

IT 治理，企业信息化建设的必由之路

中文摘要

本文通过剖析企业在进行信息化建设和信息技术应用中出现的**问题**，揭示制约信息化成功的关键因素，试图运用 IT 治理的思想体系探索根本性的解决思路和行动指南。

本文首先阐述 IT 治理的概念，责任，内容和解决的问题，然后围绕 IT 治理的四个核心领域，既 IT 与经营的战略匹配，IT 价值的交付，绩效管理和风险管理，以及它们之间的相互关系论述企业在经营活动中该如何利用信息技术和信息资源实现战略目标，信息化建设该如何与企业的经营实现和谐地互动，获得投资回报。在分章节着重论述 IT 与经营的匹配和 IT 价值的同时，指出应用信息技术创造商业价值的根本在于 IT 与经营目标的战略匹配，并依靠绩效管理和风险管理保证价值目标的实现。最后，通过介绍 IT 治理的应用模型 COBIT，包括成熟度模型，关键目标指标，关键绩效指标，关键成功因素等衡量工具，讨论如何实施 IT 治理，以改善组织的 IT 应用管理状况，促进信息化建设。文中穿插了一些本人在实际工作中遇到的事例，以说明问题。

关键词：IT 治理，信息化建设，IT 价值，COBIT，成熟度模型，关键目标指标，关键绩效指标，关键成功因素。

IT Governance, the Successful Road Leading Enterprise Informatization

ABSTRACT

This thesis unveils problems and analyzes key reasons in unsuccessful informatization and IT application in enterprises, and introduces theories of IT governance, a scientific solutions and systematic guidance for enterprises to accomplish successful informatization.

First of all, the thesis introduces the concept, scope, content and function of IT governance. Second, with many examples in writer's working experiences, the thesis focuses on four core areas of IT governance, including IT strategic alignment, IT value delivery, risk management and performance measurement, to discuss situations such as how business adopts IT to support enterprise strategy and objectivities, how IT aligns business to delivery value. At the same time, the thesis emphasizes that return on IT is established on alignment of IT and business, performance measurement and risk management as well. Finally, COBIT, a practical model of IT governance, is introduced with useful tools, e.g., the Maturity Model, CSF, KGI and KPI, to help readers to understand how to implement IT governance in enterprise.

KEY WORDS: IT governance, Informatization, IT value, Maturity Model, Key Goal Indicators, Key Performance Indicators, Critical Success Factors

第一章 绪论

信息经济时代，全球化的商业竞争不仅体现在市场，技术，质量，原料及劳动力成本等方面，而且，信息资源的挖掘和有效利用成为企业制胜的关键。商业行为本身极大地依赖于信息的处理，商业信息时刻影响着商业利益。应用信息技术（IT）可以大大降低人们对信息的获取、解析及反应的限制，因而推动着成千上万的企业投身于信息化建设，提升企业的竞争力，在激烈竞争的全球化市场中寻求生存与发展。但是，这些企业的经营者们是否都懂得如何应用信息技术创造商业价值？信息化建设是否都取得了令人鼓舞的成果呢？国际上很多企业通过在经营战略，组织运营和文化等方面整合信息技术，将其转化为竞争力，获得了巨大的成功。如 Amazon, Walmart, IKEA 等等。同样，国内也有许多企业在信息化建设中处于领先地位，极大地提高了竞争地位。但是，也有相当一部分企业至今仍在经历 IT 梦魇：成百上千万的资金投入，什么 ERP, CRM, SCM……，你有的，我也得上。而结果呢？项目不能按期完成，费用超预算，承诺的功能无法实现，应用达不到预期的效果……。期望和现实的巨大差距使他们对信息化充满了失望和困惑。对那些尚未开展信息化建设的企业，面对这些不成功或失败的案例，不免望而却步，无所适从。

症结何在？如何解决？笔者希望通过本文的论述能提供一些可借鉴的思路。

1.1 制约信息化成功的关键因素

企业在应对环境变化时会采取不同的态度和方法，有的会按部就班，维持原状，有的会积极尝试新的事物，探索新的机会，努力开发自己的潜能到极至。很难说哪种方法能保证成功或遭到失败，对新的事物的过早尝试有可能导致混乱和衰败，而观望、等待往往错失良机。企业信息化建设既是如此，充满机会和挑战。某国内 IT 企业由于实施了 ERP 系统，很大程度上改善了管理水平，成为许多准备进行信息化的企业老总争相参观学习的对象。而那些在信息化建设方面失败的企业，成为了不少企业在进行信息化建设决策时担忧的依据。在

分析影响信息化成败的因素之前，我们是否应对失败和成功有个明确的衡量依据？即使信息化建设项目在预定时间和预算范围内完成，但是，

信息系统成功上线算成功吗？

信息系统顺利运行，但关键性的业务指标没有显著改善算成功吗？

信息系统本身的功能非常强大和先进，但使用过程中只开发和使用了极少的功能，信息化算成功吗？

业务部门在使用信息系统的过程中总是碰到系统问题，这样的信息化算成功吗？

显然，这些问题如果在企业信息化过程中出现，我们都不能乐观地认为信息化是成功的。那么，怎样的标准才能认为是“成功”或“失败”呢？简单地讲，企业进行信息化建设，必须清楚自己需要什么，要有自己明确的目标和可衡量的指标，据此，才能检验信息化成败与否。通过分析实施结果和目标的差距，我们才能找到影响成败的根本原因，制定相应的解决方法。而不是人云亦云，拿别人的例子来解释自己的问题。

信息化建设本身是一个复杂的系统工程，范围上，会涉及到企业经营活动的方方面面，包括业务流程重组，管理变革，企业文化建设等等；时间上，绝对不是一些项目的实施完成就标志着信息化万事大吉，这只是信息化的开始。信息化不是结果，而是始终贯穿于企业生存与发展的一个过程；投入上，不是一次性的，而是需要持续不断的投入，才能产生递进的收益；组织上，不是几个 IT 人员就可以促就的，而是需要企业各个层面积极参与以及一些必要的外部资源共同开展。因此，影响信息化成败的因素错综复杂，有人认为，失败是因为在信息化过程中没有进行相应的企业管理变革，原有的经营管理模式无法适应信息化的要求；也有许多人持这样的观点：企业需求的不明确，导致产品和方案选择不当，盲目性造成投资浪费；还有一部分人认为是因为缺乏有效的信息化项目管理；当然，认为缺少“一把手”强有力的支持和内部的变革阻力也是占主流的一种看法。诚然，这些都是重要的影响因素，但归根结底都涉及到一点，即企业在经营活动中该如何利用信息技术和信息资源，实现最大化商业价值。也即信息化建设如何与企业的经营实现和谐地互动，获得投资回报的问题。从根本上解决不了这个问题，信息化建设不可能成功。

1.2 信息化建设中的 IT 应用管理问题

在一些企业中，我们经常能看到这样的情景：

IT 管理人员常常陷于琐碎繁杂的维护工作中，无休止地解决用户的问题，机械、重复地安装、维修软硬件系统，紧张、疲惫地周旋于产品供应商和项目承包商之间……。整天忙忙碌碌，像救火员一样到处“灭火”，旧的问题尚未解决，新的问题接踵而来，用户的不满，上司的责备，往往被搞得焦头烂额，如此周而复始，疲于奔命，枯燥乏味。他们不禁要问，难道这就是我工作的价值？

而企业的老总们面对持续增长的 IT 开销，永远无法兑现的 IT 项目承诺以及不断出现的诸如病毒发作，数据丢失，关键系统停机等一系列问题，迷惑不解：为什么从 IT 投入中获得预期的回报会如此困难？怎样才能成功地利用 IT 帮助解决企业的问题？困惑，失望，使他们对 IT 投资缺乏信心，不愿再花冤枉钱。

这种现象非常普遍，让我们先来看看这些企业信息化建设中 IT 应用管理是如何开展的。

对于许多中小企业，IT 管理职能并不是由一个完整的部门来完成的，一般采用外包结合略懂信息技术的内部人员兼职或聘用一、两个从属于财务部的 IT 专职人员的方式进行。对于一些颇具规模的大型企业，虽然成立了 IT 部门，但 IT 经理往往只向财务经理或总监汇报，很少直接参与企业的经营管理与决策活动，整个部门只扮演一个支持、服务的角色，游离于企业的业务核心。而设立 CIO 职位，并使其真正发挥作用的企业，在国内寥寥无几。

IT 技术人员甚至是 IT 经理，工作重心主要是维护网络，用户端和各级应用系统的稳定，做得最多的是安装操作系统和常用的应用软件，解决用户遇到的各种各样的问题，网络和某些应用系统（如财务系统）一般不需花费太大的精力，一是系统稳定后，不会经常出故障；二是有了故障或需要功能完善，有供应商解决。久而久之，他们习惯了这种“有问题忙死，没问题闲死”的工作定式。偶尔，他们会关注业务上的需求，做一些所谓的应用开发，但因为各种因素影响，往往浮光略影，解决不了根本问题，没有好的效果。而因此而来的压力和不解，使他们的自信心和积极性倍受打击，再也不敢越雷池一步，不求有功，但求无过，渐渐地丧失了责任心和成就感。

企业的高层管理者关心的往往是信息技术是否能为企业在市场上获得更多的机会, 信息化对已经成形的业务运作体系会产生怎样的影响, 是否会影响企业上市等问题。显然, 这些问题涉及的都是企业宏观管理上的问题, 对于把握全局的决策人员来说, 他们更注重信息化的收益对实现企业战略构想的作用和意义。对于如何推动信息化建设, 深入应用信息技术并不是没有考虑, 但亲身经历或耳闻目睹的失败案例使其顾虑重重, 止步不前, 维持现状成为无奈的选择。

在业务部门的眼中, 信息化对自己部门的影响是其首要考虑的问题, 提得最多就是如何解决业务中存在的实际问题, 比如客户定单的处理问题, 生产提前期, 安全库存的问题, 财务报表生成的问题。显然, 相对于企业的决策层来说, 他们关注更多的是系统能否很好地解决本部门的具体业务需求和问题, 而不是从企业整体的角度来考虑。而且, 即使引进了先进的信息系统直接模拟手工业务处理方式和处理流程, 但因为总是沿用旧的或业已存在的流程和方式做事, 所以只是固化了落后的操作, 将会对很多不合理或无效的工作(也许手工业务处理方式下必须存在)进行计算机自动处理, 只能使得问题更为明显和严重, 甚至有可能导致工作效率不如手工方式, IT 应用不但达不到预想的效果, 却成为完不成工作的借口。

对一般用户而言, IT 主要是帮助他们进行日常办公应用的工具, 要求更为简单, 操作简便, 系统易用, 计算机速度足够快是他们经常提出的。他们不知道也无从了解 IT 能帮助解决更多的问题。

如此, 企业的信息化建设陷于进退两难之地, IT 应用只能停留在一种低水平, 非良性循环的状态, 出现上述的情景也就不足为奇。

1.3 信息化建设的必由之路

针对以上的问题, 无论是已经开始还是正在准备信息化建设的企业, 以及 IT 行业本身都在呼唤一种根本性的解决思路, 一种注重实效的 IT 应用指南, 借此达到:

- (1) IT 与企业经营在战略(Strategy), 策略(Tactic)和运营(Operation)层面的融合, 帮助企业实现经营战略目标。
- (2) 在长期的 IT 应用中, 持续地创造商业价值。

(3) 管理 IT 绩效。

(4) 控制 IT 风险。

这就是 IT 治理，它不仅仅是一种理论，而且具有很强的实践性。本文将在阐述 IT 治理思想的同时，强调应用信息技术创造商业价值的根本在于 IT 与经营目标的战略匹配，并依靠绩效管理和风险管理保证价值目标的实现。通过介绍 IT 治理的应用模型 COBIT，讨论如何实施 IT 治理，以改善组织的 IT 应用管理状况，促进信息化建设。

第二章 IT 治理的思想体系

2.1 IT 治理的概念

IT 治理是信息系统审计和控制领域中一个相当新的概念，国际信息系统审计和控制协会（ISACA）定义如下。即：

IT 治理是一个由关系和流程构成的体制，用于指导和控制企业，目的是通过增加 IT 附加值，平衡 IT 应用与相关流程的风险和回报，确保实现企业的目标。

同时，ISACA 指出，IT 治理是最高管理层（董事会）和执行管理层的责任，是公司治理的组成部分。由领导体制，组织结构和相关流程构成，确保组织内部的 IT 系统持续支持和拓展组织的战略和目标。

我们该如何理解这个定义呢？

第一，IT 治理必须与企业战略目标一致，它提供一种治理机制用以将 IT 流程，IT 资源和信息与企业的战略和目标联系在一起，并通过计划和组织，获取和实施，交付和支持，监控 IT 绩效等活动来确保企业的信息和相关技术支持业务目标的实现，可衡量地提高相关业务流程的效率和效果。

第二，IT 治理以明确的期望值和衡量手段，确保 IT 按照目标交付适用的功能和期望的收益。同时，保护利益相关者的权益，使风险透明化，指导和控制 IT 投资、机遇、收益和风险。

第三，要明确的是 IT 治理和其他治理主体一样，是管理执行经理和利益相关者的责任（以董事会为代表），包括确定战略目标，控制风险，交付价值以及衡量绩效在内，其核心是保护所有利益相关者的权益（期望价值的实现），它驱动产生企业和 IT 的战略目标。

第四，IT 治理不是孤立的规范和活动，而是公司治理的有机组成部分，相互关系如图 2-1 所示：

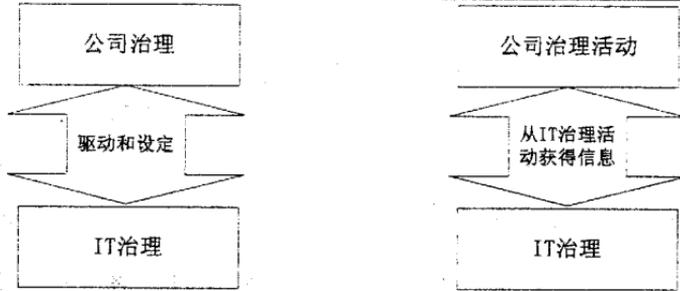


图 2-1 IT 治理和公司治理关系图

公司治理主要关注利益相关者权益和管理，包括一系列责任和条例，由最高管理层（董事会）和执行管理层实施，目的是提供战略方向，保证目标能够实现，风险适当管理，企业的资源合理使用。公司治理，驱动和调整 IT 治理。同时，IT 能够提供关键的输入，形成战略计划的重要组成部分，这是公司治理的一个重要功能——IT 影响企业的战略机遇。

第五，IT 治理在组织内多个层面进行，承袭企业内组织架构以及报告和领导关系。最高管理层（董事会）设定目标和方向，有明确的期望值和衡量手段，通过指导，监控，衡量 IT 活动的绩效，确保 IT 活动按照目标交付价值。必要时，调整行动方向或者适当地调整目标，保证企业战略从上到下的贯彻实施。

如图 2-2:

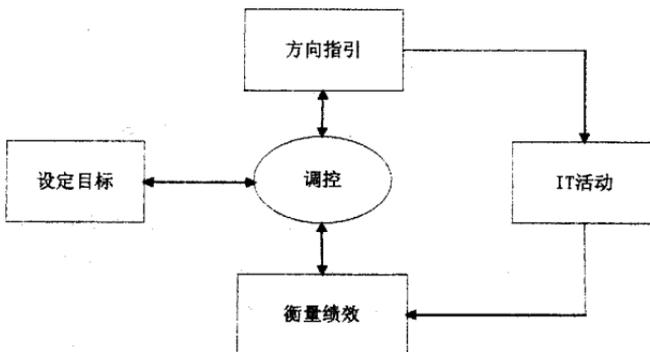


图 2-2 IT 治理活动流程

IT 治理将帮助企业建立以组织战略为导向, 以实现 IT 与经营匹配为重心, 以价值交付为成果, 以绩效管理为控制手段的 IT 管理体制, 正确定位 IT 部门在整个组织的作用。最终能够针对不同业务发展要求, 整合信息资源, 制定并执行推动组织发展的 IT 战略。

2.2 IT 治理解决的问题

IT 治理的一个关键性问题是: 企业的 IT 投资是否与战略目标相一致, 从而构筑必要的核心竞争力。由于竞争环境的瞬息万变, 企业目标变化太快, 很难保证 IT 应用始终与商业目标保持一致, 需要建立实现和谐匹配的机制, 如图 2-3 所示, 实现 IT 战略与企业战略, IT 运营与业务运营的互动, 从战略层贯穿到策略层和运营层, 保证 IT 应用(信息化建设)始终沿着企业的战略方向前进, 这也是 IT 投资者真正关心的问题。在此基础上, IT 战略目标(信息化目标)能否实现直接影响到企业战略目标的实施。

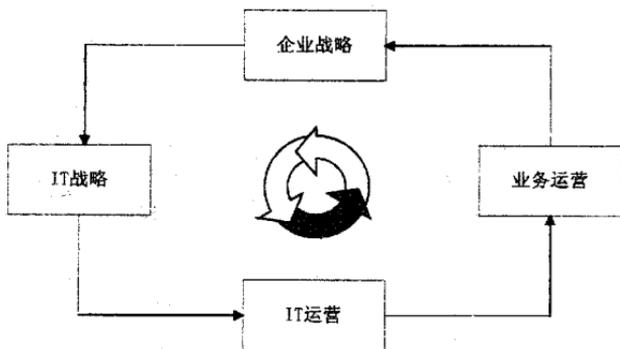


图 2-3 IT 战略与企业战略, IT 运营与业务运营的互动

IT 治理一方面要解决的是 IT 与企业战略匹配的问题, 另一方面, 要解决的是期望和现实存在差距的问题。一般而言, 企业管理层的期望是:

- IT 项目按计划完成, 费用控制在预算内, 高质量地实现目标。
- IT 投资创造商业价值, 如提高声誉, 诚信, 产品领先, 成本降低, 加快新产品推向市场的速度等。
- 利用 IT 杠杆, 提高效率, 增加产出, 同时控制 IT 风险。

但现实往往是:

- 项目未按时完成，费用超预算，承诺的效果未实现。
- 低劣的 IT 绩效影响业务活动的运营效率。
- IT 活动和相应的投资未能带来期望的价值和效益。

IT 治理对商业目标的实现有着重要的战略意义，IT 治理状况直接影响到企业目标实现的效果，良好的 IT 治理有助于增强企业的灵活性和学习能力，管理风险，辨别发展机遇。

对于最高管理层（董事会）而言，IT 治理可以解决以下几个方面问题：发现信息技术本身的问题，例如 IT 项目未能实现期望价值的概率；终端用户是否满意 IT 服务的质量；是否有足够的 IT 资源、基础设施、竞争力来满足战略目标；信息技术平均操作失误的原因；IT 没有推动业务改善而是阻碍业务的次数。

帮助管理者进行 IT 管理，例如，IT 和组织战略目标的一致性程度怎么样；怎样衡量 IT 的交付价值；执行管理人员采取什么样的战略动机来管理 IT；与企业的运营与成长管理相关的问题；企业是否清楚其商业目标与技术的关系：领先、跟随者还是滞后者；企业对风险（风险规避和风险承担）是否清楚；有没有最新的企业相关 IT 风险的清单，采取哪些行动处理这些风险。

自我评估 IT 管理的效果，例如，是否经常向最高管理层（董事会）定期汇报 IT 风险；最高管理层（董事会）是否就商业目标与信息技术一致性进行阐明和沟通；最高管理层（董事会）对主要 IT 投资是否有清楚的观点，包括风险和回报；最高管理层（董事会）是否定期得到主要 IT 过程的报告。

国内 IT 治理水平的好与差造成了 IT 应用水平及信息化结果的差异。一些企业有与其国际竞争对手一样的系统、软件，甚至技术和设备强于对方，所以单从技术的成熟性和先进性而言，中国整体应用水平不低。但是为什么就没有对方做的好呢？从 IT 治理的角度审视，其实技术的竞争早已超越了有与无的层面，进而甚至超越了抢夺技术最早占有权的层面，体现在业务和技术管理能力上的对抗。事实上国内许多企业在信息化建设中缺乏的并不是先进的技术及设备，而是 IT 管理理念和方法论。

2.3 IT 治理的职责

IT 治理体系保证总体战略目标能够从上而下贯彻执行。IT 治理和其它治理活动一样，是最高管理层（董事会）和执行管理层的主要职责。然而，由于 IT

治理的复杂性和专业性，最高治理层必须强烈依赖企业的下层来提供决策和评估活动所需要的信息。为保证有效的 IT 治理，下层应用要和企业总体目标采用相同的原则，提供评估绩效的衡量方法。因此，有效的 IT 治理实践需要在企业全部范围内推行。

最高管理层（董事会）的主要职责是：确定 IT 战略与企业战略一致；确定 IT 通过明确的期望和衡量手段交付；指导 IT 战略，平衡支持企业和使企业成长的投资；恰当决策信息资源应着重使用的地方，定义绩效衡量手段和实施管控，确认目标已经达到，减少不确定性。

执行管理层的注意力集中在成本—效益比，增加收入，构建竞争力，这些都由信息、知识、信息技术体系推动。由于信息技术作为实现企业目标的一个集成部分，其解决方案越来越复杂（外包，第三方合同，网络化等），因此，善治成为成功的一个关键因素。执行管理者的职责是：制定明确的政策和全面的控制框架，将 IT 风险管理的责任和控制落实到企业中；将战略，策略，目标等由上至下落实到企业，并使信息技术的组织与企业目标匹配；建设治理结构支持 IT 战略的实施，规划 IT 基础架构促进商业信息的创造与共享；通过衡量 IT 应用所创造的商业价值和竞争优势来展现信息技术的效果（KPI, KGI）；关注 IT 必须支持的核心竞争力，如增加客户价值的业务过程，在市场上差异化的产品和服务，通过多产品和服务来产生增值；关注重要的可增值的信息技术过程；关注与规划和管理 IT 资产、风险、工程项目、客户和供应商相关的核心竞争能力。

2.4 IT 治理的内容

企业的经营活动是一个循环往复的过程。最高管理层设立战略目标，逐级细化，贯彻实施，通过过程控制保证目标实现。这些目标中渗透企业的发展方向（战略）和利益相关者的价值期望，指导企业平衡使用有限的资源从事经营活动。通过衡量指标，企业活动的过程被监控，结果被报告，并不断的维护和修正，作为新的输入，进入下一轮循环。如图 2-4 所示：

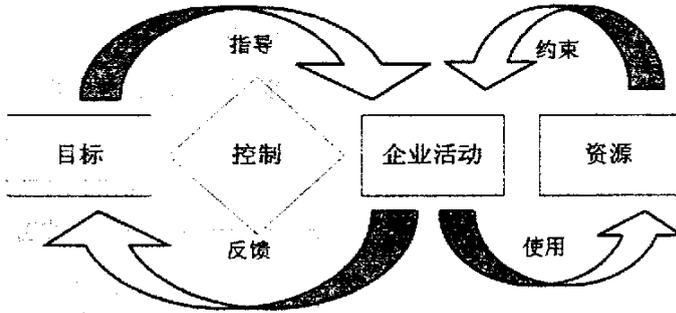


图 2-4 企业经营活动循环

IT 治理遵循同样的程序，保证相关技术和信息支持企业目标，资源有效利用，风险管理适度。这些目标形成 IT 活动的基本方向，包括 IT 规划和组织，技术和信息获取和应用实施，IT 价值交付与系统支持，过程监控等。一方面管理风险（安全、可靠，保密），另一方面实现收益（提高有效性和效率）。通过价值评估展现 IT 活动的收益，并进行必要的修正，然后进入下一轮循环。如图 2-5 所示：

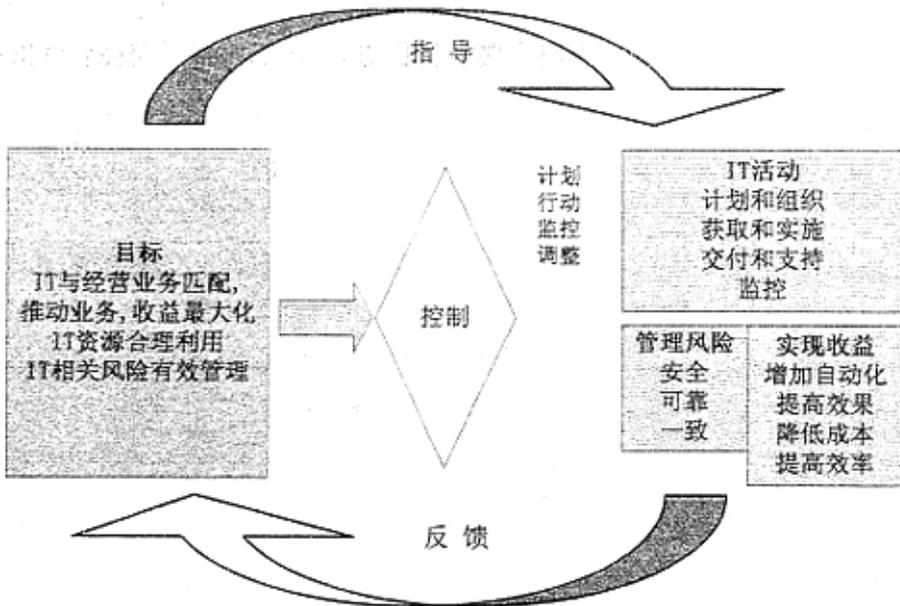


图 2-5 IT 治理程序模型

由此可见，IT 治理需要最高管理层（董事会）和执行管理层对一系列活动承担责任。如指导信息技术的职能和如何对企业产生影响，分配责任，定义流程、规范，衡量绩效，管理风险等等。这些活动主要涉及：制定 IT 的目标，平衡新技术的机遇和风险，建立关键控制流程与提高 IT 绩效。

综上所述，我们可以用图 2-6 表述 IT 治理的四个核心领域。

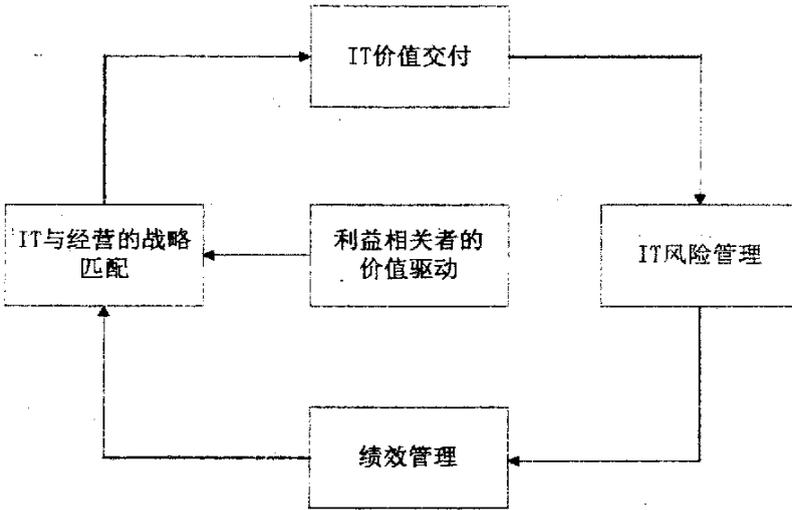


图 2-6 IT 治理活动的四个核心领域（引自文献[4]）

1、企业的战略方向围绕利益相关者的价值期望而确立，以可衡量的目标驱动企业的经营活动，IT 活动的目标必须与这些经营目标实现战略匹配，并逐级贯穿于 IT 应用管理。这是交付 IT 价值，实现利益相关者期望的必要前提。

2、受 IT 与经营战略一致性驱动，IT 活动必须以交付可见的价值作为最根本目标，而且也是衡量企业 IT 应用水平的最有说服力的标准。特别体现在促进企业实现商业目标上，如降低库存成本，提高产品质量，加快新产品上市等方面。并通过有效的衡量手段加以展现，如使用平衡计分卡。

3、在 IT 交付价值活动的同时，要进行必要的风险管理，即制定风险管理计划，进行风险控制、监管，以降低相关 IT 风险，并由责任义务的落实来实现。如确保信息安全，在预算范围和时间内完成项目等。

4、以价值为导向的绩效管理是一切 IT 活动的基础，是交付 IT 价值和控制 IT 风险的必要保证，以确保 IT 活动（价值交付）和目标（价值期望）的一致

性。缺乏有效的绩效管理必然影响向利益相关者交付期望的价值。

信息化建设作为 IT 活动更高层次的表现形式，无论从投资上，还是从规模及其影响上都对企业战略目标的实现有着重要和深远的意义，更需要依靠 IT 治理交付期望的价值。

本文后续两章将着重论述 IT 与经营的匹配和 IT 价值的展现。最后通过介绍 IT 治理的实践模型 COBIT，论述在企业中如何实施 IT 治理。

第三章 IT 与经营的匹配

3.1 IT 与经营匹配的本质

3.1.1 IT 与经营的战略匹配

IT 与经营的战略匹配,意味着企业为获得 IT 投资回报,必须从战略高度,保持 IT 战略与经营战略目标的和谐一致,战略层(Stratgy)的匹配是方向性的,要至上至下持续地贯穿于 IT 与经营策略(Tactic)和营运活动(Operation)的全过程,通过保持目标的一致性和活动的连续性,创造一种能持续产生商业价值的 IT 应用机能,促进企业不断地探索和开发新的商机。这与我们常说的“做正确的事(效果)和正确地做事(效率)”,是一个道理。企业战略目标的实现要求整个组织的行为必须和谐一致,IT 应用,作为组织行为不可缺少的一部分,在制定战略目标,计划组织,应用实施,运营管控等一系列环节中必须切合企业战略目标与经营需求。否则,战略目标的背离和贯彻实施的不一致,会造成 IT 活动和经营活动的偏离,影响组织的整体效益。如图 3-1 所示,信息技术与经营之间这种相互依赖,相互促进,共同进化的内在联系要求企业的管理者必须首先实现 IT 与经营在战略层上的匹配,并从上至下持续地贯穿于管理层和运营层。

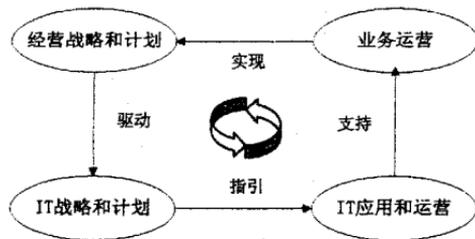


图 3-1 IT 与经营活动的内在联系

这里可以举一个例子来说明信息技术该如何支持企业的经营战略。一些管理理论认为,企业的经营战略基本上可归纳为三种模式之一。

产品领先 (Product leadership): 提供最优的, 不断创新的产品, 如 Nike, Sun, Microsoft。

营运最佳 (Operational excellence): 以最有效率的方式提供优质的服务。
如 McDonalds。

客户关系 (Customer intimacy): 以客户为中心, 提供最优的解决方案。如 Rolls Royce, IBM。

这样, 以营运为竞争优势的企业, 经营战略是实现资源优化, 营运流程的最佳, 在进行 IT 规划时, 就要重点考虑供应链管理 (SCM) 等应用系统, 而以发展和维持良好的客户关系为经营战略的企业, 应更多地关注于数据挖掘, CRM 和呼叫中心等应用。

3.1.2 IT 与经营的匹配是一个动态的过程

如果我们把企业的经营组织模式分为三个发展阶段, IT 作为内在的催化剂之一, 其应用会随之发生相应的变化。如图 3-2 所示:

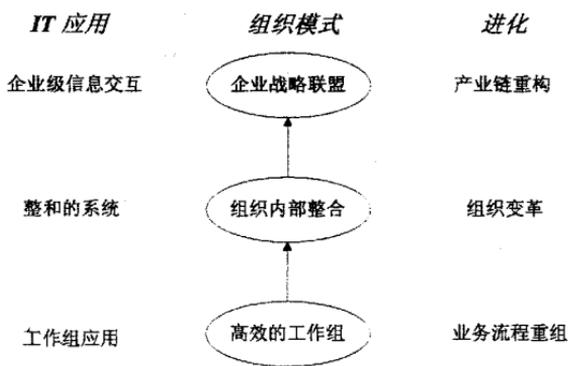


图 3-2 信息技术应用与经营组织模式发展

企业根据项目或任务的需要, 重组业务流程, 会形成一种跨职能的以团队合作为基础进行高效工作的组织方式, IT 的任务在于帮助团队有效地实现业务功能。在组织变革阶段, 企业进行管理结构调整和资源整合, IT 将推动新的业务流程和管理职能的实现, 帮助完成组织变革。当企业间发展为战略联盟, 特别是整合了客户和供应商等商业伙伴, IT 将成为企业战略联盟的重要支柱。

可见, 企业发展的阶段性要求, 商业竞争环境的复杂性和多变性, 迫使企

业会不断地调整经营战略和目标，IT 应用发展要随之共同地进化，这使得匹配的实现是一个持续动态变化的过程。

3.1.3 企业系统间的匹配

企业在经营活动中的信息处理是依靠多个系统相互配合来进行的，这些系统并不全都是全自动化的，“信息系统”不能单纯地理解为全计算机化的信息处理活动，而必须包括人的因素。所以，信息处理活动应是人和计算机系统的组合。如图 3-3 所示：

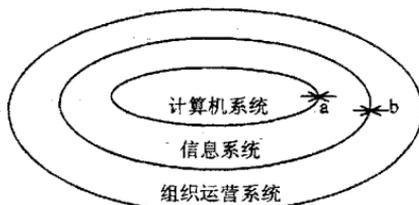


图 3-3 三个系统间的匹配

- 组织运营系统：泛指企业经营活动的组织系统。
- 信息系统：包含于组织运营系统之中。指组织在经营活动中信息处理系统，包含人的因素，如信息的非计算机方式采集，分析等。
- 计算机系统：利用计算机进行自动化信息处理活动的系统，包含于信息系统之中。

IT 与经营的匹配是三个系统间的匹配，即信息系统与组织运营系统的匹配（如图中的 b），计算机系统与信息系统的匹配（如图中的 a）。企业的经营活动离不开人，同样，信息处理活动绝不能只靠计算机系统完成，而脱离人的参与，据美国一项从 60 年代中期开始的研究表明，大多数经理都不是靠计算机的信息来进行决策的。这些研究的结论惊人的一致：经理们从面对面的交谈或电话中得到 2/3 的信息，从文件里得到其余的 1/3 的信息，而这些文件绝大部分来自组织外部而不是计算机系统。所以，使信息技术发挥价值的途径并不在于单纯提高技术本身的先进性，或者搭建复杂的计算机系统，而在于与企业的多个系统实现和谐的匹配，以最有效率的方式向经营者提供最需要的信息，以支持做出正确的决策。正如企业在信息化建设决策时常常发生的争论一样，是先完善流

程，再上计算机系统，还是依靠计算机系统完善流程？仁者见仁，智者见智，其实，无论谁先谁后，企业管理者和信息化建设者都必须考虑组织中多个系统间的匹配问题。否则，就会出现本文开头所描述的信息化建设中 IT 应用问题。

3.1.4 贯穿于系统不同层面的立体组合

上述的三个系统可独立地分为三个层次：

战略层 (Strategy)：系统长远的发展方向，是一个持续递进，动态变化的过程。

策略层 (Tactical)：把系统战略转化可实施的阶段性计划，始终保持与长期战略的匹配，以阶段性成果的递增实现长期战略目标。

操作层 (Operational)：系统计划的具体实施，细化为可操作性的程序。

IT 与经营的匹配始于三个系统的战略层，并从上至下持续地贯穿于策略层和操作层，形成如图 3-4 所示的立体结构。

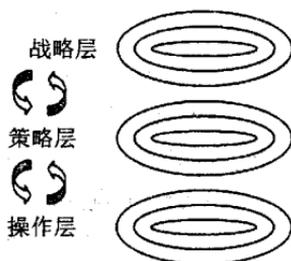


图 3-4 IT 与经营的立体匹配

综上所述，IT 与经营的匹配是一个动态的，持续渐进的过程，是全方位，贯穿于企业各个系统与层面的一项长期的活动。要实现和谐的匹配，必须找到关键成功因素。

3.2 实现和谐匹配的关键成功因素

3.2.1 企业高层管理者的支持

对于任何信息技术的应用，包括 IT 项目，必须获得企业高层的支持，支持意味着：

对信息技术应用价值的认可。

关注信息文化的培养。包括企业最基本的行为方式、规范、态度、价值取向、管理目标以及与信息相关的激励制度等。

对 IT 应用战略和远景的论证和确认，包括 IT 组织扮演的角色。

对 IT 项目负责。包括人、财、物的保证，领导，监督，评估等等。

缺少支持就意味着丧失了创造 IT 应用价值的机会，即使勉强为之，也很难产生好的效果和应用价值。本人在自己的工作经历中遇到过这样的例子。为提高公司内部信息交流，信息共享的效率，减少时间和资源浪费，我采用 Exchange Server 建立了内部 OA 系统，并在公司范围内展开培训，保证每个用户都能熟练使用。但几个月过去了，大多数人仍采用传统的信息交流方式，包括公司领导层，每个人的办公桌上还是厚厚的几摞文件，每次会议之前，秘书们忙忙碌碌，就是为了复印出足够数量的资料提供给相关人员……。究其原因，并不是技术缺陷或操作问题，主要还是人们的工作习惯和意识，特别是领导层！后来，公司领导结构调整，新的领导层在 IT 应用观念和行为方式上有很大的不同，特别是总经理，在与其充分沟通的基础上，情况发生了变化，他并没有通过强制的方式推行，而是有意识地经常以内部邮件的形式与下属们沟通，包括会议通知，文件批复，项目进展报告等等。在他的影响下，几位部门经理们也渐渐开始使用这种方式与部门内外人员交流工作。潜移默化，在不到两个月的时间内，全公司内部这项应用的开展已蔚然成风。所以说，信息化建设被称为“一把手”工程，不无道理。建立在 IT 价值认同基础上的信息文化的培养是企业高层推动信息化建设的最有力的支持，也是 IT 应用成功的必要前提。

3.2.2 管理者的成熟度

这里的成熟度主要是指 IT 管理者，包括

- IT 治理意识。如，IT 的价值是通过 IT 与经营的战略匹配，IT 活动围绕经营活动展开来实现等。
- 管理知识，经验，技巧。特别是与企业高层，业务部门的沟通技巧。
- 专业技能。
- 自我完善的能力。

企业中的 IT 管理者在成熟度上的欠缺往往成为 IT 与经营匹配的最大障碍。许多情况下，由于许多国内企业的 IT 管理者一般多技术出身，更多关注于技术

细节,如先进性,可维护性等,而忽略技术本身在应用中能否带来商业价值,更不懂得如何展现技术应用的收益,加上对业务了解不够和欠缺较为成熟的 IT 治理思路,很难理解业务活动对 IT 的深层次需求,丧失了许多创造和展现 IT 应用价值的机会。

所以,作为一个成熟的 IT 管理者不仅在专业素质上要下工夫,在管理意识,管理思路,特别是如何把 IT 应用融入企业经营活动等方面也要刻意修炼。这样,才有可能在管理团队中占有一席之地,甚至跻身高层,拥有实权,为自己开展工作创造条件。

当然,企业领导层和业务管理者应用信息技术,共享知识,创新意识也是非常重要的。

3.2.3 IT 管理者参与企业的战略制定

企业在经营战略制定和远景规划这一层面,需要 IT 管理者的参与。经营战略代表着企业的发展方向,体现利益相关者的价值期望,包括 IT 应用在内的企业运营活动能否始终与经营战略保持一致,直接关系到商业利益的实现。如本文第二章 2.2 节《IT 治理要解决的问题》中论述的那样,只有实现 IT 战略与企业战略,IT 运营与业务运营的互动,保持 IT 目标始终与不断变化的商业目标一致,才能保证 IT 投资回报,促进商业目标的实现。要做到这一点,企业的高层管理者必须营造一种文化氛围,让 IT 管理者与经营管理者建立跨职能的团队,基于充分的信任和有效的沟通,共同研究如何将信息技术和资源转化为竞争优势,将 IT 战略融合到企业的整体发展战略中,发挥 IT 的价值。

但是,对许多企业来讲,要实现这一层面的融合着实不易,受很多复杂的因素制约。如企业文化,组织结构,人际关系等等。但是,许多问题深究其根源,往往在于 IT 与经营在战略规划层上缺乏融合。对于 IT 管理和应用来讲,好比无源之水,无根之木;对于总体经营战略来讲,IT 的价值永远如镜中月,水中花,可望而不可及。因此,这一步是实现 IT 与经营战略匹配的必经之路。可以采取循序渐进的方式,如,IT 管理者定期与企业高层以会议的形式沟通,在一些 IT 项目上“邀请”领导层人员参加等等。好比春雨润物,水滴石穿,由量变到质变,疏缓而渐进的发展,总会带来渐增的价值与成果。

笔者在实际工作中对这一点有十分深刻的认识,作为 IT 部门的管理者,以

往在制定 IT 项目时往往被动地局限于仅仅与业务部门的沟通,从他们那里了解需求,分析,总结成项目建议书,再层层提交给高层领导者审批,很少有机会能直接参与到更高层次的管理活动中,不清楚他们是如何考虑 IT 的长远规划和对 IT 的期望,项目建议不免失之片面和迟缓,获得高层支持的可能性很小。后来,在有关领导和 IT 部门的共同努力下,一种新的沟通机制尝试开展起来,IT 部门和来自不同部门的业务人员定期与企业高层举行会议,相互交流,分析问题,共同制定项目规划和优先级。这样一来,项目规划比较全面和到位,容易获得广泛地支持,并且,IT 项目对于企业经营的价值较容易获得认可。

3.2.4 建立 IT 与业务管理者的伙伴关系

IT 管理者要懂得如何“诱导”业务领导人或经理参与 IT 项目,因为他们才清楚自己需要什么,才能确认 IT 带来的价值。但要注意循序渐进:首先要构建一个清晰的系统,然后鼓励业务负责人学会用 IT 的眼光来思考问题,让他们决定 IT 项目的优先权,成为 IT 项目的负责人,从而使他们能潜心于 IT 项目的实施,并为项目的投入产出负起责任。同时,企业高层尽可能整合 IT 组织与业务单位,IT 管理者学会以业务行话了解业务部门的需求,在对业务环境理解的基础上,帮助业务管理者采用信息技术创造商业机会。

实际上,许多 IT 项目称为业务项目更为贴切,比如说,财务部门实施一套报表系统,维修部门建设设备管理系统,人力资源部门应用 HR 管理系统……虽然都是实施信息系统应用,但一般 IT 管理者对业务的了解比较有限,不可能象业务部门那样熟悉自身业务,在这种情况下,如果让 IT 人员作为项目负责人,由于缺乏对业务复杂性的深入理解和动态变化的及时捕捉,将很难把握业务与应用的融合点,获得项目成功。不如请业务经理直接负责项目的实施,充分调动其积极性,对项目的结果负责,管理整个项目的进程,而 IT 工作者的工作重点应放在“翻译”工作上,即:如何配合业务部门将业务内容“翻译”成机器语言,以及帮助业务人员理解信息技术,告诉他们 IT 能做什么,不能做什么,等等。建立这种伙伴关系后,分工明确,责任清晰,减少很多不必要的“内耗”,保证项目的成功。

3.2.5 IT 项目的优先级

很多时候, IT 管理者不懂得或不能按业务需求的优先级合理安排 IT 项目, 眉毛胡子一把抓, 结果是丢了西瓜捡芝麻, 做了无用功, 甚至进行了一半的项目被迫停止, 造成人力, 财力, 物力资源的损失; 而业务部门的很多迫切需求往往一拖再拖, 他们很难体验 IT 项目给他们带来的价值, 常常认为 IT 就是花钱! 所以, IT 项目与活动的优先次序直接影响最终效果和产生的业务价值。

IT 管理者要善于理解企业经营环境的变化, 针对企业当前面临的问题和机会, 在业务部门的参与下, 制定 IT 项目的优先级, 提高 IT 活动对实现业务需求的针对性, 强化效率与效果。

综上所述, 关键成功因素只是告诉管理者要实现 IT 与经营的和谐匹配, 必须关注的最重要的事情。但要切实改进, 还需要可借鉴的方法和思路。

3.3 实现 IT 与经营的匹配

要实现匹配, 企业必须了解自己当前的状况, 才能确定改进的方向。本人结合自己的工作经历和一些方法研究, 介绍一种模型化的工具, 通过评估 IT 与经营匹配的成熟度, 定位要改进的方面, 结合自身的情况定制改进的方法, 逐步实施, 从而提高成熟度, 实现 IT 与经营的匹配。

3.3.1 成熟度的评价

IT 与经营匹配的成熟度主要从五个方面进行评估, 分别是:

(1) 沟通、学习的文化氛围

指 IT 和业务管理者对相互业务的理解, 相互学习, 相互信任和共享知识的企业文化氛围等, 是建立伙伴关系, 实现战略融合的基础。

(2) IT 价值、绩效的评估机制

很多 IT 管理者缺乏向企业领导层和业务管理者展现 IT 应用价值的意识和方法, 没有建立相应的价值衡量, 绩效管理体系。试想, 如果企业的管理层看不到投资回报, 看到的只是低劣的应用效果, 如何有信心投入更多的资源, 开发更多的 IT 应用。因此, 建立价值、绩效衡量基准, 系统的评估机制极其重要。

(3) IT 与经营的伙伴关系

如“3.2.4 实现和谐匹配的关键成功因素”

(4) IT 体系架构的成熟度

IT 体系架构可以理解为技术运用的选择, 优先级, 相关制度等, 整合软件, 硬件, 网络, 应用和数据管理于一体。成熟度是指: IT 应用基础架构的适用性 (多种应用), 灵活性, 可扩展性, 有效地选择和运用技术的能力, 由客户需求转化为解决方案的程序, 技术、服务标准的实施等等。

(5) 管理者的成熟度

指人力资源因素, 不仅仅包括如个人教育, 能力评估, 职业生涯发展等传统的内容, 而且有更多的企业文化内涵。如企业管理者适应变化的商业环境, 个人的创新意识和能力, 企业和员工共享知识和经验等方面。

3.3.2 成熟度的五个层次

企业可结合自己的实际情况, 定义衡量成熟度每一个方面的五个发展层次, 下表是一个简单的示例:

方面 \ 层次	层次 1	层次 2	层次 3	层次 4	层次 5
沟通、学习的文化氛围 (IT 与经营互相理解)	缺乏	有限	充分	融合, 标准化, 程序化	普遍深入自觉产生。
IT 价值评估、绩效管理的机制	局限于技术评估	偏重于实用性的成本效率评估。	建立初步衡量基准, 偏重于成本效果评估。	成本效益, 价值分析, 系统化的评估体制。	扩展到评估企业对外 (商业伙伴) 价值。
IT 与经营的伙伴关系	冲突, IT 投入被视为成本, 费用的增长点。	逐渐认识到 IT 是一种资产, 实现业务流程的工具。	IT 作为企业的资产, 推动业务流程的组织。	视 IT 为实现经营战略的驱动力。	IT 与经营产生内在的相互适应, 相互促进能力。
IT 体系架构	传统的, 最	偏重于事	与企业经	与商业伙	与商业伙

	基本的应用体系（锥形）。如，LAN, Email.	物处理（ESS, DSS）的应用。	营活动整合。	伴应用整合	伴结成战略联盟，共享信息与统一的应用系统。
管理者的成熟度	IT 人员很少获得培训、对其价值的认可和奖励。更多的是承担 IT 应用失败的风险。	IT 人员地位有所改善。	逐渐认识到 IT 组织可作为商业价值的贡献者。	与其他业务单位共担风险和利益。	IT 人员个人职业生涯的发展融入企业的发展规划之中。

3.3.3 如何着手提高匹配的成熟度

从最根本上来讲，提高匹配成熟度必须有企业领导层和 IT 管理者的共同参与——组成领导委员会，首要的任务是对本企业 IT 与经营匹配的成熟度进行评估，从成熟度模型的五个方面逐一开始，针对问题和需要改进的地方展开讨论，在充分交流、理解的基础上，就当前成熟度的认定达成一致的意见。然后，要综合几方面的评估确定整体的成熟度水平，再根据本企业成熟度发展规划模型，确定发展到更高层次的路线图。

在成熟度评估过程中，不可避免的会产生分歧，但这往往是问题的根本和最需要改进的地方，经过充分的交流意见，会提炼出最有价值的解决思路和方法。

在评估之后，按照制定的路线图，开始制定和实施相应的计划，作为一个长期的项目开始。一般来讲，可按如下六步进行。

（1）寻求高层支持，建立领导委员会

要获得高级管理层的支持，组成以经营和 IT 领导层结合的领导委员会，吸收相关业务部门的业务代表参加。

（2）理解 IT 与经营匹配的成熟度模型，设置目标。

充分理解成熟度模型及其评估工作的重要意义，设置评估范围，时间，目标，实施计划等。需要有经验的组织者推动和引导决策。

(3) 分析观点上的差异，排列解决优先级

在评估的过程中，参与者之间的不同见解和争论揭示出问题所在，比如说，在某些方面对企业当前状况的认知，未来改进的目标等等。识别这些问题意味着找到了提高匹配的关键点。所有成员必须明确：通过讨论双方观点上的差异并最终一致地理解是建立行动计划的重要一步，在此基础上，分析要解决问题的轻重缓急，决定优先级，确定向更高层次发展的路线图。

(4) 制定、实施行动计划

根据第三步得出的路线图，制定项目计划，按优先级实施。

(5) 评估效果

在实施一部分行动计划之后，要以路线图中的标准检验实施效果，重新评估成熟度。根据评估结果，调整项目计划。如此反复进行，螺旋式地渐进，实现目标。

(6) 保持成果，持续进步

提高 IT 与经营匹配的成熟度不是一蹴而就的，它是一个渐进的过程，而且，企业自身的情况千差万别，不可能找到一种放之四海皆准的方法，需要企业根据自己的情况，应用多种有效的手段，自上而下持续不断地变革、演化。因此，企业不仅仅要关注于提高匹配的方法和效果，更要注重如何保持这种和谐的关系，要花大力培养持续增进这种关系的内在机制——企业的信息文化，IT 与经营活动融为一体，相互促进，实现共同的战略目标。这样才能长久。

第四章 信息技术的价值

人们对信息技术 (IT) 价值的看法常常是非常矛盾的。一方面, 人们对 IT 充满了无限的遐想, 认为它无论对单个企业还是某个产业, 甚至社会经济都将产生巨大的推动作用。IT 确实也在很多方面表现出了神奇的力量, 特别是在信息技术和新经济萌芽的初期, 通过领先运用先进的信息技术诞生了很多崭新的经营模式, 一大批新兴企业快速崛起, 大有赶超传统企业的势头。这时候人们对 IT 抱有巨大的幻想, 甚至有很大迷信的成份在里面, 塑造了许多“IT 神话”。

但与“IT 神话”如影随形的事实是 IT 应用中存在巨大障碍和风险, 失败率也极高。因此, 随着这些不成功或是失败的案例逐渐增多, 对 IT 价值的认知发生了逆转, 从“IT 神话”演变为“IT 黑洞”。另外, 一些统计数据也表明, IT 并不是人们原来想象的那样无所不能, 据美国著名咨询机构麦肯锡公司公布的一项研究报告称, 在 1995 年到 2000 年期间, 美国经济确实得到了提高, 但促成这一转变的能量主要来自少数几个商业领域, 与人们普遍预料的相反, 对 IT 行业的高额投资并不是创造美国生产力增长“神话”的主要力量。更具有讽刺意味的是, 在绝大部分经济领域中, 对 IT 方面的大幅投资没有起到任何帮助生产力增长的作用。与此同时, 众多的企业在 IT 应用方面的投资似乎遇到了一个巨大的“黑洞”, 使得企业的大量投入见不到任何回报。这就是所谓的信息悖论[7]。这种结果造成企业的经理们经常责怪信息技术提供者, 而信息技术专家则抱怨经理们对信息技术的关注重视程度不够。这些争论使得企业不能有效地去寻找对经营有明晰而可验证的价值的信息技术, 直接影响到企业的 IT 投资决策, 影响到企业应用信息技术创造商业价值的机会。如何以客观、辩证的态度认识 IT 的价值, 以科学、合理的方法展现 IT 的价值, 是我们创造和交付 IT 价值的前提。

4.1 如何认识 IT 的价值

4.1.1 IT 价值认知的差异

不同企业的经营者, 对 IT 价值的认知存在巨大的差异。一些企业对 IT 价值的认定往往局限于 IT 工具是否易用, IT 应用是否提高办公效率, 薪资系统减少了手工操作时间和差错等等, 他们也许知道 IT 能够做更多的事情, 但对于

企业现阶段和长远的经营能带来多大的利益呢？他们不能确定；也有一些企业，对 IT 应用提出较高的期望，他们期望 IT 投资能获得更大的商业利益，如是否能帮助提高生产率，提高市场占有率，加强客户满意度等等。造成这种差异的影响因素很多，其中，企业发展和技术应用的成熟度以及它们之间的相互作用是重要的影响因素，如本文第三章图 3-2 所示，企业经营组织模式的不同，IT 所扮演的角色也就不同，在工作组时期，人们关注业务流程的实现，IT 的应用在于提高运营的效益，技术应用以高效率的方式提供了需要的信息，同时解决了运营上的一些问题，就产生了价值，如物流管理系统。此时，如果企业没有更多内生的需求或外在的压力，再先进的技术，也得不到应用，或者受到企业发展成熟度的制约，技术应用产生不了应有的价值；当企业发展到较高层次，如与商业伙伴结成战略联盟，从战略意义考虑 IT 的应用时，IT 的价值将从策略和营运的有效性向战略的有效性和战略定位转移。比如电子商务的应用，重新定义了许多传统行业的经营模式，当技术应用能够产生更大的商业利益的时候，它促进企业产生变革的需求，对技术的依赖大大增加，其价值也就不同凡响。所以，这种内生的需求与外在变化的互动决定了 IT 应用的状态，企业发展与 IT 应用成熟度的不平衡影响到人们对 IT 价值的认知。

在同一个企业中，由于不同经营层面的价值期望及衡量标准的不同，IT 价值的意义也大相径庭。对于企业的决策者，他们关注的是 IT 应用的投资回报是多少，对企业整个经营的影响是多大，能给企业带来多少市场的机会等等。可以看出，投资的回报、商机的扩大和商业风险的大小是他们理解 IT 给他们带来价值的核心因素。对于业务部门的经理，他们谈得更多的是 IT 应用过程中分摊到部门的成本有多高，信息化是否使本部门的资源利用率提高了，工作负荷减小了，信息透明度和管理的可视性提高了等等。显然，业务部门的管理者注重具体的业务指标是否有改善。至于 IT 部门，他们的认识更多地偏向于 IT 应用或系统的效能，如总体拥有成本（TCO）的有效控制，简化管理，系统应用性能的改善等等，这些虽然是很重要的方面，但对业务营运和经营效益的直接或间接的影响到底在哪里，他们很难准确，全面的展现。他们不得不更加关心的是信息技术的应用与发展是否重新定义了信息技术部门在企业发展中的作用和职能。

其实，这种不同反映了他们在企业中职能特点，这些不同的理解从更深层面来说是存在其关联性的。每个企业都有它的经营发展战略，这个战略存在的目的在于确保企业更好地实现盈利目标。在战略层面上，企业的老总关注把 IT 价值定位在商机的扩大和风险的大小及投资的回报，事实上就是为保证所确定的经营战略能够得到很好的实现。企业存在的目的就是为了盈利。在经营管理层面上，业务部门的绩效指标也是从企业的总体战略目标分解下来的，对于业务部门来说任何有助于实现这些指标的手段、方式都认为是有价值的。所谓提高流程效率，管理信息的可视性，成本的控制都是实现那些绩效指标有关的必要前提。对于 IT 部门，从长远的发展来看，由于信息技术对企业的影响必然要从间接和辅助性的向直接的和战略性影响转变，传统的职能定位将无法使 IT 更好地满足业务部门的需求和企业发展战略提出的要求，必须转变 IT 部门的职能，使其真正成为为企业经营战略服务并与其他业务部门创造价值的部门，使 IT 活动真正融入业务活动之中。所以，为了获得期望的回报，不同的管理层面必须以一种共同的语言诠释 IT 的价值。

4.1.2 IT 的价值的认知

综上所述，对 IT 价值的认知应该坚持两种正确的思路：

第一，IT 的价值是随着企业发展和 IT 应用的成熟度变化而动态变化的。IT 的价值体现在组织能够以多大的程度动态地实现 IT 与经营的匹配，实现企业发展和 IT 应用成熟度的平衡，以满足不同时期，不同层面的需求。如果不能实现这种匹配，过迟或过早地应用新技术，都会影响应用的效果，造成对 IT 价值认知的偏差。

第二，IT 价值的认知要建立在衡量其对企业整体经营的贡献价值的基础上，我们进行关联性分析，目的是使企业不同层面和业务部门之间对 IT 应用给企业所带来的价值有个全面的认识，通过纵向、横向的分析，明确业务部门所获得的价值和收益是基于企业总体经营目标的，而不是单纯以业务部门本身作为价值分析的出发点。业务上的关联性使我们对 IT 价值的认知以及 IT 价值的认可必须建立在价值统一的基础上。由于各个经营层面对 IT 价值有不同的理解，只有通过不断的沟通才能使对 IT 价值的关联性有一个明确的认识，使各个业务部门建立整体的 IT 价值观，才能够在 IT 应用过程中相互配合、形成合力。

必须看到，随着企业的进化和 IT 的发展，对 IT 价值的认知是一个漫长和不断演变的过程，对 IT 价值的追求促使我们必须坚持正确的 IT 价值观，明确评估 IT 价值的意义，探索广泛认可的，科学合理的衡量方法，最终目的是要交付 IT 的价值。

4.2 IT 价值评估的意义

4.2.1 企业价值最大化的需要

价值最大化，已经成为企业经营的最高纲领。满足顾客的需求、扩大市场份额、加强与供应商的合作伙伴关系、增强雇员的使命感等等，所有这些都是为了一个目的，即使企业的价值最大化，向利益相关者交付价值。

最大化包含两层意思，一层是财务的观点，即获得尽可能多的利润；另一个则是战略的观点，即获得足够的发展动力、获得持久的盈利能力、保持强大的竞争力。

企业的最高管理层负有的责任，就是必须在促进企业价值最大化的过程中，创造一种有力的机制，使得企业拥有“智慧”和“长寿”。企业的每项投资必须带来回报，否则就是利润的损失。IT 投资也不例外。

许多企业 IT 投资的规模正在日益增大，其战略意义也越来越重要。价值最大化的需求驱使 CFO 和 CEO 们更加需要量化这些投资给企业带来的收益。公司管理层需要知道投资 IT 基础结构及应用项目与投资公司的其它战略方面（如 R&D、制造、销售和营销）相比可以带来哪些商业效益。一些公司甚至要求将 IT 投资反映到股东价值。今天的 IT 经理必须能够用硬性数据向 CIO 或 CFO 展示可以预期从 IT 投资得到什么样的回报，并最终实现他们的承诺。

传统上，企业都是以成本改善（主要是 IT 方面的成本）为基础来评价 IT 投资。评估方法总倾向以所有权总成本（TCO）为着眼点，而 IT 为企业推动新机会的战略角色地位则被大大忽略。用这种观点，IT 对商业的好处很难量化，因此常常被置于商业战略考虑之外。但尽管传统的会计方法很难绝对地量化 IT 的价值，这并不意味着对 IT 价值的评估就应该忽略。对此，有专家评论说，“信息系统的价值评估，作为企业的一种意识，应该首先写进企业的“愿景（Vision）”。

4.2.2 IT 项目投资管理的需要

世界著名的咨询机构麦肯锡发表的《IT 与生产力》报告,以及更久远的 1987 年,诺贝尔经济学奖获得者、美国经济学家 Robert Solow 提出的著名的“生产力悖论”都指出 IT 项目投资与产出的比例失调。

每年都有大量的 IT 项目获得投资和建设,每年衡量 IT 产业整机、零配件、外设和软件赫赫战果的销售额和发货量,几乎都是二位数字的增长率,远大于企业生产力的增长水平,更大于 GDP 的增长速度。

与此同时,每年都有关于 IT 项目投入与产出不成比例的消息,也有来自用户对“只顾自己飞奔”的 IT 产品更新换代的抱怨。如何评价信息技术、信息系统建设项目的价值,成为用户日益关注的焦点。

作为一个投资项目,企业必须在建设初期,对这个项目可获得的投资回报有一个较为全面、客观的分析和估计,以确定项目的可行性;在建设进程中,企业必须了解和把握项目的进展、资源需求、质量控制、风险控制的诸多要素,以控制项目建设的时间、成本和质量;在项目竣工投运之后,企业必须通过翔实的实证分析,以获得对项目价值实现的客观评价。

作为 IT 应用于经营的主要实现形式,IT 项目不应当脱离于这个基本框架之外,价值评估应当成为贯穿 IT 应用整个生命周期的活动。

4.2.3 用户的抉择, IT 的证明

如何对 IT 投资作出决策?在经历了互联网泡沫的影响之后,用户的态度变得越来越审慎。“IT 高速增长,忽略了企业发展中管理和信息化之间的平衡关系”,一位 IT 观察家说,“即便是主流产品的生命力,也是不够长的。买回来就落伍,这是 IT 的高消费。”

在 IT 应用投资的问题上,企业明显感到 IT 技术的发展节奏快于企业信息化的实际进程。国内某著名教授曾经说过,“很多企业第一位的问题仍然是生存问题,是获得定单、推销产品的问题;用 IT 这个工具,也只是解决寻找货源、寻找客户等等这样一些紧迫的问题;直到这些基本的问题解决了,他才会碰到进一步的需求,比如感觉管理水平跟不上了,这样才会考虑更深一步的应用。”

如果没有“内生的需求”,再先进的技术企业也不会感觉到它所带来的价值,企业的 IT 应用就是在不断地替 IT 厂商的发展“买单”。如此,IT 的“愿望”和

企业实际需求的差距，使得再动听的说词也显得苍白无力，IT 的价值一次次被怀疑和否定。

许多理智的用户不会简单地“跟风”，技术不是企业经营的主导因素——尽管是一个重要因素，但不是惟一的。作为从 386、486 跟到 Pentium，又跟到 Pentium V；从 DOS 跟到 Windows 又跟到 Windows XP 的用户，他们已经明白了一个道理，即 IT 厂商的商务运作中有“需求培育”的成分，而用户的注意力正从“什么最好”，逐渐转向了“什么最适合我”。这时候，IT 需要一种手段，证明自己的价值，帮助用户做出决策。

评估一个信息系统的价值，已经不是在系统竣工的时候才想起的事情，而是在系统建设初期，就需要回答的问题。

4.2.4 IT 运营管理的需要

管理的一条重要法则是：如果你不能衡量它，你就无法管理它。能否以价值为出发点进行 IT 运营管理，已成为最重要的管理资产和技巧。企业的领导层和 IT 管理者应懂得如何通过经营和 IT 的战略整合，建立清晰的 IT 应用目标以及可衡量的价值/绩效指标，并为此采取类似其它运营活动的绩效管理制度，如 IT 平衡计分卡等，运用于 IT 运营上，以控管 IT 绩效，确保成本不会无节制地增长，并获取预期的 IT 投资价值。

这里可以举这样一个例子，公司建立连接 Internet 的专线系统，最初只用于上互联网和收发 E-mail。由于应用简单，而且业务部门与外界的联系很多是通过电话和传真进行，所以，系统运行的好坏对业务没有什么直接影响，大家对于经常出现的连接中断等故障并没有太多的抱怨，IT 部门也没有相应的管理维护制度。当然，这项投资对业务运营的应用价值几乎为零。但是，随着公司经营发展以及外部 IT 应用环境的变化，如 Web 技术商业应用的成熟，办公自动化的推广等，公司从领导层到业务层，从总公司到分公司基于互联网开展的面向经营的应用越来越广泛和重要，相应地，系统的稳定性和运行效率对业务运营的影响越来越大，对其要求越来越高。这时候，管理层认识到必须提高关键系统应用的管理绩效，从而确保获得最大的应用价值。因此，继续投资建立防火墙系统，网络流量控制，开发 Intranet 应用等，并建立 SLA 和 IT 审计制度提高服务绩效。从而，随着系统的完善和相关管理制度的落实，系统的运行效率

和效果得到了很大的改善，使这项应用能深入持久地支持业务的发展，实现应有的价值。

从这个例子中，我们可以看到以价值为导向的绩效管理是高效能 IT 运营的重要组成部分，也是企业获得 IT 投资价值的必要保证。如果能采取本文论述的 IT 治理框架并建立相应的制度化流程，明确信息技术能在价值链中的哪一环发挥其强大功能，那么，获取更高的价值和利益，以及更高的 IT 投资满意度就不会是纸上谈兵。

4.3 IT 价值评估的难点

很多关于价值评估问题的讨论，都表达了这样两个方面的观点：第一，不能指望所有的 IT 投资都有可以度量的回报；第二，IT 应用（投资）一定会为组织带来价值，但这个价值需要持续投入才能实现。

第一个观点说明了 IT 价值评估的复杂性，以及 IT 投资回报主要体现在“间接效益”方面。对于间接效益的评估，一些传统的价值评估方法往往力不从心。比如，对于企业投资项目来说，折现现金流方法（DCF）是较为常见的价值评价方法。如果可以预测未来的现金流量，那么可以通过一定的折现率，反映评价期项目所产生现金流的净现值（NAV）。

但是这个方法对 IT 投资项目而言，如何估算不同时期的现金流，除了与传统项目共同的困难如通货膨胀因素、折现率的确定、沉没成本的估计之外，IT 项目有自己独特的困难，这就是它们大多以无形资产（或智力资本）的形式体现价值。无形资产可以体现为直接的收益，比如企业并购和重组中对商誉（Goodwill）、专利权、商标权等的评估；但无形资产更多地体现为间接的收益，甚至是“无法度量、无法复制、无法让渡”的。有专家认为，虽然现金衡量是目前惟一“真实”而又“刚性”的评价指标，可以把待评估的项目，通过不同的方法折算成现金收益，但是对无形资产而言，这恰好是一个“软肋”。

传统的衡量标准关注量化的指标，其实大多是财务的指标。这些指标虽然在某些 IT 应用项目中仍然有效，但并不全面。由于企业 IT 应用具有以下几个特点：信息技术发展速度快，信息技术的生命期的缩短，使信息系统项目开发的技术风险增大；无形价值和战略价值项目大量增加，且难以量化；价值的多样性和多视角性，需要用多种不同的模型和方法来评估。如果考虑到某些价值

的不确定性，还必须在评估中考虑风险因素（用于项目投资决策）。因此，所有这些复杂性因素，使得 IT 价值的评估需要借鉴新的思想和方法。

第二个观点表现出 IT 价值评估持续性的特点，这是由于 IT 应用或企业信息化本身就是一个持续发展的过程。同时，它也贯穿了“企业变革”的观点。企业价值回报，已经从单一的财务价值转变为战略价值和资本回报的均衡，也就是短期回报和长期回报的综合。变革，已经不是一种外部的不确定因素，不是一种被动的因素；而是企业需要极力把握和主宰的一种生存状态。将变革视为企业战略的组成部分，势必要求企业的价值评估突破传统财务指标的狭义评估方法。

但是，业界尚未建立起一套被广泛认可的、科学合理的衡量和评价 IT 应用效果的方法和尺度。如上所述，企业 IT 应用本身并不只是几件产品和项目，而是一个持续的、复杂的过程，除了一些明确的可记录测量的因素（例如软件的使用许可费、硬件设备的购置成本、项目开发或实施费用等）以外，还存在大量的“模糊的”、“软性的”或“隐含的”成本和收益（例如 IT 应用系统实施中的企业业务人员参与的成本、IT 系统迁移生产效率提高），并不是特别容易记录和测量的，甚至包含一些无法定量计算的因素（例如客户的感受、企业的形象、竞争地位以及战略收益等）。

另外，在某些应用上，IT 已发展为一种越来越标准的基础架构，尤其是标准套装软件，虽然产品之间有优劣之分，但就一套系统或产品对于不同企业而言，IT 产品本身不存在任何差别，很多企业都可以从货架上把它买回来并使用，不存在获得竞争优势的空间。有差别的不是 IT 产品或系统本身，关键是如何应用 IT。据麦肯锡公司和德国 Darmstadt 科技大学生产工程和设备学院联合进行的一项国际调查表明，对 IT 的应用的水平与企业的经营绩效正相关，即那些能够正确应用 IT 的企业，能够产生竞争优势；善于利用和管理 IT 的公司通过引进具有较好功能、更快、更系统化和更高效的 IT 应用系统，因而得以保持他们的竞争地位甚至能获得新的优势。相反，那些不善于利用和管理 IT 的企业，即使在 IT 上投入大量资金，可能依然无法获得应有的回报。对 IT 的应用水平的差距导致了 IT 应用效果和对 IT 价值认知的巨大差异。而且，很多企业没有建立明确的测量经营管理绩效的体系，例如很多企业还没有建立起关键业务流程的

绩效指标体系, 缺乏基础数据的支撑, 因此, 无法对 IT 应用系统实施前后的效益进行对比分析。

综上所述, IT 价值评估的复杂性和持续性, 传统财务方法的缺陷, 业界广泛认可的有效方法的缺乏以及企业本身绩效管理和 IT 应用水平的制约都成为认知和获得 IT 价值的障碍。

4.4 IT 价值的展现——平衡计分卡

虽然 IT 价值评估存在许许多多的困难, 现有的方法不能涵盖 IT 价值评估的方方面面, 都存在这样或那样的不足, 但是 IT 价值的认知是影响企业领导人进行 IT 投资决策的关键因素, 也是推进企业 IT 应用以及信息化建设必须迫切解决的一个重要问题。因此, 我们必须不断探索科学、合理的方法, 展现 IT 的价值。本文将通过介绍平衡计分卡的概念, 论述如何应用到 IT 价值评估。

4.4.1 平衡计分卡的概念

平衡记分卡由 Robert Kaplan 和 David Norton 1992 年首次在《哈佛商业评论》上提出。平衡记分卡克服了单纯利用财务手段进行绩效管理的局限。传统的财务评价指标传达的是已经呈现的结果, 滞后于现实的指标, 但是并没有向企业管理层传达未来业绩的推动要素是什么, 以及如何通过对客户、供货商、员工、技术革新等方面的投资来创造新的价值。平衡计分卡从四个不同的视角, 即: 财务、客户、内部运营以及成长与学习来综合衡量企业业绩, 它不仅仅是一个业绩评价方法, 更是一种实施战略管理的有效手段, 提供了一种考察价值创造的战略方法。这四个方面的内容主要是:

财务方面: 以财务指标显示的企业经营状况, 如销售额的增加、经营成本和费用的降低、资产周转率的提高等。

客户方面: 企业竞争的客户和市场。衡量指标一般为市场分额、客户保持率、客户满意度、获利水平等。

内部运营方面: 管理者在这方面所关注的是对客户和财务方面影响最大的那些内部流程, 它所针对的不是单纯的现有经营过程的改善, 而是以确认利益相关者的期望为起点, 满足利益相关者的要求为终点的内部经营过程。

成长与学习方面: 企业为实现长期的经营绩效而必须进行的对未来的投资,

包括对员工的培训, 创新的激励等。

上述四个方面都包含三层结构, 即使使命, 目标和评价指标, 有机地将组织的使命和战略细化为可见的目标和衡量指标, 使企业的活动沿着正确的方向进行。如图 4-1 所示。

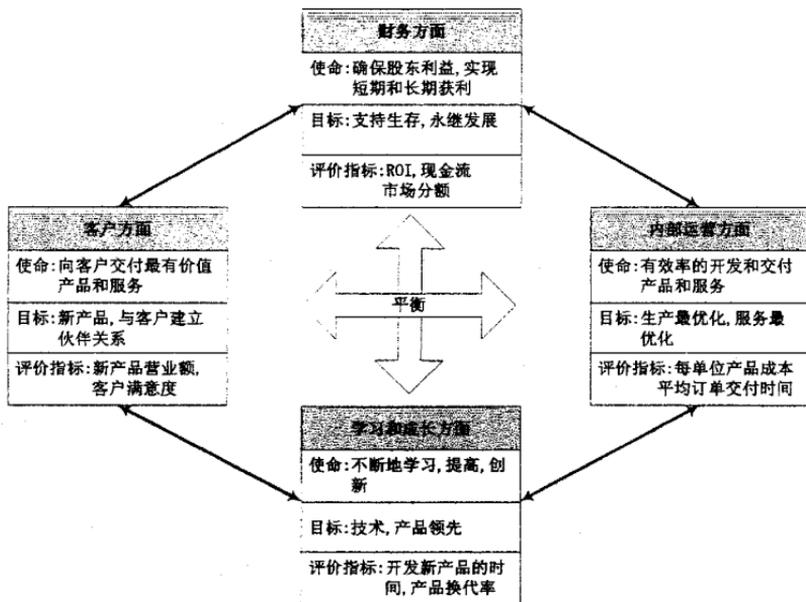


图 4-1 平衡计分卡的结构

4.4.2 IT 平衡计分卡

我们可以将平衡计分卡的理念应用到 IT 价值评估上, 建立 IT 平衡计分卡。

表 4-1 示意了一种通用的应用模板。

平衡方面 \ 三层结构	使命	目标	衡量指标
客户	成为用户首选的 IT 提供者。	首选的 IT 应用和运维提供者。 与用户结成伙伴关系。 最优方案提供者。	由 IT 部门支持的应用的百分比。 用户满意度。 用户参与 IT 应用建设的人次。
运营	高效率的交付 IT 服务和产品	高效的应用开发。	每人/月程序开发代码的行数

	务和产品。	高效的计算操作。 高效的运维支持。	的行数。 在规定时间内达成服务的百分比。
成长	创造机会，迎接未来的挑战。	对 IT 人员持续的培训。 新技术的研究。 IT 人员的专业素质。	用于 IT 培训的 IT 预算。 用于 IT 研发的 IT 预算。 IT 人员专业经历年数。
商业贡献	获得合理的 IT 投资回报。	IT 费用控制。 IT 项目的商业价值。	每个用户的 IT 费用。 基于 ROI, NPV, IRR 的财务分析。

表 4-1 IT 平衡计分卡应用模板

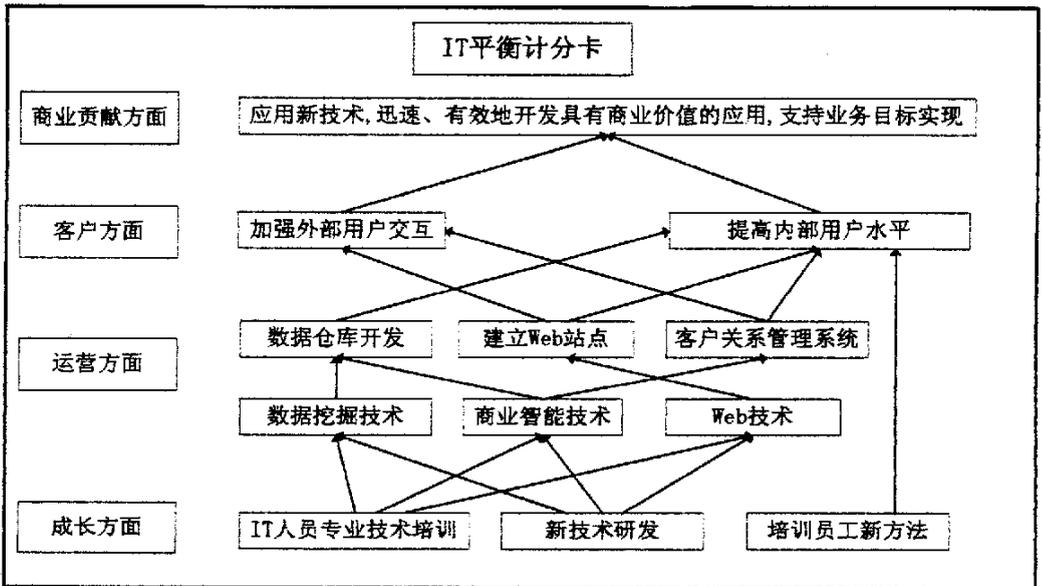
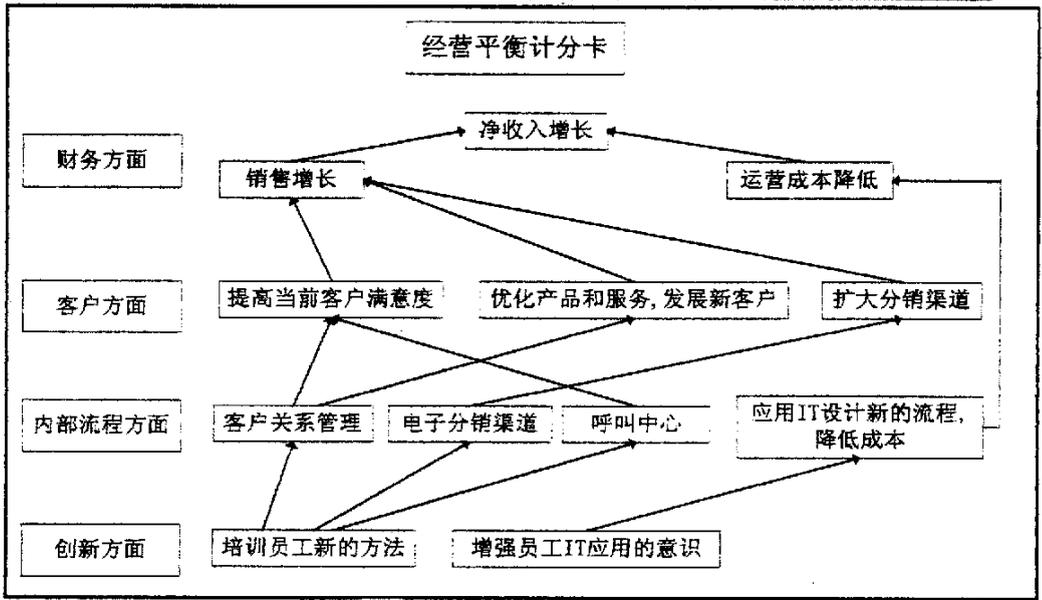
客户方面代表着用户对于 IT 的评价，关注用户如何看待 IT 部门；运营方面代表着开发和交付 IT 应用的 IT 流程，关注 IT 流程如何能更有效；成长方面代表着交付 IT 服务所需要的人力和技术资源，关注 IT 资源如何能更好地适应企业的需求；商业贡献方面代表着 IT 投资创造的商业价值，关注管理层如何看待 IT 部门。这四个方面相互关联，通过一种因果关系揭示出产出 (Outcome) 和价值驱动 (Driver) 之间的关系，必要的价值驱动支持 (比如 IT 人员培训)，就会增加产出 (每人/月开发程序代码数量)；清晰和量化的产出评定 (比如客户满意度的评定)，体现价值驱动的效能 (IT 人员的主动性和效率)。这种因果关系作用于 IT 平衡计分卡的四个方面，以可见的分解目标和衡量指标揭示出 IT 完成使命，创造 IT 价值的路线图。我们可以举一个理想化的例子来描述这种关系，如果增加 IT 人员的专业培训次数 (成长方面)，那么会带来更好的技术能力和服务水平的提高 (运营方面，程序开发产量的增长，服务达成率提高)，同时，会更好地满足用户的期望 (客户方面，客户满意度提高)，最后，会提高 IT 对业务流程的支持 (商业贡献，业务流程效率提高)。

IT 平衡计分卡通过客户，运营，成长和商业贡献四方面建立动态的平衡，清晰地向我们展现信息技术如何对企业经营产生什么样的价值以及获得 IT 价值必要的驱动因素，清晰地展现 IT 使命和战略如何细化为可实施的目标，如何以可衡量的绩效指标表明是否实现这些目标，清晰地 IT 投资与回报之间建立关联，从而为企业管理者进行 IT 投资决策和 IT 活动提供了有说服力的依据和管理指南。

4.4.3 平衡计分卡与 IT 治理的关系

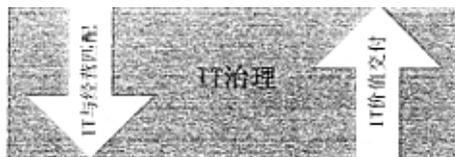
IT 治理的目的是通过组织性的治理结构和合理的控制机制促进 IT 产生商业价值，确保 IT 投资获得预期的回报。它强调通过 IT 与经营的匹配，IT 价值的交付，IT 绩效管理和 IT 风险管理来满足利益相关者的价值期望。平衡计分卡通过平衡四方面的因果关系和建立衡量体系有力的支持 IT 治理的实施。

IT 治理是公司治理的一部分，公司治理采用经营平衡计分卡，衡量企业的经营绩效。它的四个平衡方面是财务，内部流程，客户和创新。经营平衡计分卡通过四方面的平衡关系逐级分解目标，引导 IT 平衡计分卡建立相应的商业贡献目标和衡量指标，IT 平衡计分卡承接经营平衡计分卡分解下来的商业目标，综合四方面的平衡关系，通过进一步的细化目标和衡量体系保证商业贡献目标的实现，以可衡量的价值交付支持经营平衡计分卡中相关目标的实现。经营与 IT 平衡计分卡的这种关系体现出 IT 与经营如何实现匹配，IT 如何向企业经营交付价值，IT 绩效如何管理，这些都是 IT 治理的核心领域。图 4-2 的示例表明了这种关系。



说明：细线箭头表示因果关系。

图 4-2 平衡计分卡与 IT 治理的关系示例



IT 治理，企业信息化建设的必由之路

4.4.4 IT 平衡计分卡的应用

虽然平衡计分卡在战略管理, 绩效管理和 IT 价值评估等方面有很强的优势, 但任何方法都存在适用性的问题。需要我们掌握正确的原则和用法, 才能发挥其作用。

IT 平衡计分卡的实施要注意以下几方面:

1、要充分理解企业的远景和战略, 并在 IT 使命和战略目标之间建立关联, 落实到计分卡的四个方面——客户, 运营, 成长和商业贡献, 建立具体而可操作的目标。

2、综合考虑与这四方面相关的各种影响因素, 尤其是那些容易被忽略但却具有重要战略意义的因素, 并尽可能将各种因素量化, 建立可衡量的评价指标。

3、发现这些因素之间的因果关系, 在价值驱动因素和产出之间建立关联。这可能包括对各个因素进行评测、估算, 甚至需要模拟不同的情景。

4、定性和定量相结合。与企业经营业绩的影响因素一样, IT 价值评估不可能将全部影响因素量化, 许多因素具有不确定性, 是不可控的, 必须引入定性的指标, 如外部的客户满意度。

5、分别确定年、季、月的考核计划, 并将激励制度与平衡计分卡挂钩。

6、平衡计分卡的内容不是一成不变的, 要不断地根据经营的发展变化而修正, 保持与企业战略的一致。这需要企业经营者与 IT 管理者建立一种沟通机制, 实现 IT 与经营的匹配。

4.5 IT 治理要素与 IT 价值交付

随着企业的发展和 IT 应用广泛深入的开展, IT 的价值将是一个永恒的话题, 无论我们使用如何先进的评估方法, IT 的价值如同“美丽”一样, 只在于真正懂得它的人的眼中。也只有懂得了它的价值, 才知道怎样去利用它, 在最需要的地方发挥其最大的价值。这需要企业的经营者和 IT 管理者们共同在科学, 有效地理论和方法指导下, 不断地探索 IT 治理之路。

试想, 企业应用 IT 的目的是什么? 就是增强企业的赢利能力, 如果能将 IT 本身的优势放在最能增强企业盈利能力的关键点上体现, 才是最能够实现 IT 投资回报最大化的关键。那么怎样才能把信息技术的作用点和企业盈利能力的

关键点结合起来呢？每个企业都有其发展战略，它包括企业的市场竞争战略、企业管理的组织战略和经营发展战略等。所有这些都是围绕企业长期盈利来进行设计和规划的。而这些战略的核心往往集中于那些能够增强企业盈利能力的要素方面。这些关键因素就决定了信息技术的作用点，是它决定了 IT 投资的回报程度和回报周期。IT 价值创造的关键是确定 IT 本身的特征和优势如何同那些决定企业盈利能力的成功要素结合，这也就是本文第三章所论述的内容，即 IT 与经营的匹配。

同时，我们要强调的是 IT 价值的交付离不开有效的绩效管理和恰当的风险控制，它们都是 IT 治理的重要组成部分。

这里举一个例子，借以说明绩效管理和风险控制对于 IT 价值交付的影响。福达公司是一个业务遍及海内外十多个城市和地区的中型企业，为管理和业务需要，中高层领导和业务人员经常要马不停蹄地穿梭于各个分（子）公司之间，出差如同家常便饭，不仅耗费时间，增加人身安全危险，而且差旅费持续增长，成为经营的一大负担。在这种情况下，管理层认真听取和分析了 IT 部门的建议，决定建立视频会议系统，目标非常明确：以成熟的信息技术，开展多项视频应用，如远程会议，培训，协同工作等等，提高沟通效率，降低成本。五个月的时间加上一百多万的资金投入终于建立了包括总公司在内的八个主要机构的多点视频会议系统。但是，由于每个地区通信线路和运营商服务质量，应用管理，培训和使用人员水平等问题，应用效果很不好，每次会议都要中断多次，遇到一些重要会议，系统维护人员不免提心吊胆，后来，许多重要会议不得不恢复传统的方式进行。而且，在系统投入很长时间后，没有人去认真分析评估过这项应用到底给企业带来那些收益，更没有量化的数据指标来衡量其价值和绩效。这些始料不及的应用风险和管理问题带来了恶劣的应用效果，不仅管理层没有看到投资回报，实现预期的目标，而且影响到人们对于信息技术价值的认识和以后 IT 应用的进一步拓展。这虽然是一个很小的例子，但它却是成千上万，从小到大不成功的信息技术应用的一个缩影。试想，如果项目建设者事前能全面细致地分析可能的风险，如到现场调研当地的电信资源条件，在不具备条件的地区缓建或给出合理化建议，做到心中有数。同时，与当地电信运营商建立沟通协调机制（如 SLA），保证能得到及时，有效的服务，就可以规避一部分外部

环境的不利影响；应用管理者在事中能制定绩效考核制度，加强人员培训，落实责任到位，建立系统维护策略，如系统使用、维护记录，故障分析，问题管理机制等。在规范管理的同时，收集应用数据，统计应用状况，如使用率，故障率，费用节省情况等，为系统评估做准备；事后，开展评估，并及时向有关管理层报告。一方面综合利用上述的一些评估方法展现应用价值，如费用节省幅度，人员节省时间创造的价值估算，实现目标的程度等等，另一方面，就问题提出解决方案，促成持续不断地改进，那么，IT 价值的获得决不是可望而不可及的事情，而是所有利益相关者的切身感受。

由此可见，围绕实现利益相关者的价值期望，IT 治理核心领域的四个方面息息相关，利益相关者的价值期望决定企业的使命和战略，驱动 IT 和经营实现战略匹配，引导 IT 战略目标——可见地向利益相关者交付期望的价值，通过风险管理和绩效管理控制 IT 活动的相关风险，确保 IT 活动（价值交付）和战略目标（价值期望）的一致性。

第五章 IT 治理的实现

5.1 IT 治理架构—COBIT

5.1.1 COBIT 体系框架

COBIT，直译为信息及相关的技术的控制目标，是 IT 治理的实践模型，由美国 IT 治理研究院开发与推广。该标准为 IT 的治理、安全与控制提供了一个普遍适用的公认的标准，以辅助管理层进行 IT 治理。该标准体系已在世界一百多个国家的重要组织与企业中运用，指导这些组织有效利用信息资源，有效地管理与信息相关的风险。

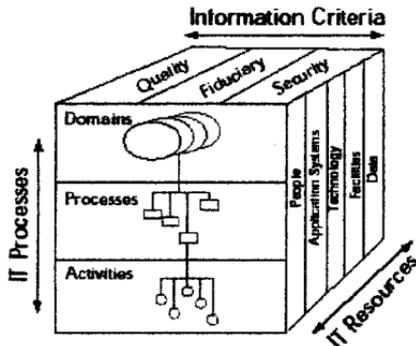


图 5-1 COBIT 模型（引自文献[1]）

如图 5-1 所示，COBIT 将 IT 流程，IT 资源及信息与企业的策略与目标联系起来，形成一个三维的体系结构。

信息准则维集中反映了实现企业的战略目标对信息处理的要求，主要是质量、信用、安全三方面。质量要求包括质量、成本、交付；信用要求包括效率和效果，信息的可靠性，与法律，规范的一致性；安全要求包括信息保密性、完整性、可用性。

IT 资源维主要包括以人、应用系统、技术、设施及数据在内的信息相关的资源，这是 IT 治理过程的主要对象。

IT 流程维则是在信息准则的指导下，对信息及相关的资源进行规划与处理，

包括信息技术的规划与组织、集成与实施、交付与支持、监控等四个领域，涵盖了 34 个信息技术处理流程，如：IT 战略规划，管理 IT 投资，过程监控，人力资源管理，系统管理等，每个处理流程还包括更加详细的控制目标和审计方针，对 IT 活动进行全面监控与评估。

COBIT 的应用框架如图 5-2 所示，其中，管理指南定义了 IT 治理的成熟度模型 (Maturity Model)，为管理者评估 IT 治理流程的状态，确定改进的方向提供了标准和依据。同时也给出了一些重要的测度，这包括：关键成功因素 (CSF)，关键目标指标 (KGI) 和关键绩效指标 (KPI)。其中，关键成功因素是 IT 治理者根据成熟度模型进行自我评估后，为获得递进的阶段性治理成果而需要完成的最重要的任务，通过关键绩效指标监控 IT 治理过程是否能实现组织在关键目标指标中定义的目标。企业的总体 IT 应用管理和每个 IT 流程都可以通过这种模式来实施治理。COBIT 模型是企业战略目标和信息技术战略目标的桥梁，实现 IT 治理和公司治理的互动。

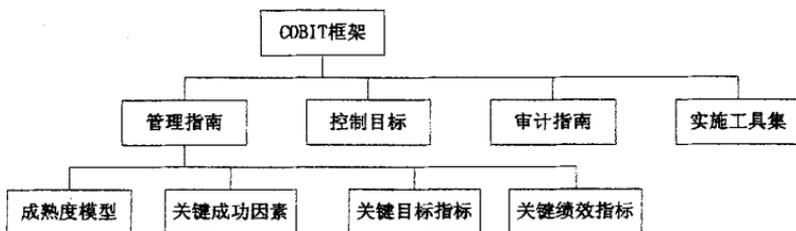


图 5-2 COBIT 治理框架 (引自文献[1])

5.1.2 成熟度模型

COBIT 设计了一个 IT 治理水平参照系——IT 成熟度模型，对于总体 IT 治理水平以及每一个 IT 流程，企业都可以国际标准，业界最佳实践作为衡量基准进行比较，从而了解自身目前所处的位置，发现问题和可改进的地方，并且结合自己的实际设定改进的方向 (目标) 和路线图。在此基础上确定组织 IT 治理的关键成功因素，通过关键绩效指标进行监控，并衡量组织是否能达到关键目标指标中所设定的目标。平衡风险和收益后的 IT 治理流程的成熟度级别可以渐增的评分标准来评定，即，

0：不存在 (Non-Existent)。完全不存在可辨识的信息治理流程。企业没有认识到这个问题。

1: 初始而混乱的 (Initial)。企业已意识到 IT 治理问题, 尚无标准流程, 只是个人在某些情况下进行过尝试。

2: 可重复 (Repeatable)。企业对 IT 治理问题有了解, IT 治理行为处于未发展阶段, 部分 IT 流程, 因影响企业业务流程, 形成明确的治理架构。

3: 已定义 (Defined)。建立一套基本的 IT 治理评价指标, 流程标准化, 形成文档并实施。

4: 可管理 (Managed)。全面理解和实施 IT 治理。责任清楚, 落实到人。IT 流程与经营密切相关, 有清晰的, 可量化的绩效管理评定指标。

5: 优化 (Optimized)。对 IT 治理问题和解决方案有前瞻性的理解, 通过持续改进, IT 治理已超越企业外的最佳实践。

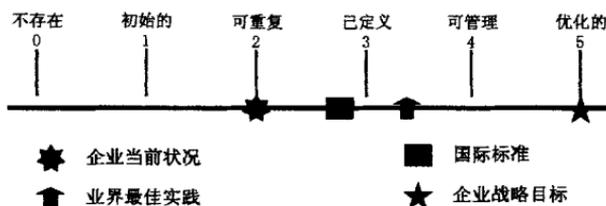


图 5-3 成熟度模型

根据成熟度模型, 管理层相对容易地依据衡量基准对自己定位, 通俗地讲是给 IT 管理打分, 并找出需要改善管理的地方。企业对自身进行差距分析以确定需要做哪些工作来达到目标级别。0-5 等级是基于一个简单的成熟性量度, 体现出企业整体 IT 治理或一个流程如何从不存在级发展到优化级的治理过程, 增加成熟度意味着提高治理水平。如图 5-3 所示, 五角星的位置表示企业 IT 战略发展的最终目标, 也是 IT 治理的最终目标, 六角星表示企业当前的 IT 治理水平, 方块和上箭头分别表示国际标准和业界最佳实践, 可以看到, 企业 IT 治理的过程是阶段性的, 通过以国际标准和业界最佳实践作为参照系, 不断地跨越阶段性的目标, 达到最终的治理目标。

IT 治理成熟度是测量 IT 治理发展程度的一种方法, 应该发展到什么程度取决于企业的经营管理需求。这些等级是对于设定的管理流程的量化标尺, 体

现各个成熟层次的典型模式，有助于企业将主要精力投入到关键的管理方面。

通过比较企业自身的控制活动与最佳实践，IT 治理成熟度模型有助于管理层认清 IT 管理存在的缺陷，从而确定组织的发展目标。

5.1.3 关键成功因素 (Critical Success Factors)

关键成功因素为管理部门控制信息技术及其处理过程提供了实施指南。它们是确保 IT 流程实现目标的最关键的要素，包括战略性的、技术性、组织性的流程或活动，分布于企业的战略层、策略层、应用层及组织的各个方面，勾画出 IT 的控制轮廓。关键成功因素的思想遵循如图 2-5 所示的 IT 治理程序模型，企业可根据 IT 治理框架的目标与审计指南中的标准，结合自己的管理要求制定。这些标准和指南要求：信息技术要与企业的运营情况相符；信息技术使营运业务可行，并使其收益最大化；合理使用信息技术资源；适当管理 IT 的有关风险。关键成功因素平衡所有的 IT 资源，它由关键绩效指标评价。

以下为 IT 治理的关键成功因素的一些示例。

- IT 治理活动与公司治理过程相结合，应建立 IT 治理委员会，并有公司领导参与。
- IT 治理专注于公司目标，战略，使用技术提高业务水平，及满足业务需求的足够可用的资源和能力。
- IT 治理活动要目标明确，制度规范和实施有效，并落实责任到人。
- 建立组织准则以充分监督，形成一种控制架构，根据控制准则和标准程序控制风险和避免内部控制及监管的失效。

5.1.4 关键目标指标 (Key Goal Indicators)

关键目标指标体现的是信息处理流程要达到的目标，指出哪些是必须做的。它是衡量处理流程是否实现其目标的测量指标，并且通常定义为需要实现的目标。

关键目标指标是指通过创建和维护一套处理和控制在适当经营绩效的系统，来指导并监督 IT 交付的商业价值。关键目标指标通过平衡计分卡识别测定处理结果，营运过程的输出（关于平衡计分卡，参见本文第四章的论述）。

以下为关键目标指标的示例。

- 加强绩效和成本管理。
- 提高 IT 投资的回报。
- 提高市场响应速度。
- 提高质量，创新和风险管理。
- 适度集成和标准化业务流程。
- 在预算范围内及时满足客户的需求和期望。
- 适用的信息处理能力和 IT 交付机制。
- 不违反法律，法规，行业标准和各类合同。

关键目标指标是处理目标的一种表达，明确要取得什么目标，并描绘处理的结果，进行事后评判，直接体现流程的完成成功与否，间接体现 IT 带给经营活动的价值。

5.1.5 关键绩效指标 (Key Performance Indicators)

关键绩效指标是一组测度指标，通过监测 IT 流程的执行情况，让管理者了解该 IT 流程满足其经营需求目标的程度。关键绩效指标是 IT 流程的性能指标，表现为 IT 的实际绩效。通过有效性、保密性、完整性、可用性、一致性、可靠性等指标来测定 IT 的绩效。下表列出对企业具有普遍性意义的关键绩效指标。

以下为关键绩效指标的示例。

- 在降低成本，提高 IT 交付能力等方面，改善 IT 流程的效果。
- 制定改善 IT 流程的计划。
- 提高 IT 基础设施的利用率。
- 提高客户满意度（采用调查和统计投诉比率）。
- 提高知识和信息的可用性和获取效率。

关键绩效指标与关键目标指标的关系如图 5-4 所示。

关键目标指标是经营活动驱动，代表 IT 流程为满足业务需求要实现的目标，关键绩效指标测量的是关键目标指标在 IT 流程中的实现程度与效果。比如：IT 流程要执行到怎样的程度才能表明经营目标已经实现。关键绩效指标主要通过信息系统与信息服务的有效性，信息的机密与完整性，处理过程和操作的成本，信息的可信度、可靠性等来评价 IT 的绩效。

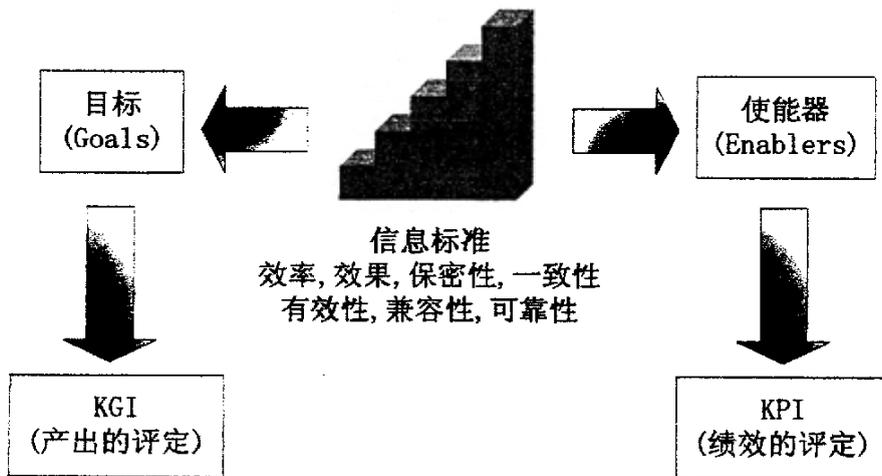


图 5-4 KGI 与 KPI 的关系

关键目标指标与关键性能指标的区别主要体现在以下几个方面：

1、评估时序不同。关键目标指标是流程目标的一种表达，明确要取得什么目标，并描绘处理的结果，是“滞后性”指标，只能在事后测量。关键绩效指标是流程执行程度的测定，预期将来成败的可能性，是“先导性”指标。

2. 关注点不同。关键目标指标由企业的经营活动所驱动，关注的是 IT 流程要实现什么样的目标，输出什么样的结果以支持经营活动。关键绩效指标面向流程，是 IT 流程执行程度的测定，经常体现 IT 流程和组织对所需资源的平衡与管理程度，测定其是否真正达到预期处理目标，是否有助于管理者改进流程。

5.2 实施 COBIT 的几点建议

由于本人所在的企业正在准备实施 COBIT，就本人的经验和所学，并参考部分实施案例，总结以下几点建议，望与广大同仁共同探讨。

COBIT 的实施应作为一个系统工程，一个长期的管理项目，一种文化的培育，必须循序渐进，在必要的支持与协作、目标明确、充分计划的前提下，从管理问题中最为急迫解决的环节入手，并灵活运用管理和沟通技巧，充分考虑人的因素和企业的实际情况，适时进行阶段性的成果检验与调整，循环往复。切忌操之过急，急功近利。一般应遵循如下步骤：

1、 COBIT 理念的引入，可以有两种不同的方法，第一种可以采取大张旗鼓的做法，比如，可以将 COBIT 的概论资料分发给企业不同管理层和组织机构的关键人物，如管理委员会，内部审计委员会，IT 管理人员，部分中层业务经理等。或者在适当的场合进行演示，让他们初步了解 COBIT 是什么，解决什么问题等等，悉心听取他们的反馈；第二种可以采用润物无声的方法，即可以用 COBIT 的理念和方法在企业 IT 管理中较容易实施、展示成果的环节尝试进行，立竿见影，经过实践检验和准备，适时展示给中高层领导，引发思考，适时引入 COBIT。两种方法各有利弊，关键要根据企业情况，当时状态来选择。

2、 当企业各层领导对 COBIT 有了初步响应后，应结合 COBIT 的方法以问卷或其它形式针对本企业 IT 管理和流程的现状开展初步评估，如成熟度评估法，参与者可以是包括经营和 IT 各个管理层的关键人物。注意一开始不要全面铺开，应具有针对性，从急待解决、又不涉及复杂的管理固疾的环节为突破点（避免产生较大阻力）。目的是为了以事实为依据，发现和揭示问题，说明实施 COBIT 的重要意义。这里有一个例子，公司的区域性 E-mail 系统经常出问题，影响全国很多分（子）公司的业务运营，用户抱怨，领导质责，而 IT 维护管理人员却一肚子苦水，不知如何根治。如果我们在评估或以后的交流中，有意识地提及这些问题，用 COBIT 中的问题管理等方法提出建议，我想，肯定会得到积极反馈，有利于推广 COBIT 的管理理念。

3、 在评估结束后，应向企业最高管理层提交初步评估报告，包括现状分析，改善目标，初步的实施 COBIT 的计划等等，在管理层开展讨论，寻求支持。

4、 一旦获得最高管理层的肯定和支持，应开展关于 COBIT 的培训，培训对象针对中高层管理和业务人员，企业内部控制或审计机构人员，IT 人员，部分用户及外包服务商等。为启动做准备。

5、 成立 IT 治理委员会。必须组建这样一个机构来保证实施力度（权威性），有效的协调和组织，项目管理持续性、稳定性和适当的汇报机制。组成人员应来自最高管理层，中层业务管理经理，内部控制和审计人员，IT 管理人员及用户代表。

6、 在 IT 治理委员会的领导下，以 COBIT 为参照系进行深入地现状评估，包括总体 IT 管理，选择性地采用 COBIT 中的 34 个流程等。相应地，根据本企

业情况，确定改进目标，优先级和路线图，制定计划，汇报最高管理层获得批准。

7、 阶段性评估。以显在的可量化的指标在企业内部进行实施成果检验，如系统平均故障率，故障恢复时间，用户满意度等。这就要求在实施过程中有目的地对基础数据进行收集和整理。通过阶段性评估，一方面检验效果，重新评价成熟度等级，为下阶段的实施获得足够的动力，另一方面，发现问题，动态调整下阶段实施目标和计划，保证实现最终目标的方向性。

8、 循环往复，持之以恒。

以上建议只是一种普遍意义上的参考，COBIT 的推动者必须要根据企业实际情况和管理需求采用适合自己的方式。

总之，IT 治理是一项非常复杂和长期的工作，是组织变革和 IT 应用的深入开展，是信息化建设的必由之路，有了科学理论和实用方法的指导，掌握应用原则，灵活运用，成功的可能性就会大增。在这里，我祝愿所有致力于企业信息化建设的前辈和同仁们不断获得成功，燃放 IT 的生命力，创造 IT 的最大价值。

致 谢

衷心感谢导师舒华英教授对我的关心和悉心指导。舒老师学识广博、治学严谨、作风朴实，在舒老师的教诲下，我不仅学习了丰富的管理知识，接触到新的管理理念，而且学到了为人之道，这将会使我受益终身。

参考文献

- 【1】 COBIT Steering committee and IT Governance Institute, 2000, COBIT 3rd Edition.
- 【2】 IT Governance Institute, Board Briefing of IT Governance.
- 【3】 胡克瑾，电子工业出版社，《IT 审计》。
- 【4】 王玉容，机械工业出版社，《流程管理》。
- 【5】 孙强，机械工业出版社，《信息系统审计》。
- 【6】 托马斯·H·达文波特，中国人民大学出版社，《信息技术的商业价值》。
- 【7】 约翰·索普，东北财经大学出版社，《信息悖论（如何实现企业 IT 投资的价值）》。
- 【8】 赛迪网。
- 【9】 www.mckinseyquarterly.com。
- 【10】 www.itgovernance.com

附 录

I 涉及名词及解释

利益相关者：指对于组织的 IT 应用负有责任或期望的任何人，如股东，监事，执行经理，业务和技术经理，用户，雇员，政府，供应商和客户。