
上海翰纬信息管理咨询有限公司

[保 密]

卓越 IT 管理，翰纬智造！

上海翰纬信息管理咨询有限公司

翰纬观点

汇总整理



地 址：上海市张江高科毕升路 289 弄 8 号 101

电 话：021 3393 2855/2856/2849

传 真：021 3393 2850

邮 编：201 204

电 邮：info@sinoserviceone.com

网 址：www.sinoserviceone.com

版权声明和保密须知

本文件中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明，版权均属上海翰纬信息管理咨询有限公司所有，受到有关产权及版权法保护。任何单位和个人未经上海翰纬信息管理咨询有限公司的书面授权许可，不得复制或引用本文件的任何片断，无论通过电子形式或非电子形式。

Copyright © 2008 上海翰纬信息管理咨询有限公司 版权所有

文档信息

项目名称:		项目编号:	
项目经理:		项目阶段:	
文档名称:		文档编号:	
文档起草人:		起草日期:	
当前版本编号:		版本日期:	
相关文档:			

分发名单

来自 From	日期	电话/传真/Email

给 To	行动*	截止日期	电话/传真/Email

*: 行动类别: 批准, 复审, 通知, 存档, 修改, 其它 (请指明)

版本记录

版本号	版本日期	修改者	说明	文件名

目 录

BPR:理性 VS 非理性——从西方的 Rationality 到中国的 Ownership of process	13
2003	15
ERP 系统实施和应用的 风险特征	21
1. 风险：缺少管理的一环.....	21
2. 技术风险	21
3. 管理风险	22
ERP 实施阶段的风险应对策略.....	24
1. 组织变革管理和培训	24
2. 项目规划和管理	24
3. 项目成本控制	25
4. BPR 对业务运作的风险控制.....	25
5. 系统功能风险控制.....	25
“点”与“面”的矛盾——企业信息化决策中的博弈.....	27
1. 不同“称盘”中的信息化.....	27
2. “点”的收益与“面”的改善	28
3. “点”的实施与“面”的应用	28
4. “敝帚自珍”还是“喜新厌旧”.....	29
企业信息化决策要点面交错	30
走进 IT 服务管理	33
1. 应运而生的 ITSM	33
2. ITSM 的核心思想.....	33
3. “梳理”与“打包”	34
ERP 应用的风险与内部控制	35
1. 内部控制蕴涵新的风险.....	35
2. 制定内部控制目标	36
3. 确定评估范围	36
4. 评估控制方案	36
5. 完善控制，杜绝盲区	37
来自最佳实践的结晶：ITIL	38
1. ITIL 的产生和发展	38
2. ITIL 的结构和主要内容.....	38
2.1 服务支持流程.....	39

2.2 服务提供流程.....	39
IT 服务管理的实施方法.....	41
1. 三种方法, 按需实施.....	41
1.1 单流程法.....	41
1.2 多流程法.....	41
1.3 全流程法.....	41
2. 六大步骤, 循序渐进.....	41
2.1 第一步, 确定愿景 (Vision) 目标.....	42
2.2 第二步, 评价现状.....	42
2.3 第三步, 确立目标.....	42
2.4 第四步, 制定行动方案.....	43
2.5 第五步, 检查效果.....	44
2.6 第六步, 持续改进.....	44
(###) 通向“客户满意”的彼岸.....	45
1. IT 服务管理的范畴.....	45
2. IT 服务管理事实标准: ITIL.....	45
2.1 服务级别管理.....	45
2.2 可用性管理.....	45
2.3 能力管理.....	46
2.4 持续性管理.....	46
2.5 财务管理.....	46
2.6 事故管理.....	46
2.7 问题管理.....	46
2.8 变更管理.....	46
2.9 配置管理.....	46
2.10 发布管理.....	46
2.11 服务台.....	46
3. IT 服务管理: 质量的观点.....	47
4. 服务质量测量: SERVQUAL 法.....	48
基于生命周期的 IT 服务质量管理.....	49
1. IT 服务的生命周期.....	49
1.1 系统地管理 IT 服务质量.....	49
1.2 与 IT 服务流程本身紧密结合.....	50
1.3 有效反馈.....	50
2. 四个生命周期阶段的实施.....	50
2.1 设计阶段.....	50
2.2 协商阶段.....	51
2.3 实施阶段.....	51
2.4 评审阶段.....	51
3. 走向动态的 IT 服务管理.....	52
IT 治理: 拨开 IT 混沌和迷茫.....	53

1. 从工具变为企业的组成部分	53
2. 投资和回报的矛盾统一体	53
3. 风险随时都存在	54
4. 从管理走向治理	54
5. IT 治理：信息技术管理的最高境界	55
ITIL 简约而不简单	56
1. 六大模块	56
1.1 业务管理	56
1.2 服务管理	56
1.3 ICT 基础架构管理	57
1.4 应用管理	57
1.5 安全管理	57
1.6 IT 服务管理规划与实施	57
2. 十个流程	57
2.1 事故管理	57
2.2 问题管理	58
2.3 变更管理	58
2.4 配置管理	58
2.5 发布管理	58
2.6 服务等级管理	59
2.7 IT 服务财务管理	59
2.8 IT 服务持续性管理	59
2.9 可用性管理	60
2.10 能力管理	60
3. 一个职能	60
3.1“应答机”	60
3.2“灭火器”	61
3.3“传声机”	61
4. 三个比较	61
4.1 ISO9000、CMM 和 ITIL	61
4.2 COBIT、ISO17799 和 ITIL	61
4.3 MOF、HP ITSM Reference Model 和 ITIL	62
IT 规划和组织的控制	63
1. 定义 IT 战略规划	63
2. 定义信息结构	63
3. 确定技术方向	63
4. 定义 IT 组织与内部关系	64
5. IT 投资管理	64
6. 沟通 IT 管理层目标	64
7. 管理人力资源	64
8. 遵守外部环境	65
9. 评估风险	65
10. 管理项目	65

11. 管理质量.....	65
服务台：呼叫中心的“升级版”	66
1. 从呼叫中心到服务台：换汤不换药？	66
2. 定位服务台：ITIL 流程组的“路由器”	66
3. 构建服务台：关键要素解析	67
3.1 人员	67
3.2 技术和工具	67
3.3 运作模式	68
3.4 服务目录	68
3.5 评价指标	68
4. 运作服务台：让客户满意	69
IT 获得和实施过程控制	70
1. 识别系统解决方案	70
2. 获得和维护应用软件	70
3. 获得和维护技术设施	71
4. 开发和维护技术系统的使用流程	71
5. 安装和验收系统	71
6. 管理系统的变更	72
事故管理：让 IT 部门轻松起来	73
1. 省力措施之一：将事故进行初步归类	73
2. 省力措施之二：区分事故优先级	74
3. 省力措施之三：建立事故升级机制	74
4. 一切因规范而简约	75
问题管理：系统化的“治本”方略	77
1. 从“治标”到“治本”	77
2. 治本方略	77
2.1 发现问题	77
2.2 记录问题	78
2.3 归类问题	78
2.4 调查和分析问题	78
3. 从“被动治本”到“主动治本”	79
3.1 分析趋势	79
3.2 采取预防措施	79
配置管理：IT 基础架构的控制中心	80
1. 为什么要控制？	80
2. 控制什么？	81
3. 怎样控制？	81
4. ITIL 配置管理 VS. IT 资产管理	82
5. 配置管理数据库	82

发布管理“厚积”而“薄发”	83
1. “薄发”对象和范围.....	83
2. “薄发”力度.....	84
2.1 全发布.....	84
2.2 德尔塔发布.....	84
2.3 包发布.....	84
3. “薄发”活动.....	84
3.1 制定发布策略.....	85
3.2 制定发布计划.....	85
3.3 设计、构建和配置发布.....	85
3.4 测试和验收发布.....	86
3.5 制定首次运行计划.....	86
3.6 沟通和培训.....	86
3.7 分发和安装.....	86
服务级别管理“量体裁衣”的流程	87
1. 裁衣先量体.....	87
2. 服务级别管理：连接 IT 服务部门和客户的纽带.....	87
3. 服务级别协议体系：服务级别管理的“导航图”.....	88
3.1 服务级别协议.....	88
3.2 运作级别协议.....	88
3.3 支持合同.....	89
4. 服务级别管理是一个动态的过程.....	89
IT 服务财务管理：明确 IT 服务的成本和效益	91
1. 走出“信息悖论”的沼泽地.....	91
2. IT 服务财务管理“三部曲”.....	91
2.1 投资预算.....	91
2.2 会计核算.....	92
2.3 服务计费.....	92
3. 角色转换.....	92
3.1 成本中心.....	93
3.2 利润中心.....	93
能力管理：不只是容量管理	94
1. 从容量管理到能力管理.....	94
2. 能力管理“三段式”.....	94
3. 能力管理数据库.....	95
IT 服务持续性管理：“瞄准”关键业务流程	97
1. BCM 与 ITSCM.....	97
2. 作为“保健医生”的 ITSCM.....	98
3. 作为“急诊大夫”的 ITSCM.....	98

背景资料：灾难恢复方式.....	99
可用性管理：可用性级别目标的后盾.....	100
1. 可用性级别目标 vs 服务级别目标.....	100
2. 事前支持：分析和设计.....	101
3. 事中支持：维护和改进.....	101
4. 事后支持：评价和报告.....	102
2004.....	103
Service Desk 简易的融合之道.....	105
1. 用户背景.....	105
2. IT 部门的两难境地.....	105
3. Service Desk：实施简易融合.....	106
3.1 将 IT 资源的管理与业务相结合，提供 IT 服务管理.....	106
3.2 提供统一的 IT 服务管理平台.....	106
3.3 采用简单易用、友好的图形界面，以便进行直观的操作和管理.....	106
4. 体验融合之美.....	107
“管”中窥豹——IT 服务管理的效果分析.....	108
1. 收获：预料中的回报.....	108
2. 期待：持续改善.....	108
烙上流程的印记.....	110
1. 前 ITSM 时代的烙印.....	110
1.1 服务台.....	110
1.2 事件管理流程.....	111
1.3 问题流程管理.....	111
1.4 变更管理和配置管理.....	111
2. 流程是手段而非目标.....	111
细说 IT 服务管理：历史与现状.....	112
1. 发展溯源.....	112
1.1 萌芽期.....	112
1.2 发展期.....	112
1.3 成熟期.....	113
2. 国际进展.....	113
3. 国内现状.....	114
ITIL 的价值.....	116
1. ITIL 的无形价值.....	116
2. 使 IT 回归商业价值.....	117
3. 其它价值.....	117
BS15000 带你超越 ITIL.....	119

1. BS15000 是何方神圣?	119
2. 为什么需要 BS15000.....	120
3. 如何实施 BS15000.....	120
3.1 提高认识.....	120
3.2 借助软件和其他工具.....	120
3.3 培训员工.....	121
价值管理阐释 IT 治理.....	122
1. 前需求分析阶段.....	122
2. 项目周期管理阶段.....	122
IT 管理打破信息化的冰面.....	124
2005.....	126
IT 治理怎么了.....	128
1. 纸上“治理”.....	128
2. 流程第一.....	128
3. 有的放矢.....	129
ITIL 借 IT 外包一双慧眼.....	131
1. 遵循 ITIL 的五个好处.....	131
1.1 普通话.....	131
1.2 学习成本.....	131
1.3 服务定价.....	132
1.4 规模效应.....	132
1.5 绑定和迁移.....	132
2. IT 外包如何实践 ITIL.....	133
2.1 确立目标.....	133
2.2 实现目标.....	133
2.3 绩效评价.....	135
IT 服务台五步走.....	136
1. 设定目标.....	136
2. 三种模式选择.....	136
2.1 分布式.....	136
2.2 集中式.....	137
2.3 虚拟式.....	137
3. 配备合适人员.....	137
4. 落实运作流程.....	138
4.1 响应用户服务请求.....	138
4.2 提供信息.....	138
4.3 客户需求管理和客户关系管理.....	138
4.4 供应商联络.....	139
4.5 日常运作管理.....	139

4.6 基础架构监控.....	139
5. 绩效考核	139
谁改变了运维部门？	140
1. 运维人员的烦恼.....	140
2. “困”则思变.....	141
3. 变则通	141
IT 服务台面面观	143
1. IT 服务管理面临挑战	143
2. IT 服务台的几种“雏形”	144
2.1 帮助台	144
2.2 呼叫中心	144
2.3 系统维护	144
2.4 工作站管理	144
2.5 技术支持	144
2.6 研发支持	144
2.7 用户支持中心.....	144
3. 独特价值.....	145
3.1 服务台是用户与 IT 部门的首次联系点.....	145
3.2 服务台是用户与 IT 部门的唯一联系点.....	146
如何构建和运作 IT 服务台？	147
1. 设定服务台目标	147
2. 三种模式的选择	147
2.1 分布式服务台.....	147
2.2 集中式服务台.....	148
2.3 虚拟式服务台.....	148
3. 配备合适人员	148
4. 服务台员工的素质与技能.....	150
5. 服务台的工作流程.....	150
5.1 响应用户服务请求	150
5.2 提供信息	150
5.3 客户需求管理和客户关系管理	150
5.4 供应商联络	150
5.5 日常运作管理.....	151
5.6 基础架构监控.....	151
6. 考核服务台运作绩效	151
2006	152
ISO20000 带来什么？	153
掌握最佳实践四要素	156
1. ITIL 良好运用四要素	156

1.1 文化	156
1.2 组织	157
1.3 流程	157
1.4 工具	158
2. 警惕“最差实践”	158
2007	160
勿让 ITIL 成“北枳”	161
1. “南桔”成“北枳”	161
2. 北方如何收“南桔”	162
构建 CMDB 模型	164
1. 制定配置管理政策	164
2. 确定配置管理的范围	165
3. 构建 CMDB 模型	166
4. 结束语	167
ITIL 预告	168
1. ITIL 发展简史	168
2. ITIL v3 开发历程	168
3. ITIL v3 印象	170
3.1 九九归一	170
3.2 承前启后	170
3.3 乘风破浪	170
3.4 海纳百川	171
3.5 取之于民，用之于民	171
4. ITIL v3 预告结束语	171
CMDB : ITSM 的必需—配置管理数据库构建过程拆解	172
1. 模型设计：专注数据完整	172
2. 流程运作：确保数据正确	174
2.1 配置管理政策的制定	174
2.2 确定流程间的接口关系	174
2.3 CMDB 审计流程的制定	175
2.4 配置管理的角色安排	175
3. 部署 CMDB：丰俭由人	176
4. 联邦性：CMDB 成熟的印记	177
5. 推进方式：由点及面	177
编看编想	178

[项目名称]

[文档名称]

BPR:理性 VS 非理性——从西方的 Rationality 到中国的 Ownership of process

陆培炜

AMT 编者按:

国内企业使用 BPR 进行管理变革时, 讨论得较多的是 BPR 的理念、益处和实施方式。然而许多流程式的管理在企业完成 BPR 项目后, 不能顺利开展, 企业在过去科层制时代形成的观念, 仍存在于企业员工的意识中。

如何才能突破这个观念的束缚呢? 从下面的分析可以看出, 西方特定人文环境中产生的 BPR 管理理念, 在中国以儒家思想为管理氛围的企业中是可以做到相得益彰的, 它的关键在于如何在非理性化的中国企业文化中建立有中国特色的流程观念。

目前在国内, 许多企业都在探讨通过业务流程重组 (Business Process Reengineering) 这一管理变革手段来根本性地改变企业运营效率低下、生产成本和管理成本高、市场反应速度慢等问题。起源于上一世纪八十年代末的西方管理学术界并随后在企业中获得过极大成功的管理思维, BPR 试图改变企业在需求经济条件下所形成的以生产和管理流程细化、具体化、标准化和组织机构“科层式”的“科学管理”(Scientific Management)模式, 建立流程式的企业运作和管理体系。在国内企业使用 BPR 进行管理变革时, 讨论得较多的是 BPR 的理念、益处和具体的实施方式。然而, 从许多已完成 BPR 项目的企业中可以发现, 流程式的管理在企业完成 BPR 项目后还不能够顺利地展开, 其中的原因是多方面的, 但有一点是非常值得注意的, 那就是企业过去在“科层制”时代所形成的部门概念仍然存在于企业员工的意识中。那么如何才能突破这个观念的束缚呢? 我将先从 BPR 理论在西方企业和中国企业实施过程中不同的人文背景的角度来探讨解决问题的方向。

的确, BPR 诞生之初在西方企业界曾获得过很大的成功, 一些经典的案例成为当时管理界进行 BPR 管理培训的教案。但是, 此后的时间里, 由于 BPR 而导致企业陷入困境甚至破产的例子接踵而至, BPR 的失败率攀升至百分之七十以上。由此, BPR 成为非常受争议的管理概念。对于 BPR 失败的原因, 众说纷纭。其中牛津大学管理学院信息管理研究中心前主任泰勒教授和英国曼彻斯特理工大学的威勒教授的看法较具代表性。他们认为, BPR 的核心理念——“根本性”和“彻底性”——实际上是建立在这样一个前提之上, 即对企业流程的重组可以犹如拆装机器一般。从这点可以看出 BPR 所体现的管理思维是非常理性化的 (Rationality)。这里暂且不说这种思维是否是 BPR 在西方企业界失败的主要原因, 然而我觉得这种观点本身是有一定道理的。因为, 理性化的思维模式是西方文化的一大特点。在这样的文化背景中产生的管理思维应有其相应的文化特征。由于 BPR 所变革的不仅仅是企业的业务流程, 也包括管理流程。所有的变革涉及到企业的方方面面, 包括人的观念、企业文化和价值观。这三者组成了 BPR 实施的人文环境。西方 BPR 理论蕴涵的理性化思维是与其实施的人文环境一致的, 那么对于中国企业的人文环境, BPR 的理性思维是否会“水土不服”

呢？

文化差异			BPR 中的体现	
文化因素	西方人文背景	中国人文背景	西方思维方式	东方（中国）思维方式
与周边环境的关系	主动控制	和谐与平衡	<ul style="list-style-type: none"> • 视组织为机器 • 打破现状 • 根本、彻底和全面的变革 	<ul style="list-style-type: none"> • 视组织为有机体 • 逐步适应环境 • 缓慢、中度、局部地转变
变革意识	鼓励创新	保持传统		

从上面的对比中可以发现，西方的人文环境倡导对周围事务的主动控制（**dominance**），而中国的文化提倡儒家思想的和谐共处；西方的思维侧重于理性化的推理，而凭感性认识来做推断却是中国企业管理的一大特点。显然，理性的 BPR 在这样一个非理性化的并且偏重于渐变而不是突变的人文环境中应用，势必要产生意识和观念上的冲突。许多企业和管理咨询公司在进行 BPR 时也考虑到这方面的因素，通过对实施方法的研究寻找到解决这方面问题的方法，在此我想提出另一种思考方向。

由于中国的企业在儒家思想这样人文背景下发展，无论是企业的管理层还是基层员工，在处理各种矛盾和冲突时习惯采用各种关系手段来平衡利益的冲突。这些冲突集中发生部门与部门之间，究其原因职工往往把自己对企业的贡献认识局限于本部门内部，始终认为做好本职工作就万事大吉了，并不过多的去考虑所做的工作对其他部门的影响。强烈的部门意识是国内企业的显著特点。对于 BPR 所强调的流程式企业和流程式管理，部门意识将极大影响 BPR 的实施效果和成功率。

既然 BPR 从理性化的角度将企业运营管理流程化，既然部门的概念逐渐被流程的概念所取代，如果企业员工能将他（她）所在的流程类同于以前的部门或科室，那么企业的职工应是属于流程并且是流程的一部分，同时也是该流程的拥有者之一。在过去，企业长流行一句话：做企业的主人，发挥主人翁精神。那么，做流程的主人，体现流程中的协作精神，不也可以成为 BPR 过程中和过程后的新观念吗？

这里所提出的“流程拥有者”（**Ownership of process**）的概念指的是：业务流程中的每一个环节的存在和有效运转都是由人的活动或通过人的活动所施加的影响形成的，人是一个完整业务的流程的组成部分，从而是流程的拥有者之一。理性化的 BPR 打破了部门界限，改变了员工的职责和工作内容，紧密了各工作环节的相关性和依赖性。企业员工的部门意识如果能转变为自己是流程拥有者这样一个观念，那么倡导和谐与平衡的中国企业人文环境在企业 BPR 的过程中和过程后仍然能够继续存在并且发挥巨大的作用。

目前，许多企业在 BPR 过程中已经设置“流程经理”这样一个职位。在此基础上，“流程拥有者”这个概念可以进一步界定和阐明在流程化管理种人的责、权、利，同时更有利于流程式管理中绩效考核体系和监控体系的建立。

2003

ERP 系统实施和应用的 风险特征	21
1. 风险：缺少管理的一环.....	21
2. 技术风险.....	21
3. 管理风险.....	22
ERP 实施阶段的风险应对策略	24
1. 组织变革管理和培训	24
2. 项目规划和管理.....	24
3. 项目成本控制	25
4. BPR 对业务运作的风险控制	25
5. 系统功能风险控制	25
“点”与“面”的矛盾——企业信息化决策中的博弈	27
1. 不同“称盘”中的信息化	27
2. “点”的收益与“面”的改善	28
3. “点”的实施与“面”的应用	28
4. “敝帚自珍”还是“喜新厌旧”	29
企业信息化决策要点面交错	30
走进 IT 服务管理	33
1. 应运而生的 ITSM	33
2. ITSM 的核心思想	33
3. “梳理”与“打包”	34
ERP 应用的风险与内部控制	35
1. 内部控制蕴涵新的风险.....	35
2. 制定内部控制目标	36
3. 确定评估范围	36
4. 评估控制方案	36
5. 完善控制，杜绝盲区	37
来自最佳实践的结晶：ITIL	38
1. ITIL 的产生和发展	38
2. ITIL 的结构和主要内容.....	38
2.1 服务支持流程.....	39
2.2 服务提供流程.....	39
IT 服务管理的实施方法	41

1. 三种方法, 按需实施	41
1.1 单流程法	41
1.2 多流程法	41
1.3 全流程法	41
2. 六大步骤, 循序渐进	41
2.1 第一步, 确定愿景 (Vision) 目标	42
2.2 第二步, 评价现状	42
2.3 第三步, 确立目标	42
2.4 第四步, 制定行动方案	43
2.5 第五步, 检查效果	44
2.6 第六步, 持续改进	44
通向“客户满意”的彼岸	45
1. IT 服务管理的范畴	45
2. IT 服务管理事实标准: ITIL	45
2.1 服务级别管理	45
2.2 可用性管理	45
2.3 能力管理	46
2.4 持续性管理	46
2.5 财务管理	46
2.6 事故管理	46
2.7 问题管理	46
2.8 变更管理	46
2.9 配置管理	46
2.10 发布管理	46
2.11 服务台	46
3. IT 服务管理: 质量的观点	47
4. 服务质量测量: SERVQUAL 法	48
基于生命周期的 IT 服务质量管理	49
1. IT 服务的生命周期	49
1.1 系统地管理 IT 服务质量	49
1.2 与 IT 服务流程本身紧密结合	50
1.3 有效反馈	50
2. 四个生命周期阶段的实施	50
2.1 设计阶段	50
2.2 协商阶段	51
2.3 实施阶段	51
2.4 评审阶段	51
3. 走向动态的 IT 服务管理	52
IT 治理: 拨开 IT 混沌和迷茫	53
1. 从工具变为企业的组成部分	53
2. 投资和回报的矛盾统一体	53

3. 风险随时都存在.....	54
4. 从管理走向治理.....	54
5. IT 治理：信息技术管理的最高境界.....	55
ITIL 简约而不简单.....	56
1. 六大模块.....	56
1.1 业务管理.....	56
1.2 服务管理.....	56
1.3 ICT 基础架构管理.....	57
1.4 应用管理.....	57
1.5 安全管理.....	57
1.6 IT 服务管理规划与实施.....	57
2. 十个流程.....	57
2.1 事故管理.....	57
2.2 问题管理.....	58
2.3 变更管理.....	58
2.4 配置管理.....	58
2.5 发布管理.....	58
2.6 服务等级管理.....	59
2.7 IT 服务财务管理.....	59
2.8 IT 服务持续性管理.....	59
2.9 可用性管理.....	60
2.10 能力管理.....	60
3. 一个职能.....	60
3.1“应答机”.....	60
3.2“灭火器”.....	61
3.3“传声机”.....	61
4. 三个比较.....	61
4.1 ISO9000、CMM 和 ITIL.....	61
4.2 COBIT、ISO17799 和 ITIL.....	61
4.3 MOF、HP ITSM Reference Model 和 ITIL.....	62
IT 规划和组织的控制.....	63
1. 定义 IT 战略规划.....	63
2. 定义信息结构.....	63
3. 确定技术方向.....	63
4. 定义 IT 组织与内部关系.....	64
5. IT 投资管理.....	64
6. 沟通 IT 管理层目标.....	64
7. 管理人力资源.....	64
8. 遵守外部环境.....	65
9. 评估风险.....	65
10. 管理项目.....	65
11. 管理质量.....	65

服务台：呼叫中心的“升级版”	66
1. 从呼叫中心到服务台：换汤不换药？	66
2. 定位服务台：ITIL 流程组的“路由器”	66
3. 构建服务台：关键要素解析	67
3.1 人员	67
3.2 技术和工具	67
3.3 运作模式	68
3.4 服务目录	68
3.5 评价指标	68
4. 运作服务台：让客户满意	69
IT 获得和实施过程控制	70
1. 识别系统解决方案	70
2. 获得和维护应用软件	70
3. 获得和维护技术设施	71
4. 开发和维护技术系统的使用流程	71
5. 安装和验收系统	71
6. 管理系统的变更	72
事故管理：让 IT 部门轻松起来	73
1. 省力措施之一：将事故进行初步归类	73
2. 省力措施之二：区分事故优先级	74
3. 省力措施之三：建立事故升级机制	74
4. 一切因规范而简约	75
问题管理：系统化的“治本”方略	77
1. 从“治标”到“治本”	77
2. 治本方略	77
2.1 发现问题	77
2.2 记录问题	78
2.3 归类问题	78
2.4 调查和分析问题	78
3. 从“被动治本”到“主动治本”	79
3.1 分析趋势	79
3.2 采取预防措施	79
配置管理：IT 基础架构的控制中心	80
1. 为什么要控制？	80
2. 控制什么？	81
3. 怎样控制？	81
4. ITIL 配置管理 VS. IT 资产管理	82
5. 配置管理数据库	82

发布管理“厚积”而“薄发”	83
1. “薄发”对象和范围.....	83
2. “薄发”力度.....	84
2.1 全发布.....	84
2.2 德尔塔发布.....	84
2.3 包发布.....	84
3. “薄发”活动.....	84
3.1 制定发布策略.....	85
3.2 制定发布计划.....	85
3.3 设计、构建和配置发布.....	85
3.4 测试和验收发布.....	86
3.5 制定首次运行计划.....	86
3.6 沟通和培训.....	86
3.7 分发和安装.....	86
服务级别管理“量体裁衣”的流程	87
1. 裁衣先量体.....	87
2. 服务级别管理：连接 IT 服务部门和客户的纽带.....	87
3. 服务级别协议体系：服务级别管理的“导航图”.....	88
3.1 服务级别协议.....	88
3.2 运作级别协议.....	88
3.3 支持合同.....	89
4. 服务级别管理是一个动态的过程.....	89
IT 服务财务管理：明确 IT 服务的成本和效益	91
1. 走出“信息悖论”的沼泽地.....	91
2. IT 服务财务管理“三步曲”.....	91
2.1 投资预算.....	91
2.2 会计核算.....	92
2.3 服务计费.....	92
3. 角色转换.....	92
3.1 成本中心.....	93
3.2 利润中心.....	93
能力管理：不只是容量管理	94
1. 从容量管理到能力管理.....	94
2. 能力管理“三段式”.....	94
3. 能力管理数据库.....	95
IT 服务持续性管理：“瞄准”关键业务流程	97
1. BCM 与 ITSCM.....	97
2. 作为“保健医生”的 ITSCM.....	98
3. 作为“急诊大夫”的 ITSCM.....	98

背景资料：灾难恢复方式.....	99
可用性管理：可用性级别目标的后盾.....	100
1. 可用性级别目标 vs 服务级别目标.....	100
2. 事前支持：分析和设计.....	101
3. 事中支持：维护和改进.....	101
4. 事后支持：评价和报告.....	102

ERP 系统实施和应用的风险特征

陆培炜

1. 风险：缺少管理的一环

ERP 系统本身所带给企业的应该是管理上的提高和企业竞争力的改善。然而，回顾 2002 年风风火火的中国 ERP 市场，给人更多的感受是企业热度高、雷声大，但很多最终实施 ERP 系统的企业并没有体验到成功的喜悦。

对于 ERP 失败的原因，软件商、管理咨询公司、学术研究机构都从不同的视角给出问题的原因和相应的对策，比如说流程优化、管理改造与 ERP 项目的结合，ERP 系统上线后的持续改进等等，这些都是把注意力放在解决目前 ERP 所遇到问题上面。

我们分析一下这些方法可以发现，他们都与企业组织结构、流程和项目管理等有关，而技术方面的关联较少。事实上，由于 ERP 软件是基于流程式管理思想来设计的，同时技术上强调功能的集成性和数据的一致性，这就决定了 ERP 系统在使用中不同于其他企业办公软件的特点，这些特点犹如一把双刃剑，为企业带来管理效率提高的同时，也增加了许多企业运营管理的不确定性，这些不确定因素会给企业带来巨大的麻烦，甚至是灾难性的后果。

所谓不确定性，也就是 ERP 系统的风险所在。ERP 系统在企业中没有获得预期的效果，一方面有软件选型、实施、项目管理和企业自身使用能力等方面的原因，另一方面就在于企业对 ERP 应用过程中的客观存在的脆弱性没有进行很好地管理。系统的脆弱性是由系统本身的特点决定的。企业通过信息系统进行大量的数据处理，这对企业来说是好事，提高了可靠性，节省了人力。但是在数据处理过程中，如果控制不力，缺少对数据进行检查和控制，从而导致数据出错，出错的数据与正确数据一同处理，其结果也是错误的。

2. 技术风险

ERP 系统的使用涉及到整个企业的业务流程。高度集成的功能和系统使用户无论在企业的哪个角落都能获得访问系统并且控制或改变重要的业务参数的可能。显然，ERP 系统的特点一方面使企业员工以更大的灵活性去处理问题、提高效率，但另一方面如果对这种灵活性缺乏有效的控制，那么 ERP 的高度集成性和分布式的系统技术结构同样会为企业带来风险。

首先，ERP 系统中高度集成的功能模块使得任何一点出现问题都会影响到其他模块的正常运行。举例来说，分销模块中的采购定单的下达，将同时会有相应的确认信息在成本管理模块和现金管理模块中产生。这种在线实时功能使得在某一数据输入点数据输入错误或模块发生问题时将会把这个影响迅速扩散到系统的其他功能应用上。

其次，传统的 ERP 系统采用的是客户端/服务器结构。这种分布式的结构使企业能够低成本、高效率地获得业务集成管理功能。但是，这种分布式的技术架构使系统管理的难度增大，系统更容易暴露在有意和无意的系统攻击的风险中。

第三，系统审计难度加大。复杂的 ERP 系统使得系统控制和审计人员必须具有相应的专业知识。但是，对于大型的 ERP 系统，几乎没有人能够对整个系统的功能和每个模块的特点有个全面的认识和理解。例如，对于熟悉财务管理模块的人员，他就无法做到对其他所有模块有深入的认识。

第四，许多 ERP 系统已经开始使用基于 WEB 的 B/S 技术，这种技术支持异地登录和访问。这种技术在为那些跨地域、多工厂企业带来系统管理便利的同时，也带来了潜在的风险。由于通过因特网登录，不受空间的限制，任何不正当的用户授权都能导致对系统的非法访问。

第五，ERP 系统的高度集成性的一大特点是使用单一的数据库，并且任何数据的输入都是单点的。这一方面保证了 ERP 系统数据的一致性和减少重复劳动，使各个部门，如生产、销售、库存和财务能够共享信息。另一方面，在这样的环境中，数据的所有权和维护成为一个问题。如果存在不合适的访问权限的定义，缺乏有效的法规对系统使用的控制，那么系统中的一些机密数据将会变得非常透明，将会可能导致企业的重大损失。

3. 管理风险

除了 ERP 系统本身的技术特点给企业带来新的管理风险外，ERP 系统的使用也对企业的组织管理带来了新的挑战。这些挑战处理不好，同样是企业面临的风险。

首先，由于 ERP 实行的是流程化的管理，会打破原来的条块分割，势必导致企业组织结构的变化，甚至是对业务流程的重新思考。许多咨询公司在为企业实施 ERP 时都要求对企业原有的业务流程进行重新设计，重新设计的手段就是减少或合并流程中重复的、不增值的环节。这对企业传统的内部控制产生影响，如果不能很快建立起新的、有效的内部控制，必然对企业的整体运营产生影响。

其次，ERP 系统使用会改变企业员工的职权。这种工作角色的转变和适应过程同样具有不确定性。一般来说，人们比较容易接纳外部环境的变化，但当外部环境需要他或她自身改变时，就容易出现抵触情绪。一个企业使用 ERP 系统一年多以后，企业员工还是希望能够将有的数据以报表的方式打印出来，因为觉得还是看报表方便。矛盾的是，ERP 系统提供了具有权限管理的数据访问以保证数据的安全；另一方面员工却无法改变过去的习惯。显然，人们对系统的所带来变化的适应过程和程度是不一样的，使用 ERP 的结果就不确定了，这种不确定性同样会给业务运作带来风险。

第三，流程化的管理进一步密切了部门与部门之间的关系。系统用户必须对自己的每一个业务行为负责，因为它直接影响到其他部门的业务能否顺利进行，并且最终关系到整个企业运作秩序。过去，企业是基于职能部门的管理，各部门的主管只要扫好自家门前雪就行了，而上了 ERP 系统，情况就变了。跨职能部门的流程管理使得原先的部门主管变为了某部分流程的所有者。某个环节出现问题，将直接影响到其他流程的运作。过去职能化的管理也许还有绕过变通的方法，而上了 ERP 系统就非得从每个流程过，系统不认“走后门”。在这种情况下，任何一个环节出差错，就直接影响

到后续流程的实施，显然风险特征与过去大不相同了。事实上也说明了这一点，许多上了 ERP 的企业部门主管不自觉地比以前更需要责任心了。

第四，由于 ERP 系统使数据的捕捉一次性完成。管理部门对信息质量的控制难度加大，而这些信息最终要成为业务决策的依据。ERP 采用的是单一数据库，所有的数据采取一次性单点输入。在过去，企业的数 据可能会来自不同部门。比如，库存和采购对某个产品都有统计数据，两个部门可以通过比较发现错误。而上了 ERP 系统后，某产品入库的具体数量一般只有仓库确认，如果有差错，将直接影响销售、生产、和财务等部门的统计。事实上，相比过去，对业务的控制点比以前少了。

ERP 实施阶段的风险应对策略

陆培炜

1. 组织变革管理和培训

由于 ERP 的实施会给企业或组织带来相当程度的变革，组织变革管理和相应的培训常常被认为是 ERP 系统实施过程中的主要风险区域。

企业为了降低实施成本，在 ERP 项目初期的预算制定和业务特征定义阶段往往忽视这个问题。ERP 项目的实施需要改变员工的工作方式和岗位职责，所以员工经常表现出迟疑和缺乏积极性。另外，员工需要接受大量的培训去熟悉变更后的流程，并且通过对系统的熟悉来获得使用的技能，而这些是整个企业或组织适应新流程和新系统的关键。

对于项目决策者来说，首先要确保整个组织都有共同的实施 ERP 系统的目标，包括定义实施 ERP 后企业所获得的新的能力和最终实现的收益。其次，应该把系统实施和上线阶段看作是思想意识的“上线”。它要求项目决策者更加注重人的因素，它包括沟通、项目期望值的管理、教育和获得所有各级管理人员的支持。期间的变革管理和培训的实施必须涵盖各级层面上所有与 ERP 系统实施有关的人员，提供给他们相应的技能和知识从而使他们能够很好地参与到项目中去，并且更准确地理解在系统上线后如何去适应新的工作角色，最终实现项目的既定目标。

另外，实施 ERP 系统的企业需要建立业务流程所有者机制，流程的所有者必须非常清楚该流程的任何不规范行为将对其它流程所带来的影响。对于流程所有者来说，一个关键成功要素就是不同流程所有者对不同流程和系统模块间的相互依赖关系有个准确认识，同时流程所有者间能够做到有效沟通。

2. 项目规划和管理

一个企业在 ERP 项目实施的阶段，挑战主要来自对人员、流程和技术等因素的正确、合理和详细的规划和项目管理。德勤管理咨询公司于 1998 年发表的一篇报告中称，在 ERP 系统的实施过程中，50%左右的问题和阻碍是与人有关的。这些因素包括项目优先权、资源的分配，实施团队和项目组成结构，项目的所有控制权和沟通机制。

实施 ERP 的企业或组织需要有一种业务紧迫感来面对 ERP 项目，这样 ERP 项目才不会中途停顿或夭折。这种紧迫性需要在对业务特征和收益的描绘中强调，并且在用户充分参与制定的实施计划中体现。我们都知道，成功的项目都需要有详细的工作计划、里程碑和阶段推进计划作为指导。

对于项目经理来说，同时还要具备一些相应的能力，它包括：

- 2 能够很好地将 IT 人员和系统用户融合在决策过程中；

- 2 能够做出关键和棘手的决定，例如是否实施由 ERP 系统引起的流程变动。

3. 项目成本控制

ERP 项目超支的原因在许多媒体上都有分析，大概包括企业变革管理的需要、培训的投入和软件功能无法满足要求而投入额外开发费用等等。另外，软件系统的客户化和集成也占去整个实际实施费用的一部分。一般来说，在确保 ERP 标准系统能够满足业务主体需求的情况下，应该尽量避免客户化定制，追求系统与业务需求完美匹配是不现实的。其它如低估程序接口的开发费用、数据转换、报表开发和反复集成测试等产生的额外实施费用也存在导致费用超支的风险。此外，由于企业特点不同，还会有许多没有考虑到的成本隐藏在支撑 ERP 系统使用所需要的辅助项目中。

控制项目超支最好的方式是明确定义项目的范围，并通过充分利用第三方的实施经验来细化项目支出。由于 ERP 项目涉及各业务部门，面比较广，项目复杂、周期长。这里可以建议企业尽可能把项目细分成适合控制的小项目，这样即可以使项目能够目标明确，更重要的是项目费用的控制难度可以降低。应该及时充分利用这些机制去预测和证实项目的超支，以便及早采取控制措施。

4. BPR 对业务运作的风险控制

对于熟悉过去单一业务功能系统的企业来说，基于流程并且具有高度集成性的 ERP 系统给他们提出了新的挑战。BPR（业务流程重组）在优化流程、提高流程效率的同时，不可避免地带来了不利影响。

许多 ERP 系统实施商爱用业务流程重组（BPR）来描述 ERP 实施的第一阶段。事实上，在过去笔者所经历的项目中，需要“伤筋动骨”的企业几乎没有。流程化的管理确实需要对岗位做出一定的调整，但这种调整更多的是关于原有岗位特性的重新描述或者说调整。对于习惯过去的组织结构和岗位要求的人来说，新的岗位角色可能会造成很多的不适应，其特点就是在 ERP 系统使用前期某些业务职能不能很好地得到实现。另外，经过优化改动的流程如果在系统中没有配置好，同样也会导致出现不正确的处理结果或业务控制被削弱的现象。

通过前面所说的完善的企业变革管理和相应的岗位培训，能使系统的使用者对他们各自在整个业务流程中的每一项操作对其他流程、用户和整个系统的影响有个正确的认识和理解。对于岗位的变动，企业应该采用公开和透明的态度和原则让所有人了解，不要怕会产生阻力而遮遮掩掩，这会造成更多的猜疑和阻力。对于 ERP 系统的每个使用者来说，除了对与自己的操作有关的技能和知识有清楚的认识之外，还要有对系统有个整体的概念。另外，用户的培训和相应程序控制机制需要在系统上线前就明确定义。

5. 系统功能风险控制

不少准备上 ERP 系统的企业在对软件系统功能作详细了解后发现，软件并不能解决他们业务所

涉及的所有问题。这种现象一方面是企业认为 ERP 能解决所有业务问题，这本身是错误的。另一方面，ERP 软件供应商们往往夸大自己产品的功能。对于企业来说，应该把注意力放在系统功能是否满足企业的关键业务需求上，当然这个前提是客户自己提出的业务需求必须是正确的。

企业要在对本身业务需求的正确理解和定义基础上决定需要的软件功能，并进而评估来确定合适的软件系统。企业总是认为自己对业务需求的理解是正确的。事实上，许多企业提出的需求和要解决的问题往往是表面的而不是根本性的。

降低消除这种由于业务需求理解不清楚导致软件系统定位不准确的关键，是通过第三方专业的管理咨询公司来解决。管理咨询公司在确定业务需求时往往比较全面和客观。对于客户企业来说，第三方可以更全面的审视企业存在的各种问题，不会根据软件功能来思考问题或者陷入企业的原有思维。

许多企业提出的需求其实完全可以通过其他管理手段，例如流程优化去解决，而不需要都靠系统来满足。复杂并非是好事情。另外，伴随系统的实施，系统集成测试、系统用户的验收等都需要按规范流程进行，以确保系统运行达到所预期的结果。系统性能也是一个重要的测试内容，它能够应用系统和相应的技术的平台稳定地处理在典型负荷下的业务交易提供保证。

“点”与“面”的矛盾——企业信息化决策中的博弈

陆培炜

企业决策者往往在如何推动信息化建设,如何选择合适的切入点等方面,陷入一种两难的境地。很多时候,这个“难”并不是在于缺乏资金,而是不知道信息化的侧重点,是基于解决目前业务运作过程中存在的问题,还是应该从企业未来发展的战略角度审视信息化的规模和策略;是从解决现有系统的集成问题,还是放弃原有的系统另起炉灶;是项目并行展开,还是由局部到整体……这些现象通常可以理解为企业信息化中的“点”与“面”的选择。这个“点”和“面”在企业信息化过程中处于四个不同的层面。

1. 不同“称盘”中的信息化

第一个层面体现在信息化给企业所带来的价值这个问题上,企业不同的层面有不同的理解。对于企业高层,他们往往比较关心信息化建设需要多少资金,投资回报有多大,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。

对于业务部门来说,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,他们的关注更多的是系统能否很好地解决企业的具体业务需求和问题,而非从企业整体的角度来考虑。

对于信息系统的直接使用者来说,他们的要求似乎要简单很多,能否提高他们的工作效率,系统操作是否简单,系统是否易用并降低工作负荷。

从上面的分析可以看出,企业内部在不同层面上对信息化价值的理解是完全不同的。这种差异,很大程度上造成了企业信息化建设在决策阶段无法达成一致的认识,这种认识是指企业上下是否都认可和支持全面的信息化建设。媒体也好,学术研究机构也好,往往把信息化称为“一把手工程”。其实如果企业上下无法在“信息化能给企业带来怎样的价值”这个问题上达成一致,“一把手”的作用也还是有限的。企业管理层更多的是从“面”的角度看待信息化,即管理的整体有效性;具体的系统操作人员则更加注重系统这“点”上的先进性和易用性,即具体业务的有效性。解决这个问题的关键是需要使用一种大家都能理解的“语言”,来描述信息技术的使用与业务之间到底存在一种怎样的关系。

2. “点”的收益与“面”的改善

第二个层面体现在企业业务的需求和系统实现之间的关系。不少企业在业务运营过程中遇到不少问题，觉得需要系统才能够解决。与此同时，市场上现有的软件系统确实能够不同程度解决那些问题，结果企业把信息化与实施某些软件系统直接挂钩，甚至信息化成了实施某些软件的代名词，许多企业的信息化方案事实上是软件的实施方案。这种现象可以理解为企业把“点”作为“面”来认识了。

企业在业务过程中存在的问题虽然是以“点”的形式出现，但造成这个问题的原因是由涉及到企业各个方面的因素组成的。许多时候，企业不能以“头疼医头，脚疼看脚”的思维来分析存在的问题，应该从企业整个生产和管理流程的角度来梳理和分析。软件的使用必须是在对业务流程全面的需求分析后才能确定。一千家企业有一千个特征，没有一个企业是一模一样的，这也就决定了任何一个软件系统不可能解决企业所有的问题，即使解决，仍然以“点”为主，而不是全面的解决为最终结果。那么，在做出软件系统选择之前，企业就必须明确选择软件的标准，例如项目收益标准、业务需求标准和技术标准是什么，期望值是什么？为什么许多企业对某些业务信息系统的实施后的结果不满意，就是因为企业把系统带给企业“点”上的收益与企业整个业务运作的全“面”的改善一同考虑了。信息化带给企业的价值不是只决定于使用何种软件和系统，更多的在于企业对自身业务、战略的深入理解和对信息系统的合理使用。

3. “点”的实施与“面”的应用

第三个层面体现在信息化的过程不仅仅是信息化项目的实施，信息化建设效益的产生在于信息系统整个使用过程。很多企业高层在做信息化决定的时候，注意力总是停留在信息系统的选型和实施，很少考虑系统实施完成后如何确保系统能够为各个部门人员提供及时、完整、准确的信息，以为“水龙头一开，出来的就一定是干净的自来水”。事实上，系统的效益是靠人用出来的，这个“用”同样涉及到企业的方方面面。

首先，系统的维护。这个维护在这里除了企业具备能够让系统正常运行的流程、人员和技能之外，还必须具备使系统动态地适应业务发展变化的能力，即如何考虑系统对企业业务动态发展的适应性。要确保系统为企业不断创造价值，就需要系统持续改进满足业务和管理的变化。

其次，信息化的结果就是企业的业务和管理越来越依赖信息系统，但系统在为企业带来正面收益的同时，企业的“一把手”也要考虑系统本身的脆弱性会产生企业业务的风险。

第三，企业信息化的一个特征就是信息技术为企业业务战略实现创造条件。因此，信息组织在企业中的作用必须重新定义和定位，应该从扮演辅助性作用的角色，转变为能够提供企业业务决策建议的重要贡献者。显然，缺乏对企业信息系统运作和管理的全面思考，光做好项目实施这一“点”，企业是无法对信息化的收益有过期期望的。

4. “敝帚自珍”还是“喜新厌旧”

第四个层面体现在企业原有系统和未来系统之间的取舍。许多企业经过多年的发展，普遍都已有各类系统和基础设施。在新的一轮信息化建设的过程中，无论是对业务的影响深度，还是对企业内部和外部所涉及的广度，都已经不可同日而语。目前，许多企业使用的系统多数是基于业务职能部门或业务功能的系统，例如财务系统、进销存系统、销售管理系统等等。这些系统虽然功能比较单一，但由于使用多年，使用者已经非常熟悉他们的特点。另外，企业前前后后也投入了不少资金，如果弃之，确实比较可惜。不少企业在做信息化决策时常常对这类“历史”遗留系统显得无从着手，常常希望通过集成等方式来解决与未来系统整合的问题。

对于这种局面，企业应该从业务需求和发展的角度来考虑。任何系统的“去”与“留”首要考虑它是否支持企业未来的发展需要，是否直接影响目前信息化建设的展开，是否未来更全面的系统能取代？如果回答是肯定的，那就应该考虑放弃。原有系统的评估必须基于企业现在和未来业务需求和发展来进行，过分注重这些孤立的系统而影响企业全面的信息化建设是不值得的。当然，各个企业面临的问题和所处的环境不同，还是需要具体情况具体分析，但有一点是肯定的，那就是企业信息化的目的不是着眼于企业局部收益。

在以上四个层面的分析中可以发现所有的选择事实上是局部和整体之间的博弈，这些“点”与“面”的交错就要求企业正式开始信息化建设前必须要有一个全面的思考、论证和比较过程。面对上述这些问题，许多正在进行信息化建设的企业的老总有这样一句话常挂在嘴边，那就是：思路决定出路，全局决定格局。

企业信息化决策要点面交错

陆培炜

【编者按】

信息技术被企业用于生产和管理中是一件久远的事了，但是企业信息化这个观念的提出似乎还是近两年的事。能够提出“信息化”，说明大家都意识到信息技术在企业业务发展中的作用已经不仅仅是在起辅助作用，它将决定企业是否能够在市场中继续生存下去或者继续扩展自己的业务。但是“信息化”不是“IT化”，而是企业业务和管理的实现方式上的一种转变，它涉及到人、技术、流程和资源等企业的各个方面。显然，这种转变使企业更加需要从企业本身业务的角度，发展的角度和竞争的角度去考虑信息化的起点、过程和未来。另一方面，许多企业的信息化建设也已经不是从一张白纸开始，过去的经验和已有的系统往往使得企业的高层在做信息化建设考虑时落入过去的思维定式中。在这种情况下，加上企业的个性（资金状况、人员素质、管理基础、业务问题、竞争环境等）直接构成目前企业信息化决策的不同前提，这些前提将会导致不同的决策过程和结果。和许多企业接触的过程中发现，企业老总在这样一个复杂的决策环境中，往往感性的结果大于理性的决策。那么在复杂的商业和技术环境中，企业在制定切实可行的信息化策略和途径时将面临怎样的“博弈”呢？

企业决策者往往在如何推动信息化建设，如何选择合适的切入点等方面，陷入一种两难的境地。很多时候，这个“难”并不是在于缺乏资金，而是不知道信息化的侧重点是基于解决目前业务运作过程中存在的问题呢，还是应该从企业未来发展的战略角度审视信息化的规模和策略，是从解决现有系统的集成问题呢，还是另起炉灶，放弃原有的系统，是项目并行展开呢还是由局部到整体？这些现象通常可以理解为企业信息化中的“点”与“面”的选择。这个“点”和“面”在企业信息化过程中处于四个不同的层面。

第一个层面体现在信息化给企业所带来的价值这个问题上，企业不同的层面有不同的理解。对于企业高层，他们往往比较关心信息化建设需要多少资金，投资回报有多大，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。那么对于业务部门来说，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，他们的关注更多的是在于所遇到的具体业务需求和问题系统是否能够很好地解决，而不是从企业整体的角度来考虑。对于信息系统的直接使用者来说，他们的要求似乎要简单很多，能否提高他们的工作效率，系统操作是否简单，系统是否易用并降低工作负荷。从上面的分析可以看出，在企业内部，信息化给企业所带来的价值在不同层面上的理解是完全不同。这种差异，很大程度上造成了企业信息化建设在决策阶段无法达成一致的认识，这种认识是指企业上下是否都认可和支持全面的信息化

建设。媒体也好，学术研究机构也好，往往把信息化称为“一把手工程”。其实如果企业上下无法在“信息化能给企业带来怎样的价值”这个问题上达成一致，“一把手”的作用是没有多大意义的。从上面的分析可以发现，企业管理层更多的是从“面”的角度看待信息化，即管理的整体有效性，具体的系统操作人员则更加注重系统这“点”上的先进性和易用性，即具体业务的有效性。解决这个问题的关键是需要使用一种大家都能理解的“语言”来描述信息技术的使用与业务之间到底存在一种怎样的关系。

第二个层面体现在企业业务的需求和系统实现之间的关系。不少企业在业务运营过程中遇到不少问题，觉得需要系统才能够解决。与此同时，市场上现有的软件系统确实能够不同程度解决那些问题，结果企业把信息化与实施某些软件系统直接挂钩，甚至信息化成了实施某些软件的代名词，许多企业的信息化方案事实上是软件的实施方案。对于上面这种现象，可以理解为企业把“点”作为“面”来认识了。企业在业务过程中存在的问题虽然是以“点”的形式出现，但造成这个问题的原因是由涉及到企业各个方面的因素组成的。许多时候，企业不能以“头疼医头，脚疼看脚”的思维来分析存在的问题，应该从企业整个生产和管理流程的角度来梳理和分析。软件的使用必须是在对业务流程全面的需求分析后才能确定。一千家企业有一千个特征，没有一个企业是一模一样的，这也就决定了任何一个软件系统不可能解决企业所有的问题，即使解决，仍然以“点”为主，而不是全面的解决为最终结果。那么，在做出软件系统选择之前，企业就必须明确选择软件的标准，例如项目收益标准、业务需求标准和技术标准是什么，期望值是什么？为什么许多企业对某些业务信息系统的实施后的结果不满意呢，就是因为企业把系统带给企业“点”上的收益与企业整个业务运作的全“面”的改善一同考虑了。信息化带给企业的价值不是只决定于使用何种软件和系统，更多的在于企业对自身业务、战略的深入理解和对信息系统的合理使用。

第三个层面体现在信息化的过程不仅仅是信息化项目的实施，信息化建设效益的产生在于信息系统整个使用过程。在与不同类型的企业沟通过程中发现，企业高层在做出信息化决定的时候，注意力总是停留在信息系统的选型和实施，很少考虑系统实施完成后如何确保系统能够为各个部门人员提供及时、完整、准确的信息，以为“水龙头一开，出来的就一定是干净的自来水”。事实上，系统的效益是靠人用出来的，这个“用”同样涉及到企业的方方面面。首先，系统的维护。这个维护在这里除了企业具备能够让系统正常运行的流程、人员和技能之外，还必须具备使系统动态地适应业务发展变化的能力，即如何考虑系统对企业业务动态发展的适应性。要确保系统为企业不断创造价值，就需要系统持续改进满足业务和管理的变化。其次，信息化的结果就是企业的业务和管理将越来越依赖信息系统，那么系统在给企业带来正面收益的同时如何降低系统本身的脆弱性而导致企业业务的风险也是一个方面。企业的“一把手”同样需要考虑这方面的问题。第三，企业信息化的一个特征就是信息技术越来越成为企业业务战略实现创造条件，信息组织在企业中的作用必须重新定义和定位，应该从扮演辅助性作用的角色转变为能够提供企业业务决策建议的重要贡献者。显然，缺乏对企业信息系统运作和管理的全面思考，光做好项目实施这一“点”，企业是无法对信息化的收益有过期期望的。

第四个层面体现在企业原有系统和未来系统之间的取舍。许多企业经过多年的发展，普遍都已具有各类系统和基础设施。在新的一轮信息化建设的过程中，无论是对业务的影响深度，还是对企业

内部和外部所涉及的广度，都已经不可同日而语。目前，许多企业使用的系统多数是基于业务职能部门或业务功能的系统，例如财务系统，进销存系统，销售管理系统等等。这些系统虽然功能比较单一，但由于使用多年，使用者已经非常熟悉他们的特点。另外，企业前前后后也投入了不少资金，如果弃之，确实比较可惜。不少企业在做信息化决策时常常对这类“历史”遗留系统显得无从着手，常常希望通过集成等方式来解决与未来系统整合的问题。对于这种局面，企业的还是应该从业务需求发展的角度来考虑，任何系统的“去”与“留”首要考虑它是否支持企业未来的发展需要，是否直接影响目前信息化建设的展开，是否未来更全面的系统能取代？如果回答是肯定的，那就应该考虑放弃。原有系统的评估必须基于企业现在和未来业务需求和发展来进行，过分注重这些孤立的系统而影响企业全面的信息化建设是不值得的。当然，各个企业面临的问题和所处的环境不同，还是需要具体情况具体分析，但有一点是肯定的，那就是企业信息化的目的不是着眼于企业局部收益。

在以上四个层面的分析中可以发现所有的选择事实上是局部和整体之间的博弈，这些“点”与“面”的交错就要求企业正式开始信息化建设前必须要有一个全面的思考、论证和比较过程。面对上述这些问题，许多正在进行信息化建设的企业的老总有这样一句话常挂在嘴边，那就是：思路决定出路，全局决定格局。你是否体会到其中的内涵？（AMT）

走进 IT 服务管理

左天祖

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 在企业受到越来越多的重视。一方面，企业不断投资构建各种硬件、系统软件和网络。另一方面不断开发实施 ERP、SCM、CRM、决策支持和知识管理等各种各样的。但是，经过长期的投资和建设，许多企业发现 IT 并没有达到他们所预期的效果。这就是人们所说的“IT 黑洞”、“信息悖论”和盲目投资等现象。

专家的研究和大量企业实践表明，在 IT 项目的生命周期中，大约 80% 的时间与 IT 项目的服务和运营有关，Gartner Group 的调查发现，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%，而流程失误方面的占 40%，人员流失方面的占 40%。流程失误包括变更管理没有做好、超载、没有测试等程序上的错误或不完整。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。

1. 应运而生的 ITSM

众多企业的应用实例，不约而同地把 IT 运营中的服务与管理问题，摆到了 IT 应用的核心为止。那么，如何进行 IT 运营管理呢？

对这个问题的回答，实际上也是缘自国内外大量的应用实践。众所周知，IT 作为新的企业要素，与传统的生产要素（人、设备、材料、资金）有很大的不同。信息时代的知识建构、知识获取、和知识利用，是 IT 建设的实质。

在这个大的背景下，反观企业信息化过程中遭遇的种种难题、悖论，企业家和 IT 服务提供商逐渐认识到，企业的 IT 部门和业务部门之间存在着“结构性”的缺陷：IT 服务提供和 IT 服务支持与企业需求之间，存在着“程序性和规范性”缺失的矛盾。ITSM（IT 服务管理）的相关概念、程序、方法与模型，就是在这样一种情境下应运而生的。

2. ITSM 的核心思想

ITSM 的核心思想是，IT 组织，不管它是企业内部的还是外部的，都是 IT 服务提供者，其主要工作就是提供低成本、高质量的 IT 服务。而 IT 服务的质量和成本则是从 IT 服务的客户（购买 IT 服务的）和用户（使用 IT 服务的）方加以判断的。ITSM 也是一种 IT 管理，但是一种以服务为中心的 IT 管理。实施 ITSM 的根本目的有三个：

- q 以客户为中心，提供满足客户目前和将来需求的 IT 服务；
- q 提供高质量、低成本的服务；

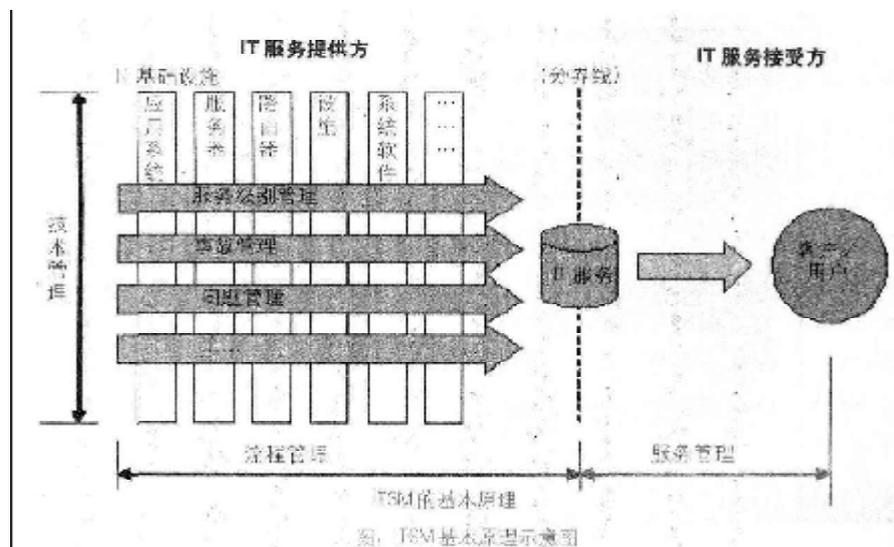
q 提供的服务是可准确计价的。

ITSM 适用于 IT 管理，而不是企业的业务管理的。清楚这点非常重要，因为它明确化分了 ITSM 与 ERP、CRM 和 SCM 等管理方法和软件之间的界限，这个界限是：前者面向 IT 管理，后者面向业务管理。

ITSM 不是通用的 IT 规划方法。ITSM 的重点是 IT 的运作和管理，而不是 IT 的战略规划。IT 规则关注的是组织的 IT 方面的战略，而 ITSM 是确保 IT 战略得到有效执行的战术性和运作性活动。

3. “梳理”与“打包”

ITSM 的基本原理可简单地用“二次转换”来概括，第一次是“梳理”，第二次是“打包”，如图所示。



首先，将纵向的各种技术管理工作（这是传统 IT 管理的重点），如服务器管理、网络管理和系统软件管理等。进行“梳理”，形成典型的流程，比如 ITIL 中的 10 个流程。这是第一次转换。流程主要是 IT 服务提供商内部使用的，客户对他们并不感兴趣。仅有这些流程并不能保证服务质量或客户满意，还需将这些流程按需“打包”成待定的 IT 服务，然后提供给客户。这是第二次转换。第一次转换将技术管理转化为流程管理，第二次转换将流程管理转化为服务管理。

之所以要进行这样的转换，有多方面的原因。从客户的角度说，IT 只是其运作业务流程的一种手段，不是目的，需要的是 IT 所实现的功能，客户没有必要，也不太可能对 IT 有太多的了解，他和 IT 部门之间的交流，应该使用“商业语言”，而不是“技术语言”，IT 技术对客户应该是透明的。为此，我们需要提供 IT 服务。

为了灵活、及时和有效地提供这些 IT 服务，并保证服务质量，准确计算有关成本，服务提供商就必须事先对服务进行一定程度上的分类和“固化”。流程管理是满足这些要求的一种比较理想的方式。

ERP 应用的风险与内部控制

陆培炜

由于对原有手工业务流程的重新设计，ERP 系统的实施在很大程度上改变了企业的业务流程。在 ERP 系统实施以前，许多企业基于计算机的业务系统，基本都是围绕某一业务功能或者是职能部门运行的，比如销售系统、采购系统和财务系统等。这些系统都不是基于跨部门的流程来设计的。ERP 系统实现了从采购到付款、订单的获取到发票的开出等业务集成，实现了跨职能部门业务处理。

在这种情况下，ERP 系统中单一的数据库，使过去跨部门的审批流程得到简化和压缩。压缩所造成的一个结果是，用于企业内部控制的许多审计线索在 ERP 系统的引入后消失了。同时，企业过去基于文件审批的内部控制机制，也无法适应 ERP 基于流程的管理需要。更重要的是，由于企业的业务运作更加依赖于 ERP 系统，这种依赖和信息系统本身特点所导致的脆弱性，形成了企业新的业务风险。

实施 ERP 系统后，企业所遇到的业务风险一般来自四个方面：业务流程、应用架构、数据质量和技术架构。其中，业务流程的转变对企业内部控制的影响最大，对企业内部管理和财务方面的监控提出了新的要求，这方面的风险特征相比过去发生了根本性的变化。例如，在 ERP 系统中，通过对手工流程的机器处理，比如审批处理自动化等，进一步增强了完成各种业务流程的效率。但是，在新的业务执行环境中，这些审批处理自动化方法将改变企业内部原有的一些风险特征，这时相应的内部控制体系就需要重新评估和设计。

1. 内部控制蕴涵新的风险

ERP 实行的是流程化的管理，打破了原来职能部门的条块分割，实现了企业资源的统一管理和共享。企业的运行和管理在一定程度上已经交给了 ERP 系统来进行控制。

这样一来，一方面导致企业所处的内部风险环境发生了变化，过去手工状态下的控制风险，由于 ERP 系统的引入而变得更加复杂；另一方面，ERP 系统的实施需要对原有的业务流程进行优化和设计，改变了企业的组织结构。

流程优化的目的就是减少或合并流程中重复的、不增值的环节，原有的基于手工作业流程中有利于控制的重复环节将消失，这样一来内部控制体系会发生变化。这些变化必然对企业内部的整体控制体系的有效性产生负面影响。在这种情况下，就需要企业对基于 ERP 系统的关键业务流程的内部控制进行定期的审核，确认是否存在足够的有效控制以降低由于 ERP 系统的使用而带来的业务风险。

2. 制定内部控制目标

针对由 ERP 系统实施所带来的新的业务控制风险，我们需要对企业内部控制体系做重新评估和完善。ERP 系统实施之后，内部控制评估的目标通常包括下面这些内容：

- 2 利用风险评估手段重新确定企业中关键的业务流程；
- 2 对整个流程和控制的设计进行评估，确定这些控制是否很好地满足和支持最终业务目标的实现；
- 2 对岗位职责分离的评估，确保在整个流程中存在正确的稽核点和平衡点，对敏感业务交易给出足够的访问限制；
- 2 评估控制方式是否合理，比如基于手工流程的控制和基于系统的自动控制是否搭配合理。

3. 确定评估范围

一般来说，ERP 系统将覆盖营销、计划、生产、采购、仓储、财务、人力资源等企业运营管理的各个层面。根据经验，如果对每个流程和控制点都进行评估在资源的利用上是非常不经济的。

ERP 系统的控制评估必须基于风险管理的原则，通过风险评估寻找对主要业务运作中影响最大的领域。换句话说，我们可以从企业整个业务风险域中寻找对企业具有最大风险的业务流程，从而进一步确定有哪些 ERP 模块在支持这些业务流程。

一般来说，我们通过对业务流程所有者的访谈，来确定我们的评估范围。

在对实施了 ERP 系统的企业的调研和风险评估中，我们发现，ERP 系统中涉及到企业收入业务、支出业务和库存业务的系统控制流程对企业的业务能否顺利运转影响比较大。对于这种影响，是这样定义的：由于业务控制的削弱，导致企业出现经济问题和违规问题的可能性增加。

例如，企业管理层非常关注财务控制的内部和外部流程，因为那些这些流程决定了财务数据的准确性，是反映企业运作是否健康的“脉搏”。因此，我们通常会更关注收入业务，它包括主数据维护、销售订单处理、发运、开票、退货和收款等控制内容。

4. 评估控制方案

在确定评估范围之后，我们需要对这些流程进行描述和分析。对 ERP 流程中的每个动作，我们都需要追溯到它的结果，描述风险特征并确认相应的控制点。

在 ERP 环境中，通常有两种控制方式我们需要考虑：一种是基于系统的控制，另一种是基于流程的控制。在 ERP 系统支撑的业务流程中，上述两种方式通常需要结合使用。

手工控制主要依靠个人职责的履行来完成。比如，通常付款是需要通过填表、签字确认才可支付的。基于 ERP 系统的控制，是由软件来完成的，通过控制数据的有效性和合理性来限制和核查动

作的合法性。ERP 系统的参数设置将决定这个领域的控制级别。

这些控制包括用户访问、字段验证、工作流和许多其他用于确保数据处理一致性的控制。例如，系统会自动拒绝生成一张与前一次序号相同的发票。这样就自动降低了差错发生的可能性和应付账款处理的混乱。

值得注意的是，在 ERP 系统实施过程中，某些二次开发工作会削弱在系统中已经设置好的控制，从而产生新的风险因子。这个时候，我们必须要用手工控制来弥补。

5. 完善控制，杜绝盲区

需要了解的是，即便根据 ERP 系统的要求，调整和优化了内部控制，减少了由于“流程自动化”带来的内部控制可能的削弱，仍然无法彻底消除系统本身的特点导致的控制盲区。这在复杂的系统接口和多用户访问情形下，问题是比较突出的。

很少有企业用一个系统将企业所有的数据和流程都管理起来。所以，ERP 系统和其他系统之间的接口是实现不同系统间数据互联互通的必需。这些位于不同系统之间的接口是一个重要的风险区域。

由于不同系统的数据格式可能完全不同，为了实现数据的传递，就需要进行一系列的转换。这就要求针对不同的技术平台和特点开发不同的接口，这些接口会产生新的控制方面的问题和风险。另一方面，许多企业在实施了 ERP 系统后，陷入了用户访问方面的问题。比如，如果访问权限开放给不应该拥有访问权限的个人或团体，它将极大地提高数据遭到破坏的风险。缺乏对这类用户权限的有效控制，会降低那些敏感交易的安全性。所以，用户访问对敏感交易的访问需要通过有效的控制，例如责权分离的原则加以限制。

作为企业管理信息化进程中重要的一项内容，ERP 系统正逐步在企业中得到广泛应用。但是，当我们关注其为企业带来巨大的管理提升和经济效益的同时，也必须充分认识到由于 ERP 系统自身的特点所带来的风险。针对这些风险，研究和制定 ERP 环境下企业的内部控制策略，是 ERP 应用中不容忽视的新课题。

来自最佳实践的结晶：ITIL

刘亿舟

为企业提供 IT 产品、IT 服务，推进企业信息化建设，一直是 IT 产业发展的主旋律。经过 20 余年的发展和探索，众多国内外先进企业在推进信息化的进程中，对 IT 服务的提供方式、提供内容和服务支持能力、服务支持水平，以及服务管理等方面的内容，逐渐总结、提炼、形成了一整套富有成效的方法、规范和程序，也就是这里所说的“最佳实践”（Best Practice）。

这些“最佳实践”的结晶，就是后来成为 IT 服务管理核心内容的 ITIL（信息技术基础设施库）。所谓“最佳实践”，按照总部设在英国的 ITSM 领域全球性的学术组织 itSMF（IT 服务管理论坛）的说法，是指“被用户广泛认可的、有效的做事方式”。

1. ITIL 的产生和发展

在 ITSM（IT 服务管理）领域，受到广泛关注和欢迎的企业信息化“最佳实践”，是以“流程”为主线，以标准化为框架，以管理为核心的。它包括 IT 服务提供（IT Service Delivery）和 IT 服务支持（IT Service Support）两大体系。目前国际 ITSM 领域较为认可的“最佳实践”知识体系，首推英国商务部（OGC）组织开发的 ITIL（信息技术基础设施库）。

作为 2001 年由英国政府计算机和电信中心（CCTA）整合而来的英国商务部，从 20 世纪 80 年代开始就致力于研究和解决“IT 服务质量不佳”的问题。1989 年，CCTA 发布了一套 10 卷本的 IT 服务管理指南，这 10 本书系统地介绍了根据“最佳实践”归纳和总结的 10 大 IT 服务管理核心流程，这就是 ITIL1.0 版本。

2001 年，OGC 对 ITIL1.0 进行了修订和扩充，将原来的 10 本指南合编为《服务提供》和《服务支持》两本书（共同构成 ITIL6 大模块中的“服务管理模块”）。此外，增加了应用管理、安全管理等其他 5 个模块。这 6 个模块构成了 ITIL2.0 版本。

20 世纪 90 年代后期，ITIL 的思想和方法，被美国、澳大利亚、南非等国家广泛引用，并进一步发展。2001 年英国标准协会（British Standard Institute）在国际 IT 服务管理论坛（itSMF）年会上，正式发布了以 ITIL 为基础的英国国家标准 BS15000。

2002 年，BS15000 为国际标准化组织（ISO）所接受，作为 IT 服务管理的国际标准的重要组成部分。目前，ITSM 领域正成为世界 IT 巨子、政府、企业和各界专家广泛参与的新兴领域，对未来的 IT 走向和企业信息化，将会产生深远的影响。

2. ITIL 的结构和主要内容

OGC 于 2001 年发布的 ITIL2.0 版本中，ITIL 的主体框架被扩充为 6 个主要的模块，即服务管

理（Service Management）、业务管理（The Business Perspective）、ICT（信息与通信技术）基础设施管理（ICT Infrastructure Management）、应用管理（Application Management）、IT 服务管理实施规划（Planning to Implement Service Management）和安全管理（Security Management）。这 6 个模块之间的关系如图所示。

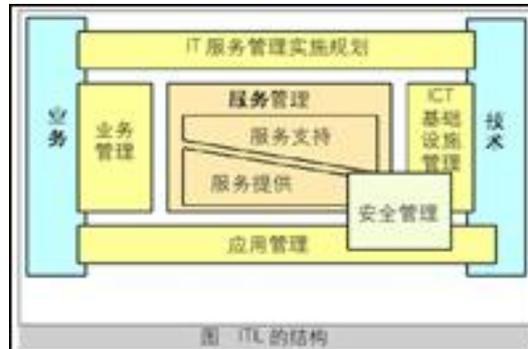


图 ITIL 的结构

在这个框架中，服务管理模块在 ITIL2.0 中处于最中心的位置，该模块包含了 10 个核心流程以及一项 IT 服务管理职能。

这 10 大核心流程从复杂的 IT 管理活动中，梳理出最佳实践企业所共有的关键流程，比如服务级别管理(SLM)、可用性管理(Availability Management)和配置管理(Configuration Management)等，然后将这些流程规范化、标准化，明确定义各个流程的目标、范围、职能和责任、成本和效益、规划和实施过程、主要活动、主要角色、关键成功因素、绩效评价指标，以及与其他流程的相互关系等。这些核心流程和管理职能被分为两个流程集，分别是服务支持和服务提供。

2.1 服务支持流程

主要面向用户（End-Users）。它用于确保用户得到适当的服务以支持组织的业务功能。服务支持流程包括，体现服务接触和沟通的服务台职能和 5 个运作层次的流程，即事故管理、问题管理、配置管理、变更管理和发布管理。这 5 个服务管理流程的主要职能是，确保 IT 服务提供方(IT Service Provider)所提供的服务质量，符合服务级别协议（SLA）的要求。

2.2 服务提供流程

主要面向为服务付费的机构和个人客户（Customer）。它的任务是根据组织的业务需求，对服务能力、持续性、可用性等服务级别目标进行规划和设计，同时还必须考虑到实现这些服务目标所需要耗费的成本。也就是说，在进行服务提供流程设计时，必须在服务级别目标和服务成本之间进行合理的权衡。

服务提供流程主要包括服务级别管理、IT 服务财务管理、能力管理、IT 服务持续性管理和可用性管理 5 个服务管理流程。由于这些管理流程必须解决“客户需要什么”、“为满足客户需求需要哪些资源”、“这些资源的成本是多少”、“如何在服务成本和服务效益（达到的服务级别）之间选择恰

当的平衡点”等问题，因而服务提供所包括的这 5 个核心流程均属于战术层次的服务管理流程。

ITIL 作为一种以流程为基础、以客户为导向的 IT 服务管理指导框架，它摆脱了传统 IT 管理以技术管理为焦点的弊端，实现了从技术管理到流程管理，再到服务管理的转化。这种转化具体体现为，ITIL 非常强调各服务管理流程与组织业务的整合，以组织业务和客户的需求为出发点来进行 IT 服务的管理。这样的结果是使 IT 部门提供的 IT 服务更符合业务的需求和成本效益原则。

需要指出的是，ITIL 不仅强调服务管理流程与组织业务的紧密结合，也非常强调各服务管理流程之间的契合与关联。服务支持和服务提供所归纳的 10 大流程并不是单独发挥作用的，相反，各流程之间可以互相支持，互相提供必要的信息。服务台是连接服务支持流程和服务提供流程之间的信息平台 and 联系纽带。

IT 服务管理的实施方法

左天祖

IT 服务管理（ITSM）是以流程为导向，以客户满意和服务品质为核心的 IT 服务指导框架。它在信息化建设中的实际应用，已经有大量的最佳实践，并形成了较为成熟的方法体系（如 ITIL，信息技术基础设施库）。

1. 三种方法，按需实施

从应用过程看，在信息化建设中应用 ITSM，具体来说就是参照 ITIL 的知识框架，按照 ITIL 的 10 大流程，如服务级别管理、可用性管理、配置管理等，针对企业的实际状况进行全部、或者部分的实施。

从最终的结果看，当然是所有流程或多个高度相关的流程同步实施，才便于形成“协同效应”，但在实际操作中，由于不同应用对象的复杂程度、信息化成熟度、应用水平的差异，使得机械地照搬流程并非有效的实施方法。应用 ITSM 需要根据实施对象的状况和需求，进行有针对性的分析。一般来说，可以把这些不同的实施方法归纳为三类：

1.1 单流程法

一次只实施一个服务管理流程，比如可以从实施问题管理开始，或从实施服务台和事故管理流程开始，也可以从实施变更管理流程开始。这种方法只适应于企业实施 IT 服务管理的初期。

1.2 多流程法

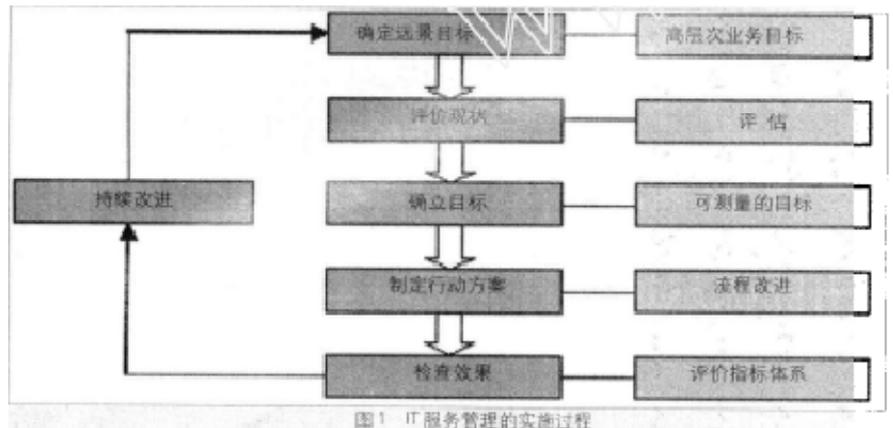
一次同时实施多个流程。这种方法一般是为了实现业务或者 IT 客户的某种需要时而使用，因为单个流程无法满足这种需要。多流程法又可进一步分为持续服务改进法、客户满意度调查法、SWOT 分析法、标杆法（Benchmark）和服务目标法等 5 种，这是采用最多的一种方法。

1.3 全流程法

即一次性实施有 10 个核心服务管理流程。这是一种高风险和高投入的实施方法，一般较少采。

2. 六大步骤，循序渐进

不同行业、不同规模的组织，对于不同成熟度级别的组织，所采用的实施方法不尽相同。但不管采用哪种方法，都可以按照如图所示的顺序进行实现。



2.1 第一步，确定愿景（Vision）目标

服务管理愿景目标是有关各方对服务管理的期望的声明。它是业务部门和 IT 部门双方根据业务目标制定的。一个好的愿景声明至少有以下四个方面的作用：

- 2 明确持续服务管理改进活动的方向；
- 2 促使有关人员朝正确方向采取行动；
- 2 协调不同人员的多个行动；
- 2 简要有力说明高层管理者的意图。

2.2 第二步，评价现状

分析和评价现状可以从以下几个方面考虑：

- 2 IT 部门理解业务战略和方向、业务面临的问题以及这些问题对 IT 的影响吗？
- 2 IT 部门理解技术及技术对业务的作用吗？
- 2 IT 部门和业务部门对当前 IT 服务成熟度和 IT 服务质量的看法一致吗？
- 2 IT 部门清楚了解利益相关者吗？他们是谁？需求是什么？需求得到满足嘛？
- 2 IT 部门清楚了解不实施改进的后果吗？

2.3 第三步，确立目标

确定愿景目标和评价现状后，需要确定一个合理的目标，为此 IT 部门可以利用“IT 组织发展阶段模型（见图 2）”，从愿景和战略、目标、过程、人员、技术和文化等几个方面评价当前所处的状态和可能达到的下一个状态。

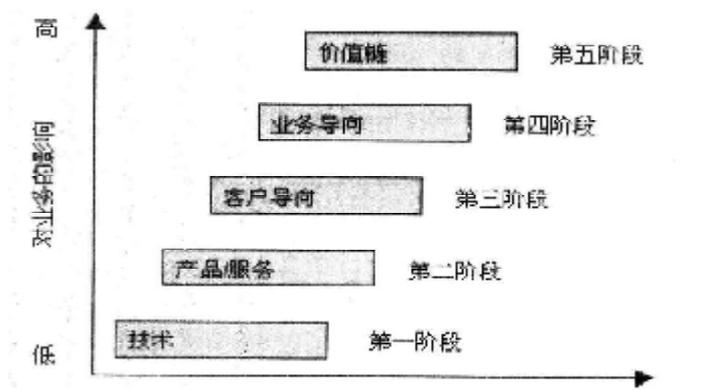


图 2 IT 组织发展阶段模型

根据所确定的目标，IT 部门需要进一步完成以下工作：

（1）开发业务计划

业务计划说明了持续服务改进活动可为组织带来的价值。为了决定是否进行服务改进活动，IT 部门必须比较项目成本和收益，明确投资价值和风险。

（2）识别和管理风险

业务计划应该提供足够的信息给高层管理者，使他们能够决定业务需求和改进这些业务的项目的优先级，并保证这些项目成本合理、效益可量化和风险预先发现和得到及时全面的管理。

（3）差距分析和报告

差距分析报告主要通过一些定量的数据对有关情况进行对比，确定应该从何处开始改进行动。同时通过它也可以发现一些趋势，以便管理者进行必要的控制。

2.4 第四步，制定行动方案

行动方案包括两个方面，一是选用何种服务管理工具，二是组织变革、教育和培训、文化变革和项目管理等。经验表明，成功的服务管理实施更多的依靠后者。制定行动方案时，重点考虑是如何实现“三个转变”：

（1）思想观念的转变

每个服务管理实施项目和计划的项目实施结果意味着改变已有的工作方式和规则。人们不会自动乐于接受，而是试图抵抗这些变化。即使他们表面上应承，但是当实际涉及他们自己的时候，他们往往不愿放弃已有的工作习惯，甚至某些特权。变革管理意味着对此进行管理和控制。

（2）组织结构的转变

按照流程方法实施的服务管理流程的任务最终还是要落实到具体的人，而人是处于一定的组织结构的组织中的。那么就有一个问题：流程方法与组织现有的组织结构相互适应吗？如果答案是肯定的，怎样匹配？如果答案是否定的，是调整还是完全重组？进一步，重组后的使用何种组织结构？这些都是制定行动方案时要考虑的问题。

(3) 技能的转变

除了改变和调整思想观念和组织结构外，还要考虑如何提高有关人员的必要的技能，即如何培训他们，以成功有效地实施和运作服务管理流程。IT 服务管理培训的内容主要是 ITIL，沟通、倾听和谈判等“软技能”，ITSM 支持工具及规程和工作守则等。这些内容可以划分为入门培训、基础培训、专家培训和经理培训 4 个层次。培训形式可以是外部培训、内部培训、程序化教学（计算机辅助教学、远程教学和电子教学）、讲座或研讨会（特别适合于针对某个特定主题的）以及在职培训。

2.5 第五步，检查效果

检查效果是保障实施成功的关键过程之一。需要事先明确定义一系列分阶段的、可测量的目标和里程碑，然后在完成每个阶段的任务后，进行“实施后评审（Post Implementation Review，简称 PIR）”，检查阶段目标是否达到，最终的服务质量是否得到提高。如果达到目标且服务质量得到提高，就进一步定义新目标；否则，提出和采取补救和改进措施以实现预期目标。

2.6 第六步，持续改进

“创业难，守业更难”，服务管理同样如此。一旦上一步确证服务改进活动已经达到目标，我们就要巩固这些取得成果并采取进一步的改进行动。这又像“逆水行舟，不进则退”。服务管理是一个边改进边巩固、边巩固边改进的持续改进过程。

持续改进的关键是持续测量、监控和评审流程。其主要目的是：

- 2 证实改进行动正在向预定方向和目标发展；
- 2 证实有效利用了资源；
- 2 给各类小组成员提供反馈，认可其取得的进步和成绩，并激励他们进一步努力；
- 2 根据实际效果调整行动计划，提高决策水平；
- 2 评价使用的指标体系和设立的关键成功因素和绩效指标。

(###) 通向“客户满意”的彼岸

左天祖 孙强

今天，客户对服务的需求不再满足于“把坏了的机器修好”，而是希望“建立永续运行的基础架构”，也就是“利用 IT 服务，为企业创造最终价值”。可以说，客户对 IT 服务提供方的期望值越来越高。在这里，“IT 服务提供方”是一个广义的概念，可以是政府部门或企事业单位的信息中心或信息部，也可以是承担外包业务的 IT 服务提供商。

客户需求的变化实际上表现在很多方面，例如，一直在企业中是成本中心的 IT 部门正在悄然转变为服务提供者(包括对内和对外提供服务)等。于是，“信息技术服务管理”(Information Technology Service Management, 以下简称“IT 服务管理”)这一理念应运而生。

1. IT 服务管理的范畴

“IT 服务管理”是一套面向过程、客户聚焦的、规范的管理方法，它通过集成 IT 服务和业务，协助企业提高其 IT 服务提供和支持能力。用中国惠普公司支持服务事业部总经理杨晓樱的话来说，相较以前 IT 公司的“头痛医头、脚痛医脚”的做法，ITSM 就像一套保健机制，它让病人通过保健恢复健康，让正常人通过科学训练成为优秀的运动员。企业可以通过转变 IT 管理对象来转变 IT 经理的思路，从直接管理硬件到管理服务。IT 服务管理帮助企业搭上了服务经济的快车。

2. IT 服务管理事实标准：ITIL

在 IT 服务管理领域，有一个世界范围内的事实上的标准，它就是英国商务部开发的“信息技术基础设施库”(Information Technology Infrastructure Library, 简称 ITIL)。ITIL 将 IT 服务分为九个核心流程和一个服务职能。它们的具体含义如下：

2.1 服务级别管理

它的目标是通过协调 IT 用户和提供者的观点，实现特定的、一致的、可测量的服务水平，为客户节省成本，提高生产率。

2.2 可用性管理

它的目标是优化 IT 基础设施的性能、服务和支持的组织。可用性管理导致成本节省的、持续的服务可用性水平，这种服务可用性确保业务满足其目标。

2.3 能力管理

使组织在危机出现时管理资源并提前预测需要的额外的能力。它描述了计划、实施和运行该过程必需的规程。

2.4 持续性管理

在尽量少中断客户业务情况下提供 IT 服务，并在 IT 系统出现问题时以可控的方式恢复。

2.5 财务管理

确定 IT 服务的预算，监督预算执行情况，根据服务收取费用。

2.6 事故管理

在出现事故时尽可能快地恢复服务的正常运作。避免它造成业务中断，以确保最佳的服务可用性级别。

2.7 问题管理

对服务台识别的偶发事件的潜在原因加以诊断，安排改正 IT 基础设施的错误并进行问题预防指导。

2.8 变更管理

它确保使用标准方法和规程有效且迅速处理所有变动。变革管理旨在提高组织的日常运作水平。

2.9 配置管理

识别、控制、维护和检验现有的包括基础设施和服务在内的 IT 资产。

2.10 发布管理

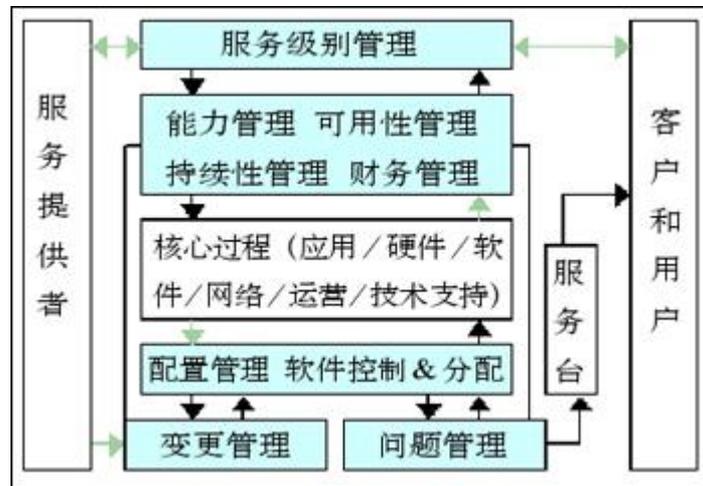
为了保证发布成功，主要应用于大型的或关键硬件、主要软件及打包或批处理一组变更。

2.11 服务台

服务台不是服务过程，而是一个服务职能，目的是为用户和 IT 服务组织的提供一个统一联系点。

例如，一名普通技术支持人员完全可以从该系统中获得信息，协助用户解决简单的数据库问题，而不一定要转交给专门的数据库工程师。

它们之间的逻辑关系总结如下图：



IT 服务管理过程示意图

正是通过这九个核心流程和一个服务职能，实现了 IT 服务管理的规范化、流程化。

3. IT 服务管理：质量的观点

虽然 ITIL 是为提高 IT 服务质量而开发的，但其本质是一套关于管理 IT 服务的“最佳实践”行动指南。从质量的观点看，服务的最高目标是客户满意，ITIL 可以指导我们该怎样做，但它没有保证这样做就一定能让客户满意。

由于 IT 服务的内容非常广泛和复杂，针对每类服务的质量标准不尽相同，因而必须从整体上对 IT 服务质量进行管理。

虽然现在有许多关于质量管理的模型和框架，除 ITIL 外，还有 ISO9000 和 Malcolm Baldrige（注：美国国家质量奖）等，然而具体到 IT 服务管理，它们都有其局限性。下表将对它们加以比较：

	抽象水平	适用对象	方法	程度
ITIL	关于最佳实践的框架	特别为 IT 服务管理和运作开发	提供服务对象和关键活动	48 个具体的模块/过程
ISO9000	通用质量管理模型，强调审核	本为制造业开发，但可应用到任何生产/服务组织	提供高水平的可审核要求，没有指明怎样为审核做准备	20 个通用的高水平的要求
Malcolm Baldrige	为全面质量管理提供最广泛的模型，不要求过程细节	为提高美国对质量意识而开发，可在任何组织应用	向着 7 个关键领域最高表现的自我提高	7 条完整的准则

表一 各种质量管理方法比较

由表中可知，ITIL 提供具体的模块和过程，但没有建立评价指标；ISO9000 重点是“表达”怎样完成任务的，没有指出应该怎样完成任务；而 Malcolm Baldrige 主要是评价组织作为一个整体的

质量表现，其 7 条准则很难应用于具体的服务过程。我们认为，在进行 IT 服务管理时，为了顺利到达“彼岸”（客户满意），既要有合适的“航道”（服务模块/过程），又要有准确的“指南针”（服务质量标准），因此，我们结合 ITIL 和已有的关于质量测量的研究，提出一种基于生命周期法的 IT 服务质量管理法。前面已经确定了服务质量管理的对象，现在还要确定服务质量测量指标。

4. 服务质量测量：SERVQUAL 法

SERVQUAL 是质量管理领域一个非常著名的质量测量体系。它通过一系列差距来评价质量的实现程度。这些差距包括客户期望与管理者对客户期望的感知之间的差距（差距 1）、服务目标与执行之间的差距（差距 2）、服务绩效的差距（差距 3）和实际提供的服务和对外沟通之间的差距（差距 4）。这 4 个差距共同决定差距 5，即顾客的服务期望与服务感知间的差距。“差距 5”可通过“SERVQUAL”的多指标体系测量。SERVQUAL 的五个指标是：(1)有形性，即有形的设施、设备、人员和沟通材料的外表；(2)可靠性，就是可靠、准确地履行服务承诺的能力；(3)响应性，帮助顾客并迅速提供服务的愿望；(4)保证性，即员工所具有的知识、礼节以及表达出自信与可信的能力；(5)移情性，即设身处地地为顾客着想和对顾客给予特别的关注。

研究表明，SERVQUAL 适合于测量信息系统服务质量。同时，SERVQUAL 也是一个评价服务质量和用来决定提高服务质量行动的有效工具。

然而，SERVQUAL 本质上是通过测量客户所期望的服务和其所接受的服务来评价服务质量，它的中心是“人”，而 IT 服务的对象是“企业”，两者有明显的不同。我们可以通过将服务和服务的传递系统相联系，识别服务质量的三个要素：服务规范、成本和时间。考虑到服务水平管理在 IT 服务管理中的重要性，将服务规范纳入 SERVQUAL；同时，由于 IT 服务在企业的 IT 投资中所占的比重逐步增加，成本也是服务质量的一个重要因素。因此，将成本和服务规范补充进 SERVQUAL，就形成了评测 IT 服务质量的指标体系：有形性、可靠性、响应性、保证性、移情性、规范性和成本。

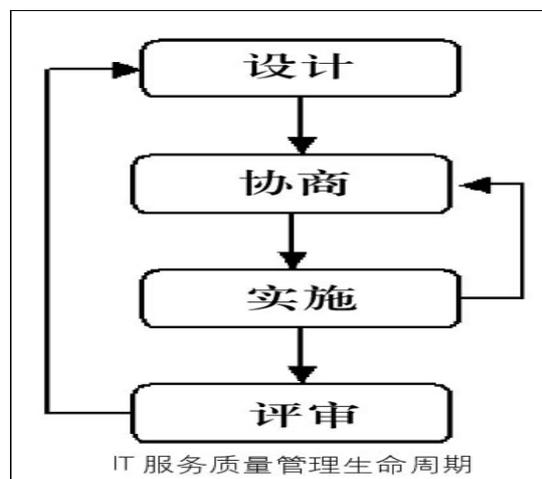
基于生命周期的 IT 服务质量管理

左天祖 孙强

IT 服务是一个动态过程，它包括设计、协商、提供、使用和终止 5 个过程；相应地，IT 服务管理，包括 IT 服务质量管理也应该是一个动态过程。

1. IT 服务的生命周期

从生命周期法的观点看，IT 服务质量管理由四个阶段组成：设计、协商、实施和反馈。我们将基于生命周期法的 IT 服务质量管理定义为：以客户为中心、利用 SERVQUAL 对 ITIL 服务过程的质量进行设计、协商、实施和评审的管理方法。首先，服务提供者根据客户的实际情况和需求，对服务的质量水平、质量参数和成本等进行计划和设计；然后，服务提供者和客户就服务质量进行协商，这是客户和服务提供者之间平衡并达成一致的过程，标志是双方签订服务质量协议（或在服务水平协议书中对服务质量的声明）；之后，双方根据服务质量协议，对 IT 服务质量进行控制、监督、改正和提高，并在需要时重新进入第二阶段；最后，双方对整个服务过程的服务质量加以评审，确定相关费用。这四个阶段的关系如图：



IT 服务质量管理生命周期

具体来看，基于生命周期的 IT 服务质量管理具有下列特点：

1.1 系统地管理 IT 服务质量

IT 服务包含 9 个服务流程和一个服务职能，评价它们质量的方法和指标有很大的不同，如 24×7 小时的支持、多少用户有一个联系人和响应时间等。本方法从整体上系统地管理这些服务，使客户满意。

1.2 与 IT 服务流程本身紧密结合

在决定提供 IT 服务时，一方面以客户的角度，根据 SERVQUAL 的原理，考虑怎样才能使客户满意来设计服务；另一方面，以服务提供者的角度，从成本、收益和风险等角度确定能提供和保证的服务质量。服务质量本身就是服务协商阶段的一项非常重要的内容。在提供和实施 IT 服务时，服务质量是双方交流的共同语言，实施服务质量管理与提供 IT 服务是一个不可分割的过程。最后，只有在评审服务质量，双方确认服务水平协议执行情况后，才能终止服务。

1.3 有效反馈

与 ISO9000 和 Malcolm Baldrige(美国国家质量奖)不同，本方法提供了适用于服务过程的具体服务质量评价指标，故可通过更有效的反馈，改正服务、提高服务质量。

2. 四个生命周期阶段的实施

通过之前的分析，我们识别了 IT 服务质量管理的“对象”(ITIL)，找到了一把有效的“尺”(SERVQUAL)，并提出设计、协商、实施和评审的 IT 服务质量生命周期管理法。下面将对生命周期每个阶段怎样实施问题逐一分析。

2.1 设计阶段

具体来说，服务质量设计阶段需做以下工作：

- (1) 根据提供的服务，分析客户质量需求。
- (2) 根据客户质量需求进行“成本-效益”分析。

同一质量标准的 IT 服务对不同的客户可能成本不相同。比如，服务质量要求是在 1 小时内重启客户的主机，对主机分散的客户和主机集中的客户成本可能差别很大。进一步，如果将这个任务分包给第三方，对成本的影响也需事先加以测算。最后，即使某一单项服务质量保证从“成本-效益”分析不可行，但从整体上也许是可行的。正如戴尔公司的经营哲学“我们有限承诺，但超值交付”，服务提供者也应该对服务质量的“成本-效益”进行分析，以保证所作的质量承诺是可行的。

(3) 风险分析

即使“有限承诺”也是有风险的。由于信息系统和信息技术对企业战略及其业务运作越来越关键，并且随着信息技术的发展，信息系统也越来越复杂，前后一致地有效管理 IT 服务质量对服务提供者是巨大的挑战。质量风险可分为两个方面，一是为了提供某种质量要求的服务，服务提供者所面临的风险，另一个是，如果服务质量没有符合要求，要弥补客户损失的风险。

2.2 协商阶段

根据服务复杂性的不同，协商阶段可能是一个非常耗费时间和精力过程。双方至少要就下列问题进行讨论并达成一致：

(1) 质量评价指标

归纳起来，质量评价指标分为四类：基于时间的指标：如 7 天×24 小时技术支持、一年中网络崩溃的时间不超过 1 小时等；基于数目的指标：如系统在业务高峰时允许最多 100 个用户同时使用，每多少个用户有一名技术支持等；基于频率的指标：如每隔 2 天备份一次客户的数据库等；基于服务条款的指标：如服务提供商为客户提供的技术培训等。

(2) 免责条款

它规定在何种情况下，如不可抗拒的自然灾害等，服务提供者可免除因此而没有达到服务质量标准的责任。

(3) 惩罚条款

当服务质量没有达到事先制定的标准时，怎样惩罚服务提供者，或者当因此造成客户重大损失时，怎样弥补损失。

(4) 协商机制

出现质量问题时，该如何协商。

(5) 术语表

双方彼此确认评定服务质量时使用的关键术语，并书面保存。

2.3 实施阶段

实施阶段既是前两个阶段成果的应用和检验，更是后阶段即评审阶段的分析基础。实施阶段实质上是一个控制、监督、测量和改进的不断循环的过程。控制是参照 ITIL 的“最佳实践”标准，对 IT 服务过程中的各种活动进行控制，使其按要求运作；在这个过程中，还要对服务质量进行监督和测量，确保服务符合质量要求；在正常情况下，定期或不定期测量客户满意度，调整服务过程，提高服务质量。若出现质量问题，就应该和客户一起找出原因并加以改正或改进。

在 IT 服务变得很复杂的情况下，可以（有时甚至是必需）采用某些辅助工具来管理服务质量，如 HP 公司的 HP Firehunter 可以实现高度客户化、扩展化的网络服务管理功能。

2.4 评审阶段

评审阶段是对前面三个阶段作综合分析和评价。它主要有两个作用，一是“评定”，即从整体上评定所提供的 IT 服务是否达到服务水平协议规定的质量标准，是否让客户满意；另外一个“审核”，即 IT 服务提供者对自己提供的 IT 服务全过程进行审核，找出不足和差距，加以总结，反馈给相关部门和人员。

3. 走向动态的 IT 服务管理

如前所述，传统的 IT 管理是面向技术的管理。而基于生命周期的 IT 服务管理则是面向业务和应用，科学地配置设备、人员及流程。实践证明这种转变能够解决客户最常提出的疑问——如何制定一个科学的流程，再按照这个流程针对不同的 IT 应用配置相应的人员与资源，使 IT 运作得最好，既可满足业务需求，又不至于有资源的浪费。一般来说，这项工作的过程是：首先，在了解客户 IT 环境与应用目标的基础上，与客户协商共同制定一个完整的客户服务计划，其内容涵盖了 IT 服务的各个环节，如：日常管理记录、紧急处理流程、变更管理等；而后在实施的过程中对此计划还会不断地评价和改善，使客户所有与 IT 相关的资源配置都达到最优。最后进行评审并加以总结，以形成最佳实务（Best Practice）。

另外，在走向动态的 IT 服务生命周期管理的过程中，还需把握好以下问题：

- 2 从客户的角度出发看问题，通过与客户不断沟通和协商，逐步完善流程；
- 2 建立客户化的支持服务流程，将客户支持 服务工作制度化、流程化；
- 2 针对客户不同需求制定不同的策略和流程；
- 2 不断地向客户学习。

IT 治理：拨开 IT 混沌和迷茫

陆培炜

在经历了七个月沟通和谈判后，与 A 企业的信息管理战略合作协议终于签署了。在举杯为协议的达成庆贺之时，回顾过去整个协议的产生过程，让人感到企业对信息技术有太多的憧憬，但伴随着的是遗憾和矛盾。

A 企业是一家包装企业，十年的艰苦奋斗，已经成为全国最大的包装企业。但与此同时，由于行业门槛比较低，市场竞争非常激烈，利润空间越来越小。面对这种局面，企业的董事会希望通过有效整合企业内部和外部资源，以低成本扩张和降低生产管理成本的方式提高利润空间，并以规模优势保持市场的领导地位。信息技术成为了他们实现这一战略目标的一个重要方式。

对于年产值 5 亿元的制造型企业，基础设施和硬件的规模和水平都达到了相当高的水平，每年在 IT 方面的投入都在 200 万元以上并以 20% 的年率增长。但是，董事会对经营者提出质疑最多的却是这个两位数的增长数字。A 企业正处于改制上市的关键时期，对于目前公司的资金运用的效率和效益，董事会认为，IT 这一块是最说不清道不明的。每次谈论到这个话题，信息技术部门汇报的内容总是围绕使用的技术和应用系统有如何的知名度和先进性，但效益的问题一直没有满意的说明，对信息技术投入和信息的质疑成为每次会议的一个主题。私下里，信息技术部门老总觉得 IT 到底带来怎样的价值，在提高管理效率上有些成果外，实在是找不出更好的事实来满足董事们对 IT 投资的期望，而 IT 部门自身却为了这点效率的提高已经竭尽全力了，也筋疲力尽了。IT 使企业中陷入了两难的境地。

1. 从工具变为企业的组成部分

十五年前，当国内的企业开始接触财务管理软件时，企业的财务主管突然发现这些小软件一下子让他们从月度报表编制的繁重工作中解脱了出来。十五年后，当企业开始使用企业资源计划管理系统时，一下子感受到了信息实时跟踪对业务决策的巨大贡献。还是在十五年前，购买一套软件和去超市购物一样简单；十五年后，为了上一套业务系统，上至管理层，下至业务部门，除了软件公司还要管理咨询公司。

这种变化的背后原因，是 IT 正在利用其自身的特点，使其在企业中的属性从具体的工具变为业务和管理组成元素。IT 作用和影响力已经从单一的业务部门，扩散到企业的方方面面；企业的运营管理方式和业务手段也逐步“IT 化”；甚至企业的管理模式和流程的优化，都是因为 IT 的存在而成为可能。

2. 投资和回报的矛盾统一体

IT 对于企业的影响程度，由于企业所处行业、规模、资金实力、市场环境而不同。具体表现在

软件和硬件的应用水平、资源投入的规模、IT 在业务实现过程中的作用、业务对 IT 的依赖程度。

对于从事金融服务的企业，如银行、证券公司，它们的业务完全是依赖 IT 系统来实现的。IT 和日常业务的关系就如“水和船”的关系，即有支撑的积极内涵，也有导致商业灾难的可能性。

在这类企业中，IT 的投入每年都是一个巨大的数目，技术上的先进性、系统的多样性和管理的复杂性是其它行业无法比拟的。信息部门对于这种复杂性，始终处于一种紧张状态。而对于最精明的财务官员来说，信息中心是个“花钱如流水”的部门，最难接受的是花了钱换回的是不相称的回报。对于传统制造型企业来说，对信息系统的依赖程度没有金融服务行业的高，但是随着设计和制造手段的信息化，以及企业级资源管理系统的普及，IT 方面的投入的力度正逐步加大，这种依赖性也开始增强。某企业在顺利实施 ERP 系统后，就因为服务器的瘫痪，造成生产停滞，客户的订单无法变为生产计划和物料采购计划而下发到生产部门。制造型的企业在 IT 方面的投入一般在整个利润的比例比较低，但由于信息技术所带来了业务环境的变化，比重也开始加大。

3. 风险随时都存在

把所有的鸡蛋放在一个篮子里的结果是什么，也许没有人会不清楚。那么，当企业的业务完全依赖信息系统时，结果是否也一样呢？

不久前，北京的首都国际机场由于电脑系统故障，导致整个离港系统瘫痪，人们在信息技术面前有时显得非常脆弱。而在企业内部，当财务审计员开始审核企业财务控制和报表时，突然发现所有的这些信息都来源于企业级的业务管理系统，人们有比过去更多的途径获得更多信息。尽管对于信息的访问是有严格限制的，但是消除这种限制却是非常的简单，所要做的只是获得一组数字或字母，然后就可以了解任何东西了，简单但非常致命。这种改变，使得企业的管理部门发现，过去企业内部的一整套控制监督方式在系统面前显得越来越“力不从心”。企业内部原有业务和管理风险特征由于信息系统出现了变化，过去的管理流程和方法不灵了。

4. 从管理走向治理

当 IT 成为企业业务发展和管理不可或缺的组成部分，并在提供收益的同时又带来风险时，我们需要对 IT 的管理有新的认识了。引用知识管理大师保罗·斯特斯曼的一句话：信息系统在企业中从根本来说已经是一种政治，其次才是一门技术。这里所谓的“政治”其实就是指无论是资金的投入还是对信息系统的使用和管理，企业首要关注点应该是使用技术的环境而不是技术本身。这个环境可以理解为：业务、商业风险、组织能力、运作能力和竞争能力等，只有与这些“政治”要素相匹配和融合才能实现 IT 投资的最终目的。

雷诺汽车公司的首席信息主管 Corniou 进一步认为，企业的发展对 IT 的依赖日趋明显，如果从追求技术先进性的角度考虑企业在 IT 方面的投入，那这种投入再多也显得不多，关键是在控制投入的同时获得 IT 价值的最大化，并最大限度将 IT 对业务运作的影响降到可接受的范围，这是信息化程度高的企业面临的首要问题。在这个问题上，人们想到了治理（Governance）。

5. IT 治理：信息技术管理的最高境界

我们都知道，对于一个商业组织来说，当他们对兼并其它企业、与其它企业合资或者做出业务外包决定之前，需要通过一定的机制和控制流程，来确保这样的业务交易的商业利益最大化，同时将风险控制在可接受的水平。

通常的做法是，在选择一个主要的供应商或某个重要产品时，或者收购一家公司时，都要履行尽职调查（*due diligence*）。这个过程就是对供应商或被收购的实体的组织功能和基础设施进行调研。目的是通过信息的收集，了解这个实体的业务和管理能力、风险环境、流程和客户等情况。所有这些，都是为了确认这个实体在现在和将来具备相应的能力都能满足企业的要求。反过来，如果企业自身内部用这样的机制来确保收益最大化前提下的风险平衡，那么这种机制就是治理。

在发达国家，“网络泡沫”破灭后企业更加注重 IT 投入与最终价值获得过程的有效性。IT 成为了等同于财务的又一个从上至下的战略管理内容，并提出了治理（*governance*）的管理模式。根据国际信息系统审计和控制协会下的 IT 治理研究所的定义，IT 治理是一个由关系和过程所组成的机制，用于指导和控制企业，通过平衡信息技术与过程的风险、增加价值来确保实现企业的目标。通过这种机制和架构，IT 的决策、实施、服务、监督等流程，IT 的各类资源和信息与企业战略和目标紧密关联。同时，把在 IT 各个方面的最佳实践从公司战略的角度加以有机的融合，从而使企业能够最大化 IT 在企业中的价值，并能够抓住 IT 赋予的际遇和竞争优势。

ITIL 简约而不简单

左天祖 刘亿舟

英国商务部（OGC）颁布的 ITIL，已经成为风行全球的信息服务管理（ITSM）事实上的业界标准。关于 ITIL，我们可以将其概括为六大模块、十个流程、一个职能和三个比较。

1. 六大模块

ITIL 整个架构是由 6 个模块构成的，即业务管理（Business Perspective）、服务管理、ICT 基础架构管理（ICT Infrastructure Management）、IT 服务管理规划与实施（Planning to Implement IT Service Management）、应用管理（Application Management）和安全管理，如图 1 所示。这六个模块的含义以及它们之间的关系分别介绍如下：

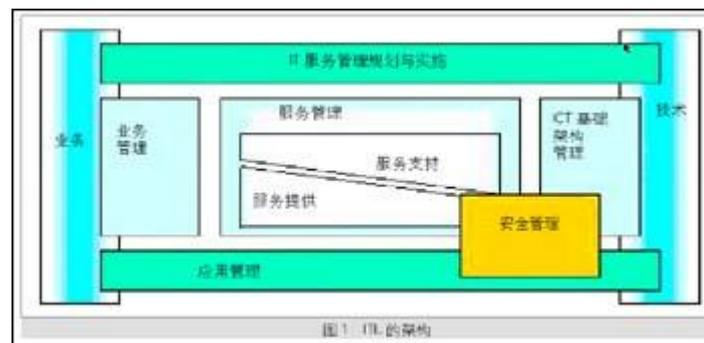


图 1 ITIL 的架构

1.1 业务管理

ITIL 所强调的核心思想是应该从客户（业务）而不是 IT 服务提供者（技术）的角度理解 IT 服务需求，也就是说，在提供 IT 服务的时候，我们首先应该考虑业务需求。业务管理这个模块就是用于帮助业务管理者如何利用商业思维分析 IT 问题，深入了解 ICT 基础架构支持业务流程的能力和 IT 服务管理在提供端到端 IT 服务过程中的作用，以及协助他们更好地处理与服务提供方之间的关系，以实现商业利益。

1.2 服务管理

服务管理模块是 ITIL 架构的核心模块，它是 ITIL 与其它 IT 管理方法最不同的地方，即以一系列典型流程的方式把大部分 IT 管理内容进行了合理划分和管理。服务管理模块由服务支持和服务提供两个子模块构成。其中服务提供由服务等级管理、IT 服务财务管理、IT 服务持续性管理、可用性管理和能力管理 5 个服务管理流程组成；服务支持由事故管理、问题管理、配置管理、变更管理和

发布管理 5 个流程及服务台职能组成。我们将在下面分别解释这十个流程和一个管理职能。

1.3 ICT 基础架构管理

IT 服务管理的本质也是对 ICT 基础架构的管理，只不过它采取的是一种与通常的管理方法不同的方式，即将对 ICT 管理的任务标准化和模块化，然后打包成服务按需提供给客户。ICT 基础架构管理模块覆盖了 ICT 基础架构管理的所有方面，从识别业务需求、实施、部署以及支持和维护基础架构。其目标是确保提供一个稳定可靠的 IT 基础架构，以支撑业务运作。

1.4 应用管理

IT 服务管理包括对应用系统的支持、维护和运营，而应用系统是由客户或 IT 服务提供者或第三方开发的。IT 服务管理的职能应该合理地延伸，介入应用系统的开发、测试和部署。应用管理模块解决的是如何协调这两者，使他们一致地为服务于客户的业务。

1.5 安全管理

安全管理模块是 ITIL1.0 版本发布之后加入的，其目标是保护 IT 基础架构，使其避免未经授权的使用。安全管理模块为如何确定安全需求、制定安全政策和策略及处理安全事故提供全面指导。

1.6 IT 服务管理规划与实施

ITIL 基本上只告诉我们要做什么 (What)，没有告诉如何做 (How)，因此提供一个一般性的规划和实施方法是非常必要的。IT 服务管理规划和实施模块即是用于解决这个问题的。它为客户如何确立远景目标，如何分析现状、确定合理的目标并进行差距分析，和如何实施活动的优先级，以及如何对实施的流程进行评审，提供全面指导。

2. 十个流程

ITIL 的核心是服务管理模块，即服务支持和服务提供两个子模块中包括的十个典型服务管理流程和一个服务管理职能。前面已经指出，服务提供由服务级别管理、IT 服务财务管理、IT 服务持续性管理、可用性管理和能力管理 5 个服务管理流程组成，服务支持由事故管理、问题管理、配置管理、变更管理和发布管理 5 个流程及服务台职能组成。其中服务支持几个流程的含义分别解释如下：

2.1 事故管理

所谓事故是指任何不符合标准操作、且已经引起或可能引起服务中断和服务质量下降的事件。

事故管理的目的就是在出现事故时尽可能快地恢复服务的正常运作，避免其造成业务中断，以确保最佳的服务可用性级别。为了实现这个目的，事故管理流程必须最佳地利用资源支持业务、开发和维护有效的事故记录以及设计和应用统一的事报告方法。

2.2 问题管理

问题是导致一些或多起事故的潜在原因，问题管理就是尽量减少服务基础架构、人为错误和外部事件等缺陷或过失对客户造成影响，并防止它们重复发生的过程。发生事故并不一定表明存在问题，问题也不一定要等发生事故后才能发现。

事故管理和问题管理的目标是相同的，但两者的侧重点不同。前者是强调“尽快恢复服务”，为此可以采取各种各样的措施，包括一些临时性的措施；而后者强调“从根本上解决问题”，即让事故不再发生，或者即使发生也有很好的应对措施。

2.3 变更管理

变更是指对 IT 基础架构组件（包括硬件、网络、软件、应用、环境、系统及相关文档）进行增加、修改或移除。变更管理的目的是使用标准方法和规程来快速有效地处理所有变更，以减少事故对服务的影响。

2.4 配置管理

配置管理是识别和确认系统的配置项，记录和报告配置项状态和变更请求，检验配置项的正确性和完整性等活动构成的过程，其目的是提供 IT 基础架构的逻辑模型，支持其它服务管理流程特别是变更管理和发布管理的运作。为此，配置管理需要计量所有 IT 资产，为其它流程提供准确的信息，为事故管理、问题管理、变更管理和发布管理提供基础，验证基础架构记录并在必要时纠正有关记录。

2.5 发布管理

发布（版本）是指一组经过测试后导入实际运作环境的新增的或经过改动的配置项。发布管理的目的是为了保证发布的成功，主要应用于大型的或关键硬件、主要软件及打包或批处理一组变更。这五个流程之间的关系如图 2 所示。

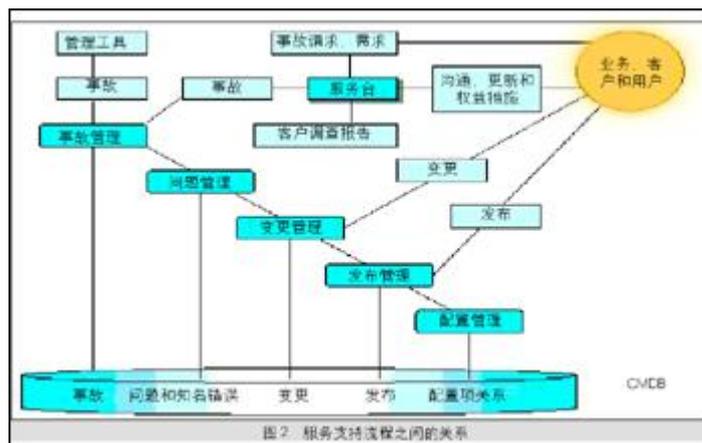


图 2 服务支持流程之间的关系

服务提供的五个流程的含义分别说明如下：

2.6 服务等级管理

服务等级管理是有关定义、协商、签订和测评提供给客户的服务的质量水准的流程。服务等级协议中说明了有关所提供的服务和这些服务的质量水准，并规定了服务双方各自的责任、权利和义务。服务等级管理是 IT 服务成功运作的重要保障。

就像服务台是服务支持各流程的“联系点”一样，服务等级协议是服务提供各流程的连接处，它定量说明了 IT 服务过程中的财务、持续性和可用性等方面的数据指标，并规定当这些定量指标没有被满足时的处理方法。同时，服务等级协议还详细说明了处理事故的升级方法。

2.7 IT 服务财务管理

IT 服务财务管理是负责预算和核算 IT 服务提供方提供 IT 服务所需的成本，并向客户收取相应服务费用的管理流程。

IT 服务财务管理流程包括 IT 投资预算、IT 服务成本核算和服务计费三个子流程，其目标是通过量化服务成本减少成本超支的风险、减少不必要的浪费、合理引导客户的行为，从而最终保证所提供的 IT 服务符合成本效益的原则。IT 服务财务管理流程产生的预算和核算信息可以为服务级别管理、能力管理、IT 服务持续性管理和变更管理等管理流程提供决策依据。

2.8 IT 服务持续性管理

IT 服务持续性管理是指确保发生灾难后有足够的技术、财务和管理资源来确保 IT 服务持续性的管理流程。IT 服务持续性管理关注的焦点是在发生服务故障后仍然能够提供预定级别的 IT 服务，从而支持组织的业务持续运作的的能力。因此，IT 服务持续性管理必须立足于组织的业务持续性管理。

2.9 可用性管理

可用性管理是通过分析用户和业务方的可用性需求并据以优化和设计 IT 基础架构的可用性，从而确保以合理的成本满足不断增长的可用性需求的管理流程。

可用性管理是一个前瞻性的管理流程，它通过对业务和用户可用性需求的定位，使得 IT 服务的设计建立在真实需求的基础上，从而避免 IT 服务运作中采用了过度的可用性级别，节约了 IT 服务的运作成本。

2.10 能力管理

能力管理是指在成本和业务需求的双重约束下，通过配置合理的服务能力使组织的 IT 资源发挥最大效能的服务管理流程。

能力管理流程包括业务能力管理、服务能力管理和资源能力管理三个子流程，其中业务能力管理子流程主要关注当前及未来的业务需求，服务能力管理子流程主要关注当前 IT 服务的品质是否能够支持正常的业务运作，而资源能力管理子流程主要关注所有服务提供赖以进行的技术基础，确保 IT 基础设施中所有组件能发挥最大的效能。这五个流程之间的关系如图 3 所示。

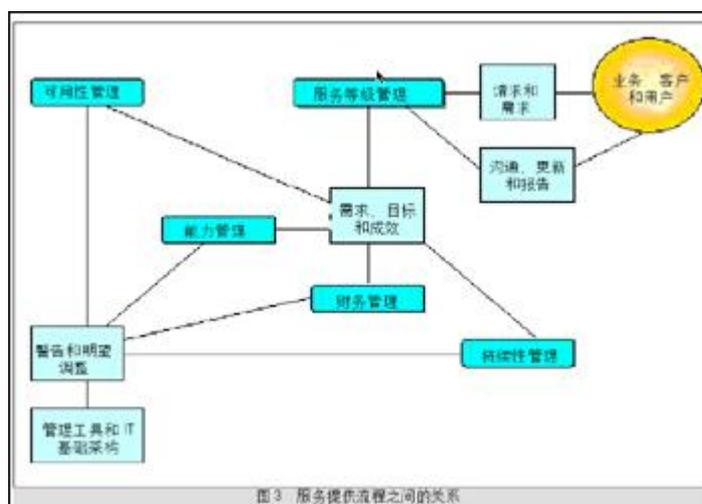


图 3 服务提供流程之间的关系

3. 一个职能

这里的一个职能即指服务台职能。在服务管理中，服务台处于非常重要的位置，因为它是客户（用户）与服务提供方之间最重要的沟通渠道。我们可以将服务台的作用归纳为以下几个方面：

3.1 “应答机”

当客户或用户提出服务请求、报告事故或问题时负责记录这些请求、事故和问题，尽量解决它

们，在不能解决时可以转交给相应的支持小组并负责协调个小组和用户的交互。此外，服务台还负责回答客户和用户的一般性咨询问题。

3.2 “灭火器”

客户总会有不满意的地方，因此这里的关键是如何化解他们的不满意之处。服务台此时就相当于“灭火器”，通过各种方式（有些是标准的、预定的）消除客户的抱怨，提高客户满意度。

3.3 “传声机”

服务台根据支持小组的要求进一步联系客户、了解有关情况，并把支持小组的处理进展及时通报给用户。此外，服务台还为其它管理流程如变更、配置、发布、服务级别及 IT 服务持续性管理提供了接口。

在接下来的几期中，我们将分别较详细地介绍这些流程和服务职能。

4. 三个比较

当谈到 ITIL 的时候，我们不可避免的要提到 COBIT、ISO17799、CMM 和 ISO9000 等标准和方法。作者将 ITIL 与这些标准和方法之间的关系归纳为三个“比较”：

4.1 ISO9000、CMM 和 ITIL

ISO9000 最初是为制造业开发的一个通用质量审核模型，但也可以应用到任何生产/服务组织。ISO9000 强调的是审核，只是提出一系列组织需要达到的目标，并没有指出如何达到这些目标。CMM 是特地为软件开发和维护组织开发的，它归纳了一组有关软件开发和维护的最佳实践，并将这些实践划分为五个有序的层次，即五个级别的成熟度。而 ITIL 是特地为 IT 服务管理和运营组织（机构）开发的、有关 IT 服务管理和运营方面的最佳实践框架。

对 IT 组织而言，三者的相同之处是都只告诉你要做什么（What），没有告诉你如何做（How to），一个实施了 ITIL 的组织可以很容易通过 ISO9000。它们的不同之处在于，ISO9000 虽然适用于各类组织，但它显得太过“通用”，只是相当于给组织制定了一个最低的质量标准；CMM 和 ITIL 适应对象不同：前者主要是面向软件开发，对软件维护有所涉及，但不是重点，而 ITIL 更多关注的是软件（当然还包括硬件和网络等其它 IT 基础设施）的维护，对软件的开发涉及不多。

4.2 COBIT、ISO17799 和 ITIL

在国内，经常有人讨论 COBIT、ISO17799（主要根据 BS7799 制定的）和 ITIL 之间的异同或是谁将替代谁之类的问题，其实这三者之间的相互交叉和相互补充的，不存在谁替代谁的问题（正

如 COBIT 阵容宣称 ITIL 是属于它的一部分，而 ITIL 方面把 COBIT 看作它的一个方面一样，这最少在目前为止还是一个很有争论的问题)。它们都是 IT 管理方法，但各自的侧重点不同。COBIT 侧重于 IT 控制和评价，对 IT 流程和安全方面涉及不多；ISO17799 主要是关于安全控制和管理的；而 ITIL 主要针对的是 IT 流程，对安全和系统开发关注不多。

普华永道曾在 2002 年 7 月份发布一个研究报告，提出一个统一的框架定位这三个标准。该报告认为，为了战略整合信息技术和业务、提高服务质量和效率、降低服务成本和控制安全，企业应当重点关注人、流程、技术、结构和角色、评价指标和控制等 6 个方面。从这 6 个方面来考察，COBIT、ISO17799 和 ITIL 之间的定位如图 4 所示。

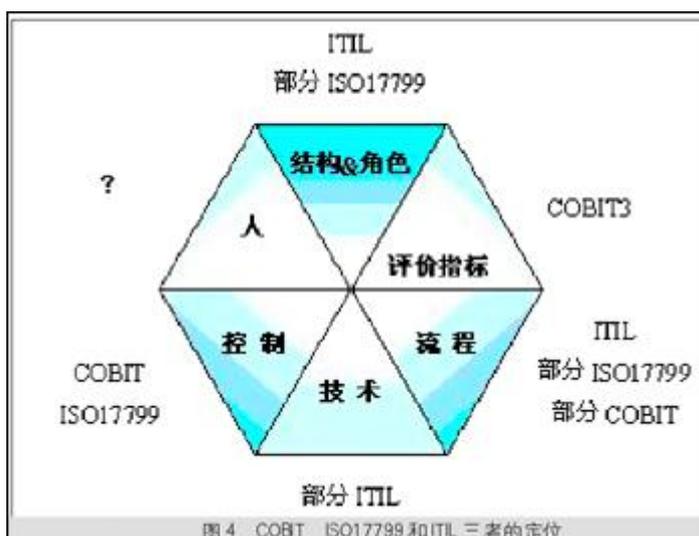


图 4 COBIT、ISO17799 和 ITIL 三者的定位

正如前面所分析的一样，图 4 较好地说明了三个标准的联系与区别，以及它们的不足。

4.3 MOF、HP ITSM Reference Model 和 ITIL

ITIL 虽然已经成为了 IT 管理领域的事实上标准，但由于它没有说明如何来实施它，因此以 ITIL 为核心，世界上的一些 IT 企业开发了自己的 IT 管理实施方法论。其中影响较大的有微软公司的 MOF（管理运营框架）和 HP 公司的 HP ITSM Reference Model（惠普 ITSM 参考模型）等。

MOF 和 HP ITSM Reference Model 都是以 ITIL 为基础，一方面将 ITIL 中原有的核心流程按照生命周期的观点加以重组，形成特地的实施方案，另一方面对 ITIL 进行加强，增加一些 ITIL 中没有的重要流程，以使其更为完善。

至于 MOF 和 HP ITSM Reference Model 之间的不同，主要表现为前者是特地针对微软的产品和服务开发的，而后者是惠普公司根据自身特点和优势提出的本公司使用的 ITSM 实施方法论。

IT 规划和组织的控制

陆培炜

对于一个在 IT 应用方面成熟的企业，任何在 IT 方面投资，之前都会有一个详细的规划和论证过程。同时，信息组织结构和职能的优化也是伴随着 IT 投入而展开的。在 COBIT 中，IT 规划和组织是一个控制域。在这个域中，COBIT 列出了 11 个需要控制的流程（Processes），分别如下：

1. 定义 IT 战略规划

在 COBIT 中，要求通过战略规划，为企业提供长期并符合企业发展目标的 IT 规划，并且定期将这目标转换成可以操作的短期实施计划。在 IT 规划和组织中首先提出需要控制的流程是：对企业 IT 战略规划制定的控制。该控制确保企业在制定计划时考虑到这些因素：企业的业务战略，明确定义了 IT 是如何支撑业务目标实现的，目前的技术解决方案和架构的情况、技术发展趋势，可行性研究与对比、现有系统的评估，企业在风险控制、市场反应和质量方面所处的地位等等。

2. 定义信息结构

“信息孤岛”是目前许多企业所面临的一个问题。造成“信息孤岛”的原因是多方面的，有管理方面的原因，但更重要的是企业在 IT 规划和组织过程中没有对企业的信息架构（archITecture）有个明确的定义。在 COBIT 的“IT 战略规划和组织”中，对“定义信息结构”这个流程有个明确的控制目标。控制的对象是建立和维护业务信息模型，确保企业获得合适信息系统的整个流程是否合理。具体控制评估的内容包括：数据字典、数据语法规则、数据使用权限和安全定义、反映业务特征的信息模型以及企业信息架构的标准。

3. 确定技术方向

IT 在企业中的作用是服务于业务自身的需要，那么企业在决定信息技术方向时必须有一个能够很好制定和管理技术选择的流程，而这个流程就是要确保技术能够很好地实现企业对产品、服务和交付能力的期望。对于这样的流程，COBIT 提出需要考虑的控制细节。它包括：现有技术架构的能力，通过可靠的资源对技术发展进行跟踪，实行概念论证，明确技术实现的风险和机遇、技术获取计划、技术切换策略，明确与技术供应商的关系，独立的技术再评估和软硬件价格性能的变更等管理。

4. 定义 IT 组织与内部关系

信息技术在企业中的成功应用已经越来越不是技术本身所能决定的事了，而是需要企业具备完善的 IT 决策服务组织体系去实现 IT 在企业中的价值。COBIT 对于“定义 IT 组织与内部关系”的流程控制提出了 11 个控制目标和方向，它们是：董事会对 IT 所担负的职责，管理层对 IT 的监督和指导，IT 与业务的匹配，在企业关键战略决策中 IT 的融入，组织的灵活性，角色与职责的清晰，平衡监督和放权的关系，工作描述，安全、质量和内部控制等的组织定位，责权分离等。

5. IT 投资管理

企业每年在 IT 方面的预算和支出都在增长。对于 IT 投资决策和资金使用管理的流程控制是确保企业信息化建设有效开展的关键。对于这个决策和管理的控制，COBIT 提出了建立滚动的投资和运营预算并要求必须获得业务部门的批准。在这个过程中，需要考虑的控制内容包括：筹资方式的选择、清晰的预算所有权、实际支出的控制、成本的合理性、收益的合理性和收益实现的追溯、技术和应用软件的生命周期、与企业业务战略的匹配程度、影响力分析和资产的管理。

6. 沟通 IT 管理层目标

企业中，管理层在 IT 方面的目标（aims）和方向需要通过合适的渠道和流程由上至下传达，同时要确保用户的意识和对这些目标的正确理解。COBIT 对于该控制目标，提出了企业需要有清晰的 IT 目标描述，技术应用方向应该与企业的业务目标紧密相连，具备行为规范，质量承诺，安全与内部控制政策，安全与内部控制规范、持续的共同计划以及检验法律法规的遵守性。这些对“沟通 IT 管理层目标”的控制要素，将确保企业的 IT 管理目标和方向为企业员工理解。在企业的 erp 实施过程中，对于软件演示是整个系统实施的一个关键环节。这类演示也是确保沟通的一个有效方式，如果缺乏这一环节，实施系统的目标就不能为系统用户所认识。

7. 管理人力资源

信息系统的效益是靠人用出来的。企业 IT 的应用技能直接关系到系统是否能够实现业务目标和要求。企业需要有一个合理、公平和透明的人员管理规范，从招聘、使用、待遇、培训、评估、晋升到解雇。COBIT 对于“管理人力资源”这个控制目标提出了具体的注意点，它包括：招聘和提升，培训和资格要求，意识的建立，跨部门培训和岗位轮换，聘用、使用和解雇的程序，目标和绩效评估，对技术和市场变化的反应，内部和外部资源的平衡，关键职位的梯队培养。

8. 遵守外部环境

由于企业和社会对信息技术的依赖程度越来越强，政府制定了不同的法律和法规来规范和约束信息技术的使用，降低由于信息技术对社会生活和商业活动的顺利展开所带来的不利影响。许多法规都与企业信息技术的应用有或多或少的联系。企业必须确保能够遵守（compliance）这些法律法规。COBIT 提出需要通过识别和分析外部的这些规定对企业本身 IT 应用的影响，并采取适当的措施来遵守它们。COBIT 提出了几点需要考虑的控制点：法律、法规及合同，跟踪法律法规的发展变化，定期监督执行情况，隐私的保护和知识产权。

9. 评估风险

企业的业务和管理的实现需要 IT 的帮助，帮助意味着依赖，依赖意味着风险。信息系统在企业中的应用，需要有一套管理体系去应对系统使用过程中的风险。COBIT 针对“评估风险”这一控制目标，提出在这个风险管理体系中，需要有 IT 风险的识别、影响力分析，涉及到多个部门并且需要采取最经济和有效的措施来规避风险。同时考虑：风险管理的所有权和责任权，不同类型 IT 的风险（技术、安全、持续性、规范性等），所定义和发布的风险容忍限度，根本原因的分析，风险的定性和定量衡量，风险评估方法论，风险行动计划，及时的再评估。

10. 管理项目

COBIT 针对这个流程的控制提出企业对项目的安排需要与企业的业务运营计划相符合，并采用合适的项目管理手段来确保项目按计划完成。在控制过程中，需要考虑的内容包括：业务部门对项目的支持，程序管理，项目管理能力，用户参与，任务分解、里程碑定义和阶段审核，责任分配，对里程碑和阶段成果交付的跟踪，成本和预算，内部和外部资源的平衡，项目风险的评估，开发到运营的转换。

11. 管理质量

对于系统和信息组织为各个业务部门提供的服务，这里也存在着客户和服务供应商这样的关系。COBIT 提出这类服务质量管理同样需要计划、实施和维护等质量管理标准的存在。重点考虑下面几点因素：质量文化的建立，质量计划，质量保证责任制，质量控制规范，系统开发生命周期方法论，程序和系统测试及文档，质量保证审核和报告，培训和最终用户及质量保证人员的参与，质量保证知识体系的建立，行业标杆的对比。

服务台：呼叫中心的“升级版”

左天祖 刘亿舟

首先,我们介绍服务支持流程组的服务台(Service Desk)。服务台是 ITIL 唯一的服务管理职能。

1. 从呼叫中心到服务台：换汤不换药？

说到服务台,我们会很自然想到呼叫中心(Call Center)。呼叫中心最早出现于市场营销中,主要指大规模的基于电话处理的交易,它在银行业和保险业中使用较多。而服务台是报告事故和处理用户请求的联络点,它通常进行运作层次的用户支持。

服务台和呼叫中心是两个高度相关的概念,两者具有诸多相同之处,比如它们都是服务提供者联络客户和用户(包括内部的和外部的)的代表,客户满意度是评价服务质量的关键指标,以及必须整合人、过程和技术以提供良好的服务。

虽然有很多共同点,但服务台和呼叫中心也有重大不同之处。服务台扩展了服务的范围,通过提供一整套方案将业务流程与服务管理基础架构集成,它不仅处理事故、问题和询问(这些是呼叫中心的典型职能),同时为其它活动提供接口。这些活动包括客户变更请求、维护合同、软件协议、服务级别管理、配置管理、可用性管理和持续性管理等。因此,从呼叫中心到服务台并不是“换汤不换药”,而是服务功能在本质上全面提升了。将服务台看作“呼叫中心 2.0(升级版)”,可以形象地说明两者之间的关系。

2. 定位服务台：ITIL 流程组的“路由器”

ITIL 的核心是一系列流程,这些流程相互独立,同时又相互联系。因此在实施 ITIL 过程中,如何确保这些流程之间相互协调是一个非常重要的问题。而服务台正好为这些流程之间的交互提供了一个最好的接口。更进一步,我们可以把呼叫中心比作“交换机”,而把服务台比作服务支持流程组的“路由器”,如图 1 所示。

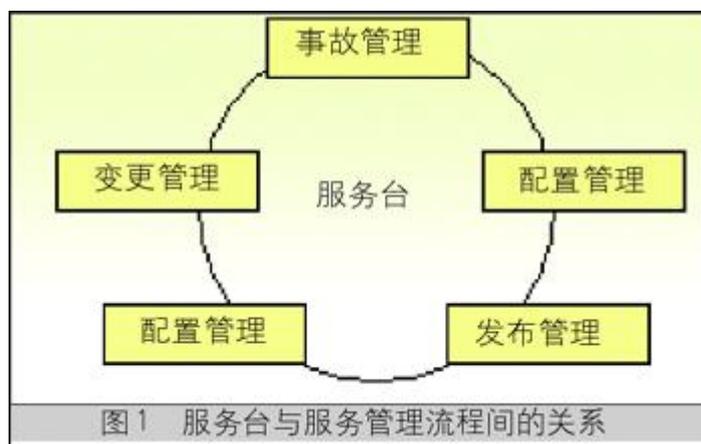


图 1 服务台与服务管理流程间的关系

3. 构建服务台：关键要素解析

构建完整的服务台职能，涉及许多方面。其中最为关键的是人员、技术和工具、服务台运作模式、服务目录以及评价服务的指标。这些关键要素组成了服务台的基础架构。

3.1 人员

与服务管理流程不同，服务台日常工作的主要内容是和客户打交道，首要目标是提高客户对 IT 服务的满意度和满足度，因此，服务台工作人员是实施服务台职能时首先要考虑的方面。对服务台人员来说，除了要掌握那些“硬技能”，如必要的技术背景和语言能力之外，还要学会一些“软技能”。我们将这些“软技能”总结为“高效服务人员的七大原则”。

高效服务人员的七大原则：

- q 给客户良好的第一印象；
- q 强调客户参与
- q 永远不要说“不知道”，但也永远不要假装说“知道”；
- q 从客户的角度分析问题；
- q 主动承担责任；
- q 不要使用过多的专业术语；
- q 学会倾听。

3.2 技术和工具

除了服务台人员之外，技术和工具也是服务台基础架构的重要方面。可应用于服务台的技术和工具有许多种，除了呼叫中心常用的如计算机电话集成系统（CTI）、IP 语音系统、电子邮件系统和传真服务系统等之外，还有 IT 服务管理中特有的网络管理工具以及集成服务管理和运营管理系统等。

但具体对某个单位而言，不可能选用所有上述工具，而必须有所取舍。那么如何取舍呢？我们主要从三个方面加以考虑：自己开发支持工具还是外购商业软件包、软件运行的平台和运行的网络环境。

在决定自建或外购时，必须充分考虑公司已有的开发经验、可获得的资源、限定的时间和费用以及所拥有的专业人才；软件运行平台方面的考虑主要是指工具是否支持不同平台的硬件、网络协议和技术，工具的功能在不同平台上是否受限制，运行于不同平台的服务台能否交换服务请求等方面；而网络环境是考虑到这样一种情况，即许多工具在局域网上运行良好，但在广域网上运行时，就会碰到一些新的问题，如带宽、数据传输优化和网络协议等。

3.3 运作模式

服务台运作模式指服务台人员、设施及其它相关资源的分布方式。一般来说，服务台运作模式可以典型地归纳为三种，即集中式、分布式和虚拟式。其中集中式指由一个物理上的服务中心集中处理所有的服务请求；分布式指在每个地区或分部都创建自己的服务台，用以支持各自的业务需求；虚拟式主要是根据跨国企业的需要发展起来的，指采用全球统一或一地集中的方式处理客户呼叫和请求，但是处理任务是根据需要分配给具有相应技能的服务人员。这三种模式的优缺点比较如表所示。

表 三种服务台模式比较

运作模式	优点	缺点
集中式	降低总体运作成本； 管理控制上得到了加强； 提高了资源利用率	难以提供个性化的服务；
分布式	便于提供本土化，个性化服务； 响应速度快。	容易造成重复建设，浪费人力和物力
虚拟式	降低了运作成本；便于进行统一管理；提高资源利用率。	难以提供现场支持

3.4 服务目录

服务台能够提供那些 IT 服务以及怎样提供这些 IT 服务，需要在服务目录 (Service Catalogue) 中加以定义。

定义服务的方法主要有两种：面向组件的和面向应用的。前者根据不同组件如服务器、网络等定义服务，是一种传统的方法，容易导致混乱，因为它没有从客户角度考虑服务；后者是一种面向客户的方法，它提供给客户各种不同的应用服务，如支付服务、打印服务、电子邮件服务、PC 购买和软硬件安装服务等。这种方法的优势是可以将客户的服务请求快速分类和处理。服务定义后，还要经过测试，才能正式对外提供。

3.5 评价指标

评价服务台的效率和效果需要一组实用而有效的评价指标。所谓实用，是指指标应该是可以测量的，并且要尽量方便测量；所谓有效，意思是指标应该能够正确、准确地反映实际的服务状况。比如笼统的定义服务台处理所有服务请求的比例为 85% 是不切实际的，而承诺成功处理 85% 的所有标准字处理请求却是可行的。

4. 运作服务台：让客户满意

服务台只是一种服务职能，因此，与服务管理流程不同，它没有严格有序的日常运作流程。服务台的主要活动可以分为两类：客户需求管理和客户关系管理。与呼叫中心相比，IT 服务管理对服务台的要求更全面和细致。当然，它们的最终目标是一致的，那就是：让客户满意。为此，服务台可以采取多方面的措施，如结构化询问技术（**Structured Interrogation Technique**）、详细了解客户和跟踪客户、建立和维护客户数据库以及向客户推销服务台等。

IT 获得和实施过程控制

陆培炜

偶遇一位制造型企业的信息中心主任，闲聊间得知该企业为了上一套 ERP 系统经历了三年的选型期，看遍了国内外所有知名软件的演示，最终选定了一家国外的系统。这种被认为是企业和系统“联姻”的过程是目前许多国内企业在信息化建设中都在经历的事。企业意识到，系统的合适与否直接关系到信息化建设的成败，更关系到企业所有者的利益是否得到很好的保护。COBIT 把信息技术的“获得和实施”作为 IT 过程控制的一个控制域，并在这个域内定义了需要控制的六个主要 IT 过程。

1. 识别系统解决方案

识别系统解决方案的过程也就是我们通常的系统选型的过程，系统解决方案的识别是企业信息化建设中的一个重要环节。企业信息化建设已经从初期的注重技术的先进性，逐步发展到以企业的实际业务需求作为驱动，系统对业务的支持和满足已经是很多企业考虑的首要问题，这是实现企业信息化建设投资高效和低风险的关键。那么在企业“识别和选择信息系统解决方案”这个过程中，需要考虑哪些因素才能确保系统满足企业的需求呢？

COBIT 在这一过程控制中提出：企业需要在明确业务需求的情况下，客观而清晰地对多种方案进行识别和分析。在这个过程中，需要考虑的因素有：市场对该系统方案的认可度，获得和实施该方案的方法论是否合理，系统用户参与实施还是直接购买系统，系统方案与企业 IT 战略的匹配性，企业的信息需求定义，可行性研究（成本、收益、可选方案等），系统的功能性、可操作性、适应性和持续发展性，系统是否符合企业的信息结构，系统是否具备经济有效的安全控制，系统是否明确了系统供应商的责任。

2. 获得和维护应用软件

如果说，识别解决方案或者说系统选型的过程是企业知道什么方案是适合自己的，那么获得和维护系统软件的过程才是实现系统给企业带来收益的开始。COBIT 对于这个过程的控制是确保这个过程能够提供支持业务流程的有效应用功能。具体来说就是软件系统必须能够和业务流程很好的融合。

在企业变得更为理性的时候，知名度高的应用软件系统并非成为企业的首选，关键是企业的业务需求是否能够获得所选系统的支持，企业的业务流程（经过优化）能否和系统融合，系统在实施过程中的每个阶段是否都有明确的成果。COBIT 针对这个过程的控制提出了需要考虑的方面包括：功能测试和验收、应用控制和安全需求、文档化管理需求、应用软件生命周期、企业信息结构、系统开发生命周期方法论（SDLC Methodology）、人机界面、系统的二次开发。

针对上面几点在过程控制方面的考虑，我们仍然回到熟悉的 ERP 系统来谈。通常，测试和验收是反映系统是否满足业务要求的基本环节，无论是系统实施伙伴还是客户，对这块都非常重视。但是在应用控制和安全方面相对来说关注得少一些。实现业务需求，一层含义是原先手工的活现在系统能自动完成，另一层含义是系统在实际应用过程中同样要反映出现实中的管理和控制特征。简单的说就是，哪些员工可以看哪些信息，决定或决策权限必须明确，并很好的在系统中反映。

3. 获得和维护技术设施

在上述控制过程中，我们谈论的是对软件系统的获得和维护。而组成系统的除了软件还有硬件。COBIT 在对这个过程进行控制的过程中，强调“获得和维护技术设施”过程必须为满足业务需求的业务应用软件系统提供合适的运行平台。

COBIT 在对“获得和维护技术设施”过程的控制中，重点要考虑的因素有：硬件设施的标准和未来的应用方向是否符合实际需要；对硬件的评估；安装、维护和变更的控制；升级、切换和移植的计划管理；内部和外部技术设施和资源的使用；确认与硬件供应商的关系以及它们的相应责任；变更管理；硬件设施总拥有成本；系统软件的安全性。COBIT 所提出九个方面的考虑覆盖了硬件设施从采购、安装调试到日常维护的整个过程。目前，国内的企业在硬件的采购和安装调试方面往往控制得比较好，但是在系统应用过程中，维护和系统变更等方面没有规范可控的程序去应对。

4. 开发和维护技术系统的使用流程

企业对信息系统的依赖性使得业务运行的稳定对系统的敏感性越来越强。系统一方面在给企业的业务运作和管理带来收益的同时，它的复杂性在另一方面也给企业信息系统的管理带来了很大的压力。此时，企业应该把信息技术管理部门作为一个企业的经营和管理中不可缺少的业务部门来看待。从业务部门管理的角度来看，需要有相应的流程来实现业务需求；从信息技术部门管理的角度来看，业务就是为系统用户或使用部门提供满足他们业务需求的信息服务，确保信息应用和技术解决手段能够得到很好的利用。

COBIT 认为，对于实现信息技术部门业务的流程制定和维护的过程控制，将直接影响到信息技术部门是否能够最终满足业务部门对信息技术部门在信息服务方面的要求。在 COBIT 中，这种控制体现在企业是否有结构化的手段来制定和开发用户手册、运作流程、服务要求和培训材料等。另外还必须考虑其他方面的因素：业务流程设计，程序的需求与技术交付的同等重要性，开发编制程序的及时性，用户程序和控制，运作管理程序和控制，培训材料，变更管理。

5. 安装和验收系统

系统要满足业务的需求不仅仅是选择一套在功能上符合业务要求的解决方案，更重要的是实施这个解决方案并使它能够不断满足业务持续发展的需要。对系统安装和验收的过程控制是为了确保

这个过程的有效性。在 ERP 系统的实施过程中，通常会经历测试、上线、并行运行和切换等环节。这些环节过程的有效性直接决定系统是否能够最终成功投入使用。

COBIT 对这个过程的控制，要求企业具备规范和标准的系统安装、移植、切换和验收计划。同时还要考虑：用户和信息技术运营管理人员的培训，数据转换，测试环境是否反映实际环境的特征，实施完成后的评估和反馈，最终用户在测试时是否参与，持续的质量改进计划，业务连续性需求，系统能力和数据吞吐量的衡量，以及达成共识的验收标准。

6. 管理系统的变更

信息系统是为业务部门服务的。但是企业的业务是在不断变化和发展的，相应的信息系统也必须与业务的发展同步。业务对信息系统需求的变化在信息化程度高、业务依赖性较强的企业非常普遍。

COBIT 提出了企业需要有一套针对现有信息系统进行变更的管理体系，它包括对所有提出的系统变更进行分析、实施和跟进的管理。对于这套体系的控制将确保由于变更而可能给企业带来的风险降低到最低限度。在对这个流程的控制中，需要考虑的因素有：变更的识别，分类、优先确定和紧急处理程序，影响度评估，变更的授权，变更后的发布管理，软件的发布，工具的使用，配置管理，业务流程的重组。

COBIT 在“获得和实施”这个控制域提出了企业从获取信息技术到实施完成中对六个方面的过程控制。在这里需要说明的是，“实施”在这里的概念不仅仅是系统的安装和调试，而是最终符合业务需求才能认为是“实施”的完成。从企业需求动态变化的角度来看，“获得和实施”这个过程是一个循环的过程，因此对于这个过程中 COBIT 所提出的六个目标控制过程的监督也是循环进行的。

事故管理：让 IT 部门轻松起来

左天祖 刘亿舟

多数企业的 IT 支持部门一直因为企业内部层出不穷的技术故障而疲于奔命，这种状况降低了 IT 支持部门工作的技术含量，使得他们更象一支“救火队”。不仅如此，人手的短缺、时间的紧迫也一直困扰着这个部门。那么，IT 支持部门能够摆脱“体力活”的桎梏吗？他们有可以依靠的省力法则吗？答案是肯定的。在 ITIL 中，事故管理作为一个核心流程而存在，是解放 IT 支持部门最有效的法则。本期的“服务管理”栏目将向您介绍事故管理的相关知识。

如果要描述目前大部分 IT 部门所处的状况，用得最多的恐怕是将他们形容为“救火队”，整天疲于奔命，解决各种各样的问题。

比如，某家单位有一次碰到的问题是有两台关键的邮件服务器出现阻塞故障，短短 2 个小时，数十万封邮件被延迟转发。技术人员接到报告后立刻进行故障分析。虽然这种系统已经做过几次“定制化开发”，从技术上说可能问题不是很大，但真正排除起来，也费了一番工夫。

笔者也曾听到过某跨国连锁企业在华公司的 IT 部门负责人抱怨，他们这个部门 30 多号人管理着全国各个分店的 IT 支持工作。服务台的 3 到 4 个人，一天到晚在不停地接电话，然后把接的电话不停地转给后台支持人员。由于人手不够，他这个当领导的也在不停地帮忙解决各种事故。结果整个部门看起来都在干“体力活”！

那么，有没有办法解决此类问题呢？有！那就是实施事故管理流程。

所谓事故（Incident），是指任何不符合标准操作且已经引起或可能引起服务中断和服务质量下降的事件（Event）。

事故管理的目的就是在出现事故的时候，能够尽可能快地恢复服务的正常运作，避免业务中断，以确保最佳的服务可用性级别。

可以说，事故管理流程为那些干着“体力活”的 IT 部门提供了一整套省时省力的方法。重点是下面三条。

1. 省力措施之一：将事故进行初步归类

一般来说，当出现事故时，首先是服务台记录与事故有关的客户和用户的信息，如姓名、工作地点和联系电话等，而有关事故信息的详细记录是由事故处理小组完成的。但事故处理小组在记录相关信息和确认事故后，接下来要做的并不是立即解决事故，而应该是先对事故进行“初步归类”，然后再进行初步处理。

这里的“初步”包含两层含义：一是根据已有的知识和经验对事故的性质进行大致的划分，以便采取相应的措施；二是这里采取的措施和行动不以根本上解决事故为目标，主要目的是确保用户的持续运作。如果不能较快找到根本性解决方案，事故管理小组就要尽量找到临时性的解决办法。

“归类”就是发现事故原因，以便采取相应行动。

那么如何进行事故初步归类呢？可以采用如表所示的事故分类系统。

2. 省力措施之二：区分事故优先级

在对事故进行归类后，如果没有成功地将事故与问题或先前知名错误进行匹配，下一步就是确定事故的优先级，以确保支持小组给予事故必要的注意。

当 IT 服务提供方必须同时处理数个事故，但受时间、资源和人力等的限制而无法实现时，他就要排定处理的先后次序，即确定每个事故的优先级。

优先级一般是由服务台综合考虑用户和服务级别协议的要求及其它因素后确定的。但当出现事故后，没有用户会说他的问题可以放到以后解决。相反，他们总是认为自己的问题才是最需要优先解决的。因此，服务台最好根据一些量化的指标来决定优先级。

确定事故处理优先级及相应所需的资源需要综合考虑事故对业务的影响情况、恢复服务对业务的紧迫性、事故的大小、范围和复杂程度以及当前可供事故处理的资源。我们可以用一个公式来计算优先级：优先级 = 影响度 × 紧迫性。

其中，影响度是衡量事故影响业务大小程度的指标，通常相当于事故影响服务质量的程度。它一般是根据受影响的人或系统的数量来确定的；紧迫性是评价事故和问题危机程度的指标，是根据客户的业务需求和事故或问题的影响而制定的；而优先级是根据影响程度和紧急程度而制定的事故和问题的处理顺序。

3. 省力措施之三：建立事故升级机制

当一线支持人员在规定的时间内不能解决或没有解决某个事故时，就需将这个事故的处理任务交给更有经验和（或）有权限的支持人员，这叫事故升级。

升级是根据上面讨论的优先级和事故解决时间确定的。升级方式通常有两种。一种是职能升级（Functional Escalation），另一种是层次升级（Hierarchical Escalation）。前者又称水平升级，指安排更多的专家或授予更多的特权（技术方面的）以解决事故；后者又称垂直升级，出现在所需的权限（组织方面的）和资源不够的时候。

在一般情况下，我们应该优先使用职能升级。只有在某些关键时间内事故不能即及时解决时才考虑使用层次升级。如果是后一种方式，最好尽可能早于服务级别协议规定的时间开始有关行动，比如外聘专家。

恰当和有效的事故升级机制对事故的成功处理至关重要，同时也对服务支持能力的有效提高相当关键。如果升级太迟或者升级层次不够，就有可能导致 IT 服务延迟，不能满足服务级别的要求。另一方面，如果升级过快或过度，又可能导致服务支持资源的浪费，同时减少设立一线支持、二线支持和三线支持的作用（如图）。

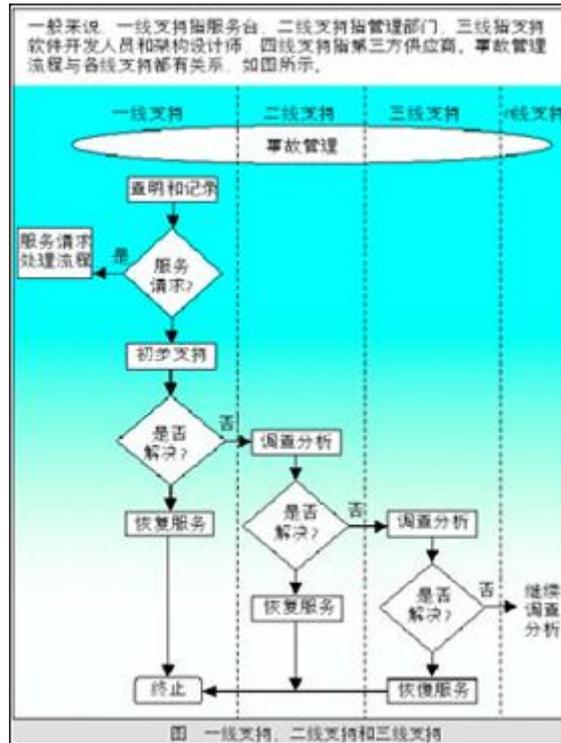


图 一线支持、二线支持和三线支持

4. 一切因规范而简约

通过上述三条措施，一方面可以减少 IT 部门所需做的“体力活”，另一方面即使在 IT 部门做必要的“体力活”时，也可以做到有条不紊、不慌不忙。

具体来说，对客户和用户而言，一是减少了事故对业务的影响，提高了效率；二是化被动为主动，改进了业务系统；三是获得更多有用的管理信息，加强了管理。而对 IT 部门而言，既提高了绩效评价的准确性、有关服务质量的信息的质量，又提高了服务人员的工作效率、避免了误将某些情形当成事故，最终提高了客户满意度。

表 事故分类系统

事故类型	一级分类	二级分类	优先级
故障	软件	文字处理系统	2
		电子表格软件	2
		业务应用系统	1
	硬件	大型机	1
		工作站	1
		桌面电脑	2
	其它		

	重置密码		1
	更换墨盒颜色	3	
服务请求	用户帮助	办公软件	3
		业务应用系统	2
	其它.		

资料来源：左天祖等著《it 服务管理：概念、理解与实施》

问题管理：系统化的“治本”方略

左天祖 刘伟

继上期介绍了“事故管理流程”后，本期接着介绍“问题管理流程”。那么“事故管理”与“问题管理”存在哪些区别和联系？问题管理在整个服务管理流程中居于什么位置？诸如此类问题，本期将作详细介绍。

问题是导致一起或多起事故的潜在原因，问题管理就是尽量减少服务基础架构、人为错误和外部事件等缺陷或过失对客户造成影响，并防止它们重复发生的过程。我们把它称之为“系统化的‘治本’方略”。

1. 从“治标”到“治本”

在上一期中，我们提到事故管理可以帮助 IT 部门更加系统、快速地处理事故，但是，事故管理流程只是“规范”处理事故的过程，并没有消除“事故”本身，或者说没有阻止事故的再次发生。这是一种“治标”的方法。

为了使对事故的管理有质的提高，我们还必须找到一种“治本”的方法。这就是本期要讲的问题管理流程。

问题管理与事故管理有明显的不同，后者是要尽可能快地恢复服务，而前者的主要目的是找出事故产生的根本原因，并彻底地解决问题。为此，问题管理流程甚至可能要求中断服务。

进一步，如果问题管理发现一个或多个事故产生的原因，并找到解决这些事故的临时措施，就将其升级为知名错误（Known Error，即整体影响大、出现频率高、应该引起足够重视的事故），并提交变更请求（RFC）以消除事故或问题产生的根本原因。

2. 治本方略

那么如何进行问题管理呢？考虑到在实际运作 IT 服务过程中，出现问题是无法避免的，比如网络出现线路故障，或者随着组织 IT 基础架构复杂性的增加而产生的错误，甚至某些厂商的产品本身的缺陷也可能降低服务质量至用户不可接受的程度。一旦发现问题，我们必须及时对其进行控制，分析其产生的原因，并在必要时把问题升级为知名错误。

2.1 发现问题

问题控制的第一步是发现和记录问题。原则上所有原因未知事故都可称为问题，但我们通常只把重复发生的或非常严重的事故归类为问题。发现问题的途径有多种，如在事故初步和支持（临时处理，以维持服务的连续性）阶段，没能把事故与问题或者知名错误匹配成功、分析事故数据时

发现重复出现的事故以及分析 IT 基础架构时发现可能导致事故的问题等。

问题也可能由问题管理小组以外的人发现。但不管是谁发现的，所有问题都应由问题管理流程来处理。

2.2 记录问题

问题记录与事故记录类似，但不包括用户名等信息。同时，应该将问题记录与所有与其相关的事事故关联起来，事故的解决方案和应急措施也要记录在相应的问题记录中。

2.3 归类问题

查明和记录问题后，为便于评价问题对服务级别的影响，确定查找和恢复有故障的配置项所需的人力和资源，可先对问题进行归类。与事故归类类似，问题归类涉及以下四个方面：

- q 目录：确定与问题相关联的领域，比如硬件、软件等；
- q 影响度：问题对业务流程的影响程度；
- q 紧迫性：问题需要得到解决的紧急程度；
- q 优先级：综合考虑影响度、紧迫性、风险和可用资源后得出的解决问题的先后顺序；
- q 状态：描述事故目前所处的状况，如问题、知名错误和已解决等。

2.4 调查和分析问题

调查问题的过程与调查事故的过程类似，但两者的主要目标明显不同：前者是发现事故产生的潜在原因，而后者是尽可能快速地恢复服务。因此，前者比后者调查得更细致、深入，需要调查人员具有更多的经验和技巧，有时还要专家支持组提供相应的支持。

同时，问题调查的范围也比事故调查的要大，它包括对事故管理中使用的应急措施的调查。当发现更好的或新的应急措施时，问题管理还要将其在问题记录中更新以便事故控制使用。

问题的大部分起因可归结于基础架构（如硬件、软件）方面的错误，但也经常会出现来自于文档、人员或程序方面的错误。因此最好使规程被包括在配置管理数据库（CMDB）中，并对其实行版本控制。类似这样的错误出现时不要立即将其升级为知名错误，而是先在配置管理数据库（CMDB）中为它们增加一个名义上的配置项，然后在适当的时候将它们重新归类为知名错误，或提交 RFC 报告。

问题调查和分析过程需要详细的数据，而很多时候这些数据只有在事故发生时才能收集到，这是一个矛盾。为了解决这个矛盾，问题调查人员应该与事故控制和计算机网络控制等部门协调好有关情况。

3. 从“被动治本”到“主动治本”

上文所描述的实质上还只是一些被动的问题管理活动，事实上，我们完全可以化被动为主动，在事故产生前发现和解决有关问题和知名错误，以尽量减少问题和知名错误对业务的影响，这就是问题预防。或者说是“主动治本”。

问题预防的范围非常广泛，既包括单个问题如系统操作困难，也包括有重要影响的战略决策，如投资建设更好的网络，或者为客户提供多种帮助信息，甚至可以是为问题解决人员提供在线支持以提高他们解决问题的速度，减少用户等待时间。问题预防过程分为两步：分析趋势和采取预防措施。

3.1 分析趋势

分析趋势的目的是为了能够主动采取措施提高服务质量，它可以从多个方面进行，比如找出 IT 基础架构中的不稳定组件，分析其原因，以便采取措施降低配置项故障对业务的影响；分析已发生事故和问题，发现某些潜在的事故诱发趋势；或是通过其它方式和途径，如会议和用户反馈等来分析趋势。

3.2 采取预防措施

趋势分析既可能导致发现、分析和消除 IT 架构故障，也可能导致发现某些需要支持小组更多关注的一些问题。

通过从整体上对已出现的和可能出现的问题的分析，我们可以确立哪个或哪类问题是“真正”需要重点关注和优先解决的。比如，当有些事故出现次数多但影响不大，而有些事故出现次数少但影响巨大且解决这类事故能带来更好的效益时，显然应该优先解决后者。因此，我们可以考虑给每个事故一个“痛苦指数”，指数大小根据以下几点确定：

- q 事故发生次数
- q 受影响的客户数；
- q 解决事故所需时间和成本；
- q 业务损失。

确定关键问题后，事故管理小组就采取行动解决事故或预防其发生，这些行动包括：

- q 提交变更请求（RFC）；
- q 提交有关测试、规程、培训和文档方面的反馈信息；
- q 进行客户教育和培训；
- q 教育和培训服务支持人员；
- q 确保问题管理和事故管理规程得到遵守；
- q 改进流程和程序。

配置管理：IT 基础架构的控制中心

左天祖 刘伟

在前面几期中，我们了解了 ITIL 中的服务台职能以及事故管理和问题管理流程。这些管理职能和管理流程的有效实现，有赖于对 IT 基础架构有关信息的准确把握；或者进一步说，实现和巩固它们的作用，需要通过对 IT 基础架构的改进来体现。但是，如何管理 IT 基础架构中的组件呢？这就是这期所要讲的配置管理流程的任务了。

配置管理指识别和确认系统的配置项、记录并报告配置项状态和变更请求、检验配置项的正确性和完整性等活动构成的过程。

如果说服务台是 ITIL 的“流程”控制中心的话，配置管理则相当于 ITIL 的“物理”控制中心。前者的作用是控制和协调各“服务管理流程”，以提供使客户满意的服务；而后者是控制和协调各“IT 基础架构组件”，以使服务台能够控制和协调各流程，从而提供让客户满意的服务。所以我们将配置管理称为 IT 基础架构的控制中心。

作为控制中心，配置管理需要解决三个方面的问题：为什么要控制（Why）、控制的对象是谁（What）和如何控制（How）。下面分别说明这三个方面。

1. 为什么要控制？

具体来说，配置管理作为一个控制中心，其主要目标表现在四个方面：

- 1) 计量所有 IT 资产；
- 2) 为其它服务管理流程提供准确信息；
- 3) 作为事故管理、变更管理和发布管理的基础；
- 4) 验证基础架构记录的正确性并纠正发现的错误。

通过实施配置管理流程，可为客户和服务提供方带来多方面的效益，比如：

◆ 有效管理 IT 组件。IT 组件是 IT 服务的基础。每个服务涉及一个或者多个配置项，通过配置管理可以了解这些配置项发生变动的情况。特别是在某个配置项丢失的时候，配置管理可以帮助 IT 管理人员了解这个配置项的所有人、责任人和应有的状况，从而方便用其它恰当的 IT 组件加以替换；

◆ 提供高质量的 IT 服务。配置管理协助处理变更、发现和解决问题以及提供用户支持，减少了出现错误的次数，避免了不必要的重复工作，从而提高了服务质量，降低了服务成本；

◆ 更好地遵守法规。配置管理维护关于 IT 基础架构中的所有软件的清单，从而可以实现两个目的：一是防止使用非法的软件拷贝，二是防止使用包含病毒的软件。如果配置审计员发现清单中有非法的或有病毒的软件，也容易通过配置管理发现有关责任人；

帮助制定财务和费用计划。配置管理提供所有配置项的完整列表，根据这份列表我们能够很容易地计算维护和软件许可费用，了解软件许可证过期日期和配置项失效时间以及配置项替换成本。这些信息有助于财务计划的制定。

2. 控制什么？

在配置管理中，有一个非常重要的概念，那就是配置项。配置项指基础架构组件或与基础架构有关的项（Item），包括软件、硬件和各种文档，比如变更请求、服务、服务器、环境、设备、网络设施、台式机、移动设备、应用系统、协议、电信服务等。图 1 列出了常见的配置项。

但是需要注意的是，图 1 只是列出了配置项可能包含的内容，并不意味着其所包含的全部内容。实际上，配置项并不是一个纯粹的物理概念，它更接近于一个逻辑概念，它所说明的是 IT 基础架构组件的“粒度”。配置项可以大到是一台服务器，也可小到只是服务器上的一个 CPU。

上面提到配置项接近于一个逻辑概念，实际上还暗含着另一层含义，那就是，配置管理并不是简单地用配置项这个概念来描述 IT 组件，更重要的是描述这些 IT 组件之间的关系（这也是配置管理和 IT 资产管理的最大不同之处）。有了 IT 组件之间的关系，配置管理就可以对 IT 组件实行“主动”管理，比如测试相关配置项的性能是否匹配，主动发现配置项的故障，等等。

所有配置项的重要信息都存放于配置管理数据库（CMDB）中。

所以，除了配置项之外，配置项之间的关系也属于控制的对象。

3. 怎样控制？

那么，如何来控制配置项及其之间的关系呢？我们可以将这个控制过程分为四步：配置标识、配置项控制、配置状况报告以及配置验证和评审。下面分别简要说明各步骤。

配置标识 配置标识是配置管理的一项基础性工作，它要确定配置项的范围、属性、标识符、基准线以及配置结构和命名规范。

配置范围包括用于构建、发布、验证、安装、分发、维护、恢复和移除配置项的硬件、软件及相关文档。确定配置项的范围后，需要确定各类配置项的属性，并赋予每个配置项一个唯一的标识符及其基准线。配置项在各种结构中的相对定位以及各配置项之间的关系在配置结构中的说明。

配置项控制 配置项控制指在正式建立配置文档后对配置项变更进行控制的各种活动，包括对变更的评价、协调、批准或否决等活动。其目的是确保配置管理数据库只记录得到批准和可识别的配置项，同时配置项的增加、修改、替换或删除是根据适当的控制文档（如批准后的变更请求、更新后的规范）进行。配置项控制包括以下活动：

- ◆ 注册新配置项及其版本；
- ◆ 更新配置项记录；
- ◆ 许可证管理；
- ◆ 撤销或删除配置项时存档有关记录；
- ◆ 保护各种配置的完整性；
- ◆ 定期检查配置项以确保它的存在性和合规性并相应更新配置管理数据库。

配置状况报告 配置状况报告是指定期报告所有受控配置项的当前状态及其变更历史，它可用来建立系统基准线、跟踪基准线和发布版本之间的变动情况。报告内容包括基准线和发布标识符、系

统使用的软件的最新版本、系统变更次数以及基准线和发布版本的数量等。

配置验证和评审 配置验证和评审是指一系列评价和审查以确认配置项是否实际存在，以及是否在配置管理系统中正确地记录了它们。进行这项活动有多方面的目的和作用。比如在进行重大发布或变更时，评审某个配置以确保客户方的实际情况与配置管理数据库相一致；在被接受和正式使用前，新的发布、设备、标准应与协议或某些特定的需求相吻合。

4. ITIL 配置管理 VS. IT 资产管理

配置管理不同于 IT 资产管理。后者是一个计量过程，用于控制和管理超过一定价值的资产的折旧过程，它记录了资产的购买价格、折旧率、购买单位和资产所处位置。而配置管理除了记录配置项本身的信息外，还记录了各配置项之间的关系以及有关配置项的标准和授权，同时它还记录了配置项的当前状况和变更情况。资产管理为配置管理提供了基础。

5. 配置管理数据库

配置管理数据库(Configuration Management Database, 简称 CMDB)指包含每个配置项及配置项之间重要关系的数据库。CMDB 管理所有配置项及其关系，以及与这些配置项有关的事故、问题、知名错误、变更和发布及相关的员工、供应商和业务部门信息；同时，CMDB 保存多种服务的详细信息以及这些服务与 IT 组件之间的关系；此外，CMDB 还保存配置项的财务信息如供应商、购买费用、购买日期等。CMDB 是 ITIL 所有流程的“数据中心”。

发布管理：“厚积”而“薄发”

左天祖 刘亿舟

发布管理 (Release Management) 是指, 对经测试后导入实际应用的新增或修改后的配置项, 进行分发和宣传的管理流程。

发布管理与变更管理、配置管理紧密结合。当新发布引起 IT 基础架构的变更时, 配置管理数据库 (CMDB) 也进行实时更新, 同时发布的内容也要保存到最终软件库 (DSL) 中, 其他如硬件规格说明、装配指南和网络配置等都要保存到 DSL 或 CMDB 中。

从根本上说, 发布管理流程是以前几个流程为基础的, 没有前几个流程对 IT 基础设施的状况和问题、各组件之间的关系等多方面的发现和管理, 发布管理也就失去了发布对象和发布内容。所以, 我们说发布管理流程是一个“‘厚积’而‘薄发’”的过程。

那么, 如何实现“薄发”呢? 我们可以从“薄发”对象和范围、“薄发”力度和“薄发”活动三个方面来理解。

1. “薄发”对象和范围

发布管理负责对软件和硬件进行规划、设计、构建、配置和测试, 以便为实际运行环境提供一系列的发布组件。需要发布管理进行控制的组件包括:

- q 自行开发的应用程序;
- q 外购软件;
- q 工具软件;
- q 供应商提供的系统软件;
- q 硬件和软件的规格说明;
- q 安装指南和文档, 包括用户手册。

所有的组件, 从开发和购买, 到定制和配置、测试和实施, 一直到最后的在现场环境的实际运作, 都需要发布管理进行有效的管理。特别需要强调的是, 发布管理应当应用于以下三种情况:

- q 重要或关键硬件的首次运行, 特别是当业务系统对某个相关的软件变更具有较大依赖的情形;
- q 主要软件的首次运行, 特别是新的应用程序与其协同软件同时发布的情形;
- q 将一组相关的变更打包成适当规模发布单元的情形。

2. “薄发” 力度

按照对 IT 基础架构改动程度的大小和实施的变更对业务影响程度的大小，可将发布分为全发布（Full Release）、德尔塔（Delta）发布和包发布（Package Release）三种。

2.1 全发布

全发布是指同时构建、测试、分发和实施发布单元的所有组件的发布方式。全发布的最大优势在于：发布单元的所有组成部分都是集中进行构建、测试、发布和实施的，这样，对于那些被错误地假设无需变更的配置项的过时版本，就没有应用在新版本中的危险了；其不足之处在于：构建、测试、发布和实施一个版本需要付出更多的时间、精力和计算机资源。

2.2 德尔塔发布

德尔塔发布，又称局部发布，是指仅仅对自上次全发布或德尔塔发布以来发布单元中实际发生变化或新增的那些配置项进行发布的一种发布方式。

2.3 包发布

包发布是指将一组软件配置项以包（Package）的形式一起导入实际运作环境的发布方式。为了减少发布频率以使实际运作环境保持更长时间的稳定性，如果能确保稳妥地处理大量变更而不会出现问题，就可以将单个的发布（全发布、德尔塔发布或两者兼有）组合在一起形成一个包发布。全发布和德尔塔发布都可包括在包发布中

3. “薄发” 活动

发布管理流程的实施应当在变更管理流程的控制下进行，发布管理几乎贯穿整个变更生命周期。具体来说，发布管理可应用于组件的设计开发、控制测试和实际运作三种环境，其包含的主要活动如图 1 所示。

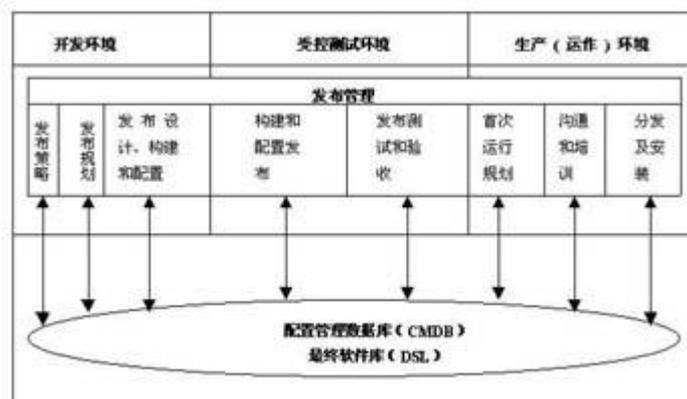


图1 发布管理流程的主要活动

资料来源：孙强、左天祖和刘伟编著《IT 服务管理：概念、理解与实施》。

从图 1 可以看出，发布管理流程贯穿于 IT 组件的开发、测试和运作整个生命周期。发布管理流程的主要活动包括：

3.1 制定发布策略

组织在实施发布管理之前必须制定发布政策（Release policy），以明确发布管理中的角色分配和责任划分。每个组织至少应制定一份发布政策文档，或者针对每个支持系统或每项 IT 服务制定一系列的指南和详细说明文档。

3.2 制定发布计划

为保证发布管理流程的顺利实施，对发布管理流程的实施进行规划、制定发布管理计划是非常必要的。发布计划根据已批准的变更请求、发布策略、业务需求以及其它有关要求，进行争取各方对发布的认可、然后制定详细的发布日程、安排相应人员以及制定撤销计划（Back-out Plan）等活动，最后形成针对某个特定发布的计划、高级测试计划和发布的验收标准等。

3.3 设计、构建和配置发布

发布的设计应当根据发布策略和组织的总体变更计划做出。通过发布设计，应当明确发布的类型（全发布、德尔塔发布和包发布）、发布的频率、发布的方式等问题。

为构建软件发布，需要对流程进行规划和文档记录，并尽可能地重复使用标准化流程。一个特定的软件和硬件发布的配置可能基于一套可用的组件，这些组件中的一些可能是自主开发的，有些可能是外购的。

需要发布的所有软件、参数、测试数据、运行中的软件和其他软件，都应当处于配置管理的控制之下。在软件被构建应用之前，需要对其执行质量控制审核。有关构建结果的完整记录也要求记录到 CMDB 中，这是为了确保在必要时能按照该配置记录重复构建。

3.4 测试和验收发布

在一项发布最终引入实际运作环境之前，必须进行严格的测试和用户验收。这包括功能测试、运作测试、品质测试和综合测试。

3.5 制定首次运行计划

首次运行计划拓展了当前的发布计划，它相对发布计划而言，增加了有关安装过程的详细信息和达成一致意见的实施计划。

3.6 沟通和培训

对于发布管理流程而言，非常重要的一点是要向客户公开发布机制和对终端用户的约束。有关软硬件支持合同方面的变更也应当传达给相关的人员。这种沟通一般是由服务台负责的，但对于那些细节方面的沟通还是应由发布管理来进行。

同时，为保证发布管理流程的顺利实施，需要对参与发布管理流程的人员、应用开发经理、项目经理、将服务导入业务领域的运作层用户，以及需要“新服务”满足业务需要的业务用户进行培训。

3.7 分发和安装

依次经过构建环境、控制测试环境和实际运行环境后，发布的软件的分发也随之完成。软件分发程序也需要进行适当的设计以确保在整个处理、打包和移交过程中能够保持软件的完整性。

服务级别管理“量体裁衣”的流程

刘亿舟 左天祖

相对于服务支持流程组而言，服务提供流程组的流程都属于战术层次的管理流程，侧重于对 IT 基础架构运作前的设计和控制。在本期中，我们将介绍服务提供流程组的第一个流程—服务级别管理（Service Level Management）流程的知识。

1. 裁衣先量体

定做衣服的时候，裁缝师傅一般需要对你的腰围、肩宽、袖长等尺寸进行准确的测量，只有这样，做出的衣服才会合身得体，这就是所谓的“量身定做”。你一定难以想象，裁缝师傅在没有对你进行“量身”的情况下能够做出一件合身的衣服来。

事实上，组织的用户（或客户）也同样不能期望 IT 服务部门在没有准确了解组织的业务需求的情况下，能够为用户们提供令人满意的 IT 服务。

所以，为了让 IT 服务级别（衣服）满足组织的业务需求（身体），IT 服务部门在对 IT 基础架构进行服务级别设计时，必须充分调查和了解组织真实的业务需求。这就是服务级别管理流程所要达到的首要目标，也正是从这个意义上，我们将服务级别管理称为“量体裁衣”的流程。

为了真正了解组织的业务需求，以及由此决定服务级别需求，服务级别经理必须和业务方（用户和客户）进行全面沟通。服务级别经理应调查用户和客户对当前服务级别的体验（Perception），并在此基础上帮助客户分析和梳理那些真实存在却又尚未明确的业务需求。因为很多时候，用户和客户并不能准确地把握其真实的业务需求。所以此时，服务级别经理应当和用户进行座谈和协商，以进一步明确其真实的业务需求。

除了需要明确组织的业务需求以外，服务级别经理还必须结合相关的 IT 成本进一步确定组织对 IT 服务的有效需求，从而抑制客户在设备和技术方面“高消费”的欲望，为组织节约成本，提高 IT 投资的效益。

在明确了组织对 IT 服务的有效需求之后，服务级别管理人员应当撰写服务级别需求（SLR）文档，以作为制定服务级别协议（SLA）的依据。

2. 服务级别管理：连接 IT 服务部门和客户的纽带

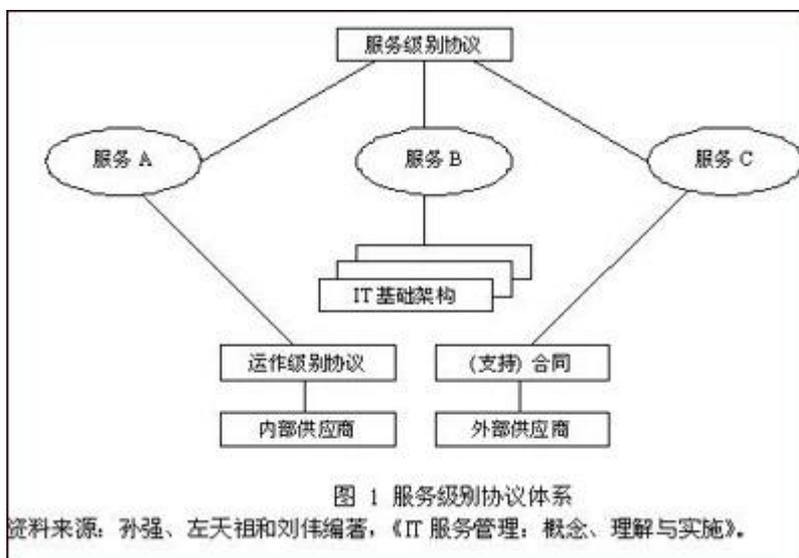
服务级别管理流程是 IT 服务部门面向业务部门的一个窗口，不过其直接面对的不是直接使用 IT 服务的用户（通常是指业务部门内某个具体的职员），而是为 IT 服务付费的客户（通常是指某个具体的业务部门）。

服务级别管理的主要目标在于，根据客户的业务需求和相关的成本预算，制定恰当的服务级别

目标，并将其以服务级别协议的形式确定下来。在服务级别协议中确定的服务级别目标，既是 IT 服务部门监控和评价实际服务品质的标准，也是协调 IT 服务部门和客户之间有关争议的基本依据。

3. 服务级别协议体系：服务级别管理的“导航图”

为了明确业务部门和 IT 服务部门各自的责任，服务级别管理人员需要针对双方已达成共识的服务级别需求，签订服务级别协议。同时，为保证完全履行服务级别协议，IT 服务部门还需要分别与内、外部供应商签完运作级别协议（Operation Level Agreement）和支持合同（Underpinning Contract）。这三份协议构成了支持服务级别管理流程运作的服务级别协议体系，是明确各方主体权利和责任的书面依据。因而也构成了服务级别管理流程顺利运作的“导航图”。这三份协议之间的结构关系可用图 1 表示。



3.1 服务级别协议

服务级别协议，是 IT 服务部门与客户就服务提供与支持过程中，关键服务目标及双方的责任等问题协商一致后所达成的协议。服务级别协议应当使用业务部门和 IT 服务部门都理解的语言，而不宜采用技术化的语言。这样可以便于业务部门和 IT 服务部门之间的沟通，减少双方之间的摩擦，同时也有利于后期的评审与修改。

3.2 运作级别协议

运作级别协议，是指 IT 服务部门和组织内部某个具体的 IT 职能部门或岗位，就某个具体的 IT 服务项目（如邮件系统的可用性、传真服务的可用性等）的服务提供和支持所达成的协议。IT 服务部门作为一个整体与业务部门签订服务级别协议后，为了保证能够达到约定的服务级别目标，需要将客户的业务需求转化成具体的服务项目，并针对这些服务项目和相应的内部 IT 职能部门或岗位签

订运作级别协议。

3.3 支持合同

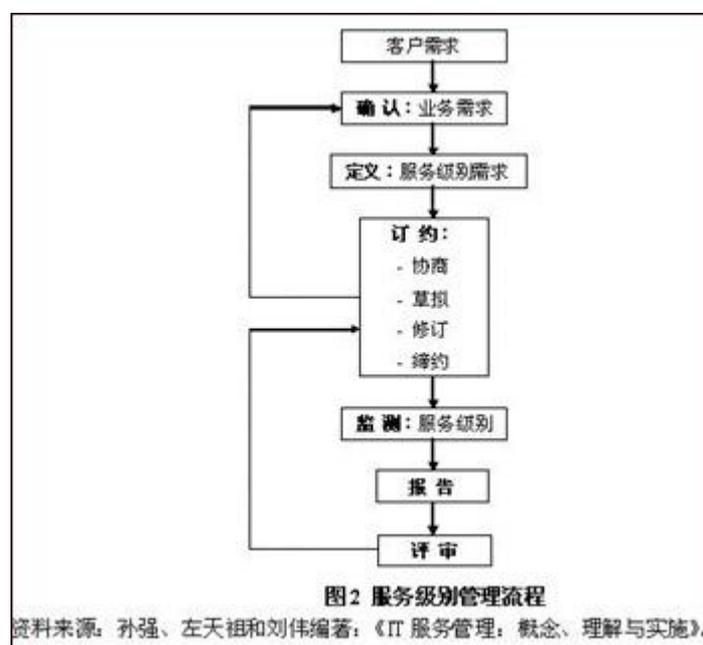
支持合同,则是指IT服务部门与外部供应商,就某一特定服务项目的提供与支持所签订的协议。如IT服务部门为了达到服务级别协议中所确定的有关通信系统的可用性级别目标,往往需要租用外部供应商的通信线路和设备等。此时,为了保证通信服务的稳定性和可靠性,IT服务部门需要与外部供应商签订相应的支持合同。

需要说明的是,服务级别协议和运作级别协议通常只是IT服务部门内部以及业务部门之间明确各自责任和服务目标的一个书面说明,而不属于正式的法律合同,而支持合同则通常是IT服务部门与外部供应商之间签订的具有法律约束力的正式合同。

4. 服务级别管理是一个动态的过程

服务级别管理是个动态的过程,主要有两层含义:其一,服务级别管理流程的实施过程本身是一个循环滚动的过程;其二,服务级别管理贯穿于整个IT服务运作的全过程。

服务级别管理流程的实施过程主要由确认客户需求、签订服务级别协议及其支持性协议、监控服务级别协议的实施过程、报告服务级别实现情况以及评价实际的服务品质和服务级别目标的有效性等环节组成。如图2所示。



在服务级别协议的实施过程中,服务级别管理人员应当启动有关的监控程序,对服务级别目标的实现情况进行监控,并定期向客户及相应的IT服务经理提交服务级别报告。

服务级别管理人员应当定期和客户举行服务评审会,以评价SLA中约定服务级别目标的实现情况和预测将要发生的问题。服务评审会应当重点关注那些服务级别未实现的环节,查出导致服务

失败的原因并制定相应的服务改进计划。

如果有些服务级别目标未能实现因目标本身不可实现而造成的，那么服务级别管理人员应当与客户重新协商，并修改相应的服务级别协议。这样，服务级别管理流程自身也构成了一个如图 2 所示的循环滚动的过程。

服务级别管理流程虽然在 IT 基础架构运作前就已开始实施，但这个过程并没有因 IT 基础架构的正式运作而终止。相反，服务级别管理流程一直伴随着其他管理流程的实施而运作。

IT 服务财务管理：明确 IT 服务的成本和效益

刘亿舟（刘伟） 左天祖

如今，通过信息化增强企业的核心竞争力，已是 IT 界和企业界最响亮的口号了。这是一件好事，说明人们已经认识到信息技术对于企业发展的战略意义。

可是，当老总们豪情满怀地将巨资投在各种“系统”上，期待着“利润滚滚来”时，他们最后发现，精良的设备和先进的技术有时并没有为企业创造了实实在在的效益、提升企业的竞争力。相反，那些昂贵的“系统”常常让他们骑虎难下。这种尴尬和无奈就是专家们所指的“信息悖论”。

1. 走出“信息悖论”的沼泽地

那么，如何走出这“信息悖论”的沼泽地呢？

专家们给出的答案是：管理重于技术。要改变以往那种“激情澎湃、热血沸腾”式的非理性 IT 投资方式，就必须对 IT 项目的投资过程进行理性的管理，研究 IT 项目投资的必要性和可行性，准确计量 IT 项目投资的成本和效益，并在此基础上进行投资评价和责任追究。

IT 服务财务管理作为战术性的服务管理流程，可以解决 IT 投资预算、IT 成本、效益核算和投资评价等问题，从而为高层管理提供决策支持。因此，企业要走出“信息悖论”的沼泽地，通过 IT 服务财务管理流程对 IT 服务项目的规划、实施和运作进行量化管理是一种有效的手段。

2. IT 服务财务管理“三步曲”

IT 服务财务管理流程，是负责对 IT 服务运作过程中所涉及的所有资源进行货币化管理的流程。该服务管理流程又包括三个子流程，它们分别是 IT 投资预算（Budgeting）子流程、IT 会计核算（Accounting）子流程和 IT 服务计费（Charging）子流程。这三个子流程形成了一个 IT 服务项目量化管理的循环。

2.1 投资预算

IT 投资预算的主要目的是对 IT 投资项目进行事前规划和控制。通过预算，可以帮助高层管理人员预测 IT 项目的经济可行性，也可以作为 IT 服务实施和运作过程中控制的依据。

一般来说，IT 服务工作量是 IT 服务成本变化的一个主要原因。因此，在编制预算的时候，要先对未来的 IT 服务工作量进行预测。

在预算编制时，各预算项目的成本一般也都是未知的，如加班工资、外部网收费等，因此必须对其进行预测。预测这些成本，是根据以前 IT 会计年度的成本数据和对未来工作量的估计进行的。值得提出的是，IT 服务财务管理必须谨慎地估计那些不可控制的项目成本的变化。

IT 投资预算需要明确组织一定时期内的总目标和各级部门的子目标。预算主要从财务的角度出发，预算的年限跨度通常是 1 至 5 年。

2.2 会计核算

IT 会计核算子流程的主要目标在于，通过量化 IT 服务运作过程中所耗费的成本和收益，为 IT 服务管理人员提供考核依据和决策信息。该子流程所包括的活动主要有：IT 服务项目成本核算、投资评价、差异分析和处理。这些活动分别实现了对 IT 项目成本和收益的事中和事后控制。

(1) IT 服务项目成本核算

在核算 IT 服务项目的成本之前，先要对成本要素进行定义。成本要素是成本项目进一步细分的结果，如硬件可以进一步分为办公室硬件、网络硬件以及中央服务器硬件等。成本要素一般可以按部门、客户或产品等划分标准进行定义。而对于 IT 服务部门而言，理想的方法应该是按照服务要素结构来定义成本要素。

(2) 投资评价

用于 IT 项目投资评价的指标主要有投资回报率（ROI, Return on Investment）和资本报酬率（ROCE, Return on Capital Employed）。

(3) 差异分析和处理

为了达到控制的目的，IT 会计人员需要将每月、每年的实际数据与相应的预算、计划数据进行比较，发现差异，调查、分析差异产生的原因，并对差异进行适当的处理。IT 会计人员需要注意的差异一般包括成本差异、收益差异、服务级别差异和工作量差异。

2.3 服务计费

IT 服务计费子流程是负责向使用 IT 服务的客户收取相应费用的子流程。该子流程的顺利运作需要以 IT 会计核算子流程为基础。

如果组织需要将 IT 部门作为成本中心或利润中心（见下文讨论）时，需要通过向客户收费来实现其目标。通过向客户收取 IT 服务费用，一般可以迫使业务部门有效地控制自身的需求、降低总体服务成本，并有助于 IT 服务财务管理人员重点关注那些不符合成本效益原则的服务项目。

因此，从上述意义上来说，IT 服务计费子流程，通过构建一个内部市场并以价格机制作为合理配置资源的手段，使客户和用户自觉地将真实的业务需求与服务成本结合起来，从而提高了 IT 投资的效率。

3. 角色转换

在传统的组织结构中，IT 部门只是一个“辅助车间”，而业务部门则是“生产车间”。这种职能

定位使得 IT 部门成为业务部门的“后勤部门”，再加上 IT 部门自身的技术壁垒，使得 IT 部门成为名符其实的“IT 黑洞”，从而使组织中 IT 项目的决策、IT 项目成本的预算与控制变成一个只有 IT 人员专属的“暗角”。

为了改变这种状况，IT 服务管理的实施，要求相应地改变 IT 部门在组织结构中的定位，即将 IT 部门从一个技术支持中心改造为一个成本中心，甚至利润中心。这样，就可以将 IT 部门从一个支持部门转变为一个责任中心，从而提高了 IT 部门运作的效率。

3.1 成本中心

当 IT 部门被确立为一个成本中心时，对其 IT 支出和产出（服务）要进行全面核算，并从客户收费中收取补偿。这种政策要求核算所有的付现和非付现成本，确认 IT 服务运作的所有经济成本。

3.2 利润中心

作为利润中心来运作的 IT 部门相当于一个独立的营利性组织，一般拥有完整的会计核算体系。在这种政策下，IT 部门的管理者通常可以像一个独立运营的经济实体一样，有足够的自主权去管理 IT 部门，但其目标必须由组织确定。

在实际应用中，将 IT 部门定位为成本中心或利润中心取决于组织业务的规模和对 IT 的依赖程度。一般来说，对于那些组织业务规模较大且对 IT 依赖程度较高的组织，可将其 IT 部门设立为利润中心，以真正的商业化模式进行运作。而对于那些业务量较小且对 IT 依赖程度不高的组织而言，将 IT 部门作为成本中心运作就可以达到成本控制的目的了。

值得指出的是，不管采取成本中心，还是利润中心的形式运作 IT 部门，都必须设计合理和有效的考核指标对 IT 部门的业绩进行考核评价，并制定相应的奖惩措施。

能力管理：不只是容量管理

刘亿舟（刘伟） 陈宏峰

本期将要介绍的能力管理（Capacity Management）是 IT 服务管理中非常关键的一个流程。如果说服务级别管理是 IT 服务的“需求分析师”的话，那么可以将能力管理称为“IT 基础架构设计师”。

服务级别管理主要负责对组织的 IT 服务需求进行分析、与客户协商确定合理的服务级别目标，并对服务级别目标的实现情况进行监控和报告。能力管理则主要针对已确定的服务级别目标和业务需求来设计、维持相应的 IT 服务能力，从而确保实际的 IT 服务能够满足服务级别的要求。

1. 从容量管理到能力管理

Capacity Management，有人将其译为“容量管理”。而我们认为，至少在 IT 服务管理中，将其译为“能力管理”更能反映该流程的内涵及其所承担的职能。容量管理是传统的 IT 和网络管理中的概念，其考察的对象主要是指存储空间、设备性能等方面，这是与传统的 IT 管理相适应的。因为传统的 IT 管理还停留在朴素的“容量管理”的阶段，还未能综合考虑整个 IT 基础架构的整体服务能力对服务品质的影响，也没能将设备的成本与 IT 服务的效益进行对比分析。

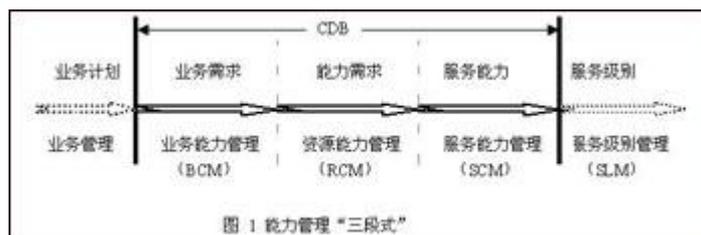
而作为 IT 服务管理核心流程之一的能力管理，已经远远超出了容量管理的内涵。能力管理不仅要考虑设备的“容量”和性能对 IT 服务可用性和稳定性的影响，还要综合考虑各 IT 组件及其相互配合关系，对整体服务能力的影响，以及为达到一定级别的服务能力所需花费的成本。

从这个角度上讲，从容量管理到能力管理的转变，至少反映了以下两个实质性的进步：第一，能力管理除了关注硬件设备的容量和性能以外，还十分注重 IT 基础架构整体服务能力对业务需求的支持；第二，能力管理并不追求设备的高容量和高性能，而是力图结合组织的业务需求和 IT 成本来确定有效的能力需求，从而为 IT 服务运作设计和配置合理的服务能力。

事实上，能力管理并不是容量管理“推倒重来”的结果，而是容量管理的自然拓展和延伸。从容量管理到能力管理的转变，同时也反映了传统 IT 管理到 IT 服务管理的转变。

2. 能力管理“三段式”

突破了容量管理“疆域”的能力管理，需要确保 IT 基础架构的能力能以有效、及时和成本合理的方式满足不断变化的业务需求。能力管理实现这一目标是通过三个子流程之间的密切配合来实现的。能力管理流程的三个子流程是指业务能力管理（business capacity management）、服务能力管理（service capacity management）和资源能力管理（resource capacity management）。这三个子流程之间的协调运作形成了一个完整的能力管理“三段式”，如图 1。



从上图可以看出，能力管理流程是连接业务需求和 IT 服务的纽带。而这种连接不是简单的时间和空间上的过渡，而体现了在能力管理中业务需求向 IT 服务的逻辑转换。

组织的目的在于通过业务运作向外部客户提供有效的产品或服务，IT 只是实现这一目的的手段。因此，组织的业务运作应当是能力管理的逻辑起点。组织的业务管理人员根据组织的战略制定相应的业务计划，这成为能力管理人员明确组织业务需求的基础。

能力管理是一个前瞻性的服务管理流程，这具体体现在业务能力管理子流程中。业务能力管理子流程需要根据组织的业务计划，来确定组织当前和未来的业务需求和相应的 IT 服务需求，并确保这些未来的需求在制定能力计划时得到充分的考虑。这样既能保证 IT 服务能力足以支持约定的服务级别目标的实现，又避免了不必要的浪费，从而降低了 IT 服务成本。这里充分体现了能力管理和容量管理的区别。

在业务能力管理确定了组织的业务需求和相应的 IT 服务需求后，资源能力管理需要将业务需求和 IT 服务需求“翻译”成相应的 IT 能力需求，并根据 IT 能力需求为 IT 服务运作设计合理的 IT 基础架构。同时，资源能力管理还需要对 IT 基础架构中所有的组件进行监控、评价、记录、分析和报告，以及在必要时采取适当的行动对现有的 IT 资源进行调整，以确保实际的 IT 能力能够满足 IT 能力需求，同时确保所有的 IT 资源都得到最佳利用。传统的容量管理具有部分资源能力管理的职能，但容量管理并没有有效地结合组织的整体业务需求和 IT 服务的成本，而主要关注的是设备本身的容量和性能。

服务能力管理子流程的首要目标是对当前的服务能力和服务品质进行监控，以确保当前的服务能力能够支持服务级别协议（SLAs）中确定的服务级别目标的实现。服务能力管理成功的关键在于尽可能在有关服务能力的问题出现之前就排除隐患。通过对服务能力和服务品质的监控，服务能力管理子流程可以合理估计某项变更对服务能力和服务品质的影响，从而采取适当的行动确保能够达到所需的服务品质。从这里可以看出，能力管理是由（能力）需求和（服务级别）目标导向的，而容量管理则主要是由需求导向的，并没有从整体上考虑服务级别目标的实现问题。

服务能力管理只是负责维持适当的服务能力以满足服务级别目标的要求，但并不对服务级别目标本身进行管理。针对服务级别目标的实现情况进行报告和调整是服务级别管理的责任。

3. 能力管理数据库

能力管理数据库（CDB）是成功实施能力管理流程的基础。在运作能力管理各子流程时，必须及时将各子流程中采集的各种数据存入 CDB 中。能力管理数据库中保存的数据类型包括业务数据、

服务数据、技术数据、财务数据以及资源利用情况数据五种。

维持一个有效和实时更新的 CDB，对于发挥能力管理的整体职能是非常关键的。CDB 中的数据信息可以实现以下两个基本用途：第一，为制作提交给管理层和技术人员的服务级别报告和能力管理报告提供信息基础；第二，用于预测组织未来的能力需求。

在规划和构建 CDB 时，能力管理人员应当考虑以下问题：

- q 用于集中式数据存储的硬件和软件的可用性；
- q 为保证 CDB 的完整性，应指定专人负责 CDB 的更新和维护，而其他人只有查阅权限；
- q 不管采用何种实施方案，CDB 都必须纳入变更管理流程的控制，从而保证所有对 CDB 造成影响的变更都得到充分的考虑；
- q 必须定期对 CDB 的内容进行审查和核对。

需要指出的是，CDB 可能只是一个概念上的数据库，它可能由许多个物理上彼此分开的存储空间组成。造成这种状况的原因可能是不同的硬件或软件上的监控工具记录数据的格式不一致，从而使其很难被转移到同一个存储空间；也可能是其他服务管理流程中的一些数据并不是按照 CDB 的格式要求记录的，而是以各种形式存在各种文档记录中。

IT 服务持续性管理：“瞄准”关键业务流程

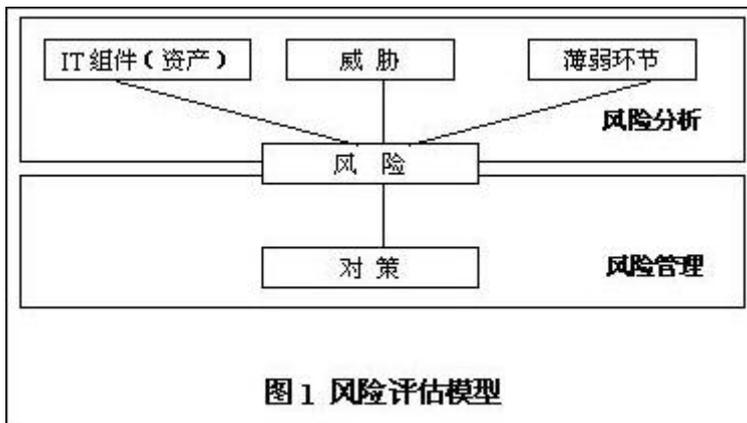
刘伟 左天祖

在当今服务导向的业务环境下，企业业务持续运营的能力，在很大程度上决定了其在市场上的竞争优势。对那些业务运作较多地依赖于 IT 的企业而言，IT 服务持续运营的能力则成为决定企业竞争优势的直接因素。尤其是在发生重大灾难的情况下，如何确保 IT 服务运作的持续性，是值得 IT 服务管理人员特别关注的问题。在美国“9.11”事件之后，人们越发认识到加强 IT 服务持续性管理的重要性。

1. BCM 与 ITSCM

BCM，即业务持续性管理（Business Continuity Management），是指将业务运作所面临的风险控制在最低水平，以及在业务运作中断后立即恢复业务运作的业务管理流程。组织实施这一流程的根本目的在于确保组织业务的持续运作，其关注的对象是所有影响组织业务持续运作的因素。业务持续性管理一般包括启动、需求分析、战略规划和实施以及运作管理四个阶段。

ITSCM，即 IT 服务持续性管理（IT Service Continuity Management），是指负责预防灾难发生、增强 IT 基础架构的恢复能力（Resilience）和容错能力（Fault Tolerance），并在灾难发生后迅速恢复 IT 服务正常运作的服务管理流程。IT 服务持续性管理需要确保组织在灾难发生后有足够的技术、财务和管理资源来维持 IT 服务的持续运作。



这里所说的灾难（Disaster）是指严重影响 IT 服务正常运作甚至导致 IT 服务中断的外来事故，如地震、火灾、失窃、恐怖袭击、网络恶意攻击、大范围电力中断等。预防灾难的发生和灾难发生后实施恢复方案是 IT 服务持续性管理的主要任务。

IT 服务持续性管理是企业总体业务持续性管理的一个部分。IT 服务持续性管理主要关注那些支持企业关键业务流程运作的关键 IT 服务项目，尤其是那些可能对业务运作产生较大影响的 IT 服务项目以及发生重大灾难可能性较高的 IT 服务项目；而企业的总体业务持续性管理必须关注业务运作所需的所有服务的持续性，IT 服务只是其中的一个方面。

因为IT服务持续性管理和业务持续性管理之间,存在这种相互融合的关系,IT服务持续性计划,一般是作为企业总体业务持续性计划的一部分来制定的。而IT服务持续性管理的实施,一般也是按照业务持续性管理所确定的业务持续性周期(Business Continuity Lifecycle),即上述四个阶段来进行的。

由此可见,IT服务持续性管理是为总体的业务持续性管理提供支持的。这种支持的有效性依赖于IT服务持续性管理能否发挥好“保健医生”和“急诊大夫”的双重职能。下面分别对IT服务持续性管理这两方面的职能进行介绍。

2. 作为“保健医生”的ITSCM

为了避免灾难的发生导致IT服务的中断,IT服务持续性管理需要对支持关键业务流程的IT服务项目实施“保健”措施,即找出灾难发生可能性较大的环节,并制定相应的预防措施。这就好比对健康的人实施一定的保健和预防措施,以避免疾病的发生。具体来说,IT服务持续性管理实施“保健”措施主要有以下两项基本活动:

q 实施业务影响分析(BIA, Business Impact Analysis)

为了主动地实施持续性管理,管理人员需要确定当灾难或其他因素导致IT服务中断时,组织能够承受损失的最大程度及损失扩散的速度。通过业务影响分析可以帮助IT持续性管理人员了解哪些属于关键业务流程、关键业务流程发生中断可能对组织产生的损害或损失、服务中断发生后危害或损失程度的变化趋势等方面的信息,从而有助于实施风险评估。

q 实施风险评估(Risk Assessment)

实施风险评估可以帮助识别IT服务运作过程中存在的具体风险,从而明确相关的薄弱环节和存在的威胁。风险评估包括风险分析(Risk Analysis)和风险管理(Risk Management)两个环节。如图1所示。风险分析主要负责识别和评价IT组件(资产)中存在的薄弱环节和威胁,并据此评估风险的大小。风险管理则主要针对这些风险制定相应的风险降低措施、灾难恢复方案或备用方案。

3. 作为“急诊大夫”的ITSCM

针对IT服务运作的风险制定的风险降低措施,只能在一定程度上降低灾难发生的概率,但不可能完全避免灾难的发生。所以,理所当然的一个问题是,如果灾难发生该如何应付?这时,为了维持IT服务的持续运作,需要IT服务持续性管理发挥“急诊大夫”的职能,确保灾难制造的混乱在“第一时间”内得到恢复,从而将由于IT服务运作的中断对业务运作造成的影响控制在可接受的范围内。具体来说,IT服务持续性管理作为“急诊大夫”,在应对灾难发生时,可以采取的措施主要有以下两种:

q 实施灾难恢复方案

IT服务持续性管理在履行“保健医生”职能时已经针对IT服务运作中存在的薄弱环节或威胁制定了相应的灾难恢复方案。在灾难实际发生时,IT服务持续性管理人员应当首先确认灾难的发生环

节，并实施相应的灾难恢复方案。在实施灾难恢复方案前应当制定相应的实施计划，并确保在最短的时间内恢复 IT 服务的运作。灾难恢复的方式主要包括逐渐恢复、中期恢复和紧急恢复三种（见本文背景资料介绍），IT 服务持续性管理人员需要根据业务的性质及灾难的损害程度选择合理的恢复方式。

q 实施备用方案

有时候，灾难恢复方案的实施本身依赖于备用方案的实施。实施备用方案可以确保 IT 服务中断的时间被减小到最低程度，但备用方案的实施本身也可能导致资源的闲置。因此，IT 服务持续性管理人员应当根据业务的关键程度和紧急程度选择是否制定和实施备用方案。在实施备用方案时可以采取的行动包括准备备用的场所、购买和安装备用计算机系统、与外部供应商就恢复设施进行协商并达成有关的协议安排等。

由于 ITSM 强调以合理的成本实现对 IT 服务的有效管理，所以资源有限的情况下，必须将主要的精力放在那些关键的业务流程和关键的 IT 服务项目上面。IT 服务持续性管理就充分体现了这一内在要求，即 IT 服务管理主要“瞄准”的是那些关键业务流程中可能发生的灾难，并为此提供及时有效的支持。

背景资料：灾难恢复方式

q 逐渐恢复 (Gradual recovery)

即冷支持 (Cold stand-by)。当组织采用这种恢复方案时，可以不用立即恢复业务流程和重建所有 IT 设施，而能在 72 小时或更长的时间内继续维持 IT 服务运作。逐渐恢复要求组织提供装备了以下设施的场所：电力、环境控制措施、局域网集线器、通信连接。在发生灾难时，组织可以利用这些设施重新装配计算机系统。

q 中期恢复 (Intermediate recovery)

即暖支持 (Warm stand-by)，通常是指在 24 小时到 72 小时内重建关键系统和服务的方法。该方法被组织用于在预定时间内恢复 IT 设施，从而避免其对业务流程造成影响。

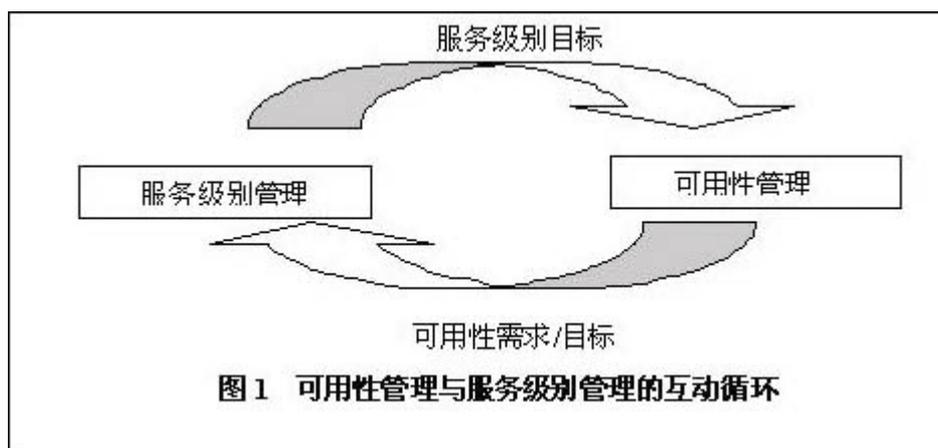
q 紧急恢复 (Immediate recovery)

指发生不可挽回的灾难后立即恢复有关 IT 服务的运作。紧急恢复不同于热支持 (Hot stand-by)，热支持通常是指在较短的时间内（如 2~4 小时内）恢复服务的可用性，而紧急恢复指灾难发生后立即恢复服务的可用性。

可用性管理：可用性级别目标的后盾

刘伟 左天祖

在前面几期中，我们介绍了 IT 服务提供的一些核心流程，这些流程可以说都是服务级别管理流程的配套流程，或者说这些流程为服务级别管理流程提供了直接支持，从而有助于服务级别管理流程目标的实现。事实上，服务级别管理流程也为这些流程的运作提供了依据和标准。本期将要介绍的可用性管理也可以说是服务级别管理的配套流程，它与服务级别管理是一个互动循环的过程。



随着各种信息系统的广泛运用，很多企业和机构（如银行、证券、海关、铁路、机场等）的业务运作越来越依赖于其 IT 基础架构和 IT 服务的可用性。不可用的 IT 基础架构和 IT 服务，将直接导致这些企业或服务品质的下降或业务运作的中断。而有些企业和机构的业务运作，对 IT 基础架构的依赖程度虽然不是很大，但对于某些依赖于 IT 基础架构的关键业务功能（VBF, Vital Business Functions），IT 服务的可用性依然对其具有直接的影响。因此，针对企业或服务的关键业务功能所依赖的 IT 基础架构和 IT 服务进行可用性管理，是提高保证服务品质、降低服务成本的有效途径。

所谓可用性管理（Availability Management），是指从可用性角度对 IT 基础架构和 IT 服务进行设计、实施、评价和管理，以确保持续地满足业务的可用性需求的服务管理流程。可用性可以从两个方面进行衡量，即 IT 服务的可用性以及单个 IT 组件的可用性。可用性一般用 IT 服务或组件，在某一特定时点或一段时间内，能够正常发挥其应有功能的时间比例来表示。

1. 可用性级别目标 vs 服务级别目标

衡量 IT 服务或 IT 组件的可用性，可以为评价 IT 服务的品质提供量化的依据，也便于将 IT 服务级别目标转化为可操作的可用性级别目标。一般来说，服务级别目标是从业务和客户需求的角度进行表述的，采用的是客户易于理解的非技术性语言；而可用性级别目标虽然也是从客户体验的角度进行衡量，但其表述方式更接近于技术指标的层面。

可以说，服务级别目标和可用性级别目标的确定是一个互动循环的过程，两者之间的关系如图 1 所示。在服务级别经理与客户协商确定服务级别目标时，需要结合 IT 基础架构可以达到的可用性

级别和实际的业务可用性需求。一旦服务级别目标制定以后，可用性级别目标就要以服务级别目标为基准，以相应的技术术语加以阐述，从而确保最终的可用性级别与服务级别目标的一致性，并能够支持服务级别目标的实现。

可用性管理流程主要从可用性的角度对 IT 服务和 IT 基础架构进行管理，其最直接的目标就是确保 IT 服务和 IT 基础架构的可用性达到服务级别目标的要求。可用性管理如何支持可用性目标的实现呢？这种支持体现在事前支持、事中支持和事后支持三个方面。

2. 事前支持：分析和设计

可用性管理对实现可用性级别目标的事先支持主要体现在可用性需求分析和可用性设计两个方面。

可用性管理流程是一个需要持续运作的管理流程，因此可用性需求分析需要反复进行。在服务级别需求（SLR, Service Level Requirement）和服务级别协议（SLA, Service Level Agreement）被确定和接受之前，需要对业务可用性需求进行分析，以确定 IT 基础架构是否可以，以及怎样实现必要的可用性级别。在进行可用性需求分析时，需要确定服务失效对业务的影响程度，以及为提高可用性级别所需要付出的额外成本。

有时候，增加技术上的投资可以提高 IT 基础架构的可用性，但是提高可用性级别，超出了业务的需求和经济承受能力，因而是经济和不必要的。事实上，一个合理的可用性需要通常是服务品质和服务成本两方面平衡的结果。从这个角度来讲，可用性管理是服务级别管理的一个“翻版”，只不过可用性管理侧重的只是服务级别目标的一个方面罢了。可用性管理需要根据服务级别管理所签订的服务级别协议（SLA）的要求，对 IT 基础架构和 IT 组件制定具体的可用性目标，这也相当是一个将服务级别目标进行“翻译”和转换的过程。

与 IT 服务持续性管理一样，可用性管理的设计活动同样包括积极和消极两个方面。可用性设计活动的积极方面是进行可用性设计。可用性设计是根据业务的可用性需求，对 IT 基础架构的技术方面和实现内外部供应商之间的有效整合方面进行设计，其目的在于通过合理的设计和安排，避免 IT 服务可用性故障的发生。这种设计活动，充分体现了可用性管理作为一个前瞻性的流程，对 IT 服务可用性所进行的主动式管理。这种主动式管理可以避免 IT 基础架构的重新构建所额外耗费的成本，也可以节省为满足可用性需求而发生的额外 IT 升级费用。

消极的设计活动主要是指恢复方案的设计，其主要目的是通过事先规划好的、针对 IT 服务可用性故障的恢复方案，尽量减少 IT 服务故障对业务和客户的影响。这是种设计活动本身是一种消极的可用性管理，但作为一种“未雨绸缪”的事先支持，仍体现了一定的主动性。

3. 事中支持：维护和改进

在 IT 服务运作过程中，可用性管理需要对 IT 基础架构进行一定的维护管理和实施一些可用性改进活动。这两项活动构成了对实现可用性级别目标的事中支持。

IT 基础架构在运作过程中可能会出现一定的故障，为尽量减少这种故障的发生，可用性管理需要定期进行预防性维护管理。对 IT 组件进行维护必须有计划地进行，这样可以将停机时间减少到最低。同时，在对维护活动进行计划安排时，必须和业务部门进行充分的协调和沟通，以尽量减少因维护活动对业务运作造成的影响。

通过对 IT 基础架构和 IT 服务的可用性进行监控，可用性管理人员可能发现现有的可用性级别不能满足业务运作的需求，或者存在某种迹象表明 IT 服务可用性有降低的趋势。此时，可用性管理人员需要在既定的成本约束范围内，实施积极的可用性改进活动。在实施可用性改进过程中，需要同时考虑可用性变化的趋势、变化后的可用性需求，以及实施可用性改进所需要增加的成本。可用性管理人员根据这三方面的因素，分析可用性改进的必要性和可行性。

4. 事后支持：评价和报告

如前所述，可用性管理自身是一个反复循环的过程，并且与服务级别管理也存在一定的互动关系。有关可用性管理流程运作的反馈信息对于进一步调整服务级别目标和可用性目标都具有积极意义，这可以在一定程度上确保制定的可用性级别目标和服务级别目标是可实现的和可操作的。

2004

Service Desk 简易的融合之道	105
1. 用户背景	105
2. IT 部门的两难境地	105
3. Service Desk: 实施简易融合	106
3.1 将 IT 资源的管理与业务相结合, 提供 IT 服务管理	106
3.2 提供统一的 IT 服务管理平台	106
3.3 采用简单易用、友好的图形界面, 以便进行直观的操作和管理	106
4. 体验融合之美	107
“管”中窥豹——IT 服务管理的效果分析	108
1. 收获: 预料中的回报	108
2. 期待: 持续改善	108
烙上流程的印记	110
1. 前 ITSM 时代的烙印	110
1.1 服务台	110
1.2 事件管理流程	111
1.3 问题流程管理	111
1.4 变更管理和配置管理	111
2. 流程是手段而非目标	111
细说 IT 服务管理: 历史与现状	112
1. 发展溯源	112
1.1 萌芽期	112
1.2 发展期	112
1.3 成熟期	113
2. 国际进展	113
3. 国内现状	114
ITIL 的价值	116
1. ITIL 的无形价值	116
2. 使 IT 回归商业价值	117
3. 其它价值	117
BS15000 带你超越 ITIL	119
1. BS15000 是何方神圣?	119
2. 为什么需要 BS15000	120
3. 如何实施 BS15000	120
3.1 提高认识	120

3.2 借助软件和其他工具.....	120
3.3 培训员工.....	121
价值管理阐释 IT 治理.....	122
1. 前需求分析阶段.....	122
2. 项目周期管理阶段.....	122
IT 管理打破信息化的冰面.....	124

Service Desk 简易的融合之道

左天祖

上海联盈数码技术有限公司北京分公司 技术总监 刘多

1. 用户背景

A 市劳动和社会保障信息中心通过建设劳动就业和社会保障综合管理信息系统，在全市实现基本医疗保险，其他社会基本保险等劳动社会保障业务的“一站式”服务，为社会保障提供了可靠的信息运行平台，方便了广大人民。

通过多年的建设，A 市劳动就业和社会保障综合管理信息系统形成了具有以下内容的大型信息系统：

- q 一库（人力资源核心数据库）——劳动业务管理信息系统数据中心；
- q 一网（劳动就业和社会保障社区综合服务网）通过网络，连接城区、远郊区县几百家医院、及医保经办部门；
- q Call Center、互联网、数字电视、手机短信、触控一体机等公众信息发布平台，进行信息发布和受理业务办理服务投诉。

为了保证业务的正常运行，社保信息中心承担了网络、系统、数据库及应用的日常运行维护、软件的开发组织等相关工作，社保信息中心是对外的服务窗口，服务对象是社保所有使用电脑的人员，负责解决电脑故障，提供技术支持和帮助。

2. IT 部门的两难境地

电子政务要做好，必须先做好劳动和社会保障的信息化。在社保业务系统中，一方面，IT 系统对核心业务起着决定性的作用，因此，IT 服务的可用性以及服务的质量引起上级部门越来越多的重视。而且，在未来的几年内，IT 服务还将面对越来越多的数据业务。所以该中心对其计算机网络、系统及各终端设备的稳定性和故障的快速处理/恢复能力的要求，以及基于服务级别协议（Service Level Agreement）的要求越来越迫切。

另一方面，IT 系统所面对的管理工作的范围也越来越大：从核心网络、服务器、数据库、应用系统到桌面系统。IT 服务部门的组织结构也随之扩大，而对技术含量极高的电脑设备，不可能要求每一位使用者都具备故障判断与排除的能力，尤其是复杂的网络故障，更需要经过严格技术培训的专业人员来处理，明确的人员职责分配和标准流程的设置，成为一种势在必行的要求。

3. Service Desk: 实施简易融合

在信息化建设时，A市劳动和社会保障信息中心就本部门IT建设中的一系列问题，向其IT合作伙伴B公司求招。B公司基于自身多年积累的IT服务经验，建议A市劳动和社会保障信息中心考虑采用全新的面向业务的IT服务管理平台（Service Desk），实现对企业分布式信息系统的各种资源（包括：网络、服务器/客户机、数据库、应用软件、用户等）全面、统一、集中的管理，确保IT系统为企业业务发展提供可靠、高效、安全的信息服务。全新的面向业务的IT服务管理平台的特点包括这样几个方面：

3.1 将IT资源的管理与业务相结合，提供IT服务管理

进行IT服务管理，就是将整个企业的IT资源管理按照企业内的特定业务划分开来，企业IT管理员只需管理影响每一业务处理的那些IT资源，其中可以包括业务所在的主机系统资源、业务所牵涉的网络设备，业务使用的数据库系统、打印机、业务应用系统，以及该业务所依赖的其他应用系统等等。面向业务的IT服务管理，大大减小了系统及网络管理的复杂性。

3.2 提供统一的IT服务管理平台

提供统一的开放的管理平台，对业务所有的资源：（包括网络设备、服务器、客户机、数据库、应用软件等）进行集中统一的管理。

3.3 采用简单易用、友好的图形界面，以便进行直观的操作和管理

系统管理员可通过简单易用的图形界面，用鼠标拖拉对象就可完成对各种系统资源的复杂管理工作，而不必记忆不同平台、不同系统上的复杂操作命令，降低管理难度和管理工作量。同时简单易用的图形界面使用户易于掌握，能快速实施系统管理任务。

3.4 能够提供标准、开放的应用接口及开发工具，符合IT技术未来的发展方向

B公司推荐采用IT服务管理（ITSM）模型为社保建立IT服务管理体系。而实现IT服务管理体系涉及到很多方面，例如管理流程的再造、组织结构的改变、配套管理制度的建立和贯彻、辅助性技术手段的提供等，因此其建立和实施注定是一个渐进的过程，不可能一蹴而就。实施过程中尤其要考虑企业的文化特点和对变化的接受能力，处理不当反而会引起来自组织内部的极大阻力。

经过对社保IT管理现状和工作目标的分析，B公司建议在首期实现以下功能，初步构筑A市劳动和社会保障信息中心IT服务管理体系：

- q IT服务管理基础平台的搭建
- q IT管理人员角色定义
- q IT服务管理流程定义：服务呼叫及故障管理流程、配置管理流程

q 配套管理制度的建立

在首期目标实现并使用一段时间后，伴随市场对服务质量要求的不断提高，在条件成熟的情况下实现以下管理功能：IT 服务管理技术基础平台功能的扩充完善；IT 服务管理系统与其他 IT 管理系统的集成；服务管理流程的进一步完善；问题管理流程；变更管理流程；服务级别管理流程；服务发布管理流程。

4. 体验融合之美

目前，社保中心的服务呼叫数量为每天 100 个左右，自从应用 Service Desk 以来，投诉解决效率明显提高。由于提供知识库，使 IT 响应人员可以直接到局域网上查找知识库中是否已有解决方案，能更快地排除故障。管理人员通过浏览器就可以随时看到投诉的处理情况，跟踪和监控企业 IT 资产的整个管理周期中的变化，实现对工作计划、工单调配、任务执行、状态跟踪的管理。服务台解决方案通过对中心的业务流程实行有效管理，为用户共享企业知识、管理关键 IT 资产提供平台，从而提高生产效率、提高服务质量。

“管”中窥豹——IT 服务管理的效果分析

左天祖

正像诸多开始实施 IT 服务管理的企业一样，通过实施 IT 服务管理的一些核心流程，T 公司已初尝甜头。但从长远的观点来看，T 公司的 IT 管理项目任重道远，还有许多亟待完善的地方。

1. 收获：预料中的回报

值得肯定的是，T 公司的 IT 服务实现了从“被动管理”向“主动管理”的转变。

这种主动性主要表现在，T 公司通过对企业网络中所有服务器的实时管理，可以更好地分配资源；通过进行状态监控、性能分析，有利于及时发现问题并采取措施，主动解决可能出现的问题。IT 服务从“被动管理”向“主动管理”转变的重要意义在于，它使业务部门和 IT 部门对 IT 服务的质量都“可预期”——前者可预期系统出现问题后，会在多长时间之内，以何种方式解决，后者可预期业务对 IT 需求的变化并及时做出调整。在这点上，该公司可以说达到了预期的效果。

2. 期待：持续改善

然而，IT 服务管理（ITSM）作为一种新的 IT 管理方法，其核心并不是以实施了何种软件为标志，而是 IT 部门如何定位自身的角色，同时采取何种方式来实现这种角色。

我们知道，传统企业的 IT 部门大多是一种职能中心或辅助中心。对业务而言，它扮演的是一个被动的角色。在这种模式下，公司对 IT 部门有投入，但却难以计算其产出，因而常常被贴上“IT 黑洞”的标签。尽管 T 公司的 IT 部门通过实施一系列的 IT 服务管理流程，取得了一定的效果，但它并没有从根本上改变其相对于公司业务部门的被动角色。这主要是因为 T 公司并没有采用必要的手段，使 IT 的价值明晰化，即实现从“价值模糊”到“价值清晰”的转变。

IT 价值常常是一个被热烈讨论的话题，但这些讨论的共同之处是，焦点更多地集中在战略层面，而较少聚集在可操作性层面。其结果必然是那些认为 IT 无价值的企业却又不断地对 IT 进行投资，而那些认可 IT 价值地企业又难以实际证明其价值。

就 T 公司的 IT 管理项目而言，项目组还没有对 IT 成本和效益进行更细致的衡量，尽管 IT 项目组的成员从主观上感到“技术支持人员从忙乱的维护工作中解脱出来了，判断和解决问题的能力大大提高，保证了网络及系统的高可靠性和 IT 对业务的高响应性能，实现了对系统和数据的有效、安全保护”，但这对于公司的战略投资，特别是 IT 投资来说，并没有实质性的意义，从而没能为 IT 服务的持续性投资赢得更广阔的空间，这无疑是美中不足。

IT 服务管理通过将 IT 服务标准化和流程化，为全面准确衡量 IT 服务的成本和效益提供了可能。IT 服务的流程化清晰地划分了 IT 服务的运作过程，从而使业务部门和 IT 部门对 IT 服务的价值都“可衡量”——业务部门可衡量其购买的 IT 服务是否达到应有的质量级别，所支付的费用是否合理；而 IT

服务管理的核心流程之一——IT 服务财务管理，基于对 IT 服务提供方，提供 IT 服务所需成本的预算和核算，可衡量 IT 服务部门所提供的 IT 服务是否满足成本—效益原则，从而证明 IT 服务部门的实际价值，即从“价值模糊”到“价值清晰”的转变，有利于 IT 部门从职能中心变成成本中心，甚至利润中心。

从这个角度说，T 公司的 IT 部门还有很多改进空间，至少，能改变其被动角色的 IT 服务财务管理具备了实施的可能性，但还没有实施。

是浅尝辄止，还是将 IT 服务管理进行到底，是个值得思索的问题。IT 服务管理实施之初，一些基础流程的实施将会带来可喜的回报，但 IT 服务管理涉及面之广是任何 IT 服务部门都难以想象的，不断完善是 IT 服务管理项目永恒的话题。

烙上流程的印记

刘亿舟

国内企业的 IT 管理经历了系统管理、网络管理之后，现在正逐渐向 IT 服务管理阶段过渡，但不可避免的是，这种转变会在一定程度上带有“路径依赖”的特征。很多企业在实施 ITSM 时，虽然遵循了以流程为中心的核心思想，但实现的功能依然停留在服务支持流程组，而远没有全面实现 ITIL 服务提供流程组（Service Support S 大流程）的主动式管理。

虽然如此，进行这样的尝试性实践也是极其可贵的，毕竟这是通向全面是实现 IT 服务管理的前哨，我们姑且可以将这个过渡的阶段称为“前 ITSM 时代”。

1. 前 ITSM 时代的烙印

A 公司无疑是“前 ITSM 时代”的典范，虽然其 IT 服务管理始于对服务流程的划分和规范，并初见效果，但这种变革只是 IT 服务管理“万里长征”的起点，这从其服务台和几个核心流程不难看出。

1.1 服务台

在 A 公司总部机房设立服务台，完成以下任务：

（1）接收服务请求和咨询

在 5×8 小时工作时间内，设置由专人职守的热线电话 2 部，分别接听总公司内部的服务请求和各办事处管理员的咨询和请求。

（2）监控系统运行状况

在总公司机房设立 7×24 小时不间断的监控岗位，通过系统管理工具进行网络运行、系统服务状况的监控。

（3）处理日常问题

承担对总公司 300 个客户端的技术支持，通过电话或现场解决客户端问题。

（4）发起流程管理

根据对系统的监控和用户请求，初步判断系统中是否有紧急事件发生，是否有问题需要解决，并由此发起相应管理流程。

（5）执行应对紧急情况的操作

根据事件管理流程和问题管理流程预先定义应对措施。

（6）统计服务情况

在月度终了时与用户进行交流。汇报本月系统运行状况，和对问题的跟踪解决情况。

1.2 事件管理流程

A 公司在定义事件管理流程时，结合 A 公司的业务特点，在 5×8 小时工作时间内的系统可用性放在首要地位，并确定事件管理的重点是应对工作时间内系统可能发生的紧急情况。

1.3 问题流程管理

A 公司的 IT 设施包括来自不同厂商的软硬件产品。为维持这些设施的正常运作，A 公司需要以上各个方面的专业技术人员。针对这种情况，在问题管理流程中，为问题的解决定义了相对复杂的支持体系。

服务台人员作为第一级问题处理人员，需要对上述每一种系统有比较详尽的了解。

二线的技术专家通过巡检，远程连接的方式检查相应系统。在一线问题解决不能完成的情况下，二线技术专家将迅速开始问题解决过程，必要时将会到达现场解决。

三线技术专家来自重要的产品供应商或线路服务商，在相应产品或系统故障发生时通过三线专家的介入，使问题解决时间能够大大缩短。

一线、二线、三线专家都将为问题彻底解决或找到有效解决方法负责，防止同样问题重复发生。

1.4 变更管理和配置管理

为实现对 IT 系统的变更管理和配置管理，A 公司建立了专门定制的配置管理库。配置库中对于人员角色的定义和权力的分配有严格的定义，对配置的更改和对问题的跟踪处理都有详尽的时间记录和操作员记录。配置数据库为实现变更管理和配置管理提供可能。

2. 流程是手段而非目标

可以看出，A 公司服务管理解决方案遵循了“以流程为中心”的管理理念，但仍然侧重于被动式的技术支持，而没有实现服务级别管理、持续性管理、能力管理、财务管理和可用性管理等主动式服务管理流程。作为国际 IT 服务管理领域的事实标准，ITIL（IT 基础架构库）受到了广泛的关注和逐步的应用。但目前许多企业在实施这一标准时还停留在“ITSM 时代”，即只是部分实现了 ITIL 的流程管理，或者说只是遵循了“以流程为中心”的思想，而没有真正实现“以客户需求为导向”的 IT 管理。

随着 IT 服务管理应用的不断深入，企业的 IT 管理会逐渐从被动式管理向主动式管理过渡，从而真正实现从“前 ITSM 时代”向全面的 IT 服务管理时代转变。

细说 IT 服务管理：历史与现状

孙强 左天祖 刘亿舟（刘伟）

1. 发展溯源

IT 服务管理的产生和发展经历了一个相当长的过程。这个过程大致可以划分为萌芽期、发展期和成熟期三个阶段。

1.1 萌芽期

IT 服务刚产生的时候，就有人提出了“IT 服务管理”这个概念。但当时一方面人们更多关注的是如何发展 IT 服务，至于服务管理则只有当 IT 服务发展到一定程度时才有明确的需求，因而 IT 服务管理这个概念在当时并不受重视；另一方面，当时即使想进行 IT 服务管理，人们也还没有一套经过实践证明行之有效的方法来指导。因此，这段时期 IT 服务管理还仅仅停留在概念阶段。

20 世纪 80 年代中期，人们开始一边总结以前在 IT 服务方面的经验和教训，一边从质量可测量、成本可计量的原则出发，摸索提供 IT 服务的规范化方法。在全世界范围内的有关专家、组织和政府部门的共同努力下，1980 年代后期至 1990 年代初期，CCTA（英国中央计算机与电信局）陆续发布了按照流程（Process）组织的有关 IT 服务管理的最佳实践——ITIL V1.0。至此，人们确定了以流程为中心的 IT 服务管理方法。我们把从 IT 服务的产生到 ITIL V1.0 版本的发布这段时期，称之为 IT 服务管理的萌芽。

1.2 发展期

可以说，ITIL 确立的以流程为中心的 IT 服务管理方法，使人们“统一了思想”、“认清了方向”。更为重要的是，ITIL 的出现，使 IT 服务管理不再是一个虚无飘渺的概念，而成为了一个独立的领域，并正在形成一个有着巨大发展潜力的行业。自此，从 20 世纪 90 年代初开始，IT 服务管理从萌芽期进入了发展期。

在 IT 服务管理的发展期，呈现的是百花齐放的局面。

首先，越来越多的公司进入这个领域并加大在这个领域的投入，力图占据一个有利的位置，例如 BMC 公司通过收购 Peregrine 公司的 Remedy 解决方案切入这个市场。

其次，围绕 ITIL，人们正在开发各种各样的 IT 服务管理方法，比如荷兰 Virje 大学软件 Engineering Research Center (SERC) 正在组织开发 IT 服务能力成熟度模型 (IT Service CMM)，微软公司为所有微软产品开发了 MOF (管理运营框架)，HP 公司开发了该公司实施 IT 服务管理的方法论 HP ITSM Reference Model (惠普 IT 服务管理参考模型)。

再次，经过一系列的开发、并购和整合，针对 IT 服务管理的软件系统和解决方案越来越完善，可为客户提供越来越多的服务，比如 CA 公司的 Unicenter 服务管理解决方案已经可以实现 ITIL 各核心流程的集成管理。

最后，世界范围内越来越多的企业认识到了 IT 服务管理的重要性，并已经开始或正准备开始实践 IT 服务管理。这些企业实施 IT 服务管理的经验和教训有力地促进了 IT 服务管理方法的改进、提高和发展。正是因为有了这么多新鲜“血液”的输入，英国政府商务部（OGC, CCTA 于 2001 年并入了该机构）在 2000 年到 2003 年期间发布了 ITIL 的全新版本 ITIL V2.0。ITIL V2.0 版本的发布是 IT 服务管理发展期的一个“中期总结”，必将有利于 IT 服务管理领域更为快速的发展。

直至今日，IT 服务管理还处于方兴未艾的发展期。

1.3 成熟期

虽然到目前为止，IT 服务管理已经取得很大的发展，但它还远未成熟。

首先，有关 IT 服务管理的各种标准和方法大部分还处于开发中，还没有经过企业的大量实践，更谈不上作为成熟的成果进行大规模的推广。

其次，针对 IT 服务管理的软件系统和解决方案还有待完善。根据 META Group 的预测，在 2007 年以前，这些技术解决方案不会完全实现流程整合。

再次，与 ERP、CRM 和 SCM 等领域相比，IT 服务管理在企业应用的深度和广度方面还有待提高。一方面，IT 服务管理厂商和相关组织需要进行更广泛的市场推广，以让更多企业了解和认识它，另一方面，这些厂商和组织应协助企业更多地成功实施 IT 服务管理，让企业真正发现 IT 服务管理的价值。其中企业实施的效果对 IT 服务管理的最后成功至关重要，否则，它将不过是昙花一现的概念而已。

最后，一个潜在的问题是，目前市场上并不只有 IT 服务管理一种 IT 管理方法，在“得标准者得天下”的时代，IT 服务管理与 COBIT、ISO7799 等标准之间存在着很强的竞合关系，最终几者之间形成何种态势，现在下结论还为时过早。

2. 国际进展

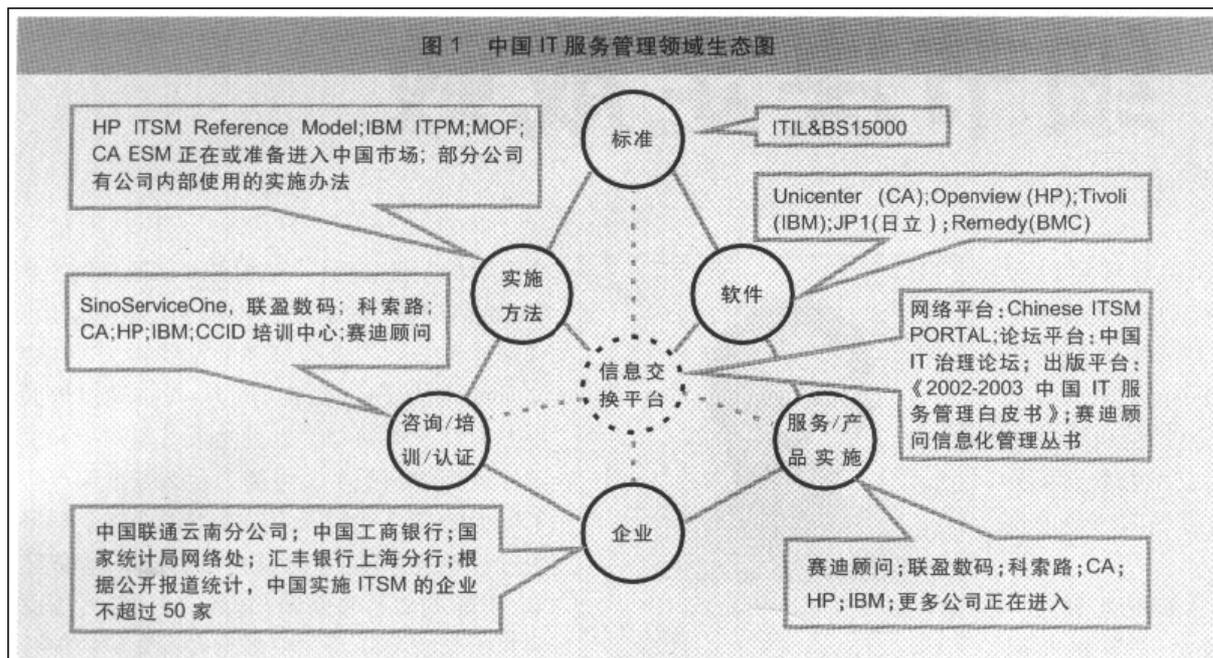
前面已经指出，IT 服务管理目前还处于方兴未艾的发展期。在这里，我们引用一组数据说明国际上 IT 服务管理领域到年所取得的成就和最新的进展：

- 目前全球有超过 1 万家公司采用了 ITIL；
- 2003 年估计有 6 万人参加了 ITIL 基础培训和认证考试；
- 全球有超过 2000 家公司成为了 itSMF 的企业会员；
- itSMF 在 15 个国家成立了分会；
- 全球有超过 15 万人通过了至少一个 ITSM 认证考试；

- itSMF 的 Pocket Guide 系列出版物已经售出 10 万多册；
- 欧洲目前有约 7 万名 ITSM 认证专家，今后两年，这个数字有望增加一倍。

3. 国内现状

与国外特别是欧洲和北美地区如火如荼的发展状况相比，IT 服务管理在我国还处于发展初期。下面我们根据 IT 服务管理价值链对 IT 服务管理在我国的发展状况作一分析，如图 1 所示。



从图 1 可以看出，当前我国 IT 服务管理领域呈现以下几个特点：

首先，对基本的 IT 服务管理理念的宣传和推广还很不够。我国市场上有关 IT 服务管理的中文出版物非常少，这给 IT 服务管理在我国的宣传和推广带来了很大困难。如果单靠几家服务厂商去推广的话，不但提高了整个市场的学习成本，更重要的是，速度太慢，难于加速市场的成长。

其次，成功案例少，而且有部分“伪案例”。推动 IT 服务管理发展的根本动力，是客户通过实施产生实际的效益。而我国的现状是，IT 服务管理的发展主要依靠厂商推动，客户的需求还不强烈。造成这种情况的主要原因有三点：一是很多企业基本上还不知道有 IT 服务管理这件事，或者不能理解 IT 服务管理的含义和价值，所以根本谈不上要不要实施 ITSM；二是有些厂商给客户实施的是传统的系统管理，并没有进行 IT 服务管理最核心的 IT 管理流程重组，却对外宣称实施了 IT 服务管理，一旦企业看清这点，就会反过来抵制 IT 服务管理，因为企业不会为了追求一些概念而付出更多的代价（费用、人力成本和其他资源）；三是成功案例少，缺少“现身说法”。结果是企业越不能看到成功案例，越不想实施，这样就容易造成恶性循环。

第三，本土的力量还很弱小。观察图 1 所示的生态图不难发现，价值链的每一环，都有数家国外的 IT 企业占据着领导性的位置，比如 IBM 公司，它在每一环都有很强的实力。国内企业扮演的只是追随者的角色，特别是越到价值链的上端，越难看到他们的身影，到标准这一环，则根

本没有国内企业的参与。在“三流企业做产品，二流企业卖服务，一流企业定标准”这一 IT 行业的规律面前，我国企业仍处于一个极为不利的位置。

总体上来说，在 IT 服务管理领域，我国与国外存在着 10 年以上的差距。鉴于目前的形势，中国 IT 治理论坛正在国内大力普及推广 IT 服务管理，我们也欢迎更多的有识之士加入进来。

ITIL 的价值

翻译 左天祖 评审 杨刚 白大龙

最近，一些企业公布了他们通过实施 ITIL 最佳实践所得到的收益。如 Procter & Gamble 表示：三年前开始使用 ITIL，在运营成本上已经降低了 6~8%，帮助台的呼叫量降低了 10%；Ontario Justice Enterprise 表示：两年半之前开始采纳 ITIL，并建立了有效的服务台，使得支持费用降低了 40%；Caterpillar 表示：18 个月之前开始采纳 ITIL，其事件管理的目标响应时间合格率从 60% 攀升到 90%。以上例子说明，通过实施 ITIL 最佳实践，企业可以得到切实的收益。（ITIL，即信息技术基础构架库（Information Technology Infrastructure Library），是英国商务部开发的一套指导 IT 服务管理规范的书籍，描述了用于管理 IT 服务的集成的、面向过程的、以及最佳实践的框架。）

通过实施 ITIL，改进 IT 相关流程，企业可以实现多方面的价值：增进资源利用率，提升竞争力，降低返工率，消除重复劳动，提高项目的可交付性及时间效率，提供可证明的绩效指标等。

1. ITIL 的无形价值

首先，实现了流程管理。最近十年，对业务功能及流程进行重新设计，已经成为一个降低成本、缩短周转时间、提高质量和增进客户满意度的基本策略。

ITIL 的实施，使信息系统部门能够对发生在财务、销售、市场、制造等业务上的流程改变，做出及时反应。某些情况下，这还导致了一些相关组织机构的诞生，如关系经理、筹划指导委员会、用户委员会等，以增进业务与 IT 的整合。

其次，实现了精确和前瞻性的管理。市场变化要求企业能够快速做出决策，并缩短反应时间。传统的企业效益度量标准如收入、市场份额等，对业务状况的反映是滞后的，一旦发现问题后，再想规避问题，往往为时已晚。

通过实施 ITIL，平衡这些滞后指标以及帮助提前预警的度量指标，企业可以更加精确地实施预见性管理。另外，诸如客户满意度、员工培训、内部流程以及服务评估等度量指标，也被认为是度量一个企业是否达到其商业目标的重要指标。这些度量标准为企业的业务以及 IT 效能，提供了早期预警和更精确的评估。

其三，在投资回报方面，参考 ITIL 来考虑 IT 投资，就很容易定义期望的收益，并对收益进行度量。

另外，ITIL 明确地要求建立一支担有共同责任和义务的、多技能的、跨组织的合作团队。由于相互信赖程度的加深，用户与 IT 人员之间将不再会互相指责。

2. 使 IT 回归商业价值

尽管对于许多 IT 部门而言，成本是主要控制指标，但掌控 IT 对业务价值的影响，正在变得越来越重要。与控制 IT 成本一样，IT 也需要证明其对商业价值的影响。

据有关行业报告表示，许多管理者指出，将来 IT 不再受到成本的约束，而是会更多地受到商业利益与价值的驱动；七八成的企业称他们具备 IT 策略，但其与业务的整合与度量则是另一码事，只有 50% 的公司称实现了真正的整合。

IT 与业务的整合是成功实施 ITIL 最佳实践的关键因素。通过掌握企业的发展方向，以及客户对 IT 的需求，IT 就可以改进其内部流程，满足客户需求，实现 IT 的商业价值。ITIL 的成功实施有助于此目标的实现。

3. 其它价值

- q 通过实施问题管理流程，提升一线支持的知识能力，从而提高问题的首次解决率，继而降低了比一线支持成本高 4 到 6 倍的二线支持的工作量。
- q 通过协调和提升一线支持与二线支持之间的协作，减少意外事件处理时间。
- q 根据可得到的配置管理信息，变更管理可以快速分析事故发生的根本原因，并且提高了对冲击和风险的的分析能力，减小意外事件的影响，并对风险进行分析。
- q 发布管理强调测试，这就减少了变更失败的次数。
- q 由于组织开发和评测其内部流程，是为了在知识经济环境中获得更强的竞争力，因此开发和自动化使用无形资产，如知识和业务流程，就比简单地管理静态物理资产变得更有意义。
- q 分析流程和服务的成本，有助于回答以下一些问题：某个产品或某项服务流程的成本是多少？哪些是非增值活动？产品和服务的成本定价是多少？组织如何在流程或服务的设计阶段就采取措施以避免不必要的成本？

ITIL 实施前后的成本和效益情况分析表

ITIL 实施前后的成本和效益情况分析表 假定此案例的前提事：所有人力成本是 50 美元/小时；组织有 500 个相关的用户；一年发生意外事件的次数超过 5,000 次；恢复的平均时间是 10 分钟；一年 200 个工作日。		
流程	目标	成本/效益举例
配置管理	控制 IT 基础架构，确保使用的软硬件都是经过批准的	实施配置管理后，服务台对用户、配置项和意外事件之间的关系有了更深入的了解，被安排进行以外事件处理的人员由 3 个减少到 2 个，因此每年节省成本：200(工作日/年)×8(小时/天)×50(美元/小时)=80,000 美元/年。

事件管理	保持服务级别的持续性, 以支持服务台功能	实施时间管理, 降低了每用户的停机时间, 每用户提及时间指用户与服务台进行电话联系, 或由于故障而不能工作的时间长度, 如果每人每天降低 1 分钟每用户停机时间, 将为组织节省: $500(\text{用户数}) \times 200(\text{工作日}) \times 50(\text{美元/小时}) \times 1/60(\text{小时}) = 83,000$ 美元/年
问题管理	尽量减少服务级别的降低	如果实施问题管理, 可以每年减少 500 次意外事件重发(占总意外事件重发次数的 10%), 就可节省 $500(\text{次}) \times 50(\text{美元/小时}) \times 10/60(\text{小时}) = 4,000$ 美元/年
变更管理	有效处理变更	同时实施两个变更会导致重大问题, 客户支持系统失败, 导致失去 50 个客户, 而每个客户的年平均购买力是 500 美元, 因而使公司每年减少了 25,000 美元的潜在收入。
发布管理	确保只使用经过正式批准的软件模版; 提供构建变更发布版本的手段; 自动发布软件	发布一个新软件模块时, 如果发现它包含有 bug, 就必须重安装软件。如果版本管理不当, 让这个有问题的版本继续使用, 则导致系统关闭。如果这个事件持续 3 个小时, 影响 2/3 的雇员, 就将花费组织: $500(\text{用户}) \times 50(\text{美元/小时}) \times 3 \text{ 小时} \times 2/3 = 50,000$ 美元。
服务级别管理	协商和控制服务级别, 理解业务需求。	由于有清楚的协议, 服务台减少处理本不属于服务范围的呼叫, 这样 4 个服务台工作人员就可以多处理 5% 的用户, 从而一年增加 16,000 美元的收入。
可用性管理	确保服务的高可用性	由于硬盘的物理错误, 100 用户的服务器崩溃, 重启服务器前需要 3 小时获取和安装新硬盘, 这将花费 $100(\text{用户数}) \times 3(\text{小时}) \times 50(\text{美元/小时}) = 15,000$ 美元。
能力管理	确保 IT 得到最优使用	可用性管理流程要求对关键系统进行镜像, 以在原系统崩溃时自动替换它。如果能力过剩 20%, 而基础架构实施花费 500 万美元的话, 那么通过实施能力管理流程, 经常重新评估必须的能力, 或者将过剩的能力卖掉, 组织能够节省 100 万美元。
IT 服务持续性管理	确保灾难发生后快速恢复服务	如果水管爆裂, 水流进服务器所在的房间, 可能需要 2 天恢复运作, 假设用户平均损失 10 个小时的工作时间, 那么不算抽水在内的损失将高达 $500(\text{用户数}) \times 10(\text{小时}) \times 50(\text{美元/小时}) = 250,000$ 美元。
财务管理	全面了解、控制 IT 服务成本和收取相应费用。	想象一下, 将 IT 服务的真正成本退还客户, 或者将与业务客户沟通的费用减到最小, 如果这样能减少 10% 的对新服务的请求, 这将直接降低 IT 费用支出。大部分用户对 IT 服务的成本没有什么概念, 让他们了解其真正的成本可能在实践中产生让人意想不到的效果。

BS15000 带你超越 ITIL

翻译 白大龙 编审 刘伟（刘亿舟）

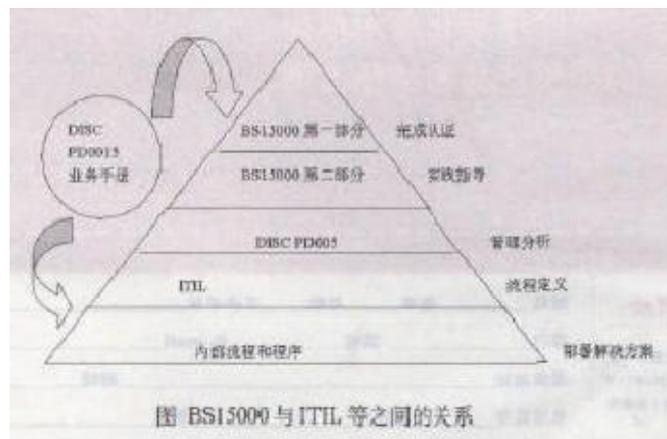
1. BS15000 是何方神圣？

在国际上，BS15000 与 ITIL 一样被人们所熟知。2001 年，英国标准协会（BSI）在国际 IT 服务管理论坛（itSMF）年会上正式发布了以 ITIL 为基础的 IT 服务管理英国国家标准 BS15000。2002 年 BS15000 被提交给国际标准化组织（ISO），申请成为 IT 服务管理国际标准。国际标准组织已接受这个申请，并为此设立了一个专门工作组。该标准有望在 2006 年前后生效。

BS15000 对 IT 服务管理最佳实践的重要元素，提出了一套关键而且必要的格式。这套标准的出现和采用，可以帮助企业证明他们遵循了业界认可的 IT 服务管理实践。

BS15000 标准是由 BSI（英伦标准研究院）在 2000 年开始开发的，现在已经被修补完善，并且作为 IT 服务管理综合丛书的一部分而被发布。它不断被 BSI、OGC、ITSM、ISEB 以及 EXIN 等 IT 服务管理组织推进应用。

由于世界上越来越多的企业开始采用这一套综合标准，因此，它凝聚了大量实践经验，从而使 IT 服务管理流程越来越好。如图所示，对 IT 服务管理最佳实践出版物之间的关系作了分析。



BS15000 包括两个部分。第一部分是一套正式标准，陈述了企业该如何遵循这套标准，并依靠这套标准通过认证，内容覆盖了如下需要遵循的要素：管理系统、服务规划、流程关系、服务交付、控制、发布。

第二部分是众所周知的“实践指导”，对空洞的需求作了详述，给希望通过该标准的服务提供商，提供了解释和指导。这一部分同样遵循了第一部分的框架，但很少使用术语，并给予了适当的解释。

2. 为什么需要 BS15000

成功的业务要求企业对支持流程有深刻的理解。企业经常希望能从服务提供者那里寻求一些保障。而流程恰恰具备将业务支持提高到必要水平的能力。遵循 BS15000 标准可以帮助企业获得所需要的流程。

在国内，一些电器设备和玩具生产实施和认证了该标准。在制造业，该标准也已经成为产品质量和一致性的长期衡量工具。IT 服务流程也可以通过 BS15000 获得。

BS15000 是遵循 ISO9000（质量认证标准）体系而开发的。如果你的企业为了扩大市场而持有或者正在申请 SO9000 资质，那么一套基于 BS15000 的 IT 服务管理流程审计，将是整个 ISO9000 评估的一部分。

当然，许多公司没有准备在所有范围内实施 ISO9000，但是他们希望 IT 部门能够优化其服务能力。BS15000 就是被用来满足这种需求的。

有些用户认为自己的流程是成熟、健全的，而且运转良好，为什么需要 BS15000 呢？

实际上，BS15000 能让企业了解自己到底做到了什么程度。很多现代企业的良好运转都依赖于 IT 服务的质量和可用性。企业肯定想去确定这些流程是否健康，并且是否遵循了工业标准。这可以通过比较 IT 服务管理最佳实践，以及参考 BS15000 予以确认。

3. 如何实施 BS15000

一般先让外部审计师深入你的企业，检查流程；然后推进 BS15000 的落实，最后发布一个认证。但是，为了做好 BS15000 认证，企业需要做好以下准备工作：

3.1 提高认识

只有深入探究了为什么这么做和怎么做，企业才能顺利推进 BS15000 的成功实施。如果您的企业存在严重的推诿文化，那么很多的 IT 服务管理流程工作可能就不好推进，因此，企业还需要改变这种企业文化。

3.2 借助软件和其他工具

如果缺乏好的流程，引入的软件工具再成熟，也不能把事情做好。反过来，仅仅依靠手册中的程序去控制流程，也很难使 BS15000 达到满意程度，因此，使用授权工具很重要，如 PC、电话系统、通信设备等。它们已经不仅仅是软件，也是现代商业社会的基本必需品。使用合适的支持软件，会使 BS15000 做起来更容易。

一般此类软件都可以解决以下三个关键内容：

(1) 配置管理

功能：所有配置项目都具备惟一的标识，并且记录在配置管理数据库（CMDB）里面；采取一套合适的策略管理配置项目。

(2) 变更管理

功能：能够评估需求变更带来的风险，以及对商业利益有什么影响。

(3) 事件管理

功能：快速而精确地记录全部事件，一旦这些事件被记录，当遇到问题时，为了方便处理，管理员可以访问类似已知错误，并快速找到问题的解决办法。

3.3 培训员工

尽管不需要培训，不需要具备专业资格，员工也能明白自己的工作内容和流程。但是，只有经过培训的员工，才能够真正理解工作背后所包含的意义。

虽然 BS15000 是一个比较新的标准，但是 Gartner 预计，到 2008 年，将有相当比例的企业遵循该标准。政府部门将这一标准普及得更快。英国政商办公室已经把审查 BS15000 的应用情况，作为考查为政府单位提供 IT 服务管理的供应商的一项要求。

（该文章版权为 AXIOS 系统公司所有）

价值管理阐释 IT 治理

陆培炜

很少有企业在对业务系统的投入中获得了高额的商业回报。真正达到预期业务和管理目标的成功案例在中国的企业中并不普遍。问题在哪里呢？追求 IT 投入收益最大化的 IT 治理得到了各个方面的关注。作者试图从 IT 治理中最为核心的价值管理的角度去解释 IT 治理的思想和流程在企业 IT 项目管理中的应用。

对于任何一个企业 IT 项目，企业的决策者都要始终抓住两个问题：

- q 如何保证我们的项目投资决策是正确的？
- q 如何确保项目的每个环节都与企业的业务战略与业务目标相符合？一个从价值最大化角度管理 IT 项目的企业一般采用如下项目管理路线图， 在企业的软件开发项目的管理中也类似。

1. 前需求分析阶段

企业在确定一个 IT 项目前首先需要建立未来系统实施后的业务特征描述。未来业务特征描述的目的在于宏观层面上为企业的高层提供一个直观的业务价值蓝图，从而提供企业高层在进行投资决策时有个概念性认识，避免投资决策评估时过于抽象。在得到企业高层的认可后，IT 部门的管理层应该就实现该项目的资源，时间和项目的商业价值评估指标基于未来业务特征描述进行定义，并再交给企业高层做决策。企业高层根据定义的商业价值指标对项目进行评估，这个评估的重点是确定该项目描述的业务价值蓝图是否满足企业的业务发展，与企业战略目标是否一致。在获得确认后，项目正式立项，并进入项目周期管理。在这里，我们将商业软件系统和自主开发软件系统等两类 IT 项目共同分析。

2. 项目周期管理阶段

企业的项目管理一般经历四个阶段：需求分析、项目规划、系统开发和系统实施与上线。在引入了 IT 治理的管理思想后，每个阶段之间增加了 价值分析、资源分配、上线决策三个控制环节。这三环节在项目推进过程中，重点关注每个阶段的实现成果是否与业务蓝图中的业务价值指标相一致。

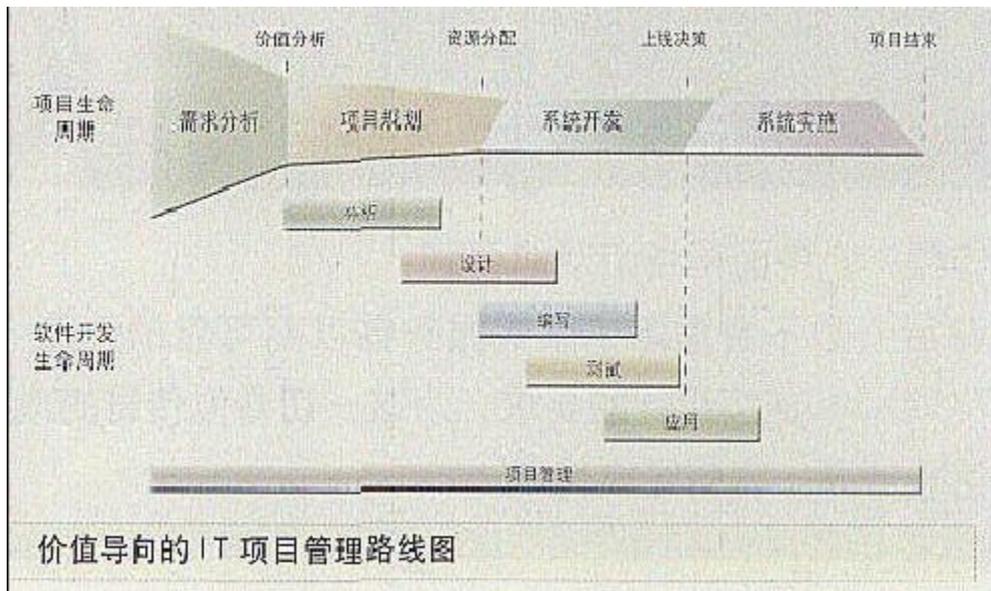
在完成需求分析后，对于规范化的业务需求，我们要进行实现这些业务需求所获得的商业价值的评估。这些商业价值包括：

- q 是否提高了效率，百分比是多少？
- q 是否降低了人员成本，是多少？
- q 是否减低了企业的商业风险？

- q 是否降低企业的硬件和软件支出成本？
- q 实施项目需要的资源，比如人员、软件和硬件成本、维护费用等。
- q 计算投资回报率，确认项目的投资回报是否为正？

由于在未来业务蓝图的分析中，项目的价值是宏观的，而在对项目具体业务需求分析后就可以获得量化且比较准确的价值回报结果。价值分析的结果需要获得项目受益者通常也是系统用户的认可后，才可以进入项目规划阶段。

在完成规划后，需要再次进入评估环节。这是整个项目决策阶段最后也是最重要的一步，项目受益者需要对本部门的人员投入，资金投入和项目产生效益的时间进行评估，确保项目在最经济投入前提下，以最短的时间获得收益。在这里，资金的投入的评估对采用项目成本分摊的企业尤其重要的。每个部门会考虑项目实施获得的受益在扣除项目成本后是否获得正的收益？如果是负的，就需要在资源投入和业务需求上做重新评估。做到这点，企业能够很好地确保项目在获得正的投资收益的前提下展开。



IT 管理打破信息化的冰面

孙强，左天祖，刘伟

企业信息化实质上是将企业的业务过程数字化，通过各种信息系统网络加工生成新的信息资源，提供给各层次的人们洞悉!观察各类动态业务中的一切信息，以做出有利于生产要素组合优化的决策，使企业资源合理配置，从而使企业能适应瞬息万变的市场经济竞争环境，求得最大的经济效益。

我们把企业需要实现的各种目标看作大海的“彼岸”，为了达到“彼岸”，实现既定目标，企业必须在激烈竞争的商业环境（有时伴随着“飓风”和“海浪”）中进行一系列业务运营。为了确保业务稳定、可靠并快速、有效地开展，现代企业运用了多个信息系统进行辅助支撑。我们不妨把信息系统形容为业务运营这条船的“划桨”或“助推器”，而“划桨”和“助推器”是在水面以下，即水中工作的，水面以上船的前进只是其工作的结果。

显然，当信息系统的数量达到一定程度的时候，就会出现两个问题：一是如何管理、控制和维护这些系统，二是如何在资源有限的条件下协调这些系统，以使它们“往一个方向使劲”。这两个问题不解决好，就会产生另外两个问题：一是 IT 部门成了“救火队员”，而且往往是吃力不讨好；二是业务部门“我选择，但我不快乐”。虽然公司不断进行大量 IT 投资，却不但感觉不到信息系统带来的效益，还经常碰到这些系统出现各种问题，有时甚至还会影响自己的工作。

从上述分析可以看出，企业在信息化过程中，一方面试图利用信息系统实现更多功能，以支持业务运营；另一方面却不注重对信息系统的有效支持和维护。我们把这种现象称之为“信息化‘冰面’”。由于存在这个“冰面”，不能使其充分发挥应有的效用，加之信息系统本身也存在诸多问题。最终在信息系统和业务的相互跌跌撞撞之中，企业目标无法实现。

IT 服务管理属于企业信息化的一部分，它的作用相当于是“破冰船”。IT 服务管理利用一套全新的方法，对 IT 基础架构进行全面而集中的管理，并根据业务的实际需要，提供可计量成本的、可测量质量的 IT 服务，以确保业务的平稳、高效运营，实现企业目标。具体来说，IT 服务管理在企业信息化中扮演着三个重要的角色。

首先，IT 服务管理的首要和基本的作用是变企业 IT 基础设施的“粗放式”管理方式为“集约式”管理方式。例如，它通过配置管理流程和配置管理数据库，将企业所有的或者超过一定价值的 IT 资产置于全面的监督和控制之下，及时掌握和了解这些 IT 资产的状态、出现过的问题、可能会出现哪些问题和存在的价值，以及它们满足业务需要的情况。通过变更管理和发布管理，确保这些 IT 资产的变动是可控的和可靠的。通过执行一系列服务管理流程，保证 IT 基础架构及时适应和满足业务的需要。

其次，通过实施 IT 服务管理，企业 IT 部门的一个重要变化是化被动管理为主动管理，或者说从被动提供 IT 支持的角色转变为主动提供 IT 服务的角色。IT 部门设立统一的服务台，及时有效地响应客户的服务请求，并根据服务请求的性质，利用一套合理的机制将其分配给一线、二线和三线支持进行处理，然后进行相应的变更、配置和发布，最后，将处理客户请求过程中的重要信息和处理结果以及得到的经验教训存入各类知识库。这个过程是以提供服务的形式进行的，IT 部门必须更

为关注客户的感受，根据客户的需求提供 IT 服务，同时计算相应的服务费。

最后，作为企业与第三方 IT 服务提供方之间的“仲裁员”，当企业部分或全部外包其 IT 服务时，需要一套方法来指导其处理与第三方 IT 服务提供方之间的关系，有效管理外包的服务。为此，IT 服务管理将 IT 服务标准化和模块化，同时以 ITIL 和其他必要的标准和准则作为基础，将所外包的服务进行量化，然后双方签订服务级别协议（Service Level Agreement）详细规定双方的责权利，约束双方的行为，协调双方的不一致之处。

2005

IT 治理怎么了.....	128
1. 纸上“治理”.....	128
2. 流程第一.....	128
3. 有的放矢.....	129
ITIL 借 IT 外包一双慧眼.....	131
1. 遵循 ITIL 的五个好处.....	131
1.1 普通话.....	131
1.2 学习成本.....	131
1.3 服务定价.....	132
1.4 规模效应.....	132
1.5 绑定和迁移.....	132
2. IT 外包如何实践 ITIL.....	133
2.1 确立目标.....	133
2.2 实现目标.....	133
2.3 绩效评价.....	135
IT 服务台五步走.....	136
1. 设定目标.....	136
2. 三种模式选择.....	136
2.1 分布式.....	136
2.2 集中式.....	137
2.3 虚拟式.....	137
3. 配备合适人员.....	137
4. 落实运作流程.....	138
4.1 响应用户服务请求.....	138
4.2 提供信息.....	138
4.3 客户需求管理和客户关系管理.....	138
4.4 供应商联络.....	139
4.5 日常运作管理.....	139
4.6 基础架构监控.....	139
5. 绩效考核.....	139
谁改变了运维部门？.....	140
1. 运维人员的烦恼.....	140
2. “困”则思变.....	141
3. 变则通.....	141
IT 服务台面面观.....	143

1. IT 服务管理面临挑战	143
2. IT 服务台的几种“雏形”	144
2.1 帮助台	144
2.2 呼叫中心	144
2.3 系统维护	144
2.4 工作站管理	144
2.5 技术支持	144
2.6 研发支持	144
2.7 用户支持中心	144
3. 独特价值	145
3.1 服务台是用户与 IT 部门的首次联系点	145
3.2 服务台是用户与 IT 部门的唯一联系点	146
如何构建和运作 IT 服务台？	147
1. 设定服务台目标	147
2. 三种模式的选择	147
2.1 分布式服务台	147
2.2 集中式服务台	148
2.3 虚拟式服务台	148
3. 配备合适人员	148
4. 服务台员工的素质与技能	150
5. 服务台的工作流程	150
5.1 响应用户服务请求	150
5.2 提供信息	150
5.3 客户需求管理和客户关系管理	150
5.4 供应商联络	150
5.5 日常运作管理	151
5.6 基础架构监控	151
6. 考核服务台运作绩效	151

IT 治理怎么了

陆培炜

在过去两年中，无论是 IT 管理理论界，企业还是各类媒体，对 IT 治理（IT Governance）的讨论已经呈现多角度和多层面。但这种讨论基本上都停留在书面和各种研讨会的层次，很少能够深入应用与实践……

1. 纸上“治理”

仔细分析，可以发现目前国内对 IT 治理的定义和解释基本上是围绕国际信息系统审计和控制协会（ISACA）的概念：一个指导和控制企业关系与过程的结构，它目的是增加企业价值、实现企业目标同时又平衡在 IT 与相关业务流程和组织流程中的风险。基于这个定义，国际信息系统审计和控制协会下属 IT 治理研究院提出了“信息及技术控制目标”（COBIT），将信息系统的管理划分为四个部分，从信息系统规划和组织、获取和实现、交付和支持到监控覆盖整个信息系统的生命周期。在此基础上，提出 34 个需要控制的 IT 管理流程和 333 个控制目标。这些具体控制目标为 IT 审计提供了一个框架，帮助企业建立企业内部 IT 控制体系和风险防范机制，防止投资、技术、流程、组织等各个方面由于 IT 嵌入而导致的企业业务失效，法律遵守等方面的问题。

从目前中国企业的 IT 应用发展历程来说，从控制目标和审计的角度引入了 IT 治理的思想和概念，对拓展企业 IT 管理思维是非常有帮助的。COBIT 本身覆盖了商业组织中 IT 生命周期中涉及的所有管理流程，但它的不足在于——基于 COBIT 的 IT 治理思想给出的是一个结果性、目标性的框架，而对于其中每个需要控制的流程，ISACA 的 IT 治理概念中没有提供具体和可操作性的实施方法。这就直接导致企业一方面觉得 IT 治理是给了一些 IT 管理控制机制，具有启发性；另一方面又感觉到 IT 治理过于停留在概念层面，没有和企业具体的 IT 管理流程的实施结合起来。这是目前企业觉得 IT 治理远离自己的实际需求相距较远，无法有实质性的应用突破的根本原因。

2. 流程第一

在信息系统依赖性特别强的业务部门，对信息系统的审计是非常必要的，但从 IT 治理的内容来看，中国企业目前需要的可能还是先建立符合行业特点的 IT 管理的基本流程，在此基础上 COBIT 的控制目标就有能够有的放矢了。在 IT 管理方面，国内的企业还处于饥饿向温饱转型，需要实在的管理流程来填补这个空白。

笔者结合在银行和电信系统的咨询项目经验认为，IT 治理本身可以有多种认识角度。ISACA 提出 IT 治理是从审计的角度来分析，而对于企业本身，特别是中国 IT 管理偏“硬”轻“软”的特点，更加应该注重如何实现流程化的 IT 管理，也就是企业应该先去建立这些流程，形成 IT 管控的标准化和制度化，再通过 COBIT 来保证是否达到管理的要求。

分析 ISACA 提出的 COBIT 模型中的四个控制域可以发现：规划和组织、获取与实现都属于系统真正产生价值以前，而交付和监督则是系统开始为业务服务的过程。

我们如果换个角度，把前面两个部分看成 IT 服务的需求，后者看成供应。需求一端，企业需要建立 IT 投资决策管理流程、项目投资评估流程、IT 资源投入的优先控制和资源分配流程。这些基本流程决定了企业是否能够对 IT 投资做出正确判断，这是确保在投资决策层面与企业的业务战略相一致的关键因素。

在供应的这一端，它解决的问题是在获得正确投资决策后，如何确保在 IT 方面的投入能够真正为企业的业务部门产生价值或者提供增值服务。在这里需要强调，IT 方面的投入不仅仅指项目投入，还包括系统上线后的运营和维护。

Gamter 研究表明，企业真正用在具体项目上的花费只占企业整个 IT 投入的 20%，80% 在于系统的运营和持续改进。显然，在供应这一端，企业需要更加完善的 IT 服务管理流程来确保 IT 投入真正转变为企业业务绩效改善。这一企业 IT 需求链和供应链的思路在银行 IT 管理建设中尤为突出。

目前，国内银行的 IT 建设新系统、新项目一个接一个，已有的系统无法满足业务的增长，需要进一步改进与升级。许多银行的 IT 管理部门已经改造成面向业务部门的信息服务部门，但是面对业务部门不断提出的现有系统升级要求和未来银行业务发展所需要的新系统的建立，在投资决策、资源分配、项目管理和控制方面容易出现资源、时间上的冲突，缺乏投资评估的管理机制和流程。

3. 有的放矢

基于具体的 IT 管理实现问题，企业注重基于 COBIT 模型的控制目标固然重要，但它无法解决实际问题。在初步对银行 IT 管控流程实施经验总结的基础上，笔者认为，企业需要建立透明的，基于企业特点的绩效控制 IT 投资决策和实现流程。它针对的不仅仅是 IT 项目本身，包含整个 IT 系统的生命周期。在银行的 IT 管理中，一般都有比较强的技术力量，但是业务部门提出对现有的系统的改进升级往往缺乏有效的流程和指标去判断是否值得花钱去做，这就导致在资源分配、优先级别的确定方面存在很大的难度。由于这类需求一般都直接关系到现有业务的运行或者银行新业务的展开，导致 IT 部门或者管理层面在缺乏有效评估的情况下做出判断，IT 资源无法得到有效利用，费用大量支出，业务部门的实际需求却并没有得到实现。

显然，对于企业来说，现阶段 IT 治理的重点应放在如何在现有系统增效和新系统的大量应用过程中，实现 IT 投资的有效性。项目可视性是企业要关注的重点，特别是那些系统应用水平较高的行业，IT 应用又处于由技术驱动转向业务驱动的一个转型时期，优化 IT 投资决策、实施、监控等各个环节更有实现意义。事实上，我们仔细研究 ISACA IT 治理的概念，可以发现治理的核心还是在关注 IT 投入是否为企业带来价值。虽然这里有平衡风险这个前提，但是风险对企业来说就是一个成本，所以我们还是可以理解为 IT 治理的目的是确保 IT 投资获得业务的最大增值。

IT 治理本身的概念并不重要，重要的是它是否在知道企业 IT 管理控制体系，特别在投资与项目过程监控、投资与业务需求的关联、绩效跟踪方面是否提供了很好的启发。从这个意义上来说，叫

不叫 IT 治理似乎并不重要了。

ITIL 借 IT 外包一双慧眼

左天祖 栾东庆

经过近 20 年的发展，ITIL（IT Infrastructure Library）正逐渐成为全球 IT 服务管理（ITSM）的事实标准。什么是 ITIL？先看一下表 1 对传统制造业和 IT 服务行业异同的比较：

表 1： 生产制造、传统 IT 服务和基于 ITIL 的 IT 服务之间的比较

工厂生产车间	传统 IT 服务	基于 ITIL 的 IT 服务
统一规格原材料	硬件 90%，软件 50%，人 20%	硬件 90%，软件 80%，人 50%
标准生产工艺基本上	基本上没有	ITSM/ITIL
标准制造流程基本上	基本上没有	ITSM/ITIL
质量可测量的产品	基本上没有	ITSM/ITIL

来源：翰纬 IT 管理研究咨询中心，2004

从表 1 不难看出，ITIL 提供给 IT 服务的，最主要的不是硬件和软件（虽然 ITIL 方面也有专门的软件），而是一套外包方法。这套方法是外包双方以及 IT 外包相关各方都应该遵循的，类似于“公共行为准则”。

1. 遵循 ITIL 的五个好处

IT 外包市场遵循这套准则的好处，表现在以下五个方面：

1.1 普通话

ITIL 提供了一套准确定义、相互兼容的术语。以这些术语为基础，加上一些 IT 外包方面的特定术语，那么 IT 外包多方之间进行业务交流所涉及的专业词汇中 80% 都被这些术语覆盖到。换个角度讲，ITIL 相当于为 IT 外包行业提供了一门“普通话”——各方都熟悉的业务语言。如果你和别人说话，而你需要对你说的每一个词语进行专门解释，这是件很别扭的事情。

1.2 学习成本

ITIL 是一个公共标准，不涉及专利收费问题，IT 外包所有各方都可以使用它，或者根据它开发自己的产品和服务。更为重要的是，经过近 20 年的发展，ITIL 已经成为了全球 ITSM 行业的事实标准，不但几乎所有大的 IT 企业，如 IBM、微软、HP 和 SUN 等都明确宣布支持该标准，众多中小企业也在开发兼容 ITIL 的特定产品和服务，甚至荷兰、英国和澳大利亚等国政府在政府系统中强制执行该标准。这样形成的一个显而易见的好处是，整个行业的学习成本被降低。

1.3 服务定价

一些 IT 供货商在蔑视用户的认知能力，服务价格完全由他们说了算。IT 服务外包中一个非常具有挑战性的问题是如何给 IT 服务定价。ITSM/ITIL 将企业的 IT 运营管理工作按照流程进行合理的整理和归类，最后形成了十个核心流程。这十个流程都按照统一的方式进行描述。基于这些流程提供的 IT 服务更容易标准化和规范化。只有在这个时候，进行比较准备、合理的服务定价才变得具有可操作性。

1.4 规模效应

一旦 IT 服务标准化和规范化了，IT 服务外包厂商就可规模化“生产”IT 服务。规模化有利于降低 IT 服务外包商的成本，因而可能给实施外包的单位减少外包成本。IT 外包各方遵循 ITIL，可以使 IT 外包更容易达到能够形成规模效应的阶段。实际上，ITIL 本身就是从众多 IT 外包实践中形成的。国内 IT 外包各方遵循 ITIL，可避免走国外公司所走过的“弯路”。

1.5 绑定和迁移

有些 IT 厂商愿意将硬件以非常优惠的价格卖给客户，因为他们知道客户一旦使用了他们的硬件就“绑定”要高价购买他们的相关服务。IT 外包中同样存在此类情形。企业在正式实施 IT 服务外包之前需要仔细考虑的一个问题是，如何确保所外包的 IT 服务是可迁移的，甚至可收回的？一旦有多家 IT 服务厂商遵循同样的或类似的外包方法，外包企业被绑定的风险将大为减少。ITIL 对此起着至关重要的作用。

图 1 显示了 ITIL 对 IT 服务和 IT 外包的作用。



IT 服务外包真正要发展起来，必须将其由“专家服务”这种贵族型的事务转变成一般性服务的平民化事务，因此大规模 IT 服务外包必须做到两点：首先是规范化，然后是规模化。只有规范化才可能规模化；只有规模化，才能降低 IT 服务成本，使 IT 服务可行。ITIL 让 IT 外包变成“大家一起说了算”。

2. IT 外包如何实践 ITIL

清晰、明确的应用流程是实施 IT 服务外包的一项要求，而通过采用 ITIL 最佳实践，可以确保 IT 外包商提供的 IT 应用支持服务遵循公认的衡量标准。

实践证明，一个组织所采用的 ITIL 最佳实践越多，它就越容易实施高质量的 IT 应用支持服务。概括来讲，ITIL 可以帮助 IT 外包确立目标、实现目标和评价绩效。

2.1 确立目标

首先，IT 外包服务商按照 ITIL 最佳实践方法和流程，分析外包客户的服务提供元素。比如，一个组织的服务级别协议（SLA, Service Level Agreement）通常定义了运营（Operations）和用户领域（User Area）之间的在线服务时间、可利用率等，有时还规定了系统反应时间以及关键的截止时间（critical deadline），但却很少包括 IT 应用支持的内容；很少外包用户具有规范的可用性管理来管理 IT 应用软件；被外包的客户中，大部分没有有效的成本管理，这可能是采取 IT 应用支持外包战略的一个原因。

其次，运用 ITIL 分析外包客户的服务支持元素。比如，外包客户很难区分出突发事件（incidents）、问题（problems）和已知错误（known errors）之间的区别。由于缺乏有效的衡量标准，因此也就没有一个适当的问题管理系统；外包客户经常以一个没有 IT 专家的帮助台为中心，帮助台使用工具记录发生的突发事件（incidents），但通常使用这样的帮助台来记录所有的 IT 应用突发事件（application incidents）是非常困难的；某些成熟的 IT 部门能够按照 ITIL 最佳实践方法进行变更管理，管理那些大规模的或完善的变更，但却没有管理小规模或者维护性变更的能力。

最后，通过运用 ITIL 标准对外包客户进行分析后，可以明晰 IT 外包的目标。根据 ITIL 最佳实践方法和流程，为了对 IT 应用活动进行支持，IT 应用支持服务关键目标应该覆盖 ITIL 服务支持和服务提供元素：按合同规定，提供可靠的服务；提高系统的性能和可用性，通过有效的成本管理，实施预防性的系统维护（Preventive Maintenance）；通过提高 IT 应用支持团队的效率，提供更节约成本的服务。

2.2 实现目标

确定目标之后，就要实现目标，ITIL 最佳实践方法和流程正是实现外包目标的一大利器。首先来看实现服务提供目标的部分情况。

（1）服务级别管理

IT 服务外包商必须与外包客户一起制定出一套符合规范的服务级别协议，同时要与现有的 SLA 保持一致。服务级别管理就是在客户满意度和 IT 服务成本之间的权衡，其目的就是服务于业务，同样 IT 应用支持服务的目标也是做到与业务整合、支持业务活动。通过关键性能指标（KPI, Key Performance Indicator）来监控和定期评测各种业务活动，可以使组织精确地了解业务进展的情况，

以及 IT 应用对业务支持的状况。

(2) 成本管理

IT 外包业务离不开成本，通过实际数字和预测数字的比较，可以实现对成本有效性和生产率的严格监控，因此有必要定期评测并重新协商所提供服务的范围和所需成本，以确保支持服务能一直满足不断变化的业务需求，并保持成本的有效性。

(3) 能力管理

能力管理需要根据组织当前及未来的业务需求以合理的成本为 IT 服务运作配备所需的 IT 资源。外包双方需要分析当前的业务需求和预测未来的业务需求，评估软件变更所产生的能力和性能上的影响，将其作为变更管理的一部分。同时估计最大负荷需求，并把它作为风险管理的一部分。通过问题管理系统，可以识别出哪些需要增加能力或需要数据库重组（或清空）。

(4) 可用性管理

可用性在很大程度上依赖于有效的变更管理和问题管理。例如，服务报告衡量标准是识别出可用性的发展趋势、弱点和存在的威胁的必要因素，而这些标准是通过问题管理机制来收集的。根据 ITIL 最佳实践方法，可用性管理的目标是确保客户需求应与 IT 结构及 IT 组织所能提供的能力一致。

其次，再来看看实现服务支持目标的部分情况。

(5) 配置管理

配置管理提供的有关基础架构的配置信息，可以为其他服务管理流程提供支持，如事故管理和问题管理人员，他们需要利用配置管理流程提供的信息进行事故和问题的调查与分析；能力管理和可用性管理需要根据有关配置情况的信息分析和评价基础架构的服务能力以及可能达到的可用性。

因此，IT 外包服务商首先需要将应用程序安装时的命名原则(Installation Naming Convention)文档化，然后制作一份“配置地图”(Configuration Map)，包括系统环境、菜单、系统、应用软件和各种文件。

配置管理数据库(CMDB)管理工具综合参考各种配置项(Configuration Items)，并控制代码向适当的地方移植。同时，最好能将各更新版本进行编号，并保存修改的历史记录。历史记录包含从开始引入配置项起有关配置项的所有详细描述(数据、拥有者、实施的变更、产生的问题、提交的发布、进行的修改以及版本号等信息)。

(6) 问题管理

根据 ITIL 最佳实践，与事故管理强调事故恢复的速度不同，问题管理强调追根探底，找出事故发生的根源，从而制定恰当的解决方案和防止其再次发生的预防措施。IT 外包服务商需要根据小组值班表设立一名问题管理经理，管理外包系统产生的所有问题，查清楚问题是否由应用软件还是其它方面的原因(如硬件、网络、运营或用户指导)引起。同时，工作重点应放在产生快速的反映诊断和系统恢复，使系统可尽快使用。随后进行详细地影响分析、问题解决以及成本上合算的预防性维护。

(7) 变更管理

变更管理的目标是确保在变更实施过程中使用标准的方法和步骤，尽快的实施变更，以将变更所导致的业务中断对业务的影响减少到最低。根据 ITIL 最佳实践，外包公司的客户都要有变更管理经理或合同管理经理，他们按照合同的要求对变更按其规模大小排列，按其成本进行评价或者按规范的步骤停止这些活动。

2.3 绩效评价

基于 ITIL 的最佳实践，实施 IT 外包可以获得较大收益。比如，大大提高生产率；提高灵活性和对业务需求的响应速度；通过与其客户建立一种专业关系，提高客户的信心。

当然，这些绩效需要定量和定性的测度。通过 ITIL 所提供的关键绩效指标（KPI）和关键成功因素（KSF），可以对 IT 外包进行有效评价。

总之，ITIL 可以规范 IT 外包业务关系和运作模式。这不仅对外包客户有利，同时还有利于 IT 外包服务提供商。IT 外包服务商作为专业的 IT 应用服务组织，需要良好的业务流程来支撑 IT 外包的运作；而通过实施 ITIL 最佳实践，则可以建立起自身规范科学的服务流程，以确保为处于不同平台上的客户交付满意的服务。

IT 服务台五步走

陈宏峰 张萌

企业在进行 IT 服务管理的建设时，往往先从服务台入手。如何构建可行的服务台，以及构建后如何运作服务台？以下是构建和维 IT 服务台的五个步骤。

1. 设定目标

服务台的主要目标是协调客户（用户）和 IT 部门之间的关系，为 IT 服务运作提供一线支持，从而提高客户的满意度。

作为与用户联系的“前台”，服务台首先对来自用户的服务请求进行初步处理。当它预计无法在满足服务级别的前提下有效处理这些请求，或是这些请求本身就是它所无法解决的时候，就将这部分请求转交给二线支持或三线支持来处理。这样可以有效地降低其他 IT 服务支持部门的负担，提高了 IT 服务运作的整体效率，降低了 IT 服务运作的成本。

2. 三种模式选择

服务台的一项主要任务是确保用户请求得到有效的处理，IT 部门的有关信息可以迅速反馈给用户，从而促进双方的协调和沟通。用户有任何问题或需要任何支持都直接和服务台联系。根据具体需求，可以选择不同的服务台结构。常见的服务台结构有分布式服务台、集中式服务台和虚拟式服务台。

2.1 分布式

q 优点：可以针对各地区用户的特殊情况提供本土化、个性化的服务。

q 缺点：这种模式容易造成重复建支机构的 IT 部门的职责相对分散。分布式构建模式是传统的服务台模式。在这种模式下，IT 部门在物理上的每个地区或分部，都创建自己的服务台以支持自己的业务运作。

分布式服务台可以采取以下三种实现方式：

（1）中央联系点方式

即所有的用户请求都提交给中央联系点，然后由该联系点将请求分发给各本地支持小组。

（2）本地联系点方式

即每一个区域或业务与特定的服务台站点联系。

（3）呼叫中心方式

这是目前较为流行的一个方式，即用户通过一个集中的电话根据语音菜单提示选择特定的专家支持小组。

2.2 集中式

- q 优点：降低了服务台的总体运作成本，提高了资源的利用效率。
- q 缺点：难以针对各地区用户的特殊情况提供个性化的服务。
- q 适合对象：如果 IT 部门既负责提供 IT 服务，又负责 IT 服务的支持，则采取集中式服务台比较合适。

集中式服务台指由一个物理上的服务中心集中处理所有的服务请求，这种服务台结构为所有用户提供了单一的联系点。集中式服务台既负责接受、记录、监督和升级用户的请求和呼叫，同时对业务运作也提供支持，或者由服务台下属的一个小组负责业务运作支持。有时，也可以由另一个独立的部门负责对业务运作提供支持，这被称作分离功能服务台。

2.3 虚拟式

优点：不受时间和地点的限制。在接到用户请求后，可以根据实际情况安排适当的服务专家或工程师出现在用户现场，从而提高服务运作的持续性和可用性。

缺点：基本无

适合对象：虚拟服务台收到越来越多的青睐，尤其对于经济全球化背景下运作的跨国企业的 IT 服务运作尤其独特的优势。

虚拟式服务台是利用呼叫自动转移技术等现代信息和通信技术，实现全球或地区统一服务电话，从而和用户保持单点联系的一种特殊的分布式服务台构建模式。

如何选择适合自己的服务台模式，如何使用有效的服务台资源发挥出最合适的作用呢？这也是我们在实施 ITIL 过程中面临的一个问题。

企业也可以根据需要设立混合式服务台或“自助”式服务台。混合式由中心服务台和各个地区的分布式服务台组成，中心服务台作为用户和 IT 部门的首次联系点，然后由中心服务台指导用户联系各区域的分服务台。混合式服务台结合了分布式服务台和集中式服务台的优点，既可以便于管理上的统一控制，又可以提供本地化、个性化的服务支持。

“自助”式服务台与目前移动电话公司提供的自动服务台相似，用户不必直接联系支持人员，而是根据服务提供方所提供的自助服务台自行完成相关服务支持。

3. 配备合适人员

服务台工作人员素质要求是由服务台的任务和结构决定的。通常，我们可以将服务台工作人员

划分为以下四种：

- q 接线员—这类支持人员只记录呼叫，不提供解决方法，而是将呼叫转移给特定部门；
- q 非技能型或呼叫记录型服务员（初级服务员）—按照标准规程记录、处理或转移呼叫。初级服务员按标准记录了事故，但反应速度较慢；
- q 技能型服务员—比初级服务员更有经验和技巧，可按文档化的解决方案处理许多事故，当不能解决时，把事故转移给相应的技术支持小组；
- q 专家型服务员—拥有 IT 基础立解决大部分的事故。

根据服务台的结构和目标，服务台的人力资源设置也不尽相同。对于呼叫中心和非技术的呼叫记录服务台，其任务只是记录用户呼叫并转移给相关的技术支持部门，并不提供任何解决方案，这些工作甚至可以由语音回答系统自动实现。

技能型服务台则可以根据文档化的解决方案处理大量事故。专家型服务台则具备 IT 知识并能独立解决绝大部分突发性事故。

4. 落实运作流程

服务台只是一项服务管理职能，因此，与服务管理流程不同，它没有严格有序的日常运作流程，而只是针对用户的请求或根据服务级别协议的要求进行一些日常运作活动。

这些日常运作活动包括响应用户服务请求、为用户发布信息、客户需求管理和客户关系管理、进行供应商联络、日常运作管理、基础架构监控等。下面对这几种活动进行简单介绍。

4.1 响应用户服务请求

即对于用户发出的错误报告、服务请求、变更请求等事故进行记录和处理。这是服务台的最主要工作。

4.2 提供信息

服务台是为用户提供 IT 服务信息的主要来源，一般可以采用布告栏、Email、屏幕消息等方式为用户提供有关错误、故障或新增服务等方面的信息。

4.3 客户需求管理和客户关系管理

服务台不仅仅是客户请求响应中心，同时也是客户关系管理中心。因此服务提供方应采取必要的措施和使用适当的技术对服务台进行有效的管理，从而使服务台可以准确迅速地客户的需求，改善客户体验，提高客户满意度。这些措施和技术包括结构化询问技术、详细了解客户和跟踪客户、维护客户数据库和在客户中推广服务台等。

4.4 供应商联络

在 IT 服务运作出现故障或因客户提出新的服务请求而需进行有关变更时，服务台通常需要负责与供应商进行联络以维修或替换有关的软硬件组件。

4.5 日常运作管理

服务台承担的日常运作管理任务包括数据备份与恢复、磁盘空间管理、建立新用户、管理用户口令等。

4.6 基础架构监控

利用相关工具对 IT 基础架构的运作情况进行监控，一旦检测到故障已经发生或即将发生，就应立即评估这种故障对关键设备可能产生的影响，并在必要时将检测到的故障报告事故管理部门。

5. 绩效考核

服务台运作的基本目标在于通过对客户（或用户）的请求做出快速反应而提高满意度。因此，客户（或用户）的满意度是衡量服务台运作效果的综合指标。衡量服务台实际运作效果的常用关键绩效指标（KPIs，Key Performance Indicators）包括：

- q 电话回应时间
- q 电话转接到二线支持所用时间
- q 用户是否在可接受的时间内得到满足服务级别目标的答复
- q 用户是否得到有关目前或即将发生的变更或错误的通知
- q 电话回答是否有礼貌
- q 客户（或用户）是否会得到关于如何防止事故发生的忠告。

谁改变了运维部门？

陈宏峰 刘慧捷

作为 IT 部门经理的张成亮很烦。大部分时间，IT 人员就像是救火队员，东奔西走，疲于奔命，却做着重复而毫无成就感的工作，但用户似乎也很难满意。他一直想找个方法彻底解决运维中的问题，直到他发现了 IT 服务管理。

大多数 IT 部门整天疲于奔命，却仍被投诉无法满足服务时效性和稳定性需求，导致“救火队”式的混乱局面。这种模式的 IT 资源管理，既使得 IT 部门吃力不讨好，同时也无法发挥 IT 资源的整体性能和功能。

如果 IT 部门采用有效的协调机制和必要的管理工具，情况可能就不一样。张成亮所在的运维部门就有一个前后效果截然不同的运维经理。

1. 运维人员的烦恼

一阵急促的铃声把王飞从睡梦中惊醒，几番辗转才极不情愿地从床上爬起来，哀叹一声：“痛苦的一天又要开始了”。王飞是某公司的 IT 技术员，他所属的 IT 技术支持部门共有 7 个人，他和他的两个同事张平及赵峰主要负责为公司 300 多名职员提供桌面支持服务，陈勇主要是负责服务器管理，程亮负责网络维护和系统安全，林玉红主要是负责硬件采购及资产管理，也做些部门内部的事务。当然，少不了部门经理张成亮。

平时，王飞他们三人的工作就是接听应接不暇的求助电话，在办公区东奔西走，安装软件，检查系统故障，维修和搬运电脑及打印机，每天都要忙到最后才能下班，周末还经常要和陈勇或者程亮一起加班，做些系统升级和网络维护方面的工作；用王飞他们的话说就是：干得比驴都累，吃得比猪都差，起得比鸡都早，睡的比狗都晚。

做了这么久，王飞有时候觉得自己居然什么也没学到，每天东奔西走，所做的都是些重复的毫无成就感的工作，这已让他不胜其烦，很多时候，他甚至萌生了跳槽的念头。

张成亮也很烦，他一直想找个方法彻底解决这种问题，提高部门的工作成效，提高客户的满意度，并且对王飞他们的工作绩效进行考核。王飞他们几个人经常的抱怨，也使张成亮警觉，他也常常在想如何能够提高部门职员的满意度，防止技术人员的流失，如果他们跳槽的话，再招聘和培训新人又要花去他大量的时间和精力。每当接到用户的投诉电话，张成亮就觉得这事到了非要解决不可的地步了，但随后各种打扰使他根本就没可能静下心来仔细考虑，最终只能得过且过，而他们的工作，就只能在这种日复一日毫无成效的境况下延续着。

这种情况，在当前很多公司中都普遍存在，大部分时间，IT 人员就像是救火队员，东奔西走，疲于奔命，却做着重复而毫无成就感的工作，但用户似乎也很难满意。每逢部门例会，IT 部就成为了“挨踢部”，所有其他部门都会抱怨 IT 部门解决问题的时效性差，总是找不到能解决问题的人，问

题反馈的速度慢，甚至经常没有反馈，影响了他们的工作等；而此时，IT 部门也很难找到合适的解释，他们往往连每个月处理了多少个用户的报修都说不出来，只能是有苦难言。

2. “困”则思变

面对上面的状况，作为部门经理的张成亮苦恼着，也在思考着。为此，他找到了专门从事 IT 服务运营管理的资深专家。专家认为，张成亮的 IT 部门运作出现了以下诸多问题：

- q 由于没有专人负责接听并跟踪用户的报修电话，就经常会出现用户的报修被遗漏，或者用户打了多个电话往往也找不到最终负责的人员。
- q 由于没有区分事故优先级，往往是谁先找到 IT 服务人员或者谁表现的比较急迫，就先为谁提供服务。
- q 由于没有人负责跟踪故障处理的进度，例如超过时限就应提高优先级别，所有的问题都是“兵来将挡，水来土掩”，用户的抱怨也是越来越多。
- q 由于缺乏专门的人员负责和厂商以及用户联络。这使得对于发现的问题，无法及时采取紧急措施。
- q 由于没有建立真正的故障处理记录，张成亮根本无法对部门员工的工作绩效进行考核和评估。
- q 没有进行资产管理，IT 人员对公司的电脑资产和配置情况根本就摸不着头脑。
- q 由于没有建立“自助式服务”的知识库，因而用户“自助式服务”的程度较低，这使得 IT 人员的工作压力无法减轻。
- q 没有对专业知识进行记录，这些专业知识只是掌握在部分工作人员的手中，一旦这部分人员流失，就会对公司业务造成很大的影响。

如果在他们 IT 部门实施了服务台管理模式，以上情况就可以避免，同时，工作成效也会提高，客户的满意度也会得到提升。

3. 变则通

在经过了一年多的折磨后，张成亮终于下定决心实施了服务台管理，并采购了一套服务台软件和一些辅助的工具软件，采取了如下一些方法来为用户提供服务：

- q 建立了服务热线，由专人负责接听并记录用户的服务请求。
- q 经过与各用户部门的协商，达成了各种服务级别协议，对不同级别的故障定义了不同的处理时限，并向公司所有用户公布。
- q 利用收集上来的故障数据，张成亮每个月末都要与同事们进行故障分类，对于频发故障，要进一步分析原因，追根溯源，彻底解决。

- q 建立了知识管理网站，对服务台系统中问题的处理结果进行整理供用户查询，碰到问题时首先在这个网站中查找解决问题的方案进行自助服务。
- q 建立信息定期发布制度，每个月向各部门领导及公司领导提交服务质量报告。
- q 通过服务台软件中的资产管理功能，对公司所有机器的软件和硬件情况进行自动跟踪，通过这种方式，还彻底解决了以往用户私自安装使用盗版软件的问题；
- q 安装了服务器和网络监控软件，对服务器的健康状况和网络的使用情况进行自动跟踪，消除了不少事故隐患。

从那以后，以往那种混乱的局面再也不复存在，张成亮也很少再听到用户这方面的投诉和抱怨了，另外，他现在每个月可以轻松地知道王飞他们的工作情况和绩效了。

由于效率得到大幅提高，以前一个多月才能更新的公司网站现在每天都可以更新，并且张平还协助陈勇在公司网站上建立了几个论坛，供公司内部用户进行讨论和交流。

张成亮现在的心情非常舒畅了，虽然工作依旧繁忙，但现在都是在考虑为业务提供更好的支援。为配合公司管理的精细化，张成亮还准备将 IT 部门由原先的成本中心改造成公司的利润中心，对用户提出的各种 IT 服务请求根据服务级别收取一定的费用，进行部门间的结算，同时，也可以衡量和评估公司在 IT 建设上的投入和产出。

现在，在部门工作例会上，别的部门已不再提什么技术维护的事情了，因为 IT 部门每个月发布的服务报告已经一目了然，现在他们都是找张成亮尽快为他们开发各种业务支持系统，当然，老板也不再觉得 IT 部门是只会花钱的地方了。

IT 服务台面观

陈宏峰

要解决 IT 服务管理面临的挑战，首先需要建立起一个集中处理客户或用户相关问题的联系点。这个联系点就是 IT 服务台。常见的 IT 支持服务形式有：帮助台、呼叫中心、系统维护、工作站管理、技术支持、研发支持、用户支持中心等。

经过十多年来的信息化建设，国内大中型企业的 IT 基础架构建设已基本完成，业务系统比以往任何时候都更依赖于计算机系统，信息技术也越来越起到关键的支持作用，业务部门需要 IT 部门在不断推出新服务的同时提供更高级别的运维服务。

1. IT 服务管理面临挑战

如今，IT 部门都面临着提高服务质量和降低服务成本的双重压力。他们花费了大量的时间去忙于应付各种“救火”式的工作，而无暇顾及服务质量和成本方面的目标。于是，下列一些情形就经常出现在许多的 IT 部门当中：

- q 不停地充当消防员，四处忙于解决各种问题；
- q 工作缺乏重点，对关键员工过分依赖；
- q 同样的问题重复出现，而没有得到根本性解决；
- q 用户对 IT 服务部门的信任和认知程度较低；
- q 经常通过“强制性中断”来解决问题，呼叫响应质量和响应时间不稳定；
- q 经常发生不协调的或未记录的变更；
- q 对 IT 服务资源的管理不善；
- q 应对业务变化的能力不强；
- q 人力资源和预算不清晰，缺少足够的管理信息。决策往往建立在“我想”而不是“我知道”的基础上。

要改善上述情形，满足客户和公司的业务目标，首先需要建立起一个集中处理客户或用户相关问题的联系点。这个联系点就是 IT 服务台。

完整意义上的服务台可以理解为系统应用部门和服务流程的“前台”，它可以在不需要联系特定技术人员的情况下处理大量的客户请求。对用户而言，服务台起着“应答机”功能。在碰到任何问题或疑问时，只需通知和联系服务台的工作人员，再由服务台的工作人员指导和协调下一步的处理工作。服务台是 ITIL 提供的一项管理职能。ITIL 是由 CCTA（英国国家计算机和电信局）于 20 世纪 80 年代末开发的一套 IT 业界的 service management 标准库，旨在帮助企业组织改善他们的 IT 服务管理。ITIL 把 IT 管理活动归纳成 10 个核心流程和一项管理职能。服务台就是一项管理职能。

2. IT 服务台的几种“雏形”

在实际的 IT 服务运作中，IT 支持服务有着从简单的“帮助台”到成熟的“用户支持服务中心”等多种形式，这是由大家对 IT 支持服务的理解、公司实际需要和可用资源等方面的差异性造成的。常见的 IT 支持服务形式有：帮助台、呼叫中心、系统维护、工作站管理、技术支持、研发支持、用户支持中心等。

2.1 帮助台

通常是基于电话进行支持。对 IT 用户来说，它有一个大家都知道的支持服务电话号码。一般来说，它还可以接收传真、电子邮件和书面纸张等形式。

2.2 呼叫中心

呼叫中心要处理大量的电话呼入。因此，呼叫中心的员工需要有专业化技巧处理呼入电话。

2.3 系统维护

传统的硬件维护主要是由生产厂商和第三方修理公司来做。

2.4 工作站管理

工作站管理是对用户桌面系统的管理。主要的任务包括协助用户拟定需求说明，接着开始采购，当采购的软件和硬件到达时，就进行安装并将桌面系统连接到公司的网络中。

2.5 技术支持

它主要的功能就是在自身拥有的资源范围内解答用户技术上的问题。此外，它还可能从设备供应商获得外部支持，更像一个信息源和指导站而不是方案提供商。

2.6 研发支持

它是指在企业 IT 系统的支持服务出现了困境时，用户支持小组需向研发机构寻求解决方法，如出现系统 bug 或者系统设计缺陷的时候，就需要生产厂商提供技术服务给用户支持小组。

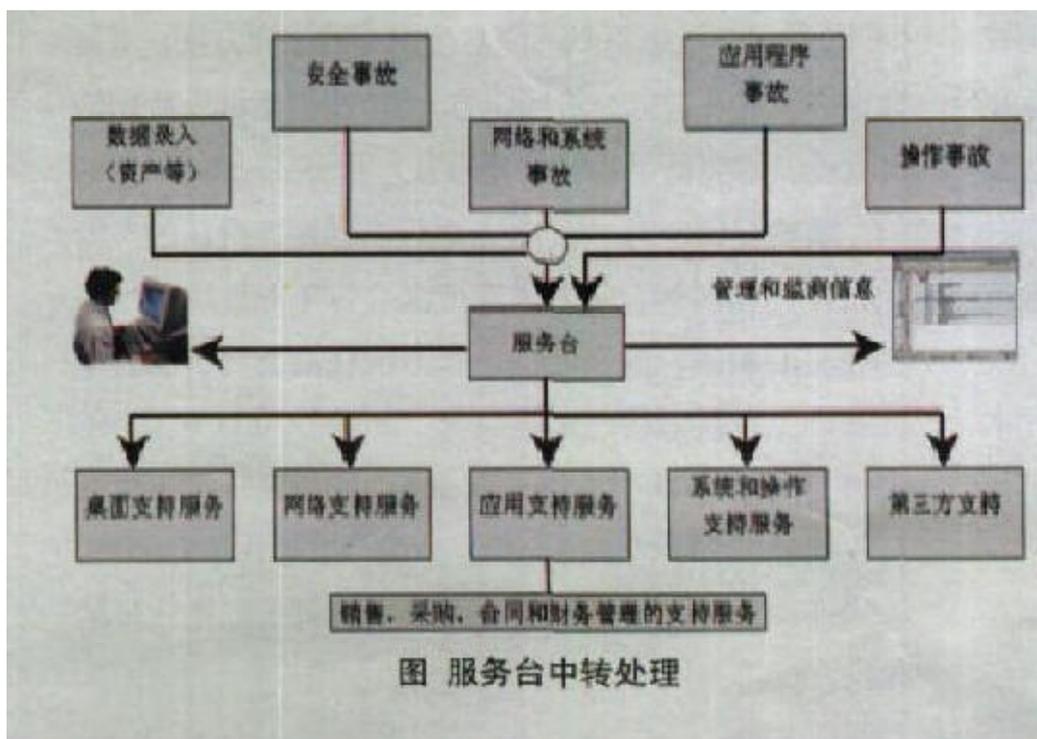
2.7 用户支持中心

专门成立几个小组为用户提供支持，对用户的问题进行针对性解答。

上述 IT 服务台的各种“雏形”，虽然不是严格意义上的服务台，但有些已经具备了 IT 服务台的众多活动和功能，甚至可以以“单一联系点”方式对用户进行服务支持。

3. 独特价值

IT 服务台有许多的活动和功能，但其主要目标是协调客户或用户和 IT 部门之间的关系，这也反映了 IT 服务台的独特价值主要体现在“服务台是用户与 IT 部门的单一联系点”。“单一联系点”有两层含义：首先，它是用户和 IT 部门沟通的首次联系点；其次，它还是用户和 IT 部门唯一联系点（见图）。



3.1 服务台是用户与 IT 部门的首次联系点

作为首次联系点，服务台扮演了“前台”的角色：

- q 当客户（或用户）有问题、抱怨或疑问的时候，服务台先要对所有来自客户（或用户）的问题进行记录，即对于发出的错误报告、服务请求、变更请求等事故进行记录，起到“记录台”的作用。
- q 一个成熟的 IT 服务台还能够在无需联系专家的情况下处理一些客户询问，服务台建立的知识库成为了服务台工作人员的得力助手，服务台成为了一台“应答机”。
- q IT 服务台通过截取不相关问题和容易回答的问题，将那些真正必要的呼叫请求转到二线和三线支持，充当了一个“过滤器”，这样可以有效地降低其他 IT 服务支持部门的负担，提高了 IT 服务运作的整体效率。

- q 作为一个首次联系点，服务台在处理客户请求时应该具备一定的专业性，从而确保客户不会无休止地寻求解决问题的方法。

3.2 服务台是用户与 IT 部门的唯一联系点

作为唯一联系点，可以从用户和 IT 部门两个角度来看 IT 服务台的价值：

- q 对于用户来说，服务台作为唯一联系点，用户在其碰到任何问题或需要支持时应当呼叫服务台。
- q 服务台还需要与第三方硬件和软件的维护供应商进行联系。这时服务台就成为用户与供应商的“联络点”。
- q 对于用户来说，服务台跟踪用户的事故请求，并将其提交给后台支持，当事故处理完毕，再由服务台宣布事故的完成，并将其处理的结果记录到数据库中，因此，可以形象地称服务台是用户服务请求的“终结者”。
- q 从 IT 部门来说，服务台充当了用户的主要信息来源。这时 IT 服务台就成为了 IT 部门面向用户的一个“发布台”。

如何构建和运作 IT 服务台？

陈宏峰

企业在进行 IT 服务管理建设时，往往先从服务台入手。服务台的一项主要任务是确保用户请求得到有效的处理。根据具体需求，用户可以选择不同模式的服务台结构。常见的服务台结构有分布式服务台、集中式服务台和虚拟式服务台。

1. 设定服务台目标

服务台的主要目标是协调客户（用户）和 IT 部门之间的关系，为 IT 服务运作提供一线支持，从而提高客户的满意度。

作为与用户联系的“前台”，服务台首先对来自用户的服务请求进行初步处理。当它预计无法在满足服务级别的前提下有效处理这些请求，或是这些请求本身无法解决的时候，它就将这部分请求转交给二线支持或三线支持来处理。这样可以有效降低其他 IT 服务支持部门的负担，提高了 IT 服务运作的整体效率，降低了 IT 服务运作的成本。

2. 三种模式的选择

服务台的一项主要任务是确保用户请求得到有效的处理，IT 部门的有关信息可以迅速反馈给用户，从而促进双方的协调和沟通。用户有任何问题或需要任何支持都直接和服务台联系。根据具体需求，可以选择不同的服务台结构。常见的服务台结构有分布式服务台、集中式服务台和虚拟式服务台。

2.1 分布式服务台

如图 1，这种构建模式是传统的服务台模式。在这种模式下，IT 部门在物理上的每个地区或分部，都创建自己的服务台以支持自己的业务运作。分布式服务台的优点在于可以针对各地区用户的特殊情况提供本土化、个性化的服务，但这种模式容易造成重复建设，浪费人力和物力，增加服务台运作的总体成本。

分布式服务台可以采取以下三种实现方式：

（1）中央联系点方式

即所有的用户请求都提交给中央联系点，然后由该联系点将请求分发给各本地支持小组。

（2）本地联系点方式

即每一个区域或业务与特定的服务台站点联系。

(3) 呼叫中心方式

这是目前较为流行的一个方式，即用户通过一个集中的电话根据语音菜单提示选择特定的专家支持小组。

2.2 集中式服务台

如图 2，集中式服务台指由一个物理上的服务中心集中处理所有的服务请求。这种服务台结构为所有用户提供了单一的联系点，其优点在于降低了服务台的总体运作成本，提高了资源的利用效率。其缺点就在于难以针对各地区用户的特殊情况提供个性化的服务。

如果 IT 部门既负责提供 IT 服务，又负责 IT 服务的支持，则采取集中式服务台比较合适。集中式服务台既负责接受、记录、监督和升级用户的请求和呼叫，同时对业务运作也提供支持，或者由服务台下属的一个小组负责业务运作支持。有时，也可以由另一个独立的部门负责对业务运作提供支持，这被称作分离功能服务台。

2.3 虚拟式服务台

如图 3，虚拟式服务台指利用呼叫自动转移技术等现代信息和通信技术实现全球或地区统一服务电话，从而和用户保持单点联系的一种特殊的分布式服务台构建模式。虚拟服务台可以不受时间和地点的限制，在接到用户请求后，可以根据实际情况安排适当的服务专家或工程师出现在用户服务现场，从而可以提高服务运作的持续性和可用性。因此虚拟服务台受到越来越多的青睐，尤其对于经济全球化背景下运作的跨国企业的 IT 服务运作有独特的优势。

如何选择适合自己的服务台模式，如何使用有效的服务台资源发挥出最合适的作用呢？这也是我们在实施 ITIL 过程中面临的一个问题。企业也可以根据需要设立混合式服务台或“自助”式服务台。这种服务台模式由中心服务台和各地区的分布式服务台组成，中心服务台作为用户和 IT 部门的首次联系点，然后由中心服务台指导用户联系各区域的分服务台。

混合式服务台结合了分布式服务台和集中式服务台的优点，既可以便于管理上的统一控制，又可以提供本地化、个性化的服务支持。“自助”式服务台与目前移动案例形式介绍了 IT 服务台模式的作用；6 月 20 日，介绍 IT 服务台的定义以及分析当前企业内 IT 服务台的几种“雏形”；6 月 27 日，介绍如何运作 IT 服务台。

电话公司提供的自动服务台相似，用户不必直接联系支持人员，而是根据服务提供方所提供的自助服务台自行完成相关服务支持。

3. 配备合适人员

服务台工作人员素质要求是由服务台的任务和结构决定的。通常,我们可以将服务台工作人员划分为以下四种:

- q 接线员：这类支持人员只记录呼叫，不提供解决方法，而是将呼叫转移给特定部门；
- q 非技能型或呼叫记录型服务员（初级服务员）：按照标准规程记录、处理或转移呼叫。初级服务员按标准记录了事故，但反应速度较慢；
- q 技能型服务员：比初级服务员更有经验和技巧，可按文档化的解决方案处理许多事故，当不能解决时，把事故转移给相应的技术支持小组；
- q 专家型服务员：拥有 IT 基础架构方面的专业知识和经验，能够独立解决大部分的事故。

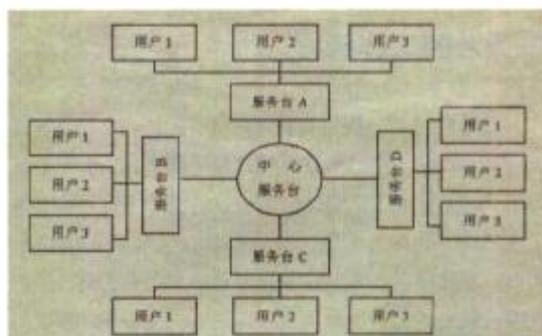


图1 具有中央联系点的分布式服务台 (资料来源: OGC)

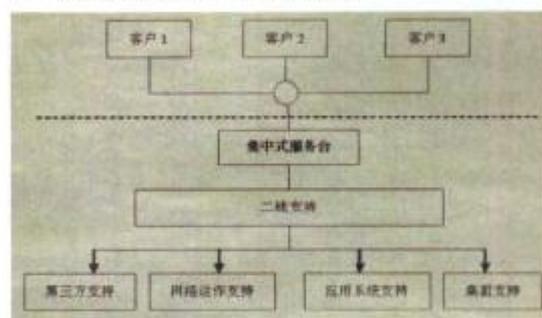


图2 集中式服务台 (资料来源: OGC)

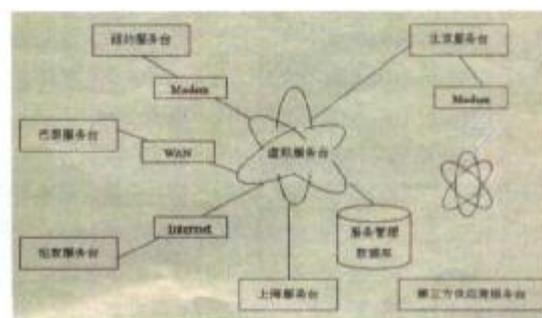


图3 虚拟服务台 (资料来源: OGC)

根据服务台的结构和目标，服务台的人力资源设置也不尽相同。对于呼叫中心和非技术的呼叫记录服务台，其任务只是记录用户呼叫并转移给相关的技术支持部门，并不提供任何解决方案，这些工作甚至可以由语音回答系统自动完成。技能型服务台则可以根据文档化的解决方案处理大量事故。专家型服务台则具备 IT 知识并能独立解决绝大部分突发性事故。

4. 服务台员工的素质与技能

由于服务台有很多不同的类型，每种类型均有自己的需求，对于选定的不同种类型需要特别的关注。第一线服务台职员需要承受大多数客户的压力。他们有时会接收到客户许多无礼的要求。这是一个不讨好的角色，但在 IT 部门中，这正是最重要的而富挑战性的角色。

服务台职员无疑需要掌握一定的技术知识。但无论技术水平的高低，服务台员工最重要的技能就是具备良好的协调人与人之间关系的素质。这种素质技能不单单仅靠读一两本这方面的书籍就能具备。他们需要经过高水平的训练和承担义务的责任心，协调人与人之间关系的素质对服务台来说至关重要，因为每一次与客户的接触，都是提升客户对 IT 功能充分理解的机会。

5. 服务台的工作流程

服务台只是一项服务管理职能，因此，与服务管理流程不同，它没有严格有序的日常运作流程，而只是针对用户的请求或根据服务级别协议的要求进行一些日常运作活动。这些日常运作活动包括响应用户服务请求、为用户发布信息、客户需求管理和客户关系管理、进行供应商联络、日常运作管理、基础架构监控等。下面对这几种活动进行简单的介绍。

5.1 响应用户服务请求

即对于用户发出的错误报告、服务请求、变更请求等事故进行记录和处理。这是服务台最主要的工作。

5.2 提供信息

服务台是为用户提供 IT 服务信息的主要来源，一般可以采用布告栏、Email、屏幕消息等方式为用户提供有关错误、故障或新增服务等方面的信息。

5.3 客户需求管理和客户关系管理

服务台不仅仅是客户请求响应中心，同时也是客户关系管理中心。因此服务提供方应采取必要的措施和使用适当的技术对服务台进行有效的管理，从而使服务台可以准确迅速地客户的需求，改善客户体验，提高客户满意度。这些措施和技术包括结构化询问技术、详细了解客户和跟踪客户、维护客户数据库和在客户中推广服务台等。

5.4 供应商联络

在 IT 服务运作出现故障或因客户提出新的服务请求而需进行有关变更时，服务台通常需要负责

与供应商进行联络以维修或替换有关的软硬件组件。

5.5 日常运作管理

服务台承担的日常运作管理任务包括数据备份与恢复、磁盘空间管理、建立新用户、管理用户口令等。

5.6 基础架构监控

利用相关工具对 IT 基础架构的运作情况进行监控，一旦检测到故障已经发生或即将发生，就应立即评估这种故障对关键设备可能产生的影响，并在必要时将检测到的故障报告事故管理部门。

6. 考核服务台运作绩效

服务台运作的基本目标在于通过对客户（或用户）的请求做出快速反应而提高满意度。因此，客户（或用户）的满意度是衡量服务台运作效果的综合指标。衡量服务台实际运作效果的常用关键绩效指标（KPIs, KeyPerformance Indicators）包括：

- q 电话回应时间；
- q 电话转接到二线支持所用时间；
- q 用户是否在可接受的时间内得到满足服务级别目标的答复；
- q 用户是否得到有关目前或即将发生的变更或错误的通知；
- q 电话回答是否有礼貌；
- q 客户（或用户）是否会得到关于如何防止事故发生的忠告。

2006

ISO20000 带来什么？	153
掌握最佳实践四要素	156
1. ITIL 良好运用四要素	156
1.1 文化	156
1.2 组织	157
1.3 流程	157
1.4 工具	158
2. 警惕“最差实践”	158

ISO20000 带来什么？

刘亿舟

目前，越来越多的组织考虑将其 IT 服务运营外包给专业的 IT 服务提供商，以提高服务质量，降低服务成本，降低因 IT 服务中断所导致的业务风险。

随着这种趋势的加强，不可避免地会出现一个庞大的 IT 外包市场，而如何控制这个行业的整体风险，提高这个行业的整体服务水平是摆在我们面前的问题。

就现实的问题来讲，由于在服务提供商（ITSP）和客户（用户）之间就即将提供的服务质量存在很大的信息不对称。这从客观上造成了这样的结果，即客户由于对 ITSP 缺乏良好的甄别机制而不敢将其 IT 服务外包出去，而 ITSP 自身由于缺乏具有公信力的鉴证“标签”而无法将自己的服务实力彰显出来从而从竞争中胜出，这对于整个行业的良性发展是不利的。

一般而言，ITSP 在竞争中凸显自身服务实力的途径主要包括以下两种。

第一，通过成功客户的口口相传，即所谓的“口碑”，这就是信息不对称理论中所谓的“声誉机制”。一般来说，声誉机制的形成，可以弥补由于信息不对称的缺陷。但在一个行业尚未达到充分的成熟度的时候，这种“口碑”由于客户“口味”的不同，很容易形成“仁者见仁，智者见智”的情形，这对于用户在选择优秀的 ITSP 时仍然造成了很大的模糊性。

第二，寻求通过某些受到广泛认可的标准认证，如 ISO20000。这种方式实际上是信息不对称理论中所谓的“信号传递模型”。通过获得这些“标签”，ITSP 可以将自己与其他竞争者区别出来，从而获得较强的竞争优势。当然，这在很大程度上依赖于该标准的社会认可度和公信力。

目前，我们国内的 IT 服务行业的整体成熟度和标准化程度都还很低，用户外包意识薄弱，ITSP 自身成熟度和标准化程度不高，信息不对称程度和 ITSP 的道德风险较高，这些是目前制约我国 IT 服务外包行业发展的主要因素。

因此，可以预见，随着 ISO20000 的颁布，寻求通过 ISO20000 认证将成为国内众多 IT 服务厂商的热门之选。而对这种“标签”的追逐，本身又可以促进中国 IT 服务外包行业的成熟和发展，从而有助于 IT 服务的“工业化时代”（实现大规模、可重复、可定制的 IT 服务）早日到来。

但是，对于众多 IT 服务提供商来说，ISO20000 认证的意义并不仅仅限于“质量标签”。它在服务量化，员工绩效考核，衡量 IT 部门投资回报方面更具有积极的意义。

ISO20000 是以流程化管理方式为基础的，IT 工作被分解成了不同的流程，每个小部门、每个人的工作都是若干流程中不同工作的组合，流程对工作量化的输入输出为员工的工作量化提供了可能。员工的量化考核这个 IT 部门的普遍难题得到了初步解决，尤其是服务台的一线员工基本做到了完全的工作量化衡量。

流程的量化数据为员工的工作分配，工作成绩的反映提供了基础，同时对于工作人员的责任也有了相应的考核体系。

同时，IT 对服务也有了量化指标，建立了量化的质量控制体系，设定了完整准确的考核指标，提供完善的报表。对客户满意度等还选用第三方进行调查，保证数据的可信性。

量化管理不仅是 IT 部门自身管理的需要，也是衡量 IT 部门价值与投资回报的基础，流程化管理方式为量化管理的实现提供了可能。借用 ISO20000，CIO 也同时找到了一个衡量 IT 服务好坏的国际公认的标准。用这么一个标准来证明公司的 ITSM 实施达到了怎样一个阶段，在一个标准的平台上跟 CEO、CIO 沟通 IT 服务管理的标准化、规范化。

需要强调的是，由于 ITIL 在我国的推广与应用还只有 5 年左右的时间，国内对 ITIL 和 BS15000 的认知程度普遍不高，国内的 ITSP 距 ISO20000 标准还有很长一段路要走。

ISO/IEC20000 的颁布使中国 IT 服务管理进入了新的阶段，随着 IT 服务管理从指导性理念发展到外国国家标准，到终于成为国际统一标准，IT 组织也从对它可理可不理的态度，转变为必须要正视它。

目前国内实施了 ITIL 流程的企业或 IT 部门为数不少，有一些已达到了相当成熟的程度，他们的经验必将让更多企业受益。

ISO20000 的实施首先是一场企业 IT 组织管理的自我调整，会给 IT 组织带来各个方面的变化，包括人员要求、组织结构、技术手段、管理方式等，但 ISO 20000 隐含的主导思路是什么？会给 IT 组织带来哪些深层次的变革？

- q 采纳 BS15000/ISO20000 的效益可归结为对 IT 服务的有效、高效管控，可以体现在以下方面：
- q 在 IT 服务提供中，有更多的管理手段，并能持续地改进；
- q 通用的语汇和服务的方式，方便不同组织之间的对话；
- q 为组织内部运营过程提供一个管理平台；
- q 通过采纳最佳实践，提高组织内部服务水平，以及服务级别的持续保持；
- q 减少服务交付中的时间成本；
- q 改进服务交付的能力，为关键业务服务提供稳定的，高质量，低成本的服务；
- q 有效管理供应商的方法；
- q 有价值的报告数据，更好的决策支持；
- q 给技术支持员工以目标，让他们理解客户的需求；
- q 提高人员利用率，改善激励，降低人员流失。

对刚开始了解 ISO/IEC20000 的 IT 组织来说，可能脚下的路还比较长，因为在标准所列的十三个流程中，不是能够一下全部实施的，这些流程间本身就有一些先后顺序的潜在要求，不深入了解肯定难以有好的效果，这也决定了 ISO/IEC20000 的实施带有一定的难度和专业性，对相应的服务商的“门槛”要求也不低。

ITIL3.0 预计将在今年年底推出，它增加了与业务战略融合、IT 治理、ISO20000、ITIL 如何实施等备受业界关注的内容。它使整个 ITIL 体系更为完善、合理，使 IT 与业务更为接近，这对于已借鉴和准备借鉴 ITIL 实现 IT 服务管理的企业来说，无疑更增添了信心，也为推动 IT 服务管理在企业的发展起到了促进作用。

相信 ITIL3.0 能打开 ITIL2.0 只被简单地认为是“IT 部门 ERP”的困境，为更多地企业实施 ITIL 找到可信服的出路。目前，因为 ITIL 被认为是 IT 部门的 ERP，常常得到 CIO 或 IT 经理们的认可，

而无法得到企业管理层或 CEO 们的认同,因而,项目立项或建设的过程中,企业的支持和认可不够。

掌握最佳实践四要素

陈宏峰

目前国内 ITIL 培训客户主要以三类企业为主：外资企业；国有大型企业，如金融、电信和能源性质的企业；国内系统集成商或者 IT 服务厂商。

ITIL 从上个世纪八十年代英国诞生以来，很快就在欧美流行起来。目前，ITSM/ITIL 更多地是外企作为整体全球的 IT 部门推行的管理方法，越来越多的外企已经要求其在国内的 IT 部门人员去学习和通过 ITIL Foundation 的认证。

国有大型企业，尤其是金融、电信和能源性质的企业，其 IT 基础架构建设长期以来一直是 IBM、惠普等公司扮演着重要的建设者角色，而这些公司总是会把先进的 IT 管理理念带入到用户，因此，这些企业也正为了 ITSM/ITIL 的追捧者。

国内系统集成商、IT 服务厂商随着国内企业信息化建设越来越普及，市场已经要求它们从“建设者”的角色转换成“服务提供者”，不仅仅能为客户完成项目，还应该能为客户提供所需要的 IT 服务。

因此，对于这些企业来说，需要迅速转换角色，适应市场变化。如何做好这种转型？ITIL 作为“最佳实践”成为它们借鉴转型的主要参照。从 ITIL 学习对象的背景情况分析来看，ITIL 目前在国内还处于导入期，企业更多地是处于了解和对照的学习阶段。

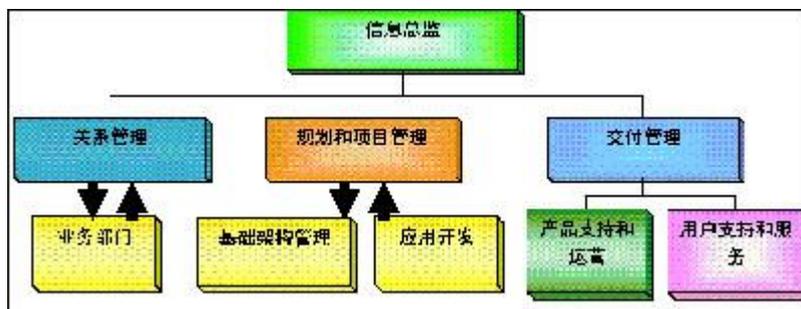


图 1 宏观 IT 组织部门架构

1. ITIL 良好运用四要素

ITIL 作为众多国际知名公司综合形成的一套“最佳实践”，已形成一套非常完善的框架和体系。但是，ITIL 如何在企业中具体应用，依然是培训过程中企业最大的困惑。

要将 ITIL 真正应用起来，应该注意以下几个方面：

1.1 文化

树立深入人心的组织服务文化。企业在进行 IT 服务管理项目的时候，一开始着手的时候总是过分强调了流程或工具，而忽视了组织服务文化的建立。

企业文化不是一朝一夕能建立起来的，但它的功效是强大的，它能做到“随风潜入夜，润物细无声”。通过我们在与许多已经实施了 ITSM 项目的企业接触的过程中了解到，目前，大多数企业在做了 ITSM 项目后，角色的转换只是由无效、无序的救火队变成了效率较高的救火队，企业依然缺乏对 IT 服务的认同，IT 员工也缺乏主动的服务意识。

1.2 组织

包括构建合理的 IT 部门组织架构，并注重 IT 部门人员素质和培训教育。同时，还应该包括对用户一定程度的教育。在这里笔者向大家推荐 Gartner 经过对众多公司调查，推荐企业采用的宏观 IT 部门组织架构设置，如上图所示。

人员是一个组织的财富，人力资源越来越得到企业的重视。而 IT 服务组织究竟需要怎样的人员，大家总是一头雾水。翰纬咨询去年就这个领域做过一些研究，通过独立调查研究，确认 IT 运维人员能力素质由八个纬度共同决定。这八个因素是：业务认知、工作经验、沟通能力、服务意识、性格特征、问题解决能力、专业技能、知识背景，具体如图 2 所示。

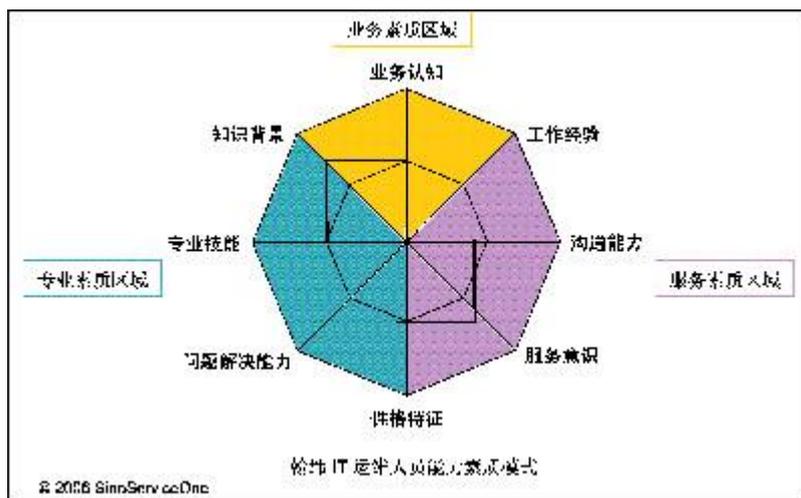


图 2 翰纬 IT 运维人员能力素质模式

此外，一个成熟的 IT 服务组织，不仅仅体现在其对内部员工的要求，还应在用户成熟度方面有所体现，包括用户对于服务流程的理解，尤其是服务级别管理流程和服务财务管理流程。还包括用户 IT 基本技能的掌握程度、用户定期沟通和相关培训制度等。

1.3 流程

服务是无形的，服务质量则主要是靠过程进行控制的，IT 服务管理也同样需要企业通过梳理合理的流程来达到高质量、低成本的运营管理目标。如何做好 IT 服务管理流程，ITIL 已经给了我们一个框架，重要的就是企业结合自身情况，做好流程设计并把它导入到企业。

1.4 工具

选择合适的 IT 服务管理工具将复杂的服务管理流程固化下来。对于工具而言，有两句话送给读者：第一句是“细节产生复杂”；第二句是“复杂未必合适”。这两句话怎么理解呢？

前一句主要是表达这样的涵义，由于 ITIL 已经成为了事实上的标准，工具也都是参照 ITIL 进行开发的，各种各样的工具咋一看上去似乎都长了同样的“面孔”，真有点给人雾里看花的感觉。

但在实际应用过程中，大家就会发现貌似“的面孔”其实还是有很多的差别，工具总是在细节上造就了它的伟大和不平凡，为用户带来了非常大的便利性，所以，建议企业在选购工具的时候，最好能在咨询公司的帮助下，梳理自己管理上面需要注意的细节，并以这些细节去具体考察和选购工具。

后一句在企业选购工具的时候也颇为重要。ITSM 应用虽然不像 ERP 在国内应用会碰到那么多的个性化，但由于各企业管理水平和业务部门对 IT 服务要求程度的不同，还是很大程度上造就了 IT 服务管理工具的不同。

另一方面，工具厂商在开发流程模块的时候，为了考虑其产品的通用性，会考虑各种各样的情况，产品变得功能极其强大，应用极其复杂。当然，价格也就极其不菲。但这样看似一个大而全的产品，如果脱离了企业应用的实际水平，就为整个 ITSM 项目的成功实施带来了隐忧，我碰到过不少用户反映，选购的 ITSM 工具过于复杂，应用起来非常困难，现在不得不又投入大量的人力和时间去进行二次开发，甚至再次做出采购计划。因此，强烈建议企业在选用工具的时候，先规划企业 IT 服务管理的阶段性目标，并在一定程度上做好流程设计，同时，结合企业现有的管理水平和财力选购合适的工具。

2. 警惕“最差实践”

国外的“最佳实践”会不会水土不服，变成“最差实践”？其实，造成企业最差实践出现的主要原因是“最佳实践”理解不当造成的变形，将某些流程变成了 ITIL 模样的形式主义，而没有深度挖掘其实质性的内涵；比如，变更管理流程在一些企业应用过程中，不仅仅没有达到控制风险的目的，还处处造成了效率低下。

该授权的没有进行授权，变更效率低下，应当控制的变更风险因审批人的缺位或测试环境的不便，未经授权便成为了标准变更，其中，存在着极大的风险。

培训过程中如果不能很好地贯穿 ITIL 的管理理念：以客户为中心，以流程为导向，学员听到和学到的可能就是一套生硬的体系。在企业的应用过程中，可能更多地就是形式上的“实践”，而不是带来企业 IT 部门在管理上的根本转变。

韦尔奇在 GE 推行六西格玛管理的时候，强调六西格玛管理不仅仅是一套表格，也不仅仅是企业高层管理人员所需要掌握的技巧，它应该是一套整个企业都应该能够理解的管理理念和意识。ITIL 也是一样，它不应该仅仅是 CIO 和 IT 经理们应该掌握的东西，而应该是整个 IT 部门，甚至是其它业务部门的相关人员或用户都应该去学习的。

培训对于 IT 部门来说，可以为企业形成统一的管理意识，并改变自己培训前对 IT 的理解和对 IT 管理的理解，从而为企业整体的 IT 管理部署扫除理念和思路上不统一的障碍。

同时，企业通过内训的方式还可以就 IT 部门的流程进行思考。因为，平常对于企业来说，员工都是在做着流程的某个环节，而缺乏整体的思考。

成功的企业其内训方式是通过对企业先进行初步的调研，获得一定的资料，在培训的过程中将企业真实的情况作为素材，与 ITIL “最佳实践”、甚至行业“最佳实践”案例进行比较，并通过研讨，让大家思考符合企业自身情况的“最佳实践”应该是怎样的情况。

IT 服务管理是在国外形成的，ITIL 是实现企业做好 IT 服务管理的途径，通过 ITIL 培训推动了国内企业学习和实践 IT 服务管理。此外，通过 ITIL 培训，还扫除了国内企业在摸索 IT 服务管理的道路上不必要的障碍，很大程度上起到了“标准”推广的作用，大大地降低了社会学习和沟通的成本。

2007

勿让 ITIL 成“北枳”	161
1. “南桔”成“北枳”	161
2. 北方如何收“南桔”	162
构建 CMDB 模型	164
1. 制定配置管理政策	164
2. 确定配置管理的范围	165
3. 构建 CMDB 模型	166
4. 结束语	167
ITIL 预告	168
1. ITIL 发展简史	168
2. ITIL v3 开发历程	168
3. ITIL v3 印象	170
3.1 九九归一	170
3.2 承前启后	170
3.3 乘风破浪	170
3.4 海纳百川	171
3.5 取之于民，用之于民	171
4. ITIL v3 预告结束语	171
CMDB : ITSM 的必需—配置管理数据库构建过程拆解	172
1. 模型设计：专注数据完整	172
2. 流程运作：确保数据正确	174
2.1 配置管理政策的制定	174
2.2 确定流程间的接口关系	174
2.3 CMDB 审计流程的制定	175
2.4 配置管理的角色安排	175
3. 部署 CMDB：丰俭由人	176
4. 联邦性：CMDB 成熟的印记	177
5. 推进方式：由点及面	177
编看编想	178

勿让 ITIL 成“北枳”

王陆

ITIL 作为最近几年 IT 界风头最劲的流行语，已经越来越广泛的被人们所认识和接受，并被很多企业选择作为 IT 管理优化和改造的首选工具。长期 IT 实践的经验告诉我们，企业在 IT 运营过程中遇到的 80% 的问题是由管理原因导致，而管理问题需要采用管理的手段加以解决，这也是身为 IT 管理最佳实践的 ITIL 如此受到推崇的原因之一。

然而，尽管 ITIL 拥有国外各大企业成功实践的“纯正血统”，但正如“南桔北枳”的道理一样，对他人成功的简单移植却并不一定能够确保自己的成功。根据我们对国内各大企业的调查表明，国内企业上马 ITIL 的不少，但真正能够有效利用并体现其价值的却寥寥无几。大家讨论的话题也逐渐的由 What 转移到了 How。如何在组织内部正确的实施 ITIL，使其最佳实践的理念和方法在国内 IT 的土壤生根发芽、茁壮成长，最终收获期望的果实，如何让“北枳”与“南桔”一样甜美，甚至超过“南桔”变成世人称道的“北桔”，成为了摆在大家面前的一个严峻而富有挑战的现实问题。

1. “南桔”成“北枳”

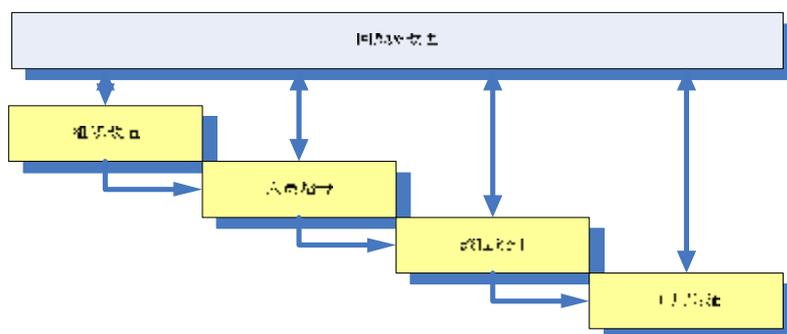
虽然 ITIL 在开篇就明确表明了自己的“实践”身份，但国内企业对其的认识还是一个逐渐深入和理解的过程。ITIL 在企业的应用大多经历了两个阶段：一是 ITIL 项目实施阶段，二是 ITIL 体系运营阶段。ITIL 项目实施阶段有点像当年大张旗鼓的网络和 ERP 建设，企业大多是被动接受理念的宣导和灌输，然后带有一定盲目性的匆匆上马。而当真的投入血本引入流程和平台进入运营阶段后，才发现收获的并非设想中的甜蜜的“南桔”，而是味道苦涩难当的“北枳”，张主任的无奈已经很好的诠释了这一点。在对这个案例分析后，可以发现，ITIL 在该企业中的应用归结下来主要有以下几方面问题：

- q 系统建设耗费大量部门资源，无力进行运行保障工作
- q 部分员工“骄娇二气”，不愿接受 ITIL 带来的变化
- q 流程“一人多角”现象严重，执行层面阻力较大
- q 流程工具使用情况不理想，系统建设成效不够显著

ITIL 强调系统的运营过程，而如果系统建设耗费大量资源，自然就很难保证足够的资源来进行系统运行保障工作，这属于组织层面的缺陷。部分员工存在“骄娇二气”，不愿接受 ITIL 带来的变化，这属于人员层面的缺陷。流程中“一人多角”现象严重，执行层面阻力较大，这属于流程层面的缺陷。流程工具功能不够完善，使用情况不理想，这属于工具层面的缺陷。暂且不管这些缺陷的如何修复，为什么在 ITIL 项目实施完毕后，这些问题才被发现，哪些问题是可预防和避免的，这其中值得我们深思。

2. 北方如何收“南桔”

在对近年来国内多个企业 ITIL 实施案例进行分析后，我们发现，如果只是单单设计流程或是实施工具，结果往往是失败的。但当我们把企业的 ITIL 项目当作一项组织层面的系统工程来建设时，很多问题其实是可以避免的。如下图所示，如果我们在流程设计和工具实施之前，首先对组织进行必要的调整，使其成为 ITIL 运行的一个良好容器；然后对人员进行 ITIL 意识和技能的培养，保证组织内部每个人统一语言、目标一致，并建立与角色职责相符的技能水平；在组织和人员这两个先决条件都已经准备好的前提下，再上流程和工具平台，这样的效果会得到很大的改善。下面我们将针对案例，就此作进一步阐述。



在此案例中，如果企业认识到应首先对部门的组织结构进行改造，以适应 ITIL 流程的需要，则可以避免后面出现类似“系统建设耗费大量部门资源，无力进行运行保障工作”的问题。张主任可以考虑将一部分系统建设的常用人员从组织中剥离出来，成为一个系统建设小组。这个小组内主要包含两类人员：一类是开发建设人员，我们可以通过对历史数据的分析，选择那些超过 80% 的时间都在进行系统建设的人员，他们往往在系统建设方面的技能和经验强于系统运营方面。彻底将其划归在系统建设小组，不仅明确职责，方便考核，而且有助于使其将有限精力集中在系统建设的专业层面。另一类人是项目管理人员，这些人负责对新项目的计划和控制，并在需要时对部门内部或第三方资源进行协调和管理。在建立了独立的系统建设小组后，未来所有的系统建设任务都可交由这个小组负责，项目管理由其全权负责，而项目实施的 80% 工作由该小组内部提供资源，20% 工作由项目经理出面在部门范围内协调其他资源。这样明确的划分和定义，也可使部门其余资源能够专心于系统运营方面，将具体工作做精做细。

在对组织进行必要改造后，接下来应对组织成员进行必要的培养。ITIL 本身是对 IT 管理思想和方式的一次变革，这种变革将不可避免的要求组织里的每一个成员发生变化。对于案例中的部分国企员工来说，这种变化更加难以接受。因此，对每个员工的再培养就显得尤为重要。这种培养分为两方面：一方面是意识层面的培养，一方面是技能层面的培养。部门范围的定期动员和回顾会议是意识层面培养的有效手段，能帮助组织内部统一认识，逐渐形成一种面向客户，面向服务的氛围。而对于技能不够无法胜任流程角色的人员，则应考虑进行必要的专业培训，并提供一些简明的角色操作手册，针对角色可能遇到的问题详细给出具体指南，以帮助提高相关技能水平，达到流程角色的要求。

当然，除了组织改造和人员培养以外，保证 ITIL 成功实施也离不开流程的合理设计。对于案例

中一人分饰多角的问题，其实是 ITIL 在国内企业推广时最为常见的问题之一。IT 部门本身规模不大或者过度依赖少数骨干，都可能导致这样的结果。对于张主任而言，后者的因素更大。从长远的角度来看，需要设法将重叠角色分散到不同人员身上，以平衡工作量。但就近期而言，应首要考虑采用何种方式避免或减少其对流程运转效率和工作过程记录方面带来的负面影响。建议张主任可以考虑在资源允许的条件下为这些重要人员设置 A/B 岗，这样在其因特殊原因不可获得时，有一个备份人员可以临时顶替，保证流程的运转效率不受影响。同时应考虑采用一些激励或者考核机制，如定期检查他们是否填写记录单以及填写记录单的质量等，促使他们严格按照规定对过程进行有效的记录，因为这些流程数据记录对未来流程的改进具有至关重要的意义。

在流程设计完毕之后，如果没有工具的辅助，流程永远只是停留在纸面上，无法真正落地。但落地言易行难，正像案例中描述的那样，国内太多客户都面临流程工具利用率不高的窘境。这其中主要可以概括为“不好用”和“用不好”两方面。“不好用”主要是指工具本身功能或者性能方面无法达到期望，建议对反映最强烈的或对流程效率影响最大的点进行分析和改进。比如事件表单的设计，本来事件流程就强调解决时间，但很多工具往往在事件记录时耗费了大量时间。面对这种情况，应考虑如下原则：

- q 减少一些不必要的字段，只保留核心的信息字段
- q 多做“选择题”，少做“填空题”，尽量不做“问答题”
- q 建立信息之间的关联，以便填写某字段后，大量相关信息自动带出
- q 多使用模版进行记录

至于“用不好”，就得从工具的价值层面来考虑了。如果使用工具无法为员工带来益处，推动使用工具自然是阻力重重。因此，我们不能简单的将工具强制“推”给员工，而是应当对工具价值充分挖掘，以“吸引”员工使用。对于 IT 员工而言，最关心的莫过于个人价值的体现和个人技能的提高。针对个人价值的体现，我们可以建立基于数据记录的量化考核体系，所有工作数据来自于工具中的记录。这样员工自然愿意在工具中进行详细记录，以完整体现其工作绩效。针对个人技能的提高，我们可以在工具中建设“知识库”，通过知识共享的方式，一方面对日常运行维护工作进行有效技术支持，另一方面也对员工个人技能的提升起到促进作用。

在完成了组织改造、人员培养、流程设计和工具实施四项主要工作后，ITIL 项目并不能说就已经结束了。作为实践性质的建设，ITIL 项目应该是一个长期的持续改进的过程。无论是组织、人员、流程还是工具，都需要定期结合特定情况进行回顾和调整，以适应组织内外部环境的变化和需要，最终形成真正适合组织自身发展的 IT 管理最佳实践。

构建 CMDB 模型

张亮 陈宏峰

企业在实施 ITIL 项目的时候，配置管理常常被视为项目的“鸡肋”——食之无味，弃之可惜。究其原因主要是因为企业在创建 CMDB（配置管理数据库）的时候，往往不知所措，耗费了大量的人力和时间收集各类 IT 基础架构信息，最后，大功告成的却是一个极其复杂而难以维护的“IT 基础架构信息库”。这与 ITIL 描绘的配置管理是企业实践 IT 服务管理的基础或核心，为 ITIL 其它流程提供基础信息的关键地位相去甚远。那么，我们应该如何来构建 CMDB 呢？在此，撰写本文将我对 CMDB 构建的一些理解和认识与大家共同探讨。

1. 制定配置管理政策

企业政策，是企业管理的行动指南和共同纲领。它使企业在认识上形成统一，减少了不必要的沟通成本，并使企业在流程执行上事半功倍。对于构建 CMDB 而言，主要有以下两类政策：

宏观政策，主要是涉及公司或 IT 部门层面指导性、方向性的政策，其目标是在企业内部形成统一认识。如：

1. 企业 IT 内部应当使用统一的配置管理流程，并且使用标准的文档记录和汇报机制。

分析：配置管理流程的使用主体很大程度上确定了 CMDB 的范围和细节程度。如果其使用主体 IT 部门的职责和范围包括了开发和运维的话，那么，IT 部门在构建 CMDB 的时候，要充分考虑两个团队的管理需要确定配置管理的范围和细节程度。一个共享的 CMDB 将为企业配置管理带来便利，但需要严格定义 CMDB 中 CI（配置项）的访问权限。

运营政策，主要涉及到流程目标、人员、输入、输出、活动以及 KPI (关键绩效指标)等各要素以及流程之间相互协调、信息交互方面的指导原则，其目标是使流程能够在政策的指引下稳健、有效地执行。如：

2. 所有有关配置项的变更都需要通过变更管理流程进行控制，变更记录关闭前，必须通知到配置管理并得到批准。

分析：此项政策反映了两个流程之间关键的交互点。变更管理和配置管理是两个紧密相关的流程，只有成熟的变更控制才能保证 CMDB 数据的正确性。同时，CMDB 应尽可能地反映真实环境的数据，从而更为准确地为其它流程提供管理信息。

3. 如果条件具备，应当采用自动的方式从生产环境中获取配置数据，尽量减少或避免手工采集配置数据。

分析：此项政策描述了 CMDB 输入上的指导原则。CMDB 需要记录 IT 基础架构的信息，在大量数据的情况下，手工采集容易导致错误。因而，此政策将有助于 CMDB 的构建团队仅可能获取相关资源改善流程的运营管理。

2. 确定配置管理的范围

政策的制订定为企业构建 CMDB 营造了良好的环境,配置管理范围的确定才是企业构建 CMDB 的真正开始。配置管理的范围主要指的是 CI 的宽度和深度,以及 CI 的生命周期。(注:ITIL 所提到的配置管理范围主要指的是 CI 的宽度和深度,CI 的生命周期 ITIL 认为是从 CI 的接收到最终的报废退出,但在实施过程中,由于流程管理主体的差异化,对 CI 管理的生命周期的划分也有所不同。)

CI 宽度和深度确定的时候,企业 IT 部门应当充分考虑以下原则:

1. 企业 IT 服务的需要

分析: CMDB 模型是为了满足企业的 IT 服务管理需求而构建的,主要涉及的需求包括:

q 相关法案和法规对 IT 管理的需求

企业对 IT 的依赖性越来越高,同时,对 IT 风险的控制也就越来越重要,因此,企业 IT 部门往往面临着众多的法案和法规,而 CMDB 的构建将非常有利于企业对 IT 风险的识别和控制,如 Sarbanes-Oxley 法案 404 条款要求控制所有影响财务部的流程,而其中必然会涉及到 IT 财务应用系统,那么在决定 CI 范围的时候可以将其识别为 CI,并且通过 CI 之间的关系能够清晰地分析出需要重点控制的 CIs。法案和法规基本上分为三个层级:国家性法案,如美国有 Sarbanes-Oxley 法案;行业性法规条款,如国内银行业有《银行业金融机构信息系统风险管理指引》;企业内部制度,企业管理制度上的规定。

q IT 库存和资产管理的需求

CMDB 和企业 IT 资产管理间存在着非常密切的关系,我们需要识别企业在库存管理和资产管理方面的需求。特别是当我们把提升 IT 资产管理成熟度作为 CMDB 项目的一个建设目标时,我们更需要和 IT 资产经理一起协同作战,共同识别并定义当前 IT 资产管理的范围,例如:合同和 IT 财务信息。与此同时,我们还需要不断比较、分析、筛选配置管理和 IT 资产管理两者的需求,找到一个平衡点。

q 服务目录的需求

对于部分计划实施服务水平管理的企业,将服务目录 (Service Catalog) 需求纳入到整个 CMDB 建设中来也是至关重要的。“这台服务器是支撑哪些服务的?”,这个问题的答案对于当今的绝大多数企业来说也许只隐藏在部分高级工程师,甚至是 IT 经理的脑子中。如何让企业 IT 部门的每个员工都能够回答上面的问题,也逐渐成为企业构建 CMDB 的目标之一,它帮助我们能够更好的满足 SLAs 的要求,同时也能够进行精确的 IT 服务的成本核算。在这个环节中,建立配置项 (CI) 和服务条目 (定义在服务目录中) 之间的关系是企业需要特别关注的。

2. 企业 IT 服务管理的水平

分析: CMDB 作为整个 ITIL 体系中的粘合剂,需要将 IT 服务管理流程中涉及的数据和信息纳入到 CMDB 中。企业 IT 服务管理水平越高,其对 CMDB 数据的依赖也就越强,CMDB 数据的准确性和完整性的要求也就越高。而 IT 服务管理水平很大程度影响了企业 CMDB 构建的范围和细节

程度，例如，有些管理水平较高的企业为了减少人为判断事件的优先级的情况，因此，在 CMDB 中对每个配置项（CI）添加影响度、紧急度、影响人数等信息。

3. 企业 CMDB 运营管理成本

分析：CI 的颗粒度决定了 CMDB 中信息的详细程度，而其详细程度的有效维护则取决于企业 IT 部门投入的管理成本。如果无法投入相应资源实现 CMDB 的有效维护，CMDB 则无法保证其数据的准确性，也无法发挥其应有的价值。

企业在初始化构建 CMDB 的时候，无论从服务管理意识上，还是服务管理水平上往往都处于中下游，而且，难以一次性投入大量的人力和物力，因而，一般性而言，CMDB 初始构建应当由粗及细，循序渐进，逐步完善。

CI 生命周期的确定实际上主要是指对如下两个问题的确定：

4. 什么时候识别 CI 并记录到 CMDB

分析：对于配置管理流程来说，CI 全生命周期的理想状态应当包括从采购申请到报废退出。但在实际实施的过程中，流程执行主体的管理范围和职责决定了 CI 被识别的时间点。如配置管理的管理主体是企业 IT 的运维部门，其 IT 设备的采购则由采购部门负责，那么，IT 运维部门对于采购阶段的 IT 设备无法进行跟踪管理，只有当采购部门将 IT 设备移交到运维部门后才被纳入配置管理的范围。

5. 什么时候对 CI 记录进行删除

分析：流程执行主体的管理范围和职责同样决定了 CI 生命周期被删除的时间点。如 IT 运维部门对于租赁的 CI，企业并不关心该 CI 的报废过程，而只关心其在生产环境的状况，因而，一旦该 CI 被租赁公司进行了更换，则该 CI 记录将可能标记为删除。但如果企业需要遵守萨班尼斯法案，IT 运维部门则必须关注所有 CI 的报废，因而，需要租赁公司在做相应处理后通知，然后，将该 CI 记录标记为删除。（注：CI 记录删除并不是数据的真正删除，而是将其标记为删除，主要是因为 CI 的历史记录能够为审计提供重要信息。）

3. 构建 CMDB 模型

在前面确定了配置管理范围之后，我们就要开始来梳理配置项信息及其关系，从而设计出 CMDB 模型蓝图，它是一项极富挑战性的工作，主要包括以下步骤：

1. 定义配置项的关系

配置项（CI）之间关系的定义也是配置管理建设和 IT 资产管理建设的区别点之一。一般可以采取两种方法进行具体的梳理工作，一种是“自上而下”；另一种是“自下而上”。

“自上而下”方法一般要求企业已经明确了对外提供的服务目录，然后基于服务目录按照“业务服务 à IT 服务 à IT 系统 à IT 组件”的顺序进行梳理。

顾名思义，“自下而上”方法是“自上而下”方法的逆向过程，企业先从对内部 IT 组件关系进行梳理的过程开始，然后逐步将 IT 组件映射到 IT 服务。相对来说，当前“自下而上”的方法适用

范围更广。

2. 定义配置项的属性

在构建 CMDB 的过程中，除了构建配置项（CI）关系外，我们还需要为每个配置项（CI）定义属性。对于同一种类型的 CI 属性的定义，对于同步的企业可能截然不同，这给企业带来了巨大的挑战。一般来说我们遵循一个原则和一套结构：

一个原则就是“精而不多”，这个原则我相信每个人都能够体会，对于 CMDB 建设同样适用。简单说，如果我们将大量的属性纳入到 CMDB 中，那么将存在大量信息需要进行维护，这无疑增加了成本。反之，如果属性过少，维护工作虽然减轻了，但是 CMDB 的有效性就大大降低了。因此，“精而不多”就是我们的平衡点。在这里，我们说的“精”在于强调“属性需要具备面向服务的特性”，举例来说，对于一台商用服务器，也许在这台服务器的说明书中包括了上百个属性，但实际上经过我们的筛选，对企业有实际意义往往是 CPU 个数、CPU 主频、内存、硬盘、网卡等信息。

一套结构指的是通常我们可以把一个配置项（CI）的属性分为五大来源，见下表：

来源	举例（一台商用服务器）
配置项（CI）本身	主频、内存数、重量、功率
IT 资产管理的需要	供应商、厂商、折旧信息、购买日期、报废日期
IT 服务财务管理的需要	成本中心、收费、利润率
其它 IT 服务管理流程的需要	CPU 性能参数、支持的最大内存数、安全等级、容错能力
其它	管理信息（配置分类、CI 名称）等

3. 设计 IT 服务模型蓝图

最后，我们还需要构建一份 IT 服务模型蓝图。蓝图主要起到了两个作用，一方面它是对当前企业 CMDB 建设工作成果的验证；另一方面，它也是对将来企业 CMDB 建设方向的一种指引。通常蓝图中应该包括以下内容：判断 CI 的标准；定义 CI 属性、关系的准则；持续改进方案和过程；当前的 IT 服务模型等。

4. 结束语

随着国内 IT 服务管理应用地不断推进和深化，软件厂商们纷纷支招，CMDB 构建已经成为了大家议论的热点。本文结合作者的咨询实施经验，给出了构建 CMDB 模型的相关步骤，在构建完 CMDB 模型之后，还需要进行 CMDB 初始化数据的收集和审计，并在配置管理运营过程中不断地优化和改进 CMDB 模型，让 CMDB 真正成为企业实施 ITIL 的有力保障。

ITIL 预告

陈宏峰

2006 年下半年开始，国内各大 IT 有关的杂志就充斥着 ITIL v3 即将发布的新闻，这让翘首以待的读者们不断地向我们询问和预订起 ITIL v3 的图书，这些新闻也成了 ITIL v3 诞生前在国内宣传的“最佳广告”。而我们也终于在最近得到了 ITIL v3 核心读物发布的确切消息：经过两年多紧锣密鼓地规划、范围确定、开发及评审的准备，ITIL 更新项目的长征路程即将走完它最后一英里了，2007 年 5 月 30 日，ITIL v3 的核心读物将正式出版发布。

1. ITIL 发展简史

ITIL 是一套 IT 服务“最佳实践”的总结，它与其它众多来自实践的管理标准一样，从诞生之日起，就开始了制定、推广、接受、应用、反馈和更新的过程。只有这样，才能保证它随着时间地推移和市场环境地变化，不断焕发出新的生命力，成为一套与时俱进的“最佳实践”。在此，我们先了解一下 ITIL 的发展简史。

日期	事件
1989 年	英国政府中央计算机与电信局 (CCTA) 发布了 ITIL 1.0 版本
1998 年	国际 ITSM 论坛成立，在澳大利亚举办第一次 itSMF 会议
2001 年	英国商务部 (OGC) 发布了 ITIL 2.0 版本；同年，ITIL 被接受为英国国家标准 BS15000 注：2001 年 4 月 1 日，CCTA 归属于 OGC 管辖。
2005 年 7 月	国际标准组织 (ISO) 接纳 BS15000，并命名为 ISO20000
2005 年 12 月	ISO 正式发布了 ISO20000 的标准
2007 年 5 月 30 日	ITIL v3 核心读物正式发布

2. ITIL v3 开发历程

曾有文章指出 ITIL 更新的原因之一，是因为 ISO20000 的颁布，促使 OGC 不得不紧跟形势更新 ITIL 的内容。而我认为，ISO20000 的颁布的确大大推动了全球 IT 服务管理市场的发展，但 ITIL 更新绝非应急之作，实际上，OGC 对 ITIL v3 的推出酝酿已久，并有条不紊且卓有成效的推动了更新项目的规划进程。接下来，我们依然通过表格的方式来认识一下 ITIL v3 的开发进程。

日期	进程
2004 年 11 月 8 日	OGC 发布了长达 6 个月的对 ITIL 最佳实践版本更新的项目计划

2005 年 1 月至 3 月	OGC 在众多组织和个人的帮助下，在全球范围内对 ITIL 用户、供应商和教育机构公开咨询，听取 ITIL 改进的相关意见
2005 年 4 月	完成了 ITIL 更新项目范围定义以及新版 ITIL 发布的愿景、范围以及执行策略
2005 年 8 月~2006 年 12 月	ITIL 更新开发编写工作，并制定了详细的编写及评审计划
2007 年 2 月	完成 ITIL v3 的 5 本核心读物（英文版）的出版准备工作
2007 年 5 月 30 日	ITIL v3 核心读物（英文版）正式出版

翰纬研究紧跟 ITIL v3 的最新发展，在它正式与我们亲密接触之前，我们将了解到大家感兴趣的部分与大家来共同分享一下。

大家对 ITIL 了解和认识主要是通过它一系列的图书出版物，ITIL v1 出版了 31 卷图书，ITIL v2 将其进行了精简合并，形成了 7 本图书和 1 本补充读物¹，而此次 ITIL v3 将主要包括 5 本书籍及后续的补充读物，这 5 本书籍分别是《服务策略》（Service Strategy）、《服务设计》（Service Design）、《服务导入》（Service Transition）、《服务运营》（Service Operation）及《持续性服务改进》（Continuous Service Improvement），以下分别是对它们的基本介绍：

（1）《服务策略》（Service Strategy）

《服务策略》主要围绕业务与 IT 的结合，以促使彼此之间更为融洽，互相为彼此创造价值。从而确保 IT 服务的生命周期的每个阶段及相关的流程都聚焦于业务。本书主要包括的内容有：服务管理策略与价值规划；业务规划及方向与 IT 服务策略的关联；计划和实施服务策略。

（2）《服务设计》（Service Design）

《服务设计》主要介绍了通过制定 IT 政策、架构及文档化来设计合适的和革新性的 IT 服务解决方案及流程，从而满足当前和未来的业务需求。本书的主要内容包括：服务设计的目的与元素；服务设计模型的选择；成本模型；利益/风险分析；实施服务设计；度量与控制。

（3）《服务导入》（Service Transition）

《服务导入》围绕长期且广泛存在的变更和发布过程中展开，确保在服务导入时的风险、利益、交付机制以及灵活的持续服务运营被考虑到。本书为服务转变与业务环境的匹配提供了指导和流程活动，包括的内容有：组织的和文化变化的管理；知识管理；服务知识管理系统；服务导入的方法，实践和工具；度量与控制；相伴的最佳实践。

（4）《服务运营》（Service Operation）

《服务运营》集中于描述交付与控制流程活动，令人满意和稳定的服务管理状态是来自于日常的工作，大家一定认识到这主要是我们熟悉的 ITIL v2 的核心模块服务支持与服务交付，本书将这两个模块与 ITIL v2 框架的相关剩余部分进行了整合，包括的内容主要有：应用管理；变更管理；运

¹ 7 本图书分别是：《Service Support》、《Service Delivery》、《The Business Perspective》、《ICT Infrastructure Management》、《Security Management》、《Application Management》和《Planning to Implement Service Management》；1 本补充读物是《Software Asset Management》

营管理；控制流程和职能；不同规模的实践；度量与控制。

(5) 《持续性服务改进》(Continuous Service Improvement)

《持续性服务改进》主要介绍了将稳定的、可重复的流程活动的交付作为服务质量保证的一部分。ITIL 一直都非常关注持续性改进的重要性，因此，识别和引入服务管理改进到流程元素中是本书的重点。同时，本书还针对服务退出作了介绍，从而，使服务生命周期更为完整。本书包括的主要内容有：驱动服务改进的业务和技术；合理化改进；业务、财务和组织的改进；改进的方法、实践和工具；度量与控制；相伴的最佳实践。

3. ITIL v3 印象

虽然我们还未看到正式出版的 ITIL v3，但通过各种途径获取的信息还是给我们留下了 ITIL v3 的初步印象。在此，我们对这些印象烙上“中国印”，体现如下：

3.1 九九归一

ITIL v3 给大家最主要的印象是引入了 IT 服务管理生命周期理念，并以此形成了 ITIL v3 的框架。该生命周期模型的引入改观了模块之间相互割裂、独立实施的局面，通过服务策略、服务设计、服务导入、服务运营以及持续性服务改进提升等先后顺序来实施，使 IT 服务管理的应用实施过程被有机整合为一个良性循环的整体，“九九归一”正是对这样一种循环优化的最好描述。

3.2 承前启后

ITIL v3 虽然对旧框架进行了更新，但对于 ITIL v2 的核心模块服务支持 (Service Support) 和服务提供 (Service Delivery) 的核心概念大部分进行了保留，未做本质上的更新。这也为已应用了 ITIL v2 的企业有了过渡为新版本带来了便利，正是这种“承前启后”，使得 ITIL 的拥趸们能紧紧跟随它的步伐。

3.3 乘风破浪

ITIL 随着其在全球影响力地不断扩大，其更新组和支持者的队伍也日益壮大，借助这股力量，ITIL v3 更新组的成员们“乘风破浪”。在新版本中，不仅增加了 ITIL 前版本鲜有提及的组织和文化这样软议题的讨论，而且，还加入了对企业应用 ITIL 的投资回报 (ROI) 的分析，同时，ITIL v3 针对当前企业 IT 应用面临的多资源异构环境展开了讨论，如内包、外包、合作及共享服务等。新版本将这些部分添加进来，显示了 ITIL 在深入化和国际化方向上迈出的坚定步伐。

3.4 海纳百川

我们现今处于管理标准“百家争鸣”的时代，要成为大家广泛接受和认可的标准，必须要有“海纳百川”的本事。ITIL v3 在这方面主要体现在两点。其一，新版的 ITIL v3 将为与 ITIL 相关的其它标准提供接口，如 CobIT, CMM, Six Sigma, eTOM 等；其二，ITIL v3 针对小规模 IT 单元的企业应用 ITIL 提出了指导意见，这将使 ITIL v3 拥有更多的支持者。

3.5 取之于民，用之于民

ITIL 是自下而上来自于实践的总结，因此，“取之于民，用之于民”才是其不断发展的源泉，ITIL 的拥有者和开发者深谙此道。ITIL 更新小组将为 ITIL v3 的应用提供丰富的业务案例样板、案例研究、模板以及实施工作包，并且部分资料会被放到互联网上不断地被更新并在线获取。实施者可以通过这些模板方便地修改，从而满足自身的需求。

4. ITIL v3 预告结束语

ITIL 更新尽管即将走完长征的最后一英里，但它仅仅是 ITIL v3 旅途中的阶段之一。对于更新小组来说，下一步工作重点将是 ITIL v3 全球范围内地推广：

2007 年 3 月份，ITIL 核心读物开始多语言版本的翻译工作；

2007 年 4 月份，ITIL 多语言版本筹备发布；

2007 年 5 月份，ITIL v3 的补充读物系列发布，同时，更新的 ITIL 词汇表以及集成的服务模型将提供网上下载。

.....

最后，让我们用 ITIL 更新组主架构师 Sharon Taylor 的话来结束本次 ITIL v3 的“预告”：“ITIL v3 版本的即将发布，并不是 ITIL 更新的结束，而更确切地说是 ITIL 新版本新征程的开始。”：

关于翰纬 IT 管理研究咨询中心：翰纬 IT 管理研究咨询中心是一家专注于 IT 管理领域，并致力于将国外最新进的 IT 管理思想、方法和工具引进中国并领导其本土化实践的研究咨询机构。它是国内最早从事 IT 服务管理/ITIL 方面研究的研究咨询机构之一。

CMDB: ITSM 的必需—配置管理数据库构建过程拆解

于翔, 陈宏峰

【CNW.com.cn 专稿】在 IT 管理向 ITSM (IT 服务管理) 体系演进的征途中, CMDB (配置管理数据库) 从传统的电子报表中走来, 蜕变为基于 ITIL 最佳实践的 IT 服务管理核心。对于所有的 ITSM 体系的建设者而言, CMDB 都是一部庞大机器上必须精心打磨与调试的一个关键部件。

“水域, 这是俄罗斯的必需!” 彼得大帝的慨叹表达了一个民族对海洋的渴望。而在获得了出海口之后, 封闭的俄罗斯终于打开了通往文明欧洲的窗口, 走上富强之路。CMDB 之于 ITSM, 或许远不如十六世纪海洋对于俄罗斯如此那般的迫切。但是在今天的 IT 管理领域, CMDB 在完整的 ITSM 系统中的核心地位绝对无可替代。今天, CMDB 不仅是管理软件厂商和 ITIL 倡导者常挂嘴边的时髦词汇, 也早已成为企业用户在 IT 管理项目推进中的关注焦点。

“通过更先进的资产管理和自动化流程, 帮助用户建立跨系统的数据管理关联, 从而最终推动跨功能的流程整合”是 CMDB 对用户的承诺。而在阐述 CMDB 现阶段的定义之前, 必须说明的是, CMDB 并不是 IT 管理领域的新生事物或名词。从诞生至今, CMDB 经历了三次脱胎换骨的技术蜕变。实际上, 早期的许多管理软件中都包含了现代 CMDB 的雏形, 它们以电子报表的形式出现, 简单记录 IT 资产信息。后来, CMDB 演变为依附于帮助台的资产库, 与帮助台捆绑向用户销售。如今, CMDB 摆脱了管理软件附属品的角色, 成为独立的系统管理模块, 是企业级集中式的配置数据库。

英国商务部出版的《ITIL 服务支持》一书这样定义 CMDB: “它是一种包含每一个配置项 (Configuration Item, CI) 全部关联细节, 以及配置项之间重要关联细节的数据库”。可以说, 是 ITIL 最佳实践孕育了现代 CMDB。目前 CMDB 中的 CI 信息覆盖了企业网络中的应用、操作系统、补丁、硬件设备、生命周期成本以及用户链接。针对目前大多数企业中 IT 配置数据以不同格式保存在桌面机、服务器、补丁包、操作系统和网络设备中的局面, CMDB 把不同格式的数据统一采集到一个信息库中, 打破了 IT 域之间的固有壁垒。

伴随着 ITIL 版本的刷新, CMDB 在整个 ITIL 框架中的作用也悄然发生着变化。有专家指出, ITIL v2 奠定了 CMDB 在 ITSM 中的重要地位, 而 ITIL v3 则进一步释放了 CMDB 的效能, 将其与知识管理和报告展现紧密地联系在一起。

1. 模型设计: 专注数据完整

有人将当下全球盛行的 ITIL 实践形容为一场“奥林匹克”盛会, 一方面在“重在参与”精神的感召下, ITIL 在企业用户中迅速普及; 另一方面, “更高、更快、更强”的目标激发了参与者的潜能, 用户和 IT 服务供应商开始追逐更有效率、更有效果的卓越 IT 运营能力。在这一轮激烈的竞技之中, CMDB 被比喻为 ITIL 的“发动机”。

而在许多基于 ITIL 的 ITSM 项目中, 实践者虽深知 CMDB 的重要性, 但在部署过程中却往往被其构建所涉及的庞大工作量所困扰, 感觉困难重重, 不得要领。同时, 由于 CMDB 数据库工业标准

尚处在讨论和修订阶段，并未形成通用标准，也让许多实践者感到无法从成熟规范中寻求支持。因此，有分析人士指出，IT 管理者需要从 CMDB 概念的混乱中找到一条通向管理数据集成和最佳实践的路径。

要实现 CMDB 的成功构建，CMDB 的设计和运作是必须攻克的两大难点。如果设计不当或无法有效运作，将极大地制约 ITSM 系统的管理能力，让 IT 运营的效率 and 效果大打折扣。同时，也只有解决这两个问题，我们才能深入地探讨 CMDB 工具的选型，以及软件开发、数据挖掘和知识管理应用等更高层次的问题。

在 CMDB 设计层面，对 CMDB 模型完整性的保证是设计过程中的重中之重。由于 CMDB 需要为 ITIL 其他流程提供 IT 服务及基础架构层面的配置信息，所以，只有 CMDB 记录的数据完整才能准确地反映 IT 服务的真实状态。而所谓完整的 CMDB，包含了配置管理范围的识别、CI 属性的选取和 CI 关系的构建。

第一步，确定配置管理的范围。

这主要涉及 CI 的宽度和深度，以及 CI 的生命周期。需要说明的是，ITIL 规范认为，CI 的生命周期是从 CI 的接收到最终报废退出的全过程，但在具体实施过程中，由于流程管理主体的差异化，不同项目对 CI 生命周期的划分和定义会有所不同。

在确定 CI 的宽度和深度时，设计者应当从企业 IT 服务的需求、企业 IT 服务管理水平和 CMDB 运营管理成本三个方面进行规划。具体来说，CMDB 构建应该主要从 IT 服务角度考虑，IT 服务本身也可以作为 CI 记录到 CMDB 中。同时，IT 服务涉及的 IT 基础架构及其相关的重要信息都应记录到 CMDB 中。必须认识到，CMDB 与企业 IT 服务管理水平之间紧密的联动。企业 IT 服务管理水平越高，其对 CMDB 的依赖程度也随之上升，对 CMDB 数据的准确性和完整性要求也越高。同时，企业变更管理的成熟度，包括变更管理范围和流程执行力度也将在很大程度上影响 CMDB 数据的准确性和完整性。成本方面，CI 的颗粒度决定了 CMDB 中信息的详细程度，而这些信息的有效维护取决于 IT 部门投入的管理成本。

CI 生命周期的确定主要包含对两个问题的确定：一是什么时候识别 CI 并记录到 CMDB。在标准的配置管理流程中，CI 全生命周期的理想状态应该覆盖从采购应用到报废退出的过程。但在实际实施时，流程执行主体的管理范围和职责将决定 CI 被识别的时间点；二是什么时候删除 CI 记录。这一时间点同样由流程执行主体的管理范围和职责所决定。例如，对于租赁的 CI，IT 部门并不关心它的报废过程，只关心其在生产环境中的运营状况，因此，CI 被租赁公司更换，则该记录就有可能被标记为删除。而 CI 记录的删除并不是数据的真正删除，而是将其标记为删除，这样做的目的是为 IT 审计提供数据支持。

第二步，定义配置项的属性。

通常情况下，设计者需要遵循一个原则和一套结构。一个原则就是“精而不多”。如果我们将大量属性纳入 CMDB，那么，无疑将加大信息维护的成本。反之，如果属性过少，CMDB 对流程支持的有效性就降低了。所以，所谓“精而不多”就是找到适合自身需求的平衡点。ITIL 专家指出，CI 属性的定义要注重选择的属性是否具备“面向服务的特性”。例如，一台商用服务器可能会包含上百个属性，但实际上经过筛选，对企业有实际意义的往往是 CPU 个数、CPU 主频、内存、硬盘、网

卡等信息。

一套结构指的是，我们通常可以把一个 CI 的属性分为五大来源。具体的划分方法如附表所示。

属性来源	举例（商用服务器）
配置项（CI）本身	主频、内存数、重量、功率
IT 资产管理的需要	供应商、厂商、折旧信息、购买日期、报废日期
IT 服务财务管理的需要	成本中心、收费、利润率
其他 IT 服务管理流程的需要	CPU 性能参数、支持的最大内存数、安全等级、容错能力
其他	管理信息（配置分类、CI 名称）等

第三步，构建 CI 之间的关系。

CI 关系的定义也是配置管理建设与 IT 资产管理建设的区别之一。一般可以采取两种方法进行 CI 关系的梳理工作，即“自上而下”和“自下而上”的方法。“自上而下”通常要求企业先明确对外提供的服务目录，然后基于服务目录按照“业务服务→IT 服务→IT 系统→IT 组件”的顺序进行梳理；“自下而上”则是逆流而上，先从对内部 IT 组件关系的梳理开始，然后逐步将 IT 组件映射到 IT 服务。

2. 流程运作：确保数据正确

上线后的 CMDB 要做到所记录信息与生产环境的数据保持一致，这就需要建立一套良好的配置管理运作机制。这套机制包含了制定配置管理策略、确定变更/发布与配置之间的流程关系、制定 CMDB 审计流程，以及配置管理的角色安排等工作。

2.1 配置管理政策的制定

该政策是企业配置管理的行动指南和共同纲领。它能够帮助企业统一认识，减少不必要的沟通成本，实现流程的高效执行。配置管理政策主要包含宏观政策和运营政策。其中，宏观政策涉及企业或 IT 部门层面指导性、方向性的政策。

运营政策主要涉及到流程目标、人员、输入、输出、活动以及 KPI（关键绩效指标）等要素，以及流程之间相互协调、信息交互方面的指导原则，其目标是使流程能够在政策的指引下稳健、有效地执行。一般而言，包括 CI 的命名规范政策、CMDB 数据保留政策，以及数据备份和恢复政策等。

2.2 确定流程间的接口关系

要实现 CMDB 的有效运作，成熟的变更/发布管理流程必不可少。其原因是，这一流程掌握着 CMDB 中数据变更的通行证。变更/发布管理流程与 CMDB 更新之间的关系如图 1 所示。



在图 1 中，CMDB 数据的任何变更都应该对应已批准的变更请求单。同时，由变更管理流程将变更信息递送给负责配置管理的相关人员进行 CMDB 数据的更新。其中，CMDB 数据的更新主要包括以下三种情况。

一是 CMDB 数据结构的变更。通常发生在因管理需要而重构 CMDB 模型的情况下。例如新增需进行变更控制而未识别的 CI，因服务调整而重新梳理 CI 间的关系等；二是新增或删除 CI。即指对已有 CI 的操作。例如更换或报废设备，新采购标准的配置等；三是修改 CI 的属性。此类变更是针对某 CI 具体属性的操作。例如增加了某服务器 CI 的硬盘容量，就需要对其相应属性进行调整。

需要注意的是，CI 属性的变更通常会关联到其他 CI 属性的调整。例如，硬盘 CI 信息变更时，管理员还需要调整服务器 CI 的属性，这无疑会增加数据维护的成本。针对这一问题，建议企业在确定 CI 属性数据时，尽可能地从其他可靠数据源中获取。例如，可以将服务器需要的硬盘容量属性数据通过数据继承关系，从硬盘 CI 本身的属性中获取。

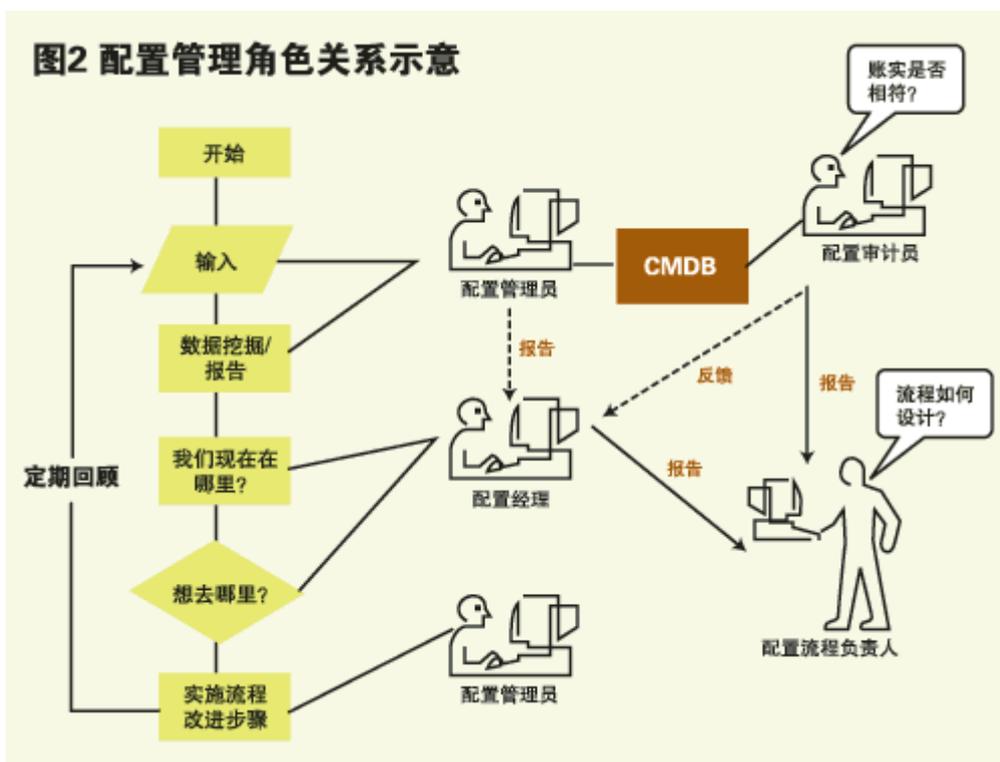
2.3 CMDB 审计流程的制定

在确保 CMDB 变更准确性的前提之下，变更管理流程的构建需要经历一个持续改进的过程。用户往往会遇到 CMDB 数据仍与实际环境不符的问题，这就需要通过审计流程来进行检查、分析和修订。

制定 CMDB 审计过程中需要注意的是，首次审计一般发生在 CMDB 初始化准备上线之前，此后 CMDB 的全面审计应该定期展开，企业应根据需要设置周期，一般一年至少展开一次。另外，CMDB 还需要进行一些专项审计，从而小范围、细致地核查某类 CI 或某项关键服务所涉及的 CI “账实相符”的状况。当 CMDB 审计发现数据不符时应尽快查明原因，并通过变更工单提请变更，最终修改 CMDB 数据。CMDB 审计流程应该独立展开，审计员应由监管单位或部分的相关人员担任。

2.4 配置管理的角色安排

配置管理活动所涉及的角色主要分为四类，他们各司其职，协同完成 CMDB 的运作任务。其中，配置流程负责人需要对整个流程执行的结果负责，并拥有一定的流程管理权力；配置经理主要担当流程开发和管理的角色，重点确保配置信息的准确性和可用性；配置管理员负责维护配置数据，保证提供给 IT 部门的 CMDB 信息总是准确的；配置审计员则主要负责通过审计操作确认配置数据。各个配置管理角色之间的关系如图 2 所示。



3. 部署 CMDB：丰俭由人

CMDB 构建的重点在于对数据变更的把握，管理者需要用最合理的资源保证 CMDB 信息的“新鲜度”。这无疑是一项艰苦的任务，好在一些先行者积累了宝贵经验供后来者分享。同时，CMDB 已经在金融、电信、政府、教育等行业拥有了一定的部署规模，这些案例将在同行业的 CMDB 构建过程中发挥示范效应。

中国工商银行在 ITSM 领域的实践一直处于行业领先地位，并且项目执行到位。在 CMDB 构建的问题上，工商银行并没有购买 CMDB 商业软件，而是采取了自建的方法。在解释选择自建策略的原因时，工商银行信息科技部的技术负责人表示，市场上商业化 CMDB 工具还不够成熟。

目前，大部分的 CMDB 软件可以自动发现基于服务器的软件应用，并构建映射关系图，但是对于一些主机应用或企业自行开发的应用却检测不到。对于应用种类繁多，同时存在大量自有和遗留应用的金融企业，商业 CMDB 工具对整个 IT 环境的覆盖能力有限。

自建 CMDB 虽然需要企业投入更多的资金，但 CMDB 的独立性和实时性却能够在企业内部得到有效保障。目前，工商银行总行的资源管理库已经运行多年，实现了 CMDB 与帮助台、相关管理工具的有机结合，管理范围覆盖全行各分支机构，功能囊括主要的配置管理操作。而在电信行业，也有很多用户倾向于自建方式，主要也是考虑到商业 CMDB 软件对生产系统中管理对象的发现和管理能力欠缺的问题。

无论是购买商业产品还是自行构建，CMDB 的建设似乎都意味着企业需要投入巨资才能完成。这实际上是对 CMDB 的一种误解。作为 ITSM 实践的起点，同时也是 ITIL 的基础部件，CMDB 的构建还有很多省钱的途径。

美国杨百翰大学基于 MySQL 开源数据库构建校园 CMDB 是一个经典案例。新数据中心的落成和学校与上级机构的合并驱动了杨百翰大学踏上 ITIL 实践之路，并着手进行 IT 资产配置数据的集成与分享。但是 CMDB 项目并没有足够的资金支持，因此，他们着眼于开源软件。通过 MySQL 和廉价的学生劳动力，杨百翰大学构建了具备常规配置管理特性的 CMDB。在 CMDB 构建的过程中，杨百翰大学对 CI 的类和子类进行了仔细的筛选，有效规避了 CI 颗粒度过细而容易导致的部署成本上升和构建难度加大等问题。而在未来，他们计划将这一系统升级到甲骨文数据库平台。

4. 联邦性：CMDB 成熟的印记

Gartner2006 年发布的 CMDB 研究报告指出，并不是所有的配置数据库都是 CMDB，它必须具备联邦性、协调性、同步性、映射和可视化四大特性。这份报告给出了 CMDB 成熟度评估的具体依据。目前，很多软件厂商都宣称向用户提供 CMDB 工具，在其 ITSM 解决方案中也会包含 CMDB 组件。但如果站在专业 ITSM 实施的角度，它们中的一些更像是帮助台资产库尚未蜕变完全的产物。我们看到，很多所谓的 CMDB 得不到完整变更流程的支撑，数据的实时性无法保证；而一些产品介于 IT 资产库和配置数据库的中间，模型设计和配置策略不符合 ITIL 流程规范。联邦性、协调性、同步性、映射和可视化是区分不成熟和成熟 CMDB 的刚性标准。而现在，CMDB 市场的发展仍然处在向这一标准逐渐靠近的过程之中。

联邦性是软件供应商难于攻克的部分，同时也是近期技术进展最大的 CMDB 特性。从 2006 年开始，许多厂商将 CMDB 的联邦能力作为产品研发的重点，并相继推出了具有联邦特性的 CMDB 产品。这些产品包括 IBM 的 CCMDB(变更和配置管理数据库)、Managed Objects 的 CMDB 360°，以及 HP、BMC、CA、Symantec 等公司的类似产品。

联邦式 CMDB 符合技术和应用的发展方向，这一点已经能够通过现阶段的客户实践加以验证。在高度异构化的 IT 环境中，企业将所有 IT 资产的配置信息保存在一个通用数据库的想法并不现实。如果能够多个数据库连接在一起，通过一个逻辑配置数据库构筑一个联邦式的 CMDB，对于企业而言是一种切实可行的方案。这样一来，客户不必把所有配置数据都存储在一个大数据库中。联邦式 CMDB 通过记录不同数据库中配置信息的关联关系，在接到客户的访问请求时，可以快速追溯配置数据的保存位置。以前，很多厂商把 CMDB 的开发局限在自己的专有架构中，这种传统的技术方式限制了 CMDB 对多数据源配置信息的发现与集成能力。同时，不合理的数据复制方式还会造成集成后 CI 的高度冗余。联邦式 CMDB 通过逻辑上对配置数据的灵活调用和统一管理，弥补了传统 CMDB 的缺憾。

5. 推进方式：由点及面

CMDB 的实施自然是“条条大路通罗马”，但在现阶段，从小处入手精心设计，逐步扩大 CMDB 的覆盖范围还是技术专家和企业客户所青睐的项目推进方式。

传统的 CMDB 构建方法是自下而上地推进，也就是先做一个大的配置数据库，再逐步精炼 CI。

但这种方式的缺点是投入巨大且浪费时间，很多企业耗时数年才能完成 CMDB 的部署；已经拥有简单配置数据库的用户往往会选择自中而上的推进方式，以现有数据库为基础，添加必要的 CI 和 CI 之间的关系后，用户可以用比较短的时间就组建一个功能相对丰富的 CMDB。

而对于占据大多数的白手起家的用户而言，“自上而下，渐进式扩充”是一种可行性更高的方法。专家建议，用户可以先从订单系统、邮件系统这样的垂直应用开始，尝试在单一环境中发现、收集、追踪和管理配置信息的技巧，逐渐积累配置管理经验。在构建了相对成熟的配置管理流程后再构建更大范围的 CMDB。

一些用户还会先期规划一个小型的试验项目，它会包含 CMDB 所必须的审计、控制、自动化等环节。启动这种试验项目可以帮助企业收获一些关键的 CMDB 部署体验。例如，对 IT 资产配置的描述方法，如何通过准确的配置信息来支持 IT 服务管理，事件、故障、变更和发布管理流程的串联和磨合，以及如果更高效地对配置记录做出变更。

而有专家建议，在启动这样的试验时，最好选择一个能够得到广泛支持的 IT 服务，而不是对业务营收至关重要的 IT 服务。同时，这样的服务不应该需要进行频繁地更新，并且在 IT 系统框架中处在相对独立的环境之中。因为频繁的变更操作将增加管理的难度，也更容易导致管理错误的发生。

（本文作者之一陈宏峰先生为翰纬 IT 管理研究咨询中心研发总监）

编看编想

CMDB 普及期待标准支持

CMDB 在 ITSM 领域的重要性毋庸置疑，但是用户在相关产品选型上的困惑短期内仍然难以消除。长期以来，不同品牌 CMDB 之间的互操作能力一直无法让用户满意，这也是一部分用户不惜巨资自建 CMDB 的关键原因。由于 CMDB 本身的演进过程就非常漫长，并且在相当长的时间内是通过与帮助台捆绑的方式进入企业的 IT 环境的，那么，配置数据库的重叠在信息化起步早的企业中便成了非常普遍的现象。如何将分散在不同应用中的配置信息收集起来，并进行有效集成，目前的商业 CMDB 工具并不能提供成熟的解决方案。而这一问题的解决，有赖于 CMDB 标准化进程的快速推进。

目前这一领域的软件公司已经意识到，标准是激发 CMDB 市场潜力的催化剂。2006 年 4 月，一个旨在建立配置数据共享通用规范的协作性组织 CMDB 联盟工作组（CMDBf）成立，成员包括 IBM、BMC、CA、HP、微软等。今年 2 月，该组织推出了一份阐述配置信息共享机制的白皮书，8 月，该组织发布了公共过渡性草案 0.95 版本，定义了联邦式 CMDB 与其他管理数据库数据共享的形式。虽然 CMDB 规范框架初现，但与用户的部署需求及项目实施的步伐相比，其进展仍显滞后。这样的规范缺失虽不致于让用户的实践陷于无序，但这种状态的持续将制约 CMDB 的普及。因此，无论是出于市场拓展的需要，还是向用户提供规范化的部署指导，开放和遵循统一标准都应该是 CMDB 软件供应商的共同选择。