

中国 ITSS[®] 白皮书

信息技术服务标准

(第二版)

工业和信息化部软件服务业司

二〇一四年一月

《中国信息技术服务标准(ITSS)白皮书》（第二版）

国家信息技术服务标准指导协调组

组 长：陈 伟
副组长：郭建兵 陈 英 高素梅 戴 红
胡 燕 林 宁 何小龙 侯建仁
秘书长：尹洪涛
成 员：任利华 李长虹 姜广智 朱宗尧
陈少媚 池 宇 陈建共

国家信息技术服务标准工作组

组 长：林 宁
副组长：邱善勤 马洪杰 欧阳树生 赵国祥
陈淥萍 于 跃 张 帆
秘书长：周 平

编写单位（排名不分先后）

中国电子技术标准化研究院	上海北塔软件股份有限公司
神州数码系统集成服务有限公司	河南九洲计算机有限公司
山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司	上海计算机软件技术开发中心
东软集团股份有限公司	北京神州泰岳软件股份有限公司
成都信息化技术应用发展中心	北京华宇信息股份有限公司
上海翰纬信息管理咨询有限公司	博雅软件股份有限公司
广州南天电脑系统有限公司	大连软件行业协会
中国软件与技术服务股份有限公司	江苏润和软件股份有限公司
快威科技集团有限公司	北京华际信息系统有限公司
北京信城通数码科技有限公司	重庆南华中天信息技术有限公司
北京护航科技有限公司	方正国际软件有限公司
成都勤智数码科技有限公司	首都信息发展股份有限公司
广州市金禧信息技术服务有限公司	广州越维信息科技有限公司
万达信息股份有限公司	太极计算机股份有限公司
上海宝信软件股份有限公司	长江计算机（集团）公司

编写组

周 平	崔 静	刘瑞慧	张 帆	但 强	潘纯峰	王春涛
刘 颀	范 勇	郭 浩	白 璐	左天祖	李 娜	刘亿舟
熊健淞	李襄龙	王 恕	张 楠	顾 峻	徐 弢	马洪杰
张 健	刘 玲	范 凯	陈海涛	张 玥	张绍华	高 巍
廖 昕	聂小平	吴 煊	李熊达	刘 娜	于秀明	张明英
孙 鹏	尹 宏	邵 峰	张海军	汪 欢	韩 磊	王洪波
杨 川	蔡元友	杜王桓	张振富	陈道新	任晓明	陈 鸣
董继军	李 琪	陈 伟	欧阳树生	李 新	顾卫东	黄 兆
张克强	王 秀	陈 鹤				

目 录

一、TSS简介	1
1.1 什么是ITSS	1
1.2 为什么需要ITSS	3
1.2.1 没有ITSS的IT服务	3
1.2.2 使用ITSS的好处	4
1.3 谁需要ITSS	5
1.4 如何获得ITSS	6
1.4.1 与ITSS相关的出版物	6
1.4.2 与ITSS相关的服务和产品	7
1.5 如何实施ITSS	7
二、ITSS与信息技术服务	9
2.1 信息技术服务概述	9
2.2 信息技术服务核心要素	11
2.2.1 人员	12
2.2.2 过程	13
2.2.3 技术	14
2.2.4 资源	15
2.3 信息技术服务生命周期	16
2.3.1 规划设计	17
2.3.2 部署实施	19
2.3.3 服务运营	20
2.3.4 持续改进	21
2.3.5 监督管理	22
2.4 信息技术服务标准化与产业化	23
2.4.1 IT服务发展现状	24
2.4.2 产品服务化	26
2.4.3 服务标准化	27
2.4.4 服务产品化	28
三、ITSS的内容与价值	29
3.1 ITSS体系框架	29
3.1.1 标准体系简介	29

3.1.2 ITSS体系编制目的、原则和方法	29
3.1.3 ITSS体系框架	31
3.2 ITSS主要内容	34
3.2.1 基础标准	34
3.2.2 服务管控标准	42
3.2.3 服务外包标准	48
3.2.4 咨询设计标准	53
3.2.5 集成实施标准	56
3.2.6 运行维护标准	59
3.2.7 云计算服务标准	67
3.3 ITSS核心价值	73
3.3.1 价值链和价值模型	73
3.3.2 行业主管部门	75
3.3.3 用户	76
3.3.4 服务提供商	77
3.3.5 信息技术服务从业人员	78

四、如何实施ITSS	79
4.1 实施ITSS的方法	79
4.1.1 实施原理	79
4.1.2 需求分析阶段	81
4.1.3 规划设计阶段	84
4.1.4 部署实施阶段	86
4.1.5 优化改进阶段	89
4.1.6 实施过程管控	91
4.2 实施ITSS的典型场景	94
4.2.1 面向需方的运维集中管理	94
4.2.2 面向供方的服务体系新建/优化	96
4.2.3 面向行业主管单位的行业统计和质量监管	98
4.3 实施ITSS的关键成功因素	100

五、IT服务与相关标准对比	103
5.1 IT服务相关标准	103
5.1.1 ITIL	103
5.1.2 ISO/IEC 20000	104
5.1.3 COBIT	105
5.1.4 CMMI-SVC	106
5.1.5 其它标准	107

5.2 ITSS与其它标准的关系	107
六、ITSS相关服务和产品	111
6.1 概述	111
6.2 咨询服务	113
6.3 培训服务	113
6.4 评估服务	115
6.5 ITSS相关产品	115
七、总结与展望	117
附录	121
附录1 ITSS工作组	121
附录2 ITSS大事记	125
附录3 ITSS FAQ	130
附录4 ITSS应用实践案例	133
附录5 ITSS成员单位	165

一、ITSS简介

1.1 什么是ITSS

ITSS (Information Technology Service Standards, 信息技术服务标准, 简称ITSS) 是一套成体系和综合配套的信息技术服务标准库, 全面规范了IT服务产品及其组成要素, 用于指导实施标准化和可信赖的IT服务。

ITSS来源

ITSS是在工业和信息化部、国家标准化管理委员会的联合指导下, 由国家信息技术服务标准工作组 (以下简称: ITSS工作组) 组织研究制定的, 是我国IT服务行业最佳实践的总结和提升, 也是我国从事IT服务研发、供应、推广和应用等各类组织自主创新成果的固化。

ITSS原理

ITSS充分借鉴了质量管理原理和过程改进方法的精髓, 规定了IT服务的组成要素和生命周期, 并对其进行标准化, 如图1-1所示:



图1-1 ITSS原理

- 组成要素：IT服务由人员（People）、过程（Process）、技术（Technology）和资源（Resource）组成，简称PPTR。其中：
 - ✧ 人员：指提供IT服务所需的人员及其知识、经验和技能要求；
 - ✧ 过程：指提供IT服务时，合理利用必要的资源，将输入转化为输出的一组相互关联和结构化的活动；
 - ✧ 技术：指交付满足质量要求的IT服务应使用的技术或应具备的技术能力；
 - ✧ 资源：指提供IT服务所依存和产生的有形及无形资产。
- 生命周期：IT服务生命周期由规划设计（Planning & Design）、部署实施（Implementing）、服务运营（Operation）、持续改进（Improvement）和监督管理（Supervision）5个阶段组成，简称PIOIS。其中：
 - ✧ 规划设计：从客户业务战略出发，以需求为中心，参照ITSS对IT服务进行全面系统的战略规划和设计，为IT服务的部署实施做好准备，以确保提供满足客户需求的IT服务；
 - ✧ 部署实施：在规划设计基础上，依据ITSS建立管理体系、部署专用工具及服务解决方案；
 - ✧ 服务运营：根据服务部署情况，依据ITSS，采用过程方法，全面管理基础设施、服务流程、人员和业务连续性，实现业务运营与IT服务运营融合；
 - ✧ 持续改进：根据服务运营的实际情况，定期评审IT服务满足业务运营的情况，以及IT服务本身存在的缺陷，提出改进策略和方案，并对IT服务进行重新规划和部署实施，以提高IT服务质量。
 - ✧ 监督管理：本阶段主要依据ITSS对IT服务服务质量进行评价，并对服务供方的服务过程、交付结果实施监督和绩效评估。

ITSS内容

ITSS的内容即为依据上述原理制定的一系列标准，是一套完整的IT服务标准体系，包含了IT服务的规划设计、部署实施、服务运营、持续改进和监督管理等全生命周期阶段应遵循的标准，涉及咨询设计、集成实施、运行维护、服务管控、服务运营和服务外包等业务领域。

1.2 为什么需要ITSS

1.2.1 没有ITSS的IT服务

20世纪80年代以来，计算技术逐步从以主机为核心演变到分布式计算；2007年提出云计算的概念到现在的逐步普及应用，标志着IT的应用已从以建设为主的阶段全面转移到以服务为核心的阶段。规划设计、运行维护、计算服务和存储服务新业态新模式不断被市场认可，“IT服务”已成为行业内一个通用的概念。然而，下述问题却一直困扰着IT服务市场：

1、什么是IT服务？不同的企业、不同的个人对IT服务有不同的表述方式，不同的研究机构对其有不同的定义，甚至联合国、WTO这样的全球性官方机构也没有明确的定义。

2、什么样的IT服务是可信赖的？传统的硬件产品主要依据《电子产品三包法》提供维保服务，但具体的服务内容完全由原厂商制定，用户缺乏话语权；软件产品的售后服务缺乏通用的标准支持，也主要由原厂商制定，从而形成了千差万别的服务，保障服务质量的主要依据就是厂商的品牌和信誉，市场缺乏公开、透明、公正的标准。

当IT服务供需双方面临上述问题时，最直接的影响是：

对IT服务需方：

- 需求方面：难以全面理清和管理IT服务需求。
- 供应商选择方面：缺乏选择IT服务供应商的标准，被迫选择有品牌和技术实力强大的服务商，或者因价格问题，不得不选择满足不了

需求的服务商。

- 供应商管理方面：难以对IT服务供应商进行过程管理和考核，容易陷入“一放就乱、一抓就换”的困境。
- 人员方面：难以招聘到合格的IT服务人员，同时因服务本身对特定人员个体的依赖性，造成“一方面需要人，另一方面却招不到人”的尴尬局面。

对IT服务供方：

- 工程师：需要自己耗费大量时间和精力培养初级IT服务工程师。
- 管理人员：培养合格的管理人员周期长、成本高、难度大。
- 服务产品化：既存在IT服务业务产品化、标准化、规模化生产和销售等困难，又面临技术和管理、市场认可等挑战。

1.2.2 使用ITSS的好处

使用ITSS，对IT服务供需双方来讲，将带来以下潜在收益：

对IT服务需方：

- 提升IT服务质量：通过量化和监控最终用户满意度，IT服务需方可以更好地控制和提升用户满意度，从而有助于全面提升服务质量。
- 优化IT服务成本：不可预测的支出往往导致服务成本频繁变动，同时也意味着难以持续控制并降低IT服务成本，通过使用ITSS，将有助于量化服务成本，从而达到优化成本的目的。
- 强化IT服务效能：通过ITSS实施标准化的IT服务，有助于更合理地分配和使用IT服务，让所采购的IT服务能够得到最充分、最合理的使用。
- 降低IT服务风险：通过ITSS实施标准化的IT服务，也就意味着更稳定、更可靠的IT服务，降低业务中断风险，并可以有效避免被单一IT服务厂商绑定。

对IT服务供方：

- 提升IT服务质量：IT服务供需双方基于同一标准衡量IT服务质量，可使IT服务供方一方面通过ITSS来提升IT服务质量，另一方面可使提升的IT服务质量被IT服务需方认可，直接转换为经济效益。
- 优化IT服务成本：ITSS使IT服务供方可以将多项IT服务成本从企业内成本转换成社会成本，比如初级IT服务工程师培养、客户IT服务教育等。这种转变一方面直接降低了IT服务供方的成本，另一方面为IT服务供方的业务快速发展提供了可能。
- 强化IT服务效能：服务标准化是服务产品化的前提，服务产品化是服务产业化的前提。ITSS让IT服务供方实现IT服务的规模化成为可能。
- 降低IT服务风险：通过ITSS引入监理、服务质量评价等第三方服务，可降低IT服务项目实施风险；部分IT服务成本从企业内转换到企业外，可降低IT服务企业运营风险。

1.3 谁需要ITSS

ITSS既是一套成体系和综合配套的标准库，又是一套选择和提供IT服务的方法学。我国境内需要IT服务、提供IT服务或从事IT服务相关的理论研究和技术研发的单位或个人都需要ITSS，包括：

行业主管部门：

用于培育内需市场，鼓励服务外包，规范和引导信息技术服务业的发展。

IT服务需方：

用于实施标准化的IT服务，或选择合格的IT服务提供商，包括：

- 中央及地方各级政府部门信息中心；
- 金融、电信、电力、石化等全国性或区域性行业企业的IT部门；

- 全国范围内大中型企业的IT部门；
- 其它有IT服务需求的组织。

IT服务供方

用于提供标准化的IT服务，提升服务质量并确保服务可信赖。这样的供方主要包括：

- 以IT咨询为主营业务的企业；
- 以设计开发为主营业务的企业；
- 以信息系统集成为主营业务的企业；
- 以数据处理和运营为主营业务的企业；
- 其它提供IT服务的组织。

高校和科研院所：

用于指导IT服务相关的理论研究、技术研发和学科设置。

个人：

主要通过研究和学习ITSS，全面理解和掌握IT服务相关的标准化和技术理论知识，以及实施IT服务的方法，从而提升个人技能。

1.4 如何获得ITSS

1.4.1 与ITSS相关的出版物

1、标准

ITSS相关的国家标准由国家质检总局和国家标准化管理委员会联合批准发布实施，行业标准由工业和信息化部批准发布实施，可在国内正式销售标准的各类书店购买。

2、白皮书

工业和信息化部软件服务业司根据ITSS研制情况，及时组织ITSS工作组编写和更新《中国信息技术服务标准（ITSS）白皮书》，并免费向社会公开发布，可通过ITSS工作组官方网站（<http://www.itss.cn>）获得电子版，通过ITSS工作组秘书处和其他参编单位获得纸质版。

3、其他出版物

ITSS工作组根据标准研制和应用情况，组织编写从业人员技能培训和各项标准理解与实施，并委托国内相关的出版社出版发行，可通过图书销售渠道购买。

1.4.2 与ITSS相关的服务和产品

ITSS相关的服务和产品主要包括咨询服务、培训服务、评估服务和ITSS产品，如表1-1所示：

表1-1 与ITSS相关的服务和产品

服务类型	服务名称	服务简介	服务主体
咨询服务	标准应用咨询	基于ITSS标准应用的咨询，包括服务体系的规划设计、建设和运营等方面咨询	服务商
	标准评估咨询	提供标准符合性评估相关的咨询	第三方机构
培训服务	资格类培训	培训师、评估师和监理师等的资格培训	ITSS资格管理机构
	服务人员培训	包括服务工程师、服务经理和服务总监等ITSS教材培训	服务商 培训机构
评估服务	符合性评估	提供服务体系建设与标准的符合性评估	第三方机构
	服务质量评价	提供IT服务交付过程的第三方质量评价	第三方机构
	IT服务监理	提供IT服务交付过程的第三方监理	第三方机构
	资格认定	培训师、评估师和监理师等认定 培训机构、评估机构和监理机构等认定	ITSS资格 管理机构
ITSS产品	ITSS出版物	提供与ITSS相关的各类出版物	标准工作组
	ITSS工具	IT服务支撑工具 ITSS服务支撑工具	软件商

1.5 如何实施ITSS

实施ITSS，对服务需方来说，以明确服务水平以及获得更高的服务质量为目标；对服务供方来说，以满足需方服务需求以及指导自身业务发展

提升服务质量为目标。ITSS的实施是结合服务需方的实际需求，采用建立质量管理体系的PDCA方法论实施过程管控，根据ITSS标准的各项要求，对人员、流程、技术和资源四个关键要素进行全面整合，并与IT服务全生命周期的规范化管理相结合，从需求分析、规划设计、部署实施和优化改进四个阶段循环实施的过程。

二、ITSS与信息技术服务

2.1 信息技术服务概述

服务：在《辞海》中服务是“为集体或为别人工作，或不以实物形式而以提供劳动的形式满足他人某种需要的活动”；在《服务标准化工作指南 第1部分 总则》（GB/T 15624.1-2003）中，服务是“为满足顾客的需要，供方和顾客之间接触的活动以及供方内部活动所产生的结果。包括供方为顾客提供人员劳务活动完成的结果；供方为顾客提供通过人员对实物付出劳务活动完成的结果；供方为顾客提供实物使用活动完成的结果”；在ITIL V3中，服务是“为客户提供价值的一种手段，使客户不用承担特定的成本和风险就可方便获得希望的结果”。总的来看，无论哪一种定义，服务所表现出来的活动和结果，都是不以实物形式而是以提供劳动的形式满足他人的某种需要，并具备表2-1所示的特性。

表2-1 服务的特性

特 性	说 明
不完全无形性	服务是实物和围绕实物所展开的活动的组合，不是完全无形的。
不可分离性	服务的生产过程和消费过程在时空上具有同时性和并存性，是供需双方共同参与完成的活动。
不可储存性	服务的使用价值不能脱离生产者和消费者而固定在一个耐久的物品上。
差异性	依赖人提供的服务，因人的知识、技能和经验的不同，并受人的情绪影响，在质量方面存在差异性。

产业：维基百科对产业的定义是“指一个经济体中，有效运用资金与劳力从事生产经济物品（不论是物品还是服务）的各种行业”。也就是说，产业是指生产物质产品的集合体，同时在经济学上，通常把产业分门别类。按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）的分类，信息技术服务业属于国民经济的一个行业。

信息技术：维基百科对信息技术的定义是“指通过基于微电子学的计算机和通信技术来获取、加工、存储和传播声音、图画、文字和数字信息的技术”。总的来看，信息技术是指利用电子计算机、遥感技术、现代通信技术、智能控制技术等获取、传递、存储、显示和应用信息的技术，通常也被称为信息和通信技术。

信息技术服务：在《信息技术服务 分类与代码》（报批稿）中对信息技术服务（Information Technology Service，即IT服务）的定义是“指供方为需方提供如何开发、应用信息技术的服务，以及供方以信息技术为手段提供支持需方业务活动的服务”。常见服务形态有信息技术咨询服务、设计与开发服务、信息系统集成服务、数据处理和运营服务及其他信息技术服务。

注1：主要表现为面向信息技术的服务和信息技术驱动的服务。

注2：依赖于IT 或要求掌握与IT相关的管理、设计、开发、集成实施、运维等技术、方法或手段，以满足客户应用需求为目标，面向信息系统全生命周期各个环节提供的有关咨询设计、开发测试、系统集成、运行维护、数据处理和运营，以IT为手段，提供支撑业务流程活动的运营服务。

面向IT的服务，即面向信息系统建设的咨询设计、开发测试、系统集成、运行维护、数据处理和运营；IT驱动的服务，即利用信息系统为业务提供设施、平台、软件和信息的服务。与IT服务相关的产业链全景如图2-1所示。

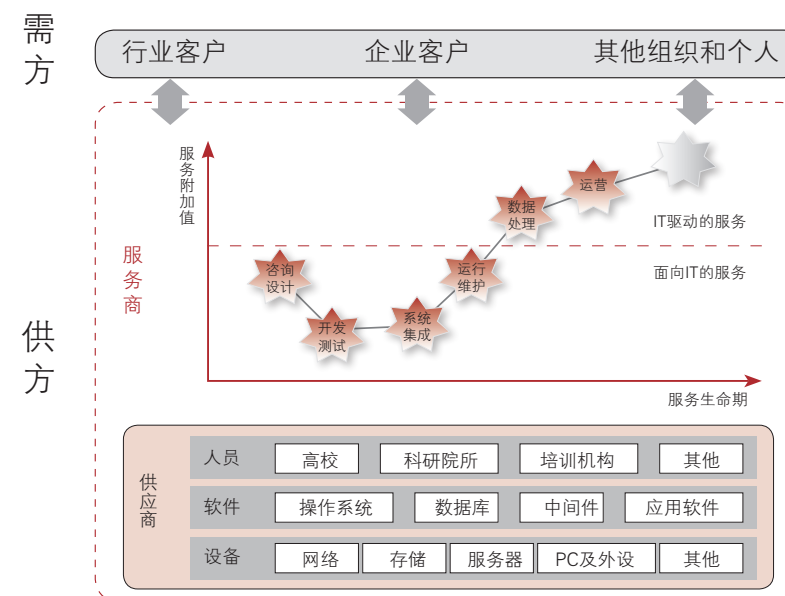


图2-1 IT服务产业链全景图

2.2 信息技术服务核心要素

ITSS定义了IT服务由人员、过程、技术和资源组成，并对这些IT服务的组成要素进行标准化，如图2-2所示。另外，就IT服务而言，通常情况下是由具备匹配的知识、技能和经验的人员，合理运用资源，并通过规定流程向客户提供IT服务。

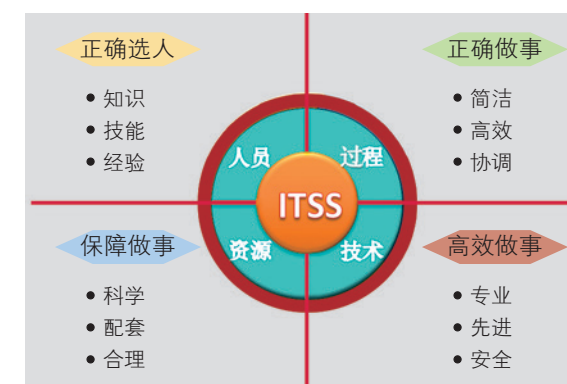


图2-2 IT服务组成要素

2.2.1 人员

人员是指IT服务生命周期中各类满足要求的人才的总称，ITSS规定了提供IT服务的各类人员应具备的知识、技能和经验要求，目的是指导IT服务提供商根据岗位职责和管理要求“正确选人”。

一般而言，针对咨询设计、集成实施、运行维护和运营等典型的IT服务，所需要的人员包括项目经理（例如，系统集成项目经理、IT服务项目经理）、系统分析师、构架设计师、系统集成工程师、信息安全工程师、系统评测工程师、IT服务工程师、服务定价师、客户经理和日常IT服务人员等。如图2-3所示。

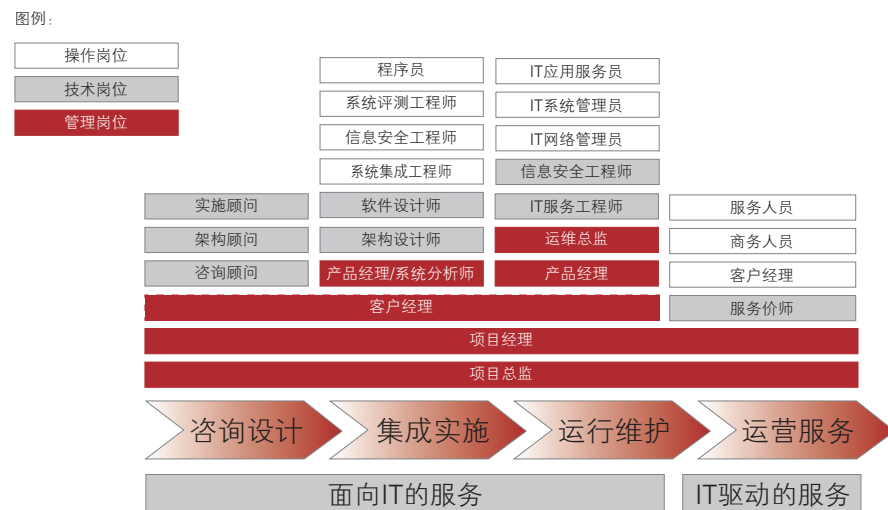


图2-3 IT服务所需要的人员

人员要素所面临的挑战

目前，针对IT服务人员，由于尚未形成统一的职业分类以及广泛认同的知识、技能和经验要求，使得IT服务提供商面临如下挑战：

- 人员知识、技能和经验评估难；
- 不同人员交付同一IT服务的质量不一致；
- 人才流动率高，很难建设稳定的服务团队；

- 人才招聘难，很难形成合理的人力资源池。

人员专业化的必要性

- 有助于建立与业务发展相适应的人才队伍，保障业务连续性和稳定性；
- 有助于改进和完善人才培养模式，提高人才培养质量；
- 有助于优化人力资源管理，提高管理效率和降低管理成本。

2.2.2 过程

过程是通过合理利用必要的资源，将输入转化为输出的一组相互关联和结构化的活动，是提高管理水平和确保服务质量的关键要素。ITSS根据咨询设计、集成实施、运行维护等各种类型的IT服务，规定了应建立的流程和各个流程应实现的关键绩效指标（KPI），确保IT服务提供商能“正确做事”。通过按照ITSS要求建立简洁、高效和协调的流程，能有效地将人员、技术和资源要素连接起来，指导服务人员按规定的方式方法正确地做事。

过程作为IT服务的核心要素之一，主要由输入、输出、活动以及活动间的相互关系组成，有明确的目标，可重复和可度量。各类IT服务的典型过程如图2-4所示。



图2-4 各类IT服务的典型过程

过程要素所面临的挑战

- 过程没有明确定义，完全按照操作人员的个人习惯执行；
- 过程定义不清晰，不具备按照过程管理思路执行的价值；
- 过程定义太复杂，执行效率严重下降甚至影响业务运营；
- 没有明确的过程目标，操作人员不清楚每一项活动应该做到什么；
- 对过程没有监督，不清楚过程的稳定性；
- 对过程没有考核，不能得到持续改进。

过程规范化的必要性

- 确保过程可重复和可度量；
- 有效控制因未明确定义而引发的潜在风险；
- 通过对过程进行评价和度量，可持续提升过程的效率；
- 通过过程实现规范化管理，可持续提高IT服务质量；
- 通过规范化的过程管理，提高效率，减少人员和成本的投入。

2.2.3 技术

技术是指交付满足质量要求的IT服务应使用的技术或应具备的技术能力，以及提供IT服务所必须的分析方法、架构和步骤。技术要素确保IT服务提供商能“高效做事”，是提高IT服务质量方面重点考虑的要素，主要通过自有核心技术的研发和非自有核心技术的学习借鉴，持续提升提供IT服务过程中发现问题和解决问题的能力。

在提供IT服务过程中，可能面临各种问题、风险以及新技术和前沿技术应用所提出的新要求，服务供方应根据需方要求或技术发展趋势，具备发现和解决问题、风险控制、技术储备以及研发、应用新技术和前沿技术的能力。针对咨询设计、集成实施、运行维护等IT服务，常用的技术如图2-5所示。

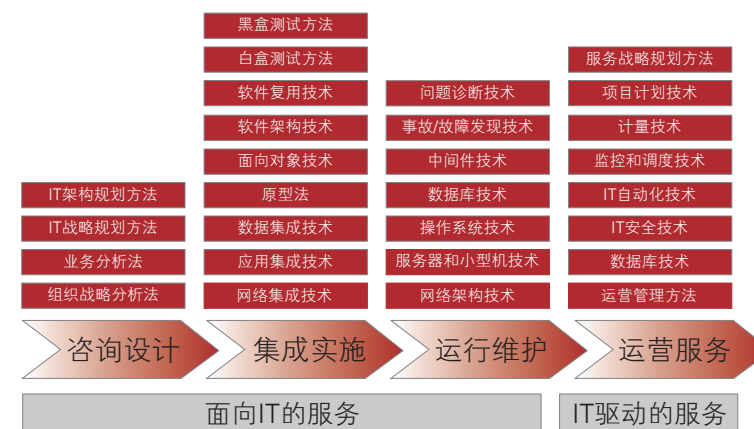


图2-5 IT服务常见技术

技术要素所面临的挑战

- 为满足企业的目标和业务需求，组织对IT技术的依赖程度越来越高；
- 激烈的市场竞争，也使得组织对技术的要求越来越高；
- 低成本、高效率的服务需求，对组织的技术研发和使用能力提出了更高的要求。

技术体系化的必要性

- 提高IT服务质量、降低IT服务成本；
- 减少人员流失带来的损失；
- 及时应用和推广成熟技术；
- 做好新技术研发和储备；
- 在提供IT服务中使用一致的技术标准。

2.2.4 资源

资源是指提供IT服务所依存和产生的有形及无形资产，如咨询服务供方为满足需方的需求，提供咨询服务所必须具备的知识、经验和工具等。资源要素确保IT服务提供商能“保障做事”，主要由人员、过程和技术要

素中被固化的成果和能力转化而成，同时又对人员、过程和技术要素提供有力的支撑和保障。

根据所提供的IT服务类型的不同，所需要的资源也不尽相同，但可以对其进行汇总。例如，咨询设计服务和运行维护服务所使用的资源包括知识库、工具库、专家库、备件库和服务台。常见的资源类型如图2-6所示。

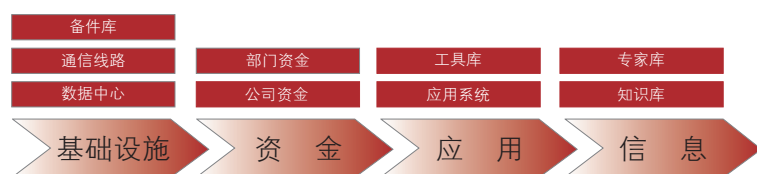


图2-6 IT服务资源

资源要素所面临的挑战

- 忽略资源的价值，投入不够，导致资源不足；
- 对资源的使用不重视，重复投资现象严重；
- 缺乏利用资源的统一规划，资源的利用率不高；
- 资源的更新不及时，与市场需求、技术研发脱节。

资源系统化的必要性

- 统筹资源开发利用，确保与业务运营、技术研发协调一致；
- 确保提供满足质量和成本要求的IT服务；
- 明确各类资源管理的要点，提高资源使用率；
- 结合市场和业务发展需求，确保能及时更新资源，提高资源的使用率和使用质量。

2.3 信息技术服务生命周期

ITSS定义的IT服务生命周期由规划设计、部署实施、服务运营、持续改进和监督管理五个阶段组成，并规定了IT服务生命周期各阶段应遵循的标准，涉及咨询设计、集成实施、运行维护及运营服务等领域。如图2-7所示。

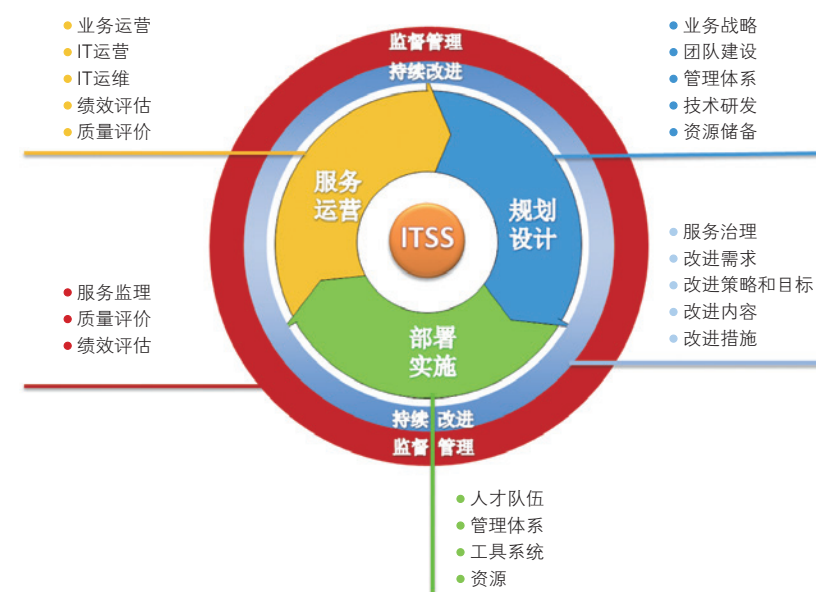


图2-7 ITSS定义的IT服务生命周期

IT服务生命周期的引入，改变了IT服务在不同阶段相互割裂、独立实施的局面。同时，通过连贯的逻辑体系，以规划设计为指导，通过部署实施、服务运营，直至持续改进，同时伴随着监督管理的不断完善，将IT服务中的不同阶段的不同过程有机整合为一个井然有序、良性循环的整体，使IT服务质量得以不断改进和提升。

IT服务的供需双方在IT服务生命周期的各个阶段设定面向客户的服务目标，在服务质量、运营效率和业务连续性方面不断改进和提升，并能够有效识别、选择和优化IT服务的有效性，提高绩效，为组织做出更优的决策提供指导。

2.3.1 规划设计

规划设计是从客户业务战略出发，以需求为中心，参照ITSS对IT服务进行全面系统的战略规划和设计，为IT服务的部署实施做好准备，以确保提供满足客户需求的IT服务。规划设计阶段需要根据业务战略、运营模式

及业务流程的特点，确定所需要的服务组件和关键要素，对组织结构及团队建设、管理流程、技术需求及开发、资源等进行全面系统的规划，为IT服务的部署实施做好准备，以确保为需方提供满足其业务需求的IT服务。

在整个IT服务过程中，规划设计阶段处于IT服务生命周期的最前端。在这一阶段，IT服务供方应确定业务战略，定义服务需求和目标，并根据业务需求制订符合组织战略的服务目录、策略、流程及文档，明确达成既定目标所需的资源和预算，同时还应明确风险的识别、评估和管理的方法以及对服务质量的管理、评价和改进方法。

规划设计阶段的核心要素：

表2-3 规划设计阶段的核心要素表

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
人员	项目总监 项目经理 客户经理 咨询顾问 架构顾问 实施顾问	项目总监 项目经理 客户经理 产品经理 架构设计师 软件设计师	项目总监 项目经理 客户经理 产品经理 IT服务工程师 信息安全工程师	项目总监 项目经理 服务定价师 客户经理
过程	前期准备 可行性研究 组织战略分析法	需求调研 需求分析 集成设计	服务目录 服务可用性和连续性 财务管理 能力管理 信息安全管理 供方管理	需求管理 服务战略管理
技术	组织战略分析法（PEST分析、SWOT分析、价值链分析）、业务分析法（业务流程图、IDEFO法、业务关系矩阵）、业务战略规划法（趋势分析、需求建模）、IT架构规划法（信息流、业务功能树）			
资源	IT基础设施、应用系统、资金、信息（知识）			

关键因素：

- 确保全面考虑业务战略、团队建设、管理流程、技术研发、资源储备的规划设计；
- 确保规划设计的内容和结果得到管理层的承诺和支持；
- 确保规划设计的内容和结果得到相关干系人的理解和支持；
- 对规划设计的内容和结果进行测量、分析、评审和改进。

2.3.2 部署实施

部署实施是在规划设计的基础上，基于健全的IT服务项目组织结构和规范化的项目管理，执行规划设计阶段所确定的方针、策略和方案，部署新的IT服务或变更的IT服务，包括落实新的组织结构、运行新的或变更后的管理体系、建设支撑服务运营的工具系统、提供有效的资源保障。

部署实施阶段是衔接规划设计与服务运营的中间阶段。根据规划和可用于实施的服务设计方案，主要落实规划和开发服务，建立服务管理流程和制度规范，并完成服务交付等。部署实施阶段不仅可以对某一项目具体所描述的服务需求进行部署，也可以对整体服务要求做相应的部署实施，将规划设计中的所有要素完整的导入生产环境，为服务运营打下基础。

部署实施的目标是协调组织组成服务的所有组件，以及与之有关的其他个人、部门或组织，在满足规划设计环节的要求和限制的前提下，在可接受的时间、成本和质量标准内，确保服务目标和服务需求在生产环境里得到满足；在部署实施期间，确保客户、终端用户及服务团队等各方面的满意度，服务目标和服务需求与客户的业务组织、业务流程顺利衔接，服务目标和服务需求实现以后是可以正常运转且可以被有效管理的，同时使客户对其有更明确的、合理的期望。通常情况下，部署实施划分为计划、启动、执行和交付四个阶段。

部署实施阶段的核心要素：

表2-4 部署实施阶段的核心要素表

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
人员	项目总监 项目经理 客户经理 咨询顾问 架构顾问 实施顾问	项目总监 项目经理 客户经理 产品经理 架构设计师 软件设计师 系统集成工程师 信息安全工程师 程序员	项目总监 项目经理 客户经理 产品经理 IT服务工程师 信息安全工程师 网络管理员 系统管理员	项目总监 项目经理 服务定价师 客户经理 商务人员 服务人员

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
过程	需求调研 需求分析 咨询设计	系统开发 系统测试 系统部署 系统上线	配置管理 变更管理 发布管理	分类管理 定制与交付管理 服务传递管理
技术	IT战略规划方法 IT架构规划方法 业务分析法	开发规范 数据建模技术 测试技术 安装部署技术 专业技术（网络、数据库技术等）	问题诊断技术 事故/故障诊断技术 操作系统、数据库、中间件技术 硬件技术	
资源	应用系统、基础设施、资金、信息（知识）			

关键因素：

- 确定可度量的里程碑和交付物，以及交付物的验收标准；
- 对服务资源的准确预测，并确保资源的可用性和连续性；
- 管理和统一IT服务相关干系人的期望；
- 服务目标清晰；
- 形成标准操作程序或作业指导书。

2.3.3 服务运营

服务运营是根据服务部署情况，依据ITSS，采用过程方法，全面管理基础设施、服务流程、人员和业务连续性，实现业务运营与IT服务运营融合。服务运营阶段的内容包括业务运营和IT运营，对服务支持系统进行监控，识别、分类并报告服务支持系统的异常、缺陷和故障，以及对系统的运行使用提供支持。

从整个IT服务生命周期来看， IT服务运营阶段通常占IT服务整体生命周期80%左右的比重，不仅影响组织的运行效率和效益，也影响客户对服务的感知及供需双方未来合作的连续性。服务运营阶段的目的是通过高效的业务关系管理、人员管理、流程管理、技术管理、质量管理以及信息安全管理等，提供优质、可靠、安全性高、客户满意度高的IT服务，实现需

方与供方的双赢。

服务运营阶段的核心要素

表2-5 服务运营阶段的核心要素表

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
人员	项目经理 实施顾问	项目经理 系统集成工程师 信息安全工程师 程序员	项目经理 客户经理 IT服务工程师	项目经理（运营） 服务人员
过程	交付咨询成果		事件/事故管理 问题管理 配置管理 变更管理 发布管理 服务报告	改进管理 安全报告 服务反馈管理
技术		专业技术（网络技术、数据库技术等）	与发现问题相关的技术 与解决问题相关的技术	
资源	应用系统、基础设施、资金、信息（知识）			

关键因素：

- 服务交付结果满足业务运营需求；
- 服务促进了需方业务价值的提升；
- 服务质量的一致性及标准化能力；
- 全面跟踪和理解需方需求变更；
- 具有有效运行的知识管理体系；
- 具有有效信息安全管理方法、手段和工具。

2.3.4 持续改进

持续改进是根据服务运营的实际情况，定期评审IT服务满足业务运营的情况，以及IT服务本身存在的缺陷，提出改进策略和方案，并对IT服务进行重新规划设计和部署实施，以提高IT服务质量。持续改进不仅包括规划设计、部署实施和服务运营等阶段发现的或潜在的问题,还应包括随着外部需求的变化而提出的改进需求,以适应不断变化的业务和市场环境。

服务改进的主要目标是使IT服务可以适应不断变化的业务需求，通过

识别改进机会并实施改进活动，使得 IT 服务支持相关的业务活动。服务改进活动贯穿于规划设计、部署实施和服务运营等阶段。

持续改进阶段的核心要素

表2-6 持续改进阶段的核心要素表

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
人员	项目总监 项目经理 客户经理 咨询顾问	项目总监 项目经理 客户经理 产品经理 架构设计师 软件设计师	项目总监 项目经理 客户经理 IT服务工程师	项目总监 项目经理 服务定价师 客户经理
过程	根据实际需求执行已部署实施的过程			改进管理
技术				
资源	应用系统、基础设施、资金、信息（知识）			

关键因素：

- 准确采集和分析数据，形成典型样本；
- 实施持续改进的人员具备匹配的知识、技能和经验；
- 改进的有效性得到有效度量和评估；
- 现有人员技能能够支撑持续改进；
- 现有的技术和资源足够支撑持续改进。

2.3.5 监督管理

监督管理是依据ITSS对IT服务服务质量进行评价，并对服务供方的服务过程、交付结果实施监督和绩效评估。在监督管理阶段，需要采取适当的方法对IT服务全生命周期其他阶段的过程和质量进行度量和评价，并对服务供方的服务过程、交付结果实施监督，对服务的结果进行绩效评估，从而确保实现预定的IT服务质量。

监督管理依据规划设计阶段设定的服务级别协议和服务质量指标，监督服务的交付范围是否合规，服务质量是否达标，服务过程是否符合规定，服务成本是否可控等。在IT服务生命周期的各个阶段不断获取过程的

测量数据，生成服务质量报告，量化服务绩效，持续改进阶段评估和评审服务效果。

监督管理阶段的核心要素

表2-7 监督管理阶段的核心要素表

	咨询设计	集成实施	运行维护	运营服务
人员	项目总监、项目经理、客户经理、质量经理			
过程	服务度量/测量、服务报告			
技术	采样分析、控制图、直方图、鱼骨图、检查表、趋势图			
资源	应用系统、基础设施、资金、信息（知识）			

关键因素：

- 建立完善的监督管理体系；
- 制定合理的服务测量指标KPI；
- 使用适合的服务绩效指标获取工具；
- 定期实施服务监督和跟踪；
- 定期评价IT服务质量和评审服务效果；
- 定期实施客户满意度调查，并对结果进行分析。

2.4 信息技术服务标准化与产业化

IT服务的产业化进程分为产品服务化、服务标准化和服务产品化三个阶段，其中：

- 产品服务化：软件服务化已成为软件产业发展的主要方向之一，特别是云计算、物联网、移动互联网等新模式新技术的不断出现，改变了软件的生产和销售模式，软件即服务（SaaS）、平台即服务（PaaS）、基础设施即服务（IaaS）等业务形态的出现，促使软件企业以产品为基础向服务转型。
- 服务标准化：标准化是确保服务实现专业化、规模化生产的前提，也是规范服务市场的重要手段。在服务标准化的过程中，ITSS的核心作用是确定IT服务的范围和内容，规范组成服务的人员、过程、

技术及资源等要素，从而为IT服务的规划化生产和消费奠定基础。

- 服务产品化：产品化是实现产业化的前提和基础，只有用户对市场中存在的服务产品达到一致认识的前提下，服务的规模化生产和消费才能成为可能。

总的来说，产品服务化是前提，服务标准化是保障，服务产品化是趋势。三者之间的关系如图2-8所示。

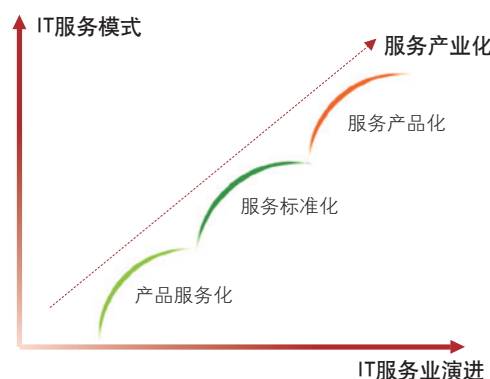


图2-8 ITSS与IT服务之间的关系

2.4.1 IT服务发展现状

2011年4月，国家质检总局公告发布国家统计局新修订的国家标准《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011），将信息技术服务业列为国民经济的一个大类，并将信息技术服务分为信息系统集成服务、信息技术咨询服务、数据处理和存储服务、集成电路设计和其他信息技术服务业5项中类，标志着信息技术服务业正式成为国民经济的一个行业。GB/T 4754-2011中信息技术服务的分类采纳了ITSS中的《信息技术服务 分类与代码》（GB/T GB/T 29264-2012）的主要内容。

根据工业和信息化部最新统计数据显示，2013年1—10月，我国信息技术服务业实现业务收入13111亿，占软件业务总收入的51.8%。通过行业统计工作实践，理清了我国信息技术服务业的范围和内容，掌握了我国信息技术服务业发展的基本规律以及不同区域的发展态势，为贯彻落实国

家相关的产业扶持政策奠定了良好的基础。另外，随着软件技术和网络技术的快速发展，以及大数据、云计算、物联网、移动互联网等新模式新业态的不断出现，信息技术与通信技术融合发展的趋势越来越明显，为信息技术服务业带来广阔的发展空间，同时也加快了信息技术服务业结构调整和转型升级的步伐。

总的来说，ITSS在推动IT服务独立成为国民经济的一个产业的过程中发挥了重要的支撑作用，也为信息技术服务业的持续、快速、健康发展奠定了基础：

行业统计奠定了信息技术服务业分类：

根据我国《软件产业统计报表制度》的规定，信息技术服务业主要包括信息技术咨询服务行业、信息系统集成服务行业、数据处理和存储服务行业等。同时，根据统计数据显示，2013年1—10月，信息技术咨询服务行业总收入2736亿元，同比增长24.4%；信息系统集成服务行业总收入5286亿元，同比增长24.1%；数据处理和运营服务行业总收入4365亿元，同比增长24.5%；IC行业总收入725亿元，同比增长18.5%。一年多的行业统计实践证明，ITSS中《信息技术服务 分类与代码》（GB/T GB/T 29264-2012）划分的IT服务分类是合理的，IT服务已具备清晰的目标市场。

区域布局的格局已形成：

信息技术服务业是技术、人才密集型产业，产业集聚有利于吸引产业人才、构造人才梯队、完善人才服务，有利于以研发创新优势替代要素成本优势，形成创新型的产业集群。目前，我国的信息技术服务业已呈现出以环渤海、长三角、珠三角为“隆起带”的区域布局。其中，北京、上海、广东、江苏、四川等省市的信息技术服务业规模迅速扩大，形成了具有较强竞争力的产业集群，已成为促进信息技术服务业快速发展的重要途径。与此同时，资源正在向拥有人才、市场、基础设施、区位等优势的区域聚焦。

但是，目前我国的信息技术服务业在以下方面还需要不断完善和改进：

产业链专业化分工和上下游协同的格局尚未形成：

根据《软件产业统计报表制度》的规定，目前IT服务细分为16个行业，同时在每个细分行业下，根据实际情况的不同，又划分为不同的业务类型。例如，在运行维护服务方面，包括基础环境、软件和硬件的运行维护，这为实现专业化分工指明了方向。但是，咨询、信息系统设计等处于产业高端和上游的企业，与从事设计开发、系统集成等处于产业中低端和下游的企业之间的互动格局尚未形成。

专业化生产尚不具备规模集群效应：

仅以从事运行维护服务的企业为例，在基础环境运行维护方面，有从事计算机机房的消防和安防系统运行维护的；在软件运行维护方面，有从事数据库、中间件等基础软件运行维护以及应用系统运行维护的企业；在硬件运行维护方面，有从事网络设备、服务器、桌面及外围设备运行维护的企业。另外，传统的系统集成企业、软件企业均提供运行维护服务。但是，在多数情况下，多数企业提供的服务专业化分工不明显，从服务“生产”的角度来看，专业化生产尚未形成规模集群效应。

2.4.2 产品服务化

在传统意义上，产品的涵义是能够提供给市场、被人们使用和消费、并能满足人们某种需求的任何有形的物品；而服务在传统意义上则是指为他人做事，并使他人从中受益的一种有偿或无偿的活动，通常不以实物形式而以提供劳动的形式满足他人的某种特殊需要。

IT服务相关的产品包括硬件、软件等，随着信息技术的发展，IT产品在技术、质量方面不断的改进提升。但产品的同质化状况也日益严重，市场竞争也更多地体现在为客户提供的服务上，通过为需方提供量身定制的个性化、差异化的服务，增加供方为需方带来的价值。在此背景下，产品的涵义也逐步从单纯的有形产品扩展到基于产品的增值服务，有形产品本身只是作为传递服务的载体或者平台，这种趋势就是产品服务化。

产品服务化的特征

- 产品服务化是以产品为主线，服务依附于产品而存在；
- 产品服务化在服务过程中，对服务没有明确的考核；
- 产品与服务是不可分割的两部分，两者往往融合在一起。

产品服务化的价值

- 从需方的角度

产品的交付和使用是为了有效支撑需方业务运营，一般是通过供方为需方提供服务来实现的，包括以产品本身和增值服务方式提供的服务，从而实现产品作用和价值发挥最大。

- 从供方的角度

新产品或新的解决方案，需要通过研发和应用的有效互动实现持续改进，并在提供服务过程中不断提升产品，在为需方创造价值的同时，实现供方的业务战略。

2.4.3 服务标准化

随着IT服务行业的快速成长，IT服务供方和需方逐渐意识到服务标准化将成为IT服务行业内的核心竞争力。服务标准化主要是基于IT服务生命周期的管理，针对服务流程、规范以及相关制度进行统一规定、统一度量标准，实现服务可复制交付。

服务标准化的特征

- 建立了标准的流程、实施规范以及相关制度；
- 具有明确的有形化产出物描述及相关模版；
- 实施服务的过程有记录，此记录可进行追溯且可审计；
- 建立完善的服务质量考核指标体系。

服务标准化的价值

- 从供方的角度

服务标准化使IT服务规模化生产和销售成为可能。

- 从需方的角度

在接受IT服务的过程中更有效地获得满足需求的服务。

2.4.4 服务产品化

随着现代企业对信息技术的依赖，IT服务需求不断增加，并从附属属于硬件和软件的从属地位中逐渐独立出来，成为增长速度最快的市场。但是，由于服务的无形性、不可存储性等特殊性，如何衡量IT服务质量和成本、评价服务绩效已成为信息技术服务业发展过程中的关键技术难题。因此，需要借鉴针对传统产品方式，实现服务产品化，即将所提供的IT服务通过可衡量的质量要求、可视化的服务体系、清晰的服务定价机制和统一的服务标准来体现，形成具有特定属性的服务产品，并具有产品规范化、可视化、数字化特性。

服务产品化的特征

- 服务产品化具有清晰的服务目录；
- 具有独立的价值，并具有明确的功能和性能指标；
- 对具体的服务有相应的服务级别要求；
- 对服务有明确的考核指标；
- 对服务产品实施全生命周期管理。

服务产品化的价值

- 从服务需方角度

服务产品化之后，需方能够以产品组合的形式定制规范化服务，具有清晰的定价标准、预期的服务质量和收益。

- 从服务供方的角度

将服务进行产品化，能够满足需方不同阶段的服务需求，以产品的方式对服务需方提供统一、规范的服务交付内容、交付流程及交付界面，有效的提升了服务的工作效率和服务级别协议的达成率，使需方得到统一规范、专业的服务，获得更大的满意度。

三、ITSS的内容与价值

3.1 ITSS体系框架

3.1.1 标准体系简介

标准体系是标准化系统为了实现本系统的目标而必须具备一整套具有内在联系的、科学的、由标准组成的有机整体。标准体系是一个概念系统，是人为组织制定的标准而形成的人工系统。

1、标准体系结构

标准体系结构是由标准加“序”形成的，形成标准体系的主要方式是层次和并列。层次是指一种方向性的等级顺序，彼此存在着制约关系和隶属关系。并列是指同一层次内各类或各标准之间存在的方式和秩序，标准体系通过并列方式列出各类和各项标准。

2、标准体系表

标准体系要用一定的形式表现出来，那就是用标准体系表的形式。信息技术服务标准体系表就是将信息技术服务范围内的标准，按照一定结构形式排列起来的图表，反映出了信息技术服务标准体系的全貌，也表示出了标准之间的层次和并列关系。

3.1.2 ITSS体系编制目的、原则和方法

1、编制目的

按照科学的分类体系，指导信息技术服务标准化工作系统地开展，解决信息技术服务发展过程中的共性问题，从而降低服务和技术的研发、生产、使用或消费、维护乃至管理的成本和风险，使标准化工作发挥最佳效益。

2、编制原则

ITSS体系的编制工作遵循如下原则：

- 与产业发展现状相结合：信息技术服务业是信息服务业的重要组成部分。信息技术服务业的发展在不同区域、不同行业呈现不同成熟度，ITSS体系的编制着力于解决信息技术服务业发展中的统一规范性问题。
- 与软件服务业司职能相吻合：拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准。
- 与国际标准化趋势相吻合：在国际标准化方面，已初步形成了系统集成、软件能力成熟度、信息技术服务管理、IT治理相融合的趋势。
- 与部内其他司局的工作相结合：特别是与运行监测协调局在信息技术服务业统计体系建设方面的工作相结合。
- 全面考虑与信息技术服务业相关的技术内容，先全面覆盖，再聚焦。
- 急用先行，成熟先上：对国内龙头骨干企业已经过多年实践，并已积累相关经验的运行维护领域，优先开展标准制定工作；同时结合标准验证与应用试点工作的情况，对已经过验证并在应用方面具备良好基础的标准，优先发布实施。
- “产学研用政”协同工作：以指导协调成员单位为主导，并充分发挥地方政府的积极性，实现部省指导协调，营造环境，产学研用联合推进；明确标准化工作思路、内容及具体的推进计划，并做到目标清晰、技术可行、结果可见。

3、编制方法

ITSS体系的编制首先需要开展需求分析和差距分析工作，了解信息技术服务与经济社会发展相适应的具体需求，分析国内外标准规范对信息技术服务的支持情况和差距情况，总结适合我国当前和未来一段时期信息技术服务产业发展对标准化工作的需求。在此基础上，综合考虑信息技术服务业务内容和业务形态，形成较为合理的相关专业领域标准系列，并抽取

共性特征，形成适用于整个信息技术服务的基础标准。在各专业领域标准中，依据“通用”和“规范”的层次要求，规划“1+N”的标准子体系，从而形成整个ITSS的序列结构。

由于信息技术服务相关领域服务内容的承接性和关联性，在ITSS体系设计中，还要注重各专业标准之间的补充、交叉和关联，做到整体和部分的和谐统一，并严格按照PDCA的过程要求进行完善。

3.1.3 ITSS体系框架

ITSS体系的提出主要从产业发展、服务管控、业务形态、实现方式和行业应用等几个方面考虑，分为基础标准、服务管控标准、服务外包标准、业务标准、安全标准、行业应用标准6大类。ITSS体系框架图如下：

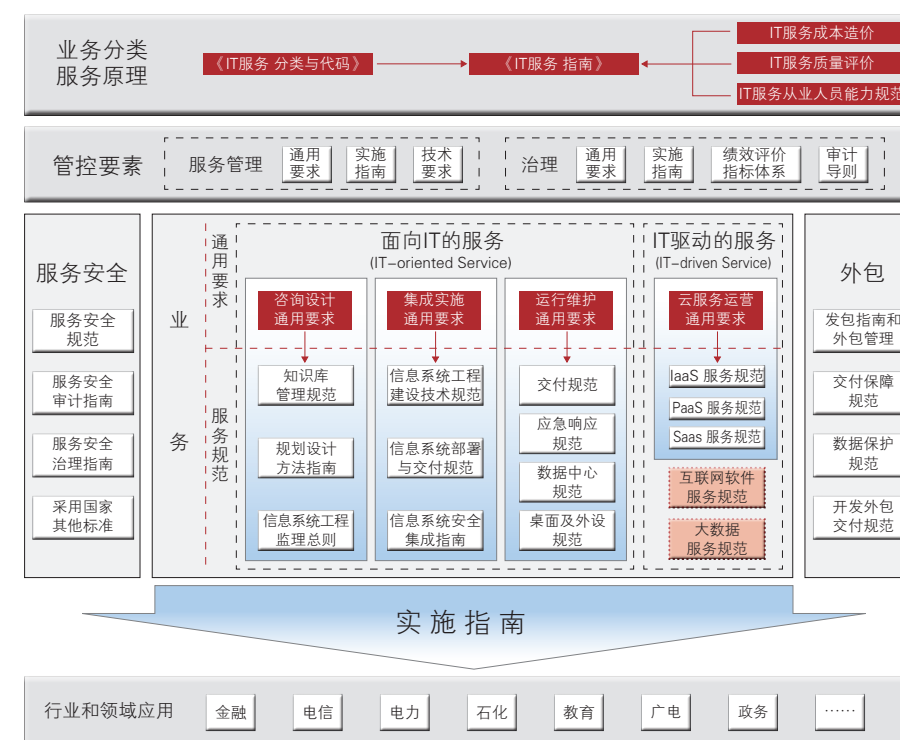


图3-1 ITSS体系框架

- 1、基础标准旨在阐述信息技术服务的业务分类和服务原理、服务质量评价方法、服务人员能力要求等；
- 2、服务管控标准是指通过对信息技术服务的治理、管理和监理活动，以确保信息技术服务的经济有效；
- 3、业务标准按业务类型分为面向IT的服务标准（咨询设计标准、集成实施标准和运行维护标准）和IT驱动的服务标准（服务运营标准），按标准编写目的分为通用要求、服务规范和实施指南，其中通用要求是对各业务类型的基本能力要素的要求，服务规范是对服务内容和行为的规范，实施指南是对服务的落地指导；
- 4、服务外包标准是对信息技术服务采用外包方式时的通用要求及规范；
- 5、服务安全标准重点规定事前预防、事中控制、事后审计服务安全以及整个过程的持续改进，并提出组织的服务安全治理规范，以确保服务安全可控；
- 6、行业应用标准是对各行业进行定制化应用落地的实施指南。

信息技术服务标准体系是动态发展的，与信息技术服务相关的技术和产业发展紧密相关，同时也与标准化工作的目标和定位紧密相关。

在ITSS体系框架基础上形成ITSS标准体系表，如图3-2所示。

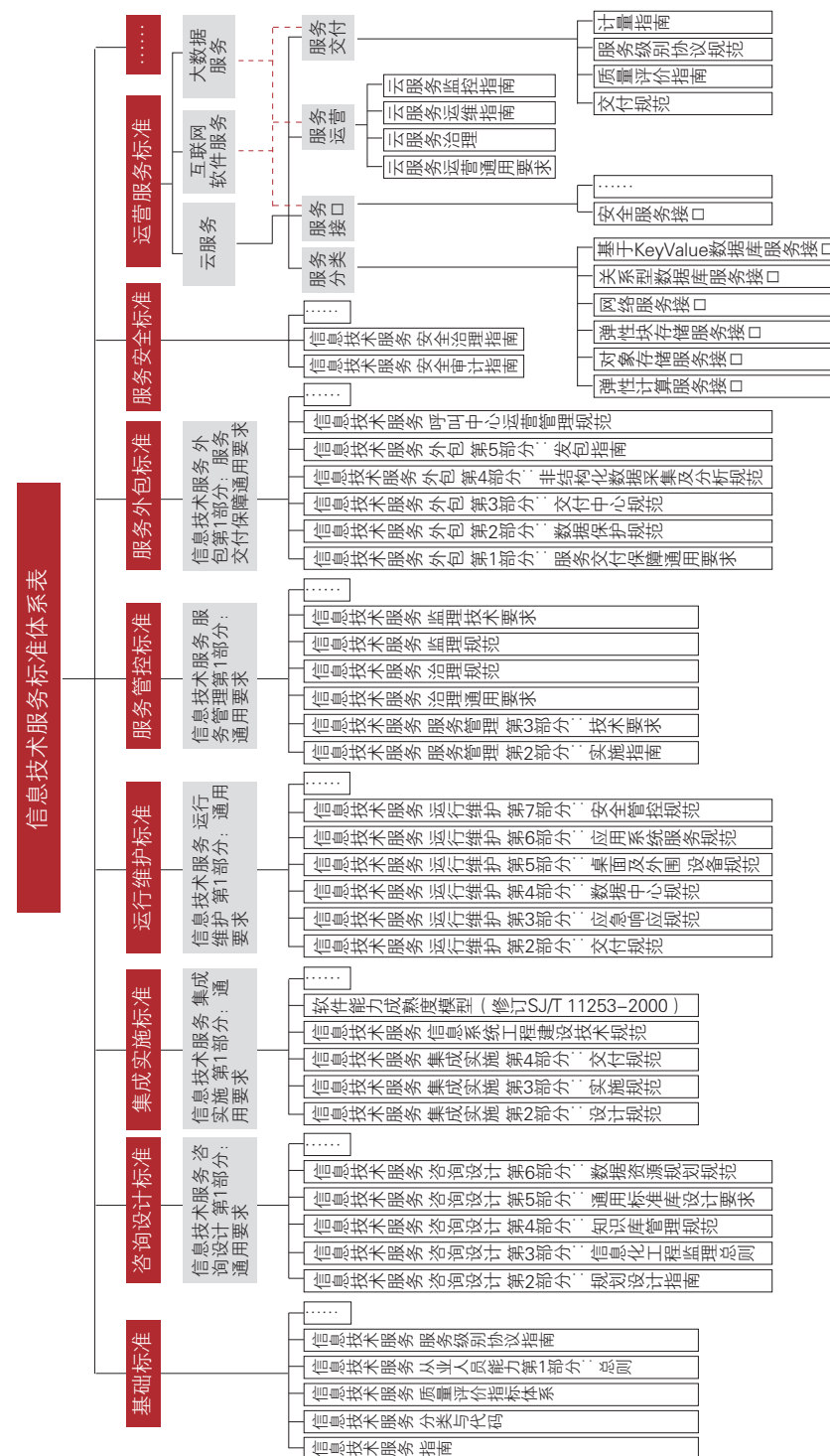


图3-2 ITSS标准体系表

3.2 ITSS主要内容

3.2.1 基础标准

基础标准是对信息技术服务共性的抽象，也是整个ITSS3.1体系的基础和根本，提出了信息技术服务的分类、指南、服务质量的评价以及服务人员能力的基本要求等，其标准结构图如图3-3所示。

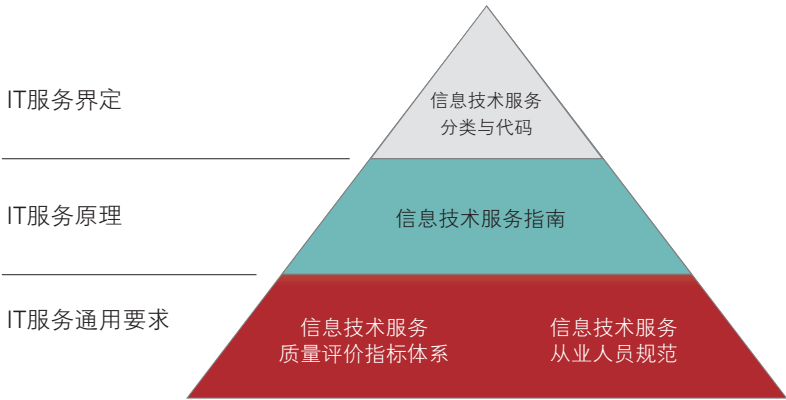


图3-3 基础标准结构图

其中，《信息技术服务 分类与代码》提出了信息技术服务的定义、范围和活动类型；《信息技术服务 指南》建立了信息技术服务的核心要素模型，诠释了ITSS的原理和本质特征；《信息技术服务 质量评价指标体系》及《信息技术服务 从业人员能力规范》结合ITSS的原理和本质特征，分别提出了信息技术服务的质量管理要求及人员能力要求。本类标准适用于其他各方面的专业标准。

主要基础标准介绍如下：

1、分类与代码

本标准规定了信息技术服务的分类与代码。本标准的研究成果已应用于工业和信息化部《软件产业统计制度（修订版）》及GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》。

标准主要内容：

按照本标准内容，信息技术服务的具体分类如下：

表3-1 信息技术服务分类代码表

代码	类别名称	说明
01	信息技术咨询服务	在信息资源开发利用、工程建设、人员培训、管理体系建设、技术支撑等方面向需方提供的管理或技术咨询评估服务
0101	信息化规划	提出行业、区域或领域的信息化远景、目标、战略和总体框架等，全面系统地指导信息化建设，以满足其可持续发展需要的咨询服务
0102	信息系统设计	基于需方的信息化规划，根据其实际业务需求，对信息系统的架构、选型和实施策略进行设计，为信息系统的开发和建设提供设计方案的服务
0103	信息技术管理咨询	协助需方提升和优化信息化管理活动的咨询服务。包括：信息技术治理、信息技术服务管理、质量管理、信息安全管理、过程能力成熟度等咨询服务
0104	信息工程监理	依据国家有关法律法规、技术标准和信息工程监理合同，独立第三方机构提供的监督管理信息系统工程项目实施的服务。包括：通用布线系统工程监理、电子设备机房系统工程监理、计算机网络系统工程监理、软件工程监理、信息化工程安全监理、信息技术服务工程监理
0105	测试评估认证	具有相关资质的第三方测试评估认证机构提供的对软件、硬件、网络、质量管理、能力成熟度评估、信息技术服务管理及信息安全管理等是否满足规定要求而进行的测试、评估和认证服务
0106	信息技术培训	为开发、应用信息技术提供的培训服务。包括：信息技术标准培训、信息技术应用培训、信息技术职业技能培训等服务。不包括：学历教育
0199	其他信息技术咨询服务	凡属于01类而上述各中类未包含的服务内容可纳入此类中
02	设计与开发服务	受需方委托以承接外包的方式提供的硬件设计、软件设计和软件开发等服务
0201	硬件设计	通过承接外包的方式，向需方提供的硬件设计服务。包括： a) 计算机系统及部件：如便携式计算机、中央处理器、电源、计算机网络设备等。 b) 半导体及半导体生产设备：如各种型号和容量的芯片及晶圆、刻机、激光切割机等。

代码	类别名称	说明
0201	硬件设计	c) 科学仪器：各种测量和检验仪器，如质谱仪、示波器、图像分析仪等。 d) 其他产品：计算器、自动取款机、印刷电路、电子开关、连接装置、光缆、平板显示屏、多媒体开发工具等
0202	软件设计与开发	通过承接外包的方式，向需方提供软件体系结构设计、概要设计、详细设计、功能单元设计以及软件应用部署设计等服务，以及为需方提供计算机软件、信息系统或者设备中嵌入的软件，或者在系统集成、应用服务等技术服务时提供软件的开发服务。 包括：基础软件、支撑软件、应用软件、嵌入式软件、信息安全软件、计算机（应用）系统、工业软件以及其他软件的开发。 供方不拥有服务过程中产生的著作权
0299	其他设计与开发服务	凡属于02类而上述各中类未包含的服务内容可纳入此类中
03	信息系统集成实施服务	
0301	基础环境集成实施服务	为保证信息系统正常运行所必需的机房电力、空调、消防、安防等基础环境的建设提供的服务。 包括：机房电力、消防、安防等系统的集成实施
0302	硬件集成实施服务	将硬件设备（包括主机、存储、网络设备等）及其附带软件进行安装、调试的服务
030201	网络集成实施服务	将计算机网络设备中的路由器、交换机、网关、集线器、终端接入设备等实施集成的服务
030202	主机集成实施服务	将计算机设备中的巨/大/中型机、小型机、PC服务器等实施集成的服务
030203	存储集成实施服务	将存储设备中的磁盘阵列、存储用光纤交换机、光盘库、磁带机、磁带库、网络存储设备等实施集成的服务
030299	其他硬件集成实施服务	图像及音视频设备、视频监控设备、输入输出设备、会议系统设备、硬件设备虚拟化、其他硬件设备的集成实施服务，以及其他属于0302类而上述各小类未包含的服务
0303	软件集成实施服务	将各个分离的软件、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的平台之中的服务
030301	应用系统集成实施服务	将多应用系统间功能、流程等进行整合的服务
030302	数据（信息）集成实施服务	将不同来源、格式的数据进行整合的服务
030303	界面集成实施服务	通过统一界面实现多应用系统访问和交互的服务
030399	其他软件集成实施服务	凡属于0303类而上述各小类未包含的服务内容可纳入此类中

代码	类别名称	说明
0304	安全集成实施服务	满足信息系统安全技术要求和安全管理要求的集成实施服务。包括： a) 安全技术要求包括物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全及备份恢复等； b) 安全管理要求包括安全管理制度、安全管理机构、人员安全管理等
0305	系统集成实施管理服务	整体承担基础环境、硬件、软件、安全等的信息系统总集成实施工作而提供的服务
0399	其他信息系统集成实施服务	凡属于03类而上述各中类未包含的服务内容可纳入此类中
04	运行维护服务	不包括：硬件和软件产品保修期内的支持服务
0401	基础环境运维服务	对保证信息系统正常运行所必需的电力、空调、消防、安防等基础环境的运维。 包括：机房电力、消防、安防等系统的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化等服务
0402	硬件运维服务	对硬件设备（网络、主机、存储、桌面设备以及其他相关设备等）及其附带软件的例行检查及状态监控、响应支持、故障处理、性能优化等服务
040201	网络运维服务	面向计算机网络设备的运维服务
040202	主机运维服务	面向计算机设备中的巨/大/中型机、小型机、PC服务器等的运维服务
040203	存储运维服务	面向存储设备中的磁盘阵列、存储用光纤交换机、光盘库、磁带机、磁带库、网络存储设备等等的运维服务
040204	桌面运维服务	面向台式机、便携式计算机、掌上电脑等计算机设备以及输入输出设备等等的运维服务
040299	其他硬件运维服务	面向图像及音视频设备、视频监控设备、会议系统设备、终端设备、硬件设备虚拟化、以及其他硬件设备的运维服务，以及其他属于0402类而上述各小类未包含的服务
0403	软件运维服务	对软件（包括基础软件、支撑软件、应用软件等）的功能修改完善、性能调优，以及常规的例行检查和状态监控、响应支持等服务
040301	基础软件运维服务	面向操作系统、数据库系统、中间件、语言处理系统和办公软件等基础软件的运维服务
040302	支撑软件运维服务	面向需求分析软件、建模软件、集成开发环境、测试软件、开发管理软件、逆向工程软件和再工程软件等支撑软件的运维服务
040303	应用软件运维服务	面向各种应用软件的运维服务
040399	其他软件运维服务	凡属于0403类而上述各小类未包含的服务内容可纳入此类中

代码	类别名称	说明
0404	安全运维服务	对信息系统提供的安全巡检、安全加固、脆弱性检查、渗透性测试、安全风险评估、应急保障等服务
0405	运维管理服务	整体承担基础环境、硬件、软件、安全等综合性运维而提供的管理服务
0499	其他运行维护服务	数据迁移服务、应用迁移服务、机房或设备搬迁服务等，以及其他属于04类而上述各中类未包含的服务
05	数据处理和存储服务	向需方提供的信息和数据的分析、整理、计算、存储等服务
0501	数据加工处理	向需方提供数据分析、整理、计算、编辑等加工和处理服务。 包括：各种数据库活动、业务流程外包、网站内容更新、文件扫描存储等
0502	存储服务	供方根据需方需求提供的合理、安全、有效的数据保存服务。 包括：以在线、离线等方式提供的数据备份、容灾等服务，以及数据中心、存储中心或灾备中心提供的数据存储、数据备份、容灾等服务
0599	其他数据处理和存储服务	凡属于05类而上述各中类未包含的服务内容可纳入此类中
06	运营服务	包括：软件运营服务、平台运营服务、基础设施运营服务等
0601	软件运营服务	向需方提供软件系统的部分或全部功能的租用服务。 包括：在线企业资源规划（ERP）、在线客户关系管理（CRM）、在线杀毒等
0602	平台运营服务	向需方提供应用系统开发、测试、部署、管理等工具平台，以及业务支撑平台的租用服务。 包括：在线ERP开发和部署平台、在线娱乐开发和部署平台、在线软件测试平台、电子商务平台、在线教育平台等的租用服务
0603	基础设施运营服务	向需方提供信息系统基础设施的租用服务。 包括：计算资源租用服务、网络资源租用服务、存储资源租用服务、服务器托管等
0699	其他运营服务	凡属于06类而上述各中类未包含的服务内容可纳入此类中
07	数字内容服务	数字内容的加工处理，即将图片、文字、视频、音频等信息内容运用数字化技术进行加工处理并整合应用的服务。 包括：数字动漫、游戏设计制作、地理信息加工处理等
08	呼叫中心服务	受企事业单位委托，利用与公用电话网或因特网连接的呼叫中心系统和数据库技术，经过信息采集、加工、存储等建立信息库，通过固定网、移动网或因特网等公众通信网络向用户提供有关该企事业单位的业务咨询、信息咨询和数据查询等服务

代码	类别名称	说明
09	其他信息技术服务	凡属于上述各大类未包含的信息技术服务内容可纳入此类中

本标准适用于信息技术服务的分类、管理和编目；也适用于信息技术服务的信息管理、信息交换及统一核算，供科研、规划、统计等工作使用，作为各类信息技术服务信息系统进行信息交换的准则。

本标准已颁布实施，标准号为GB/T 29264-2012，发布日期：2012年12月31日，实施日期：2013年6月1日。

2、质量评价指标体系

为衡量信息技术服务质量，需给出定量的、科学化的、体系化的信息技术服务质量衡量方法。本标准建立了信息技术服务质量模型和质量评价模型，规定了信息技术服务质量的评价指标体系，同时给出了信息技术服务质量的评价方法和评价结果使用建议。

标准主要内容：

- 信息技术服务质量评价模型

本标准通过信息技术服务质量的各项特性提出了质量评价模型。

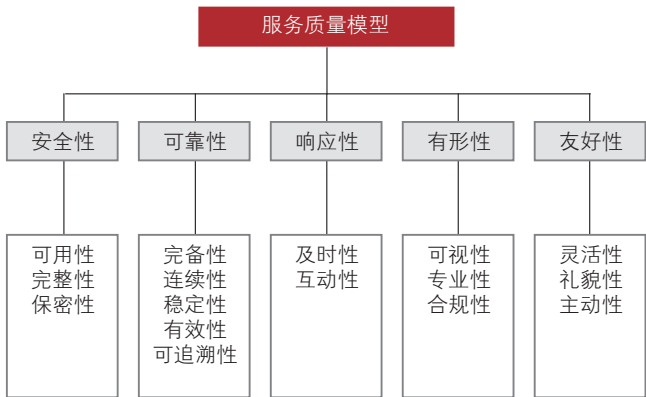


图3-4 信息技术服务质量评价模型

● 评价指标体系

本标准针对不同的服务类别将服务质量的各特性及子特性进一步细分为若干可测量的评价指标，通过各评价指标对服务质量的特性、子特性乃至整个服务质量进行度量。本标准提出了六套质量评价指标体系，各评价指标可归纳为两类：

◇ 客观评价指标：此类指标可以用可量化的数值进行比较得出结果，即用符合要求的指标项计数数量同总指标项计数数量进行对比得出度量值，以咨询服务响应性特性下的及时性为例，其评价指标如下表所示：

表3-2 客观评价指标

评价内容	评价目的	应用的方法	公式及数据元计算	评价价值解释
及时响应率	咨询服务供方对咨询服务请求的响应速度。	统计并比较及时响应的咨询服务请求的数量与总的咨询服务请求数量。	$X=A/B$ $A=$ 满足需方时效性要求的咨询服务请求数量 $B=$ 总的咨询服务请求数量	$0 \leq X \leq 1$ X 越接近1越好

◇ 主观评价指标：此类指标无法直接获取评价基本数据，需要通过评价专家根据实地考察情况，以主观打分的方法给出度量值。以集成实施服务有形性特性下的可视性特性为例，其评价指标如下表所示：

表3-3 主观评价指标

评价内容	评价目的	应用的方法	公式及数据元计算	评价价值解释
服务可见程度	服务过程和服务结果的可见程度	评价服务供方服务过程与服务结果的可见机制与实施效果	$X=A/5$ A 取值从1, 2, 3, 4, 5 1: 供方没有建立服务过程和结果的可见机制，且实施很差 2: 供方建立了服务过程和结果的可见机制，但实施效果不好 3: 供方建立了服务过程和结果的可见机制，且能将部分服务过程和服务结果展现给需方	$0 \leq X \leq 1$ X 越接近1越好，表示可见范围越大

评价内容	评价目的	应用的方法	公式及数据元计算	评价价值解释
			4: 供方建立了服务过程和结果的可见机制，且供方能将全部服务过程和服务结果展现给需方 5: 供方建立了服务过程和结果的可见机制，供方能将全部服务过程和服务结果展现给需方，且评价效果良好	

本标准适用于：

- 为供方提供定量评价信息技术服务质量的方法；
- 为需方选择供方、评价供方服务质量提供可量化的依据；
- 为第三方实施信息技术服务质量评价提供方法。

本标准处于送审阶段。

3. 从业人员能力规范

本标准是以信息技术服务行业职业活动为导向、以职业能力为核心，依据相关的国际、国内标准、法规，参照国际、国内通行的职业能力标准，构建的信息技术服务行业职业能力标准体系。

a) 标准范畴。本标准提出了信息技术服务行业从业人员的能力模型，规定了从业人员的职业种类、能力要求、评价方法和能力培养模式。

b) 信息技术服务从业人员。本标准涉及的信息技术服务从业人员指从事GB/T29264《信息技术服务 分类与代码》规定的信息技术服务职业的从业人员。

c) 职业种类概念。根据信息技术服务职业活动的对象、从业方式、工作性质等划分和归类的职业类型。

d) 职业资格的概念。从事信息技术服务相应职业必须具备的知识、技能和经验的基本要求。

e) 能力评价的概念。按照国家相关标准和本标准，对信息技术服务从业人员的能力水平或职业资格进行客观、公正、科学、规范的评价活动。

本标准适用于适用于：

- a) 各级行业主管部门规范化管理信息技术服务行业从业人员；
- b) 提供信息技术服务的组织招聘和员工培养，实施员工职业发展活动；
- c) 提供与信息技术服务相关的劳务派遣组织评价和从业人员能力培养，实施员工职业发展活动；
- d) 服务需方评价和选择服务供方的服务人员；
- e) 提供信息技术服务相关的教育、培训机构开发课程体系，实施培训活动。

本标准处于征求意见阶段。

3.2.2 服务管控标准

信息技术服务管控标准包含IT治理、信息技术服务管理、信息技术服务监理3类标准，通过对信息技术服务的治理、管理和监理活动，以确保信息技术服务的经济有效。

信息技术服务管控的三类标准与信息技术服务的关系如图3-5所示：

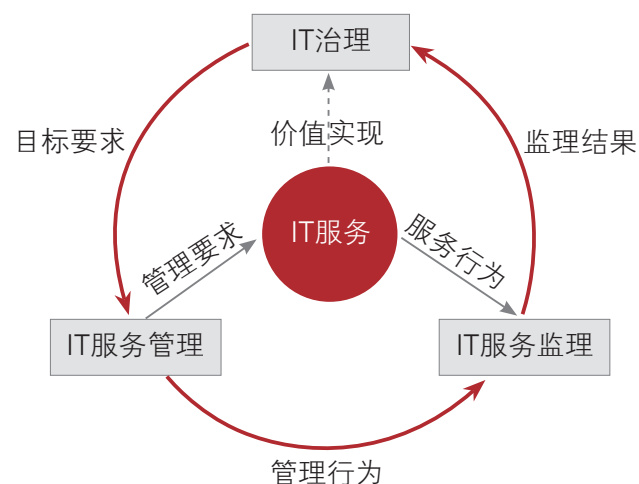


图3-5 信息技术服务管控模型

上图中，由IT治理确定信息技术服务管理的目标要求，信息技术服务管理依据既定的信息技术服务目标要求实施信息技术服务的管理，并由信息技术服务监理对信息技术服务进行监理，将监理结果输出给IT治理，IT治理再依据建立输出的结果对信息技术服务管理的目标要求进行优化，形成一个持续改进的闭环。

主要服务管控标准介绍如下：

1、服务管理通用要求

本标准的目的是通过以下方式，促进所有从事信息技术服务管理工作的企业、机构、部门向需方提供高品质的信息技术服务管理：

- 本标准规定了供方应具备的条件；
- 可以作为供方提高自身服务品质的标准；
- 可以作为需方选择和评价供方的依据。

IT服务管理涵盖了IT组织的主要活动，这些活动通常以项目形态或运营形态存在，本标准主要针对运营形态的IT服务进行管理。

本标准处于征求意见阶段。

2、服务管理实施指南

本标准规定IT服务管理成熟度评价模型，并从方法论角度给出IT服务管理项目实施过程中各个实施阶段（即理念导入、现状评估、流程设计、工具实施、上线推广、持续改进等）的工作目的、工作任务等实施要求。

本标准处于征求意见阶段。

3、服务管理技术要求

本标准给出通用的ITSM工具功能及技术要求，提出满足客户业务需求的IT服务管理所需的ITSM工具的基本功能、高级功能等。主要提出包括对服务台、事件管理、问题管理、配置管理、变更管理、发布管理、服务级别管理、可用性管理、能力管理、连续性管理等具体的功能要求，并包含ITSM工具的体系结构、功能要求、接口要求、技术要求等规范，重点对客户所需的ITSM各流程的基本功能、高级功能、可选功能要求进行说明。

标准主要内容:

● 管理信息流

信息技术服务管理的对象是信息技术服务，实施管理的目的是确保提供符合服务级别协议的服务。信息技术服务管理需要保障相关管理信息流能够在管理对象与管理主体之间有效流动，令管理主体能够获得对象的相关信息，做出响应，确保服务级别协议的达成。在管理主体与管理对象之间的管理信息流可被分为支持流与管控流两种，如图3-6所示。

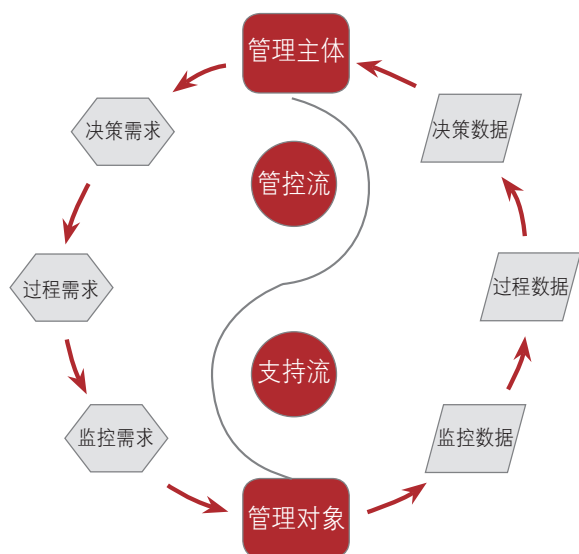


图3-6 信息技术服务管理信息流向图

信息技术服务管理的核心技术包括监控管理技术、过程管理技术和决策支撑技术。

提出这些技术要求的目标是确保信息技术服务管理中的管理信息流能够：

- ◇ 不同层次间存在互相支撑的信息流动；
- ◇ 正确的信息流动到正确的层次；
- ◇ 通过管理信息流能够让所有层次相互协调，协同工作。

管理信息流框架图能够说明管理信息如何流动，能够确保所有层次协同工作。

● 总体框架

信息技术服务管理技术要求总体框架（如图3-7所示）说明了在信息技术服务管理中涉及要素之间的关系：

- ◇ 管理主体通过管理过程对管理对象实施管理；
- ◇ 管理过程包括监控管理、过程管理和决策支撑；
- ◇ 管理主体包括需方与供方；
- ◇ 管理对象包括资源对象、人员对象和过程对象。

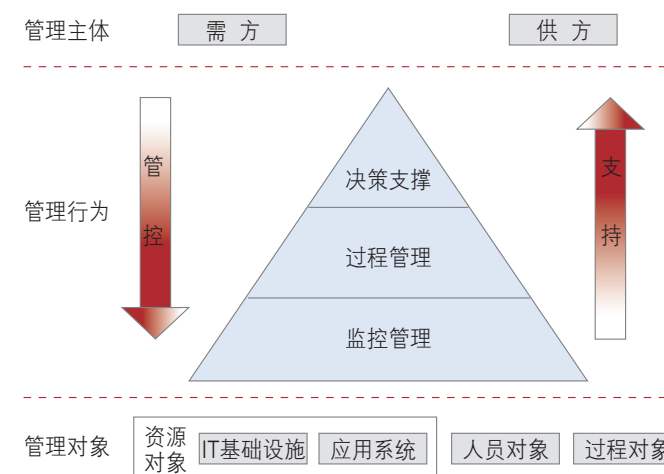


图3-7 信息技术服务管理技术要求总体框架图

信息技术服务管理主体包括需方和供方。信息技术服务管理对象包括资源对象、人员对象和过程对象。资源对象包括IT基础设施和应用系统，人员对象是指服务的执行人员，过程对象是指事件、问题、变更、配置和发布管理过程。管理行为包括监控管理、过程管理和决策支撑。

信息技术服务管理宜从监控管理、过程管理和决策支撑三个层面构建信息技术服务管理技术要求：

- ◇ 监控管理：监控管理面向管理对象和过程管理，目的是明确信息技术服务管理目标，并向上层过程管理传递管理对象相关状态信息，是信息技术服务管理的基础。其技术要求包括管理对象信息的采集、存储和传输。
- ◇ 过程管理：过程管理负责服务过程的控制和执行，是信息技术服务管理的核心。其技术要求包括过程控制活动、关键指标的获取、过程间的信息交互和过程流转。
- ◇ 决策支撑：决策支撑面向过程管理和主体，通过对过程管理的关键指标和交互信息进行统计分析，归结出相关评价数据，提供给管理主体完成决策；对过程管理提供指导，实现信息技术服务的持续改进，是信息技术服务管理的目标体现。其技术要求包括通过服务运营水平和服务运营要素的分析获得关键管理指标，帮助服务管理形成质量评价与财务评价，产生过程改进决策。

● 信息接口技术要求

从标准实施的角度出发，接口仅涉及数据集成接口，对不同层次间的集成数据提出了要求，没有要求具体的实现方法。

接口包括两个层次：

- ◇ 监控管理与过程管理之间的信息交互；
- ◇ 过程管理向决策支撑的信息传递。

监控管理与过程管理间接口对三种接口作了规范：双向配置接口、从监控到过程的单向告警和性能接口。

过程管理与决策支撑之间对十种接口作了规范：事件信息传递接口、问题信息传递接口、变更信息传递接口、发布信息传递接口、服务级别信息传递接口、可用性信息传递接口、能力信息传递接口、持续性信息传递接口、业务关系信息传递接口和服务台信息传递接口。

本标准适用于：

- 为供方提供一个参考依据来指导其信息技术服务管理，并为需方提

供依据来选择和评价供方的服务管理能力和水平；

- 为供方提供一个实施指南来指导其信息技术服务管理；
- 指导供方开发信息技术服务管理工具、需方选择信息技术服务管理工具、第三方机构测试信息技术服务管理工具。

本标准处于报批阶段。

4、IT治理通用要求

本标准可协助组织管理者平衡IT风险和获得IT价值，规避和降低管理和应用过程中相应或特定的风险，因此，有必要开展IT治理标准规范制定，确保责、权、利的合理规划，帮助管理层合理评价组织绩效，为企业IT治理成效的审核评价提供指导。围绕国内IT治理方面的实际需求，充分考虑国内对企业内部风险控制等成熟时机因素，急需制定和实施IT治理标准规范，以促进组织管理水平的持续改进。

本标准已获得国家标准立项计划，现处于征求意见阶段。

5、IT治理实施指南

本标准遵循IT治理的规范，结合业务需求与监管要求，为国内企业、政府组织、公共机构以及咨询服务机构等提供IT治理的实施指南，从而为IT价值实现、IT风险管控提供保障。

本标准已获得国家标准立项计划，现处于标准起草阶段。

6、IT治理绩效评价指标体系

本标准采用目标—过程—指标GPM方法构建了IT治理指标参考模型，为利益相关者提供IT治理关键绩效指标体系指导，规范IT治理的绩效指标体系，保证IT治理质量。

本标准已获得国家标准立项计划，现处于标准起草阶段。

7、IT治理审计导则

本导则适用于所有组织，包括国内企业、政府组织、公共机构以及咨询服务机构等，为利益相关者提供IT审计的框架及审计指导，规范IT治理或IT内控的审计业务及审计流程，保证审计业务质量。

本标准已获得国家标准立项计划，现处于标准起草阶段。

3.2.3 服务外包标准

服务外包标准包含一族相关的标准，这些标准可分为三类：通用规范、业务规范和基础规范。

虽然服务外包的业务形态千差万别，但对于不同服务外包承接组织来说，存在为完成服务交付需要执行的共性和基础性的过程，为保证服务外包顺利实施，分别对服务外包供需双方的主要活动提出一般性要求，通用规范用于规范这部分过程，关注服务外包相关的活动，不涉及具体的服务过程；业务规范针对服务外包活动中，供需双方的某一具体活动或服务外包方式给出相应的规范；为保障更好地完成服务外包活动，基础规范提出服务外包供需双方都应遵守的基础性要求。信息技术服务外包标准框架如图3-8所示：

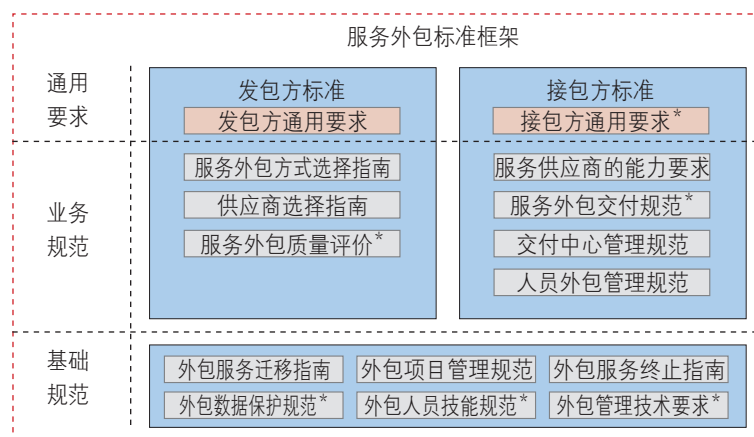


图3-8 外包标准框架

主要服务外包专业标准介绍如下：

1、服务交付保障通用要求

本标准就信息技术服务外包承接组织的服务交付相关活动提出过程要

求，以保障外包服务的顺利交付，满足客户的服务需求。本标准的使用者可以是信息技术服务外包的发包方（或客户）、信息技术服务外包的承接方、信息技术审计人员、信息技术服务外包咨询人员、信息技术服务外包的从业人员以及关注信息技术外包服务交付质量的评估、审计和提升的人员。

标准主要内容：

本标准涵盖了服务外包的23个主要过程，从服务提供方（以下简称“组织”）运营角度，将过程分为战略管理、服务实现和服务交付保障。本标准中引入戴明环的管理思想，对服务外包管理体系的建立、实施、监控和评估以及改善提出要求。

交付保障规范框架如图3-9所示：

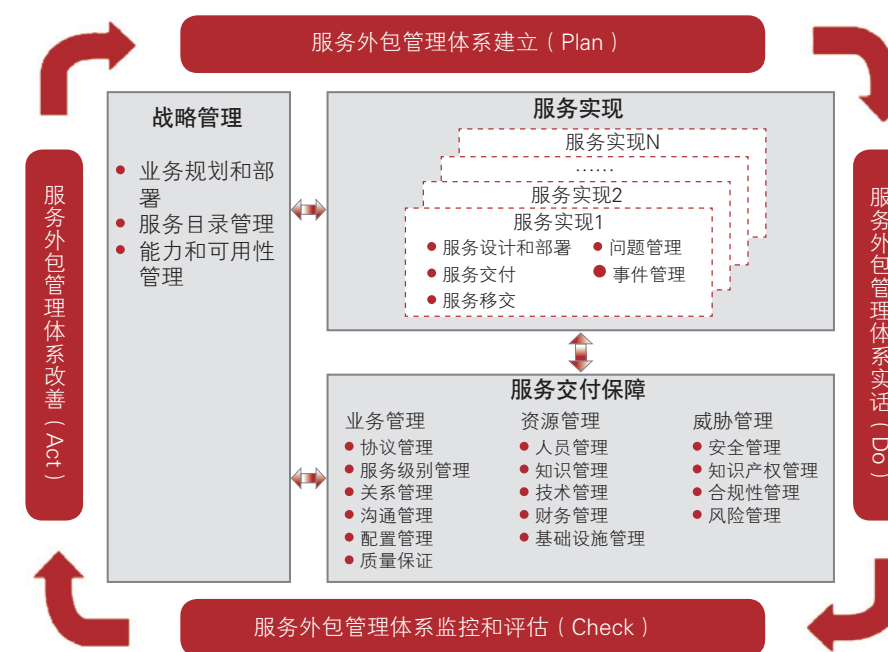


图3-9 交付保障规范框架

- 战略管理

关注于组织如何规划服务外包业务、组织能够提供什么样的服务以及组织如何建立和维护服务能力及可用性以满足服务外包的需求。战略管理包含以下三部分标准：业务规划和部署、服务目录管理、能力和可用性管理。

- 服务实现

涵盖了组织根据服务需求进行服务设计和部署，并交付服务的过程。主要包括以下五部分：服务设计和部署、服务移交、服务交付、问题管理和事件管理。

- 服务交付保障

关注于组织服务交付的支撑活动，并将这些活动分为三个方面：业务管理、资源管理和威胁管理。

- ◇ 业务管理指与外包业务的开展直接相关的过程，包括协议管理、服务级别管理、关系管理、沟通管理、配置管理和质量保证；
- ◇ 资源管理指管理服务交付所需各种资源的过程，包括人员管理、知识管理、技术管理、财务管理和基础设施管理；
- ◇ 威胁管理指对可能威胁服务顺利交付的因素实施管理的过程，包括安全管理、知识产权管理、合规性管理和风险管理。

本标准适用于有信息技术服务外包的发包接包行为或准备发包接包的组织，包括公众和私有公司、政府组织、研究机构和非赢利组织，而不论其组织的规模大小，可以指导这些组织进行：

- 1) 建立和维护服务外包管理体系；
- 2) 评价、选择信息技术服务提供方的服务发包方；
- 3) 评价、认定信息技术服务提供方能力水平的第三方。

本标准已完成送审稿。

2、数据（信息）保护规范

在服务外包行业，数据保护已成为离岸外包的贸易壁垒。欧盟已制定

了相关法律保护欧洲经济共同体内数据的合法、有序流动，并对向欧盟以外的国家传输数据，制定了严苛的规则，如与美国的“安全港协议”；日本则以法律与行业自律相互救济的方式保护数据，并采用P-MARK认证机制保证企业相应管理体系的充分、有效。我国要大力发展服务外包产业，需要制定一套符合国际标准的数据保护标准。本标准提出了数据保护的整体框架和规则，规定了个人信息保护、商业数据保护相关术语和定义、数据保护原则、数据主体权利、数据管理者的权利和义务、数据保护体系的建立和实施等基本规则和要求。

标准主要内容：

- 数据保护原则

本标准应遵循目的明确、权利限制、数据质量、使用限制、安全保障以及责任等相关原则。

- 数据主体权利

数据主体应享有数据的知情权、支配权以及疑义和反对的权利。

- 数据管理者责任和义务

数据管理者应保障和维护数据主体的权益，收集目的明确，并负有告知、质量保证、安全和保密等相关责任和义务。

- 数据保护体系

包括数据保护方针、管理机制、保护机制、安全机制、过程改进机制等。

- ◇ 数据保护方针指数据管理者应基于实际情况，依据国家相关法规、标准的原则和措施，以简洁、明确的语言阐述、公示，以指导数据保护工作；

- ◇ 管理机制指数据管理者应制定实施数据保护体系应遵循的规章和制度，包括基本规章和适用于各从属机构、部门特点的管理细则，并切实执行；

- ◇ 安全机制指包括风险管理、物理环境管理、工作环境管理、网络行

为管理、信息安全管理、存储管理、使用管理、备份和恢复、人员管理、备案管理等；

◇ 过程改进机制包括监察内审、持续改进等。

本标准适用于信息技术服务外包组织中数据（个人信息、商业数据）的保护，为个人信息保护、商业数据保护提供基本的规则和要求，以构建数据保护体系。本标准还可为服务外包企业建立数据保护机制提供可供参考的依据，提高其数据保护能力和数据安全规范管理水平和质量，最大程度降低因偶然的或者恶意的原因，遭到破坏、篡改、泄露、窃取。

本标准已颁布实施，标准号为SJ/T 11445.2-2012，发布日期：2012年12月31日，实施日期：2013年1月1日。

3、交付中心规范

本标准作为服务外包交付全生命周期管理（包括业务管理、人员管理、服务质量管理、知识管理、服务安全管理、服务环境管理、服务能力管理、服务关系管理、服务交付管理）规范。

本标准适用于服务外包中心的建设和运营，也适用于服务外包中心的升级与扩展。从业务模式、业务过程到产品和服务等方面持续优化和提升企业交付能力。

本标准处于征求意见阶段。

4、非结构化数据管理与服务规范

本标准描述了非结构化数据的主要类型，规定了非结构化数据管理的四个主要阶段，以及各主要阶段的服务需要遵从的技术要求、业务规范。本标准适用于IT服务外包组织。

本标准处于征求意见阶段。

5、发包指南

本标准基于组织的业务目标和IT战略来构建发包管理体系，综合风险、成本、进度等方面做出外包决策，包括外包商审查、选择、评价标

准，外包过程的服务级别管理，外包商考评、绩效考核，外包服务的安全性、风险控制，外包服务人员的能力评估和管理，外包合同管理等。本标准适用于引导甲方用户进行IT服务外包，做出合理的外包决策，指导其规范供应商管理。

本标准已完成初稿。

3.2.4 咨询设计标准

信息技术咨询位于信息服务价值链前端,是当代信息化建设与管理的制高点，从战略层面定义业务和IT问题，为大型复杂信息应用平台的顶层设计提供指导，通过提供战略工具，建立多层次、相互关联的业务架构，推动组织业务转型和管理创新，有效整合组织信息资产，提高信息化投资绩效。

信息技术咨询设计标准是信息技术服务的重要业务标准。信息技术咨询主要指在IT 战略规划、信息管理体系建设、信息系统工程建设、信息资源开发利用与运维支撑等阶段提供的管理和技术咨询评估服务，其核心服务内容是在对组织的关键业务、信息、应用和技术进行整体分析和描述的基础上，着眼于利用信息技术构建组织的核心竞争力，支持业务运营和创新。

信息技术咨询设计标准主要包括6部分：《信息技术服务 咨询设计 第1部分：通用要求》（简称：咨询通用要求）对咨询服务范围、内容、要素等方面的说明，通过关键指标对信息技术咨询服务能力进行衡量，对信息技术咨询服务供方提供服务以及需方评价服务、第三方评价供方时进行指导。《信息技术服务 咨询设计 第2部分：规划设计方法指南》（简称：规划设计方法指南）、《信息技术服务 咨询设计 第3部分：信息系统工程监理总则》（简称：信息系统工程监理总则）、《咨询设计 第6部分：数据资源规划规范》（简称：数据资源规划规范）规范了供方服务的流程、人员和方法。《咨询设计 第4部分：知识库管理规范》（简称：知识库管

理规范)、《咨询设计 第5部分:通用标准库设计要求》(简称:通用标准库设计要求)、)规范了供方服务资源的要求。

主要咨询设计专业标准介绍如下:

1、咨询通用要求

提出了信息技术咨询服务模型、关键要素以及提供信息技术咨询服务的各类组织在这些要素方面应具备的条件和能力。本部分旨在为信息技术咨询服务供方提供评价自身能力的依据;为信息技术咨询服务需方提供评价供方的依据;为第三方提供评价信息技术咨询服务供方能力的依据。

● 咨询关键要素

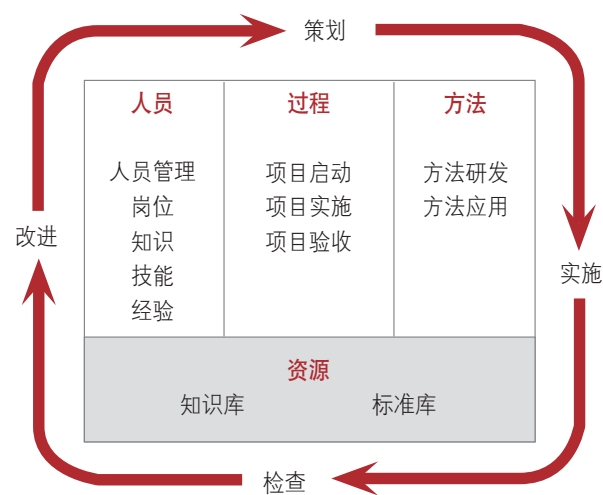


图3-10 咨询服务模型

过程、人员、方法、资源作为咨询的关键要素在咨询服务模型中进行体现,每个要素通过关键指标反映应具备的条件和能力。模型的各组成要素反映了供方基于资源,组织人员,利用方法,按照一定的流程为需方提供咨询服务。要素可用于评价或选择咨询服务供方。

- ◇ 人员:提供咨询服务的专业人员,包括人员管理、岗位、技能、知识等;
- ◇ 过程:提供系统建设咨询所需建立的服务过程,包括前期准备、项目启动、管理诊断、规划设计、集成实施、成果确认及交付等;
- ◇ 方法:在提供咨询服务过程中运用的咨询架构和方法,包括咨询规划方法、参考架构模型、咨询评价方法等;
- ◇ 资源:支持咨询规划和实施所必需的资源,包括知识库、标准库等。

本标准适用于:

- 1) 计划提供信息技术咨询服务的组织,建立能力体系;
- 2) 信息技术咨询服务供方评价自身能力;
- 3) 信息技术咨询服务需方评价供方;
- 4) 第三方评价信息技术咨询服务供方能力。

本标准处于征求意见阶段。

2、规划设计方法指南

本标准规范了信息技术咨询服务提供的方法论。

本标准适用于衡量咨询服务供方的服务提供。

本标准已申报立项。

3、信息工程监理总则

本标准规定了信息系统工程新建、升级、改造、运行维护过程中监理及相关信息技术服务的一般原则。

本标准适用于:

- 信息工程监理及相关信息技术服务的资质认证及资格认定和监督管理部门;
- 从事监理及相关服务的单位;
- 信息工程的建设单位;
- 信息工程的承建单位;

- 承接信息系统运行维护服务的单位；
- 从事监理及相关服务人员。
- 从事监理及相关服务的教育、培训和研究单位。

本标准已审定。

4、知识库管理规范

本标准的制定是为规范信息技术咨询服务提供方的知识库建设和管理，提升咨询服务能力。本标准规范了知识库的建设、管理和应用，对知识库这一供方业务核心能力的关键构成进行系统描述。

本标准适用于衡量咨询服务供方的核心业务能力。

本标准拟申报立项并开始编制草案。

5、通用标准库设计要求

本标准规范了面向IT的服务、IT驱动的服务和外包服务，咨询设计阶段所需的参考标准。

本标准适用于衡量咨询服务供方的业务能力。

本标准拟申报立项。

6、数据资源规范

本标准规范了面向IT的服务、IT驱动的服务和外包服务，咨询设计阶段所需的数据规范。

本标准适用于衡量咨询服务供方的业务能力。

本标准已完成草案，并拟申报立项。

3.2.5 集成实施标准

集成实施标准贯穿于计算机信息系统集成的整个生命周期，分别从人员、流程、技术、资源的角度规定了提供集成实施服务的组织（机构）需具备的管理和能力要求，本标准适用于计算机信息系统集成服务活动涉及的各类组织。

集成实施标准的制定同时参照和借鉴了国家计算机信息系统集成资

质管理办法、GB/T 24405（ISO/IEC 20000）、ISO/IEC 27001、ISO/IEC 9001、ISO/IEC 25000、CMMI等相关标准体系的要求，具备与这些标准体系的良好兼容性和整合性。

现阶段集成实施专业标准包括《信息技术服务 集成实施 第1部分：通用要求》，《信息系统工程建设技术规范》。

主要集成实施专业标准介绍如下：

1、集成实施通用要求

本部分从人员、资源、技术以及过程四方面提出了企业集成实施服务能力的一般要求，从而为利益相关者提供评估的依据，为组织管理者提供信息和指导。

主要内容：

集成实施服务供方需提供必要的人员、资源、技术保障，运用策划、实施、检查、改进的方法，在系统集成实施服务过程的各个阶段提供相适应的能力及措施，保证系统集成实施服务各个过程能够顺利实施，促使预期目标的实现。

本部分规范了集成实施服务组织的人员、资源、技术管理，同时也提出集成实施组织过程管理、支持管理过程、项目管理过程、工程管理过程、一般过程等的要求；其中集成实施一般过程包括资格评估和响应、需求调研和确认、采购、系统设计与实现、安装与部署、业务配置、系统联调及集成测试、系统割接、系统试运行、系统验收、系统测试及售后服务等。

如下图所示：

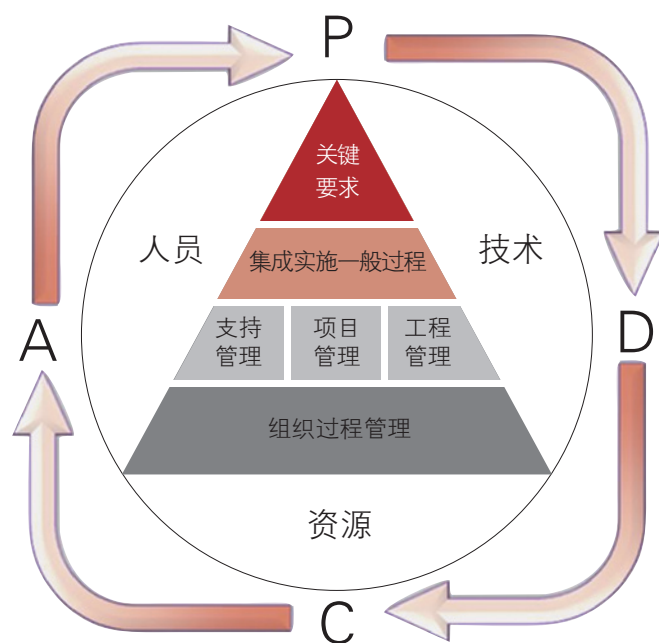


图3-11 系统集成实施服务模型

本部分适用于：

- 1) 从事信息技术集成实施的各类组织；
- 2) 需方选择和评价供方；
- 3) 评价或认定各类集成实施组织能力水平的第三方。

本标准处于征求意见阶段。

2、信息系统工程建设技术规范

本标准规定了信息系统工程建设技术规范的体系架构，工程建设的原则与过程，以及信息系统基础平台、信息系统应用平台、信息系统安全平台的建设技术规范化要求。

本标准适用于信息系统工程建设中各平台的新建、升级或改造工程，供各相关单位在工程建设过程中参照执行，涉及保密类或特殊类信息系统工程除外。

本标准处于征求意见阶段。

3.2.6 运行维护标准

按照GB/T 22032-2008的规定，运行维护是信息系统全生命周期中的重要阶段，对系统主要提供维护和技术支持以及其它相关的支持和服务。运行维护服务的主要内容包括基础设施、硬件平台、基础软件、应用软件等IT基础设施，以及依赖于IT基础设施的数据中心、业务应用等信息系统，其范围可以是单个IT基础设施的运维，也可以是整体IT基础设施和业务应用的总体运维。运行维护服务交付内容主要包括咨询评估、例行操作、响应支持和优化改善。该领域拟制定的标准如图3-12所示。

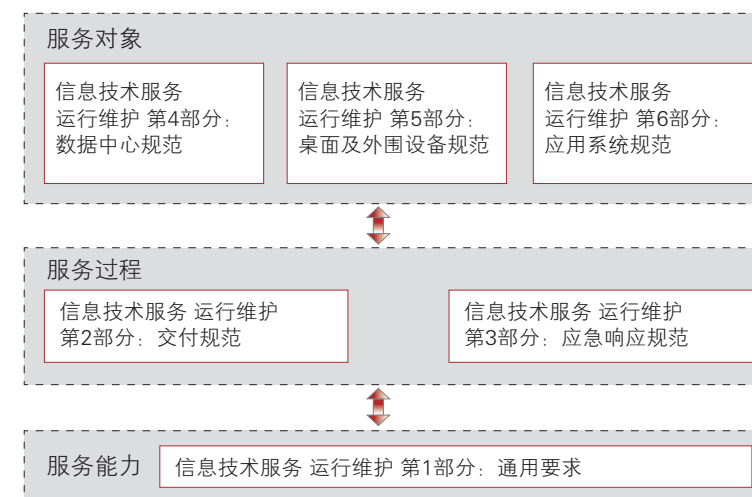


图3-12 运维标准体系

《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》（简称：通用要求）是针对供方运行维护服务能力的基础要求；《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》（简称：交付规范）和《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》（简称：应急响应规范）是针对供方运行维护服务过程的规范要求；《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》（简称：数据中心规范）、《信息技术服务 运行维护 第5部分：桌面及外围设备规范》（简称：桌面及外围设备规范）和《信息技术服务 运行维护 第6

部分：应用系统规范》（简称：应用系统规范）等是针对供方不同领域运行维护服务内容的规范要求。

主要运行维护专业标准介绍如下：

1、通用要求

本标准运行维护服务组织提供了一个运行维护服务能力模型，规定了运行维护服务组织在人员、资源、技术和过程方面应具备的条件和能力。

标准主要内容：

运行维护服务是供方依据需方提出的服务级别要求，采用相关的方法、手段、技术、制度、过程和文档等，针对运行维护服务对象（应用系统、基础环境、网络平台、硬件平台、软件平台、数据等）提供的综合服务。为确保提供的运行维护服务符合与需方约定的质量要求，供方应具备实施运行维护服务的基本条件和能力。本标准提出了通用运维服务能力模型、关键要素、指标、管理原则等内容。

● 通用运行维护服务能力模型

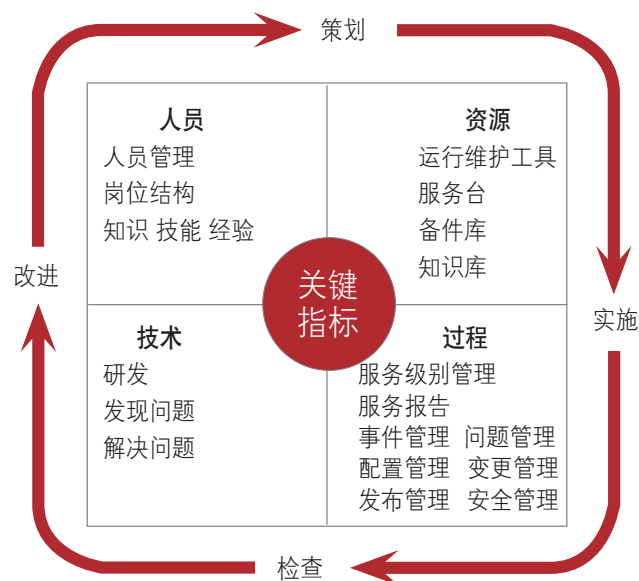


图3-13 通用运行维护服务能力模型

● 要素

模型给出运行维护服务能力的四个关键要素：人员、资源、技术和过程，每个要素通过关键指标反映运行维护服务的条件和能力。这四个要素间的相互关系为：在供方范围内，人员利用资源和运用技术，按照既定的过程为需方提供信息技术运行维护服务。

● 关键指标

关键指标是运行维护服务所涉及到的核心能力参数，在本部分中主要体现在人员、资源、技术、过程四个方面，并应用于供方的运行维护服务能力评价。

● 管理原则

在运行维护服务提供过程中，供方通过策划、实施、检查和改进实现运行维护服务能力的持续提升

本标准适用于：

- 1) 计划提供运行维护服务的组织建立运行维护服务能力体系；
- 2) 运行维护服务供方评估自身条件和能力；
- 3) 要求供应链中所有运行维护服务供方具备一致的条件和能力的组织；
- 4) 运行维护服务需方评价和选择运行维护服务供方；
- 5) 第三方评价和认定运行维护服务组织能力。

本标准已颁布，国家标准号为：GB/T 28827.1，颁布日期为2012年11月5日，实施日期为2013年2月1日。

2、交付规范

本标准给出了运维服务供需双方从服务级别协议签署到结束的过程中，对交付管理的策划、实施、检查和改进方面提供的原则框架，以及对交付内容、交付方式、交付成果给出的指导建议。本标准除了为运维服务需方和供方提供参考依据外，还可以为运维服务质量的评估、审计人员提供指南。

标准主要内容:

供方根据对服务级别协议需求的理解,通过交付过程的策划、实施、检查和改进四个关键环节的管理,以现场或远程交付方式手段,向需方提供满足服务级别协议的交付内容和交付成果。

运维服务交付规范的框架如图3-14所示:

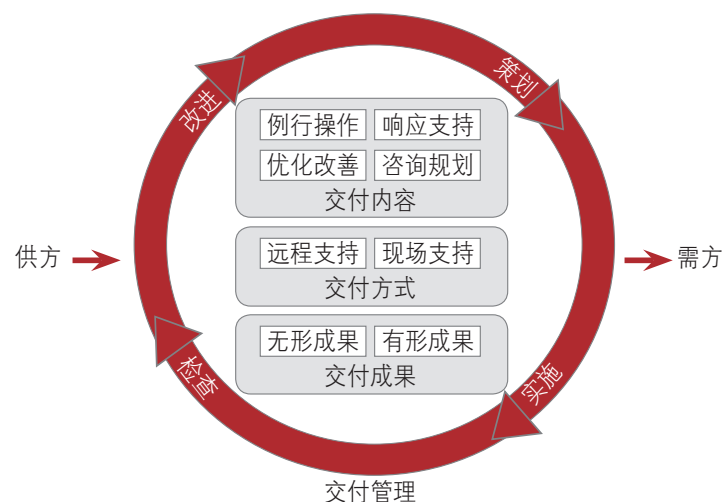


图3-14 运维服务交付规范框架

交付管理,供需双方通过对服务交付的策划、实施、检查和改进以保障服务级别协议的达成。

交付内容,供方根据服务级别协议要求,向需方提供的例行操作服务、响应支持服务、优化改善服务和咨询评估服务。

交付方式,供方根据服务级别协议要求,采用现场支持和远程支持方式向需方提供服务。

交付成果,供方根据服务级别协议要求,向需方提供的无形和有形的交付成果。

本标准适用于:

- 1) 使需方和供方对运维服务交付标准达成一致;
- 2) 为需方和供方提供运维服务交付的最佳实践和质量评估依据。

本标准已颁布,国家标准号为:GB/T 28827.2,颁布日期为2012年11月5日,实施日期为2013年2月1日。

3、应急响应规范

本标准规定了应急响应的基本过程和管理方法,包括应急准备、监测与预警、应急处置和总结改进等内容。

标准主要内容:

本标准将运行维护服务中应急响应过程划分为四个主要阶段:应急准备、监测与预警、应急处置和总结改进。

应急响应各阶段的工作内容如下:

1. 应急准备阶段的工作包括:组建应急响应组织,确定应急响应制度,系统性识别运行维护服务对象及运行维护活动中可能出现的风险,定义应急事件级别,制定预案,开展培训和演练;

2. 监测与预警阶段的工作包括:进行日常监测,及时发现应急事件并有效预警,进行核实和评估,以规定的策略和程序启动预案,并保持对应急事件的跟踪;

3. 应急处置阶段的工作包括:采取必要的应急调度手段,基于预案开展故障排查与诊断,对故障进行有效、快速的处理与恢复,及时通报应急事件,提供持续性服务保障,进行结果评价,关闭事件;

4. 总结改进阶段的工作包括:对应急事件发生原因、处理过程和结果进行总结分析,持续改进应急工作,完善信息系统。

在应急管理中,应将信息系统所支撑业务的数据采集、使用和管理纳入应急响应过程中。在应急准备阶段,结合业务领域突发事件级别和运维活动中的应急事件级别,制定总体应急预案,开展培训和演练。在监测与预警阶段,从运行维护对象和数据两个角度开展监测预警。在应急处

置阶段，根据业务数据变化情况采取相应措施。在总结改进阶段，也应该对业务数据采集、使用和管理体系进行完善。

在上述四个阶段中，每个阶段都包括若干重点任务，这些任务覆盖了日常工作、故障响应和重点时段保障等不同类型的活动。表3-5描述了不同类型活动与重点任务的基本对应关系。

表3-5 不同类型活动与重点任务的基本对应关系

主要阶段	重点任务	日常工作	故障响应	重点时段保障
应急准备	建立应急响应组织	●		
	制定应急响应方针	●		
	风险评估与改进	●		
	划分应急事件级别	●		
	预案制定	●		●
	培训与演练	●		●
监测与预警	日常监测与预警	●	●	●
	核实与评估		●	●
	预案启动		●	●
应急处置	应急调度		●	●
	排查与诊断		●	
	处理与恢复		●	
	事件升级		●	●
	持续服务		●	●
	事件关闭		●	●
总结改进	应急事件总结		●	●
	应急体系的保持		●	●
	应急工作的改进	●	●	●

本标准适用于：

- 1) 指导在经济建设、社会管理、公共服务以及生产经营等领域重要信息系统运行维护服务中的应急响应实施和管理；
- 2) 组织为满足应急响应实施需要而开展的信息系统完善和升级改造工作。

本标准颁布，国家标准号为：GB/T 28827.3，颁布日期为2012年11月5日，实施日期为2013年2月1日。

4、数据中心规范

本标准通过例行操作、响应支持、优化改善、咨询评估四种服务类型对数据中心运维对象提供服务，以保证数据中心连续、稳定、高效及安全的运行。

标准主要内容：

本标准定义了数据中心运维服务对象与服务类型、运维服务策略、运维服务内容及服务报告，为数据中心运维服务提供标准支撑。

- 服务对象与类型：

服务对象与类型的关系如图3-15所示：

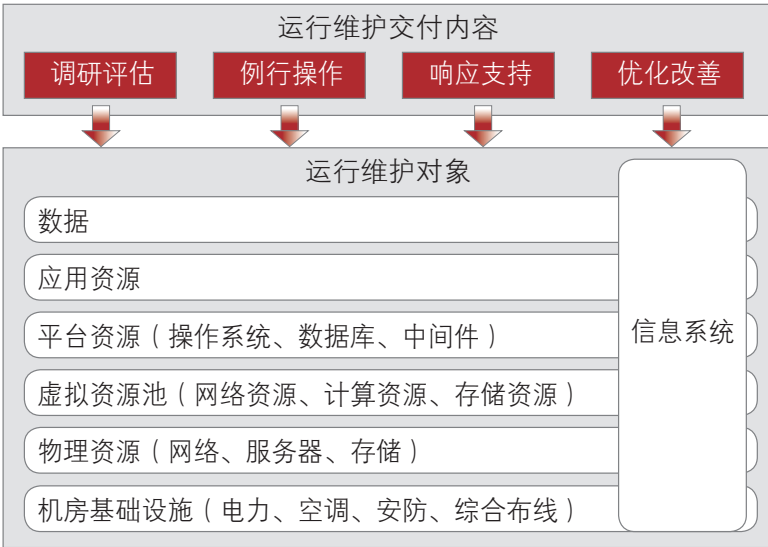


图3-15 服务对象与交付内容的关系

服务对象：根据数据中心的特点，数据中心的服务对象分为机房基础设施、网络及网络设备、服务器及存储、软件、数据五类。

交付内容：包括例行操作、响应支持、优化改善和咨询评估四类服务作业过程。

- 运维服务基本目标

本标准定义的运维服务基本目标包括以下四方面：

及时：供方应采取适当的手段确保提供满足SLA时间指标要求的运维服务；

规范：供方应建立适当的服务管理过程、服务活动指导文件或实施规则，以保证服务过程的规范运作；

安全：服务的供、需双方应采取各种安全手段或措施，有效控制数据中心运维服务的各个环节，保护数据中心运维服务中的物理安全、网络安全、系统安全、应用安全和数据安全；

可用：供方应采取适当措施，确保按服务协议提供长期、持续的优质服务，保持服务对象符合SLA的可用性要求。

- 运维服务内容：

本标准定义的运维服务内容包括机房基础设施、网络及网络设备、服务器及存储、数据库、中间件、数据、应用软件。

- 基本活动包括例行操作、响应支持、优化改善和咨询评估。

例行操作包括：监控、预防性检查、常规作业；

响应支持：事件驱动响应、服务请求响应；

优化改善：适应性改进、增强型改进、预防性改进；

咨询评估：包含空调、供配电设备等的建议。

- 运维服务报告

运维服务实施中，供方应按要求进行服务报告编制、提交。服务报告通常分为常规报告、事件报告和专题报告三类。

本标准适用于：

- 1) 供方设计和交付数据中心运行维护服务产品；
- 2) 供方或需方设计和开发数据中心运行维护系统；
- 3) 需方管理供方的数据中心运行维护服务交付内容。。

本标准已报批。

5、桌面及外围设备服务规范

本标准规定了桌面及外设运维服务的对象和类型、服务策略、服务内容和服务交付成果等要求。是信息技术服务运行维护数据中心规范标准的具体化。描述了桌面及外设的服务策略、服务内容和服务交付。

本标准适用于规范桌面及外设运维服务供方的行为，也可供需方参考进行需求规划和成本计量。

本标准已送审。

6、应用系统服务规范

随着国民经济信息化水平的提高，应用系统已深入到各行各业，应用系统运维标准和使用人员水平成为制约国民经济各行业信息化水平的重要因素。本标准对应用系统服务规范做出了要求，是对数据中心规范的具体化或延伸。

本标准适用于规范应用系统运行维护服务供方的行为，也可供需方参考进行应用系统运行维护服务规划和管理。

本标准尚未启动。

3.2.7 云计算服务标准

云计算作为一种提供信息技术和通信服务的模式，主要涉及服务开发者、提供者和使用者，三类角色之间通过统一的接口进行交互，构成了云计算产业生态系统的主体。为确保云计算生态系统的安全性，需要采取身份管理、数据安全、虚拟化安全等安全管理措施，构建安全可信的云环境。为了保证使用者安全高效、绿色地使用云服务，支持云计算产业的健康有序发展，需要各级行业主管部门以及第三方机构从法规、政策、标准等多个层面进行监督和管理，从而构成了完整的云计算产业生态系统，如图3-16所示。

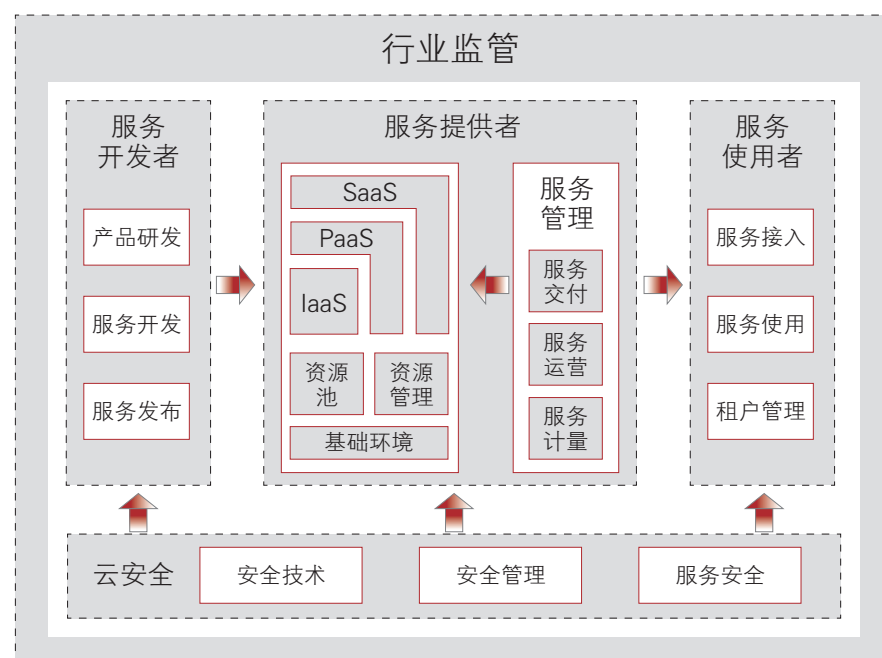


图3-16 云计算产业生态系统

结合云计算产业生态系统各个角色对标准化的需求，在云计算产业生态系统中，开发云服务所使用的计算和存储类技术和产品直接决定了云服务的整体性能和技术水平。提供云服务所依托的数据中心的能耗管理水平直接反应了使用云服务的绿色效应。提供和使用云服务过程中所用的终端产品、依赖的通信网络以及采用的服务设计与部署、交付、运营和质量管理等方法和手段反映了云服务的质量水平。开发、提供和使用云服务过程中的信息安全、隐私保护等云安全问题，直接影响了云计算的应用和推广。最后，对于各级行业管理部门，在制定或贯彻实施相关产业政策、规划过程中，通过推动标准应用，实现云计算相关技术、产业和服务持续健康发展。

云服务标准以技术和产品标准、设备与系统标准、网络传输标准为基础，主要从各类服务的构建与部署、交付和运营整个生命周期过程来制

定，重点包括云服务基础类标准、云服务构建与部署、云服务交付、云服务运营、云服务安全和云服务质量等方面。云计算中各种资源和应用最终都是以服务的形式体现出来。如何对形态各异的云服务进行系统分类是梳理云服务体系，帮助消费者理解和使用云服务的先决条件。服务构建与部署关注构建云服务平台所需要的关键组件和主要操作流程。服务运营和交付是云服务生命周期的重要组成部分，对服务运营和交付的标准化有助于对云服务提供商的服务质量和服务能力进行评估，同时注重服务的安全和服务质量的管理与测评。

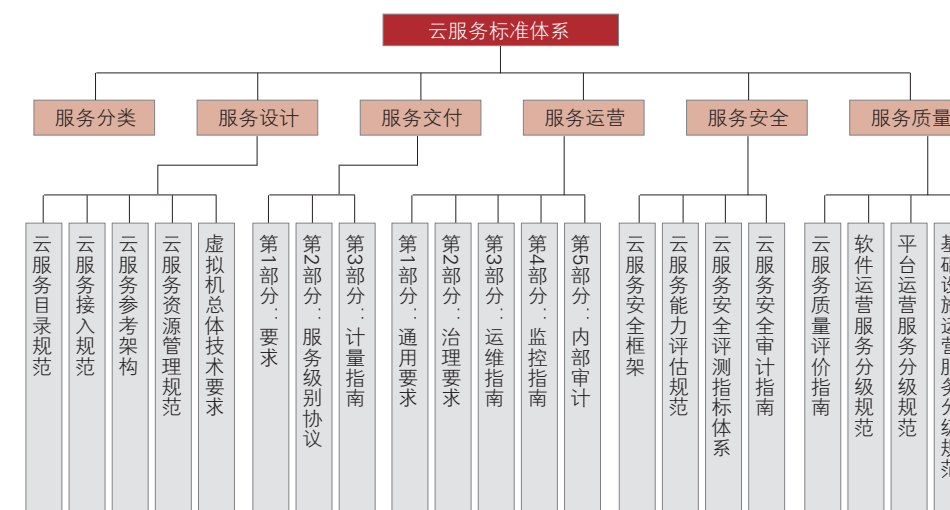


图3-17 云计算服务标准框架

主要云计算服务专业标准介绍如下：

1、服务分类标准

云服务分类标准需要规定云服务的分类。标准需要包括云服务的分类、管理和编目，以及云服务的信息处理，并为云服务的开发、服务提供、服务消费及管理人员提供一个科学适用的分类原则和方法。

本标准已启动，完成草案。

2、服务设计与部署

虚拟机总体技术要求

本标准主要从云服务角度来考虑虚拟机的总体技术要求，关注在云计算的模式下，运营者(服务提供者)与消费者(服务消费者)对云计算的基础——虚拟机的总体技术要求，以及在商业服务的模式下对虚拟机的总体技术要求，而不仅仅从技术角度来考虑虚拟机的技术规范与指标。

本标准已启动，完成草案。

3、服务交付标准

第1部分：要求：

提出云服务交付的框架，包含交付内容、交付过程、交付质量和服务交付管理并实现持续改进。本标准可作为云服务提供商用来评估和改进自身交付条件和能力的依据，也可以为第三方和用户评价和认定云服务提供商的服务交付能力提供指导。

本标准已启动，完成草案。

第2部分：服务级别协议（SLA）规范：

规定了云计算环境下服务级别协议（SLA）的建立要求，云服务级别协议框架和术语给出云服务SLA的概述，理清主协议和SLA之间的关系，为云服务商和用户建立SLA所需的通用的概念、需求、术语以及度量指标的一致性认识。不是做云SLA的框架，而是从构建通用SLA所需的元素展开。

本标准已启动，国际国内标准协调同步，完成第一版草案。

第3部分：计量指南：

服务计量规范提出云计算环境中对各类服务进行计量的指导性建议。包括建议的计量项目、计量原则和计量精度等。根据不同的云服务或产品给出不同的计量指导。本标准规定了云计算服务提供商提供的云计算服务应该满足的计量特性和要求，为云计算服务的计费及服务能力评价提供基础。

本标准适用于云计算服务提供商、使用服务的用户和第三方评测机

构。它的使用者是云服务的审计人员，也为准备实施云服务的人员、客户和云服务供应商（包括咨询人员）提供指南。

本标准已启动，完成初步大纲。

4、服务运营标准

第1部分：要求

本标准规定了在提供云计算服务过程中的人员、过程、技术、资源和安全等方面的基本要求，从而最终确保可提供稳定、安全和可靠的云计算服务。

标准主要内容：

本标准通过对云计算服务的内部要素和外部特性的研究，给出了一个云计算服务的模型。该模型描述了云计算服务的用户可见的基本特性：按需服务、弹性、网络依存性和可计量，这些特性可作为判断某个信息技术服务是否是云计算服务的基本依据。同时，该模型概括了云计算服务的四个基本内部要素：人员、资源、技术和过程，规定了云计算服务提供商在人员、资源、技术和过程方面所必需具备的基本能力，以确保其可以为用户提供稳定、安全和可靠的云计算服务。

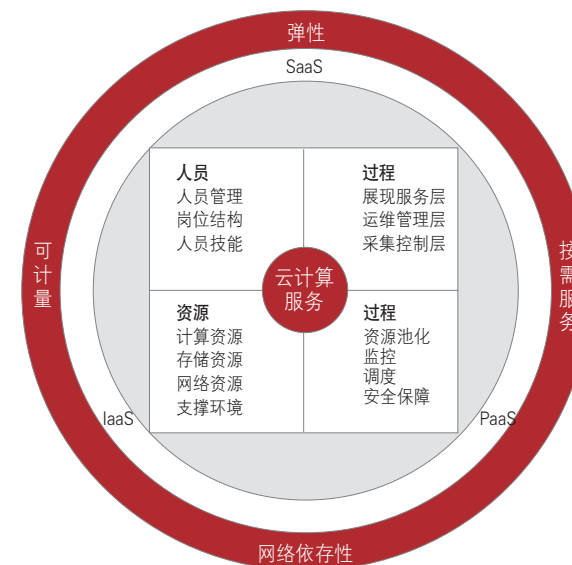


图3-18 云计算服务运营标准框架

本标准适用于：

规范云计算服务提供商的自身能力和服务交付过程，从而确保为用户提供可靠的云计算服务。

本标准已启动，且完成征求意见稿。

第2部分：治理：

规定云服务治理的基本框架，明确了云服务治理的目标、原则和指导性建议。适用于云服务提供商、第三方评测机构。

本标准尚未启动。

第3部分：运维指南：

为云服务提供商在云计算环境下事件问题响应处理，自动化发布部署、故障设备置换、配置管理、系统平台维护变更等方面提供了指导性建议。

本标准可作为客户选择云服务提供商的依据，也可以作为云服务提供商改进运维服务能力的依据。本标准还可为实施云计算运维服务的服务提供商提供指南。

本标准尚未启动。

第4部分：监控指南：

为云服务提供商在云计算环境下的基础设施资源、服务及运行等方面的监控提供了指导性建议，本标准可作为云服务提供商提高服务可用性和监控管理水平的依据。也可为提供云计算系统平台监控服务的服务提供商提供参考依据。

本标准已启动，完成草案。

5、云服务安全审计

本标准规定云服务提供商在提供云服务时需记录平台状态及其变化和用户调用平台情况的信息；规定记录平台向外提供查询服务及查询过程需要的安全保护措施；规定记录计费相关信息；规定提供给第三方审计的信息。

本标准尚未启动。

6、云服务质量评价指南

本标准建立了云服务质量模型，规定了云服务质量的评价指标体系。为云服务相关方评价云服务质量提供一致的、公正的方法或依据。本标准从功能性、安全性、可靠性、响应性、有形性和友好型性等方面构建了云服务质量的模型框架以及相对应的指标评价体系。

本标准适用于云服务的提供商、使用云服务的用户、第三方评测机构和云服务的审计人员。

本标准已启动，完成第一版草案。

3.3 ITSS核心价值**3.3.1 价值链和价值模型**

在信息技术服务产业，主要的利益相关方包括服务需方和服务供方，服务需方主要是各行业用户，服务供方主要是提供相应软件、硬件、服务或人员的服务供应商。除此之外，还有监管机构（工业和信息化部、国家标准化管理委员会、国家认证认可监督管理委员会等）、行业协会、认证/咨询等中介机构、教育培训机构和从业人员等。

信息技术服务产业的生命力来源于各行业用户的信息技术服务需求，而在行业用户中包括IT部门、业务部门、CIO等不同角色或主体。ITSS重点考虑了服务标准化对于服务需方内部各个主体的价值。信息技术服务各利益相关方如图3-18：

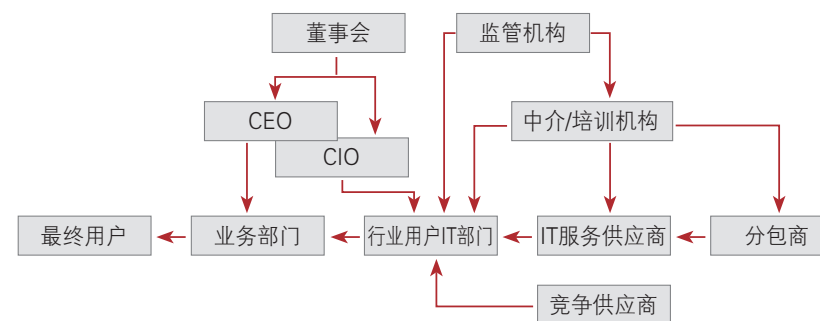


图3-19 信息技术服务利益相关方关系图

ITSS为不同组织所能带来的价值侧重点各有不同，而不同组织对于ITSS所能带来价值的期望也有所差异。如行业用户可以通过采用ITSS来规范外包工作，选择恰当的供应商；而服务供应商可以采用ITSS来持续提升服务质量，确保客户满意度和财务收益。

参照平衡计分卡的设计思路，将ITSS价值划分为以下四个视角：财务、客户、内部管理、创新成长。ITSS价值模型如图3-20所示：

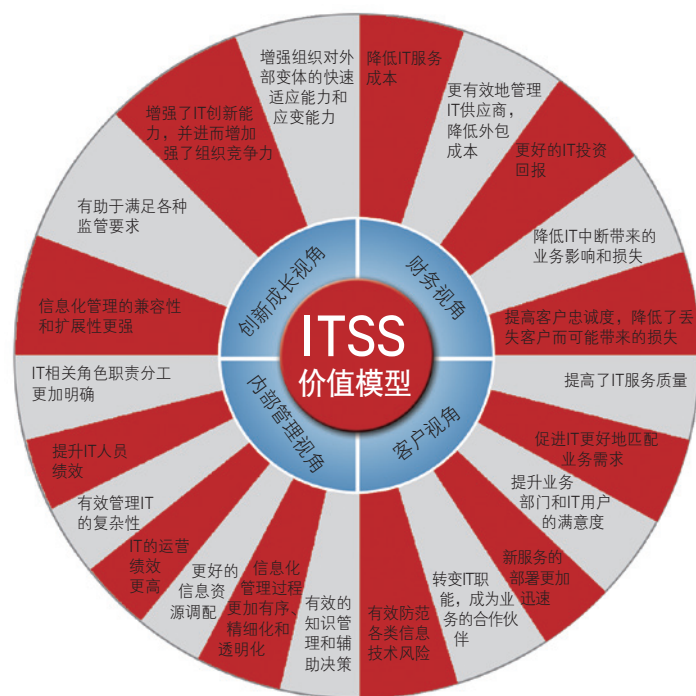


图3-20 ITSS价值模型

1、财务视角价值

- 更好的IT投资回报，如潜在收益率提升
- 降低信息技术服务成本
- 降低IT中断带来的业务影响和损失
- 更有效地管理IT服务供应商，降低外包成本
- 提高客户忠诚度，降低丢失客户而可能带来的损失

2、客户视角价值

- 提高了信息技术服务质量
- 促进IT更好地匹配业务需求
- 提升业务部门和IT用户的满意度
- 新服务的部署更加迅速
- 转变IT职能，成为业务的合作伙伴
- 有效防范各类信息技术风险

3、内部管理/人员管理视角价值

- IT相关角色职责分工更加明确
- 提升IT人员绩效
- 有效管理IT的复杂性
- IT的运营绩效更高
- 更好的信息资源调配
- 信息化管理过程更加有序、精细化和透明化
- 有效的知识管理和辅助决策

4、创新/成长视角价值

- 信息化管理的兼容性和扩展性更强
- 有助于满足各种监管要求
- 增强了IT创新能力，并进而增强了组织竞争力
- 增强组织对外部变化的快速适应能力和应变能力

3.3.2 行业主管部门

对于信息技术服务行业主管部门，ITSS具有以下三方面价值：

- 以标准为抓手，规范和引导市场

ITSS能够解决目前我国信息技术服务产业发展过程中所面临的低价竞争、服务质量不可控、交付成果不规范、外包管理缺乏手段等问题。同时，ITSS系统科学地将信息技术服务进行了定义和分类。目前，工业和

信息化部以ITSS中《信息技术服务 分类与代码》标准为基础，修订了我国《软件产业统计制报表度》，并在此基础上开展了行业统计工作。ITSS可作为行业主管部门的有力抓手，规范和引导信息技术服务业健康有序发展。

- 引导信息技术服务产业做大做强

随着信息技术服务产业的不断成熟，信息技术服务业的产品与服务也逐渐趋向模块化、多样化、通用化、标准化发展，ITSS为信息技术服务的产品和服务规范了通用性的标准，为其大规模生产创造了条件。

ITSS凝聚了信息技术服务业的先进技术、先进管理的经验，是集体智慧的集成，全行业可共享其成果。尤其是企业内部的相关管理规范，可使一些企业少走弯路，共同发展。

ITSS构建了一个产业标准的框架，具有很强的包容性和可扩展性。具有先进技术管理方法与标准化理念的企业不论规模大小，都可参与ITSS的研制与实施，这是企业和产业做大做强的途径之一。

- 更好地参与国际竞争

与国际化接轨是ITSS的基本原则之一。当前ISO/IEC 20000等相关国际标准已初步形成了系统集成、软件能力成熟度、信息技术服务管理、IT治理等与国际标准相融合的趋势，ITSS的研制与此趋势相吻合。ITSS中还专门设立《信息技术服务 外包 第2部分：数据（信息）保护规范》，用以消除相关贸易壁垒。

一项专利影响着一个或多个企业的发展，而一种标准能影响一个产业、甚至是一个国家的竞争力。因此，ITSS将会推动我国信息技术服务产业更加国际化。

3.3.3 用户

从信息技术服务的用户角度来看，ITSS可产生以下三方面的价值：

- 有效防范各类IT风险

通过采用ITSS中的《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》

和《信息技术服务 第2部分：交付规范》，推动信息技术服务的交付结果达成服务级别协议（SLA）的要求，满足业务部门需求，降低信息技术服务意外中断的风险。通过采用《信息技术服务 服务管理 第3部分：技术要求》，确保所使用的技术平台/软件系统/工具满足各种技术规范，降低信息泄漏、外部攻击、数据丢失、服务不可用等技术风险。通过采用《信息技术服务 外包 第1部分：交付保障通用要求》和《信息技术服务 外包 第2部分：数据（信息）保护规范》，有助于督促服务供应商达成绩效要求，避免供应商出现关键人员流失和客户敏感信息泄漏等风险。

- 提高信息技术服务质量

通过推广采用《信息技术服务 质量评价指标体系》，更加科学有效地评测信息技术服务质量，引导组织从客户视角和用户体验等方面持续改进信息技术服务的质量。通过采用ITSS相关的业务标准，确保在规划设计、集成实施、运行维护、持续改进、监督管理等阶段的IT相关活动更加规范，提升了服务质量。通过采用ITSS中的外包标准，可以选择更可靠的服务商，保证外包服务的质量。

- 降低信息技术服务成本

按照ITSS规范要求构建IT系统及服务，提高服务可用性，减少业务中断，从而减少由中断可能带来的损失。通过采用ITSS外包标准，组织可以做出更加科学的外包/自建决策，提升IT项目的成功率。通过采用《信息技术服务 从业人员能力规范》，服务技术人员的技能得到提升，人员绩效更高，能够减少服务运营过程中的人力成本。

3.3.4 服务提供商

从信息技术服务提供商的角度来看，ITSS可以产生以下三方面的价值：

- 扩大信息技术服务产品销售额

ITSS中明确了信息技术服务的交付过程和方法，以及对服务质量的测评方法，服务提供商可以借此提升信息技术服务的过程质量和结果质量，

从而引导客户进行科学的服务外包，并不断提升信息技术服务产品的销售
额。

- 确保客户满意度和忠诚度

更加规范和透明化的信息技术服务交付，以及明确的人员能力要求和
能力培训机制，进一步提高了客户对其服务品质的信心，增强了客户满意
度和忠诚度，避免了客户流失。

- 拓展新的信息技术服务产品

ITSS配套的服务和产品也是一个新生的细分市场，信息技术服务企业
可以据此展开与ITSS相关的咨询、培训和认证服务。

3.3.5 信息技术服务从业人员

从信息技术服务从业人员的角度看，ITSS可产生三方面的价值：

- 个人业务能力提升

通过ITSS培训，能让IT服务人员尤其是IT运维人员掌握最佳实践方
法，系统地认识到服务台等各种职能与过程的要点。通过ITSS实施，能
以过程化的管理提升个人的业务处理效率，如一线解决率、平均修复时间
等。

- 更好的顾客评价

通过ITSS培训，能让我们更深入地意识到“以客户为中心”的精髓理
念，从而提升客户满意度。

- 业务过程的优化

通过ITSS培训，IT服务人员能从职能化思维跳跃到过程化思维。通过
ITSS实施，IT部门的服务人员会更加注重整体效率。

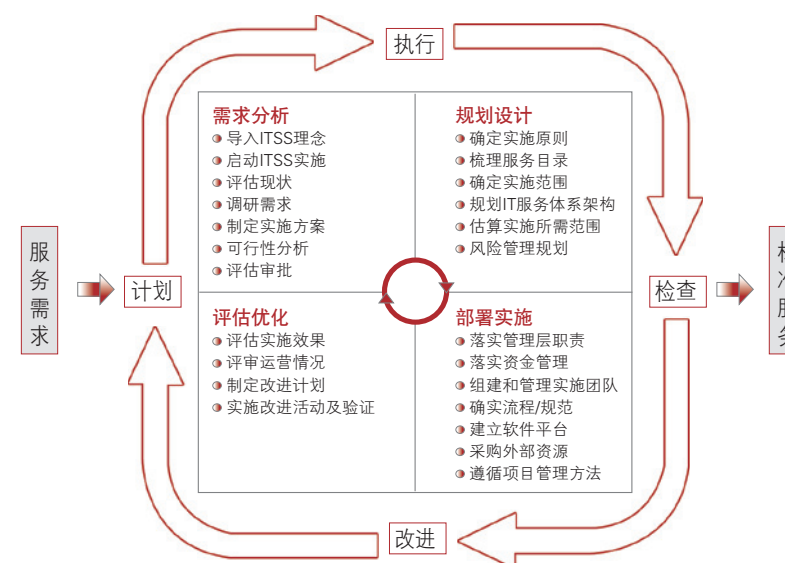
四、如何实施ITSS

4.1 实施ITSS的方法

4.1.1 实施原理

ITSS是一套体系化的IT服务标准库，其基本组成要素是国家标准或行
业标准。实施ITSS，对服务需方来说，以明确服务水平以及获得更高的服
务质量为目标；对服务供方来说，以满足需方服务需求以及指导自身业务
发展和提升服务质量为目标。实施ITSS应结合服务需方的实际需求，借鉴
PDCA方法论（计划-执行-检查-改进）实现过程控制和改进。在实施过
程中，应根据ITSS标准的各项要求，对人员、过程、技术和资源四个关键
要素进行全面整合，并与IT服务生命周期的规范化管理相结合，从需求分
析、规划设计、部署实施和优化改进四个阶段循环推进。

ITSS实施原理如下图所示：



1、需求分析阶段：

本阶段主要结合实际业务需求，综合分析实施ITSS的需求和现状，明确ITSS实施的具体目标。本阶段应包括理念导入、实施启动、现状评估、需求挖掘及筛选、制定实施方案、可行性分析、评估审批等关键活动。

2、规划设计阶段：

本阶段在明确需要实施ITSS以及实施需求后，依据ITSS的各项标准要求，对所需的人员、过程、技术及资源进行全面系统的规划，明确实施的方案和预期效果。本阶段应包括确定实施原则、梳理服务目录、确定实施范围、规划IT服务体系架构、估算实施所需资源、风险管理规划等关键活动。

3、部署实施阶段：

本阶段主要根据规划设计阶段所确定的策略、方针和规划设计方案，遵照所选择标准的要求和建议，使用项目管理的方法，部署新的IT服务或对变更后的IT服务进行落实和执行，初步建立满足需求的标准化服务体系。在此过程中应包括落实管理层职责、资金资源、组建和管理实施团队、确定过程/规范、建立软件平台、采购外部资源、遵循项目管理方法等关键活动。

4、优化改进阶段：

本阶段主要从IT与业务之间的绩效结果出发，综合评估和审计实施ITSS后对服务需求的满足程度，或实施ITSS后对业务支撑的效果以及在提升服务质量方面的作用。在此基础上，确定改进目标并制订改进计划，跟踪改进效果，进一步完善和提升ITSS实施效果，最终使供、需双方达到实施ITSS的预期目标。本阶段应包括评估实施效果、评审运营情况、制定改进计划、实施改进活动及跟踪验证等关键活动。

5、实施过程管控：

在ITSS的实施过程中，依据PDCA方法论“环环相套、步步提升”的原理，从总体上对需求分析、规划设计、部署实施、优化改进四个阶段进

行循环管控，并且深入到各个阶段的内部，建立起各阶段、甚至各活动内部的质量管控循环，保证和促进ITSS实施过程质量的不断提升。

综上，ITSS实施原理是指导整个实施过程的框架体系，是确保ITSS实施成功的指导性建议。通过制定循环渐进的实施阶段和项目活动，优化了实施过程中对人员、过程、技术和资源的有效使用，定义了一整套流程体系，描述工作任务、步骤和每一阶段项目的里程碑，规范了实施过程的管理，包括项目成功实施的关键因素，为实施ITSS的组织提供一套结构化的“实施方法论”。

4.1.2 需求分析阶段

实施ITSS无论是对供方还是需方，首先要进行需求分析，明确ITSS实施目标和方法。通过对实施组织业务状态梳理和IT服务需求的收集，在评估实施组织信息化现状和服务能力的基础上，明确ITSS实施的具体目标，并完成可行性分析和评估审批，最终明确ITSS实施的原因、目标、可行性以及如何选择实施的标准等关键问题，这些活动对ITSS实施的决策有着关键性作用。本阶段包括以下主要活动：

1、导入ITSS理念

主要通过宣讲、咨询、培训、调研等方式，对ITSS的基本原理、ITSS实施的意义以及实施方法进行说明，使实施组织高层、信息化主管等相关人员达成对实施ITSS的共识、理解、支持并予以推动，这是实施ITSS的基础。

2、启动ITSS实施

从确定实施战略原则、组建实施团队、制定实施计划三个环节，明确ITSS实施的终极目标是通过改善需方IT部门运作效率来提高对需方业务部门的支持能力。

3、评估现状

对组织当前状态的评估，包含了对IT能力和管理现状的评估，分析总

结出组织现状和实施ITSS要求的差距，是进一步明确实施目标、提出改进计划的基础。

- **业务现状评估：**通过对组织业务的梳理和评估，分析实施ITSS对组织业务开展的支撑和促进作用，包括业务发展战略、业务模式、业务运营问题、业务资源分析评估等。
- **管理现状评估：**分析组织在组织架构、管理机制和管理制度等方面的效率和效能，评估管理对业务开展的推动程度和与ITSS实施的匹配程度，找出存在的问题和不足之处。
- **IT信息化现状评估：**主要从组织的人员、过程、技术和资源角度对组织信息化现状和实施能力进行评估，其中：对人员的现状评估，主要结合《信息技术服务 从业人员能力规范》等标准的要求，分析实施IT服务的人员是否具备按ITSS要求完成工作的能力；对过程的现状评估，主要是从过程与战略的匹配性、过程关系依赖性、过程复杂性、过程控制性、实施目标与效果一致性、过程竞争性等方面进行评估；对技术的现状评估，主要是确保实施ITSS的组织和个人具备与ITSS实施相适应的技术和手段，组织可能面临的各种问题、风险以及新技术和前沿技术应用所提出的新要求，在此基础上具备发现和解决问题、风险控制、技术储备以及研发、应用新技术和前沿技术的能力；对资源的现状评估，确保实施组织具备足够的资源和能力，满足ITSS中的相关要求，评估对象包括服务台、知识库、工具、备件库等方面。

4、调研需求

根据现状评估的结果，从推动业务发展、改善服务管理等目标出发，对IT服务的不同需求进行采集、分析和筛选，使实施ITSS的需求更加清晰且能针对性解决业务发展或管理面临的困难和问题，避免因目标过多或指向不清而造成ITSS实施的拖延甚至失败。

采集样本的广泛性和有效性是调研需求活动成功的关键因素；需求实

现的价值、难度和性价比测算的偏差程度对最终决策的正确性也有重要的影响。

5、制定实施方案

根据实施ITSS的需求和目标，结合对供、需双方的现状评估，明确实施ITSS的具体目标、实施范围、所需资源以及选用ITSS的哪些标准来实施。

- **制定实施目标：**根据业务、管理以及技术目标，结合现状评估的结果，确定ITSS实施的目标，实现以目标为导向进行资源统筹、进度规划等工作，同时使ITSS实施的交付物清晰化。
- **确定实施范围：**对实施ITSS所涉及到的组织、部门或人员、设备或系统、生产资料、规章制度、工作流程和环境等方面的范围进行界定和明确。
- **制定时间计划：**对ITSS的实施进行时间和进度的规划和安排。主要包括实施ITSS所需完成活动的梳理、活动执行顺序的排列、活动时间的预估、活动执行的责任人安排、进度计划的制定、进度控制的方法制定等。
- **制定成本计划：**通过成本估算、制定成本预算以及成本控制等明确实施ITSS所需投入的人员和资源，计算总的投资规模，确保充足的资源和能力完成项目实施。详细的工作分解结构是准确预估实施成本和制定预算的关键。
- **ITSS标准的选择：**在确定目标之后，应根据具体服务内容及实施组织的业务需求进行业务定位，从ITSS中选择一个或多个标准进行实施，提升服务水平，满足需求。

6、可行性分析

制定ITSS实施的目标、方案、计划后，应进行可行性分析，分析ITSS的实施是否能够完成预定目标。从经济可行性、技术可行性和管理可行性三个方面分析现有技术资源是否满足实施ITSS的要求。

7、评估审批

评估审批是对ITSS实施目标、现状评估和可行性分析等方案报告的最后评审过程，相关文档需由相关部门、专家从经济、效益等角度进行评审，以获得决策层或上级部门批准，作为投资决策和编制设计任务书的依据。评审人员建议包括组织高层、财务专家、业务专家和技术专家等。

4.1.3 规划设计阶段

本阶段应基于需求分析阶段，从组织战略出发、以客户需求为中心，参照ITSS对IT服务进行全面系统的规划设计，确定所需要的业务服务组件，为IT服务的部署实施做好准备，以确保为最终客户提供满足其需求的服务。本阶段主要包括以下活动：

1、确定实施原则

实施原则通常是实施组织高层在理解业务需求、组织现状和ITSS实施难度的前提下，为ITSS实施提出合理的实施方向、重点等。实施原则是经过长期检验所整理出来的合理化原则。

2、梳理服务目录

服务目录以可视化的形式确保服务详细信息为各方获得。它包含一个面向客户的视图、正在使用的IT服务、适用的使用方式、支持的业务流程、以及客户可以预期的每一项服务的级别和质量等信息。梳理服务目录可参照《信息技术服务 分类与代码》对IT服务业务进行全面梳理，形成标准化的服务产品目录，并明确哪些业务是组织的重点发展方向。在此基础上，结合ITSS中其他专业领域相关标准的要求，确定哪些业务或项目可以采用ITSS。

3、确定实施范围

结合选择实施的ITSS标准，进一步确定标准覆盖人员、组织、设备、系统、工作流程、规章制度等的范围，在部署实施阶段中控制实施范围的变更，通过合理的范围划分还可以划分多个ITSS实施阶段，降低实施风险

和成本。

4、规划IT服务体系架构

通过规划IT服务体系架构这一活动，对需求分析阶段中初定的实施方案做进一步的细化和具体化，对实施ITSS所需的人员、过程、技术及资源等进行全面系统的规划，以满足标准实施的要求。

规划IT服务体系架构通常包括：

- **人员规划：**主要依据《信息技术服务 从业人员能力规范》的要求，结合实施ITSS的实际需要，对人员进行规划和管理，包括组织结构优化改进、团队建设规划、人员技能规划等。
- **过程规划：**主要依据《信息技术服务 服务管理 第1部分：通用要求》中有关管理体系的要求，综合考虑如何建设服务级别管理、服务报告、事件管理、问题管理、配置管理、变更管理、发布管理等服务管理流程和配套的管理制度，并规划如何建立这些管理流程之间的互动与关联关系。
- **技术规划：**供方应根据服务目录、需方要求或技术发展趋势，综合考虑建立发现和解决问题、风险控制、技术储备以及研发、应用新技术和前沿技术的能力，确保供方具备IT服务规划相适应的技术和手段，包括技术研发规划、发现问题能力规划、解决问题能力规划等。
- **资源规划：**根据在需求分析阶段所收集的各种信息，综合考虑组织计划实施的ITSS范围，确定实施所需的各种资源，包括可能用到的工具系统、资金、备件、保障措施或供应商等。

5、估算实施所需资源

准确全面的估算实施所需资源，可以使组织管理层清晰的了解ITSS实施的投入，以便做出正确的判断和决策，以批准规划设计方案，可以使组织执行层在部署实施阶段有目标的进行成本管理，以保障ITSS的成功实施。估算实施所需资源可通过分解规划设计方案中的各种活动获得工作分

解结构、根据风险应对计划估算项目管理和质量管理成本等来实现。

6、风险管理

ITSS实施和其他项目一样存在风险，要避免或减少风险，就必须了解风险的来源、性质和规律，进而施行有效的管理。正确识别并控制风险，主要包括编制风险管理计划、定义和识别实施过程中可能遇到的风险、定性定量分析风险、风险监控等环节。

4.1.4 部署实施阶段

本阶段将对需求分析及规划设计阶段所确定的各种策略、方针和计划，按照一定的规范、使用有效的方法和工具，进行落实和执行，交付符合实施ITSS目标的服务或产品。

1、落实管理层职责

组织管理层的支持是实施ITSS的关键成功因素之一，需清晰的定义管理层对实施ITSS需要提供的支持。管理层人员包括组织中各种资源的所有者与决策者。为落实管理层职责，应向所有干系人传达ITSS实施的必要性和重要性，使其尽早指派实施阶段的执行负责人，并给予资金、人员的支持，同时做好项目控制工作，针对现有问题和解决方案提供组织级的协调和支持。

2、落实资金管理

ITSS项目部署实施依赖于有效的资金管理，在不超过预算的前提下按计划投入资金以保证整个阶段中各活动的顺利进行。

- **费用估算：**主要实现有效预估完成ITSS实施每个活动所需的费用。主要依据环境因素、组织过程资产、项目范围、工作分解结构、项目管理计划等来进行估算。
- **费用预算：**将实施过程中所有活动的估算费用进行汇总，并制定的资金使用计划作为费用预算的基准。费用预算的主要依据有：工作分解结构、各活动的估算费用、进度计划等。

- **费用落实：**在ITSS实施中每个活动启动之前从管理层获得批准并落实所需费用以保障活动的顺利执行。项目负责人需要对管理层汇报已完成活动与费用使用信息、是否超支与超支应对措施，以及即将启动活动、活动预算费用。
- **费用控制：**将实施ITSS的总体费用控制在预算范围内，控制的主要依据是费用基准、工作绩效信息、批准的费用变更请求、项目管理计划等。费用控制的内容包括：跟踪和比较部署实施阶段中各活动的实际费用与费用基准的偏差；分析偏差原因，采取优化措施在后续活动中减少偏差；根据项目管理计划采取应对措施控制费用超支；推动管理层批准费用基准变更。

3、组建和管理实施团队

实施ITSS需要有高效的实施团队。ITSS实施团队通常涉及到的团队成员包括但不限于：需方、供方、咨询机构、监理单位、外部供应商、运营商、认证团队等，团队管理者通常由需方指派。组建和管理实施团队主要包括以下工作：

- **团队组建：**团队的组建包括制定人员配备计划、确定组织结构、实施团队组建等主要步骤。需根据组织特征、项目特征确定项目组织结构；确定角色和职责，准确、清晰的定义各角色之间的工作边界；考虑角色之间的代理及备份，避免人员退出导致的不利影响；优先根据角色和职责从组织内部选取匹配程度最高的候选人。
- **团队建设：**以有效的管理方法激励和提高ITSS实施团队成员的工作积极性和团队协作精神，从而达到提高团队整体绩效的目的，包括：团队培训、团队活动、制定高效的工作规则、制定团队激励机制等。
- **团队管理：**跟踪团队成员的工作绩效、处理团队成员内部问题，保证团队成员符合团队组建预期。成功的团队管理方法通常包括观察与沟通、绩效考核、冲突管理等。

4、确定流程/规范

细化规划设计阶段的流程/规范设计，建立一套完整、可用的标准与规范，以约束ITSS实施的质量。包括以下工作：

- **流程/规范的建立：**确定流程/规范的各个活动及相互关系、执行人、内容、边界和条件；可参照组织现有流程或规范，按“套用——执行——优化”原则进行迭代渐进式的建立；可使用工作结构分解方法进行活动的有效分解。
- **流程/规范的发布：**以有效的方式公开、准确地发布给干系人，通过培训让干系人理解并适应新的流程/规范。
- **流程/规范的执行：**获得管理层的支持，收集干系人对流程/规范的反馈，作为后续阶段的处理依据；建立并执行考核计划，以激励干系人对执行流程/规范的积极性；选取有效的执行方式保证流程与规范的执行，通常采取从上到下的驱动；执行的力度需要统一、公平、公正，避免因人而异导致的消极影响。
- **流程/规范的控制：**跟踪和比较执行阶段的反馈与预期目标的偏差，分析偏差原因，采取有效的应对措施尽量降低偏差；对于执行阶段导致的偏差，强化实施力度；对于流程与规范的不合理，遵循变更管理原则执行变更流程。

5、建立软件平台

流程与规范建立后需有针对性的建立软件平台，利用软件技术的严格计算属性，保证流程与规范的严格执行和提高整体实施效率。主要包括以下工作：

- **软件平台采购：**按照需要实施的流程规范的特征，采购需要的软件平台。
- **软件平台部署：**按照需要实施的流程与规范的特征，结合组织特征，对软件平台完成配置，管理供方的平台部署工作，对部署过程中暴露的与流程规范的不符合之处按照变更管理方法进行处理。

- **软件平台使用：**软件平台部署完成后进入测试或试运行环节，经过审计验收，正式投入使用。
- **软件平台变更：**按照变更管理流程，对软件平台进行变更操作，以适应流程规范。

6、采购外部资源

除了各种内部资源以外，需引入各种外部资源，能够有效的降低项目总体成本、优化项目进度、提高项目质量，为ITSS实施带来良好的促进作用。外部资源包括：

- **外部咨询机构：**可采用ITSS中的《信息技术服务 咨询设计 第1部分：通用要求》，作为引进专业的外部咨询机构的依据。
- **外部供应商：**部署实施阶段中所使用到的各种设备、方法、工具、数据等，可根据实际情况直接购买外部供应商的成熟产品，并在组织中进行使用。

7、遵循项目管理方法

ITSS部署实施作为一个项目，应采用基本的项目管理方法进行管理。可用到的项目管理知识领域包括但不限于范围管理、风险管理、沟通管理等。

4.1.5 优化改进阶段

ITSS的实施通过需求分析、规划设计、部署实施三个阶段，进入到日常运营。标准化服务体系的建立和实施使组织能够有效地确认、执行和监督业务活动。质量控制建立在实施ITSS的各个阶段，对ITSS的实施需经过评估以确保其有效性、可靠性和适宜性。同时，应处理运营中出现的违规事件及偏差，确保服务的持续优化改进。

优化改进阶段是对ITSS的实施效果进行评价、评审和改善，从而确保在需求分析阶段确定的ITSS实施目标得以达成。

1、评估实施效果

实施效果评估是对实施ITSS的过程和结果进行的评价，评估的结果直

接影响到后续的改进计划和改进活动。由组织确定ITSS实施评估小组定期进行ITSS实施效果评估。指定专人定期收集评价信息并整理分析，提出改进措施，主要从客户满意度、ITSS实施成本和进度、服务质量改善度、实施目标达成度等方面进行评估。其中：

- **服务质量改善度的评估：**实施ITSS后，组织原有的IT服务体系得到改善，通过对未使用ITSS管理的项目和使用ITSS管理后的项目进行对比，以评估ITSS实施效果的有效性。主要步骤包括：确定ITSS实施前后进行组织服务业务改善度评价的标准和准则，抽样选择实施ITSS前后组织IT服务业务的案例并进行数据整理，比较分析、总结和反馈。
- **实施目标达成度的评估：**对需求分析和规划设计阶段制订的质量控制目标达成情况进行评估，以保证后续的改进，确保ITSS实施目标得以达成。主要步骤包括：确定ITSS实施目标达成度的评估标准和准则，数据的收集和分析，总结和反馈。

2、评审运营情况

在实施ITSS后的组织运营过程中，要定期或不定期对运营情况进行评审，重点发现运营中出现的不合规事件及偏差，确保服务体系的持续改进，该活动主要包括管理评审、内部审核、外部审核三个环节。其中

- **管理评审：**管理评审是组织管理者就该组织实施ITSS的效果，对公司的服务体系现状和适应性进行正式评价。
- **内部审核：**适用于组织实施ITSS后的内部审核，覆盖实施ITSS的各部门。关键在于按照标准、手册、程序、法律法规、客户等要求进行审核，同样需要管理决策层的高度重视。
- **外部审核：**包括“第二方审核”和“第三方审核”。第二方审核由组织的相关方（如顾客）或其他人员以相关方的名义进行，第三方审核由ITSS认证机构进行。

3、制定改进计划

组织需根据以上的ITSS实施效果评估和运营情况评审建立改进机制，利用评估结果信息、管理评审中发现的问题和对内、外审中的不符合项进行分析，识别改进对象，针对不同的对象制定不同的改进措施和改进计划。

4、实施改进活动及跟踪验证

实施ITSS改进活动是在制定详细的改进计划的基础上进行的，组织对改进计划执行情况进行检查、审核、考核评价和验证实施效果，从而确保实施ITSS的目标得以达成。

4.1.6 实施过程管控

依据PDCA方法论，从策划、实施、检查、改进的维度分别对ITSS实施过程的需求分析、规划设计、部署实施、优化改进四个阶段进行总体管控，对ITSS实施的分析、规划、过程、结果，以及相关管理文档、体系、措施进行监督、测量、分析和评审并实施改进，从整体上保证ITSS实施成果满足实施目标的总体要求。

1、策划（Plan）

本阶段的主要工作是确定对ITSS实施过程进行管控的要点与纲目，分析实施过程现状，找出影响实施过程质量的主要因素，并制定过程管控的方针、目标、计划，从而对ITSS实施过程进行全面、系统化的设计和规划。本阶段的主要工作包括：

- **总体管控方针、目标和计划：**调研实施过程管控现状，分析主要影响因素，制定过程管控的总体目标、方针和计划，并明确相应的资源要求。在计划中，要求针对主要影响因素，提出明确而具体的要求；对实施过程产生或输出的各种文档，确定明确而具体的质量标准；明确实施过程管控的主要阶段和活动，并明确各阶段、活动执行效果的审查标准。
- **服务管控目录：**依据 ITSS，在对需方IT服务现状进行需求调研的基础上，策划ITSS实施过程管控的范围、内容与要求，并形成服

务管控目录和相关说明性文件。

- **组织架构和管理制度**：建立与ITSS实施过程管控相适应的组织架构和管理制度。
- **管控指标体系和质量保障体系**：对ITSS的人员、过程、技术、资源四个关键要素进行规划，建立与ITSS实施过程相适应的管控指标体系和质量保障体系。
- **内部审核评估机制**：策划如何管理、审核并改进ITSS实施质量，建立内部审核评估机制。

2、实施 (Do)

实施阶段是在策划阶段成果的基础上，依照建立起来的总体管控体系框架，执行对ITSS实施的过程管控措施，并收集相应的信息、数据和资料。实施阶段是策划阶段工作输出成果的具体执行、实施、协调和跟进，是对ITSS实施过程的质量管控，需与策划阶段保持一致。

本阶段的主要工作包括：

- **阶段性管控计划**：制定明确的阶段性管控计划并实施。阶段性管控计划包括：确定管控内容，技术质量标准，检验方法及手段，建立阶段性质量控制责任制和质量检查制度等。
- **协调管理机制**：建立内外部的协调管理机制，包括决策机制、合作机制、沟通机制、激励机制与约束机制等，要求明确干系人，以及沟通的频度、阶段和环节。
- **过程管控实施**：按照策划阶段的输出成果，执行过程管控并记录，确保ITSS实施的过程可追溯，实施结果可计量或可评估。
- **提交满足质量要求的交付物**：交付物应与总体管控计划、阶段性管控计划的要求相一致。

3、检查 (Check)

检查阶段是依据策划过程中的输出成果，对实施的效果进行总结和评价，以验证ITSS实施过程的执行效果是否达到既定的质量，最终对实施效

果给出评估结论，并提出初步的改进建议。本阶段的主要工作包括：

- **实施过程评审**：在ITSS实施过程中，按照时间性、阶段性要求，定期评审实施过程及相关管控体系，对实施过程的执行进行监测和评审并记录。
- **关键指标和关键要素检查**：调查客户满意度、ITSS实施成本和进度、服务质量改善度、实施目标达成度，并对实施结果进行统计分析；检查人员、过程、技术、资源四个关键要素的各项关键指标的达成情况。
- **重大问题界定**：对重大不符内容进行特别标注，对重大问题进行详细总结，明确责任人和主要原因。
- **初步改进建议**：在阶段性评审完成后，对检查结果进行总体的分析评估，提供初步的持续改进建议。
- **提交满足质量要求的交付物**，交付物应与策划阶段的要求相一致。

4、改进 (Act)

改进阶段是对检查阶段中的评审结果进行总结，对ITSS实施过程中的问题和不足进行分析，提出针对性的持续改进目标和计划，进而实施改进，以持续提升ITSS实施能力；同时，将ITSS实施过程中成功的经验给予肯定，并予以规范化和标准化，从而推动PDCA质量循环的持续完善、改进和提高。本阶段的主要工作包括：

- **建立过程改进机制**：制定与ITSS实施过程改进相关的管理要求或制度。
- **总结不符合行为和未达成指标**：分析对实施效果的影响，并明确相应的责任人和主要原因。
- **实施质量和等级**：在实施改进计划前，应确定并记录实施质量和等级，作为与实际改进情况进行比较的基线。
- **改进目标和计划**：分析评估结果中需要改进的部分，根据分析结果确定改进措施，提出改进目标，制定ITSS实施过程改进计划，以

评估改进的有效性。

- **执行和监控改进：**执行改进计划，对改进过程进行管控，最终完成改进目标。
- **实施成果标准化：**将实施过程中形成的经验和积累规范化、标准化，体现在下一个PDCA循环中，实现ITSS实施过程管理的持续改进。

4.2 实施ITSS的典型场景

4.2.1 面向需方的运维集中管理

背景

需方IT系统分布在总部和多个分支机构，形成多个数据中心例如，总部中心、省中心、地市中心和区县中心并存。每个数据中心又有多个不同的IT系统，分别建设在不同的环境和年代。每个数据中心独立管理，IT系统运维状况按照要求层层汇总上报。

现象

- 需方各级数据中心的运维管理水平很大程度上依赖于各级管理者个人能力，各数据运维中心之间差异很大，风险难以控制；
- 需方每个数据中心分别面对众多的服务供方，总部无法统一考核和控制他们的服务质量；
- 供方运维资源分布不均匀，造成各数据中心获得的服务水平差别较大；
- 需方各数据中心运维状况难以及时有效地反映到总部。

分析与问题定位

- 需方缺乏统一的IT系统运维标准；
- 供方缺乏统一的交付规范；
- 需方缺乏对IT服务质量的评价体系。

解决途径

实施ITSS的

- 《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》；
- 《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》；
- 《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》；
- 《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心服务规范》；
- 《信息技术服务 质量评价指标体系》；
- 《信息技术服务 外包 第1部分：交付保障通用要求》；
- 《信息技术服务 从业人员能力规范》。

角色与任务

面向需方的运维集中管理各方的角色与任务如表4-1所示：

表4-1 场景一 面向需方的运维集中管理各方的角色与任务

	需方	供方	第三方
质量管理	<ul style="list-style-type: none">▶ 第三方评价授权▶ 给出明确的服务质量目标▶ 设立专门的服务质量管理部门，并进行岗位职责划分▶ 有明确的接口人，负责组织协调各方资源	<ul style="list-style-type: none">▶ 设置服务质量管理岗位，明确岗位职责和权限，负责服务质量评价实施的协调▶ 配置相关的人力资源支撑质量评价的实施▶ 提供支撑服务质量评价的源数据▶ 定期根据服务质量评价指标进行自评	<ul style="list-style-type: none">▶ 多方调研并形成服务质量评价需求▶ 按需定制的服务质量评价体系建设▶ 牵头服务质量评价的实施▶ 出具服务质量评价报告
过程管理	<ul style="list-style-type: none">▶ 明确服务交付体系的建设目标▶ 成立项目实施领导小组，进行管理授权，并定期监督检查▶ 落实项目资金管理	<ul style="list-style-type: none">▶ 组建项目实施团队，落实服务交付体系建设的相关岗位职责▶ 对咨询方的实施方案进行可行性分析▶ 按咨询方的实施方案进行落地实施	<ul style="list-style-type: none">▶ IT服务交付体系现状调研及需求分析▶ 制定服务交付体系建设实施方案▶ 梳理服务交付体系相关的流程▶ 提供服务交付所需的软件平台的选型建议▶ 持续跟踪体系运行情况，并给出优化改进建议

	需方	供方	第三方
人员管理	<ul style="list-style-type: none">▶ 提出服务人员从业资格要求▶ 建立IT服务人员绩效考核机制	<ul style="list-style-type: none">▶ 建立服务人员职位序列及相关评定体系▶ 梳理IT服务相关岗位任职要求▶ 定期对服务人员进行培训及考核▶ 建立人才储备和关键岗位备份机制	<ul style="list-style-type: none">▶ 服务人员能力需求调研▶ 根据需求制定IT服务人员培训方案▶ 提供ITSS培训及从业人员资格认定服务

实施成果

实现了需方运维服务的集中统一管理，对需方各分支机构的管理能力和管理方式进行了规范和要求，有利于需方总部及时了解各分支机构的服务管理能力状况并针对性地采取监管措施。同时，有利于需方从全局角度规划IT运维，以更好的满足业务需求。主要成果包括：

- 通过规范服务报表格式和建立报表报送机制，需方总部能够及时了解各分支机构的IT运维状态，实现统一运维、集中管理的效果；
- 通过IT运维管理工具实现运维信息的自动获取，提高了运维效率；
- 统一的IT服务流程规范使运维服务过程安全有效。

4.2.2 面向供方的服务体系新建/优化

背景

供方从起初的IT产品（软件及应用系统开发、硬件设备生产等）提供商或系统集成商转型为IT服务提供商。业务转型期对IT服务实践经验较少，交付团队不了解IT服务的要求。对服务质量的管理感到困惑，尚未建立完整的标准化的服务体系。

现象

- 供方现有人员不了解服务，服务意识不高，因人定岗、一人多职的现象比较严重，服务人员做多做少、做好做坏都一样；
- 供方服务过程中救火式解决故障，总是花很长的时间才能找到故障

原因。紧急事件和服务投诉频发，不注重服务过程的管理和记录，服务请求常常越过服务台，技术人力资源调度不合理；

- 没有适用于供方的IT服务管理工具；
- 有了流程但总是执行不到位或者缺乏合适的人来执行流程，一旦出现人员流失会对服务的连续性产生严重影响。

分析与问题定位

- 供方需要建设或梳理自身的运维服务能力体系；
- 供方缺乏服务人员选择、培训的标准和方法，并缺乏合理的绩效考核体系；
- 供方缺乏适用的服务管理流程和服务支撑工具；
- 供方缺乏对具体服务内容的执行指导。

解决途径

实施ITSS的

- 《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》；
- 《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》；
- 《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》；
- 《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》；
- 《信息技术服务 服务管理 第3部分：技术要求》；
- 《信息技术服务 从业人员能力规范》。

角色与任务

面向供方的服务交付体系建设各方的角色与任务如表4-2所示：

表4-2 场景二面向供方的服务交付体系建设各方的角色与任务

	供方管理者	供方实施者	咨询方
过程管理	<ul style="list-style-type: none">组织协调整供方内部关系和资源调度明确服务交付体系的建设目标成立项目实施领导小组，进行管理授权，并定期监督检查落实项目资金管理	<ul style="list-style-type: none">组建项目实施团队，落实服务交付体系建设的相关岗位职责对咨询方的实施方案进行可行性分析按咨询方的实施方案进行落地实施	<ul style="list-style-type: none">IT服务交付体系现状调研及需求分析制定服务交付体系建设实施方案梳理服务交付体系相关的流程提供服务交付所需的软件平台的选型建议持续跟踪体系运行情况，并给出优化改进建议
人员管理	<ul style="list-style-type: none">建立服务人员职位序列及相关评定体系	<ul style="list-style-type: none">梳理IT服务相关岗位任职要求建立IT服务人员绩效考核机制定期对服务人员进行培训及考核建立人才储备和关键岗位备份机制	<ul style="list-style-type: none">服务人员能力需求调研根据需求制定IT服务人员培训方案提供ITSS培训及从业人员资格认定服务

实施成果

实现了人员、过程、技术、资源等核心要素的梳理和重建，以建立或优化标准化IT服务管理体系来实现服务供方服务能力的提升。主要成果包括：

- 人力资源规划和人员能力培训制度减少了人员流失对服务能力和服务质量的影响；
- 统一的服务过程管理使服务过程可控，从过程上保障了服务安全和服务质量；
- 使用IT服务工具和ITSS服务支撑工具，提高服务效率和服务管理效率；
- 资源的配套管理保障了服务资源的配置并提升了资源的使用效率；
- 建立了人员、过程、技术、资源多角度的保障体系。

4.2.3 面向行业主管单位的行业统计和质量监管

背景

行业主管单位希望对行业内IT服务相关企业的类别、数量情况进行全

面的统计，以达到分类细化管理。主管单位通过IT服务质量评价工作，欲实现对行业IT服务质量的监督，以规范并提高整个行业的服务质量。主管单位希望通过质量评价等工作，摸清行业现状，使制定行业政策时有据可依，确保行业持续有序健康地发展。

现象

- 行业主管单位面对众多的企业，难以进行确切分类和统计；
- 行业主管单位难以全面、客观地掌握行业的服务质量状况。

分析与问题定位

- 行业主管单位缺乏对IT服务企业进行分类的方法和依据；
- 行业主管单位缺乏客观的、可量化的、统一的IT服务质量评价标准。

解决方案

实施ITSS的

- 《信息技术服务 分类与代码》；
- 《信息技术服务 质量评价指标体系》。

角色和任务

面向行业主管单位的行业统计和质量监管各方的角色与任务如表4-3所示：

表4-3 场景三面向行业主管单位的行业统计和质量监管各方的角色与任务

行业用户	IT服务提供方	第三方
<ul style="list-style-type: none">▶ 第三方评价授权▶ 给出明确的服务质量目标▶ 设立专门的服务质量管理部门，并进行岗位职责划分▶ 要有明确的接口人，负责组织协调各方资源	<ul style="list-style-type: none">▶ 设置服务质量管理岗位(QA)，明确岗位职责和权限，负责服务质量评价实施的协调▶ 配置相关的人力资源支撑质量评价的实施▶ 提供支撑服务质量评价的源数据▶ 定期根据服务质量评价指标进行自评	<ul style="list-style-type: none">▶ 多方调研并形成服务质量评价需求▶ 服务质量评价模型的设计▶ 按需定制的服务质量评价体系建设▶ 牵头服务质量评价的实施▶ 出具服务质量评价报告

实施成果

实现了行业主管单位对行业内企业的分类和信息统计，有利于对IT服务产业进行引导和管理，通过对服务供方服务能力和服务资质的规范要求，提升区域内IT服务能力的规模和质量，进而带动区域内IT服务产业的发展。主要成果包括：

- 实现了行业主管单位对行业内企业分类和统计；
- 引导IT服务提供商达到IT服务监管部门的要求，规范市场秩序；
- 提升区域内优质IT服务企业的数量和规模，形成规模效应；
- 有利于培养和吸引专业IT服务人才。

4.3 实施ITSS的关键成功因素

政策法规

在实施ITSS的过程中，要综合考虑国家、地方、行业的相关政策法规要求。例如，对于中央所属企业来说，需要考虑《企业内部控制基本规范》、《中央企业全面风险管理指引》等要求；对于供方来说，需要考虑在进一步贯彻落实国务院2011年4号文件《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》中，在各行业、各省市加强IT服务产业的各类政策导向和扶持措施，包括在行业规范（服务资质、市场准入等）、财税、人才、研发和投融资等方面的产业扶持政策。

标准规范

采纳和参照IT服务标准体系的重要标准及相关规范、指南，并在更广泛的领域，参照和借鉴其他各类IT服务主体在宣贯、试点、推广ITSS过程中的案例和经验。

业务需求

IT服务的目的在于实现供需双方关系对IT和业务的价值交互和共赢，实施ITSS需要考虑IT与业务的关系。要建立和实施反映业务目标的ITSS方针、目标以及活动。同时，也要考虑实施ITSS后对业务的影响、可能带来的市场机遇等。ITSS的实施与业务需求有直接关系，能否成功实施也取决于需方的业务重要性和信息化程度。

意识意愿

实施过程中各方对IT服务和ITSS的理解程度，以及在此基础上的各方实施ITSS的主观意愿，会影响ITSS的实施。良好的意识和强烈的意愿将为ITSS的实施提供正确的动机和持续的动力。这一方面需要考虑的因素包括：来自管理者的支持和承诺、来自员工的参与、以及相关其他方的意识。提供适当的培训和宣贯将有助于提高实施ITSS的意识和意愿。

团队人员

各方参与ITSS实施的人员及其组织结构，也是各方实施ITSS的基础性成功因素。通过有效的培训和导入，将大大加深实施人员对ITSS的理解，并有效提高ITSS实施能力。在实施过程中，组织的信息化部门结构和人员素质也将同时得到提升。

服务能力体系

ITSS的实施强调持续改进和监督管理，因此在实施过程中应建立服务能力体系，有效地对服务质量和安全保障进行过程管控。应建立与组织文化保持一致的实现、保持、监视和改进的方法和框架，并在必要的环节引入第三方监管机制，既是ITSS成功实施的关键成功要素，也是IT服务产业化过程中的必要环节。

IT服务工具和ITSS服务支撑工具及平台，为ITSS的实施提供了支撑保障，在很大程度上提高了ITSS实施的成功率。此外，ITSS本身也是一个统一的产业平台，通过标准化手段，为ITSS实施各方提供充分的支持，有效缩短我国IT服务产业化进程。

ITSS的成功实施取决于实施各方对资源的投入程度和利用程度。实施各方在内部需要合理评估ITSS实施的人、财、物等资源投入程度，并保证实际投入和计划投入之间的一致性；在外部还需要充分利用ITSS的公共资源，这与ITSS的外部环境建设程度有直接关系。

建立一个ITSS的测量体系或指标体系，可用来评价ITSS的执行情况，以及反馈改进建议。这不仅有利于量化评价ITSS的实施情况、促进持续改进，还有利于在多个实施ITSS的主体中建立横向的可比较的基线。

5.1 IT服务相关标准

自八十年代以来，有关IT服务的各种标准接踵而来，其中有国际标准、国家标准，也有成为事实标准的实践框架或方法论。另外有一些其它领域的标准因其管理上或技术上的理念可以补充与改善IT服务管理的不足，也在IT服务中被广泛采用。本节将对IT服务的相关标准做一个简要说明。

ITIL即信息技术基础架构库（Information Technology Infrastructure Library）由英国政府部门CCTA（Central Computing and Telecommunications Agency）在20世纪80年代末开始制订，现由英国商务部OGC（Office of Government Commerce）负责管理，主要适用于IT服务管理。自从1980 年至今，ITIL 共经历了三个主要的版本：

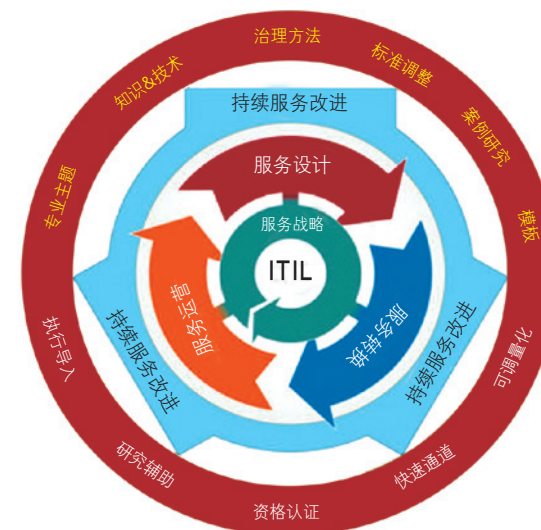


图5-1 ITIL原理图

Version 1: 1986至1999年ITIL v1版，主要是基于职能型的实践，共有40多卷图书。

Version 2: 1999至2006年ITIL v2版，主要是基于流程型的实践，共有10本图书，其中包括：服务管理（服务支持、服务提供）、实施服务管理规划、应用管理、安全管理、基础架构管理及ITIL的业务前景。其已经成为IT服务管理领域全球广泛认可的最佳实践框架。

Version 3: 2004至2007年ITIL v3版，整合了ITIL v1和ITIL v2的精华，以5本生命周期图书形成了ITIL v3的核心，它强调ITIL 最佳实践的执行支持，以及在持续改进过程中需要注意的问题和细节。

ITIL最新版v3的核心架构是基于服务管理的生命周期而设计的，在其核心组件中分为服务战略、服务设计、服务转换、服务运营、服务改进5大管理模块。服务战略是服务生命周期运转的轴心；服务设计，服务转换和服务运营是服务实施阶段；服务改进则是对整个服务生命周期中有关的过程和服务进行优化和持续改进。

5.1.2 ISO/IEC 20000

2005年12月国际标准组织正式通过接受借鉴ITIL的实践而形成的英国国家标准BS15000作为国际标准ISO/IEC 20000:2005。ISO/IEC 20000标准基于PDCA模型，通过对“IT服务管理体系”的建立、运行、监督和改进来管理IT服务。该标准提出了13个服务管理过程，服务提供方依据服务级别协议对服务进行规划、交付和监控，并强调与顾客的沟通。最新的ISO/IEC 20000:2011新版标准已于2011年4月12日正式发布，ISO/IEC 20000:2011对部分定义做了修正，并强调了“服务管理体系”的概念，PDCA的思想也得到了进一步加强。

ISO/IEC 20000体系标准包括两部分：

第一部分：规范（Specification）——IT服务管理标准介绍，定义了对服务提供方建立、运行、监督和改进服务管理体系和交付服务的要求；

第二部分：实践规则（Code of practice）——描述了服务管理体系建立、运行、监督和改进以及服务管理过程的实践，为标准第一部分的实施提供了指南。

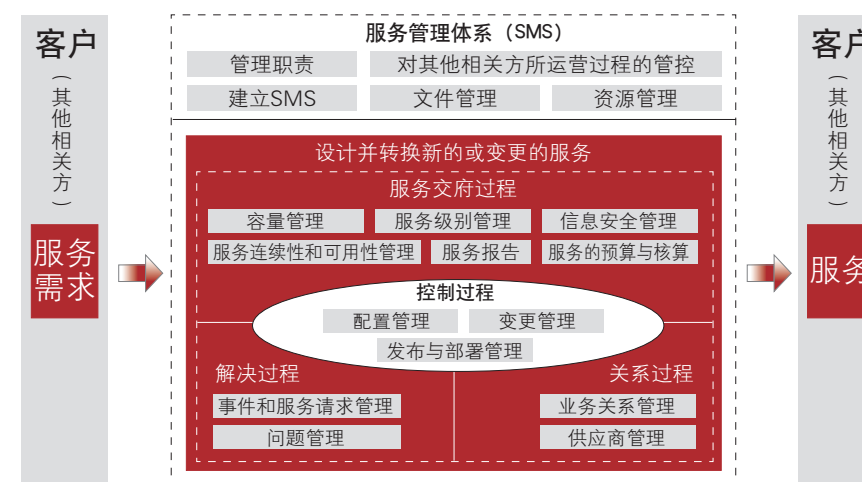


图5-2 ISO/IEC 20000 框架图

5.1.3 COBIT

COBIT（Control Objectives for Information and related Technology）是目前国际上通用的信息系统审计的标准，由国际信息系统审计协会ISACA（Information Systems Audit and Control Association）在1996年公布。COBIT是一个在国际上公认的、权威的安全与信息技术管理和控制的标准，它提出了一个IT管理责任的广阔范围，在商业风险、控制需要和技术问题之间架起了一座桥梁，以满足管理的多方面需要。

目前，COBIT已经被视为IT治理、控制和保证的公认的最佳实践的集合，该标准体系已在世界上一百多个国家的重要组织与企业中应用，指导这些组织有效利用信息资源管理与信息相关的风险。

COBIT一直处于不断的更新当中，并与其他标准和指南相兼容。目前，COBIT已经更新至4.1版，COBIT V5预计在明年（2012年）推出。

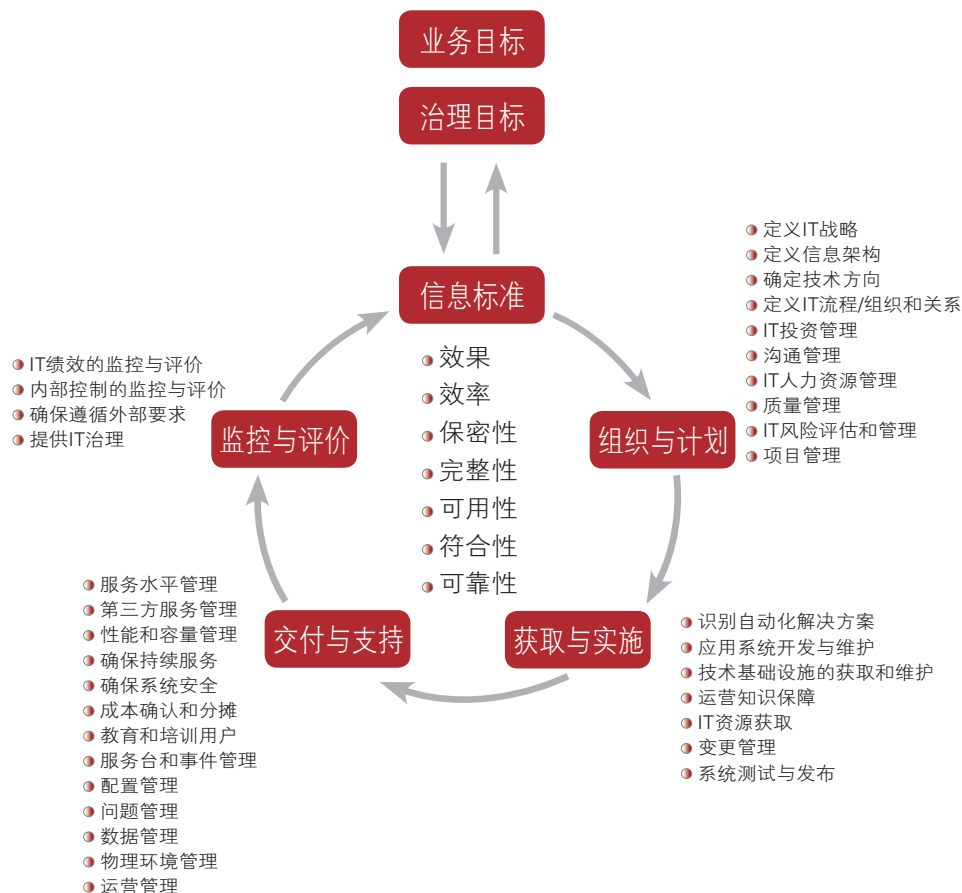


图5-3 COBIT v4.1 框架图

5.1.4 CMMI-SVC

CMMI (Capability Maturity Model Integration)，即能力成熟度模型整合，该模型由美国卡内基·梅隆大学的SEI（软件工程研究所）受美国国防部委托于1991年研究制定，初始的主要目的是为了评价美国国防

部的软件合同承包组织的能力，后因为在软件企业应用CMMI模型实施过程改进取得较大的成功，所以在全世界范围内被广泛使用。目前，CMMI已经发展到1.3版本，包含了CMMI-DEV、CMMI-ACQ以及CMMI-SVC三个模型，形成了适用于产品开发改进（主要是软件开发）、组织采购改进和服务改进的成熟度的整体协调。

CMMI-SVC以CMMI Model 的16个核心过程域为基础，与数个服务组织合作修整CMMI给服务业使用。此模式着重于对客户及使用者提供有品质的服务的活动，共有24个过程领域。

5.1.5 其它标准

除了以上提到的几个标准，还有一些与IT服务相关的标准，虽然普及性或知名度略有不足，但其科学性与理论指导意义亦为不少行业带来价值，例如：eTOM在电信行业应用较为广泛，ASL也弥补了应用服务管理的空白。在此不一一提及，在下一节的列表中，将对这些标准做统一的概览。

5.2 ITSS与其它标准的关系

目前，与信息技术具有相关性和关联性的标准比较多，标准建设者和使用者经常在实施中对繁多的标准存在困惑，下表将目前大家较为熟知的标准做了一个比较，我们可以较为清晰地了解这些标准之间的特征区别。

表5-1 信息技术服务相关标准对比

标准	起源地区	发布时间	发布组织	最新版本	适用对象	定位目标	普及程度	体系特征	IT相关性
ITSS	中国	—	工信部	—	组织与个人	IT服务	较广泛	标准族	高
ITIL	英国	1986年	OGC	V3	组织与个人	IT服务管理	广泛	实践框架	高
ISO9001	英国	1994年	ISO	2008	组织	质量管理	广泛	标准	低
ISO/IEC20000	英国	2005年	ISO	2011	组织	IT服务管理	较广泛	标准	高

标准	起源地区	发布时间	发布组织	最新版本	适用对象	定位目标	普及程度	体系特征	IT相关性
ISO/IEC27001	英国	2005年	ISO	2005	组织	信息安全 安全管理	较广泛	标准	高
ISO/IEC38500	澳大利亚	2008年	ISO	2008	组织	IT治理	一般	标准	高
CMMI	美国	2001年	SEI	V1.3	组织	软件开发	广泛	成熟度 模型	高
COBIT	美国	1996年	ISACA	V4.1	组织与 个人	IT治理	较广泛	实践 框架	高
PMBOK	美国	1996年	PMI	2008	组织与 个人	项目 管理	广泛	知识 体系	中
Prince2	英国	1996年	OGC	2009	组织与 个人	项目 管理	一般	实践 框架	中
TOGAF	美国	1995年	TOG	V9	组织与 个人	架构设 计	一般	实践 框架	高

近年来，随着中国的IT服务企业在管理上的日趋成熟以及各种标准在中国的推广，IT服务企业愈来愈重视对标准的采纳和应用。截止到2011年7月，在28000多家双软认证的企业中，有1500余家企业通过了CMMI，500余家企业通过了ISO/IEC 27001，400余家企业通过了ISO/IEC 20000，ITSS的成员单位也已有110余家。

实施者普遍发现，标准与标准之间也存在相互借鉴甚至包含的关系，在给予实施者更多的理论指导的同时，在整合性和兼容性方面也提出了一定的挑战。以下图为例，可以清楚地发现，ITSS的内容与目前许多IT管理标准的内容具有相似性，也是可以相互借鉴的。

各种IT服务相关标准，对IT组织来说，犹如各种营养元素。不过值得注意的是，面对如此之多的营养元素，IT组织颇有为难。如果遗漏某个环节的实施，难免造成营养不足，但如果要全面实施，成本固然是个天文数字，更加之每个标准均分属不同的机构研发，使得一方面整合与兼容难度极大；另一方面，每个标准的发展亦存在参差不齐的状况，部分相关标准尚停留在80年代的理念。比较合适的办法是采用如ITSS这类覆盖范围较广的标准来建立统一的体系，在体系的不同过程中，适当采用不同标准的方

法作为补充与参考，这样往往能实现成本效益最大化。

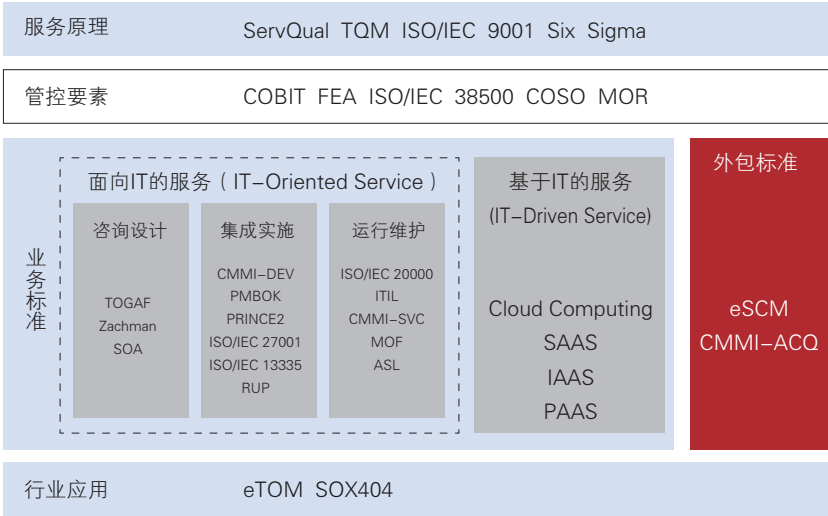


图5-4 ITSS各部分与相关标准对比

在诸多标准中，整体上与IT服务相关性最强的当属ITSS、ITIL、ISO/IEC 20000、CMMI-SVC与COBIT。在以上五种标准中，各自的侧重点具有一定的差异性，其中ITSS是对IT服务全景涉及范围较广的标准库，ITIL是IT服务管理的最佳实践框架，ISO/IEC 20000是基于ITIL的IT服务管理标准，CMMI-SVC重点在于评估服务能力的成熟度，COBIT是以管控目标为导向的管理思路。

下图以IT服务的生命周期五阶段和四要素为基线，体现出了几个主要标准的各自管理特色。

	ITSS	ITIL	ISO/IEC 20000	CMMISVC	COBIT
规划设计	●	●	○	●	●
部署实施	●	○	○	○	○
服务运营	●	●	●	●	●
持续改进	●	●	●	●	●
监督管理	●	○	●	●	●
流程	●	●	●	●	●
人员	●	○	○	○	○
技术	●	●	●	●	○
资源	●	○	●	●	●

● 涉及程度高 ○ 涉及程度低

图5-5 ITSS与ITIL、ISO/IEC 20000、CMMISVC和COBIT比较

综上所述，IT服务的相关标准既有共性亦有特性，不同的组织架构根据业务目标的不同，并结合当前的实施条件，来选择合适的IT服务标准。并不提倡一味追求“完美”或“时髦”。我们应当从适用性、兼容性、整合性、普及性以及政策相关性等多方面做出有价值的判断，并充分考虑成本因素和价值因素，这样的决策将是战略成功的关键。

六、ITSS相关服务和产品

6.1 概述

ITSS相关服务和产品是指以ITSS标准为核心，在标准的研制及应用过程中衍生的支持ITSS实施的服务和产品。本章主要从“产、学、研、管、用”的角度分析ITSS相关服务和产品，进而形成服务和产品目录，并分别对每个服务和产品的名称、对象、内容、价值等进行详细描述。

ITSS相关的服务和产品全景图如图6-1所示：

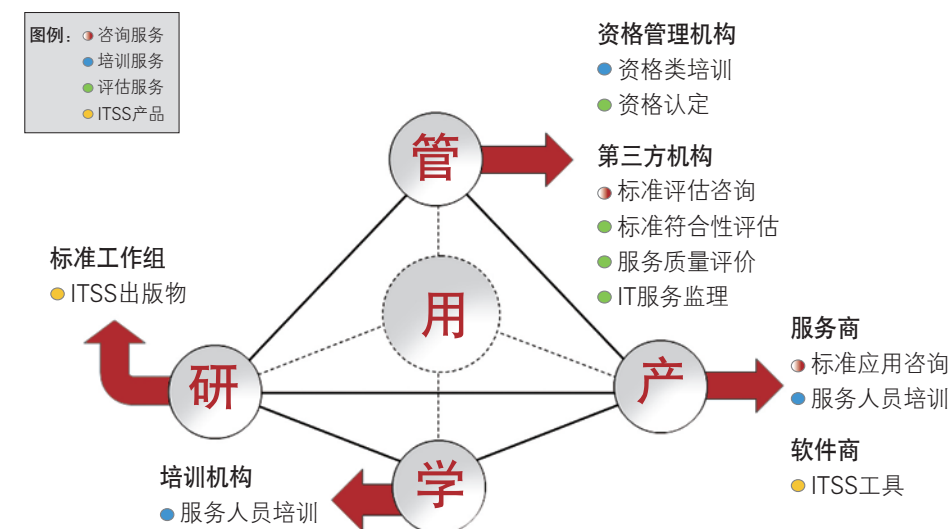


图 6-1 ITSS相关服务和产品全景图

产：服务商提供的与ITSS相关的标准应用咨询和培训等服务，例如：IT服务体系建设咨询和IT服务人员培训等服务。软件商提供的ITSS工具，例如：ITSS服务质量评价工具等。

学：培训机构提供的与ITSS相关的服务人员培训等服务，例如：IT服

务工程师和IT服务项目经理培训等服务。

研：标准工作组提供的各类ITSS出版物，例如：标准、标准教材和行业分析报告等。

管：资格管理机构提供的资格类培训和资格认定等服务，例如：培训师和评估师资格培训以及评估和培训机构的认定等服务；第三方机构提供的与ITSS相关的标准评估咨询、标准符合性评估、服务质量评价和IT服务监理等服务，例如：服务体系的标准符合性评估，服务商的服务质量评价和IT服务工程监理等服务。

由上可得，ITSS相关服务和产品主要包括咨询服务、培训服务、评估服务和ITSS相关产品，如表6-1所示：

表6-1 ITSS相关服务和产品目录

服务类型	服务名称	服务简介	服务主体	服务对象
咨询服务	标准应用咨询	基于ITSS标准应用的咨询，包括服务体系的规划设计、建设和运营等方面的咨询	服务商	实施ITSS的组织
	标准评估咨询	提供标准符合性评估相关的咨询	第三方机构	实施ITSS的组织
培训服务	资格类培训	培训师、评估师和监理师等的资格培训	ITSS资格管理机构	提供ITSS相关服务的组织或个人
	服务人员培训	包括基于ITSS的服务工程师、服务项目经理和服务总监等人员培训	服务商、培训机构	实施ITSS的组织或个人
评估服务	标准符合性评估	提供服务体系建设与标准的符合性评估	第三方机构	实施ITSS的组织
	服务质量评价	提供IT服务交付过程的第三方质量评价	第三方机构	实施ITSS的组织
	IT服务监理	提供IT服务交付过程的第三方监理	第三方机构	实施ITSS的组织
	资格授权	培训师、评估师和监理师等授权 培训机构、评估机构和监理机构等授权	ITSS资格管理机构	提供ITSS相关服务和产品的组织、或个人

ITSS 相关产品	ITSS出版物	提供与ITSS相关的各类出版物	标准工作组	提供ITSS相关服务和产品的组织、 实施ITSS的组织、 行业主管部门、研究机构、 其他社会团体和个人
	ITSS工具	符合ITSS标准的IT服务工具 ITSS服务支撑工具	软件商	提供ITSS相关服务和产品的组织、 实施ITSS的组织

6.2 咨询服务

与ITSS相关的咨询服务包括：标准应用咨询和标准评估咨询。与ITSS相关的咨询服务既可为组织通过ITSS标准符合性评估奠定基础，又可为服务体系建设、业务流程梳理和服务交付实施提供指导，使其提供的IT服务是可信賴和标准化的，具体服务描述如表6.2所示：

表6-2 ITSS咨询服务

服务名称	标准应用咨询	标准评估咨询
服务对象	实施ITSS的组织	
服务主体	经认定的咨询机构	
服务内容	规划设计咨询：提供面向基础设施、网络和应用系统的规划设计咨询 体系建设咨询：提供面向应用ITSS标准进行服务体系建设的活动和关键活动咨询 服务运营咨询：提供面向管理体系运营、服务工具应用和服务绩效考评等的咨询	IT服务管理体系现状分析 IT服务管理体系现状与ITSS标准的差距分析 IT服务管理体系优化的实施方案
服务方式	现场实施咨询，交付成果为咨询报告	
服务价值	帮助服务对象完成ITSS标准的落地，建立符合ITSS标准的服务体系	为服务对象完善符合ITSS标准的服务管理体系，并通过ITSS标准符合性评估提供支持

6.3 培训服务

与ITSS相关的培训服务包括：资格类培训和服务人员培训。资格类培训主要面向提供与ITSS相关的服务的组织或个人，服务人员培训主要面向实施ITSS的组织或个人。

1、资格类培训

资格类培训包括ITSS培训师和ITSS评估师培训，培训目的主要是针对ITSS相关培训和评估机构的从业人员提供基础认证、岗位认证和工作规程等方面的培训，如表6.3所示：

表6—3 ITSS资格类培训

培训课程	ITSS培训师	ITSS评估师
培训对象	5年以上IT服务行业从业经验 3年以上IT服务管理经验 1年以上IT服务管理培训经验	5年以上IT服务行业从业经验 3年以上IT服务管理经验 1年以上IT服务管理体系评估经验
培训主体	ITSS资格管理机构	
培训目的	为ITSS相关人员和标准培训提供师资力量	为ITSS标准符合性评估提供专业评估师师资力量
培训内容	ITSS基础知识培训 ITSS培训师岗位知识培训 ITSS培训规程培训	ITSS基础知识培训 ITSS评估师岗位知识培训 ITSS标准评估规程培训
培训周期	40个课时	40个课时
培训价值	培养能够完成ITSS服务人员课程培训工作的合格从业人员	培养能够完成ITSS标准符合性评估工作的合格从业人员

2、服务人员培训

IT服务人员按岗位级别划分为服务工程师、服务项目经理和服务总监，培训目的主要是针对服务人员提供关于业务、专业及行为等方面的综合能力培训，如表6.4所示：

表6—4 ITSS服务人员培训

培训课程	IT服务工程师	IT服务项目经理	IT服务总监
培训对象	IT服务工程师 应届毕业生	3年以上相关从业经验 1年以上相关管理经验	IT服务组织中高层人员
培训主体	经ITSS资格管理机构授权的培训机构		
培训目的	为IT服务业提供初级人才，帮助IT服务企业将部分内部成本转换为社会成本	为解决IT服务行业缺乏一线管理人员的问题提供有效支撑	提升IT服务组织高层管理水平
培训内容	IT服务工程师所需具备的基本意识和所需掌握的基本技能	IT服务项目经理所需掌握的基本理论、方法和工具	IT服务产业分析、IT服务战略设计和管理、IT服务产品组合管理

培训课程	IT服务工程师	IT服务项目经理	IT服务总监
培训周期	24个课时	40个课时	40个课时
培训价值	培养初步合格的IT服务工程师	培养初步合格的IT服务项目经理	为IT服务企业中高层提供一个一致的思考、沟通、决策和执行框架

6.4 评估服务

与ITSS相关的评估服务主要包括：标准符合性评估、服务质量评价、IT服务监理和资格授权等服务,如表6.5所示：

表6—5 ITSS评估服务

服务名称	标准符合性评估	服务质量评价	IT服务监理	资格授权
服务对象	实施ITSS的组织			提供ITSS服务的组织
服务主体	经授权的第三方评估机构		经授权的第三方 监理单位	ITSS资格管理机构
服务内容	对服务组织的服务管理能力进行符合性评估 对服务项目的 人员、过程、技术和资源建设情况进行符合性评估	IT服务产品质量评价 IT服务项目质量评价	IT集成服务监理 IT运维服务监理 IT运营服务监理	咨询和培训机构授权 培训师、评估师和 监理单位授权 第三方评估机构和 监理单位授权
服务方式	现场评估	现场评价	现场监理	资格评估
交付物	评估报告	评价报告	有过程记录的文档及监理报告	资格授权证书
服务价值	鉴定组织或机构的服务体系建设与ITSS标准的符合度	对IT服务质量做出全面、公正的评价	帮助需要服务监理的组织或机构，得到有质量保障的IT服务	保障提供ITSS咨询、培训、评估及监理的组织的专业性

6.5 ITSS相关产品

与ITSS相关的产品主要包括：ITSS出版物和ITSS工具。

1、ITSS出版物

ITSS出版物主要包括：培训教材和研究报告等。如表6.6所示：

表6-6 ITSS出版物

产品名称	培训教材	研究报告
产品对象	各类社会团体和个人	行业主管部门和研究机构
产品描述	ITSS基础教材 ITSS各类标准培训教材 ITSS服务人员培训教材 ITSS资格类授权培训教材	IT服务产业研究报告 IT服务市场研究年度报告 IT服务业发展趋势分析报告
产品价值	为推广ITSS成果和品牌提供媒介 为提供ITSS服务提供支撑	为行业主管部门提供决策支撑 为研究机构提供行业统计数据

2、ITSS工具

ITSS工具主要包括：符合 ITSS标准的IT服务工具和ITSS服务支撑工具等。如表6.7所示：

表6-7 ITSS工具

产品名称	基于ITSS的IT服务支撑工具	ITSS服务支撑工具
产品对象	实施ITSS的组织	提供ITSS服务的组织
产品描述	符合ITSS标准的IT服务工具，包括： 系统监控工具（例如：基础设施监控） 服务管理工具（例如：服务支持管理） 服务治理工具（例如：辅助决策分析） 专业工具（例如：知识管理）	标准符合性评估工具 服务质量评价工具 服务监理工具
产品价值	为实施ITSS的组织提供标准化和专业化工具支撑	为提供ITSS相关服务的组织提供标准化和专业化工具支撑

七、总结与展望

ITSS工作组作为工业和信息化部组建后成立的第一个标准化技术组织，在四年多的工作中，坚持按照“部门联合、部省联动、司局联手”的方针要求，协调开展标准化工作；依据“急用先行、成熟先上”的标准制定原则，成体系成系统地开展标准研制工作，并在以下方面取得重大进展：

一是已发布《中国信息技术服务标准体系研究报告》（3.0版），为成体系成系统地开展标准研制工作提供了指导。

二是颁布实施GB/T 29264《信息技术服务 分类与代码》、GB/T 28827.1~3《信息技术服务 运行维护》等4项国家标准和SJ/T 11445.2《信息技术服务 外包 第2部分：数据（信息）保护规范》电子行业标准，并在《软件产业统计制度》及国家统计局最新修订的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011）中得到了有效应用，为行业运行分析、产业发展规划编制以及《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发〔2011〕4号文）、《关于加快发展高技术服务业的指导意见》（国办发〔2011〕58号）《政府采购品目分类目录》（财库[2012]56号）等政策文件的起草提供了有力支撑。

三是国家质检总局信息办以及北京、上海、广东、江苏、湖北、重庆、成都、沈阳、杭州等省市已完成标准验证工作，为改进和完善标准提供了有效支持，为进一步推进标准应用试点奠定了基础。

四是组织研究制定国际标准ISO/IEC 25011《信息技术 服务质量需求与评价（SQuaRE）服务质量模型》，标志着ITSS正式走向国际；另外，2013年11月，ISO/IEC JTC1新成立SC40（IT服务管理和IT治理分技术委员会），将服务运维的内容纳入工作范围，这为进一步推动ITSS的国际化

创造了更有利的条件。

五是在全国信息技术标准化技术委员会下成立信息技术服务分技术委员会，组织开展标准研制工作；在中国电子工业标准化技术协会下成立信息技术服务分会，全面负责信息技术服务标准化相关工作。

六是授权成立12家标准符合性评估机构，培养224名GB/T 28827.1的评估师，建立标准符合性评估制度、技术委员会等，为组织开展标准符合性评估工作提供组织保证、人才队伍保障和制度保障。目前，已组织召开3次专家评审会，37家企业的信息技术运维服务能力通过GB/T 28827.1符合性评估。

总的来说，通过四年多的标准化工作，促进参与企业加快转型的导向作用比较明显，比如ITSS工作组成员单位中的部分大企业进一步明确了IT服务业务的发展方向和战略目标，部分中小企业成立了专门的IT服务事业部，加大了业务拓展力度，在行业中起到示范带动作用。这些实践充分证明了标准是固化和提升技术创新成果的有效手段，是规范市场和引导技术研发、产品生产和销售、服务的有效抓手，是培育和繁荣市场的得力工具。因此，只有在标准上有所作为，才能在未来竞争中赢得优势，这将是当前和今后较长一段时间内企业之间竞争、合作与发展的重要方面。

但是，在取得这些成绩的同时，我们也深知ITSS的普及应用任重道远：

首先，我国的信息技术服务业仍属于“幼稚”产业，如何做大做强信息技术服务业、培育龙头骨干企业还需要一段时期，ITSS可以先行先试，但不能脱离信息技术服务业发展现状而得到快速发展。

其次，ITSS体系建设是一项复杂的系统工程，面临着标准之间的成套性、配套性、与其他行业标准协调性等一系列综合性问题，需要经历一个持续、逐步制定和完善的过程。

第三，ITSS尚属于我国信息技术服务领域的新生事物，在普及应用过程中面临着如何与CMMI、ITIL、ISO/IEC 20000系列、ISO/IEC 38500系

列等国外最佳实践及国际标准协调发展的问題。

与此同时，我们依然坚信，在国家标准化管理委员会和省市工业和信息化主管部门的支持下，伴随着ITSS的研制、应用试点和国际标准化工作的不断深入，ITSS本身将得到改进和提升，将更加符合我国信息技术服务业发展的实际需求和国情需要，也必然会迎来广阔的发展空间。

我们坚信ITSS将会有光明的前景：

首先，国发〔2011〕4号文的贯彻实施、《政府采购品目分类目录》（财库[2012]56号）为ITSS的普及应用营造了良好的政策环境。国发〔2011〕4号文中明确提出“对符合条件的软件企业从事软件开发与测试，信息系统集成、咨询和运营维护等业务，免征营业税，并简化相关程序。”在该项政策落实过程中，ITSS在确定企业的业务范围、提升能力方面将发挥重要作用。

其次，ITSS研制和应用具有良好的产业基础。据测算，到2013年1-10月，我国的信息技术服务业整体规模将超过13000亿，这为ITSS的推广应用奠定了良好的市场基础。

第三，ITSS倍受我国信息技术服务供需双方的重视。实现行业信息系统运维的集中管理、提高服务质量、降低服务成本以及提升服务在业务中的价值等需求已经成为信息技术服务供需双方共同的需求，而标准化是前提和基础。

总的来说，ITSS对信息技术服务价值链中的各方具有重要的意义和作用，我们坚信，这将为ITSS带来光明的前景。

附录1

ITSS工作组

为了规范和引导信息技术服务业的发展，2009年4月23日，工业和信息化部软件服务业司成立信息技术服务标准（ITSS）工作组（以下简称：工作组），工作组的主要任务是根据我国信息技术服务业发展现状和趋势，研究并建立信息技术服务标准体系，制定信息技术服务领域的相关标准。

组织架构

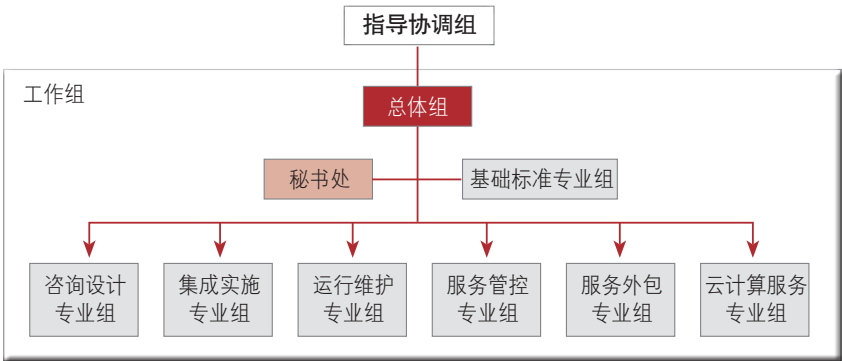


图 附录1—1 ITSS工作组组织架构图

基础标准专业组

- 组 长 林 宁 中国电子技术标准化研究院
- 副组长 王宝艾 中国电子技术标准化研究院
- 成 员 工作组副组长、专业组组长、副组长以及该领域相关专家

咨询设计专业组

组长单位 中国电子技术标准化研究院
副组长单位 中国软件与技术服务股份有限公司
金蝶软件（中国）有限公司
北京交通大学
北京华宇信息技术有限公司

集成实施专业组

组长单位 万达信息股份有限公司
副组长单位 中兴软创软件技术股份有限公司

运维专业组

组长单位 神州数码系统集成服务有限公司
副组长单位 上海宝信软件股份有限公司
山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司
太极计算机股份有限公司
广州南天电脑系统有限公司
北京信城通数码科技有限公司

服务管控专业组

组长单位 上海翰纬信息管理咨询有限公司
副组长单位 工业和信息化部电子第五研究所
中国电子技术标准化研究院
成都勤智数码科技有限公司
成都信息化技术应用发展中心
北塔软件股份有限公司
上海计算机软件技术开发中心

服务外包专业组

组长单位 东软集团股份有限公司
副组长单位 海辉软件（国际）集团公司
大连华信计算机技术股份有限公司
江苏润和软件股份有限公司
中金数据系统有限公司
万国数据科技发展有限公司
博彦科技（北京）有限公司
大连软件行业协会

云计算服务专业组

组长单位 中国移动研究院
副组长单位 阿里云计算有限公司

标准化工作定位

- 以指导、规范IT服务业发展为目标
- 以标准研制为核心，带动解决方案开发、咨询培训、认证及出版物的产业价值链的形成，实现产业上下游的互动
- 研究制定信息技术服务领域的国家、行业标准，积极参与国际标准化活动
- 支撑国家及产业主管部门，建立配套的咨询、培训及认证体系

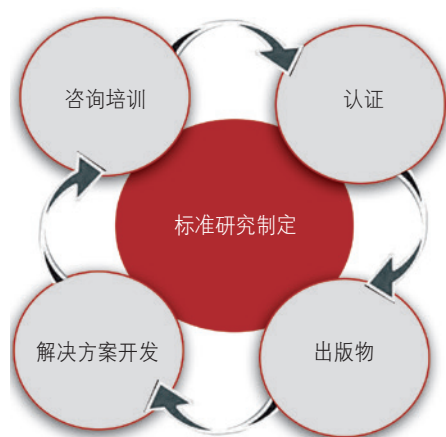


图 附录1-2 标准化工作定位

工作组工作思路

优先开展标准体系研究

为了规范和引导标准的制定工作，做好顶层设计和规划，以便成体系系统地开展标准研究制定工作，首先开展标准体系研究，明确标准制定的工作思路、内容及具体的推进计划。

采用“急用先行、成熟先上”的标准制修订原则

对于目前标准化需求比较急需的领域（例如信息技术服务分类与代码），先行开展标准研究制定工作；对于目前国际国内标准化工作基础比较成熟的领域，先行开展标准制定工作（例如信息技术服务管理可直接采用国际标准）。

采用“部省指导协调、产学研用联合”机制

充分调动工作组的积极性，开展标准研究制定及实施工作，充分发挥地方的积极性，提出标准需求，参与标准制定，推进标准试点。

附录2

ITSS大事记

- ◇ 2009年3月28日，信息技术服务标准指导协调组召开了第一次工作会议，确定了信息技术服务标准指导协调组的职责及工作机制，为指导协调开展信息技术服务标准化工作奠定了基础。
- ◇ 2009年4月23日，工业和信息化部软件服务业司在京成立信息技术服务标准工作组。工作组由总体组、专家顾问组和专业组组成，设秘书处，标志着我国信息技术服务标准化工作正式启动。
- ◇ 2009年4月30日，信息技术服务标准工作组成立专业组，包括基础标准专业组、系统建设专业组、运维专业组、服务管理专业组、治理专业组、外包专业组，并由总体组统一领导，标志着信息技术服务标准研究制定组织结构全面到位。
- ◇ 2009年5月31日，工作组秘书处正式向工作组成员单位发布《信息技术服务标准体系（1.0版）》，为成体系成系统地开展标准研究制定工作奠定了基础，为按照“急用先行、成熟先上”的标准制修订工作原则提供了保障。
- ◇ 2009年5—6月，在工作组秘书处的组织下，对湖北、广东、上海、山东、北京5个省市制定运行维护标准的需求进行调研，确定了运行维护领域的标准化工作思路、标准体系框架及参加单位。
- ◇ 2009年6月15日—6月19日，工作组在北京亦庄中国电子技术标准化研究所科技园区进行第一次标准封闭起草，确立了《信息技术服务分类与代码》、《信息技术服务 质量评价指标体系》、《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》、《信息技术服务运行维护 第2部分：交付规范》、《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》、《信息技术服务运行维护 第4部分：数据中心规范》等六项标准的框架和主要内容，各专业标准的编写工作正式启动。
- ◇ 2009年7月10日，信息技术服务标准工作组网站（www.itsmfi.org.cn）建成

并投入使用，为工作组开展工作搭建了工作平台，标志着IT服务标准化工作走向正规化；

- ◇ 2009年7月30日—8月30日，工作组进行第一次标准征求意见活动，标志着IT服务标准化工作进入征求意见阶段，取得了预期成果。
- ◇ 2009年11月26日，国家标准化管理委员会正式下达运行维护领域的两项标准计划——《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》、《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》。
- ◇ 2010年7月1日，工作组秘书处正式发布《信息技术服务标准体系（2.0版）》。
- ◇ 2010年8月17日，工业和信息化部发布《关于同意开展信息技术服务标准验证与应用试点工作的意见》（工信部软函[2010]386号），正式批复国家质检总局信息办，以及北京、上海、广东、湖北、重庆、成都、沈阳、杭州等单位 and 地区申请开展信息技术服务标准验证与应用试点工作的请示。
- ◇ 2010年9月8日，云计算服务专业组筹备会议在北京召开，标志着工作组正式向新兴的服务领域延伸。
- ◇ 2010年10月9日，《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》通过评审，标志着运行维护领域的第一个标准诞生。
- ◇ 2010年10月初，信息技术服务标准工作组网站更改域名为www.itss.cn。
- ◇ 2010年10月14日，《中国ITSS白皮书（第一版）》发布，标志着ITSS正式作为具有自主知识产权的品牌被提出。
- ◇ 2010年12月2日，国家标准化管理委员会发布《关于下达2010年国家标准制修订计划的通知》（国标委综合[2010]87号），正式批复ITSS相关的五项标准——《信息技术服务 分类与代码》、《信息技术服务 管理实施指南》、《信息技术服务 外包 第1部分：服务交付保障通用要求》、《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》和《信息技术服务 质量评价指标体系》。
- ◇ 2011年1月1日，信息技术服务标准工作组网站改版完成，新版网站正式上线，标志着ITSS品牌建设更系统化。

- ◇ 2011年3月4日，信息技术服务标准（ITSS）工作组第七次工作（扩大）会议在三亚召开，会议对工作组2011年工作进行部署，并发布了《信息技术服务标准工作组章程（修订稿）》，进一步完善了工作组的工作制度；并将专业组调整为基础标准、咨询设计、集成实施、运行维护、服务管控、服务外包和云计算服务共7个组。
- ◇ 2011年4月11—15日，云计算专业组在ISO/IEC SC38第三次全会上提交《云计算服务运营要求》的国际贡献。
- ◇ 2011年4月15日，首批ITSS授权培训师评选产生。
- ◇ 2011年5月22日—5月27日，工作组在ISO/IEC SC7全会上提交了《中国IT服务质量评价相关标准介绍》，受到了广泛关注，大会决议决定成立IT服务质量研究组，由我国作为召集人牵头该项研究工作。
- ◇ 2011年7月15日，在北京召开了信息技术服务标准工作组总体组第八次工作会议，对工作组组织机构调整方案及ITSS工作组年会方案进行讨论，并形成提议提交指导协调组会议审批。
- ◇ 2011年7月21日，信息技术服务标准指导协调组第五次工作会议在湖北召开，会上对标准验证与应用试点工作进行中期验收，为下一步做好ITSS工作指明了方向。
- ◇ 2012年1月12日，信息技术服务标准工作组总体组第九次工作会议在京召开，研讨了各专业组工作进展及2012工作计划、ITSS验证与应用试点技术方案等内容。
- ◇ 2012年5月18日，工业和信息化部计算机系统集成资质认证工作办公室印发《关于开展计算机信息系统集成企业资质运行维护能力评定工作的通知》，明确提出将《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》标准符合性评估作为运行维护能力评定的前置条件。
- ◇ 2012年5月19—25日，国际软件和系统工程分技术委员会（即ISO/IEC JTC 1/SC7）2012年全会在韩国召开，信息技术服务标准工作组提出的《信息技术 服务质量需求和评价 IT服务质量模型》和《信息技术 服务质量 服务行为可信度量需求》两项新工作提案分别被WG06和WG25采纳。

- ◇ 2012年5月20—25日，分布式应用平台与服务分技术委员会（即ISO/IEC JTC1/SC38）第5次全会在德国召开，信息技术服务标准工作组提出的关于成立云服务交付原则临时工作组的提议被通过，主要进行云服务交付原则和服务级别协议的研究。
- ◇ 2012年7月31日，信息技术服务标准工作组秘书处公布首批认定的《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》标准符合性评估评估机构和评估师名单，标志着《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》标准符合性评估工作正式开始。
- ◇ 2012年11月5日，国家标准化管理委员会下发《中华人民共和国国家标准公告（2012年第28号）》，公布ITSS中的《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》、《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》以及《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》3项国家标准颁布实施，国家标准号分别为：GB/T 28827.1、GB/T 28827.2、GB/T 28827.3，实施日期为：2013年2月1日，此三项标准的颁布标志着“信息技术服务”作为国家标准的一个系列，从此得以固化，这是电子信息产业标准化工作领域一个划时代的标志，也是对ITSS工作组所做的工作，特别是运维专业组3年多的工作的极大认可！
- ◇ 2012年12月31日，国家标准化管理委员会下发《中华人民共和国国家标准公告（2012年第41号）》，公布ITSS中的《信息技术服务 分类与代码》1项国家标准颁布实施，标准号为GB/T 29264—2012，发布日期：2012年12月31日，实施日期：2013年6月1日。
- ◇ 2012年12月31日，工业和信息化部下发《中华人民共和国工业和信息化部公告（2012年第70号）》，公布ITSS中的《信息技术服务 外包 第2部分：数据（信息）保护规范》1项行业标准颁布实施，标准号为SJ/T 11445.2—2012，发布日期：2012年12月31日，实施日期：2013年1月1日。
- ◇ 2013年4月12日，ITSS指导协调组第六次工作会议在成都召开，此次会议决定将ITSS工作组秘书处挂靠单位由中国电子技术标准化研究院调整为中國电子工业标准化技术协会。
- ◇ 2013年4月23、24日，《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》符合性评估第一次专家评审会在北京召开。
- ◇ 2013年7月19日，《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》符合性评估工作会议在北京召开，会议上公布了第一批通过符合性评估的企业，并对符合性评估下一步工作安排进行了部署。
- ◇ 2013年1月8日，第六届电子信息产业标准推动会暨中电标协信息技术服务分会成立大会在北京召开，中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会正式成立！

附录3

ITSS FAQ

Q1: ITSS是什么?

A: ITSS是Information Technology Service Standards的缩写, 中文意思为信息技术服务标准。ITSS是一套体系化的信息技术服务标准库, 全面规范了信息技术服务及其组成要素, 用于指导实施标准化的信息技术服务, 以保障其可信赖。

Q2: ITSS的适用对象有哪些?

A: ITSS适用于我国IT服务业的所有相关方, 主要包括: IT服务需方、IT服务供方、行业主管部门、高校、科研院所和个人等。

Q3: ITSS能带来哪些益处?

A: ITSS能够提升IT服务质量、优化IT服务成本、强化IT服务效能和降低IT服务风险。

Q4: 什么是信息技术服务?

A: 信息技术服务 (Information Technology Service, 即IT服务) 是指供方为需方提供如何开发、应用信息技术的服务, 以及供方以信息技术为手段提供支持需方业务活动的服务。常见服务形态有信息技术咨询服务、设计与开发服务、信息系统集成服务、数据处理和运营服务及其他信息技术服务。

Q5: ITSS是如何定义信息技术服务的核心要素和生命周期的?

A: ITSS定义IT服务的核心要素, 包括人员、过程、技术和资源, 并对这些核心要素进行标准化, 其核心内容充分借鉴了质量管理原理和过程改进方法的精髓。

ITSS定义IT服务的生命周期包括: 规划设计、部署实施、服务运营、持续改进和监督管理。ITSS包含了IT服务生命周期各阶段应遵循的标准, 涉及咨询设计、集成实施、运行维护及运营服务等众多IT服务业务领域。

Q6: ITSS体系中包括几大类标准?

A: ITSS体系的提出主要基于业务分类、管控要素、业务形态、服务模式等方面考虑, 分为基础标准、服务管控标准、业务标准、服务外包标准和行业应用标准5大类。

Q7: ITSS的实施原理是什么?

A: ITSS的实施都是结合服务需方的实际需求, 采用建立质量管理体系的PDCA方法论 (计划-执行-检查-改进) 实施过程管控, 根据ITSS标准的各项要求, 对人员、过程、技术和资源四个关键要素进行全面整合, 并与IT服务全生命周期的规范化管理相结合, 从需求分析、规划设计、部署实施和优化改进四个阶段循环实施的过程。

Q8: 与ITSS相关的有哪些服务?

A: ITSS相关的服务和产品主要包括咨询服务、培训服务、评估服务和ITSS产品。

Q9: ITSS咨询服务涉及哪些内容?

A: ITSS咨询服务的主要内容包括: 标准应用咨询和标准评估咨询。基于ITSS标准应用的咨询, 包括服务体系的规划设计、建设和运营等方面咨询; 标准评估咨询, 提供标准符合性评估相关的咨询。

Q10: ITSS的培训对象有哪些?

A: ITSS的培训服务包括资格类培训和服务人员培训。资格类培训的培训对象包括培训师、评估师和监理师等; 服务人员培训的培训对象包括服务工程师、服务经理和服务总监等。

Q11: 如何参与ITSS的制定?

A: 凡是在我国境内任何具有独立法人资格、致力于发展我国信息产业和技术、公开拥护并实质性采纳推广ITSS工作组已制定和拟定中的国家标准或行业标准、承认本章程、履行相关成员义务、愿意申请参加的单位, 可向ITSS工作组秘书处提出申请。

ITSS工作组网站: www.itss.cn

联系人: 张岚 崔静 易清齐 吴燕婷 周平

电话: 010-68208070, 68208772, 68208773

电子邮件: itss@miit.gov.cn

附录4

ITSS应用实践案例

政府—某市工商行政管理局信息化建设服务维保项目

A. 项目信息

客户名称: 某市工商行政管理局

项目名称: 某市工商行政管理局信息化建设服务维保项目

实施单位: 南华中天信息技术有限公司

实施周期: 2010.01—2011.06

B. 挑战和压力

通过9年的努力,全市工商系统共开发建成了OA办公系统、业务管理系统、电子档案查询系统、12315综合指挥调度中心系统等共有17个子系统,全面涵盖了工商行政管理部门所有业务工作。硬件网络方面已经形成纵向连接44个分局、400多个工商所,上联国家总局的四级网络和综合业务应用体系;横向连接市政府的20多个(最终达到50多个)委办局,形成以企业信用信息为主的跨部门、跨行业的电子政务应用平台。实现了应用、网络、人员的三个全覆盖,实现了由信息平台向工作平台和监管平台的转型。

随着市工商局各项业务信息化的不断深入,网络和应用系统的规模和数量日趋扩大,不可避免地产生许多管理上的问题,给维护工作带来更大挑战;这对全局信息系统的运维保障工作提出了更高的要求。为此,市工商局提出要参考中国信息技术服务运维标准,构建一个强大、专业、独立的运行维护体系。

C. 实施内容

按照《信息技术服务 运行维护 第1部分:通用要求》,建立了服务级别管理、服务报告、事件管理、问题管理、服务台、配置管理、变更管理和发布管理等方面的制度文件,运维服务组的人员、资源也基本参考该标准执行。

根据《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》，对机房基础设施、网络及网络设备、服务器及存储、软件、数据这五类服务对象执行例行操作、响应支持、优化改善、咨询评估等服务，并有相应的报告。

根据《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》，按照信息技术运维服务应急响应体系的规划、建设、实施、评估等要素建立了应急预案，并参照执行。

根据《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》，建立了运维的交付和支持的规范，并参照执行。

D. 实施过程

● 组织保障及沟通

由公司各个技术方向的10余人组成运维项目组，常驻运维现场。市局信息中心技术人员也按职能和技能划分，将运维任务分解落实到具体人员。市局信息中心与运维项目组每月举行运维例会，并编写运维巡检报告，实现了信息化运维工作“日常防范于未然，紧急处理于即时”的目标，为市局信息化系统的正常运行提供了机构、制度、人员、技术和物品的保障。

● 日常管理

设立服务台，配备固定服务电话，专人值守，记录服务请求，并及时分派服务工程师解决问题,进行服务跟踪和回访。建立服务论坛，提供网上技术咨询和问题解答，取得良好效果。建立服务事件管理机制，每次服务从请求、任务分配、问题诊断、问题解决、客户回访、服务关闭，作为一个服务事件的全程管理。

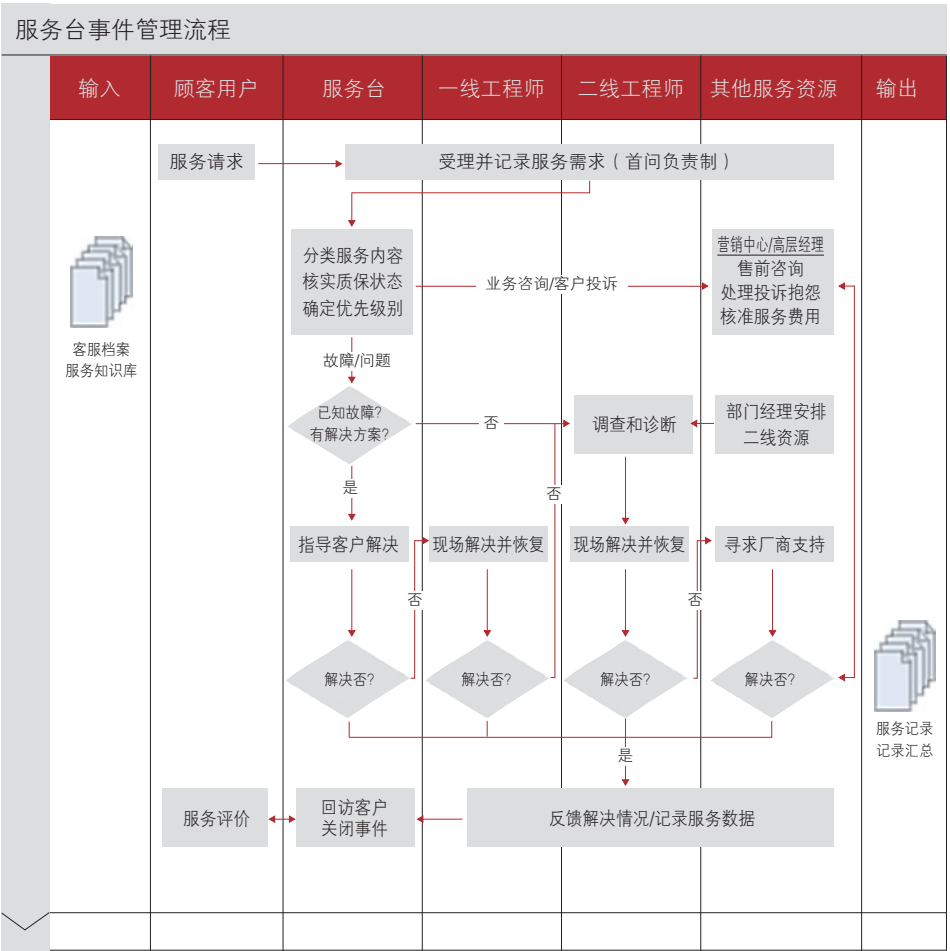


图 附录4-1 服务台事件管理流程

● 应急预案

建立突发事件应急预案机制，提升突发事件处理级别，使之能尽快解决重大问题。遭遇突发事件时，双方负责人均需到达现场，以便对突发事件的风险进行评估，及时协商解决方案，协调和调度资源尽快解决问题。

● 服务规范和流程

按照服务级别管理、服务报告、事件管理、问题管理、服务台、

配置管理、变更管理和发布管理的流程文件执行相应的服务。

E. 实施效果

● 对业务促进

建立合适的工作流程，合理安排人员岗位，明确职责，能保障在业务中断的第一时间找到相关负责人去解决问题，快速恢复业务。

实现统一监控平台，将各种监控资源通过集中展现和告警的方式进行统一管理，从整体上全面、快速了解系统当前的运行状态，帮助运维人员快速定位故障，能保障在最短的时间内恢复业务系统运行。

● 对管理促进

高效、合理的流程设置和流转，相互关联的事件工单、问题工单、变更工单、配置工单，使得运维工作流转过程中的资源关联清晰、过程明确、可控，历史数据和处理过程可查，提高业务系统运行效率。

高效、实时、准确的配置管理库可为运维服务提供所需的配置项信息，通过设定的条件自定义查询、浏览、打印，不必费时费力去整理杂乱繁多的纸质记录，降低IT运维人员工作量。

追踪资产生命全周期的资产管理，可对所有台账资源一目了然，并对资产的使用状态准确记录，因而提高资产设备的重复使用率，及时淘汰报废设备和更新所需设备。提高IT资产使用率，降低IT资产投入。

政府—原产地证综合管理业务系统维护项目

A. 项目信息

客户名称：某政府部门信息中心

项目名称：原产地证综合管理业务系统维护

实施单位：北京信城通数码科技有限公司

实施周期：2011.01—2011.12

B. 挑战和压力

随着信息化技术的发展，业务部门对信息系统的稳定性、可靠性、高效性方面提出了更高的要求，目前对信息系统的运维面临的挑战和压力主要表现在：

一是运维部门需要掌握的基础技术产品线很复杂，需要多个方向、多个人员对多种技术了解，这样就带来了人员方面的压力；

二是何时上线以及上线前的验收测试都没有，可能带来上线的随意性，从而影响业务的可用性；

第三个方面，有的开发商使用的基础软件版本比较低，基础软件的版本决定了操作系统的版本不能太高，而低版本的操作系统，硬件厂商不再提供驱动的支持，这样可能有些业务系统只能运行在比较老旧的设备上，这些老旧设备性能方面无法再升级，系统随时都有崩溃、损毁的危险，信息系统的可用性无法保证。

C. 实施内容

- 依据《信息技术服务 运维维护 第1部分：通用要求》中对过程的要求，规范软件发布及上线过程，制定上线管理制度，保证所有的变更、升级必须经过运维测试、验证后才可以上到生产线。
- 依据《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》中对技术要素的各项要求，制定运维基线，随时跟踪并掌握最新的技术，保证新开发业务系统所用的基础软件在2—3年内还能得到软件厂商的支持，保证支撑软件在2—3年内新版本的操作系统上可以运行。

D. 实施过程

乙方所做的工作：

- 部署、维护一套模拟环境。凡是进入正式运维的业务系统，乙方都维护一套模拟环境，模拟环境的软件版本与生产线一致，保证变更可以在模拟环境上进行部署、并进行功能验证。验证通过出具验证报告才可以上线。模拟环境利用虚拟化技术，节省了购置机器的资金成本与工程师反复部署的人员成本。
- 规范自己的运维工作。日常运维工作制定日常检查的内容、频次规

范，并提供运维检查的记录；发生故障时要出具故障报告，并且每隔一段时间要对目前故障做出分析，找出故障原因，制定预防故障再发生的策略。提供运维的周报、月报、年报等。让甲方对系统运行状态了解，取得甲方对上线管理制度运行、软件基线制定等工作的支持。

- 调研监控软件。以前的监控软件多半是对网络、主机硬件角度的监控，而我们对业务系统进行运维，所以更需要从业务角度的监控。经过多方调研，选取一款监控软件，将及时发现故障成为可能。
- 对开发商提出监控要求。比如业务单的状态要能获取，日志要详细，错误代码代表的错误点要唯一、可判断。

通过以上工作，乙方与甲方就提高系统可用性方面取得了一致的意见，上线管理制度得到了甲方的支持；日常运维工作的成果得到了甲方的肯定；甲方与乙方一起努力对开发商提出规范要求，软件基线制定工作得以开展。

E. 实施效果

- 对业务的影响

监控软件上线后，业务系统故障发现率由原来的全部被动等用户通知，到现在70%的故障早于或者与用户同时发现。在用户对乙方申报故障时，乙方能给用户一个相对准确、详细的答复，告诉用户乙方已经知道故障发生，工程师正在处理，问题基本上出现在哪些方面，大概还需要多长时间恢复系统，这样能大幅提高用户满意度。由于能及时发现故障，及时处理业务系统的可用性也相应提高。

在2008年软件上线制度开始运行之前，每年每个业务系统都有由于升级导致的故障发生，2008年软件上线制度开始运行，模拟环境逐渐部署，2008年9个业务系统曾经出现3次由于升级导致的故障，比没有上线管理制度之前，业务系统可用性大幅提高；到2009年的10个业务系统，只有1次由于升级引入故障；到2010年杜绝了由于升级引入故障的情况发生。

- 对IT管理的影响

上线制度的执行，让配置、变更能够纳入管理，使得IT管理更加

标准化、透明化，提高了管理效率。

- ◇ 经济效益
- ◇ 系统发生故障减少；
- ◇ 提高了系统可用性；
- ◇ 更加规范的流程，节约了资源成本；
- ◇ 增加了客户满意度。

政府—成都市电子政务信息技术运维服务技术支撑平台

A. 项目信息

客户名称：成都市经济和信息化委员会

项目名称：成都市电子政务信息技术运维服务技术支撑平台

实施单位：成都信息化技术应用发展中心

实施周期：2010.4—2011.2

B. 挑战和压力

成都信息化技术应用发展中心是隶属于成都市经济和信息化委员会的具有独立法人资格的事业单位。中心受市经信委委托，负责成都市电子政务信息化基础设施和信息化公共服务平台的规划、建设、维护和管理。按照“统一规划、统一建设、统一维护”的原则，成都市各委办局的信息化设备统一集中在市政府办公区机房，该机房共有逾2000平米（不包括在建机房1800平米），近600个机柜，上千台设备同时运行。中心同时还要负责4个办公区的网络、桌面维护。中心通过自管理和外包的方式运维电子政务网，目前有10家外包公司驻场维护。在运维过程中，应用发展中心面临的挑战和压力如下：

- 服务请求较多，服务区域较分散，人员调配效率低；
- 运维流程不规范，服务交付方法不科学，导致运维效率不高；
- 缺乏客观的运维数据和考核指标，无法对外包公司交付的服务质量进行有效综合考评；
- 与外包公司签订的服务响应协议在运维过程中无法有效落实，驻场工

程师的处理能力及响应速度无法考核。

C. 实施内容

技术支撑平台选择了《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》、《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》、《信息技术服务 质量评价指标体系》等标准作为平台开发依据，同时在运维过程中采用了《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》、《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》等标准。将根据标准梳理出的服务目录、实施规范等固化到支撑平台，更好的验证标准的正确性和适用性。

D. 实施过程

该项目历时近1年时间，共经历了以下几个阶段：

- ITSS标准宣贯阶段：由应用发展中心牵头，组织平台开发方以及10余家电子政务运维服务商对标准进行深入学习、讨论；
- 流程及运维规范梳理：基于ITSS的服务交付的相关标准，对各服务商的流程及运维规范进行优化改善，使其更加地高效；
- 流程工具落地：把各服务商的服务目录、服务流程、运维知识库等导入服务交付平台，对电子政务网提供运维服务；
- 质量评价系统的上线：将服务质量评价标准导入质量评价系统，通过试运营，不断优化评价指标，使其能够满足被评价运维企业服务质量的评价要求；
- 运维管理体系的试运行：结合标准改进后的管理体系进行了试运行，并按照PDCA的方法论对服务交付的过程及评价指标进行了多次的优化改善。



图 附录4-2 服务交付系统登录界面



图 附录4-3 服务交付系统



图 附录4-4 服务评价系统

E. 实施效果

● 对业务的影响

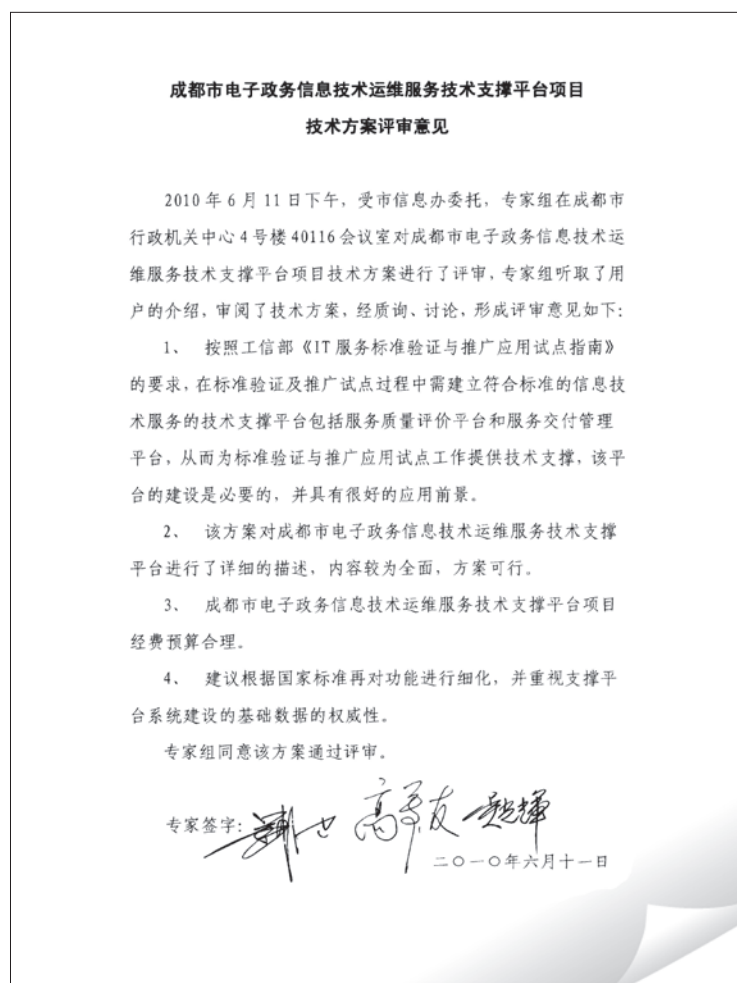
通过此项目，中心建立并完善IT运维服务管理体系，该体系能够有效的缩短故障的响应时间和恢复时间，提高服务的可视化，从结果来看，很大程度上提高了成都市电子政务外网的可用性，并提升了客户的满意度。

● 对IT管理的影响

该项目建立的管理体系，实现了服务的流程化、标准化，极大的提升了服务质量和管理效率。同时该体系建立了一整套客观、公正的考核指标，可以从服务交付平台中抽取数据，对服务公司及其员工进行客观的考核，提高了员工的工作积极性。此外，通过知识库的逐步

积累，一定程度上提升了故障的处理效率，并降低了人员之间由于能力差异而导致服务的不稳定性。

F. 《成都市电子政务信息技术运维服务技术支撑平台项目技术方案评审意见》



金融-计算资源池运维项目

A. 项目信息

客户名称：某商业银行广东省分行

项目名称：计算资源池运维项目

实施单位：广州南天电脑系统有限公司

实施周期：2010.01—2011.03

B. 挑战和压力

某商业银行广东省分行是此商业银行辖下规模最大的一级分行，网点数量、员工数量、资产规模、自助设备规模等均排名第一。信息化基础设施建设已经形成了较大规模，形成了主数据中心及同城灾备中心的双数据中心模式。数据中心机房有1000多台主机设备，4800多台网络设备；业务系统230多套，其中总行系统58个，人行系统5个，分行系统167个，信息化建设的重点逐步由新系统的开发向新系统开发与运维管理并重发展。庞杂的运维工作由运行管理岗牵头，技术支持、网络、应用开发分别组成相应技术条件的专业团队提供具体的技术服务，由安全管理岗对全程的生产进行质量保证。

信息技术部面临的挑战和压力主要是：

面对如此庞大的应用和设备，如何全面感知和发现系统的异常情况；

如何保证内部运维团队和外部服务供应商的无缝融合，将运维过程标准化，以提高效率并降低人员变动带来的不利影响；

如何应用先进技术，简化IT架构的复杂性。

C. 实施内容

作为第一批参与ITSS广东省验证试点单位，南天公司和此银行根据需求实际情况，重点选择和参考了以下标准来改进IT服务能力：

《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》

《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》

《信息技术服务 运维服务 第3部分：应急响应规范》

《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》

D. 实施过程

- 监控系统完善

提前感知故障隐患和及时发现异常情况是运维工作的首要工作。此银行有230多个业务系统，其中关键业务系统23个，已实现操作系统、数据库、中间件、网络等99%以上监控指标覆盖；重要业务系统53个，一般业务系统150多个，涉及监控的指标达5万多个。为了进一步提高业务的可用性，参考《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》，除了原有关键系统99%以上覆盖以外，实现了一般系统的监控覆盖率达到2010年初的0监控提高到2011年的60%，SOP监控集中管理框架如图附录4-5所示，CMPB系统收集的监控数据送至SOP平台，并对这些事件进行归一化处理，事件告警和统一展现，相关系统人员可通过SOP平台进行系统运行状态监控及分析，实现了机房基础设施和系统平台（网络设备、主机设备、数据库）的集中监控。

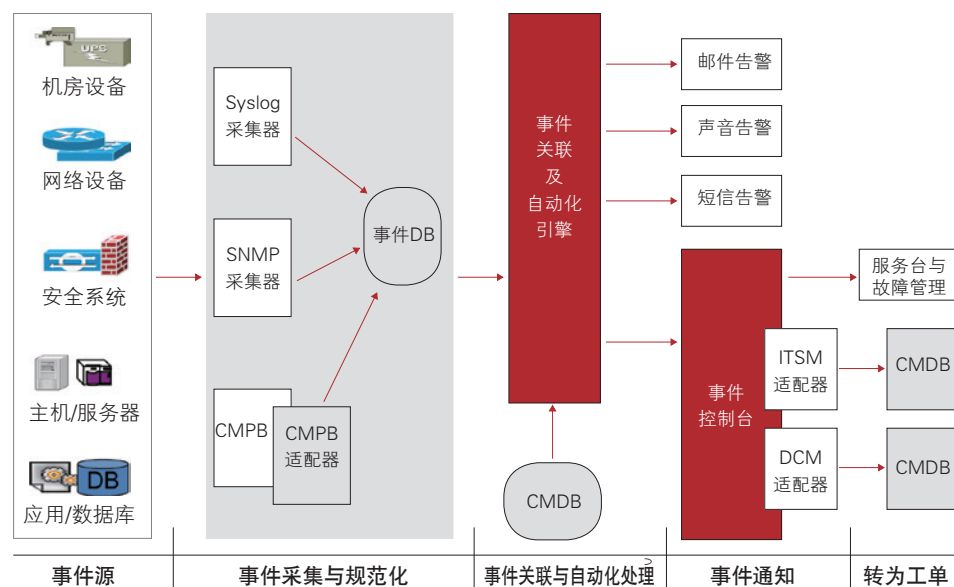


图 附录4-5 SOP监控集中管理框架图

同时，为了实现应用级的监控，在现有基础上建立统一的监控数据链（机房基础设施+系统平台+应用系统）是必要的，对授权支付、储蓄特色、金融服务、资金归结等关键业务系统，开发了与SOP系统相应的系统接口，通过参数化的配置和定制，428个交易服务实现了交易笔数、交易成功率的监控，对20多个应用守护进程、34个应用服务实现了状态的监控。

- 流程和文档的标准化

此银行已建立符合《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》的事件管理、问题管理、变更管理和配置管理4个关键流程，二线设有6个专业技术团队，包括Oracle、UNIX、监控、应用、虚拟化及存储备份团队，各团队需完成系统监控、巡检及日常维护工作，编制相关系统的运维文档等。为提高运维的可靠性和效率，实现多个运维供应商的统一管理，应对技术人员流失或岗位变动的影响，参考《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》，对运维交付过程进行了标准化。供应商管理方面，整理项目文档模板8份，包括项目周报、月报，软硬件产品的预防性巡检模板，故障处理报告，值班工作单等，并着手梳理服务质量评价指标体系；技术文档方面，按主机、存储、操作系统、中间件、虚拟化、应用系统等组件分类，编制标准化的运维手册（含系统安装、常见故障处置、巡检、应急处置等）15份，知识库收纳应用系统资料90份，标准化重启系统文档112份，应急文档96份，有效提高了事件处理效率。

- 利用先进技术优化基础架构，减轻运维压力

针对此银行庞大的服务群所带来的管理和维护压力，采用服务器虚拟化技术（VMWARE+刀片服务器）对现有的基础架构进行优化，迁移及整合了包括WEB合并整合、TS运维操作、数据集市系统等50多个应用系统共400多台服务器至虚拟化平台上，所有虚拟机统一由CMPB及SOP平台进行监控，而VC管理服务器及物理服务器则通过短信平台进行统一发送报错信息。虚拟化技术的运用，提高服务器/管理员的

比率（从20:1左右提高到200:1），加快了应用程序开发和部署的周期，提高了灾难恢复能力，将因硬件故障而造成业务中断的影响降到最低，从而系统减轻了运维压力。

E. 实施效果

某商业银行广东省分行是中国建设银行辖下规模最大的一级分行，每年的业务量以接近30%的幅度递增，月均交易量达到2.1亿笔，峰值交易量达到1400万笔/天，开户数达到5600万，包括自助设备、电话银行、手机银行、网上银行等新兴业务每年都以较快的速度增长。

通过运用ITSS相关规范结合自身的实际情况改进运维服务，此银行的计算资源池的运维服务项目取得了良好的效果，保障并推动了此银行业务的健康发展，关键系统、重要系统及一般系统的累计故障时间都较去年大幅下降10%以上，关键系统实现100%监控覆盖，一般系统实现60%监控覆盖，实现了自动巡检，尽可能将故障的苗头扼杀在萌芽状态；所有重要的流程都做到了文档化、合规化和标准化；

此银行信息化的建设有力地推动了建行业务的发展，而IT运维的标准化则为业务的稳定运行和高速发展提供了强有力的保障，由此将产生的巨大的经济效益和社会效益。

F. 领导评语

广东省分行近几年以确保系统安全稳定运行为工作重心，以优化IT基础环境和运营管理精细化为主攻方向，通过大力推进计算共享资源池等建设，利用先进的管理工具按照ITSS科学化的理念推进自动化、流程化、标准化的运维管理，有效的解决了资源紧张的矛盾，确保了系统的安全运营。

金融—广东省佛山市某农信—ATM运维服务项目

A. 项目信息

客户名称：广东省佛山市某农村信用合作联社

项目名称：富士通ATM运维服务项目

实施单位：广州南天电脑系统有限公司

实施周期：2010.01—2011.06

B. 挑战和压力

某农信社是广东省佛山市主要金融机构之一，近年来业务不断扩展，ATM业务保持了高速增长，银行卡业务已成为该行主要的和最优先发展的业务之一。业务的发展和银行精细化管理要求对ATM运维管理和质量保障能力提出了更高要求。

在该行264台ATM设备中，富士通卡折一体ATM数量达到180台，占比超过70%，该批设备使用时间已超过10年，业务开展的要求与设备老化及系统软硬件相对陈旧存在一定矛盾，农信设备监管部门面临提升ATM运行效率的要求。此外，原有的运维服务流程和服务报表也在交付内容、服务评价指标等方面与业务及管理要求上出现了不相适应的情况，缺乏良好的问题发现和跟踪反馈机制也增加了运维服务的监管难度和实施的风险。因此，建立一个良好的ATM运维服务管理体系成为农信监管部门的迫切要求。

C. 实施内容

按照《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》的要求，对人员、资源、技术、流程进行了重新梳理和规划：人员上建立项目经理负责制和人员上岗培训制度，资源上建立了备件库预警管理制度，技术上建立后台支持团队，流程上建立了服务台管理和服务级别管理。

按照《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》的要求，对服务的交付物、交付时间、交付方式等进行了重新审定：对每月提交的月度工作总结、工作流水记录等工作报告的内容及提交时间进行重新审定和明确。

按照《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》的要求，对启动应急服务的条件、处理方式等重新确定，规范了应急服务流程。

按照《信息技术服务 质量评价指标体系》的要求，对服务评价关键指标进行重新梳理，使之与运维服务的需求及管理要求相适应。

D. 实施过程

ITSS的实施是个循序渐进和持续改进的过程，南天公司运维服务项目组 and 农信管理人员组成的ITSS实施组，通过对ATM运维过程中质量保障和服务监管

存在的问题进行了梳理，同时引进ITSS的相关规范，对服务过程、服务交付和质量评价等三方面采取了针对性措施，在运维服务质量提高的同时，提升了运维监管的效率。

● 制定应急服务预案

针对应急事件触发条件不清晰、通报不及时、跟进不彻底等情况，南天运维实施组以《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》为指引，重新制定了应急服务预案。



图 附录4-6 应急服务流程简图

● 规范服务交付

针对少数故障出现处理不及时或返修，造成对南天服务的客户满意度产生较大影响的情况，南天运维项目中以《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》作为指引，引入了月均故障修复时间、故障停机超时次数、故障返修次数等指标，在日常管理中采取针对性措施，并在服务报表中予以跟踪。

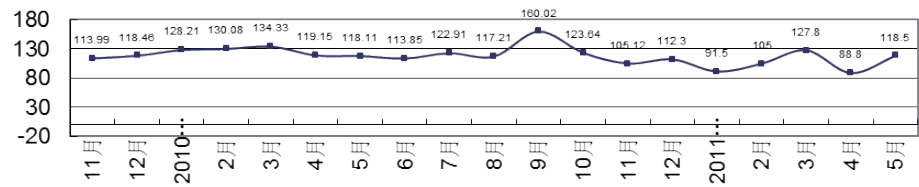


图 附录4-7 月均故障修复时间指标

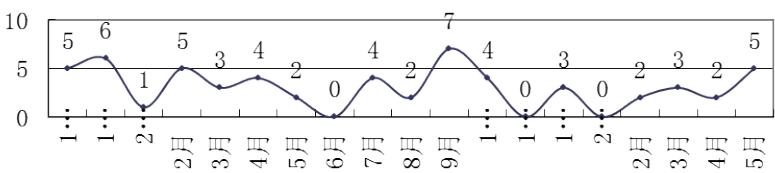


图 附录4-8 故障停机时间超时次数指标

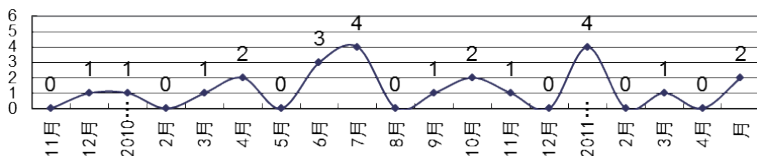


图 附录4-9 故障返修次数指标

● 规范服务评价标准

针对服务质量缺乏量化标准，导致农信对南天的服务质量评价主观性较强，满意度调查结果缺乏足够说服力等问题，南天运维实施组以《信息技术服务 质量评价指标体系》为指引，结合SLA（服务级别协议）的要求，对服务评价关键指标进行重新梳理。

表 附录4-1 服务质量评价指标

指标分类	指标	SLA要求	服务数据	权重	得分
可靠性指标	故障率	99%	99.5%	40	40
功能性指标	按时修复率	95%	97.8%	15	13.9
响应性指标	平均到场时间（分钟）	120	130	15	13
有效性指标	停机超时次数	<10	4	15	13
	故障返修率	<12%	9%	15	13.5
				总计	93.4

E. 实施效果

通过运用ITSS相关规范和方法，富士通ATM运维服务取得了良好的效果，保障并推动了ATM业务的开展，具体体现在：

- 1) ATM业务量从2009年的2000万笔提升到2010年的2400万笔，全社ATM的单台平均交易量从2009年的9万笔提高到了2010年的10万笔，ATM交易

占银行支付交易的比重从2009年的72%提高到2010年的79%;

- 2) ATM设备的有效故障率从2009年的1.6‰下降到1.34‰, 年度故障的平均修复时间从132分钟下降到106分钟, 每台ATM的现场服务次数从2009年的6.7次下降到2010年的5.9次;
- 3) 网点柜员的满意度, 满意及以上的比例从84.9%提高到92.2%, 2010全年实现了服务零投诉;
- 4) 良好的ATM运维服务还延长了ATM设备的使用寿命, ATM设备使用的预期寿命从9年延长到12年, 极大的节省了ATM设备的购置成本。

通信—某通信公司国家信息技术服务标准 (ITSS) 贯标项目

A. 项目信息

客户名称: 某通信公司东莞分公司

项目名称: 某通信公司国家信息技术服务标准 (ITSS) 贯标项目

实施单位: 广州市金禧信息技术有限公司

实施周期: 2010.11—2011.6

B. 挑战和压力

某通信公司业务支持中心承担整个企业信息化和业务的支持和维护工作。为了应对2010年度IT服务方面所呈现的突出问题, 业务支持中心2011年度的重点工作在于“管理提升”、“技术提升”、“服务进一步”三个方面, 重点打造IT服务直通车和IT服务台两个服务项目, 实现网络、终端、安全三个维度的严格管控, 平稳运作。业务支持中心目前面临的挑战包括:

- 全业务运营: 现阶段的IT服务现状无法与全业务运营需求全面贴全, 服务项目中存有不完善的地方, 全业务支撑力度不足。
- 安全运营: 目前已有常态化的安全运营体制, 但仍存在自动化程度不高、覆盖不够全面等问题。部份业务人员信息安全和技术手段薄弱
- IT服务重心: 当前的IT服务倾重于故障后续处理为主, 缺乏前瞻性防护措施。
- 客户感知: 部份IT功能建设效益偏低, 推广力度不足, 客户使用率

低, 感知度不足。

- 运营成本压力: 业务种类不断增加、服务复杂度不断增加, 整体工作量呈几何级数增长。但公司运营人员、服务能力、硬件设备、运维及开发成本难以同比增长。

C. 实施内容

为了促进东莞分公司IT支撑能力和服务水平的全面提升, 东莞公司业务支持中心牵头开展了国家信息技术服务标准 (ITSS) 贯标项目。通过分段阶的实施ITSS标准解决上述问题。

整个贯标过程涉及到:

《运行维护 第1部分: 通用要求》;

《运行维护 第2部分: 交付规范》;

《运行维护 第3部分: 应急响应规范》;

《运行维护 第4部分: 数据中心规范》;

《运行维护 第5部分: 桌面及外设服务规范》;

D. 实施过程

某通信公司ITSS贯标的第一阶段将重点放在服务台管理、桌面及外设运维和机房运维三方面进行整改提升, 第一阶段贯标工作成功后, 将陆续扩展到支业中心的其他IT服务上, 最后实现东莞移整体服务水平的提升!

广州金禧按照ITSS标准的要求, 在6个月中辅导某通信公司业支中心通过需求分析、规划设计、部署实施和优化改善四个阶段贯彻标准的落实。主要过程包括:

需求分析阶段:

- 获得业务支持中心上下的一致支持, 启动ITSS贯标项目;
- 对某通信公司IT服务现状做全面评估; 全面了解企业组织现有IT运维状况;
- 获得用户满意度情况反馈;
- 找出IT运维与ITSS标准差异, 确定关键改进方向。

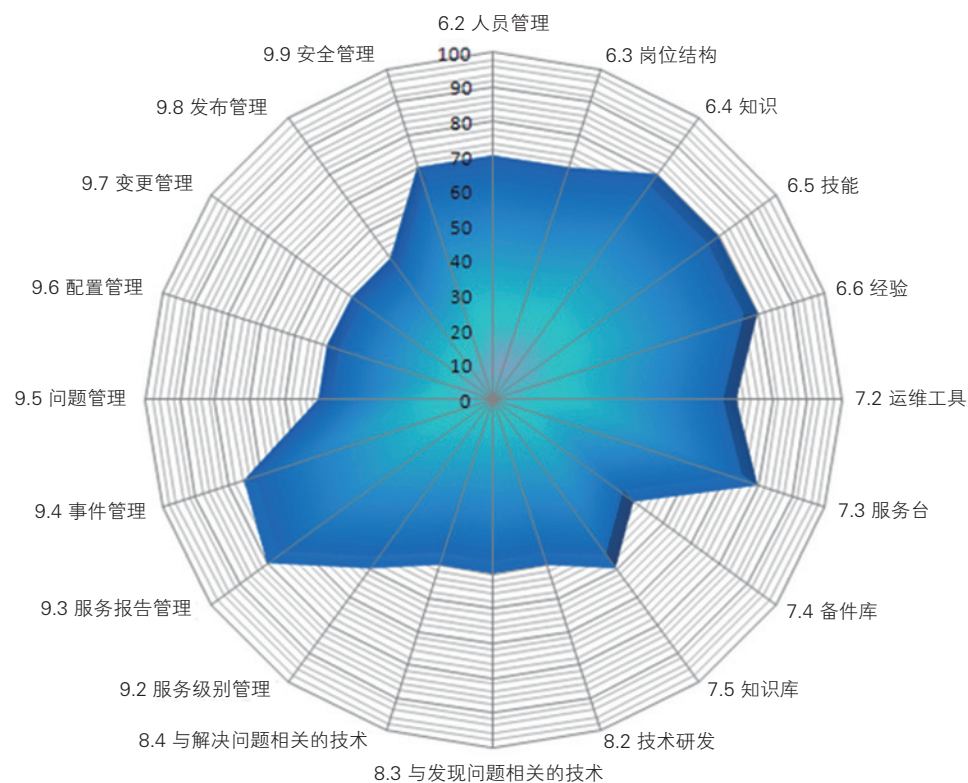
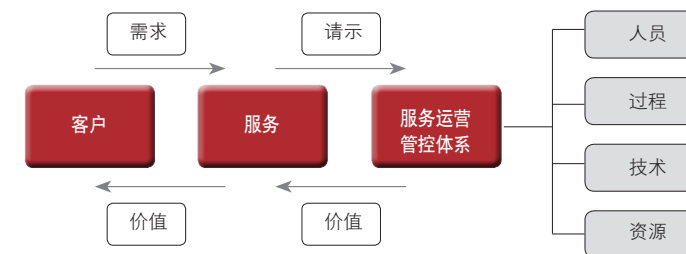


图 附录4-10 体系成熟度现状图

规划设计阶段：

- 策划ITSS标准实施方式和方法；
- 对ITSS实施团队做ITSS培训；
- 梳理服务目录，从热线及报障系统响应服务、业务系统服务、网络服务、终端服务、安全服务、数据管理和其他服务7个方面建立服务目录。
- 设计服务管理体系，从服务管理目标、人员、过程、资源和技术五个维度建立标准化的服务管理体系



部署实施阶段：

- 编写IT服务管理体系规范性文件和流程性文件；
- 实施团队试运行管理体系和 workflows，提出流程规范中不适用和不好用等问题；
- 正式发布管理体系文件和 workflows 文件；
- 服务团队按照流程要求对服务过程中的事件进行有效、准确地记录；
- 根据桌面及外设运维服务规范，执行设备的响应支持和例行操作服务；
- 根据机房运维服务规范对机房基础设施的运行记录、趋势的分析，快速、高效地进行响应服务；
- 全面按新的管理体系和 workflows 执行；

优化改善阶段：

- 改进管理体系和 workflows；
- 做服务数据收集和汇总分析，反映ITSS实施成效；
- 进一步扩大服务管理体系覆盖范围，计划二期实施内容。

E. 实施效果

通过对某通信公司业支中心运服务台、桌面及外设运维和机房动维三项基础IT服务，实施ITSS贯标，某通信公司从人员、资源、技术、过程等四个方面得以提升，服务流程及服务质量获得持续的改进！

全面提升客户的服务感知：

- 可与客户进行及时有效的沟通，受理服务请求，沟通渠道多样化；
- 专人负责服务请求的处理，实现处理分工精细化；
- 服务满意度持续提升

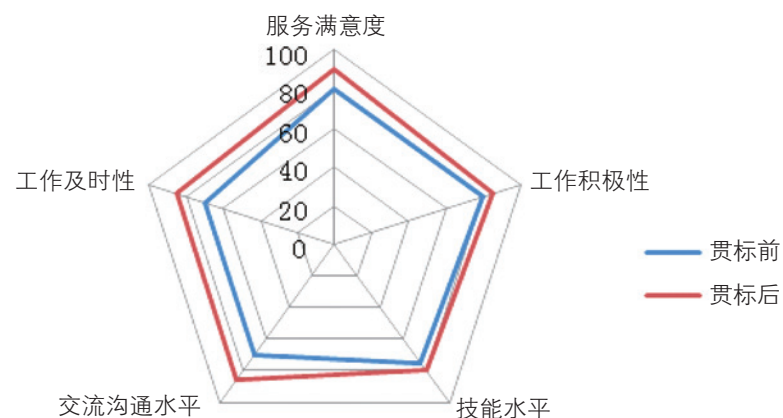


图 附录4-12 实施效果对比图

优化关键服务流程，全面优化IT服务质量：

- 对原来服务流程进行梳理、改善，建立了以客户为中心的，方便、快捷、高效的IT服务流程。；
- 强化支撑优势，提升应急响应速度，保障服务支撑安全、高效、稳定。
- 完善安全管控规范，建立安全运营策略，实现IT服务安全运营。

实现IT支撑效率和效益双提升：

- 增强了服务流程管控力度，在效率和安全运营两者中获得平衡，
- 以流程优化为基础，完善IT服务支撑，通过内部资源整合提升，提高IT服务运营的效率，同时降低了运营成本。

电力—某供电局项目

A. 项目信息

客户名称：某供电局

项目名称：ITSS服务质量指标建设项目

实施单位：上海翰纬信息管理咨询有限公司

实施周期：2011.05—2011.11

B. 挑战和压力

某供电局信息部承担整个企业信息化管理及推广工作，负责企业IDC 30台小型机、100多台PC服务器、200多台虚拟服务器的日常运行工作，管理超过8000台终端计算机，3000多台打印机，承担设备的维护任务；按照广东电网公司GD248信息化支持体系要求，分别建立了EAI应用集成平台，组建了运维服务体系，建设了电力营销系统等信息管理系统，并承担企业内部超过32套在运行的管理信息系统。

中国南方电网近年大力推进信息化建设进程，并在如何做好服务方面制定了详细要求，还提出建设“数字化供电企业”的发展目标，这都无疑对某供电局信息部的信息化工作提出更高要求。

C. 实施内容

遵循广东电网公司的相关规范，基于ITSS和ITIL最佳实践方法，结合翰纬在众多企业客户的IT服务管理方面的成功实施经验，协助某供电局对现有的运维服务体系进行现状调研和优化改善；同时在运维服务体系现状调研和优化的基础上，参考《信息技术服务 质量评价指标体系》，建立一套符合某供电局实际运维情况的IT服务质量评价指标体系，帮助某供电局提升IT服务管理水平，提高IT服务效率，强化IT服务人员考核，提升用户满意度。

基于《信息技术服务 质量评价指标体系》（包括服务的功能性、安全性、可靠性、有形性、响应性、友好性等）、ITIL成熟度模型和EUS（最终客户满意度）模型，通过一系列问卷调查、现场访谈和相关报表数据分析，对某供电局开展现状调研，将当前服务质量水平、流程成熟度水平与最终用户期望值进行差距分析，找出运行中的不合理和可优化的情况，并提出IT服务体系

的改进建议和后续IT服务质量评价体系的构建意见，编制改进工作方案。

D. 实施过程

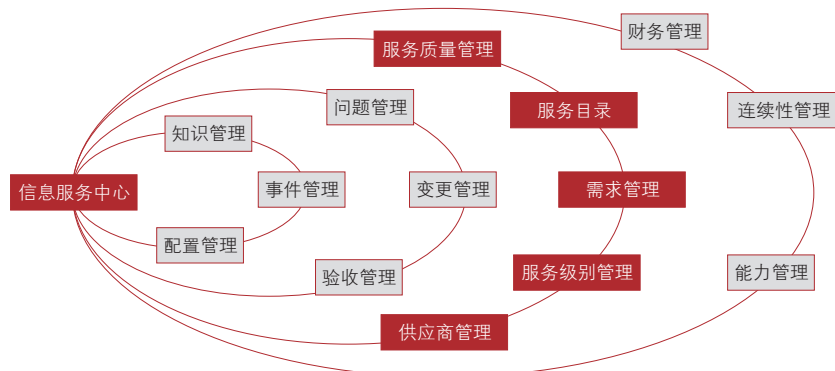


图 附录4-13 某供电局信息服务规划

某供电局的主要工作任务如下：

1) 《信息技术服务 质量评价指标体系》标准认知培训

通过对项目组成员做标准认知培训，使他们了解该标准的条款，掌握标准的实施方法，为项目顺利进行做准备。

2) ITSS服务质量评价指标体系建设

- 总体规划ITSS服务质量评价体系；
- 结合企业实际，对照ITSS服务质量评价体系指标，设计具体的评价指标与计算公式；
- 测算服务质量评价指标量化计算可行性；
- 设计ITSS服务质量评价流程；
- 设计IT服务质量岗位体系；
- 设计服务质量评价软件需求说明书和ITSM软件改造需求说明书（增加质量评价支撑功能）；
- 撰写《某供电局ITSS服务质量评价体系试点中期报告》。

3) 工具开发改进和体系运行的支持

根据信息服务质量评价指标体系，改造某供电局ITSM系统，通过系统运行数据与咨询成果比对，确定信息服务质量评价指标的可行性。确保ITSM系统改造效果与咨询成果的一致性；同时对2个月的IT服务质量评价指标体系运行数据进行分析，确定评价指标变化对IT服务工作质量的影响，为后续以评价指标促进某供电局服务质量优化提供依据，并在此期间提出IT服务质量评价体系优化建议方案，以确保体系有效运行。

E. 实施效果

● 对业务的影响

信息化进程的加快，使得业务对IT的依赖性越来越大，特别是电力行业。某供电局通过构建IT服务质量指标评价体系，对IT服务进行量化和指标管控，在服务功能性、安全性、可靠性、响应性、有形性及友好性等方面不断提升用户体验感受，最大限度地实现IT对业务的支持。

● 对IT管理的影响

某供电局建立IT服务质量指标评级体系后，实现服务质量的量化管理，通过各指标的监控、测量、评估、分析等实现闭环管理；同时专门设立IT服务质量岗位体系，以此推动某供电局IT服务质量的持续改进。

● 经济效益

通过实施ITSS，规范了IT服务管理的流程，将服务评价体系标准化，在提高用户满意度的同时，提高了服务质量，优化了成本，降低了IT服务管理应用风险，整体提高了供电局的经济效益。

教育—某大学信息化运维技术服务项目

A. 项目信息

客户名称：某大学

项目名称：某大学信息化运维技术服务

实施单位：快威科技集团有限公司

实施周期：2009年7月8日—2010年12月31日

B. 挑战和压力

- IT运维模式以被动为主，KM和FAQ没有健全，资产管理没有实时更新；
- 学院的服务前台没有实现统一管理；
- IT环境异构、设备分布广，系统的软硬件种类繁多，缺乏统一监控，缺乏规范化、自动化的运维管理流程、故障处理和快速修复机制；
- 缺乏能够真实反映网络当前运行情况与整体运行质量的统计分析报表，无法为决策层提供数据依据；
- 故障查找慢，故障定位难，无法有效诊断和预防故障，造成故障处理效率低下。

C. 实施内容

- 采用安全监控和安全审计解决运维模式的转变；
- 通过对学院运维的电话、邮箱进行统一，实现运维的接口统一；
- 通过ITManger进行资产的实时管理；
- 通过KM和FAQ的整理和分离进行知识库的管理；
- 通过标准化流程实现流程的标准化。

D. 实施过程

某大学信息化运维的实施主要分为以下四个方面：

- 信息化运维系统日常维护方面：
 - ◇ 受理并解决来自师生或呼叫中心报告的各类故障，受理运维管理平台系统下发的工单，对用户使用中的疑问进行电话答疑和现场指导；
 - ◇ 建立各类运维保障制度、流程以及相关文档，以确保运维工作得到保障。负责处理信息化服务系统的日常问题及日常系统维护管理工作，保障系统可靠平稳运行；
 - ◇ 建立和维护信息化系统的运维知识库，对信息化系统的FAQ进行统一部署和更新，补充完善故障原因及故障处理经验；

- ◇ 应用系统维护，负责信息化应用系统的用户与权限管理（注册、删除、更改、授权），使用故障的及时诊断处理等；
- ◇ 增加了在线客服的服务方式，并且成功与玉泉网络组融合，形成统一的呼叫台；
- ◇ 协助校方进行对西溪和紫金港机房建设的调查，形成机房的分布图。

- 信息化系统日常检查方面：

- ◇ 对重点信息化系统进行实时监控，针对信息化系统运行日志、运行性能、运行错误，端口等进行检查；
- ◇ 对全校范围内的服务器、数据库、网站进行日常监控，对公服平台和信息化系统设备的CPU及内存利用率做监控分析，按周、月出具运行统计报表；
- ◇ 协助学校各项信息化应用服务的使用情况进行统计，协助校方按周、月出具统计报表；
- ◇ 在校方的授权下，对信息化系统承建公司的运维工作进行监督并考核，需按周、月出具统计报表；
- ◇ 通过部署流量数据采集系统，对各个信息化系统的基本数据进行采集（如网站访问量，回访量等）；以及通过各个系统提供接口对专项数据进行采集（如总激活人数，存储总使用量等），每两周出具运行统计报表；
- ◇ 对某大学的资产管理以及相关流程制定相关制度，规范了资产流通的过程，保证资产稳定使用；
- ◇ 对重要信息化系统进行安全巡检，针对信息化系统的运行情况进行检查。

- 信息化安全保障方面：

- ◇ 对应用系统进行系统安全评估分析，建立定期安全评估制度，处理系统安全风险；
- ◇ 协助学校制订各类安全管理制度，并在日常维护中体现。

- 信息化系统优化工作方面：
 - ◇ 对在线客服的使用情况进行调研，形成在线使用情况分析报告；
 - ◇ 对信息化运维服务和各个信息化系统的使用情况进行调研，形成调研分析报告；
 - ◇ 结合故障和调研分析报告，能够对已提供的信息化应用服务提出优化方案。

E. 实施效果

表 附录4-2 某大学信息化运维技术服务项目实施效果

运维服务电话量	运维服务受理总电话量约为8000个，电话量同比降低46%
在线服务对话量	在线客服对话量约为3200个，现有7个应用站点接入
网络主机故障发生比例	网络主机故障发生比例比同期降低48%
知识库条目	知识库（包括KM和FAQ）共累加206余条，KM更新版本达110次以上。
主动监控事件数	主动监控事件数累计202次，占总IT设备事故比率的80%以上
事件处理数目	运维应用系统服务事件处理数目累计378件，占总事件比率的95%
事件解决率	运维事件解决率持续提升，从65%提升至96%
运维平台数据总条目	三级以上事件249件，未处理问题事件14件。处理变更39件，处理问题34余个，2个问题暂时未找到解决方案。

- 建立了信息化运维服务管理平台；
- 流程的标准化，提高了事件处理效率；
- 呼叫中心融合，扩大提供服务的模式；
- 服务器的监控，为事件处理提供了及时的数据信息，缩短了响应时间；
- 应用站点的监控及巡检，保障应用系统的稳定运行；
- 知识库的累积，为运维服务提供有效支持；
- 统计报表的提交，便于校方时时了解平台应用使用状况及公司方事件处理情况；
- 制度的建立，有效预防和控制问题的发生；

- 优化方案的提交，对应用系统及服务问题进行总结，有效消除及控制问题的发生；
- 运维服务满意度持续提升。

企业—神州数码信息化运维项目

A. 项目信息

客户名称：神州数码信息化管理部
项目名称：神州数码信息化运维项目
实施单位：神州数码运维外包服务中心
实施周期：2010.04—2011.04

B. 挑战和压力

在神州数码不断成熟发展的信息化建设中，信息技术服务团队面临的挑战和压力主要来自两个方面：

一方面，由于业务部门要求不断提高，针对系统资源的利用随之越来越紧张，公司数据中心承载业务系统的能力也接近满载状态。早期建设的数据中心面临的问题包括机房物理空间利用率低，计算资源浪费，能耗较高。曾经由于机房设备散热过高导致空调停机。如何在有限机房空间中，有效地承载更多的业务应用，对用户提供按需服务的交付保障，成为目前信息技术服务团队面临的挑战和压力之一。

另一方面，随着公司业务不断壮大，员工从不到1万人发展至目前的1万5千人，在维持原有运维成本的基础上，如何应对公司内部IT服务需求不断增加的状况，也成为信息技术服务团队面临的挑战和压力。

C. 实施内容

伴随着公司员工对信息技术服务需求的不断增加，结合国家信息技术服务标准，我们将公司的呼叫中心服务台进行了资源整合，实现虚拟支持团队的支持概念。通过相关工具（例如：call center、case支持系统），依托服务支持平台，将北京及各地平台的工程师以及技术专家有效的结合在一起，使资源利用最大化，在不提高运维成本的同时，有效支持公司内部员工信息技

术服务需求。

在实施过程中主要依据《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》（以下简称通用要求）标准对整体运维项目中涉及信息技术服务人员、资源、过程以及技术的指标进行梳理。在公司内部IT服务需求不断增加的情况下，有效的利用通用要求人员管理部分的标准内容，将支持人员整合，且采用《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》（以下简称交付规范）中的交付管理、交付内容以及交付成果的标准内容，做为整体运维项目实施依据，由于服务流程以及交付内容的标准化，以及人员管理的精细化，在企业内部IT服务需求不断提高的情况下，保持了原有的运维成本，提升了运维服务的综合能力。

根据业务部门对信息技术服务团队的需求，结合国家对信息技术服务的标准，我们对公司的IT资源进行了整体的梳理，打造以“云”为理念的虚拟数据中心，基本实现基础架构即服务，可按需分配给业务部门使用的服务，降低了能耗且使资源利用更加精准。在公司内部数据中心运维中，主要采用《信息技术服务 运行维护 第4部分：数据中心规范》（以下简称数据中心规范）标准中的运维基本策略做为依据，保障“云”数据中心的正常运转。

D. 实施过程

首先，神州数码内部信息技术服务运行维护工作整体交付管理及交付过程均采用通用要求及交付规范标准中的相关内容进行实施。在公司内部数据中心运维中，采用数据中心规范做为依据，展开具体实施。

1、呼叫中心服务台优化实施过程简要如下：

首先，以通用要求标准为依据，梳理呼叫中心服务的人员、技术、资源以及过程。

第二，分析呼叫中心服务台流量分布，进一步剖析造成服务台接起率降低的原因。分析接起率低值的原因是由事件在某一时段发生频率过高，且一段时间内事件的发生极不均衡造成的。

第三，根据数据分析结果，寻找解决方法。为在原有运维成本不变的情况下，提高事件发生频率过高时段的接起率，进一步将运维技

术人员整体的工作忙闲状态进行分析，发现技术人员的忙闲分布不均衡，单个技术人员忙闲状态不一致。

第四，结合多方面的分析结果，制订解决方案。采取将一线工程师充当座席工程师，解决某一时段事件突发频率过高造成呼叫中心接起率降低的问题。进而使人力资源最大化的利用。依据通用要求中人员管理的相关内容，对一线工程师进行培训，梳理相应的绩效考核体系，以保障整体运维项目的实施。

第五，根据制订的解决方案，改进运维工具。总体上，使服务台可接入平台工程师的IP电话，以便其充当座席工程师。

第六，制定相应的管理制度，针对技术人员进行技能培训，保障方案正常实施。

2、“云”数据中心的建立过程如下：

首先，采用数据中心规范中的运维服务基本策略为依据，搭建“云”数据中心。然后，研发后台资源申请和流量计费管理软件，对企业内部用户提供按需服务的流量式服务。最后，采用数据中心规范中的运维服务内容，保障“云”数据中心的正常运转。

E. 实施效果

通过专业的运维服务，有效支撑了神州数码内部信息技术服务需求，效果可从业务与IT管理两个方面体现：

首先，从业务的角度上来讲，呼叫中心电话接起率由原来的60%上升至目前的90%以上，且波动平稳。在运维人员不变的情况下，支撑了公司内部不断增加的信息技术服务需求。在“云”数据中心建立后，将公司的IT资源有效整合，使IT资源利用更加精准。

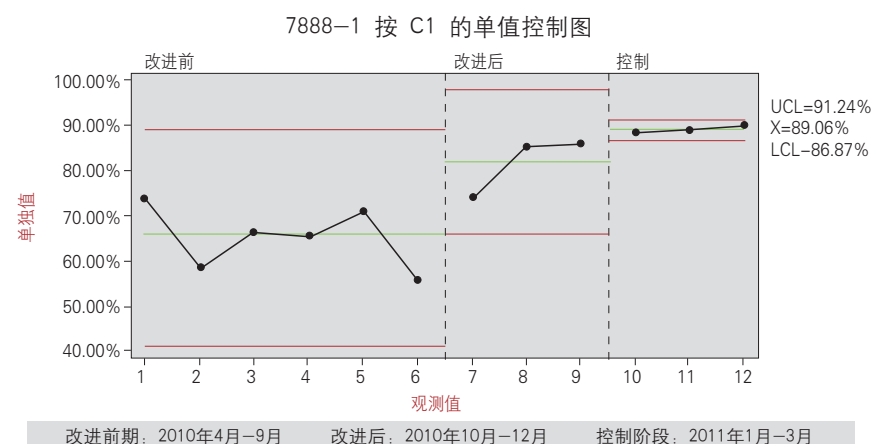


图 附录4-14 神州数码内部呼叫中心接起率

从IT管理的角度来讲，呼叫中心服务台依据人力资源数据分析，有效地将北京及各地平台的工程师以及技术专家有效的结合在一起，充当座席，响应公司内部信息技术服务需求，有效的将公司内部人力资源整合且充分发挥其作用。“云”数据中心将公司IT资源统筹规划，根据各业务部门的实际需求分配相应的资源，有效避免了IT资源的浪费。

附录5

ITSS成员单位

全权成员

- 1 中国电子技术标准化研究院
- 2 河北省电子信息产品监督检验院
- 3 广州赛宝认证中心服务有限公司
- 4 武汉矽感科技有限公司
- 5 北京斯福泰克科技股份有限公司
- 6 神州数码系统集成服务有限公司
- 7 北京慧点科技开发有限公司
- 8 首都信息发展股份有限公司
- 9 广州数控设备有限公司
- 10 北京华深慧正系统工程有限公司
- 11 武汉太阳花网络安全维护有限公司
- 12 广州南天电脑系统有限公司
- 13 太极计算机股份有限公司
- 14 东软集团股份有限公司
- 15 启明信息技术股份有限公司
- 16 苏州软件评测有限公司
- 17 北京中软国际信息技术有限公司
- 18 江苏润和软件股份有限公司
- 19 中科院新疆理化技术研究所
- 20 北京信城通数码科技有限公司
- 21 山东浪潮齐鲁软件产业股份有限公司
- 22 同方股份有限公司
- 23 上海宝信软件股份有限公司
- 24 北京软件行业协会

25 用友软件股份有限公司
26 成都勤智数码科技有限公司
27 快威科技集团有限公司
28 大连华信计算机股份有限公司
29 深圳市中域通计算机服务外包有限公司
30 文思海辉科技有限公司
31 北京数字证书认证中心有限公司
32 曙光信息产业（北京）有限公司
33 北京护航科技有限公司
34 中金数据系统有限公司
35 北京立思辰新技术有限公司
36 山东旅科信息有限公司
37 南京中兴软创科技股份有限公司
38 东华软件股份公司
39 上海天玑科技股份有限公司
40 北京和源沐泽科技发展有限公司
41 万达信息股份有限公司
42 博彦科技股份有限公司
43 大连口岸物流科技有限公司
44 广州市金禧信息技术服务有限公司
45 广州越维信息科技有限公司
46 北京中油瑞飞信息技术有限责任公司
47 北京时代鼎典工程咨询有限公司
48 方正国际软件有限公司
49 北京中科金财科技股份有限公司
50 荣科科技股份有限公司
51 广州市金税信息系统集成有限公司
52 重庆南华中天信息技术有限公司

53 思创数码科技股份有限公司
54 北京华宇软件股份有限公司
55 上海计算机软件技术开发中心
56 福建星网锐捷网络有限公司
57 北京华际信息系统有限公司
58 博雅软件股份有限公司
59 北京华胜天成科技股份有限公司
60 北京银信长远科技股份有限公司
61 上海北塔软件股份有限公司
62 成都三泰电子实业股份有限公司
63 成都信息化技术应用发展中心
64 长江计算机（集团）公司
65 北京北科时代科技有限公司
66 四川久远银海软件股份有限公司
67 北京市天元网络技术股份有限公司
68 北京合力金桥系统集成技术有限公司
69 北京神州泰岳软件股份有限公司
70 北京荣之联科技股份有限公司
71 河南九洲计算机有限公司
72 阿里云计算有限公司
73 广州广电运通金融电子股份有限公司
74 武汉光谷信息技术股份有限公司
75 武汉佰钧成技术有限责任公司
76 江苏神州首创信息科技有限公司
77 甘肃紫光智能交通与控制技术有限公司
78 北京易程科技股份有限公司
79 北京国铁华晨通信信息技术有限公司
80 厦门信息港建设发展股份有限公司

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 81 北京东方正通科技有限公司 | 109 江苏金智科技股份有限公司 |
| 82 紫光软件系统有限公司 | 110 中标软件有限公司 |
| 83 软通动力信息技术（集团）有限公司 | 111 上海华腾软件系统有限公司 |
| 84 上海银基信息科技有限股份公司 | 112 安徽南瑞继远软件有限公司 |
| 85 北京神州新桥科技有限公司 | 113 广东轩辕网络科技股份有限公司 |
| 86 西安未来国际信息股份有限公司 | 114 北京朗维计算机应用技术开发有限公司 |
| 87 博彦网鼎信息技术有限公司 | 115 武汉兴得科技有限公司 |
| 88 北京赛迪时代信息产业股份有限公司 | 116 中国平煤神马集团平顶山信息通信技术开发公司 |
| 89 联通系统集成有限公司 | 117 迈普通信技术股份有限公司 |
| 90 上海翰纬信息管理咨询有限公司 | 118 上海众恒信息产业股份有限公司 |
| 91 上海三零卫士信息安全有限公司 | 119 百年金海安防科技有限公司 |
| 92 北京高伟达软件技术有限公司 | 120 中科软科技股份有限公司 |
| 93 武汉四通创新集成有限责任公司 | 121 上海泰信科技有限公司 |
| 94 深圳市脉山龙信息技术股份有限公司 | 122 浦东新区信息化协会 |
| 95 上海企源科技有限公司（AMT集团） | 123 北京市太极华青信息系统有限公司 |
| 96 南京朗坤软件有限公司 | 124 杭州中软安人网络通信有限公司 |
| 97 大连软件行业协会 | 125 贝壳网际（北京）安全技术有限公司 |
| 98 中国化工集团公司 | 126 蓝盾信息安全技术股份有限公司 |
| 99 江苏欧索软件有限公司 | 127 广州番禺职业技术学院 |
| 100 广州华南资讯科技有限公司 | 128 北京先进数通信息技术股份公司 |
| 101 北京康邦科技有限公司 | 129 山西天地科技有限公司 |
| 102 北京久其软件股份有限公司 | 130 广州广软信息系统管理咨询有限公司 |
| 103 北京富通金信计算机系统服务有限公司 | 131 上海博辕信息技术服务有限公司 |
| 104 南威软件股份有限公司 | |
| 105 北京万国长安容灾备份有限公司 | |
| 106 北京北控电信通科技发展有限公司 | |
| 107 国家信息中心软件评测中心 | |
| 108 北京中海通科技有限公司 | |

观察成员

- 1 南京擎天科技有限公司
- 2 广西壮族自治区计算中心
- 3 南宁海蓝数据有限公司
- 4 新疆天择数码科技有限责任公司
- 5 福建长威网络科技有限公司
- 6 山东标准化研究院
- 7 新疆航天信息有限公司
- 8 山东泰盈科技有限公司
- 9 辽宁立科信息工程有限公司
- 10 北京华力中电科技发展有限公司
- 11 山东计算中心
- 12 北京方正阿帕比技术有限公司
- 13 辽宁省信息安全与软件测评认证中心
- 14 哈尔滨工业大学软件工程股份有限公司
- 15 中科软科技股份有限公司
- 16 广东地球村计算机系统有限公司
- 17 成都索贝数码科技股份有限公司
- 18 易通远见（北京）科技有限公司
- 19 江苏蓝深远望系统集成有限公司
- 20 上海万隆信息技术咨询有限公司
- 21 百年金海安防科技有限公司
- 22 高博技术与战略研究所（杭州）有限公司
- 23 上海北宙企业管理咨询有限公司
- 24 江苏新世纪信息科技有限公司
- 25 贵阳恒冒慧正科技有限公司
- 26 南京物联网应用研究院有限公司
- 27 贵阳市信息协会