



绩效与审计评估方法及应用

〔美〕 Joe Zhu 于 娱 朱卫未
〔美〕 David Sherman 著



科学出版社

绩效与审计评估方法及应用

[美] Joe Zhu 于 娱 朱卫未 [美] David Sherman 著

国家自然科学基金海外及港澳学者合作研究基金项目“基于凸优化的数据包络分析的网络模型拓展”(71828101)

国家自然科学基金面上项目“学习效应嵌入下动态决策单元 DEA 效率评价与管理目标设定的研究及应用”(71871126)

国家自然科学基金青年项目“跨界知识重混下企业颠覆性绿色创新绩效评价与提升策略研究”(71801133)

国家自然科学基金青年项目“不确定信息环境下网络 DEA 模型分析方法及应用研究”(71301080)

联合资助



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书深入浅出地介绍了在绩效评估研究和应用领域的经典和主流方法——数据包络分析(DEA)模型,为了将这一方法更好地应用于服务型管理活动和审计评估,本书对DEA模型进行了不同维度的拓展和优化,通过对银行业、医疗保健行业、金融证券行业等实际管理问题的应用,展示了数据包络分析方法在相关应用环境中的优越性,尤其是在传统审计方法和工具难以有效应用的领域。本书共有12章,主要分为四个模块,其中第1~5章介绍了数据包络分析方法、常用软件及其模型扩展,第6~7章重点通过对银行业的效率评价应用引入了基于质量调整因素的Q-DEA模型,第8~10章为数据包络分析方法应用于医疗服务、政府服务和金融服务中的案例分析,第11~12章的案例描述了数据包络分析方法与审计相结合的应用。

本书主要面向现代企业管理者和从事审计工作的管理人员,也适用于高校和科研院所对数据包络分析方法感兴趣和有一定基础的研究者,可以作为管理类本硕博学生在决策科学领域的课外参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

绩效与审计评估方法及应用/(美)朱乔(Joe Zhu)等著. —北京:科学出版社, 2018.9

ISBN 978-7-03-058617-9

I. ①绩… II. ①朱… III. ①效益审计—研究 IV. ①F239.42

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第198874号

责任编辑:王腾飞 沈旭/责任校对:王萌萌

责任印制:张伟/封面设计:许瑞

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年9月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2018年9月第一次印刷 印张:16 1/4

字数:325 000

定价:99.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

新常态下,我国政治、经济、社会等各领域发生了深刻变革,国家治理出现新动向、新变化,国家审计发展面临新的机遇与挑战,必须顺应时势、适时变革、创新发展。为适应国家治理的新变化,国家审计在观念理念、功能作用、范围重点、方式方法等方面均需突破原有限制,朝着价值理性审计、建设服务型审计、数字信息化审计、公权力全覆盖审计的方向积极变革与创新发展。

随着全覆盖审计的纵深推进及海量数据获取、存储与处理方法和技术的飞速发展,推进以大数据为核心的审计实践将是应对审计工作挑战的重要法宝,也是实现审计全覆盖的必由之路。大数据审计通过对多层次、多区域的社会经济基因数据进行深入挖掘分析,帮助决策者全面把握社会经济系统的运行规律,针对比较突出的现实问题,制定和实施一系列政策,从而实现预期治理效果。《“十三五”国家审计工作发展规划》中也明确指出“要把绩效理念贯穿审计工作始终”。因此,探索和构建科学合理的绩效与审计评估方法,对推进审计大数据的运用,丰富审计技术方法,提高评估判断和宏观分析的能力具有重要的理论和现实意义。

基于此,为创新审计评估技术方法,提高审计效率,丰富审计科学理论,南京审计大学成立了审计与评估研究院。研究院以运筹和管理科学理论与方法在审计科学领域的交叉融合为科研导向,瞄准国际学术前沿,开展相关运筹和管理科学等理论与应用研究,为审计实践提供相关理论方法模型,进而促进我国现代审计科学理论研究和实践应用的发展。

《绩效与审计评估方法及应用》作为一本系统化阐述数据包络分析方法在审计领域应用的专著,是由南京审计大学审计与评估研究院特聘院长 Joe Zhu 教授领衔著作。该书围绕数据包络分析方法在绩效与审计评估中的应用研究,详细展现了数据包络分析方法在相关绩效和审计评估中的应用。数据包络分析是一种重要的绩效评估方法,早在 1984 年,作为该书作者之一的 David Sherman 教授在 *Data Envelopment Analysis As A New Managerial Audit Methodology: Test and Evaluation* 一文中就提出将数据包络分析方法作为管理审计的一种新工具的思想。

Joe Zhu 教授作为数据包络分析领域的国际顶级专家,在数据包络分析方法的研究与推广过程中,善于运用通俗易懂的语言,避开复杂的数学理论知识,将原本高深复杂的数学理论方法,以近乎白话的形式呈现。通过该书,广大审计理论研究和实践工作者在具有很少的线性规划知识的基础上,就能够掌握数据包络分析方法的核心与精髓,从而方便地将该方法运用到审计实践过程中,对相关项目

进行绩效与审计评估，进而更高质量、更有效率、更加公平地开展相关审计评估工作，并为审计治理提供决策依据。

在审计工作日益加强及审计全覆盖的要求下，该书所展现的数据包络分析方法将为审计实践提供科学合理的理论和方法性工具，为创新审计技术方法的探索与应用无疑提供了一条切实可行的途径，从而有助于推动审计事业又好又快发展，更好地发挥审计促进国家重大决策部署落实的保障作用，强化审计在党和国家监督体系中的重要作用，为协调推进“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的中国梦做出更大贡献！

是为序。

王 健

2018年5月

目 录

序	
第 1 章 服务型组织的生产效率管理	1
1.1 导言	1
1.2 生产效率理论中效益和效率的定义	2
1.3 生产效率的要素	3
1.4 服务型组织分类	6
1.4.1 根据组织类型分类	6
1.4.2 根据组织特点分类	8
1.4.3 服务型组织分类的其他角度	11
1.5 服务型组织的生产效率管理技术	16
1.5.1 标准成本系统	17
1.5.2 比较效率分析 (CEA)	18
1.5.3 比率分析	19
1.5.4 利润和投资回报率率的措施	20
1.5.5 零基预算 (ZBB)	21
1.5.6 项目预算编制 (PPBS)	22
1.5.7 最佳实践分析	23
1.5.8 数据包络分析 (DEA)	24
1.5.9 同行评审	25
1.5.10 管理评审、内部审计、运营评审、综合审计	25
1.5.11 作业分析、作业成本分析 (ABC) 法与作业管理 (ABM) 法	26
1.5.12 过程分析	28
1.5.13 人员配备模型	28
1.5.14 平衡记分卡 (BSC)	29
1.6 本章小结	30
第 2 章 数据包络分析 (DEA)	31
2.1 导言	31
2.2 效率的基本概念	32
2.2.1 技术效率与规模效益	32
2.2.2 价格效率	33

2.2.3	配置效率	34
2.3	投入和产出的相对权重与成本	35
2.4	数据包络分析 (DEA) 方法介绍	37
2.4.1	理解 DEA 运作模式与其结果	37
2.4.2	DEA 的数学公式	40
2.4.3	在电子数据表格中使用线性规划求解 DEA 包络模型	45
2.4.4	在电子表格中将乘数 DEA 模型作为线性规划求解	57
2.5	本章小结	60
第 3 章	管理视角的数据包络分析方法的解读	61
3.1	DEA 有效与弱有效: 概念与案例	61
3.2	两投入-两产出案例	68
3.3	解读 DEA 结果	72
3.4	DEA 的优势与局限性回顾	73
3.5	如何在管理过程中运用 DEA	74
3.6	产出导向型的 DEA 模型	76
3.7	本章小结	80
第 4 章	使用 DEA Frontier 软件	82
4.1	导言	82
4.2	DEA Frontier	83
4.3	组织数据	85
4.4	运行 DEA Frontier 软件	87
4.5	本章小结	91
第 5 章	DEA 模型的扩展	92
5.1	规模收益前沿面	92
5.2	非恒定规模收益可变 DEA 模型	93
5.3	规模收益估计	95
5.4	限制性乘数	100
5.5	特定指标模型	104
5.6	松弛模型 (SBM)	106
5.7	其他 DEA 模型和问题	108
5.7.1	质量调整 DEA (Q-DEA) —— 将质量维度纳入 DEA 生产效率 分析	110
5.7.2	数据灵敏度分析	110
5.8	本章小结	111
第 6 章	银行的生产效率管理	112

6.1	导言	112
6.2	“某成长型银行”的 DEA 应用	113
6.3	指定资源投入和服务产出	114
6.4	分支银行生产效率的 DEA 结果	116
6.5	利用 DEA 结论提高分支银行的生产效率	120
6.6	本章小结	122
第 7 章	引入质量调整因素的 DEA 方法 (Q-DEA)	124
7.1	导言	124
7.2	将质量因素纳入 DEA 标杆管理	125
7.2.1	标准 DEA 模型 (模型 I)	127
7.2.2	将质量作为标准 DEA 模型的一个产出 (模型 II)	129
7.2.3	独立的质量和生产效率维度 (模型 III)	130
7.2.4	质量调整 DEA (模型 IV)	131
7.3	银行分支银行网络的 Q-DEA 标杆应用	134
7.4	本章小结	141
第 8 章	DEA 在医疗保健机构中的应用	142
8.1	导言	142
8.2	医疗保健行业的 DEA 应用	144
8.2.1	紧急医护综合医院和学术医疗中心	145
8.2.2	疗养院	149
8.2.3	初级保健医生模型: 临床效率的案例	150
8.2.4	在医院工作的医生的模型: 另一个临床效率的例子	151
8.3	医生实践模式的 DEA 标杆管理: 成本控制的多阶段方法	152
8.3.1	为什么关注初级保健医生 (PCP) 的资源利用?	153
8.3.2	HMO 医生的临床最佳实践模式的测量	154
8.3.3	研究发现一: 最佳实践医生和低效实践医生的潜在费用节约类型	159
8.3.4	研究发现二: 管理全科与专家初级保健医生 (PCP) 的实践模式组合以减少费用	163
8.3.5	研究发现三: 医生小组的实践模式——新的视角和问题	169
8.4	本章小结	173
第 9 章	政府的生产效率管理	176
9.1	导言	176
9.2	关键问题和发现	177
9.3	加拿大供应服务部区域采购的生产效率管理	177

9.3.1	商业采购活动的范围、目标及其绩效评价	177
9.3.2	确定商业采购活动中的投入和产出	180
9.3.3	CA 数据的折中处理	180
9.3.4	时间框架	182
9.3.5	初步的 DEA 结果	182
9.3.6	修正的 DEA 结果	185
9.4	管控 CA 生产效率的比率分析新体系	190
9.5	初步生产效率调查结果的总结	191
9.6	后续事件及其对 DEA 分析的影响	191
9.7	实地调查的发现	192
9.8	采购过程的质量	193
9.9	其他方法	196
9.10	本章小结	197
第 10 章	对冲基金业绩评价	198
10.1	导言	198
10.2	关于对冲基金业绩评价的背景资料	199
10.3	数据和方法	202
10.4	DEA 应用及结果分析	203
10.5	本章小结	210
第 11 章	DEA 在审计风险评估中的应用	211
11.1	导言	211
11.2	审计计划中的审计风险模型	212
11.3	杨森制药案例研究	213
11.4	DEA 模型应用于审计单元风险评估	216
11.5	审计风险评估的简化模型	219
11.6	DEA 和审计风险评估	220
11.6.1	高风险评估	221
11.6.2	低风险评估	222
11.6.3	时间序列分析	223
11.7	本章小结	223
第 12 章	DEA 在管理审计中的应用	225
12.1	导言	225
12.2	DEA 应用于一组虚构的决策单元数据集	226
12.3	DEA 在教学型医院的应用	229
12.4	使用 DEA 方法来评价营利性组织的效率	231

12.5 DEA 方法作为管理审计工具	233
12.5.1 作为管理审计工具的 DEA 应用	233
12.5.2 DEA 方法的优势和局限性	234
12.5.3 DEA 应用为管理审计工具的未来研究	235
12.6 本章小结	235
参考文献	237
附录	245

第1章 服务型组织的生产效率管理

本章旨在帮助服务型组织的管理者回答以下问题：

(1) 有什么方法可以在保持服务质量的同时提高生产效率？通过调查文献和实践，我们回顾了最广泛使用且有明确优势的方法，可能还有其他一些使用中的方法没有包含在我们的调查中。

(2) 您所在的服务型组织最主要的特点是什么？对于组织为管理和提升服务绩效而选择可用的最有效的方法，这些特点将会有怎样的指导作用？

(3) 您公司目前使用的方法被证明有真正的价值吗？

(4) 数据包络分析（DEA）技术会对您所在的机构有所帮助吗？

(5) 与其他一些服务管理技术相比，DEA 方法的优点和局限性是什么？

1.1 导 言

本章将从一些绩效管理的基本术语和概念展开讨论。

对于基本 DEA 模型和其他扩展模型的详细解释，以及相应的计算机程序感兴趣的读者，这些内容将在第 2~5 章节予以讨论。

如何管理服务型组织呢？什么样的方法和技术能有效帮助服务型组织良好运营？服务行业如何管理和提高生产效率？随着服务业经济的发展以及对传统方法很难有效管理服务企业的认识的加深，人们对这些问题的兴趣逐渐增加。当前大部分管理文献所研究的制造业经济起源于 19 世纪的工业革命。那时候，服务企业、服务组织以及政府部门（最大的服务组织）仅占社会经济活动的一小部分。

目前，美国经济体量的 80% 是服务导向的（参见 Kozmetsky and Yue, 2005）。这其中涵盖现代经济中很有影响力的行业，如政府部门、医疗保健、金融服务和教育、艺术、电信、法律、会计等专业服务公司，也包括产品维护机构。一些早期适用于制造业的管理方法已经被拿来应用于服务行业，如使用标准和预算、作业管理、生产计划模型等。有些管理技术已被证明可以有效适用于服务行业，如平衡记分卡、关键成功要素法和六西格玛管理。考虑到服务行业管理问题的广泛性和复杂性，寻求一种可以理顺并改进服务行业绩效的新方法很有必要。同时，如果存在一个普遍适用的能保证优异绩效的方法，那么所有的服务型组织就都会采用。本书中，我们力求在提高服务行业绩效、推动领域进步上，取得实质可见的进展。

1.2 生产效率理论中效益和效率的定义

作为讨论服务效率提高方法和使用 DEA 的基础,我们首先要定义一下两个关键指标和生产效率的关系,这两个概念很基本但有时会造成混淆。效益(effectiveness)指企业制定并实现其目标计划的能力,也就是做正确的事。效率(efficiency)指企业使用最少的资源来生产产品和提供服务的能力,也就是正确地去做事。尽管效益和效率被视为有不同的标准和侧重,但对于企业管理者而言,这两个概念是紧密相关的,甚至可以视效率为效益的一部分。例如,企业可以将利润作为一个目标,而利润目标的实现则取决于其他一些要素的效率。效益很自然地包括了质量目标,而追求质量造成的质量成本在一定程度上限制了效率可以提高的程度。在服务行业,对这种质量成本的权衡尤为敏感。

与制造行业不同,服务行业鲜有客观的标准来衡量服务的质量。例如,如何确定审计是彻底的且达到质量标准,病人是否需要多一天的护理,广告宣传是否获得了应有的成功。在产出保持不变的情况下,增加的资源总是意味着成本的增加,从而导致低效率。然而,资源增加既可降低也能提高效率。例如,增加住院天数和检查往往会降低病人护理的效益。同时,护理不足有害于病人的身体康复。这些问题推动了美国医疗管理的发展。虽然很多人都同意通过提供不同种类的医疗服务和限制治疗方法,且管理式医疗已经提高了医疗有效性,但是考虑到医疗费用的持续增长甚至超过了通胀率增速的事实,目前尚不清楚医疗效率是否真的得到提高。

生产效率通常被定义为产出与投入的比率,因此其关注生产的效率。本书中,生产效率和效率这两个术语会被交替使用,但是使用时还有几个注意事项。首先,效率这个概念可能“承载”了更多的信息,考虑到它通常被解读为评价管理者绩效的价值尺度。虽然这可能在一般意义上是正确的,但是低效率未必就是差的绩效管理的结果,尤其是当管理者无法控制某些要素的时候,低效率的根源可能是管理、技术或者社会经济等方面的。

生产效率这个术语就没有那么敏感了,可能因为它很少作为评价尺度用来描述经理人的绩效。生产效率在某种程度上被视为更狭义一些,即“工作不够努力或者不够快”。“效率专家”这个词在有些时候存在负面含义,虽然“生产效率专家”这个词还没有成为一个常用术语,但是许多管理顾问可以据此归类。最后,不管使用哪个术语,生产效率/效率的水平都和效益问题是分不开的,并且特别受制于服务的类型以及企业目标实现的最低质量要求。生产效率管理是在不改变和违背企业质量标准的前提下进行的。通过提高每个班级学生的数量可以很容易地提高教育机构的生产效率,但是这样做对于教育的质量、学校的声誉、受欢迎程

度、吸引捐赠及其他外部资金的能力等方面都是不利的。这并不代表一种更好的效率管理方法，而是一种不同的管理方法，其结果是高效率、低质量。一种特殊情况是，如果有足够的证据显示，降低质量是无关紧要的，或者即使降低服务质量仍然能够满足客户或机构要求的情况下，这就可以被视为一种好的管理方法。

1.3 生产效率的要素

生产效率由若干个独立影响组织生产效率的要素构成，包括价格效率、配置效率、技术效率和规模效率。

价格效率要求以最低的价格采购满足质量标准的生产要素。服务组织可以通过以更低的价格购买生产要素（人力和物料）且不损害质量标准的情况下提高生产效率。

配置效率指使用最优投入组合来生产产品或者提供服务。这涉及资本和人力的权衡，例如，银行使用的自动取款机和网上银行与出纳员或客服代表。这里涉及的另一个问题就是资本设备组合或者人力组合是否达到了最优。以医院为例，可能存在一些有代替性的人员配置模式，如使用更多的护理服务来减少家政服务，反之亦然。最优组合受制于质量标准及替代方案的相对成本。

技术效率指在投入不变的情况下具有产出增加的可能，或可用更少的投入产生同样多的产出。比如，医院发现，对于静脉注射服务，与其分散在不同楼层来完成，不如集中安排专门人员来提供这项服务。这样调整从专业方面提高了服务质量，并且确实证明了可以使用更少的资源实现更高水平的技术效率。

规模效率这个要素强调的是最优的活动体量。产出超过或者低于最优水平而造成成本的增加仅仅由于其规模因素。规模因素导致效率低下的原因往往是过度的管理控制或运营中固定成本部分过高等。例如，不管医院规模有多小，都需要聘请一位管理员，这样就使得小型医院的管理成本高于稍大些的医院。然而，规模问题很容易被过度简单化或误解。例如，医院在研究规模效率问题时常常关注病床的数量，并以此来衡量规模。这样的分析可能会认为医院保持 300 个床位左右更加经济合算，但是这种规模效果很小。不管结果对不同规模的医院来说准确性与否，它无助于给出体外循环心脏手术病例、肝脏移植或者拉皮手术的最优数量。规模效率与具体的服务和类型相关，忽略这些方面会导致对一些重要的规模效率因素的忽视或管理不当。

其他一些影响生产效率的要素也已被提出来，如融资效率。与其他一些可能要素相比，上文讨论的四种要素在经济文献中得到了最广泛的认可，而且基本上涵盖了其他要素。例如，融资效率主要讨论以最低成本借贷和募股的问题。一些人相信除非其他这些要素被明显区别出来，否则可以忽略不计。

这里的重点是,生产效率管理是个多方面的问题,管理者需要关注每一个要素,因为这些影响要素之间彼此独立,或至少部分独立。因而,已知某服务型组织在某个要素方面(比如技术效率)实现了有效管理,并不意味着该公司不能通过其他要素进一步提高生产效率,如通过低成本购入而提高价格效率。

尽管这些概念看起来很基础,但是很多服务或其他组织因为未能发现、分析和管理的这些影响要素而错失了改善企业绩效的机会,这样的例子不胜枚举。当评估管理生产效率的方法时,重要的是要明确在这个方法中,哪些影响生产效率的因素已被考虑,而对这个方法没能考虑到的因素,就需要其他更全面的方法来管理生产效率。

1) 提供多样化产出或服务

许多服务组织倾向于提供多样化且不断变化的服务项目。即使对于产品和程序都相对固定的快餐行业,也在通过不断改变和增加菜单内容来提供多样的食品 and 不同类型的营养。要管理大量不断变化的服务充满了挑战性,除此之外,还有下述讨论的一些问题。例如,银行出纳员要处理包括存取款、储蓄债券的购买和赎回、预备支票等业务,这些业务又可进一步细分为不同的服务类型。比如,不同面值(5、10 或 50 美金)的支票存款业务是完全一样的吗?政府采购代理可以通过按年签订的常设采购订单进行常规物资采购,并通过签订一次性的采购合同购买其他物资。同样,这些类别又有具体差异。军备和国防物资的采购与海事采购、服务采购以及设备采购,如除雪机等存在区别吗?医院医生诊断治疗不同类型的患者,其分类可以多达 10000 种,或至少 20~30 类,有必要把每一种诊断都单独分析、评估和管理吗?反过来说,划分为同组诊断是否足够相似,分组管理是否会不公平或者不负责任地忽略了一些具体差别而错失了提高生产效率的关键机会?

类似医院这样需要使用多种资源提供多种服务的组织,如果采用的管理方法无法全面考虑所有的资源和服务,就会导致对服务提供者绩效的错误认知,如医院、医生或者券商机构。数据包络分析(DEA)方法的独特之处在于分析绩效时能够全面考虑大量的资源和服务,从而使其成为管理这类型服务组织的强有力工具。

2) 多网点与单一网点的服务供应商

多个网点与单一网点的服务相比,管理的复杂程度更高。多网点提供服务可能需要调整服务系统以满足不同地理位置客户的不同需求及制度差异。虽然过去大多数美国银行的分支网点一般少于 500 个,由于银行并购使一些银行的分支网点超过 2000 家,但这个数目在欧洲的银行业很普遍,且和管理 8000 家以上网点的印度国家银行相比,还是相形见绌。美国管理式医疗组织(MCO)目前已发展到拥有数以千计的医生。评估这类医疗服务型组织的生产效率具有挑战性,且需

要依靠一套强大的管理方法。

数据包络分析 (DEA) 方法已被用来分析拥有超过 1500 家分支网点的组织和用于拥有超过 1000 位医生的管理式医疗组织。DEA 方法非常适合分析比较大批量的服务, 只有计算机和软件条件是制约其分析数量的因素。包含了资源和服务信息的大型数据集合可以在超级计算机上运行, 也有一些应用能够为诸如 7 所医院的数据分析提供宝贵价值。DEA 方法对分析大型数据更为有效, 通常应用于数量较大的决策单元分析。对于较少的比较对象, 通过观察原始数据及数据之间的比例关系进行标杆管理被认为是分析服务型组织绩效的最有效方法。

3) 效率标准缺失

制定 (真正的) 效率标准对许多服务型组织来说是不切实际且很难实现的。即使某一特定的服务可以确定效率标准, 但对于类型众多的服务而言, 这项任务是艰巨的。首要原因是这样的分析需要对何时及如何提供服务做出专业判断。一个极端的例子在医疗行业经常出现, 考虑到患者差异和服务提供者的专业判断, 可以说没有任何两个医疗服务是完全相同的。与此类似, 如果询问一位采购代理, 为什么看似相同的合同所需要的时间会有差异, 你会听到相似的观点。一些银行设定了给支票文件打孔操作的时间要求标准, 而其对处理取款业务就没有相应的标准, 因为取款业务会涉及签发支票和其他流程。虽然不能下结论, 但是许多尝试制定标准服务时间的金融机构或政府部门已经发现及时更新标准非常困难, 陈旧或不完善的标准限制了其作为生产效率管理工具的有效性。在有些组织中, 一套糟糕的标准胜过没有标准, 至少其提供了标杆管理的基础, 帮助管理者了解服务时间在增加还是减少, 虽然他们并不知道最优标准具体是什么。然而在很多情况下, 比较实际与标准时间的结果显得过于复杂并且很难解读, 因而使用标准时间作为生产效率管理工具是不合适的。

除此之外, 对于新服务新程序所需要的培训和人员更新等活动, 使得服务型组织管理的问题更加复杂化。尽管很难估计新程序的标准, 但这些变化需要资源的投入, 因而影响生产效率。

要想标准有意义, 它必须能真实反映生产单位产品所需的资源。因为涉及主观判断的因素, 服务行业并没有对投入产出关系做出很好的定义。如果生产函数已知, 也就是将资源转化为具体服务的过程是已知的, 那么标准就可以确定并作为管理生产效率的强大工具。更进一步的问题是, 因为很难确定有效生产函数, 所以历史数据往往被拿来使用, 如将历史均值或资源水平的中位值作为标准值。这些历史标准不一定是有效的标准, 可能导致人们相信该组织是有效的, 而其实是和去年一样是无效率的。这种方法在医疗行业、政府机关和许多努力尝试提升生产效率的服务组织中的应用尤为普遍。

如果存在客观有效的标准, 那么 DEA 方法就是不必要的, 因为标准是可以

更直接地评估和管理生产效率的方法。当标准不够客观或是基于历史数据的情况，DEA 方法可以帮助确定标准。简而言之，DEA 可以确定最佳实践的服务提供者。研究这些最佳实践可以为确定标准提供帮助，并反映最有效的实践方法。

最关键的问题是所有类型的服务型组织管理者们都面临的艰难却又明确的困境——他们应该使用什么样的方法管理生产运营并证明其方法是合理且有效的？当使用的管理方法不足以完成管理任务，他们又如何对生产效率负责呢？管理者为了应对这一责任，通常会通过投入大量精力寻找更多的方法来管理其服务型组织，有些方法在一定程度上提高了生产效率并且避免了上述讨论过的一些问题。虽然很难一概而论，但因为服务型组织都拥有大量管理人才，这些组织未必管理落后，生产效率也不一定很低。但是，更加强大的管理工具可以帮助其更好地提高生产效率，竞争压力、职业经理人的专业判断以及有效的激励措施的结合已经催生很多运营良好的服务型组织。本书试图为众多服务型组织提供一种可帮助其进一步提升绩效的方法。

1.4 服务型组织分类

虽有许多不同的标准来分类和描述服务型组织，但是没有哪种单一标准可以足够有效地来帮助确定恰当的管理方法。例如，“专业性”往往被视为一种标准。服务的提供在多大程度上取决于其专业性和技术判断？确定专业性的一个很常用的方法是检查资质，如注册会计师、律师、工程师和内科医师。这种方法并不适用于一些未设置严格最低标准的培训和认证的项目。尽管如此，许多公司的职能要求在重要性和复杂性上与从事上述“职业”的个人相当。因而，专业人士需要运用这些能力，这里的“专业人士”是一个比较宽泛的概念。这样的例子包括餐厅的厨师、采购代理在挑选供应商时对质量和成本两者的权衡以及银行信贷员。适用于管理某种专业人士（内科医生）的方法对相似的行业有一定的适用性，但是可能不适合管理其他行业。

最理想的是可以将服务型组织分类，并能够根据分类选取最合适的管理方法。在实践和一些文献中，已经存在一些对服务型组织进行分类的方法，这些分类将有助于找到最适合的生产效率管理方法。例如，对某些特别的政府部门，如执法机构，不能用利润指标来评估其工作效率，那么依赖于利润或者投资回报等指标的生产效率管理方法对其是不适用的，其他一些不依赖于利润指标的方法可能会适用，如最佳实践法和零基预算法。

1.4.1 根据组织类型分类

许多类型的组织可以定性为服务组织并按照如下分为 5 类：

- (1) 政府;
- (2) 非营利组织;
- (3) 服务型企业(服务作为主要产品);
- (4) 支持其他商业活动的服务型企业;
- (5) 支持企业及其活动的内部服务部门。

这些分类并不互斥,以下将做更清晰的说明。

1) 政府

政府规划,包括征税、为特定公民群体提供医疗和社会福利以及保证国家安全等各种活动,其提供的具体服务包括:

- (1) 政府采购——包括采购原材料及服务,其范围从基本办公用品到国防设备;
- (2) 政府支出——支付工资、退休人员养老金、社会福利及供应商等;
- (3) 征税;
- (4) 为公共活动提供监管——如证券股市、药品研发测试以及公共交通等;
- (5) 公共教育(项目和教育机构);
- (6) 雇用和培训政府雇员的人事发展计划;
- (7) 刑事司法制度与法院;
- (8) 公共健康及福利项目机构,如医院、诊所;
- (9) 经济发展规划。

考虑到上述政府服务呈现的复杂性和多样性,任何单一的管理工具都很难实现有效管理,因而需要不同的管理工具。

2) 非营利组织

大多数非营利组织是服务导向的,其目标和政府部门相似,即利用现有资源最大化地提供服务,而非实现利润最大化。非营利组织包括:

- (1) 艺术机构,如博物馆、交响乐团等;
- (2) 教育机构;
- (3) 医院、医疗诊所、卫生保健部门及其他健康组织;
- (4) 科研机构。

3) 服务型企业

把为客户提供付费服务作为其主要业务,包括专业的服务公司。服务型企业的例子包括:

- (1) 提供审计、税务和咨询服务的会计师事务所;
- (2) 精算公司;
- (3) 律师事务所;
- (4) 医院(营利性组织);