作业成本价值系数法在企业作业链分析中的应用

戴立新　刘　颖

（华北电力大学工商管理学院　河北保定　071003）

【摘要】本文借鉴价值工程理论，提出了作业成本价值系数分析法。通过对企业各项作业的作业成本价值系数进行分析，将作业分为高效作业与低效作业，从而为企业制定合理的成本控制措施和提高作业的效率提供理论指导。

【关键词】作业效率　作业成本价值系数　最合适区域法

一、作业链中的高效作业与低效作业

随着社会经济的不断发展，传统的成本管理思想已逐渐被现代成本管理思想所取代，越来越多的企业将作业成本管理的思想引入到成本控制中去。因此，如何区分和判断作业链中的高效作业与低效作业，对于企业进行成本控制显得尤为重要。

从成本作业管理的思想出发，高效作业是指没有消耗过多的资源就完成了任务的作业，即完成效率高、成本低的作业。相比之下，低效作业是指消耗过多的资源、完成效率低、成本高的作业。依据作业分析的结果，企业可以通过作业优化或业务流程再造，剔除不增值作业，提高低效作业的效率，保持高效作业，从而实现成本规避和选择成本最低的作业，保持企业价值链的稳定、连续、高效运转，从而实现控制和降低企业成本的目的。

二、作业成本价值系数分析法简介

1. *作业成本价值系数分析法及其基本原理。*传统理论上高效作业与低效作业的划分与企业的实际作业、分析人员的素质等有着密切的关系，受外界的影响比较大。如果在定性分析的同时，能够结合利用合适的方法来进行定量分析，就能够更科学、合理地确定高效作业与低效作业，从而更加有效地进行作业管理。作业成本价值系数分析法，通过给价值评分使价值数量化，然后通过价值系数与成本系数之比算出各个作业的成本价值系数，并结合最合适区域法对企业作业链中的高效作业与低效作业进行判断，为企业进行成本控制、提高作业效率提供指引。

2. *方法步骤。*

（1）通过作业链分析，归纳企业的各项作业。在企业的作业链分析中，要结合企业的生产流程，对有关作业进行整合，合理归纳企业的各项作业。

（2）采用问卷调查并结合功能评分法将各项作业价值数量化，并计算出各项作业的作业成本系数和作业价值系数。

运用功能评分法时，首先将各项作业列成矩阵，通过各项作业功能的重要程度一对一进行比较，功能重要的作业打4分，不重要的打0分；功能比较重要的打3分，比较次要的打1分；两项功能同样重要的作业分别打2分。然后将各项作业的得分累计，除以全部作业的总得分，其值即为该项作业的价值系数。计算公式为：

作业成本系数=某项作业的成本/企业所有作业的总成本（或者同类型先进企业所有作业的总成本）

作业价值系数=某项作业创造的价值/企业所有作业创造的总价值（或者同类型先进企业所有作业创造的总价值）

（3）通过作业成本系数和作业价值系数，计算出企业各项作业的作业成本价值系数。计算公式为：

作业成本价值系数=作业价值系数/作业成本系数

依据价值工程理论，一般作业的作业成本价值系数为1，若计算出的作业成本价值系数等于1或接近于1，说明该项作业的价值与成本相当，不作为成本控制的对象。

（4）运用最合适区域法，对各项作业成本价值系数进行分析，进行成本控制对象的选择。最合适区域法是一种在作业成本价值系数基础上进一步进行作业区分的方法。在进行作业评价时，不仅要考虑作业的成本价值系数大于1或小于1的情况，而且要考虑作业的价值系数与成本系数绝对值的大小。因为成本价值系数相同的作业，由于各自的成本系数和价值系数的不同，对经济效果的影响也不同，所以在进行作业评价时不应将成本价值系数相同或相近的作业同等看待。

该方法的基本特点为：它提出了一个选用作业成本价值系数的最合适区域，这个区域由围绕V=1的两条曲线包络而成。在进行作业评价时，首先根据作业成本价值系数在图上描点，对于区域内的点不作为重点考虑对象，对于区域外的点则根据其对价值的影响程度不同而确定考虑对象的范围。

如果以成本系数为横坐标，以价值系数为纵坐标，绘制成本价值系数坐标图，则与X轴或Y轴成45°夹角的直线即为成本价值系数为1（V=1）的标准线，在选择对象时存在一个围绕V=1的最合适区域，凡成本价值系数对1的偏离不超过此区域的，都不作为选择对象，反之则应作为考虑的对象。

最合适区域的两条曲线是这样确定的：曲线上任意一点

$Q(X_i, Y_i)$至标准线V=1的垂线QP与OP的乘积是一个常数。若设QP=r，OP=l，设S为给定常数，则r×l=S，即在S为一定的情况下，l大则r小，反之亦然。也就是说，当Q点距O点远时，则要求Q点距标准线的差异r小一些；当Q点距O点近时，则允许Q点距标准线的差异r大一些，如图1所示。

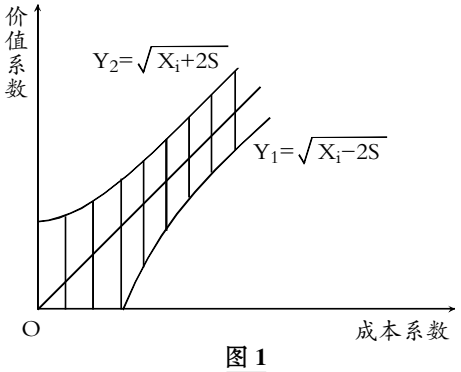

图 1

由图1可知，当$Y_i<X_i$时，$Y_1=\sqrt{X_i-2S}$；当$Y_i>X_i$时，$Y_2=\sqrt{X_i+2S}$。其中，S是人为给定常数，若给定的S较大则两条曲线距离标准线的差异就大，阴影部分的面积较大，可选择的对象将少一些；反之，若给定的S较小，则曲线就逼近标准线，选定的对象将多一些。因此对于S取何值，将视对象选择的需要而定。

三、作业成本价值系数法在火力发电企业中的应用

BD电厂隶属于中国大唐集团公司，是我国第一个五年计划期间由国家确定兴建的华北地区第一座高温高压电厂。多年来，BD电厂进行了多方面的改革，取得了很好的效果，基本上建立了现代企业制度。

但是，由于该企业的机组较小、设备磨损比较严重、煤炭需要长途运输，其在激烈的发电市场竞争中的优势不是特别明显。而且，随着“竞价上网”的逐步推行，发电市场上的竞争会更加激烈，从而BD电厂采取合理、有效的措施来控制和降低企业的成本就显得非常必要。

1. 问卷设计与调查。为了验证作业成本价值系数在实际中的应用，笔者到BD电厂进行了实际调研，了解和熟悉了电力生产的各个作业环节。依据对火力发电企业的价值链分析，笔者忽略了部分作业，选择了有代表性的5种作业，对BD电厂的生产人员和管理人员进行了问卷调查。由于条件所限，本案例分析中的部分数据采用的是仿真数据。统计调查数据如下表所示：

表 1　　功能评价调查表

作业名称	一对一比较结果										得分小计	价值系数
煤的储存	1	3	4	2							10	0.25
煤的燃烧	3				3	4	3				13	0.325
除　尘		1			1			4	2		8	0.2
人力资源管理			0			0		0		2	2	0.05
营　销				2			1		2	2	7	0.175
合　计											40	1

表 2　　BD 电厂作业成本价值系数表

作　业	现实成本（万元）	成本系数（%）	价值系数（%）	作业成本价值系数
煤的储存	125	37.88	25	0.66
煤的燃烧	77	23.33	32.5	1.393
除　尘	80	24.24	20	0.825
人力资源管理	23	7	5	0.714
营　销	25	7.58	17.5	2.308

2. 最合适区域法的运用。首先根据表2中5项作业的作业成本价值系数在图中描点，然后设S为0.001 25，按$Y_1=\sqrt{X_i-2S}$与$Y_2=\sqrt{X_i+2S}$的曲线方程画出Y_1与Y_2所包络的区域，如图2所示：

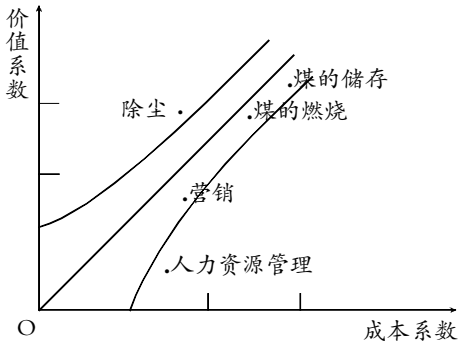

图 2

煤的储存与煤的燃烧及营销三项作业在最合适区域内，因此可不作为成本控制的对象。而对于除尘与人力资源管理两项作业，虽然二者的作业成本价值系数很相近，但由于各自的成本系数与价值系数相差很大，因此考虑的优先次序也不一样。

例如，若将除尘作业的成本价值系数提高0.1，则成本可降低242.4；而对于人力资源作业，若将其成本价值系数提高0.1，成本仅降低70，因此，在企业资源及技术水平有限的条件下，应将除尘作业作为成本控制的重点。

四、结论

通过表1、表2中的数据及图2分析可以得出，在对BD电厂选取的五项作业中，煤的储存、煤的燃烧及营销是高效作业，提高的空间不大，只需要保持。而BD电厂要采取合理的措施来提高除尘及人力资源管理。通过实际案例分析可以看出，借鉴价值工程理论提出的作业成本价值系数分析法在对企业作业成本绩效评价能够起到很好的作用，它使定性指标量化，为企业高效作业与低效作业的区分提供了可能，从而可以为企业管理人员制定相应的成本控制提供参考。

主要参考文献

1. 沈明.价值工程原理与方法.北京：中国农业机械出版社，1984

2. John Shank, Vijay Govindarajan. Value chain Strategic Cost Management. Cost of Management，1999；91

3. Jefferey F.Rayport, John J.Sviokla. Explorting the Virtual Value Chain. Harvard Business Review，1995；10