

从战略成本管理角度重新测算 火电企业海水淡化成本

冯丽霞(教授) 杨军波

(长沙理工大学经济与管理学院 长沙 410114)

【摘要】火电企业实施海水淡化项目是缓解淡水资源供给压力的有效途径,如何科学地计算海水淡化成本,是火电企业财务管理面临的一个重要问题。本文从战略成本管理视角,对海水淡化成本重新进行了测算分析,最后得出结论:实施海水淡化项目不仅可以保护有限的淡水资源,而且可以为企业节约成本,实现企业与社会的双赢。

【关键词】海水淡化 成本动因 价值链成本 资源消耗会计

在工业化程度越来越高的 21 世纪,淡水资源稀缺已成为制约经济社会进一步发展的瓶颈之一。我国淡水资源人均占有量只有世界平均水平的 1/4,且分布不均,特别是在北方地区,淡水资源稀缺与人类生产生活需水量日益增加之间的矛盾显得更加突出。虽然我国已经开始实施南水北调工程,但并非能在短期内见效。因此,在这些地区实施海水淡化项目是缓解淡水资源供给压力的有效途径。

对于临海火电企业来说,实施海水淡化不仅能够解决自身发电用水问题,而且还能为当地其他企业和居民提供生产生活用水,是企业勇于承担社会责任的良好表现。从这个角度来讲实施海水淡化是值得临海火电企业推行的。但从目前 H 电厂海水淡化的会计成本来看,海水淡化成本比直接外购淡水成本高很多,这给企业管理者对于是否有必要继续实施海水淡化项目的决策造成了困惑。

一、会计成本与战略成本管理视角下成本的比较

成本到底意味着什么,还取决于其所处的背景。正如罗纳德·W·希尔顿(2009)所指出的:“为了某一目的而以特定方法分类和记录的成本数据,可能并不适合于另一种用途……其关键点在于不同的成本概念和分类适用于不同的目的”。可见,成本的范畴是与目标相关的,目的不同,成本概念也相应不同。

从会计核算视角来看,成本主要是为企业财务管理提供服务的,它是根据实际成本原则和权责发生制的要求,按照成本对象受益的情况汇集和分配所发生的生产费用,即计算出的一定数量产品或劳务的个别劳动耗费的补偿价值。会计成本是根据国家统一的财务和会计法规及制度核算出来用于编制财务报表的成本。会计成本也称法定成本或制度成本,是被“格式化”的成本。

所谓战略成本管理是从战略的高度将战略管理的分析方法同成本信息的产生和利用联系在一起所构成的基本分析框架(李来儿,2007)。战略成本管理的主要内容包括战略定位分析、价值链分析和成本动因分析三个方面,它的提出是相对于

传统成本管理而言的,它把传统成本管理提升到了战略的高度,这样不仅导致了成本管理的内涵和外延都发生了很大的变化,同时也导致了成本概念变化和成本范畴的扩大。因此可以说:战略成本管理视角下的成本是基于企业成本管理与成本控制目的,考虑成本对象现在和未来状况,按照价值链理论与成本动因分析汇集和分配的成本对象发生的所有费用扣除相关收益后的净支出。

会计成本与战略管理视角下成本特点的比较,如表 1 所示:

表 1 两种不同成本的特点比较

	会计成本	战略成本管理视角下的成本
主要目的	为财务成本管理服务	为成本发生过程的管理和控制服务
成本对象	小成本(单位产品成本和产品总成本)	大成本(经营成本)
关注的过程	成本归集和计算过程	价值链分析、成本动因分析
关注的内容	重点关注生产成本	重点关注产品价值链成本
成本计量	价值量	资源消耗代价量,通常是实物量
计量规则	公认会计准则	内部管理制度
计量时间	只计量实际发生的成本,不关心未来的产出	既计量实际发生的成本,也关心未来的产出
成本职能	财务部门归口管理	成本责任部门归口管理
工作的侧重	关注结果,实际成本发生了多少,侧重数字和报表	关注过程,重视成本动因分析,制定成本控制措施
信息用途	对外信息披露(包括税务、定价成本监审等)	内部管理决策

由以上分析可知,会计成本主要考虑成本的目的性,即会计成本是成本对象为了获得利润和履行其他责任在特定时点下、固定范围内发生的耗费。其中获得利润发生的耗费是主动成本,履行其他责任发生的耗费是被动成本。而战略成本管理视角下的成本除考虑成本的目的性以外,还考虑到了成本的系统性和关联性,运用战略定位分析、价值链分析、成本动因

分析等方法对企业发生的成本费用进行核算,从而使企业以成本信息为基础的决策更加科学、合理。

二、火电企业海水淡化成本核算中存在的问题

目前海水淡化的会计成本包括制水成本和财务费用两个部分。制水成本包括燃料费、折旧费、电费、材料费、职工薪酬、修理费等。其中:燃料费按生产部门依据等效焓降理论计算的发电、制水实际耗煤量比例进行分摊;折旧费按使用年限法对海水淡化专用设备进行计提,电费、材料费、修理费、职工薪酬根据实际发生额直接归属到海水淡化成本;财务费用是指水电联产企业因实施海水淡化项目而产生的融资费用,这项费用也可以直接得到并归属到海水淡化成本。

通过研究分析发现,目前火电企业海水淡化成本的核算存在以下几个方面的问题:

1. 战略定位分析不准确,忽视了企业履行社会责任带来的相关补偿收益。在淡水资源匮乏地区实施海水淡化不仅可以有效解决电厂自身的发电用水问题,而且可以为当地生产生活用水提供保障,可以提升企业的社会形象和企业的无形价值,有利于企业保持市场竞争优势。另外,当地政府对火电企业给予了提高机组利用小时的补偿,间接地增加了企业的收入。按照战略管理决策对成本信息科学性、战略性的要求,计算海水淡化成本时,应将这些相关收入从成本总额中扣除,而传统的会计成本并没有考虑到这一点。

2. 没有进行价值链分析,忽略了成本的联动性与相关性。任何一个企业的生产运营都是由很多相互联系的活动构成,这些活动构成了一条价值创造的链条,我们称之为价值链,而价值链上每项价值创造活动产生的成本的集合就是价值链成本。根据成本的性质可知,成本之间是具有相关性和联动性的,所以价值链上任何一项成本的发生都可能导致其他相关成本的发生。只有对成本进行价值链分析,才能找到导致本项成本发生的原因以及本项成本导致的其他成本项目,从而有的放矢,对成本进行有效控制。

3. 没有进行成本动因分析,无法确定导致成本偏高的真实原因。所谓成本动因就是成本的驱动因素,是导致成本发生的根本原因,而成本动因分析就是要准确剖析成本的构成,分析成本发生是否合理,并找到导致成本发生的根本原因,从而提出相应的控制措施。然而,传统的成本管理方法关注的重点是特定时点、单一成本项目的大小问题,并不能对整个价值链上的成本进行整体分析。

三、基于战略成本管理视角的火电企业海水淡化成本分析

战略成本管理的主要内容包括战略定位分析、价值链分析和成本动因分析三个方面。如果将这种观念运用到海水淡化成本分析中,将会很好地解决会计成本信息存在的问题,提高成本信息的决策相关性。

1. 火电企业海水淡化成本管理中的战略定位分析。与一般意义上的竞争定位不同,战略成本管理是利用战略成本信息进行战略选择,处于缺水地域的火电企业是否应该继续发展海水淡化产业的战略决策,不仅要考虑海水淡化项目本身带来的成本费用,而且还应该考虑企业因履行社会责任而带

来的相关收益。

关于企业社会责任概念,理论界、企业界和非政府组织进行了持久的探讨和争论。尽管具体内容有所不同,但共同之处是都将环境责任作为企业社会责任的重要组成部分。企业为履行环境责任发生的经济性支出就是企业的环境责任成本,是指企业发生的污染治理成本、环境保护成本、环境影响评价成本、排污权购置成本、环保项目投入成本、内部环保监审成本等。然而,成本的经济实质是价值消费和补偿的有机统一,所以企业发生的环境责任成本也应该同时实现价值补偿与实物补偿。

目前政府对海水淡化水电联产企业增加的发电机组利用小时,本质上属于政府对发电企业海水淡化成本的补偿,应作为该项成本的减项在进行战略决策时予以考虑。此外,由于实施海水淡化项目带来的企业社会形象和无形价值的提升,也应该在决策时予以考虑。

2. 火电企业海水淡化成本的价值链分析。“价值链”理论是美国经济学家迈克尔·波特在1985年提出来的。他认为:“每一个企业都是在设计、生产、销售、发送和辅助其产品生产过程中进行种种活动的集合体。所有这些活动可以用一个价值链来表明……”。海水淡化是由抽取海水、二级除盐、机组抽汽、高效蒸馏、冷凝等一系列活动组成的,是企业内部价值链的重要组成部分。因此,海水淡化成本应拓展到企业价值链成本的范畴进行分析。

价值链关注的是各项活动的价值创造水平,当企业的收入水平基本稳定时,各项活动的成本会对企业的价值创造水平产生非常重要的影响。企业价值链上的每一项生产经营活动发生的成本集合就是价值链成本。由于成本具有相关性,所以价值链上的任何一项活动成本的发生都可能对其他活动成本产生影响,这种相关性不直接体现为A活动成本引起B活动成本的变化,而是宏观地表现为一种因果关系,即因为电厂投入了海水淡化系统,政府增加了其机组利用小时,因此产生发电增收。此外,根据热动力学的基本理论,不同条件下机组负荷的变化对发电煤耗的影响不同。由于制水抽汽提高了机组负荷,由此使得机组煤耗降低。因此,从价值链理论来讲,这部分发电增收和煤耗降低也应该属于对海水淡化成本的补偿,应作为海水淡化成本的减项在企业自制淡水与外购淡水决策时予以考虑。

3. 火电企业海水淡化成本动因分析。在成本理论界,作业成本法(简称ABC)可以很好地满足成本动因分析的要求。但是,随着ABC的广泛运用,人们发现,虽然ABC可以让管理者了解活动直接和间接消耗资源的情况,但是无法关注这些资源消耗之间的相互关联性。为了弥补这一缺陷,资源消耗会计(RCA)于2002年在美国应运而生。RCA是一种以资源为导向,将ABC从资源及资源消耗的视角加以完善的成本会计方法,其关注的重点是资源之间的相互关联性,以及资源是如何消耗的。

通过运用RCA对H电厂海水淡化成本进行分析,发现海水淡化成本水平的决定性因素就是制水量,因此把制水量作为

成本动因,对海水淡化成本进行深度剖析是可行的。通过分析发现,导致目前H电厂海水淡化会计成本偏高的原因除了没有考虑政府的间接补偿和因负荷变化对机组煤耗率降低的影响外,还有一个重要的原因就是H电厂的海水淡化产能利用程度不高,大量资源闲置,导致单位制水成本偏高。

产能即生产能力,是对一个企业诸如人力、设备等资源的工作时间和工作效率的衡量。企业投入的资源有可能出现未被利用的情况,这就是剩余/闲置生产能力。从企业成本管理的角度来讲,相关部门应该计算出这种剩余/闲置生产能力,并将因此而带来的闲置成本归属到企业的管理层面,让管理层在决策时制定有效措施充分利用剩余生产能力,从而减少资源浪费,降低产出的单位成本。

四、实例分析

为了说明海水淡化成本分析方法,本文结合H电厂有关成本数据(为方便计算分析,本文对真实数据进行了缩小处理)和战略成本管理理论进行分析计算,得出了有利于经营决策的成本信息。

1. H电厂简介。H电厂位于我国淡水资源缺乏的北方沿海地区,是国内首个实现向社会同时供电、供水和供热的现代化大型发电企业。截至目前,该电厂拥有火力发电机组4台,装机总容量达到252万千瓦,拥有进口海水淡化设备一台,自行研制海水淡化设备2台,日产淡水总量可以达到3.2万吨以上。按照规划,该电厂将建成总装机容量652万千瓦、日产淡水总量20万吨的大型水电热联产企业。

2. 成本计算方案分析。为了提高海水淡化成本信息对项目决策有用性,本文以三种方法分析计算海水淡化成本。

方法一:放弃海水淡化项目,直接外购淡水的成本。这种方法下的成本数据可以根据同行业同等规模,同等发电量的其他电厂实际外购淡水成本调整计算得到。

方法二:按照会计制度计算海水淡化的会计成本,即H电厂目前提供的海水淡化会计成本。

方法三:战略成本管理视角下实施海水淡化项目的成本。这种方法主要是在战略成本管理理论的基础上,通过战略定位分析、价值链分析和成本动因分析计算出海水淡化成本。

3. 火电企业海水淡化成本计算结果及分析。结合不同视角下的成本管理理论和调研数据,我们对H电厂在同等产量下的外购淡水成本、会计成本、战略成本管理视角成本进行了测算比较,结果如表2所示:

成本项目	外购淡水成本	会计成本	战略成本管理视角成本
制水成本	2 048.25	3 045.94	3 054.94
财务费用	39.78	1 558.51	1 558.51
补偿收益	0	0	2 877.57
售水收入	0	229.54	229.54
总投入资源	\	\	4 604.45
已消耗资源	\	\	2 751.98
未利用资源	\	\	1 852.47
总成本	2 088.03	4 374.91	1 497.34

由表2的数据可以看出H电厂对海水淡化处理三种方案的成本:①按当前会计成本,同等发电量下外购淡水成本比实施海水淡化成本约低2 286.88万元;②实施海水淡化项目时的战略成本管理成本比外购淡水成本低590多万元,而且这样做也有利于提高企业的社会形象,增加企业的无形价值;③在战略成本管理视角下可以清晰地得出企业已消耗和未消耗资源的价值,有利于企业分析其产能利用情况并制定相应的措施,减少资源浪费。据测算,如果在充分利用企业产能的情况下,H电厂的售水收入将达到3 200余万元,此时自制淡水成本将比外购淡水成本低得多。

五、研究结论

1. 不同的成本信息需求决定了火电企业海水淡化成本范畴。会计成本信息主要满足外部信息使用者的需求,其信息的生产过程受制于国家统一的会计制度、会计准则、证券监管及相关的制度,成本范围和计算方法随意性很小。目前,火电企业海水淡化的会计成本只归集了制水成本和相关的财务费用,没有将因此而带来的有关收益从海水淡化净支出中扣除,不能作为决定是否继续实施海水淡化的依据。而管理决策视角的成本信息主要是为企业经营决策提供信息支持,成本计算方法比较灵活,可以根据不同的目的确定成本范围和计算方法。正如本案例中所要求的,计算出来的海水淡化成本信息如果是用于企业决策,那么选择战略成本管理理论计算出来的成本信息将更加合理。

2. 火电企业实施海水淡化可以实现企业与社会的双赢。首先,从测算结果来看,管理决策视角下的海水淡化成本比外购淡水成本少500多万元,产能利用程度不到60%。若充分利用闲置生产能力,此时的自制淡水成本将比外购淡水成本少2 300多万元。由此可见,实施海水淡化项目有利于降低企业成本,提高企业经济效益。

其次,从企业社会责任的角度来看,淡水资源稀缺是制约我国经济发展的主要障碍之一,由于社会生产力的发展,对淡水资源的进一步需求给环境造成了更大的负荷。在这种情况下实施海水淡化处理,对于临海火电企业来说不仅可以解决自身用水问题,而且还可以为当地其他企业和居民提供生产生活用水,既保护了有限的淡水资源,又可以实现企业与社会的双赢。

主要参考文献

1. 罗纳德·W.希尔顿著,杜美杰,陈宋生译.管理会计学——在动态商业环境中创造价值.北京:机械工业出版社,2009
2. 迈克尔·波特著,陈小悦译.竞争优势.北京:华夏出版社,2008
3. Gregory Wegmann, Stephen Nozile. The Activity-based Costing Method Developments: State-of-the Art and Case in the It Supply Chain of International Group. Proceedings of the Seventh International Conference on Information and Management Sciences, 2008
4. 李来儿.成本信息供需:战略成本管理视角.经济问题, 2007;7