

# 价值链成本管理 在清洁产品生产企业中的应用

杨莹 孟晓俊 苏炜 叶永生

浙江YL公司是一家以吸尘器、高压清洗机等产品研发、生产、营销为主的清洁类产品制造企业，主要根据客户的订单要求来组织生产，一些个性化产品还需要提供设计研发服务，产品生产模式以流程加工和装配为主，60%以上的产品出口到世界各地60多个国家和地区。作为浙江省首批管理会计应用试点单位之一，杭州电子科技大学和YL企业共同组建项目调研组，实施管理会计应用试点项目。项目组经过调研发现，快速、科学报价是YL公司在管理实践中的难点，存在产品报价策略跟不上销售反应速度、成本核算对产品报价的支持不够、成本管理局限于制造环节等问题。项目组基于价值链理论，采用价值工程、作业成本、目标成本报价模型等管理会计工具的组合应用，实现了覆盖研发、生产制造、销售报价等多个经营环节的成本管理方案。方案实施后，YL公司的成本计算更为准确，成本报表更加全面、详实。

## 一、管理会计工具方法的选择及应用

### （一）管理会计工具的选择

鉴于YL公司在设计、制造、销售等环节都存在改进空间，项目组结合相关管理工具的特点，选择基于价值链成本管理理念，融合多个管理会计工具

的组合解决方案。在研发设计环节，通过价值工程方法，优化产品设计BOM，从而实现成本控制向研发设计环节的延伸。在制造环节，通过作业链分析和作业成本计算实现成本核算的精细化管理。在销售环节，以实际成本为依据，引入产品目标成本/标准成本计算模型并实现产品快速报价。

1. 研发设计环节：采用价值工程方法优化产品设计。YL公司的产品成本组成中75%为外购材料、自制件、外协件。尽管资源的实际投入是在生产制造环节才开始发生，但在产品研发设计阶段，甚至在接收客户订单的阶段已有60%以上的材料成本固化在设计BOM中。因此设计阶段采用价值工程分析方法，针对企业内部价值链的初始价值活动进行成本分析，实现成本控制向研发设计环节延伸。

2. 生产制造环节：价值链分析和作业成本计算实现成本精细化管理。YL公司的价值链不仅包含制造环节，也包含销售、设计、管理、运输物流等多个方面。产品价值链中制造环节以外的诸结点已成为成本控制的重要环节。在价值链分析过程中，会形成若干个相关联的价值点，利用作业成本法来计算价值点的资源投入与分配，就可以得到相比于传统成本计算方法更加准确、客观的成本信息。

3. 销售环节：完善产品目标成本对销售报价决策的支持。目标成本是由竞争性市场价格扣除目标利润倒挤形成的，其主要特征是以市场为导向，技术与经济相结合。其成本确定公式为：目标成本=竞争性市场价格-目标利润。基于产品目标成本的报价模型的建立，能促使YL公司通过不断测算成本、优化工艺方案、降低产品成本达到企业与客户双赢的目的。同时，建立目标成本能够实现资产利用最大化，及时准确支撑业务报价，支持滚动预算的数据要求，提供内部关联交易价格。

### （二）管理会计工具的具体应用

#### 1. 价值链分析和作业成本计算。

（1）分解生产流程，划分成本中心。YL公司产品生产过程以流程装配为主，将产品的价值链作纵向切割，形成若干个价值点，这些价值点既是生产控制、质量控制的节点，也是成本控制的节点。通过对各成本控制点的管控实现成本精细化管理。在本方案中，各成本控制点即成本中心。

（2）设计更为准确的成本计算方法。采用作业成本法优化成本计算过程。在计算产品成本时，不是一步把资源直接分配到产品，而是通过作业链分析确定相应的作业和作业链，找出资源、产品与作业的关系，进而恰当地进行成本费用的分配。

YL公司层级下属电机、清洗机两个大的基本生产型成本中心(分厂层级),以及计划、物流、品管、工程、设备、采购6个附属辅助性成本中心(职能部门级)。电机分厂包括感应电机、串激电机定子、串激电机转子、串激电机装配4个车间。家用机分厂包括注塑、附件、泵加工、泵组装、测试、枪装、部装、总装8个车间。附属辅助部门包括工程部、设备部、品管部、计划物流部、采购部5个附属辅助部门。附属辅助性成本中心根据所提供的服务是对应到生产过程还是产品,形成不同的成本分配路线。若对应到生产过程,成本归集后分配到各基本生产型成本中心,再向下一层级成本中心二次分配。若对应到产品,成本归集后直接分配到产品,视为产品的直接成本。

2. 优化成本报表结构并实现信息化查询。

(1) 成本报表信息维度扩展。成本报表信息维度是指用来描述一个成本对象所需的若干参数,是描述成本对象的前提。当维度确定的情况下,最小成本对象的描述信息就是成本数据元。传统的成本信息维度以会计期间、产品、成本要素(料、工、费)为三个基本维度。成本数据元包括数量、价值量,如原材料的数量、单价,人工的工时及工价。

管理会计框架下的成本管理服务于企业的内部决策与控制,成本信息维度需要进一步扩展。管理会计框架下的成本信息维度扩展主要体现在三个方面:一是在描述成本对象的时候,不仅要针对产品,还要进一步扩展到成本中心、成本中心的产出物(成本中心产品)、订单、客户等。二是传统的成本要素仅包括材料、人工、制造费用。扩展后的成本要素包括材料分编码明细、直接人工、电费、空压、直接折旧、计划、仓储、工程、品管、设备维修等。三是成本数据元包括产品产量、成本中心产

品产量、成本要素实际数量、成本要素实际金额、成本要素标准数据量、成本要素标准金额及内部转移价格。成本报表是选择不同维度组合下的成本信息立方体。通过对这些成本信息立方体的加工,可衍生出更多专项分析报表。通过以上三个方面的拓展,成本报表呈现的信息量更大,对成本控制、定价决策都提供了支持。

(2) 多层级成本报表设计。成本报表的设计是根据成本分析的逻辑流程展开的。YL公司的成本分析逻辑流程为总投入——总产出——产品——价值链——要素分配——差异——预测。

成本报表的分析过程主要包括:一是资源投入情况。即满足生产经营需要所投入的资源情况,需区分基本生产投入和附属辅助部门等不同业务形态的资源。二是订单/产品的总体产出情况。即完成生产订单、产品的成本信息,需区分各订单/产品的成本要素组成及数量等信息。三是订单/产品的投入、产出及成本要素结构信息。即针对特定的产品展现其原材料、人工、折旧及其他附属辅助性服务的数量、价值量。四是订单/产品在其价值增值过程中的成本信息分析。即订单/产品在各成本中心的资源投入及产出情况。五是成本计算的过程信息。即各成本要素在不同成本中心、不同订单/产品之间分配的分配依据、分配率、分配数量及金额信息。六是当期实际成本与对标期成本的差异分析。计算差异额及差异率,从而快速定位成本控制点并反馈到相关控制环节。七是统计分析预测。对成本信息元数据展开时间序列分析,建立标准成本、目标成本及相关预测值的数据来源。

3. 价值工程方法优化产品物料清单(BOM)。价值工程方法的应用主要定位产品BOM中价值系数偏低的原材料,从而影响产品的研发设计。以A001

型号清洗机为例,利用价值工程方法进行产品设计优化的过程主要包括:

第一,选择价值工程研究对象。把该产品分解成若干零件,把各个零件的数量与成本列表。应用ABC分析法归类,选取A001型号清洗机A类零件为价值工程所要评价的对象共计19种。

第二,功能分析。由工程部工程师对各个零件的功能重要性系数进行打分,两两相比重要者得1分,不重要者得0分。再根据各个零件的得分汇总值,计算功能系数。

第三,计算价值系数并分析。在制定完功能评价系数表后,基于该表所列数据可得到19种A类零件的价值系数。价值系数 $V < 1$ ,说明评价对象的成本比重大于其功能比重,表明相对于其他零件,其所占的成本偏高,从而会导致该零件的功能过剩。在优化产品BOM的过程中需考虑如何降低成本。

4. 目标成本计算模型。目标成本法的核心是按目标成本记录和反映产品成本的形成过程和结果,这就需要事先制订产品的目标成本,并以此作为成本控制的依据。

在ERP系统环境下,目标成本核算是以通过VE优化后的BOM为基础的滚动计算。BOM表提供了一种产品需要的所有物料以及每种物料对应的用量和损耗,BOM的层阶描述装配加工过程,即从底层的原材料开始逐级向上进行滚算。BOM滚动计算后形成的目标成本汇总数据,由ERP系统自动保存到对应产品的基本成本信息档案里,为后续在生产加工过程进行成本控制提供依据,而目标的标准成本可作为制定销售价格的依据。

目标/标准成本制定模型。目标/标准成本制定的依据是历史各期实际成本计算形成的成本数据库。通过对历史成本数据库建立模型,形成各产品、成本中心、成本要素三维度下的



标准成本库。标准成本计算公式为  $\hat{S} = (\alpha Sh + \beta Sa + \gamma Sl + \delta Sm) / (\alpha + \beta + \gamma + \delta)$ ，其中，取值项分历史最好值 Sh、历史平均值 Sa、上期值 Sl、市场值 Sm 四种。 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  分别为最好值、平均值、上期值、市场值的系数，由管理者根据技术进步、外界经济环境变化等情况确定。 $\hat{S}$  应保持相对稳定。在实际应用中，YL 公司对计算模型的优化主要有两个方面：一是最好值、平均值、上期值等数据的取数会计期间可选生产旺季而不是全年。二是各单项指标的重要性通过系数调节，体现不同成本要素的特征。

5. 更为高效的订单报价计算模型。YL 公司产品销售报价过程分为三个阶段，每阶段前后衔接，得出下一阶段的基础报价。三个阶段的基础报价包括目标成本价、销售报价及实际销售合同价。

目标成本价是在产品目标成本计算与价值工程分析优化 BOM 的基础上，再进行“成本加成”形成的产品报价；销售报价是在销售目标成本价的基础上，考虑了企业销售利润目标的对外销售标准报价；实际销售合同价是每单合同的实际报价，通常情况下应高于或等于销售标准报价，如果低于此

报价，系统可以触发审批提示。YL 公司将目标成本价与标准成本相结合，能够有效将市场环境需求与企业制造能力对接，从而更有效支持产品的科学报价。

## 二、应用成效

1. 成本中心设置及计算模型嵌入到 ERP 系统中。成本中心的设置及作业计算模型直接嵌入到 ERP 系统初始化过程中，即在 ERP 系统中执行成本计算过程，更加准确、高效。各会计期间实际成本数据的累积形成规范、统一的数据仓库，为物料及作业链目标成本的制定建立了稳定、可靠的数据源。

2. 全面详细的成本信息。成本要素从之前的材料、直接人工、制造费用扩展成材料、人工、折旧、动力、产品管理、计划、外协加工费、运输、设计与工程等 9 个。产品成本报表能够反映更明细的产品成本构成，还能够全面反映产品价值链上各环节成本中心资源的投入与产出信息。

3. 快速的产品报价功能。通过信息化手段，依托 ERP 系统建立快速报价系统。财务部门与研发设计部门、工程部门协同合作，缩短了产品报价的反应周期。如之前需要一周时间才能完成产品

报价，ERP 环境下只需短短几分钟。

4. 成本下降，销售竞争力提升。通过价值工程方法的应用，可快速定位需要成本优化的关键零部件。相比传统的报价方法，产品目标成本报价模型使得成本下降约 2%。制定销售报价时，增强了价格弹性，提升了销售竞争能力。

## 三、启示

1. 全面深入的价值链分析是基础。价值链成本管理方案的设计基础是对生产经营中的资源投入和产出有全面细致的了解。首要任务是展开对各基本生产车间、附属辅助部门的全面调研，了解其资源的投入种类、变动情况、产出品种、产出数量、业务单据等。掌握生产制造的基础流程信息，为规划成本中心、设计成本计算模型、建立快速报价模型提供依据。

2. 成本中心规划是成本管理的关键环节。YL 公司的责任中心包括投资中心、利润中心、收入中心、成本中心。成本中心居于责任中心的最低层，是成本管理的最基本单元。设置科学合理的成本中心能够提高成本计算的精确度，落实成本控制的责任主体。

3. 管理会计方法设计与信息化的结合。管理会计工具的应用需建立在信息化基础之上，因此管理会计工具的应用过程需始终与 ERP 系统的优化同步，并积极与 ERP 供应商进行各种沟通，以保证 ERP 系统中能够做相应的配置，实现信息化运行。

4. 数据验证是判断管理方法有效的重要手段。数据验证是项目研究中必不可少的环节，不仅可以验证计算模型的科学性、可靠性，而且是对模型方法的实际展示，有利于推动管理会计工具的实践应用。□

(作者单位：杭州电子科技大学会计学院)

责任编辑 王雅涵