

油气操作成本动因分类方法研究

李秀生 王灵碧

(中国石油大学·北京)

李秀生等. 油气操作成本动因分类方法研究. 天然气工业, 2008, 28(1): 146-148.

摘要 油气操作成本是油气生产状况的直接体现。油气操作成本传统的分类方法是按财务成本核算要素进行分类,弊端是只注重投产后的成本管理,难以将成本准确分配到各生产单元,不能清晰表明产品生产过程中的资源消耗,较难落实各项工序和作业的成本责任,不利于资源节约,不利于企业生产经营全过程的责任控制和建立有效的激励与约束机制。研究运用成本动因分析方法对其构成进行科学分类,有助于合理分析油气生产成本产生的原因,对有效控制生产成本有重要的现实意义。成本动因可分为战术层面的作业成本动因和战略层面的战略成本动因。运用前者进行成本分类和管理的核心是找出成本与作业之间的联系,有助于成本的全过程控制;运用战略成本动因的核心是找出影响油气生产本质的、长期的因素,为企业长期战略成本管理提供决策依据。

关键词 石油 天然气 生产 操作费用 成本核算 分类 方法

根据研究和管理的目标不同,可对油气成本进行不同的分类,合理有效的分类和核算方法可提供多个观察和分析问题的视角。成本动因分析是分析和优化成本因素的重要工具之一,有利于企业及时准确地记录成本信息,更好地控制油气成本。操作成本是油气开发生产企业生产状况的直接体现,研究运用成本动因分析方法对其构成进行科学分类,有助于合理分析油气生产成本产生的原因,对有效控制生产成本有着重要的现实意义。

一、问题的提出

传统的油气操作成本分类方法是按财务成本核算要素进行分类,油气操作成本由材料费、燃料费、动力费、人工成本、维修费用和其他支出6个项目构成。主要分析各成本要素在操作成本中的比重和在不同生产环节的分布情况,是事后的分析和总结。尽管它提供了成本分析的依据,但从成本管理的角度来看,其弊端是使成本管理只注重投产后的成本管理,且由于财务部门的成本核算与生产部门的统计口径不一致,难以将成本准确分配到各生产单元。此外,传统的成本分类方法是以油气产品为中心,不能清晰表明产品生产过程中的资源消耗和绩效,难以落实作业的成本责任和资源消耗的节约与监督,

不利于企业生产经营全过程的责任控制和建立有效的激励与约束机制。

成本动因理论^[1]指出,成本的分配应着眼于成本的来源,把成本的分配与促使成本产生的原因联系起来,据此进行成本汇集和分配,并在此基础上进行管理分析和决策。企业的成本由一组独特的成本动因控制,而每一个成本动因都可能成为企业独特的竞争优势来源,应引起决策者的高度重视。为明确成本管理的重点,需要找出企业成本驱动因素,以便对症下药,将成本控制在目标以内,保证成本管理的有效性。通过成本动因分析,能够将影响企业成本的因素很好地揭示出来,提高成本信息的准确性和相关性,有利于企业采取科学有效的成本控制措施。

二、基于成本动因的油气操作成本分类

成本动因按不同的标准有不同的分类,为满足企业管理的需要,可以从战略和战术两个视角对成本动因进行深入分析,将其分为战术层面的作业成本动因和战略层面的战略成本动因。

1. 油气操作成本的作业成本动因分类

战术层面的作业成本动因主要是站在作业成本

作者简介:李秀生,1941年生,教授,博士生导师;中国石油大学(北京)学位评定委员会主席;主要从事油藏工程理论及方案设计、采油工程技术及工艺、石油工程管理及发展战略等方面研究工作。地址:(100097)北京市海淀区府四季青镇北坞村路甲25号静芯园M座中国石油集团钻井工程技术研究院。电话:13552087879。E-mail:wlingbi@yahoo.com.cn

管理的角度,研究对成本结构和成本形成产生影响的成本驱动因素。作业是为达到组织的目的和组织内部各职能部门目标所需的种种行动,成本动因为“其发生将导致成本的因素”。CAM-I(国际高级制造商协会)第三版ABC/ABM(作业成本法/作业管理)标准术语对成本动因的定义中包含4个有关动因的概念,分别是成本动因、资源动因、作业动因和成本对象动因^[2]。这一成本动因概念使得成本分配方式大大增加,使得作业成本法可以通过构建相对复杂的分配体系来反映企业真实的成本流动过程,反映企业内由一系列前后关联的活动组成的各个经营过程的成本流动,使成本核算过程与经营过程一致,从而有利于提高作业成本信息的管理相关性,发挥作业成本法的决策支持功能。作业成本管理就是以作业为中心,通过对作业及作业成本的确认、计量,最终计算出相对真实的产品成本^[3]。需要指出的是,作业与成本动因之间并非一一对应的关系。

根据油气生产过程主要环节的各项消耗——生产流程耗费进行分析,可以反映油气生产成本发生的特点。运用作业成本动因进行成本管理的核心是找出成本与引起成本发生的作业之间的联系。为此,需要对油气生产单位的整体业务流程进行划分,确定各项具体作业或工序,依据成本驱动因素进行成本动因的分析及选择。

首先将操作成本分为直接成本和间接成本。直接成本指油气生产过程中直接发生的成本。按照油气生产流程或作业程序,直接成本应由采气(液)费、驱油物注入费、井下作业费、油气处理费及轻烃回收费等费用项目构成,还包括修理费、运输费、测试费和其他直接费。间接成本是指油气生产过程中间接发生的费用,如厂矿管理费等。

引起成本(费用)变动的因素很多,但并不是所有因素都要被确定为成本动因,应根据重要性原则和充分性原则,合理确定成本动因的数量。每一项作业的动因都可分为两部分:一是该项作业的作业量;二是影响该项作业的成本动因基础因素^[3-5]。如采气(液)费的主要成本动因为采气(液)作业时间,其成本动因基础因素有泵挂深度、集输线路长度和油气物性;油气处理费的首要成本动因是油气处理量,成本动因基础因素有油气物性、设备的使用状况等;轻烃回收费的成本动因主要是天然气和原油的处理量及相关设备的使用状况(新旧程度),对设备进行维护修理的成本动因主要是维护次数、储罐储量、设备使用状况及原油物性;井下作业费包括维护

作业费和措施作业费,其中维护作业的核心成本动因为作业的井深和井次,措施作业的核心成本动因是措施增气(油)量。

2. 油气操作成本的战略成本动因分类

战略成本动因主要站在战略成本管理的角度,研究对企业的成本结构和成本行为产生长期影响的成本驱动因素。丹尼尔·赖利将战略成本动因划分为结构性成本动因和执行性成本动因两类^[6]。前者是指与企业基础经济结构有关的成本驱动因素,一般包括企业规模、业务范围、经验、技术等。其主要特点是:成本动因的发生需要较长时间,且一旦形成往往很难改变,对企业成本的影响是持久和深远的;成本动因往往发生在生产开始以前,其支出属于资本性支出,构成了以后生产产品的约束性成本;这些成本动因既对企业未来产品成本产生影响也会对其他方面产生重大影响,并对企业竞争优势能否形成有着决定性的作用。执行性成本动因是指与企业执行作业程序相关的成本驱动因素,一般包括劳动力参与、全面质量管理、生产能力利用、生产流程的效率性等。

从战略成本管理的角度分析,油气操作成本主要由5种因素所驱动:一是厂矿管理机构,二是油气田资产,三是主要生产技术指标,四是为改变主要生产技术指标而实施的措施工作量,五是为降低各生产环节的单耗而实施的技改措施。

按照成本发生的原因及其发挥的作用,操作成本可具体分为以下5类。

(1)机构运转成本。指维持厂矿管理机构正常运转所发生的费用。该项成本主要取决于机构编制。在机构编制一定的情况下,该项成本基本上是固定的。

(2)资产运转成本。指维持油(气)田资产正常运转所发生的成本。该项成本主要取决于资产规模及其状况。在资产规模和状况一定的情况下,该项成本基本上也是固定的。

(3)指标相关成本。即与产气(液)量、注水量等生产技术指标相关的成本。该项成本主要取决于产气(液)量、注水量及其单耗。在单耗水平一定的情况下,该项成本与产液量和注水量呈正相关关系。

(4)增效成本。指改变生产技术指标提高油气田开发效益的成本。该项成本主要取决于通过改变产气(液)量、注采比等生产技术指标提高效益的潜力。

(5)技改降耗成本。指运用新技术、新工艺降低生产环节单耗水平的成本。该项成本主要取决于运

用新技术、新工艺降低单耗水平的潜力。

基于目前的核算手段和资料限制,在实际分析过程中,机构运转成本可对应制造费用,与生产指标相关的成本包括采气(液)费、注入费及油气处理费中的电费、水费和破乳剂费用,改变生产技术指标的成本对应措施作用费,资产运转成本由操作成本总额与机构运转成本、指标相关成本及增效成本的差额表示,其中包含着技改降耗成本。

运用战略成本动因分析,可以跳出传统成本分析的狭隘范围,有助于企业从根本上改善管理和生产运行机制,有效控制成本。

三、基于成本动因分析的成本分类和核算方法建议

依据目前的成本核算办法,单依财务报表所提供的财务数据,无法按照作业成本管理和战略成本管理的要求进行归集和分配,难以实现对油气操作成本的成本动因的准确分析,实现成本的有效控制和管理。因此应突破传统的成本分类和核算办法,按照驱动因素对操作成本进行分类,具体建议如下。

1. 完善生产单位的成本核算方法,为预算控制提供及时准确的信息

成本动因分析作为作业成本法的重要组成部分,其方法应用和重要作用的发挥有赖于作业成本计算法在油气生产单位内部的建立与使用^[7]。油气生产单位应按生产作业工序建立成本动因数据资料,编制凭证、账户及账簿,并将成本动因信息和作业管理建议整理提交给单位财务中心。由财务中心对作业成本进行计算和分析,并将预算执行情况的报表、差异分析资料和管理建议等提交给单位主管,从而能够及时纠正偏差或调整预算,达到事中控制的目的。

2. 加强油气资产的科学分类和成本的精细化管理

对油气操作成本除按当前财务报表中要素法分类核算外,还可按照成本动因根据生产流程和成本驱动因素进行分类核算,对油气资产可以联系油气生产的相关作业量进行明细核算和控制,使成本核算从传统的以油气产量为中心转移到以与油气资产对应的各项作业层面为中心。此外可以通过相同作业的横向对比,判断增值作业中哪些属于高效增值作业,哪些属于低效增值作业^[8,9],并根据对比结果制定加强作业管理的措施,进行有关作业的调整,修

改成本动因数据库,促使下一期的产量配比决策和成本预算的制定更加合理。

3. 科学合理地核定成本控制指标,进一步完善成本控制机制

(1)机构和资产的运转成本根据历史水平确定。其中,资产运转成本按生产环节逐项予以核定。

(2)与生产技术指标相关的成本根据生产技术指标的预测数和近年来的单耗水平确定。

(3)技改降耗成本根据降低单耗水平的预期效果和资金需求量确定。预期的降本效果从资产运转成本和指标相关成本中予以扣除。

(4)改变生产技术指标的成本根据增产增效的预期效果和资金需求确定,考核时同时考核其投入与产出。

4. 开展资产减值工作,降低资产规模

参照国外石油公司普遍做法,对符合减值条件的区块进行资产减值,将有利于降低油气资产的净值,从而降低今后的油气资产折耗。对某些已经停产的区块和待报废油、气、水井以及操作成本较高、资产净值较大、符合减值条件的区块实行油气资产减值,将降低油气资产的净值,从而降低今后的油气资产折耗。

参 考 文 献

- [1] 林万祥.成本论[M].北京:中国财政经济出版社,2001.
- [2] 中国会计学会.管理会计应用与发展的典型案例研究—ABC/ABM在中国典型企业的应用研究[M].北京:经济科学出版社,2002.
- [3] 孙燕芳,王勇.作业成本动因分析在采油厂成本管理中的应用研究[J].石油大学学报:社会科学版,2004,20(3).
- [4] 丛淑燕.油气田企业实施作业成本管理的简要论证[J].石油天然气学报,2005,27(2).
- [5] 樊明武,李志学,冯力丹.油气钻井作业成本动因实证研究[J].西南石油大学学报,2007,29(1):113-117.
- [6] 陈轲.企业战略成本管理研究[M].北京:中国财政经济出版社,2001.
- [7] 邹先德,孟庆岩.应用作业成本法控制采油成本[J].石油企业管理,2001(4).
- [8] 王建华,赵振智,刘广生,等.油气开采企业成本控制及预算管理[M].北京:石油工业出版社,2001.
- [9] 陈武,张明泉,张乃欣,等.油气勘探成本变动分析[J].西南石油学院学报,2002,24(3):82-84.

(修改回稿日期 2007-11-29 编辑 赵 勤)