

公路

精细管理丛书

—总策划：杨俭存

ZUOYECHEGBENFA

ZAIGONGLUSHIGONGXIANGMUZHONGDEYINGYONG

作业成本法

在公路施工项目中的应用

薛随云 韦勇钢 编著
王智辉 张 靖



人民交通出版社

China Communications Press



精细管理丛书

—总策划：杨俭存

作业成本法 在公路施工项目中的应用

人民交通出版社网址：

<http://www.ccpress.com.cn>

策划编辑 / 周往莲

责任编辑 / 郝瑞苹

美术编辑 / 彭小秋

ISBN 978-7-114-06748-8



9 787114 067488 >

定价：26.00 元

第一章

概论

第一节 作业成本法概述

作业成本法又叫作业成本计算法或作业量基准成本计算法(Activity-based Costing, 以下简称 ABC)。是 20 世纪 50 年代由美国人埃里克·科勒教授提出,20 世纪 80 年代末在美国兴起,至 20 世纪 90 年代形成了较为完善的作业成本管理法(ABM),是一种先进的成本计算与企业管理的方法。

作业成本法认为:产品消耗作业,作业消耗资源;生产导致作业发生,作业导致成本发生,作业是成本管理的重点。它不同于传统的直接以产品数量为基础的成本系统,而是把成本计算深入到作业层次,以“产品消耗作业,作业消耗资源”为主线,通过对作业成本的确认和计量,对所有作业活动进行追踪和动态反映。它可以提供相对准确的成本信息,以求尽可能消除“不增值作业”,改进“可增值作业”,促使损失、浪费减少到最低限度,提高决策、计划、控制的科学性和有效性,促进企业管理水平的不断提高。作业成本法与传统成本法的比较见图 1-1。

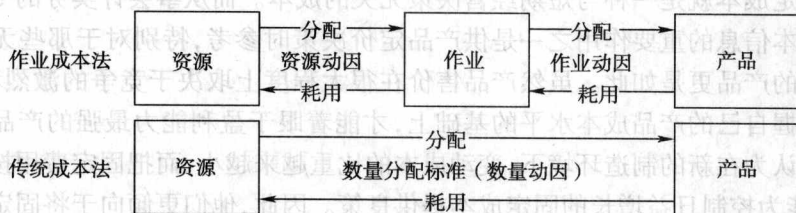


图 1-1 作业成本法与传统成本法

一、作业成本法产生的背景

1. 技术背景

20 世纪 70 年代以来,科学技术迅猛发展,商业环境发生了巨大变化,许多管理者认

识到旧的经营方式已不适应时代潮流,必须在企业管理及事务处理方面进行重大改革。由于西方各国纷纷将高新技术应用于生产领域,在提高劳动生产率、降低成本、提高产品质量等方面,管理当局要求产品设计与制造工程师们采用电脑辅助设计、电脑辅助制造,以至电脑一体化制造系统。电脑化设计与制造系统的建立,带来了管理观念和管理技术的巨大变化,于是适时制生产系统(Just-In-Time Production System, JIT)应运而生。JIT 要求企业以顾客的需要为出发点,当日生产当日销售,以达到消除存货和各种形式的浪费。JIT 的实施,使传统的成本计算与成本管理方法均受到强烈的冲击,并直接导致了作业成本法的形成和发展。

2. 社会背景

高新技术在生产领域的广泛应用,极大地提高了劳动生产率,促进了社会经济的发展。随着社会经济的发展,人们对生活质量的要求越来越高。从消费角度看,人们日益追求个性化的消费,这就要求企业必须提高适应性,及时向消费者提供更加多样化、更具个性、日新月异的产品和服务,否则就会在市场竞争中被淘汰。迫于市场竞争的压力,企业不得不放弃传统的大规模批量生产方式,而改用能对顾客多样化、日新月异的需求迅速作出反应的制造系统——弹性制造系统(Flexible Manufacturing System, FMS)。FMS 是在计算机的控制下,将仔细挑选过的设备、机器和原材料处理系统有机地组合在一起,并同步协调地工作。生产方式的变革,使传统成本管理会计方法赖以存在的社会环境发生了巨大变化。因此,变革传统的成本管理会计方法已不可避免。

3. 实务界的客观需要是促成作业成本法产生的现实基础

西方会计界在理论与实务之间往往存在着明显的鸿沟。在成本计算方法上,从事理论研究的会计专业人员推崇变动成本法,认为这种成本计算系统更有助于产品决策。因为就短期而言,企业现有的生产能力一经形成,在短期内很难改变,所以用于维持现有生产能力的固定成本就是一种与短期经营决策无关的成本。而从事会计实务的专业人员却认为产品成本信息的重要作用之一是供产品定价决策时参考,特别对于那些无现成市场价格可借鉴的产品更是如此。虽然产品售价在很大程度上取决于竞争的激烈程度,但企业只有在掌握自己的产品成本水平的基础上,才能着眼于盈利能力最强的产品组合。会计业务人员认为在新的制造环境下,变动成本的比重越来越小,而把固定费用按期间归集处理,并不能为控制日益增长的固定成本提供良策。因此,他们更倾向于将固定成本分配到各产品中,以全部成本作为产品的长期制造成本,以提高决策的科学性。实务界对完全成本法的重视是作业成本法产生的现实土壤。

4. 传统成本计算方法的不适应性

在自动化和 JIT 时代,生产成本中的直接人工成本大大减少,而间接费用部分却大大增加。传统的成本会计和管理会计系统旨在按标准管理的要求控制大批量生产中的直接人工成本,而间接费用的分配也是以直接人工成本为基础的。但 70 多年前,间接费用仅为直接人工成本的 50%~60%。而在高度自动化和 JIT 时代,大多数企业的管理费用负

担率为直接人工成本的 400%~500%。倘若企业仍以日益减少的直接人工工时为基础来分配这些比例逐渐增大的间接费用,其结果往往是高产量、低技术含量的产品成本被多计,而低产量、高技术含量的产品成本则会被少计,从而造成产品成本信息的严重失实,进而引起成本控制失效,经营决策失误。

5. 电子计算机的发展为作业成本法在实践中的应用奠定了坚实的技术基础

作业成本法的基本思想早在 20 世纪 30 年代末、40 年代初就形成了,但真正引起人们关注却在 20 世纪 80 年代。这是因为一种新的理论和方法的创立不仅要有其本身内在的新因素的成长,而且还要有邻近学科的配合及其赖以存在的社会环境和技术基础。作业成本计算法与传统成本计算法的不同之处主要在于采用多元化的制造费用分配标准。如果没有现代电子计算技术的高度发展和应用,多元化制造费用分配标准所带来的庞大计算工作量将使作业成本计算法难以真正付诸实施。进入 20 世纪 80 年代后,电子计算技术的发展和应用以及信息处理技术的发展,为作业成本法的推广应用奠定了坚实的技术基础。

6. 产生于企业向更高管理阶段升级的过程中

任何一个企业,尤其是处于向更高管理阶段的升级过程中的企业,在其成长阶段之前都是无暇顾及太多的管理,但是当企业发展到一定阶段时,过去的许多管理问题就容易暴露出来,因此加强管理就被作为重点提到了议程上来,成本管理也不例外。

正是在这种环境的影响和制约下,作业成本法应运而生,并且引起人们的极大关注。

由于作业成本法的早期基本思想是围绕间接费用分配的问题而展开的,因此最初作业成本法只是为了准确计算成本而采用的一种成本方法,但是后来发现,它所提供的信息被广泛用于预算管理、生产管理、产品定价、新产品开发、顾客盈利能力分析等诸多方面,这使得作业成本理论很快超越了成本计算本身,上升成为以系统理论为指导、以价值链分析为基础、服务于企业经营管理决策的作业成本管理思想,从而完成了从方法到理念的转变。另一方面,作业成本法从研究作业入手来研究整个企业的运作,从成本系统出发来寻求整个组织绩效的改善,从在制造业的运用推广到服务业、国防工业乃至金融、建筑业等领域,是一个由点到面,逐步深入的过程。

综上所述,作业成本法自 20 世纪 80 年代初至今经历的四个发展阶段是:第一代 ABC 制度注重产品成本计算、辨别内部成本动因,了解产品的真正成本,使成本会计制度更臻完善;第二代 ABC 制度重视营运过程,而不仅仅是产品和活动,它把活动与过程联结起来,促进作业流程的改良;第三代 ABC 制度注重公司整体的价值链分析,并涵盖了辅助性活动,有助于公司获取竞争优势;第四代 ABC 制度是将企业内部各单位间的活动联结起来,再把公司整体与上、下游关联公司整合起来,同时考虑企业外界的因素,使 ABC 成为一个完整的信息系统。

近年来,随着经济的发展、科学技术的进步,企业环境发生了很大变化。企业内部来自成本计量和成本管理的压力,使作业成本法逐渐为人们所重视,对作业成本法的应用研究也有了新进展。

二、作业成本法形成的基本理论观点

ABC 起源于美国,以下是几位较有影响力的学者的观点:

1. 科勒(Kohler, Eric L.)的作业会计思想

科勒的作业会计思想,主要来自于对 20 世纪 30 年代的水力发电活动的思考。在水力发电生产过程中,直接人工和直接材料(这里指水源)成本都很低廉,而间接费用所占的比重相对很高,这就从根本上冲击了传统的会计成本核算方法——按照工时比例分配间接费用的方法。其原因是,传统的成本计算方法(本文指制造成本法),预先假定了一个前提,即直接成本在总成本中所占的比重很高(如工业革命以来,机器大生产中大量的劳动力投入和原料消耗一直是成本的主体)。科勒提出的会计思想,主要有以下观点:

(1)作业(Activity),指的是一个组织单位对一项工程、一个大型建设项目、一个规划或重要经营事项的具体活动所作的贡献,或者说某一个部门的某一类活动;作业在现实生产活动中是一直存在的,只是此时才第一次被运用到成本核算和生产管理之中。

(2)作业账户(Activity Account),对每一项作业设置一个作业账户,对其相关的作用(贡献)和费用进行核算,对作业的责任人要能进行控制,即同一个责任人控制的作业活动才是一项独立的作业。

(3)作业账户的设置方法是从最低层、最具体、最详细的作业开始,逐级向上设置,一直到最高层的作业总账,类似于传统科目的明细账、二级账和总账。

(4)作业会计的假设是,所有的成本都是变动的,所有的成本都能够找出具体责任人,由责任人实施控制。

在会计史上,科勒的作业会计思想第一次把作业的观念引入会计和管理之中,被认为是 ABC 的萌芽。

2. 斯拖布斯(G. T. Staubus)的会计思想

斯拖布斯是第二位研究作业成本法的学者,他分别在 1954 年的《收益的会计概念》、1971 年的《作业成本计算和投入产出会计》和 1988 年的《服务与决策的作业成本计算——决策有用框架中的成本会计》等著作中提出了一系列的作业成本观念。其理论要点如下:

(1)会计是一个信息系统,而作业会计是与决策有用性目标相联系的,同时,研究作业会计首先应该明确其基本概念,如作业、成本、会计目标(决策有用性)。

(2)要揭示收益的本质,首先必须揭示报表目标。报表目标是履行托管责任或受托责任,为投资决策提供信心,减少不确定性。报表中的收益和利润,与成本密切相关。ABC 揭示的成本不是一种存量,而是一种流量。

(3)要较好地解决成本计算和分配问题。成本计算的对象就应该是作业,而不是某种已完工产品或其对应的工时等单一标准。成本不应该硬性分为直接材料、直接人工和制造费用,更不是根据每种产品的工时来计算分配全部资源成本(无论直接的或间接

的),而是应该根据资源的投入量和消耗额,计算消耗的每种资源的“完全消耗成本”,但这并不排除最后把每种产品的成本逐一计算出来。关注的核心应该是从资源到完工产品的各个作业和生产过程,即资源是如何被一步步消耗的,而不是完工产品这一结果。

3. 卡普兰教授(Robert S. Kaplan)的会计思想

20 世纪末 ABC 研究开始全面兴起。当时,以计算机为主导的生产自动化、智能化程度日益提高,直接人工费用普遍减少,间接成本相对增加,明显突破了制造成本法中“直接成本比例较大”的假定。制造成本法中按照人工工时、工作量等分配间接成本的思路,严重扭曲了成本。另外传统管理会计的分析,重要的立足点是建立在传统成本核算基础上的,因而其得出的信息,对实践的反映和指导意义不大,相关性大大减弱。虽然当时流行许多模型,但是除了所依据的信息相关性值得商榷外,其他的还很抽象、难懂,甚至一些专家都看不懂,其实践意义就更差了。在这种背景下,哈佛大学的卡普兰教授(Robert S. Kaplan)在其著作《管理会计相关性消失》一书中提出,传统管理会计的相关性和可行性下降,应有一个全新的思路来研究成本,即作业成本法。由于卡普兰教授等专家对于 ABC 的研究更加深入、具体,而且比较完善,同时,使之上升为系统化的成本和管理理论被广泛宣传,因此卡普兰教授本人被认为是 ABC 的集大成者。其理论观点如下:

(1) 产品成本是产品所需全部作业的成本总和,成本计算的最基本对象是作业,ABC 赖以存在的基础是产量耗用作业,作业耗用资源。即对价值的研究着眼于“资源→作业→产品”的过程,而不是传统的“资源→产品”的过程。

(2) 认为 ABC 的本质就是以作业作为确定分配间接费用的基础,引导管理人员将注意力集中在成本发生的原因及成本动因上,而不仅仅是关注成本计算结果本身。通过对作业成本的计算和有效控制,就可以较好地克服传统制造成本法中间接费用责任不清的缺点,并且使以往一些不可控的间接费用在 ABC 系统中变为可控。所以,ABC 不仅仅是一种成本计算方法,更是一种成本控制和企业的手段。在其基础上进行的企业成本控制和企业管理,称为作业管理法(Activity-based Management, 以下简称 ABM)。

ABC 的成本虽然是“完全消耗成本”,但是并不同于中国 1992 年以前的“完全成本法”。因为 ABC 的成本强调的是“消耗”的成本,未必包括全部生产能力成本,即不一定等于“投入成本”。比如,如果一台机器每月正常产量是 100 件产品(代表了生产能力和投入成本),但是如果企业只投产了 80 件,就存在着 20 件产品所对应的“未利用生产能力成本”,而 ABC 下产品的成本就不包括“未利用生产能力成本”,只指全部投入成本的 80%;相反,“完全成本法”是原苏联模式的照搬,核算的是经济学意义上的全部投入成本,指运输费用和生产、管理、理财费用等全部支出项目,包含了“已利用”和“未利用”生产能力成本。

三、作业成本法应用的意义

1. ABC 使成本信息更加科学,解决了传统成本信息失真的问题

同一种产品的单位成本在作业成本法下和传统成本法下计算出的结果常有差异,原

因主要在于两种方法对间接费用的分配不同:传统成本法按单一标准分配,作业成本法按多种标准分配。ABC 针对生产过程中每种作业确定分配率,按成本动因或作业的数量将成本库的成本逐一分配到产品总成本中去,这样,成本核算就集中在了生产一步步消耗资源的各个具体环节中,抓住了许多动态变量,消除了传统成本法中将人工工时作为唯一标准分配全部间接费用的不合理性,解决了传统成本核算带来的成本信息失真问题,使成本核算更准确,更具有相关性和配比性。

2. ABC 对企业内部管理的意义

实施 ABC 的深刻意义在于:在作业中心的基础上建立责任中心,进一步采用作业预算方法和作业管理法,能够建立起有效运行成本管理体系,以确保责任成本目标的实现。

3. ABC 对企业战略成本管理的意义

实施 ABC 的深刻意义,还在于它突破了传统管理会计的局限性,体现了先进的战略成本管理思想,能有效改善企业的战略决策,在企业决策和战略管理中具有极大的价值。

(1) ABC 能提供正确的符合管理需要的产品成本信息,有助于提高成本管理水平。

ABC 方法把支持产品生产和各种作业予以量化,并把它们按其“来龙去脉”原原本本地归集到各个产品中,能得到正确的产品成本信息,提高成本管理水平。首先,对于活动和成本驱动因素的分析不仅为生产部门,而且也和服务部门提供了控制成本的基础。其次,ABC 不仅促使会计和管理人员理解新的生产过程,而且使成本控制由对结果的控制转向对费用源泉(作业)及其成本驱动因素的控制,从而提高了管理和费用控制的水平。

ABC 提供关于现有技术成本的相关信息,可以改进管理者对新的生产工艺的评价,并且可以作为评价技术发展的潜在成本和收益的基础。

(2) ABC 为企业进行战略分析提供了一个有力武器。

价值链分析作为一种重要的战略分析工具,在实际操作中,企业还不能正确地分解活动、分析其成本行为并建立一套完整的战略成本系统。ABC 作为价值链分析的基础不仅符合进行价值活动的需要,而且更加具体、具有可操作性,为企业进行战略成本分析提供了有力武器。另外,虽然价值链分析中的“成本驱动因素”与 ABC 所采用的“成本驱动因素”具体内容不同,但其本质相同,二者之间存在对应或包含关系。

(3) ABC 是一种崭新的成本观,它支持、配合如企业流程再造(Business Process Re-engineering)、全面质量管理(TQM)、持续改良、及时(JIT)生产方式、精益生产等很多新的战略管理方法。

ABC 和成本驱动因素分析的一个重要方面是可以确认和消除不增加价值的活动。如前所述,成本驱动因素分析包括确定支持产品生产的各种活动。这种支持可以用是否增加最终产品的价值来评价。如果企业中存在不增加最终产品价值的活动,那么它们只是对资源的干耗,因而应该消除。所以,ABC 能够印证和支持 JIT 生产方式,可以减少各种形式的浪费,并有助于企业实行流程再造(BPR)。由此可见,ABC 这种崭新的成本观可以将活动的分析扩展到对于生产过程乃至整个企业流程的分析。

4. ABC 对企业优化资源配置的意义

实施 ABC 有利于我们通过对资源如何一步一步消耗的过程的细致而具体的分析和控制,来优化作业链、价值链和产品种类与生产数量的组合,从而优化资源配置,发挥企业内部各部门之间、各工艺和生产环节之间的协同作用,充分利用资源,实现“一加一大于二”的规模效益目标。

5. ABC 对工程施工企业成本管理的重要意义

实践证明,对施工企业来说,在公路施工项目中应用作业成本法具有以下重要意义:

- (1) 基于作业的 ABC 方法为作业的绩效评估提供了一个很好的计算模型,将企业管理与成本控制深入到作业层面。
- (2) 在基于作业的成本体系下,成本的可控性强。
- (3) 作业成本法在空间和时间上,可以达到成本控制的任意精度。在空间上,取决于管理流程的分解和细化程度,在时间上取决于成本数据的采集频率,成本计算模型本身不会对数据分析精度产生制约,这是对传统成本体系的重大改进。
- (4) ABC 可以进行作业特性分析,发现流程中的增值作业、非增值作业、低效率作业,并给作业流程改进或者作业流程再造提供成本方面的量化手段。
- (5) ABC 可以帮助成本管理人员发现那些被扭曲的成本数据,为作出正确的成本控制决策提供依据。

四、小 结

由上分析可以知道,随着全球经济一体化的发展,来自国内外日益激烈的竞争致使企业的盈利空间越来越小。在如此激烈的竞争环境中,了解每个产品或服务的成本,识别哪些是盈利的,或至少哪些对间接费用和最终盈利能力是有贡献的十分重要,因为基于这些成本信息的管理决策和行为将影响到企业的盈利能力和生存。因此,企业要想保持并增强竞争优势,必须拥有一个有效的成本系统,来支持、帮助管理者寻求途径以改善企业经营效率,提高竞争力。作业成本法的应用能为我们提供一个有效的、能为企业产品定价并能进行生产决策、市场定位以及成本控制决策等较为准确的成本信息系统,更有效地解决工程施工企业普遍存在的成本管理问题。

由于作业成本法要求各类信息具有精确性,因此在工程施工项目成本管理应用中存在一定的局限性。但是在将作业成本法引入工程施工项目成本管理时,看重的是这种方法始终体现的精细管理、精细预算、精细核算的思想,所以,在我们近 5 年的试点应用过程中,将作业成本法的管理思想和管理思路与我们现行的、有效的成本管理方法结合起来,解决了传统成本法存在的不合理性,建立起了一套适合公路工程施工项目应用的、有效运行的成本管理系统。本书主要介绍的就是我们通过在 20 多个项目的试点应用,从而得出经验并对其进行归纳总结的、对土木工程施工具有普遍参考价值的成本管理方法。

第二节 作业成本管理概述

作业成本管理(Activity-based Costing Management, ABCM)是基于作业成本法(ABC)的新型集中化管理方法。即利用作业成本计算所提供的信息,开展作业链和价值链分析,指导项目进行有效的管理作业,减少损失与浪费,提高决策、计划、控制的科学性和有效性,促进管理水平的不断提高。ABC法所提供的成本信息,能够促使管理人员重新设计整个价值链上的作业活动,以节省企业资源。

作业成本法源于产品成本计算的准确性动机,但其实际意义已完全超越了最初的设计要求,它直接深入到企业的价值链重构,乃至企业内部组织结构的重构。但是作业成本法仅仅只是认识价值链的基础,只有作业成本管理(ABCM)才能改造和优化企业价值链。

作业成本管理是以提高客户价值、增加企业利润为目的,基于作业成本法的新型集中化管理方法。它通过对作业及作业成本的确认、计量,最终计算产品成本;以每一作业的完成及其所耗资源为重点,以成本动因为基础,及时、有效地提供成本控制所需的相关信息,从而增强管理人员的成本意识;对企业所有作业活动进行追踪并观察其动态反应,进行成本链分析,包括动因分析,作业分析等,为企业决策提供准确信息;指导企业有效地执行必要的作业,消除和精简不能创造价值的作业;以作业中心为基础设置成本控制责任中心,将作业员工的奖惩与其作业责任成本控制直接挂钩,充分发挥企业员工的积极性、创造性与合作精神,从而达到有效地控制成本的目的。

作业成本法(ABCM)的基本思想是:企业是一个为最终满足顾客需求、实现投资者报酬价值最大化而运行的一系列有密切联系的作业的集合体,企业生产产品消耗作业,作业消耗资源,而资源消耗的同时又是价值的积累过程,即价值从一个作业转移到下一个作业,最后全部累积到产品上,最终产品既是全部作业的集合,也是全部价值的集合。因此,作业链同时又表现为价值链。从购买产品的顾客那里收回的价值,形成企业实现的收入,收入补偿完成各有关作业所消耗资源价值总和后的差额,即为企业利润。但实际上不是所有企业都能增加转移给顾客的价值,为企业带来利润,ABCM要求成本管理深入到每一作业,尽可能消除不能创造价值的作业,防止资源的浪费,最大限度地提高从顾客那里回收的价值,以实现预定的经营目标。

要实现 ABCM 的基本思想,就必须借助于作业分析,建立有效的信息传递、作业过程控制、作业成本计算和作业成本指标评价与考核等作业成本管理系统。作业成本管理系统的分析与运行应结合企业产品特点、行业特点进行系统的分析和策划。本书介绍的主要内容,根据作业成本法和作业成本管理的基本原理和基本管理思想,对公路工程施工项目的作业、作业成本动因、信息传递、业绩考核系统等进行了系统的分析,提出了相应的实务操作方法,经 20 多个公路施工项目的试点应用,取得了成功的经验,对项目成本精细预算、精细管理、精细核算,降低各种生产资源消耗、提高经济效益作出了贡献。

建立作业成本管理体系的要点,是在作业成本计算系统的基础上,构建有效的信息传递系统、作业过程控制系统和作业成本指标评价与考核系统。

构建信息传递系统的平台是计算机、局域网、管理软件,同时对传统成本管理条件下的票据、原始记录、信息传递渠道、作业中心及部门职责重新进行了设计。

构建作业过程控制系统的核心是以工作结构分析(WBS)为手段,按标段工程、单位工程、分项工程、清单细目、工序(作业),进行逐级细化;然后根据作业成本动因分析,构建作业中心;通过成本计算,明确并量化作业中心的成本控制指标和成本控制责任,以工艺优化、流程优化、技术革新、施工配合比优化等措施,达到控制作业过程、降低消耗和成本的目的。

构建作业成本指标评价与考核系统的核心是通过正确的计算、核算成本指标,通过定期分析、考核、奖惩等措施,建立有效的竞争激励机制,充分调动全体员工强化成本过程控制、自觉完成成本指标、自觉履行成本责任的积极性,从而建立起全员、全过程、全方位的成本管理体系。

作业成本管理是作业成本计算的延伸与升华。价值链分析是作业成本管理的基本方法。ABCM将成本看作“增值作业”和“不增值作业”的函数,并以“顾客价值”作为衡量增值与否的最高标准。这样,一方面,将顾客的需求与企业的作业发生、资源消耗、成本形成等联系起来;另一方面,通过顾客价值将企业的收入与顾客的需求联系起来,从而有利于从作业的角度权衡成本和顾客价值,保证企业经营决策与企业价值最大化目标一致。这实际上是价值链分析方法在经营管理中的实际应用。价值链分析作为ABCM的基本方法,其主要作用在于:一是找出无效和低效的作业,为持续降低产品成本,提高企业竞争能力提供途径;二是协调组织企业内部的各种作业,使各种作业之间环环相扣,形成较为理想的“作业链”,以保证每项必要作业都以最高效率完成,保证企业的竞争优势,进而为扬长避短、改善成本构成和提高作业的质量及效率指明方向。

第三节 公路工程施工项目应用作业成本法的可行性分析

一、公路工程施工项目的管理特点

将公路工程施工项目管理拆开来讲就是公路工程施工管理和项目管理两个板块。这两个板块各有其管理的特色和特点。以下是两者各自的特点。

1. 公路工程施工管理的特点

(1) 公路工程施工项目是一种线形构造物,通常由路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、防护设施及渡口、交通工程设施等组成,具有点多、线长、面广的特点,大多位于穷乡僻壤,交通

不便,有的网络不通,沿线村民干扰大。

(2) 技术人员、管理人员、工人在野外施工;半成品、材料受日、风、雨、雪的影响,施工时间有限。

(3) 沿线跨越山川、平原、江河、湖泊,地形地貌、地质水文条件复杂。

(4) 施工工序繁杂、工艺复杂、技术难度大、施工周期长,需要集中大量的各类工程技术人员、管理人员、技工、民工,管理难度极大。

(5) 大量使用民工,人员总体素质偏低,新的技术工艺、管理方法难以普及。

(6) 大量使用大型的机械设备,大量使用如沥青、石灰等易污染的原材料,安全、环保要求高。

(7) 公路工程产品具有单件性。换句话说就是所有的公路工程产品几乎没有相同的。或因地质条件不同,导致了工程产品的结构不同;或因结构、材料不同导致了施工工艺不同;等等。

(8) 公路工程产品无论是在计划经济时代,还是在市场经济时代,历来都是先有订单后有产品,符合及时制生产(JIT)。这是公路工程施工管理的唯一有利条件。

2. 项目管理特点

1) 项目的概念

项目是指在限定条件下,为完成特定目标而执行的一次性任务。从这个意义上讲,项目涵盖的内容很宽泛,大到卫星上天,小到筹备一个培训班,都可以称为项目,他们都具有共同的特征:一次性、目标性、整体性。

所谓整体性是指项目为实现目标而展开的任务的集合,它不是一项孤立的活动,而是一系列活动的有机组合,从而形成一个完整的过程。强调项目的整体性,也就是强调项目的过程性和系统性。

所谓一次性是指项目作为一种任务,一旦项目任务完成,项目即告结束,不会有完全相同的任务重复出现,即项目不会重复,这就是项目的“一次性”。但项目的一次性属性是对项目整体而言的,并不排斥在项目中存在着重复性的工作。

项目的一次性也体现在如下几个方面:

(1) 项目——一次性的成本中心。

(2) 项目经理——一次性的授权管理者。

(3) 项目经理部——一次性的施工生产临时组织机构。

(4) 作业层——一次性的项目劳务构成。

所谓目标性是指项目的目标包括成果性目标和约束性目标。在项目过程中成果性目标都是由一系列技术指标来定义的,同时都受到多种条件的约束,其约束性目标往往是多重的,因而,项目具有多目标属性。如图 1-2 所示,项目的总目标是多维空间的一个点。

2) 项目管理的概念

项目管理是指以项目为对象的系统管理方法,通过一个临时性的专门的柔性组织,对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

项目管理是以项目经理负责制为基础的目标管理。一般来讲,项目管理是按任务组织起来的。项目管理的主要任务一般包括项目计划、项目组织、质量管理、费用控制、进度控制五项。

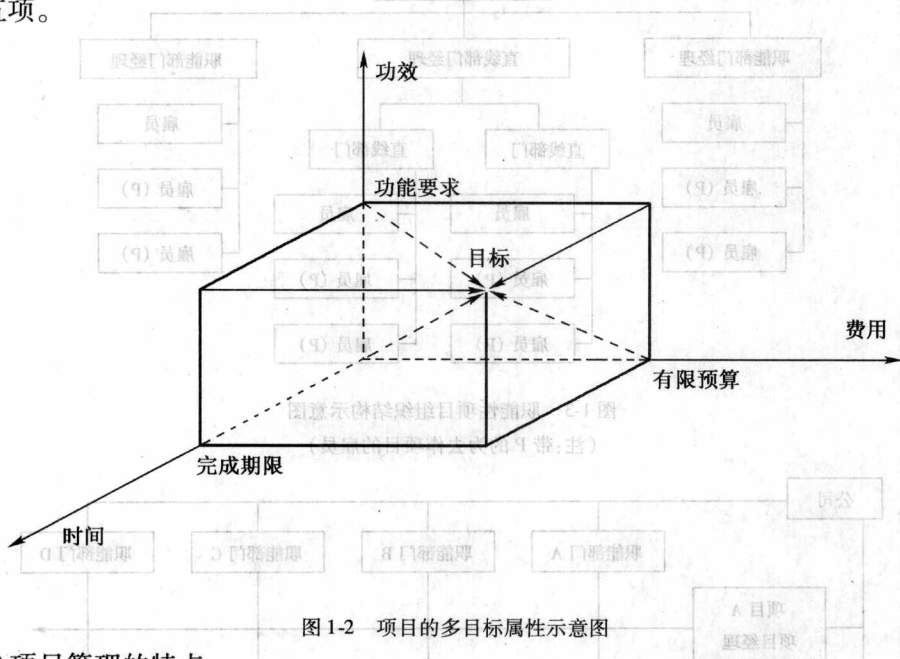


图 1-2 项目的多目标属性示意图

3) 项目管理的特点

项目管理最大的特点是在严格的时间和费用限制下,通过综合性管理过程,达到既定的项目管理目标。在项目的综合性管理全过程中,管理者必须具有系统的管理思想,无论项目大小,都应该将项目看成一个完整的系统,依据系统论“整体—分解—综合”的原理,利用项目管理理论比较成熟的“工作结构分解”(即 WBS)将系统分级分解责任单元,将责任单元分解为 n 个作业,对多个作业流程进行分析、合并,形成便于管理的作业中心,明确管理者的管理职责和管理目标,量化管理者的考核指标,然后汇总、综合成最终的成果;同时,项目管理把项目看成一个有完整生命周期的过程,强调部分对整体的重要性,促使管理者不要忽视其中的任何阶段以免造成总体的效果不佳甚至失败。

4) 项目管理组织的特殊性

- (1) 项目管理组织的突出特点是将项目作为一个组织单元,围绕项目来组织资源。
- (2) 项目管理组织是临时性的。项目的一次性特点决定了项目的组织是为项目的建设服务的,项目终结,组织的使命也就完成了。
- (3) 项目管理组织是柔性的。所谓柔性即是可变的。项目的组织打破了传统的固定建制的组织形式,根据项目生命周期各个阶段的具体需要适时地调整组织的配置,以保证组织的高效、经济运行。
- (4) 项目管理组织必须具备协调控制职能。项目管理是一个综合管理过程,其组织结构的设计必须充分考虑到利于组织各部分的协调与控制,以保证项目总体目标的实现。常见的项目管理的组织结构如下:

①如图 1-3 所示的职能式项目组织结构。

②如图 1-4 所示为矩阵式项目组织结构。

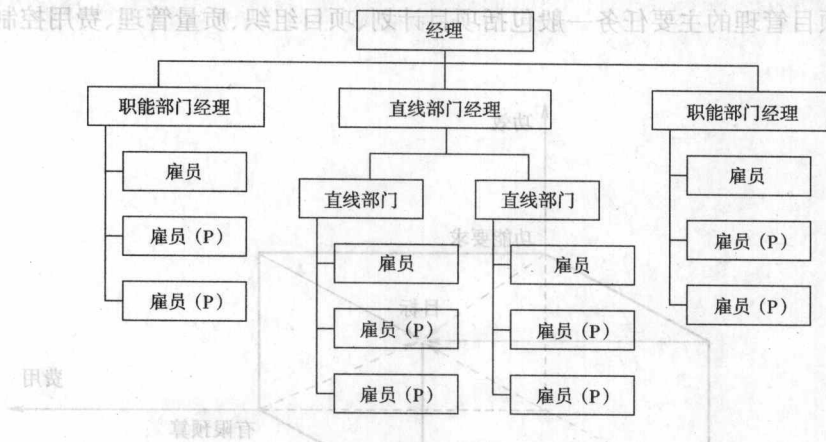


图 1-3 职能性项目组织结构示意图
(注:带 P 的为去作项目的雇员)

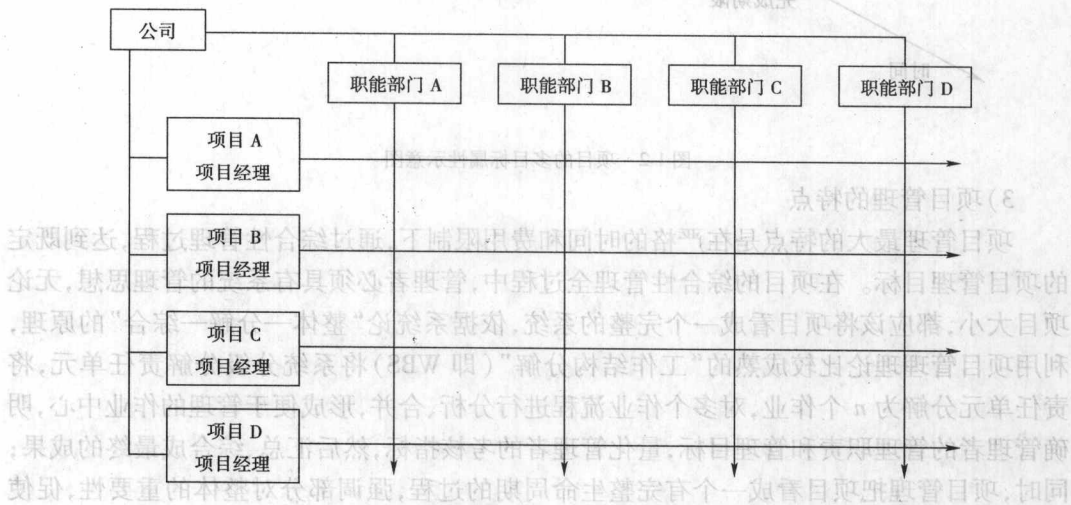


图 1-4 矩阵式项目组织结构示意图

③如图 1-5 所示为矩阵式项目组织结构。

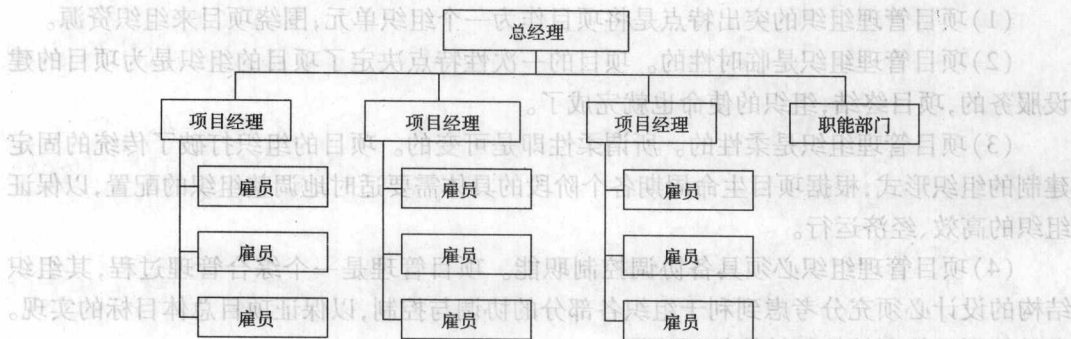


图 1-5 矩阵式项目组织结构示意图

3. 公路工程施工项目管理特点

通过以上的介绍,我们已经了解了公路工程施工管理和项目管理各自的特点,并非将两者合二为一或者简单叠加就构成了公路工程施工项目管理特点,而是两者的有机融合构成了新的管理特点和施工特点。

简单来讲,公路工程项目管理是以项目经理负责制为主的目标管理,是以高效率地实现合同目标为目的,按照项目建设的内在规律和程序对项目建设的全过程进行有效的计划、组织、协调和控制的工程系统。工程项目管理主要有进度管理、质量管理、成本管理三大主要目标,还有许多分目标,工程项目管理的多目标性,决定了工程项目管理的复杂性。公路工程项目管理是我国参照国际惯例、结合中国国情进行工程项目管理的有效尝试。所谓惯例,美国《统一商法典》规定:“一项贸易惯例是在某一地方、某一行业或贸易中所惯常奉行的某种做法或方法,并以之判定发生争议的交易中应予奉行的、所期望的行为模式”。一般来讲,惯例应具备以下三个基本条件:

- ①必须被一定范围内的人们一贯地、经常地、反复地采用;
- ②内容必须是明确肯定的;
- ③必须是一定范围内众所周知的,并认为具有普遍的约束力。

从1986年公路建筑市场引入国际惯例后,公路工程施工管理融入了国际惯常奉行的项目管理特点,随后产生了日益完善的四项管理制度,即项目法人制度、招投标制度、工程监理制度、合同管理制度。这些制度的执行,使公路工程管理模式发生了翻天覆地的变化。

(1)项目法人制度结束了我国政府集权投资、直接管理项目的历史。政府的投资身份被多元化的投、融资体制所代替,在投资领域形成了以投、融资主体多元化、投资资金来源多渠道化、项目决策层次化、投资驱动利益化、投资方式多样化、投资方法科学化和在建设市场引入市场竞争为特征的新局面。所谓项目法人责任制,就是由项目法人对建设项目的筹划、筹资、建设、经营、还贷、保值增值全过程负责。自1996年国家计委发布《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》全面实行项目法人制后,所有拟建项目实行首先明确投资主体,即先成立法人再上项目,实行“谁筹划、谁决策、谁筹资、谁投资;谁受益、谁担风险;谁还贷、谁负责资产保值增值”的投资管理风险约束机制。项目投资管理机制的改变,使交通部颁布的《公路工程概算、预算定额》在施工全过程中控制工程款中的地位弱化为仅作为政府审批工程总投资额的依据,给施工单位拨付投资款的依据变为依据甲、乙双方签订的合同、由监理工程师签字认证、业主批准后方能进行中期计量支付和竣工结算。

(2)招投标制度结束了政府指令性下达任务的历史,企业依靠竞争获取任务。建设工程招投标制度是国际建筑市场上通行的主要交易方式,该制度的引入,改变了计划经济体制下实行多年的单纯用行政手段分配建设任务的老办法。招投标制度的原则是实行公平竞争,实现优胜劣汰,防止垄断,提高全社会整体的管理水平和施工能力,加快工程建设速度,降低工程造价。

(3)工程监理制度引进了第三方监督的概念,构建起了与国际惯例接轨的“政府监

督、社会监理、企业自检”的工程质量保证体系。

(4) 合同管理制度将国际惯行的对工程管理的模式引入了中国,通过合同条款明确双方的责、权、利,通过严格的合同管理、计量支付,有效控制资金流向。

四项制度既相互独立,又相互制约,项目法人(即我们通常所称业主)、监理工程师、承包人之间通过合同明确责、权、利,各自肩负着合同责任和社会责任,公路建设工程项目的总趋势是在项目投资和工程造价一定的条件下,业主和社会对工程质量要求越来越高,所以,如何有效地进行成本管理和成本控制,降低成本费用和各種生产消耗,成为合同各方共同关心的主要目标之一。

(5) 公路工程施工项目可分为标段工程、单位工程、分部工程和分项工程。标段工程是根据施工招标段落划分的,主要是为工程组织实施方便以及评比各施工单位施工质量的优劣而设置的。单位工程是在建设项目中,具有独立施工条件,按传统的会计核算办法进行核算,是成本核算的对象。单位工程由若干个分部工程组成,分部工程由若干个分项工程组成。公路工程施工项目管理有三大目标,即质量、工期、效益。工程施工项目管理的主要任务就是通过项目策划建立高效的项目组织管理机构,建立有效运行的项目管理体系,通过合同分析和策划,编制技术上先进、经济上合理、组织上优化的施工组织设计。在项目的施工过程中,充分利用人力、物力,有效使用时间和空间,综合协调施工,确保三大目标实现。

二、作业成本法应用于工程项目管理的可行性与难点

1. 公路施工项目实行作业成本法的有利条件

(1) 作业成本法的显著特点是以作业为基准,计算和核算在某一项作业上消耗的资源数量和费用,而公路工程施工管理的基本特点是以工序作业作为基本的组织单元,按作业单元安排施工,按作业单元配备各种资源,这与作业成本法的计算原理是一致的。如沥青路面施工可以分解为:拌和—运输—摊铺—碾压四道工序,拌和工序可以进一步细分为两个平行的作业流程:拌和场地选址—拌和场地建设—设备安装—调试和原材料采购—原材料检验—运输—储存—标准试验—拌和等作业,工程预算口就是以细分的作业为对象来测算消耗在每一种作业上的工、料、机消耗量,对实际的消耗数量进行统计、分析,形成预算定额,按各种资源的市场采购价计算总金额,然后,根据工程项目的组合性特点,逐级叠加形成“工程量清单单价”。

(2) 类似于 JIT 制生产特点的公路工程施工管理使项目工程造价可以较为准确地预测。所有的公路项目均实行招投标制度,通过竞争性招投标确定合同清单单价,并以此为基础签订施工合同,在构成工程合同的十多个文件中,设计图纸提供了较为准确的工程数量;通过合同中的清单“单价”和工程数量就可以较为准确地预计工程造价,这是引进和应用作业成本法的有利条件。

(3) 分阶段编制的施工组织设计详细地描述了分项工程的施工工序、施工工艺以及人力、材料、机械、资金、时间等资源配置。施工组织设计分为投标阶段、施工阶段两阶段

编制。投标阶段的施工组织设计相对较粗;施工阶段编制的施工组织设计较细,通常称为实施性施工组织设计。实施性施工组织设计为计算每道作业资源消耗量和资源成本提供了重要依据。实施性施工组织设计编制得越详细,在施工过程中执行得越严格,以此为据计算的作业资源消耗量和资源成本费用越准确。

2. 公路工程施工项目核算的现状

加强项目成本核算,保护好企业的源头活水,减支增效,是企业发展的基础之一。

在我国,通常把施工项目成本管理划分为6个相互联系的环节,即成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和成本考核。在欧美等国家,施工项目成本管理的基本步骤有成本估算、成本预算、成本计划、成本控制、数据分析和归类。可以看出,无论我国还是欧美国家都强调了成本预测与计划的重要性,即通过科学的预测(估算)来制订项目成本计划,确定成本管理目标。但是,我国项目成本管理的实践效果却并不理想。有些项目缺乏必要的成本管理环节,不进行成本预测和计划,管理存在随意性;有些项目成本计划和成本核算为“两张皮”,财务人员看不懂工程预算,预算工程师看不懂会计核算账务,项目出现亏损,相互埋怨、相互推诿责任。主要的问题在于大多数施工企业没有建立完善的项目成本核算体系和责任目标考核机制,主要表现在如下几个方面:

(1)我国大多数施工企业现行的成本核算在指导成本管理和生产管理方面的作用不明显。其原因主要是施工企业的成本核算首先满足的是填报上级的各种财务报表,而这些报表的设计思路还是计划经济时代的,是为了宏观管理的需要,而企业和项目管理所需的数据和资料,却涉及得不多。所以,由于口径与所包含的内容不同,会计核算得出的实际成本与工程预算得出的计划成本没有可对比性,无法分析、确认造成成本指标偏差的原因,从而无法对项目的过程成本实施有效的控制。

(2)以单位工程为核算对象,按直接费和间接费两大块进行核算。如果核算所需的各类资料传递及时,工、料、机直接费基本上可以按月核算到分部工程上;间接费则根据实际报销金额进行统计,一般没有按月分摊到分部工程上,而是等到整个单位工程完成了,将直接费与间接费相加得出单位工程的总成本。

(3)工程实际成本与预算成本缺乏可比性。实际成本与预算成本分别依据《施工企业成本费用核算办法》和《公路基本建设工程概算、预算编制办法》,两个“办法”的发布时间、发布部门不一样,对工程项目的费用组成规定不尽一致,使得工程实际成本与预算成本难以对比。

(4)成本核算不及时。由于会计核算制度、人们的认识水平、业务流程等存在差异,使得工资发放、材料入库、材料出库、分包工程(劳务)结算、设备租金结算、工程统计产值等工作不能及时进行;由于合同、工程、机械、物资、财务等与成本密切相关的部门之间的信息、数据的流通渠道不畅,沟通不及时,导致成本核算缺少急需的原始资料。

(5)成本核算不准确。由于核算方法、核算手段以及企业基础管理等方面还比较落后,因此材料成本仍采用计划价法进行手工核算;而人力资源成本、设备资源成本、工程产品成本采用统计方法核算;机械作业、辅助生产费用大多数按工程实际成本进行分摊,等等,这些不适宜的成本核算方法和落后的核算手段,使得成本核算缺乏准确性。