

Performance Evaluation System Design of Cost Management of Military Logistical Support

—By Balanced Score Card

Xiaoxia Huang¹, Yandong Gao²

¹Team 28, Logistics University of PAP, Tianjin

²Finance Department, Henan Contingent of PAP, Zhengzhou Henan

Email: cloudydymaggie@163.com, 289995676@qq.com

Received: Nov. 28th, 2015; accepted: Dec. 10th, 2015; published: Dec. 17th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

By comparing several ordinary evaluating methods, this article chooses Balanced Score Card to evaluate the cost management performance of military logistical support. The evaluation system is designed by a series of technical means, which lays the foundation for the application of BSC in cost management of military logistical support.

Keywords

Balanced Score Card, Cost Management, Military Logistical Support, Evaluation

军队后勤保障成本管理评价体系设计

—基于平衡计分卡理论

黄晓夏¹, 高炎东²

¹武警后勤学院学员28队, 天津

²武警河南省总队财务处, 河南 郑州

Email: cloudydymaggie@163.com, 289995676@qq.com

文章引用: 黄晓夏, 高炎东. 军队后勤保障成本管理评价体系设计[J]. 社会科学前沿, 2015, 4(4): 268-282.

<http://dx.doi.org/10.12677/ass.2015.44041>

收稿日期: 2015年11月28日; 录用日期: 2015年12月10日; 发布日期: 2015年12月17日

摘要

本文通过比较几种常见的评价方法, 选取平衡计分卡作为评价军队后勤成本管理绩效的方法, 并运用一系列的技术手段, 构建评价指标体系, 为推广平衡计分卡在军队后勤保障成本管理中的应用打下基础。

关键词

平衡计分卡, 成本管理, 军队后勤保障, 评价

1. 引言

随着军民融合在后勤保障领域的不断深入, 各种问题和矛盾日益凸显。成本, 作为任何制度下都无法避免的问题, 也是影响军队后勤保障效益的关键环节。加强军队后勤保障成本管理, 在确保保障质量的基础上, 尽可能降低保障成本, 实现军费投入小、保障效益高的格局, 是一个值得深入研究的课题。然而, 不能衡量就不能管理, 企业如此, 军队也不例外。仅仅依靠传统的财务数据指标进行衡量的方法已捉襟见肘, 它能反映过去的情况, 却无法对军队未来的发展能力做出评价。在军民融合发展的新形势下, 如何制定成本管理的评价体系, 通过评价体系把组织和人员的行为指向成本管理的战略目标, 是一个艰巨的任务。

2. 评价方法的选择

2.1. 评价方法的比较

我国企业经营业绩评价理论与方法的研究, 大致经历了三个阶段[1]:

一是一元评价主体时期。在这个阶段, 唯一的评价主体就是投资者, 评价的目的也只是满足自己生产管理的需要。

二是二元评价主体时期。这种评价建立在委托代理理论上, 是委托人为了达到与代理人激励相容的目的而测定代理人的努力程度, 并将这种努力程度变为定量计值或主观效用的行为。

三是多元评价主体时期。按照这种评价体系, 评价主体应扩展到股东、债权人、管理者、员工、供应商、消费者、政府在内的众多利益相关者。越来越多的学者寻求在传统业绩评价体系的基础上借助非财务指标, 建立综合业绩评价体系。

三个阶段的比较见表 1。

由此可见, 评价方法在不断丰富和完善, 评价结果越来越向管理目标看齐, 评价目的逐渐上升到战略层面。目前得到广泛应用的绩效评价方法主要有目标管理、关键绩效指标法和平衡计分卡方式。

平衡计分卡(Balanced Score Card, BSC)在绩效管理中的运用晚于目标管理法和关键绩效指标法, 是对目标管理法和关键绩效指标法的融合和发展[2]。上世界 90 年代初, 平衡计分卡一经提出, 便迅速被美国乃至整个发达国家的企业和政府应用。有关统计数字显示, 到 1997 年, 美国财富 500 强企业已有 60% 左右采用了平衡计分卡系统, 而在银行、保险公司等行业, 这一比例则更高。1993 年美国政府就通过了《政府绩效与结果法案》(The Government Performance and Result Act)。如今, 美国联邦政府的几乎所有部门、各兵种及大部分州政府都已建立和实施了平衡计分卡[3]。在政府尝试之后, 2001 年美军要求在整个军队

Table 1. Comparison of three research stages on evaluation

表 1. 三个评价研究阶段的比较

项目	一元评价主体	二元评价主体	多元评价主体
评价范围	经营成果	经营成果及过程	价值创造过程
评价目标	利润最大化	股东财富最大化	企业价值最大化
评价指标	简单财务指标	财务指标	财务和非财务指标
典型方法	尚未形成	杜邦分析法	BSC、EVA 等

后勤组织推广应用 BSC 方法。在《美军联合作战新构想》一书中, 美国国防后勤部门从作战单位、后勤流程、资源计划以及创新与学习的角度对聚焦后勤进行评估, 开发了高水平的后勤衡量标准[4]。从初步运行到现如今, 平衡计分卡系统的版本已从 1.0 版升级到 2.0 版, 并仍在不断更新之中[4]。中国的 BSC 实践还停留在一个初级阶段, 有很大的发展空间。2006 年, 我军后勤系统有单位开始尝试平衡计分卡的应用, 效果明显。如北京军区 252 医院制定了《第二五二医院建设纲要和平衡计分卡与绩效管理细则》, 有效提升了医院管理水平[5]。

平衡计分卡的优势在于:

第一, 平衡计分卡既是一种绩效评价系统, 又是战略管理的工具, 它以战略为中心, 通过具体的绩效考核指标将组织的整体战略目标转化为战略执行的标准, 持续激发了组织发展的动力。

第二, 平衡计分卡兼顾了长期与短期、内部与外部、结果与驱动因素等多种平衡, 为绩效评价提供了多维、前瞻的依据。

第三, 平衡计分卡关注组织的可持续发展能力和无形资产的增长, 弥补了传统考评指标的不足。

第四, 平衡计分卡揭示已采取行动所产生的结果, 还在时间维度上跨越了历史、现在和将来, 将测评结果与未来绩效的改进联系起来。

2.2. 应用 BSC 的可行性分析

与企业相比, 军队后勤保障绩效评价的主要差别在于价值取向、评估主体、评估内容以及平衡计分卡四个维度的内容上, 而在理论依据、技术方法和评价导向方面是相一致的。详见表 2。

从表 2 可以看出, 企业与军队后勤保障在绩效评价的理论依据、技术方法和评价导向方面是一致的, 在价值取向、评估主体和评价内容方面虽然存在着诸多差异, 但是从本质上看也是相通的。尤其是从平衡计分卡的四个维度来看, 军队后勤保障与平衡计分卡的原理非常契合, 完全可以运用平衡计分卡进行军队后勤保障成本管理的绩效评价。同时, 平衡计分卡在企业中长期广泛使用所积累的经验也可以为军队所借鉴。

2.3. BSC 方法的改进

由于卡普兰和诺顿创建的平衡计分卡是为营利性企业而设计的, 有些方面的内容不太适合军队, 必须对它的维度结构进行调整。

第一, 保障能力是第一维度。军队不是盈利性组织, 军队后勤保障存在的根本目的是为打仗或执行多样化军事任务提供资源保障, 因此提高后勤保障力应作为第一维度。保障能力的大小既要通过物资供应率、营房保障率等定量指标来衡量, 又要兼顾官兵满意度、年度考评结果等定性指标。因此, 保障能力维度实际上是在平衡计分卡原有“顾客维度”的基础上增加了“军事效益”的评价内容。

第二, 财务维度是第二维度, 但具有不同的表现。与企业的盈利性财务指标不同, 军队后勤保障实施平衡计分卡时, 财务维度主要表现为成本降低率、保障能力提升率、人员结构优化等指标。

Table 2. Comparison of performance evaluations in military logistical support and the enterprises
表 2. 军队后勤保障与企业绩效评价的比较

分析内容	企业部门	军队后勤保障
价值取向	利润导向性	军事导向性、经济导向性
评估主体	多元化	单一化向多元化转变
评估内容	注重财务效益、资产运营、发展能力等	保障能力、利益相关者满意度、部门绩效、学习与成长等
顾客维度	如何吸引新顾客, 留住老顾客, 以创造更大的企业利润	如何使服务的对象满意, 包括部队官兵、上下级部门以及相关部 门, 甚至包括社会公众[8]
财务维度	衡量企业经营活动的最终成果, 为股东创造价值的能力。	融合成本、保障成本的高低, 履行职能任务的经济效率
内部流程维度	发掘本企业核心竞争力的领域, 突出自身优势[7]	执行任务的效率, 与相关部门沟通协调的能力等
学习与成长维度	企业为提升内部运营效率、满足顾客、持续提升并创造股东价值, 围绕组织学习与创新能力, 所做出的关于人力、信息、组织资本发展的努力。	为了提高主管部门、需求部门、供应商等的满意度, 提升自己的业务能力, 对有关人员、信息、文化等方面的良性互动, 以期实现自身的革新与发展。
理论依据	委托代理理论、系统管理理论	
技术方法	定量分析与定性分析相结合	
评价导向	促进组织战略目标的实现	

第三, 内部运行是第三维度。军队后勤保障的内部运行主要包括日常业务活动、部门和业务流程整合、行政管理活动、军民融合度等。

第四, 学习与成长仍然是重要维度。包括人才引进率、学历水平、创新能力等。

军队后勤保障平衡计分卡的主要维度见图 1。

3. BSC 指标体系的构建

3.1. 构建原则

一是战略性原则。成本管理的目的是为管理者实现战略管理提供支撑[3], 从而使军队后勤系统采取适应改进型战略, 正确分析和估量外部环境和内部条件, 实现战略目标、内部管理和外部协调等多方面的动态平衡, 在指标选取上要适度反映决策层的战略思维。

二是导向性原则。建立军队后勤保障成本管理评价指标体系的目的是对后勤部门成本管理工作进行规范化导向和监管, 以获取最佳成本配置、实现可持续发展为目的。因此所选指标不仅要满足经济效益导向, 还应反映军事效益和社会效益导向, 引导后勤人员在提高工作效率的同时, 牢固树立服务意识和战备意识。

三是科学性原则。指标须真实准确反映成本管理的经济运行水平, 保证所得数据的完整性和数据处理方法的科学性, 每一项指标的确立和权重都应建立在充分的论证、调研, 并对数据进行科学计算推演的基础上。

四是可操作性原则。评价指标的选取最终是要在军队后勤保障成本管理过程中得到应用。因此要根据各级实际发展状况来选取, 增加指标数据统计的可操作性。指标体系的选取应尽量避免繁杂庞大和层次复杂; 指标的概念设计要简明扼要, 表达方式清晰易懂, 数据方便收集, 算法简便明了, 利于计算和掌握; 所建立的评价体系在军队后勤系统中能够广泛使用。

五是激励与约束相结合原则。要充分调动人员积极性, 在对指标体系的定性及定量设计时要权衡鼓励和管束两方面因素, 寻找最佳结合点, 确保后勤系统健康、快速、持续发展。

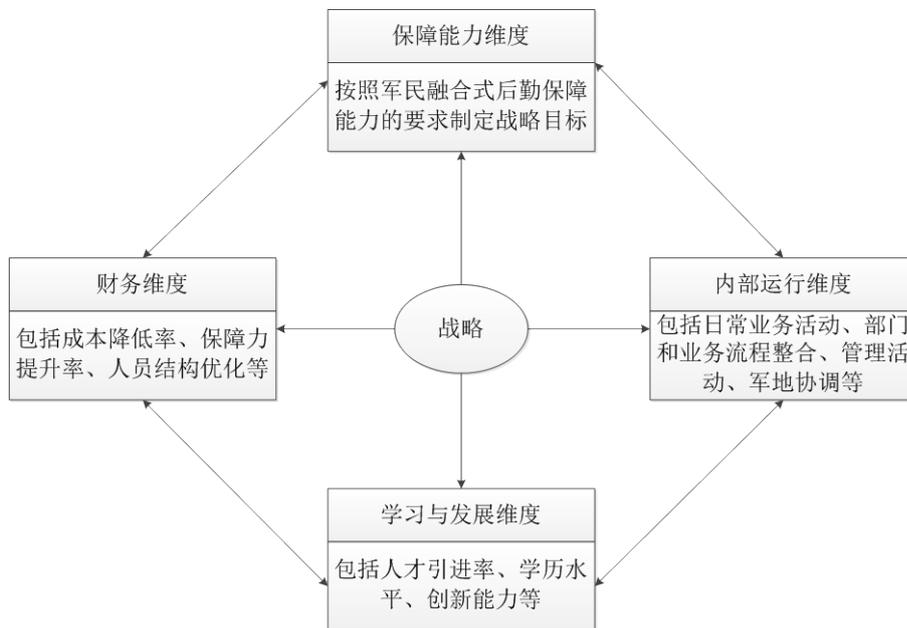


Figure 1. Four dimensions of cost management evaluation in military logistical support
图 1. 军队后勤保障成本管理评价四个维度

3.2. 指标解析

3.2.1. 保障能力维度(A)

保障能力维度涵盖了两方面内容，一是军队后勤保障军事绩效，二是利益相关者满意程度。保障军队战斗力是军队后勤保障活动开展的首要目标。后勤保障能力的大小对军队战斗力的形成具有决定性作用。无论是传统型后勤保障还是军队后勤保障，都应坚持将保障战斗力放在首位，其他目标都为这个首要目标服务。同时，和平时期的后勤保障更加强调服务功能，体现了以人为本的原则，因而利益相关者满意程度也是衡量保障能力的重要指标。

1) 军事绩效方面，可以用物资供应效率、医疗保障能力、运输保障能力、营房保障能力和核心能力来衡量。这些指标涵盖了军队后勤保障军事绩效的主要方面，可以反映出军事绩效的水平。

① 物资供应效率指标是从军需保障角度来分析其对保障绩效的影响。可以从反应能力、储备能力和维修能力 3 个指标展开进一步分析。应注意的是这里的物资是包括油料、饮食和军需等在内的各种后勤物资的供应情况。

反应能力主要指供应商的平均反应时间，可以用从提出物资需求到物资准备到位的平均时间来表示。

储备能力主要指同一时间节点物资的储备总量，可以按满足团级单位最低日常消耗的天数来计算。

维修能力主要指协议维修单位承担维修任务的能力，可用维修单位可同时进行的维修任务数量来表示。

② 医疗保障能力指标是从医疗保障角度来分析其对保障绩效的影响。可以从医疗人才引进率和地方医疗资源利用率 2 个指标的情况展开进一步分析。

$$\text{医疗人才引进率} = \frac{\text{地方引入医疗人才数}}{\text{医疗人才总数}} \times 100\%$$

$$\text{地方医疗资源利用率} = \frac{\text{地方参与的任务数}}{\text{医疗保障任务总数}} \times 100\%$$

③ 运输保障能力指标是从军交保障角度来分析其对保障绩效的影响。可以从运输效率、运输事故率、运输损耗率等 3 个指标展开进一步分析。

$$\begin{aligned}\text{运输效率} &= \frac{\text{平均运送时间}}{\text{任务规定时间}} \times 100\% \\ \text{运输事故率} &= \frac{\text{每年运输事故数}}{\text{每年运输任务数}} \times 100\% \\ \text{运输损耗率} &= \frac{\text{途中损耗价值}}{\text{运输物资价值}} \times 100\%\end{aligned}$$

④ 营房保障能力指标是从营房基建保障角度来分析其对保障绩效的影响。可以从物业管理水平和设施设备维护水平 2 个指标展开进一步分析。

物业管理水平可以从物业人员工作效率、精神风貌、工作质量等多个方面进行衡量。然而在本文中, 评价物业管理水平的目的是了解营房保障能力的大小, 因而只需要对物业管理水平有个大致的估量即可。可以通过专家打分的形式获得物业管理水平的情况。评分标准见表 3。

设施设备维护水平主要用来衡量设施设备的维护情况。

$$\text{设施设备维护水平} = \frac{\text{预计尚可使用年限}}{(\text{初始预计使用年限} - \text{已使用年限})} \times 100\%$$

⑤ 核心能力指标主要考察军队后勤保障体制下军队后勤的组织指挥能力、应急反应能力和平战转换能力, 相应地, 该指标可进一步分为组织指挥能力、应急反应能力和平战转换机制三个指标, 均通过专家打分获取, 评分标准见表 4~6。

2) 利益相关者满意程度方面, 可以用官兵满意度和后勤年终考核情况来反映。

① 官兵满意度指标主要考察军队后勤保障对广大官兵的服务质量。可以从官兵对地方供应商的投诉率和官兵对军队后勤人员的投诉率两个方面进行衡量。

$$\begin{aligned}\text{官兵对地方供应商投诉率} &= \frac{\text{官兵对地方供应商投诉次数}}{\text{接收到的总投诉量}} \times 100\% \\ \text{官兵对后勤人员的投诉率} &= \frac{\text{官兵对后勤人员投诉次数}}{\text{接收到的总投诉量}} \times 100\%\end{aligned}$$

② 后勤年终考核情况主要考察上级考评组对一个单位一年的后勤工作情况进行的考评。可以用年终考核综合得分来衡量。评分标准见表 7。

3.2.2. 财务维度(B)

该层的战略目标为: 成本最低、效益最大。指标可用成本降低率来衡量。

成本降低率指标主要考察军队后勤保障活动中预算保障成本与实际保障成本的差额占成本预算金额的比重, 一般来说, 该指标越大表明军队在既定费用的情况下节约了更多资金, 那么经济绩效水平就越高。主要包括保障物资、服务和工程的购置、运输费用、军需物资采购费用、保障人员的薪酬、行政管理费用和医疗保障费用等各项支出, 这个指标能大致反映出成本控制的基本情况, 并可进行横向和纵向对比。可以从划分的 5 个成本类型出发分别计算制度变迁成本、交易成本、服务成本、风险成本、维持成本的降低率。其计算公式是:

$$\text{成本降低率} = \frac{\text{预算成本} - \text{实际成本}}{\text{预算成本}} \times 100\%$$

Table 3. Standard for evaluation of property management level**表 3. 物业管理水平评分标准**

分值	标准
4~5	物业管理水平很好, 能完全满足营房保障需求
3~4	物业管理水平较好, 仍有一些需要改进的地方
2~3	物业管理水平中等, 能满足基本营房保障需求
1~2	物业管理水平较差, 与营房保障要求有差距
0~1	物业管理水平很差, 不能满足营房保障需要

Table 4. Standard for evaluation of organizing and commanding power**表 4. “组织指挥能力”评分标准**

分值	标准
4~5	很强
3~4	较强
2~3	一般
1~2	较差
0~1	很差

Table 5. Standard for evaluation of emergency reaction power**表 5. “应急反应能力”评分标准**

分值	标准
4~5	很强
3~4	较强
2~3	一般
1~2	较差
0~1	很差

Table 6. Standard for evaluation of mechanism of transit from peacetime to wartime**表 6. “平战转换机制”评分标准**

分值	标准
4~5	平战转换机制非常完备, 能够满足平转战任务需要
3~4	平战转换机制相对较完备, 需进一步完善
2~3	平战转换机制虽已构建, 但没有更新方案
1~2	平战转换机制只具备理论框架, 有名无实
0~1	没有建立平战转换机制

Table 7. Standard for evaluation of logistical year-end assessment**表 7. “后勤年终考核情况”评分标准**

分值	标准
4~5	优秀
3~4	良好
2~3	中等
1~2	及格
0~1	差

3.2.3. 内部运行维度(C)

内部运行维度主要考察军队后勤保障的工作效率和业务流程的合理性。主要包括工作效率、价值链管理两方面。

1) 工作效率主要考察军队后勤保障体制下后勤系统运作效率情况。可以用完成上级任务时效、平均交易成本降低率、周期时间改进率来衡量。

① 完成上级任务时效是指从受领上级委派任务到交付工作成果的时间及完成质量。因不同的任务完成时间不同, 该指标主要由后勤部门主官进行定性评价。评价标准见表 8。

② 随着后勤人员素质的提高及业务流程的整合, 交易成本应该是随着交易数量的增多呈逐渐下降趋势。如果交易成本不降反增, 应警惕是否有寻租行为的产生。

$$\text{平均交易成本降低率} = \frac{\text{当年平均交易成本} - \text{上年平均交易成本}}{\text{上年平均交易成本}} \times 100\%$$

③ 周期时间改进率用于衡量信息技术外包或部门整合带来的任务周期的缩短情况。可以选取不同年份的相同任务进行完成时间的对比。

$$\text{周期时间改进率} = \frac{\text{当年完成时间} - \text{上年完成时间}}{\text{上年完成时间}} \times 100\%$$

2) 价值链管理[6]主要考察依托社会资源进行后勤保障的能力, 可以用保密性、监督效率、供应链稳定程度、部门协调机制等指标来衡量。

① 保密是部队各级单位和部门的高压线, 必须牢牢遵守不触犯。尤其是实行军民融合后, 部队与地方的合作交流大大加强, 军队的安全保密工作更要受到重视。保密性主要体现在风险规避能力、物资的安全保密性、信息网络安全等。该项指标为正向指标, 数据由专家打分获取, 评分标准详见表 9。

② 军队后勤保障模式下, 将很多非核心任务外包, 但并不代表军队可以完全放任自流。后勤部门需要经常对合作对象履行协议的情况进行监督, 以便及时发现问题, 避免损失。监督效率的高低可以用问题发现率来衡量。

$$\text{监督效率} = \frac{\text{问题发现次数}}{\text{实施监督次数}} \times 100\%$$

③ 供应链稳定程度衡量外部价值链的运作情况, 主要体现在更换合作对象频繁程度、军地交流机制是否健全等方面。该指标可通过专家打分获取, 具体评分标准见表 10。

④ 部门协调机制用于考察后勤各部门之间的协调顺畅程度, 可以通过专家打分的方式获取(表 11)。

Table 8. Standard for evaluation of effectiveness for completing missions

表 8. 完成上级任务时效评分标准

分值	标准
4~5	工作效率很高, 一般都能保质保量提前完成任务
3~4	工作效率较高, 经常能提前完成任务, 质量尚可
2~3	工作效率中等, 任务完成中规中矩
1~2	工作效率较低, 经常不能按时完成任务, 或质量粗糙, 不能满足上级要求
0~1	工作效率低下, 总是不能按时完成任务

Table 9. Standard for evaluation of security

表 9. 保密性评分标准

分值	标准
4~5	规避风险能力强, 数据维护情况好, 系统防护能力强
3~4	规避风险能力较强, 数据维护情况较好, 系统防护能力较强
2~3	规避风险能力一般, 数据维护情况一般, 系统防护能力一般
1~2	规避风险能力较弱, 数据维护情况较差, 系统防护能力较弱
0~1	规避风险能力很弱, 数据维护情况很差, 系统防护能力很弱

Table 10. Standard for evaluation of supply chain stability

表 10. 供应链稳定程度评分标准

分值	标准
4~5	具有长期稳定的合作对象, 有健全的军地交流机制
3~4	合作对象较为固定, 军地交流机制较健全
2~3	有少数固定合作对象, 军地交流机制能满足基本需要
1~2	与现有合作对象至少合作两次以上, 军地交流机制不健全
0~1	无固定合作对象, 没有建立军地交流机制

Table 11. Standard for evaluation of mechanism of department coordination

表 11. 部门协调机制评分标准

分值	标准
4~5	部门之间关系很好, 协调机制顺畅
3~4	部门之间关系较融洽, 协调机制良好
2~3	部门之间有合作也有摩擦, 协调机制中等
1~2	部门之间摩擦力大, 协调机制较差
0~1	部门各自为政, 协调机制很差

3.2.4. 学习与发展维度(D)

学习与发展维度必须明确维持良好运作和保持可持续发展能力的因素, 包括人员发展和组织发展两个方面。

1) 人员发展

在人员发展下设人员业务能力、人均业务培训时间和学历水平 3 个三级指标进行评价。

① 人员业务能力

后勤人员的业务能力直接影响到后勤保障的绩效。对人员业务能力的考核分为理论考核与实务能力的考核。两项均以考试的形式进行, 各占 50 分。该项指标为正向指标, 机构人员业务能力取全部人员考试的平均得分, 计算公式如下:

个人业务能力得分 = 理论知识考核得分 + 实务考试得分

$$\text{人员业务能力} = \frac{\sum \text{个人业务能力得分}}{\text{后勤人员总数}}$$

② 人均业务培训时间

业务培训是提高后勤人员业务能力的途径, 本文以人均业务培训时间来考察后勤人员整体继续教育情况。该数据通过调研获得, 具体计算公式如下:

$$\text{人均业务培训时间} = \frac{\text{业务培训总时长}}{\text{后勤人员数量}} \times 100\%$$

③ 学历水平

学历水平是衡量后勤人员整体业务素质的重要标准, 是具有权威性的评价标准。设 D_1 为学历水平总分, 计算公式如下:

$$D_1 = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot K_i$$

其中, Q_i 表示具有第 i 种学历水平的后勤人员数量, K_i 表示第 i 种学历水平的级别因子, 各因子的赋值见表 12。

2) 组织发展

组织发展用来衡量后勤系统为实现军队后勤保障模式长远发展而不断学习、创新的情况。组织发展下设改革创新意识和文化环境建设 2 个三级评价指标。

① 改革创新意识

该数据来源于专家打分, 具体评分标准见表 13。

② 文化环境建设

文化环境建设的战略要求是, 围绕军民融合发展战略, 营造有利于战略执行的环境, 充分发挥组织文化的凝聚作用、导向作用和规范作用。该数据来源于专家打分, 具体评分标准见表 14。

通过对四个维度分别进行分析, 基于 BSC 思想, 按照建立指标体系的原则, 构建了军队后勤保障成本管理评价的指标库, 见表 15。

4. BSC 指标体系权重的确定

在成本管理绩效评价中, 各个相关因素对成本管理的影响是不同的, 因而各个指标对综合评价结果的贡献也是不同的[9]。本文用“权重系数”来反映指标对评价结果的影响。在本研究中, 经过回收评价指标重要程度专家咨询问卷, 将回收的分数计算平均值后, 采用层次分析法(AHP)对指标体系进行权重计算。

4.1. 建立层次结构

本文中, 4 个一级指标, 12 个二级指标, 33 个三级指标构成了递阶层次结构, 如图 2。

4.2. 建立判断矩阵

1) 利用专家咨询法使判断定量化。要求专家依据 Saaty 相对重要性等级表(表 16), 并按照层次分析法要求, 用 1~9 标度法, 对指标分别进行两两比较, 对其重要性进行判断。

2) 回收专家咨询表后需将专家对于权重的判断定量化。按照层次分析法要求, 根据 Saaty 相对重要性等级, 构造判断矩阵时有公式:

$$a_{ij} = 1 (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} (i = 1, 2, 3, \dots, n; j = 1, 2, 3, \dots, n)$$



Figure 2. Hierarchical structure

图 2. 递阶层次结构

Table 12. Factor value assignment of diploma level

表 12. 学历水平因子赋值表

参与贡献因子 k	本科	硕士	博士
赋值	1	5	10

Table 13. Standard for evaluation of reform and innovation consciousness

表 13. 改革创新意识评分标准

分值	标准
4~5	改革创新意识非常强烈
3~4	改革创新意识较强
2~3	改革创新意识一般
1~2	缺乏改革创新积极性
0~1	毫无改革创新积极性

Table 14. Standard for evaluation of cultural environment construction

表 14. 文化环境建设评分标准

分值	标准
4~5	文化环境建设水平高, 充分发挥组织文化的作用
3~4	文化环境建设水平良好, 发挥组织文化的作用较好
2~3	文化环境建设水平一般, 组织文化的作用一般
1~2	文化环境建设水平较差, 组织文化的作用弱
0~1	文化环境建设水平差, 没有发挥组织文化的作用

Table 15. Evaluation indicators of cost management in military logistical support
表 15. 军队后勤保障成本管理评价指标库

一级指标	二级指标	三级指标	指标类型	指标来源
保障能力维度 A	物资供应效率 A ₁	反应能力 A ₁₁	正向	调查获取数据
		储备能力 A ₁₂	适度	调查获取数据
		维修能力 A ₁₃	正向	调查获取数据
	医疗保障能力 A ₂	医疗人才引进率 A ₂₁	正向	调查获取数据
		地方医疗资源利用率 A ₂₂	正向	调查获取数据
	运输保障能力 A ₃	运输效率 A ₃₁	正向	调查获取数据
		运输事故率 A ₃₂	负向	调查获取数据
	营房保障能力 A ₄	运输耗费 A ₃₃	负向	调查获取数据
		物业管理水平 A ₄₁	正向	专家打分
	核心能力 A ₅	设施设备维护水平 A ₄₂	正向	调查获取数据
		组织指挥能力 A ₅₁	正向	专家打分
		应急响应能力 A ₅₂	正向	专家打分
	官兵满意度 A ₆	平战转换机制 A ₅₃	正向	专家打分
		官兵对地方供应商的投诉率 A ₆₁	负向	调查获取数据
财务维度 B	后勤年终考核情况 A ₇	官兵对军队后勤人员的投诉率 A ₆₂	负向	调查获取数据
		后勤人员满意度 A ₇₁	正向	专家打分
	成本降低率 B ₁	制度变迁成本降低率 B ₁₁	适度	调查获取数据
		交易成本降低率 B ₁₂	适度	调查获取数据
		服务成本降低率 B ₁₃	适度	调查获取数据
		风险成本降低率 B ₁₄	适度	调查获取数据
		维持成本降低率 B ₁₅	适度	调查获取数据
内部运行维度 C	工作效率 B ₁	完成上级任务时效 B ₁₁	适度	专家打分
		平均交易成本降低率 B ₁₂	正向	调查获取数据
	价值链管理 B ₂	周期时间改进率 B ₁₃	正向	调查获取数据
		保密性 B ₂₁	适度	专家打分
学习与发展维度 D	人员发展 D ₁	监督效率 B ₂₂	正向	调查获取数据
		供应链稳定程度 B ₂₃	正向	专家打分
		部门协调机制 B ₂₄	正向	专家打分
	组织发展 D ₂	人员业务能力 D ₁₁	正向	考试
		人均业务培训时间 D ₁₂	适度	调查获取数据
			学历水平 D ₁₃	正向
		改革创新意识 D ₂₁	正向	专家打分
		文化环境建设 D ₂₂	正向	专家打分

Table 16. The list of Saaty's relative importance level

表 16. Saaty 相对重要性等级表

1~9 标度	含义(两指标比较)
1	两指标同等重要
3	一指标比另一指标稍微重要
5	一指标比另一指标明显重要
7	一指标比另一指标强烈重要
9	一指标比另一指标极端重要
2, 4, 6, 8	表示上述相邻判断的中间值, 重要程度介于 1, 3, 5, 7, 9
倒数	指标 i 与指标 j 的重要性之比为 a_{ij} , 则指标 j 与指标 i 的重要性值为 $1/a_{ij}$ 。
比数	1~9 标度两数字的比值。

$$a_{ij} = \frac{a_{ik}}{a_{jk}} (i, j, k = 1, 2, 3, \dots, n)$$

专家 Z1 的判断矩阵为:

(Z1) a_{ij}	A	B	C	D
A	a11	a12	a13	a14
B	a21	a22	a23	a24
C	a31	a32	a33	a34
D	a41	a42	a43	a44

4.3. 确定指标权重

1) 将专家 Z1 的判断矩阵 $(a_{ij})_{4 \times 4}$ 每一列归一化:

$$\bar{a}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} (i, j = 1, 2, \dots, n)$$

将归一化的矩阵 $(\bar{a}_{ij})_{4 \times 4}$ 每一行求和:

$$b_i = \sum_{j=1}^n \bar{a}_{ij} (j = 1, 2, \dots, n)$$

对向量 $w = [b_1, b_2, \dots, b_n]^T$ 归一化:

$$w_i = \frac{b_i}{\sum_{j=1}^n b_j}$$

w_i 为所求特征向量, 即专家 Z1 判断一级指标的权重。

4.4. 进行单层一致性检验

层次分析法要求判断矩阵具有一致性, 这样才能够使结果更加合理, 因此要对因素重要程度的判断进行检验, 即对矩阵进行一致性检验[10]。检验步骤为:

首先, 计算一致性指标 CI (Consistency Index)。即:

$$\begin{cases} CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \\ \lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j}{w_i} \end{cases}$$

$CI=0$ 时, 判断矩阵具有完全一致性; CI 值越大, 表明判断矩阵偏离完全一致性的程度越大; CI 值越小, 表明判断矩阵越接近于完全一致性, 一般认为 $CI < 0.1$ 为判断矩阵具有一致性。

其次, 计算判断矩阵的随机一致性比例 CR (Consistency Ratio), 即判断矩阵的一致性指标 CI 与同阶平均随机一致性指标 RI (Random Index) 之比。即:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

其中, RI 的值如表 17 所示。当 $CR < 0.1$ 时, 可以认为判断矩阵的一致性检验通过; 反之, 当 $CR \geq 0.1$ 时, 则认为判断矩阵需要重新调整, 直到检验通过为止。

重复上述步骤, 计算所有专家对一级、二级和三级指标的权重, 并进行一致性检验。

4.5. 进行层次总排序一致性检验

$$CR_{\text{总}} = \frac{CI_{\text{总}}}{RI_{\text{总}}}, CI_{\text{总}} = \sum_{j=1}^n w_j CI_j, RI_{\text{总}} = \sum_{j=1}^n w_j RI_j$$

其中, w_j 代表一级指标各个指标因素的权重, CI_j 代表一级指标的第 j 个指标因素所包含的二级指标判断矩阵的 CI 值。因此, 对二级指标的层级总排序进行一致性检验有:

$$CR_{\text{总}} = \frac{\sum_{j=1}^n w_j CI_j}{\sum_{j=1}^n w_j RI_j}$$

4.6. 确定综合合成权重

专家对于各层指标的综合权重采用全部专家对各个指标权重的平均值来计算。

$$\text{一级指标: } W_i = \frac{\sum_{j=1}^n W_{ij}}{n} \quad (i = 1, 2, 3, 4; j = 1, 2, \dots, 20)$$

$$\text{二级指标: } W_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n W_{ijk}}{n} \quad (i = 1, 2, 3, 4; j = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, 20)$$

Table 17. Index value of average random consistency

表 17. 平均随机一致性指标值

矩阵阶数 n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI 值	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41
矩阵阶数 n	9	10	11	12	13	14	15	...
RI 值	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	...

资料来源: 苏为华 (2005) 综合评价学. 中国市场出版社, 北京, 100.

$$\text{三级指标: } W_{ijk} = \frac{\sum_{g=1}^n W_{ijk}g}{n} (i=1,2,3,4; j=1,2,\dots,m; k=1,2,\dots,v; g=1,2,\dots,20)$$

计算 20 位专家对于二级、三级指标的层次总排序合成权重。

$$\text{二级指标: } G_{ij} = W_i W_{ij} (i=1,2,3,4; j=1,2,\dots,m)$$

$$\text{三级指标: } G_{ijk} = W_i W_{ij} W_{ijk} (i=1,2,3,4; j=1,2,\dots,m; k=1,2,\dots,v)$$

其中, W_i 为第 i 个一级指标的综合权重, W_{ij} 为第 i 个一级指标下第 j 个二级指标的综合权重, W_{ijk} 为第 i 个一级指标下第 j 个二级指标下第 k 个三级指标的综合权重。由此得到各级指标的综合权重。

5. 应用 BSC 需要注意的问题

随着 BSC 的不断推广应用, 其概念已从业绩衡量工具发展为战略执行工具[11]。然而该理论目前在我军的应用范围较小, 程度不深, 因而对于军队后勤保障而言, 运用 BSC 进行成本管理绩效评价面临很多现实障碍。为应对可能出现的困难, 需要注意以下几方面的问题:

一是坚持高层推进, 营造有力氛围。BSC 事关战略执行, 涉及军队后勤全体部门和人员, 如果高层不介入、不重视, 则是很难推行的。要通过高层的强力推动, 营造有利于 BSC 实行的氛围[12]。

二是理解并掌控 BSC 四个维度之间的内在联系与整体平衡。在设计评价指标时, 要突出后勤职能, 注重指标之间的因果关系、制约关系和协调关系[13]。

三是加强内部交流沟通, 确保深刻理解战略并执行有力。BSC 的组织实施是一项复杂、细致的工作, 既关系到组织的工作流程和各个岗位的目标任务, 又涉及后勤系统每一位成员的具体工作, 同时还与文化氛围、人员素质有着密切的联系。从决定将 BSC 运用于管理, 到真正发挥 BSC 的管理作用, 一般至少需要一年以上的的时间。只有加强内部的沟通交流, 才能使 BSC 理念与做法深入人心, 得以贯彻执行[14]。

四是连接人力资源与信息系统。在实施 BSC 过程中, 不可避免的会遇到数据难以收集、耗费人员精力、手工计算失误等问题, 因而要顺利实施 BSC, 必须借助信息系统, 培养和引进专门的人才来操作, 以保证 BSC 能够适应军队后勤实际, 不会走样变形。

参考文献 (References)

- [1] 上海国家会计学院. 战略成本管理[M]. 北京: 经济科学出版社, 2011.
- [2] 萧鸣政. 现代绩效考评技术及其应用[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [3] Hilton, R.W., Maher, M.W. and Selto, F.H. 成本管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2010.
- [4] 刘鑫. 军队后勤战略管理研究[M]. 北京: 国防大学出版社, 2009.
- [5] 刘乐斌. 基于平衡计分卡的军队中心医院成本控制指标体系的构建及其应用研究[D]: [博士学位论文]. 重庆: 第三军医大学, 2011.
- [6] Doyle, D.P. 战略成本控制[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2013.
- [7] Porter, M.E. (1985) Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York.
- [8] 陈佩. 武警部队物资采购机构绩效评价研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 武警后勤学院, 2014.
- [9] 付亚和, 许玉林. 绩效管理[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2005.
- [10] 陈海宁. 平衡记分卡在中国公共部门的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国政法大学, 2007.
- [11] Porter, M.E. (1980) Competitive Strategy. The Free Press, New York.
- [12] 赵璐. 基于平衡计分卡的政府部门绩效考核模糊综合评价[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉理工大学, 2007.
- [13] 王露露. 基于平衡计分卡的武警部队院校教员绩效评价研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 武警工程大学, 2012.
- [14] 任可. 基于平衡计分卡战略成本管理研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨商业大学, 2012.