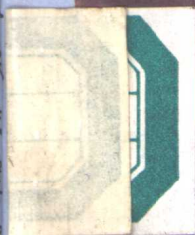


公路施工企业物资管理

孙重光 贺晓红 编著



人民交通出版社

27.643

7929

公路施工企业物资管理

GongLu Shigong Qiye Wuzi Guanli

孙重光 贺晓红 编著

人民交通出版社

内 容 简 介

本书从实用出发,对市场经济条件下公路施工企业的物资管理进行了理论探讨。用成本和效益的观念对公路施工物资的量差及价差的控制、考核和核算进行了介绍,并对物资工作的进货管理、合同管理、库场管理和物资帐务处理及预算材料费、器材目录等各环节的应知应会作了较详细的叙述。本书还对计算机用物资编码的方法作了介绍。

本书可供公路施工企业物资人员使用或参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路施工企业物资管理/孙重光,贺晓红编著. —北京:人民交通出版社,1996

ISBN 7-114-02359-6

I. 公… II. ①孙… ②贺… III. 道路工程-工程施工-企业管理;物资管理 IV. U415.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 06762 号

公路施工企业物资管理

孙重光 贺晓红 编著

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京市顺义世兴印刷厂印刷

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张: 6.75 插页: 1 字数: 151 千

1996 年 8 月 第 1 版

1996 年 8 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册 定价: 11.50 元

ISBN 7-114-02359-6

U · 01635

前 言

改革开放以来,公路施工的物资供应体制发生了根本性的变化,由计划供应彻底走向了通过市场解决;同时,企业追求经济效益成了企业赖以生存的基础,这些都给施工企业的物资管理工作带来了许多新问题。本书从实际出发,对公路施工企业在市场经济条件下的物资管理进行了理论探讨,并对公路施工物资管理各环节工作流程作了较详细的介绍,以供公路施工企业的物资人员使用或参考。

由于我们业务水平有限,对其他管理形式了解不多,使所介绍的做法难免不是一家之言。在某些提法上的不当之处甚至缺点错误,恳请广大读者、同行批评指正。

本书由孙重光、贺晓红编写校核,王家晋审稿。

编 者

1995年12月

目 录

概述	1
第一章 物资管理是定额管理	3
一、控制物耗的管理(量差管理)	3
二、控制供料成本的管理(价差管理)	15
第二章 工程材料费与预算的关系	33
一、按预算口径划分的材料费	33
二、按物资供应口径计算的材料费	35
三、其他方面的材料费	37
四、材料预算价格	38
第三章 器材目录	41
一、《器材目录》的作用和编制要求	41
二、《器材目录》的内容	42
三、计划价格	46
四、《器材目录》的增补	48
五、公路施工企业《器材目录》概要	48
第四章 物资进货管理	50
一、物资计划管理	50
二、物资采购管理	55
三、物资运输管理	61
第五章 合同管理	82
一、合同签订	82
二、合同的变更和解除	84

三、验收	84
四、索赔	84
第六章 物资库场管理	96
一、选建库房和料场	96
二、物资的验收入库	97
三、物资发放	102
四、收发料计量	103
五、物资保管保养	109
六、物资盘点和保管损耗	129
七、物资储备	130
八、废旧物资的回收和利用	133
第七章 物资帐务处理	135
一、帐务处理的意义	135
二、帐务工作者的任务和应具备的知识	136
三、凭证的分类和要求	137
四、凭证的填写与传递	140
五、物资计价	148
六、盈亏的帐务处理	149
七、记帐	153
八、结帐和核查	157
九、盘点	159
十、凭证装订和帐册保管	160
十一、材料的摊销	160
十二、工具的领用、摊销和记帐	161
十三、周转材料的摊销和帐务处理	163
第八章 物资统计与分析	166
一、物资统计与统计报表	166
二、物资统计分析	167

第九章 浅谈计算机用物资编码.....	170
一、代码的适用范围	170
二、代码的编制原则	170
三、包容范围	170
四、代码的基本结构	171
五、代码的编制方法	171

概 述

公路施工点多、面广、流动、分散。公路施工用物资数量大、运距远、品种多、规格复杂,既有一般产品、精密产品和高科技产品,又有大量就地取材的物资。公路施工的物资消耗不具有连续性,也不具有均衡性,物资的供应渠道和运输条件都随着施工点的流动而变化。这些是公路施工企业物资管理的特点和难点。

施工企业的物资消耗往往占工程造价的一半以上,企业要想取得好的经济效益,无不重视对物资的管理。加强公路施工企业的物资管理是保证及时供应、创建优质工程、降低工程造价的重要环节,也是节约物耗、减少资金占用、加速资金周转、争取经济效益的关键所在。

施工企业的物资管理包括物资计划,物资采购、运输、计量验收、保管、发放,帐务处理,报表统计,量差和价差核算等工作流程,但从成本的观点来看,施工企业物资管理说到底是一个少投入多产出的问题,是如何节省工程材料费的问题。具体到某项工程说物资投入的多或少,就必须确立一个考核标准。从现阶段来看,工程材料费属于工、料、机三大直接费之一,某项工程材料费总值,基本上还是以交通部颁发的公路工程概预算编制办法及施工图预算定额为依据计算的(施工图预算也称设计预算)。显然对施工企业来说,考核实际材料费投入的多或少的标准应该是施工图预算中的定额材料费或中标预算中的定额材料费,这也正是施工企业能向建设单位或

业主结算回来的金额。从预算材料费=预算材料数量×预算材料单价来看,物资管理可以归结为两个方面的内容,一是量的管理,二是价的管理。这里的量是指物资的使用数量,价是指物资的供料价格(即用料者通过发料计量拿到的物资的实际价格)。也就是说,一是控制物资实际使用数量,力争在物资消耗上做到少投入;二是控制供料价格,力争在供料资金上少投入。所以在市场经济条件下,施工企业的物资管理可以概括为:以预算材料费为框架;以定额管理(控制)为中心;以经济效益为目的(节约工程材料费);以价差和量差控制、考核为形式的一项专业管理。

第一章 物资管理是定额管理

物资管理的落脚点是“定额”，物资的定额管理就是贯彻执行定额，以定额来控制、考核物资的供应和使用的过程。因此，量差的定额管理实为控制物耗和考核，价差的定额管理实为控制物价和考核。

一、控制物耗的管理(量差管理)

公路施工消耗着大量的物资，控制物资消耗是所有公路施工企业都比较重视的老问题，多年来考核物资部门的主要指标就是“材料节约率”。

对任何企业来说，要完成一定的工程，在质量、工期一定的条件下，当然是消耗物资越少越好，但考核消耗多或消耗少的标准只能是预算材料数量。也就是说以物耗定额来确定一个消耗标准，以通过发料计量确认的实际消耗的材料数量与定额材料数量(预算材料数量)来比较节超，这种节超数量(差数)即量差，对任何企业来说，当然希望能控制物耗。

量差管理是一种控制物耗的定额管理，它是公路施工企业定额管理的重要内容。

(一)控制物耗

量差管理的主要内容之一，就是控制物耗。

企业在控制物耗方面主要采用的几种措施是：推行新材料、新技术、新工艺、新设备；优化试验配合比；对用料工班推行限额领料。这些措施在企业内不同的层次上起到控制物耗

和节约降耗的作用。各层次量差节超之和即为企业总体的物耗量差。

企业内对施工各环节各层次的物耗进行实实在在的控制是一项实际的工作,这是实现总体物耗节约和获得经济效益的基本措施。对施工各环节、各工位的物耗控制,在企业内最重要的即是通过推行限额领料对工班用料实行控制。

控制物耗是要在施工过程中节约降耗,施工过程就是物资使用、消耗的过程,通过以上节约降耗措施可以达到两个目的:1)减少场内运输和操作损耗;2)推行新材料、优化试验配合比来减少定额用量。场内运输和操作损耗是包含在预算定额内(预算材料数量内)的一种额定损耗,减少这种损耗就是节约。企业在施工中推行新设备、新工艺、新技术或推行限额领料来控制发料及用料。加强施工现场管理、控制浪费等都是为了减少场内运输和操作损耗以达到节约的目的。有些新设备就直接为这项节约创造了条件,如钢筋对焊机的使用减少了钢筋头,混凝土拌和站、混凝土罐车、混凝土泵车等的使用减少了水泥、砂、石和混凝土的散落和流失等,这些都减少了物料在使用过程中的场内运输和操作损耗。

推行新材料、优化试验配合比可以减少定额材料用量而节约材料,甚至能大量节约材料,这是比限额领料高一层次的节约措施。如在推行新材料方面,水泥混凝土添加剂和粉煤灰的使用可减少水泥用量、增加混凝土强度;乳化沥青的使用可减少沥青用量等都有着比较大的节约潜力。优化试验配合比是为了使实际材料用量在保证工程质量的前提下,最大限度地节约用料,由于优化后的试验配合比是签发限额领料单的依据(定额),因此优化后的试验配合比只要小于施工图预算定额材料数量,也就是一种节约,这是与施工图预算定额材料数量比较的节超。在具体的考核过程中,这一层次的量差节

超,其奖罚的对象应是技术人员、试验人员等。

(二)量差考核

物耗量差的考核,因企业内节约降耗不同的层次可归并为两种形式:项目或企业内部施工各环节、各层次的具体物耗量差考核,主要用以考核具体工位的施工班组等;项目或企业总体的物耗量差考核,即施工图预算材料总量与实耗总量比较,用来考核企业单位或项目工程。

1. 具体物耗量差的考核

由于企业内各项工作存在不同的层面,为了分清责任,各环节的量差考核就存在分层次的必要。象改变施工工艺,推行新材料、新设备等,所节约的物资是较高层次的节约。即使是操作层,由于接触的工作不同,也同样存在一个层次问题。以水泥、沥青、砂、石料的消耗为例,存在着试验室、拌和站及混凝土(水泥混凝土或沥青混凝土)工班等不同的层次。实行限额领料工班的量差考核执行的是施工定额或试验配合比。试验人员通过优化试验配合比后与施工图预算定额比存在一个量差节超问题,即:配合比用量(含定额损耗)一施工图预算定额用量(已含定额损耗);优化后的试验配合比作为限额领料的定额下达给混凝土拌和站,在拌和过程中,砂、石料、沥青或水泥允许有一定量(一般为2%~4%)的场内运输和操作损耗,而砂、石料、水泥或沥青实际发生的场内运输和操作损耗与额定的场内运输和操作损耗之间也有一个量差节超问题,即:实际用料一配合比(含定额损耗)×实际拌和混凝土数量;混凝土拌好后,运到工位灌(浇)筑或铺路面。混凝土在运输操作过程中,也允许有一定量(一般为2%~4%)的场内运输和操作损耗,而实际发生的混凝土场内运输和操作损耗与额定的场内运输和操作损耗之间又存在一个量差节超问题,即:实际混凝土数量一定额(计划)混凝土数量(含定额损耗);不同

层次的量差节超就存在一个分清责任、严格考核和节奖超罚的问题。这多个层次和环节的量差节超之和即为企业对于施工图预算材料数量总体的量差节超,即:实际用料—施工图预算定额(已含定额损耗)×施工图预算混凝土数量(已含定额损耗)。

2. 项目或企业总体的物耗量差考核

对企业或项目来说,物耗量差指的是总体的概念。量差考核的标准是施工图设计预算材料数量,即以施工图预算定额为依据计算的材料数量。如过去国家二级企业考核指标中,考核公路施工企业“四材节超”就是以施工图预算材料数量与实耗材料数量来比较,即:

$$\text{节超率} = \frac{\text{施工图预算材料数量} - \text{实耗材料数量}}{\text{施工图预算材料数量}}$$

考核的是某某企业或某某工程某项材料总的物耗量差节超率。

企业总体物耗量差的节超在一定程度上反映着企业总体的管理水平,但企业或项目物耗总量节超的考核结果则受到下列因素的影响,主要有两个方面:

1) 预算材料数量的影响

(1) 施工图预算材料数量与供应、消耗材料数量不对口

对一个项目或企业来讲,物耗总量的考核是以施工图预算材料数量为标准的,但按施工图预算材料数量来考核实际消耗材料的节超存在一个对口的问题。施工图预算材料数量一般只列有属于直接费开支的构成工程实体的主要材料的数量,也包括一部分施工用料、临时工程用料等,但是不包括以费额或费率形式列入预算中的零星材料费用料、其他直接费用料、间接费用料及列入机械台班费中的机械用油和机械维修用料等。如其他直接费中的冬季施工增加费、雨季施工增加

费、夜间施工增加费、高原地区施工增加费、行车干扰工程施工增加费和施工辅助费中的材料用量,间接费中施工管理费和其他间接费中的材料用量及机械耗油、机械维修等材料用量。但是从物资供应的口径来说,凡是需要用物资的地方都是由物资部门来供料的,都要消耗物资,所以物资供应的范围远大于施工图预算口径所说的材料数量的范围,使得总消耗量与总预算量不具有可比性。比较量差节超时就必须要考虑对口的问題,预算材料数量中没包括的材料用量应分离出来。实际上成本核算是按预算口径来走的,物资消耗分配表也是按预算口径来走的,只有在进行物资消耗分配时把使用方向分清楚,物资的量差节超对口问題才能解决。但是这种比较节超的意义是有局限的,有些没有列入预算的工程项目材料消耗也很大,使得这种按预算对比的量差节超并不是真正的总体的物耗量差节超。

是否可以把有实际消耗而预算上没有材料数量的那部分材料预算数量补上后,再进行总量考核呢?实际上,补上这部分材料预算数量是很困难的。主要是这部分材料在预算中占的金额并没有单独划分出来,而是和其他费用(主要是人工费和机械使用费)混在一起,即使能分离出来,也没有定额可以套用,使计算无依据。虽然企业为了在内部确立一个统一的考核标准,有时也自编企业施工图预算,但编制方法和计算依据也是按照部颁概预算编制办法进行的。所以,企业总体物耗量差的考核实际上是对列入施工图预算直接费中的主要材料数量的考核。

(2) 施工图预算材料数量的漏项

漏项是指预算上应该列而没有列的材料。这部分材料常见的主要有混凝土接茬部位的钢筋插筋,钢筋搭接焊部分的搭接接头,桩基混凝土承台的垫层混凝土,桩基混凝土的桩头

混凝土等。预算上材料漏项并不仅仅是影响到物耗量差指标的考核,更重要的是影响到企业的经济效益。

(3)变更设计

完整的预算无法预料到施工过程中的变更设计。施工中随着工程进度的不断深入,变更设计也往往层出不穷。设计变了,施工跟随着变,用料数量也得变,也就是说考核的标准——预算材料数量,随着设计的改变而变动。但是如何完整地汇集变更设计有关资料,及时地修订预算材料数量是一个需要多部门协调的工作,否则变更后的预算资料不全,实际消耗材料的工程内容与施工图预算的工程内容不对口,也会失去量差考核的意义。

(4)企业总体的物耗量差考核越来越多地是一种自己出题考自己的现象,因物资的预算数(考题)和实耗数(答题)已是越来越多地同出一体,缺少监督。如不能明确责任,严肃对待,就会使这项考核失去实际意义。

2)实际消耗材料数量方面的影响

这里的实际消耗数是指通过发料计量发到工班后所消耗的物资,也就是物资离开物资部门、离开流通领域后所消耗的物资。实耗数是考核量差节超的主要依据。但实耗数会因某种原因而影响量差结果。

(1)钢材的理论质量和实际质量的偏差

钢材的量差考核单位是质量单位“吨”,钢材进料绝大部分也是过秤计量的。但在施工使用中,钢材是检尺下料的。根据国标 GB1499—91《钢筋混凝土用钢筋》标准的规定,钢筋实际质量与理论质量的允许偏差为 $\pm 4\% \sim \pm 7\%$ 。这里允许最大偏差的百分数已远大于预算中所给的 2.5%的场内运输和操作损耗数,对实际使用数量影响很大。也就是说,钢筋实际直径大于理论直径,实际质量大于理论质量,则以过秤进货

的钢筋,使用时会出现“超用亏吨”现象。有时也可能出现相反的情况。不过国产钢筋偏粗的现象多于偏细的现象。

钢材的理论质量和实际质量的偏差不但会反映在总体量差的考核上,有时(当过秤领用时)也会反映在工班的具体物耗量差的考核上。

(2)水泥的功能替代

在施工中用不同标号的水泥互相替代使用,存在一个功能换算问题。

水泥用量换算系数表(供参数)

水泥标号	225	275	325	425	525
225	1.00	0.88	0.73	0.63	0.56
275	1.13	1.00	0.83	0.71	0.63
325	1.37	1.21	1.00	0.86	0.76
425	1.59	1.41	1.16	1.00	0.83
525	1.79	1.59	1.31	1.13	1.00

从表中可以看出,使用中用高标号水泥代替低标号水泥,可以节约水泥数量,影响考核结果。但是高标号水泥与低标号水泥价格不一样。这样的代替,虽能节约数量但成本是不是能降低则是另外一笔帐。何况在很多情况下,对水泥混凝土用水泥还有一个不得低于多少的最低用量的限制。所以,水泥的功能替代不但有数量功能替代问题,还有一个价值功能替代的问题。

(三)限额领料及量差核算

1. 限额领料

企业在施工中为了达到在具体操作上控制物耗的目的,最常用的方法是推行限额领料制度。

计划经济时期,限额领料主要是由各企业的物资部门自上而下来强制执行的。材料节约率的考核指标也多是下到企

业的物资部门。但由于企业内各部门之间责任不十分清楚,强调的是集体负责,节超奖罚难以兑现,限额领料的效果并不理想。企业走向市场以后,经济效益成了企业头等大事,控制物耗也就被逐渐重视起来。外抓市场开发、内抓现场管理是企业赖以生存的基础。对企业内部管理来说,部门之间分清责任,划小核算单位势在必行。对企业物资部门来讲,限额领料就是控制发料,核算节超。

限额领料通过限额领料单(见附单 2)来考核工班量差节超。这是企业施工各环节最基本的物耗单位的具体量差考核。

限额领料制度作为控制物耗的一种手段,有必要对其在物耗量差控制中的作用和量差核算作进一步讨论。

1) 限额领料的目的

限额领料本身不是目的,是企业为对物耗数量进行控制而采用的一种手段,目的是通过此种方法达到在施工中改进工艺、挖掘潜力,少浪费或不浪费,从而节约材料。因此限额领料是基层施工环节直接控制物耗的一种形式。

2) 限额领料考核的对象

限额领料是对实际消耗材料数量的控制和考核,是考核量差节超的。其节超的标准是施工定额(或试验配合比)即施工预算材料需用数量,因此其考核的对象是施工班组,即用料部门而不是物资部门,奖罚的对象也同样应是施工班组。换句话说节超的责任也应在施工人员。计划经济下的大锅饭、集体负责造成了这个问题界限不清。多年来凡沾到“物资”两个字的边就认为该由物资部门负责,其结果是无人负责。生产就要消耗,消耗就是生产,同一件事情怎么可能生产由生产部门负责而消耗的多少又由物资部门负责呢?其实道理很简单,举例来说,施工中推行新材料,如钻孔灌注桩用粉煤灰代替部分水泥节约了水泥或是工程因施工不当造成返工多耗一倍材料,