

公路工程 施工定额 编制和管理

● 贺贤明 编著

● 人民交通出版社

716.2.1
988H
→
GONGLU GONGCHENG

公 路 工 程

SHIGONG DINGE BIANZHI HE GUANLI

施工定额编制和管理

贺贤明 编著

人 民 交 通 出 版 社

公路工程施工定额编制和管理

贺贤明 编著

人民交通出版社出版发行

(北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

开本: 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张: 12 字数: 311 千

1989年8月 第1版

1989年8月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—10,750册 定价: 5.45元

前 言

公路工程施工定额管理工作，是公路施工中的一项十分重要的基础工作，是企业管理的重要组成部分。它对于企业组织生产，编制计划，进行经济核算，贯彻“各尽所能，按劳分配”的原则，都有着极为重要的作用。

定额管理，是关于制定、修订并保证贯彻执行定额的系列管理工作。先进合理的定额能够充分调动广大职工群众的生产积极性，促进生产的发展。但有了先进合理的定额，而没有系统的管理工作，也不可能发挥它的应有作用。

公路工程定额的种类比较多，它包括：劳动定额（通常叫人工定额）、施工机械台班定额、物资消耗定额以及其他各种费用定额，它们构成了公路工程定额的一个完整体系。同时，由于使用对象和核算深度的不同，上述各种定额又分为施工定额，预算定额，概算定额和估算指标等。本书主要论述有关施工定额的一些基本知识。

为了加强施工企业管理，适应公路建设事业的需要，特编写了这本公路工程施工定额编制和管理，以供定额、计划、预算工作人员和有关业务人员学习和工作上的参考。

在本书编写过程中，邬显耀、罗国淑、曾宪禄等同志提供了很多实际工作方面的经验资料，尤其是在我着手编著伊始，萧毓鹏同志就给了极大的支持、鼓励和督促，特在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，加之调查研究也不够，书中错误和缺点肯定难免，希望广大读者予以批评指正。

编 者

017137403 11-112

内 容 提 要

本书系统地介绍了劳动定额的一般概念，着重阐述了公路工程施工机械定额和物质消耗定额的计算、制订与管理。内容全面，实用性强，是定额、计划、概预算工作人员很好的工具书，也可供公路施工单位和管理人员以及有关大专院校师生参考。

11-112 11-112 11-112

目 录

第一篇 公路工程施工定额管理概论

第一章 绪论	1
第一节 定额是一门经济管理科学	1
第二节 劳动经济学的任务	2
第二章 劳动生产率	4
第一节 劳动生产率的意义	4
第二节 提高劳动生产率的途径	5
第三节 劳动生产率的计算方法	6
第三章 公路施工过程及其特点	9
第一节 施工过程的基本内容	9
第二节 工序的特点及其作用	10
第三节 缩短施工周期, 提高施工经济效益	13
第四节 施工生产类型	14

第二篇 劳动定额

第一章 劳动定额的作用	16
第一节 劳动定额的形式及种类	16
第二节 劳动定额的作用	18
第二章 工时消耗的分类和时间定额的构成	19
第一节 工序划分的原则	20
第二节 工时消耗的分类	21
第三节 构成时间定额的一般形式	23
第四节 时间定额与产量定额的关系	26

第三章 定额的制定方法	27
第一节 制定定额的基本原则.....	28
第二节 常用的几种制定定额的方法.....	28
第四章 工时消耗研究与操作方法研究	33
第一节 研究工时消耗与操作方法的意义.....	33
第二节 工作日写实的种类与步骤.....	34
第三节 测时的种类与步骤.....	43
第四节 操作方法的研究.....	47
第五章 定额标准	48
第一节 定额标准的种类及其作用.....	48
第二节 定额标准是制定定额的一种手段.....	50
第三节 制定定额标准的方法和步骤.....	51
第六章 时间定额各组成部分的确定与计算	54
第一节 各类时间定额的确定与计算原则.....	54
第二节 产量定额的计算方法.....	56

第三篇 施工机械定额

第一章 推土机	58
第一节 推土机施工作业工序的划分.....	58
第二节 推土机生产率的计算方法.....	61
第二章 铲运机与铲运-推土机	68
第一节 铲运机生产率的计算方法.....	70
第二节 铲运-推土机.....	71
第三章 单斗挖掘机	72
第一节 单斗挖掘机生产率的计算方法和要求.....	73
第二节 单斗挖掘机配合汽车运输的计算方法.....	78
第四章 单斗装载机	79
第五章 石方机械	80
第一节 空气压缩机.....	81

第二节 凿岩钻眼设备	87
第三节 装岩机	89
第四节 碎石机	89
第五节 筛分机	92
第六节 有关爆破岩石效率的计算方法	93
第六章 平地机	97
第一节 平地机的使用范围	97
第二节 平地机生产率的计算方法与要求	98
第七章 路基与路面压实机械	106
第一节 压实机械的使用要求	106
第二节 压实机械生产率的计算方法与要求	107
第八章 黑色路面机械	115
第一节 黑色路面机械的种类及其劳力组合	115
第二节 各种黑色路面机械生产率的计算方法	118
第三节 合理设置熬制沥青地点或拌和沥青混合料	
地点	124
第九章 混凝土机械	126
第一节 混凝土机械的种类及其劳力组合	126
第二节 混凝土机械生产率的计算方法	129
第十章 钢筋机械	132
第一节 钢筋机械的分类	132
第二节 钢筋机械生产率的计算方法	136
第十一章 起重机械与输送机械	138
第一节 起重机械与输送机械的种类	138
第二节 起重机械生产率的计算方法	139
第三节 输送机械生产率的计算方法	141
第四节 输送机械在公路工程施工中的应用	150
第十二章 水平运输机械	151
第一节 水平运输机械的种类	151
第二节 水平运输机械生产率的计算方法	154

第三节	按不同行驶速度与平均行驶速度计算运输台班定额的优缺点	164
第十三章	施工机械设备管理	165
第一节	施工机械设备管理的内容	166
第二节	施工机械设备的统计制度	166
第三节	施工机械设备使用指标的规定	174
第四节	施工机械设备的经济核算	179

第四篇 物资消耗定额

第一章	物资概论	195
第一节	物资的分类	196
第二节	物资消耗定额的作用	198
第二章	物资消耗定额的制定方法	201
第一节	制定物资消耗定额的基本原则与内容	201
第二节	物资消耗定额的几种制定方法	203
第三节	制定物资消耗定额的基本过程	207
第四节	主要材料消耗定额的制定方法	208
一、	水泥	208
二、	石灰	254
三、	木材	261
四、	钢材	265
五、	砂、石材料	269
六、	沥青材料	281
七、	电焊条	301
八、	爆破材料	309
第五节	周转材料消耗定额的制定方法	322
第六节	辅助材料消耗定额的制定方法	325
一、	油燃料	325
二、	电力	326

三、油漆	329
第七节 低值易耗品消耗定额的制定方法	330
第八节 物资储备定额的制定方法	331
第三章 物资消耗定额的管理	333
第一节 物资消耗定额的贯彻执行	333
第二节 物资消耗定额的修订	334
第三节 物资消耗定额的统计与核算	335

第五篇 劳动定额管理

第一章 劳动定额的水平问题	338
第一节 劳动定额水平是衡量企业管理水平的一个尺度	338
第二节 平均先进定额的几种计算方法	339
第三节 做好劳动定额水平的平衡	346
第二章 劳动定额的管理工作	347
第一节 定额的推行	347
第二节 劳动定额完成情况的统计、检查与分析工作	349
第三节 劳动定额的修订	356
第三章 劳动组织问题	357
第一节 劳动的分工与协作	357
第二节 劳动组织形式	358
第三节 工作地的组织	359
第四节 做好改进劳动组织工作	360
第四章 企业定员工作	361
第一节 企业定员工作的意义和原则	361
第二节 施工企业定员的几种计算方法	362
第五章 工资与奖励	364
第一节 制定等级工资的原则与要求	364
第二节 工资形式	368
主要参考书目	371

第一篇 公路工程施工 定额管理概论

第一章 绪 论

在公路施工中，我们通常所讲的定额，广义地说，它包括劳动定额、施工机械定额、物资消耗定额，以及其他各种费用定额等，它们构成了公路工程施工定额的总体。其中劳动定额在整个公路工程施工定额中占有十分重要的地位，它是组织集体生产劳动和进行按劳分配的依据和标准。

第一节 定额是一门经济管理科学

定额也是一门科学，它是施工企业管理工作的一个重要组成部分，它也和其他任何一门科学一样，有它内在的对象与任务，有它固有的客观规律。所以，我们在研究构成定额内容的各种问题以前，首先必须研究什么是定额的对象，什么是研究这门科学的方法。确定它的内容，弄清它在整个经济管理工作中所占的地位与作用确是一个十分重要的问题。

定额属于经济管理范畴，是施工企业的计划、施工生产、财务、劳动、材料、技术、质量、设备管理等管理中的一项比较重要的工作，它涉及的面比较广。诚如大家所熟悉的，在社会主义条件下，为了搞好整个国民经济建设事业，除了政治经济学外，还建立了许多其他具体学科和经济研究单位。诸如工业经济、农业经济、商业经济、财贸物资经济，以及劳动经济等等学科，这些学

料都是研究人们的经济关系，即生产关系的个别方面或个别范畴。

所以，施工企业的劳动管理，也就是劳动经济学所要研究的极为重要的问题，一般应包括：

1. 劳动生产率问题；
2. 定额的制定与工资问题；
3. 劳动组织的形式与方法问题；
4. 劳动计划问题；
5. 全员培训问题。

我们知道，劳动是人类生活首要的和最基本的条件，是一切社会形式所共有的，概括起来，它具有如下的两个特征：

第一，人的劳动是一种有目的的活动，人类凭借这种活动来实现预定的目的。

人类劳动的第二个特点，就是劳动工具的制造。所以，人类的劳动过程必须是以这样三个简单要素为前提的：

1. 劳动对象；
2. 劳动资料；
3. 人的有目的的活动或劳动本身。

劳动对象和劳动资料两者构成生产资料。故任何劳动过程，又都可以看作是劳动力与生产资料相结合的过程，这个过程消失在产品中。

由此可知，任何一个劳动过程的决定性因素，就是活的人类劳动，就是人的本身。人在生产中是起决定性作用的。所以，做好人的工作，搞好劳动管理，对发挥劳动者的积极性和创造性，促进生产的发展，都具有十分重大的现实意义。

第二节 劳动经济学的任务

所谓劳动经济学，简而言之，也就是我们一般称之为的劳动管理，是研究社会主义社会的劳动组织与党和政府在劳动方面的经济政策的科学，是研究提高劳动生产率的途径与方法的科学。

劳动经济学把按劳分配看作是客观的经济必然性，是社会主义的经济规律。但主要是从按劳分配的具体表现来考察、研究和探讨组织、计划有关劳动管理方面的工作，即职工人数与组织、劳动生产率、工资基金与平均工资水平、劳动定额与劳动报酬、全员培训计划等，并从不断提高劳动生产率和合理使用劳动的观点来研究一切劳动问题，从而科学地解决这些问题，这就是劳动经济学的任务。

按劳分配之所以是社会主义制度的经济必然性，主要是生产力发展的水平还不足以实现按需要来分配社会产品。我们社会主义企业的工人，是处于主人翁的地位，完成劳动定额是国家对工人的要求，也是每个工人对国家应尽的职责。同时，劳动的数量与质量，是确定每个工作者个人消费品数量的一个尺度，以激励工作者从个人物质利益上来关心自己的劳动成果。在社会主义制度下，通过按劳分配这一强有力的经济手段，可以做到：

1. 增加每个工人的个人产量；
2. 不断提高工人的文化技术水平和操作熟练程度；
3. 巩固劳动纪律；
4. 更好地利用生产技术；
5. 节约使用生产资料。

因此，正确地制定劳动各种定额，对贯彻按劳分配、推行经济责任制、组织企业生产，都具有十分重要的作用。

总之，由于现代科学技术的不断发展，在公路施工中，施工机械化程度不断提高，新技术新材料得到推广和应用。在这种情况下，对各种定额加以研究和探讨，掌握其客观变化规律，挖掘其内在潜力，发挥人的主观能动性，充分利用自然力，就尤显得重要。

当前，我们的定额管理工作，还是一个十分薄弱的环节，除应大力发扬以往在定额管理方面的好经验，不断总结推广新经验外，还应借鉴国外的先进经验，结合我们公路施工的具体情况，有分析有鉴别地吸取其中有益的东西，以适应我国社会主义四个

现代化的需要。

第二章 劳动生产率

劳动生产率的问题，是劳动管理的中心问题，是劳动管理范围内全部问题中的一个关键性问题。

第一节 劳动生产率的意义

什么是劳动生产率呢？

简单的讲，劳动生产率就是指人们在生产中的劳动效率。即人们在一定的时间内、在消耗一定的劳动的条件下，创造某种数量的有用物质的能力，可以用劳动者在单位时间内，所生产的合格产品数量来表示，也可以用生产单位产品所消耗的劳动时间来表示。

但在研究劳动生产率及其经济内容时，必须将个人劳动生产率的增长和社会劳动生产率的增长区别开来。因为，生产某种产品所消耗的劳动，是由以下两部分组成的。

1.活劳动，即现在劳动。这种劳动直接消耗在该产品的生产过程中。

2.物化劳动，即过去劳动，它本身已经是劳动产品。这种劳动表现为制造该产品时，在不同程度上所消耗的过去创造的价值，如原料、设备等。

所谓社会劳动生产率的增长，是指制造产品时所消耗的活劳动量和过去劳动量的节约；而个人劳动生产率的增长，则仅指制造该产品时所直接消耗了的活劳动量的节约。

现时社会劳动生产率提高的最大特点，就是单位产品中的活劳动和物化劳动的消耗同时减少，而随着生产技术不断的进步和完善，活劳动消耗减少的速度大大高于物化劳动消耗减少的速

度。因此，每个单位产品中活劳动的比重逐渐减少，而物化劳动的比重则逐渐增加。尤其是施工机械化程度的不断提高，预制构件工厂化的推行，这种情况就更显得突出。

在公路施工中，由于它的特殊情况，通常只考察、分析实物量 and 价值量两个指标。而过去劳动消耗量的增减对公路施工究竟有何影响，认识是不深的，积累的经验资料是少的。如何节约物化劳动，没有引起足够的重视，这与施工企业的管理水平是有关系的。所以，我们应当结合定额工作十分注意做好这方面的工作，以提高施工经济效益。

第二节 提高劳动生产率的途径

提高劳动生产率，是节约人力、物力、降低成本、增加生产的最有效的途径和最有力的手段。只有不断提高劳动生产率，才能增加社会产品和国民收入，创造更多的社会财富，为国家建设和人民生活改善作出贡献。我国社会主义四个现代化的实现，也有赖于劳动生产率的不断提高。所以，不断提高劳动生产率，是每个施工企业的最根本也是最重要的任务。

劳动生产率是个综合性指标，它的水平高低，受施工企业生产活动许多因素的影响。诸如工人的技术水平和操作熟练程度、测量设计、施工工艺的先进程度、施工企业的管理水平、原材料和其他物资供应的配合等，这些因素都是相互关联的。所以，要不断提高劳动生产率，除应做好施工企业各方面的工作外，在劳动管理方面，一般可以采取以下途径来达到提高劳动生产率的目的。

1. 实行先进合理的定额；
2. 不断改善劳动组织；
3. 加强全员培训，不断提高职工的技术水平和操作熟练程度；
4. 做好思想政治工作，开展“全优工程”的社会主义劳动竞赛，充分发挥职工的社会主义积极性和创造性。

因此，可以明显的看出，搞好定额工作，不是什么权宜之计，可有可无，而是关系到社会主义建设事业能不能向前发展、四个现代化能否实现的大事。

我们还应当注意，劳动生产率的不断提高，只有在劳动工具不断改进，即生产技术不断发展的前提下才有可能。

所谓技术进步，指的是生产工具在数量上的增加和质量上的改进。这是我们搞定额工作必须十分注意和重点研究的一个根本性问题。古言云，工欲善其事，必先利其器，就是这个意思。

总之，一切提高劳动生产率的途径，都是要通过人才才能实现。但这些办法能否实现、能否利用社会主义的经济优越性来提高劳动生产率，都取决于人们的劳动态度、主动性和积极性。故做好人的思想政治工作，不断提高职工的共产主义觉悟，树立正确的劳动态度，就显得特别重要。

第三节 劳动生产率的计算方法

劳动生产率，在公路施工中，一般采用下列三种计算方法。

1. 用实物单位计算的劳动生产率

就是直接采用产品产量的计量单位来表示，如公路施工中的路基土石方，通常以每个工日挖几立方米来表示路基施工的劳动生产率；路面则以每个工日铺筑几平方米来表示路面施工的劳动生产率等，其计算公式如下：

$$P_1 = \frac{G}{N_1} \quad (1-1)$$

式中： P_1 ——工人实物量劳动生产率， m^3 /人或工日；

G ——计算期工人实际完成该项实物总量， m^3 、 m^2 、 t 等；

N_1 ——计算期完成该项实物量的工人平均人数，或实际耗用的生产总工日数，人或工日。

2. 用价值计算的劳动生产率

通常采用不变价格，把产量换算成总产值，然后计算劳动生产率。在公路施工中一般是按经批准的施工预算或设计概算所计算的建筑安装工作量来计算劳动生产率，即以生产工人平均生产价值若干元来反映其生产水平，其计算公式如下：

$$P_2 = \frac{C}{N_1} \quad (1-2)$$

式中： P_2 ——以货币量表示的工人劳动生产率，元/人；

C ——计算期工人实际完成的建筑安装工作总量，元；

N_1 ——计算期实际工人平均人数，人。

采用价值来计算劳动生产率时，能在品种复杂、规格不一的所有施工企业以及所有部门中计算劳动生产率。因此，它也是施工企业编制劳动生产率的主要形式。但是，用产值计算的劳动生产率，会受到产品转移价值大小的影响。即物化劳动的消耗量大小的影响。故当施工企业产品结构发生变化或所处地区情况不同时，就不能确切地反映劳动生产率的实际增长情况，从而失去了它的可比性。

3. 用定额工时计算劳动生产率

就是将所完成的产品产量用它的定额工时来表示。一般适用于施工企业内部，如工程处或工程公司所属的各工程队或工区，以及班组。这种方法可以计算不同种类的产品，也可以计算半成品和在制品，以及附属辅助性的生产工作，它比较简便易行，其计算公式如下：

$$P_3 = \frac{T_d}{N_1} \quad (1-3)$$

式中： P_3 ——以定额工日表示的工人劳动生产率，工日/人；

T_d ——计算期工人实际完成的定额工日（以实际完成的各项实物量乘国家统一规定的施工定额计算为准，当然也可按预算定额来计算），工日；

N_1 ——计算期实际工人平均人数，人。

上述三种方法所计算的劳动生产率的劳动时间，都可以用人