

中等專業學校教學用書

鐵路運輸成本計算

M. Γ. 特魯比欣 著
B. A. 德米特里也夫

人民鐵道出版社

中等专业学校财经类专业教材

铁路运输成本计算

编 者 孙 永 成

主 审 孙 永 成

人民铁道出版社

本書闡述如何計算鐵路客運及貨運成本，研究各種因素對於運輸成本的影响，並闡明運輸成本降低的方法。

本書批准作為鐵路中等專業學校中“鐵路運輸計劃”這一專業學員的教科書。

鐵路運輸成本計算

КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОВ

苏联 М. Г. ТРУБИХИН, В. А. ДМИТРИЕВ 著
苏联国家铁路运输出版社（一九五六年莫斯科俄文版）

ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ

Москва 1956

陈明清 譯

人民铁道出版社出版

（北京市霞公府17号）

北京市書刊出版业營業許可証出字第010号

新华書店發行

人民铁道出版社印刷厂印

（北京市建国門外七聖廟）

書号 1343 开本 787×1092 $\frac{1}{2}$ 印張 5 $\frac{3}{4}$ 字数 132 千

1959年4月第1版

1959年4月第1版第1次印刷

印数 0001—1,100册 定价（7）0.44 元

目 录

序 言

- §1. 社会主义經濟中的生产成本及关于产品价值和成本的概念 2
- §2. 产品成本及其降低的意义 3

第一章 工业企业产品成本計算的原則 5

- §1. 工业企业成本的要素 6
- §2. 产品成本要素的分类 7
- §3. 工业企业的直接費及間接費（待攤費） 13
- §4. 簡單生产及复杂生产企业产品成本的計算 16
- §5. 产品成本計算方法 29
- §6. 輔助生产单位及經濟核算車間产品成本計算的特点 33

复 习 題

第二章 旅客及貨物运输成本的計算 36

- §1. 換算吨公里成本的計算 36
- §2. 铁路方面直接費及間接費的划分 37
- §3. 主要費用、主要待攤費及間接費的划分 38
- §4. 按运输种別分攤支出的方法及旅客公里和計費吨公里成本計算的程序 39
- §5. 旅客运输中貨車走行公里占很大比重时运输成本計算上的一些特点 44
- §6. 铁路基本业务单位中产品成本計算方法 47

复 习 题

第三章 运输成本与货物周转量的关系 54

- §1. 与行车量有关及无关的各项支出的划分 55
- §2. 运输量变更时运输成本计算方法 58
- §3. 直达运输及在空车方向增加运输量对运输成本的影响 60

复 习 题

第四章 各种货物运输成本的计算 64

- §1. 影响各种货物运输成本的主要因素 64
- §2. 大概计算各种货物运输成本的方法 70
- §3. 支出费用率的概念及其计算方法 71
- §4. 支出费用率计算的方案 81
- §5. 按支出费用率计算运输成本的方法 87
- §6. 按支出费用率计算各种货物运输成本的方法 89

复 习 题

第五章 各种列车及车辆的客运成本的计算 ... 95

- §1. 车辆每轴人数对客运成本的影响 96
- §2. 列车重量对客运成本的影响 100
- §3. 车辆修理费及基本折旧提成对客运成本的影响 101
- §4. 牵引种类及车辆服务方法对客运成本的影响 104
- §5. 软席车和硬席车1,000旅客公里支出的计算 104

复 习 题

第六章 貨运方面始發及到达作业成本的計算…106

- §1. 与始发及到达作业費有关各业务处的支出 …107
- §2. 始发及到达作业費的比重对貨运成本的
影响 ……………110

复 习 题

第七章 与机車車輛工作有关支出的計算…112

- §1. 貨运方面列車公里成本的計算 ……………113
- §2. 列車小时成本的計算 ……………116
- §3. 单机运行机車公里成本的計算 ……………118
- §4. 机車有火停留一小时支出的計算 ……………119
- §5. 貨車停留一小时支出的計算 ……………119
- §6. 調車工作成本的計算 ……………121
- §7. 电气及內燃牵引比重增长对运输成本的
影响 ……………122

复 习 题

第八章 先进劳动方法对运输成本的影响…125

- §1. 加速車輛週轉对运输成本的影响 ……………125
- §2. 增加車輛每軸載重对运输成本的影响 ……………130
- §3. 空車走行率变更对貨运成本的影响 ……………133
- §4. 增加机車平均日車公里对运输成本的影响 …135
- §5. 貨物列車重量对运输成本的影响 ……………138
- §6. 机車輔助走行率变更对运输成本的影响 ……140
- §7. 列車旅行速度对运输成本的影响 ……………142
- §8. 增加修理間期限的經濟效果 ……………143

§9. 降低各种工作支出費用标准的經濟效果145

复 习 題

第九章 降低运输成本的方法146

§1. 提高劳动生产率及降低运输成本147

§2. 材料及燃料消耗对运输成本的影响153

§3. 折旧提成对运输成本的影响155

复 习 題

附 件:

甲、铁路工作指标及运营支出.....156

乙、客货运支出的分配及旅客公里和計費吨公里
成本的計算.....170

序 言

铁路运输成本計算教程属于一門經濟科学——社会主义铁路运输經濟学，而且是运输經濟学中最重要的一部分。

掌握企业的經濟——这就是說要很好地、精打細算地組織生产，懂得生产現象的实质，善于分析經濟业务活动，了解各主要支出項目的实际支出，經常地为降低生产成品的单位成本而努力。

由于这种关系，組織产品成本計算工作的水平具有重大的意义。

早在第十二次党代表大会的決議中就曾指出：不科学地提出确定国家工业产品实际成本的成本計算，对防止浪費或盗窃社会主义财产的行为就毫无保証。

在順利实现决定我們祖国經濟及文化日趋繁荣的发展苏联国民經濟各个五年計劃中，經常不断降低产品成本的任务，一向是最重要的任务之一，降低产品成本是降低物价和提高劳动者物質及文化水平的基础，是保証社会主义扩大再生产的社会主义积累的根源。

苏联是一个不依靠外来資金，只靠自己内部的积累和資源建成强大重工业和大型工业的国家。苏联人民用劳动創造出来的社会主义积累，使国家每年能够在新建和改建工厂、矿山、机械拖拉机站、国营农場、铁路，工程方面投出几千亿卢布的投資，撥出大量資金来发展人民教育及卫生保健，科学、文化及艺术等事业和提高劳动者的物質文化水平。

§1. 社会主义經濟中的生产成本及关于 产品价值和成本的概念

生产成本就是制造某一种产品上活劳动及过去（物化）劳动的消耗。在生产資料为公共所有的社会主义社会里，生产成本就是社会必需劳动的消耗。

所有在生产产品上的劳动消耗均用工时来計量。

实际上，在现代化的生产条件下，社会主义生产成本不可能直接按照工时消耗来計量，还得以价值、货币的形式来表示。

在社会主义社会，产品价值就反映着生产产品所需一切的社会劳动消耗。

产品价值由以下三部分构成：

1. 已消耗的生产資料，不即轉移到产品中的过去的物化劳动（指原料、燃料、材料及劳动工具）的价值；

2. 按个人工資及工資提成形式表示为自己劳动所創造的产品价值；

3. 为社会劳动所創造的产品价值，这可供作积累和用来扩大社会主义再生产，以及作为国家行政管理和国防开支，并用在国家后备队教育，卫生保健，普及教育及其他的社会需要和劳动者文化需要各个方面。

生产成本前两部分构成为社会主义企业的产品成本。《产品成本是这个产品的以货币形式表現出来的一部分价值，它包括已消耗的生产資料和劳动报酬費用……。成本表明該企业制造和銷售产品的实际的开支》^①

① “政治經濟学” 1955年苏联国家政治書籍出版社版第493頁。

§2. 产品成本及其降低的意义

产品成本是最重要的质量指标。根据成本可以評定企业及铁路的工作。成本也可以用来判定贯彻新技术、合理化建議及施行技术組織措施的效果。成本可作为批发价格及運費的基础。在决定国民經济中生产力分布的問題时，要考虑成本，在編制各种运输的計劃及分配各种运输間运输力时，也要注意。普遍都是利用产品成本来分析企业及各个經济部門的业务活动。成本的高低决定于生产的組織，計劃的編制，单位产品的劳动消耗定額以及企业的原料、燃料、电力費及固定基金。因而，这个指标可說明出，人力物力的利用情况，业务领导的水平及管理生产的能力。

企业的全部生产工作以及企业的材料供应和成品銷售情况都能在产品成本中反映出来。有了这个成本指标就能够監督檢查企业及其所屬部門各方面的业务活动。

降低成本与以下这些因素直接有关：企业的經济业务活动安排的正确程度，生产财务計劃执行得如何，固定資產和流动資金运用的情况如何，是否广泛采用先进的技术操作方法，先进的組織生产的方法及新技术并在这种基础上，劳动生产率增长的情况如何，以及劳动力定額、材料、燃料及电力消耗定額以及貨幣資金消耗定額执行得如何。組織企业社会主义竞赛的好坏对降低成本起有很大的影响。企业、車間及小組实行經济核算制以及建立節約資金的个人帳目与降低产品成本密切相关。

降低产品成本的主要潛在力是在不断的改善社会主义生产，贯彻新技术及使繁重劳动过程全面机械化的基础上来提高劳动生产率。提高劳动生产率也就是要普遍的推广先进的技术操作过程，先进的工作方式和方法。

苏联鉄路上，運輸过程各个部分的工作都是在尽量推广新技术的基础上，不断在改进着。鉄路運輸业技术进步的鮮明表現就是機車車輛方面的革新，首先，是采用了比較先进的牵引种类——电气機車和內燃機車，并广泛地推广了自动装置及远距离自动控制，使装卸作业及綫路建筑工程机械化。

在推广新技术的同时，也改善了鉄路固定基金的运用，如：提高列車牵引定数，提高列車运行速度，增加貨車軸載重，减少空車走行率及機車輔助走行率。加速車輛及機車的週轉和提高其平均日車公里将有助于運輸工具得到更好的利用。

降低機車燃料費和列車牵引用电力費并在機車車輛各种修理上節約材料和备用零件及节省使用運輸业的其他固定資產，对于降低運輸成本具有重大的意义。

降低運輸成本与完成和超額完成国家運輸計劃是分不开的。在運輸量增长的同时，也要改善固定資產的利用，縮減单位产品的支出。社会主义經濟中的产品成本正在不断地降低着。

苏联共产党第二十次党代表大会的指示中規定：鉄路運輸业在第六个五年計劃期間內要使運輸成本降低17%左右，这样，在1956—1960年期間应积累資金285亿卢布以上。



《運輸成本計算》教程闡明出運輸产品成本的經濟本质及其构成，敘述了客运及貨运成本的計算方法，研究了降低運輸成本的主要方法以及分析和計算各种因素对于運輸产品成本高低的影响的方法。

《運輸成本計算》教程應該与政治經濟学、運輸經濟学及鉄路运营支出計劃及經濟核算問題密切連系起来研究。

第一章 工业企业产品成本 計算的原則

产品的成本計算就是說将企业中单位产品的各項費用以貨幣表現形式計算出来。对于企业生产費用、行政管理費用及产品销售費的正确計算，具有重大的国民經济意义。

产品成本是制定支出計劃及对企业經济活动結果进行經济分析所必需的。所以，成本計算分为計劃成本計算及決算成本計算两种。

計劃成本的計算是对整个企业及各个車間和工段（按各种产品及成品来划分）的成本之計算任务。計劃成本的計算是根据先进的劳动力定額、材料、燃料及电力支出的先进定額和有根据的设备利用的技术定額。

計劃成本計算可以查明本期与上期成本降低的情况，确定各种产品的支出費用。这种成本計算按年按季来制定。計算季度的产品成本时，年度的产品成本应根据該季度变改过的現行定額进行修正。

決算成本的計算系根据會計及統計計算的資料来編制，并表示出单位产品实际支出的总数。根据決算成本的計算来檢查成本計劃完成的情况，查明各車間及小組中各項費用項目与計劃发生差异的情况，揭露未使用的潛在力及生产中的缺点。

決算成本可能低于或高于計劃成本，由于改善或恶化了固定資產及流动資金的利用，提高或降低了劳动生产率以及其他原因等造成。決算成本也可能由于燃料、电力及材料价格的变更，工資額及单价的变更，工作中发生的停工及事故

以及生产中其他的非生产损失等原因而与计划成本有差异。

但是，不管是计划成本，还是决算成本对于企业业务活动及其经济核算的相互关系都是进行有效的财务监督之一种最重要形式。

企业的产品成本可以用各种不同的方法来计算。这是因为国民经济各个部门产品生产的技术作业过程各不相同。例如，在采矿工业、加工制造工业、机器制造业、运输业、邮电业及农业上，以及生产过程的性质（企业的生产是简单的、复杂的、大批生产一定种类产品的及个别生产产品的）。

§1. 工业企业成本的要素

采矿工业及加工制造工业企业的成本是按全部产品数量的支出费用和成本的平均值来计划及考虑的。每一种产品的成本及其支出费用也进行计划和计算。

产品成本根据生产预算来确定。生产预算按照全部产品的支出费用规定。单位产品的支出是以各种产品的支出费用总数除以产品总数量而求得。

支出费用按以下几个费用项目进行计算：

① 工资及社会保险提成。这时，各种工资都要考虑，而社会保险提成只是7—8%。企业中生产人员、行政管理人員及勤杂服务人員的工资应分别地计算；

② 生产资料：包括原料、燃料、电力及各种辅助材料；

③ 机器、动力装置、机械、设备、生产房屋以及价值在500卢布以上，使用期限在一年以上的工具、设备附件和杂物用具。

这一费用项目根据以折旧提成形式提出的固定基金磨损

价值之数值列入成本，并按用以置换固定资产的折旧費及大修理費用分开。

置换固定资产及大修理的折旧提成額在年度支出預算中按政府規定的固定资产重置价值的百分比来制定。

重置固定资产的年度折旧提成等于固定资产重置价值（減除剩余的价值，如廢金属价值）除該固定资产使用期限所得之数值。

固定资产大修理的年度折旧提成等于該固定资产（按价目表的价格）整个使用期限內大修理費用的总額与其使用期限之比例，但最后一次修理的价值得減除。

§2. 产品成本要素的分类

就生产过程來說，企业的費用可分为生产的支出費用（生产費）及間接費。

主要費用直接地与产品的生产过程有关，它是所生产之产品的組成部分。比如，构成产品物質基础的原料及主要材料。又如，用来生产焦炭的煤属于炼焦工厂的主要費用，而用作該炼焦工厂房屋取暖的煤則应属于間接費用。在生产的主要費用內还包括生产工人的工資（基本工資及輔助工資）及工資附加費，电力費以及技术及工艺上用的水、蒸汽及压缩空气費。

在許多工业部門，特别是在有色冶金工业部門，主要費用中还包括固定资产折旧費及低值易耗工具和生产設備附件磨耗补偿費。而在机器制造业，則相反，这些費用都属于間接費。

間接費用中包括：与企业服务于生产过程有关的一切費用，劳动保护費，安全技术費，房屋及設備修理費，房屋及設備整理費以及生产管理費和产品的保管及銷售費。

間接費分为两部分：

1. 直接与服务于生产过程有关的間接費有：房屋及設備維修費，油脂材料費，原料及制成品及原料運輸費和分类費，經驗交流、实验及試驗費，取暖費，照明費，清扫費，安全技术費和劳动保护費等。

2. 与組織和实现企业领导有关的行政管理 (A.P.P.)。技术行政人員、職員及勤杂服务人員工資，邮电費，办公費，房屋警卫經費，差旅費，房屋維持費。

在社会主义各企业內間接費就其本身的組成及所占比重都各不相同，应该注意縮減，尤其是行政管理費这一部分。

随着新技术的采用，生产过程的机械化与自动化，生产費和机器管理經費及其維修費这一部分的費用也将不断增长着。間接費的比重，比如，在机器制造工厂的間接費比其他許多工业部門都高。这是因为工厂拥有大量需要鉅大一笔管理及維修費的设备，并且由于发展了制造工具和設備附件的輔助生产。在机器制造工厂，間接費比重約在30—50%这个範圍內。但是，在机器制造工厂成本中，按所占比重來說，主要（生产）費用还是占主要地位。因此，節約主要材料、原料，很好地利用生产工具对于国民經济來說有着巨大的效果。比如，在汽車工业部門，如果節約1%的金属，就有可能在一年內再多生产汽車6,000輛以上。

間接費的降低有賴于行政管理机构工作的改善，定員的縮減，管理机构的簡化，以及消灭事故及違約罰款和办公費及出差費的減少。

降低单位产品成本內的工資比重，是在不断增加工人平均的实际工資和名义工資的同时来提高劳动生产率和減少在生产上之劳动消耗的基础上来实现的。产品成本中活劳动这一部分在技术作业过程日益完善和机械化以及貫徹先进工作

方法的基础上將不斷地減少。

按間接費所產生的地點來分，它可分為企業管理費及車間費。

車間費是與管理車間及其服務有關的費用。車間費內包括以下各項：修理及服務於生產設備的車間輔助工人的工資，設備折舊費，工具及設備附件磨耗補償費，不為工藝用而為一般生產目的用的（取暖、照明及修理等）材料、燃料、水及蒸汽和電力費用。

此外，在車間間接費內尚包括與車間行政管理人員經費有關的費用（基本工資、輔助工資及附加工資。）；車間房屋、建築物及備品的經費、維修費和折舊費；車間的合理化建議及發明創造費，安全技術費等。

全廠間接費包括與全廠工作有關的費用。

在全廠間接費占比重最大的費用是工程技術人員的工資，一般生產及行政用房屋和工廠實驗室的經費。

勞動保護費，幹部培養費、工廠保護費及各種稅款也占有很大的比重。

依據出產產品的數量，企業的一切費用假定地可分為固定的及不定的兩種。

所謂**固定費用**就是在出產產品的數量有增減變更時，該項費用增減很少或者甚至於沒有變更。因此，這一部分費用在成本中的增加或減少與生產產品數量的增減恰成反比例。也就是說，在生產產品數量增加時，固定費用將分攤到大量的產品上去，這樣，在每一單位產品上所攤到的費用就少。就是說，在成本中，固定費用所占份額隨着產品數量的增加而將減少。反之，在產品出產額減少時，單位產品上所攤到的固定費用數額將增加。

所謂**不定費用**就是該項費用的變更與所出產產品數量的

增減成正比例。

在产品数量有增減變更時，該項費用增加或減少的數額與所出產的產品數量之增減數大致是相同的。單位產品成本中不定費用的份額，在出產量增加時，如果還保持原有的勞動生產率水平的話，不定費用仍然會不變。

例：企業支出總額中，不定費用占60%，固定費用占40%。全部生產品數量的总支出為600萬盧布。全年的產品生產量為10,000個，因而，不定費用即為：

$$\frac{6,000,000 \times 60}{100} = 360 \text{ 萬盧布,}$$

固定費用為240萬盧布。

當完成計劃為100%時，單位產品成本為：

$$\frac{6,000,000}{10,000} = 600 \text{ 盧布。}$$

單位產品成本中的不定費用將為：

$$\frac{3,600,000}{10,000} = 360 \text{ 盧布,}$$

固定費用將為：

$$\frac{2,400,000}{10,000} = 240 \text{ 盧布。}$$

現在，讓我們來看一下，在超額完成計劃或生產品數量減少的情況下，固定費用和不定費用的份額是如何增減變更的。假定，企業的技术裝備及勞動生產率水平並沒有變更（這種假定只是為了查明生產品數量的增減對於成本變更的影響），而生產量超額完成了20%。不定費用是成正比例地增加，也就是說，也增加了20%。單位產品成本中不定費用的數額仍不變。

$$\frac{3,600,000 \times 1.2}{10,000 \times 1.2} = 360 \text{ 盧布。}$$