

TIELU YUNSHU JINGJI

高等学校试用教材

北方交通大学经济系 编
长沙铁道学院运输系

铁路运输经济

中国铁道出版社

高等学校试用教材

铁路运输经济

北方交通大学经济系 编
长沙铁道学院运输系

中国铁道出版社

1981年·北京



A

内 容 提 要

本书较概要地介绍与铁路运输部门有关的主要经济问题，包括货运计划、合理运输、机车车辆运用的经济评价、固定资产、运输成本以及劳动工资、运价、经济核算等方面的内容。

本书系铁道运输专业教材，也可供有关工作人员参考。

高等学校试用教材

铁路运输经济

北方交通大学经济系 编
长沙铁道学院运输系

中国铁道出版社出版

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

中国铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 1/16 印张：13.5 字数：333 千

1981年6月第1版 1981年6月第1次印刷

印数：0001—4,000册 定价：1.40元

前 言

《铁路运输经济》是铁道运输专业用教材，由北方交通大学及长沙铁道学院，根据铁道部专业教学工作会议及教育局下达的任务编写的。

在制定编写提纲，审定初稿，以及修改补充过程中，上海铁道学院、长沙铁道学院、兰州铁道学院、西南交通大学及北方交通大学的有关教师，几次参加讨论，提出了宝贵的意见。在编写过程中，参考了北方交通大学及有关单位编写的教材、讲义和参考资料。

各章编写分工如下：第一、二、三、四章由长沙铁道学院王柏江编写；第五章由北方交通大学苏敬之编写；第六章由北方交通大学宋树勋编写；第七章由北方交通大学张鼎远编写；第八章由北方交通大学尚德馥编写。全书由张鼎远、苏敬之进行了审阅。

编写铁道运输专业用《铁路运输经济》教材还是个尝试。铁路运输经济方面需要研究探讨的问题比较多，本书涉及的主要是与铁道运输专业教学有关的内容。书中会有不少缺点和错误，请读者批评指正。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 运输业的性质和特征	1
一、运输业的历史发展	1
二、运输业生产的社会经济性质	2
三、运输业的基本生产特征	3
第二节 铁路的企业管理和计划管理	4
一、铁路的企业管理	4
二、铁路的计划管理	6
第二章 铁路年度货物运输计划	9
第一节 年度货运计划的指标	9
一、货物运输量及其分析	9
二、装车数与货车静载重的分析	11
三、货物周转量与货物运输密度	14
四、货物平均运程及其影响因素	15
第二节 铁路货运经济调查	16
一、编制年度货运计划的主要依据	16
二、铁路货运经济调查的内容	17
三、铁路货运经济调查的方法	18
第三节 铁路年度货运计划的编制	20
一、年度货运计划的任务和编制步骤	20
二、年度货运量的计划方法	20
三、编制货物交流表和计划货流图	26
第三章 货物运输合理化	30
第一节 概述	30
一、组织合理运输的意义	30
二、组织合理运输的基本要求	31
第二节 不合理运输的表现形式及其分析	31
一、与运输距离相关的不合理运输	32
二、与运输方向相关的不合理运输	34
三、与货运量相关的不合理运输	37
第三节 组织合理运输的基本措施	39
一、全面规划生产力布局和运输网配置	40
二、改善物资分配、供应体制和调拨方式	41
三、严格按合理流向图办事	43

四、组织接力式运输和调整货源、货流	44
五、开展联合运输	45
六、加强运输计划的审查和运输组织工作	47
第四节 规划产销联系的原则和方法	47
一、规划产销联系的原则	47
二、货物供应分界线法	49
三、图上作业法	53
四、表上作业的位势法和闭回路法	58
五、物资调运问题的数学模型	63
第四章 铁路机车车辆运用的经济评价	66
第一节 机车车辆运用效果评价的方法与步骤	66
一、提高机车车辆运用效率的意义	66
二、机车车辆运用效果的评价方法	67
三、评价机车车辆运用效果的计算步骤	68
第二节 改善货车运用的经济效果评价	74
一、提高货车装载量的经济效果计算	74
二、减少空车走行的经济评价	77
三、加速货车周转的经济评价	81
第三节 改善机车运用的经济分析	89
一、提高列车重量的经济评价	89
二、加速机车周转与提高机车日产量的经济分析	95
第五章 铁路固定资产	99
第一节 铁路固定资产的更新与折旧	99
一、铁路固定资产的分类与构成	99
二、铁路固定资产的损耗	101
三、铁路固定资产的修理与更新	106
四、铁路固定资产的折旧	107
第二节 铁路基本建设和投资效果	109
一、铁路基本建设的内容和资金来源	109
二、铁路基建投资的使用与效果	111
三、投资方案的比选	113
第三节 采用先进技术经济评价	118
一、我国铁路技术类型和发展方向	118
二、线路建设的经济评价	119
三、各种牵引动力的经济比较	122
四、车辆改造的经济评价	126
第六章 铁路运输业的劳动与工资	129
第一节 铁路运输业的劳动组织	129
一、铁路运输的人员分类与组织定员	129
二、职工的工作时间与班制	131

三、劳动定额及其分类	133
四、劳动定额的制定	135
第二节 铁路运输的劳动生产率	140
一、铁路运输劳动生产率的意义	140
二、铁路运输劳动生产率的计算方法	140
三、影响劳动生产率的因素	142
四、劳动生产率指标的分析	142
第三节 铁路运输职工的工资	145
一、社会主义按劳分配原则与工资	145
二、等级工资制与工资形式	145
三、奖励与津贴	148
第七章 铁路运输成本	150
第一节 铁路运输成本的计算	150
一、铁路运输成本的意义	150
二、铁路运输成本的范围	151
三、铁路运输支出的分类与构成	152
四、铁路运输支出科目	153
五、铁路运输成本计算的种类和特点	154
六、定期的运输成本计算	155
第二节 支出率法及其应用	160
一、支出率法概述	160
二、与运量有关支出和与运量无关支出的划分	161
三、支出率指标体系的确定及其与支出的关系	162
四、支出率的计算与修正	164
五、机车车辆作业成本的计算	169
六、各种货物运输成本的计算	173
第三节 铁路运输成本的影响因素和降低途径	176
一、铁路运输成本的影响因素	176
二、铁路运输成本的降低途径	180
第八章 铁路货物运价及经济核算	182
第一节 铁路运价与运输收入	182
一、铁路运价及其制定原则	182
二、按货种别与按距离别的差别运价	184
三、货物运价规则的制定及运杂费的核算	188
四、铁路运输收入的特点及其分配办法	198
第二节 铁路运输业的经济核算	201
一、经济核算的意义	201
二、经济核算单位的权利和责任	202
三、铁路运输业经济核算的特点	202
四、铁路运输业经济核算的内容	203

第一章 绪 论

第一节 运输业的性质和特征

一、运输业的历史发展

物质资料的生产，是人类生活以及社会存在和发展的基础；交通运输则是人们生活和生产活动中一个不可缺的方面。与社会生产密切相关的运输活动，主要有两类：一是作为具体生产过程的有机组成部分的生产内部运输；一是作为物质生产部门的运输业所从事的运输活动。

运输业是从事社会化运输的一个独立的物质生产部门。正如马克思所说：“除了采掘工业、农业和加工工业以外，还存在着第四个物质生产领域，这个领域在自己的发展中，也经历了几个不同的生产阶段：手工业生产阶段、工场手工业生产阶段、机器生产阶段。这就是运输业，不论它是客运还是货运。”运输业存在的必要性，首先取决于生产必须以消费为终结，社会生产必须连续更迭和不断扩大。产品的使用价值，只是在它的消费中实现，而产品的消费，使得它的位置变更成为必要，从而使运输业的追加生产过程成为必要。“在产品从一个生产场所运到另一个生产场所以后，接着还有完成的产品从生产领域运到消费领域。产品只有完成这个运动，才是现成的消费品。”社会化运输作为生产内部运输的延续，不过是在更大的规模上表示同样的现象。运输业作为社会生产力的有机组成部分，主要是通过完成社会产品流转的运输任务，在整个国民经济中起着纽带作用；同时，它也保证人们在各地之间的交往活动，保证一个国家以至世界范围内的政治、经济、文化和军事等方面的联系。

运输业的兴起和发展，是社会生产和分工不断扩展的结果。在资本主义以前相当长的历史过程中，与当时的生产力水平相适应，只能依靠驮畜、畜力车、人力车、木帆船等运输工具进行运输。随着社会生产和商品交换的发展，社会的运输需要与日俱增，渐次出现了以运输工具作为生产手段的小生产者，他们由个体经营而集结为船帮车行，受雇于人，完成指定的运输任务。在资本主义发展初期，为解决运输能力与运输需要不相适应的矛盾，曾经致力于开凿运河和修建公路（马车道），在利用轨道运输方面，也进行过多种尝试。但是，交通运输工具革命的必要性和可能性，却始终不能脱离社会生产力发展的历史进程。

“工农业生产方式的革命，尤其使社会生产过程的一般条件即交通运输工具的革命成为必要。”在资本主义产业革命以后，大机器工业有着庞大的生产规模和很高的生产速度，越来越多的商品投入流通领域，新开辟的远方市场代替了本地市场，生产和交换对运输的需要，无论在运量和运程方面，都迅猛异常地增长起来，并且要求大大地加快运送速度。手工业时期传下来的运输手段，日益变成资本主义大生产不可忍耐的桎梏。这个矛盾从根本上推动了交通运输手段的革命。同时，也只有依靠大机器生产及与之密切联系的现代科学技术，才有可能为交通运输工具的革命和运输业的发展，提供强大的物质技术基础和劳动力资源。机械运输业的出现，发轫于1807年第一艘轮船“克莱蒙特号”在纽约哈德逊河下水，以英国

斯道克顿——达灵敦之间的第一条蒸汽牵引铁路（长32公里）于1825年办理货运业务为基本标志，乃是第一次工业革命的直接产物。水路和陆路的交通运输工具的革命和日臻完备，适应于资本主义生产方式及其不断扩张的需要。

现代运输业包括铁路、水运（海运、河运）、公路、管道、航空等多种运输方式。各种运输方式的发展，一般划分为四个阶段：一、水运阶段，水运是古老而又现代化的运输方式，在十八、十九世纪，资本主义早期的工业发展，大多沿通航水道设厂，对水运的依赖性很大；二、铁路阶段，从1825年第一条铁路投入正式运营，工业发达各国竞相筑路，到本世纪二十年代末，世界铁路的营业里程已达127万公里，铁路几乎垄断了陆上运输；三、进入二十世纪三十年代，汽车运输、航空运输、管道运输相继崛起，发展迅速，至今方兴未艾；四、综合运输阶段，对综合运输问题的认识始于五十年代，其核心在于调整铁路、公路和内河水运、管道的分工配合，形成均衡、衔接、协调的现代化运输体系。积极开展综合运输，合理利用各种运输方式，不断提高运输效率，讲求经济效益，乃是现代运输业发展的基本趋势。

各种运输方式的区别，主要是由于运载工具、线路设备和运营方式不同。今后随着社会生产力的发展和科学技术的进步，将会有更新的运输方式加入到运输业的行列中来。但是，不管运营特点和社会经济条件如何，一切运输活动的自然功能，都在于实现“位移”，各种运输方式的生产效用，都是为了改变乘客或待运货物的空间位置。而从事运输活动的目的及其评价准绳，以及运输业与国民经济其它部门之间的关系，各种运输方式相互之间的关系，则必须与社会经济制度联系起来加以考察和研究。

二、运输业生产的社会经济性质

运输业的生产活动，同工业、农业等部门的生产活动一样，都是受社会生产方式制约的。在资本主义制度下，运输业既是资本主义大生产的一般条件，又是产业资本的一个重要投资领域。运输业所售卖的人与商品的场所变更，也是资本主义的商品。资本的目的不是满足需要，而是生产利润。就人的运输而言，好象只是一种服务，但这种服务的买者与卖者的关系，是和纱的买者与卖者的关系一样。就商品（货物）的运输而言，商品的交换价值，将视其使用价值的场所变更所需要的劳动量而依同程度地增加起来，这种物化劳动的转移和活劳动的价值创造过程，是和其它一切商品一样的。资本家把绝大部分社会产品转化为商品，按市场行情运来运去，其目的仅仅在于实现资本的增殖和追逐最大限度的利润，而不管运输之合理与否。

资本主义生产资料私人占有和生产社会化这个基本矛盾的发展，使周期性的经济危机，成为资本主义的经常伴侣，严重地阻碍着社会生产力的发展，决定了资本主义灭亡的不可避免。从货物运输的情况来看，一方面由于经济危机的冲击和各种运输方式的剧烈竞争，形成运输业的不景气和货运量的不合理分配，迫使各种运输方式畸形发展，不能协调配合地发挥应有的作用；另一方面，则由于日益以远地市场代替当地市场，运输业的规模盲目扩大，超过了社会生产的真实需要，造成了流通领域的臃肿和用于运输的社会劳动的大量浪费，又反过来促进资本主义生产循环的破坏和经济危机的爆发。这就是资本主义运输业与整个社会生产之间的本质联系和恶性循环。

社会主义生产资料公有制和计划经济制度，为各种运输方式组成统一运输网开拓了广阔

的道路。我国的各种运输方式从事运输活动的共同目的是：通过实现乘客和待运货物的场所变更，为工农业生产、人民生活和国防建设服务。在国民经济计划的统一指导下，各种运输方式分工协作，衔接配合，共同完成国家物资流转的运输任务，从而实现企业之间、部门之间、城乡之间、地区之间的经济联系，把社会的生产、流通、消费贯串一气，把全国各地区和国民经济各部门联结成为一个有机整体。国民经济的运输需要，推动着运输业的发展；各种运输方式的发展规模和速度，技术装备的水平与运输能力的后备，以及所完成的运输周转量，又受到国民经济发展水平的制约，并且要求保持恰当的比例关系。

铁路是我国统一运输网的骨干和国民经济的大动脉。它跨越省区，贯通全国，担负着各种现代运输方式总货运量的50%和近60%的货物周转量，与国民经济各部门各企业有着十分广泛、密切的联系。铁路运输在社会主义建设中的重大意义，充分地体现在列宁的著名论断中：“因为铁路是一个重要的环节，是城市和乡村间、工业和农业间最明显的联系的表现之一，社会主义是完全建立在这种联系上的。要想建立这种联系来为全体人民有计划地进行工作，就必须有铁路。”我国社会主义建设的实践反复证明，如果铁路的建设和改造，落后于一般的发展速度，路内外与运输能力相关的各种比例关系失调，或是运输计划管理和组织工作不良，或是受到干扰和破坏，运输活动不正常，致使铁路运输不能适应于发展工农业生产和改善人民生活的运输需要。因此，一定要加速实现铁路技术装备和运输管理的现代化，努力办好人民铁路，为高速度发展国民经济当好先行。

三、运输业的基本生产特征

没有交通运输这个纽带，整个国民经济活动就将陷于瘫痪；而忽视运输业的生产特点，不按经济规律的要求管理经济，组织运输，就会出现大量的不合理运输，造成社会劳动的巨大浪费，阻碍国民经济的高速度发展。运输业的生产特点主要是：

运输业是一个不产生新的实物形态产品的物质生产部门。它参与社会总产品的生产和国民收入的创造，但社会产品总量不会因运输而增大。从货物运输来看，运输业的劳动对象是其它物资部门的产品，运输业的生产过程的效用，仅仅在于改变待运产品的空间位置，且必须以保证其安全无损为条件。

社会产品为进入消费领域实现其使用价值而通过运输过程，是社会的生产过程在流通过程内的继续，并且为了流通过程而继续。因而要求运输联系经常可靠、迅速及时，以保证社会的生产、流通、消费一线相连，畅通无阻。

运输业为运送产品（货物运输）所耗费的社会劳动，实质上是在流通领域内对社会生产费用的一种追加，应当力求节约，压缩在为实现产品使用价值所必需的合理限度以内，因而必须以经济合理的运输组织工作来保证提高运输效率，挖掘设备潜力，降低运输费用。

运输业在广大的地区内从事运输生产活动，它的产品以运输量和运输距离进行复合计量，其大小直接决定着运输能力与运输费用的消耗；而运输业产品的生产过程与消费过程同时进行，转瞬即逝，不能储存，不能调拨，又要求运输业建立恰当的能力后备。因此，为了保证运输能力与运输需要相适应，运输业的线网合理分布和生产过程的合理组织，较之其它部门更加突出而复杂；要充分有效地利用运输能力，就要竭力消除由于不合理的运输需要和组织工作所引起的运输能力的浪费。

按照以上的一些基本特征和要求来组织运输，对各种运输方式是普遍适用的。但对不同

的运输方式来说,还应进一步考虑各自的设备和运营特点,处理好与他种运输方式的分工协作关系。譬如,铁路点多、线长、面广、拥有机车、车辆和线路、站场、信集闭等庞大的技术装备,运输能力是输送能力与通过能力之有效综合,前者流动、分散、受众多活因素的影响,后者带有地区的固定性,不能调转,其能力发展呈跳跃式增长,而运输能力的充分利用,则要求在时间上和空间上对货流、车流、列车运行、机车运用进行合理、均衡、衔接、配合的组织工作;铁路在与他种运输方式共同完成运输任务的过程中,还必须处理好相互间分工协作、吸源疏流的关系。

铁路、交通部门的日常活动,必须自觉地按照经济规律的要求和运输生产的特点,全面加强计划管理和运输组织工作,充分挖掘既有技术装备的潜力,从而在提供足够的运输能力满足国民经济建设和国防需要的前提下,保证运输的安全可靠、畅通无阻、迅速及时、经济合理,不断提高运输效率,尽量节约运输费用,多快好省地完成国家运输计划。

第二节 铁路的企业管理和计划管理

一、铁路的企业管理

经济管理,通常是指整个国民经济的组织与管理,也就是对社会生产总过程的经济活动进行计划、组织、指挥、监督与调节。社会生产的总过程是由生产、分配、交换、消费这几个紧密联系的环节组成的。在这个总过程中,生产是根本,是决定的因素。一定社会生产方式下的物质生产,决定着生产、分配、交换、消费等领域的经济活动和经济关系。这些经济活动的内在的必然的联系,以及社会经济发展进程的本质,便是经济规律。因此,经济管理就是按照经济规律的要求,正确处理国民经济各部门之间,国家与各部门、各企业、各地区之间,以及各地区之间,各企业之间的关系,以促进生产力的发展。

企业是以生产为中心的经济组织。企业管理是在一个企业的范围内对其各项生产、经营活动所进行的管理。社会主义企业管理的基本职能有四个方面:决策和计划,组织,指挥和调度,以及教育、监督和鼓励。通过决策和计划,明确企业的目标;通过组织,建立实现目标的手段,使整个企业成为一部协调的“机器”;通过指挥和调度,保证企业正常运转;通过教育、监督和鼓励,调动广大职工的社会主义积极性,为企业这部“大机器”的运转提供永不枯竭的“能源”。以上四项基本职能彼此连接,互相渗透,缺一不可,其中既有人管理,又有物的管理。由于企业的性质、大小不同,管理的具体内容不尽相同,但一般可概括为计划管理、生产管理、技术管理、劳动管理、物资管理和财务管理等六项内容,而以计划管理为主导环节,这是社会主义计划经济制度所决定的,也是现代化大生产的客观需要。

我国铁路实行中央集中领导下的分级管理制度。在铁道部的集中统一领导下,全国设置若干个铁路局,作为铁路的基本企业单位,负责一定地区的铁路管理工作;铁路分局作为铁路局的所属单位,直接管辖一定里程的铁路和若干个基层站、段;各基层单位负责基本业务生产活动的某一个方面。这种统一领导、集中指挥与逐级负责相结合的管理体制,是由铁路运输的“高(高度集中)、大(大联动机、国民经济大动脉)、半(半军事化)”的特点所决定的,它有利于实现“统一认识,统一政策,统一计划,统一指挥,统一行动”。但为适应应用经济方法管理铁路的要求,应积极克服权力过分集中的倾向,在车、机、工、电、辆各

部门和各级基本业务单位普遍加强企业管理，使它们在确保共同完成运输任务的前提下，相应地扩大经营管理方面的自主权。

按经济规律办事，是加强铁路企业管理的一项根本性的要求。经济方法是人们为了按经济规律办事，实现经济规律的要求，在经济领域内采取的手段和措施。用经济方法加强铁路企业管理，应着重抓好以下几个方面：

1. 坚持计划运输、合理运输、均衡运输、直达运输等运输组织原则，大力推行铁路运输方案。必须按照国民经济有计划按比例发展规律的要求和铁路运输生产的特点，处理好铁路与工业、农业、商业、基建等各部门、各企业之间的关系，铁路与他种运输方式之间的关系，搞好统筹安排，综合平衡，以保证铁路运输适应于国民经济发展的需要。

2. 推行经济合同制。经济合同是有关经济单位之间在生产、供应、运输、销售等方面自愿签订的经济契约（或协议书），具有法律性质和经济责任。在铁路与物资单位之间、与他种运输方式之间，以及铁路内部车、机、工、电、辆各部门之间，各基本业务单位之间，推行经济合同制，对有计划地组织运输生产，开展联合运输，提高运输效率，降低运输成本有着重要作用。

3. 在铁路各单位普遍推行和加强经济核算制。经济核算制是按照价值规律的要求，利用货币形式对企业单位的经营活动进行计算和分析比较，以实现劳动消耗与取得成果之间的最优比例关系。企业管理的中心问题是如何用同样的劳动耗费取得较大的经济成果，或用较小的物化劳动（原材料、燃料、固定资产等）和活劳动的消耗取得同样的成果，从而使个别价值符合并尽可能低于社会价值。在一般情况下，通过计划下达的主要指标，反映了社会必要劳动时间的平均水平。各单位通过定额管理，采取种种措施，使实际水平符合以至低于计划水平，就可以达到消耗少、成果大的预期目的。可见，经济核算与计划管理、定额管理等经济方法有密切的联系，它对全面加强企业管理，增加收入，减少支出，完成铁路的产量、品种、质量、消耗、劳动生产率、成本、利润、流动资金等八项经济技术指标，加速实现四个现代化具有重大的意义。

4. 实行经济责任制。经济责任制是国家运用物质利益原则，使铁路及其各级企业单位明确责任，赏罚分明，从而监督各企业单位经营管理好坏，保证完成国家运输计划和其它各项计划的重要方法。企业内部各单位以至每一个劳动者都要相应地实行经济责任制。必须把经济责任同企业的经济利益，同企业领导人和职工的经济利益结合起来，把经济责任同行政责任、法律责任结合起来。

5. 正确地贯彻按劳分配。实行精神鼓励与物质鼓励相结合，奖功罚过，有奖有惩，以奖励为主。物质奖励把国家、企业、个人三者的经济利益联系起来，使劳动者从经济利益上关心生产、关心国家计划的完成，实现多劳多得原则，调动广大职工的积极性和创造性，厉行增产节约，加强质量管理的重要手段。

应当着重指出，管理铁路企业固应按经济规律办事，以经济方法为主，但经济方法并不是唯一的、孤立的。它是与政治方法、行政方法同时并存，相辅相成的。不能借口按经济规律办事而放松、削弱甚至取消政治思想工作。我们要根据实际情况，选择和运用适当的管理方法，以保证全面体现多快好省的要求。

管理既有生产关系的一面，又有合理组织生产力的一面。管理的方式、方法和技术，是随着生产力的发展，特别是劳动手段的进步而不断发展变化的。我们一定要在实现生产技术现代化的同时，实现铁路经营管理的现代化。现代化管理亦即科学管理，其实质在于严格按

照客观规律来管理现代化设备，也就是管理的方式、方法和技术必须适应技术装备的运转规律。现代化管理是现代化设备充分发挥作用的决定性条件。现代化大生产要求管理者对于规模庞大、错综复杂、瞬息万变的情况，及时作出全面的、富有预见性的决策，选择最优方案，经济合理地运用现有资源，有效地利用人力、设备、材料、资金、时间等因素，使它们相互配合，以达到既定的目的。

二、铁路的计划管理

社会主义国民经济是有计划按比例地发展的。社会化的生产客观上要求按一定的比例来分配社会劳动。如果社会劳动在各部门之间的比例分配不恰当，各部门的产品和活动不能按照需要相互配合，社会生产就不可能有秩序地顺利进行。但是，根据生产发展需要的客观比例，在全社会范围内有计划地分配社会劳动，在资本主义制度下是办不到的，只有在社会主义公有制的基础上才能逐步实现。社会主义计划经济的优越性，就在于时常经过国家计划去调节在客观上将会长期存在的社会生产和社会需要之间的矛盾，安排积累和消费的适当比例，不断求得生产和需要之间积极平衡。

我们党和国家的领导机关，按照社会主义基本经济规律和国民经济有计划按比例发展规律的要求，通过制定统一的国民经济计划，安排各部门的比例关系和发展速度，并在计划的执行过程中，根据实际情况变化的需要，及时进行必要的调整，不断地克服不平衡和不按比例倾向，以促使国民经济各部门按比例地协调地发展。因此，国民经济各部门及其众多的企业单位，都必须按照统一国民经济计划的要求来组织自己的活动。这就决定了铁路必须实行计划运输及与之相适应的一整套计划管理的制度，以保持铁路运输活动与国民经济各部门的运输需要的恰当比例，从而保证整个社会生产和运输生产的正常进行。

铁路在进行运输活动的过程中，不仅要求铁路内部的运输、机务、车辆、工务、电务等部门加强联劳协作，以确保各个环节紧密衔接，协调配合；而且必须依靠广大物资单位的支持和协作，搞好与水运、管道、公路、搬运等的分工配合，以保证整个运输过程畅通无阻，加速物资送达。如果没有运输计划和一整套计划管理的办法，使路内外与运输相关的各部门、各单位在统一计划指导下实行协作配合，铁路就不可能顺利地、多快好省地完成国家运输任务。

对铁路实行计划运输与计划管理的必要性和可能性，应进一步从社会主义计划经济与铁路运输活动特点的结合上加以理解。这种结合只有在社会主义生产资料公有制的基础上才能实现。

铁路运输生产包括旅客运输与货物运输两大部分，故铁路运输计划也划分为旅客运输计划和货物运输计划两类。在铁路运输的计划管理和组织工作中，货物运输计划是基本的依据。这主要是由于货物运输对国民经济物资交流具有重大意义，货运工作量在整个铁路运输工作中占有很大比重。货物运输计划作为安排与铁路相关的各种比例关系的主导环节，不仅具体体现着国家给予铁路的计划运输任务，反映出国民经济各部门、各企业和各地区的经济联系，而且决定着铁路的其它各种计划。为进一步说明这个问题，需要概略介绍一下国民经济中与铁路相关的主要比例关系，以及货物运输计划与计划管理各个环节的具体联系。

在国民经济统一计划的指导下，铁路必须安排好与国民经济各部门之间，与他种运输方式之间，以及铁路内部各部门之间，运输活动各环节之间等一系列比例关系。

铁路与国民经济其它部门之间的比例关系，首先表现为国民经济各部门物资交流对铁路的运输需要，其主要内容就是货物的发送量和周转量。铁路货物运输量的大小及其构成，取决于工农业生产和基本建设规模和发展速度，特别是农业生产的增长速度，农业、轻工业和重工业在国民经济中所占的比例；而货物的流向和运程，则取决于工农业生产的布局，以及在此基础上形成的产、销联系。同时，铁路占用大量的劳动力和技术装备，消耗大量的煤炭，石油，钢铁、木材、水泥等重要物资，也决定着铁路发展的速度和水平，必须与农业、重工业生产的发展水平相适应，保持恰当的比例关系。

在我国的社会主义统一运输网中，铁路、海运、河运、公路、管道、航空等现代运输方式和众多的民间运输工具，都有各自的技术经济特征和最有利的使用范围。在完成社会产品从生产地到消费地的运输任务时，各种运输方式必须合理分工，配合协作。因此，要求在分配运量、规划线网和综合发展运输能力等方面，从国民经济运输需要的全局出发，结合各地的经济发展水平和特点，正确处理相互之间的比例关系，搞好综合平衡，开展联合运输，力求以合理的运量、运程、流向，最快的送达速度，最少的投资和运输费用，共同完成国民经济运输计划。

为了使铁路运输能力的发展速度与国民经济运输需要的增长速度相适应，铁路部门必须有计划、有步骤、分期分批地扩展路网，增添机车车辆和各种技术装备，并不断提高各项固定设备和活动设备的技术水平。这就要求在铁路内部的运输与建设之间、运输与工业生产之间、新线建设与旧线改造之间保持合理的比例，在与运输相关的各个环节之间也必须保持恰当的比例，诸如通过能力与输送能力之配合，干线、枢纽与支线、专用线之协调，技术设备的运用与修理能力之适应，等等。只有在保持铁路内部各种比例关系的基础上，全面有计划地加强运输组织工作，才能不断挖掘设备潜力，提高运输效率，保证铁路运输适应于工农业生产和国防建设的需要。

由上可见，在铁路部门编制和执行的各種计划中，货物运输计划是最基本的。它作为国民经济计划的有机组成部分，体现了国家给予铁路的运输任务，决定着铁路的其它各种计划。铁路货物运输计划的编制，以国民经济其它部门的生产计划和供销计划为依据，它本身又是组织计划运输，以及编制铁路基本建设计划，机车车辆和各种技术装备的制造和修理计划等的依据。铁路货物运输计划是铁路运输组织工作的基础和出发点，它与运输组织计划管理各环节的关系大致如图 1—1 所示。

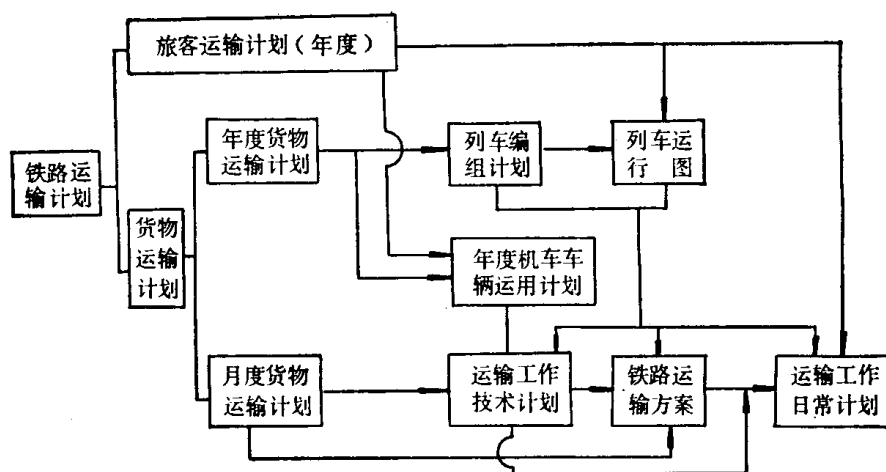


图 1—1

同整个国民经济计划相一致，铁路货物运输计划可按计划时期的长短，分为长远计划、年度计划、月度计划三种类型。三者主要指标上基本一致并相互联系，但在编制方法、归口管理和面临的任务等方面又互有区别。

铁路货物运输的长远计划，是较长时期的货物运输量规划。根据国民经济发展的五年计划、十年规划或更长远的规划，铁路要规定相应时期的货物发送量指标，以表示一定阶段的铁路货物运输的规模和奋斗目标，既用于考察铁路对国民经济运输需要的比例关系和适应程度，又可作为铁路网和技术装备发展的远景规划的一般依据，但不直接用于铁路运输组织和计划管理的具体实施。这种计划只是一个大的方向，还要用每一个五年计划和每一年的年度计划去加以具体化。在铁路货物运输的长远计划中，常以五年计划为主要内容，它所规定的货物发送量和周转量等指标，反映铁路货物运输的规模和增长速度，是国民经济发展五年计划的重要经济指标。

铁路货物运输年度计划的内容，比长远计划规定的轮廓任务具体，直接反映年度国民经济计划分配给铁路的运输任务。在编制年度货运计划时，除了以当年国民经济的产、销计划为依据外，必须分地区进行比较全面和深入的经济调查，力求基本上摸清各物资部门和主要厂矿企业的运输需要，据以核定计划年度的货物发送量，并按铁路局和主要区段编制货物交流表和计划货流图，计算货物周转量、平均运程和货运密度等主要计划指标，作为编制列车编组计划、列车运行图和年度机车车辆运用计划，以及在各铁路局之间分配运输任务的依据；同时，还要对运输的合理性作出必要的规划。

就月度货物运输计划的性质而言：它既是近期的任务性计划，又是日常作业计划的直接依据和出发点。月度货运计划不直接以年度货运计划为依据，因而不是年度计划的月间平均任务；但要受年度货运计划的控制，并为保证其均衡完成作出月间的具体安排。因为生产和运输都经常受到各种不平衡因素的影响，客观上也不可避免季节性波动。国民经济各部门及其所属经济单位的生产、供应、销售计划都是分月进行具体安排的，所以铁路必须根据各物资单位按月提出的运输需要（具体表现为月要车计划）来核实运量，按政策进行物资排队，编制月度货物运输计划。它具体规定全月和日均的货物发送吨数和装车数，货物的品类和所需车种，反映出一个月的货流量和车流量，与年度计划的月均数相比，能更好地适应货运量的季节性波动，对具体组织合理运输、均衡运输和直达、成组运输具有重要意义。同时，要以月度货运计划为依据，编制运输工作技术计划（即月度机车车辆运用计划）、运输方案和运输工作日常计划，用以对月、旬的运输工作进行综合部署和具体组织，从而保证及时完成众多物资单位的运输任务。国民经济各部门、各企业的月度生产计划、供销计划和铁路及他种运输工具的月度货运计划的全面完成，是保证完成全年国民经济计划的基础。

第二章 铁路年度货物运输计划

第一节 年度货运计划的指标

货物运输的运量、运程、流向，对运输工作量、运输时间、运输费用，以及运输的合理与否，发生直接影响，并且具体反映在铁路货物运输工作的数量和质量指标上。为便于说明，以下仅就货物运输的主要指标——货物运输量、装车数、货物周转量和平均运程，逐次加以阐述，同时兼及与之密切相关的一些数量指标和质量指标，以求融会贯通，相互为用。

一、货物运输量及其分析

铁路的货物运输量（简称货运量），是铁路运输的基本产量指标。从全路来看，货物运输量就是货物发送吨数；而从各路局、分局来考察，由于管界问题，则要对货物的发送量、到达量、接入量、交出量进行分析，以确定各局的货物运输量。

（一）货物发送量（ $H_{发}$ ），又称货物发送吨数，系指一定时期内（年、季、月、旬、日），铁路营业线或临时营业线上的一个车站或分局、铁路局、全路所承运发送的全部货物吨数。

国家运输计划所规定的铁路货物运输任务，通常就是规定一年（分季）或一个月的货物发送吨数。它反映铁路为国民经济各部门服务的数量，也显示一个车站或分局、铁路局的货物始发工作任务（如承运、装车等）的大小。

对铁路完成国家运输任务的考核，不仅是总的货物发送吨数要符合计划规定，而且要求按货物品类别完成发送吨数计划。这就象其它生产部门既要完成产量和产值计划，又要保证按质量完成品种计划一样，都是保证国民经济各部门按比例发展所必需的。在计划货流时，要确定按货种别和去向别（到达的铁路局和车站）的发送吨数。

经由铁路运输的货物，种类繁多，品名庞杂，应予以合理分类，以利于贯彻国家运输政策，简化编制货物运输计划的手续，便于安排运量和进行日常的统计分析。一般说来，铁路划分货物品类的原则是：（1）根据工农业生产和运输工作的实际需要，凡对国民经济发展具有重大意义，需要加强掌握的物资，可划分为独立的品类，而重要性较次的则可把性质相同的物资概括为一类；（2）考虑各种货物的性质和运量大小，及其对铁路运输组织工作的影响，凡运量大和对铁路运输组织工作有重大影响的货物，应单独划分品类，而运量小、性质类似和在运输组织上无特殊影响的，则可把多种货物概括为一类。经过分类以后，应把成千上万种货物的具体品名分别归属于每一大类之下，作出《货物运输统计品名分类表》，以便在实际工作中具体掌握。对未列入分类表的货物，一般是根据货物的性质而不是按照货物的用途，归入相应的品类。

当前，我国铁路年度货物运输计划的货物分类为：煤、焦炭、石油、钢铁、金属矿石、非金属矿石、矿物性建筑材料、水泥、木材、化肥及农药、粮食、棉花、盐、其它，共14个

品类；而按照月度货物运输计划及运输统计的分类，则把所运货物分为22个品类，即将年度计划的“其它”一类，再分为日用工业品、化工原料及其制品、工业机械、农业机具、农副土特产品、鲜活易腐货物、零担、其它和低值燃料等9类。年度货运计划与月度货运计划在货物品类的划分上基本一致，表明掌握的重点是相同的；二者的粗细差异，主要是由于运输组织和计划管理的要求有所不同。

计算货物发送量（ $H_{发}$ ），一般采用统计加总的办法，可分为两种：

$$(1) H_{发} = \sum H_{发}^{\text{货种别}}$$

上式为各种货物全部发送吨数的总和，适用于计算一定时期内车站、分局、铁路局的货物发送量，对其实际完成数均按货票进行统计加总。在作年度或月度的货物运输计划时，就是将按货种别的计划发送吨数汇总。

$$(2) H_{发} = \sum H_{发}^{\text{车站别}}$$

(2) 式为各站货物发送吨数的总和，适用于统计一个分局或铁路局的货物发送量。把分局管内各站全部货物的计划发送吨数加以汇总，也就是一个分局的全部货物计划发送量；铁路局的全部货物计划发送量，系由管内各分局汇总而得。

在铁路货物运输工作中，完成发送吨数比完成装车数更重要。因为完成装车数的目的，还是为了完成国家运输计划规定的发送吨数。在货车平均静载重既定的条件下，完成装车数与完成发送吨数是一致的。当货车平均静载重指标发生变动时，装车数与发送量完成计划的情况可能不相一致，即由于静载重指标的超额完成，尽管装车数没有完成，发送吨数也可能完成；反之，如果静载重下降，尽管装车数指标完成了，也可能完不成计划规定的货物发送吨数。

(二) 货物运送吨数（ $H_{运}$ ）：表示某一时期内一个铁路局或分局所办理一定运送工作的货物吨数。因为一个铁路局（或分局）有一定的管辖范围，除了为自局发送的货物和到达管内的货物办理一定的运送工作外，还要为既非本局发送、又非到达本局的通过货物办理一定的运送工作，故须用“货物运送吨数”来表示这个铁路局（或分局）的全部货物运输工作任务。

货物运送吨数（ $H_{运}$ ）的计算方法有下述两种：

$$(1) H_{运} = H_{发} + H_{接}$$

$$(2) H_{运} = H_{到} + H_{交}$$

为说明上列二式的内在联系，以及货物运送吨数指标与各种运输工作的关系，可用以下的关系式来表示（括号内为通用符号）：

$$\begin{array}{rcccl} \text{货物运送} & & \text{货物发送} & & \text{货物接运} \\ \text{吨数}(H_{运}) & = & \text{吨数}(H_{发}) & + & \text{吨数}(H_{接}) \\ \parallel & & \parallel & & \parallel \\ \text{货物到达} & & \text{自装自卸} & & \text{接运到达} \\ \text{吨数}(H_{到}) & = & \text{吨数}(H_{到发}) & + & \text{吨数}(H_{到接}) \\ + & & + & & + \\ \text{货物交出} & & \text{发送输出} & & \text{接运通过} \\ \text{吨数}(H_{交}) & = & \text{吨数}(H_{发交}) & + & \text{吨数}(H_{接交}) \end{array}$$

上列关系式牵涉到九个指标。对这一系列指标的分析 and 综合，不仅是计划货流所