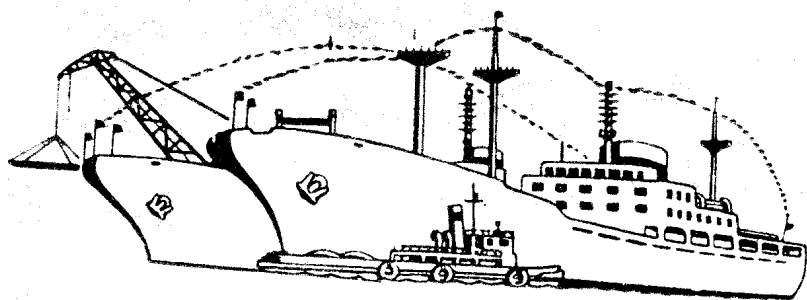
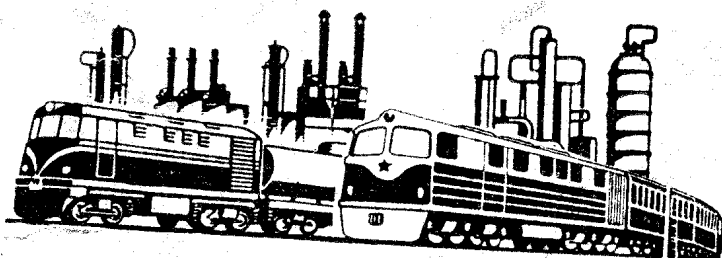
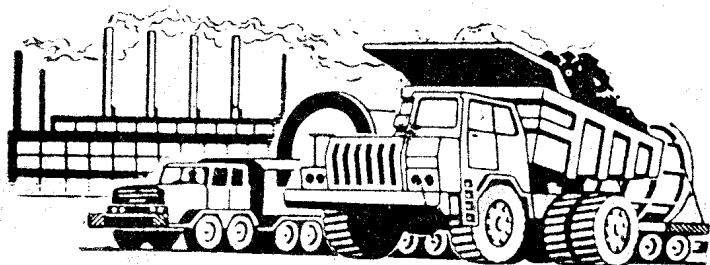
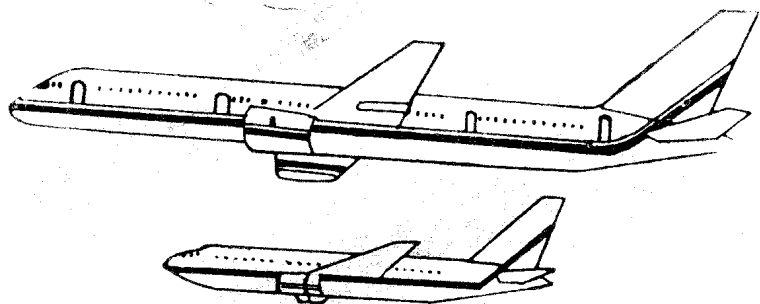
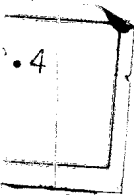


中国运输布局



科学出版社

主编 王德荣
副主编 柴本澄



中国运输布局

本书通过总结我国综合运输网及铁路、公路、水运、民航、管道等各种运输方式布局的发展历史、现状和存在问题，来探讨我国运输布局的规律以及合理布局的原则、方法，并对我国运输业的远景作了初步预测。

书中在我国运输发展和布局的许多问题上，从理论与实践相结合的高度，作了阐述，是解放以来第一本较为全面、系统的运输布局专著。可供运输部门及国民经济其他有关部门的科研和实际工作者参考；同时可作高等院校的生产布局、国民经济计划、运输经济和经济地理等专业的参考教材。

中国运输布局

主 编 王德荣

副主编 柴本澄

责任编辑 严梵琰

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1986年10月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1986年10月第一次印刷 印张：19 3/4 插页：1

印数：0001—2,700 字数：455,000

统一书号：13031·3289

本社书号：4812·13-13

定价：5.00 元

序

交通运输要为国家经济建设和社会发展服务，要为国防建设服务。因此，运输布局一定要适应国民经济布局、国民经济发展以及巩固国防的需要，从提高经济效益和社会效益出发，综合发展和综合利用各种运输方式，形成符合我国国情的综合运输体系。

解放以来，随着国民经济的迅速发展和工农业生产布局的改善，我国的交通运输有了很大的发展，运输布局也相应地发生了显著的变化。在全国形成了初具规模的运输网。除西藏外，各省、自治区、直辖市都已通了铁路；全国百分之九十以上的乡镇都通了汽车；民用航空已形成以北京为中心、联结八十多个大中城市的空中运输网；经济比较发达的沿海和东北地区的交通运输设施也得到了改造和加强。但是，由于我国幅员辽阔，交通运输原有基础十分薄弱；多年来对交通运输在国民经济中所处的战略地位和先行作用认识不足，对交通运输建设重视不够；各种运输方式的发展规划，各搞各的，缺乏全面的总体规划，各种运输方式未能协调发展，充分发挥各自的优势；以及运输布局同工农业生产布局的发展也不够协调等等，导致交通运输成为目前我国国民经济和社会发展的一个重要制约因素。认真总结这方面的经验，对于更好地发展我国的交通运输是十分必要、非常有益的。

我国是社会主义国家，以计划经济为主，为改善运输结构，实现合理的运输布局，提供了充分的有利条件。党的第十二次代表大会制定的开创在我国社会主义经济建设新局面的宏伟纲领中，已把加强交通建设列为战略重点之一，为发展交通运输开辟了广阔的前景。今后，我们一定要按照有计划按比例发展国民经济的规律办事，在制订国民经济和社会发展的规划中，安排好交通运输建设；在使运输结构合理化的方针指导下，研究制订发展全国综合运输网的规划和方案，逐步建立起运输结构和运输布局合理的综合运输体系，全面提高综合运输能力，以适应我国社会主义现代化建设的运输需要。

运输布局是综合运输学科的一个重要组成部分。加强对运输布局的研究，实现运输布局的合理化，对于促进国民经济的发展，合理开发整治我国广袤的国土，提高整个国民经济的综合经济效益，有着重要的现实意义和长远的战略意义。《中国运输布局》一书，对我国运输布局的实践进行了初步总结，对旅客和货物运量及各种运输方式布局的发展作了大致的概括，探讨了运输布局的理论和方法，并且对我国运输布局的发展远景有个初步预测，内容比较丰富。《中国运输布局》一书，是研究我国运输布局的第一本专著，虽不尽完善，但对开展我国运输布局的科学研究，进行交通运输的规划工作，以及有关运输经济的教学工作，都有重要的参考价值。

郭洪涛

一九八四年十月

前言

运输布局是生产布局的重要组成部分。由于运输业是社会生产、人民生活的必要条件，合理的运输布局有助于开发新的资源，促进工农业生产的合理布局和地区经济的发展。同时，对加强国防建设和文化交流，满足人民旅行的需要以及促进国际往来和对外贸易的发展都具有重要的作用。

解放以来，我国运输业发展很快，不仅运输网的长度、运输工具的数量大幅度增加，运输技术装备水平不断提高，运输布局也有了显著改善。西南、西北地区以及少数民族地区的铁路、公路等各种运输线路和技术装备有了较大发展，初步改变了偏于东北和沿海的状况。但是，在一段较长的时间里，我国的国民经济受左的思想影响，运输建设中缺乏科学的发展规划，实际安排上没有先行一步，运输业内部各种运输方式间缺乏合理的分工和协调发展，目前的运输布局，不论在数量上还是在空间分布上，还不能适应各方面的需要。加快运输业的发展，在全国范围内根据各地区的自然和经济条件合理地确定运输线路及其它技术装备，形成和国民经济发展、人民生活需要相适应的运输系统和运输能力，是实现我国四个现代化的一项重要任务，也是以最少的社会劳动消耗获得最大社会效果的重要途径。归根到底，合理的运输布局将促进社会劳动生产率的提高。

在五十年代和六十年代初期，我国运输经济和运输地理学界，曾对我国的运输布局进行了大量的研究工作，写出了不少学术论文、调查报告与学术专著，取得了较好的成绩，可惜这项工作在十年浩劫中被中断了。粉碎“四人帮”以后，这项工作得到了恢复与发展，并做出了初步的成绩。

为尽快改变运输业落后的局面，总结我国三十年来运输布局发展的丰富实践，借鉴国外的有益经验，探求运输布局的规律以及合理布局的原则、方法，研究合理布局的方案，实现运输生产在全国范围内的合理布局，是国民经济调整中一项重要任务。本书试图通过总结我国运输布局的发展历史和现状（资料用至1980年），对探索解决上述问题作一次尝试，愿意和我国运输经济及运输地理界的同行就实现这项任务共同研究探讨。

在本书编写中自始至终得到了综合运输研究所副所长王维恭同志的大力支持，从观点到文字都给予了具体的帮助，同时得到了有关部门的大力协助，很多同志提出了宝贵意见，在此谨致谢意。

由于我们水平所限，不当及错误之处在所难免，请读者给予批评指正。

参加各章编写工作的有：第一篇，王德荣、张之、吴凤维；第二篇，柴本澄、刘丽如、高振范、吴琼霞；第三篇，第七章，郭云、顾迪生、王述芳、张文生、吴凤维、牛密；第八章，宋国真、黄开尧；第九章，杨湛晖；第十章，曲延青；第十一章，林正卿；第十二章，杨洪年；第十三章，金瓯、祁勇、张贵生；第十四章，张文尝；制图师明川。

编者 1984年

目 录

第一篇 总 论	(1)
第一章 运输布局研究的对象、内容与方法	(1)
第一节 运输布局研究的对象与内容	(1)
第二节 运输生产的性质和特点	(3)
第三节 运输业在国民经济中的地位和作用	(4)
第四节 运输布局的基本原则	(5)
第五节 研究运输布局的方法	(8)
第二章 社会主义运输业的性质和特点	(12)
第一节 社会主义运输业的性质	(12)
第二节 各种运输方式的技术经济特点及合理使用范围	(13)
第三节 各种运输方式的协调发展	(16)
第三章 运输业与地理环境的关系	(19)
第一节 地理环境与运输布局	(19)
第二节 运输布局 and 环境保护	(22)
第四章 中国运输业的发展	(24)
第一节 解放前的中国运输业	(24)
第二节 解放后中国运输业的发展	(28)
第三节 中国运输业的发展前景	(31)
第二篇 客、货运量分布	(34)
第五章 客运量分布	(36)
第一节 客运量的发展	(36)
第二节 客运量地区分布的变化	(42)
第三节 客运量的流量和流向	(48)
第四节 客运量的展望	(50)
第六章 货运量分布	(52)
第一节 货运量的发展	(52)
第二节 货运量的地区分布	(56)
第三节 大宗物资的流量和流向	(61)
第四节 主要交通干线货流的变化	(68)
第五节 影响货运量分布的因素及发展趋势	(75)
第三篇 运输网布局	(78)
第七章 铁路运输布局	(78)
第一节 解放前中国铁路运输布局	(78)
第二节 国民经济恢复时期的铁路布局	(86)
第三节 第一、二个五年计划和调整时期的铁路布局	(88)
第四节 第三、四个五年计划时期的铁路布局	(97)

第五节	第五个五年计划时期的铁路布局	(102)
第六节	各地区铁路布局及其特点	(106)
第七节	铁路编组站布局	(112)
第八节	铁路牵引动力布局和车辆的发展	(116)
第九节	地方铁路布局	(121)
第十节	铁路运输布局的发展前景	(124)
第八章	公路运输布局	(127)
第一节	解放前中国公路运输布局	(127)
第二节	解放后中国公路运输布局	(132)
第三节	各地区公路运输布局	(145)
第四节	汽车工业和公路工业布局	(163)
第五节	公路运输布局的发展前景	(165)
第九章	内河运输布局	(167)
第一节	解放前的中国河运布局	(167)
第二节	解放后中国河运布局的发展	(172)
第三节	主要水系的河运布局	(179)
第四节	河运布局的发展前景	(206)
第十章	海上运输布局	(209)
第一节	中国优越的海运条件和海运布局特点	(209)
第二节	解放前的中国海上运输布局	(210)
第三节	解放后中国海上运输的发展及布局	(215)
第四节	海上运输布局发展的前景	(232)
第十一章	民用航空布局	(236)
第一节	解放前的中国民用航空运输	(236)
第二节	解放后中国民用航空的发展和布局	(237)
第三节	民用航空发展前景	(255)
第十二章	管道运输布局	(256)
第一节	管道运输的作用及其布局原则	(256)
第二节	石油管道布局	(260)
第三节	天然气管道布局	(262)
第四节	管道运输布局的发展前景	(263)
第十三章	运输枢纽布局	(266)
第一节	运输枢纽布局概述	(266)
第二节	运输枢纽内部的布局	(271)
第三节	中国运输枢纽布局的发展前景	(283)
第十四章	城市交通运输布局	(286)
第一节	概述	(286)
第二节	解放前中国城市交通的兴衰及其布局变化	(289)
第三节	解放后中国城市交通运输及其布局的发展	(293)
第四节	城市内外交通运输布局的结合与城市交通运输布局的发展前景	(303)

第一篇 总 论

第一章 运输布局研究的对象、内容与方法

第一节 运输布局研究的对象与内容

运输布局是研究运输生产在空间的分布与组合的一门科学。过去它只是着重于运输分布现状的描述,随着经济与科学的发展,运输布局作为一门科学,把研究的重点逐步转向探讨运输生产在地区上合理分布的规律,各种运输方式应当如何合理分工与协调发展,以及怎样在全国形成综合运输网等问题。因此,运输布局研究的中心问题乃是研究运输技术装备(包括运输线路、枢纽、运输工具等各种装备)及其形成运输能力的空间分布问题。

运输布局研究的主要任务是根据社会主义的经济规律,通过分析全国运输布局发展的历史和现状,总结运输布局的经验与教训,探讨运输布局发展的规律,以寻求运输生产合理布局的途径和方案。也就是根据工农业生产布局的特点和由此产生的国民经济各部门,以及人民生活、旅游事业等运输的需要,政治、国防对运输的要求,结合全国各地地形、地质、气候、土壤诸自然条件,在全国和各地区、各运输方向上正确地选择和布置各种运输线路和技术装备,使各种运输方式合理分工与协调发展,保证以最少的运输建设投资、最低的社会运输费用,最高的社会劳动生产率,良好的运输服务质量,以满足国家各部门和人民生活对运输的需要。

运输布局研究的主要内容大致包括三个部分:

第一,运输布局原理。包括运输布局研究的对象、内容与方法;运输布局的基本原则;运输布局与地理环境的关系;运输布局与其他科学的关系等等。

第二,客、货运量的分布。主要研究客、货运量和工农业生产与人口分布的关系;客、货运量的地理分布;客、货运输的流量与流向;主要运输方向上客、货运量等。它体现了工农业生产和人民旅行对运输的具体要求,它是运输线路与其他主要运输技术装备布局的前提与基础。

第三,运输线路与其他主要运输技术装备的布局。主要根据资源和人口分布、工农业生产布局及具体的运量分布和政治、国防的要求,研究全国的、地区的以及运输方向上运输线路、运输枢纽及其他主要运输技术装备的布局。

由于城市是在一个较小的地区范围内集中了大量的生产企业和密集的人口,经济、政治、文化活动和人民往来十分集中,在城市内出现了数量大、距离短、时间集中、要求快速的客、货运输量,以及使用了汽车与电车、无轨和有轨、地面与地下具有一定特点的运输方式。因此,城市运输作为一个相对独立的运输系统,在运输布局中,需要研究城市发展和城市外部干线运输布局的关系,城市道路网和各种客、货运输设施的合理布局问题。因而,城市运输布局也是运输布局的组成部分。今后,随着工业化的发展,城

市人口的增多，城市化地带的出现，城市运输布局越来越占有重要的地位。

运输布局是一门政策性很强、涉及范围较广的经济科学，它与政治经济学、运输经济学、生产布局学、自然地理学和技术经济学等都有密切的关系。

1. 运输布局与政治经济学的关系

社会物质资料的生产方式决定着生产发展与布局的特点，当然，也决定着运输发展与布局的特点。因此，运输布局必然受社会基本经济规律和其他经济规律以及运输部门的经济规律所支配。研究运输布局就必须以政治经济学的基本理论为指导，自觉地运用经济规律，搞好运输布局，使运输布局符合社会经济规律的要求。

2. 运输布局与运输经济学的关系

运输经济学是研究运输生产与国民经济之间以及运输内部的经济关系，而运输布局学是研究运输生产在全国和各地区的分布规律以及各种运输方式之间的分工与协作。两者研究的内容都比较广泛，但各有侧重，可以相互补充使得运输的发展更加经济合理。

3. 运输布局与生产布局学的关系

运输布局是生产布局的重要组成部分，运输布局学也是生产布局学的重要分支。在研究运输布局时，必须遵循生产布局的一般原理，同时，由于运输生产不完全同于工农业生产，它又有独立的研究范围和特征。由于在生产布局中，运输是生产的必要条件，运输布局在很大程度上取决于工农业生产布局，特别是能源与钢铁等重工业的布局，因此，运输布局必须与工农业生产布局相适应。同时，运输布局的展开，可以为开发新的资源和促进工农业生产的发展创造条件，因此，运输布局对工农业生产布局又有很大影响。加之，运输建设需要耗费大量投资，完成产品从生产地到消费地整个流通过程，社会要付出大量的运输费用，在工农业生产布局中，必须充分考虑运输因素，要从社会的最终效果出发，综合研究全国的生产布局，尽可能地减少过远、相向和迂回等各种形式的不合理运输，充分利用运输线路的空载方向，达到提高社会劳动生产率的目的。

4. 运输布局与自然地理学的关系

运输布局是在具体地区和方向上布置运输线路和其他主要技术装备。由于各种运输方式对诸自然条件（如地形、地貌、地质、水文、气象等）的要求和适应程度不同，自然条件对运输布局的影响很大。因此，运输布局这门科学与研究自然地理环境各个要素的发生、发展和变化规律与相互关系的自然地理学有着密切的关系。只有很好地掌握了各地区自然地理要素的发生、发展和变化的客观规律，才能正确地利用其有利的条件，克服不利的条件，为选择合理的运输方式及合理布置运输线路网创造条件。否则，如果不按照自然规律办事，任意布置运输线路及其他主要运输技术装备，如修建铁路线路跨越不必要的高山大河，不绕避山崩、滑坡和泥石流等地带，不仅浪费大量的运输投资和运输费用，甚至会造成运输中断，给正常运输带来严重后果。

5. 运输布局与技术经济学的关系

运输布局研究的最终目的，是为了制定合理的运输布局方案，实现合理的运输布局。这就要求运用技术经济学的理论和方法，对各种运输布局方案进行技术经济分析，对经济效果作出评价，力求以最少的劳动消耗获得最大的经济效益。因此，它与技术经济学也有密切的关系。

第二节 运输生产的性质和特点

运输业是一个独立的物质生产部门。马克思明确指出：“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。”（《马克思恩格斯全集》第26卷I第444页）运输业作为一个物质生产部门，具有物质生产部门的共同特点。它除了经历过手工业生产和工场手工业（如肩挑、人力车、畜力车及帆船等）和大机器生产（火车、汽车、轮船和飞机）阶段外，从运输生产的过程来看，它和工农业生产一样，是以一定的生产关系联系起来的具有劳动技能的人们使用劳动工具（如交通线路、车、船和飞机等运载工具及其他主要技术装备）和劳动对象（货物和旅客）进行生产，并创造产品（客、货位移）的生产过程。运输业的产品，对于货物来说，是货物的位移，并以运输货物吨数（货运量）和吨公里数（货物周转量）为计算单位。对于旅客运输来说，是旅客的位移，它是以运输的旅客人数（客运量）和人公里数（旅客周转量）为计算单位的。此外，运输业也是一个特殊的投资领域。在资本主义社会里，它也创造剩余价值；在社会主义社会里，也提供社会积累。因此，运输业虽然不生产有形产品，但应属于物质生产领域。

运输业又是一个特殊的物质生产部门。作为生产单位外部（流通领域）的运输，按其在社会再生产中的地位、运输生产过程和产品的属性，它又和其它物质生产部门有很大区别。其主要特点如下：

（1）运输生产是在流通过程中进行的。马克思指出，运输业“表现为生产过程在流通过程内的继续，并且为了流通过程而继续。”（《马克思恩格斯全集》人民出版社1972年版第二卷第170页）十分明显，工农业生产单位，其产品作为商品投入流通领域起，就企业来讲，已经完成了它的生产过程。除了生产范围内的运输外，企业外的运输，满足着把产品从生产地运往下一个生产地或消费地的运输需要。就整个社会生产过程来说，运输生产是在流通领域内继续进行的生产过程。

由于运输生产是一切经济部门生产过程的延续，所以，运输业不象工农业生产企业那样，只是为它提供原料、燃料的企业或是需要它的产品的企业发生联系，并经常受到生产工艺过程的特点以及生产专业化和协作条件的限制。由于各个生产部门，只有通过运输业才能把原料、燃料送达生产地，并将成品运往消费区，以保证生产过程的不间断并充分发挥生产资金的作用和加速商品流通，所以，运输业和其它部门的联系，要比生产部门更为广泛，它几乎和所有企业都发生联系。在运输布局中，必须研究整个国民经济和人民旅行的需要，要有足够的后备能力，以保证社会生产有步骤地顺利进行。

（2）在正常条件下，运输生产过程不象工农业生产那样改变劳动对象的物理、化学性质和形态，而只是改变运输对象（客、货运）的空间位置。运输生产虽然也创造使用价值和价值，但并不创造新的产品。它创造的产品，对旅客运输来说，其产品直接被人们所消费；对货物运输来说，它把价值追加到被运输的货物身上。所以，在满足社会运输需要的条件下，多余的运输产品和运输支出，对社会是一个浪费。因此，在运输布局中节省运输工作量，降低运输成本就具有重要意义。

(3) 运输生产过程的特点是劳动工具(运输工具)和劳动对象(客、货)同时运动,它创造的产品(客、货在空间的位移)不具有物质实体,并在运输生产过程中同时被消费掉。因此,运输产品既不能储备,以丰补欠,也不能调拨,在地区间调剂余缺,只有在运输能力上保有后备,才能满足运输量的波动和特殊的运输需要。

也正是由于在运输生产过程中,劳动的对象是旅客和货物,因此,在运输生产中,除了运输设备的备品、配件维修材料和动力所需燃料外,不需要原料储备和半成品与成品的储备。与其他工业部门相比,在生产资金构成中,它的固定资金占的比重大,这就决定了运输业的生产资金和运输成本具有特殊的构成。运输线路、运输工具和其它技术装备的消耗在生产资金中占有很大比重,特别是固定资产的折旧费在运输成本中占有很大份额。1980年中国铁路运输成本中,固定资产折旧提成约占39%,管道运输约占60%以上,交通部直属水运船舶运输也占到35.3%。因此,充分发挥运输业固定设备的作用,对于降低运输成本和节省社会运输费用具有重要的意义。

(4) 从生产地到消费地的运输过程往往要有几种运输方式共同完成。而旅客旅行的起迄点、货物的始发地和终到地遍及全国,因此,必须有一个干支相连、互相衔接的综合运输网与之相适应。同时,运输业的生产场所分布在由运输联系的广阔的空间里,它好象一个巨大的露天工厂,而不象工农业生产那样可以在比较有限的地区范围内完成它们的生产过程。因此,在运输布局中,如何保证运输生产的连续性,以及根据运输需要,按方向、按地区形成综合运输能力,具有重要意义。也由于上述特点,运输布局就应充分考虑自然条件,利用有利因素,如利用江海的舟楫之利;克服不利因素,如选择最有利的方案跨越高山、大川、沙漠和沼泽等自然障碍。

(5) 各种运输方式虽然使用不同的技术装备,具有不同的技术经济性能,但生产的是同一的产品,即运输对象的位移,它对社会具有同样的效用;而工农业生产部门则因生产工艺不同,其产品有很大差异,这是运输生产的又一特征。因此,在运输布局中,必须研究各种运输方式在运输体系中的地位 and 作用,使各种运输方式合理分工与协调发展,做到统一布局,在全国形成综合运输网。

认真考虑运输生产的这些特点,是搞好运输合理布局的前提。

第三节 运输业在国民经济中的地位和作用

运输的目的是实现旅客和货物在空间的位移,因此,运输生产是社会再生产过程中的重要环节。运输业和仓储业作为商品(或产品)流通以及社会经济周转的物质基础,特别是随着现代化工业生产的发展,生产布局的展开,生产专业化与协作的加强,各地区、各经济部门、各企业之间的经济联系更加广泛和密切,这就需要及时地将原料、燃料、半成品、种籽、化肥和农药等送往工厂、企业和田间,把产品送往加工企业和消费地,以保证社会生产有计划地进行。没有现代化的交通运输业,经济就要停滞,社会再生产过程就无法进行。正如列宁指出:“运输是我们整个经济的主要基础,也许是最主要的基础之一。”(《列宁全集》人民出版社1957年版第33卷第125页)

运输业是社会生产的必要条件,但是,它又不是消极地、静止地为社会生产服务。运输网的展开,方便、廉价的运输条件,将有助于开发新的资源,发展落后地区的经济,

扩大原料供应范围和产品销售市场，从而促进社会生产的发展。正如马克思在资本论中分析资本主义的运输业那样，运输业的发展“加速了资本主义生产的最终发展，从而加速了资本主义生产的彻底变革。”（《马克思恩格斯全集》人民出版社1972年版第34卷第347页）

解放以来，随着中国运输业的发展，运输网的扩大，加快了一些地区工农业生产的发展和自然资源的开发，为新的工业基地的建立和城市的出现提供了条件。如西北、西南地区，随着包兰、兰新、成昆、贵昆、川黔和湘黔等铁路的修通，建设了包头、石咀山、银川、兰州、乌鲁木齐、渡口、贵阳、昆明和六盘水等一批新的工业基地和城市，西北和西南两地区的工业生产有了很大发展，运输业对生产的促进作用是十分明显的。

运输费用在生产费用中占有很大比重。据苏联统计，石油占15%，煤炭占20%，铁矿石占35%。中国电力工业的发电成本中，煤炭的运输费用约占三分之一以上（不包括坑口电站）。一吨大同煤运到柳州，运费为煤炭生产成本的1.8倍。因此，在生产布局中，如何考虑运输因素，最大限度地节省运输工作量，不断降低运输费用，是节省社会生产费用，提高社会劳动生产率的重要因素。

运输业担负着社会产品和商品流通的任务，而流通时间的缩短，即可减少社会产品和商品在流通过程中的数量，对整个社会来说，将是一个很大的节约。缩短流通时间的重要手段就是发展运输业。中国目前国营工业企业流动资金周转时间较长，如果流动资金的周转时间缩短10%就可以节省流动资金100多亿元，这是一个很大的潜力。之所以造成这种情况，与中国运输业落后也有一定的关系。因此，加快运输业的发展，建设一个发达的运输体系，不仅可以满足国民经济和人民生活的运输需要，也将促进生产发展和缩短流通时间，加速资金周转，最终将促进社会劳动生产率的提高。

运输业还具有半军事性质，在平时为经济建设服务，战时为军事服务。在战争中，是联系前方和后方、机动部队运送武器弹药和粮食等物资的保证，因此，它又是国家战斗实力的组成部分。

总之，运输业的发展影响着社会生产、流通、分配和消费的各个环节，它对人民生活、政治和国防建设都有重要作用。因此，在分析运输业的经济效果时，不能只从运输部门本身的收入和盈利来考察，要从社会的综合效果来衡量。对运输意义认识不足，安排不妥，以致运输业发展缓慢，将使运输业成为国民经济中的薄弱环节，阻碍整个国民经济的发展。

第四节 运输布局的基本原则

运输布局是运输生产的重要方面，又是生产布局的重要组成部分。在社会主义条件下，社会主义的基本经济规律和国民经济有计划、按比例发展的规律，为在全国范围内合理地布置生产提供了可能性。马克思主义经典作家对社会主义条件下的生产布局作过许多论述，恩格斯指出：“只有按照统一的总计划协调地安排自己的生产力的那种社会，才能允许工业按照最适合于它自己的发展和其他生产要素的保持或发展的原则分布于全国。”（《马克思恩格斯选集》人民出版社1972年版第3卷第335页）列宁早在苏维埃创建初期进一步指出：“合理地分布俄国工业，使工业接近原料产地，尽量减少原

料加工、半成品加工一直到产出成品的各个阶段的劳动力的损耗。”（《列宁全集》第27卷第296页）毛泽东同志在1956年《论十大关系》报告中也指出：“沿海的工业基地必须充分利用，但是，为了平衡工业发展的布局，内地工业必须大力发展。”（《毛泽东选集》人民出版社，1977年，第五卷第270页）他们对社会主义的生产布局提出的这些要求概括起来是：社会主义的生产布局，应当合理地利用自然资源和劳动资源，充分发挥现有生产基地的作用，不断开发经济落后的地区，为提高社会劳动生产率，逐步消灭工农差别、城乡差别和巩固国防服务。

在运输布局中，除了应遵循社会主义生产布局的一般原则外，又有自身应遵循的基本原则。

1. 必须与工农业生产布局和人口分布在地区和方向上相适应

运输业是国民经济发展和人民生活的重要物质基础，运输布局必须与工农业生产布局和人口分布在地区和方向上相适应，即根据国民经济发展和人民旅行需要来安排运输线路。譬如，山西省煤炭的开发，大量煤炭要运往华东、东北和中南各地区，就必须相应地改建或新建铁路，建设港口和内河航道，以满足晋煤外运的需要。由于运输需要主要体现在各个方向上运量的大小和距离远近，因此，运输布局与工农业生产布局是否相适应，不仅需要从地区分布上进行考察，还必须从各个运输方向上、运输线路的布局和运输能力的大小进行综合平衡。

正如上述，在运输生产中，运输产品是客、货在空间的位移，这种产品既不能储存，也不能调拨，各条运输线路在运输能力上必须保有一定的后备，以适应生产发展和运输波动的需要。

解放以来，为了适应工农业生产的发展和布局的展开，新建或改建了大批运输线路和港口，使运输布局有了很大变化，取得了一定成绩。但是，由于运输布局与工农业生产布局的发展不相适应，影响了国民经济的顺利发展。如铁路的布局，从第四个五年计划以来，国民经济实行挖潜、革新、改造为主的方针后，沿海地区的经济发展很快。但是，某些铁路干线和港口都没有得到及时地改造和扩建，造成一些线路运输能力过低。如京广铁路衡阳至广州段，陇海铁路郑州至徐州段等，只能满足运输需要量的70%左右，大量的煤炭、外贸物资以及其它工农业产品不能及时运往目的地，沿海港口能力不足、压船、压货现象严重，甚至造成港口堵塞等等。此外，也有一些线路，由于忽视了国民经济和运量发展的实际情况，或者资源不清就仓促上马，不适当地或过早地开工建设，造成提前投资；或者对运量大小考虑不周，修建标准过高。如阳（平关）安（康）铁路、霍林河铁路等，投资很多，至今不能充分发挥其能力。从内河运输来说，一些重要的河运干线，如西江和京杭大运河等没有及时整治，河运的潜力不能发挥。

2. 新线建设要有利于开发新的资源，发展落后地区的经济，促进生产布局在全国范围内的合理展开。

为了提高社会的生产水平，除了改善经济结构，充分利用劳动资源，不断采用新的技术装备之外，还必须不断开发新的自然资源。而开发新的自然资源，建设新的工业基地，不仅需要有良好的运输条件，及时运出产品，即便在大型基地建设周期，由于建设周期较长，需要运入大量的技术装备和材料，运输建设也要先行一步。从这个意义上

讲，运输是开发新资源的必要条件。国外工业发达国家发展的历史以及解放以后三十多年来的实践都证明了这一点。

交通运输又是城乡之间、工农业之间联系的纽带。有了发达的运输业，可以把机器、设备、化肥和农药等源源不断地运到农村和经济不发达的地区，当地的土特产品又可运到城市中去，从而促进地方工农业生产的发展。马克思曾经指出，运输业将“真正成为现代化工业的先驱”（《马克思恩格斯选集》人民出版社1972年版第2卷第73页），并说“由于交通的极其便利，把一切民族甚至最野蛮的民族都卷到文明中来了”。

（《马克思恩格斯选集》人民出版社1972年版第一卷第255页）因此，在运输布局中必须考虑有利于开发新的资源和发展落后地区的经济，并为逐步消灭工农差别、城乡差别创造条件。

3. 充分发挥现有运输网的潜力

解放三十多年来，我国运输业有了很大的发展，运输线路（包括铁路、公路、内河航道、民航航线和管道）总长度达到126万多公里，已初步改变了偏于东北和沿海地区的状况。这是我国运输业发展的基础。目前主要的工业基地、大中城市绝大部分都分布在现有运输线路上。譬如我国50万人口以上的城市有43个（其中100万人口以上的大城市有15个），它们都分布在铁路沿线和江海之滨。预计在一个相当长的历史时期内，这些城市中的企业仍将是我国工业的主力。今后通过“挖潜、革新、改造”方针的贯彻，它们的产品产量将进一步增加。随着运输网的延伸，经济吸引范围的扩大，目前担负大区间、省间交流的一些运输干线，运量也将大幅度增加。现有运输线路技术装备比较落后，通过改造和扩建，能力可以大幅度增加。而改造现有设备，比新建的投资要少，例如单线铁路建成复线，投资一般只有新建铁路的70%至80%，而运输能力可提高两倍以上。整治干线内河航道，也可以大幅度增加运输能力，而且少占农田，如京杭大运河修建复线船闸后能力可增加一倍多。又如港口，由于有现有港口的支援和已经有了一个集疏运系统，增加同样运输能力也比新建港口投资少得多。改造现有公路，购地少，施工比较方便，投资也低。因此，在运输网布局中，充分发挥现有运输线路和枢纽的能力，就可以用较少的投资，满足工农业生产发展和人民生活的需要。

4. 要适应巩固国防、加强战备的需要

运输业在战争期间，是战争机器的组成部分。没有运输就不可能实现前方与后方的联系以及准时向前方运送武器装备和兵源的任务。在战争史上，由于运输失误而贻误战机，甚至造成战争失败的事情是不乏其例的。因此，运输布局必须充分重视巩固国防、加强战备的需要。过去提出的平战结合的方针，由于在一个时期里片面强调“靠山、分散、进洞”，在一些地区的铁路建设中过早地或标准过高地修建了一些铁路，在走向上片面强调进山，不适当地在山区建设，在一些大的车流集中地也没有建设大编组站，造成列车编解作业困难等等，给国家造成了浪费。同时，一些战略战术急需的铁路、公路和内河航道等运输设施还没能及时修建。在运输布局中，包括铁路、公路、内河航运、港口和机场等运输设施，为了更好地考虑国防的要求，必须对具体情况进行具体分析。对于主要为经济建设服务的线路，应以经济要求为主，充分考虑线路的经济效果，并适当考虑国防建设的要求。对于一些主要为国防服务的线路，应以国防要求为主，适当考虑经济建设的要求。对于平时战时地位都很重要的线路，则要统筹兼顾，使国家有限的投资，发

挥更大的经济效果。如“一五”时期¹⁾，修建通往东南沿海地区的鹰厦铁路，它既是一条国防干线，对于巩固东南边疆的国防具有重大作用，同时，对沿线地区资源的开发和利用，对福建省经济发展、山区建设和对外贸易都有重要作用。当前，无论是既有运输线路和运输设施的改造，还是新的运输线路和运输设施的建设，都要留有后备能力，以便应付非常时期的需要。

5. 交通运输建设要因地制宜，充分考虑各地区的自然和经济特点，发挥各地区的优势

中国幅员辽阔，各地区的自然条件不同，各种运输方式对自然条件的适应程度也不一样。在运输布局中，要充分利用有利的自然条件，克服不利的自然条件。如沿海、沿江地区和华东、中南等某些水网地区，要充分发挥水运的潜力，可以少修铁路，尤其是和水运干线平行的铁路；西南、西北地区，山区和沙漠比重很大，应重点布置铁路、公路和民航等运输方式。在铁路、公路运输线路建设中，要选择合适的走向，以经济效益最优的方案克服自然障碍，节省运输建设投资。

由于各地区的经济发展水平不一样，货种构成、旅客运输要求各异，运输布局中也要充分考虑这些特点。如东北、华北地区，煤炭、钢铁和木材等大宗物资运量大，华东、中南地区轻工业、农副产品比重较大，各地区能源产销构成也不一样，因此，运输布局要充分考虑当地的经济特点。总之，各地区的运输布局不能强求一致，应因地制宜，根据各地区自然、经济特点进行研究。

6. 综合发展各种运输方式

铁路、水运、公路、民航和管道等几种现代化的运输方式具有一定的技术经济特点，在国家综合运输网中都占有一定的地位。已如上述，由于各地区的自然、经济条件不同，因此，在运输布局中，要结合各地区的自然、经济特点，在它们之间实行合理分工，以充分发挥各种运输方式的长处，同时，也要使它们协调发展，最经济有效地完成社会的需要。

第五节 研究运输布局的方法

运输布局是运输建设的一个重要方面，也是运输发展中的重大技术经济问题。正确地解决这个问题，一方面要遵循客观经济规律的要求，以党的方针政策为指导；另一方面，必须对运输布局方案进行经济上的评价，以科学计算作为决策的重要依据。因此，在研究解决运输布局时，必须要有正确的方法。

1. 调查研究的方法

运输布局问题涉及国家经济发展战略、工农业生产布局、城市和人口分布、各种运输方式现有布局如运输能力使用情况等，必须通过调查，详细地占有资料，并分析它们之间的内在联系，找出规律性的东西。如调查了解地区资源分布状况及开采价值，地区内各个企业的分布、生产能力、产品产量、远景发展规划、原料、燃料来源及产品去

1) 第一、二、三、四、五、六、七个五年计划时期简称为：“一五”、“二五”、“三五”、“四五”、“五五”、“六五”、“七五”时期。

向、人口和城市的分布、人民的消费水平、现有运输线路的运量特点、技术条件、运输能力使用情况以及地区的自然条件等。只有这样，才能弄清需要与可能的矛盾和各种因素的内在联系，并提出解决方案，以及计算中需要的一些基础数据。

2. 技术经济论证的方法

技术经济论证的目的是比较各个运输布局方案的经济效果，选取最优的运输布局方案。一般来说，经济效果表现为劳动消耗和获得的效果的比例。这里所说的效果，可以用运输业和国民经济各部门收入的增加来表示，也可以表现为运输成本的降低和运营费用的减少，或者是获得的运输能力；而劳动消耗则表现为投资、人力和物资的消耗，为了对各方案进行比较，确定以数量表示的经济效果，要进行技术经济计算。

计算中首先要列出可能的方案。运输布局的方案中，既有铁路、水运、公路、民航和管道等各种运输方式不同的综合布局方案，也有一种运输方式的不同技术方案，如不同的走向和标准等。在确定方案时，要注意既不要把那些技术上实际可行的方案丢掉，以免将最优方案遗漏，也不要不要把那些技术上不可能或经济上明显不利的方案列入，造成不必要的繁琐的计算；同时，也应注意不要把那些近期或局部看来不合理，但从长远或全局看来是合理的方案抛弃。其次，要选取比较的指标体系。由于运输布局方案是分布在较大的空间范围内，它往往涉及几种运输方式和几个运输部门。为了全面地反映各种运输方式的技术经济特点，在比较中不可能采用单一的指标，要有一个指标体系，以全面评价运输布局的方案。

根据中国的情况，这个指标体系要包括货币指标的比较，如投资、运营支出、运输成本和运输费用，以及流动资金占用量等；还要包括实物指标，如材料、燃料消耗，土地、水资源的占用量等，尤其是对一些短缺的物资和资源，如能源、某些有色金属、木材和耕地的占用等。

在指标计算时，要注意各部门和各种运输方式间指标的可比性与计算范围。如在运输成本计算中，铁路的运输成本是将所有的线路、机车车辆及其他技术装备都列入固定资产，并计算折旧提成。水运中港口的码头岸线、内河航道等则不列入固定资产，也不计折旧提成，而用港口费、航道养护费的形式计入成本。汽车运输中，公路也不计入固定资产，是以养路费的形式列入成本。再如折旧提成的比例，目前铁路为3%，而管道则为12.5%。在投资计算中，除个别情况外，不应把与形成运输手段无直接关系的投资计入。此外，当建设一个运输项目，几个部门都同时收益时，例如水坝和航道的建设，不仅扩大了航运事业，往往可以收到排涝、灌溉、发电、渔业的综合效益，这就要分摊投资。其比例的大小，都需要研究确定，然后进行计算。

对运输线路布局方案进行总的经济效果评价，可用利润率P的方法进行。

$$P = \frac{\Delta P_{\text{运}} + \Delta P_{\text{经}}}{A}$$

式中：

$\Delta P_{\text{运}}$ ——比较期间运输业由于运量增长和降低成本增加的利润额；

$\Delta P_{\text{经}}$ ——比较期间和运输基建投资有关的国民经济其他部门增加的利润额；

A——运输线路建设的基建投资。

式中关于和运输基建投资有关的国民经济其他部门增加利润额的计算，目前经济学

界的看法虽然尚不一致，但是，直接引起线路建设的国民经济有关部门利润的增加额是应计算在内的。如为了开发沿线的资源和建设工业基地而修建的运输线路，这条运输线路建成后，由于降低运输费用，增加生产带来的收益应计算在效益之内。

当有两个以上的运输线路建设方案，它们都能满足同样的运输要求，如果有的方案投资大、运营费用也高，这个方案显然是不合理的。但有些方案投资虽多，运营支出或运输成本却较低，而投资少的方案，运营支出或运输成本却较高，这就需要将它们的投资和运营费用综合起来，进行比较。目前，我国采用追加投资回收期 T 或追加投资效果系数 Δ 的办法进行比较。其实质就是计算多占用投资的方案用几年的时间可从它的运营费用的节省中得到补偿，也就是少用投资的方案，其少占用的投资额在几年之内就要从多支出的运营费用中被消耗掉。用公式表述如下：

$$T = \frac{A_1 - A_2}{E_2 - E_1};$$

$$\Delta = \frac{E_2 - E_1}{A_1 - A_2}$$

式中：

A_1 和 A_2 分别为第一和第二方案的投资额；

E_1 和 E_2 分别为第一和第二方案的年运营费用。

将求得追加投资回收期和追加投资效果系数与标准投资回收期（ $T_{标准}$ ）和标准投资效果系数（ $\Delta_{标准}$ ）相比较，小于标准追加投资回收期和大于标准追加投资效果系数的方案，一般说来是合理的。这种方法的优点是比较简便，但方案较多时，计算比较繁杂。关于标准追加投资回收期和标准追加投资效果系数，在一个相当长时间以来，由于经济战线上受左的思想的影响，对技术经济计算不够重视，缺乏深入的研究，目前也无统一的规定。方案比较中，追加投资回收期一般采用八至十年，追加投资效果系数采用0.12至0.1。

在对比较多的方案进行比较时，为了避免上述方法计算繁琐的弱点，可以采用最小换算费用法。即将基建投资通过标准投资效果系数或资金利润率折算成与年运营费用相似的费用，然后与年运营费用相加，费用少的方案，即是经济上比较合理的方案。

$$E_{换算} = \Delta_{标准} \cdot A + E$$

式中：

$E_{换算}$ ——换算费用（万元/年）

E ——年运营费（万元/年）

或者：

$$E_{标准} = PA + E$$

式中：

P ——资金利润率（%）

由于运输建设周期长，一个项目一般都要建设几年时间，有的方案还可以分期投资，根据运量的增长逐步形成运输能力。由于投资时间的不同，也会产生不同的经济效益。为了保证各个投资方案在时间上的可比性，可借助初始年度换算系数 K 。将分年度建设投资换算成初始年度的投资进行比较。

$$K_0 = \frac{1}{(1 + \Delta_{\text{标准}})^t},$$

或者

$$K_0 = \frac{1}{(1 + i)^t}$$

式中:

t ——投资计算年度

i ——年利率(%)

如换算成最终年度投资额,则将各该年度的投资除以换算系数,再求其总和。

随着我国投资管理制度由无偿使用改为有偿使用或银行贷款,必须考虑偿付利息,在投资计算中必须考虑投资的时间因素。

当各个方案的建设期限和各年度投资及运营费用都不相同时,都应用换算系数,将投资和运营费换算成初始年度值或最终年度值,再进行比较。

以上只是对一条运输线路或一个运输方向上运输布局方案投资效果的一般评价方法。对于一个地区或全国运输网布局方案的评价,涉及范围更广,在计算收益和劳动消耗方面需要考虑的因素更多。特别是大范围的运输布局,不仅是工农业生产及其布局的条件,同时对它们的发展有着重大影响,甚至互为因果关系,这就不仅要从运输业的角度,还要从整个国民经济的角度进行考察,也就是需要从社会的总效果加以评价。这一点是社会主义条件下经济效果评价和资本主义条件下经济效果评价的一个原则区别,也是评价运输业投资活动经济效果的最高标准。

3. 综合平衡法

在运输布局研究中,还必须运用综合平衡的方法。综合平衡法是研究运输布局的一个基本方法,是马克思主义唯物辩证法在运输布局中的具体运用。综合平衡法就是遵循国民经济有计划、按比例发展规律的要求,从国民经济全局出发,正确规定运输需要与运输能力的平衡;运输能力和运输需要在地区和方向上的平衡;运输业与国民经济各部门及运输业内部各种运输方式投资和物力上的平衡;各种运输环节之间在能力上、建设时间上的平衡等等,以便促进国民经济和运输业协调地、持续而稳定地发展。