

基本館藏

212632

公路 个别經濟調查

C. H. 多勃罗霍托夫 H. Ф. 克腊皮文

A. C. 庫德里亞弗采夫著

趙煜祥 呂永欣 合譯

人民交通出版社

國家圖書館

000001

公私經濟調查

中國經濟調查會編 中國經濟調查會
公私經濟調查會編
商務印書館出版

商務印書館出版

本書敘述有关公路客貨運輸、運輸联系、貨運強度和行車密度計算等資料的搜集和整理的基本原則及方法，並提供关于確定公路工程費用的國民經濟效果，編制說明書和表格、繪制地圖等工作方法上的指示。

本書的對象是在公路和橋渡的勘测、設計、新建及改建部門中工作的工程師和經濟學家；並可作為公路學院學生的學習參考書。

統一書号：15044·1219-京

公路个别經濟調查

С.Н.ДОБРОХОТОВ, Н.Ф.КРАПИВИН,

А.С.КУДРЯВЦЕВ

ТИТУЛЬНЫЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

ИЗЫСКАНИЯ

АВТОМОБИЛЬНЫХ

ДОРОГ

АВТОТРАНСПОРТ

МОСКВА 1955

本書根據蘇聯汽車運輸與公路部出版社1955年莫斯科俄文版本譯出

趙煜祥 呂永欣 合譯

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

新華書店發行

公私合營慈成印刷工廠印刷

1957年10月北京第一版 1957年10月北京第一次印刷

開本：787 × 1092 $\frac{1}{2}$ 印張：5 $\frac{3}{4}$ 張

全書：119,000字 印數：1—900冊

定價：(10) 0.90元

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號)

403122

5/2746

212632

目 录

序 言

第一篇 公路个别經濟調查的組織和任务..... 3

第一章 經濟調查及其在公路工程中的意义..... 3

第二章 公路个别經濟調查的內容和組成..... 5

第三章 个别經濟調查时的工作組織和計算期限.....11

第二篇 公路个别經濟調查方法的基礎.....13

第四章 公路个别經濟調查的基本指标..... 13

第五章 調查区和供求区.....24

第六章 客貨运資料的整理方法.....26

第七章 汽車运输联系的研究.....58

第八章 公路的貨物周轉量，报告年度和远景年度的客
貨流量計算.....63

第九章 汽車运输的不均衡性及行車密度的計算.....73

第十章 設計公路的分类，公路鋪砌层类型的選擇，工
程量和造价的決定.....86

第三篇 所設計的公路工程对象及其主要参数的經濟

論証方法.....95

第十一章 所設計工程对象技术經濟論証方法概述.....95

第十二章 汽車运输成本——公路工程技术經濟論証最重
要的指标.....98

第十三章 修建公路結果在運輸費上的國民經濟節約……116

第十四章 公路工程方案經濟比較及國民經濟效果論證的方法……126

第四篇 說明書，工程技术經濟論證示例，附錄……

第十五章 說明書的簡要內容……137

第十六章 公路工程技術經濟論證示例……144

附录

表格索引

序 言

共产党和苏維埃政府經常組織苏联人民为降低生产成本、为生产赢利而努力。1954年12月，苏共中央和苏联部長會議召开了全苏建筑人員，建筑师，建筑材料工业、建筑机械和筑路机械制造工业、設計和科学研究机关工作人員會議，在該會議的告全体建筑工业工作人員書中指出：“我們必須为降低造价，为建筑赢利而进行不断的斗争。我們應該爱护国家資金，厉行节约，加强經濟核算，縮減行政管理費用及其它非生产性費用，更广泛地采用能保證降低房屋和構造物造价的工业化的施工方法”。①

为降低生产成本、为生产赢利而进行的斗争，对公路建筑來說也有重大的意义。公路建筑的造价目前仍然很高，因而所有公路工作人員必須对建筑规划和节约問題給予更多的重視。

就公路建筑來說，规划和节约的最重要的問題之一，是合理地選擇工程对象并論証其国民經濟效果。要做到这点，只有依靠組織良好、实施合理的公路勘測（或調查）工作，此工作的目的为搜集和初步整理为編制与論証施工設計所必需的資料。

本書就是为了闡明公路勘測工作中最重要工作之一——公路的个别經濟調查。書中对確定公路工程对象的国民經濟意

① 苏共中央和苏联部長會議召开的全苏建筑人員，建筑师，建筑材料工业、建筑机械和筑路机械制造工业、設計和科学研究机关工作人員會議的告建筑工业全体工作人員書。国家政治書籍出版社1954年版，11頁。

义，对货运强度和行车密度（它们是决定公路技术等级、铺砌层类型、公路造价、分段修建的先后的原始资料）的远景计算都提供了方法上的指示。书中还讨论了比较经济比较方法以及公路工程国民经济效果的论证方法。这些方法在进行经济调查及公路网设计时是经常采用的。

在苏共中央和苏联部长会议于1955年11月4日通过的《关于消除设计和施工中的浪费》决议中指出，在设计 and 施工时，必须把主要的注意力放在节约问题上，必须按照考虑到国内外先进施工成就而拟订的最经济的标准图、并在工业化施工方法的基础上进行施工。因此，公路经济调查的方法，以及公路经济调查对所用的比较经济比较的方法和公路工程国民经济效果论证的方法，都特别应该加以进一步的改进。

编著本书时，编著者同人总结了全苏公路设计院以及俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国汽车运输与公路部国立道路和运输工程设计院进行公路个别经济调查的实际工作经验，并且还考虑了全苏公路科学研究院在有关修理周期和公路养护费用问题方面的著作。

本书是总结公路网个别经济调查方面经验的初步尝试之一，因而缺点在所难免，特别是校阅中的缺点。作者请求读者同志对本书提出批评与希望。来信寄汽车运输出版社。

作者

第 I 篇 公路个别經濟調查的 組織和任务

第一章 經濟調查及其在公路工程 中的意义

在苏联，公路網、單独的公路和單独設計的大桥，是按照已批准的、其中規定有工程量、施工方法和工程造价的設計文件和預算文件来进行施工的。根据公路的国民經济意义以及汽車运输的要求，在設計文件中需說明：公路的平面和縱断面位置，其各組成部分（路基、行車道、人工構造物、住房、办公室等）的結構和尺寸，所采用的施工方法，施工期限等。在公路施工預算文件中需確定：材料、干部、机械和运输工具的数量，整条公路的造价及其組成部分（桥、沿綫房屋和其它公路構造物）的造价。設計中所采用的決定和結構，不仅应有技术上的依据，而且还应有經濟上的依据。

为了从技术上經濟上来論証任何一条公路的新建或改建工程，必須首先进行相应的勘测，这是設計的开始阶段。这种勘测包括：搜集和整理資料，選擇工程对象（路綫、桥渡）的方向或位置。

这种勘测所得的資料能用来論証所編制的施工計劃，最有效地分配工程投資，確定工程对象的維修費用，拟制設計文件及選擇設計方案。

在公路設計的實踐中，勘测可分为經濟調查及技术勘测。

这种区分在一定的程度上是假定的，因为經濟調查与技術勘测之間是緊密相联的，并且經濟調查所得資料不仅在進行技術勘测时要利用，而且还往往在技術勘测前根据这些資料来概括地解决某些技術問題。

現將勘测工作的种类及其进行程序，根据公路工程的設計阶段概略地列于表1。从表1可知，經濟調查又分为綜合的和別个的兩種。

設計阶段和勘测工作种类 表 1

順序 編号	設計阶段	公路勘测工作种 类及其進行程序	根据勘测的种类而編制 的預算文件
1	公路網布置設計	綜合經濟調查	公路工程造價概算書
2	初步設計	个别經濟調查踏勘技術 測量	公路工程总造價的財務概算書 施工前准备工作的預算書
3	技術設計	詳細技術測量	公路構造物工程总預算書
4	施工詳圖	施工前測量和补充測量	詳細預算書和各个別工程对象 的單價表施工預算文件

綜合經濟調查，其目的是为了論証公路工程的規劃，以及編制任何地区范圍（区、省、边区、共和国）內整个公路網或部分公路網之改建工程的設計書。

个别經濟調查，按公路工程对象（路綫、桥渡）进行，其目的是：在对該工程对象之供求区^①內的运输联系、客貨运业务进行詳細研究的基础上，確定和論証工程对象的最合理位置，技術参数，以及新建或改建工程的国民經济效果。在这种

① 沿所設計的公路实现自己的运输联系的客貨集合点所分布的区域，叫做供求区——譯者。

情況下應選擇這樣的決定：首先是能適應該工程對象所服務區域之國民經濟的運輸經濟需要，同時該工程對象的維修費和使用費還不能過多。

進行上述工作時僅根據對運輸經濟指標的研究是不夠的，還必須研究技術勘測時所確定的一系列其它指標。因此，個別經濟調查是編制公路或其任何組成部分的初步設計工作所必需的一部分。

在初步設計內，通常包括表現為說明書形式的個別經濟調查的資料。當個別經濟調查在技術測量前進行，並且目的是為了預先確定各項工程的技術經濟指標時，個別經濟調查所得資料可用來規劃公路工程。

在這種情況下，個別經濟調查時應該規定：查明進行該項公路工程對國民經濟的必要性，選擇和確定工程項目，規定工程施工期限、施工程序、階段性等等。施工期限是可快可慢的，它決定於個別經濟調查時所查明之設計公路的供求區內國民經濟的發展遠景、運輸增長情況、設計公路的意義。經濟調查所獲得的資料，為解決個別地段公路工程進行的程序和階段性問題提供了可能。

此外，設計階段所進行的個別經濟調查，是決定和論證比較綫、選擇構造物結構和技術經濟參數（技術等級、行車道寬度等等）的原始資料。

第二章 公路個別經濟調查的內容 和組成

與進行個別經濟調查有關的所有工作，可分為基本的兩類：第一類包括調查程序的一些工作（獲得原始資料），第二

类——分析所搜集的資料和編制說明書（說明書須分別按整個工程中的問題對所採取的設計方案加以說明）。

第一类中有：搜集并研究各經濟部門原有情況和設計情況的資料，及其運輸聯系的資料；研究調查區①內的運輸網位置的資料以及研究鐵路、公路和水路運輸；計算本年度和远景年度在所調查公路上的貨流、客流和行車密度。

公路个别經濟調查過程中進行的第二類工作，包括編制經濟依據。屬於經濟依據的有：貨物周轉量、車流、行車密度的計算，公路技術等級和公路工程對象技術經濟指標的選擇，比較方案的技術經濟比較，工程對象國民經濟效果的確定。

公路个别經濟調查的內容：確定所設計公路或橋渡的運輸經濟意義；確定新建或改建工程的施工程序（期限）；論證公路的技術等級；提出公路比較方案的經濟比較；論證所選擇的基本方案；進行公路各組成部分（行車道，人工構造物，路基）、橋梁結構和型式等等選擇的技術經濟比較；確定公路構造物按所選方案進行新建或改建工程的約略造價和國民經濟效果。

鑑于公路个别經濟調查的內容，為了及時而正確的利用其調查所得的材料起見，必須使个别經濟調查在踏勘技術測量和詳細技術測量以前進行，或在不得已情況下與踏勘技術測量同時進行。如果不遵守這一條件，那麼在技術測量和技術設計階段，而首先是在選擇公路構造物結構及採取比較綫方案時，就有可能忽視某些經濟因素。

為了有效地進行公路的个别經濟調查，凡能決定這種調查內容的所有工作均應綜合地來完成。公路个别經濟調查按所進

① 貨物可能從該區域內流向所設計之公路去的區域叫做調查區——譯者。

行的時間可分為三個階段：準備階段、外業階段和內業階段。

準備階段包括：

1) 接受所設計之工程對象進行勘測的任務，並對這一任務加以研究；

2) 選擇並初步研究經濟統計資料，以及能表征經濟、生產力分布、所勘測之公路工程對象的施工區域內運輸網現狀和布置等的地圖資料；

3) 根據這些資料編制運輸網布置初步示意圖——這是查明工程對象的布置方案（譬如公路的方向）及該工程對象調查區的布置方案所必需的基礎；

4) 把墩台的地点（或工程對象的位置）和公路方向的各方案（這些方案是根據對該地區經濟的初步研究必須進行勘測者）繪入示意圖；

5) 初步確定公路工程對象的調查區及其各比較方案，以查明調查工作的範圍及以後確定該工程對象的供求區；

6) 根據《設計勘測工作統一單價表》編制個別經濟調查的財務概算。

此外，在準備階段還必須準備必需數量的有關的空白表格。

作為初步研究調查區內經濟、公路網和運輸聯系總布置的原始資料，以及作為初步計算的根據的是：

綜合經濟調查的資料和編制主要公路總示意圖的資料；

蘇聯中央統計局、計劃機關（國家計劃委員會，國家經濟委員會）及各部出版的參考資料；

從計劃機關、中央各部、設計、科學研究及其它機關里獲得的有關各經濟部門遠景發展的資料；

公路機關和運輸機關有關能表示在相當的省、邊區或自治

共和國內之運輸網目前狀況和远景发展情况的材料；

經濟机关和规划机关有关運輸和運輸联系現代和远景发展的資料；

調查区公路上行車的直接統計資料。

必須指出，苏联有許多区域都沒有綜合經濟調查的資料。

因此，这些区域内的公路工程对象的施工設計，不得不只能根据个别經濟調查和个别技术測量所获得的資料来进行拟制。

个别經濟調查的准备工作，普通是在設計机关所在的地点进行的。

属于外业阶段的有：

1) 精確地方计划机关和公路机关的運輸經濟資料并最終確定調查区的界限；

2) 研究調查区的自然地理条件以及研究当地筑路材料有无的資料；

3) 研究調查区内企业和机关的貨物周轉及運輸联系情况，并取得各經濟部門運輸联系与貨物周轉的远景发展資料；

4) 統計正規客运公路綫上之客运情况；

5) 了解在路基最大運輸和最大含水量的季节（春季）里運輸的季节性；

6) 搜集有关短行程鐵路和水路可能轉为公路運輸之貨物的資料；

7) 初步計算調查区内各經濟部門的客貨周轉量；

8) 搜集为計算行車密度和工程效果所必需的資料；

9) 把支綫以及貨物集合点所在的居民点繪入所調查公路（各方案）的行政图內；

10) 把經濟調查資料及有关施工的初步結論与省（边区）劳动人民代表苏維埃地方计划机关进行商議。

外业資料的来源是：省（边区）或共和国（自治共和国）統計局的总结資料；省（边区）执行委员会计划机关或共和国计划机关、主管部門、联合組織以及各运输企业的总结資料及计划資料；铁路管理局、輪船公司、公路和运输企业以及其它机关的貨运資料。

經過公路个别經濟調查的准备阶段和外业阶段后，应編制以下文件：

《公路調查区内筑路材料料場分布明細表》——表式 1；

《所調查公路及重要支綫原有技术狀況鑑定表》——表式 2；

《貨物集合点汽車运输量統計明細表》——表式 3；

《調查区内短程铁路运输量統計明細表》——表式 4；

《正規客运公路綫上之客运量統計明細表》——表式 5；

除上述明細表外，还須根据准备阶段和外业阶段的資料把所調查的工程对象調查区示意图加以精細確定。省（边区）或共和国所召开的关于公路調查区内各企业綜合貨物周轉量資料的會議，其會議記錄之摘录抄本，应作为总结資料的附件。

公路个别經濟調查的内业阶段，包括外业調查資料整理的整个过程，基本上在設計机关所在的地点进行。必要时，資料的初步整理亦可在外业工作的地点根据上述 6~10 条进行^①。

内业工作包括：

1) 在研究运输联系的基础上决定供应区的界限；

2) 分析有关所設計公路上客貨运的資料并確定可能改变为从铁路运输到勘查道路的短途运输的数量；

3) 編制供求区运输联系綜合明細表（表式 6 和表式 6 a）；

① 原文系「按上述附錄 6~11 進行」——譯者。

4)計算公路供求区报告年度和远景年度的貨物周轉量(表式7);

5)編制公路报告年度和远景年度的客貨运方案——綜合表(表式8);

6)計算所調查的公路上远景年度的行車密度(表式9);

7)决定公路技术等級、鋪砌层类型和分段新建或改建的程序(表式10);

8)公路各施工方案的經濟比較;

9)論証工程的国民經濟效果;

10)根据公路桥梁新建和改建的經濟依据編制說明書,繪制图表及其它。

單独設計之公路工程对象的技術經濟依据,包括主要的兩篇。第一篇內有貨物周轉量、貨流、客流、行車密度、公路技术等級等的計算,并且还闡述公路的运输經濟意义及其施工程序。这些計算与技術測量的資料无关,而是根据經濟調查的資料来进行的。

第二篇內有关于論証選擇公路工程技術經濟指标的計算,技術經濟比較各方案及决定公路工程效果的計算。这些計算是根据公路經濟調查和技術勘测的資料来进行的。当經濟調查在接受踏勘技術測量任务以前进行时,技術經濟依据是根据初步資料概略地提出的。

在这种情况下所編制的是附有图表的單独說明書形式的技術經濟依据。

第三章 个别經濟調查时的工作 組織和計算期限

根据設計勘测工作的原有規章，个别經濟調查象所有的設計勘测工作一样，仅由設計机关按照本單位年度計劃来进行。

勘测总队的組成，勘测队、組或个别勘测人員的調派，均由进行設計勘测工作的机关，根据設計工作量及复杂程度来决定。个别經濟調查与踏勘技术測量同时进行，經濟調查人員应受勘测总队（或勘测队）队長的領導；隊長对同时进行的技術勘测和經濟調查工作負总的領導和檢查之責。隊長直接受設計負責人領導。如个别經濟調查在踏勘技术測量前进行，那么經濟調查人員須組成独立的經濟調查队，受設計机关直接的監督与檢查。

勘测队数量的多少，取决于勘测地区範圍內須进行勘测之省和区的数量、所調查区域之生产力的发展程度、規定的完工期限。

勘测队隊長对工作实行总的領導。他应負責設計資料的完備和質量，完工期限，設計勘测工作定額的应用合理，物資消耗和費用开支的合理，設備、用具、运输工具的完整以及其本人所采取的有关勘测队的成立、活动和解散的組織措施和行政事务措施。隊長有責任確定調查区，作出工作进行時間表和調查路綫，編制勘测队工作的逐日进度計劃，分配队內人員的工作，驗收和校核勘测队工作人員所提供的材料，編制有关所进行勘测工作的說明書。

公路个别經濟調查时应与当地的（省、边区、共和国的）計劃机关和公路机关进行協議，并取得它們的协助。

組織公路經濟調查時，編制必需的調查材料所需要的計算期限務須合理的予以確定。這是有重要意義的。這種計算期限在個別經濟調查的情況下可能是：調查年度以前的報告年度，不少於十年的遠景年度而當調查區內有擬建工程時，那麼未來的計算年度應與該工程的完工年度相協調。

當規定計算的遠景期限時，應該考慮到在相當的機關內有否這種期限的必需資料。如在這些機關里沒有類似資料時，必須根據為個別經濟調查所規定並取得計劃機關同意的指標來獨立設計應該計算的遠景年度的資料。有關報告年度和本五年計劃最後年度運輸聯系和交通的資料，從統計、計劃、經濟機關（當地的，共和國的，中央的）獲得。未來的遠景年度資料編制成概略的初步計算或者假設資料的形式，這些假設資料需要與科學研究和設計機關、以及與計劃機關和各部取得協議。公路工程的經濟論證按照批准的公路工程須知來進行。

為公路工程所擬制的設計預算文件的內容和範圍，系根據所設計工程對象（限額以上和限額以下之工程）的預算價值而不同的。例如，對限額以下的工程對象來說，設計預算文件就比較簡略。但是限額以下工程對象之設計方案的技術經濟依據問題，還得象限額以上的工程對象一樣，必須得到足夠的說明，因為經濟依據問題在這種情況下並不比設計限額以上工程次要。

個別經濟調查資料是論證各工程對象設計方案的原始資料，因此，審核這些資料並確定其完成的質量應在審核初步設計以前進行。它們最初應該由設計機關會同該工程對象所在省、邊區和共和國的計劃機關進行審核和協議。因此，個別經濟調查的進行（特別是在當地進行調查期間）與上述地方計劃機關取得協議是合理的。