

矿业统计学的 基本问题



煤炭工业出版社

礦業統計学的基本問題

苏联 赫·斯·卡巴强斯基著
張文富 黃人傑 張劍波 唐盛杰譯

煤炭工業出版社

內 容 提 要

本書詳盡地闡述了採礦工業的統計核算和經濟統計分析的各個基本問題，並以實際例子說明了統計調查、分組歸納、資料分析等統計工作的基本方法。

本書是為統計工作者編寫的，對礦業經濟工作者也有參考價值。

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ГОРНОЙ СТАТИСТИКИ

苏联 X. C. КАБАТЯНСКИЙ 著

根据苏联国立煤矿技术書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)
1953年莫斯科第一版譯

380

礦業統計學的基本問題

張文富 黃人傑 張劍波 唐盛杰譯

*

煤炭工業出版社出版(地址：北京東長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版營業許可證出字第084號

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

*

開本 85×91.4 公分 $\frac{1}{4}$ * 印張 $10\frac{1}{2}$ * 字數298,000

1956年9月北京第1版

1956年9月北京第1次印刷

統一書號：4035·16 印數：0,001—3,100冊 定價：(10)3.10元

序 言

我國的經濟生活是按照統一的國民經濟計劃發展的，因此核算是管理國家的一項重要职能。

國民經濟核算反映企業經濟活動的各個過程，如機械的工作質量，勞動力的利用程度，勞動生產率的增長，產品成本的降低等等。因此共產黨和蘇維埃政府過去和現在都非常注意蘇聯的核算方法及其組織問題。

本書主要是闡述採礦工業中的統計核算和經濟統計分析的各基本問題。

本書的前三章闡述礦業統計的對象及其基本方法。

統計工作的基本方法就是統計調查、分組、歸納以及統計調查資料的整理和分析。

統計調查（即用專門登記各個單位標識的方法，和利用原始核算、業務技術核算及會計核算資料的方法來收集所要研究的現象及其每個單位的資料）是統計工作的第一個階段。

統計分組和歸納是統計工作的第二個階段。分組法是經濟統計分析的基本方法，借助這種方法可以研究經濟現象的各種類型和狀態，以及這些現象的各個標識間的相互關係。歸納就是將調查結果記入綜合表並計算其總和。

整理統計調查資料的目的，就是要計算用以說明經濟現象及其各個類別的綜合的總指標。

本書其他各章闡述採礦工業的各個生產過程的技術經濟指標體系、發掘生產潛在能力的經濟統計方法和統計核算在實際工作中運用的方法。

第四章闡述採礦企業的產品核算和產品的統計研究等問題。

这一章研究了礦業產品总量的計算方法，規定了採礦工業和其他國民經濟部門的关系，採礦工業創造的生產淨值以及產量計劃执行情况的分析等問題。

第五章至第七章是研究採礦企業中的劳动力、工时利用、劳动生產率和工資等的統計核算和分析問題。这些問題是从劳动力、工时利用、劳动生產率、工資相互之間的联系和在產品核算中來分析研究的。

第八章至第十章的內容是闡述整个採礦企業的固定資產利用情况的統計核算和分析、生產和动力設備利用情况的詳細核算和分析。

第十一章是研究与劳动力和参加生產过程的全部生產資料的利用程度相联系的採礦企業的產品成本的統計核算和分析問題。

本書各章所列举的数字、編制及分析採礦工業中技術經濟指标的实例，都是假設的，只具有說明的性質。

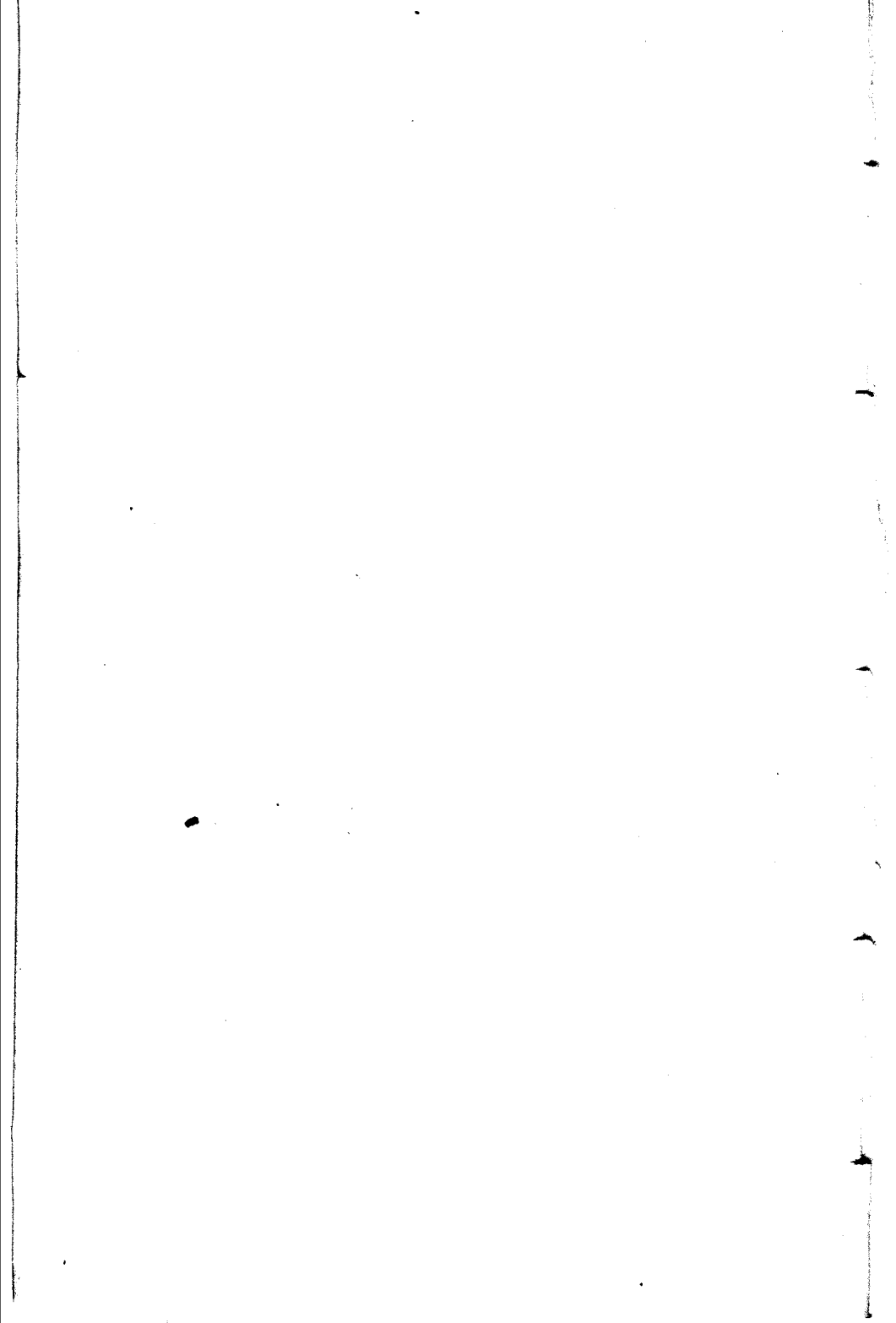
目 錄

序 言

第一章 礦業統計学的对象、任务和內容	7
第 1 節 統計在研究社会經濟現象中的作用	7
第 2 節 礦業統計学的对象、內容和任务	10
第 3 節 礦業統計学与社会主义煤炭工業經濟学和計劃的关系	13
第二章 統計調查的組織和礦井报表	14
第 1 節 統計的基本概念	14
第 2 節 煤礦企業——礦業統計中的主要調查單位	18
第 3 節 煤礦企業的構成。車間分类	25
第 4 節 煤礦企業中統計調查的實質及形式	29
第 5 節 原始核算——統計資料的主要來源	36
第 6 節 礦井、礦務局及管理局的統計报表。統計机关的結構	39
第三章 礦業統計的分組。統計表	44
第 1 節 分組和分类的任务	44
第 2 節 變異分組	47
第 3 節 类型分組	53
第 4 節 分析分組	55
第 5 節 苏联煤炭工業中的分組和分类	57
第 6 節 归納的概念及其种类	70
第 7 節 統計表	73
第四章 煤礦企業產品的核算与統計研究	81
第 1 節 產品核算的任务。煤礦企業產品的組成	81
第 2 節 以实物表現的煤炭工業產品的核算	83
第 3 節 标准計算單位法	99
第 4 節 產品的价格核算	101

第 5 節	計算聯合企業總產值及商品產值的各種方法	115
第 6 節	工作面利用情況統計指標	119
第 7 節	分析產量動態的指標和方法	126
第 8 節	分析產量計劃完成情況的指標的方法	134
第 9 節	礦井和選煤廠產品產量的原始核算和統計報表	148
第五章	採礦企業勞動力與勞動時間利用情況的統計	160
第 1 節	勞動力統計的任務。煤礦企業職工的組成	160
第 2 節	煤礦企業人員的分類	162
第 3 節	職工人數指標	163
第 4 節	勞動力變動的核算	176
第 5 節	實際勞動時間的核算	180
第六章	採礦工業勞動生產率統計	189
第 1 節	勞動生產率統計的意義和任務	189
第 2 節	計算勞動生產率的實物法	191
第 3 節	標準計算單位法	197
第 4 節	計算勞動生產率的勞動法	199
第 5 節	計算勞動生產率的价格法	206
第 6 節	測定各種因素對勞動生產率的影響的方法	211
第 7 節	關於革新者和先進生產者的勞動生產率的 經濟統計研究	218
第 8 節	礦井生產定額完成情況的核算	220
第七章	工資統計	225
第 1 節	採礦工業工資統計的任務。工資總額的組成和構成	225
第 2 節	工資制度統計	228
第 3 節	工資總額使用指標。平均工資	231
第八章	煤炭工業的固定資產和基本建設統計	236
第 1 節	固定資產統計的任務	236
第 2 節	煤炭工業固定資產的構成和分類	238
第 3 節	固定資產的估價	243
第 4 節	煤炭工業固定資產的構成	246

第 5 節	固定資產的磨損和折舊	250
第 6 節	固定資產的動態和利用情況指標	254
第 7 節	基本建設統計	258
第九章	煤礦企業的生產設備統計	266
第 1 節	統計的任務和生產設備的分類	266
第 2 節	生產設備的數量、動態及狀況的核算	270
第 3 節	礦山設備利用情況及新技術運用的統計	275
第 4 節	礦井的生產設備設計報表	294
第十章	動力經濟統計	296
第 1 節	統計的任務。設備的分類	296
第 2 節	原動機能力的統計核算	298
第 3 節	動力消耗的計算	303
第 4 節	動力經濟的負荷和狀況指標	306
第 5 節	燃料消耗的統計核算	311
第十一章	煤炭工業中的成本統計核算	315
第 1 節	煤礦企業產品成本的概念。成本統計的任務	315
第 2 節	煤炭工業成本的種類、成本的要素及計算項目	317
第 3 節	成本構成的核算	321
第 4 節	成本動態的核算	322
第 5 節	按要素計算的全礦成本計劃執行情況的分析	337
第 6 節	如何確定企業工作中幾個最主要的 指標對於成本的影响	344
第 7 節	成本統計報表	346
附錄		348



第一章 礦業統計学的对象、任务和內容

第 1 節 統計在研究社会經濟現象中的作用

馬克思列寧主义的奠基者認為核算在建設社会主义和共產主义社会中的作用是有非常重大的意义的。共產党和苏維埃政府在确定進一步發展苏联國民經濟的方針和速度时，就是从資金、資源和建立共產主义物質技術基礎条件的精确核算出發的。

苏联國民經濟核算制度是按統一的計劃建立起來的核算和監督社会主义擴大再生產过程的制度。社会主义核算不僅是國民經濟指标的綜合彙总的核算，而且是各个企業和各个經濟机关業務活动的核算。

國民經濟核算包括業務技術、會計和統計三种核算。

業務技術核算(或称業務核算)是在企業中所發生的各个生產現象和經濟現象的原始核算。業務核算可提供必需的和当前的業務資料。其重要意义在於它是对企業生產經濟活动進行業務領導和監督的工具。

在企業中为了实现經濟核算和監督企業所支配的全部資金活动，須应用會計核算。會計核算可以促使對於社会主义財產的維護和正确使用。

統計核算反映計劃执行的進程，並以数字說明來幫助研究在我國所發生的社会經濟过程和現象。

上述三种核算是彼此互相联系的：一种核算提供的資料可做為另一种核算的基礎。例如可以用會計核算和統計核算的方法對各个經濟現象的原始核算資料進行加工整理。

苏联的統計現有水平，是資本主义國家所不能達到的水平。

在列寧所著“俄國資本主義底發展”一書中，闡明了統計理論的基本問題，即統計學和政治經濟學之間的相互關係問題。在這本著作中強調指出，要用統計來研究經濟活動，必須懂得各個經濟現象的實質、特性和發展規律。

在斯大林的“論蘇聯土地政策底幾個問題”、“辯證唯物主義與歷史唯物主義”、“蘇聯社會主義經濟問題”以及其他許多著作中，都作出了統計科學的論證，確定了它的作用和任務，並指出了用統計資料科學地分析蘇維埃經濟和資本主義國家經濟的范例。

經濟統計學的任務是擬定和計算分析社會經濟現象所必需的指標和標識。

社會主義的基本經濟規律是：用在高度技術基礎上使社會主義生產不斷增長和不斷完善的辦法，來保證最大限度地滿足整個社會經常增長的物質和文化的需要。

為了利用以數字表示的統計指標來反映我國的社會主義擴大再生產的進程，經濟統計學應該研究：

1. 社會主義工業、農業、運輸業生產的增長速度。為此必須確定和計算國民經濟各個部門所屬企業的工作指標，研究產量的增長速度，表明社會主義工業中生產資料生產和消費資料生產的增長情況。

2. 用計算和分析各類人員平均工資的增長、零售價格系統的減低、各類人員熟練程度和文化水平的提高等方法，來研究滿足整個社會經常增長的物質和文化需要的指標。

3. 在社會主義生產中高度技術的運用情況，如生產過程的自動化程度、全面機械化、新的有高度生產能力的技術操作法、連續生產法的運用程度等。

蘇聯國民經濟有計劃（按比例）發展的規律具體表現在各部門和各地區國民經濟發展間一定的比例上。

这些比例在苏联發展的年度計劃和五年計劃中均有規定。經濟統計學要計算和分析許多指标及标識，並利用这些指标和标識來表明國民經濟發展中已達到的比例：如工業和農業之間，生產資料生產和消費資料生產之間，國民收入的增長、工資的增加和降低零售價格之間，居民貨幣收入和商品流通之間的比例等等。

在我國統計核算工作是受苏联部長會議指導的。苏联部長會議中央統計局領導我國社会主义核算的全部工作，並發表國民經濟計劃執行情况的綜合性的總計指标。苏联的統計可用來核算社会主义擴大再生產过程的各个方面。因此在苏联，統計是國家管理、計劃及發展國民經濟的一个重要武器。

統計學是一門社会科学，是有階級性和党性的科学。它研究社会經濟現象，研究这些現象的类型、状态和發展階段，並以数字來反映这些現象的类型、状态和發展階段。

在苏联，統計學是以馬克思列寧主义經典著作的偉大學說為基礎的，它精確地計算着社会主义擴大再生產过程的各个方面。与此相反的是建立在本身自相矛盾的基礎上的資本主义國家的統計學，它具有不能克服的缺點並帶有反科学的性質。資產階級統計學的方法是以掩蓋資產階級社会的丑惡，隱蔽真實情况及隱蔽在資本主义条件下对工人階級的剝削為目的的。

苏維埃經濟統計學的科学的特点决定了它的世界意义。在中華人民共和國和其他各人民民主國家，都採用苏維埃經濟統計學的方法，利用这些方法來計算計劃的完成情况及社会再生產的全部过程，和提供經濟規律實現情况的数字說明。

苏維埃統計學是俄國進步統計學沿着独特的道路發展的結果，對於世界科学有很大的功績。

最偉大的俄國科学家姆·弗·罗蒙諾索夫(1711—1765年)开辟了發展統計研究的新道路。他拟制了以提高國家的經濟生活和人民物質福利水平為目的的卓越的俄罗斯經濟統計研究的計

划。罗蒙諾索夫拟制了考察俄國經濟生活的調查表，並打算按調查的材料編制經濟辞典，辞典里面拟定包括各种工業產品和農業產品生產的經濟指标。罗蒙諾索夫的这一著作沒有來得及完成。

姆·得·秋尔可夫(1743—1793年)是俄國普通經濟統計学的首創人。在他的廿一本著作中有很多俄國各經濟統計部門的材料，如城市、对外貿易、价格、財政、工業等等。

十九世紀的俄國学者和先進的社会活动家阿·恩·拉基謝夫、得·柏·茹拉夫斯基、柏·尔·切比舍夫、阿·姆·諒普諾夫的著作，对統計科学來說都具有世界意义。十九世紀有名的基輔統計学家得·柏·茹拉夫斯基(1810—1856年)對於在列寧和斯大林的著作中得了很大發展的分組法曾予以論証。俄國統計数学院士柏·尔·切比舍夫(1821—1894年)和阿·姆·諒普諾夫(1857—1918年)在其具有世界意义的著作中，對於在苏維埃經濟統計中得到廣泛傳播的抽样計算法曾予以論証。

俄國的土地統計(革命前的農民經濟統計)在統計史上佔有顯著的地位。

俄國統計的先進思想体現在以馬克思列寧主义為指導的苏維埃經濟統計学中。

第 2 節 礦業統計学的对象、內容和任务

礦業統計学是苏联經濟統計学的一部分，其目的在於測定採礦工業擴大再生產的过程：產量的增長，新技術的水平和推行速度，机械的利用程度，劳动生產率的增長速度和成本降低的速度等等。

礦業統計学的对象是研究表現苏联採礦工業中所發生的現象和过程，表現这些現象和过程的类型和状态，各个类型和状态的普及程度的統計指标和标識。

礦業統計学根据对礦業各种現象的全面分析來研究採礦工業

中的經濟現象，因為只有對現象加以經濟分析才能以數字資料將它們正確地反映出來。

礦業統計學的任务決定於採礦工業的總任务。

在第十九次黨代表大會關於蘇聯發展第五個五年計劃（1951—1955年）的指示中，確定蘇聯國民經濟繼續迅速上漲，並高速度地發展煤炭工業。

在第十九次黨代表大會關於第五個五年計劃的指示中，規定1955年的煤炭產量要比1950年增長43%，此外還指示：

“在煤炭工業中規定更迅速地增加煉焦用煤的開採量，使這種煤的開採量在五年期間至少增加50%。

改善煤的質量，大大擴大選煤工作和製造煤磚的工作；保證在五年期間使選煤工作大約擴大1.7倍。

不斷地改進採煤的方法。更廣泛地採用最新式的採礦機器和機械，以便使採煤工作全盤機械化，進一步改造煤炭工業的技術裝備，並保證提高勞動生產率。盡力使採煤工作中最費力的操作過程機械化，首先使採煤場中的裝煤工作和巷道掘進過程中的裝煤和裝石工作機械化，並且在裝設採煤場支柱方面更廣泛地採用機械化方法。

把使用的煤礦生產能力比第四個五年計劃期間大約增加30%。”^①

礦業統計學的主要任务是：計算產量計劃的完成情況；計算保證個別企業和整個煤炭工業完成計劃的一切條件和因素；揭示先進的和落后的採区和礦井；確定生產機械化和自動化的作用、勞動組織的先進方法 and 社會主義競賽的結果等等。

同時，礦業統計學應該保證計算礦井勞動工具的利用程度，如聯合採煤機、割煤機、裝載機等等，此外還要計算整個企業生

^①“蘇聯共產黨（布）第十九次代表大會關於1951—1955年蘇聯發展第五個五年計劃的指示”，人民出版社1952年第一版，第6—7頁。

產能力的利用程度。這一任務對於發掘改進勞動工具的利用和保證不斷增加煤炭產量的潛力是特別重要的。

研究勞動生產率是礦業統計學的中心任務之一。礦業統計學不僅應該表明勞動生產率已達到的水平和增長的速度，而且應該確定出開採的機械化、各種自然地質條件、開採方法以及其他因素對於勞動生產率的影響程度。

研究如何降低成本是煤炭工業經濟學和礦業統計學最重要的任務之一。礦業統計在計算成本計劃完成的程度時，應該反映各個因素在降低成本中的作用。

礦業統計學在研究煤炭工業的經濟現象和過程時，應該：

1. 說明在各個時期煤炭工業的狀況和發展的一般水平，揭示各個時期的發展水平和發展速度的差別，表明煤炭工業在其發展的各個階段中執行黨和政府的指示及指令的情況；

2. 以數字說明在蘇聯煤炭工業中發生的經濟現象和過程的類型及狀態，並表明其普及程度。礦業統計應該表明煤礦按日產量大小分配的情況，各種開採方法和各個開採過程機械化方式以及各種生產組織形式的推廣程度；

3. 研究煤炭工業中各種經濟現象和過程，以便從數量上測定在經濟現象和過程之間的聯繫、相互關係和依存性；例如產量水平、工作面及先進技術的利用情況間的相互關係和依存性。又如以數量表現的煤礦工人的勞動生產率和開採過程的機械化水平或煤礦人員組織結構間的聯繫和依存性。

馬克思主義的辯證法是礦業統計學的方法，按照這一方法觀察自然界和社會中的全部現象不是彼此孤立的，而是互相關聯、運動和變化着的。

礦業統計學按照下述方法來研究經濟現象。首先是对經濟活動的各個因素進行核算，即對個別因素和個別現象進行核算，然後再將這些資料加以分類綜合。綜合的結果就得出通常反映在統

計报表里的綜合性的總計指標，再以這些指標來說明社會經濟現象和過程。其次是用一些指標同與其有關的另一些指標對比，和用從動態上研究現象的方法來分析經濟現象和過程。用數字研究社會經濟現象時，統計學制定了統計研究的方法，即對於各個經濟事實調查的理論和實踐，對於調查結果的綜合和分組、對於調查資料的整理和分析的理論和實踐。例如研究礦井煤炭產量問題時，統計應從產量的大小出發。產量的大小則決定於各個工作面和採區的工作，決定於工作面的推進速度、機械的利用程度、煤層厚度、工人熟練程度及其他因素。

統計計算每個工作地點的產煤噸數時，除綜合和彙總收集到的資料外，還要計算與煤炭產量有關的指標，如工作面數目，工作面長度和進度，循環次數，機械的利用情況等。根據求得的這些指標進行對比，並在此基礎上發掘進一步增加產量、提高機械效能、加速工作面進度、提高工人勞動生產率的潛在能力。這樣根據事實總體來觀察各個指標就不是孤立，也不是互相隔絕，而是彼此間互相聯系的，因為只有從現象之間的相互聯系來研究才可能進行正確的科學的分析。

第 3 節 礦業統計學與社會主義煤炭工業 經濟學和計劃的關係

礦業統計學和社會主義煤炭工業經濟學作為兩門獨立的科學來說，是互相聯系和互相補充的。社會主義煤炭工業經濟學研究煤炭工業中經濟規律的表現形式和煤炭工業發展的規律性。礦業統計學則是計算和分析表明經濟規律表現形式的數字資料，可以幫助更正確地確定和選擇更好的決定煤炭工業政治和經濟任務的手段和方法。

為了制定煤炭工業的計劃，需要利用礦業統計。

礦業統計表明如何在煤炭工業中實現國民經濟有計劃的（按

比例的)發展規律的要求。

礦業統計學的任务在於計算各个採区、礦井、礦务局、管理局和整个煤炭工業的計劃执行進程。因此毫無例外地，統計和計劃中的全部指标的計算方法必須一致。但是礦業統計的指标範圍要比計劃廣一些。礦業統計不僅應該反映計劃規定的那些过程和現象，而且还應該反映出那些在礦井中所發生的、對於正确地領導煤礦企業和編制煤礦企業計劃來講，是必須了解的过程和現象(例如設備的停歇)。

礦業統計不僅研究計劃的执行進程，而且應該幫助尋找、發掘和利用生產中的潛在能力。對於劳动生產率、固定資產和流动基金的利用情况、成本等的統計核算和分析，以及對各个採煤場子、採区、車間的生產革新者的工作的統計核算和分析，都能够幫助創造先進的工作方法和發掘潛在能力。

礦業統計學是監督和檢查計劃执行情况的工具。監督和檢查計劃的执行情况是苏联國民經濟中最重要的一項國家管理方法，如果沒有統計核算，要作到这一点是不可想像的。因为工作的实际指标与計劃任务的对比以及揭示超額完成計劃指标的条件或不能完成計劃的原因是監督和檢查的起点。

第二章 統計調查的組織和礦井报表

第 1 節 統計的基本概念

为了說明任何一个經濟現象的特征，必須研究該問題所包括的全部事实的总体。

統計不允許拿某种个别事实來代替全部事实的总体。

統計总体不是任何零碎現象的虛構結合，也不是任意拿來的