

社会主义石油
工业经济
(上册)

北京石油学院讲义

社会主义石油工业经济

上册

苏联Ф·Ф·杜納耶夫教授著

北京石油学院石油工业经济教研室译

石油工业出版社

內 容 提 要

本書是北京石油學院蘇聯專家杜納耶夫教授的講義。分上下兩冊出版。上冊中闡述了蘇聯石油工業的發展及其在國民經濟中的作用與技術進步的途徑；對石油工業的分佈——特別是原油加工的分佈、石油工業計劃工作的原理和編制生產計劃的方法以及組織管理等方面作了精湛的闡述。書中還根據石油工業的特點和社會主義經濟規律的要求來制定石油工業的發展計劃、每個時期的發展規模及勘探和采油的比重。

本書可作為高等院校及有關石油工業經濟的教學參考書，亦可供石油工業經濟計劃管理工作人員及工程技術人員，特別是各級領導幹部閱讀。

統一書號：4037·6

社會主義石油工業經濟

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИ-
ЧЕСКОЙ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

上 冊

北京石油學院工業經濟教研室根據蘇聯Ф.Ф.杜納耶夫教授

(Ф.Ф.ДУНАЕВ)講義稿翻譯

石油工業出版社出版（社址：北京大柵欄石油工業部內）

北京市書刊出版業營業許可證出字第093號

石油工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

850×1168 $\frac{1}{2}$ 開本 * 印張6 $\frac{1}{4}$ * 158千字 * 印1—2,000冊

1959年10月北京第1版第1次印刷

定價（10）0.99元

目 录

譯者的話

緒言

- 一、石油工业是重工业的主要部門之一 1
- 二、石油工业經濟課程的目的与任务 3
- 三、馬克思列宁主义理論是研究石油工业經濟的基础 6
- 四、石油工业經濟課程的結構 7

第一章 苏联石油工业的发展 9

- 一、石油工业是一个复杂的生产部門 9
- 二、革命前俄国石油工业的概況 13
- 三、战前苏联的石油工业 17
- 四、战后苏联石油工业的发展 31
- 五、苏联石油工业的优越性和美国的經驗 59
- 六、第六个五年計劃期間石油工业的发展情况 64

第二章 苏联石油工业的技术进步 71

- 一、技术进步的途径 71
- 二、苏联石油工业的技术进步 76

第三章 苏联石油工业的分布 104

- 一、生产力的地理分布是非常重要的問題 104
- 二、地質勘探工作和采油工作的分布原則 106
- 三、战前各个五年計劃时期和战后年代的地質勘探
工作和采油工作的分布 117
- 四、原油加工的分布 127
- 五、原油加工、石油儲量和采油工作分布方面的变化 137

第四章 苏联石油工业的管理組織 140

- 一、經濟領導的理論、社会主义工业的管理原則 140
- 二、苏联石油工业的管理組織 147

三、改組工业管理組織的任务	151
第五章 社会主义石油工业的計划原理、編制生产	158
計划的原則和方法	158
一、社会主义計划工作的特点	158
二、石油工业情况的分析——計划工作的第一阶段	162
三、采油計划的制定	172
四、地質勘探工作計划的制定	179
五、生产鑽井和勘探鑽井計划的制定	183
六、石油产品生产計划的制定	185
七、生产計划的最后部分	188

緒 言

一、石油工业是重工业的主要部門之一

重工业是国民經济中的一个先进的和主导的部門。它可以用新的技术装备一切社会主义的生产部門，为不断提高社会劳动生产率創造必要的条件，加强国家的經济实力和国防力量。

重工业是社会主义經济基础的基础，是国家強大的保証。

由于坚定不移地执行优先发展重工业的政策，苏联已經成为一个強大的国家，並在很短的时期内在最重要的产品产量方面达到了极高的指标（根据1957年資料）：

电力	2,095亿瓩小时
煤	46,300万吨
石油	9,830万吨
煤气	202亿立方公尺
生鉄	3,700万吨
鋼	5,100万吨
鋼材	4,020万吨
鉄矿石	8,420万吨
水泥	2,890万吨
棉布	56亿公尺
皮鞋	3,1500万双

在工业总产量，以及电力、煤、生鉄、鋼的生产方面，苏联已居于世界第二位，并且远远超过英国、法国、西德，跃居欧洲第一位。

在任何国家現代經济发展的条件下，石油工业都起着巨大的作用。它是重工业的主要和最有效的部門之一。

为了大力发展石油工业，已經投入了很大的力量。而在油气田勘探，油气藏的钻探和开采，原油、石油产品及天然气加工和运输方面所投入的大量资金，也可以很快地回收。

石油工业的产品，在生产和改善人民生活方面的用量，在不断地增加。目前，石油、天然气、发动机燃料、润滑油，就其在国民经济发展中的意义来说，与生铁、钢、电力、煤、化学产品和社会主义经济不断而迅速地发展所必需的生产资料比较起来，具有同等重要的意义。

石油工业的产品被广泛地运用于国民经济的许多部门中。

第一，载重和轻型的汽车运输，以及在工业企业和农业中应用的大量内燃机，每年都要消耗大量的发动机燃料。

由于内燃机制造业的发展，发动机燃料在铁路运输中的消耗不断增加。

在海运及河运方面发动机燃料的应用，也不断扩大。因为发动机燃料发热量大，储藏面积很小，所以它能增加船只的航程，延长航行时间，而不需要经常驶回港内装燃料。

发动机燃料需用量的不断增长，是与航空工业的发展及空中交通的扩大相联系着的。发动机燃料是保证保卫社会主义国家在和平环境中进行劳动的武装力量战斗力的工具之一。

第二，石油工业所生产的润滑油和润滑脂，在社会主义经济发展中具有重大的意义。润滑油和润滑脂可以保护机器和机械，以免很快地磨损，可以使劳动工具在复杂的工作条件下得到高效率的利用，即根据现代技术特点，机床和设备工作部分的工作强度不断提高，车轴和转动装置旋转得非常快，在高温、低温和高压、低压以及气象条件变化很快的条件下工作。

润滑油及润滑脂生产的规模和意义，是取决于几百万部金属加工机床和其他劳动工具，同时也取决于社会主义国家拥有的运输工具。

仅在第六个五年计划初，苏联拥有的金属切削及锻压设备

总量已经达到2,125,000单位，并且每年要生产几十万輛汽車和拖拉机。

第三，公路建設及水利建設，对瀝青的需要量日益增加。

第四，塑料、人造纖維、合成橡胶、洗滌剂、酒精、肥料，以及目前从石油和天然气中制取的其他产品都得到了广泛的应用。

石油产品的产量在逐年增加，石油产品的种类也不断扩大。

石油和天然气已成为化学工业的最好的原料。它們可以有效代替用于技术目的的粮食、动物油和植物油，以及其他食用产品，因而可以促使人民生活水平的提高。天然气也可以利用来满足生活上的需要。

石油工业在社会主义扩大再生产方面的作用日益提高。关于这一点，苏联的資料可以說明。

仅在第五个五年計劃（1951—1955年）时期，探明的工业性油气儲量就增加了几倍，采油增长量是3,300万吨（比1950年水平提高87%）。1956年增长量是1,310万吨；1957年的增长量是1,450万吨。这对石油生产的进一步发展，已打下了非常牢固的基础。

石油工业在发展的速度方面，赶上了重工业的其他重要部門。苏联共产党第二十次代表大会指出，必須以最快速度发展采油、采气和石油产品生产，因为在这方面所消耗的物力和人力比其他燃料工业部門要少得多。

二、石油工业經濟課程的目的与任务

工业經濟与政治經濟学有不可分割的联系。只有具备丰富的社会主义經濟規律的知識，并且正确地理解这些經濟規律的要求时，才能有成效地学习这一課程。

工业經濟課程的目的就在于：学会利用社会主义的經濟規律，并根据整个国民經济任务有計劃地发展每一个生产部門。

根据这一目的，石油工业經濟是一門科学，它研究該部門与

整个工业、农业和运输业的外部联系。这样就有助于正确地理解，在社会主义建设的各个阶段，石油工业在整个国民经济中的意义和作用。而这一点对于从国家观点出发来解决进一步发展和改善石油生产的问题也是必要的。

石油工业经济研究该部门的内部联系，说明该部门各个环节的实质和作用，分析勘探工作与新油田准备工作之间、钻井与采油之间、石油及天然气开采与石油及天然气加工之间不断变化的比例关系。研究内部联系和比例关系的目的是，为了有计划按比例地发展整个石油工业及其各个环节，正确地计划勘探、钻井、采油和原油加工的发展速度，以保证合理地利用天然资源、物力和人力。

石油工业经济要研究有计划地领导石油生产的经验。它要阐明工作中的成就、缺点及其原因，拟定不断提高经济活动各项指标的措施和方法，如增加产量及提高产品质量，提高劳动生产率，改善固定资产和生产面积的利用，加速流动资金的周转，降低成本和提高赢利。因此，它也研究技术进步，先进的工作方法，干部的培养与使用。

石油工业经济研究该部门的特点，首先是勘探、采油和原油加工分布的特点。正确地了解这些工作的特点，可以使我們顺利地解决建立新的石油生产基地的问题。

石油工业在劳动力的配置、工作的方式和方法以及影响劳动生产率的因素方面，与其他一些重工业部门不同。例如，在钻井和采油工作中，劳动生产率不但受强大的技术、干部的文化技术水平及生产组织的影响，而且在很大程度上也受着自然条件的影响。

在固定资产的结构，固定资产折旧的方法和時間，基本建设的方向和方法，流动资金周转的速度，成本的结构及其降低途径方面，石油工业都具有本身的特点。

对石油工业的特点的了解，并根据社会主义经济规律的要求

来运用它們，就使我們可以制定並实行有助于利用社会主义經濟的优越性和不断改善經濟活动各項指标的措施。

石油工业經濟研究石油工业在各个发展时期所出現的最重要的現象。例如，石油与天然气产量每年的增长量很大，是与大力开展勘探和新油田的准备工作，並在此基础上保證国家探明儲量的增长有規律地联系着的。

在研究石油工业的发展时，可以发现另一个对于經濟领导非常重要的現象——主要石油产品的增长速度比采油的增长速度快。这种比例关系的規律之所以存在，是因为根据国民經济对石油产品在数量上，特別在質量上的需要，使原料加工不断深化並且不断提高輕質石油产品的产率。

战后年代，在石油工业中广泛地采用強化采油，它是在人們积极干預地下发生的过程的基础上实现的。了解这些过程有助于同自然力进行斗争和解决最充分地利用天然財富的問題。

在科学和实践活动中，应当善于发现、查明和利用石油工业的特点及其在发展中的最重要的現象。

石油工业經濟这門科学最后的一个任务，就是确定进一步发展石油生产的最有效途径。石油工业經濟在这方面要进行探討和研究。

因此，石油工业經濟学的目的就是，要学会在发展石油工业的工作中运用社会主义的經濟規律。

石油工业經濟的主要任务在于：分析与总结工作經驗，研究石油工业外部及內部的联系，了解石油工业的特点及其在发展中的重要現象，确定进一步发展与改进石油生产的最有效途径，寻找提高經濟活动各項指标的措施。

石油工业經濟有助于及时实现共产党的經濟政策。同时，它可以供給国家领导机构在制定发展国民經济长期計劃的指令时所必需的資料和数据。

学习石油工业經濟是培养熟練程度高的專門人材所必不可少

的条件，他們應該學會領導生產，經濟地使用人力和物力，把社會主義國家的利益擺在第一位，並使各個石油企業及機構的全部實際工作服從於國家利益。

三、馬克思列寧主義理論是研究石油工業經濟的基礎

經濟工作方面的成就，是與掌握馬列主義理論並把它應用到科學和實際工作中有密切的聯繫，與深入了解事物的本質以便科學地預見其進一步地發展有密切的聯繫。正確地認識和運用自然及社會的發展規律是非常重要的。事實證明，在認識這些規律之後，利用它們，限制某些規律的作用範圍，並給另一些規律以廣闊的發展場所，在社會主義經濟的發展方面，就可以取得巨大的成就。

馬列主義理論是同資產階級思想以及滲入到各個知識領域的資產階級思想進行鬥爭的有力武器。這個武器可以幫助我們及時揭露滲入到石油書刊及石油工業實際工作中在政治上的錯誤方針和觀點。

例如，在第一個五年計劃初期，有些經濟學家企圖將社會主義經濟與資本主義經濟混為一談。他們制定了其他國家在石油工業方面保證十年探明儲量的“規律”，建議在蘇聯也不必急於準備大量的地下石油資源。共產黨及時地指出了這些“建議”的害處，並要在現有油礦附近，以及在邊遠尚未開發的，但有含油氣希望的地區開展地質勘探工作；同時強調必須以最高速度來提高保證國家探明油氣儲量的程度。

所謂“地下礦藏生產率自發降低的理論”，也受到了致命的打擊。在很長的一個時期內，石油工業各部門的某些專家中間曾廣泛地傳播過這樣的一種觀點：認為油層及油井的自然形成的開採條件是不可能改變的；在實際工作中所應用的各年度的採油曲線是形式；認為這些曲線已預先規定了油井的整個生活道路。因此，對研究工作不夠重視，降低了对組織技術措施及正確的工

艺規程的要求。

在同这些观点的斗争中，生产革新运动起了极其良好的作用。它証明采油工作也和其他生产部門一样，只要使工艺过程合理化，掌握並充分利用技术，就能夠而且一定能夠增加产量。

在战后年代，苏联石油工业的先进工作者，根据馬列主义关于必須善于运用自然規律的理論，科学地論証並采用了新的油田开发方法。新的技术和工艺，对采油量的增长和石油工业中各项指标的提高，有决定性的影响。

在共产党的各項決議中，都強調指出研究馬列主义理論和学会把它运用到实际工作中的必要性。在現阶段，馬列主义經濟方面的理論，具体的部門經濟学問題已經突出地被提到日程上来了。

四、石油工业經濟課程的結構

石油工业經濟学是一門专业課程，它的每一节，每一題目，都从政治經濟学的原理和理論出发。它在根据国民經济的需要解决石油工业发展的問題时，广泛地利用着一般的經濟知識。同时，它有助于更好地学习其他具体經濟課程，首先是“石油企业組織与計劃”課程。

石油工业經濟課程与各种专业課程有密切的联系。工程經濟系的学生学习了各种专业課程（如石油地質，普查与勘探工作，鉆井，油气田的开发与开采，石油及天然气加工学等），就可以正确地了解生产过程。正确地估价及总结先进工作方法，並为技术进步的方向提出根据。这样可以保証經濟工程师积极地参加編制技术計劃，生产准备計劃和組織技术措施計劃的工作；确定並論証提高劳动生产率，增加生产能力，降低产品成本和提高石油工业赢利的具体途径的工作。

社会主义石油工业經濟分上下两册。上册包括：石油工业的发展，並簡單敘述了革命前的情况（第一章）；关于石油生产技术方面的最主要的变化，並闡明技术进步的經濟效果（第二章）；說

明石油的儲藏量，采油及原油加工分布方面的变化（第三章）；关于石油工业的管理組織及生产領導的原則（第四章）；关于石油工业計劃工作的原理（第五章）。

下册包括：經濟活动的数量及質量指标体系，它們在地質勘探、钻井、采油及原油加工方面的应用和表示的特点（第六章）；石油工业的固定資產及其有效利用和固定資產价值的及时抵償（第七章）；石油工业的基本建設及其特点，以及加快建設速度，降低造价的途径和方法（第八章）；流动資金及其在石油工业中的特点和結構，加快流动資金週轉的源泉和方法（第九章）；石油工业的干部，提高劳动生产率的途径，按劳分配原則在石油工业的具体条件下的运用（第十章）；石油工业的經濟核算，产品成本与贏利（第十一章）。

在結束語中，則闡明与石油工业进一步发展和进一步完善有关的、現阶段所特有的現象和特点。

第一章 苏联石油工业的发展

一、石油工业是一个复杂的生产部門

石油工业与社会主义工业的其他各部門有联系，与农业和运输业有联系，它可以保証国民经济各部門对发动机燃料、潤滑油、瀝青和其他各种产品的需要，因而可以促使社会主义扩大再生产的发展。石油工业的产品直接地影响着国家的技术进步，影响着采用和高效率地利用在工业企业、国营农場、集体农庄、汽車运输和航空事业中所广泛应用的头等机器、机械和发动机。石油工业之所以与其他生产部門有联系，还因为它本身也利用着大量的物質資料。

石油工业和化学工业之間的联系日益密切。炼油厂需要許多化学剂和催化剂，而在这些工厂里，不断出現新的車間建設催化剂工厂，合成产品的生产日益扩大，化学工业的經驗和物質資料在这些工厂里也得到利用。

同时，也在建立生产（利用石油、特别是天然气原料）人造橡胶、塑料、人造纖維、洗滌剂及其他貴重产品的專門化的化学企业。

石油工业和化学工业在不断地发展着，不久的将来在这两个部門之間将会出現既可以屬於这一部門，也可以屬於那一部門的企业。

石油工业与一般机器制造业、鋼鉄工业有联系。石油工业有許多工厂为地質勘探、鉆井、采油和原油加工生产專門的机器和設備，此外它还可以从一般机器制造业和仪器制造业那里得到許多鉆机、仪器、机械。石油工业是金屬管子的最大消費者之一。用它們建設油井，鋪設輸油管及輸气管。

石油工业与国家整个运输系统的联系是很明显的。石油工业拥有大量管线，並利用这些管线把几百万吨原油及石油产品从油矿运送到炼油厂，再从炼油厂运送到消费者手中。同时，还有大量的发动机燃料，瀝青和其他产品，要靠铁路、海上船隻和内河船隻，以及油槽車和各种油船来运输。

石油工业与国家一般动力工业也有密切的联系。有許多热力及电力发电站为炼油厂服务。由于新的采油地区的发展，有一些发电站正在建立和扩大。石油工业非常关心能以最快速度完成那些可以供給烏拉尔-伏尔加油区和西伯利亚勘探場地能力的水电站的建設。这样可以使建井、采油和原油加工方面的工作有节奏地和更加經濟地进行，对石油工业的数量和质量指标会有良好的影响。

石油工业需要大量的干部。战后石油工业发展的規模和速度，是同及时地培养工程师、技术員、工人以及他們的熟練程度的不断提高分不开的。为了培养干部，石油工业拥有几十个中等技术学校、学校網和工人訓練班；在学校並且直接在厂矿进行着广泛的工作。同时，它也从高等教育部所领导的大学中得到工程师，从工艺技术学校和劳动后备学校得到熟練的工人。在高等学校的学生进行生产实习、作毕业設計和組織科学研究工作时，石油工业各部門也給高等学校以幫助。同时，石油工业各部門还利用高等学校教师的知識，来解决进一步发展石油生产的技术和工艺方法問題。

石 油 工 业 的 組 成

石油工业的主要任务就是，大力增加油气开采量和石油产品产量。为此，就必须进行新的油气田的調查、勘探和准备工作、油气田的开发和开采工作、石油及天然气的加工等等。石油工业把許多生产过程都結合和联合起来了。

为要有計劃地和迅速地增加油气开采量和石油产品产量，就

需要保證國家有越來越多的探明的工業性儲量。這一點是通過地質調查和勘探機構來實現的，因為這些機構進行地質、地球物理和地球化學的研究，進行打地質調查井和探井的工作。蘇聯有許多地區，不管是靠近現有的油礦的地方，還是邊遠地區，都在進行地質勘探工作。在戰後年代，這些工作的工作量在非常迅速地增加着。

應當着重指出地質勘探工作的重大意義。因為地質勘探工作是石油工業發展的整個鏈條中的第一環。在發現新油田方面的成就，可以促使油氣開采量和石油產品產量的迅速提高。要是已探明的天然資源的保證程度較差，就會阻礙石油工業的發展，就會使它的生產經濟指標大大降低。

在正常條件下，地質勘探工作應走在石油工業其他部門的前面。

在現代的條件下，石油及天然氣的地質勘探工作，是由鉆井來結束的。只有這樣，才能證明地層的含油情況，才能確定地質的含油飽和率和開發油藏所必需的其他數據。另一方面，生產井數的增加是與鉆井有關的。因此，在目前，鉆井工作乃是石油工業發展中最重要的一環。鉆井工作可以結束新油田的勘探和準備工作，增加油礦的生產能力。

鉆井過程一年一年地複雜起來。探井的數量和比重不斷地增加。在岩石堅硬的東部地區，鉆井工作日益擴大。井的深度也不斷增加。海上鉆井工作也在擴大。鉆井企業和機構的數目也在相應增加，它們的生產能力不斷提高，附屬—服務性機構也增加起來。

石油工業的下一個環節是采油。石油是用自噴、深井泵和壓縮機采油法來開采的。在油礦上，采油工作在逐年改善。對自然力進行的人工干預日益廣泛，油層采收率不斷提高。這與發現許多新油田是具有同樣重要的意義。

在戰後年代，油礦的面貌及其工作方法在迅速改變。油礦的

生产活动是根据油田开发的总体設計，并在利用生产过程的机械化和自动化的情况下来进行的；同时，还与科学家合作进行科学研究工作。

其次，是原油加工。目前，原油加工工作，从石油初馏装置开始直到热裂化和催化裂化以及其他深化加工原料方法的设备为止，都把許多工艺过程結合起来了，并且是由复杂的设备来装备的。

原油加工企业的生产能力在迅速增加。这不仅是因为广泛地展开了建設新工厂和改建现有工厂的基本建設工作，而且也是因为采用了超过設計能力的原油加工生产革新者的工作经验。战后年代，在进行加工的原油每年增加700—1000—1300万吨以上的情况下，原油加工方面所要完成的任务是非常大的。同时，主要石油产品产率也不断增加。

目前，原油加工的特点就是，工艺流程的迅速改变，加工过程的联合化，装置和工厂的扩大。

石油工业也包括天然气及伴生气的开采、加工和运输。这是一个比較年輕的生产部門，它有着广闊的发展前途，其特点是发展速度很快。

共产党和苏联政府坚定不移地执行着大力发展天然气工业的方针。因此，必須解决許多复杂的和專門的問題：新的天然气藏的勘探和准备，經濟地开发天然气藏，充分地利用伴生气，合理地供应城市天然气（不仅建設长的，而且也建設短的輸气管），天然气的地下儲藏及其化学加工，在煤和頁岩多而又便宜的地方用固体燃料制取的办法来增加气体資源。

石油工业还包括人造石油的生产。这一部門对于那些当地没有石油，必須利用从远处运来的石油产品，但又拥有便宜而丰富的煤炭資源的地区是有很重大意义的。但是，应当指出，从煤炭中提炼人造石油时，則需要大量的基建投資，生产费用很高，而且要建立复杂的业务。因此，一方面要利用人造石油厂的現有生产