

哈尔滨工业大学讲义

动力经济学

上册

动力经济学教研室译

1957

動力經濟學

上 冊

動力經濟教研室譯

1 9 5 7

譯 者: 動力經濟教研室
出版者: 哈爾濱工業大學
印刷者: 哈爾濱工業大學印刷廠

1957年6月 成本費 1.20 元

前 言

本書系苏联專家經濟科学碩士羅·雅·布利里副教授1955年在哈爾濱工業大學工程經濟系為動力經濟專業研究生講授動力經濟學時所用的講稿。講稿系根據蘇聯動力經濟學教學大綱及蘇聯動力經濟科學發展成就寫成，因此有些地方如社會主義工業管理原則中的一長制以及各種數據與我國實際情況是不相符合的。為了保持原作精神，仍按原作譯出。

本講稿為聽課研究生集體譯出，分兩冊出版。由於譯者的水平所限，錯誤在所難免，希讀者指正，以便修改。

哈爾濱工業大學動力經濟教研室 1957.5.

原 序

本書是 1955 年為哈爾濱工業大學工程經濟系動力經濟專業的研究生和本科學生而講授的社會主義動力經濟學的講稿。

講稿的內容是根據蘇聯動力事業發展的經驗編寫的，僅在其中個別部分增添了一些有關中國動力事業方面的資料，所以本講稿不可能全面地闡明中國動力經濟各方面的全面特點。這一點應當成為今後進行科學研究工作時的方向。

講稿是按照蘇聯高教部 1953 年批准的工程經濟學院和工程經濟系的教學大綱而編寫的。因此，在編寫講稿時沒有考慮到 1953 年以後所發生的一系列的新因素，尤其工業經濟課程在工程經濟學院及工程經濟系教學計劃中被取消後所引起的需要對動力經濟學的內容進行某些補充的問題，沒有能夠進行考慮。

講稿本身寫的比較簡略，詳細的內容將在課堂講授時進行補充。

講稿中所引用的數字資料主要是起參考說明作用。

哈爾濱工業大學動力經濟、組織與計劃教研室的成員參加了講稿的整理工作。

講稿是由三冊組成的：

第一冊： 緒論；

第一篇，第一章——第四章；

第二篇，第五章——第八章；

第二冊： 第三篇，第九章——第十二章；

第三冊： 第四篇，第十四章——第十八章；

結束語。

Р.Я. 布利里

目 录

緒論.....	1
---------	---

第一篇 社會主義經濟體系中的動力學

第一章 馬克思列寧主義經典著作論电气化及动力事業

在社会主义經濟中的作用

1—1 馬克思列寧主義經典著作論电气化.....	9
1—2 苏联及各人民民主國家动力專業和电气化的發展.....	12
1—3 社会主义动力事業發展的基本方針.....	20
1—4 中華人民共和國动力事業和电气化的發展.....	30

第二章 动力事業的結構、管理、組織及計劃

2—1 动力事業的結構.....	36
2—2 社会主义工業和动力事業管理的基本原則.....	37
2—3 动力工業的管理組織.....	43
2—4 动力工業的計劃組織.....	46

第三章 國民經濟的动力平衡

3—1 动力平衡的意義.....	50
3—2 編制动力平衡表的典型方案.....	51
3—3 动力平衡表中支出和收入部份的內容.....	55
3—4 按有效热編制的动力平衡表.....	59
3—5 苏联國民經濟动力平衡表的結構及其基本問題.....	61

第四章 动力学中技術經濟分析和計算的原理

4—1 方案比較的經濟效益.....	65
--------------------	----

4—2	技術經濟分析和計算的意義.....	66
4—3	進行技術計算時方案可比的條件.....	70
4—4	補加投資與年運行費節約額間的比較.....	75
4—5	圖解分析法及分析在方案比較中的運用.....	77

第二篇 國民經濟部門的動力經濟和電氣化

第五章 工業動力學和電氣化

5—1	電氣化在社會主義工業的發展中的作用.....	80
5—2	工業企業動力業務經濟性的提高.....	87
5—3	社會主義工業及其主要部門動力平衡的結構.....	93
5—4	工業各動力過程發展的特點.....	99
5—5	工業生產過程中採用電能、集中供熱和瓦斯合理範圍的選擇.....	109
5—6	二次動力資源利用效益的決定.....	117
5—7	工業遠景動力消耗水平的計劃工作.....	121
5—8	工業部門按動力特徵的分類.....	135

第六章 農業動力學和電氣化

6—1	動力在農業的社會主義發展中的作用.....	139
6—2	農業動力的特點.....	140
6—3	決定農業電氣化經濟效益的一些因素.....	141
6—4	提在高農業中利用電能經濟效益的途徑.....	146
6—5	農業遠景動力消耗水平的規劃.....	148

第七章 運輸業的動力學和電氣化

7—1	運輸業改造中動力和電氣化的意義.....	150
7—2	鐵路運輸業電氣化的國民經濟意義和優點.....	151
7—3	各種型式機車的組合及鐵路電氣化的順序.....	155

7—4 铁路运输远景动力消耗水平的计划工作.....	156
----------------------------	-----

第八章 公用事业及日用的动力和电气化

8—1 动力在改造和发展城市公用事业中的作用.....	163
8—2 公用事业动力平衡的特点.....	165
8—3 为城市公用及日用的需要确定采用电能、集中供热及 瓦斯的合理范围.....	168
8—4 公用事业动力的消费远景水平的计划工作.....	181
8—5 城市按动力特征分类的原则.....	189

緒 論

大家知道，生產有技術的和社會的兩方面。自然科學和技術科學研究生產的技術方面。技術科學研究人對自然力量作用的方法；經濟科學研究人們的生產關係和社會關係。

政治經濟學研究人類社會發展各個階段的社會生產和物質資料分配的規律。政治經濟學不僅研究社會生產的生產關係，而且提出每一個社會制度所屬體系根本特征之基本概念。然而，政治經濟學並不以研究在社會發展的歷史過程中一切具體的零碎的事情為自己的目的。

同時，為了實際的工程活動，為了實行計劃，必須正確設計動力供應方案及新的動力企業，領導各個經濟部分，組織生產；除了一般現象以外，還必須知道這些現象如何具體地體現在相應的生產部門和該部門的企業中。動力經濟及動力生產經濟計劃的科學學科就應以此為目的。

由於人類社會的發展，能量的生產和使用便不斷增長。人們利用能量來征服自然，創造必需的物質、資料。勞動的社會分工使得能量的生產和分配成為具有自己特點的獨立的物質生產部門。

動力工業是重工業的主導部門之一。它的目的是生產和分配國民經濟所必需的各种能量。

發展動力工業最重要任務是利用能夠最經濟和合理地利用自然力量的社會主義經濟體系的一切優越性。

社會主義經濟在社會主義經濟規律的基礎上發展。這些規律反映了經濟生活過程的規律性，並不以人們的意志為轉移。同時，每個生產部門有自己的特點。這些特點決定於該部門在國民經濟體系中的地位，產品的性質，工藝過程的特點等。每一個生產部門在服從於社會主義經濟規律的同時，還遵循着自己固有的活動規律，自己的特殊規律性。這些特殊規律性也就是社會主義經濟規律在這個具體生產部門條件下的表現。這些特殊規律性就應當由具體經濟學的課程來研究。在相應部門的

經濟學中，應當研究一定物質生產部門範圍內的生產關係。

這樣，動力經濟學的对象就是研究由於社會主義經濟規律在動力這個工業部門中的表現而形成的特殊規律性。

然而，動力經濟學的对象還不僅限於此。共產黨和政府研究經濟發展的規律，認識並掌握它們，從這裡作出實際結論，將它們具體化，並在這基礎上建立自己的日常工作，確定自己在整個國民經濟及其各個部門中的經濟政策。所以動力經濟學的任务也在於研究黨和政府對動力事業方面的政策，並根據這個來確定方針和措施以解決黨和政府對動力工業所提出的任务。

隨着生產資料公有制的建立，隨着計劃經濟體系的組成，出現了可以用最少的社會勞動消耗來生產產品的客觀經濟條件。然而，社會主義所創造的節約社會勞動的客觀可能性不可能自發地，自流地實現。這個可能性的利用程度決定於人，為此必須教會人們節儉地工作。

動力經濟學應當幫助幹部尋找最有效的不斷增加生產的辦法和提高勞動生產率的具体道路。

「更多一點經濟學。但經濟學不是指的一般議論，學術性評論，知識份子的計劃等等廢話，很遺憾，過於經常的正是廢話。不，我們需要的經濟學指的是收集，仔細檢查和研究真正建設新生活的事實。實際上，大工廠、農業公社、貧農委員會、地方國民經濟委員會在建設新經濟中有沒有成就呢？到底是些什麼成就？被証實了沒有呢？怎樣才能取得這些成就？怎麼使它們更廣泛一些呢？」*

在為解決蘇聯基本經濟任务而鬥爭的時期，具体的經濟學問題具有特殊重要的意義。

動力經濟學是創造性的，推動動力事業的實際工作前進的科學。因此，動力經濟學應當總結社會主義動力工業發展的經驗，研究動力工業在先進資本主義國家發展的經驗，以便在認識和掌握社會主義經濟規律的基礎上，根據总的政治經濟任务，正確地確定動力工業的發展方

* 列寧全集第 28 卷 79 頁，俄文第四版，下同。

向，提出对改善动力事業有关的迫切問題。

动力經濟学的理論基礎是社会主义政治經濟学及馬克思列宁主义关于社会主义电气化的学說。

动力經濟学是具有党性的科学学科。它应当揭露資本主义动力学的腐朽性質，以动力学为例顯示社会主义經濟体系的优越性。它应当揭穿动力学方面各式各样的資產階級理論。

共產党和政府的決議对發展动力經濟学有巨大的意义。共產党和政府在國民經濟社会主义电气化的事業中起着主導和指導的作用。在共產党关于經濟問題的決議中包含着丰富的理論宝藏。这里總結和集中了共產主义建設的經驗。党的決議中，反映了为爭取社会主义动力工業的發展和繁荣而進行的忘我斗争。动力工業在其發展过程中是以共產党在社会主义建設不同階段所確定的原則性的理論为方針的。共產党的決議为动力經濟学的進一步發展揭示出巨大的远景。

动力經濟学与社会生產的特殊方式有关，因此，它不能与生產的工藝脫离，而应当是緊密的相联系。动力經濟学領域內的任何研究，只有当它是依据深刻的技術知識时，才能收到成效。弗、依、列宁指出：「經濟工作者永远应当向前看，向技術進步方面看，否則他立刻就会落后。」*

作为一个独立的科学学科的动力經濟学，只有在社会主义經濟体系中才有可能發展。苏联学者除了在电工、热工、水工等方面發揮的作用外，同时又根据馬克思列宁关于电气化的学說，創立了已經解决和正解决复雜的綜合动力問題的苏联动力工作者的学派。科学院士 Г.М. 克尔日讓諾夫斯基在建立这个学派过程中有着巨大的功績。

綜合动力观点是这新动力学派的基礎。所謂綜合动力观点就是把动力工程看作是从动力資源到动力用戶整个动力設置的总和。这个观点就在于必須考慮动力工業各个因素之間，动力与生產工藝之間，动力与地区發展之間的相互关系。綜合动力观点反映社会主义經濟的优越性，

* 列宁全集第 5 卷 124 頁

同时，打算把动力工程当作是从动力资源到动力用户有机的统一体来研究。有了这一切，就不是孤立地来研究每一个现象、每一个被采用的决定，而是综合地考虑到被采用的决定对动力体系中所有环节的影响。因而在动力的发展中，出现了本质上的新情况，这在孤立考察时是不可能的。

在生产资料的社会主义所有制佔统治地位的苏联及民主阵营的国家中，国民经济按统一的计划发展，有一切有利条件来利用综合发展动力事业的优越性。

在研究动力事业发展一般规律性的同时，动力经济学中不可缺少的部份是要研究从数值上解决合理发展动力事业的主要问题具体方法。所以在动力经济学中应当给技术经济计算以相当大的地位。

国家的动力经济事业是复杂的相互联系的综合，图 0—1 为动力事业系统图。

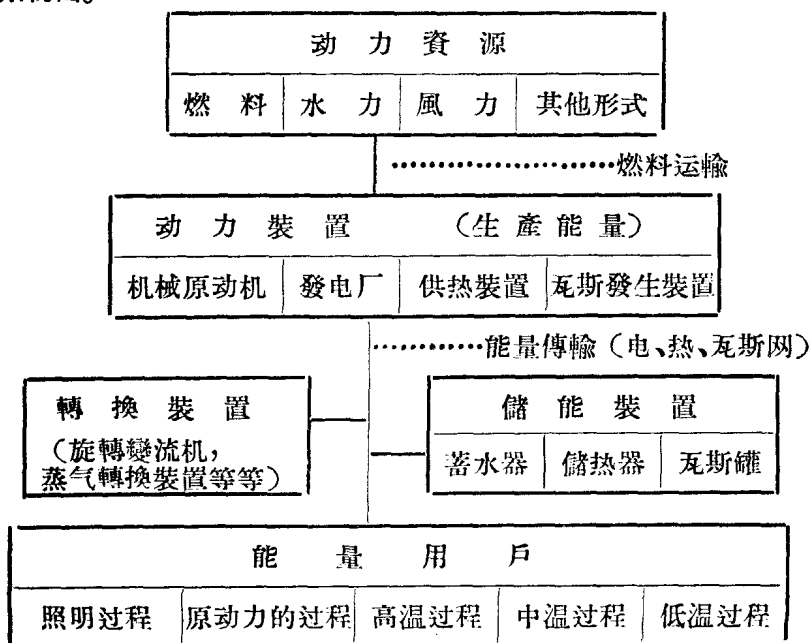


图 0—1 动力事业系统图

象任何物質生產部門一樣，動力工業有其自己的特點，這些特點影響動力經濟課程的任務及內容。現在研究一下它的主要特點。

動力是國民經濟各部門技術改造的最重要因素。利用能量，首先是電能，可促使工業、農業和運輸業過渡到現代化大生產的新技術基礎上去，這就使得在動力經濟學中，必須研究動力對國民經濟各個別部門的改造作用，對提高社會勞動生產率的作用，與生產工藝的相互作用及國民經濟各部門動力的發展特點等。

動力是電力、熱力、瓦斯燃料供應的綜合。而且，象已經指出的那樣，動力不應當被看成幾個孤立部份的簡單的相加，而應當看成有機的統一整體。在它內部，所有各部份在發展中都是相互聯繫的，而且與國民經濟的其它部門相聯繫。因此，動力經濟學的最主要任務之一就是確定動力的每一方面，作為統一整體的部份（電力、熱力、瓦斯供應等）的正確發展道路和確定每一個方面應用的條件及其比例關係。所有這一切都應當是遠景計劃的重要內容。

同時，動力經濟學的主要注意力是放在供電、供熱上面。至於燃料的問題，只是研究與動力供應問題有關的部份。詳細的研究采煤工業經濟學的問題是燃料工業相應部門專門經濟學的任務。

能量的生產，分配及消費之間完全的相互依賴關係是動力的特點。在有計劃發展規律作用的條件下，所有部門內產品的生產，分配和消費之間都存在着經濟上的依賴關係。然而在動力工業中這一關係又因為在每單位時間內嚴格的聯繫而加強了。在動力工業中不可能保存和生產儲藏的產品。每一單位時間所能生產和分配的能量，就和這一單位時間所能消費的相等。另一方面，各種用戶所取得的能量，要變為人們所必需的能量形態。所以在動力事業中無論是能量的生產，或者是能的消費都是把一種能量形態變了另一種能量形態的過程。由於所有這一切，能量的生產，分配及消費都是統一的動力過程的組成部份，它們之間存在着緊密的聯繫和相互依賴關係。而這一點使得必須要保持每一部份之間嚴格的一致關係。上述這一切決定了在動力工業中實施計劃及設計的一系列特點（容量選擇，備用問題，運行方式的影響等）和動力平衡表的巨

大作用。

各种能量及动力资源間的广泛的相互替代性也是动力工程的特点。同一个國民經濟任务可以通过利用各种动力资源及各种能量以多种方案来实现。譬如，生產电能可以利用風力、水力或各种燃料；工業爐和烹飪用爐在工作中可以用电能，瓦斯或直接燃用燃料。因此正確地選擇和論証各种方案，以及確定各种燃料及能量在國民經濟中的应用范围，就有着很大的經濟意义。社会主义經濟不同于資本主义，資本主义經濟中采用何种能量的問題是在殘酷的競爭中解决的。社会主义經濟在國家自然財富利用的本質上新的基礎上創造了合理使用各种能量的有利条件。

地区因素的作用是动力工業的重要特点。地区因素的影響对國民經濟的所有部門是一个特征，然而对于动力工業來說，由于目前所能达到的傳輸能量距离的原因，这种影響就加深了，这样动力工業主要还是保証一定地区的需要。因此在地区的發展及其动力工業發展之間有着密切的相互关系。另一方面，地区內同一种能量有各种各样的用戶，只有考慮到整个地区的特点，才能找到地区各用戶动力供应的正確及合理的解答（選擇帶能体，設備型式，容量，地址等等）。在很多情況下，动力工業是地区的組織因素。例如，在建設大型水电厂时可以將大量耗电的生產單位吸引到动力工業的近旁去，考慮地区因素影響的必要性能够決定动力事業發展中地区规划及設計的巨大作用。

所有指出的一切以及其他很多特点確定了动力經濟学的内容。

动力經濟学課程有以下目的：根据动力經濟学理論基礎的研究，教會未來的專家掌握动力事業經濟分析的方法，計劃和技術經濟設計，提高經濟效益的方法。課程的任务是依据社会主义經濟学的規律，要教授和改善社会主义經營的方法，尋找提高社会劳动生產率的潛力。探求提高生產盈利的途徑。

按照上述，动力經濟学課程由四篇組成：

第一篇是國家國民經濟体系中的动力工業。这一篇內研究馬克思列宁电气化理論的基礎；資本主义及社会主义动力工業發展的特点；社会

主义动力工業發展的主要方針；國家动力事業的管理組織及計劃。

因此，第一篇由四章組成：

1. 馬克思列寧主义的經典著作論电气化發展的理論及动力在社会主义經濟中的作用。

2. 國家动力事業的結構，管理、組織及計劃。

3. 國民經濟的动力平衡。

4. 动力学中技術經濟分析及計算的原理。

第二篇是國民經濟各部門动力及电气化。这一篇內研究國民經濟各个部門动力事業效益的主要問題，动力学与相应的工藝学之間的質和量上的联系，計算能量远景需要量的方法。既然所有这些問題都按部門的观点來研究，本篇可分为四章：

5. 工業的动力学和电气化。

6. 農業的动力学和电气化。

7. 運輸的动力学和电气化。

8. 公用事業和生活的动力学和电气化。

第三篇是动力系統及区域动力供应經濟学的原理，这里研究与动力系統，区域，和工業中心的远景計劃技術經濟設計有关問題的整个綜合。这一篇的重要內容是研究：电力系統的結構，区域供电，供热和瓦斯供应的合理方案，地区动力供应方案的編制方法，各种动力發生裝置合理配合以及容量选择的条件，动力事業內的联合生產及配置。在这一篇內，也要研究动力資源及燃料供应的問題。与此相应，本篇包括下列各章：

9. 动力資源。

10. 燃料供应原理。

11. 动力系統發展及供电供热原理。

12. 瓦斯供应原理。

13. 动力事業配置及区域的动力供应。

第四篇是动力生產的經濟学。本篇內要研究在电厂、电网及电力系統中重要經濟課題的具体表現。本篇包括下列各章：

14. 固定及流动基金。
15. 基本建設与設計。
16. 干部、劳动生產率与工資。
17. 成本。
18. 电價与工業内部的積累。

动力經濟学与动力生產的組織計劃課程，技術及經濟課程有緊密的联系。

动力經濟学与动力生產的組織計劃是动力經濟工程師的專業課程和动力專業工程師經濟知識培養的課程。既然其中一个是研究一个部門的，另一个是研究一个企業的，就难免要遇到彼此很接近的問題。任务在于正確地划分課程之間的界限。研究組織計劃时，必須遵循在动力經濟学中所研究的原理。

本課程与技術課有很緊密的联系。这些技術課就在解决經濟問題时成为必須的技術基礎。动力經濟学与其他經濟課也緊密联系着，並在經濟分析中利用这些課程已闡明的知識。

第一篇 社会主义經濟体系中的动力学

第一章 馬克思列宁主义經典著作論电气化的 发展及动力在社会主义經濟中的作用

1—1 馬克思列宁主义經典著作論電氣化

在馬克思列宁主义經典作家关于資本主义和社会主义社会物質技術基礎的著作中，对电气化給予很大的注意。

尽管馬克思和恩格斯生活的时代还是蒸气技術佔統治地位，但是那时在電能的生產、輸送及应用方面，已經有了一系列的發明和試驗。馬克思和恩格斯注意地觀察着在电气应用上所進行的初期試驗。早在1850年，由于出現了电动机的第一个模型，馬克思就予料到电气在人类歷史上的作用。他說：过去百年間「曾經翻轉世界的蒸气統治时代已告結束，代替它的是无比的最革命的力量电气火花。」*

在1883年，由于進行了远距离的輸电試驗，恩格斯曾經指出，电与蒸汽間的不同点是电具有应用的多样性，它可以从一种形态的能量變換为另一种形态的能量；它具有在任何实际所需要的範圍內集中和分散的特点；它可以在較小的損失下作較長距离的輸送。

馬克思和恩格斯在看到了电能比其它形态的能量具有巨大优越性的时候，就曾指出，由于这些优越性，电能是人类社会的發展中將起巨大作用。馬克思和恩格斯予見到，电能在对生產力的發展，对資本主义社会發展整个过程的革命影響方面，將會起如何巨大的作用。馬克思主义經典作家們予見到了，在資本主义生產方式下，广泛地采用电能，將不可避免地發生矛盾。他們指出，由于广泛地采用电能，社会的生產力將

* k 馬克思选集，俄文版第一卷 106 頁 1940 版

參看「列宁斯大林的蘇聯電氣化」第一頁（燃料工業出版社出版）——譯者