

高等学校交流讲义

动力經濟与企业管理

李 正 王嘉霖 等編

只限学校内部使用



中国工业出版社

467
高等学校交流讲义



动力经济与企业管理

李正 王嘉霖 等编

中国工业出版社

本书叙述了我国动力工业建设的经济特点，动力工业的发展规划，电力生产企业的管理和电力工业基本建设的管理。从内容方面来看，不但介绍了我国电力工业的发展情况和经验，而且也包括了一部分适合我国条件的苏联经验。

本书为高等工业院校有关各专业的交流讲义，也可供从事动力工作人员的参考。

动力经济与企业管理

李 正 王嘉霖等编

水利电力部办公厅图书编辑部编辑(北京阜外月坛南营房)

中国工业出版社出版(北京修麟阁路丙10号)

(北京市书刊出版事业许可证出字第110号)

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ ·印张11 $\frac{1}{4}$ ·字数238,000

1962年1月北京第一版·1963年9月北京第三次印刷

印数3,601—5,358·定价(10-6)1.35元

统一书号: K 15165·1311 (水电-251)

重 印 說 明

本书系1961年编写，时间已过了两年。为了满足教学需要，仍予重印。各校教师应
该参照当前党和国家对工业企业的方针政策，进行讲授。

水利电力部教育司

1963年8月

前 言

本书是为高等工业学校的发电厂电力网及电力系统、热能动力装置、水能动力装置、高电压技术、电力系统自动化等五个专业编写的交流讲义，也可供工业企业电气化及自动化、工业热能两个专业作教学参考。

本书主要介绍我国解放后电力工业发展的情况和经验，并探求我国电力工业生产与建设的客观规律，其中包括适合我国条件的苏联经验。但是由于我们的水平所限和实践经验不足，再加上编写时间仓促，所以内容很不成熟，距离教材所要求的水平与完善程度还很远，而且其中难免有不恰当甚至错误之处，我们恳切地希望使用本教材的同志们能给予批评和指正，以便继续进行修改补充。

随着电力工业生产的不断发展，经验的进一步积累和总结，本书内容应在教学当中随时进行修正与充实。

本书由哈尔滨工业大学动力经济教研室李正（第一章第3节，第五章），邵汉光（第一章第1、2节，第二章，第四章，第十三章第1、2、3节），黄宝璇（第六章，第十一章），徐绳均（第九章，第十章），华中工学院工程经济教研室王嘉霖（绪论，第三章，第十三章第4节），徐瑞鑫（第七章，第八章），浙江大学工程经济教研室石瑛（第十二章，第十三章第5节）等七位同志集体编写。

本书在编写过程中得到水利电力部苏哲文、雷树萱和沈根才三位同志的具体指导，以及其他很多同志的热情帮助，并且使用了水利电力部及其所属单位的很多资料，特此表示衷心感谢。

编 者

1961年7月于北京

目 录

前言	4
緒論	8

第一篇 动力工业建设的经济特点

第一章 我国电力工业的发展	11
1-1 电力工业在发展国民经济中的作用	11
1-2 我国电力工业发展的成就	13
第二章 动力资源的合理利用	16
2-1 我国的动力资源及其特点	16
2-2 燃料资源的合理利用	17
第三章 动力工业的技术经济分析和计算	20
3-1 衡量投资经济效果的依据	20
3-2 技术经济分析的方法	22
3-3 技术经济计算的方法	24

第二篇 动力工业的发展规划

第四章 国民经济各部门的动力需要	31
4-1 工业的动力需要	31
4-2 农业的动力需要	36
4-3 交通运输的动力需要	38
4-4 市政公用事业的动力需要	39
4-5 地区用电分析和计算	40
第五章 地区动力供应	48
5-1 地区动力供应规划的性质和任务	48
5-2 各种发电厂的技术经济特点	49
5-3* 地区电力电量平衡	52
5-4 电源结构的选择	58
5-5 电厂容量的选择	61
5-6 电厂厂址的选择	65
5-7 电网参数的选择	68
5-8 地区电力系统的形成	69

第三篇 电力生产企业的管理

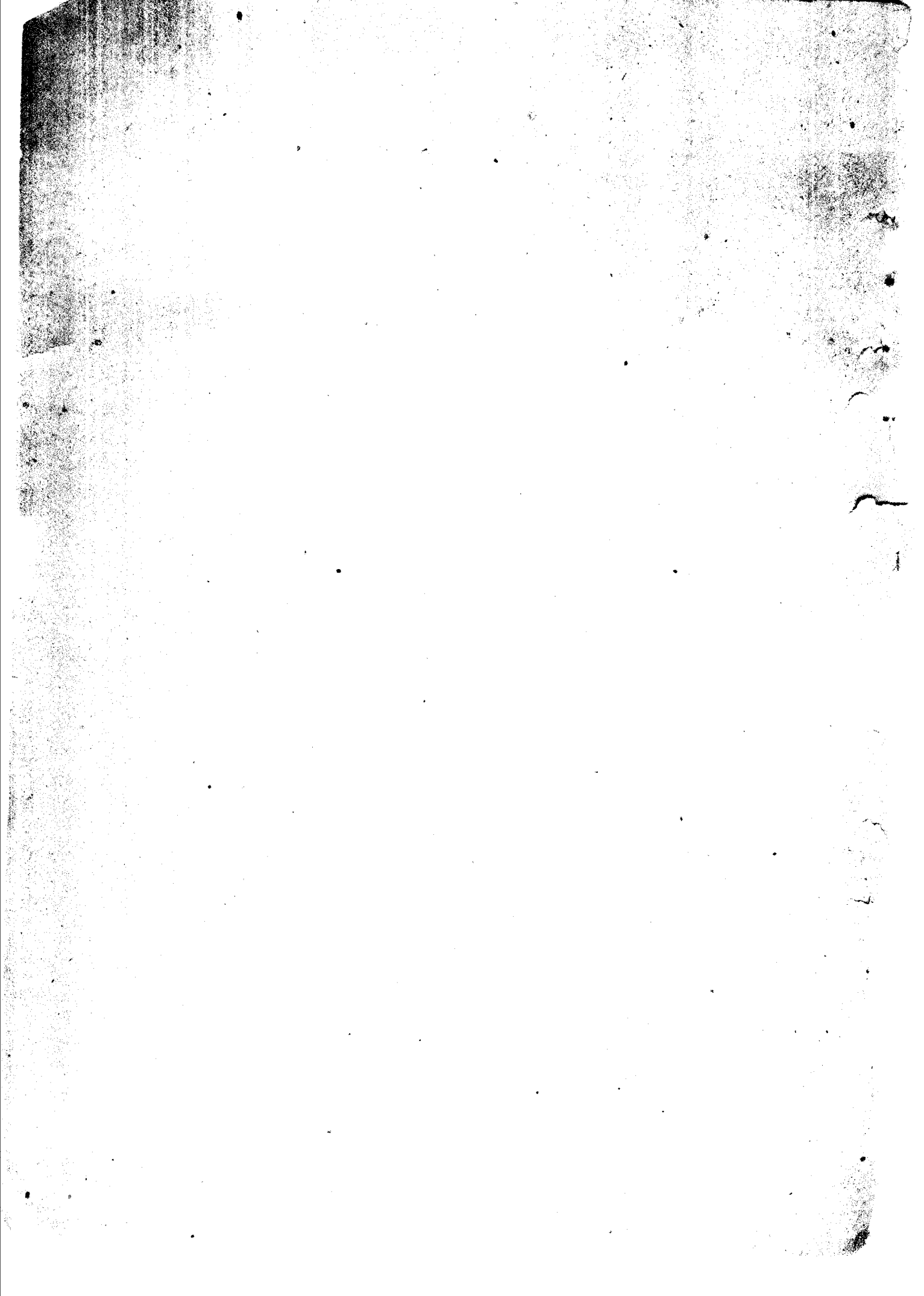
第六章 电力企业的管理制度和内容	72
6-1 社会主义企业管理的性质	72
6-2 社会主义企业管理中两种思想、两条路线的斗争	72

6-3 社会主义企业管理制度	74
6-4 电力企业管理的内容	78
6-5 电力企业的管理組織	78
第七章 电力生产企业的计划管理	80
7-1 电力企业计划管理的内容和任务	80
7-2 电力企业计划管理中应注意的几个問題	81
7-3 电力企业计划管理的基本方法	83
7-4 技术經濟定額是计划工作的基础	85
第八章 电力企业的生产计划	87
8-1 电力企业生产计划的基本内容	87
8-2 电力企业的能量定額	87
8-3 动力设备的检修计划	93
8-4 并列运行电厂或机组間的負荷分配	95
8-5 电力系统生产计划的編制	103
8-6 火电厂生产计划的編制	109
8-7 水电厂的生产计划	114
8-8 系統生产计划完成情况的检查和分析	115
第九章 电力生产企业的技术管理	116
9-1 电力生产企业技术管理的任务和內容	116
9-2 电业生产的技术管理	118
9-3 设备检修的技术管理	130
9-4 电力系統的調度管理	137
9-5 电力工业的人員培訓	139
9-6 新设备投入阶段的技术管理	141
第十章 电力生产企业的劳动管理	142
10-1 电力企业劳动管理的任务	142
10-2 电力企业的劳动組織	142
10-3 电业劳动竞赛的組織	145
10-4 电力企业提高劳动生产率的途径	146
10-5 电力企业的工资管理	146
10-6 电力企业的劳动工资计划	148
第十一章 电力生产企业的成本及财务计划	149
11-1 企业成本计划工作的任务	149
11-2 电力企业的成本计划工作	150
11-3 电力企业的财务计划工作	154
11-4 电厂的經濟核算与經濟活动分析	155
11-5 电价和热价	156

第四篇 电力工业基本建设的管理

第十二章 基本建設的程序及經營方式	159
12-1 基本建設的程序	159
12-2 基本建設的概預算	161

12-3	基建計劃	162
12-4	基本建設的經營方式	163
第十三章	電力施工企業的管理	165
13-1	施工工作的階段	165
13-2	施工企業的組織機構和勞動組織	167
13-3	施工企業的作業計劃	169
13-4	施工技术管理	170
13-5	施工經營管理	176
参考文献		178



緒 論

“动力經濟与企业管理”是一門部門經濟学。

政治經濟学研究人类社会各个发展阶段上社会的物质資料生产和分配的規律。政治經濟学不仅研究一定社会形式的物质生产，研究各个生产方式所固有的經濟規律，而且对每种社会經濟制度的根本特点提供基本的概念。由于各个具体的生产部門在国民經济中的地位、作用和生产特点的不同，所以它們都是以自己特有的形式来反映一般的經濟規律，这样就产生了部門經濟学。部門經濟学和政治經濟学一样，都属于社会科学的范畴。

社会主义“动力經濟与企业管理”是研究社会主义的一般經濟規律在动力工业部門中的反映，以及动力工业发展中的一些特殊規律，它主要是研究生产关系方面的問題。

党在领导社会主义經濟建設中，根据对社会主义經濟建設客观規律的認識和各个时期的政治經濟任务，制訂了指导国民經济发展的社会主义建設总路綫和各项方針政策，因此，“动力經濟与企业管理”还必须研究如何在动力部門中具体貫徹党的总路綫和各项方針政策。

“动力經濟与企业管理”是具体到动力工业的一門学科。因此，“动力經濟与企业管理”还应不断总结我国动力工业发展的經驗，尤其是大跃进以来的經驗。

在社会主义社会中，基本的矛盾仍然是生产关系和生产力之間的矛盾，上层建筑和經濟基础之間的矛盾。因此，在研究生产力时必须从生产关系和生产力之間的相互作用方面来进行。

在社会主义社会里，技术一定要为无产阶级的政治服务。当前，我們的任务是要把我国建設成为一个具有现代农业、现代工业、现代科学技术和现代国防的伟大的社会主义国家。社会主义“动力經濟与企业管理”这一課程的重要内容，就是研究动力工业部門所进行的一系列生产活动及基本建設工作如何能更好地符合总路綫的精神和貫徹党的方針政策。

讲授本課程的目的，就是要使技术专业学生了解社会主义經濟規律在动力部門中所起的决定性作用，学习党的有关的方針政策，了解解放以来我国动力工业发展情况和主要經驗，以便培养学生具有正确的政策观点和全面的經濟观点，能够运用技术經濟分析方法解决工程技术問題，掌握动力系統规划設計原理和方法，并且具有一定的动力企业管理知識。

社会主义“动力經濟与企业管理”是一門具有党性的学科，有着鮮明的阶级立場，它随着社会主义生产方式的建立而产生，它是为社会主义建設服务的。

动力工作者在解决任何問題时，都必须从无产阶级的最高利益出发，忠实地貫徹党的方針政策；在现阶段，要为保卫和实现党的社会主义建設总路綫而斗争。

社会主义“动力經濟与企业管理”的理論基础是馬列主义政治經濟学和毛泽东同志关于我国社会主义經濟建設的理論和思想。

学习与研究这門学科的基本方法，象任何其他学科一样，是唯物辯証法。例如，由于电厂和电力系统是互相联系、互相依賴、互相制約的，所以在研究电厂的經濟和組織

工作时，不能只孤立地研究电厂本身，而应该把电厂作为电力系统的一个组成部分来考虑。

本课程主要包括以下内容：

第一篇：动力工业建设的经济特点。在这一篇中，主要介绍电力工业在国民经济中的地位与作用，我国解放后、特别是大跃进以来电力工业发展的情况和一些基本经验，我国动力资源的特点与合理利用方向，以及动力工业技术经济分析和计算的一些基本问题。

第二篇：动力工业的发展规划。这篇的主要内容是：国民经济中工业、农业、交通运输业、市政公用事业和地区的动力需要情况和经济特点，各种发电厂的技术经济特性，地区电力电量平衡的原理和方法，以及电源结构、电厂容量、电厂厂址和电网参数的选择等。

第三篇：电力生产企业的管理。本篇主要阐述社会主义电力企业的管理制度和方法，电力生产企业的计划管理、技术管理、劳动工资管理及成本与核算等。

第四篇：电力工业基本建设的管理。本篇扼要地介绍电力工业基本建设的程序与经营方式，及施工企业的经营管理等问题。

第一篇 动力工业建設的經濟特点

第一章 我国电力工业的发展

1-1 电力工业在发展国民經济中的作用

新中国建立十多年来，我国基本上完成了社会主义革命，并且在社会主义建設方面取得了巨大的成就。为了从根本上改变我国“一穷二白”的面貌，建立起巩固的社会主义物质基础，必須逐步实现技术革命和文化革命。毛泽东同志曾指出：“中国只有在社会經济制度方面彻底地完成社会主义改造，又在技术方面，在一切能够使用机器操作的部門和地方，通通使用机器操作，才能使社会經济面貌全部改观”。^①

技术革命就是要用最新技术把国民經济装备起来，实行国民經济的技术改造，把全国經济从落后的技术基础上轉到新的現代化大生产的技术基础上，用最快的速度发展社会生产力。

技术革命与电气化有很密切的联系，現代科学技术的发展都和电力有关，因此电气化是国民經济各部門技术革命的基础。为了把国民經济轉到新的技术基础上，就必须积极地实行全国电气化，使电力应用得更广泛更深入。

刘少奇同志在党的第八届全国代表大会第二次會議上所作的工作报告中，对技术革命和全国电气化的关系作了明确的指示，他說：“在技术革命方面，主要的任务是：把包括农业和手工业在內的全国經济有計劃有步驟地轉到新的技术基础上，轉到現代化大生产的技术基础上，使一切能够使用机器的劳动都使用机器，实现全国城市和农村的电气化；……。”^②

在社会主义工业发展中，实现工业电气化，将促使社会主义工业在最新技术基础上迅速发展：

1.能提高工业劳动生产率。电力传动和电气工艺一方面能加快工作速度，另一方面能解放大批劳动力，随着工业电气化的不断发展，能实现生产过程的全盘自动化。

2.能发展尖端技术。很多新工业部門和工业产品的新品种，如有色金属和高质合金的电冶炼、原子能和无綫电技术等，都是建立在大量和广泛应用电能的基础上。

3.能减少和消除笨重的体力劳动，以及改善劳动条件。

在农业生产的技术改造中，电气化有同样重要的意义。加强农田的电力排灌是减少水旱災害、增产粮食的重要措施。此外，在农副产品加工、田間作业等方面应用电能后，也可以大大提高农业劳动生产率，促进农业生产力的发展。农业是一个巨大的电力用户，农村电气化的发展，将要求电能进一步提高生产达到一个更高的水平。农业的技术改造与

① 毛泽东：“关于农业合作化問題”，人民出版社，1955年版。

② 刘少奇：“中国共产党中央委员会向第八届全国代表大会第二次會議的工作报告”，1958年5月5日，人民出版社，1958年版。

电气化是密切相关的。朱德同志代表中共中央向群英会致祝词中曾提到：“……我們要尽快地实现我国的农业技术改造，就是說使农业实现机械化、水利化、化学化和电气化。”^①

在交通运输业中，逐步实现运输工具电气化，也是长期的技术改造任务。

总之，在社会主义制度下，广泛实行生产机械化是劳动生产率迅速提高的基础，而生产过程的完全机械化，是同电气化密切关系着的。电力是现代大生产的技术基础。

相反，在资本主义制度下，电气化的发展只能引起资本家对劳动者剥削的加重和失业人数的增多，不断地加深资本主义社会中生产力和生产关系的矛盾，以及资产阶级和无产阶级之间的矛盾。

在社会主义制度下，实现全国电气化不仅能大大提高生产力，同时电气化还将有助于消灭工农、城乡、脑力劳动和体力劳动三大差别，成为不断提高人们物质和文化生活水平的重要手段。

电力工业是国民经济的重要工业部门之一。电力工业发展的快慢将影响到其他部门的发展速度，例如，当电力供应不足时将影响到其他部门的生产用电。同样地，电力工业是建立在煤炭工业、有色冶金、动力机械制造等部门生产的基础上，这些部门的发展情况也影响到电力工业的发展。例如，若煤炭供应不足时，火电厂的发电量将会减少；若铜铝不够时，电力设备和网络建设就要受到限制。因此电力工业和其他工业部门一样，不能脱离开有关部门而孤立的发展，必须根据国家计划的统筹安排，在与其他部门相互影响、相互促进和相互适应的情况下，不断发展。

但是，电力工业在适应国民经济发展要求中具有自己的特点：

电力工业具有先行作用。所谓先行作用主要是指发电量增长应快于工业总产值的增长，这个数量上超前的关系是由一系列因素决定的：

(1) 进一步提高生产力，主要是依靠提高劳动生产率，要提高劳动生产率就要不断提高机械化和电气化的水平，就要提高劳动的电力装备水平。

(2) 出现了许多规模大、耗电多的工业部门和电气冶炼、电化学等。

(3) 原来没有用电或用电不多的一些部门，如农业、交通运输业等，随着技术革命的开展，将广泛应用电能，使电能的需要量大大增加。同时，人民生活用电也在不断增加，全国六亿多人口所需的生活用电量将是一个巨大的数字。

但是在不同时期和不同条件下，电力工业同其他部门间的相对发展速度，是有快有慢的，如以电力生产与有色金属冶炼发展速度的比例来看，因为解放前我国几乎没有有色金属工业，所以十多年来，有色金属发展速度是比电快得多了。

2. 在国民经济进行调整、巩固、充实、提高的时期，电力工业还必须有一定的发展与增长，这是因为各部门在调整时期，必须不断提高产品质量，增加产品品种及提高机械化和电气化水平，要不断增加用电，电力工业应该满足它们在调整时期的用电需要。在国民经济调整期间，某些企业由于进行调整，在某一段时间内一些产品的产量可能有所下降，但用电量决不会按同样比例减少。而用电量减少的速度要慢于用户产品下降的速度。而从整个调整时期来说，整个国民经济的用电量是继续上升的。

① “朱德同志代表中共中央向全国群英大会致祝词”，1959年10月26日，载于1959年10月27日人民日报。

在安排电力工业的发展速度和比例时，对这些作用应该予以考虑。

1-2 我国电力工业发展的成就

一、解放前我国电力工业的基本情况和特点

在解放前，我国电力工业与整个社会一样是殖民地、半殖民地、半封建性质的。大部分电厂是帝国主义经营的，其次为买办资产阶级所经营，民族资产阶级的电厂非常少。因此，电力工业成为帝国主义掠夺我国财富和买办资产阶级剥削压榨我国人民的工具。电力工业的发展也是随着帝国主义对我国掠夺的加深而发展的。在各帝国主义的势力中以日本帝国主义的势力发展为最快，到1944年时，日本帝国主义控制了我国全部电厂容量的68.8%。

解放前，电力工业发展极端落后。从1884年建立第一个电厂起，到1949年全国解放时，虽然有六十多年的历史，但是规模很小，发展很慢，1949年我国年发电量只有43.1亿度^①，居世界第二十四位。

电力工业分布极不平衡，主要集中在沿海几省和东北各地，这是因为帝国主义为了掠夺的目的配合它们在沿海和东北的工业基地而修建电厂，如丰满水电厂，抚顺电厂，杨树浦电厂等。

电力工业的技术水平也极端落后，设备陈旧，型号复杂，而且往往在同一城市内也没有统一的周波和电压，这些帝国主义经营的电厂各有自己控制的供电区，分别供给不同参数的电力。这种分区割据，各自为政的现象，充分反映了半殖民地的特点，而且给解放后电力工业的恢复和改造带来了不少困难。

二、恢复时期（1950~1952年）我国电力工业的发展

解放后，我们接管了各帝国主义和官僚资本主义开办的电厂和供电设备。对民族资产阶级经营的电厂开始了社会主义改造，逐步变为公私合营的经济。在企业内部开展了民主改革和民主管理。

所有这些生产关系的变革，都促进了这个时期生产力的发展。三年内，大力进行恢复设备铭牌出力工作。到1952年底，电厂平均铭牌出力由1949年的77%提高到92%，在基本上不增加新设备的情况下，发电量增加了64%，容量增加了38%。

三、第一个五年计划期间（1953~1957年）电力工业的发展

从1953年起，我国就开始了经济建设的第一个五年计划。第一个五年计划的基本任务是根据我国过渡时期的总任务提出的。中华人民共和国宪法中规定：“从中华人民共和国成立到社会主义社会建成，这是一个过渡时期。国家在过渡时期的总任务是逐步实现国家的社会主义工业化，逐步完成对农业、手工业和资本主义工商业的社会主义改造”。

按照第一个五年计划的基本任务，电力工业的发展方针是：在继续发挥原有电力工业生产潜力的同时，按照社会主义动力发展原则建设新的电力企业和改造原有的电力企业，以彻底改变我国原有电力工业的殖民地、半殖民地的性质和生产技术落后状态，更好地适应社会主义建设，特别是新工业基地建设的用电需要。

① “水利与电力”，1960年第6期，第4页。

电力工业的建设是以建设火电厂为主的，同时大力地进行水力资源勘测工作，普查了全国的主要河流，选择了一批优良的水电厂厂址，为以后大规模开展水电建设创造了条件。

五年内建设了许多技术先进、容量较大的区域性电厂（包括按照集中供应工业用热的方针而建设的热电厂在内）。随着发电厂的增加和供电地区的扩大，输电线路和变电站也有了很大增长。

新电厂的建设和电力网的形成，不仅保证了工业建设的用电，同时也使我国电力工业原来在地区分布上的极不合理状况，有了很大的改变。例如电力工业基础薄弱的西北区，到1957年末，发电设备比解放前增加了15.3倍，西南地区也比过去增加了1.8倍。少数民族地区，在党和政府的密切关怀下，为了适应经济建设的需要，在新工业区从无到有地建设了一批发电厂，并开始形成现代化的电力基地。

五年内发电量得到迅速的增长，在1952年发电量为72.6亿度，到1957年时为193.4亿度^①，平均年增长速度为21.6%^②。

在建设电厂和输变电工程的同时，也注意到发挥原有企业的潜力，提高供电的安全性和经济性，继续进行恢复性大修，实行统一调度和计划检修，实行调整负荷，推行节约用电，推行燃烧劣煤，积极采取措施改善了技术经济指标，制订了技术操作规程制度。

在第一个五年计划期间，国产动力设备试制成功，并投入成批生产。1955年制成6000瓩的火力发电设备，1956年制成12000瓩的火力发电设备，这为电力工业的大跃进准备了条件。

四、1958年以来电力工业的大跃进

在1958年党的第八次全国代表大会第二次会议上，党中央制定了：鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义的总路线。总路线集中地反映了我国六亿五千万人民发奋图强的伟大意志，调动了一切可能调动的力量，促成了社会主义建设的轰轰烈烈的群众运动，开辟了我国国民经济不断跃进的局面。

在总路线的光辉照耀下，电力工业执行了一整套两条腿走路的建设方针，获得了空前的发展。在大跃进的1958年，全国电厂共发电275亿度^③，比1957年增长42.5%^④，为解放以来增长速度最高的一年；新增发电设备容量为1957年装机的2.4倍^⑤。在1958年大跃进后，再经1959、1960年的持续跃进，电力工业的年发电量和设备容量迅速增加。第二个五年计划原定1962年的发电量指标（400~430亿度）提前三年于1959年（发电量达415亿度）胜利完成^⑥；此外动力机械制造业在1962年的发电设备生产指标于1959年超额完成^⑦。

电力工业在布局上更趋于合理。现在大中小型电厂已进一步适应全国的工业布局，并形成了许多不同规模的电力网。新电厂的建设和电力网的形成，改变了原来在地区分布上集中于东北及沿海各大城市的极不合理的布局。全国各大中城市和部分专区、县以及不少农村都有了规模不同的电厂，原来基础薄弱的地区也都有了较快的发展。

电力工业技术装备的现代化程度和企业管理水平都有了很大提高。在1959年，全部

①、② “辉煌的十年”（上册），人民日报出版社，1959年版，第163页。

③、④、⑤ “辉煌的十年”（上册），人民日报出版社，1959年版，第164页。

⑥、⑦ 李富春：关于一九六〇年国民经济计划草案的报告，“新华半月刊”，1960年第8期。

发电设备中，旧的设备容量不到五分之一，而现代化 25000 瓩以上的汽轮发电机组在全部火电容量中占 42%，高温高压设备达 28%，电力系统中的保护装置和自动装置已有很大改善，个别大型电力系统已经开始运用远动与自动装置。旧式电厂经技术改造后，已改变了那些劳动条件差、效率低、不安全等落后面貌。1959 年全国平均煤耗率达到 0.55 公斤标准煤/度，某些电厂已达到 0.35 公斤标准煤/度，接近世界先进水平。发电厂和电力网的设备事故率也逐年减少，1959 年每一万瓩的发电事故次数比第一个五年计划初期减少了 84%，平均每 100 公里线路事故次数减少了 81%。广大职工为了保证多发电、多供电及安全生产，积极地改进了检修工作，推行了带电作业，开展了技术革新和技术革命运动，在生产上管理上积累了许多经验^①。

1958 年以来持续跃进的伟大胜利，有力地证明了党的社会主义建设总路线和一整套两条腿走路的方针，是加速我国社会主义建设唯一正确的路线。

我国国民经济有计划、按比例高速度地发展，随着工业、农业和科学文化的现代化的逐步实现，国民经济用电量将会不断急剧增长，电力工业面临任务是十分光荣和艰巨的。电力工业要高举毛泽东思想红旗，进一步贯彻党的建设社会主义的总路线，坚持高速度发展方针，满足国民经济各部门的用电需要。

大力支援农业是电力工业一项新的重要任务。几年来，农业用电已有很大增加。国家先后拨出了大批器材（如变压器、线材、电动机等）来解决农业所需的动力设备。农业需电量的进一步的增加，将会对电力工业提出更多的要求。

① “水利与电力”，1960 年第 6 期，第 4 页。

第二章 动力资源的合理利用

2-1 我国的动力资源及其特点

动力资源是指已被发现的蕴藏于自然界的能源。自然界中有各式各样的动力资源，如煤炭、石油、天然气、水力、风能、太阳能、原子能等。在各种动力资源中，煤炭、石油和天然气既能做许多工业部门的燃料，又能做它们的重要原料，对国家的发展具有重大的意义。

为了合理地分配燃料，按照国民经济各部门利用燃料的特点，把燃料分为：

1. 工艺燃料：工艺燃料中有化学燃料和冶金燃料，化学燃料的特点是含有大量挥发物，可用来生产化工产品和人工液体燃料。如天然气、石油和煤炭中的褐煤、长焰煤、瓦斯煤等。用于冶金用途的燃料称为冶金燃料，有高炉和转炉用的焦炭，平炉用的块煤等；炼焦采用灰分低、粘结性强、成焦后硬度大的燃料，如肥煤、主焦煤等。

2. 民用燃料：它是居民日常生活用的燃料，按各地情况有用无烟煤的，也有用烟煤的（包括块煤和粉煤）。

3. 动力燃料：有发动机燃料和锅炉燃料。绝大部分发动机是用液体燃料，在液体燃料不够时，往往用天然气或人工煤气来作发动机燃料。在锅炉中能烧各种燃料，它对燃料的物理性能和化学性能都没有特殊的要求。

燃料也可以按照对矿藏研究的深入程度进行分类，以便在不同的设计期和计划期采用相应的储量数字。目前我国的标准分类如表 2-1 所示。

表 2-1 我国燃料的分类标准

级 别	特 点	利 用 范 围
A ₁	已经经过生产和勘探，完全掌握矿藏的储量和燃料的性质	可用作制订煤矿生产计划的依据
A ₂	已经完全掌握矿藏的厚度、分布、储量及质量等情况	可用作编制技术设计和生产计划的依据
B	经过多次勘探，已经相当准确地知道埋藏量的大小	可用作编制设计任务书的依据
C ₁	仅经少数几次钻眼勘探，矿藏的储量是用估算得到的	可用来论证远景规划
C ₂	仅经普查，矿藏储量的根据地量露头 and 构造情况估算得到的	可用来分析地区矿藏的发展可能

我国动力资源的储藏情况如下：

1. 燃料资源：我国有储量大，质量优良的燃料资源。从全国范围看，煤炭资源足以保证国民经济各部门发展的需要。我国煤炭的储量很多，是世界煤炭储量最丰富的国家之一。

我国煤炭资源不仅数量丰富，质量优良，品种也很齐全。总储量中大部分是硬煤，