

电力统计工作手册

中国南方电网有限责任公司计划发展部 组编

实用篇



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



电力统计工作手册

中国南方电网有限责任公司计划发展部 组编

常州大学图书馆
藏书章

实用篇



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为了提高电力统计工作的水平与质量、提高电力统计队伍的素质与能力,加强对电力统计人员的培训与指导,中国南方电网有限责任公司计划发展部特组织相关专家编写了《电力统计工作手册》。

本手册在介绍电力统计基础知识的同时,更注重介绍统计指标、统计平台操作与使用以及通用的统计分析工具和技巧,并将电力统计的新理论、新方法、新经验等融入其中,满足不同层次统计人员的需要。同时,为便于大家更快掌握手册中主要知识点,特制作相应 PPT 课件以光盘形式附于书后。

本手册分成基础篇、实用篇和提高篇三个分册,本分册为实用篇,主要包括电力统计指标和南方电网公司业务数据统一平台软件系统的操作。

本手册可作为从事电力统计工作的技术和管理人员的培训教材,也可作为大、中专院校师生的参考用书,以及从事宏观经济、工业经济、能源经济等相关领域的研究人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

电力统计工作手册. 实用篇/中国南方电网有限责任公司
计划发展部组编. —北京:中国电力出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 5083 - 8650 - 8

I. 电… II. 中… III. 电力工业 - 工业统计 - 手册
IV. F407.612.4 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 047455 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 [http: //www. cepp. com. cn](http://www.cepp.com.cn))

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.25 印张 418 千字

印数 0001—4000 册 定价 80.00 元 (含 1CD)

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

编 委 会

主	任	陈允鹏				
副	主	任	叶强文	吴宝英		
委	员	余文奇	李欢	张少雄	钱华	

编 写 组

组	长	李欢				
副	组	长	李兴桂			
成	员					
南方电网公司	张志翔	李庆锋	鲁周勋	贾理奇	曹珊	
	吴琼					
调峰调频公司	张驰					
广东电网公司	曾智健	施宁娜				
广西电网公司	梁少翠	梁冰	梁丽娜	谢佳炬	韦碧琳	
	植莹					
云南电网公司	曾军	黄梅	蔡晓芸			
贵州电网公司	池继豪	黄亚东	周红	徐小亚	徐英惠	
海南电网公司	李芳莲	郑庆伟				
北京交通大学	周晖	黄梅	王洪斌	陈长云	白晓磊	
	任志莲					

序

统计是人类藉以认识客观世界规律的重要工具和手段。在人类文明历史发展的长河中，无数的社会现象、自然规律、科学理论都是通过对大量的数据进行搜集、统计、整理和分析而发现的。可以毫不夸张地说，社会发展和人类进步，都直接或间接地受益于统计这门基础和不可或缺的学科。

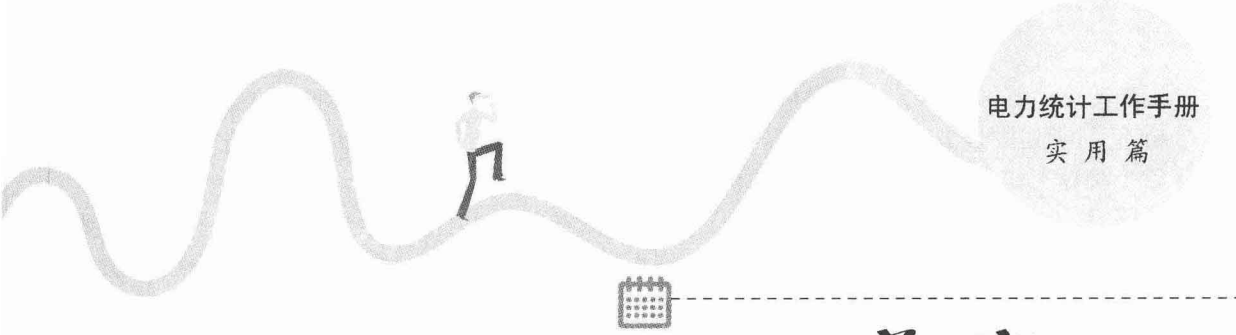
统计看似一项简单而枯燥的工作，然而其价值不容忽视。企业管理者应当意识到：统计数据蕴含着丰富的信息，这些信息不仅反映了自然界和社会经济领域中的具体现象和客观特征，还隐含着这些现象和特征之间的内在关系与客观规律，做好统计工作是在现代企业管理中贯彻落实科学发展观的重要体现。正是由于统计这门学科具有高度客观性特点，统计工作者需要在搜集、整理和分析数据资料的过程中，严格秉承实事求是的科学态度，真实及时地反映各种现象和规律，只有这样，管理者才能通过统计数据，有效发现、描述、掌握社会和企业发展的最新动态。实践证明：做好统计工作是经济社会发展的迫切需求，是科技进步的时代呼唤，任何国家和企业的科学发展都离不开统计这项基础性工作。

电力工业是国家重要基础产业之一，是国家能源体系的重要组成部分。电力指标是反映国民经济发展状况的“晴雨表”，因此，电力企业应在国家统计体系建设和运作中主动承担更多责任，发挥应有的作用。

做好电力企业统计工作，应该大力抓好统计管理与统计调查两个方面工作。统计管理的重点在于规范统计管理制度、科学配置统计队伍、加强统计专业培训与指导、协调统计任务分工、提高统计服务水平。统计调查的重点在于科学设计指标体系、制订有效的组织措施、提高数据准确性、提高调查报送效率、及时合理分析预测、提高信息化水平。电网企业还需结合企业自身特点和优势，在做好统计数据积累的同时，建立有针对性的统计服务体系，促进统计工作在经济社会发展以及在企业运营中发挥更大作用。

南方电网公司组织编写的这套手册，是统计理论与电力统计实践、电力工程技术和企业管理相结合的成果，对公司系统各单位做好统计工作具有较强的指导作用。从事统计工作及与统计工作相关的干部职工，应认真学习，充分掌握，以期促进统计工作管理水平和水平的提高。其他工作岗位的干部职工，也应结合自身工作需要学习，相信可以从中获益。

王 久 玲
2010.8.31



前言

在电力市场条件下,为了保障电力企业的安全生产,提高经济效益,在企业制定重大决策以及了解管理制度的执行情况时,都离不开电力统计的数据作支持。为了提高统计工作的水平与质量,需要有一支具有一定素质与能力的统计队伍,也就需要加强对统计人员的培训与指导。因此,编写一本为电力统计工作提供基本理论与实践指导并具有手册性质的书籍,是非常必要的。

《电力统计工作手册》从电力统计人员的工作要求出发,提供了必要的统计、电力工程、电力管理等方面的基础知识,电力统计工作中常用到的统计指标及其解释,以及电力统计工作中的常用分析预测方法、统计工具软件的操作使用和电力统计工作报告写作要点与典型报告剖析等方面的内容,分为基础篇、实用篇和提高篇三个分册,本手册具有以下特点:

第一,切合统计人员的知识结构的需要。电力统计主要是统计理论应用在电力工业的生产与管理之中,同时由于计算机技术的发展,统计工作信息化也逐渐普及。从学科的角度来看,电力统计融合了电力、统计、计算机等多个学科,属于交叉学科的范畴。因此,在本手册的编写过程中,注重相关学科基础知识理论的介绍,便于从业人员快速了解并熟悉从事电力统计工作所需要的综合基础知识的内容。

第二,兼顾了不同层次统计人员的需要。对于电力统计工作而言,它涉及到电力企业的方方面面,统计范围广,专业性强,此外,在由下至上的统计管理工作体系中,设置了不同的岗位,对他们的统计工作要求也不尽相同,如有些只是完成报表的填报工作,有些则负责数据的收集与整理工作,有些则需要进行综合或专题的分析,因此,本手册在内容的编排上,尽可能地兼顾这种多样性的需求。

第三,注重与电力工业生产实践的联系。长期以来,电力统计一直缺乏比较系统的、指导性强的手册,大多采用的是统计学的教材,而统计的理论性比较强,这样一来出现的问题是:一是与电力工业联系很不紧密,二是统计人员感到提高起来困难。本手册所选用算例均来自于电力工业的生产实践,并且加入电力统计工作中热点问题的探讨,将统计的新理论以及电力统计的新思考、新经验、新手段融入其中,这样使得电力统计人员读起来亲切,容易产生兴趣,此外还可以激发电力统计人员对统计工作的思考与探索,达到提升统计队伍的素质与水平的目的。

第四,贯穿实用为主的理念。电力统计的要求包括准确性、及时性以及创造性,而电力统计队伍人数众多、地域分散,水平也参差不齐,因此保证对统计指标的正确理解,完成对统计报表的填报以及利用统计数据进行分析,是统计工作的基本要求。围绕着电力统

计工作的这个基本要求，本手册从实用出发，介绍了各个专业统计指标的含义、通用的统计分析工具的使用技巧、电力统计报告的编写要点与典型剖析等方面的内容，便于统计人员清楚整个统计工作流程以及统计工作的价值所在。

同时，为更便于大家使用，本手册还摘编了在电力统计工作中经常涉及的一些比较重要的文件和规定，如《提高篇》中摘编了中华人民共和国统计法、中华人民共和国统计法实施细则、全国经济普查条例、关于规范电力企业统计的通知、关于工资总额组成的规定、统计违法违纪行为处分规定、统计上大中小型企业划分办法（暂行）以及电力统计工作中常用资源 8 个附录。

由于电力统计工作牵涉面广，需要有较强的统计专业知识和电力工程与管理知识，以及丰富的工作经验。此次编写的工作手册，工作量大，其中的不妥之处在所难免，希望广大读者给予批评指正，以便及时修正，真正能让本手册为电力统计工作服务。

编者

2009 年 2 月

目 录

序 前言

4 电力统计指标	1
4.1 国民经济统计基础知识	1
4.1.1 国民经济统计的目的与意义	1
4.1.2 与电力统计工作密切相关的国民经济统计指标、术语及相关概念	2
4.2 能源统计基础知识	5
4.2.1 能源统计的目的与意义	5
4.2.2 能源统计的主要指标及其含义	6
4.2.3 各种能源折标准煤参考系数	10
4.2.4 电力工业燃料消耗统计	11
4.3 南方电网统计指标体系	15
4.3.1 基本概念	15
4.3.2 南方电网统计指标体系	15
4.4 南方电网统计指标及其含义	16
4.4.1 基本概念	16
4.4.2 发电生产统计指标	18
4.4.3 供用电统计指标	24
4.4.4 电力产值统计指标	33
4.4.5 电力投资统计指标	41
4.4.6 电力财务统计指标	103
4.4.7 电能质量统计指标	123
4.4.8 电力安全统计指标	125
4.4.9 电力负荷及错峰统计指标	136
4.4.10 电力科技统计指标	142
4.4.11 电力劳动统计指标	144
4.4.12 电力可靠性统计	156
5 南方电网公司业务数据统一平台软件系统	160
5.1 总体介绍	160

5.1.1	系统简介	160
5.1.2	系统的主要特点	160
5.1.3	系统业务内容简介	161
5.2	首次使用	162
5.2.1	系统登录	162
5.2.2	系统模块组成	163
5.3	业务系统操作	165
5.3.1	业务系统各个区域的介绍	165
5.3.2	记录树管理	166
5.3.3	主表单管理	167
5.3.4	副表单管理	181
5.3.5	二进制指标赋值	182
5.3.6	关联指标赋值	183
5.3.7	报表生成	183
5.3.8	数据上报	190
5.3.9	数据下发	191
5.3.10	数据回退	192
5.3.11	查看模板数据包状态	193
5.3.12	未报数据管理	193
5.4	数据分析查询	195
5.4.1	数据查询	195
5.4.2	统计分析	200
5.4.3	报表阅览	222
5.5	报送管理	225
5.5.1	报送业务逻辑	225
5.5.2	报送功能模块简介	226
5.5.3	单位管理	227
5.5.4	模板制作、下发、接收、数据下发	229
5.5.5	数据上报、接收	246
5.5.6	审批流程定义	252
5.5.7	文件管理	255
5.5.8	归档文件管理	256
5.5.9	消息管理	256
5.6	信息发布网站操作——Web 登陆	257
附录 1	关于修改、印发《利用外资统计制度》的通知	258
附录 2	待摊投资、其他投资明细科目	260
附录 3	工业统计的范围	262

电力统计指标

4.1 国民经济统计基础知识

4.1.1 国民经济统计的目的与意义

为了达到国民经济综合平衡，实行宏观经济调控的目的，必须进行国民经济统计。国民经济统计的作用包括：

(1) 通过国民经济统计，可以反映国民经济运行的过程 and 全貌。社会总需求及其构成的平衡是国民经济综合平衡的集中表现，而社会总供给主要是由生产部门的产出形成的，对外进出口调剂，一般仅仅是总供给中的很小部分，要求对社会生产进行详细的、精确的核算；而社会总需求是通过一系列分配再分配形成的，特别是财政收支与信贷收支，可以大大改变原来需求结构和状况。信贷规模一扩大，社会总需求马上会增加，从而引起市场供需平衡和物价水平的相应变化。为此，需要进行分配再分配的核算，商品流通和资金流通的核算，以及各类使用包括中间使用和最终使用的核算。国民核算就是国民统计，一句话，需要对国民经济进行全面的统计核算，以反映国民经济运行的过程 and 全貌。不仅如此，国民核算还要以国民经济为整体，把各有关经济总量联系起来进行综合平衡核算，通过编制国民经济平衡表或平衡账户，反映国民经济中各种复杂的经济技术联系和收支关系。这样既可以从横向关系上反映国民经济各部门之间的相互联系，又能从纵向关系上反映社会再生产各环节之间的相互联系，从而便于把纵横两方面结合起来，考察国民经济运行的过程和协调情况，发现薄弱环节和潜力所在，为国民经济管理的调控，提供各种总量和构成的信息资料。

(2) 通过国民经济统计，可以了解国民经济的主要平衡比例关系，并开展国民经济发展前景的预测和分析。进行国民经济管理必须正确处理速度、比例、效益三者的关系。因此，国民经济统计要利用国民经济基本统计资料，辅之以各种专门组织的调查资料，加以科学整理，及时提供国民经济的发展速度、比例关系和效益等方面的资料，进行综合分析，以说明和评价国民经济运行的协调状况。特别要重视对国民经济中的一些平衡比例关系和产业结构状况进行综合分析，计算各种宏观经济效益指标，从不同角度加以综合研究，对国民经济的整体效益进行总的评价和分析。

国民经济的现实状况是受到历史状况的制约，同时也制约着未来国民经济的运行。通过对现实资料和历史资料的对比分析，以及和国外资料的对比分析，探索持续、高速和协调发展国民经济的规律性；研究国民经济发展的前景，对国民经济和各部门的发展规模、速度和结构比例进行预测性分析，为国家制订远近国民经济规划和计划提供可靠的依据。

(3) 通过国民经济统计，可以组织、协调整个国民经济的统计工作，发挥统计的检查监督作用。国民经济统计以国民经济为整体，计算各种经济总量指标，需要依靠各专业统计提供基础资料。因此，在客观上要求各专业统计的指标体系同国民经济统计的指标体系相衔

接；而且，有关指标的含义、范围、口径和计算方法也应该保持相一致，力求国民经济统计指标和指标体系的标准化、系列化和通用化，加速我国整个统计工作的现代化进程。

生产过程就是再生产过程，有使用必须有生产，有生产必须有使用，在商品经济条件下，具体表现为各种收支关系。就每个部门、每个单位，乃至居民个人看，他们的收支内容和收支渠道是各不相同的。但若从全社会的国民经济整体的角度看，既没有没有收的支，也没有没有支的收，总是收有来源，支有去向，收支对应，且数量相等。只要有一部门在核算上发生差错，在以国民经济为整体进行平衡核算时，这种收支对应，数量相等的平衡关系必然被破坏，暴露它的矛盾和扭曲。所以，国民经济统计还负有对专业统计资料进行检查、校核，提高整个统计资料质量的任务。从而使统计作为认识社会的有力武器和检查真理的重要手段，发挥其信息服务和检查监督的作用。

4.1.2 与电力统计工作密切相关的国民经济统计指标、术语及相关概念

4.1.2.1 国内生产总值（GDP）

GDP 是宏观经济中最受关注的经济统计数字，因为它被认为是衡量国民经济发展情况最重要的一个指标。它是指一个国家（地区）所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果。国内生产总值有三种表现形态，即价值形态、收入形态和产品形态。从价值形态看，它是所有常住单位在一定时期内所生产的全部货物和服务价值与同期投入的全部货物（非固定资产）和服务价值的差额，即所有常住单位的增加值之和；从收入形态看，它是所有常住单位在一定时期内所创造并分配给常住单位和非常住单位的初次收入分配之和；从产品形态看，它是所有常住单位一定时期内最终使用货物和服务与货物和服务净出口价值之和。在实际核算中，三种表现形态表现为三种计算方法，即生产法、收入法和支出法。三种方法分别从不同的方面反映国内生产及其构成。GDP 等于三次产业增加值之和，GDP 的增长率就是经济增长率。

由于核算 GDP 所需基础数据的差异，以及统计调查体系的差异，各国 GDP 数据修订和发布程序有所不同。然而，相同的方面是各国 GDP 数据都不是一锤定音，必须根据更加完整、可靠的基础数据不断修订，这是 GDP 核算的国际惯例，如美国在 1929 ~ 1999 年之间就进行过 11 次历史数据调整。

每个国家都会根据自己的情况制订 GDP 数据修订程序和相应的发布程序。我国季度 GDP 核算和数据发布程序为：初步核算数于季后 20 日左右公布；初步核实数于季后 110 日左右公布；最终核实数于次年年底公布。年度 GDP 核算和数据发布程序为：初步核算数于次年 1 月 20 日左右发布，并在 2 月和 5 月出版的《统计公报》和《中国统计摘要》上使用；初步核实数于次年 9 月在《中国统计年鉴》上发布；最终核实数于第二年 5 月在《中国统计摘要》及其他出版物上发布。

4.1.2.2 国民生产总值（GNP）

GNP 是指一个国家（地区）所有常住单位在一定时期内收入初次分配的最终结果。一国常住单位从事生产活动所创造的增加值在初次分配过程中主要分配给该国的常住单位，但也有一部分以生产税及进口税（扣除生产和进口补贴）、劳动者报酬和财产收入等形式分配给该国的非常住单位，同时，国外生产所创造的增加值也有一部分以生产税及进口税（扣除生产和进口补贴）、劳动者报酬和财产收入等形式分配给该国的常住单位，从而产生了国



民生产总值概念，它等于国内生产总值加上来自国外净要素收入。国内生产总值是一个生产概念，而国民生产总值则是个收入概念。

4.1.2.3 总产出

核算期内全部生产活动的总成果，包括本期生产的已出售和可供出售的货物和服务、在建工程及自产自用消费品和自制固定资产价值，通常主要按生产者价格计算。产出包括：

(1) 市场产出是指在市场上按有经济意义的价格出售或其他方式处置的产出（品），或者打算在市场上出售或处置的产出（品）。有经济意义的价格是指对生产者愿意提供的产品数量和购买者希望购买的数量有显著影响的价格。

(2) 为自己最终使用的产出是指生产该产出（品）的企业的所有者留作自身最终使用的货物或服务。

(3) 非市场产出是指为住户服务的非营利机构或政府生产的货物和个人或公共服务，他们都是免费或按没有经济意义的低价提供给其他经济单位或全社会。

4.1.2.4 中间投入

中间投入是指在生产过程中消耗或转换的非耐用货物和服务的价值。记入中间投入必须具备两个条件，一是与总产出相对应的生产过程所消耗或转换的货物和服务；二是本期消耗的不属于固定资产的耐用品。中间投入分货物中间投入和服务中间投入。

4.1.2.5 增加值

增加值是指总产出减去中间投入后的余额，反映了生产单位或部门对国内生产总值的贡献。增加值包括劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余四部分，非营利生产单位的增加值不存在营业盈余。

(1) 劳动者报酬是指劳动者因从事生产活动所获得的全部报酬。包括劳动者获得的各种形式的工资、奖金和津贴，既包括货币形式的，也包括实物形式的，还包括劳动者所享受的公费医疗和医药卫生费、上下班交通补贴和单位支付的社会保险费等。就个体经济而言，由于所有者获得的劳动报酬与经营利润通常很难区分开，因此把这两部分统一作为劳动者报酬处理。

(2) 生产税净额是指生产税减生产补贴后的余额。生产税指政府对生产单位生产、销售和从事经营活动以及因从事生产活动使用某些生产要素（如固定资产、土地、劳动力）所征收的各种税、附加费用。生产补贴与生产税相反，指政府对生产单位的单方面收入转移，因此可视为负的生产税，在我国生产补贴主要有政策亏损补贴、粮食系统价格补贴、外贸企业出口退税等。

(3) 固定资产折旧是指一定时期内为弥补固定资产损耗按照核定的固定资产折旧率提取的固定资产折旧，或按国民经济核算统一规定的折旧率虚拟计算的固定资产折旧。它反映了固定资产在当期生产中的转移价值。各类企业和企业化管理的事业单位的固定资产折旧是指实际计提并计入成本费中的折旧费；不计提折旧的政府机关、非企业化管理的事业单位和居民住房的固定资产折旧按照统一规定的折旧率和固定资产原值计算虚拟折旧。原则上，固定资产折旧应按固定资产的重置价值计算，但是鉴于目前我国尚不具备对全社会固定资产进行重估价的基础，所以暂时采用上述办法。

(4) 营业盈余是指常住单位创造的增加值扣除劳动者报酬、生产税净额和固定资产折旧后的余额。

4.1.2.6 支出法国内生产总值

支出法国内生产总值是指一个国家（或地区）所有常住单位在一定时期内用于最终消费、资本形成总额以及货物和服务的净出口总额，它反映本期生产的国内生产总值的使用及其构成。

4.1.2.7 最终消费

最终消费是指常住单位在一定时期内对于货物和服务的全部最终消费支出，是常住单位为满足物质、文化和精神生活的需要，从本国经济领土和国外购买的货物和服务的支出，不包括非常住单位在本国经济领土内的消费支出。最终消费分为居民消费和政府消费。

（1）居民消费是指常住住户对货物和服务的全部最终消费支出。居民消费按市场价格计算，即按居民支付的购买者价格计算。购买者价格是购买者取得货物所支付的价格，包括购买者支付的运输和商业费用。居民消费除了直接以货币形式购买货物和服务的消费之外，还包括以其他方式获得的货物和服务的消费支出，即所谓的虚拟消费支出。居民虚拟消费支出包括以下几种类型：单位以实物报酬及实物转移的形式提供给劳动者的货物和服务；住户生产并由本住户消费了的货物和服务，其中的服务仅指住户的自有住房服务；金融机构提供的金融媒介服务；保险公司提供的保险服务。

（2）政府消费是指政府部门为全社会提供公共服务的消费支出和免费或以较低价格向住户提供的货物和服务的净支出。前者等于政府服务的产出价值减去政府单位所获得的经营收入的价值，政府服务的产出价值等于它的经常性业务支出加上固定资产折旧；后者等于政府部门免费或以较低价格向住户提供的货物和服务的市场价值减去向住户收取的价值。

4.1.2.8 三次产业的划分

根据 GB/T 4754—2002《国民经济行业分类》，三次产业划分范围如下：第一产业是指农、林、牧、渔业；第二产业是指工业（即采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业）和建筑业；第三产业是指除第一、二产业以外的其他行业，第三产业包括交通运输、仓储和邮政业，信息传输、计算机服务和软件业，批发和零售业，住宿和餐饮业，金融业，房地产业，租赁和商务服务业，科学研究、技术服务和地质勘察业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务和其他服务业，教育、卫生、社会保障和社会福利业，文化、体育和娱乐业，公共管理和社会组织，国际组织。

4.1.2.9 居民消费价格指数（CPI）

CPI（Consumer Price Index）是指城乡居民购买支付生活消费品和服务项目的价格，是社会产品和服务项目的最终价格，同人民生活密切相关，在整个国民经济价格体系中具有极为重要的地位。大多数国家都编制居民消费价格指数，反映城乡居民购买并用于消费的消费品及服务价格水平的变动情况，并用它来反映通货膨胀程度。

居民消费价格指数是一个反映居民家庭一般所购买的消费商品和服务价格水平变动情况的指标。是通过一组代表性消费品及服务项目随着时间的变动，反映在居民家庭购买消费品及服务价格水平变动情况的相对数（指数的基期数值定为 100）。居民消费价格指数度量指定的一篮子消费商品和服务随着时间的变动，价格发生的变动。它是进行经济分析和决策、价格总水平监测和调控及国民经济核算的重要指标。其按年度计算的居民消费价格指数变动率通常被用来作为反映通货膨胀或紧缩程度的指标。一般来讲，物价全面地、持续地上涨被认为发生了通货膨胀。



从 2001 年起,我国采用国际通用做法,逐月编制并公布以 2000 年价格水平为基期的居民消费价格定基指数,作为反映我国通货膨胀(或紧缩)程度的主要指标。经国务院批准,国家统计局城调总队负责全国居民消费价格指数的编制及相关工作,并组织、指导和管理各省区市的消费价格调查统计工作。

我国编制价格指数的商品和服务项目,根据全国城乡近 11 万户居民家庭消费支出构成资料和有关规定确定,目前共包括食品、烟酒及用品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健及个人用品、交通和通信、娱乐教育文化用品及服务、居住八大类,251 个基本分类,约 700 个代表品种。居民消费价格指数就是在全中国 550 个样本市县近 3 万个采价点进行价格调查的基础上,根据国际规范的流程和公式算出来的。

4.1.2.10 三大需求和“三驾马车”

三大需求指的是消费需求、投资需求和国外需求。

消费需求指全社会所形成的对最终消费品(包括货物和服务)有支付能力的购买力总量。消费需求作为一种统计范畴,从广义来看,就是最终消费总额,包括实际支出的购买力和虚拟支出的购买力。投资需求指作为 GDP 的最终使用的资本形成总额,分为固定资本形成总额和存货增加两部分。国外需求是指货物和服务净出口。

从支出角度看,GDP 是最终需求——投资、消费、净出口这三种需求之和,因此经济学上常把投资、消费、出口比喻为拉动 GDP 增长的“三驾马车”,这是对经济增长原理最生动形象的表述。

4.2 能源统计基础知识

4.2.1 能源统计的目的与意义

在国民经济统计工作中,能源统计起着举足轻重的作用。它不仅为国民经济计划提供依据,还对计划执行情况进行监督。因此,能源统计在社会经济生活中有着特殊的地位。具体地说,能源统计的作用主要表现在以下几个方面:

(1) 在能源管理的实践中,能源统计与能源计划是密切联系的。能源统计资料既反映过去(一年或一季、一月)国民经济生产活动结果对能源的实际需要,同时可以为制定下一期能源开发和分配计划提供依据。能源统计资料在客观上也起着促进能源开发、监督能源分配和使用的作用。可见,能源统计不仅反映了计划的执行情况,也反映了能源计划工作本身的质量情况。

(2) 能源统计具有反映能源资源(包括生产和进口)与能源消耗之间供需比例关系的作用。能源发展规模、速度要与耗能工业发展相适应,能源资源的增长必须与耗能工业如钢铁工业、化学工业、建筑材料工业的发展相协调。只有这样,生产才能正常进行,反之,必然会出现比例失调,生产能力不能充分发挥,社会经济效益不能得到提高。

(3) 能源统计具有反映节约能源方针、政策的贯彻执行情况的作用。能源统计运用各种调查方法、积极提供关于能源使用和节约方面的全面、重点、典型资料,这就为指导和促进节能工作提供了依据。我国政府确定了我国能源建设的总方针,即能源开发与节约并重,近期把节能放在优先的地位。要贯彻上述能源方针,开展节能工作,就必须从微观和宏观

上,分析能源投入和产出的经济效益,不断挖掘潜力,促进节能工作的开展。对此,能源统计的作用不容忽视。

(4) 能源统计具有对能源需求进行预测的作用。制定国民经济计划不仅需要历史统计资料,也需要确定未来对能源的需求量,以便正确处理各部门、各环节之间的相互比例关系和发展方向,妥善地安排工业布局和生产结构,达到综合平衡。

4.2.2 能源统计的主要指标及其含义

(1) 能源:存在于自然界中并能够转换为热能、机械能、光能、电能等各种能源的资源,是人类社会赖以生存的物质基础之一。按能源的利用程度可分为常规能源和新能源;按能源资源的使用性(可燃性)可分为燃料能源和非燃料能源;按能源资源的再生性可分为再生能源和不可再生能源;按能源在市场上是否出售可分为商品能源和非商品能源;按能源的实物形态可分为固体能源、液体能源和气体能源等。

(2) 常规能源(亦称传统能源):在目前的科学技术条件下已广泛使用的能源,如煤炭、石油、天然气、电、水能和秸秆、柴草等生物质能。

(3) 新能源:正在研究开发利用的能源。所谓新是相对于常规能源来说的,如太阳能、风能、地热能、海洋能等。

(4) 一次能源(亦称天然能源):以原始状态存在于自然界,而不需要加工或转换可以直接利用的能源,如煤炭、原油、天然气、水能、太阳能等。

(5) 二次能源(亦称加工转换产出的能源):由各种能源(一种或多种)经过加工转换后产出的能源产品,如蒸汽、焦炭、煤气、电力、汽油等都是二次能源。

(6) 可再生能源:在生态循环中能不断再生的能源,如太阳能、风能、水能、生物质能、潮汐能等。

(7) 不可再生能源:在生态循环中不能再生的能源。世界上能源资源储量有限,随着不断的开发和利用终究要耗竭,这种不能再生的能源,也称矿物能源,如煤炭、石油、天然气等。

(8) 燃料能源:用于直接燃烧而发出能量的物质。具体包括矿物燃料(如煤炭、石油、天然气等)、生物燃料(如柴草、农作物秸秆、沼气等)、化工燃料(如丙烷、酒精、乙炔等)。

(9) 非燃料能源:不能直接燃烧的能源,如水能、电力、蒸汽、热水、太阳能、风能、潮汐能、地热能等。

(10) 商品能源:进入市场,在国内或国际市场上正规买卖的能源,如煤炭、焦油、石油、电力等。商品能源随时间和地点的变化而变化。

(11) 非商品能源:不通过市场进行正规买卖的商品,如风能、海洋能等。非商品能源随时间和地点的变化而变化。

(12) 固体能源:能够产生热量或动力,有一定硬度和形状的能源物质,大多是碳物质或碳氢化合物。天然的有原煤、石油等,经过加工的有洗精煤、焦煤、煤砖、煤球等。

(13) 液体能源:能够产生能量和动力,有一定体积而形状随容器改变的能源物质,主要是碳氢化合物或其混合物。天然的有原油,经过加工的有汽油、煤油、柴油、重油等。

(14) 气体能源:能够产生热量或动力,没有固定的体积和形状,能充满任何容器的能



源物质。一般含有低分子量的碳氢化合物、氢和一氧化碳等可燃气，并常含有二氧化碳、氮等不可燃气。主要有天然气、焦炉煤气、液化石油气、炼厂干气等。

(15) 余热余能：工业生产过程中释放出来的可被利用的余热余气等。工业生产过程的余能主要有：

1) 高中温余热，如各种冶炼炉、加热炉、工业锅炉和其他高温熔炉排出的烟气热等。

2) 化学反应热，如合成氨生产回收利用的变换气反应热；乙烯溶解产物急冷降温放出的热量等。

3) 高温产品及高湿渣液的物理热，如烧焦过程和金属冶炼、金属轧制过程散发的热量和渣液。

4) 冷却介质余热，如工业窑炉等构件冷却水的余热、电站冷却水等。

5) 废水废气带出的物理热，如燃气轮机排出的高温气体及各种高温炉体冷却水所带出的热量。

6) 可燃废液和放散的可燃气，如纸浆墨液、转炉炼钢产生的一氧化碳等。

(16) 沼气：一种以甲烷、二氧化碳为主，含有少量氮、氢、氧及硫化物等多种成分组成的可燃性气体。它是有机物质在厌氧环境和适当的温度、酸碱度条件下，经过多种微生物的作用而产生的。人工制取沼气必须修建一个密闭的发酵池（或叫厌氧消化器），以保证厌氧环境。同时把生产的沼气储存起来。可用来制取沼气的原料种类很多，如农村和城镇的人畜粪便、农作物秸秆、树叶杂草、水生植物、有机垃圾、有机废水和污泥等。按照发酵温度，沼气发酵可分为高温（50 ~ 55℃）、中温（35 ~ 38℃）和常温三种。我国农村沼气池都采用常温发酵，其结构形式多为把猪圈、厕所和沼气池结合兴建的圆形、浅层的小型池。建池材料，多为砖、石、水泥和混凝土预制件等。

(17) 载能体：工业上用作传热媒介的物质，如在加热过程中可利用载热体从热源吸取热量，再传给被加热的物料。常用的载能体有蒸汽、空气、烟道气、水、水溶液、汞、熔盐、熔融金属和某些有机物以及固态载能体（如砂粒、焦炭等）。采用载热体加热或冷却可使操作安全、温度均匀且易于控制。

(18) 耗能工质：有一些物质是生产过程中的媒介物或能量交换中的载能体，这些物质被称为工作介质又可简称为工质。其中有些工质的获得往往需要消耗较多的能源，这样的工质称为耗能工质。例如，自来水既可作为载能体，又是一种耗能工质，因为获得自来水，常常需要消耗电能。

(19) 当量热值：当量热值又称理论热值（或实际发热值），是指某种能源一个度量单位本身所含热量。当量热值是能源统计中经常使用的一个热值概念，其热值的计算可根据试样在充氧的弹筒中（放有浸没氧弹的水的容器）完全燃烧所放出的热量（用燃烧后水温升高计算出来的）进行实测。

(20) 等价热值：加工转换产出的某种能源与投入的能源的当量。例如，2000 年我国 6000kW 及以上电厂平均每发 1kWh 电需要消耗 363g 标准煤，每千克标准煤为 29 308kJ，则该年 1kWh 电的等价热值为 10 639kJ。等价热值与能源加工转换技术有关，随着技术水平的提高，等价热值会不断降低。

(21) 焦耳：热、功、能量单位，1N 的力（ $1\text{N} = 1\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$ ）作用于质点，使其沿力的方向移动 1m 距离所做的功。在电学上，1A 电流在 1Ω 电阻上 1s 内所消耗的电能称为 1J。

焦耳为法定能量计量单位。

(22) 卡：热量单位，1g 纯水在标准气压下把温度升高 1℃，所需要的热量称为卡。我国现行热量单位卡有 20℃ 卡、国际蒸汽表卡、热化学卡。

20℃ 卡，是在标准大气压下，1g 纯水温度从 19.5℃ 升高至 20℃ 所需要的热量，它与 J 的换算如下

$$1(20^{\circ}\text{C})\text{卡}=4.181\text{ J}$$

15℃ 卡，又叫国际蒸汽表卡，它是在 1956 年伦敦第五届国际蒸汽会上确定的，它与 J 的换算如下

$$1\text{ 国际蒸汽表卡}=4.186\text{ J}$$

热化学卡，是人为规定的卡，它与 J 的换算如下

$$1\text{ 热化学卡}=4.184\text{ J}$$

热量单位卡与功（能）单位焦耳之间的当量关系是由物理实验确定的。

(23) 压差发电：在有些企业里，工业锅炉产生的蒸汽压力，比生产工艺用汽所需的压力高得多，往往需要通过减压装置减压后才能使用，这样，蒸汽在减压过程中就会白白损失一部分能量。采用背压式汽轮发电机组来替代减压装置，使锅炉产生的高压蒸汽先用于发电，然后把从汽轮机中排出的符合工艺压力的蒸汽直接供生产使用，这种发电方式称为压差发电。压差发电使蒸汽由做一次功变成做二次功，减少了减压损失，是综合利用和节约能源的一种好办法，应在有条件的企业中推广应用。

(24) 煤炭：原煤及煤炭加工品的统称。不包括焦炭、下脚煤和石煤。

(25) 原煤：煤矿生产出来的未经洗选、筛选加工而只经人工拣矸和去除杂物的产品。包括天然焦及劣质煤，不包括低热值煤（如石煤、泥炭、油页岩）。原煤按其炭化程度可分为无烟煤、烟煤、褐煤和泥煤。

(26) 无烟煤：煤化程度高的煤。其挥发分最低，碳含量最高、无黏结性，燃烧时多不冒烟。

(27) 烟煤：煤化程度低于无烟煤而高于褐煤的煤。其特点是挥发分产率范围宽，单独炼焦时，从不结焦到强结焦均有，燃烧时有烟。

(28) 褐煤：煤化程度低的煤。其外观多呈褐色，水分含量高，在空中易于风化。

(29) 煤田：在古地理环境下，在地质运动中，由于大量植物遗体的沉积和炭化而生成的大面积的含煤地带，称为煤田。煤田面积大小差异很大，有几平方千米至几千甚至几万平方千米不等。

(30) 矿区：按煤田自然条件和技术经济的合理性划分的企业管理范围。一个范围很大、储量丰富的煤田，一般划分成几个矿区进行开发，一个矿区又划分成若干矿井进行开采。一个矿区设有统一的技术、经济计划、行政管理机构和配套的公用工程和设施。一个矿务局或一个直属矿可以管辖一个或两个以上矿区。我国通常将年产量 200 万 t 以下的矿区，称为小型矿区；200~500 万 t 的矿区称为中型矿区；500 万 t 以上的矿区称为大型矿区。

(31) 统配煤矿：煤炭产品由国家统一分配的煤矿。不牵涉隶属关系、投资关系、财务关系。

(32) 煤炭总储量：生产矿井（露天）的井田技术边界范围内的全部煤炭储量，总储量分为表内储量和表外储量。

