

能源统计的国际准则 ——IRES 及其启示

许涤龙, 钟雄, 汤智斌

(湖南大学 金融与统计学院, 长沙 410079)

摘要: 通过对 IRES 制定背景、目的、原则、目标受众及内容进行梳理, 探讨其编制思路和主要特点。研究表明: IRES 按照“基础概念—核心内容—实施保障”思路进行编制, 对能源相关概念范畴进行了明确, 弥补了现有能源统计准则存在的不足; 从能源供给、转换和使用 3 方面阐述了矩阵式能源平衡表的编制, 增加了现有能源统计准则未涉及的领域——数据质量和案例应用; IRES 介绍能源数据质量评估的重要性和构建维度, 以期通过实践案例对各国能源统计提供指导。IRES 的体系完整、方法具体且具有国际可比性, 提供的案例灵活实用, 中国应尽快革新能源统计指标体系, 按照其倡导要求, 提高统计方法的科学性和系统性, 逐步实现能源统计口径的国际接轨。

关键词: 能源统计的国际建议; 能源统计; 能源平衡表; 国际比较性

中图分类号: F222.3

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2014)02-0033-07

能源是社会经济发展的基础, 对各国减少贫困和进一步改善生活标准特别重要, 与此同时, 随着对能源需求的不断增加, 可持续和可靠性的能源生产及消费模式、能源消耗对环境影响等问题也越来越受到关注, 在这种情况下, 可靠、及时的能源供应和使用监测是各国合理决策不可或缺的一部分, 需要国际认可的标准和其他必要的指导来确保其能源统计数据的获得和处理。

一、IRES 制定背景

由于能源在社会经济发展中发挥的关键作用, 高质量能源统计数据的获取一直是统计界关注的重要问题。联合国统计委员会 (United Nations Statistics Commission, UNSC) 自成立以来就将能源统计作为经济统计的一部分进行了讨论, 在 20 世纪 70 年代初的能源危机之后, UNSC 将能源统计作为一个单独项目提上议程, 并提交了专门的能源统计编制报告进行讨论。1976 年第 19 届 UNSC 以秘书长报告形式提交给大会委员会, 委员会对该报告表示欢迎并一致认为综合能源统计系统的发展在委员会工作计划中应该优先处理, 并一致同意使用能源平衡表作为能源统计工作协调过程中的一个

关键步骤, 且应以合适的形式提供数据以便更好了解和分析能源在经济中的作用。委员会还建议将能源统计国际分类标准作为全球能源统计综合系统的一部分, 并认为这样的分类对能源统计进一步发展至关重要。

在此背景下联合国统计司 (United Nations Statistics Division, UNSD) 制定出台了一系列准则和建议, 如《能源统计的概念和方法, 尤其是关于能源账户和能源平衡的问题——技术报告》(Concepts and Methods in Energy Statistics, with Special Reference to Energy Accounts and Balances——A Technical Report)^①、《能源统计: 定义、计量单位和换算系数》(Energy Statistics: Definitions, Units of Measure and Conversion Factors)^②及《能源统计: 发展中国家手册》(Energy Statistics——A Manual for Developing Countries)^③。它们涉及许多重要的专题, 包括能源统计的覆盖面及其对决策的重要性、能源产品和能源流量的基本概念、定义、计量单位、能源平衡以及能源统计与包括国民账户在内的其他经济统计之间的关系。在过去的 30 年时间里, 上述准则和建议在全球范围内为各国能源统计和能源平衡表的汇编工作提供了坚实基础, 它们被纳入了各国国家统计

收稿日期: 2013-06-05

基金项目: 教育部哲学社会科学发展报告培育项目“中国两型社会发展报告”(11JBG013); 湖南省社会科学基金资助重大项目“长株潭城市群两型社会建设进展评估及对策研究”(11ZDA02)

作者简介: 许涤龙(1962—), 男, 教授, 博士生导师, E-mail: 270768034@qq.com

①联合国统计司, F 辑, 第 29 号, 1982 年(联合国出版物, 出售品编号: 82.XVII.13)。

②联合国统计司, F 辑, 第 44 号, 1987 年(联合国出版物, 出售品编号: E.86.XVII.21)。

③联合国统计司, F 辑, 第 56 号, 1991 年(联合国出版物, 出售品编号: 91.XVII.10)。

中,也被各区域组织和国际组织纳入到各种能源手册和指南中,在很大程度上对各国能源统计工作有促进作用,然而随着全球经济社会的快速发展,各国对能源统计的要求越来越高,这些准则逐渐凸显出许多问题^①:

1.未明确能源统计是官方统计的组成部分。能源统计相关准则应基于《官方统计基本原则》(Fundamental Principles of Official Statistics,FPOS),说明各种类型的体制安排,确保高质量数据的汇编,已有的准则未明确此原则,导致能源统计一直未得到应有的重视和合理的安排。

2.对能源统计的范围、分类标准、计量单位、换算系数及其他相关概念未予以明确。由于各国在能源统计范围方面的做法差异很大,因此能源统计准则应将能源统计视为一个完整的系统重点对待,并应进一步讨论《所有经济活动的国际标准行业分类》(International Standard Industrial Classification of All Economic Activities,ISIC)、《商品名称及编码协调制度和产品总分类》(Harmonized Commodity Description and Coding System,HS)和《产品总分类》(Central Product Classification,CPC)的可行性,以及领土原则和常住原则的适用性,以期协调能源统计与其他相关统计的关系。对能源计量单位和换算系数,需要审查现有的建议和国家做法,并酌情更新不同产品计量单位的相关说明,另外应进一步厘清能源流量、存量等相关概念之间的界限,提供待收集的数据项参考清单(Data Items),确保统计数据国际可比性。

3.未对能源统计数据来源、编制策略、数据质量等问题加以详细说明。现有的能源统计准则没有系统地讨论能源数据的前期获取和后期质量评估问题,缺乏能源统计数据公布的国际建议等,因此,需要对数据来源和方法进行说明,确定能源数据质量的评估维度和质量框架,发布能源数据报表及数据公布计划表。

4.未提供各国能源统计实际应用案例。由于各国统计水平不一,条件不同,故能源统计国际准则应该联系各国实际,提供基本的能源统计数据 and 能源平衡表使用案例,并应就能源统计如何用于环境统计、温室气体排放量计算及气候变化等国际最新问题进行讨论。

基于以上问题,UNSC在2005年第36届会议上基于挪威统计局的一个报告进行了项目审查,委员会认识到有必要将能源统计作为官方统计的一部分来发展,对现存的能源统计出版物存在的问题予以修订和更新,并为以前没有涵盖的一些情况和问题提供指导,《能源统计的国际建议》(International Recommendations for Energy Statistics,IRES)应运而生。

作为UNSC后续行动的一部分,UNSD在2005年5月召集了一个临时的能源统计专家组,建议下一步的IRES编制工作应由两个互补的工作组同时承担:城市工作组(city group)和秘书处间工作组(Inter-secretariat Working Group)。城市工作组的主要任务是改进国家官方能源统计方法和国际标准,秘书处间工作组主要任务是加强机构间的协调性,特别是协调能源产品的定义。最终的报告由委员会主席团起草通过,并参考这两个工作组的建议。

UNSC在2006年第37届会议上汇报了IRES最新进展情况,并成立了奥斯陆能源统计小组(Oslo Group on Energy Statistics,OGES)和秘书处间能源统计工作组(Inter-secretariat Working Group on Energy Statistics,InterEnerStat),要求它们之间建立合适的协调机制:OGES主要集中研究IRES整体概念框架、数据编制和公布策略,InterEnerStat的重点是协调能源产品和能源流量之间的定义。

经过UNSD和两大能源工作组及其他相关国际机构的共同努力,2011年2月第42届联合国统计大会正式通过了IRES草案^②,这期间进行了两轮的全局磋商^③,并召开了能源专家会议^④,依据全球讨论反馈的意见对IRES进行了修改。

二、目的、原则及目标受众

作为能源统计重要的国际准则,IRES在其编制修订过程始终遵循一定目的和原则,以确保整个编制修订工作的顺利进行。

(一)目的

IRES的首要目标是为各国编制者在能源概念和定义、分类、数据来源、编制方法、制度安排、数据质量保证等方面提供标准和指导,利用这些方法来强调能源统计作为官方统计的重要性,促使能源统计相关的经济活动和产品分类等国际标准与其他

①UNSD官网提供的IRES为2011年的版本,本计划于2012年出版,但至今未提供正式版,笔者曾于2013年3月联系了参与编制工作的OGES主席Andy Kohut和Jacqueline Gravel秘书,经确认目前的IRES已为最终版本,对部分文字讹漏进行再次确认后于2013年出版。

②2008年5—6月第一轮全球讨论和2010年7—8月第二轮全球讨论。

③2010年11月在纽约举行的能源专家会议。

经济统计建议相一致。此外,IRES 作为一份参考文件,支持国家能源统计项目的维护和发展,为各国能源统计的收集、整理、分析和公布提供了一个通用、灵活的框架,并努力满足及时、可靠和国际比较的能源数据需求。

(二)原则

为确保 IRES 实现预定目标,UNSD 及 OGES 在制定 IRES 过程中始终遵循以下 5 点原则²⁾:(1)应将主要用户群体的需求视为起点,以确保所编制的数据与政策相关,满足能源生产者和用户的需求,为能源统计纳入更广泛的核算框架奠定基础;(2)应同各国统计局和能源局及相关国际组织协商进行;(3)在提出数据主题及其定义等方面的相关建议时,应确保数据的可得性且不会造成额外的报告负担,另外收集工作在大多数国家应可顺利进行,以确保数据的国际可比性;(4)修订工作在改善国家统计系统综合方法背景下进行,尽可能利用统一的概念、分类和标准化数据编制方法,实现效率最大化和报告负担最小化;(5)协助各国执行 IRES 的实际指导工作应在即将完成的《能源统计编制者手册》(Energy Statistics Compiler Manual,ESCM)中提供。

(三)目标受众

IRES 被看作是一个多用途的国际准则,旨在满足不同需要的用户群体,因此,它的目标受众也相当广阔,包括:(1)国家能源统计的编制者,无论是否属于国家统计局、能源部委(机构)、其他政府机构或其他组织,只要他们能够共同促进国家能源统计成为国际官方统计的一部分,生产出满足我们这个时代所要求的数据即可;(2)政策制定者,他们能借助 IRES 更加清楚地认识能源战略的重要性及能源统计问题的复杂性;(3)国际和区域组织,他们通过与能源相关问题的接触将会认识到 IRES 作为全球性参考文件的重要性,使他们的工作有据可依;(4)研究机构和能源分析师,他们可能会使用 IRES 来获得更好的数据,并对能源统计编制者提供宝贵的反馈意见;(5)公众,他们也会在 IRES 中挖掘丰富的信息,帮助他们更好地理解能源统计,对各种能源政策的制定有一个合理的判断。

三、主要内容及评述

IRES 按照目标任务,主要结构包括 11 章和 3 个附件,其中准则的主体部分 11 章,可将其分为 5 个部分。

(一)引言

引言部分即 IRES 第 1 章的简介,主要介绍

IRES 背景信息、各项目标及目标受众,强调其主要目标是将能源统计作为联合国官方统计的一部分,为能源统计长期发展提供坚实的基础,确定主要用户群体的需求,并说明这些需求在随后的章节中是如何处理的。本章还介绍了 IRES 与《能源统计手册》(Energy Statistics Manual,ESM)以及即将出版的《针对能源的环境经济核算体系》(System of Environmental-Economic Accounting for Energy,SEEA-E)之间的关系,IRES 是一个建议性的准则,因此包含了很多能源统计的数据收集、编制和公布方面的建议和鼓励条文,从引言部分提供的统计表来看,整个准则共提出建议 92 条,最多的为第 8 章,共有 20 条建议,附录部分有 2 条建议。

(二)能源统计基本范畴

这一部分包括 IRES 的第 2、第 3 和第 4 章,内容主要涉及能源统计的范围、分类标准、计量单位和换算系数 4 个方面。

第 2 章通过界定生产界限、能源产品、能源流量、能源行业、能源消费、能源资源和储备等概念,明确了能源统计的范围(例如,在能源平衡表中采用领土原则,在能源账户中则采用常住原则),把能源统计的各项活动及能源部门的主要特征视为一个完整的系统。本章首先提出将能源作为一个物理现象的宽泛定义,然后提出其在统计学范畴内的定义,从而使能源物理概念可用于统计目的,另外热力学各项定律在能源统计中的作用也得到了解释。能源统计目前所用术语和其他经济统计中的差异(如使用相对于消费、存量相对于库存)得到了进一步说明,并明确界定了它们的适用范围,本章还讨论了 ISIC(第 4 版)以及统计总体的有关定义。

第 3 章主要介绍《国际能源分类标准》(Standard International Energy Product Classification,SIEC),将能源各项国际商议的定义开发成一个等级分类系统,并提供了一个编码系统从而清晰地反映它们之间的关系,以便能源数据的收集和处理。SIEC 使用能源的物理和化学性质作为基本的分类标准,明确标明了各能源是属于一次能源还是二次能源、可再生能源还是不可再生能源,另外还介绍了其与 HS(2007 版)、CPC(第 2 版)的关系。

能源产品一般基于其物理性质进行测量,因此将会出现多种不同的计量单位,当数据编制者在缺少该能源产品具体信息的情况下进行数据整理时,将会导致结果出现偏差甚至错误,故第 4 章开篇即详细介绍了不同产品的原始单位(Original units)

(国际单位制),并推荐使用通用单位(Common units)焦耳(joule)或其他计量单位(吨石油当量等)进行测量,随后对能源产品热值的两种计算方法和转换系数进行了比较和讨论,建议应优先使用净值(net calorific value,NCV)测量结果而非总值(gross calorific value,GCV),并特别强调特定换算系数的重要性,不同能源单位之间的转换在没有国家、区域或活动特定换算系数时可采用默认换算系数,后文的附件中列出了各种能源产品的转换系数。

(三)能源平衡表的编制

这一部分主要涉及内容即能源平衡表,解决平衡表编制过程中面临的各种问题,如各个指标的概念、定义、计量单位以及数据获取方法,当然少不了最重要的平衡表编制方法和范例。

第5章主要目的是明确流量和存量之间的界限,说明存量与其他相关概念(储量、资源、库存等)之间的关系,界定能源和非能源流量之间的区别,提出具体能源流量的一般性定义(如能源生产、转换、非能源用途、终端能源使用及消费等)。本章详细介绍了能源部门、能源用户和住户的分类,提出了关于用数量、重量和能量标准单位来测量流量和存量的建议,并介绍和讨论了与货币计量有关的问题。总体来说,本章旨在概括性介绍各种能源流量从提炼、生产到使用、消费的过程,以帮助理解第6章列出的各种数据项。

第6章提出了有关统计单位(及其特征)的建议,用于收集来自能源和非能源部门的数据,还提供了待收集数据项的参考清单(及其定义),清单包括:统计单位的特征、能源流量和存量、能源产品和储备、经济活动的评估、地下能源资源的存储等内容,而具体数据项定义则反映了每种能源的特性。本章相比第2章和第5章更具技术性(提出从哪些单位收集数据项以及每个单位可以收集何种数据项),为接下来的第7章数据收集和数据整理及第8章能源平衡表的编制提供了基础。

第7章概述了各种数据(如行政数据、调查等)的来源以及与能源供应、使用和消费有关的数据收集、汇编策略及方法,重点阐述了数据来源的主要类型及数据汇编策略的关键要素(如组织各种来源的数据收集以及合并这些数据),数据推算、估算、季节性调整等方法的详细运用则在即将出版的ESCM中进行阐述,另外,本章对IRES与ESCM的确切界限也予以厘清,强调和倡导有效体制安排对能源统计数据获得的重要性。

第8章主要阐述能源平衡表的编制,是整个

IRES 中最重要的一章,其主要目的是强调能源平衡表对政策制定者及在连贯一致系统中整理能源统计数据的重要作用。本章在前文各章所述概念、定义、分类和数据项的基础上就能源平衡表的结构进行了说明,所提出的能源平衡表是一张可以反映能源产品和流量之间关系的矩阵式表格,尽管具体的能源平衡表可能会因各国的能源生产、消费模式及所要求的详细程度而各有不同,但IRES还是在国际可比和稳定性的考虑下提供了一个建议性框架,即矩阵式平衡表。

在矩阵式平衡表中,纵向列是说明能源产品到能源流的情况,横向行是反映一次能源产品之间的转化和最终消费情况,包含三大块(block):顶层块(Top block)、中间块(Middle block)和底部块(Bottom block),其中顶层块主要是表示国家能源存量的变化,反映参考期内基于国土原则的该国能源供给信息;中间块反映该国能源产品的转化、使用及损耗;底部块则反映该国能源产品的最终消费和非能源利用情况。

(四)数据质量

作为各国制定经济与社会发展政策的重要依据,能源统计的数据质量已成为国际上特别关注的一个问题,IRES中用两章篇幅从能源统计数据质量评估和数据公布方法两方面进行了阐述。

第9章主要介绍了能源数据质量评估的主要维度,就如何建立一个全国性的能源数据质量评估框架提出了建议,该框架包含一套评估指标体系,指标类型分为3类,关键性指标、辅助性指标和深层次分析指标,评估维度包括适用性、可信性、准确性、及时性、连贯性和可得性。另外,本章引入了除宏观数据、微观数据之外的第3种重要的统计数据类型:元数据,即数据的数据(data about data),并提供了一套以元数据为基础、伴随统计数据公布一并提供的信息指标表,强调了其对确保高品质能源统计数据的重要性,鼓励各国将元数据的发展放于优先位置予以考虑。

第10章从能源统计数据公布的重要性入手,提出能源统计数据公布机制应包括数据范围、参考周期及有效时期、数据修订政策、发布格式、元数据的公布和质量报告等内容,随后从数据公布的保密性、发布计划、数据修订、格式、元数据公布及国际性报告几个方面进行了有针对性的详细论述。

(五)能源统计的应用

IRES 作为一份能源统计的国际性建议文件,实

践指导是不可或缺的重要内容,准则的第11章从概念框架(主要是地理原则)、术语措辞(如能源供给、使用和最终消费等定义)及表达形式(如经济活动遵循的准则)3个方面区分了能源账户与能源平衡表之间的不同,并对根据能源平衡表构建能源账户过渡表的可行性进行了说明,对过渡表的简单编制方法也进行了阐述,详细方法将在ESCM中介绍。本章还提供了关于能源统计及平衡表的使用实例,对其用于其他目的(SEEA-E的编制、温室气体排放量计算和可持续发展问题)进行了讨论,对能源统计实际操作过程中可能遇到的问题进行了一系列指导,以便各国实践。

IRES包含的3个附件是:一次能源、二次能源、可再生能源和不可再生能源的分类表;转换系数、热值计算及测量单位的附加表;商品平衡表及主要参考文献。

通过分析IRES的结构安排及内容设置,可以看到,准则按照从下至上,由基础到发散的思路进行编写(如图1所示)。首先是引言,即对整个准则起到一个统领作用,并介绍一系列背景情况,接下来对文中将要涉及的能源统计相关概念等基础问题进行详细说明,然后进入准则的核心部分—能源平衡表的编制和使用,之后从数据质量及能源统计的制度安排入手构建一套系统、完整的评估体系,以保障能源统计顺利、有序地实现,收尾则通过联系具体实际和国际能源研究最新情况给予案例指导,有效地保证了其理论与实际相结合,更好地指导各国实践。

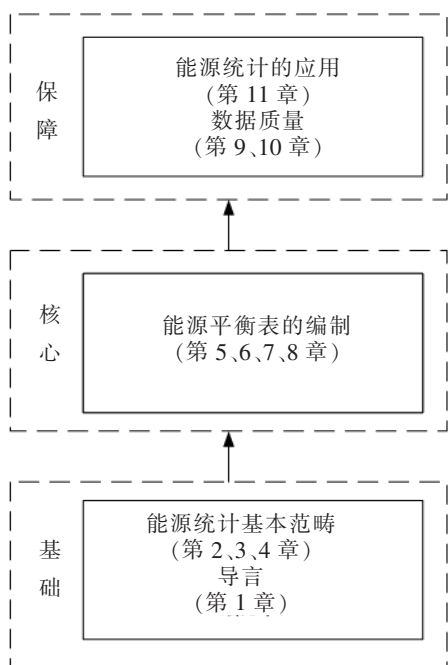


图1 IRES主要组成部分

四、主要特点

IRES是关于能源统计的国际准则,纵观整个准则体系及各章节内容,笔者认为其主要具有以下5方面特点。

(一)准则的权威性

IRES是由UNSD、OGES及InterEnerStat的能源统计专家共同制定,其修订工作由世界上大多数UNSC成员国的政府统计机构和有关专家参与,并在联合国统计大会上予以通过并由UNSC正式颁发出版,具有较强的权威性。UNSD安排的IRES全球协商分成两个阶段进行,与OGES和一些能源机构合作进行,两个阶段共收到70多个国家统计局、30多个能源部和5个组织的答复,超过98%的答复支持IRES的目标,认为应加强能源统计作为为多种用户服务的官方统计的一部分。另外对IRES的结构安排各答复均持广泛赞同,对各章的内容安排给予好评的百分比最少为93%,最多达到了99%,因此,IRES具有广泛的代表性,将是能源统计的国际通用标准。

(二)体系的完整性

IRES是一部完整的能源统计国际准则,由基本的概念、分类、指标方法、账户及应用等一系列内容构成。最后的实例部分还增加了能源市场的复杂性,新的能源和技术的使用(如可再生能源),评估能源供应和消耗数据的可持续性、效率的需要等内容,这些在以往的能源统计准则中是不曾出现的。另外IRES还对现有联合国出版物以及官方能源统计中没有明确的主题都给出了有效的建议(如数据汇编策略,数据质量,元数据和数据传播),此外,IRES结合国际能源署(International Energy Agency,IEA)的可持续发展研究成果,列出了能源与社会、经济和环境3个层次相关的指标体系框架,还能能源统计的最新问题(碳排放量评价和排放系数、能源价格和税收等)提出了相关建议,总的来说,IRES相比已有的能源统计准则,体系更为完整,讨论的议题与时俱进,紧跟能源统计的最新研究成果,更具实用性。

(三)国际可比性

随着国际政治、经济合作在各国之间的不断增强,具有国际可比性和代表性的统计数据越来越得到人们的认可,因为相互间具有可比性的统计数据可以帮助他们进行管理决策、评价其政策制定等研究,同时也是它们进行经济分析的基础^[3]。IRES非常重视能源统计数据的国际可比性,在该准则的全文

中国际可比性(International Comparability)单词共出现了高达58次之多,平均每章提及国际可比将近7次,如此高频率的使用国际可比性原则,足以说明IRES在编制过程中对能源统计数据的国际可比性要求的重视程度。在IRES编制过程中,始终注意其使用的能源统计相关概念与已有的能源统计准则(能源统计的生产及进出口指标与一般生产统计和国际商品贸易统计指标)保持一致。IRES还改进了综合能源统计方法,旨在提高与其他活动和产品分类国际标准(如能源统计分类与SIEC)的协调性,同样也注意了相关领域一些新的建议(如即将出版的SEEA(2012)、SEEA-E、ESCM),与其保持高度的衔接性。此外,为了提高满足国际报告中对能源数据(如可持续发展、能源安全、气候变化等全球性挑战)的国际化需要,IRES改善了联合国能源统计数据库的覆盖范围和其他国际地区组织的能源统计数据库,这些都为能源统计的国际比较工作奠定了坚实基础。

(四)方法的具体性

IRES阐述一些能源统计的具体操作尤其是当与其他准则(如SNA、SEEA-E等)不同时,都提供了详细的指导方法,这对各国的能源统计方法有极大的促进和发展作用,也使该工作更具可操作性。SEEA-E中的能源供给使用表可以采用基本的能源统计平衡表直接使用,但IRES中的能源账户由于概念和定义的不同,需要进一步调整,因此,IRES对一些指标概念(如能源进出口、地理原则等)提供了具体的调整方法,此外还对编制能源账户需要的额外信息(如居民和非居民能源最终消费量、居民单位海外能源产品使用量等)列出了清单,这些详细的方法和信息极大地细化了能源统计的实际操作,使之更具可行性。

(五)实际应用的灵活性

为满足不同层次的使用者和各国不同国情的需要,IRES特别注意了各国能源资源和统计体制的差别,能源统计方法灵活多变,能够满足各国不同的需要。IRES针对能源统计工作制订了具体步骤,从数据收集清单、能源平衡表编制建议到数据质量管理方法及能源统计的应用实践都做了详细规定,并对各种方法进行了对比,给出了能源统计过程中所使用的推荐方法,并且强调各个方法的灵活性,即各国可在遵循大原则的前提下,依据各国实际情况对方法进行改善,以确保能源统计工作的顺利进行,这极大地增强了能源统计在各国实际应用中的灵活性。

五、对中国能源统计的启发

IRES是一项新的国际统计准则,社会公众及能源统计业内人士对之了解不多,它与即将出版的SEEA-E和ESCM联系紧密,因此需要加强IRES的学习、研究和宣传,与此同时,还应在剖析中国能源统计现状的基础上,按照系统性、可操作性、可比性和开放性的原则,提出相关的研究方法和措施,建立和完善相应的能源统计制度及指标体系。

1.逐步实现能源统计口径的国际接轨。目前,中国的能源统计口径与IRES推行的还存在一定出入,比如在能源统计体系的能源分类方面,中国分为煤、石油、天然气、电和其他燃料4大类,而IRES提倡的SIEC则分为煤、泥炭、油页岩、天然气、石油、生物燃料、废弃物、电能、热能、核能和其他燃料等10大类。在统计口径方面,天然气的核算国际上通常采用热量值作为计量单位,而中国采用亿立方米的体积单位;终端能源消费定义和计算方法也与IRES提倡的不同,中国终端能源消费没有扣除能源工业自用能。这些差异有可能导致两者的核算数据出现不一致的情况,给数据的国际比较带来一定的困难。因此,在UNSC颁布IRES后,中国应根据实际情况,逐步实现能源统计的国际接轨,这既是中国经济、能源和统计发展的需要,也是中国加入GDDS之后的大势所趋。

2.提高现行能源统计方法的科学性和系统性。当前,中国能源统计方法的科学性及能源统计数据的国际权威性,都与国际标准存在差距,比如GDP能耗的计算方法为GDP与能源消费总量的比值,由于GDP其统计范围是国民经济三次产业的生产成果,而能源消费总量包括三次产业生产耗能和而非生产耗能,还包括最终消费的居民生活消费,其统计范围大于GDP,另外单位GDP能耗国际上通用的是当量值,中国仍采用等价值,而规模以上单位工业增加值能耗又采用当量值,这直接导致GDP能耗指标缺乏国际可比性,同时与规模以上单位工业增加值能耗指标间缺乏可比性。此外,能源统计方法的制度解释仍然欠缺清晰性。如制度规定,在计算工业企业能源消费总量并用于计算单位工业增加值能耗时,包括用作原材料的能源投入,但在计算个别行业企业产品单位能耗时,却不包括用作原材料的能源消费。两个规定计算的结果用途不同,方法也不一致,但制度未作详尽的说明解释,致使企业执行起来无所适从,结果大相径庭,甚至影响能耗公报指标的评价标准^[4]。因此,应改进能源统计指

标的计算方法,对统计制度予以更为详细的解释,提高能源统计方法的科学性和系统性。

3.革新能源统计指标体系。IRES对可再生能源、清洁能源和新能源的核算比较全面细致,中国在生活用能、温室气体排放等方面还缺乏较为详细的指标。随着国民经济的突飞猛进,城乡居民生活日新月异,居民生活水平提高的同时,生活能耗也大幅上升。因此,这一部分能耗需要一套指标体系来监测它的合理性和优化性。而提供测算温室气体排放所需的大量、详细基础资料,是IRES大力倡导的,也是中国统计机构义不容辞的责任,因此需要建立一套较为完善的、与低碳经济发展相

适应的指标统计体系。此外,部分新能源的统计没有统一的计量标准,以清洁能源中的风电为例,按照风能协会和中电联发布的统计数据,2012年底中国风电装机容量分别为7 532万千瓦和6 083万千瓦,由于前者是风电吊装容量,后者是投产并网容量,若简单地将其进行比较分析而得出“中国55%的风电不能并网”错误论断,将会严重影响风电产业和电网的发展方向及进程,因此,需要明确、统一新能源的统计标准。总的来说,由于革新能源统计指标体系是一项全新的工作,需要在部分地区进行试点,待取得经验后,进一步完善并纳入到能源统计中^[5]。

参考文献:

- [1] 联合国经济及社会理事会. 制订能源统计国际建议[R]. 纽约:联合国统计委员会第40届会议报告,2009:3-5.
- [2] 联合国统计委员会. International Recommendations for Energy Statistics[S]. 纽约:联合国统计委员会,2011:10-11.
- [3] 姚智勇,汪东红. 关于统计的国际可比性问题[J]. 统计与决策,1992(8):41-42.
- [4] 陈桂花. 能源及节能降耗统计问题研究 [EB/OL]. (2009-07-14)[2013-08-29]. <http://www.hzsin.gov.cn/hz09readnews.asp?newsid=3992>.
- [5] 许涤龙,钟雄,汤智斌. 产业结构对能源消耗与经济增长的协同影响分析[J]. 经济问题,2012(06):19-24.

The International Standards of Energy Statistics

—IRES and Its Enlightenment

XU Dilong, ZHONG Xiong, TANG Zhibin

(College of Finance and Statistics, Hunan University, Changsha 410079, China)

Abstract: By sorting out the background, purposes, principles and target audiences of IRES, this paper summarizes the main contents and characteristics of IRES. The study shows that IRES is composed in accordance with “Basic Concepts—Core Contents—Implementation Safeguards,” which clarifies and unifies the related energy statistics concepts and terminologies and covers the shortage of the existing international standards of energy statistics. It describes the preparation of the matrix energy balance from the three aspects of energy supply, conversion and use and increases data quality and sample applications that are not involved in the existing energy statistical guidelines. Meanwhile, IRES also introduces the importance of energy data quality assessment and dimensions to get the adoption of practical examples to provide guidance for national energy statistics. At the same time, IRES has the characteristics of authority, integrity and international comparability, and its energy statistical methods are specific, flexible and practical. Therefore, China should follow the requirements of IRES to innovate on its index system and improve the scientificity and systematicness of the existing methods and internationalize the energy statistics category.

Key words: international recommendations for energy statistics; energy statistics; energy balance; international comparability

[责任编辑:箫姚]