

能源效率标识 概论

国家经贸委资源节约与综合利用司
中国标准研究中心 编



204110

TM925.0

L691

能源效率标识概论

国家经贸委资源节约与综合利用司 编
中国标准研究中心



中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

能源效率标识概论 / 中国标准研究中心等
编. — 北京: 中国标准出版社, 2001.12
ISBN 7-5066-2649-7

I. 能… II. 中… III. 日用电气器具—能耗
计算—技术指标—标志—世界 IV. TM925.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 091693 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社 秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880 × 1230 1/32 印张 6 $\frac{3}{8}$ 字数 172 千字

2002 年 5 月第一版

2002 年 5 月第一次印刷

*

印数 1-2000 定价 35.00 元

网址 www.bzcb.com

版权专用 侵权必究

举报电话: (010)68533533

本书编委会

顾 问： 赵家荣 矫云起

主 编： 刘显法 房 庆

副主编： 李爱仙 吕文斌

编 委：	徐志强	汤万金	牛 波
	刘文强	成建宏	赵跃进
	梁秀英	刘 伟	陈海红
	金明红	刘俊华	张国钦
	范春梅	邱晓瑞	

建立能效标识制度 强化节能管理监督（代序）

国家经贸委资源司司长 赵家荣

能源是国民经济的基础，也是经济社会可持续发展的主要制约因素之一。中国政府十分重视能源节约工作，早在上世纪80年代初就提出“能源开发与节约并重，把节约放在首位”的方针。20多年来，我国节能工作取得了巨大成就。2000年我国每万元国内生产总值能耗为2.77 t标准煤，比1980年的7.89 t标准煤降低了近2/3，我国以一次能源年均增长4%~5%的速度，支持了国民经济年均增长8%~9%的速度，实现了经济发展所需能源一半靠开发、一半靠节约的宏观目标。实践证明，节约能源、提高能效是保障国家能源安全 and 经济持续增长的必然选择，是转变经济增长方式、增强企业竞争力的重要途径，也是保护环境、实施可持续发展战略的重要措施。

我国节能工作虽然取得了举世瞩目的成绩，但是，必须看到，同发达国家相比，我国

能源利用效率仍然较低。目前我国单位产值能耗为世界平均水平的2.3倍,主要用能产品单位能耗比国际先进水平高40%,节能潜力巨大。进入新世纪,面临我国经济快速发展对能源的需求,加入WTO以后激烈的市场竞争对企业节能降耗的压力,以及环境保护对减少能源消耗、提高大气环境质量的要求,我国节能工作的任务仍然十分艰巨。

为了指导和推动节能工作的深入开展,国家经贸委制定并发布了《能源节约与资源综合利用“十五”规划》,提出了节能的主要目标、发展重点和政策措施,力争到2005年我国万元国内生产总值能耗降低到2.2 t标准煤,比2000年下降20%。为了实现这一目标,要继续深入贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》,完善节能法规,实施依法管理;制定和实施能源效率标准、标识和认证制度;大力调整结构,促进结构节能和能源结构优化;加快以节能降耗为重点的技术改造,大力推广先进适用的节能新技术、新工艺、新材料、新产品;广泛开展节能宣传、教育和培训,提高各级领导和公众自觉节能的意识;学习借鉴发达国家推动节能的成功经验和做法,进一步转变政府职能,建立与社会主义市场经济体制相适应的节能管理体制和运行机制。

美国、欧盟及其成员国、日本、巴西、韩国、泰国等30多个国家和地区的实践表明,制定和实施用能产品的能源效率标准和标识制度,是市场经济条件下政府

实施节能管理、提高能源使用效率、规范用能产品市场的一项重要而有效的措施，并已成为这些国家和地区能源政策的重要内容。根据《中华人民共和国节约能源法》的规定，国家经贸委正在研究制定相关法规，建立和实施我国能源效率标识制度。这是进入新世纪，政府转变职能，通过市场手段加强节能管理监督的一项重大举措。

在新世纪我国第一个全国节能宣传周到来之际，国家经贸委与国际能源署共同举办这次国际研讨会，来自16个国家和有关国际组织的官员和专家，济济一堂，深入研讨和交流节能政策、经验和措施，特别是各国制定和实施能源效率标准、标识的经验和做法，对进一步扩大能源效率领域的国际合作，推动我国及世界各国节能工作的不断发展、能源效率的不断提高和保护生态环境必将产生积极的影响。

（本文摘自作者在2001年全国节能宣传周期间由国家经贸委与国际能源署联合举办的“能源效率标准标识国际研讨会”上的讲话）

编 者 的 话

能源效率标识(简称能效标识)是附在用能产品上的一种信息标签,用于表示产品的能源性能,为消费者的购买决策提供必要的信息,以引导和帮助消费者选择能效更高的产品;同时也影响制造商、销售商的产品设计和市场营销策略,以促进、拉动产品能效的提高和节能技术的进步。世界上许多国家从70年代末80年代初就已经陆续开展了各种各样的能效标识项目,能效标识被广泛用于提高家用电器与办公设备的能效,并且其实施范围正日渐扩大到电动机等工业产品、家用电子产品、照明设备等。不仅欧盟和北美一些发达国家取得了能效标识的成功经验,亚洲和太平洋地区的许多发展中国家也都在开展这方面的工作,并取得了可喜成果。据国际能源署(IEA)统计,目前已有37个国家和地区建立并实施了能效标识制度,能效标识的市场影响力正不断增强。

我国政府早已注意到了能效标识的重要作用,于1998年开始实施节能产品认证,目前正在进行推动信息标识的研究与实施工作。为了学习、借鉴国际上实施能效标识的成功经验,我们组织编

写了《能源效率标识概论》一书，介绍了能效标识的基本概念及制定能效标识的原理和程序；能效标识的发展过程及目前世界主要国家和地区开展的能效标识活动；世界主要国家和地区实施能效标识的经验和教训，并就如何克服实施过程中的障碍提出了建议。作为国内第一本介绍能效标识知识的书籍，我们希望该书能对有志于推动能效标识的管理者、企业家、科技工作者以及所有关注该领域的人们有所帮助。

在本书付梓之际，我们要感谢标识和器具标准合作项目（CLASP）的大力支持和帮助，还要感谢美国派克德基金会、能源基金会以及所有本书引用文献的作者。

我们相信本书的出版，将有助于推动我国能效标识制度的建立与实施。

编 者

2001 年 12 月

目 录

编者的话	
插图目录	
表格目录	

第 1 章 能效标识简介

1.1 能效标识的定义	1
1.2 能效标识的类型	1
1.3 能效标识的目的与作用	3
1.4 能效标识的发展过程	6

第 2 章 能效标识的规划与实施

2.1 能效标识规划与实施的基本原则	12
2.2 能效标识的规划	18
2.3 能效标识的实施	27

第 3 章 世界主要国家和地区能效标识介绍

3.1 欧盟	36
3.2 澳大利亚	43
3.3 美国	52
3.4 加拿大	71

3.5	韩国	77
3.6	泰国	85
3.7	菲律宾	93
3.8	日本	97
3.9	中国香港	103
3.10	伊朗	109
3.11	瑞士	110
3.12	中国台北	113
3.13	其他国家及地区	114

第4章 实施能效标识的经验与教训

4.1	实施能效标识所获得的经验和教训	122
4.2	亚洲国家在开展能效标识中遇到的 障碍及解决建议	129
附录 1	2001 年美国各州开展节能产品补贴项目 情况汇总表 (家用电器部分)	138
附录 2	2001 年美国各州开展节能产品补贴项目 情况汇总表 (照明产品)	145
附录 3	太平洋燃气电力公司照明产品补贴额度	148
附录 4	部分国家能效标识法规及实施细则摘要	150
参考文献		180

插图目录

第1章 能效标识简介

图 1-1 能效标识和标准对市场的推拉作用	6
-----------------------------	---

第2章 能效标识的规划与实施

图 2-1 能效标识规划与实施的主要步骤	12
----------------------------	----

第3章 世界主要国家和地区能效标识介绍

图 3-1 欧洲冰箱标识	40
图 3-2 欧盟部分国家制冷器具能效水平的变化	41
图 3-3 欧盟电冰箱产品 1992 年与 1996 年市场份额 的变化趋势	42
图 3-4 澳大利亚空调标识(旧)	48
图 3-5 澳大利亚冰箱标识(旧)	48
图 3-6 澳大利亚空调(左)和冰箱(右)标识(新)	49
图 3-7 澳大利亚燃气热水器标识	50
图 3-8 美国冰箱标识(新)	58
图 3-9 美国洗碗机标识(新)	58
图 3-10 美国洗碗机标识(旧)	59
图 3-11 能源之星标识(旧)	61
图 3-12 能源之星标识(新)	61
图 3-13 加拿大洗碗机标识	75

图 3-14	1990 年和 1997 年新型电器的平均能耗量	76
图 3-15	1990 年与 1997 年按能耗量统计的冰箱销售 分布	76
图 3-16	1991 年与 1998 年新式 3 型冰箱的尺寸和能 耗量	77
图 3-17	韩国冰箱标识	81
图 3-18	韩国能源之子保证标识	82
图 3-19	韩国高效设备认证标志	82
图 3-20	泰国空调标识	88
图 3-21	泰国绿色标识	90
图 3-22	菲律宾空调标识	96
图 3-23	日本的能效标识设计	101
图 3-24	中国香港空调(左)和冰箱(右)标识	106
图 3-25	中国香港保证标识	107
图 3-26	伊朗冰箱标识	110
图 3-27	瑞士 E2000 标识 (旧)	112
图 3-28	瑞士 E2000 标识 (新)	112
图 3-29	中国台北冰箱铭牌	113
图 3-30	中国台北的 GreenMark 标识	114
图 3-31	墨西哥空调标识	115
图 3-32	墨西哥冰箱标识	115
图 3-33	印度尼西亚冰箱标识	116
图 3-34	巴西冰箱标识	117
图 3-35	俄罗斯冰箱标识	119
图 3-36	印度冰箱标识	120

第 4 章 实施能效标识的经验与教训

图 4-1	EGAT 的电视宣传	126
-------	------------------	-----

— 表 格 目 录 —

第 1 章 能效标识简介

表 1-1	目前采用的部分保证标识	7
表 1-2	能效标识与标准的发展历史	8
表 1-3	使用中的部分比较标识	10

第 3 章 世界主要国家和地区能效标识介绍

表 3-1	已颁布的欧洲委员会实施导则 (2000 年 6 月)	38
表 3-2	澳大利亚能效标识涵盖的产品 (2000 年 6 月)	45
表 3-3	澳大利亚能效标识所包含的部分产品	46
表 3-4	计算各种家用电器比较能耗 所使用的主要信息	48
表 3-5	美国标识项目涵盖的产品 (2000 年 6 月)	56
表 3-6	主要的美国联邦标识和标准法案 以及程序指导方针	56
表 3-7	太平洋燃气电力公司 2001 年 现金补贴项目	66

表 3-8	太平洋燃气电力公司家用电器 现金补贴项目	67
表 3-9	加拿大能效标识涵盖的产品 (2000 年 6 月)	72
表 3-10	韩国产品能效标识的分级体系	81
表 3-11	韩国标识项目实施概况	84
表 3-12	韩国一些选定产品的能效改进情况	84
表 3-13	泰国空调标识的等级划分	86
表 3-14	泰国主要节能机构及其相应职能	88
表 3-15	泰国能效标识对节能的影响	92
表 3-16	日本能效测试程序标准	98
表 3-17	交通运输装置节能目标	102
表 3-18	中国香港电冰箱能效等级指标	106
表 3-19	中国香港房间空气调节器的能效等级指标 ...	107
表 3-20	中国香港洗衣机能效等级指标	107
表 3-21	紧凑型荧光灯最低能效要求	108
表 3-22	中国香港自愿性能效标识实施状况	108

第 4 章 实施能效标识的经验与教训

表 4-1	障碍和行动的总体评价	130
表 4-2	建议的区域性活动	132
表 4-3	典型国家行动总结	133
表 4-4	典型国家行动列表	134



ENERGY

1 能效标识简介

1.1 能效标识的定义

能效标识是附在用能产品上的一种信息标签，用于表示产品的能源性能（通常以能耗量、能源效率或能源成本的形式给出），为消费者（包括企业、政府和个人）的购买决策提供必要的信息，以引导和帮助消费者选择能效更高的产品。

能效标识可以强制实施，也可自愿实施，从已实施此项制度的国家和地区来看，绝大多数采用强制方式，由政府节能主管部门组织实施。

1.2 能效标识的类型

经过 20 多年的发展，能效标识制度不断完善，标识种类也不断增多，目前，主要有 3 种标识类型：保证标识、比较标识和单一信息标识。下面分别进行说明。

1.2.1 保证标识

保证标识，也可称为认证标识或认可标识，主要是对数量一定且符合指定标准要求的产品提供一种统一的、且完全相同的标签，标签上没有具体的信息。

保证标识只表示产品已达到或超过某一能效水平,而不能表示达到程度的高低。这种标识通常针对能效水平排在前10%~20%的用能产品,它主要用来帮助消费者区分相似的产品,使能效高的产品更容易被认同,如紧凑型荧光灯比白炽灯更节能。

保证标识一般采用自愿性原则,仅仅应用于某些类型的用能产品。美国的“能源之星”及我国的节能产品认证即属于保证标识。

另一种保证标识是“生态标识”(eco-label)。生态标识表明一个产品或工艺有着极好的环境特性或具有很小的环境影响。世界上许多政府和非政府组织都实施了生态标识认证。一些生态标识包含了能效因素,并将其作为该标识评定体系的一个组成部分,但将能效在生态标识中作为主要评定因素的情况极为罕见。

1.2.2 比较标识

比较标识通过不连续的性能等级体系或连续性的标尺,为消费者提供有关产品能耗、运行成本、能效或其他重要特性等方面的信息,这些信息易被消费者理解。消费者在做出购买决定时,可将能效与价格、可靠性、便捷性和其他一些特性一同考虑,并且可与相似产品的能源性能进行比较。

根据表示方法的不同,比较标识可进一步分为能效等级标识和连续性比较标识。

能效等级标识——这种标识使用分级体系,为产品建立明确的能效等级,使消费者只需查看标识,就能很容易地知道这种型号产品与市场上同类型产品的相对能效水平,并了解它们之间的差别。这种标识有时还包含该型号产品的运行特性、价格、能耗等具体信息。采用能效等级标识的国家和地区有很多,如欧盟、伊朗、巴西、澳大利亚、新西兰、韩国、中国香港和泰国等。

连续性比较标识——这种标识使用带有连续标度的标尺来表示该型号产品在所有同类型产品中的相对位置,消费者可从中得到对比