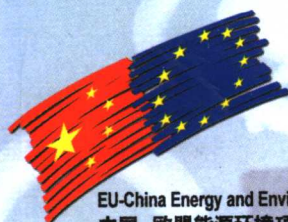


(第二版)

# 能源效率标识与标准

## ——家用电器、设备和照明器具能源效率标识与标准指南

[美]施蒂芬·威尔、詹姆斯E·麦克马洪 等著  
刘伟 张国钦 张新 梁秀英 李爱仙 等译



EU-China Energy and Environment Programme  
中国-欧盟能源环境项目

中国标准出版社

THE CHINA SUSTAINABLE ENERGY PROGRAM  
Toward a Sustainable Energy Future for the People's Republic of China

中国可持续能源项目  
——迈向中国可持续能源的未来



United Nations  
Development  
Programme



PARTNERSHIPS  
FOR SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT



UNITED NATIONS  
FOUNDATION



Australian Government  
Department of the Environment and Heritage  
Australian Greenhouse Office

Canada



Natural Resources Canada  
Ressources naturelles Canada

COPPER  
International Copper Association, Ltd.

# 能源效率标识与标准

——家用电器、设备和照明器具能源效率标识与标准指南

(第二版)

**ENERGY-EFFICIENCY LABELS AND STANDARDS  
A GUIDEBOOK FOR APPLIANCES, EQUIPMENT,  
AND LIGHTING**

(2nd Edition)

[美] 施蒂芬·威尔 (STEPHEN WIEL) 等著  
詹姆斯E·麦克马洪 (JAMES E. MCMAHON)  
刘伟 张国钦 张新 梁秀英 李爱仙 等译

中国标准出版社

北京市版权局著作权合同登记号:图字:01-2006-7079

**图书在版编目 (CIP) 数据**

能源效率标识与标准:家用电器、设备和照明器具能源效率标识与标准指南/(美)威尔,(美)麦克马洪等著;刘伟等译. —北京:中国标准出版社,2007

书名原文:Energy-efficiency labels and standards A guidebook for appliances, equipment, and lighting  
ISBN 978-7-5066-4417-4

I. 能… II. ①威…②麦…③刘… III. ①日用电气器具—节能—性能指标—指南②照明装置—节能—性能指标—指南 IV. TM925-62 TM923.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 033179 号

本书的出版得到“标识和器具标准合作项目 (Collaborative Label and Appliance Standards Program)”的许可。

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 850×1168 1/16 印张 17.5 字数 445 千字

2007年3月第一版 2007年3月第一次印刷

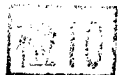
\*

定价 100.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



标识和器具标准合作项目 (CLASP) 对下面所列的组织对本书的编写、印制和发行工作给予的支持表示感谢。

美国国际发展署 (USAID) 是本书第二版的主要资助者。美国国际发展署通过全球经济增长、农业与贸易局下设的能源与信息技术办公室, 根据美国能源部合同 No.DE-AC 03-76 SF 00098 对本书的第二版以及第一版提供了资助。

联合国基金会 (UNF) 通过联合国社会与经济事务部 (UNDSEA) 对本书的第一版和第二版都提供了资助, 目前 UNDSEA 正在与 CLASP 联合实施 ESA/GLO/99/095 《能源标准与标识》项目和 ESA/GLO/02/236 《能效标准推广》项目。

UNDSEA 已经选定 CLASP 作为其技术伙伴来实施一系列的项目活动, 支持本书的出版, 并认为 CLASP 是从世界可持续发展峰会 (WSSD) 涌现的较为成功的合作伙伴之一。

联合国开发计划署下属的全球环境基金 (UNDP-GEF) 通过 UNDP-GEF 有关能效标准与标识的项目资助了若干 CLASP 的项目活动。UNDP-GEF 对本书的出版作出了贡献, 并且要将本书用作今后开展 UNDP-GEF 标准与标识活动的资源。

美国环境保护署 (EPA) 资助了若干 CLASP 的项目活动, 并且对本书的编写与出版都作出了贡献。

国际铜业协会 (ICA) 通过 ICA 的有关可持续电能与环境战略项目对本书的准备工作作出了贡献。

澳大利亚温室办公室 (AGO) 资助了若干 CLASP 的项目活动, 支持澳大利亚 / 美国气候合作伙伴行动 (Australia/U.S. Climate Action Partnership), 也对本书的出版作出了贡献。

作为在 CLASP 项目活动中与 CLASP 合作的一部分, 加拿大自然资源部 (NRCan) 也对本书的准备作出了贡献。

美国能源部能源效率与可再生能源助理秘书, 根据合同 No.DE-AC03-76SF00098 对本书的工作提供了支持。

# 本书英文作者及审阅者名单

## 主要作者

Stephen Wiel, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

James McMahon, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

## 协调者

Mirka della Cava, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

## 章节作者及参与人员

### 第1章 引言

Stephen Wiel, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

### 第2章 能效标识与标准:综述

Stephen Wiel, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

### 第3章 决定是否实施以及如何实施能效标识与标准

Peter du Pont, Danish Energy Management A/S and International Institute for Energy Conservation (Board), Thailand (第一版及第二版)

Paul Waide, PW Consulting, United Kingdom (第一版) and International Energy Agency, France (第二版)

## 参与人员

Benoit Lebot, United Nations Development Programme—Global Environment Facility, France (第一版)

John Newman, France (第一版)

### 第4章 电器能源测试

Alan Meier, International Energy Agency, France (第一版及第二版)

### 第5章 标识项目的设计与实施

Peter du Pont, Danish Energy Management A/S and International Institute for Energy Conservation (Board), Thailand (第一版及第二版)

Paul Schwengels, U.S. Environmental Protection Agency, USA (第二版)

Christine Egan, Collaborative Labeling and Appliance Standards Program, USA (第二版)

Lloyd Harrington, Energy Efficient Strategies, Australia (第一版)

## 参与人员

John Cockburn, Natural Resources Canada, Canada (第二版)

Rachael Schmeltz, U.S. Environmental Protection Agency, USA (第二版)

### 第6章 标准的分析与制定

James McMahon, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

Michael McNeil, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第二版)

Isaac Turiel, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版)

## 参与人员

Peter Benenson, USA (第一版及第二版)

### 第7章 设计和实施能效标识与标准项目的宣传活动

Jill Abelson, U.S. Environmental Protection Agency, USA (第二版)

Christine Egan, Collaborative Labeling and Appliance Standards Program, USA (第二版)

Lisa Surprenant, The Alliance to Save Energy, USA (第二版)

## 参与人员

Frank Klinckenberg, Klinckenberg Consultants, The Netherlands (第二版)

### 第8章 确保能效标识与标准制定项目的完整性

Paul Waide, International Energy Agency, France (第二版)

B.J. Kumar, Energetics, Inc., USA (第一版)

## 参与人员

Chris Stone, Intertek Testing Services, USA (第二版)

Isaac Turiel, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版)

Lloyd Harrington, Energy Efficient Strategies, Australia (第一版)

Shane Holt, Australian Greenhouse Office, Australia (第一版)

Benoit Lebot, United Nations Development Programme—Global Environment Facility,  
France (第一版)

### 第9章 能效标识和标准的影响评估

Edward Vine, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

## 参与人员

Jun-Young Choi, Korea Testing Laboratory, Korea (第二版)

Peter du Pont, Danish Energy Management A/S and International Institute for Energy Conservation(Board), Thailand (第一版及第二版)

Paul Waide, PW Consulting, United Kingdom (第一版) and International Energy Agency France (第二版)

## 第 10 章 标识和标准的补充性能源项目与政策

John Millhone, formerly U.S. Department of Energy, USA (第二版)

Jeff Harris, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版及第二版)

Margaret Suozzo, American Council for an Energy-Efficient Economy, USA (第一版)

## 参与人员

Brad Hollomon, Pacific Northwest National Laboratory, USA (第二版)

Frank Klinckenberg, Klinckenberg Consultants, The Netherlands (第二版)

Marc Ledbetter, Pacific Northwest National Laboratory, USA (第一版及第二版)

Hans Westling, Promandat AB, Sweden (第二版)

David Fridley, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版)

Jiang Lin, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版)

Steve Meyers, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA (第一版)

John Millhone, U.S. Department of Energy, USA (第一版)

Tracy Narel, U.S. Environmental Protection Agency, USA (第一版)

## 第二版审阅者

Jun-Young Choi, Korea Testing Laboratory, Korea

Christine Egan, Collaborative Labeling and Appliance Standards Program, USA

David Goldstein, Natural Resources Defense Council, USA

Frank Klinckenberg, Klinckenberg Consultants, The Netherlands

Benoit Lebot, United Nations Development Programme—Global Environment Facility, France

Li Tienan, Center for the Certification of Energy Conservation Products, China

John Millhone, formerly U.S. Department of Energy, USA

Paul Schwengels, U.S. Environmental Protection Agency, USA

Laura Van Wie McGrory, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA

Larry Wethje, Association of Home Appliance Manufacturers, USA

## 第一版审阅者

Li Aixian,China National Institute of Standardization,China  
Pankaj Bhatia,Tata Energy and Resources Institute,USA  
Brenda Boardman,Environmental Change Institute,UK  
Mirna Campananos,Department of Energy,Philippines  
Sachu Constantine,Alliance to Save Energy,USA  
Martin Dasek,SEVEn,The Energy Efficiency Center,Czech Republic  
Linda Dethman,Dethman/Tangora LLC,USA  
Carl Duisberg,U.S.Agency for International Development,USA  
Peter du Pont,International Institute for Energy Conservation,Thailand  
David Fridley,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
Glenn Goetz,Amana Appliances,USA  
David Goldstein,Natural Resources Defense Council,USA  
Kelly Gordon,International Institute for Energy Conservation,USA  
Lloyd Harrington,Energy Efficient Strategies,Australia  
Jeff Harris,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
M.S.Jayalath,Ceylon Electricity Board,Sri Lanka  
Francis X.Johnson,Stockholm Environment Institute,Sweden  
Roberto Lamberts,Federal University of Santa Catarina,Brazil  
Michael Martin, California Energy Commission,USA  
Edward J.McInerney,General Electric Company,USA  
Alan Meier,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
Michael Messenger,California Energy Commission,USA  
Steve Meyers,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
Steve Nadel,American Council for an Energy-Efficient Economy,USA  
Sood NaPuhket,International Institute for Energy Conservation,Thailand  
Tracy Narel,U.S.Environmental Protection Agency,USA  
Mohan Peck,United Nations Department of Economic and Social Affairs,USA  
Malgorzata Popiolek,National Energy Conservation Agency,Poland  
Bob Price,International Institute for Energy Conservation,South Africa  
Geeta Reddy,Institute for Energy Environmental Studies,India  
Charles A. Samuels,Association of Home Appliance Manufacturers,USA  
Mike Thompson,Whirlpool Corporation,USA  
Isaac Turiel,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
Laura VanWie,Lawrence Berkeley National Laboratory,USA  
John Veigel,USA  
Paul Waide,PW Consulting,United Kingdom  
Lawrence R.Wethje,Association of Home Appliance Manufacturers,USA  
George Wilkenfeld,George Wilkenfeld and Associates,Australia



## 中文版本译者名单:

刘 伟 张国钦 张 新 梁秀英

李爱仙 金明红 陈海红 赵跃进

成建宏 王若虹 刘 玫

## 第二版译序

当今世界的能源问题,已成为各国政府普遍关心的一个涉及国家安全、经济发展和社会福利水平的重大战略问题。中国作为一个人口众多、经济迅速崛起的发展中国家,提高能源效率,调整能源结构,是实现我国经济社会可持续发展必须要解决的重要问题。

改革开放以来,我国推进经济增长方式转变取得了积极进展,资源节约与综合利用取得了一定成效。但总体上看,粗放型的增长方式尚未得到根本转变,与国际先进水平相比,仍存在资源消耗高、浪费大、环境污染严重等问题。随着经济的快速增长和人口的不断增加,资源不足的矛盾更加突出,环境压力日益增大,节约能源的重要性正变得越来越突出。

鉴于这种紧迫形势,国务院相继发出了《关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》(国发[2005]21号)、《关于加强节能工作的决定》(国发[2006]28号)等文件,号召各地区、各部门要从战略和全局的高度,充分认识建设节约型社会的重要意义,按照国务院的统一部署和建设节约型社会的各项工作安排,抓紧制定具体实施方案,精心组织,认真抓好落实,切实抓出成效。同时要求加快组织制定和完善主要工业耗能设备、机动车、建筑、家用电器、照明产品的能效标准,完善能效标识和节能产品认证制度,扩大能效标识的应用。

我国能效标准的研制工作开始于20世纪80年代,到目前为止,已制定和发布了25项用能产品的能效标准。2005年3月1日,中国能效标识制度正式启动,并率先在家用电冰箱、房间空气调节器两个产品上开始实施,第二批实施能效标识的产品(电动洗衣机和单元式空调)也于2007年3月1日正式实施。这次由中国标准化研究院组织翻译出版的《能效标识与标准:家用电器、设备和照明器具能效标识与标准指南》第二版,无疑将对完善我国能源效率标识制度产生积极的影响和推动作用。

到目前为止,世界上共有50多个国家和地区,已经至少针对一种产品采用了强制性能效标准;而至少有一种产品采用了比较标识、保证标识或与能源相关的生态标识的国家和地区的人口数量也已经覆盖世界人口的80%左右。这些国家和地区的成功实践证明,能源效率标准和标识是市场经济条件下政府实施节能管理、提高能源利用效率、规范用能产品市场的一项重要而有效的措施。

在本书第一版于2001年出版后,世界各国在能效标准和标识方面已经开展了越

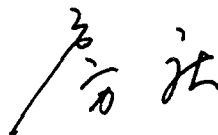
来越多的工作。在许多国家,能效标准和标识覆盖的产品范围在进一步扩大,包括电动机、商业照明设备和变压器等一些新型产品已开始实施能效标准或标识。另外,能效标准的要求也更加严格了,并且一些旧的标识经过重新设计,其影响力也更强了。因此,很有必要对这些内容进行更新。

本书的核心内容与第一版相同,只是作者根据需要,更新了其中的案例,引用了最新资料,并对文章内容做了进一步明确的描述。此外,作者通过四种显著的方式,对本书进行了修改。首先,加入了第7章关于大众信息传播的内容。因为信息传播是建立标准和标识项目的重要环节,而在第一版中对此强调得不够。其次,在第5章有关标识设计的内容中,明确区分了比较标识和保证标识的制定过程,弥补了上一版中对保证标识强调不够的缺点。第三,修改了第8章的标题,在比第一版更广的范围内对验证和符合性进行了阐述。最后,在贯穿全书的篇幅中,作者对世界各国在标准和标识项目的区域性协调方面所作的努力,特别是在采用测试规程和对于测试结果的互认方面所给与关注进行了描述并给出了例证。

本书的翻译和出版得益于“标识和器具标准合作项目(CLASP)”、联合国基金会、联合国开发计划署、美国能源基金会以及中国-欧盟能源与环境项目等国际机构和国际项目的支持,美国劳伦斯·伯克利国家实验室的 David Fridley 先生还对本书的第二版的中文进行了校对。当然,这也有赖于中国标准化研究院研究人员的艰苦努力和辛勤工作。同时,要感谢“标识和器具标准合作项目(CLASP)”的执行主席 Christine Egan 女士、美国能源基金会中国可持续能源项目工业和建筑项目主管张瑞英女士以及中国-欧盟能源与环境项目的 Sven Ernedal 先生对本书出版所做出的努力。

我们相信,通过借鉴国际社会的成功经验,在全社会共同努力下,我国能效标准和能源效率标识制度一定能在提高能源利用效率、规范用能产品市场等方面发挥积极的作用,为建设节约型社会做出巨大贡献。

中国标准化研究院副院长



2007年3月

## 第二版前言

提高耗能产品的能源性能,是任何一个政府的能源效率项目和减缓气候变化项目中最基本的要素。为此,政府需要制定一些自愿性和调控性的均衡项目,以便剔除市场上成本效益差、浪费能源的产品,同时促进成本效益好、能源效率高的技术的发展。为电器、设备以及照明设施制定能效标识和标准应该成为能源决策者的首选政策工具之一。美国国际发展署及其他组织认识到,有必要支持决策者努力实施能效标准和标识项目,因此在开展标识和电器标准合作项目(CLASP)的同时又制定了这一指南,以供参考。

本指南的第二版是在第一版出版了四年之后,于2004年准备的。这主要归功于前面提到的作者及审阅者为此所做的大量工作,他们的积极参与和辛勤工作使得本书一如初衷地继续成为国际性的指导工具。在此,本书主要作者对支持本书写作、出版和发行的所有人员表示感谢,尤其是对劳伦斯伯克利国家实验室环境能源技术部的通讯办公室的成员表示感谢。

出版这本指南旨在为政府官员以及其他负责制定、实施、执行、监督、维护标识和标准制定项目的各国人员提供一本指导手册。本书讨论了采用能效标识和标准的优缺点,并阐述了这些项目所需的数据、设施、机构和人力资源。本书为项目的设计、制定、实施、维护、评估以及标识和标准本身的设计提供了指导,此外,它还为读者指出了可能在实践方面有用的参考和其他资源。本书最后一章讲的是能源政策和项目,它们是电器能效标识和标准的补充。

本书意在介绍标识和标准项目的基本框架。为了广大公众的利益,作者和赞助商决定在世界范围内免费发布这本指南,希望本书在尽可能多的方面为读者提供有益的服务。读者可通过因特网下载此书的全部或部分内容,网址为 [www.CLASPOnline.org](http://www.CLASPOnline.org)。

## 声 明

本书受美国政府的资助。虽然我们相信本书阐述的内容是正确的,但美国政府及其任一代理机构、加利福尼亚大学董事、加利福尼亚大学员工都不保证、宣称、默认对本书所披露的信息、设施、产品的准确性、完整性和有用性承担法律责任,或表示这些信息、设施、产品的使用不会损害私人权益。本书以商号、商标、制造商或其他信息等形式对某特定产品、工艺、服务的引用,并不表示或默认已得到其同意、推荐,或受到美国政府及其任一代理机构、加利福尼亚大学董事的赞同。本书中作者的观点和见解并不必然阐述或反映了美国政府及其任一代理机构、加利福尼亚大学董事的观点和见解。

欧内斯特 奥兰多 劳伦斯 伯克利国家实验室(LBNL)是同等地位的业主。

# 目 录

本书英文作者及审阅者名单 .....	I
中文版本译者名单 .....	V
第二版译序 .....	VI
第二版前言 .....	VIII
<b>第 1 章 引言</b> .....	<b>1</b>
1.1 标识与标准的含义 .....	1
1.2 本书的目的 .....	2
1.3 第二版所做的修订 .....	3
1.4 如何使用本书 .....	3
<b>第 2 章 能效标识与标准:综述</b> .....	<b>5</b>
2.1 能效标识与标准的定义 .....	5
2.2 能效标识与标准的基本原理 .....	7
2.3 能效标识与标准的历史和范围 .....	12
2.4 建立能效标识与标准项目所需要的资源 .....	17
2.5 能效标识与标准的效果 .....	18
2.6 制定能效标识与标准项目的步骤 .....	21
2.7 与其他能源项目和政策的关系 .....	28
2.8 可获得的技术援助 .....	29
<b>第 3 章 决定是否实施以及如何实施能效标识与标准</b> .....	<b>31</b>
3.1 步骤 ①-1:评估政策、制度和文化因素 .....	31
3.2 步骤 ①-2:建立政策合法性 .....	34
3.3 步骤 ①-3:考虑区域一致化 .....	37
3.4 步骤 ①-4:评估数据需求 .....	40
3.5 步骤 ①-5:选择产品并确定优先级 .....	45
<b>第 4 章 电器能源测试</b> .....	<b>57</b>
4.1 能源测试基础 .....	57
4.2 步骤 ②-1:建立测试程序 .....	59
4.3 步骤 ②-2:建立测试和符合性监控设施 .....	69
4.4 步骤 ②-3:为项目的强制执行建立行政管理机构 .....	71
<b>第 5 章 标识项目的设计与实施</b> .....	<b>73</b>
5.1 能效标识基础 .....	73
5.2 步骤 ③-1:选择标识产品并确定标识方法 .....	85

5.3	步骤 L-2:进行标识设计的市场调查 .....	94
5.4	步骤 L-3:定制标识的测试程序 .....	100
5.5	步骤 L-4:项目的实施 .....	102
5.6	项目监督、评估与修订 .....	103
<b>第 6 章 标准的分析与制定 .....</b>		<b>113</b>
6.1	为标准建立技术和经济基础 .....	113
6.2	步骤 S-1:使相关方参与 .....	120
6.3	步骤 S-2:收集数据和预测输入参数 .....	123
6.4	步骤 S-3:划分产品类别 .....	128
6.5	步骤 S-4:使用统计方法(方法 1)进行分析 .....	129
6.6	步骤 S-5:使用工程/经济方法分析(方法 2) .....	130
6.7	步骤 S-6:对消费者、行业、国家和环境影响的分析 .....	132
6.8	步骤 S-7:数据、方法和结果的文件管理 .....	139
6.9	步骤 S-8:标准的确定 .....	142
<b>第 7 章 设计和实施能效标识与标准项目的宣传活动 .....</b>		<b>147</b>
7.1	宣传活动的定义与重要性 .....	147
7.2	步骤 C-1:制定目标 .....	149
7.3	步骤 C-2:评估宣传项目需求并进行调查研究 .....	152
7.4	步骤 C-3:选择目标人群 .....	155
7.5	步骤 C-4:识别和招募合作伙伴 .....	156
7.6	步骤 C-5:制定和测试宣传要素 .....	157
7.7	步骤 C-6:设计宣传计划 .....	162
7.8	步骤 C-7:评估 .....	169
<b>第 8 章 确保能效标识与标准制定项目的完整性 .....</b>		<b>171</b>
8.1	可靠的能效信息的重要性 .....	171
8.2	概念与定义 .....	172
8.3	测量设备能效性能中错误和差异的技术原因 .....	173
8.4	步骤 I-1:评估测试产品的选择和能力 .....	175
8.5	步骤 I-2:评估验证测试设施的能力和证明测试结果的认可选择 .....	176
8.6	步骤 I-3:评估确认产品符合标准和标识要求的认证项目选择 .....	183
8.7	步骤 I-4:制定声明和验证制造商符合标准与标识要求的验证机制 .....	185
8.8	步骤 I-5:建立保证制造商符合标准和标识要求的履约机制 .....	187
8.9	不同的项目整体机制的国际范例 .....	189
<b>第 9 章 能效标识和标准的影响评估 .....</b>		<b>195</b>
9.1	为什么评估是必须的,而不是多余的 .....	195

9.2	步骤 ⑤-1 :评估策划及目标设定 .....	203
9.3	步骤 ⑤-2 :识别资源和数据需求,并收集数据 .....	206
9.4	步骤 ⑤-3 :分析数据 .....	208
9.5	步骤 ⑤-4 :应用评估结果 .....	213
9.6	考虑关键的评估问题 .....	214
<b>第 10 章 标识和标准的补充性能源项目与政策 .....</b>		<b>217</b>
10.1	制定成套项目方案:政府调控加上以市场为基础的项目 .....	217
10.2	政策目标 .....	217
10.3	项目和政策手段 .....	223
10.4	市场转型的新策略 .....	233
缩略语 .....		237
基本词汇表 .....		239
参考文献 .....		243

## 图 目 录

<b>第 1 章 引言 .....</b>		<b>1</b>
图 1-1	2020 年建筑物的能源消耗 .....	2
<b>第 2 章 能效标识与标准:综述 .....</b>		<b>5</b>
图 2-1	能效标识与标准对市场产品分布的影响:示意图 .....	8
图 2-2	美国各种新型能源的发电成本 .....	10
图 2-3	逐渐严格的标准的力量的力量:美国电冰箱标准举例 .....	13
图 2-4	至少采用一种标准或标识的国家数量的增长 .....	17
图 2-5	能效标准对市场产品分布的影响:以美国洗衣机为例 .....	18
图 2-6	能效标准与标识对市场产品分布的影响:以欧盟的电冰箱为例 .....	18
图 2-7	能效标识对市场产品分布的影响:以韩国电冰箱为例 .....	20
图 2-8	消费者产品能效标识与标准开发过程中的典型步骤 .....	21
<b>第 3 章 决定是否实施以及如何实施能效标识与标准 .....</b>		<b>31</b>
图 3-1	决定是否以及如何实施能效标识与标准项目的主要步骤 .....	31
<b>第 4 章 电器能源测试 .....</b>		<b>57</b>
图 4-1	建立标识或标准项目测试能力的主要步骤 .....	57
<b>第 5 章 标识项目的设计与实施 .....</b>		<b>73</b>
图 5-1	保证标识示例 .....	109



图 5-2	生态标识示例 .....	109
图 5-3	比较标识示例 .....	109
图 5-4	欧盟冰箱能效标识能效指数对销售的影响 .....	80
图 5-5	能效标识“冰山” .....	84
图 5-6	能效标识项目设计与实施的主要步骤 .....	85
图 5-7	整合标识的两个示例 .....	110
图 5-8	“能源之星”标志与美国能源指南标识的建议整合 .....	110
图 5-9	标识设计调查流程图 .....	96
图 5-10	墨西哥 5 个最终标识图案的焦点群体调查结果 .....	110
图 5-11	重新设计了的韩国标识 .....	110
<b>第 6 章</b>	<b>标准的分析与制定 .....</b>	<b>113</b>
图 6-1	分析与制定标准的主要步骤 .....	116
图 6-2	选择电器标准分析方法的决策树 .....	124
图 6-3	1995 年中国家庭终端耗电情况 (不包括照明耗电) .....	126
图 6-4	欧盟冷藏冷冻电冰箱所用的统计分析方法 .....	130
图 6-5	工程经济分析基础数据举例:美国冷冻室位于顶部自动除霜冷藏冷冻电冰箱 ...	132
图 6-6	工程分析与其他影响分析之间的关系 .....	133
图 6-7	冰冻室位于顶部的自动除霜冷藏冷冻电冰箱的回收期 .....	135
图 6-8	寿命周期成本 (LCC) 与年能耗 (kWh/a) .....	135
图 6-9	对公用事业部门影响的示例:新镇流器标准在 2005 ~ 2010 年间有效 .....	138
图 6-10	环境影响示例:有效期在 2005 ~ 2010 年的新镇流器标准 .....	139
<b>第 7 章</b>	<b>设计和实施能效标识与标准项目的宣传活动 .....</b>	<b>147</b>
图 7-1	设计宣传活动的主要步骤 .....	149
图 7-2	加拿大一吨 (废气减排) 挑战宣传册 .....	159
图 7-3	加拿大资源部所做的英文 / 法文双语 “能源之星” 广告 .....	160
图 7-4	宣传活动变化论图 .....	163
图 7-5	澳大利亚的最佳节能将 .....	164
图 7-6	消费者咨询的信息渠道 .....	168
<b>第 8 章</b>	<b>确保能效标识与标准制定项目的完整性 .....</b>	<b>171</b>
图 8-1	保证能效标识和标准制定项目完整性的主要步骤 .....	173
<b>第 9 章</b>	<b>能效标识和标准的影响评估 .....</b>	<b>195</b>
图 9-1	评估标识标准项目的主要步骤 .....	203
图 9-2	电器购买环境 .....	205
图 9-3	电器标识项目分析的简化示例 .....	208
图 9-4	能效标识对欧盟洗碗机的影响 .....	211