

# 1. 引言

## 1.1

### 标识与标准的含义

通常各国将最终能源消耗划分为 3 部分——建筑物、工业和运输。在民用和商业建筑物中,耗能产品主要为家电、设备和照明器具。在世界各地的家庭中,耗能产品包括电冰箱、洗衣机、垃圾捣碎机和台式电脑等许许多多的家用电器产品,并且数量还在不断增加。在办公楼中,从计算机、复印机到饮水机和光控照明设备等各种产品都要消耗能源,而且数量也在不断地增加。加热和制冷设备通常很容易被人们所忽视,但它们也是一类耗能设备。本书中所介绍的能效标识与标准项目的目的在于:在不降低所有这些产品服务功能和质量的前提下,减少它们的能源消耗。

在世界范围内,人们要消耗 422EJ 或  $4 \times 10^{17}$  Btu<sup>1)</sup> 的商业能源。其中与建筑有关的能耗主要包括家用电器、设备和照明,这部分能耗约占总能耗(包括生物质能)的 42%,约占与能源相关的 CO<sub>2</sub> 排放量的 36%。其中工业化国家约消耗了其中的一半能源;其他国家消耗了另一半(Price 等, 2005)。

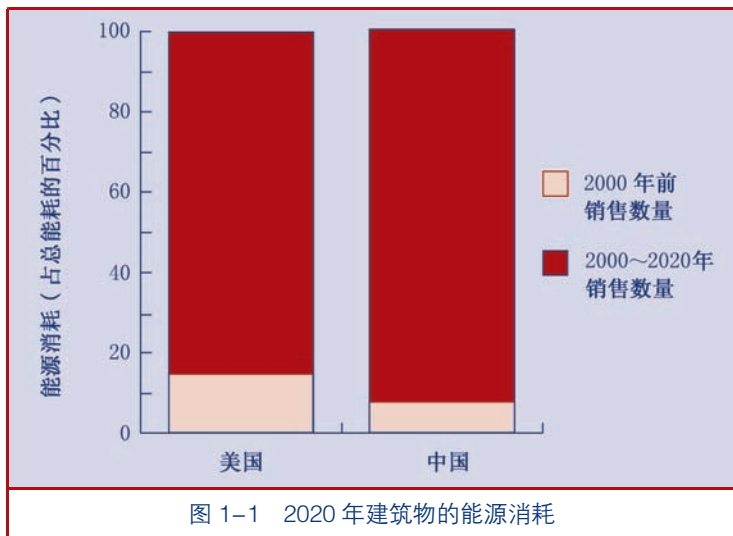
以上数字是现今社会能源使用模式的简要描述,那么将来的状况会怎样呢? 1995~2002 年,建筑业一次能源消耗的年平均增长率,已经从处于经济转型的东欧和前苏联国家住宅领域的 -0.3% 上升到亚太发展中国家商业领域的 6%。总体上看,世界范围内建筑物的能源消耗正以每年 2% 的速度增长,并且从 1995 年起,这一增长率便已经开始上升(Price 等, 2005)。建筑物持续增长的能源消耗可能会加重世界范围内许多现已存在的经济和环境压力。

由于经济结构上的差异(人口、工业组成、经济增长)和能源消费者所选择或追求的能源服务的不同,各国之间的能源增长率也不同。在建筑领域,人们所倾向的能源服务的差异主要受到不同的气候、建筑方法和文化习俗的影响。世界各国一般是通过提供更多的能源供应和提高能源利用效率来满足各自对能源服务自然增长的需求。在所有的耗能领域中,在增加能源供应之前,首先应尝试提高能源效率,这是最经济有效的国家战略。为了这一目的,政府可以制定一套有效的能源政策,其中包括能源价格政策、金融和激励政策、调控政策、政府采购指导和消费者教育。

提高住宅和商业建筑中的能源效率不仅可以节约资金,降低污染,还可以改善家居环境,提高商业建筑的生产率。家电、设备和照明器具的能效标识与标准为提高能效提供了巨大的契机,可以作为特别行之有效的能源政策。从现在开始 20 年时间内,政府的能效标识与标准项目将影响到大部分建筑物的能源使用状况。如图 1-1 所示,今后 20 年内用于建筑物中的大部分耗能产品尚未生产出来。

1) Btus 为英国热量单位,1Btu = 1055.06J。——译者注

那些将在 2020 年建筑物中消耗能源的产品还未生产出来。



设计良好的强制性能效标准将通过淘汰市场中的低效产品而使市场发生转换，能效标准的目的是提高广大消费者的总体经济利益，而且又不严重限制他们对产品的选择。能效标识能够使消费者了解和选择他们要购买的产品，并且能够控制他们自己的能耗账单。或许，世界上关于能效标准和标识效果的最具戏剧性的例子就是美国冰箱的市场转型。在美国，目前普遍使用的新型冰箱每年的能耗仅为 30 年前首次引入能效标准和标识时的四分之一，

然而新型冰箱不仅尺寸比以前增大了，产品功能也增加了。提高能源效率不仅提高了国家的经济效率和对外贸易，同时通过降低消费者的能耗账单，提高了人民的生活水平，使人们有能力购买更多的能源服务，并改善了劳务市场，提高了公共健康和环境健康水平。能效标识与标准对大多数文化和市场都是适用的；因此，本书作者相信，能效标识与标准可以成为任何一个国家均衡的能源政策和项目的基础。通常，实施自愿性标识项目和其他自愿性能效项目，可以获得与强制性标准类似的成果，并且有时关于应当首先实施哪种类型的项目，会存在不同的意见。标识与标准的具体应用范围，以及更有效限制能源使用增长和促进经济发展项目之间的平衡，将依赖于各自国家的具体环境和本书中探讨的其他因素。

## 1.2

### 本书的目的

作者撰写本指导书的目的，是帮助决策者及其所代表的机构引入家电、设备和照明器具的能效标识与标准项目，并随着时间的推移，保持这些项目的有效实施。

决策者在制定和实施标识与标准项目的过程中，将面临许多的困难，本书的目的是在以下几个方面给他们提供支持：

- 首先确定设立标识或标准项目是否符合国家的需要，如果适合，则进一步确定适合的项目和产品组合；
- 设计、开发、实施和维护标识和标准；
- 确定为达到目标所必需的资料、设施、文化、政治和人力资源；
- 通过案例和参考资料，学习已有的能效标识与标准在实际应用中的经验。

本书的目的之一是介绍标准与标识制定过程中的关键步骤，并在所积累的经验基础上，就如何以更直接和有效的方式进行具体操作给出详细的解释。本书所讨论的许多步骤能够与国际组织和

这一地区其他国家同时进行的活动相协调,并且能够以相对适中的成本实施,产生显著的经济和环境效益。

除在第 10 章讨论的与标准和标识有关的其他政府能源政策外,本书不涉及在大多数工业化国家、东南亚和世界其他地方普遍使用的建筑规范,也不涉及用于工业过程或运输的能效标准。

## 1.3

### 第二版所做的修订

在本书第一版出版后三年内,世界各国在标准和标识的制定方面已经进行了越来越多的工作。在许多国家,标识和标准的覆盖范围已经扩大,将一些新型产品如电动机、商业照明设备和变压器包括在内。不仅引入了新标准,原有标准的要求也更加严格了;引入了新的标识,并且旧的标识经过重新设计,其影响力也更增强了。究竟该领域的重点出现了哪些新的转移以及出现了哪些进步?笔者认为,现在正是与读者分享这些消息的良好时机。

本版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,使文章的内容更加明确。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(插入到原书第 7 章之前),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一致性进行了阐述。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所作的努力方面,特别是在采用测试规程和对于测试结果的互认方面所给予的日益增加的关注进行了描述并给出了例证。

## 1.4

### 如何使用本书

本书表述的核心概念有可能对负责如下工作的人员有所帮助:

- 考虑是否启动一个能效标识和 / 或标准项目;
- 设计这样一个项目;
- 实施这样一个项目;
- 监控、执行和维护这样的项目。

本书其余各章内容安排如下:

- 第 2 章为综述,类似于全书纲要或执行报告。
- 第 3 章分析研究了许多因素,这些因素对考虑决定是否要对耗能产品的能效进行调控或是否对能效的格式及信息的准确性进行标准化规范很有帮助。第 3 章还讨论了政治、体制、文

化、地区、技术和经济因素,这些因素将影响项目能否在不同国家顺利实施及受欢迎的程度。

- 第 4、5、6 和 7 章描述了标识与标准项目的结构:即产品测试(第 4 章),标识设计(第 5 章),标准分析和标准水平的确定(第 6 章)以及信息传播(第 7 章)。
- 第 8 章和第 9 章描述了标识与标准项目的维护和执行,第 8 章的重点是标识和标准的维护执行,第 9 章则对这些项目的影响进行了评估。
- 第 10 章指出,最有效的国家能源战略是有机集成多项旨在推进市场转变的能源政策,并讨论了如何使能效标识和标准与一个国家的综合能源政策相适合。

每一章均以“要点提示”开始,这些要点提示是本书最基本的内容,其中包含了 50 多位作者和编审者们多年经验的总结——成功能效标识与标准项目的实质要素。

从第 2 章到第 9 章,每章都有一个流程图,描述了与该章所讨论的建立标识与标准有关的基本步骤。这些流程图一起构成了一个成功能效标识与标准项目所必须有的活动的检索表。

在整个指导书中,我们用短语“标识与标准”和“标识与标准的制定”来泛指包括强制性和自愿性能效标识、标准以及标识与标准制定在内的项目。当我们的描述和规定使用范围较小时,我们会明确指出我们所强调项目的所属类别。

本指导书及其大量的补充支持工具和资源可从“合作标识和器具标准项目(CLASP)”网站([www.clasponline.org](http://www.clasponline.org))上查阅和获取。可以从 CLASP 网站下载本指导书第一版的西班牙文版本和韩文版本。如果希望获得本书第一版的中文版本,请发送电子邮件到:[cegan@clasponline.org](mailto:cegan@clasponline.org) 与 CLASP 取得联系。