

## 9. 能效标识和标准的影响评估

### 本章提要

- 1 为了保证项目设计的有效性和数据收集的效率，一旦做出制定标识和标准制定项目的决定，就应该开始项目的评估工作。
- 2 在进行评估之前，要确保主要的相关方都清楚地把握评估目标以及进行评估所必需和可得到的资源。
- 3 为了使成本最低，要尽量使用现有的数据，这样，收集工作就可以将重点放在对主要数据的收集上。并应做出一些评估预算，作为预研费用。
- 4 建立国家电器数据库，并为那些正在被改进的电器制定市场基准（市场特征描述）。
- 5 定期评估项目实施过程以及项目对能耗、排放、能源费用和电器市场的影响。
- 6 使用多种多样的数据收集方法，而不仅依赖于一种数据收集方法。
- 7 评估项目对所有主要相关方的影响，包括消费者、制造商、零售商和决策者。
- 8 应侧重于评估结果怎样应用在：a) 改进电器标识和标准；b) 促进标识和标准项目的实施；c) 支持其他能源项目和政策；d) 预测能源使用情况；e) 做出战略性规划；f) 执行相关的决议。

### 9.1

#### 为什么评估是必须的，而不是多余的

与增加能源供应所获得的关注和资源相比，能效项目获得的关注和资源普遍非常有限。造成这种状况有多方面原因，但也许最重要的原因就是能效影响的不可见性，而不像增加新的能源供应那样更明显和直观。

##### 9.1.1 成因探讨

在许多发展中国家，执行和推广能效标准与标识项目的一个主要障碍是决策者们对能效标识与标准的有效性缺乏信心。这种信心缺乏很大部分可以通过向其展示清晰的评估结果来解决。为了“促进”项目影响所进行的这种评估是必要的。随着能效标准与标识项目在发展中国家的进一步实施，评估有望通过逐步的连锁效应，在强化这些项目的有效性，以及说服决策者们采取这些措施方面发挥关键的作用。

如果能效政策与项目执行得当,其收益应当是清晰明了、可衡量和可验证的。可量化的项目收益对于判断分配给项目的资金和资源是否充足特别重要的。在发展中国家,许多标识与能效标准项目都从捐赠机构获得了启动基金,然而,不能期望这些外来支持可以源源不断并把此作为项目可持续发展计划的基础,而是应当建立借助国内资源支持能效标准与标识项目的长效机制。

通过正确实施,项目评估可以在具体项目上对项目的影响和效果进行量化,而这正可以作为需要对项目进行支持的有力证据。而衡量这些影响对合理分配资源以及确保项目得到足够的资金具有非常重要的意义,决策者将会发现评估结果在政府内部资源分配的讨论会上非常有用,因为这可以帮助他们证明项目能节约大量的能源。评估几乎可以设计建立于任一资源水平,以此来满足对时间、成本以及准确度按不同优先级进行排序的需要。

### 9.1.2 跟踪项目

除了有助于确定项目资金外,项目评估还有着同样重要的作用:它们可以确定项目执行的效率和有效性,揭示项目执行过程中潜在的薄弱环节,从而加以纠正。从长远角度看,这有助于确保和加强项目的影响。例如,对欧盟电器能效标识项目的早期评估显示很多零售商不能正确的运用能效标识,这就可以帮助决策者们采取正确措施。

### 9.1.3 现状

尽管对评估的重要性已有所认识,但是目前对电器标准标识项目实施后的评估还非常少。在美国,大多数能效标准的影响评估都是在采用新能效标准之前进行的,评估的基础是基于对产品发货量和消费者使用情况的预测(Nadel,1997)。这些评估极少使用现场测量法,也并不打算系统地调查在没有采用能效标准的情况下将会发生什么(Meier,1997;Nadel,1997)。

美国家用电器的联邦能效标准的一项评估采用电子数据表计算方法,跟踪某个特定产品每一年的销售情况(以及某个已售出产品每年的年平均能耗或能效),假定没有标准或标准执行前的情况,然后把各种情况和基准情况进行比较(Meyers等,2002)。

许多以前对电器标识项目所进行的评估只是侧重于消费者对于标识的认知度,而没有把标识同消费者的实际活动(例如:所购买电器的效率,如果没有标识最可能购买的电器)明确联系起来。当然,有些电器标识项目的评估中也包括实际销售和行为的数据。这样的例子包括欧盟标识项目(Beslay,1999;Schiellerup与Winward,1999;Waide,1997;Winward等,1998)、澳大利亚标识项目(Harrington与Wilkenfeld,1997)、丹麦(Karbo等,2002)、泰国(Agra Monenco, Inc. 2002a、2002b)、佛蒙特州(Rosenberg,2003)和美国等的标识项目评估(du Pont,1998a、1998b;Thorne和Egan,2002)。

无论是否评估或衡量,标准和标识项目的影响都是显著的。例如,欧盟能效标识对于其成功进行市场转换具有巨大的影响。正如在插入文本框:欧盟标识项目的综合评估中所描述的那样,市场评估已经显示出自欧盟引入能效标识以来市场朝着更高效率产品发展的强劲势头。能效标识成功的很多功劳都必须归功于其设计。

1992年,欧盟将强制性能效标识纳入纲领性法规,此后相继发布了电冰箱、冷冻箱、洗衣机、干衣机、洗-干衣机、洗碗机、家用灯具、炉子和房间空气调节器等产品的技术要求和能效标识指导法规。

标识方案的评估包括两个方面:一是对零售商、分销商和制造商进行一致性监控;二是对标识方案在能源使用、能源效率、二氧化碳排放量和成本趋势方面的影响进行评估。由于制冷电器(电冰箱、冷冻箱、冷藏冷冻箱)的能效标识是最先引入的,所以此类电器迄今为止已引起人们极大的关注。在电冰箱能效标识项目实施两年后,欧洲委员会为评估项目的一致性和实施等事宜开展了一项研究,另外,还发起了一个独立研究项目,来定量评估经销售加权的能效、能源以及排放情况的发展趋势。实施状况研究/一致性研究包括以下步骤:

- 为了评估项目的一致性、了解消费者的态度和反应、发现可能出现的法律和行政上的问题,调查了欧洲委员会下设的能效标识委员会的代表,从每个成员国中抽取的10个零售渠道以及在8个成员国中抽取的16类邮购产品;
- 在全欧盟内的消费者协会实验室对产品进行独立测试,以评估制造商关于产品性能声明的准确性;
- 与制造商和零售商见面访谈,以评估他们的态度和反应,并及时发现任何可能出现的相关事宜。

连续进行的定量研究评估了到1998年在欧洲销售的制冷电器、洗衣机、烘干机和家用灯具经销售加权的能效发展趋势,并将它们同标识实施前的水平(1992年左右的电冰箱标识水平)进行了对比分析。该研究对此阶段中生效的标识、包括能效标识在内的几项相关政策所产生的影响,包括悬而未决的最低能源性标准(MEPS)和/或针对不同产品的自愿性协议,以及各种国家和地区性激励项目进行了研究。将已建立的市场研究机构购买的各国每年有关制冷电器销售量和平均零售价的数据,归入到单独的技术数据库中,这些包括了电器产品各种型号技术特性信息的数据库能够提供评估电器能耗和能效所必须的各方面的信息。定量评估发现制冷电器经销售加权的能效从1992年到1998年提高了17.6%。另外,这份详细的评估报告还有力地证明了比其他欧盟政策措施(诸如最低能源性标准)更显著的影响。以能源效率系数(第5章图5-3)标识的电冰箱销售分布数据表明,分级标识设计不但刺激了消费者对高效产品的需求,而且推动制造商开发旨在响应高端消费者需求或超前性预期能效的产品目标的技术要求(Waide, 1998、1999)。这表明用能效分级方法和更高效率要求对于促使制造商开发更高效产品具有显著价值。

虽然,这种基于技术和销售数据库比较的详细评估还未普及,但是市场调查公司仍继续按分类等级收集市场销售数据,可以进行比实际评估精度低的项目影响评估。

据估测,自引入能效标识以来,电冰箱和冷冻装置的平均效率已经提高了37%(第2章中图2-5显示了到更高效率标识分类的趋势(Waide,2004;Cfk,2003)),洗衣机提高了21%,洗碗机提高了35%,三种产品每年平均提高4.0%、3.7%和6.5%。

据报道,由于所有标识产品都使用统一的能效等级和格式,这有助于提高竞争能力和品牌知名度,尤其是对提高品牌知名度的作用非常大。很遗憾,目前没有有关电冰箱标识增加A+和A++等级所产生的影响的数据,但目前的少量资料显示,消费者认为对A~C等级进行重新分级比现在这种方式更容易理解。

对比静态能效基本情况(假定1999年以后的平均能效仍保持1999年底的水平),即可估算出制冷电器在能效方面的提高程度,到2020年年底(共25年)将节能398TWh,相当于节约了560亿欧元的电费,届时二氧化碳的排放量也将减少2.37亿t。得出这些数字的依据是假定明示的能源消耗与实际耗能量相同,这一假设也在一些区域性的技术要求应用监测研究中得到了印证。考虑到个别电器型号耗能量的准确度有时会被质疑,这些研究结果并不能适用于整个欧盟。这种不准确的结果主要是用标准测试条件下的能耗代替了消费者家中所发生的实际能耗。此外,虽没有能效标识,但因为最低能源性标准、其他的项目或技术进步因素的影响,冷冻效率已经提高,因此基准情况对于节能过于夸大了。

一致性评估/实施状况评估发现:法规的实施在不同的国家差别很大。德国和意大利都是在接到欧洲委员会的正式警告后,才分别于1998年和1999年在各自的国家实施了能效法规。零售商的一致性也较差,到1997年夏天,欧盟所有成员国所展销的制冷电器平均只有56%正确地进行了标识,而且各个成员国的情况相差也较大。最近又重新对这一问题进行了检查,发现尽管仍存在问题,但一致性水平总体上比较高。实施/一致性研究还对制造商各自声明的能效水平和诸如由消费者协会经营的独立检测机构记录的水平进行了比较。由于双方所使用的测试程序相差较大,消费者协会和制造商各自声明的能效等级相差最多达四个标识级别,平均相差一个级别。自从1997年进行分析和各成员国、协会和行业组织为提高各自声明数值的精确性不断作出努力以来,虽然没有综合性的调查对实际情况进行评估,但据说制造商和第三方产品能源绩效声明之间的差异程度已经被消除。一致性/实施评估还发现:标识对不同地区的消费者购买决策的影响力差异性比较明显,影响率从4%(希腊)到56%(丹麦),而且影响力大小与标识符合要求的程度密切相关。

摘自: Boardman, 1997; Windward 等, 1998; Waide, 1998、2004; Gfki, 2003

一系列的评估也表明泰国的能效标识已经发挥效力(du Pont, 1998a、1998b; Agra Monenco, Inc. 2002a、2002b; Singh & Mulholland, 2000)。插入文本框:通过制造商和消费者进行调查评估泰国的标识项目这样描述,泰国冰箱和空气调节器产品的能效标识巩固了泰国决策者们对项目持续和广

泛的支持;现在泰国已经成为能效标识的地区性先驱,并且成为了东南亚地区各国决策者们设计能效项目的范例。

由于标识与标准项目被设计用作市场转化的策略,因此将来对能效标识与标准项目评估可能会比现有的评估更加综合(可参见 Barbagallo & Ledyard, 1998; Hagler Bailly, 1996、1998; HBRS, 1995; Hewitt, 1998; Pacific Energy Associates, 1998; Vine 等, 2003; Xenergy, 1998)。

## 通过对制造商和消费者进行调查评估泰国的标识项目

1994年初,泰国电力生产管理局(EGAT)与泰国的5家家用电冰箱制造商进行了接洽,并很快在自愿能效标识项目的协作方面与他们达成了共识。能效标识的级别从1~5排列,3级代表一般能效水平,5级则代表最高能效水平。为了建立平均能效水平,EGAT在1994年秋季选择了多种型号的电冰箱进行了能效测试,最后将能效水平超出平均水平不到10%的电冰箱型号定为3级,能效水平高出平均水平10%到25%的电冰箱型号定为4级,能效水平超过平均水平25%以上的冰箱型号定为5级。

与此类似的空气调节器标识项目于1996年初启动。和空气调节器制造商进行协商谈判要比与电冰箱制造商困难得多,因为泰国的空气调节器业差异巨大而又零散,共计200多家的空气调节器制造商中,大多数都是当地进行组装的小型制造商。泰国的大多数空气调节器都是由最大的15家制造商生产的。泰国冰箱市场的能效水平在各制造商之间都比较接近,而与此不同的是,空气调节器市场上主要分布着三种类型的空气调节器:本地生产的低成本、低能效空气调节器型号;本地生产的高成本、中等能效的空气调节器型号;以进口产品占主流的高价位、高能效空气调节器型号。空气调节器制造商只能在能效最高的空气调节器设备上粘贴能效标识(其对应的能效级别为5级),这样,消费者面对的选择就是要么购买带有能效标识的空气调节器(标明的能效级别为5级),要么购买没有能效标识的空气调节器(其隐含的能效级别为4级、3级或者更低)。

1999年,泰国需求侧管理(DSM)办公室启动了对能效标识项目的综合性评估。评估包括三个主要组成部分:

- 过程评估,即收集有关消费者和制造商的行为和态度以及他们对项目的反应等方面的定性数据;
- 市场评估,即评估项目对制造商的决策和产品市场占有率的影响;
- 影响评估,即评估项目在节约能源和减少需求方面的影响。

该研究主要采用以下两种收集数据的方法:

- 对制造商进行调查,此法必须制定详细的调查问卷,这些问卷用于对50家制造厂及经销公司的营销和生产人员进行个人访谈;

- 对居民进行调查,由 18 个调查员组成的调查小组采用一份详细的、长达 5 页的调查问卷对泰国首都曼谷以及其他三个内地城市的 2 000 个家庭进行调查。

评估发现泰国消费者对能效标识有很高的认知水平。非参与性消费者(指购买不带标识的冰箱或空气调节器的消费者)指出他们没有购买带有标识的冰箱是出于下列原因:

- 他们对高能效冰箱不了解;
- 他们购买电器时买不到带有标识的产品;
- 销售人员向消费者推荐没有标识的产品。

对空调标识项目的评估有以下发现:

- 与非参与性消费者相比,参与性消费者趋向于有更高的收入;
- 在消费者中,测试和标识的可信度很高;
- 由于没有得到零售商的支持,而且手续太复杂,牵涉的文件工作太多,EGAT 为空气调节器提供的无息贷款项目参与率很低。

电冰箱和空气调节器的制造商都表示对项目非常满意。但是,零售商对空气调节器项目不太满意,所调查的“绿色商店”(这些商店参与了 EGAT 为能效级别为 4 级和 5 级的空调型号提供的无息贷款项目)中只有 29%认为 EGAT 所发起的营销活动是适当的。另外,还有很多制造商建议通过加快测试过程的速度并提高测试精度来改进项目的效果。他们也建议 EGAT 应对销售人员进行有针对性的宣传和教育活动,以增加他们销售高能效产品的兴趣和能力。

影响评估建立在对几百个家庭里的空气调节器和电冰箱进行直接测量的基础上。评估人员将直接测得的数据与进行居民家庭和制造商调查所得的数据以及有关产品型号大小尺寸和能效方面的规划数据结合起来,进而确定项目所产生的能源节约量和需求减少量。下表概括总结了泰国能效标识项目的节能情况。

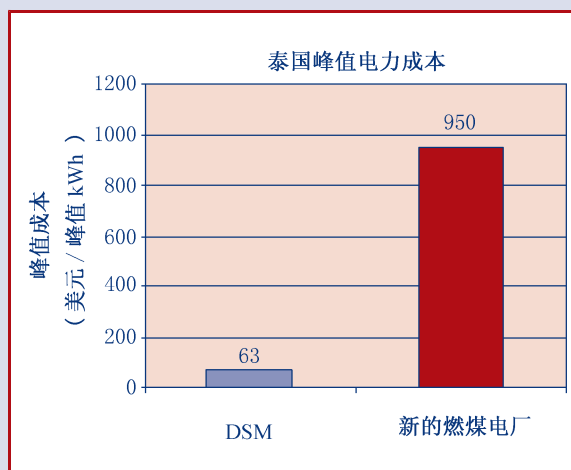
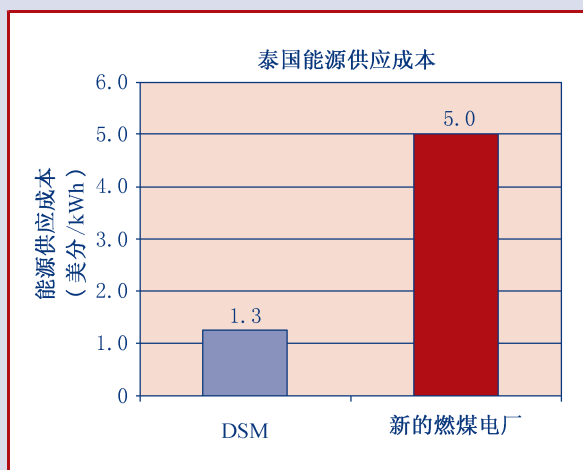
此次评估之后,有关方面又收集并分析了 2000 年的其他数据,根据泰国电力管理机构对 DSM 项目(除电冰箱和空气调节器表示项目以外,还包括细管径荧光灯项目)结果的最终评估,下图显示了所节省能源的成本和错峰的成本,这些数字大大增强了泰国决策者们对项目收益的信心。

摘自: Agra Monenco, Inc. 2000a, 2000b; Phumaraphand, 2001

## 泰国能效标识项目的节能情况

	标识数量	能源节约量 (GWh/y)	需求减少量 (MW)		效益成本比		
			平均	峰值	消费者资源成本	公用事业资源成本	总资源成本*
电冰箱	3 698 177	235	80	14.0	2.2	9.8	2.8
空气调节器	395 488 171	173	176	1.4	2.4	5.2	0.67

\* 总资源成本低于预期值,是因为只有很少的家用空气调节器在下午峰值期间(14:00~17:00)处于运行状态,而且,高效设备和标准设备在价格上的全部差异都被假设是设备能效的不同所造成的。



### 9.1.4 规划

由于电器和设备的效率水平的变化非常迅速,所以对于制定此后的项目步骤来说,评估就是非常重要的。比如,分级能源标识(国际化的标识主导形式)要求对市场影响进行经常性的评估,以便确定是否已经达到最高效率等级。如果发现确实已经达到,那么就可以认为能效标识是成功的;否则很有可能就意味着到了提高能效等级的时候了,从而使能效标识可以继续对市场产生影响。

项目设计中普遍存在一个把评估工作一直推后到项目已经执行多年以后进行的误区,因而不可能确定项目执行之前的市场状况。项目开展前市场评估可以为项目的影响评估建立基准。在启动标识和标准项目的时候,就应该进行评估活动。这样可以使评估项目设计的更为有效,数据收集效

率更高，同时有充分的机会让主要的相关方认识到评估的重要性，从而使他们更容易接受评估结果。如图 9-1 中所示，评估所需的许多数据实际上是项目有效执行的有机组成部分。本章介绍了评估标识和标准项目的工作类型，并就如何评估标识项目给出几个例子。（参见插入文本框：**通过对制造商和消费者进行调查评估泰国的标识项目。**）

区分不同技术对于项目评估有效性对于决策者来说很重要的。下面简要介绍了三种主要方法：

#### ■ 过程评估

检查项目机制和运行的所有方面，其中包括应用、程序、传播、认识等。过程评估通常是定性的，但是有些也可以量化。

#### ■ 影响评估

着重于项目影响的时间和范围，像设备销售量、节电量以及项目所带来的减排量。一个完整的项目评估通常包括过程评估和影响评估。

#### ■ 项目监控

是依据项目目标对活动和结果进行经常性评估的一种技术活动。本章对这种有用的方法并未进行探讨，但是在插入文本框：**项目评估与项目监控的区别**中对它进行了简述。

### 项目评估与项目监控的区别

监控和评估两个术语非常相似，主要的区别是：在对照逻辑框架方案（通常被称为逻辑框架（Logframe）或 LFA，参见 Saldanha and Whittle, 1998）或项目协议中规定的基准或目标衡量项目活动或结果期间，监控是项目执行周期的一部分。评估在时间上是不连续的点，通常在项目结束或中期（有时又被称为中期评审）进行；而监控是整个项目期间定期执行的连续程序。通常把监控的结果作为评估程序的输入。监控的频率各个项目各不相同，但是每年至少都应当对目标完成情况进行监控。

监控发现项目执行过程中每天发生的问题，检查过去和所计划的活动是否能实际达成计划结果。监控的主要目的是跟踪活动、识别薄弱环节，以及作为“早期报警系统”在项目执行不力时及时中止项目。国际发展援助机构逐渐利用监控保证其项目的效率、有效性和可持续性。在能源领域，监控还可以作为项目管理和质量控制的基本工具。

摘自：丹麦能源管理（Danish Energy Management）.A/S, 2000



图 9-1 显示了评估标识和标准项目所必须的四个步骤。

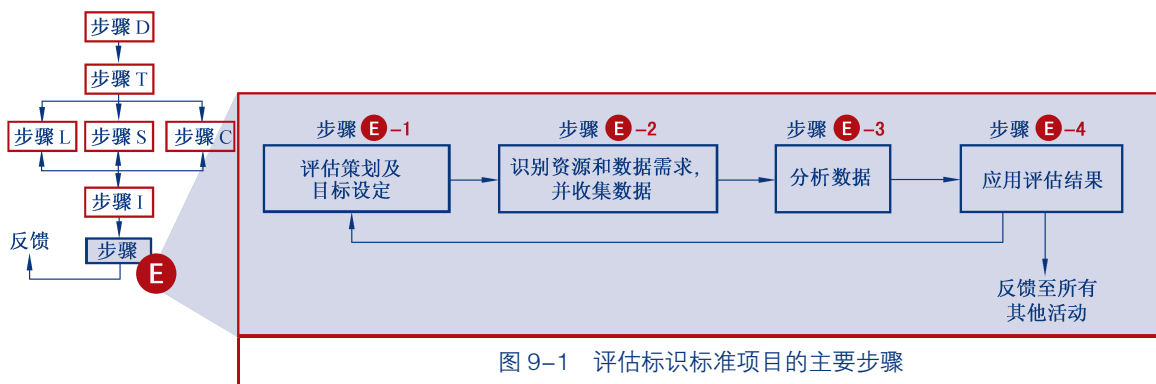


图 9-1 评估标识标准项目的主要步骤

有些步骤是相互作用的, 而且如前所述, 它们的概念化应该在能效标识和标准制定项目设计、实施过程的早期就与评估研究计划结合在一起。

下面对这些评估步骤作详细讨论。

## 9.2

### 步骤 E-1: 评估策划及目标设定

评估应当被看作是标准与标识项目的整个数据收集和管理程序不可分割的组成部分, 评估应当建立在数据基础上。用于评估的数据, 例如市场规模和份额、趋势、动力、细分构成等也应当被看作是项目设计和执行的内在因素。在评估策划时, 决策者们应当认识到数据收集将成为与项目相关的整体数据的组成部分, 也是整个数据收集和管理工作的一部分。

#### 9.2.1 标识项目评估与标准项目评估的对比

标识和标准的影响评估所检查的是效率和能力提高、宏观能源与环境影响、市场上的型号和性能范围、不同群体付出的成本和获得的收益（例如：消费者、行业、零售商、社会），以及制造商间的竞争。对于标识和标准制定项目来说, 项目过程的评估和评估项目对能源及经济的影响同样重要。对电器标准而言, 评估侧重于制造商对市场销售产品型号的能效所作的决定和改变。尽管制造商的决定也受到能效标识的影响, 但标识项目的评估更强调对销售和购买过程的理解, 以此来评估标识对零售商和消费者决定的影响。标识项目的评估通常要做定性和定量研究, 以了解消费者做出决定的过程以及在电器制造、销售、分销等不同环节中多个相关方的作用。此外, 标识项目的影响要通过较长时间才能对消费行为产生作用, 而且这种影响往往很微妙; 而标准的影响能快速生效, 并且这种影响能在相当短的时间内被完全观察到。

#### 9.2.2 评估的目标

评估可以侧重于项目过程和 / 或项目对能源、需求、环境和对其他生活和经济发展相关因素的影响。好的评估应同时包括过程和影响两个部分。

## 过程评估

过程评估是评估项目影响、改进项目设计、争取更多参与者以及提高项目的节能投资收益的一个重要工具。此前提到的欧盟通过评估发现许多零售商没有正确的运用能效标识,进而采取相应的纠正措施,就是一个很好的案例。与此相反,美国在引入能源标识多年以后才进行评估,结果发现大多数人们对标识存在着误解,例如很大一部分美国消费者错误的把运行成本看作是运行节余,也没有采取相应的纠正措施( du Pont, 1998 )。

过程评估通常是定性的,衡量项目运行状况是否良好。让人遗憾的是,决策者有时认为项目运行良好,没有看到对这种评估的价值也就没有提出相应需求,其实,过程要素对于项目的实施和成功至关重要。项目的成功往往取决于许多单独活动是否按照预定方案实施。如果一个活动没有按计划实施,项目就可能失败,或者项目的影响被大大削弱。例如:能源标识项目的成功至少需要以下的要素:

- 与产品同时提供的指定产品的正确标识;
- 产品购买者在采购决策时能够看到和应用标识;
- 标识上的信息应当准确;
- 购买者正确理解标识上的信息;
- 标识能激励大多数购买者考虑购买更高能效的设备;
- 市场能够通过提供更高效设备做出响应。

过程要素包括:

- 评估消费者购买电器的优先次序;
- 跟踪消费者意识水平;
- 监督零售商店中能效标识是否正确粘贴;
- 衡量管理效率(如注册时间);
- 检查并核实制造商的声明(以维护项目的可信性)。

## 影响评估

影响评估可确定标识项目对能源和环境所带来的影响。此类影响的数据资料也可用来确定成本效益。影响评估还有助于建立产品的市场拥有量模型,并(从能源终端使用自下而上)对产品的未来发展趋势进行预测。影响评估包括下列内容:

- 确定标识对购买决定的影响;

- 跟踪产品销售量加权能效变化趋势；
- 确定节能量和能源需求减少量。

准确地确定影响是很困难的,这一点对标识项目尤为明显。一个根本性问题是:一旦像能效标识这样的项目运作了一段时间后,确定用以比较项目影响的基准情况的难度和不确定性就越来越大。

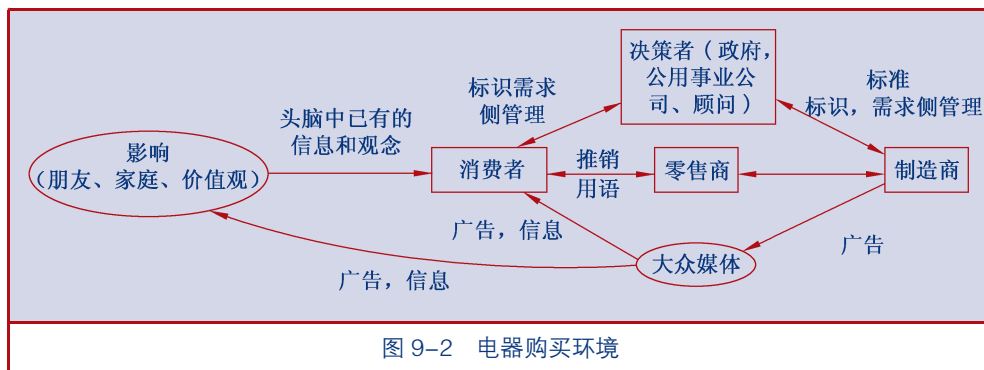
## 评估问题

过程评估和影响评估都应该在标识和标准项目实施期间定期进行,特别是在项目开始实施的初期要实施评估。评估频率取决于项目的类型和所采用的技术手段。通常,评估每两年到三年应该进行一次。评估之间间隔时间较长会产生遗漏,这有可能会产生项目的迟缓或效率低下。

标识和标准的过程评估与影响评估或者以“资源获取”为目标或者以“市场转换”为目标来进行。从资源获取的角度来看,评估的主要目标是计算能源节约量和能源需求减少量以及温室气体(GHG)减排量(如:减少从发电厂购买电能的需求),以及在执行标准的头几年获得这些资源的相关成本。

从市场转换的角度来看,评估的主要目标是要查看标识和标准项目是否已使市场发生了持续性变化。例如:虽然标识项目的执行花费的时间比标准项目更长,其节能影响也要在比较长的时间段才可以显现,但对采购态度和行为的变化在标识项目开展的头一年就可以进行评估。以市场转换为目标的项目设计者们越来越多的使用项目如何影响市场参与者的各种理论假设(理论评估或逻辑模式)。他们通过会见访谈、追踪市场指标,然后将这些指标转换为影响来验证他们的假设。另外,还有一些理论说明在没有能效项目的情况下,市场如何发展才能促进私人参与者向推进高能效产品的转变。与过程评估类似,这种基于理论的方法可用以验证本章所提到的很多假设,如“多数/一些/所有的消费者都将标识作为购买决定的一个部分”或“标识将激励制造商提高产品的能源性能。”

电器标识项目会影响许多市场参与者的行为,包括消费者、零售商和制造商。图 9-2 显示了不同参与者如何相互作用、通过影响购物环境并最终影响消费者购买决定的过程。评估人员在初期应侧重于市场参与者在态度和行为上的变化(“先导指标”),这些变化与能源节约量、电器销售量和温室气体减排量(“滞后指标”)相比能在更短时期内被测量出来。



规划一个由许多相关方相互作用的项目评估是一个相当复杂的过程。

图 9-2 电器购买环境

评估的成本和所需数据的类型各不相同,下文将做进一步阐述。

### 9.3.1 评估所需的资源

评估标识和标准项目的成本取决于很多因素,如:评估的类型(过程评估还是影响评估),可得到数据的数量和类型,节能量是根据工程估计来计算还是根据产品样品的终端使用检测来计算。大多数综合性评估依赖于调查数据、销售数据、营业数据和终端使用数据的收集。使用终端监测设备测量特定产品的能耗将增加评估成本,购买商业方面有关不同产品型号销售情况的市场研究数据资料也将增加评估成本。虽然大多数评估费用在项目实施后才发生,但在开始讨论标识和标准制定项目并拟定评估研究计划时就应该预先划拨一些评估预算,这一点非常重要。

### 9.3.2 评估所需的数据

评估所需的数据类型也取决于评估要素,如:评估的类型(过程评估、影响评估)、现有数据的数量和类型(必须收集的参照数据,也就是基础数据收集)和是否需要实测数据。

许多数据类型对于评估标识和标准制定项目的影晌非常有价值,而且有很多种方法可用来收集这些数据。评估标识项目所需的数据在很多方面与评估标准制定项目所需的数据类似,而在其他方面则不尽相同,举例来说:对标识的影响评估可能更侧重于消费者调查,而对消费者个人态度的评定在评估标准制定项目时非常有用。许多数据在项目设计之初就已经有了,然而,如果标识项目设计之初没有进行充分的调查研究,影响评估就会变得特别重要。无论什么时候,都应该首先对二手数据资料来源(如行业报告和政府报告)进行分析,因为它们是最具成本效益的信息来源。会见访谈和调查的主要数据收集工作从一开始就应该开展,而且应首先侧重于收集国家所需的最重要的数据。表9-1提供了有关所需数据类型及其收集方法的信息。

值得注意的一点是:要获得用以支持标识和标准项目影响评估的决定性数据最为困难。了解消费者的真实购买行为需要一个计划周密的研究方案,临时的研究不可能提供那些必不可少的信息。消费者对特定产品标志或标识的口头认可有可能与他们的家庭支出决策行为不一致。一般情况下也不可能得到生产成本和贯穿整个销售链的损失率。市场份额和消费者的购买选择还受很多与相对能效无关的因素影响。评估所需的时间和适当的资源数量经常超出最初的预测和预算。

评估的第一步是为建立国家电器数据库收集产品型号数据。该数据库将包括所生产的产品型号及其年销售量、价格和技术特性等信息,可用来监测国家电器产品能效的发展趋势。分析能源使用情况时,应该收集公共事业单位的营业数据和终端用能的监测数据(有时电器用能的变化微乎其微,在公共事业单位的数据中反映不出来,因此就需要对能源终端使用进行实测)。

在规划能源节约时,特别是在标识或标准制定项目开始前后,重点收集标准测试条件下设备用能情况的数据,然后把收集的数据与库存模型中的销售和淘汰数据综合在一起,总结出过去和将来

标识和标准制定项目的评估可使用各种各样的数据,数据的来源也是多种多样。

表 9-1 用于评估的数据类型和数据来源

数据类型	主要数据来源
消费者和零售商的知识水平、意识水平和理解力	对消费者和零售商进行调查
产品的可得性	来自制造商、行业协会或政府的销售数据 对制造商和零售商进行调查
高能效产品的价格	对消费者、零售商和制造商进行调查
市场占有率	来自制造商、行业协会或政府的销售数据对参与性消费者和非参与性消费者进行调查 对供应商进行调查
能源使用	制造商数据 独立实验室数据 工程说明书 终端使用监测数据
温室气体排放	已有报道的排放因素 公用事业单位的调度模型数据

的影响。作为辅助性活动,收集终端实测数据以便:a)以库存模型中所用的工程估算为基础衡量用能数据;b)确定测试程序的精确性和失误之处;c)制定在测试程序下测量能源数据的纠正措施(例如:把 0.85 的系数用于标准测试条件下记录的美国冷冻设备能耗结果的能效标识目的);d)制定其他节能方法(如向消费者提供其能耗数据的建议)。

### 9.3.3 数据类型

所需数据的其他类型还包括主要市场参与者的态度和行为以及市场特性(如:制造商和零售商的数量、高能效电器存货所占的百分率)。最后,必须要说明的是:不管数据的原始资料多么粗糙、资源多么有限,进行某个层次的评估总是可能的。评估人员不应该为无法收集到高质量的数据而气馁,在成本有限的情况下可适当在精确性上折衷。

### 9.3.4 数据收集方法

如前面所述,在设计、实施标准和标识项目的初期就开始收集数据是非常重要的。只要有可能,应该和有关行业单位签订合作协议,以便收集销售和能效水平方面的数据。通过对制造商、零售商和/或承包商进行调查可得到销售数据。采用目视法来检查商店中的产品,可评估标识项目的一致性并收集存货信息(有时候要以“神秘顾客”的身份来完成此类工作,调查人员不能大张旗鼓地进入商店,而且进入商店后也不应表明自己的身份)。也可在实验室内对电器进行测试,衡量其用能

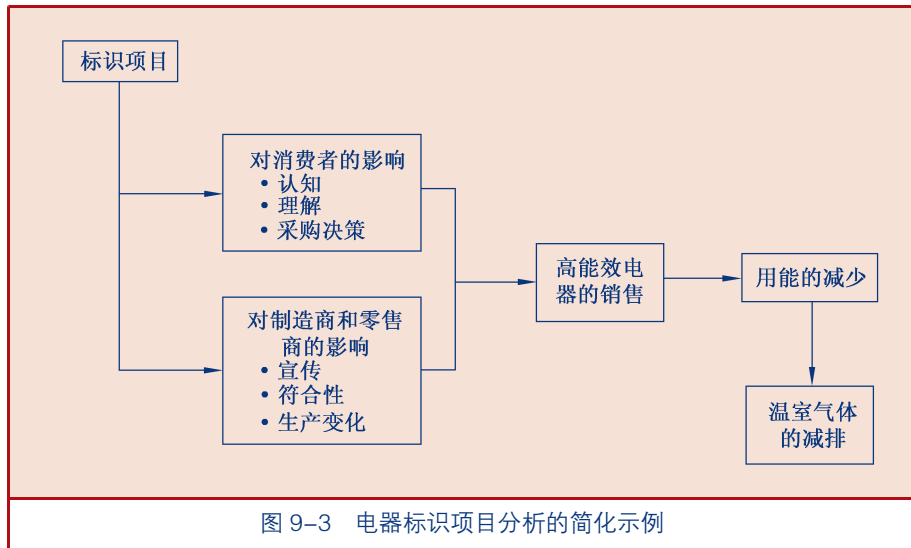
情况并评估标识的准确度。此外,与消费者、零售商、制造商和承包商见面访谈对于调查评估市场转换程度也会起到重要作用。

## 9.4

### 步骤E-3:分析数据

评估资源获得和市场转换需要进行综合性分析。图 9-3 是一个关于电器标识项目分析的简单模式。尽管此类分析通常都用于标识项目,但它同样也可用来评估标准项目。

可以利用简单的程序评估获取的资源和市场变化。



#### 9.4.1 基准

建立真实而可信的基准对评估至关重要,基准是指在没有实施能效标识和/或能效标准情况下产品的用能情况。确定基准在本质上就带有疑问,因为它必须回答这样一个假设问题:“如果不采用能效标识和/或能效标准,情况将会如何?”要准确地评估节能量,就必须分析抽样家庭/工厂在安装高效产品前后的用能情况。举例来说:在安装高效电器前,应测量全年的能源使用情况,安装之后还要继续测量几年。但某些类型的电器可能不需要测量全年的用能情况。如果负载和运行条件恒定不变,短期(如一周)测量可能就足以对设备的性能和效率进行评估。随后,这些测量数据将用来校准通常用于高效产品总量的工程评估。一般情况下,可以得到建立产品基准所需用电量的研究数据(参见 9.3.4)。

市场特性研究对于制定现有技术和实际应用的基准也是必不可少的。这些研究提供了有关终端用户(消费者)的详细数据,包括对市场大小的评估、对决策过程的分析、对市场划分的确认以及根据市场事件(翻新、革新、改型、替代)所进行的市场份额分析。市场特性研究也能够提供有关供应方——制造商、零售商和承包方(如设计方和安装方)的详细数据,包括供应方参与者之间的相互关系、市场划分的发展、每个实体的商业模型、分销渠道的性质、存货/销货的实际情况以及贸易

联盟对标识项目的反应等。

基准的设定常常带来极大的争议，它至多只是对可能发生的情况做出适当推测。在很多情况下，为了证明项目的持续能力，将对项目开始之前后能效提高的水平量化是非常重要的。此外，必须提醒的一点是，基准问题对于所有类型的能效影响评估都是非常重要的，它是确定国际碳排放量交易规定与协议条件下能效和可再生能源项目的碳减排量评估的关键因素（参见 9.4.6; Vine and Sathaye, 1999; Kartha 等, 2004）。

## 9.4.2 对消费者的影响

评估标识项目对消费者的影响，关键的是标识的存在对消费者做出购买更高能效产品决定的影响程度。消费者评估除了要观察实际的消费者购买倾向和产品销售趋势之外，还应该侧重于消费者对能源的认知和理解水平以及其他影响消费者购买高能效产品的因素。该评估阶段要解决的具体问题包括：

- 购买者和潜在购买者对能效标识、相关产品材料、销售商咨询以及广告宣传的认知水平如何？
- 在形形色色的购买者采购电器决策时，各种购买者采购依据，诸如品牌、价格、耐用性、产品特性、规格、颜色、用能、环保因素等各自的重要性水平如何？
- 在购买者做出产品选择时，能效标识、相关产品材料、销售商咨询以及广告宣传各自的重要性水平如何？
- 消费者对能效标识、相关产品材料以及广告宣传的理解情况如何？
- 消费者如何理解标识、相关产品材料、销售商咨询以及广告宣传的有效性？
- 为了使标识、相关产品材料以及广告宣传更加有效，消费者认为应对它们做出哪些改动？
- 购买者选择电器时，能源效率或燃料效率的重要性如何？这与其他购买者的购买优先权有何联系？
- 消费者是怎样使用电器的？
- 设备价格、运行成本以及安装或维修费用有可能发生变动，寿命周期成本在其中有什么影响？

对社会经济数据进行分析也有助于了解标识和标准制定项目在不同社会文化背景下的有效性，如：低收入家庭与高收入家庭的对比、近期购买者与一般公众的对比等。市场划分可用于开展教育、信息和广告宣传项目，这些项目可作为标识和标准制定项目的补充。例如：可以把项目材料翻译成不同语言，项目提供者可以通过目标团体居民，对当地人口进行有关高效设备好处的宣传。

一些计量经济学和统计学模型可用来分析多个因素在项目对消费者影响中的作用。一般说来这些模型都属于高级评估工具，其成本由诸多特性尤其是它们的准确度水平来决定，应用范围很

广;但是,我们经常利用简单的工具和方法就足够了(参见 Vine and Sathaye,1999)。

### 9.4.3 对制造商和零售商的影响

评估人员通过检查以下各项,来评估标识和标准项目对电器制造商和零售商的影响:

- 竞争的加剧;
- 对产品特性、用途以及消费者选择的影响;
- 对制造商工作的影响;
- 对在广告宣传上支持标识项目的私营部门产生的影响;
- 对销售量(和市场份额)的影响;
- 项目的一致性;
- 向零售商宣传标识(例如:直接宣传、印制广告、室内产品展示和培训、贸易展销会、产品目录、咨询台);
- (通过制造商和零售商)直接向消费者宣传标识;
- 带给制造商的直接或间接费用(增加的生产成本、改进电器能效的研发经费、标识的发行费用、对标识项目的宣传和支持费用);
- 为了生产高能效的产品型号而对生产工艺做出的改动;
- 问卷调查,与那些向消费者提出的问题类似(参见 9.4.2);
- 零售渠道中电器能效标识的分布。

### 9.4.4 项目的符合性、实施、培训和宣传教育

一旦电器标识和标准制定项目已经执行,经常性的监控是否满足了项目需求是非常重要的,如果有不符的地方就应当采取强化措施,培训零售商和经销商如何向消费者解释项目,让消费者理解标识与标准的意义。

例如:在许多标识和标准制定项目中,制造商的责任是保证其所提供信息的正确性。通常是没有独立测试的自动体系,偶尔会利用第三方测试机构。在美国和加拿大,制造商们在认可的实验室测试它们的产品并在标识上标注结果。理论上来说,由于任何制造商都可以对其竞争对手的声明提出质疑,因此这种体系可以有效运行。美国就采用了这种自我申明和质疑体系,人们普遍认为该体系可以保证符合性。



在欧洲和澳大利亚,通常是依据产品来选择相关监管活动。但对于大多数的家用电器来说,不一定必须选用经过认可的实验室。制造商们对其申明的准确性负责,如果他们利用非经认可的实验室进行测试就会存在风险,监管机构稍后就会否决其产品。根据欧盟法律规定,各成员国有义务保证欧盟法律在其国家的实施(Waide,1997)。过去,在欧盟曾经发现过电冰箱、冷冻设备和洗衣机的能耗报告存在严重错误。这也正如第4章详细讲述的那样,有必要把制造商报告的能耗同第三方实验室的测试结果以及实际的用能情况(尽管实际的终端测试不能在标准测试条件下进行,但可以为实验室研究提供资料)进行比较,以便确定电器等级和标识是否需要修改(参见Meier,1997;Windward等,1998)。

标识项目还有赖于零售商的努力保证标识被贴在电器上以便消费者识别。因此,对零售商的项目一致性进行评估也势在必行(Windward等,1998)。澳大利亚已经建立了“检查测试项目”对来自市场的样品进行评估,以确定是否正确使用了标识,和标识上所注明的测试结果是否准确(Grubert,2001)。

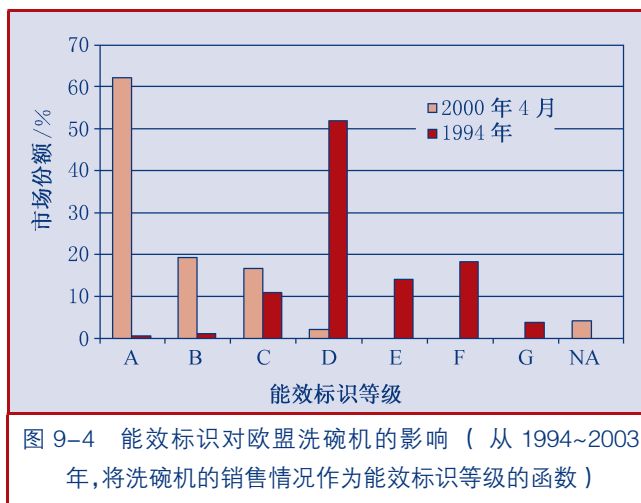
总之,评估研究将确定制造商目前的一致性情况和相应的补救措施。评估人员也可以籍此检验那些对屡禁不止的违规者施加惩罚的正式法律程序的使用情况(Windward等,1998);同时,也可以对培训和教育项目的深度和广度进行评估。

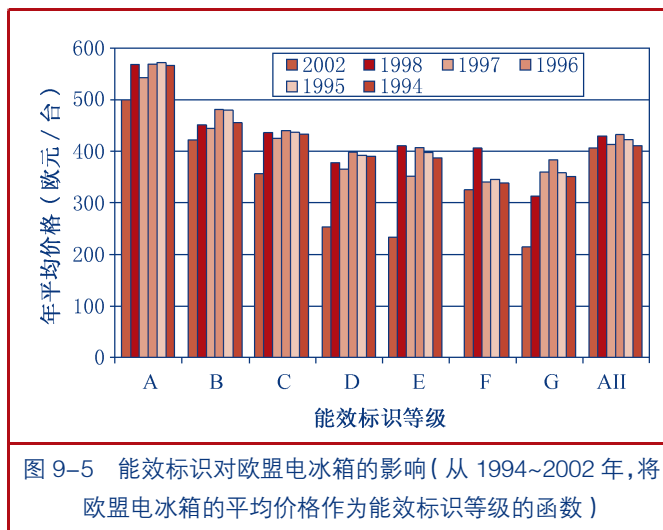
### 9.4.5 销售量

如上所述,评估的两个主要“滞后指标”之一就是销售量。市场份额也是一个滞后指标,因为它的变化发生在实际上引起购买习惯改变的那些变化之后。市场份额信息对于项目效果的最终分析至关重要,但不可能在项目实施期间马上得到这些数据。然而,通过比较引入标识之前和标识项目实施之后的经销售加权的电器能效发展趋势,就可以确定电器能效标识项目的影响。作为一个例子,图9-4给出了欧盟从1994年引入能效标识到2003年在实施标识项目多年之后,洗碗机按能效标识等级分类的经销售加权的年均市场分布数据。该图显示了购买优势怎样从1994年的低能效产品型号(C、D和E级)转向2003年的高能效产品型号(A、B和C级)。

分析不仅要侧重于销售量,还应该重视在价格和技术特性方面发生的变化(如电器尺寸大小)。电器能效的提高不一定和所售电器价格的提高有关。不考虑市场中电冰箱平均价格和能效之间的密切关系,欧盟2002年所出售的电冰箱比1994年所出售的电冰箱平均价格低4欧元,而能效却显著提高(参见图9-5)。

能效标识的影响可以从高效产品销量的增加显示出来。





影响分析显示:能效提高并不意味着价格的增长。

#### 9.4.6 能源节约量与温室气体减排量

随着气候变化成为包括能源效率项目在内的许多可持续能源项目的驱动因素,对温室气体排放减排量的估算越来越重要。主要的国际交通工具已经是清洁发展机制,但是,由于东京议定书 2005 年 2 月才开始生效,该机制的前途仍是个未知数。为了碳减排贸易,正在设立许多机构,而几家国际机构(包括世界银行、荷兰政府和其他机构)也已经开始小规模地购买温室气体减排量。

如果要测量节能量,就必须知道在没有购买某些特定的设备前的能源消耗情况,而这些数值通常都很难确定,因而直接在家庭或工厂的层面测量能源节约量是不可能的。但是,诸多评估方法都可用来估计能源节约量,这些方法在大样本量的情况下尤为有效。这些方法包括工程学方法、统计模型法、终端测量法、短期监测法以及上述这些方法的结合(Vine and Sathaye, 1999)。

举例来说,我们可以确定高效产品市场份额(销售量)的变化,将其乘以单位节能量(如平均节能量或按产品类型的节能量)就可得到总的能源节约量。跟踪产品和市场特性随时间的变化可以很好地显示发生在标识项目早期阶段或者在新标准生效之前发生的市场类型转变的初始迹象。查明消费者倾向于购买高效产品的转变趋势是一个非常微妙的工作。这时,就必须监测销售加权和消费者兴趣两方面的发展趋势。要使对两种产品型号之间的转换所产生的节能量进行的估算准确度最大,必须在同种工况下对样品进行测量以便确定实际耗能量。

从国家层面来讲,能源节约量可通过简单计算(如电子表格)或详细的终端用能模型得到。对工程分析所用的假设加以调整即可用来分析从调查和终端使用监测所得到的真实数据(如:使用中的实际能耗、拥有特定电器的家庭占总家庭的百分率、每年所使用的小时数)(McMahon, 1997; Greening 等, 1997)。

从测得的耗能量中减去基准耗能量即可得到净能源节约量,接下来,可以通过以下两种方法得到温室气体净减排量:使用平均排放系数(基于公共事业单位或非公共事业单位的评估),或根据

具体的发电数据来计算排放系数 (Vine and Sathaye, 1999)。这两种方法都是通过排放系数将能源消耗量转换为温室气体排放量。在正常情况下,使用平均排放系数对于评估能效标识和标准的影响已足够精确了。当其他的影响分析异常复杂,而且地区性的变化相当大时,使用具体发电厂的排放系数可能更有保证。

相对使用平均排放系数来说,使用计算系数的优点是可以对这些系数按一天中的某一时刻或一年中的某一季度进行调整,使其和正在进行的业务特征相一致。例如:如果某个电器标识项目影响了夜间的电力需求,那么担负基本负荷的动力设备及其温室气体排放量也将受到影响。由于担负基本负荷和担负峰值负载的设备通常使用不同的燃料,所以基本负荷下的减排量也不同于平均情况。

如果将发电厂的边际排放率与该年每小时的节能量相乘,而不是将整个系统的平均排放率(如总排放量除以总销售量)与总节能量相乘,则计算会变得更加复杂和实际。要做更加详尽的分析,应对公共事业单位现有系统的调度和扩容计划进行分析,以便确定那些将被节约下来的电能所替代的电力资源以及与这些电力资源相关的排放量。

此外,也有必要弄清楚计划采取的能效措施能否确实能够减少峰值需求,从而推迟或取消原计划的电力扩容计划。如果答案是肯定的,那么被延期或被替代的基准资源将作为备用的扩容资源。此类分析可以得出对温室气体减排量相当精确的估计,但与简单方法相比,它的成本过高,还要求必须有电力系统建模的专业技术,而且,对于正在对电力工业进行布局的地区来说,此类分析的难度就更大了。在被调整的市场中,能源可能由电力服务区域内(或外)的多个能源供应商来提供,对备用电力资源的预测也就更为困难。

## 9.5

### 步骤④-4:应用评估结果

最初,保证决策者们为制定评估和数据收集框架分配资金是很重要的,之后,如果一个在技术上合理的评估产生了重要的结果,那么这些结果必须适当地用于:

- 改进标识和标准制定项目的设计、实施和评估;
- 支持其他能源项目和政策;
- 为战略性规划提供准确能源需求预测;
- 改善模型和分析在调整相关决议时的准确性。

#### 9.5.1 改进标识和标准项目

评估结果可用来改进标识和标准项目的设计、实施以及未来的评估。例如:可用评估结果重新检查设计项目时所用数据的准确性。另外,评估结果还可用来确定项目是否能(应)扩展到目前尚未涵盖的其他产品。最理想的情况是:项目设计者成为评估部门的委托人,而评估结果也能直接反馈到项目设计或改进的下一轮工作中。

## 9.5.2 支持其他能源项目和政策

标识和标准制定项目的评估可用来设计电器补贴项目、电器标准或协商协议、采购行动以及其他电器的标识项目。第 10 章将对此进行详细阐述。

## 9.5.3 预测能源使用并做战略性规划

审慎使用评估结果将有助于进行预测和资源规划。特别是,在打算使用这些结果之前对以下评估要素予以考虑:

- 对规划者来说,相关的研究的样品对于反映公众兴趣的代表性;
- 对能源和需求所造成的影响结果的准确性和精确度;
- 控制样本的适当使用。

如果与市场能效发展趋势、销售量和使用模式有关的综合数据作为评估过程的一部分已被建立起来,那么,这些数据就可用作终端市场保有量模型的资料,来对长期能耗和排放量进行预测。此类预测对指导政策的制定非常有用,因为它使预先评估各种政策的影响和模拟政策实施的变化成为可能。

## 9.5.4 将评估结果和数据用于其他管理目的

关于如何执行成本效益分析,一些管理者有着标准的指导方针或手册,评估结果经常是这些手册中成本-收益测试的关键输入。例如:对持续测量、技术门槛的降低和节能量的保持等方面的研究结果,都可用于成本效益分析中对当前成本和收益的计算。

## 9.6

### 考虑关键的评估问题

本节介绍可能影响或左右评估结果的模糊或容易混淆的问题,诸如例外群体、准确性和不确定性及复杂性,并且阐述在整体评估工作中如何处理这些问题。如果有可用资源,评估结果中就必须把这些因素考虑在内,以便使结果更加可信和有说服力。

#### 9.6.1 例外群体

在评估标准和标识项目的影响时,需要了解消费者在没有这些项目的情况下会如何做。标识和标准项目影响的只是某些购买者。进一步说,如果没有这些项目,有些消费者可能同样也会购买高效产品。在进行评估分析时,这些消费者被称为“例外群体”。例外群体所节约的能量应该包含在基准情况下所节约的能量之内(Vine 和 Sathaye, 1999)。所以,在估算项目产生的节能量时,应该将“例外群体”所节约的能量减去。这项工作可以通过在基准设立时涵盖例外群体或进行个别调整来

加以完善。例如,如果某“对照组”的电费单显示出:在标识或标准项目实施前的某段时期内,能源使用平均减少了5%,而在实施标识或标准项目后的相等时间内,能源使用总共减少了15%,那么我们应该认为5%的能源消耗减少无论有无项目都可以实现,因此,标准项目所带来的能源消耗减少量就是10%(之所以将15%的节能总量减去5%的节能量,是因为后者在没有标准或标识项目时已经发生而且很可能还要一直持续发生)。

对例外群体行评估可以是明确的,也可以是隐含的。对例外群体的数量进行明确评估最常用的方法就是直接询问参与者在没有标识的情况下他们会怎样做(有时这种方法也被叫做“如果没有项目”讨论法)。根据对精心设计好的调查问题的回答,从参与者中区分出例外群体或确定出甄别例外群体的分数。这样就可估算出例外群体在参与者中所占的比例。和其他调查一样,问卷必须仔细推敲,人们声明的偏好和预期行为经常不同于其实际偏好和行为。

在规划诸如高效电器的补贴等其他市场转换项目时,评估标识项目的例外群体就特别复杂。因为这些市场转换活动的目的就是努力设立一种随着时间的推移,即使没有能效项目,消费者也会采购高效电器的特殊情形,所以,很难确定如果没有当前项目而只有其他市场变化项目存在时,高效产品的购买增长率。

由于评估例外群体的影响水平很困难,所以通常只对例外群体做简单而且带有很大不确定性的假设。如果缺乏执行复杂的分析所需要的资源,评估人员就可以利用其他隐含的资源解决这一问题(例如:比较没有电器标识或标准制定项目的其他地区或国家的消费者在购买电器时的行为)。

### 9.6.2 准确性和不确定性

由于评估能源节约量的各个方面都带有一定的困难和不确定性,所以应该确定与节能测量有关的精确度水平和置信水平。评估人员必须使用以下三种方法之一来说明其测量和结果的精确度:

- 定量说明所采用的钟形正态分布平均值的标准偏差;
- 以定量数据提供平均评估值的可信范围;
- 使用分类(如“低”、“中”和“高”)法来定性指明测量精度的一般水平。

### 9.6.3 政策和市场的复杂性

检查市场转换项目成功与否的标准之一是:所获得的市场变化是否能适当地归因于该项目。在只有单一市场干预的情况下,所进行的分析要比多种干预行动(例如:标准、标识、采购、补贴、逐步停止使用氯氟烃以及产业变化等)同时存在时更加可靠。要把多种因素各自对所观察到的市场变化的作用分离开来是相当困难的。虽然逻辑图表和市场影响图表是建立分析时极为有用的工具,但它们通常还没有足够的效力处理对电器、设备和照明产品市场复杂特性的评估。

要说明所观察到的能效改进确实是由标识和标准项目所引起的,必须仔细地考虑并排除其他

对市场变化的可能的解释。值得注意的是,多种干扰因素的存在(例如:能源价格和计量的变化、融资和激励措施、技术提高,以及政府和私人机构的管理和志愿项目,参见第 10 章)都可能影响标识和标准项目的基准与执行。有效的外部因素比较有助于隔绝某些影响因素。尽管我们很难建立某种定量模型,制造商往往也不愿意提供必须的数据,但逻辑模型还是为我们提供了一个将不同的影响归结于不同原因的方法。定量测定一般来说都比较困难,所需成本也很高,在某些情况下做定量测定并不一定很值得。进行这一领域的分析需要特别细心。有时候,简单地报告项目总的影响并指出正进行评估的项目是促成结果的主要因素的原因到不失为最佳的选择。

标识和标准制定项目的策划人员对评估进程有浓厚的兴趣。本章已经说明了怎样通过定义目标、确认所需资源、监督项目成效,来取得评估结果以及对项目影响的评估如何成为标识和标准制定项目的宝贵成果。这些结果可用来修正现有的项目目标,也可用作建立其他项目的基石。但是,测量项目成效和影响的困难永远存在。在某些情况下,困难可能是由于缺少数据或缺少获得数据的资源。在另外一些情况下,困难可能是因为项目的直接成果被同时实施的补充性项目的成果所掩盖。由于受现实的预算和时间限制,综合评估很难做到尽善尽美。但是,即使给予评估很少的关注,或者是只进行了大致的估算,也可以为项目规划人员和执行者提供非常有用的输入。以全面、透明的方式进行的简单评估可以满足标准和标识项目的大部分评估需求。对于能效标准和标识项目,进行评估几乎总是强于不作评估。