

# 德、美、日等国的节能经验

宗新

## 德国节能对付能源匮乏

德国能源匮乏。石油几乎 100% 依赖进口,天然气 80% 依赖进口。节约能源是德国政府能源开发利用的一贯政策,一直以来,联邦政府通过信息咨询、政策法规和资金扶持等多种手段,调动个人和企业节能的积极性。

现代家用电器通常都比老款省电,不过不同品牌的电器能耗还是存在显著差别。消费者在购买电器时如何判断是不是省电,方法很简单,看一看电器上的欧盟能源标签就一目了然了。产品能耗标签制度是德国根据欧盟《能源消耗标示法规》制定的相应法规。目前灯泡、冰箱、洗碗机、洗衣机和衣物烘干机上都有这种标签,2003 年 6 月以后出产的电烤炉和室内空调也将粘贴能耗标签。其中,A 代表低能耗,G 代表高能耗,中间还有 B、C、D、E、F 几个等级。

日常生活中,如果在不用电视、CD 机、电脑和其他电器时,应该把电源关掉,而不是让它们处于待机状态,这样做既省电又省钱。德国联邦环境局估计,家庭用电至少有 11% 在电器待机状态下白白浪费掉。例如,许多音响、HIFI 装置在开关处于“关闭”位置时就开始耗电了。要停止电流进入,必须关上电器并拔掉电源线。

在德国,消费者在购买或租赁房屋时,建筑开发商必须出具一份“能耗证明”,告诉消费者这个住宅每年的能耗,主要包括供暖、通风和热水供应。这得益于 2002 年 2 月生效的德国《能源节约法》。按照新法规,新建筑的允许能耗要比 2002 年前的能耗水平下降 30% 左右。而早在 1978 年,德国就修改过一次建筑节能标准,使得其后建设的建筑能耗比老建筑减少 60% 以上。

《能源节约法》制订了德国建筑保温节能技术规范,其特点是从控制建筑外墙、外窗和屋顶的最低保温隔热指标,改为控制建筑物的实际能耗。德国还有大批老建筑,没有采用新型保温技术措施。为此,新法规鼓励企业和个人对老建筑进行节能改造,并实行强制报废措施。例如,新法规规定,到 2006 年年底,在 1978 年 10 月前安装的大约 200 万个采暖锅炉必须报废,由新型节能锅炉取代。在政府的推动下,天然气和太阳能等清洁能源、可再生能源近年来在住宅供暖市场上得到越来越普遍的应用。

为了调动企业和个人投资节能领域的积极性,德国政府开展了许多资助项目。例如,“现场顾问”资助项目中,房屋所有者可以享受工程师的咨询服务,选择如何更经济实用地采取房屋节能措施,而大部分咨询费将由政府承担。另外,德国信贷机构还推出了“二氧化碳减排项目”和新的“二

氧化碳建筑改建项目”,对节能项目提供低息贷款。此外,中小企业在投资节能领域方面也享受政府的特别贷款。

德国政府还积极向公众宣传建筑节能知识和政府的方针政策。德国联邦消费者中心联合会及其下属的各州分支机构也提供有关节能的信息和咨询服务。2000 年成立的德国能源局,主要工作涉及房屋供暖和保温、节电装置和照明、太阳能发电、风能等可再生能源以及电热耦合装置的应用。为方便公众,德国能源局开设了免费电话服务中心,解答人们在节能方面碰到的问题。

## 芬兰节能六大法宝

芬兰地处北欧,冬季漫长,气候寒冷,不仅民用能耗高,而且传统的森林工业和冶金工业也是高能耗产业,使芬兰成为世界上人均能耗最多的国家之一。对于能源资源匮乏、主要依赖进口能源的芬兰来说,节能至关重要。

芬兰一直十分重视节能工作,致力于提高能源的生产效率,并注重利用可再生能源和进行节能技术开发。芬兰在节能方面采取的主要措施有:

(1) 建筑节能。漫长的冬季和寒冷的气候,使芬兰的供暖耗能很大。为此,除了对房屋结构进行优化设计外,芬兰非常重视建筑物的绝热,尽量减少室内热量损失。芬兰环境部于 2002 年制定了建筑物隔热新标准,新的建筑物的墙体必须要有绝热层,室内要有通风设备。为了降低室内能源消耗,芬兰新的建筑物均采用新型绝热墙体材料,增加墙的厚度,采用二层或三层玻璃窗,每个房间的供热装置安装自动调节阀门。据称,以上这些措施可使建筑物热能消耗减少 10% 到 15%。

(2) 热电联产和集中供暖。芬兰的集中供暖是通过热电联产的方式实现的。分布在全国各地的热电厂利用发电过程中产生的余热将水加热并通过密布在城市地下的供暖管道,向用户提供集中供暖和洗涤用热水。每个住宅区的集中供暖自动控制调节中心可根据室外温度的变化调节供热温度。暖气管道内的回水通过集中供暖管道被送回热电厂加热后循环使用。

热电联产和集中供暖不仅大大提高了燃料利用率,而且可减少环境污染,使城市空气质量得到明显改善。目前,芬兰几乎所有的城镇和人口稠密地区都已实行集中供暖。在首都赫尔辛基,93% 的建筑物都是采用集中供暖方式。

(3) 采用高能效生产新工艺。多年来,芬兰企业不断改进现有的工业生产过程,采用全新的高能效生产工艺,以提

高能源利用率。工业企业采用的先进自动化和控制技术以及新的能源回收技术也为节能开辟了广泛的途径。

(4) 采用经济手段促进节能。芬兰是世界上第一个根据能源中碳的含量收取能源税的国家。收取能源税的目的是要控制能耗的增长,并引导能源生产和能源消耗朝着减少二氧化碳排放量的方向发展。芬兰每年收取的能源税达到近 30 亿欧元,约占芬兰整个税收的 9%。芬兰政府利用能源税的收入来支持能源技术的开发。

(5) 充分利用可再生能源。芬兰在利用可再生能源,特别是生物能源方面也走在世界前列。目前,芬兰各种可再生能源使用量已占芬兰整个能源消耗量的四分之一。这些可再生能源主要包括:利用造纸工业生产中产生的生物淤泥和废木料作燃料,利用水力和风力发电以及太阳能等。

(6) 政府扶持开发节能新技术。芬兰贸工部有专门项目,资助能源工业企业在有利于环境的能源生产方面进行投资以及使用新能源技术。2005 年,芬兰政府用于这方面的资助经费达到 3120 万欧元。近年来,芬兰政府还不断增加对环保型能源项目的资金支持,进一步推动风能、太阳能、生物气体等有利于环境的能源项目开发。

### 日本节能蔚然成风

日本国民节能意识强,想方设法节约能源在日本已经蔚然成风。不久前,记者曾参加了滋贺县野洲市居民在河滩空地上举行的一场节能音乐会。演出用的电源来自市民冈田弘开发的小型风力发电机,开幕后演出人员首先向人们介绍风力发电的优越性和节能的重要意义,并号召观众节能从点滴做起,尝试在家里减少一个灯泡。观众不时会意地点头。

在东京展览中心,记者去年曾几次参加“节约生活”大型展览会,每次展览都是人山人海。日本展览会形式多样,有很多宣传节能的演出,每一场演出都是一堂生动的节能教育课。各个展台展示着琳琅满目的节能产品:节能灯泡、节水洗衣机和洗碗机、节能冰箱、太阳能电池、燃料电池等等,选择这里的产品,可大量节省能源,同时节省大笔电费。日本公司知道,节能产品是重视环保的日本人的最佳选择,如果无法在节能技术上不断创新,产品最终将失去市场。另外,日本政府也大力鼓励节能,资助科研机构开发节能技术,补贴国民购买节能产品。

节能产品不断更新换代,哪些是最节能的产品?在各公司开发的节能产品中哪种最好?为了让普通日本人能够在选择时货比三家,日本节能中心每隔半年向人们公布一次节能产品排行榜,如 2004 年底日本节能冰箱排行榜上名列前茅的分别是松下、东芝、日立、三菱电机,空调排行榜的前几名依次是东芝、日立、松下等。在日本销售的冰箱不仅要标出电器价格,而且要标明每年节约电费的钱数。顾客越来越关心节能方面的成本,同等情况下都会优先选择节能产

品。

日本房地产公司也积极推出节能住宅。2004 年度节能住宅大奖被积水房产获得,该住宅利用隔热材料作为建材、使用太阳能发电,和上个世纪 80 年代的住宅相比,平均每年节约能源 62%,是名副其实的“环保之家”。

日本正在改变大量生产、大量消费的生活方式,向节约型社会转变。很多日本人都明白这样一个道理:保护地球,也是保护人类自己,破坏环境,等于自毁家园。

### 美国节能从家庭着手

美国是世界能源消耗最多的国家,而家庭耗能又占美国总能源消耗的 15%。由于家庭能源消耗与生活方式密切相关,如何做到既节约能源、又不降低生活质量,已成为近年来美国节能计划的一个重点。

正是在这一背景下,美国把“能源之星”计划推向普通家庭。“能源之星”是美国环保局上世纪 90 年代推出的商品节能标识体系,符合节能标准的商品会贴上带有绿色五角星的标签,并进入美环保局的商品目录得到推广。这一计划开始于电脑和办公设备,比如大多数电脑显示器上都有“能源之星”的标识,表明它能适时休眠,节约电能。

随着“能源之星”在办公设备领域的成功,美国环保局和能源部又把这一标识体系扩展到家用电器、照明、空调设备等方面,甚至包括新建住宅和商用房屋等,针对的是数以百万计的普通用户。

节约能源要依靠人们的自觉行动,而“能源之星”又是自愿性的计划,因此它更多采取了分析、诱导的办法。比如,人们登录“能源之星”网站就会得知,一个美国家庭每年的能源开支平均是 1500 美元,如果能采用带“能源之星”标识的家用电器、空调设备等,就能减少能源开支 30% 以上。哪怕将最常用的 5 个灯泡换成节能灯,也能节约电费 60 美元。

“能源之星”计划还有一套“家庭能源顾问”网上分析程序,普通用户在网回答一些简单的问题,就可以得到几条节约家庭能源的实用建议。比如,它会告诉人们更换密封性更好的窗子、更换墙内绝热层、堵住空调风管漏气等,就会显著节省家庭采暖和空调的耗能。

这种做法已经显现效果。据美环保局统计,2004 年美国新建住宅中有 10%,也就是近 35 万套符合“能源之星”标准,每年能节约能源开支 2 亿美元,减少近 2000 吨温室气体排放,相当于 15 万辆机动车的废气排放量。

不过,在能源消费上美国人是“大手大脚”惯了,在多数社区经常可以看到这样的现象:住户通宵开着户外灯来装点自己的宅子,整个住宅都终年开着空调。而政府又不能在这些方面有所动作,类似“能源之星”这样的计划,要让普通美国人改变多年养成的生活习惯,只怕不那么容易。

(转自:北京青年报)