



中国可持续能源项目

大卫与露茜尔·派克德基金会  
威廉与佛洛拉·休利特基金会 合盟  
能 源 基 金 会  
项目资助号：G-0502-07753

---

**中国能效标准实施与监督机制研究**  
**The Research on China's Energy**  
**Efficiency Standards Implementation**  
**and Monitoring System**

中国标准化研究院

2006年6月

---

# 中国能效标准实施与监督机制研究（一）

## The Research on China's Energy Efficiency Standards Implementation and Monitoring System ( I )

课题负责人

李爱仙

课题主要研究人员

刘 玫 副研究员 中国标准化研究院

金明红 研究员 中国标准化研究院

刘 伟 高工 中国标准化研究院

彭妍妍 工程师 中国标准化研究院

## 目 录

表 格.....	2
图 形.....	3
前 言.....	4
执 行 报 告.....	6
(一) 项目概况.....	6
(二) 第一年主要活动和研究成果.....	8
(三) 政策建议.....	11
(四) 未来两年工作计划.....	12
一、我国能效标准的研制.....	14
(一) 发展概况.....	14
(二) 能效标准的内容.....	16
(三) 能效标准介绍.....	16
二、我国能效标准的实施现状.....	29
(一) 能效标准实施的法律、法规和政策.....	29
(二) 能效标准实施管理体制.....	33
(三) 实施措施.....	37
三、问题与障碍.....	45
(一) 法律法规体系不完善, 惩罚力度不够.....	45
(二) 市场监督机制不完善.....	46
(三) 缺乏激励机制.....	46
(四) 宣传教育不到位, 民众缺乏认识.....	47
四、我国能效标准的实施与监督机制设想.....	49
(一) 国际经验对我国实施能效标准和标识的启示.....	49
(二) 我国能效标准实施与监督体制的框架.....	54
(三) 政策建议.....	57
参考资料.....	76
附录 1 能效标准实施和监督的国际经验.....	77
(一) 国际能效标准概况.....	77
(二) 能效标准和标识的维护和执行.....	79
(三) 国际经验和做法.....	80
附录 2 能源效率标准化管理办法(草案).....	101
附录 3 产品能效信息系统方案设计(草稿).....	103
(一) 项目背景.....	103
(二) 系统分析.....	104
(三) 系统总体设计.....	114

## 表 格

表 1-1	中国已颁布实施的能效标准.....	14
表 1-2	电冰箱能源效率等级.....	17
表 1-3	房间空气调节器能源效率等级指标.....	18
表 1-4	电动洗衣机能源效率等级.....	18
表 1-5	管型荧光灯镇流器能效限定值.....	19
表 1-6	管型荧光灯镇流器节能评价价值.....	19
表 1-7	双端荧光灯能效等级.....	20
表 1-8	双端荧光灯 2005 年的目标能效限定值.....	20
表 1-9	自镇流荧光灯能效等级.....	21
表 1-10	单端荧光灯能效限定值.....	21
表 1-11	单端荧光灯节能评价价值.....	22
表 1-12	高压钠灯能效等级.....	22
表 1-13	高压钠灯用镇流器的能效限定值和节能评价价值.....	23
表 1-14	金属卤化物灯能效等级.....	23
表 1-15	金属卤化物灯镇流器能效等级.....	24
表 1-16	冷水机组能源效率限定值.....	26
表 1-17	冷水机组能源效率等级指标.....	26
表 1-18	乘用车燃料消耗量限值.....	27
表 2-1	能效标识实施前后房间空调器能效水平对比.....	40
表 2-2	能效标识实施前后家用电冰箱能效水平对比.....	40
附表 1-1	部分国家已颁布能效标准的产品汇总.....	78
附表 1-2	澳大利亚“全国电器及设备的能效项目 (NAEEEP)”.....	81
附表 1-3	欧盟强制性最低能效标准的指令汇总.....	83
附表 1-4	欧盟强制性能效标识的指令汇总.....	84
附表 1-5	日本 Top Runner 项目所涉及的产品及目标年.....	98

## 图 形

图 2-1 能效标准实施管理体制示意图.....	34
图 2-2 我国能效标准的实施现状示意图.....	39
图 2-3 产品质量国家监督抽查工作流程图.....	42
图 4-1 能效标准实施机制框架示意图.....	57
附图 1-1 加拿大的能效合格标识（圆圈外的六个图标） .....	95
附图 1-2 加拿大自然资源部进口产品能效报告提示表.....	97

## 前言

实施能效标准和标识制度以其投入少、见效快、影响大、节能和环保效果显著等优点，得到了许多国家政府的认可。据国际能源署统计，至2004年9月，已有44个国家和地区制定并实施了能效标准和能效标识制度。

中国从二十世纪80年代开始，到目前为止，已经颁布实施了25项强制性的能效标准。有关节能产品认证制度从1998年起开始实施，家用电冰箱、房间空调器的能效标识制度从2005年3月1日起正式启动。

为了更好地发挥能效标准的作用，建立健全我国能效标准的实施与监督机制，中国标准化研究院提出“中国能效标准实施与监督机制研究”这一项目，其目的是通过对国际成功经验的分析，结合我国目前能效标准的实施现状和遇到的问题，探索建立适合我国国情的能效标准实施和监督机制，提出具体的政策建议。

本项目计划分三个阶段实施。第一阶段时间从2005年5月至2006年4月，主要工作内容包括：

美国能源基金会中国可持续能源项目为本项目第一阶段研究提供了绝大部分的资助，合同号是G-0502-07753。中国—欧盟能源环境项目为第一阶段的一项重要活动—2005年11月7日在北京召开的“能效标准实施与监督机制国际研讨会”提供了赞助。合同的执行单位为中国标准化研究院，参加单位包括中国家用电器协会、上海市节能检察中心、全国能源基础与管理标准化技术委员会、美国劳伦斯·伯克利实验室（LBNL）。

在项目的执行过程中还得到了国家标准委工交部殷明汉主任、国家质检总局产品质量监督司刘春燕处长、中国家用电器协会的刘福中

副理事长、北京工业大学李红旗教授、珠海格力电器的王彤先生、以及美国LBNL的国际专家林江博士的具体支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

## 执行报告

### （一）项目概况

世界上已有 44 个国家有效实施了能效标准，其中大多数国家将能效标准纳入节能法案中，并对达不到能效标准要求的行为规定了严格的处罚措施，将能效标准的实施法制化，迫使企业自觉地依法执行能效标准。此外，由于消费者节能、环保意识普遍提高，各国都形成了一套行之有效的社会监督体系，使能效标准发挥出显著作用。在欧盟，除了强制性能效标准外，政府也与家用电器、消费电子等制造商协会就一些产品的能效目标进行协商，签订并实施自愿性协议。

总之，世界各发达国家对能效标准的实施强调社会各方充分参与，广泛协调。其基本经验是政府选择有实力的单位作为实施机构，负责政策的宣传、推广、试点、与行业协会进行沟通等；通过法律、政策激励措施、行业协会的约束、企业的自律行为、消费者的监督等来保障能效标准的有效实施。

中国已发布的能效标准都为强制性国家标准。其中能效限定值（MEPS）是能效标准的核心指标，也是强制性要求，是产品能否进入市场销售的最低门槛要求；节能评价价值是用能产品是否达到节能产品认证要求的评价指标。同时，依据产品的不同用能特性和市场情况，在能效标准中还可能包括能效等级指标、目标能效限定值等 2 项指标。

中国分别于 1998 年和 2004 年推出了自愿性的节能产品认证制度和强制性的能效标识制度，这两项制度对强化能效标准的实施、引导和规范用能产品市场发挥了很好的作用。但总体来说，我国尚未建立



一套完善的能效标准实施监督体系，能效标准实施情况不理想，未能发挥其应有的作用，特别是对用能产品是否满足最低能效限定值这一强制性要求，缺乏强有力的实施监督。

在我国全面建设小康社会，追求人与自然和谐发展的新时期，全面有效实施能效标准，提高用能产品效率，节能降耗，缓解能源供需矛盾，保护环境，具有十分重要的现实意义。在 2004 年 12 月召开的中央经济工作会议上，党和国家领导人都强调要强制推行节能标准，促进能效标准有效实施。2005 年国务院《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）中也特别强调，要大力推进能源节约，推行空调、冰箱等产品强制性产品能效标识管理，扩大节能产品认证，建立高耗能设备强制淘汰制度，对达不到最低能效标准的产品，禁止生产、进口和销售。因此，开展有关研究工作，建立一套完善、有效的能效标准实施与监督体系，探索能效标准有效实施的措施和机制，十分必要，也十分迫切。

在如此背景下，美国能源基金会中国可持续项目与中国标准化研究院于 2005 年 4 月签订了“能效标准实施与监督机制研究项目”的合同。项目合同期是从 2005 年 5 月到 2008 年 4 月，共计三年。其中，美国能源基金会已提供了第一年度的研究经费。

本项目的目标是：通过 3 年的研究，借鉴国际能效标准实施监督的成功经验，分析我国能效标准实施监督的现状、问题和需求，构建中国能效标准实施监督的新型体系框架，研究提出促进能效标准实施监督的部门规章和组织机构建立方案，并开展能效标准实施的地方试点，最终建立起完善的能效标准实施监督体系（包括政策、机构、机制、资源等），从而推动能效标准的有效实施。

## （二）第一年主要活动和研究成果

第一年（2005年5月至2006年4月）的研究主要包括以下的活动：

### 1. 国际经验研究

对国际上典型国家和地区（如澳大利亚、美国、欧盟、日本等）的能效标准实施监督现状和发展趋势进行了研究，包括法律法规、相关政策、实施机制和模式，实施监督措施以及效果等。

在国家发展改革委、国家质检总局和国家标准委的大力支持下，在美国能源基金会中国可持续能源项目和中欧能源和环境项目的热情资助下，中国标准化研究院与美国劳伦斯·伯克利国家实验室于2005年11月7日联合在中国北京亮马河大厦成功举办了“能效标准的实施与监督机制国际研讨会”。来自5个国家的专家、以及国内的专家、学者，政府部门、研究机构、行业协会、国际协会驻中国机构、企业、媒体等代表70余人出席了会议。

通过本次研讨会的成功举办，深入了解了国际上不同国家在能效标准实施方面的法规政策、实施模式和监督机制。许多外国专家对中国能效标准的实施与监督提出了建设性的意见，如监督过程的透明性，与国际开展充分的合作与接轨，符合性评定过程中要考虑的因素，以及社会监督机制的建立等。这些将帮助我们总结各国的成功经验和实施效果，分析中国能效标准研制和实施现状及实施中存在的问题，从而达到推动中国能效标准实施监督体系的建立和完善的目的。

### 2. 我国能效标准的实施现状与存在的问题

调研、分析了我国能效标准的实施现状、所涉及的相关制度和措施，诊断其问题，明确我国社会经济发展对能效标准实施的需求。存

在的问题主要有：

- 法律法规体系不完善，惩罚力度不够。例如能效标识制度在我国刚刚起步，加强监管，确保标识信息的真实性，是树立制度权威性和严肃性，保障该制度顺利实施的关键。目前有些企业企图利用“自我申明”的便利，混水摸鱼，在能效标识上标注虚假信息，严重损害消费者利益。
- 市场监督机制不完善。由于能效信息不对称、相关投诉渠道不畅通和受理投诉的能力不强，特别是消费者能效意识不高，使得有效的社会监督机制还没有形成，对能效标准实施的监督缺乏社会基础。
- 缺乏激励机制。在没有优惠政策的情况下，企业缺乏生产更高能效产品的积极性；在没有补贴的情况下，消费者缺乏购买高能效产品的积极性。
- 宣传教育不到位，民众缺乏认识。由于缺乏相关的资金和有效的运作机制，能效标准的社会宣传、教育以及对生产企业、销售商以及消费者的基本培训工作还远远不能满足社会的需求。培训工作的滞后导致社会各界对能效标准的重视不够，能效标准的市场接受程度尚不理想，从而影响了能效标准的有效实施。

### 3. 能效标准实施与监督体系框架研究

通过对我国技术标准体系的构成、组织管理体制的运行方式、促进技术标准实施的政策和措施的研究和分析，结合我国目前能效标准实施现状和存在的问题，参考不同国家能效标准的实施模式，并与国际经验进行对比，提出建立和完善我国能效标准实施和监督体系的框架。并在建立的框架基础上，研究和提出推动能效标准有效实施的政策建议。

#### 4. 起草《能效标准化管理办法》

依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《国家标准管理办法》等相关法规和管理办法等，以及建立的能效标准实施和监督体制的框架，研究起草了《中华人民共和国节约能源法》的配套规章《能效标准化管理办法》，明确能效标准化工作的基本任务和范围，机构及职责，能效标准研究内容与制定程序，宣贯培训，实施框架及要求，监督管理，罚则等，以及将能效标准的实施监督列入产品质量国家监督抽查和地方监督抽查工作范围的方案。

#### 5. 研究建立能效标准实施的社会监督机制

能效标准的实施与监督是一个系统工程，需要通过政府、企业和消费者的相互配合，才能构建一个完整的运行体系。其中，社会监督机制是其中的一个重要环节。本项目通过分析世界上发达国家社会监督机制的不同模式，调研、分析了我国目前相关组织，如行业协会、消费者协会、检测机构等的现状和运行方式，提出成立由行业、企业等机构和组织参加的能效标准和标识联盟方案及其工作机制，以加强行业自律和社会监督。

2006年3月1日以“注重能源效率、创建节约社会”为主题的能效标识实施一周年研讨会在北京召开。来自国家发改委、质检总局、标准委的领导，以及协会、国际组织驻京办、企业、销售商、检测机构、媒体等的专家和代表共50余人参加了会议。会上，围绕我国能效标识的监管模式，以及能效标识联盟的方案，各机构、各单位的代表们进行了深入的讨论，并达成以下共识：

1) 我国能效标识目前的监管力度不够，急需建立社会监督机制，只有政府力量和社会力量相结合才能保证能效标识制度的有效实施。

2) “能效标识联盟”的构想有创新意义、具备可行性。

3) “能效标识联盟”具体的构建模式、运行方案、企业间实验室数据互认性、机构经费等问题还应组织主管部门和相关企业认真研究, 尽快提出符合我国国情、切实可行的联盟构建和实施方案。

## 6. 建立产品能效信息系统

建立产品能效信息系统的目的是向社会和公众宣传普及能效知识, 发布能效标准, 推荐符合能效标准要求的产品目录, 为消费者提供各类服务等。第一年主要进行了需求调查和分析, 并结合目前已经建立的能效标识网站 ([www.energylabel.gov.cn](http://www.energylabel.gov.cn)), 搭建了信息系统的框架, 确定了信息系统的主要功能和内容, 设计了产品信息数据库等。

## (三) 政策建议

对比世界各国能效标准的实施经验, 结合我国目前的状况, 即从计划经济向市场经济过渡时期, 以及能效标准的实施现状和遇到的问题, 我们建议既要发挥政府的监督作用, 也要建立起社会监督机制。具体建议如下:

- 完善能效标准制定、实施和监督的法律体系, 研究制定《能效标准化管理办法》
- 尽快建立高耗能产品淘汰制度
- 进一步拓宽能效标识产品范围
- 加强节能产品认证
- 提供财税方面的优惠政策, 推广高效产品

- 完善国家监督检查机制
- 建立社会监督机制
- 加强宣传教育工作

例如，我国《节能法》已经规定：国家对落后的耗能过高的用能产品、设备实行淘汰制度。借鉴加拿大经验，针对能效限定值建立强制性的认证制度；也可以依照国家许可证制度，建立用能产品的强制性生产许可证制度。为了避免产品认证工作的重复劳动、权力及机构的交叉重复，减轻生产企业的成本负担，建议结合我国已经成熟的产品认证和监督体系（3C 认证体系和生产许可证制度），将相关产品的最低能效指标纳入到现有的产品指标体系中，既具备减少费用、简化程序的优点，又能借助现有体系的强制性达到将高能耗产品淘汰出市场的目标。

在社会监督机制方面，第三方机构的检查；企业自律，互相监督；成立企业联盟（受理竞争者的投诉，验证测试，发布产品目录等）；利用消费者协会现有的运行体制，对耗能产品进行监督，从而达到保护消费者利益的目的。

#### （四）未来两年工作计划

未来两年（2006 年 5 月-2008 年 4 月）的工作初步设想如下。由于研究经费还没有落实，工作计划还有待完善。

1. 借《节能法》修改之际，将能效标准实施监督要求纳入节能法中，使能效标准实施与监督法制化；
2. 修改和完善《能效标准化管理办法》；
3. 提出将能效标准实施和监督纳入到国家和地方监督和检查工

作范围的建议；

4. 探讨成立由行业、生产商和其他相关组织参加的监督委员会，加强企业自律和社会监督；
5. 在实施手段方面，研究能效标准与强制认证的关系，探讨将能效标准中的能效限定值纳入 3C 认证体系的可行性；
6. 研究提出围绕能效标准中的高效指标开展自愿性协议的方案等；
7. 完善产品能效信息系统；
8. 选择某些地区，进行能效标准实施和监督工作的试点，提出地方实施或提前实施能效标准的可行方案。

## 一、我国能效标准的研制

### （一）发展概况

中国的能效标准研究始于 20 世纪 80 年代中期，经历了上世纪 80 年代的起步、90 年代的稳步发展以及新世纪的全面提升等三个发展阶段。在国家节能管理部门和标准化管理部门的领导与支持下，在美国能源基金会等国际机构和国内外专家的帮助与指导下，到目前为止，中国已颁布实施了 25 项能效标准（表 1-1），涉及家用电冰箱、房间空气调节器、电动洗衣机等家用电器，双端荧光灯、自镇流荧光灯、荧光灯镇流器等照明器具，电动机、空气压缩机等工业设备、单元式空气调节机和冷水机组等商用设备以及汽车等 5 大类 24 种产品。其中，电熨斗和收录音机两项标准已经被废止。

表 1-1 中国已颁布实施的能效标准

标准号	标准名称	备注
GB12021.1-1989	家用和类似用途电器电耗（效率）限定值及测试方法	
GB12021.2-2003	家用电冰箱电耗限定值及能源效率等级	第二次修订
GB12021.3-2004	房间空气调节器能效限定值及能源效率等级	第二次修订
GB12021.4-2004	家用电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级	第一次修订
GB12021.5-1989	电熨斗电耗限定值及测试方法	已废止
GB12021.6-1989	自动电饭锅效率、保温电耗限定值及测试方法	
GB12021.7-2005	彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价价值	第一次修订



GB12021.8-1989	收录音机效率限定值及测量方法	已废止
GB12021.9-1989	电风扇电耗限定值及测试方法	
GB 17896- 1999	管形荧光灯镇流器能效限定值及节能评价值	
GB 18613-2002	中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值	正在修订
GB 19043-2003	普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级	
GB 19044-2003	普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级	
GB 19153-2003	容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值	
GB 19415-2003	单端荧光灯能效限定值及节能评价值	
GB 19576-2004	单元式空气调节机能效限定值及能效等级	
GB 19577-2004	冷水机组能效限定值及能效等级	
GB 19573-2004	高压钠灯能效限定值及能效等级	
GB 19574-2004	高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值	
GB19578-2004	乘用车燃料消耗量限值	
GB19762-2005	清水离心泵能效限定值及节能评价值	
GB19761-2005	通风机能效限定值及节能评价值	
GB20052-2006	配电变压器能效限定值及节能评价值	
GB20053-2006	金属卤化物灯镇流器能效限定值及能效等级	
GB20054-2006	金属卤化物灯能效限定值及能效等级	

目前已完成研制、等待批准的能效标准有：燃气热水器能效标准、电源适配器能效标准、电动机超前能效标准，正在研制的标准有变频

空调能效标准、清水离心泵超前能效标准。近期内计划研制能效标准的产品包括：电热水器、工业锅炉、电力变压器、商用冷柜、微波炉、复印机、机顶盒、多联机等。

## （二）能效标准的内容

能效标准是指规定产品能源性能的程序或法规。一般能效标准可分为三类：指令性标准、最低能源性能标准（MEPS）和平均能效标准。中国已发布的能效标准属于最低能源性能标准，属于部分条款强制的强制性国家标准。

能效标准中能效限定值是能效标准的核心指标，也是强制性要求，是产品能否进入市场销售的最低门槛要求；节能评价值和能效等级是推荐性指标，为在 1998 年正式开始实施的中国节能产品认证制度和 2005 年正式实施的能效信息标识制度提供技术依据。同时，依据产品的不同用能特性和市场情况，在部分能效标准中还包括了目标能效限定值等指标，即标准发布 3 至 5 年后开始实施的强制性能效限定值。此外，标准中还明确了各种产品的分类、能效（能耗）指标参数、能效指标的测试方法及产品的检验规则等。

指标的确定采用了国际上比较先进的工程/经济分析方法，进行了“节能技术途径的成本效益定量分析”、“消费者影响分析”、“标准实施的节能量预测”、“标准的环境保护影响（减排量）”等各类技术、经济分析，为各种能效指标的确定提供了科学、合理的理论依据。

## （三）能效标准介绍

## 1. 家用电器

### (1) 彩色电视接收机

GB12021.7-2005《彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价价值》规定了彩电在运行工况和待机情况下的能效限定值、节能评价价值和超前性能效限定值。其中能效限定值和节能评价价值明确了彩色电视接收机产品在能效领域的市场准入指标和节能产品认证指标,建立了我国统一的能效评价体系;而超前性能效指标是指在标准发布3-5年将正式实施的能效限定值,相对来讲比较严格,目的是配合我国总体节能战略目标的实现,为企业树立明确的节能目标,并使企业有足够时间进行技术改进。

### (2) 家用电冰箱

GB12021.2—2003《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》规定了家用电冰箱(以下简称电冰箱)耗电量限定值、能源效率等级(表1-2)与节能评价判定方法、耗电量试验方法及检验规则。标准适用于500L及以下的电机驱动压缩式电冰箱。

表 1-2 电冰箱能源效率等级

能效指数	能源效率等级
$\eta \leq 55\%$	1
$55\% < \eta \leq 65\%$	2
$65\% < \eta \leq 80\%$	3
$80\% < \eta \leq 90\%$	4
$90\% < \eta \leq 100\%$	5

资料来源: GB12021.2—2003《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》

### (3) 房间空气调节器

GB12021.3—2004《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》

规定了房间空气调节器的能源效率限定值、节能评价值、能源效率等级（表 1-3）的判定方法、试验方法及检验规则。标准适用于采用空气冷却冷凝器、全封闭型电动机-压缩机，制冷量在 14000W 及以下，气候类型为 T1 的空气调节器。

表 1-3 房间空气调节器能源效率等级指标

类型	额定制冷量 (CC) W	能效等级				
		5	4	3	2	1
整体式		2.30	2.50	2.70	2.90	3.10
分体式	$CC \leq 4500$	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40
	$4500 < CC \leq 7100$	2.50	2.70	2.90	3.10	3.30
	$7100 < CC \leq 14000$	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20

资料来源：GB12021.3—2004《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》

#### (4) 电动洗衣机

GB 12021.4—2004《电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级》规定了电动洗衣机单位功效耗电量限定值、用水量限定值、节能评价值及能源效率等级(表 1-4)判定方法。标准适用于额定洗涤容量为 13kg 及以下的家用电动洗衣机；不适用于额定洗涤容量为 1.0kg 及以下的洗衣机和没有脱水功能的单桶洗衣机。对于洗衣干衣机只考核其洗涤功能。

表 1-4 电动洗衣机能源效率等级

洗衣机能效等级	波轮式洗衣机			滚筒式洗衣机		
	耗电量 kWh/cycle / kg	用水量 L/cycle /kg	洗净比	耗电量 kWh/cycle / kg	用水量 L/cycle /kg	洗净比

1	$\leq 0.012$	$\leq 20$	$\geq 0.9$ 0	$\leq 0.19$	$\leq 12$	$\geq 1.0$ 3
2	$\leq 0.017$	$\leq 24$	$\geq 0.8$ 0	$\leq 0.23$	$\leq 14$	$\geq 0.94$
3	$\leq 0.022$	$\leq 28$		$\leq 0.27$	$\leq 16$	
4	$\leq 0.027$	$\leq 32$	$\geq 0.7$ 0	$\leq 0.31$	$\leq 18$	$\geq 0.7$ 0
5	$\leq 0.032$	$\leq 36$		$\leq 0.35$	$\leq 20$	

资料来源：GB 12021.4—2004《电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级》

## 2. 照明产品

### (1) 荧光灯镇流器

GB17896-1999《管型荧光灯镇流器能效限定值及节能评价值》适用于220V、50Hz交流电源供电，标称功率在18W~40W的管形荧光灯所用独立式电感镇流器和电子镇流器。不适用于非预热启动的电子镇流器。能效限定值与节能评价值的情况如表1-5和表1-6。

表 1-5 管型荧光灯镇流器能效限定值

标称功率, W		18	20	22	30	32	36	40
BEF	电感型	3.154	2.952	2.770	2.232	2.146	2.030	1.992
	电子型	4.778	4.370	3.998	2.870	2.678	2.402	2.270

表 1-6 管型荧光灯镇流器节能评价值

标称功率, W		18	20	22	30	32	36	40
BEF	电感型	3.686	3.458	3.248	2.583	2.461	2.271	2.152
	电子型	5.518	5.049	4.619	3.281	3.043	2.681	2.473

资料来源：GB17896-1999《管型荧光灯镇流器能效限定值及节能评价值》

### (2) 双端荧光灯

GB19043-2003《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》

适用于标称功率在 14W~65W 范围内，采用交流电源频率带启动器的预热阴极双端荧光灯及采用高频工作的预热阴极双端荧光灯。能效等级要求见表 1-7。

表 1-7 双端荧光灯能效等级

标称功率 范围 W	初始光效 lm/W								
	能效等级（色调：RR, RZ）			能效等级（色调：RL, RB）			能效等级（色调：RN, RD）		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
14~21	75	53	44	81	62	51	81	64	53
22~35	84	57	53	88	68	62	88	70	64
36~65	75	67	55	82	74	60	85	77	63

注：RR、RZ、RL、RB、RN、RD 为灯的颜色参数。

资料来源：GB19043-2003《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》

双端荧光灯能效限定值为表 1-7 中能效等级的 3 级；高光效系列（14W、21W、28W、35W）的节能评价值为表 1-7 中能效等级的 1 级，其余双端荧光灯节能评价值为表 1-7 中能效等级的 2 级。

双端荧光灯目标能效限定值于 2005 年 8 月 1 日实施，表 1-8 为目标能效限定值。

表 1-8 双端荧光灯 2005 年的目标能效限定值

标称功率 范围 W	初始光效 lm/W		
	色调：RR, RZ	色调：RL, RB	色调：RN, RD
14~21	53	62	64
22~35	57	68	70
36~65	67	74	77

注：RR、RZ、RL、RB、RN、RD 为灯的颜色参数。

资料来源：GB19043-2003《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》

### (3) 自镇流荧光灯

GB19044-2003《普通照明自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》适用于额定电压 220V、频率 50Hz 交流电源，标称功率为 60W 及以下，采用螺口灯头或卡口灯头，在家庭和类似场合普通照明用的，把控制启动和稳定燃点部件集成一体的自镇流荧光灯。不适用于带罩的自镇流荧光灯。能效等级见表 1-9。

表 1-9 自镇流荧光灯能效等级

标称功率范围 W	初始光效 lm/W					
	能效等级（色调：RR, RZ）			能效等级（色调：RL, RB, RN, RD) a)		
	1	2	3	1	2	3
5~8	54	46	36	58	50	40
9~14	62	54	44	66	58	48
15~24	69	61	51	73	65	55
25~60	75	67	57	78	70	60

注：RR、RZ、RL、RB、RN、RD 为灯的颜色参数。

资料来源：GB19044-2003《普通照明自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》

自镇流荧光灯能效限定值为表 1-9 中能效等级的 3 级；能效评价值为表 1-9 中的 2 级。

#### （4）单端荧光灯

GB19415-2003《单端荧光灯能效限定值及节能评价价值》适用于具有预热式阴极的装有内启动装置或使用外启动装置的单端荧光灯。能效限定值见表 1-10，节能评价价值见表 1-11。

表 1-10 单端荧光灯能效限定值

灯的类别	标称功率 W	最低初始光效, lm/W	
		RR, RZ <sup>a)</sup>	RL, RB, RN, RD <sup>a)</sup>
双管、四管、多管和 方形	5~7	41	44
	9、10、13	50	54
	11（双管）	67	72

	16~26	56	60
双管、方形	≥28	62	66
多管		54	58
环形	22	44	51
	≥32	48	57

表 1-11 单端荧光灯节能评价值

灯的类别	标称功率 W	最低初始光效, lm/W	
		RR, RZ <sup>a)</sup>	RL, RB, RN, RD <sup>a)</sup>
双管、四管、多管和 方形	5~7	51	54
	9、10、13	60	64
	11 (双管)	74	80
	16~26	62	66
双管、方形	≥28	69	73
多管		64	68
环形	22	58	62
	≥32	68	72

资料来源：GB19415-2003《单端荧光灯能效限定值及节能评价值》

### (5) 高压钠灯

GB19573-2004《高压钠灯能效限定值及能效等级》适用于作为室内外照明用的,且带有透明玻壳的高压钠灯,功率范围为50W~1000W,配以相应的镇流器和触发器,在额定电压的92%~106%的范围内正常启动和燃点。能效等级见表1-12,能效限定值为表1-12中能效等级的3级,节能评价值为表1-12中能效等级的2级。

表 1-12 高压钠灯能效等级

额定功率 W	最低平均初始光效值 lm/W		
	能效等级		
	1级	2级	3级
50	78	68	61
70	85	77	70
100	93	83	75
150	103	93	85
250	110	100	90



400	120	110	100
1000	130	120	108

资料来源：GB19573-2004《高压钠灯能效限定值及能效等级》

### (6) 高压钠灯用镇流器

GB19574-2004《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值》适用于额定电压 220V、频率 50Hz 交流电源，额定功率为 70W~1000W 高压钠灯用的独立式和内装式电感镇流器。能效限定值、目标能效限定值和节能评价值见表 1-13。

表 1-13 高压钠灯用镇流器的能效限定值和节能评价值

额定功率, W		70	100	150	250	400	1000
BEF W <sup>-1</sup>	能效限定值	1.16	0.83	0.57	0.340	0.214	0.089
	目标能效限定值	1.21	0.87	0.59	0.354	0.223	0.092
	节能评价值	1.26	0.91	0.61	0.367	0.231	0.095

资料来源：GB19574-2004《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值》

### (7) 金属卤化物灯

GB20054-2006《金属卤化物灯能效限定值及能效等级》适用于功率为 175W~1500W 透明玻壳的钨钠系列单端金属卤化物灯。能效等级见表 1-14，能效限定值为表 1-14 中能效等级的 3 级，节能评价值为表 1-14 中能效等级的 2 级。

表 1-14 金属卤化物灯能效等级

额定功率 W	最低初始光效值 lm/W		
	能效等级		
	1	2	3

175	86	78	60
250	88	80	66
400	99	90	72
1000	120	110	88
1500	110	103	83

资料来源：GB20054-2006《金属卤化物灯能效限定值及能效等级》

### (8) 金属卤化物灯镇流器

GB20053-2006《金属卤化物灯镇流器能效限定值及能效等级》适用范围为额定电压 220V、频率 50Hz 交流电源，标称功率额定功率为 175W~1500W 单端金属卤化物灯用 LC 顶峰超前式的独立式和内装式电感镇流器。能效等级见表 1-15，能效限定值为表 1-15 中能效等级的 3 级，节能评价值为表 1-15 中能效等级的 2 级。

表 1-15 金属卤化物灯镇流器能效等级

额定功率, W		175	250	400	1000	1500
<i>BEF</i> W <sup>-1</sup>	1 级	0.514	0.362	0.233	0.0958	0.0638
	2 级	0.488	0.344	0.220	0.0910	0.0606
	3 级	0.463	0.326	0.209	0.0862	0.0574

资料来源：GB20053-2006《金属卤化物灯镇流器能效限定值及能效等级》

## 3. 工业设备

### (1) 通风机

《通风机能效限定值及节能评价》，标准号为 GB19761-2005，从 2005 年 12 月 1 日起正式实施。该能效标准适用于一般用途的离心通风机、轴流通风机及空调离心通风机。分别规定了通风机的能效限定值和节能评价。对于采用普通电动机的通风机，能效限定值和节能评价分别以使用区最高通风机效率进行规定。对于采用外转子电

动机（单相及三相多速式除外）的空调离心通风机，能效限定值和节能评价值分别以使用区最高总效率进行规定。

## （2）清水离心泵

《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2005）将从2005年12月1日起正式实施。该能效标准适用于单级清水离心泵（单吸和双吸）、多级清水离心泵、长轴离心深井泵及介质类似于清水的离心泵。分别规定了清水离心泵的能效限定值和节能评价值。能效限定值是在标准规定测试条件下，所允许泵规定点效率最低保证值。节能评价值是在标准规定测试条件下，节能泵规定点效率应达到的最低保证值。

## （3）中小型三相异步电动机

GB18613-2002《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》适用于660V及以下的电压，50Hz三相交流电源供电，额定功率在0.55kW~315kW范围内，极数为2极、4极和6极，单速封闭扇冷式、N设计的一般用途电动机或一般用途防爆电动机。该标准规定了中小型三相异步电动机的能效等级、能效限定值、目标能效限定值、节能评价值。电动机能效等级分为3级，其中1级能效最高。能效限定值是指电动机在额定输出功率和75%额定输出的效率（%）均应不低于3级的规定。目标能效限定值是指效率（%）均应不低于2级的规定，其值在该标准实施之日4年后开始实施。节能评价值是指效率（%）不低于2级的规定。

## （4）配电变压器

GB20052-2006《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》适用于三相10kV，无励磁调压额定容量30kVA~1600kVA的油浸式和额定容量30kVA~2500kVA干式配电变压器。能效限定值是在规定测试条件

下，配电变压器空载损耗和负载损耗的标准值（W）。节能评价值是在规定测试条件下评价节能配电变压器空载损耗和负载损耗的标准值（W）。

#### （5）容积式空气压缩机（空压机）

GB19153-2003《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值》适用于直联便携式往复式空气压缩机、一般用喷油螺杆空气压缩机、一般用喷油滑片空气压缩机。该标准规定了空压机的能效限定值和节能评价值。

### 4. 商用设备

#### （1）冷水机组

GB19577-2004《冷水机组能效限定值及能源效率等级》于 2005 年 3 月 1 日正式实施。标准适用于采用电机驱动压缩机的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组本标准规定了冷水机组的能效限定值、能源效率等级、和节能评价值。能效限定值是指冷水机组在额定的制冷工况和规定条件下，能效比的最小值（表 1-16）。冷水机组能效等级分为 5 级，其中 1 级能效最高（表 1-17）。冷水机组的节能评价值为表 1-17 中能效等级 2 级。

表 1-16 冷水机组能源效率限定值

类 型	额定制冷量(CC)KW	性能系数 W/W
水冷式冷水机组	CC≤528	3.8
	528<CC≤1163	4.0
	1163<CC	4.2

表 1-17 冷水机组能源效率等级指标

类型	额定制冷量 (CC) KW	能效等级 (COP) / (W/W)				
		1	2	3	4	5

水冷式冷水机组	CC≤528	5.0	4.7	4.4	4.1	3.8
	528<CC≤1163	5.5	5.1	4.7	4.3	4.0
	1163<CC	6.1	5.6	5.1	4.6	4.2

资料来源：GB19577-2004《冷水机组能效限定值及能源效率等级》

## (2) 单元式空气调节机

GB 19576-2004《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》标准于2005年3月1日起正式实施。该标准适用于名义制冷量大于7100W、采用电机驱动压缩机的单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组。标准不包括多联式空调(热泵)机组和变频空调机。标准规定了单元式空气调节机性能能源效率限定值、节能评价值、能源效率等级。

## 5. 汽车

中国首个汽车油耗强制性国家标准 GB19578-2004《乘用车燃料消耗量限值》于2004年10月29日出台。这一国家标准是以整车整备质量来确定汽车的耗油量，而不是以发动机排量级别来确定汽车的耗油量。分两个阶段实施。对于新开发车型，第一阶段的执行日期为2006年7月1日，第二阶段的执行日期为2009年1月1日。业内人士认为，限值的第一阶段是我国汽车燃料经济性标准从无到有的第一步，多数小型车无需改动或略加改动就能满足限值的第一阶段要求，给厂家腾出一个准备的时间阶段，将对汽车技术进行改进，从而为第二阶段做准备。真正对企业改进技术起到激励作用将是限值的第二阶段。从表1-18中可以看出各种整备质量车辆相对应的耗油限值标准。

表 1-18 乘用车燃料消耗量限值

整车整备质量 (CM)	第一阶段	第二阶段	第一阶段*	第二阶段*
CM≤750	7.2	6.2	7.6	6.6
750<CM≤865	7.2	6.5	7.6	6.9
865<CM≤980	7.7	7.0	8.2	7.4
980<CM≤1090	8.3	7.5	8.8	8.0
1090<CM≤1205	8.9	8.1	9.4	8.6
1205<CM≤1320	9.5	8.6	10.1	9.1
1320<CM≤1430	10.1	9.2	10.7	9.8
1430<CM≤1540	10.7	9.7	11.3	10.3
1540<CM≤1660	11.3	10.2	12.0	10.8
1660<CM≤1770	11.9	10.7	12.6	11.3
1770<CM≤1880	12.4	11.1	13.1	11.8
1880<CM≤2000	12.8	11.5	13.6	12.2
2000<CM≤2110	13.2	11.9	14.0	12.6
2110<CM≤2280	13.7	12.3	14.5	13.0
2280<CM≤2510	14.6	13.1	15.5	13.9
2510<CM	15.5	13.9	16.4	14.7

备注 1：\*指具有以下一种或多种结构特征的车辆：a) 装有自动变速器；b) 具有三排或三排以上座椅；c) 符合 GB/T15089-2001 中 3.5.1 规定条件的 M1G 类汽车。M1 类指包括驾驶员座位在内，座位数不超过 9 座的客车。M1G 指 M1 类越野车，即指包括驾驶员座位在内，座位数不超过 9 座的越野客车。

备注 2：上表“整车整备质量” (CM) 栏目下的数值单位为公斤 (kg)。“第一阶段”“第二阶段”栏目下的数值单位为升/100 公里 (L/100km)，即指行驶 100 公里所消耗的燃油量。

资料来源：GB19578-2004《乘用车燃料消耗量限值》

## 二、我国能效标准的实施现状

### （一）能效标准实施的法律、法规和政策

我国目前已初步形成了一套标准化法律体系框架，包括《中华人民共和国标准化法》（以下简称《标准化法》）、《中华人民共和国标准化法实施条例》（以下简称《实施条例》）及其配套的《国家标准管理办法》、《行业标准管理办法》、《地方标准管理办法》和《企业标准管理办法》、《农业标准化管理办法》、《能源标准化管理办法》、《采用国际标准和国外先进标准管理办法》等等。

涉及能效标准实施的法规和政策还包括：《中华人民共和国节约能源法》（以下简称《节能法》）、《节能产品认证管理办法》、《产品质量国家监督抽查管理办法》、《节能中长期专项规划》、和《能源效率标识管理办法》等。

#### 1. 《标准化法》及其《实施条例》

《标准化法》自1989年4月1日起正式实施，该法案目前正在进行修订。《标准化法》对标准的制定、实施、监督和相关法律责任作了规定。

同时国务院还制定了《中华人民共和国标准化法实施条例》。其中第三十三条对生产、销售和进口不符合强制性标准的产品的处罚作了具体规定：“生产不符合强制性标准的产品的，应当责令其停止生产，并没收产品，监督销毁或作必要技术处理；处以该批产品货值金额百分之二十至百分之五十的罚款；对有关责任者处以五千元以下罚

款。销售不符合强制性标准的商品的，应当责令其停止销售，并限期追回已的售出的商品，监督销毁或作必要技术处理；没收违法所得；处以该批商品货值金额百分之十至百分之二十的罚款；对有关责任者处以五千元以下罚款。进口不符合强制性标准的产品的，应当封存并没收该产品，监督销毁或作必要技术处理；处以进口产品货值金额百分之二十至百分之五十的罚款；对有关责任者给予行政处分，并处以五千元以下罚款。本条规定的责令停止生产、行政处分，由有关行政主管部门决定；其他行政处罚由标准化行政主管部门和工商行政管理部门依据职权决定。”

对于触犯法律的行为，第三十四条作了规定：“生产、销售、进口不符合强制性标准的产品，造成严重后果，构成犯罪的，由司法机关依法追究直接责任人员的刑事责任。”

## 2. 标准化及质检部门规章

根据《标准化法》，原国家技术监督局（现在的国家质量监督检验检疫总局，以下简称国家质检总局）还制定了《能源标准化管理办法》。其中第八条规定，“强制性能源标准，必须贯彻执行。设计、生产、销售、进口不符合强制性标准的能源产品、节能材料和耗能设备，按《中华人民共和国标准化法实施条例》的有关规定处理。”对能源标准的实施监督，在第十条作了规定：“县级以上（含县级）人民政府标准化行政主管部门在本行政区域，负责对能源标准的实施进行监督检查。县级以上政府标准化行政主管部门，根据需要设置的能源监督检验机构或授权的具有检验能力的单位，承担能源标准实施监督检验工作。”

《产品质量国家监督抽查管理办法》于2002年3月1日起生效。



国家监督抽查是国家对产品质量进行监督检查的主要方式之一,是由国务院产品质量监督部门依法组织有关省级质量技术监督部门和产品质量检验机构对生产、销售的产品,依据有关规定进行抽样、检验,并对抽查结果依法公告和处理的的活动。该办法规定,国家监督抽查的产品主要是涉及人体健康和人身、财产安全的产品,影响国计民生的重要工业产品以及用户、消费者、有关组织反映有质量问题的产品。国家质检总局负责制定《国家监督抽查重点产品目录》;并根据产品发展和质量变化情况,进行修订和调整。该办法指出,国家监督抽查分为定期实施的国家监督抽查和不定期实施的国家监督专项抽查 2 种。定期实施的国家监督抽查每季度开展一次,国家监督专项抽查根据产品质量状况不定期组织开展。

### 3. 《节能法》

《节能法》于 1998 年 1 月 1 日起正式实施。该法对节能管理、合理使用能源、节能技术进步和法律责任分别作了规定。对高耗能产品淘汰制度,第十七条规定:“国家对落后的耗能过高的用能产品、设备实行淘汰制度。淘汰的耗能过高的用能产品、设备的名录由国务院管理节能工作的部门会同国务院有关部门确定并公布。具体实施办法由国务院管理节能工作的部门会同国务院有关部门制定。”

对节能产品认证制度,第十八条规定:“企业可以根据自愿原则,按照国家有关产品质量认证的规定,向国务院产品质量监督管理部门或者国务院产品质量监督管理部门授权的部门认可的认证机构提出用能产品节能质量认证申请;经认证合格后,取得节能质量认证证书,在用能产品或者其包装上使用节能质量认证标志。”

对能效标识制度,第二十六条规定:“生产用能产品的单位和个

人，应当在产品说明书和产品标识上如实注明能耗指标。”

#### 4. 《节能法》配套法规

2002 年出台的《节能产品认证管理办法》中明确指出，节能产品认证是依据相关的标准和技术要求，经节能产品认证机构确认并通过颁布节能产品认证证书和节能标志，证明某一产品为节能产品的活动。节能产品认证采用自愿的原则。该办法对认证条件、认证程序、认证证书和节能标志的使用、认证后的监督检查、罚则、申诉与处理等都作了规定。

《能源效率标识管理办法》于 2004 年 8 月 13 日由国家发展改革委和国家质检总局联合发布。其第一章第三条规定：“国家对节能潜力大、使用面广的用能产品实行统一的能源效率标识制度。国家制定并公布《中华人民共和国实行能源效率标识的产品目录》（以下简称《目录》），确定统一适用的产品能效标准、实施规则、能源效率标识样式和规格。”第六条规定：“国家发展改革委、国家质检总局和国家认证认可监督管理委员会（以下简称国家认监委）负责能源效率标识制度的建立并组织实施。地方各级人民政府节能管理部门（以下简称地方节能管理部门）、地方质量技术监督部门和各级出入境检验检疫机构（以下简称地方质检部门），在各自的职责范围内对所辖区域内能源效率标识的使用实施监督检查。”该管理办法还对能源效率标识的实施、监督管理和罚则等作了规定。

#### 5. 《节能中长期专项规划》

2004 年 11 月 25 日发布的《节能中长期专项规划》，根据我国目前的节能潜力和未来能源需求的特点，提出“十一五”节能的重点领

域是工业、交通运输、建筑、商用和民用。其中，工业节能的重点是电力、钢铁、有色金属、石油石化、化学、建材、煤炭和机械等高耗能行业，交通节能的重点是新增机动车，建筑节能的重点是严格执行节能设计标准，商用和民用节能的重点是提高用能设备能效标准。同时提出“十一五”期间组织实施十项节能重点工程，包括燃煤工业锅炉（窑炉）改造工程、区域热电联产工程、余热余压利用工程、节约和替代石油工程、电机系统节能工程、能量系统优化工程、建筑节能工程、绿色照明工程、政府机构节能工程以及节能监测和技术服务体系建设工程等。规划还提出十项保证措施，其中第五项是加大依法实施节能管理的力度。规划指出：“加快建立和完善以《节约能源法》为核心，配套法规、标准相协调的节能法律法规体系，依法强化监督管理。研究完善节约能源的相关法律，抓紧制定配套法规、规章。制定和实施强制性、超前性能效标准。组织修订和完善主要耗能行业节能设计规范、建筑节能标准等。制定机动车燃油经济性标准，建立和实施机动车燃油经济性申报、标识、公布三项制度。建立和完善节能监督机制，加大监督执法力度。”

## （二）能效标准实施管理体制

依据我国《标准化法》的规定，我国目前的标准化工作实行“统一管理、分工负责”的管理体制，即政府直接管理标准化工作。所谓“统一管理”是指国务院标准化行政主管部门（原国家质量技术监督局，现国家质量监督检验检疫总局）统一管理全国的标准化（方针、政策、规划、计划、项目、审批、编号、发布及标准备案）；“分工负责”则是指各部门、各地方分工管理本部门、本地方的标准化工作，即：国

务院有关行政主管部门分工管理本部门、本行业的标准化工作；地方人民政府标准化行政主管部门，统一管理本行政区的标准化工作。

例如国家发展和改革委员会环资司负责指导拟定产品能效标准，指导建立节能产品认证制度和能效标识制度。

能效标准的实施主要由国家质检总局产品质量监督司、执法司、国家标准化委员会（简称标准委）、国家认证认可监督管理委员会（简称认监委）、国家发展改革委、国家工商总局等部门及地方性相应机构负责（图 2-1）。下面分别介绍标准的实施和管理部门：

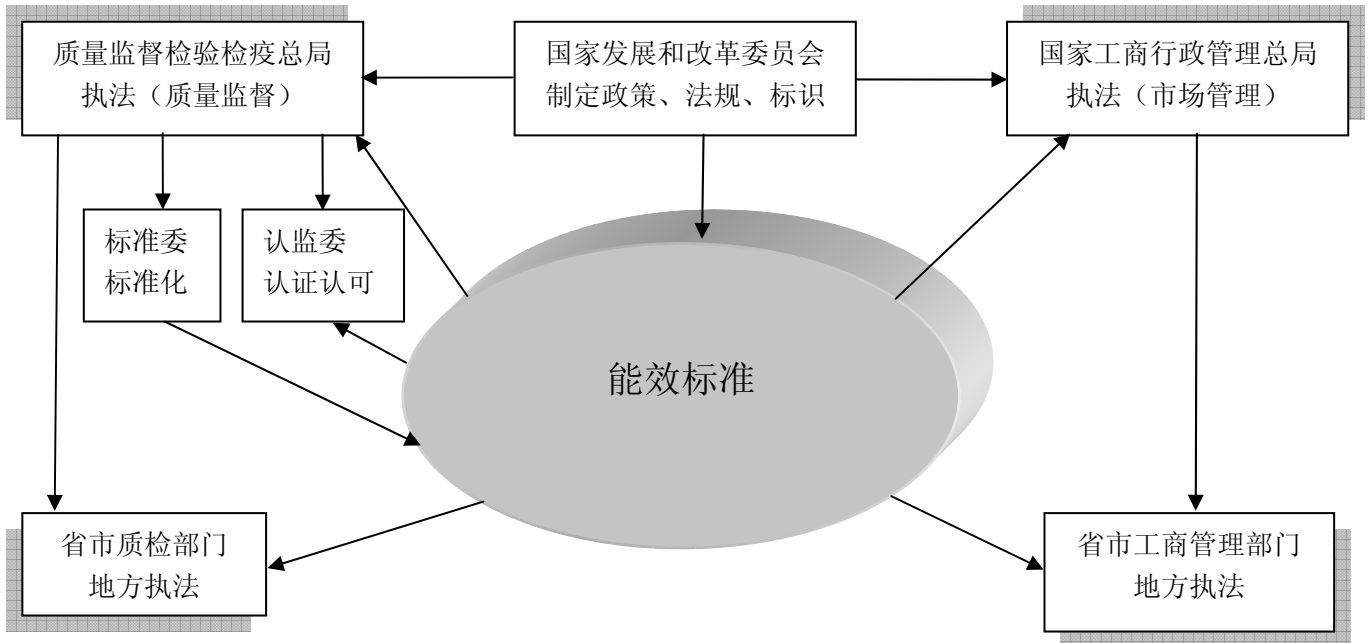


图 2-1 能效标准实施管理体制示意图

### 1. 国家发展和改革委员会

国家发展和改革委员会，作为国务院的组成部门，是综合研究拟订经济和社会发展规划，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控部门。目前，设有 26 个职能司（厅、局、室）。其中，能源局负责研究国内外能源开发利用情况，提出能源发展战略和重大政策；拟订能源发展规划，提出相关体制改革的建议；实施对石油、天然气、

煤炭、电力等能源的管理；管理国家石油储备；提出能源节约和发展新能源的政策措施。环境和资源综合利用司则负责研究提出能源节约的战略、政策，起草相关法规；组织编制规划，如《节能中长期专项规划》等；指导拟定产品能效标准；指导建立节能产品认证制度和能效标识制度；负责提出重大节能项目审核意见；探索建立基于市场的节能新机制。

## 2. 质检总局及地方部门

国家质量监督检验检疫总局是国务院主管全国质量、计量、出入境商品检验、出入境卫生检疫、出入境动植物检疫和认证认可、标准化等工作，并行使行政执法职能的直属机构。目前，设有 18 个职能司（厅、局、室）。其中，

### (1) 中国国家标准化管理委员会

是国务院授权的履行行政管理职能，统一管理、监督和综合协调全国标准化工作的主管机构。它的主要职责是：参与起草、修订国家标准化法律、法规的工作；负责制定国家标准化事业发展规划；负责组织国家标准的制定、修订工作，负责国家标准的统一审查、批准、编号和发布；统一管理制定、修订国家标准的经费和标准研究、标准化专项经费；管理和指导标准化科技工作及有关的宣传、教育、培训工作；负责协调和管理全国标准化技术委员会的有关工作；协调和指导行业、地方标准化工作；负责行业标准和地方标准的备案工作；代表国家参加国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和其他国际或区域性标准化组织；管理全国组织机构代码和商品条码工作；负责国家标准的宣传、贯彻和推广工作；监督国家标准的贯彻执行情况；在质检总局统一安排和协调下，做好世界贸易组织技术性贸易壁

垒协议（WTO/TBT 协议）执行中有关标准的通报和咨询工作。

## **(2) 国家认证认可监督管理委员会**

是国务院为加强对全国认证认可工作的统一领导和监督管理而组建并授权的履行行政管理职能，统一管理、监督和综合协调全国认证认可工作的主管机构。它的主要职能是研究起草国家认证认可、合格评定、安全质量许可、卫生注册方面的法律、法规和规章，发布并组织执行相关监督管理的制度、规定；研究提出并组织实施国家认证认可和合格评定工作方针政策、制度和工作规则，协调并指导全国认证认可工作；负责拟定国家实施强制性认证与安全质量许可制度的产品目录，制定并发布认证标志（标识）、合格评定程序和技术规则，依法监督和规范认证市场，监督管理自愿性认证、认证咨询等中介服务行为和活动，对从事认证和与认证相关的业务的各类机构包括中外合资、合作机构和外商独资机构进行资质审核和监督；管理校准、检测、检验实验室技术能力的评审和资格认定，负责中外合资、合作机构和外商独资机构等从事校准、检测、检定、检查、检验检疫和鉴定等各类实验室技术能力的资质审核；归口管理、协调认证认可和合格评定国际合作活动；建立全国认证认可工作部际联席会议制度，综合协调全国认证认可工作。

## **(3) 执法督查司（国家质检总局打假办公室）**

负责组织协调依法查处违反标准化、计量、质量法律、法规的行为。根据国务院授权，负责组织协调全国有关专项打假活动。组织本系统开展打击假冒伪劣产品违法活动。组织协调跨省（自治区、直辖市）案件的查处和大案要案的督查督办工作。管理、指导质量技术监督行政执法机构和队伍建设。承办行政复议和行政应诉工作，对行政执法工作进行指导和督促检查。

#### (4) 产品质量监督司

负责组织实施国家产品质量监督抽查。依据有关法律法规规定拟定国家重点监督的国内产品目录，并组织实施监督。组织对生产企业实施国内产品质量监控和强制检验。管理和协调产品质量的行业监督、地方监督与专业质量监督。管理质量仲裁的检验、鉴定工作。监督管理国家级产品质量检验机构。管理工业产品生产许可证工作。

### 3. 工商行政管理总局及地方部门

国家工商行政管理总局是国务院主管市场监督管理和有关行政执法工作的直属机构。目前，设有 16 个职能司（厅、局、室）。其中，

#### (1) 消费者权益保护局

研究拟定保护消费者权益的规章制度及具体措施、办法并组织实施；组织查处严重侵犯消费者合法权益案件；组织监督流通领域商品质量，查处假冒伪劣等违法行为。

#### (2) 市场规范管理司

研究拟定规范市场秩序的规章制度和具体措施、办法；依法组织各类市场经营秩序的规范管理，组织实施合同行政监管，组织管理动产抵押登记，组织监管拍卖行为，组织查处合同欺诈等违法行为；组织指导对市场进行专项治理。

## (三) 实施措施

概括起来，中国的标准实施与监督措施可分为以下三类：

一是政府推动的实施与监督：主要包括一些强制性制度，如监督抽查、强制性认证、强制性标识、标准备案、监理制度（工程监理、

设备监理)、三包、生产许可证、缺陷产品召回制度、政府采购;激励性政策措施,如国家质量监督部门推出免检产品、名牌产品、质量管理奖、质量管理卓越企业,以及产品质量信誉度评价、产品质量诚信体系建设等。

二是企业主动的实施与监督:企业建立先进的质量管理体系,制定先进产品标准,制定完善的产品出厂检验制度,积极申请自愿性体系认证和产品认证,产品符合性自我声明,契约合同、成立专门的部门受理和处理顾客质量投诉、质量承诺,自愿性协议等。

三是包括中介机构等主体实施和社会监督:包括新闻媒体、行业组织、社会团体舆论宣传与监督,消费者投诉及处理,举办相关活动如“标准化日”、“质量月”、“质量万里行”、“315 保护消费者权益日”宣传标准,质量性能检测和仲裁。

根据中国能效标准的技术特点(见第一章第二节),能效标准实施的现状如图 2-2 所示。强制性的能效限定值主要用于淘汰高耗能的产品。强制性的中国能效标识以能效标准中的能效等级为实施的技术依据。自愿性的节能产品认证以能效标准中的节能评价为基础。

除了能效标识、节能产品认证等制度外,能效标准的其他主要实施措施还应包括政府采购制度、质量监督抽查制度以及一些自愿性行为。下面分别予以介绍。



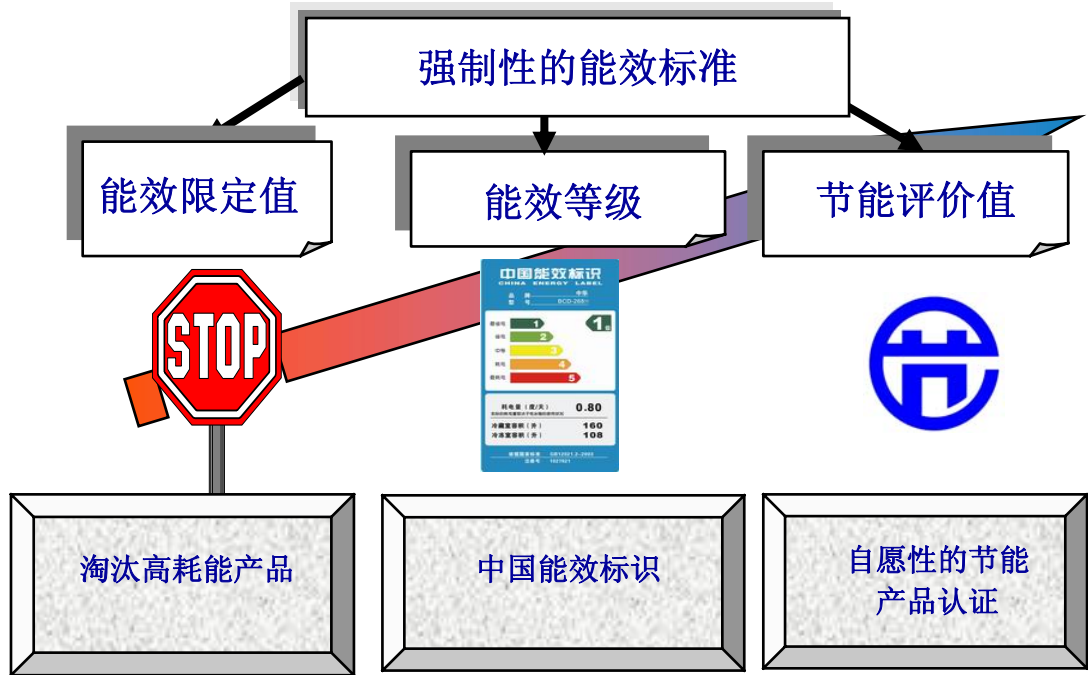


图 2-2 我国能效标准的实施现状示意图

### 1. 强制性的能效标识制度

2004 年 8 月，国家发展改革委、国家质检总局以 17 号令正式颁布了《能源效率标识管理办法》，在我国正式建立了能源效率标识制度，这种制度属于强制性标识（标签）制度。

2005 年 3 月 1 日起，我国对家用电冰箱和房间空气调节器正式实施强制性能效标识制度。多数企业按照《能源效率标识管理办法》及有关规定，在相关产品上粘贴了能效标识并向授权机构提交了备案材料。截止到 2005 年 10 月份，共有家用电冰箱生产企业 78 家、2100 个型号，房间空气调节器生产企业 68 家、4123 个型号，总计 146 家企业、6223 个型号的产品提交了能源效率标识的备案资料。其中，通过备案的企业共计 111 家，包括家用电冰箱企业 53 家、空调企业 58 家<sup>(1)</sup>。

表 2-1、表 2-2 对能效标识实施前后相关产品能效水平进行了对

比。可以看出，能效标识虽然仅实施 8 个多月(数据统计到 2005 年 10 月份)，但成效显著。如 3 月 1 日之前，能效 5 级以下的空调产品占市场总量的 31.4%，3 月 1 日之后生产的空调产品已全部达到 5 级之上，而电冰箱能效 1 级产品更是增长了 15.2%。可见，能效标识制度的实施有效促进了高效产品的生产和销售，促使电冰箱、空调生产企业不断开发新的节能产品，产品的能效水平有了较为显著的提高。

表 2-1 能效标识实施前后房间空调器能效水平对比

	各级产品市场占有率 (%)			
	1 级	2 级	5 级	<5 级
3 月 1 日起至 10 月份生产的产品	2.6%	4.3%	69.4%	0%
3 月 1 日以前生产的产品	1.2%	1.1%	47.7%	31.4%
增长率	1.4%	3.2%	21.7%	-31.4%

表 2-2 能效标识实施前后家用电冰箱能效水平对比

	各级产品市场占有率 (%)			
	1 级	2 级	5 级	<5 级
3 月 1 日起至 10 月份生产的产品	41.6%	34.9%	3.3%	0%
3 月 1 日以前生产的产品	26.4%	32.3%	6.1%	4.1%
增长率	15.2%	2.6%	-2.8%	-4.1%

资料来源：能效标识授权机构

## 2. 政府采购

2004 年 12 月，财政部、发改委联合发布了《节能产品政府采购实施意见》。《实施意见》要求，各级国家机关、事业单位和团体组织用财政性资金进行采购时，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购《实施意见》中公布的节能和节水产品，逐步淘汰高耗能产品。

文件同时公布了首批节能和节水产品清单，共涉及空调、冰箱、荧光灯、电视机、计算机、打印机、水龙头和坐便器等八大类 100 余种产品。《节能产品政府采购清单》并不是一经公布就长期有效的，财政部、国家发改委将根据我国经济发展的实际状况，及时合理地扩大和调整节能产品的政府采购范围，及时补充符合要求的节能产品，并予以公开发布。对那些已列入清单的节能产品来说，如果其有效期已到，或生产过程中节能指标达不到相应的标准，将及时进行清理；对于那些还没有进入清单的企业及其产品，经认证符合要求，将及时补充进入采购清单。为此，2005 年 4 月，财政部、发改委联合下发了《关于调整节能产品政府采购清单的通知》，对发布的节能产品政府采购清单进行了首次调整。

### 3. 质量监督抽查制度

产品质量国家监督抽查是由国务院产品质量监督部门（国家质量监督检验检疫总局）依法组织有关省级质量技术监督部门和产品质量检验机构对生产、销售的产品，依据有关规定进行抽样、检验，并对抽查结果依法公告和处理的活动。国家监督抽查是国家对产品质量进行监督检查的主要方式之一。

国家监督抽查分为定期实施的国家监督抽查和不定期实施的国家监督专项抽查两种。定期实施的国家监督抽查每季度开展一次，国家监督专项抽查根据产品质量状况不定期组织开展。质量监督抽查程序如图 2-3。国家监督抽查的质量判定依据是被检产品的国家标准、行业标准、地方标准和国家有关规定，以及企业明示的企业标准或者质量承诺。国家监督抽查不向企业收取检验费用，国家监督抽查所需费用由财政部门安排专项经费解决。财政部门专项拨付的国家监督抽

查经费由国家质检总局统一管理、使用。

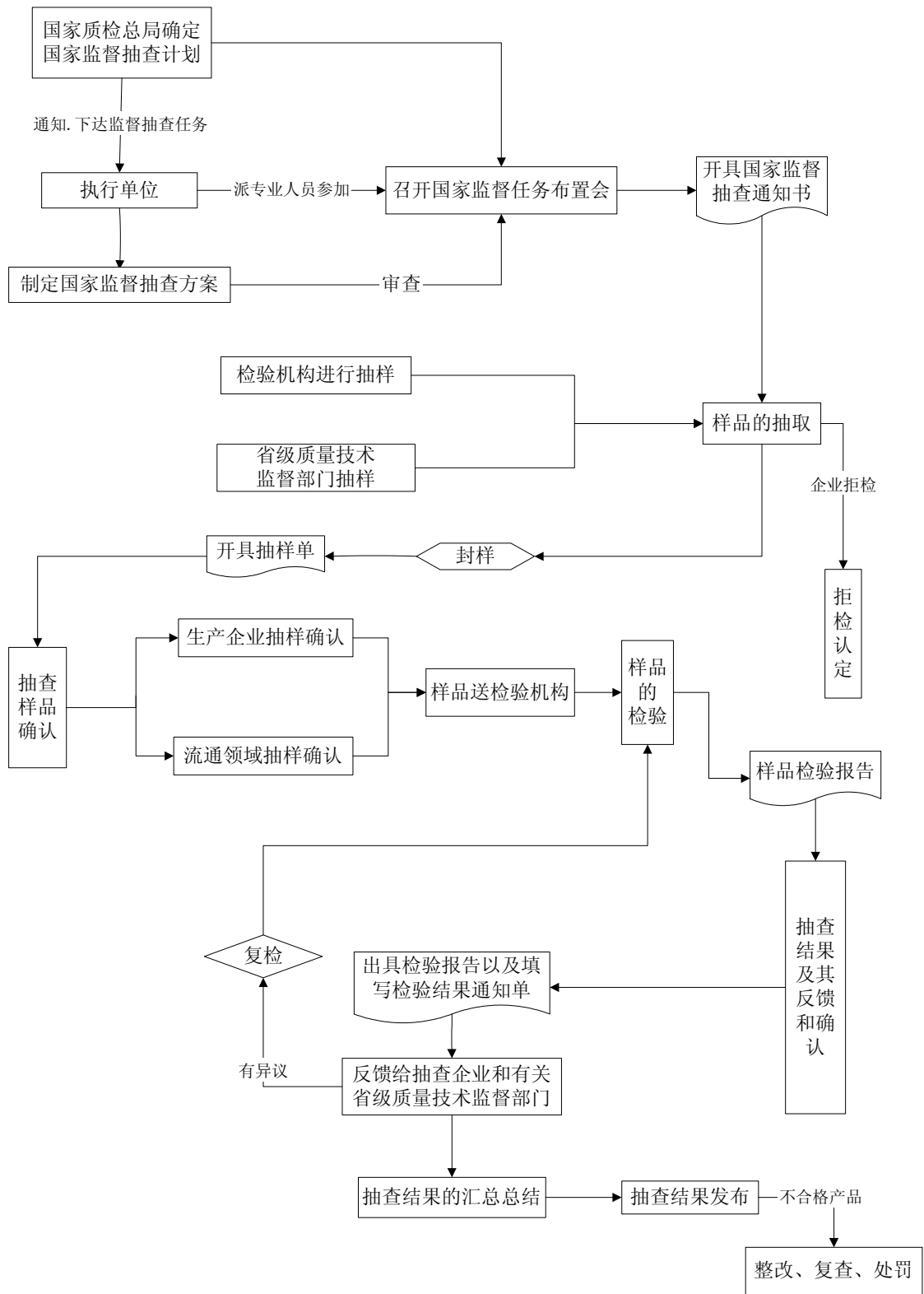


图 2-3 产品质量国家监督抽查工作流程图

国家监督抽查的产品主要是涉及人体健康和人身、财产安全的产品，影响国计民生的重要工业产品以及用户、消费者、有关组织反映有质量问题的产品。例如，为保护消费者的人身健康和财产安全，强化企业的质量意识，规范家用电动洗衣机行业发展，国家质检总局2005 年对家用电动洗衣机产品质量进行了国家监督抽查。共抽查了30 家企业生产的30 种产品，合格29 种，产品抽样合格率为96.7%。其中，抽查了3 种滚筒式洗衣机，抽样合格率为100%，抽查了27 种波轮式洗衣机，合格26 种，抽样合格率为96.3%<sup>(2)</sup>。抽查结果显示，绝大多数企业生产的产品的安全指标、性能指标基本能够符合标准要求。

又如，2005 年第4 季度，国家质检总局对食品、日用品、工业及农业生产资料进行了抽查<sup>(3)</sup>。共抽查了78 类3527 家企业的3954 种产品，产品抽样合格率为76.2%。其中，抽查的日用品类包括了家用电冰箱，主要是对安全指标、性能指标，如噪声、耗电量、能源效率等进行了检测。检测结果均符合国家标准要求，抽查产品合格率为100%<sup>(2)</sup>。

其中，能源效率的检测是按照GB12021.2—2003《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》中能效限定值的要求进行的。值得注意的是，在洗衣机的抽查检测过程中，能源效率的指标并没有包括在内。

#### 4. 自愿性认证（节能产品认证）

自愿性认证则主要由市场作用来推动，由经过批准的、取得资质的认证机构独立开展批准范围内的有关产品、服务和管理体系方面的认证工作，认证标志也不要求统一。自愿认证采用的标准可以是国家

标准，也可以是协会标准。

1998 年中国正式建立了节能产品认证制度，组成了中国节能产品认证管理委员会和节能产品认证中心。中国的节能产品认证是指依据相关的认证用标准和技术要求，经中国节能产品认证中心确认并通过颁布节能产品认证证书和节能标志，证明某种产品为节能产品的活动，是一种保证标识，采用自愿的原则，类似于美国的“能源之星”项目。中国节能产品认证采用国际上通行的“工厂条件检查+产品检验+认证后监督检查和检验”的认证模式，属于产品质量认证范畴。

到目前为止，已经开展节能认证的产品共涉及家用电器、照明、机械、电力、节水等五大类 17 个产品，包括家用电冰箱、房间空调器、荧光灯镇流器、高压钠灯镇流器、交流电力阻波器、容积式空气压缩机、微波炉、电热水器、电饭煲、中小型三相异步电动机、电力金具等<sup>(4)</sup>。

## 三、问题与障碍

### （一）法律法规体系不完善，惩罚力度不够

根据发达国家的经验，技术标准的自愿实施需要形成一个以市场主体之间健全的权利、义务、责任关系为基础的法律体系，这样才能发挥市场对标准实施的激励作用。目前各发达市场经济国家在产品责任上，实行的无一不是严格责任原则，即，只要造成侵权后果就要赔偿，且赔偿的力度动辄就以百万美元计<sup>(5)</sup>。

尽管我国的《标准化法》规定了强制性标准的实施监督 and 法律责任，但由于未区分产品类型、产品危害性程度的大小、不同的处罚力度，以及不同的合格评定手段，再加上确定的执法主体分布在不同部门且职责不甚清楚等，造成了强制性标准实施操作性不强的问题。我国的《中华人民共和国标准化法实施条例》中对标准的实施监督虽然有规定，对不执行标准的惩罚也有要求，但有法不依、执法不严的现象也十分普遍，这就为那些利欲熏心的不法厂商提供了可乘之机，致使假冒伪劣商品横行。

能效标识制度在我国刚刚起步，加强监管，确保标识信息的真实性，是树立制度权威性和严肃性，保障该制度顺利实施的关键。我国目前实施的能效标识制度采用的模式是：“生产者/进口商自我声明+备案+社会监管”。目前有些企业企图利用“自我申明”的便利，混水摸鱼，在能效标识上标注虚假信息，严重损害消费者利益。对于“社会监管”这一部分，如发现违规，如何惩罚，惩罚到何种程度等，并没有明确的管理规定。

又如,《中华人民共和国节约能源法》明确规定对高耗能产品实施淘汰制度,但尚未制定配套的具体的管理办法,和实施规则等。

## (二) 市场监督机制不完善

虽然在能效标准执行方面,采取了如中国能效标识、政府采购、节能产品认证等措施,但在强制性能耗限定值的遵守方面,多由制造商自主执行,来自政府机构和市场的监管并不多。因此,容易产生夸大能效水平的问题,即产品的标注能效值与实测值之间的偏差过大,超过合理的范围。据上海节能监察中心对空调的调查显示<sup>(6)</sup>,国家每年对空调进行数量极其有限的监督检查,其监督力度不足以引起市场对空调能效性能的关注。很多厂商希望国家加强监督检查,以形成规范的公平竞争的市场。

## (三) 缺乏激励机制

据《中国家电能效标准执行情况评估》报告<sup>(7)</sup>,该研究项目以问卷形式共调查了12家冰箱企业和15家空调企业,包括了所有大型企业,对于中小企业则选择了几个样本。

对于冰箱企业,在标准的执行方面,针对2003版标准,92%的被访者称需要改变产品设计,受到影响的产品型号比例平均为30%。为提高产品能效水平,制造商主要从以下四个方面对产品设计加以改进:(1)使用高效压缩机或变频压缩机;(2)改进系统匹配,优化制冷系统;(3)加厚发泡层或使用真空绝热板;及(4)改变冷却方式(风冷改为直冷或风直冷结合)。针对以上四个方面的改进,所需费



用从几十万元到上千万元不等，所需的时间从半年到两年以上。

对于空调企业，在标准执行方面，半数被访者（53%）称需要改变产品设计达到新标准要求，受到影响的产品型号比例平均为22.5%。为提高产品能效水平，制造商在产品设计上采取的措施包括：改进制冷回路设计，增加其热交换能力；使用高效压缩机；改进系统匹配，优化制冷系统；使用高效关键部件（如变频控制件）等。完成这些改变至少需花费半年到一年的时间，所需费用在几百万元。

从对企业的调查结果可以看到，为了达到能效标准的要求，企业要进行技术改造，从而引起成本的上升。中国的市场状况是，大多数消费者在购买产品时，更看重产品的价格而不是能效，人们更倾向于购买便宜的产品。因此，在没有优惠政策的情况下，企业缺乏生产更高能效产品的积极性；在没有补贴的情况下，消费者缺乏购买高能效产品的积极性。

又如，中国实施全球环境基金（GEF）节能冰箱项目以来，在政府的大力推动下，取得了相应的进展。但项目在执行也遇到了许多问题，目前市场上节能冰箱的普及率还很低，节能冰箱大规模商业化还存在诸多障碍。如公众的环保与节能意识有待增强，受经济发展水平制约，消费者还比较看重购买冰箱的初次购买成本，忽视冰箱寿命期的使用成本；销售商担心价格升高会造成节能冰箱的积存，对销售节能冰箱积极性不是很高等<sup>(8)</sup>。

#### （四）宣传教育不到位，民众缺乏认识

据资料介绍，很多制造商不执行相关产品能效要求，甚至不知道有强制性的能效标准。

据中国家用电器协会、美国能源基金会和美国促进能源效益经济委员会共同开展的一项评估研究的调查结果显示<sup>(7)</sup>，在能效标准的制订、执行、监督和节能产品的推广方面仍存在一些問題，影响了标准所能发挥的作用。因为缺乏配套的政府激励政策和公共宣传，能效标准、节能产品和节能认证目前缺乏公众认知度和影响力，在一定程度上影响着家电行业产品能效水平的整体提高。

另外，节能产品在宣传广告方面也存在着误导问题。例如，不少产品生产厂商只对产品系列的某几个规格进行节能产品认证，但是在产品广告上宣称其产品都是节能产品，误导消费者，影响了节能产品的社会公信力。

## 四、我国能效标准的实施与监督机制设想

### （一）国际经验对我国实施能效标准和标识的启示

俗话说，它山之石，可以攻玉。总结世界各国实施能效标准的经验，可以将实施机制分为以下几类：1) 政府负责实施的监督验证：澳大利亚模式；2) 在地区政策框架下的自我认证：欧盟模式；3) 私营式认证：美国模式；4) 政府控制的认证：突尼斯和菲律宾模式（具体详见附录 1 国际经验部分）。从中可以看到，随着经济规模和经济发达程度的不同，各国采取了不同的实施模式。其中，欧盟和美国模式都非常重视社会监督机制，如第三方认证和行业的自律行为，这也和他们市场经济的发达程度是相适应的。

#### 1. 政府高度重视并设置专门机构负责能效标准与标识工作

澳大利亚虽然资源丰富，能源生产大于能源消耗总量，但能源消费结构以煤炭为主，人均温室气体排放较高，所以澳大利亚对提高终端用能产品的能源效率问题极为关注，并采取了有效的措施促进产品能效水平的提高。在公共财政方面，政府设立专款，加大旨在提高能效和减少温室气体排放的节能投入。

澳大利亚政府制定有明确的温室气体减排目标和能效提高或经济增长目标，同时，为了确保各项目标的实现，注重加强机构建设，设定专门的机构（澳大利亚温室气体办公室，英文缩写 AGO）负责能效标准与标识的工作。又如丹麦能源机构（DEA）也是丹麦专门负责监督能效标识实施的政府机构<sup>(9)</sup>。如果由别的部门兼管，必然会由于

人员精力分散造成人力的不足，因而使标准和标识制度的实施效果大打折扣。这一点值得我们借鉴。

## 2. 制定高水平、严要求的能效标准与标识

澳大利亚和新西兰两国是市场经济发达国家，在引导产品，特别是家用电器产品提高能效过程，都重视采用需求方的管理作法：一是制定和实施最低能效标准，将高耗能产品从市场上淘汰；二是建立和实施能效标识制度，引导高能效产品发展。这对于规范用能产品市场发挥了积极的作用。并且他们在能效标准和标识的制定方面采取了“照搬”国外先进标准的做法，既保证了标准的先进性，同时也节省了大量的人力和物力费用。我们是发展中国家，我们有落后的地方，但我们在发展过程中可以借鉴发达国家在发展过程中失败的教训与成功的经验，使自己少走弯路。虽然我国的许多产品直接“照搬”国外先进的能效指标会有一些困难，但采取“超前”式的照搬还是可以尝试的。

## 3. 强有力的能效标准和标识实施监督力度及协会与企业的广泛参与

在能效政策实施方面，各国经验强调社会各方充分参与，广泛协调。政府选择有实力的单位作为实施机构，负责政策的宣传、推广、试点、与行业协会进行沟通等。通过法律措施、行业协会的约束、企业的自律行为、消费者的监督等来保障政策的实施，并配合以奖励与惩罚措施，做到奖罚并重，才能真正将企业和个人由被动地接受逐渐转化为主动参与。

如英国的能源节约信托基金<sup>(10)</sup>，是1992年由英国政府和一些能

源公司共同建立的一个非盈利性公司，主要是鼓励地方政府为居民、小型商业和工业用户提高能源效率。该基金的主要任务是：节能广告和营销；建立地区能源效率中心网络；鼓励使用高能效标准和设备；鼓励地方政府实施新型家庭住宅能效战略；试验开发由环保燃料驱动的轿车、出租车、公交车和商业车辆等。

澳大利亚政府在推进节能、提高能效的过程中，建立了较为完善的中介机构<sup>(9)</sup>。协会、检测与评定机构的积极合作以及企业的广泛参与保障了政府能效标准与标识政策的顺利实施。澳大利亚的能效标准与标识工作，是通过分布在各个州和地区的可持续能源机构及电力监管中心来实施的。具体到细节问题，则是通过适当的措施，通过具体的协会并调动企业广泛参与来进行的。在这个过程中，有激励政策，也有对违规者的严厉惩罚，值得我国在实施能效标准与标识制度以及其他与节能有关的活动中借鉴，以克服我们过去的奖罚不明，雷声大雨点小的弊病。

#### 4. 公众教育、培训与信息传播

政策实施过程中，注重“软”、“硬”结合，强化信息传播、培训、教育、咨询等软件建设，以期获得很好的回报。政府为实施活动投入资金，由实施机构进行政策的宣传、推广工作。这是许多国家都采用的方法。

节约能源，保护环境是全球共同关注的问题，只有在全社会每个人都认识到节能的重要性并采取积极的行动时，才能达到最佳的节能效果。人们对高效产品的接受，即使在发达国家也不是自然发生的事情。调查表明，过去澳大利亚和新西兰人在选购用能产品时的习惯是首先挑选价格低廉并具有基本功能的产品，他们购买时一般也不会将

产品的能效以及整个使用周期的经济效益考虑进去。因而，即使像澳大利亚和新西兰这样的发达国家，也同样需要进行大力的宣传，投入大量的时间和人力物才能将节能知识普及到每一个普通人，将能效意识灌输到社会的每一个角落。基于这种意识，两国政府都进行了大力的宣传和推广活动，如媒体宣传、分发宣传册、Energy Wise 活动以及各种能效促进项目。在新西兰的能效与节能局，随处可见各种制作精美的宣传册以及期刊杂志，在澳大利亚和新西兰的电视里也经常出现宣传高效产品的广告。所有这些措施都在潜移默化地影响着每一个人的能效观念，并提高人们的能效意识，使节能与能效意识走进社会的每一个角落。

利用现代化的信息传播工具—互联网也是一个重要渠道。如加拿大能效办公室（OEE）在其网站上宣传带有“能源之星”标志的紧凑型荧光灯具有以下几个突出优点，包括：比白炽灯节约 75% 的电，至少能使用 5 年（以每天使用 3 小时计），适用于绝大多数的灯具，提供极佳的照明效果，节约的费用大于购买时多付出的部分，是一种简单的方法来帮助减排温室气体等。OEE 通过这些方法鼓励和促进消费者购买紧凑型荧光灯。

## 5. 激励措施

激励措施一般包括财政补贴、税收优惠、奖励制度、大宗采购等。国际上的经验表明，激励措施对政策实施而言，是非常重要的。采取政府补贴，是市场经济条件下发达国家和地区推动高效产品发展有效手段之一。如荷兰政府在实施欧盟的能效标识指令时，对购买能效标识为 A 级的冰箱用户，每台冰箱补贴 100 欧元。据欧盟联合研究院 2002 年的统计<sup>(11)</sup>，此举的效果使荷兰的 A 级冰箱市场占有率高达

71.1%，远远高于 10 个欧盟国家的平均值 39.1%的水平。2001 年美国 40 个州级政府部门和公用事业单位共提供 1.33 亿美元开展现金补贴项目，鼓励用户购买经“能源之星”认证的节能电器和照明产品。

日本除了对节能产品的推广、示范项目实行补贴外，还对使用列入政府推荐目录的节能设备实行特别折旧、税收减免优惠；政策性银行还给予低息贷款<sup>(12)</sup>。

另外，技术招标可以促使制造商对新的高能效产品进行商业化，也是一种成功的激励措施。1990 年，瑞典的 NUTEK 机构进行了世界上首次能效技术招标活动，要求购买的冰箱的能效比市场上最好的产品还要提高很多。其结果是，竞标成功的产品能效比当时欧盟刚出台的能效标准的要求有显著提高<sup>(13)</sup>。又如，美国 24 家电器机构赞助的冰箱超级能效项目（SERP），提供了 3000 万美元的奖金，给能够生产 250,000 台能效比美国 93 年的冰箱标准高出至少 25%的冰箱的制造商。实际上，竞标成功的产品能效提高了大约 30%<sup>(14)</sup>。

其他的一些激励机制包括精神奖励、授予荣誉奖以提高企业知名度等。如欧盟“绿色照明项目”<sup>(15)</sup>，虽然欧盟委员会对照明升级换代不提供资助，但在信息资源和荣誉方面为合作伙伴们提供支持，如建筑物的纪念牌、广告、网络、标志的独家使用权、各种奖励等。合作伙伴方的其他收益包括：节约钱、更好的照明环境（对雇员和客户有益）、得到技术协助和能源服务公司的投资、可以对公众宣布参加了欧洲减排 CO<sub>2</sub> 的项目，是“绿色或有环境意识的公司”、以及得到欧盟委员会和其他授权机构的免费的公众宣传等。

日本同样也采取精神奖励的办法，调动企业节能的积极性。例如，经济产业省定期发布节能产品目录，开展节能产品和技术评优活动，分别授予经济产业大臣奖、资源能源厅长官奖和节能中心会长奖<sup>(12)</sup>。

## （二）我国能效标准实施与监督体制的框架

### 1. 我国新型技术标准实施体系的特点

根据科技部重大科技专项“国家技术标准体系建设研究”的研究成果<sup>(16)</sup>，我国目前正在探讨的新型技术标准实施体系的特点是，所有的实施模式、各项制度的建立都以企业为主体，中介机构则根据自身的不同性质，为企业提供服务，特别是各种认证机构和检测机构，作为市场主体之间的中介服务机构，也要按市场化方式运作，发挥市场引导作用；政府则主要是制定规章，出台政策，加强监督，引导企业自律机制的形成。

### 2. 技术标准体系实施的支撑条件

#### （1）政府监管和社会监督机制

政府监管和社会监督机制在技术标准的实施过程中是不可或缺的。政府的监管是对不同的监督对象采用多种监管方式，如报告制度、询问制度、举报制度、公告制度和抽查制度等。社会监督机制主要依靠政府部门、企业、用户和消费者、中介机构、协会和媒体等各相关方组成，监督方式有协会自查自纠、企业间互相监督、发布目录等。其他措施还包括消费者投诉、媒体曝光、社会公告等渠道。

#### （2）技术标准与合格评定有机结合的管理体制

实施质量认证是国际上对产品质量及企业管理进行评价、监督的通行作法。合格评定与标准之间存在相互依赖的关系：没有标准，合格评定就没有依据；如果没有合格评定，标准的实施受到限制，因此，



二者是有机结合，和互为补充的。

美国、欧洲和日本等经济发达国家从 20 世纪初就开始建立认证体制，发展到今天已经是遍布到各行业产品和服务。欧洲是合格评定体系的发源地，经过长期的发展，形成了市场知名度和信任度大，为世界各国广泛接受和采用的合格评定体系。相比之下，我国起步较晚。我国从 1994 年以来，国家质量技术监督局先后授权组建了中国质量体系认证机构国家认可委员会（CNACR）、中国认证人员国家注册委员会（CRBA）、中国产品质量认证机构国家认可委员会（CNACP）、和中国实验室国家认可委员会（CNACL）。这 4 个认可/注册机构构成了我国合格评定认可体系的四大支柱，并在我国质量认证（合格评定）事业的发展历程中发挥着非常重要的作用。

### **(3) 检验检测资源**

检验检测是衡量技术标准是否有效实施的重要基础，是保障合格评定、产品质量监督抽查、信息标识（标签）及企业自我声明等各种实施手段有效执行的技术支撑和最主要的环节。美国、欧洲、日本等国家都十分重视检验检测试验室的建立。如在日本，具有对产品进行试验能力的实验室必须经日本经济产业省大臣的认可，才能承担认证产品的检测。在技术装备和技术手段上，都拥有世界上最先进的仪器和高水平的专业技术人员。检验检测也是我国新型技术标准实施体系中一个非常重要的基础设施。

### **(4) 物质支撑**

制度的实现需要一些物质条件的支撑。它们是保障各项制度有效实施的关键一环，是一个体系不可缺少的组成部分。对于技术标准实施体系，最重要的物质支撑是人才、资金以及信息系统。建立完善的物质保障体系，有助于技术标准实施体系总体功能的实现，推动技术

标准的顺利、有效实施。

### 3. 我国能效标准实施与监督机制的框架

能效标准的实施与监督是一项系统工程，牵涉到众多的政府部门、企业、中介机构等，需要强有力的支撑环境，和强制性的和自愿性的实施措施。因此，如何构建我国能效标准的实施体制，更好的发挥能效标准的作用，是摆在我们面前的一个问题。

按照我国新型技术标准实施体系的特点，以及技术标准实施的支撑条件，结合我国能效标准的实施现状和已有的实施措施，构建我国能效标准的实施机制框架如图 4-1 所示。

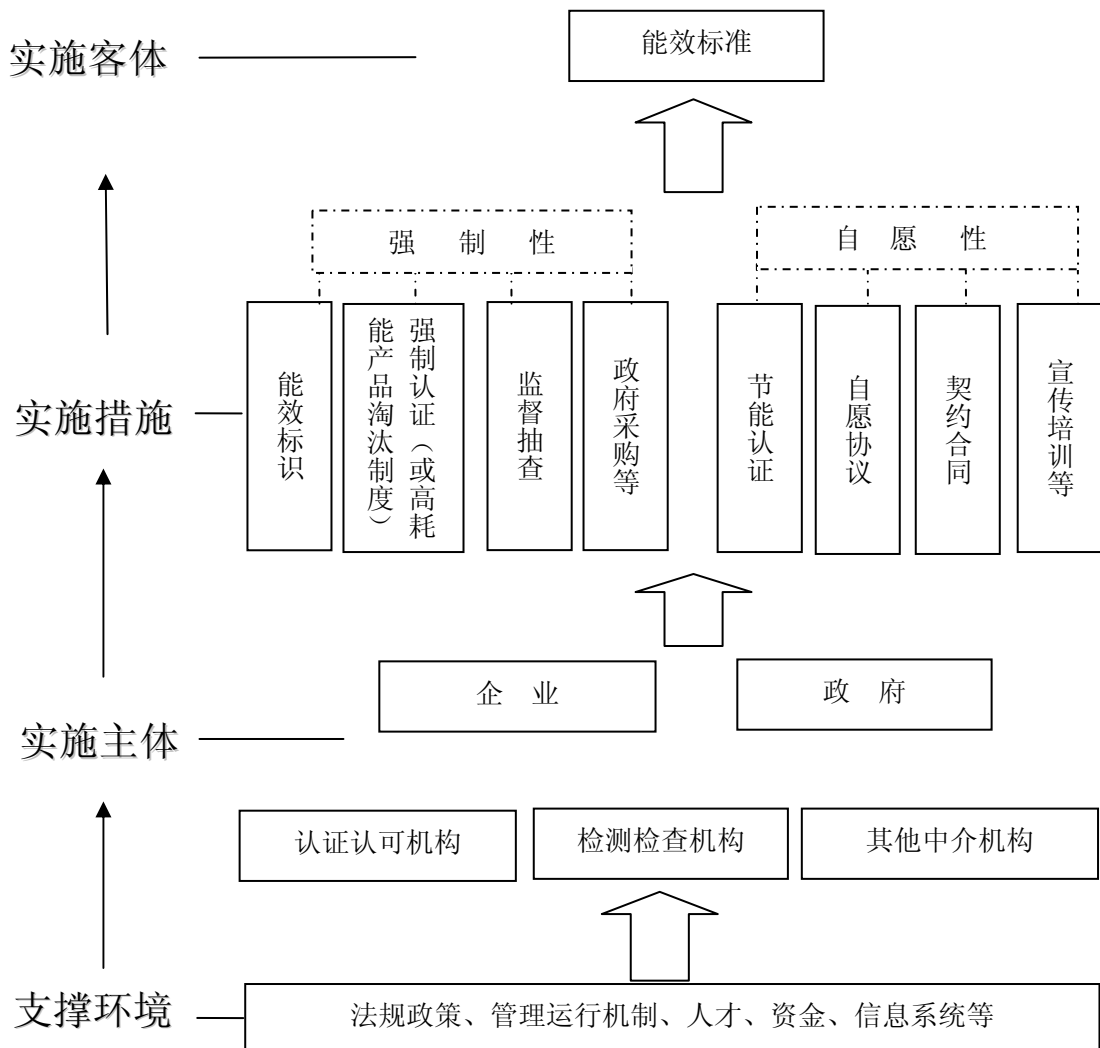


图 4-1 能效标准实施机制框架示意图

总结世界各国的实施模式，结合我国目前的经济发展状况，即从计划经济向市场经济过渡时期，以及前面提到的实施过程中遇到的问题，我们建议既要发挥政府的监督作用，也要建立起社会监督机制。

### （三）政策建议

围绕着上述能效标准实施体制的框架，将按照支撑环境、实施主体、实施措施，以及社会监督机制分别提出政策建议。

#### 1. 支撑环境

##### （1）完善能效标准制定、实施和监督的法律体系以及管理运行机制

从标准实施遇到的问题可以看到，能效标准制定、实施和监督的法律体系及管理运行机制并不完善，需要充实和具体化。因此，本节将围绕完善法律、法规体系进行探讨。

##### ① 研究制定《能效标准化管理办法》

借鉴已出台的《能源效率标识管理办法》、《节能产品认证管理办法》，对能效标准的研究制定、实施和监督制定管理办法，明确各方在标准的研究、制定和监督过程中的责任和义务，补充和细化现有法律体系中不清晰和框架性的内容。尤其是在监督管理方面，明确将能效标准的指标列入国家产品质量监督抽查范围。目前，本研究项目已完成《能效标准化管理办法》的草稿（见附件），将在今后的工作中

广泛征求意见，进行修改，并最终完成送审稿。

## ② 尽快建立高耗能产品淘汰制度

高耗能设备及产品的淘汰制度是一套监督、认可、监测、仲裁的综合运行管理机制，是《中华人民共和国节约能源法》提出的一项在社会主义市场经济体制下的重要节约能源宏观管理手段，它是以法律手段来规范、引导、调控用能设备与产品市场的一个市场经济管理模式。建立高耗能设备及产品淘汰制度的目的是建立起定期淘汰落后的能耗过高的用能设备和产品的社会机制，以促进节能技术的进步、能源利用效率的提高以及用能产品和设备的更新改造工作。

高耗能设备及产品的淘汰制度的实施需要有产品能效标准的配套，通过能效标准中的能效限定值指标来界定某产品或设备是否将因其耗能高而被淘汰，也是评定用能产品或设备的生产企业是否在违法生产的指标。因此，高耗能设备及产品的淘汰制度是我国能效标准实施的必要条件，是标准全面、深入实施的一个重要法律基础。

建立起高耗能设备及产品的淘汰制度将对完善我国社会主义市场经济节能管理体系起到非常重要的作用。市场经济是法制经济，而高耗能设备及产品的淘汰制度是《节能法》的一项重要内容，实施高耗能设备及产品的淘汰制度将有利于能源资源的优化配置，以法律来约束浪费能源的违法行为<sup>(17)</sup>。

## ③ 针对能效限定值建立强制性的认证制度

强制性的能效限定值是能效标准的核心指标，针对它而建立强制性的认证制度也是一项行之有效的办法。如加拿大在 1992 年出台的能效法案中明确规定，所有的目标产品必须贴上由政府授权的认证机构——加拿大标准委员会提供的合格标记，以证明该产品经过审查已达到能效标准的要求。加拿大自然资源部负责开展市场调查，市场抽

检来检验产品的标准符合状况，从审查机构（报告、数据库中）收集信息，并开展独立的产品能效测试。生产商、经销商也按照法律要求负有应尽的责任<sup>(9)</sup>。

因此，我们建议，借鉴加拿大的经验，利用我国目前已有的 3C 认证制度，建立起针对能效限定值的强制性认证制度。进一步而言，鉴于有的产品的能效标准适合分等分级，可以将能效标识应用到这些产品。有的不适合分等分级，这些产品可以纳入到高耗能产品淘汰制度中，采用强制性认证手段。

#### **④ 依照国家工业产品生产许可证制度，建立用能产品的强制性生产许可证制度**

工业产品生产许可证制度是为了保证直接关系公共安全、人体健康、生命财产安全的重要工业产品的质量安全，贯彻国家产业政策，促进社会主义市场经济健康、协调发展，国务院工业产品生产许可证主管部门对涉及人体健康的加工食品、危及人身财产安全的产品、关系金融安全和通信质量的产品、保障劳动安全的产品、影响生产安全和公共安全的产品，以及法律法规要求依照《管理条例》的规定实行生产许可证管理的其他产品的生产企业，进行实地核查和产品检验，确认其具备持续稳定生产合格产品的能力，并颁发生产许可证证书，允许其生产的一种行政许可制度。该制度规定，生产企业必须具备保证产品质量安全的基本条件，并按规定程序取得生产许可证，方可从事相关产品的生产活动。任何企业未取得生产许可证，不得生产实行生产许可证制度管理的产品。任何单位和个人不得销售或者在经营活动中使用未取得生产许可证的产品。取得生产许可证的企业，需要每年度向省、自治区、直辖市工业产品生产许可证主管部门提交企业自查报告；县级以上地方工业产品生产许可证主管部门组织定期、不定

期的监督检查，要求生产企业保证产品质量稳定合格，不得降低取得生产许可证的条件。

我国的工业产品生产许可证制度起源于 20 世纪 80 年代。2005 年 6 月 29 日，国务院第 97 次常务会议审议通过了《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》，并于 2005 年 7 月 9 日以国务院第 440 号令予以公布，决定自 2005 年 9 月 1 日起施行。2005 年 9 月 15 日质检总局发布了《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》（国家质检总局第 80 号令），随后，又出台了一系列相关规定，逐步形成了“统一管理，分工协作，突出重点，程序规范”的管理体制，工业产品生产许可证制度也日趋完善，更加适应社会主义市场经济的发展。

自 1984 年以来，全国共对 400 多种工业产品，13 万余家企业颁发了 14 万多张生产许可证书。特别是近几年来，全国共对 28 大类、370 种食品生产企业，颁发了 4.5 万张食品生产许可证，成功地实施了以生产许可为主要内容的食品质量安全市场准入制度。

目前，工业产品生产许可证制度运行机制是，由国家质检总局统一管理，省级质量技术监督局负责组织实施，国务院有关行业部门、协会参与，地方质量技术监督局依法监督检查。因此，如果将用能产品的生产纳入强制性的生产许可证制度，可以利用现有的工业产品生产许可证制度运行机制，建立起市场准入制度，拓宽能效标准的实施渠道，最大限度地发挥能效标准的作用，同时可以节约实施的成本，达到事半功倍的效果。

## (2) 信息系统

作为能效标准实施体系框架中支撑环境的一部分，信息系统可以借助强大的互联网系统，建立产品的能效数据库以及公众信息系统。

产品的能效数据库提供产品的性能、产品的市场数据，对产品未来市场的预测等。公众信息系统可以公布政策制定信息、标准的制定情况、提供已有的法律法规和政策介绍、企业与政府之间的自愿协定等，为能效标准的制定和实施监督提供一种信息交流的平台，和公众参与的一种渠道。

本项目结合中国能效标识网站 ([www.energylabel.gov.cn](http://www.energylabel.gov.cn))，在构建信息系统方面进行了研究，详见附录 3。

## 2. 实施主体

### (1) 政府

根据科技部重大科技专项“国家技术标准体系建设研究”的研究成果，新的技术标准实施体系要求重塑政府职能，其主要功能是研究制定有关的法规政策，包括建立技术法规体系；完善市场准入体系；推动各项强制性制度的实施，加强对市场的监督和管理；对认证和认可等中介机构进行监管；在标准实施中提供指导、推广、信息、仲裁等服务。这些要求同样适用于能效标准的实施和监督。

### (2) 企业

企业，作为独立自主的市场主体，也是标准实施的第一主体。企业应在市场主导和政府引导下，充分发挥其自律性和能动性，在生产、服务、贸易等各个环节中有效和自愿地实施标准。

在美国的能效标准实施与监督方面，生产厂商的参与是两方面的：一方面必须向能源部提交包括产品的能效数据和完整的符合性声明在内的认证报告；另一方面，可以向政府举报竞争者的不达标行为<sup>(9)</sup>。前者是强制性行为，后者是自愿的，但也是受利益驱动的。

在中国，也可以对企业采取类似的要求，如要求企业将产品的能

效数据到指定机构进行备案，接受监督检查。另一方面，鼓励企业自觉满足能效标准的要求。

考虑中国的国情和文化因素，一般企业对举报其他企业不会太积极。但如果建立起有效的举报制度，如通畅的举报渠道、明确的受理机构、验证方法、切实可行的处理办法，这也可以成为我国能效标准实施和监督机制的一个有机组成部分。

### （3）中介机构

我国的社会中介机构是 80 年代初恢复和发展起来的。随着社会主义市场经济体制的逐步完善，政府职能将进一步转变，对经济的管理将由直接管理为主变为间接管理为主，其中一项很重要的手段就是借助社会中介机构，充分发挥其沟通政府与企业、企业与公众、企业与企业、企业与市场的纽带作用，以达到维护正常的市场经济秩序的目的。

与能效标准有关的中介机构，主要指行业协会、企业联盟、认证机构、认可机构、检测检验机构、检查机构、咨询机构、消费者权益保护机构以及媒体等，其主要功能是以市场为导向，按照法规要求，依据技术标准，开展认证、认可、检测及其相应的咨询和服务等活动，协助企业实施标准，并对企业实施标准的情况进行社会监督等。

#### ① 节能中心

全国各地的节能中心普遍成立于 80 年代，主要为政府实施节约能源、减少环境污染、加强宏观调控提供决策依据；为企、事业单位合理利用能源进行监测、测试；为企、事业单位新建项目、技改项目合理利用能源提供咨询设计、评估；从事节能新技术、新产品的开发、研制、认证、推广；为提高全民节能、环保意识，开展宣传、技术培训和广告业务等。因此，可以预计，随着我国能效标准实施和监督机



制的建立和完善，节能中心可以发挥出更大的作用。

## ② 行业协会

行业协会是具有统一、相似或相近市场地位的特殊部门的经济行为组织起来的，界定和促进本部门公共利益的集体性组织<sup>(18)</sup>。活跃在节能领域的协会有中国家用电器协会、中国照明电器协会等。它们的主要任务有：为行业发展服务；维护行业健康的竞争秩序；代表会员企业利益，向政府反映企业的意见与要求，在企业和政府部门之间发挥桥梁和纽带作用；协调同行业利益，维护会员的合法权益和行业的整体利益，同时向政府提出制定行业规划、政策、立法等方面的建议。

有关行业协会作用的建议请参考本章第四节。

## ③ 认证机构

认证是由认证机构证明产品、服务、管理体系符合相关技术规范、相关技术规范的强制性要求或者标准的合格评定活动。在我国，认证机构承担两种认证：强制性认证和自愿性认证。例如，强制性的 3C 产品认证和自愿性的节能产品认证。

## ④ 检测检验机构

我国的检测检验机构包括国家级的检测中心，以及隶属于各地质量技术监督机构的检测检验中心。例如：国家电光源质量监督检验中心（北京）、国家电光源质量监督检验中心（上海），是国家质检总局授权的国家级照明电器专业检测中心。地方检测机构如浙江方圆检测集团、深圳电子产品质量检测中心等。承担国家监督抽查检验工作的产品质量检验机构必须具备相应的检测条件和能力，符合法定要求，并且按照国家质检总局的授权开展产品质量检验工作。国家监督抽查的检验工作一般委托依法设置和依法授权的国家级或者省级产品质

量检验机构承担；经国家实验室认可的产品质量检验机构优先选用。

国际经验表明，无论是厂商自我声明对产品的能效进行检测，还是政府监督的验证测试，以及行业协会或消费者协会委托独立的第三方实验室进行核查，都需要检验检测中心来完成。澳大利亚为了保证测试结果的一致性和权威性，使用全国以及国际实验室（如韩国的实验室）进行循环测试。欧盟对实验室能力的要求是符合 ISO/IEC 17025 和 ISO 指南 43 或具有同等效力的标准，对测试结果的准确性和可变性、测试方法也有要求<sup>(9)</sup>。

据中国家用电器协会、美国能源基金会和美国促进能源效益经济委员会共同开展的一项评估研究的调查结果显示，就如何改进标准的执行和强制实施工作，被访者建议要加强对检验机构的能效标准宣贯和培训，提高其技术检测能力。

因此，建议我国的检验检测中心一方面要做好能力建设，提高自身的检测水平；另一方面，与其他检测中心对产品的能效测试方法、测试程序达成一致，提高测试结果的准确性和可信度。

### ⑤ 消费者协会

中国消费者协会于 1984 年 12 月经国务院批准成立，是对商品和服务进行社会监督的保护消费者合法权益的全国性社会团体。目前，全国县以上消费者协会已达 3138 个，其中省，自治区，直辖市 31 个。在农村乡镇，城市街道设立的消协分会，在村委会，居委会，行业管理部门，高等院校，厂矿企业中设立的监督站，联络站等各类基层网络组织达 15.6 万个，义务监督员，维权志愿者 10 万余名<sup>(19)</sup>。根据《中华人民共和国消费者权益保护法》，中国消费者协会及其指导下的各级协会履行以下七项职能：

- 向消费者提供消费信息和咨询服务；

- 参与有关行政部门对商品和服务的监督、检查；
- 就有关消费者合法权益的问题，向有关行政部门反映、查询，提出建议；
- 受理消费者的投诉，并对投诉事项进行调查、调解；
- 投诉事项涉及商品和服务质量问题的，可以提请鉴定部门鉴定，鉴定部门应当告知鉴定结论；
- 就损害消费者合法权益的行为，支持受损害的消费者提起诉讼；
- 对损害消费者合法权益的行为，通过大众传播媒介予以揭露、批评。

在能效标准的实施与监督方面，英国的消费者协会是一支很强大的力量，其监督是通过两条渠道实现的：一条是消费者或消费者协会可以向负责的政府机构进行投诉。该机构受理投诉后，如果依照法律程序（诉讼）认定某生产企业提供错误的标识，将对该企业罚款，罚款范围从十万到一百万英镑。另一条是消费者协会自己对市场上的产品进行监督，委托第三方实验室进行检测，并将测试结果在影响很大的杂志上公布<sup>(9)</sup>。

我国的消费者协会成立已超过 20 年，形成了全国性的网络组织，像每年的“315 消费者权益保护日”的活动，将假冒伪劣产品在电视上曝光，影响非常广泛，对生产假冒伪劣产品的厂商起到很强的威慑作用。因此，建议利用现有的消费者协会的网络，发挥它对能效标准实施的监督作用。

### 3. 实施措施

### （1）强制性认证认可

认证认可制度是技术标准实施体系的重要组成部分。对于企业，最大的惩罚莫过于失去市场，将认证制度与市场准入相结合，可以对企业的标准化行为产生有力的激励作用。因此，积极发展与规范各种强制性、自愿性认证，可以说是推动技术标准实施的最重要，也是最有效的途径。

信息本身也是一种产品，只不过是一种特殊的产品。需要在一定的政府规制下才能转化为市场化的产品。认证认可制度就是一种把产品信息转化为市场化产品的主要形式。

完善的认证认可制度应该是：客观独立、公开公正、诚实信用的市场；统一监管、共同实施；资源共享与充分利用；认证制度服务于产业发展的良好运行机制；与技术法规、标准有机结合的管理机制；强大完备的认证监管机制；公平、有序竞争的认证市场；认证在地区间、行业间的平衡发展；很高的行业自律能力。

认证包括强制性和自愿性认证两类。强制性认证针对涉及保护国家安全、防止欺诈行为、保护人体健康或者安全、保护动植物生命或者健康、保护环境等方面的产品，要求统一产品目录，统一认证程序，统一标志，统一收费标准，指定认证机构，统一的技术法规及其所引用的国家标准。凡列入强制性产品认证目录内的产品，必须经国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂销售、进口和在经营性活动中使用。

我国从 2003 年 5 月 1 日起，对电线、电缆、电路开关、机动车辆等 19 大类 132 种产品实行了强制性产品认证制度，即“3C”认证。没有“3C”认证的产品禁止在市场上销售。有这种标志的产品才是合格产品。

有关能效的强制认证（或高耗能产品淘汰制度）目前在国内还没有开展。我国制定的能效标准中规定了能效限定值，即为产品进入市场设置了一道门槛，因此开展高耗能产品淘汰制度的条件已经具备。高耗能产品的淘汰制度实施也将会改善我国用能产品和设备的能效结构，提高高效产品和设备的比例，促进企业提高生产技术和科技水平，从而保证我国能源供需的平衡和国家经济的不断增长。

为了避免产品认证工作的重复劳动、权力及机构的交叉重复，减轻生产企业的成本负担，建议结合我国已经成熟的产品认证和监督体系（3C 认证体系和生产许可证制度），将相关产品的最低能效指标纳入到现有的产品指标体系中，既具备减少费用、简化程序的优点，又能借助现有体系的强制性广泛而有效地将高能耗产品淘汰出市场的目标。

## （2）强制性标识（标签）制度

产品标识是指表明生产者名称、产品名称、产地、规格型号、成份含量及其他质量状况、性能指标、能源与环保指标等一种或多种信息的标签，说明商品的特征与性能，一般由生产者提供，目的是给消费者传递信息和做出承诺。强制性标识（标签），主要是针对涉及人身健康、环境保护、节约能源等方面的产品实行的一种强制性信息标识制度。强制性标识（标签）制度主要依据技术法规和国家标准。2004年8月，国家发展改革委、国家质检总局以17号令正式颁布了《能源效率标识管理办法》，在我国正式建立了能源效率标识制度，这种制度就属于强制性标识（标签）制度。

如前所述，中国能效标识制度从2005年3月1日起正式实施，包括家用电冰箱、房间空调器这两种产品。能效标识制度以其投入少、见效快的特点正快速影响着我国的用能产品市场，发挥其规范市场、

引导消费、提高能效的重要作用。

目前我国已经制定的许多产品的能效标准都划分了能效等级，像洗衣机、荧光灯、镇流器、单元式空调、冷水机组、中小型三相异步电动机等，即已经做好了实施能效标识的技术准备工作。因此，建议扩大能效标识的应用范围，将它应用到更多的产品上。依照现有的《能源效率标识管理办法》和实施、管理和监督模式，制定具体产品的实施细则，尽快扩大标识的适用范围，使之发挥更大的作用。

### **(3) 政府采购**

国家各级机关、事业单位和团体使用财政性资金，依据标准采购货物、工程和服务称为政府采购。政府采购具有通过实施标准引导、调整产业发展方向和产业结构的“市场聚合作用”。政府采购和政府指导都是典型的外部行政行为，也是推动技术标准实施的重要手段。

在政府采购制度中，政府从自身入手，率先垂范，引用技术法规或自愿性国家标准、协会标准，突出技术标准在采购中的地位，采购符合先进标准的产品，推进标准的有效实施。可以通过政府采购，拉动符合相关标准产品的需求，对社会和市场起到引导作用。更主要的还能增强被引用的自愿标准的适用性，扩大标准的影响。

我国节能产品政府采购制度从 2004 年起已经开始实施。具体建议是与能效标识制度、节能产品认证相结合，今后还可以和企业-政府间的自愿性协议相结合，如将满足超前能效指标的产品列入政府采购名单，扩大政府采购产品的范围，促进企业生产更高效的产品，也有利于高效产品扩大市场份额。

### **(4) 质量监督抽查制度**

《产品质量国家监督抽查管理办法》中，明确规定了国家质检总局负责组织和实施国家监督抽查工作，并发布国家监督抽查通报，各

省、自治区、直辖市质量技术监督部门按照国家质检总局的要求，承担本行政区域内的国家监督抽查相关工作。同时国家质检总局还负责制定《国家监督抽查重点产品目录》；并根据产品发展和质量变化情况，进行修订和调整。国家监督抽查的产品主要是涉及人体健康和人身、财产安全的产品，影响国计民生的重要工业产品以及用户、消费者、有关组织反映有质量问题的产品。

从 2005 年第四季度的监督抽查通报可以看到，在对家用电冰箱进行抽查时，能效指标已经开始列入国家监督抽查产品的范围中。由于我国目前已发布了 20 多项能效标准，涉及到 20 多个产品，同时，能源效率的检测对实验室、设备和人员的要求较高，检测费用也高。因此，建议将能效指标应用到更多的产品抽查检测中，并且进行统筹考虑，合理安排，达到以较少的花费，得到最好的结果的目的。

还可以参考其他国家的经验，开拓新思路，由政府委托独立的第三方机构进行监督检查，也是政府监督的一种模式。在这一方面，美国有很多的成功经验（详见国际经验部分），值得借鉴。

#### **(5) 加强节能产品认证的实施**

1998 年 10 月由原国家经济贸易委员会负责组织和领导，国家技术监督局批准成立的中国节能产品认证中心（现改名为中标认证中心）是组织、管理和实施节能产品认证的第三方认证机构，具有明确的法律地位，并于 1999 年 8 月通过国家认证认可机构的认可。

中标认证中心通过颁发认证证书和/或同意使用认证标志的方式表示一个组织通过了认证。目前开展的认证有节能产品、节水产品、3C 认证和环保产品。

配合政府采购制度，与《节能产品政府采购清单》相结合，辅以相应的激励措施和宣传教育，加强自愿性的节能产品认证的实施。在

已经开始实施节能产品认证的基础上，扩大认证范围，探索建立认证产品的国际相互承认制度，提高认证产品的知名度和社会的接受程度。

### (6) 自愿协议

节能自愿协议是目前许多国家为推进节能，提高能源利用效率，提高企业竞争力，保护环境以及减少温室气体排放所采取的一种新的管理模式和运行机制。自愿协议指的是整个行业或单个企业在自愿的基础上为达到某种目标（环境保护、节约能源等）与政府签订的一种协议。自愿协议的主要思路是在政府的引导下更多地利用行业和企业积极性来推动目标的实现。它是政府和生产部门在其各自利益的驱动下自愿签订的，也可以看作是在法律规定之外，企业“自愿”承担的更高的社会义务。实施自愿性协议的依据主要是协会标准和超前的国家标准。

欧盟在这方面有成功的经验。欧盟和欧洲家用电器制造商协会（CECED）、欧洲消费电子制造商（EACEM）进行了协商，达成自愿性协议。已经有 7 种类型的产品能效得到提高，对更多产品的协商还在继续。关键是，设定平均能源消耗减少的总体目标，而不是对单项产品实行强制性的最低标准。例如，1997 年的洗衣机协定设定了降低 20% 的能源消耗目标。由于该项目得到了制造商的广泛拥护，这一目标已经达到<sup>(20)</sup>。

据资料介绍，我国从 2002 年起在山东省的济钢、莱钢两个企业进行节能自愿协议试点。这两个企业承诺在 3 年内实现节能 30 万吨标准煤的目标，2004 年 6 月，国家发改委环资司组织国内节能政策、技术、经济、审计等专家组成的山东省节能自愿协议评估组，对山东省 2003 年节能自愿协议试点情况进行了综合评估。经审核，济钢 2003



节能量实现 18.69 万吨标准煤，节能价值达 102790 万元，分别比协议指标增加 11.19 万吨标准煤和 6154 万元；减排二氧化硫 3360 吨、二氧化碳 112140 吨碳。莱钢 2003 年节能量实现 3.7 万吨标准煤，节能价值达 2000 万元，分别比协议指标增加 1.7 万吨标准煤和 900 万元；减排二氧化硫 662 吨、二氧化碳 22200 吨碳。

从上述数据可以看到，自愿性协议对两个钢铁公司的节能工作产生了重大影响，取得了良好的效果。因此，可以借鉴欧盟的成功经验，以及在我国试点所取得的成果，将自愿性协议推广作为能效标准实施的一种措施。

例如，选择有条件、积极性高的地区，如北京、上海，开展试点工作，通过政府与企业签订自愿性的协议，提前实施能效标准中的超前能效指标。企业负责生产出高效的产品，政府则出台相应的政策、配套的実施和监督措施、激励机制。

### (7) 企业自我声明与契约合同

企业自我声明、契约合同等方式是通过市场作用和力量促进企业对技术标准实施的行之有效的措施，应在有关法规中明确其合法地位，大力推广。企业自我声明、契约合同依据的标准主要是协会标准和企业标准。

在节能方面，在一些西方发达国家已经开始普遍采用的合同能源管理，就是这样一种基于市场的新的节能机制：由专业化的能源管理公司通过与客户签订能源服务合同来为客户实施节能项目，为客户提供能源系统诊断和节能项目可行性分析，帮助项目融资，进行项目设计，原材料和设备采购、安装调试、工程验收、节能量监测、系统的运行维护以及项目管理和操作人员培训等一条龙服务。

据了解，世界银行、全球环境基金（GEF）和中国政府在我国 1996

年就开始实施了重大节能国际合作项目——“世行/GEF 中国节能促进项目”，以示范和推广“合同能源管理”，促进中国节能机制转换，节约能源，提高能源利用效率，减少温室气体排放，保护地区和全球环境。项目一期，在北京、辽宁、山东建立了3个示范性的节能服务公司（EMCo），并成立了节能信息传播中心。到2004年3月，3个示范EMCo总节能改造投资达到7.1亿元人民币，实施的节能改造项目总数超过296个，平均的投资回收期不到3年，项目的内部收益率多数在30%以上。项目二期将进一步推广“合同能源管理”，实现EMCo产业化，成立了EMCo协会。因此，节能服务公司作为节能的新兴力量，将为中国的节能事业发挥重要的作用。

#### （8）采取激励措施

国际上的经验表明，激励措施对政策实施而言，是非常有效的一种手段。因此，可以借鉴国际的成功经验，在我国采取激励措施，推广高效产品。如进行技术招标，向生产高效节能产品的企业提供所得税优惠，向购买高效产品的消费者提供补贴，进行精神奖励等。

#### （9）加强宣传教育工作

我国在这方面也进行了成功的尝试。由联合国开发计划署、国家环保总局、中国家电协会共同组织开展的“GEF 中国节能冰箱项目”包括对压缩机厂家和冰箱厂家进行高效压缩机和节能冰箱的设计培训、技术指导，对生产厂家实施生产节能冰箱的奖励计划以及鼓励商家销售节能冰箱等。中国家用电器协会和有关媒体最近的调查研究结果显示，2005年，中国市场销售的电冰箱产品，高能效产品的型号和所占的比重均有大幅度的提高，与项目实施前相比增加了60%。

因此，加强宣传教育工作，首先要从领导层转变观念，增强信息服务意识，政府发布的法规、政策和标准，要通过网络、杂志、宣传

册等多种形式及时向公众、企业提供；二是要改变服务方式，完善信息体系，充分利用现代信息手段，为各种所有制企业提供先进的管理和技术信息，还可以大大降低社会管理的成本；三是要加强教育工作，提高公众的节能意识、资源意识和环保意识，将节能知识普及到每一个普通人，将能效意识灌输到社会的每一个角落。

#### 4. 建立社会监督机制

从国际经验可以看到，能效标准的实施与监督是一个系统工程，除了需要政府的强力推进外，还需要通过政府、企业和消费者的相互配合，形成社会监督体制，才能构建一个完整的运行体系。因此，我国目前对建立社会监督机制有很高的呼声。

在以“注重能源效率、创建节约社会”为主题的能效标识实施一周年研讨会上，能效标识授权管理机构（中国标准化研究院）提出了“能效标识联盟”的构想，并向参加会议的政府机构、行业协会、企业和媒体代表发放了调查问卷近 30 份，共收回反馈意见 15 份，意见集中在以下几方面：

1) 我国能效标识的推行意义重大，成效显著，但目前的监管力度不够，不少产品标识信息与产品本身品质不相符，这种现象严重扰乱了市场秩序，急需整顿。但是，经过一年的实践证明，光靠政府的监督检查是不够的，社会监督机制也急需建立、规范，只有政府力量和社会力量相结合才能保证能效标识制度的有效实施。

2) “能效标识联盟”的构想有创新意义、具备可行性。绝大多数企业表示对于相互监督的工作有很强的积极性，在目前没有统筹安排的情况下已经纷纷自行开展相互监督的工作，如果有统一的组织安排开展相关工作，规范企业间相互监督的行为，则能更有效的发挥行业

自律的效力。从这一意义上讲，“能效标识联盟”的提议是一种企业自下而上的自发意愿，希望能加快实施步伐。

3) 构建“能效标识联盟”的方案是可行的，但具体的构建模式、运行方案还应组织相关部门和企业认真研究。

从图 4-1 可以看到，能效标识制度是能效标准的一项实施措施。因此，综上所述，具体的政策建议如下，

### (1) 引导企业的自律行为

诚信是企业的生命，是企业赖以长期生存和发展的基础。在目前状况下，能效标准的实施，是靠企业的自觉行为的。能效标识的实施模式，也是企业自我声明式的。因此，企业的自律行为是整个社会监督机制的一部分，也是非常重要的一个部分。可以通过引入企业—政府间的自愿性协议，以及相应的激励措施，促进节能技术的发展，引导企业生产更高效的产品，从而达到节约能源，保护环境的目的。

### (2) 发挥行业协会和/或企业联盟的作用

在市场经济发达的国家，行业协会或企业联盟在能效标准的实施中扮演着重要的角色，像美国的 GAMA、AHAM，欧盟的欧洲家用设备制造商协会 (CECED) 等。企业联盟可以通过受理竞争者的投诉，委托第三方对产品进行验证测试，发布产品名录等办法对能效标准的实施进行监督（具体详见国际经验部分）。因此，研究发达国家行业协会或企业联盟的构建、运作模式和管理经验，针对我国的实际情况进行详细研究，尽快提出符合我国国情、切实可行的联盟构建和实施方案，将是下一步工作的重点。

### (3) 开展第三方机构的检查

参考其他国家的经验，开拓新思路，由政府委托独立的第三方机构进行监督检查，也是政府监督的一种模式。在这一方面，美国有很

多的成功经验（详见国际经验部分），值得借鉴。

得到授权的第三方机构负责设计、组织和管理产品的能效检测验证项目，如制定抽样方法，在市场上对耗能产品进行抽样，送交检测中心，对产品的能效水平进行测试，并通过多种渠道公布检测结果；负责生产厂商的产品能效测试报告的备案，还可以对生产企业是否满足能效标准（标识）的要求进行监督检查；运用各种激励机制，奖优罚劣；负责信息传播；在政府与企业之间搭建沟通的桥梁等。

## 参考资料

- (1) 中国能效标识管理中心。
- (2) 国家质量监督检验检疫总局, 2005 年。国质检监函[2005] 681 号, 关于 2005 年第二季度产品质量国家监督抽查情况的通报。
- (3) 国家质量监督检验检疫总局, 2005 年。国质检监函[2005] 1052 号, 关于 2005 年第四季度产品质量国家监督抽查情况的通报。
- (4) 中标认证中心, [www.cccp.org.cn](http://www.cccp.org.cn)
- (5) Stephen Wiel, James E. McMahon 等著, 李爱仙、吕文斌等译, 2001。《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》, 中国经济出版社。
- (6) 上海节能监察中心, 2005。超前实施国家能效标准, 推动高效空调消费。
- (7) 中国家电协会, 2004。中国家电能效标准执行情况评估。
- (8) <http://www.r-gefchina.org.cn/news/cn/rept.asp>
- (9) 能效标准实施与监督机制国际研讨会文集, 2005 年 11 月, 北京
- (10) [www.est.org.uk](http://www.est.org.uk)
- (11) JRC, 2004. The European Policies for Improving Efficiency of Appliances and Equipment
- (12) 周宏春等, 2004。市场经济条件下的政府节能管理模式研究
- (13) Michel Colombier and Philippe Menanteau, 1997。From energy labelling to performance standards: some methods of stimulating technical change to obtain greater energy efficiency. Energy Policy, Vol. 25, No. 4, pp. 425-434, 1997。
- (14) Geller, H., 1997. National Appliance Efficiency Standards in the USA: Cost-Effective Federal Regulations, Energy and Buildings 26 (1997), pp.101-109.
- (15) [www.eu-greenlight.org](http://www.eu-greenlight.org)
- (16) 国家技术标准实施与服务体系研究子课题组, 2005。《国家技术标准实施体系研究》。
- (17) 张新, 赵跃进, 2005。高耗能产品淘汰制度的探讨。中国能源, 2005 年第 11 期, 36-39。
- (18) 余晖等, 2002。行业协会及其在中国的发展: 理论与案例, 经济管理出版社, 2002。
- (19) 中国消费者协会信息网, <http://www.cca.org.cn/>
- (20) Waide, P., Lebot, B., Hinnells, M., 1997. Appliance Energy Standards in Europe, Energy and Buildings 26 (1997), pp.45-67.

## 附录 1 能效标准实施和监督的国际经验

### （一）国际能效标准概况

国际上有关节能的强制性标准一般是能源效率标准，通常由法规设置一个最低的能源效率数值，达不到这一数值的产品禁止进入市场。目前，能效标准主要用在建筑、汽车、家用电器和电机上。即目前的强制性能效标准主要是针对终端用能产品的。

实施能效标准和标识制度以其投入少、见效快、影响大、节能和环保效果显著等优点，得到了许多国家政府的认可。据国际能源署统计，至2004年9月，已有44个国家和地区制定并实施了能效标准和能效标识制度，其中大多数的能效标准和标识制度是由政府部门组织实施并且是强制性的。

目前收集到的已制定能效标准和标识的产品共有81种产品，可分为五大类：家用电器、办公设备、照明产品、商业设备、其他设备。主要的家用电器包括（括弧内的数字表示已颁布标准和实施标识的国家数）：电冰箱（42）、冷冻箱（33）、房间空调器（31）、洗衣机（29）、烘干机（19）、热水器（24）、太阳能热水器（6）、电视（21）、录像机（13）、DVD（5）、机顶盒（9）、收音机（8）、洗碗机（22）、微波炉（5）、灶具（19）、电饭煲（5）、吸尘器（7）等。办公设备有：计算机（18）、打印机（16）、复印机（16）、传真机（13）、显示器（20）、扫描仪（8）等。照明产品有：灯（33）、镇流器（20）、交通指示灯（2）等。商用设备包括：中央空调（9）、冷水机组（5）、热泵（8）、商用冰箱（4）等。其他设备包括：外部电源（3）、电动机（19）、锅

炉（11）、风机（5）、泵（4）、变压器（12）、汽车（8）、自动售货机（3）、窗（4）等。附表1-1汇总了部分国家已颁布能效标准的产品。

附表 1-1 部分国家已颁布能效标准的产品汇总

国家	已颁布能效标准的产品（括弧内的数字代表实施的年份）
美国	<p>燃气热水器（1990），燃油热水器（1990），加热器（1990），暖气（1990），电热水器（1991），房间空调器（1990） 冰箱/冷冻箱（1993），冷冻箱（1993），烘干机（1994），洗衣机（1994），洗碗机（1994）</p> <p>荧光灯镇流器（1991），荧光灯（1994），白炽灯（1995）</p> <p>空调：分散系统中央热泵（1992），锅炉（1992），分体式空调中央热泵（1993），大型空调热泵和压缩单元（1994），一体化空调终端和热泵（1994），热泵（1994），中央空调和热泵（1995），电机（1997）</p>
澳大利亚	<p>冰箱、冰箱-冷冻箱/或冷冻箱（1999），贮水式电热水器（1999）</p> <p>房间空调（2001），中央空调，3相电机（2001），管型荧光灯镇流器（2003），灯（2004） 变压器（2004），商用冰箱（2005） 太阳能热水器，冷水机组</p>
欧盟	<p>强制标准： 热水锅炉（1998），冷冻箱（1999），冰箱和/或冰箱-冷冻箱（1999），镇流器（2003）</p> <p>达成的协定 视听设备（1997），洗衣机（1997），电视（1997），录像机（1997），外部电源（1999），洗碗机（2000），热水器（2000），机顶盒，汽车，变压器，电机，显示器</p>
韩国	<p>荧光灯（1992）（1994、1999年更新），白炽灯（1992）（1994、1999年更新），镇流器（1994）（1995、1999年更新）</p> <p>冰箱和/或冰箱-冷冻箱（1992）（1997、2001年更新），房间空调器（1993）（1997、2000年更新），电视（1999），录像机（1999），洗衣机（2001） 计算机（1999），传真机（1999），显示器（1999），影印机（1999），打印机（1999）</p>
墨西哥	<p>房间空调器（1995），冰箱和/或冷冻箱（1995）（1997年修订），热水器（1995），洗衣机（1996）</p>



	灯具（1996），自镇流荧光灯（1998）  锅炉（1995），民用离心泵（1996），空调：分散系统中央热泵（1996），变压器（1997），电动机（1998），中央空调（1998） 电视、泵、商用冰箱
菲律宾	窗式房间空调器（1993/4），分体式房间空调器（2002），荧光灯镇流器（2002），冰箱、冷冻箱

## （二）能效标准和标识的维护和执行

维护和执行标识和标准项目的两个核心是认证和监督验证。此外，必须定期更新测试程序、标识和标准，以激励新能效技术进入市场。

认证是指制造商或其它实体（如私有标识公司或得到授权的第三方）确认某种耗能产品符合了所规定的最低能效限定值的过程。为了确保产品能效的可信度和一致性，认证程序为参加者如何满足标识或标准的要求提供了明确的方向。监督验证是指确保产品满足能效最低限定值和认证要求的过程。监督验证确保发现并修正能效报告中的错误以及违反标准的地方，使得产品性能回到所允许的范围之内，必要时对产品能效性能不符合的制造商进行处罚，使那些有意生产不符合标准的产品不被接受和无利可图。

项目维护和执行的主要步骤有：

- 选择认证和符合性监控方法；
- 建立认证和符合性监控规则；
- 测试、符合性、认证及产品性能监督；
- 符合性的强制执行；
- 测试程序、标识和标准的修正与改进。

已经收集到的资料表明，在标准的执行方面，对应于上面提到的主要步骤，符合性评定要考虑的因素（Paul Waide, 2005）如下：

- 测试，声明和标准落实选择
- 测试中心的能力
- 测试方法的充分性
- 确保一致性和连贯性
- 零售商、分销商、广告销售和网络营销时的落实情况
- 成本和资源的影响
- 对于不符合标准的厂商的威慑
- 申诉程序

### （三）国际经验和做法

能效标准一般有两种实施方式：强制性的，或自愿性的。大多数国家采取了强制性的能效标准实施方式，如美国、欧盟、澳大利亚、中国等。各国的实施模式由于经济、文化背景的不同而各具特色。

#### 1. 政府负责实施的监督验证：澳大利亚

##### （1）能效标准和标识项目简介

澳大利亚通过制定和实施能效标准与标识制度来达到提高能效和减排温室气体的目的，其中包括家用电器和照明产品的强制性能效标准、强制性信息标识和引自美国的自愿性标识“Energy Star”。

1992年澳大利亚实施强制性的能效标识计划，冰箱、冰柜、空调、洗碗机、洗衣机、烘干机等都是标识的对象。1998年起澳联邦政府进一步完善能效标识制度，改变星级能效规则和相关家电产品的能效标

准，2000年9月已启用新的能效标志。据2001年统计，消费者对能效标识的认同率高达80%，能效星级高的家电产品销售量显著增加。澳大利亚还为冰箱、冰柜和电热水器等3种家电产品，电动机和组合式商业空调器2种设备，制定和实施了最低能效标准（MEPS）。荧光灯镇流器从2003年开始实施MEPS。

AGO目前正在负责协调有关家用电器、工业及商用设备的“全国电器及设备的能效项目（NAEEEP）”。“全国电器及设备的能效项目”开始于1998年，该项目并没有确定的截止日期，只要澳大利亚政府能够照找出该项目有存在的必要性，该项目就会继续存在下去并不断增加具体内容。据估计，在2000-2015年之间由于强制性能源效率标识与标准的实施，大约可减少8100万吨二氧化碳排放物。目前，“全国电器及设备的能效项目（NAEEEP）”中所包含的产品和活动见表1-2：

附表 1-2 澳大利亚“全国电器及设备的能效项目（NAEEEP）”

产品	最低能源性能标准（MEPS）	强制性标识	自愿性标识（标志）
洗衣机	√	√	
干衣机	√	√	
洗碗机	√	√	
家用电冰箱	√	√	
空调（~65kW）	√	√	
电加热器	√		
三相电机	√		√
荧光灯镇流器	√		√
光源（lamps）			√
荧光灯（2004）	√		
配电变压器（2004）	√		√
商用空调（2004）	√		√

澳大利亚新能效标准的制定采用“照搬”的方法，即把国外的经验作为项目的目标。例如，澳大利亚2004年的电冰箱最低能效标准相当于美国2001年的最低能效水平，而目前澳大利亚市场上尚未有符合

新标准的产品。这在某程度上属于一种“超前”标准，能够使厂家有目标可循。而且这种“照搬”的方法，也是最有效并且成本最低的方法之一。

## (2) 能效标准和标识的实施和监督机制

为了确保高质量的实施和提高可信度，澳大利亚政府实行了国家抽查和地方政府监管的制度。国家抽查是指从零售商店里购买样品，送到认可的独立实验室进行测试，以此验证能效标识信息的准确性和是否符合最低能效标准的要求。例如2005年空调设备调查项目，包括了100家空调零售商，包括了所有州和地区的省会城市，1554个空调接受检查，产品标识的合格率为80%，产品标识未贴或不正确的占20%。

由于澳大利亚是联邦制国家，各州采取的监督办法也各有特色。如西澳大利亚州对没有在产品上贴上标识的零售商进行警告，并提起诉讼，起诉的罚款金额在3000~8000美金，零售商需向法院支付450~1000美金的诉讼费。维多利亚州在2003年引入产品不合格通告，所有受调查的零售商都被告知他们所经销产品的能效水平，并就产品不合格发布通告。

在测试方面，政府与行业在测试程序上取得共识，并且使用NATA资格认证的实验室，利用全国以及国际实验室进行循环测试（如韩国）。在测试产品的抽样上达成共识，例如可以根据统计方法抽样，还可以考虑竞争者投诉，消费者投诉的因素。

按法律要求，政府对那些抽查不合格的电器产品采取一系列的惩罚措施。首先，执法机关要确保供应商对不合格产品进行纠正。如果供应商认可检测结果，政府可以取消产品的备案（注册）资格，表明供应商无权再销售该种电器。如果不认可，供应商被要求再提供3个样品在一个独立的实验室进行测试。统计模型表明，如果4个样品都

不合格，那么该型号产品达不到标准要求的概率就很大。政府还与消费者协会进行合作，利用消费者协会的影响，公布处理结果。同时还在国家电器和设备能效委员会年度报告中进行公开报道。最后，可以向法院提起诉讼。

澳大利亚的抽查和处理非常注重过程的公开化和透明化。通过/撤销产品备案（注册）的信息，以及产品供应商的修改声明等，所有强制性行为在国家能源等级网站上公开。

澳大利亚的这种国家抽查制度需要大量的资金，不光是购买样品和进行检测的费用，还包括对认可的实验室进行技术培育，使它们能够承担此项工作。整个抽查制度的所有费用由公有和私营部门分摊。所有最初的抽查由政府机构出钱，但是任何为证实或推翻最初检查测试结果的后继测试费用全部由供应商负担。

## 2. 在地区政策框架下的自我认证：欧盟

欧盟能效政策的主要目标是保证能源供应安全、减少对环境的负面影响、提高欧盟能源产业的竞争力。在能效方面，欧盟已颁布实施了3个强制性最低能效标准（表1-3），1个家用电器强制性能效标识的框架性指令和8个实施性指令（表1-4）。能效标准涉及的产品包括家用燃气或燃油热水系统、冷藏箱和冷冻箱、荧光灯镇流器。能效标识指令涉及的产品包括冷藏箱和冷冻箱、洗衣机、烘干机、洗碗机、烤箱、热水器和热水储存设备、家用照明灯、家用空调。

附表 1-3 欧盟强制性最低能效标准的指令汇总

指令号	指令名称	发布日期	实施日期
92/42/EC	液体或气体燃料新热水锅炉的能效要求	92年5月21日	97年12月31日

96/57/EC	家用冷藏箱、冷冻箱、及冷藏箱-冷冻箱的能效要求	96年9月3日	99年9月3日
00/55/EC	荧光灯镇流器能效要求	2000年11月21日	2002年5月25日

附表 1-4 欧盟强制性能效标识的指令汇总

指令号	指令名称	发布日期	实施日期
92/75/EC	关于家用电器的能源效率的标识和标准产品信息的指令	92年9月22日	94年1月1日
94/2/EC	家用冷藏箱、冷冻箱、及冷藏箱-冷冻箱的能效标识实施指令		94年1月21日
95/12/EC	洗衣机的能效标识实施指令		95年5月23日
95/13/EC	烘干机的能效标识实施指令		95年5月23日
96/60/EC	洗衣机-烘干机的能效标识实施指令		96年9月19日
97/17/EC	洗碗机的能效标识实施指令		97年5月7日
98/11/EC	家用照明灯的能效标识实施指令		98年1月27日
2002/31/EC	家用空调的能效标识实施指令		2002年3月22日
2002/40/EC	电烤箱的能效标识实施指令		2002年5月8日

### (1) 强制性能效标准

为了制定强制性的能效标准，欧盟成员国必须取得欧洲议会的许可，并且在欧盟发布的指令指导下进行。1992年出台的家用燃气或燃油热水系统的指令规定了能效的核心要求，欧洲标准化组织根据该要

求制定了统一的欧洲标准。各国家将此转化为等同的国家标准。1996年制定的关于冰箱和冷冻箱的指令就规定了最低能效要求。如果成员国的产品达不到这一要求，将不允许该产品继续销售。

欧盟对照明产品能效改进潜力作了调查，结果显示如果对荧光灯镇流器制定标准，将是降低商业建筑照明能耗的最有效方案之一。同时，由于在欧盟市场上荧光灯镇流器的种类繁多，能耗不一，能效差别很大，欧盟也希望借此机会统一镇流器市场，消除成员国之间的贸易障碍。因而在2000年出台了有关荧光灯镇流器能效标准的指令。该指令仅针对新生产的镇流器。

由于在欧盟内制定最低能效标准需要复杂的过程，而且，有些成员国也担心标准会对电器制造企业产生负面影响，因此，相对而言，欧盟更愿意制定自愿性的标准，以及在欧盟与制造商协会之间达成的协定（自愿性协议）。欧盟和欧洲家用电器制造商协会（CECED）、欧洲消费电子制造商（EACEM）进行了协商，已经有7种类型的产品能效得到提高，对更多产品的协商还在继续。关键是，设定平均能源消耗减少的总体目标，而不是对单项产品实行强制性的最低标准。例如，1997年的洗衣机协定设定了降低20%的能源消耗目标。由于该项目得到了制造商的广泛拥护，这一目标已经达到。

## （2）强制性能效标识

欧盟的能效标识的运行机制是：生产商（供应商）进行自我声明，生产商（供应商）有责任在能效标识上提供准确的信息。为了在欧洲市场上消除贸易壁垒，欧盟委员会和能效标识委员会共同制定了统一的规则。能效测试标准也是由欧盟测试标准的机构欧盟标准化委员会（CEN）和欧盟电子技术标准化委员会（CENELEC）制定的。

为了使自己的产品能够在欧洲注册并销售，产品供应商必须向欧

盟委员会提交能效测试报告。进行产品测试的实验室并不要求是第三方，或是法律认可的实验室。但是实际上，许多供应商为了确保所售商品的质量和性能，还是经常需要第三方实验室来做测试。

### (3) 能效标准的实施和监督机制

值得注意的是，每个欧盟成员国而不是欧盟负责能效标准和标识的运行和监督工作。因此，虽然欧盟要求各成员国必须有实施办法，但具体采用何种办法是由各成员国自己决定的。由于各成员国的管理体制差异，各国监督的组织结构不尽相同，主要有三种类型：

- 1) 地方当局，如英国；
- 2) 州或自治区当局，如德国、西班牙；
- 3) 中央政府，如法国。

英国在这方面建立了较完善的政府监管和市场监督机制。英国遵循欧盟的指令制定了相应的法律，并将具体实施工作交由名为交易标准（Trading Standards）的政府机构负责。消费者或消费者协会可以向该机构进行投诉。如果该机构依照法律程序（诉讼）认定某生产企业提供错误的标识，将对该企业罚款，罚款范围从十万到一百万英镑。这只发生过一次：厂家在法院起诉，而且因为虚假声明被处以罚款。但是，政府把这种方式看成是最后手段，因为成本昂贵，且结果不确定。

1997年10月，制造商之间的自我监督机制开始生效。该机制是在欧洲家用设备制造商协会（CECED）的赞助下运作的，不属于法律程序。它允许任何签约的制造商或供应商对其它制造商粘贴的能效标识的准确性提出质疑。如果二者不能直接解决，那么就应在实验室对有疑问的电器进行测试。如果不能在测试的实验室达成一致，CECED 将要求在独立的实验室进行测试。测试费用由最终错误方来承担。这一



监督机制只适用于CECED的成员，不包括产品占市场份额10-15%的那些非成员。

另外，空调生产商联合会（Eurovent），对14种不同的空调产品采用自己的监督机制。其模式是，厂家组织自己的产品测试，并且对其产品性能进行自我声明，把其产品包括在Eurovent 的目录中，但是，要想加入该目录厂家每年至少要提交10%的产品型号供第三方进行核查。所有在欧洲市场销售产品的制造商都可以加入该目录。任何一个生产商如果想把自己的产品列在Eurovent的产品目录上和数据库里，必须遵守Eurovent的监督过程。Eurovent 采取不事先声明的工厂检测，并且将一定比例（随产品型号而变）的产品送到第三方实验室进行检测。对于每一种产品，所有的检测都在同一实验室中进行，以避免实验室之间的不一致性问题。如果发现生产商夸大了产品的能效，例如某一型号未通过测试，则该厂家可以同意取消对该型号的评级，或者出钱对其他三种型号进行验证测试。如果一种型号被取消了评级，所有相关型号的评级也要取消，同系列产品全部从产品目录中撤掉。检测成本由厂家通过认购费支付，该费用和他们在目录中的产品型号的数量成正比。

由于该体系设定了共同的评级标准，旨在建立一个稳健的市场，因此生产厂家都愿意参加，并认为这样有助于改善行业形象。现在，如果生产HVAC设备厂家的产品未列入Eurovent 目录中，他们的产品就很难销售。

除了生产商联合会的努力外，英国还依赖于消费者协会对产品进行的第三方检测结果。英国消费者协会是一个很有权力且颇受尊敬的非政府组织，该组织为在受到认可的第三方测试实验室里对挑选的产品进行电器性能验证测试支付费用。如果这些协会发现能效结果比生

产商公布的要差，他们将在影响很大的消费者杂志上公布测试结果。当政府想采取法律手段防止滥用时，这些结果也可以被政府用作“过滤器”，从而减少再做验证测试的次数。因此，厂家会意识到如果他们误导公众或销售劣质产品就会受到市场的制裁。

还要提到的是，有些欧盟国家也有自己的抽查测试项目。他们从本国市场上购买样品进行测试，将结果与生产商宣称的值进行对比。丹麦在这方面的监督机制是最复杂的。丹麦的能源机构是政府的一个部门，专门负责能效标识的监督，和处理测试结果。虽然欧盟标准是对一个样品进行测试，但丹麦规定要对三个样品进行测试。如果符合要求，政府机构为测试和后续处理付费；如果不符合，则由丹麦供应商为测试和后续处理付费。在3个样品测试前，该机构要对供应商提供的能效测试报告进行评估。

### 3. 私营式认证：美国

#### (1) 标准和标识简介

美国于1975年颁布了最早的能源政策和节能法（EPCA），为主要的家用电器建立了节能计划。1987年，国会通过了国家家用电器节能法（NAECA）。NAECA所包括的产品共13大类：冰箱、冰箱/冷冻箱、冷冻箱，房间空调器，中央空调和热泵，热水器，暖气，洗碗机，洗衣机，直接加热设备，灶具，泳池加热器，电视，荧光灯镇流器。在每一类产品中，又按照燃料种类和其他影响用能的产品性能划分为几小类。NAECA规定，家用电器制造商必须在规定日期，满足法定的节能标准。为洗衣机、烘干机、洗碗机制定的描述性标准于1988年1月生效。1990年1月，为冰箱、冷冻箱、房间空调器、泳池加热器、直接加热设备和热水器制定的能效标准开始实施。1992年，能源政策法

(EPA Act)扩展了EPCA的范围，将能效标准的范围扩大到商用产品、电动机、照明产品、管道产品和办公设备，同时为办公设备、照明产品和窗户提供了自愿性的测试和消费者信息计划。

根据法律要求，美国能源部(DOE)负责为范围很广的产品制定最低能效标准(MEPS)。同时，对那些还没有MEPS，但能源消耗超过一定数量的产品要考虑制定MEPS。其制定原则是，MEPS只能在经过一段时期的研究和咨询工作后才能制定，并且MEPS设定的水平必须被证明是技术上可行和经济上合理的。研究工作包括进行一系列的分析。工程分析要识别和量化节能技术的成本。经济分析要对消费者、制造商、电力公司和国家的成本效益进行历史性分析和未来预测。环境影响，包括降低二氧化碳和二氧化氮的排放等，都要进行分析。DOE还被要求定期审查MEPS设定的水平，如果分析认为需要修订本，则设置更高一些的水平。联邦MEPS的水平优于州的水平。但是如果联邦政府决定对某项产品不设置标准，州政府则可以自行设置当地的MEPS规则。作为制定过程的一部分，DOE还负责规定测量能效和用能的测试方法，并且每年都要提供每一种产品运行费用的估算报告。

1990年1月第一批强制性能效标准生效。强制性的能效标识由联邦贸易委员会于1980年开始组织实施，由美国国家电力公司向购买节能产品的用户提供补贴。自愿性标识(即“能源之星”)由环保局于1992年开始组织实施。即美国强制性的能效标准、标识和自愿性标识是由不同部门组织实施的。1993年4月当时的克林顿总统签署总统令，规定所有联邦机构的政府采购必须是“能源之星”标识的产品，这不仅使“能源之星”标识制度获得极大成功，也使之成为许多国家的节能基准。

## (2) 标准和标识的实施

在美国，能效标准和标识的实施是一个混合体：行业支持的第三方认证机制和竞争者之间的市场政策（即：竞争者如果发现对手的产品没有达到要求，将进行报告）。

美国能源部被法律授予以下权利，以确保最低能效标准的实施：

- 能够得到生产厂商的纪录；
- 能够命令生产厂商向第三方的认证测试提供产品和所需的费用；
- 对违反行为，可以处以每件产品每天多达110美元的罚金。

如果某一生产厂商在一年的时间里错误的宣称某种产品的能效，且在此年度销售了5000件这样的产品，美国能源部可收罚金达到二百万美元（ $\$110 \times 365 \times 5000$ ）。事实上，这是最大的处罚限度，能源部很可能与厂商进行谈判，然后决定处罚金额。

### （3）强制性的市场准入制度

在销售一种新产品之前，生产厂商或供应商向能源部递交一份认证报告。该报告包括产品的能效数据和完整的符合性声明。除此之外，供应商还需要：每次停售某种型号的产品时提交一份报告，保存不少于两年的测试纪录，当能源部要求时提供他们的纪录。

符合性声明必须保证：

- 产品符合节能标准的要求；
- 所有要求的测试均按照正确的测试程序进行；
- 报告的信息是真实的、准确的和完整的；
- 生产商对违法的处罚非常清楚。

### （4）测试和认证制度

供应商必须自己进行产品的能效测试，并向美国能源部最低能效标准项目和联邦贸易委员会“EnergyGuide”标识项目提交产品的能

效数据。这两个项目的测试程序是一致的，由能源部设计和维护。

为了民用类消费品在美国国内销售，生产商必须从产品的每一种基本类型中抽取一个样品进行测试，以便确定它的能效等级，并且证实它达到了法律规定的能效水平值。测试程序与样板程序一致。样板程序经过精心设计，可以在一定准确度内真实反映产品的性能的平均值，是否达到或超过要求。

对于认证制度，一种注重实效的管理模式是，当一个很强的、组织严密的企业联合会已经有一套完整的、可信赖的产品认证项目时，美国能源部将允许该联合会以成员的产品目录的形式提交测试结果。否则的话，生产商和其它供应商需要直接向能源部的管理人员提交测试结果和一项表明完全遵守法律要求的声明。被美国能源部认可的企业联合会的认证项目包括：空调及制冷研究院（ARI）的中央空调；燃气用具制造商协会（GAMA）的热水器、取暖炉和锅炉；家用电器制造商协会（AHAM）的房间空调器等。

每一个上述的认证项目都包括一个独立的第三方测试实验室，进行如下的测试：

- 生产商对自己的产品进行测试，将结果交给企业联合会；
- 企业联合会公布成员的产品目录，其中包括能效数值；
- 企业联合会委托第三方测试实验室对部分产品进行测试；
- 第三方测试实验室随机选择产品，事先不打招呼，直接从商店或装配线上抽取样品；
- 美国能源部会得到一份产品目录。

一般来讲，第三方测试实验室对生产商自我声明的能效数据和第三方的测试结果之间存在5%的差别是允许的。第三方测试实验室的第一次认证测试是在生产商不知情的情况下测试的。但是，如果生产商

对测试结果有争议的话，再一次测试则要有生产商在场。还有一种情况，当产品的测试是由竞争对手提出来的，即当竞争对手提出自我声明的能效是错误的，并且提交了一份正式的要求，要求通过认证项目的“挑战测试程序”进行测试，此时该竞争对手是不允许在场的。

由第三方实验室负责确定需要检测的产品型号。这样，生产商不会预先知道哪些型号需要检测或什么时候进行检测。当某一生产商错误的标注了EER或容量，它必须把新的等级通知销售商，并且必须提供正确的能效标识。同时，AHAM将在它的产品目录中标注出改正的能效等级。任何不遵从上述规则的成员将不能继续参与到认证项目中。企业联合会维持认证项目的费用，将按每种产品的市场份额，按比例分摊到生产商头上。

每个企业联合会对认证项目的管理都各有特色。例如AHAM的房间空调器项目，就包括以下内容：每年发布两次成员的产品目录；仅与一家第三方实验室签约，负责所有的认证测试；EER值同时向联邦贸易委员会和能源部汇报；每年，每个生产商的新型号产品的50%需要由该第三方实验室测试，同时，上一年度所有测试型号的10%需要再测试一次。总而言之，每年测试的产品型号大约占产品目录中的25%。

#### 4. 政府控制的认证：突尼斯和菲律宾

保证每一个产品的能效最复杂的方法是：对所有即将在市场上销售的产品进行随机抽样测试，测试机构由政府控制。菲律宾采用此方法已经有很多年了。突尼斯的冰箱能效标识项目也采用了这种方法。在突尼斯，市场上销售的每一种型号的产品都由政府运行的实验室进行测试。实验室对每一种型号产品的一个单个样本进行测试。如果生产商接受测试结果，将标注在能效标识上。能效标识由政府负责印刷

并提供给生产商。如果生产商不接受测试结果，他们需要自己掏钱对同一种型号产品的其他样本进行进一步的测试。测试时允许他们到场。为了减小市场上销售的产品和送去检测的样品之间存在的误差，突尼斯政府也打算在市场上随机抽取一些产品进行验证测试。

## 5. 针对能效限定值建立强制性的认证制度：加拿大

### (1) 能效标准和标识的实施监督机制简介

加拿大自然资源部负责监督与实施程序。监督的主要要求包括：最低能源性能标准、能源效率报告、能源效率标识（EnerGuide）、合格标识（由加拿大标准理事会认可的机构执行）、进口要求。

加拿大在实施能效标准与标识项目方面处于世界领先地位。成功的关键因素是形成了一套全国性的、系统化的综合性的监控体制，和全面、有效的措施。与前面提到的实施模式类似，加拿大的实施与监督体制主要包括以下内容：

- 监控与实施要求以法规为基准：使对经销商的调控与管理负担达到最小程度；
  - 依靠合作伙伴（省政府、其他联邦政府部门、认证机构等）；通过第三方进行验证与监控；
  - 产品独立测试；经销商自我监测；
  - 加拿大海关对进口产品进行边境核查；
  - 核实进口产品信息的电子报告（同数据库相连）
  - 市场调查并对合格标记和能效标识进行现场检查；
  - 公众符合性政策：从推广/教育到指控，包括罚款；
- 实施和监督的活动包括：
- 生产商、经销商之间的自我监督

- 独立认证机构进行的第三方监督
- 由政府权威机构（包括加拿大自然资源部指定的机构、省级合作伙伴、加拿大海关和边境服务部门）进行的监督。措施包括：进行市场调查；产品测试；对进口及能效报告进行电子监控
- 来自经销商、制造商和顾客投诉与提示

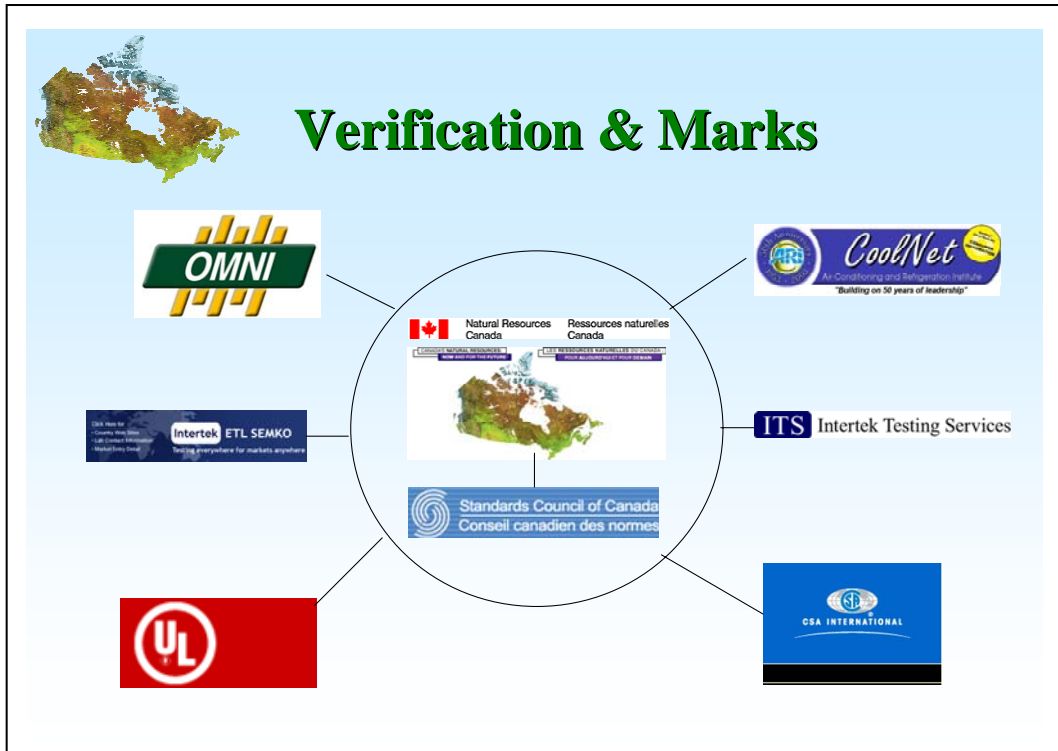
## （2）针对能效限定值的强制性认证

在能效标准的实施方面，加拿大比较独特的做法是采用合格标识，即针对能效限定值建立的强制性认证，以及对能效报告的处理。加拿大在1992年出台的能效法案中明确规定，所有的目标产品必须贴上由政府授权的认证机构——加拿大标准理事会提供的合格标识（见图1-1），以证明该产品经过审查已达到能效标准的要求。加拿大自然资源部负责开展市场调查，市场抽检来检验产品的标准符合状况，从审查机构（报告、数据库中）收集信息，并开展独立的产品能效测试。

生产商、经销商也按照法律要求负有应尽的责任。具体的5个责任要求是：

1. 产品必须满足能效标准的要求；
2. 在进口商品或者在省之间运送货物之前向自然资源部提交一份能效报告文件；
3. 所有的目标产品都必须贴有能效合格标识；
4. 向加拿大边境服务机构提供必要的信息；
5. 如果有要求，产品必须贴有 EnerGuide 标识





附图 1-1 加拿大的能效合格标识（圆圈外的六个图标）

加拿大的能效合格标识覆盖的目标产品包括了家电类、热水器类、电机、加热与通风空调等5大类共32个产品：

- 家电类-包括干衣机、洗衣机、洗碗机、灶具、电冰箱、冰柜等；
- 热水器类-包括电热水器、燃气热水器和燃油热水器；
- 电机（1-200 马力）；
- 加热与通风空调类：-火炉（燃油、燃气）、热泵（地源，水源、内部水循环）、空调、锅炉（燃油、燃气）、冷水机组；
- 其他：荧光灯和镇流器、白炽灯、制冰机、去湿器、出口标志、变压器等；

### (3) 能效报告

加拿大能效报告中搜集所有进口或者出租到加拿大的产品型号

的能效信息，其数据保存在两个互相连接的数据库中。能效报告要求包括三个部分：

1. 什么（What?）？产品的具体信息应当包括：  
产品名称、品牌名称、型号、制造商、负责产品校验标志的机构名称、能源性能水平。
2. 什么时候（When?）？目标产品进口或在省际间运送时，每个型号只要一个报告。
3. 如何（How?）？最好通过 email 给加拿大自然资源部发送一个 Excel 格式的能效表格，这个表格的格式可以从自然资源部得到。

对进口产品报告的要求也分为三个部分：

1. 什么时候（When?）？目标产品的进口时间；
2. 如何（How?）？通过电子方式或提供原件（向海关边防服务机构另外提供一份副本）；
3. 什么（What?）？自然资源部要求 5 个数据要素：
  - ✓ 产品类型
  - ✓ 型号
  - ✓ 品牌号
  - ✓ 经销商名称和地址
  - ✓ 进口的目的
    - i. 不加改动地在加拿大销售或出租或者经改进后符合加拿大的能效标准要求，或者
    - ii. 作为出口产品的部件

这5个数据要素，以及需要提交能效报告的进口产品列表被加拿大自然资源部制成提示表（附图1-2），发放给海关办公室，既方便了

海关工作，又避免产生数据漏报的情况。这也从侧面反映了加拿大自然资源部能效监督管理工作的细致和对信息传播的重视。

**NRCAN Reminder** January 2002

Natural Resources Canada's *Energy Efficiency Act* and *Energy Efficiency Regulations* prohibit the importation of certain energy-using products unless they meet specific requirements. Regulated energy-using products include the following:

- automatic ice-makers
- clothes dryers
- clothes washers
- dehumidifiers
- dishwashers
- electric motors (from 1-200 HP/0.75-150 kW)
- electric ranges
- electric water heaters
- fluorescent lamp ballasts
- general service fluorescent lamps
- general service incandescent reflector lamps
- freezers
- gas boilers
- gas furnaces
- gas ranges
- gas water heaters
- ground- or water-source heat pumps
- integrated over/under washer-dryers
- internal water-loop heat pumps
- large air conditioners, heat pumps and condensing units
- oil-fired boilers
- oil-fired furnaces
- oil-fired water heaters
- packaged terminal air conditioners and heat pumps
- refrigerators and combination refrigerator-freezers
- room air conditioners
- single-phase and three-phase single-package central air conditioners and heat pumps
- single-phase and three-phase split-system central air conditioners and heat pumps

**5 Data Elements Required (on the customs release document or electronic transmission):**

1. Name of the product;
2. model number of the product (for motors, the "unique motor identifier" or UMI);
3. brand name, if any, of the product;
4. address of the dealer; and
5. purpose of the importation.

Importers	Customs Office
Provide the Customs Office with an extra copy of the customs commercial invoice (or other customs release document). For electronic releases, NRCAN data elements must appear on the release request.	Transmit all release information electronically or forward a copy of the customs release document (invoice, bill of lading or other document) on a weekly basis to NRCAN. Reference: Memorandum D19-6-3

Natural Resources Canada • Office of Energy Efficiency • Housing, Buildings and Regulations Division  
580 Booth Street • Ottawa ON K1A 0E4 • Web site: <http://oee.nrcan.gc.ca/regulations>

Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada

Canada

附图 1-2 加拿大自然资源部进口产品能效报告提示表

两个相互连接的数据库包括能效报告数据库和符合性数据库。其中，能效报告数据库包含的内容有：不同产品型号的能效报告、EnerGuide目录、报告与分析。符合性数据库的内容包括：目标产品的进口数据等。

符合规定的产品被列在加拿大自然资源部的网站上，消费者，电力公司，经销商和公众都可以通过产品目录进行查询。这些数据处于电子监控之下，例如，进口产品在海关报告中的型号和能效报告中的型号用一个红十字交叉的符号相连，一旦出现不合格产品立刻会被发现，有关方面会采取所需的必要行动。

## 6. 领先产品计划：日本

与大多数国家所采取的强制性最低能源性能标准 (MEPS) 的做法不同，日本推出“领先产品计划” (Top Runner Program)，以便进行

产品间的比较，并设定家用电器的能源效率目标标准值。采用该方法的基本思路是：制造商将生产比当前市场上销售的能效最高的产品还要好的产品。该方法从1998年起开始用于设定目标标准值。

与其他国家一样，日本的能效标准也是法规要求。但在实施方面与其他国家不同的是，日本标准不设最低限定值，不禁止那些达不到标准要求的产品在市场上销售。日本标准要求的是，在每一种类产品中，所有的目标产品在规定的目标年，满足以销售为权重的平均目标值。例如，如果某一制造商希望生产不能满足标准的产品，同时他需要生产比标准要求的能效值高很多的产品，以便满足以销售为权重的平均目标值。

日本节能法规定了18种产品，并对每一种产品制定标准。产品名单及目标年见表1-5。选择目标产品的原则是：在日本大量使用的产品，耗能量大的产品，以及迫切需要改进能效的产品（如存在市场机会和社会需要）。

附表 1-5 日本 Top Runner 项目所涉及的产品及目标年

产品名称	实施年份	第一目标年	第二目标年	Top Runner 目标年	
空调器		1979	1983	1998	2004
	热泵	1993	1998		2007
计算机	1993	1998		2005	
荧光灯	1993	1998		2005	
复印机	1993	1998		2006	
冰箱	1979 1993	1983 1998		2004 2003	
冷冻箱	1979 1993	1983 1998		2004 2003	
电视	1979 1993	1983 1998		2004 2003	
录像机	1993	1998		2003	
磁盘设备				2005	
取暖加热器				2006	
燃气灶具				2006	
燃气热水器				2006	
燃油热水器				2006	
电动便器座				2006	

自动售货机				2005
变压器				2006 (油浸) 2007 (干式)
货车				2010 (汽油车) 2005 (柴油车)
客车				2010 (汽油车) 2005 (柴油车)

在制定目标标准值时，法律要求根据不同的产品类型设定不同的目标要求。如对冰箱、电视等设定年耗能量；对录像机等设定待机能耗；对空调、汽车等设定能源性能值或比值。设定目标标准值的方法有两种：（1）以数值为基础的标准值；（2）以相关描述为基础的标准值。在制定过程中，首先收集市场上所有该类产品的能效数据，然后据此建立“基本指数”，生成显示该指数与能效关系的表达式。还要考虑由于技术进步而带来引起的预期的能效改进，从而设定最终的目标值。

在制定目标年时，需要给定一定的时间，以便制造商在此段时间内能够达到目标值。主要考虑的因素有产品的类型，产品的开发、生产周期，以及将来的技术进步等。为了使目标产品到2010年能广泛使用（2010年是京都议定书的目标年），该计划的目标年一般均比2010年提前了4到7年。

在评价达标情况时，Top Runner计划采用了权重平均法。该方法以一类产品的平均能效作为一个指数，判断制造商的所有目标产品的平均值是否超过了目标值。平均能效是以产品销售量为权重的加权平均值。

在市场上，有些型号的产品的能效值比目标标准值低，但是由于其价格、设计等因素而很受消费者欢迎。如果采用强制性的能效标准，这些产品将不能在市场上销售。但是采用加权平均法使得制造商在生

产这些产品时有很大的灵活性，因为他们只要在生产这些能效低的产品的时候，同时生产那些能效远超过标准要求的产品就可以了。

由于政府推出了政府绿色采购法、节能奖等相应的鼓励措施，因此，制造商都非常积极，有的制造商甚至制定了提前达到目标值的计划。对制造商来讲，Top Runner为他们提供了新的商业机会，使他们的产品更具国际竞争性。这是因为制造商能够以所拥有的先进的节能技术作为一种优势，更好地满足消费者的需要，拓展高附加值的产品市场。

日本的Top Runner计划取得了很大的成功，极大地提高了日本终端用能产品的能效。虽然冰箱的平均内部公称容积在不断增长，但每升容积年均耗能量和每台冰箱年均耗能量都显著下降。据有关调查，2000-2001年，日本电冰箱的能源消耗降低17%，复印机的能效水平提高了3%，汽车燃油效率提高了8.5%。

## 附录2 能源效率标准化管理办法（草案）

第一条 为完善我国社会主义市场经济节能管理体系，促进节能技术进步以及提高能源利用效率，依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《中华人民共和国节约能源法》，制定本办法。

第二条 本办法适用于能源效率国家标准的制定、实施和监督管理。

第三条 本办法所称的能源效率国家标准（以下简称能效标准），是指规定产品能源性能的程序或法规。

第四条 制定能效标准应当符合下列原则：

- 一、 要按照国家有关节能的法规、政策的要求，对节能潜力大，使用面广的产品组织制定。
- 二、 对国家的重点节能产品要优先组织制定。
- 三、 要做到技术上先进，经济上合理。

第五条 能效标准的研究制定要包括以下内容：

- 一、 对国外相关情况进行调研。
- 二、 调研相关性能、安全和产品测试方法标准。
- 三、 进行技术分析，包括：工程分析、寿命周期成本分析、节能潜力分析和环境影响分析，以作为国家实施相关节能措施的技术依据。

第六条 能效标准的制定程序按照《国家标准管理办法》执行。

第七条 能效标准实施后，制定标准的部门应当根据行业技术水平的进步，和节能技术的发展应用的需要适时进行复审，以确认现行标准继续有效或者予以修订、废止。

第八条 设计、生产、销售、进口不符合强制性能效标准的产品，按《中华人民共和国标准化法实施条例》的有关规定处理。

第九条 县级以上（含县级）人民政府标准化行政主管部门在本行政区域，负责对能效标准的实施进行监督检查。县级以上政府标准化行政主管部门，根据需要设置的能源监督检验机构或授权的具有检验能力的单位，承担能效标准实施监督检验工作。

第十条 制定了能效标准的产品，纳入国家质量监督检验检疫总局的《国家监督抽查重点产品目录》中。

第十一条 违反本办法规定的，依照《中华人民共和国标准化法实施条例》的相应规定进行处罚。

第十二条 本办法由中国标准化研究院负责解释。

第十三条 本办法自发布之日起执行。



## 附录3 产品能效信息系统方案设计（草稿）

### （一）项目背景

#### 1. 目的

为加强节能管理，推动节能技术进步，提高能源效率，推广能源标识的实施，提高能效标识管理水平，实现产品能效信息管理的科学化，网络化，向企业和消费者提供更好的服务，适应节能管理发展需要，将在计算机网络、数据库和先进的开发平台的支持下，并与现有的中国能效标识网（[www.energylabel.gov.cn](http://www.energylabel.gov.cn)）相结合，开发具有开放系统结构、可扩展性、可靠性，安全性，可管理性，易维护的产品能效信息系统，实现政策、信息发布，标准颁布、网上备案等集成的基于Web的管理信息系统，解决目前各个部门“自动化孤岛”效应，实现数据的共享与集成。

#### 2. 用户特点

本系统的使用人员和操作人员只要懂得产品的能效信息和能效标识的相关知识，对于计算机方面只要略懂文字输入，互联网知识即可，使用方法类似于平时的上网，如用户没有上网经验，只需短期培训即可上手使用本系统。

本系统的维护人员也必须懂得相关的产品的能效信息和能源标识知识，同时熟悉掌握有关计算机的应用和维护方面专业知识，必须懂得如何用SQL SERVER备份数据库，同时还应该熟悉各个模块的操作流程。

## （二）系统分析

产品能效信息系统可包括以下几部分的功能：备案信息管理，产品后台数据库，数据统计，数据发布，客户信息管理，申诉投诉，论坛，系统权限管理等。

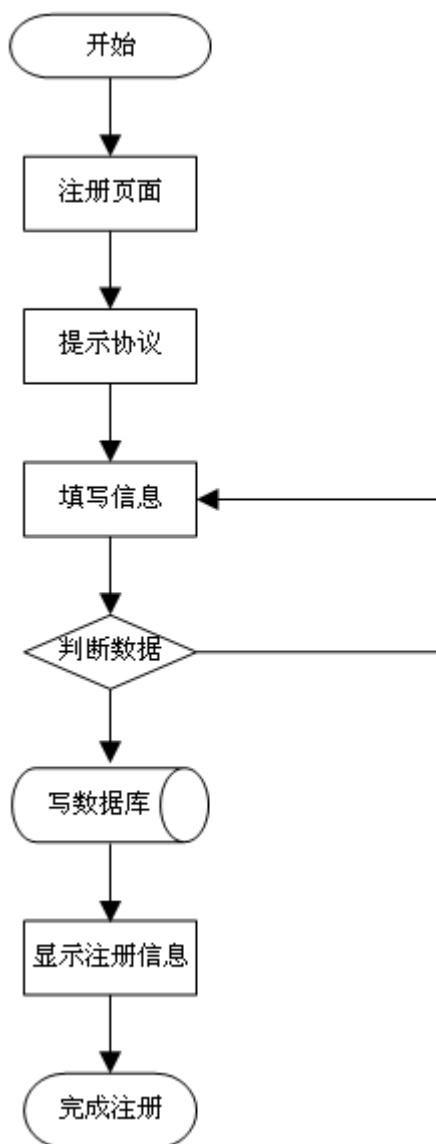
其中备案信息管理模块为系统的核心，负责接受各种产品的网上备案申请、包括企业注册、备案表及检验报告的填写、变更申请、企业内部查询等。同时要与其它几个模块有机的结合起来，形成一整套完善的网上备案体系，完成备案信息的发布，汇总、统计、分析、查询等，同时要求以固定的格式提供给各地方监督检查部门。

### 1. 备案信息管理

备案信息管理主要由企业注册、登录验证、备案信息提交、企业信息修改与企业注销、备案信息查询、备案信息变更与删除、备案信息审核等部分组成。

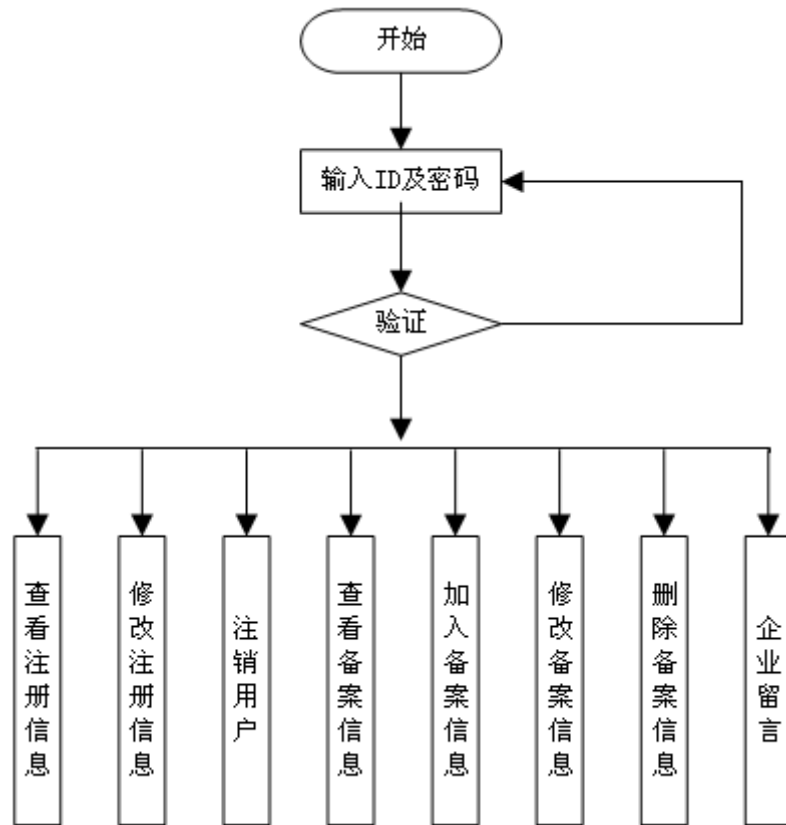
#### （1）企业注册

系统应严格管理企业的注册行为，只有注册企业才能在网上进行备案，并保证企业名称的唯一性，注册流程如下：



## (2) 企业登录

企业通过注册时已经产生的用户名及密码登录系统，并完成提交备案信息等一系列工作。如下图：



在上述流程中，要注意的是备案信息的更新与删除，原则上系统对于备案信息变更分为如下两种情况处理：

A，备案信息变更后，产品的公告数据没有发生变化的，由系统记录变更时间及变更内容，按原公告信息及备案号加附加号公告。

B，备案信息变更后，产品的公告数据发生变化的，由系统记录变更时间及变更内容，按变更后的公告信息和备案号公告，并对变更前的备案信息做备份处理。

对于企业申请撤消的备案，应由系统撤消公告，但原数据及备案信息保留。

### (3) 备案信息提交

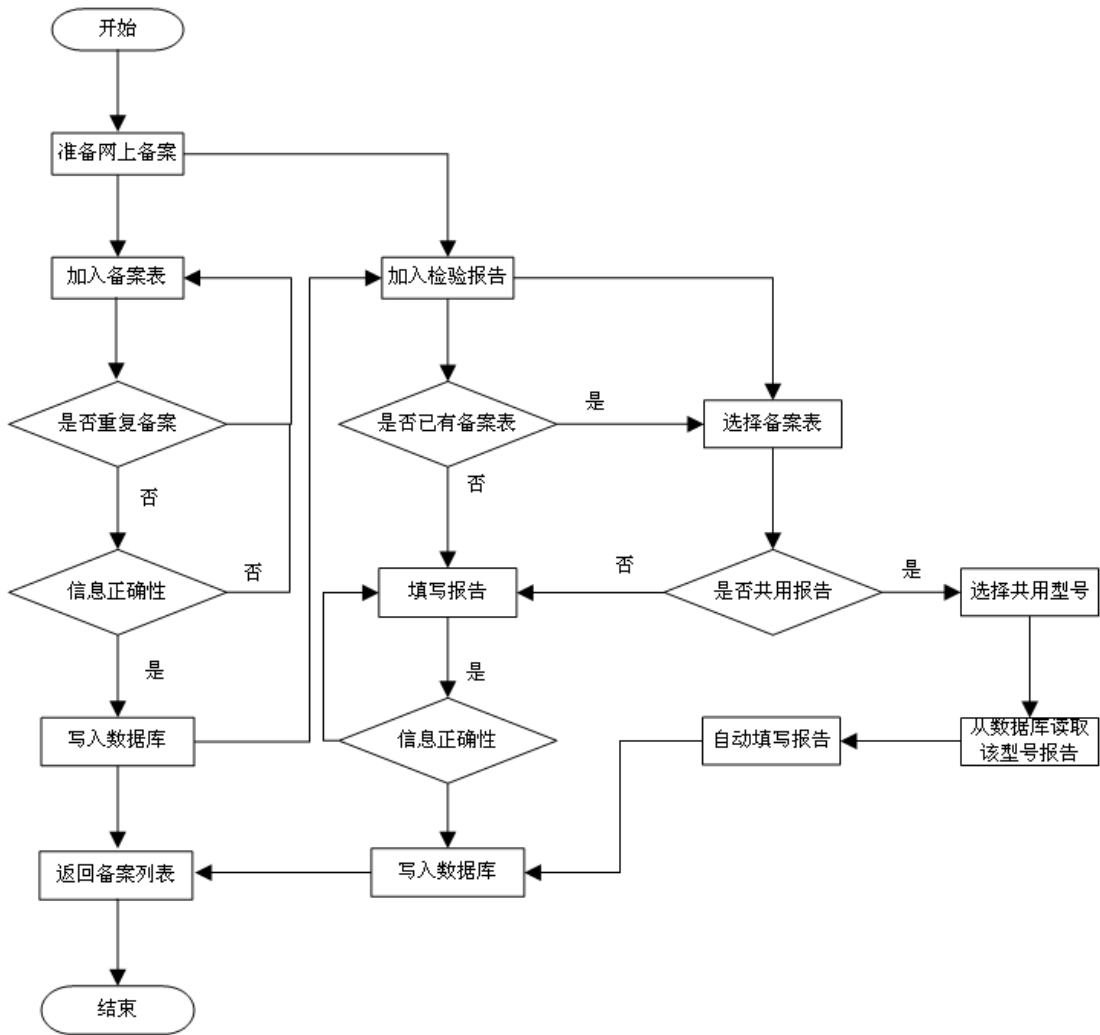
备案管理中的与备案程序相关的信息要素要在能效标识数据库中设置，这是备案管理的一个核心内容。备案信息要素主要包括了产品能源标识备案表的信息要素和产品能源效率监测报告的相关信息，

从系统的灵活性和将来业务扩展以及产品分类不同及其相关的处理不同的要求考虑,在设计编码体系时要作一定的空间预留,即以上信息的属性可增加,每一属性内编码长度及层次可调整。

**产品能源标识备案表:**用以保证产品使用的能源标识信息与备案信息一致,确保该型号产品始终符合能源效率标识使用的相关要求。包括能源标识标注的信息、初始使用日期、关键部件、样品描述、相关性能指标、备案方,在系统开发时按实施规则的正式划名称一次全部建立。产品备案的一个信息属性,系统初始时生成。在系统应用中产品增加的种类不同再次进行维护,由授权机构指定的管理员进行操作。

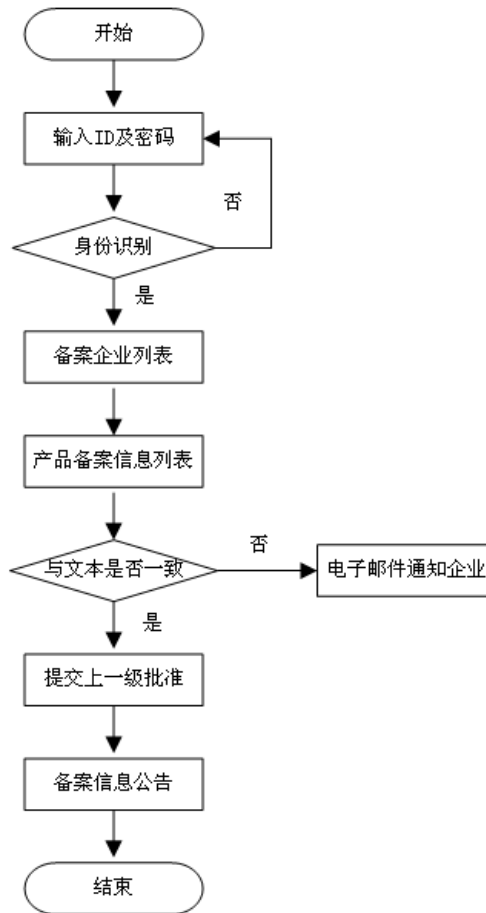
**产品能源效率检测报告:**提供该型号产品符合能源标识使用相关要求的的数据。包括检验结论、检验结果等。不可更改。

提交流程如下图:



#### (4) 备案信息审核

备案信息的审核工作主要由备案审核员完成，工作人员首先以有效的用户名和密码进入系统，系统对该用户做出身份识别并授予权限，审核功能包括备案企业列表，备案产品列表，进入审核页面，对照文本材料并判断是否与其一致，给予备案编号。提交上一级待批，由上一级批准并公告。主要流程如下。



## 2 数据统计

能效信息系统是以产品备案数据库为核心建立起来的信息系统。该系统应能够对数据库里绝大部分数据进行各种统计分析，并能够按照事先所规定的格式输出报表，同时可根据不同的需要对某一专项数据做分类别、分时段、分区间等的详细分析，以满足不同科研人员的工作要求。

### (1) 政府公告文件

国家发改委、国家质检总局每年要对备案企业及备案产品进行公告，公告格式要求为：

房间空气调节器，以企业为单位，公告能效等级为一、二级的产品，并以一级产品数量为排名依据，要求数据有企业名称、规格型号、能效比、能效等级。

家用电冰箱，以企业为单位，公告能效等级为一级的产品，并心一级产品数量为排名依据，要求数据有业名称、规格型号、能效等级。

具体排版格式见国家发改委、国家质检总局2005年48号公告。

### **(2) 定期的备案统计表**

为了能够使能效标识备案工作更好的开展，我们有必要对能效标识备案实施以后备案的情况做全面的了解，并分阶段对数据进行整理分析。本系统应能按月、季、年定期以半人工方式输出数据统计图表。并且能够对任意时间段内的数据进行提取分析。要求的数据主要包括：各产品类别备案企业数（现阶段为空调和家用电冰箱）、备案信息总数（型号数）、已公告的备案信息总数、按等级分布情况、本月的备案情况、本季的备案情况、一年中按月份备案分布情况等。

### **(3) 能效标识信息公报**

用以在信息公报上通报过去一季度或一段时间的备案情况，数据要求与政府公告文件相近并可公报的要求而改变输出内容。

### **(4) 各种 TOPn 数据**

用于表彰备案企业的数据，每年定期对企业的备案情况做出评判，表彰在各个评判方式下突出的企业。主要数据要求为：备案型号总量、节能产品总量、节能产品所占比例、备案通过率和及时性等。

### **(5) 其它需要的数据统计**

## **3 数据发布**

### **(1) 备案信息公告**

企业的备案信息在经过审核无误后，经相关人员批准后可在网站上公告，网站的访问都可以通过查询功能（生产者名称、规格型号、能效等级）进行检索。该部分数据只限于已在网站上公告的企业用产品规格型号。



## (2) 数据提供

系统定期输出固定格式的数据（如EXCEL表等），提供给部分上网不方便的地方质检部门，尽可能为各地方质检部门的监督检查工作提供帮助。

## 4. 客户信息管理

### (1) 备案企业信息管理

系统要求各备案相关企业网上注册，主要信息包括：企业名称、简称、所属地区、主要负责人、主要联系人、电话、地址、电子邮箱等。系统允许企业变更企业信息并在变更后产生新的信息列表。通过系统内置的邮件服务器可方便的向注册企业发送电子邮件。

### (2) 地方质检部门信息管理

为了更好的协助各地方的监督检查工作，系统将建立一套包括质检部门、技术监督部门、节能管理部门、各检验机构、行业协会等在肉的综合信息库，用以沟通各方面的工作，协助处理各方面的关系。

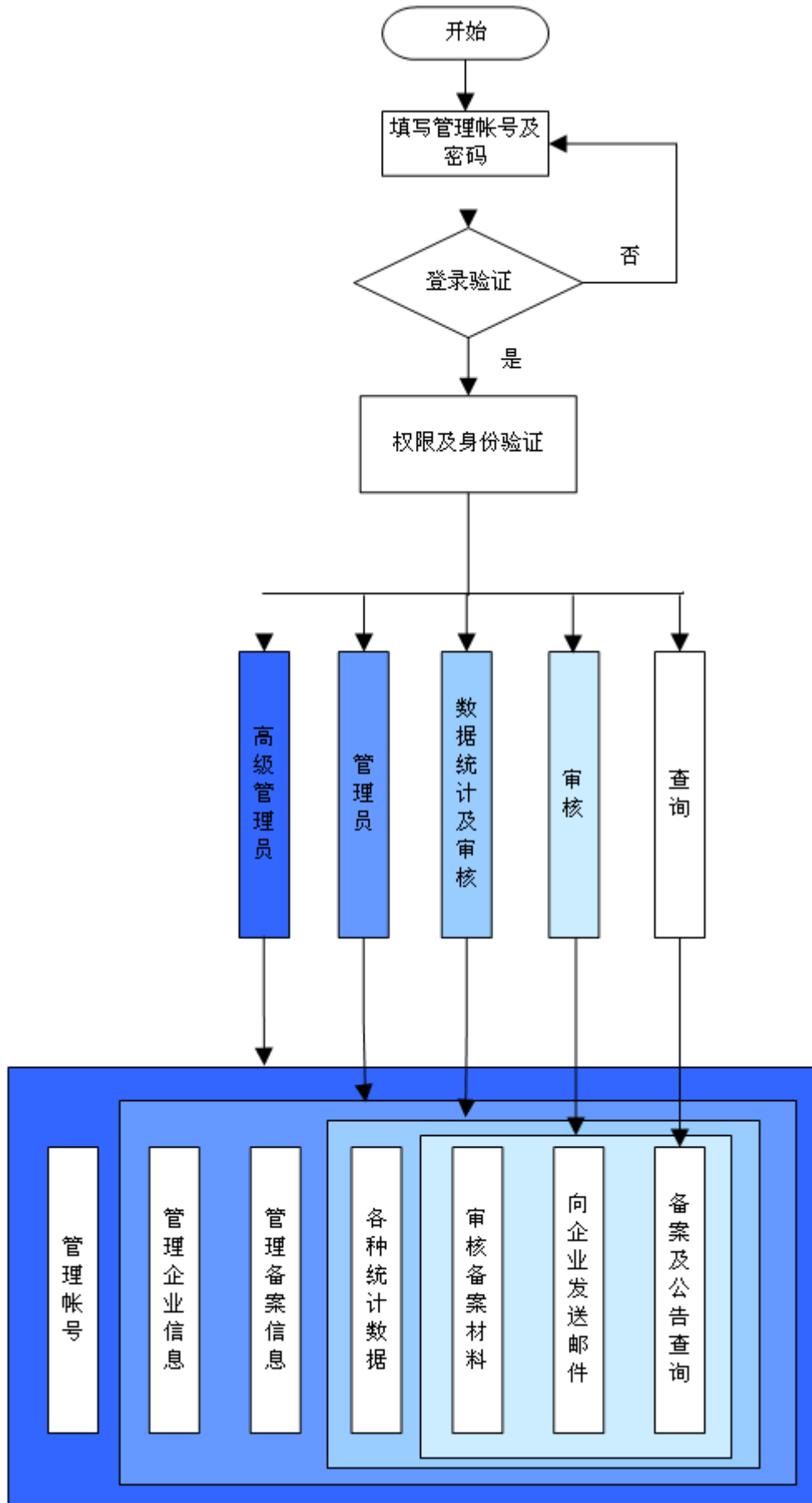
## 5. 申诉投诉

待完善。

## 6. 系统权限管理

该部分主要通过用户名/密码的方式实现，为了防止非法的数据提交应附加验证码，用户名主要由两级编码组成，即部门代码和使用者代码，要体现人员分级管理的思想。业务人员的编码排列在部门编码之后。设置业务人员的登录代码，指定用户登录密码。设置公共初始密码，用户本人第一次进入指定的操作程序时，由程序引导其必须对系统初始设置的“公共”密码更改为一个“私人”密码，同时系统能对密码遗忘的情况能过注册电子邮件或事先设定的私人程序进行处理。

系统首先对使用者做身份辨别，主要分为高级管理员、管理员、数据统计用审核员、审核员、普通查询等几个等级用以控制不同权限。各等级使用者及所能进行的操作如下图：



### (三) 系统总体设计

#### 1. 系统功能描述

能源标识管理信息系统分为能效标识网站和能效标识备案管理系统。能效标识网站包括发布信息类别管理、备案信息查询、新闻查询、用户管理、企业网上备案、用户投诉、论坛木块、用户信息维护等功能。后台能效标识管理系统管理包括了能效标识数据库的建立维护、能效标识备案的整体流程等模块。

##### (1) 能效标识网站功能描述

能效标识网站及其管理系统主要是利用对外公开的网络站点形式使能效标识信息的发布和管理变得很轻松，管理员只需要设置标题、内容和图片就可以了，系统将自动生成对应的网页。

具体功能描述如下：

##### ① 发布信息类别管理

- i. 发布信息类别的录入，包括类别编号和类别名称等信息。

目前发布信息的类别主要为以下几种，分别对应着网站的一个小的功能模块：

- **机构简介：**对能效标识授权机构从它的建立的时间、目的和主要的职能进行详细的介绍，附以能效标识的基本样式图，便于网站的访问者对能效标识的授权机构和能效标识的了解。
- **联系我们：**公布授权机构下不同分工负责人的联系方式，包括邮箱，电话，通讯地址，负责人的姓名等，方便企业或者消费者进行咨询。

- **监督检查：**已经进行能效标识备案的产品，授权机构会不定期的进行市场抽查，检验其标识的产品性能是否与进行能效标识备案的数据相符，对于抽查的结果通过监督检查进行对外公布。这里公布的信息主要是抽查的产品名，生产者，合格与否，抽查的主要项目，抽查的时间等。
  - **最新信息：**发布一些推行能效标识进展、动态等，使访问者通过这些知道能效标识推行的一系列措施。
  - **政策法规、政务公告：**对国家质检总局和国家发展改革委员会签发的与能效标识有关的政策法规性的文件进行系统的收集与有选择性的对外公布，对于其中的敏感数据进行保密处理。
  - **能效标准：**对于能效标识中与能效标识相关的标准，包括已制定的和后来制定的，在这里进行适当的公布，公布的主要有标准的标准名、制定时间、内容的概述的一个列表目录（由于标准本身的特殊性，不提供标准的全文阅览或下载），便于访问者对标准的查询。
  - **消费者指南：**发布一些与能效标识有关的产品的使用、购买、维护等的一些科普常识。
  - **备案信息公告：**对于已经备案入库的产品予以详细的公告，公告的内容主要是备案的时间、首次使用的时间、产品、生产者名、标识样式图、标识上的相关数据项（只公布标识上贴出来的相关数据，其他的备案数据不予公布）。
- ii. 发布信息类别的修改
- iii. 发布信息类别的删除

iv. 发布类别的查询

②信息发布管理

- i. 基本发布信息的录入，包括信息标题、信息内容和所属类别等；
- ii. 基本发布信息的修改；
- iii. 删除信息；

③图片处理模块

- i. 选择图片文件；
- ii. 上传图片文件；
- iii. 存储图片信息；
- iv. 修改信息图片；
- v. 删除信息图片；
- vi. 在网页中浏览信息图片；

④信息查询模块

- i. 发布信息查询模块
  - 按照发布信息版块类别进行查询，查询结果分页显示；
  - 按照发布信息的发布日期进行查询，查询结果分页显示；
- ii. 备案查询模块
  - 根据查询企业名称列出企业的信息，已备案产品的全部种类
  - 根据查询产品名称对该产品是否已经备案予以显示其备案信息

- 根据产品的种类查询已备案的该种类的所有产品信息

iii. 检验机构查询

- 根据授权时间或者机构名查询检验机构注册的机构信息

### ⑤投诉管理

这个应用版块与以上几个不同的是它的实现主要是以留言板的形式出现，功能如下：

- i. 投诉者填写投诉内容；
- ii. 录入投诉的解决办法
- iii. 删除已解决的投诉；
- iv. 查看投诉用户；

### ⑥企业网上能效标识备案申请模块

- i. 企业注册；
- ii. 录入备案的数据；
- iii. 修改备案数据；
- iv. 删除备案数据；

### ⑦系统用户管理功能

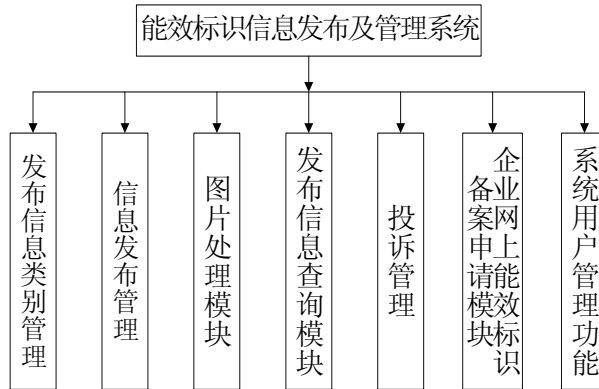
- i. 系统用户信息的录入，包括用户名和密码等信息；
- ii. 系统用户信息的修改；
- iii. 系统用户信息的删除；

### ⑧论坛模块

- i. 论坛用户的注册、登陆、留言。

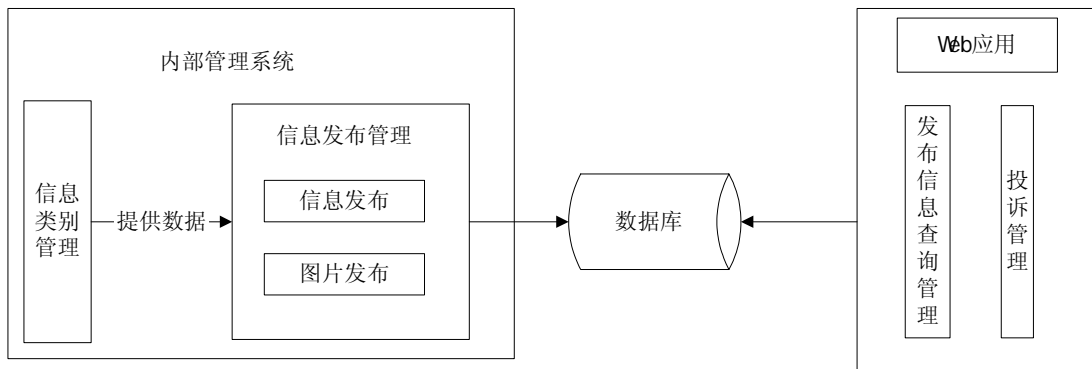
- ii. 管理员对用户的注册进行管理，分配权限
- iii. 相关论坛板块的负责人对用户留言的问题进行解答

从功能描述的内容可以看到，该能效标识网站可以实现7个完整的功能。我们根据这些功能，设计出能效标识网站的功能模块，如下图：



能效标识信息发布及管理系统功能模块示意图

能效标识网站功能模块之间的关系如下图所示。



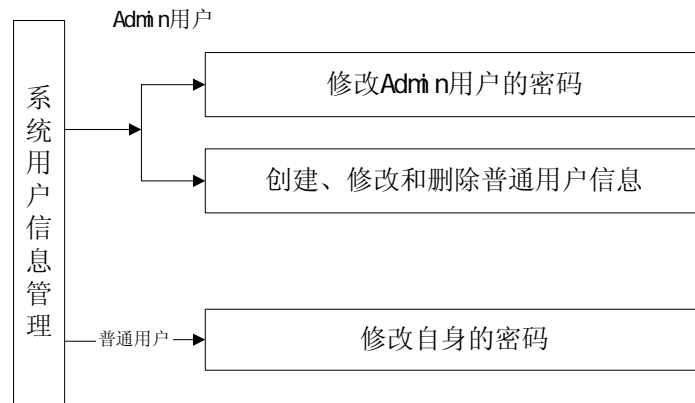
能效标识信息发布及管理系统功能模块关系图

在本系统中用户管理模块的功能比较简单。在系统初始化时，有一个默认的“系统管理员”用户Admin，由程序设计人员手动地添加到数据库中。Admin用户可以创建用户、修改和删除用户；



普通用户则只能修改自己的用户名和密码。

用户管理功能模块的关系如下图：



用户管理功能模块的关系

## 2. 能效标识网站信息发布系统流程分析

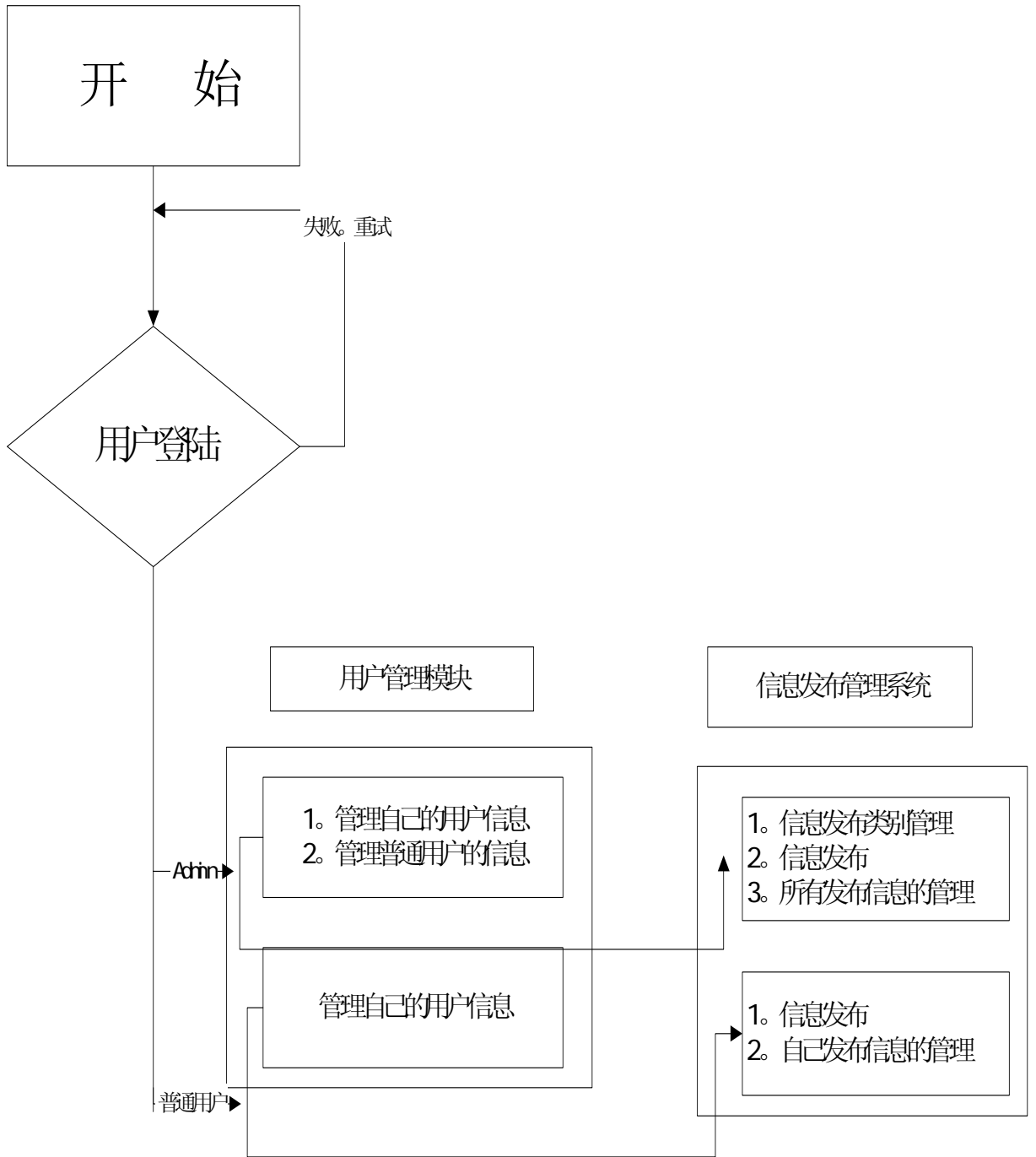
多用户系统的工作流程都是从用户登陆模块开始，对用户的身份进行认证。身份认证可以分为以下两个过程：

- 确认用户是否是有效的系统用户。
- 确定用户的类型。

第一个过程决定用户能否进入系统。第2个过程根据用户的类型决定用户的操作权限，从而决定用户的工作界面。

该前台能效标识信息发布系统可以分为外部和内部两个部分。外部系统不需要进行身份认证，任何人都可以通过浏览器阅读已经发布的信息，进行投诉等。

内部系统的流程分析如下图所示。Admin用户拥有所有的权限，普通用户只能对自己发布的信息进行管理，包括修改信息内容、删除信息和删除投诉。



### 3. 数据库结构设计

使用的数据库为sqlserver2000, 能效信息系统主要设计了3个数据库, 分别是网站的备案系统的数据库、申诉投诉数据库、论坛的数据库。其中, 标识网站的备案系统的数据库已经建立, 下一步将开发另外两个数据库。

## 4. 后台能效标识管理系统描述

### (1) 产品总体效果

建立基于Internet的OA系统。目前，能效标识的备案工作还是依赖于手工完成，数据信息还没有集中有效管理。建立基于Internet基础的办公自动化系统，可以提高工作效率，规范工作流程，以更快速、更高质的服务于客户。更多的产品将要使用能效标识，业务量将大大增加，需建立管理信息化系统，以便更高效地提供优质的服务。

### (2) 产品的功能

能效标识管理系统主要包括如下模块，分别是：备案流程系统，办公自动化系统。

## 5. 内部办公自动化系统

考虑到能效标识授权机构中心人员结构相对简单，人员较少，我们认为应当尽量简化办公自动化系统中的，以信息化的电脑记录有效率的辅助办公。能效标识授权机构中心的OA系统包括下面几个部分：

### (1) 培训管理

培训管理主要是办公室对能效标识授权机构中心工作人员的一些培训记录。这些培训可以是一些内部的培训，也可是外部对能效标识授权机构中心工作人员的一些培训。

培训信息包括：培训名称、培训描述、时间、地点、参加人员，考核情况

培训管理功能：培训增加，修改，删除，培训查询统计。

### (2) 会议管理

会议管理是能效标识授权机构中心的一些会议记录。会议的记录原则上是哪个部门发起就由哪个部门记录会议的开会情况。

会议信息包括：会议时间，参加人，会议主题，会议纪要，会议地点，会议发起部门。

会议管理功能：会议添加，修改，删除，会议查询统计。

### （3）公文管理

公文管理只是办公室的发文和收文记录。发文是能效标识授权机构中心办公室对内对外的发文，收文是能效标识授权机构中心办公室从其他中心之外的部门的收文记录管理。

发文信息包括：发文编号、档案编号、发文时间、文件名称、传阅人员、简单内容说明

发文管理功能：发文添加，修改，删除，查询统计。

收文信息包括：文件编号、档案编号、签发时间、收文时间、文件名称、来源、传阅人员、简单内容说明、附件及说明

收文管理功能：收文添加，修改，删除，查询统计。

### （4）档案图书资料管理

档案图书资料管理是办公室对中心的档案图书和文件资料的登记、借阅的管理。

管理内容：档案图书资料的名称，简介，存档日期，借阅人记录，备注说明等信息。

管理功能：入库登记，借出登记，归还登记，删除，修改，查询统计等。

### （5）公告栏

公告栏是能效标识授权机构中心的一些公告信息，是通知给中心所有人看的信息。公告只能由各部门的部门主任、能效标识授权机构中心主任发布。包括中心内部的各项通知、培训内容、注意事项、讨论内容等。

公告信息包括：公告名称、公告时间，公告主题，公告内容，公告发布部门，公告发布人。

公告栏的管理包括：公告添加，修改，删除，公告查询统计。

### (6) 人员管理

这里的人员管理是指对使用本认证管理系统人员信息的管理，即是能效标识授权机构中心的所有员工。所有员工的信息由基本信息是由办公室初始设定，一些重要的信息只能由办公室来设定和修改。如Id，初始密码，姓名，部门，岗位等。其他的信息如联系方式，个人学习工作经历可以由本人修改。

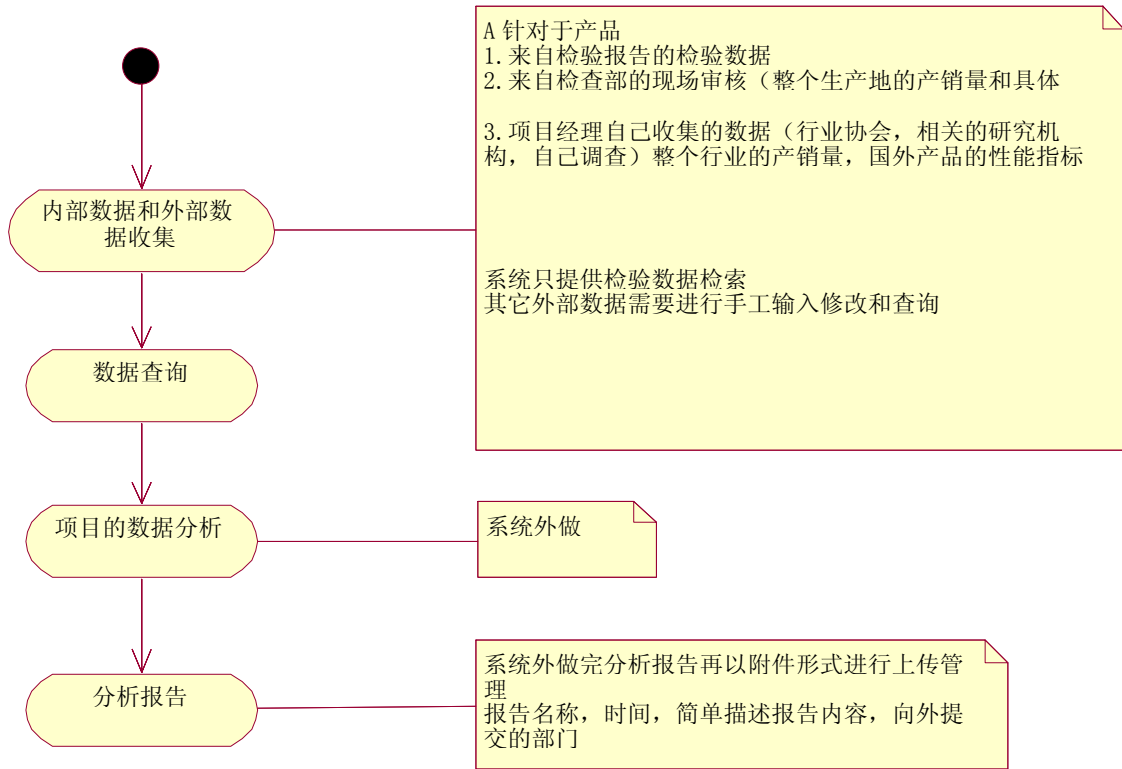
人员管理的功能：人员添加，修改，查询统计。

## 6. 检验数据管理

流程描述

检验数据管理就是对系统内外的数据进行采集和分析。

流程图



检验数据来源与两个方面：内部数据和外部数据。内部是检验部的产品检验数据。外部是调研得到的数据。