

国家发展改革委

科技部

财政部

建设部

国家质检总局

国家环保总局

国管局

中直管理局

关于印发“十一五”十大重点节能工程 实施意见的通知

发改环资[2006]1457号

各省、自治区、直辖市、计划单列市和新疆生产建设兵团发展改革委、经贸委（经委）、科技厅（科委）、财政厅、建设厅（建委）、质量技术监督局、环保局、机关事务管理部门，中共中央、国务院各部门机关事务管理部门（办公厅）：

十大重点节能工程是《节能中长期专项规划》的重要内容，已纳入《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，是实现“十一五”单位GDP能耗降低20%左右目标的一项重要工程技术措施。为组织实施好十大重点节能工程，国家发展改革委会同科技部、财政部、建设部、国家质检总局、国家环保总局、国务院机关事务管理局、中

共中央直属机关事务管理局等有关部门组织编制了《“十一五”十大重点节能工程实施意见》。现印发你们，请认真组织实施。

附件：[“十一五”十大重点节能工程实施意见](#)

二〇〇六年七月二十五日

附件：

“十一五”十大重点节能工程 实施意见

二〇〇六年七月

目 录

第一章 指导思想、原则和目标	1
一、指导思想	1
二、实施原则	1
三、工程目标	1
第二章 实施内容	3
一、燃煤工业锅炉（窑炉）改造工程	3
二、区域热电联产工程	6
三、余热余压利用工程	8
四、节约和替代石油工程	10
五、电机系统节能工程	14
六、能量系统优化（系统节能）工程	17
七、建筑节能工程	20
八、绿色照明工程	23
九、政府机构节能工程	25
十、节能监测和技术服务体系建设工程	28
第三章 保障措施	31
一、加强组织领导	31
二、建立严格的节能管理制度	31
三、加大结构调整和技术进步力度	32
四、制定和实施强化节能的政策机制	33
五、切实加强项目管理	35

第一章 指导思想、原则和目标

为贯彻落实《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，实现单位 GDP 能耗降低 20%左右的约束性目标，根据《节能中长期专项规划》，特制定本实施意见。

一、指导思想

以科学发展观为指导，落实节约资源基本国策，围绕实现“十一五” GDP 能耗降低 20%左右的目标，以提高能源利用效率为核心，以企业为实施主体，大力调整和优化结构，加快推进节能技术进步，建立严格的管理制度和有效的激励机制，加大政府资金的引导力度，充分发挥市场配置资源的基础性作用，调动市场主体节约能源资源的自觉性，尽快形成稳定可靠的节能能力，为实现国家节能目标奠定坚实的基础。

二、实施原则

- （一）坚持企业为主实施与政府引导推动相结合。
- （二）坚持节能与结构调整、技术进步与环境保护相结合。
- （三）坚持发挥市场机制作用与政府宏观调控相结合。
- （四）坚持依法强化管理与政策激励相结合。
- （五）坚持突出重点、示范带动与统筹兼顾、分类指导相结合。
- （六）坚持整体推进与分年度有效实施相结合。

三、工程目标

通过实施十大重点节能工程，“十一五”期间，可实现节能

2.4 亿吨标准煤（未含替代石油），重点行业主要产品（工作量）
单位能耗指标总体达到或接近本世纪初国际先进水平。

第二章 实施内容

一、燃煤工业锅炉（窑炉）改造工程

（一）现状和问题

工业锅炉

目前，全国在用工业锅炉保有量50多万台，约180万蒸吨/小时。燃煤锅炉约48万台，占工业锅炉总容量的85%左右，平均容量约3.4蒸吨/小时，其中20蒸吨/小时以下超过80%。113个大气污染防治重点城市中约有燃煤工业锅炉24万台，90万蒸吨/小时，均占全国的1/2。工业锅炉主要用于工厂动力、建筑采暖等领域，每年耗原煤约4亿吨。

我国燃煤工业锅炉效率低，污染重，节能潜力巨大。锅炉设计效率为72%—80%，平均运行效率约60%—65%，平均运行效率比国外先进水平低15—20个百分点；每年排放烟尘约200万吨，二氧化硫约600万吨，是仅次于火电厂的第二大煤烟型污染源。

燃煤工业锅炉存在主要问题是：单台锅炉容量小，设备陈旧老化；锅炉平均负荷不到65%，“大马拉小车”；锅炉自动控制水平低，燃烧设备和辅机质量低；使用煤种与设计煤种不匹配、质量不稳定；缺乏熟练的专业操作人员；污染控制设施简陋，多数未安装或未运行脱硫装置，污染排放严重；节能监督和管理缺位等。

工业窑炉

工业窑炉每年消耗原煤约3亿多吨，主要集中在建材和冶金

行业。水泥、墙体材料窑炉每年消耗煤炭约2.24亿吨，其中水泥窑约7800座，年耗煤1.6亿吨，平均能效比国外先进水平低20%以上；墙体材料窑炉约10万座，年耗煤6400万吨，平均能效比国外先进水平低30%以上。钢铁工业窑炉每年消耗煤炭约6600万吨，其中球团工序回转窑生产线20多条，平均能效比国外先进水平低50%以上；石灰热工窑炉约350座，平均能效比国外先进水平低10%；耐火材料热工窑炉约1900余座，平均能效比国外先进水平低10%—20%。

工业窑炉存在的主要问题是：技术水平低，装备陈旧落后、规模小；能耗高，大部分缺乏污染控制设施，污染严重；运行管理水平低，管理粗放；缺乏能效标准和节能政策。

（二）主要内容

工业锅炉

1、更新、替代低效锅炉：采用新型高效锅炉房系统更新、替代低效锅炉，提高锅炉热效率。

2、改造现有锅炉房系统：针对现有锅炉房主辅机不匹配、自动化程度和系统效率低等问题，集成现有先进技术，改造现有锅炉房系统，提高锅炉房整体运行效率。

3、建设区域煤炭集中配送加工中心：针对目前锅炉用煤普遍质量低、煤质不稳定、与锅炉不匹配、运行效率低的问题，主要侧重于北方地区，建设区域锅炉专用煤集中配送加工中心。

4、示范应用洁净煤、优质生物型煤替代原煤作为锅炉用煤，提高效率，减少污染。

工业窑炉

- 1、淘汰改造立窑、湿法窑及干法中空窑等落后水泥窑炉。
- 2、采用低压旋风预热分解系统、保温耐用新型炉衬材料、高效燃烧器、高效熟料冷却机、生产过程自动控制与检测系统等技术对现有水泥生产线进行综合节能改造。
- 3、采用节能型隧道窑、内燃烧砖节能、余热利用节能型干燥、稀码快烧、窑体改造等技术对落后的墙体材料窑炉进行改造。
- 4、改造钢铁企业球团回转窑、石灰窑、耐火材料窑等。

（三）配套措施

1、制定《锅炉节能技术监察规程》、《工业锅炉节能监测管理办法》，制定有关工业锅炉的能效标准及用煤质量标准，修订《评价企业合理用热技术导则》和《工业锅炉经济运行导则》等法规和标准。

2、根据相关的节能法规和标准，限制落后锅炉的生产，淘汰在用落后锅炉，依法关停规模小于 20 万吨/年的水泥生产企业，加强与技术监督局、安全生产监督局工作配合。

3、鼓励开发和应用工业锅炉、窑炉节能降耗新技术、新设备。

4、建立锅炉信息平台，发布工业锅炉、窑炉节能信息，推行合同能源管理，建立社会化服务体系。

5、加强锅炉管理和操作人员的培训。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、国家质检总局、国家环保总局、科技部，各地发展改革委、经（贸）委、质量技术监督局、环保局、科技厅（科委）、“113 个大气污染防治重点城市”多

部门协调小组。

2、实施主体：实施锅炉、窑炉改造的企业或单位。

3、参与单位：煤炭科学研究总院、上海工业锅炉研究所、北京市劳动保护研究所、中国机械工业联合会、钢铁工业协会、建材工业协会、城镇供热协会、中国标准化研究院。

二、区域热电联产工程

（一）现状和问题

到2004年底，全国已建成6000千瓦及以上热电联产机组约2300台，装机容量4800万千瓦，占火电装机容量的15.6%，年供热16.6亿吉焦。热电联产与热、电分产相比，热效率提高30%，集中供热比分散小锅炉供热效率高50%。

我国热电联产总规模小，发展不均衡。北方采暖城市中集中供热普及率不到30%，其中热电联产仅占20%。在北方采暖城市、南方工业园区及一些工业企业，低效、污染重的小锅炉大量存在，大多数小锅炉应由热电联产机组替代。

（二）主要内容

1、用热电联产集中供热为主的方式替代城市燃煤供热小锅炉，提高热电联产在供热中的比例，扩大集中供热范围。燃煤热电厂发展20万千瓦以上的大型供热机组，城市附近的30万千瓦以下纯凝汽发电机组改为供热机组，鼓励建设热电冷联供机组，北方小城市建设背压式供热机组热电厂。

2、加强工业开发区热电厂的管理，工业生产用热尽量采用热电联产方式，以背压供热机组为主。

- 3、建设分布式热电联产和热电冷联供。
- 4、因地制宜建设低热值燃料和秸秆等综合利用热电厂。

(三) 配套措施

- 1、加快城市供热体制改革。
- 2、适度超前建设城市集中供热管网，为热电联产创造条件。
热网不落实的热电联产项目，不予核准。

3、结合城市规划改造和工业园区建设，将现有供热机组改建为热电联产机组。

4、修改完善《关于发展热电联产的规定》，研究热力和电力价格管理办法和税收政策，研究制定严格的以单位热力煤耗作为主要指标的热电联产技术经济考核指标，建立热电联产认证制度，对于达不到热电联产有关技术经济指标要求的项目要给予处罚。加强项目建设和运行监督管理，防止以热电联产名义建设火电项目，引导热电联产规范有序发展。

5、各省级发展改革委做好工业热电联产发展规划和建设管理工作，组织落实各省（区、市）热电联产规划和法规。

- 6、研究并完善有关天然气分布式热电联产的标准和政策。

(四) 组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、建设部、国家质检总局、国家环保总局、科技部，有关省级发展改革委、经（贸）委，国家电网公司、南方电网公司、中央和地方发电企业。

2、实施主体：实施热电联产建设与改造的企业或单位、中央和地方发电企业。

- 3、参与单位：中国机械工业联合会。

三、余热余压利用工程

(一) 现状和问题

我国钢铁、有色、煤炭、建材、化工、纺织等行业的余热余压以及其他余能没有得到充分利用，如钢铁企业的焦炉气、高炉气、转炉气，煤矿的煤层气，焦化企业的焦炉气等可燃副产气，大量放空，造成能源的严重浪费，同时也污染了环境。

我国钢铁行业1000立方米以上高炉约110余座，有30座以上尚未配套炉顶压差（TRT）发电设备；有大型转炉的企业19家，中型转炉的企业42家，只有7家使用转炉负能炼钢技术。我国焦化炉干熄焦比例较低，干熄焦产量仅占机焦总产量的17.4%。低热值煤气燃气轮机可充分利用副产煤气，但一次性投资较大。我国现有日产2000吨以上新型干法窑水泥生产线225条，只有少数配装了余热发电装置。

(二) 主要内容

冶金行业

钢铁：推广干法熄焦技术、高炉炉顶压差发电技术、纯烧高炉煤气锅炉技术、低热值煤气燃气轮机技术、转炉负能炼钢技术、蓄热式轧钢加热炉技术。建设高炉炉顶压差发电装置、纯烧高炉煤气锅炉发电装置、低热值高炉煤气发电-燃汽轮机装置、干法熄焦装置等。

有色：推广烟气废热锅炉及发电装置，窑炉烟气辐射预热器和废气热交换器，回收其他装置余热用于锅炉及发电，对有色企业实行节能改造，淘汰落后工艺和设备。

煤炭行业

推广瓦斯抽采技术和瓦斯利用技术，逐步建立煤层气和煤矿瓦斯开发利用产业体系。到 2010 年，全国煤层气（煤矿瓦斯）产量达 100 亿立方米，其中，地面抽采煤层气 50 亿立方米，利用率 100%；井下抽采瓦斯 50 亿立方米，利用率 60%以上。

建材行业

水泥：推广纯低温余热发电技术，建设水泥余热发电装置。推广综合低能耗熟料烧成技术与装备，对回转窑、磨机、烘干机进行节能改造，利用工业和生活废弃物作燃料。

玻璃：推广余热发电装置，吸附式制冷系统，低温余热发电-制冷设备；推广全保温富氧、全氧燃烧浮法玻璃熔窑，降低烟道散热损失；引进先进节能设备及材料，淘汰落后的高能耗设备。

化工行业

推广焦炉气化工、发电、民用燃气，独立焦化厂焦化炉干熄焦，节能型烧碱生产技术，纯碱余热利用，密闭式电石炉，硫酸余热发电等技术，对有条件的化工企业和焦化企业进行节能改造。

其他行业

纺织、轻工等其他行业推广供热锅炉压差发电等余热、余压、余能的回收利用，鼓励集中建设公用工程以实现能量梯级利用。

（三）配套措施

1、研究制定鼓励利用余热余压发电、供热和制冷的优惠政策及电网准入标准和规定。在修订《节能法》时，作为重点内容予以考虑。

2. 制订新建钢铁、有色企业节能准入标准，制定《水泥厂

余热发电、余热供热工程建设标准》和《水泥厂节能设计规范》，强制关闭污染严重的开放式小焦炉，禁止使用国家已明令淘汰的高耗能纺织设备。

3、制定并实施钢铁行业及钢、焦炭、铁合金、碳素电极单位产品能耗定额标准，有色工业及铝、铜、锌、镁单位产品能耗定额标准，建材工业及水泥、玻璃、陶瓷单位产品能耗定额标准，重点化工产品合成氨、烧碱、纯碱、电石、黄磷单位产品能耗定额标准。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、国家标准委，各省（自治区、直辖市）发展改革委、经（贸）委。

2、实施主体：实施余热余压利用工程建设与改造的企业或单位。

3、参与单位：中国钢铁工业协会、中国有色冶金工业协会、中国建材工业协会、中国石油化学工业协会、中国纺织工业协会、中国煤炭工业协会、中国电力工业联合会、中国机械工业联合会、中国节能协会、中国标准化研究院、中国化工节能协会、煤炭科学研究总院。

四、节约和替代石油工程

（一）现状和问题

2004年我国石油消费量3.17亿吨，国内生产量1.76亿吨，净进口量1.51亿吨，对外依存度为47.3%。

随着我国工业化、城镇化进程加快，特别是重化工业和交通

运输的快速发展，石油消费高速增长，需要大量进口。目前，国际石油价格上涨，国内原油产量难以大幅度增加，必须大力节约降耗，发展石油替代产品，保证我国石油安全。

石油主要用于工业和交通运输行业。工业行业中电力、建材、化工等行业消耗大量燃料油，节代油潜力很大。石油开采、加工和利用效率低，损失大，浪费严重。我国交通运输工具油耗高，比国外先进水平高10%-25%。近年来，我国石油替代产品发展较快，但受环境、成本等条件制约，推广力度不够。

(二) 主要内容

工业行业

电力：推广气化小油枪和等离子无油点火、低负荷稳燃技术等，对燃油发电机组进行洁净煤或天然气替代示范改造，依法关闭规模小、技术落后的燃油发电机组。

石油石化：在油气开采领域，推广采油系统优化配置技术，稠油热采配套节能技术，放空天然气和伴生石油气回收利用技术，以石油焦、洁净煤、伴生气及其他副产可燃气代替燃料油，高效洁净燃烧技术和设备，油气密闭集输综合节能技术等，降低油田自用油率。天然气资源供应可靠的地区适度发展天然气化工，替代石油化工。石油加工领域的节代油内容详见本实施意见“能量系统优化工程”。

建材：有条件的地区以天然气、煤层气、水煤浆、乳化油、石油焦替代重油，推广玻璃熔窑富氧或全氧燃烧技术，有条件且煤价较低的建筑卫生陶瓷企业使用焦炉煤气代油，对大中型建材企业进行节代油改造。

化工行业：以煤炭气化替代燃料油和原料油；在煤炭和电力资源可靠的地区，适度发展煤化工替代石油化工。

其他行业：推广重油掺水、混合煤气发生炉节代油技术。

交通运输行业

汽车节油：推广高效节油汽油机和柴油机生产技术，整车轻量化技术，电力电子传动系统，轿车和轻型汽车用柴油机，载重车用大功率节能柴油机，鼓励废油回收和再利用。

清洁燃料汽车：开发生产燃气汽车及专用发动机；开发生产混合动力汽车的电池、发动机、电机、制动能量再生系统，改善电池能量密度、充电时间、循环寿命，先在城市公交车上应用，逐步推广到轿车。

铁路运输：对牵引变电所进行节能改造；加快铁路电气化改造；引进、开发、推广高效交直交电力机车，提高用电效率；对客车实施机车向客车供电，逐步取消柴油发电车；实施内燃机车节油工程，提高内燃机车运行效率；推广柴油添加剂和各种节油装置。

城市公共交通：大力发展直线电机轨道交通和大运量快速公共汽车系统；采取有效措施推动智能交通系统的发展和保留人行道、自行车道系统。

水路运输：发展水路运输，改善航道条件；实现船舶大型化、规范化，推广使用标准化船型，淘汰挂浆机船；进一步减小船舶阻力，提高推进效率；船舶节能技术的推广应用和设备改造；改善燃油品质；提高船舶运输组织管理水平。

石油替代产品

煤炭液化生产石油产品；发展醇醚燃料代油，包括利用工业副产可燃气生产甲醇、二甲醚，非粮食类原料生产燃料乙醇等；鼓励发展生物质柴油。推广大比例甲醇催化燃烧技术和醇醚燃料尾气净化技术。

（三）配套措施

1、制定实施《节约石油管理办法》及相应配套措施，研究提出鼓励、限制及淘汰的技术和产品目录。严格限制并加快淘汰燃油发电机组，严格限制小平拉玻璃，关闭淘汰敞开式和生产能力小于1万吨的小电石炉。

2、加快煤层气、焦炉气等副产可燃气生产醇醚燃料的推广使用，研发大型煤制醇醚装置。研究解决车用甲醇热值低、遇水分层、低温启动性差、高温气阻、腐蚀和毒性防范等问题。鼓励发展非粮食原料的生物柴油和生物质化工。

3、建立并严格实施完善的机动车燃油经济性标准及相应配套措施，实施包含有汽车燃料经济性指标的汽车市场准入制度，尤其是营运车辆的市场准入制度，研究建立国家统一的汽车能效标识管理制度，促进汽车制造企业提高技术水平，从源头上实现汽车节油。加强在用汽车的燃料经济性检测，建立并实施高油耗在用汽车的退出机制。规范节油型机油和燃油添加剂市场。不断总结研究新型汽车节油驾驶操作技术及检测维修工艺，推广汽车节能驾驶技术，实施完善的在用汽车技术状况检查、维修管理制度。

4、制定鼓励公共交通及节能交通方式的政策、法规，鼓励使用燃气车，加强燃气网络和维修网络建设，鼓励使用醇醚燃料

汽车。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、财政部、建设部、铁道部、交通部、科技部、国家质检总局、国家环保总局、国务院机关事务管理局、国家认监委，各省（自治区、直辖市）发展改革委、经（贸）委。

2、实施主体：实施节约和替代石油工程的企业或单位。

3、参与单位：中国石油化学工业协会、中国电力工业联合会、中国汽车工业协会、中国建材工业协会、中国机械工业联合会、中国标准化研究院、中国汽车维修协会。

五、电机系统节能工程

（一）现状和问题

电机系统包括电动机、被拖动装置、传动控制系统及管网负荷。电机系统用电量约占全国用电量的60%，其中风机、泵类、压缩机和空调制冷机的用电量分别占全国用电量的10.4%、20.9%、9.4%和6%。

我国80%以上的电机产品效率比国外先进水平低2-5个百分点，虽然国产高效电机与国外先进水平相当，但价格高、市场占有率低；风机、泵、压缩机产品效率比国外先进水平低2-4个百分点，虽然设计水平与国外先进水平相当，但制造技术和工艺有差距；电机传动调速及系统控制技术差距较大，产品效率比国外先进水平低20-30%。

电机系统量大面广，节电潜力巨大。全国现有各类电机系统

总装机容量约4.2亿千瓦，运行效率比国外先进水平低10-20个百分点，相当于每年浪费电能约1500亿千瓦时。

电机系统存在的主要问题是：电动机及被拖动设备效率低，电动机、风机、泵等设备陈旧落后，效率比国外先进水平低2-5个百分点；系统匹配不合理，“大马拉小车”现象严重，设备长期低负荷运行；系统调节方式落后，大部分风机、泵类采用机械节流方式调节，效率比调速方式约低30%。

（二）主要内容

1、更新淘汰低效电动机及高耗电设备：推广高效节能电动机、稀土永磁电动机，高效风机、泵、压缩机，高效传动系统等。更新淘汰低效电动机及高耗电设备；采用高效节能电机及系统相关节电设备新装电机系统。逐步限制并禁止落后低效产品的生产、销售和使用。对老旧设备更新改造，重点是高耗电中小型电机及风机、泵类系统的更新改造及定流量系统的合理匹配。

2、提高电机系统效率：推广变频调速、永磁调速等先进电机调速技术，改善风机、泵类电机系统调节方式，逐步淘汰闸板、阀门等机械节流调节方式。重点对大中型变工况电机系统进行调速改造，合理匹配电机系统，消除“大马拉小车”现象。

3、被拖动装置控制和设备改造：以先进的电力电子技术传动方式改造传统的机械传动方式，逐步采用交流调速取代直流调速。采用高新技术改造拖动装置，重点是大型水利排灌设备、电机总容量10万千瓦以上大型企业的示范改造等。

4、优化电机系统的运行和控制：推广软启动装置、无功补偿装置、计算机自动控制系统等，通过过程控制合理配置能量，

实现系统经济运行。

5、重点改造领域：

电力：用变频、永磁调速及计算机控制改造风机、水泵系统，重点是 20 万千瓦以上火力发电机组。

冶金：鼓风机、除尘风机、冷却水泵、加热炉风机、铸造除鳞水泵等设备的变频、永磁调速。

有色：除尘系统自动化控制及风机调速。

煤炭：矿井通风机、排水泵调速改造及计算机控制系统。

石油、石化、化工：工艺系统流程泵变频调速及自动化控制。

机电：研发制造节能型电机、电机系统及配套设备。

轻工：注塑机、液压油泵的变频、永磁调速。

其他：企业空调和通风、楼宇集中空调的电机系统改造等。

（三）配套措施

1、电机系统改造主要以企业自主改造为主，辅以政府引导、设备租赁、合同能源管理等方式。鼓励并扶持专业节能服务机构采用设备融资租赁、合同能源管理等市场机制推动电机系统节电改造。

2、制定发布相关标准、政策。制定、修订电动机能效标准，电动机配套设备能效标准，电动机系统经济运行管理标准，变频调速和调压节能产品标准等。研究电机产品能效标识制度和高效电机产品认证制度，实施电机系统强制性淘汰更新制度，高能耗机电产品强制性淘汰制度。制定合理的电压等级标准，科学的谐波和电磁兼容（EMC）标准。

3、改进电机系统的设计，组织编制实施电机系统优化配置

的设计规范及标准。

4、开展相关人员的培训。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、科技部、国家标准委，各省（自治区、直辖市）发展改革委、经（贸）委。

2、实施主体：实施电机系统优化工程建设与改造的企业或单位。

3、参与单位：中国节能投资公司、中国电力企业联合会、中国钢铁工业协会、中国有色工业协会、中国建材工业协会、中国机械工业联合会、中国石油化学工业协会、中国石油集团公司、中国石化集团公司、中国纺织工业协会、中国煤炭工业协会、中国电器工业协会、全国节能监测管理中心、上海电器科学研究所（集团）有限公司、中国标准化研究院。

六、能量系统优化（系统节能）工程

（一）现状和问题

石化、化工、钢铁行业 2004 年共耗能 5 亿多吨标准煤，约占我国耗能总量的 27%，能源利用效率与国际先进水平相比有较大差距，节能潜力较大。

从能量系统优化的角度分析，炼油、乙烯、合成氨和钢铁等行业在系统用能方面存在以下主要问题：

1、具备热联合或热集成条件的装置（或生产单元）孤立运行，致使系统总体用能不合理。

2、部分企业蒸汽管网布置不合理，蒸汽配送与装置不匹配，

凝结水没有回收，管网和设备的保温性能差，运行参数控制不准确，致使蒸汽损耗大。

3、部分企业余热、余压未能利用，致使一些换热网络、生产系统和装置能耗水平相对落后。

4、由于生产建设滚动式发展，部分企业公用工程系统未进行整体能量系统优化设计，致使企业供能系统效率低。

5、尚未采用模拟优化软件或先进控制技术，系统或装置的运行管理相对落后。

(二) 主要内容

炼油

对炼油企业进行系统节能改造，包括：炼油生产全厂能量系统优化，含装置改造、热联合、热力系统优化、节能燃烧器等；催化裂化过程能量优化，含回收余热、热进料、减少生焦量、利用再生烟气能量、优化换热等；常减压过程能量优化，含优化流程、控制过汽化率、减少加热能耗、干式减压蒸馏、热联合等；蒸汽动力系统能量优化，含热电联产、凝结水回收、管网保温、安全控制等。

乙烯

对乙烯企业进行系统节能改造，包括：乙烯生产全厂能量系统优化，含优化原料、燃气轮机-发电机-裂解炉联合、优化蒸汽管网、提高收率、先进控制技术等；乙烯裂解炉节能优化，含更换短炉管、改造对流段等；低品位热量利用，含增设空气预热设施等。

合成氨

采用原料路线优化、回收发生炉煤气、回收造气炉余热、造气煤渣循环流化床锅炉、燃气轮机-空压机联合循环、联醇或二甲醚多联产、蒸汽自给或热电联产等技术对有条件的合成氨生产企业进行全厂系统节能改造；应用干粉煤加压气化、变压煤气化、多段炉碎煤气化、高效新型催化剂、新型转化炉管、新型烧嘴、高效换热器、新型保温材料等新技术对合成氨生产装置进行节能示范改造。

钢铁

钢铁企业能量系统优化工程包括：建立钢铁生产能源管理中心；建立炼铁高炉专家操作系统；建立副产煤气高效燃烧控制系统；原料准备工序系统节能工程；转炉炼钢综合节能工程；高效连铸连轧系统节能工程。主要推广技术有：高炉大型化、转炉大型化、利用废钢和二次资源、合理利用国内矿石、减少煤气放空量、蓄热式燃烧技术、干法熄焦技术、动力系统节能技术等。

（三）配套措施

- 1、淘汰落后装置，关停小型炼油厂。
- 2、制定并实施合成氨、乙烯和炼油装置的能效标准，以及能耗指标的计算、测试和监测标准。
- 3、支持高耗能产业节能技术的研发与推广。
- 4、在炼油、乙烯、合成氨和钢铁行业加快推行清洁生产，强化清洁生产审核。

（四）组织实施

- 1、组织单位：国家发展改革委、国家标准委，各省（自治区、直辖市）发展改革委、经贸委。

2、实施主体：中国石油集团公司、中国石化集团公司等具体实施能量系统优化工程的企业或单位。

3、参与单位：中国钢铁工业协会、中国石油化学工业协会、中国化工节能技术协会、中国标准化研究院、大庆石油学院。

七、建筑节能工程

（一）现状和问题

截止 2003 年底，全国城乡房屋建筑面积为 383 亿平方米。城镇房屋建筑面积 141 亿平方米，其中住宅建筑面积 89 亿平方米。每年新竣工建筑面积 18 - 20 亿平方米。建筑用能占我国能源消费量的比例逐年上升，建筑节能已成为全社会节能的重点领域之一。

目前，初步建立了在 1980 年标准基础上节能 50% 为目标的建筑节能设计标准体系，加大了建筑节能监管力度，制定了建筑节能相关政策法规，开始了供热体制改革工作，组织了建筑节能技术攻关和试点示范。存在主要问题：

1、建筑用能效率低、污染严重。单位建筑面积能耗比气候条件接近的发达国家高 2 - 3 倍，建筑供暖造成的空气污染高 2 - 5 倍。

2、新建建筑执行节能设计标准有待于进一步加强。2000 - 2004 年，大城市新建居住建筑在施工图设计审查阶段执行建筑节能设计标准的比例，北方严寒和寒冷地区为 90%，夏热冬冷地区为 20%，夏热冬暖地区仅为 11%。而实际按节能设计标准施工的建筑，北方地区为 50%，夏热冬冷地区仅为 14%。

3、供热体制改革尚未全面启动，既有建筑节能改造进展缓慢。

4、节能材料产品性能不能满足市场需求，节能建筑的质量还存在一定的隐患，节能运行管理薄弱。

5、缺少建筑节能激励政策，相关法律法规不完善，政府监管不到位，宣传力度不够。

(二) 主要内容

1、新建建筑

新建建筑全面严格执行 50%节能标准，四个直辖市和北方严寒、寒冷地区实施新建建筑节能 65%的标准。采用新技术、节能建材、节能设施，建设低能耗、超低能耗及绿色建筑。新建建筑的节能要实行从规划、设计、施工图审查及施工、监理、验收和销售等全过程的严格监管，使节能设计标准得以切实实施。

2、既有建筑

采用新技术对既有建筑的采暖、空调、热水供应、电气、炊事等方面进行改造。启动和实施供热体制改革，推行居住及公共建筑集中采暖按热表计量收费制。

3、可再生能源城市级示范

开展再生能源技术城市级示范活动，探索推广机制和模式，包括太阳能利用、淡水源热泵、海水源热泵、浅层地能利用和可再生能源技术集成等。完善新建建筑设计规范，推行建筑物与可再生能源一体化进程。

4、新型墙材和节能建材产业化

发展节能利废建材、聚氨酯、聚苯乙烯、矿物棉、玻璃棉等

符合建筑节能标准和相关国家标准的新型墙材及建设节能建材产业化基地。

(三) 配套措施

1、加强项目管理，项目实施单位应按相关法规，确定责任人员，建立管理制度，按计划完成工程项目。

2、制定和修订相关政策法规，制定供热价格管理办法，加快北方地区供热体制改革。

3、建立健全技术标准体系和技术支撑体系，研究新型墙体材料节能利废和二氧化碳减排评价体系及指标，强化国家建筑节能检测检验和评估机制。

4、推广建筑节能新技术、新材料、新设备。

5、建立和完善建筑节能标准体系及实施监管机制；研究既有建筑节能改造激励机制。

6、加强国际合作和宣传培训，引导农村和工业建筑节能。

(四) 组织实施

1、组织单位：建设部、国家发展改革委、科技部、国家标准委，各省（自治区、直辖市）建设厅（建委）、发展改革委、经（贸）委、科技厅（科委）。

2、实施主体：实施建筑节能工程的企业或单位。

3、参与单位：各省建筑节能和墙体材料革新办公室、建设部建筑节能中心、建设部政策研究中心、建设部信息中心、国家发改委能源所、中国标准化研究院、财政部财政科学研究所、建设部标准定额研究所、中国建筑科学研究院、中国建筑设计研究院、中国城市建设研究院、中国建筑材料科学研究院、上海市建

筑科学研究院、四川省建筑科学研究院、重庆建设技术发展中心、深圳市建筑科学研究院、清华大学、同济大学、浙江大学、重庆大学、四川大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学、北京工业大学。

八、绿色照明工程

(一) 现状和问题

目前，照明用电占全国用电量的 12% 左右。采用高效节能灯替代普通白炽灯可节电 60~80%，节电潜力巨大。中国绿色照明工程实施 10 年来，取得了明显成效：一是高效照明产品市场占有率不断提高，2004 年高效照明电光源产品国内销售量由 1995 年的 5010 万只增加到 8.2 亿只；二是推动照明电器产业规模不断扩大，产品结构趋于优化，2005 年荧光灯与普通白炽灯的生产比例由 1995 年的 1: 6.25 上升到 1:1.5；三是行业技术装备水平逐步提高，产品质量不断改善，紧凑型荧光灯产品产量合格率由 1998 年的 49.5% 提高到 95.1%，全国有 40 多家照明电器生产企业的 600 多个产品获得了中国节能产品认证；四是中国绿色照明工程应用推广了大宗采购、电力需求侧管理、合同能源管理、质量承诺等多种节能新机制。

存在的主要问题：照明电器行业整体技术水平不高；推广节能照明产品的激励政策不完善；照明产品市场不规范，一些劣质产品流入市场，影响了高效照明产品的推广；缺乏绿色照明宣传、推广资金，节能照明技术、产品信息尚不普及。

(二) 主要内容

1、节能照明产品生产线技术改造

以提高产品质量、降低生产成本、增强自主创新能力为主，进行节能灯生产技术设备改造，包括：紧凑型荧光灯自动化生产线改造；采用自动排气机、自动接桥机、自动封口机等关键设备，对紧凑型荧光灯生产线进行局部改造；直管荧光灯自动化生产线改造；金属卤化物灯生产线改造等。

2、节能照明产品推广

采用大宗采购、电力需求侧管理、合同能源管理和质量承诺等市场机制和财政补贴激励机制，在政府机关、学校、宾馆饭店、商厦超市、大型工矿企业、医院、铁路车站、城市景观照明及城市居民小区等重点推广高效照明产品。

3、采用半导体（LED）灯，改造大中城市交通信号灯系统。开展在景观照明中应用 LED 的示范。

(三) 配套措施

1、研究提出进一步加快推广绿色照明的意见。

2、完善并实施照明产品能效标准，建立市场准入制度。修订单端荧光灯、高压钠灯和管型荧光灯镇流器能效标准，制定路灯灯具、格栅灯具、卤素灯及其镇流器、LED 灯、磁感应无极灯能效标准。

3、加快检测能力建设；各省区市对市场销售产品进行全面检测，建立照明产品能效数据库。

4、加强照明产品节能认证，实施节能照明产品质量承诺制，选择自镇流荧光灯、双端荧光灯等产品进行国际认证试点。

5、研究实施 2 - 3 个照明产品的能效标识制度。

6、将公用建筑节能照明系统设计和施工的审查，纳入建筑节能审查制度。

7、研究并建立废旧照明产品回收与再利用体系，制定并实施《照明器具回收管理办法》、《废旧荧光灯可回收和再利用设计规范》、《废旧荧光灯环境无害化处理技术规范》，研究废旧电子和电感镇流器、高压气体放电灯再利用标准。

8、强化绿色照明公众宣传，增加政府对绿色照明宣传的投入，建立绿色照明宣传的政府支持机制。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、国家质检总局、建设部，各省（自治区、直辖市）发展改革委员会、经（贸）委、建设厅（建委）。

2、实施主体：实施绿色照明工程的企业或单位。

3、参与单位：中国绿色照明工程办公室、国家发展改革委能源研究所、中国照明电器协会、中国标准化研究院、中标认证中心。

九、政府机构节能工程

（一）现状和问题

政府机构指依靠公共财政运行的各级政府机关、事业单位和社会团体（包括军队、武警、公共服务及其他公共财政支持的部门），其能源管理基础差，能耗高，节能潜力大，具体表现在：

1、人均能耗高。据抽样调查，2002年人均电力消费量为2130

千瓦时，人均用油量为240升，单位建筑面积能耗为27.3公斤标准煤/平方米，单位建筑面积用电量为55.5千瓦时/平方米，人均能源消费总量近1.9吨标准煤，人均建筑能耗为1.6吨标准煤，均高于社会平均耗能水平。

2、用能设备能效水平低。如高效节能灯推广使用比例低，自备供暖锅炉普遍存在“大马拉小车”的现象等。

3、节能意识有待加强。一些单位对开展节能工作缺乏重视，宣传教育还不够深入，建筑贪大求全，公务车规模大、效率低等浪费能源资源的现象依然存在。

4、节能管理制度不健全，缺乏统一的宏观协调管理体制。没有统一的能源消耗定额和支出标准，没有专门的机构、人员，能源统计不健全，没有考核和奖惩制度等。

5、节能新技术推广应用力度不大，缺乏鼓励政策，尚未推广合同能源管理、节能激励机制等节能新机制。

（二）主要内容

1、既有建筑节能改造

针对不同建筑特点和能源消费类型，对既有建筑围护结构、中央空调、采暖、照明和用电设备等进行节能改造；更换照明、办公等高能耗产品和设备；开展中央空调系统节能清洗和改造工作。

2、综合电效改造

对用电设备和电力分配系统进行系统性诊断和分析，加装节电设备，实现用电系统整体优化，提高电效。

3、新技术、新能源和可再生能源应用试点

积极推广使用浅层地源热泵、太阳能等新技术、新能源，扩大可再生能源使用范围。

4、推行节能产品政府采购

进一步落实节能产品政府采购制度，完善政府采购节能认证工作，扩大政府采购节能产品的范围，实施政府采购统计工作，构建节能产品政府采购管理网络平台，开展政府采购人员培训。

5、公务用车节能

逐步压缩公务车辆规模，加强公务用车的日常管理，将车辆纳入节能产品政府采购范围，加强成品油的使用管理。积极推动公务用车改革，完善政府机构公务车辆配备配置标准与管理办法。

6、加强节水改造

安装分水表，开展用水计量监测和考核，采用节水型技术、设备，加强用水设备的日常维护管理。开展中水回用系统、雨水收集系统等试点工作，推广节水灌溉方式，提高水资源综合利用效率。

7、新建建筑节能评审和全过程监控

新建建筑全面执行现行建筑节能设计标准，对新建大型办公建筑开展节能综合评审试点，并对施工、调试、竣工验收、运行管理实施全过程的节能审查和监督。

8、建立政府机构能耗统计体系

建立能耗统计指标体系，开展政府机构能耗专项调查、典型建筑的能耗监测，选择高能耗建筑进行分项计量改造，建立能耗统计信息管理平台，将政府机构能源消费纳入国民经济能源统计

体系，开展全国性能耗普查工作，对在京中央机关进行年度能耗统计。

（三）配套措施

- 1、建立和完善政府机构能源统计、评价和考核体系。
- 2、制定和完善政府机构节能管理制度，建立健全政府机构能源管理体系，修订《党政机关办公用房建设标准》，严格控制政府机构办公建筑规模。
- 3、完善政府机构节能投资体制和机制，推广合同能源管理等节能投资市场机制。
- 4、开展创建节约型政府机关活动。
- 5、健全政府机构节能管理组织体系。
- 6、开展政府机构节约能源、资源宣传和培训。

（四）组织实施

- 1、组织单位：国务院机关事务管理局、中共中央直属机关事务管理局、国家发展改革委、建设部。
- 2、实施主体：中央及地方政府机关、相关科研院所。
- 3、参与单位：财政部、解放军总后勤部。

十、节能监测和技术服务体系建设工程

（一）现状和问题

我国节能监测(监察)中心和节能技术服务中心现有 147 家，其中国家级 2 家，省级（含计划单列市）37 家，部属或行业级 14 家，省会及地市级 94 家。这些中心已经成为我国节能工作的重要支撑力量，为政府节能监督检查和企业节能技术服务发挥了

积极作用。

存在的主要问题：1. 节能法律法规和监测（检测）技术标准体系不够完善，节能行政执法和技术监测依据不足。2. 政府投入不足，工作经费难以保障。3. 检测设备老化落后、配置不全，影响了服务水平和质量。4. 节能执法和检测人员的业务素质亟待提高。5. 节能技术服务中心参与市场竞争力弱。

（二）主要内容

1、节能监测（监察）中心按照节能检测规范和能效标准的技术要求，更新改造节能监测仪器和设备，建立节能数据处理分析系统和信息平台，建立节能监测（检测）流动实验室，提高监测（检测）技术水平。

2、建设节能监测（检测）标准装置，建立节能监测（检测）计量设备的量值传递标准及量传体系，统一全国量值。

3、开展重点耗能企业能源审计。

4、实施能效标识备案及国家监管机制，提高有效监管的能力。

5、推广合同能源管理等市场化机制，提高节能技术服务中心的服务水平和市场竞争力。

（三）配套措施

1、完善节能监管体制和机制，制定《节能监测（监察）机构管理办法》、《节能监测（监察）人员培训和考核管理办法》和《节能中心管理条例》等。

2、完善节能监测法规、标准体系建设。

3、研究重点耗能行业能耗基线（对标）设定方法。

4、制定《合同能源管理技术规范》、《节能自愿协议技术规范》以及《节能自愿协议检测与评估方法》等。

5、完善能效标识制度，强化政府监管能力。

6、加强节能检测管理和技术人员培训。

（四）组织实施

1、组织单位：国家发展改革委、国家质检总局，各省（自治区、直辖市）发展改革委员会、经（贸）委、质量技术监督局。

2、实施主体：各级节能监测（监察）中心、节能技术服务中心。

3、参与单位：中国机械工业联合会、中国标准化研究院、中国计量科学院、全国节能计量测试技术服务中心、中国节能协会及其节能服务产业委员会。

第三章 保障措施

一、加强组织领导

实施十大重点节能工程是一项系统工程，涉及面广、工作量大，需要有关部门和地方政府协同配合，共同推动。国务院有关部门、地方政府和企事业单位要加强对节能工作的组织领导，明确十大重点节能工程的实施机构、人员和经费，并将工程实施进度和绩效纳入各级政府和有关企事业单位年度考核体系中。各行业协会要积极发挥桥梁纽带作用，加强本行业节能工作的指导。

根据《节能中长期专项规划》和本《实施意见》，各地发展改革委、经（贸）委、各企事业单位要制订本地区、本单位的重点节能工程实施方案和分年度实施计划，并组织实施。

国务院有关部门和地方政府要积极组织协调和解决十大重点节能工程实施过程中出现的问题，确保各项工程按计划完成。

二、建立严格的节能管理制度

（一）健全节能法规和标准，为推动十大重点节能工程的实施创造良好的外部环境。修订《节约能源法》，通过立法建立严格的管理制度，完善各行为主体责任，强化政策激励，明确执法主体，加大惩戒力度。要抓紧制定和完善主要耗能行业能耗准入标准、节能设计规范，主要工业耗能设备、机动车、建筑、家用电器、照明器具等能效标准，以及公共建筑用能设备运行标准。

各地区要研究制定本地区主要耗能产品和大型公共建筑单位能耗限额。

（二）强化重点耗能企业节能管理，提高节能降耗改造的积极性。重点耗能企业要开展能源审计，编制节能规划及其实施方案，对标找差距，制定节能目标，建立节能责任制，完善节能管理制度，实施节奖超罚措施。国家采取公报、检查、抽查、通报、交流等方式，对企业节能进行跟踪、指导和监督，对能效水平达不到要求的，政府有关部门依法责令限期整改。

（三）实施强制性能效标准和标识。对终端用能设备实行强制性最低能效标准，对于不符合最低能效标准的用能设备不允许生产和销售。加快实施强制性能效标识制度，扩大能效标识在家用电器、电动机、汽车和建筑上的应用，建立政府监管、社会监督和企业诚信机制，不断提高能效标识的社会认知度，引导社会消费行为，促进企业加快高效节能产品的研发。

三、加大结构调整和技术进步力度

（一）加快淘汰落后工艺、技术和设备。重点淘汰钢铁、有色、化工、建材、电力等高耗能行业的落后生产能力、工艺装备和产品，如水泥土窑、普通立窑和窑径 2.2 米及以下机械化立窑生产线，5000 千伏安以下（1 万吨/年以下）电石炉及开放式电石炉，土法炼焦（含改良焦炉），300 立方米及以下炼铁高炉和 20 吨以下炼钢转炉、电炉，5000 千伏以下铁合金矿热电炉，热扎硅钢片，单机容量 5 万千瓦及以下常规小火电机组，以发电为主的燃油锅炉及发电机组（5 万千瓦及以下）等一大批能耗高、污染重的落后工艺和装备。

（二）加快节能技术开发。各级政府有关部门要把节能技术，尤其是本《实施意见》中急需的关键和共性技术的自主研发和引进消化吸收再创新，作为政府科技投入、推进高新技术产业化的重点领域，加大支持力度，大力开发节能技术和装备。在十大重点节能工程实施过程中，要优先支持采用自主知识产权解决共性和关键技术的示范项目，增强自主创新能力。加快用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业。

（三）大力推广应用节能新技术和新产品。各级政府要积极创造条件，采取多种方式，加快高效节能产品的推广应用。有条件的地方可采取财政补贴方式，对达到超前性国家能效标准、经过认证的节能产品给予适当的支持，积极引导用户和消费者购买节能型产品。通过产品质量国家免检制度，鼓励高效节能产品生产企业做大做强。有关部门要制定和发布节能技术政策，组织行业共性技术的推广。

（四）培育节能技术服务体系。各级各类节能技术服务机构要强化服务意识，拓宽服务范围，增强服务能力，提高服务水平，在竞争中不断做大做强，在十大重点节能工程的实施中发挥重要作用。要加快推行合同能源管理，为企业和用户提供诊断、融资、设计、改造、运行、管理“一条龙”服务，以节能效益分享方式回收投资和取得合理利润，推进企业节能技术改造。

四、制定和实施强化节能的政策机制

（一）加大政府对十大重点节能工程的支持力度。中央和地方各级人民政府要对节能技术与产品推广、示范试点、宣传培训、信息服务等工作给予支持，所需节能经费纳入各级政府财政预

算。研究建立节能投入机制，按照突出重点，有所为、有所不为的原则，对本《实施意见》中节能效果显著、推广意义较大的示范项目和重大项目，量大面广用能设备的更新改造，高效节能技术和产品的推广，以及节能管理能力建设等，给予一定的支持，推动十大重点节能工程的实施。“十一五”期间，国家每年安排一定的资金，用于支持十大重点节能工程中的重点项目和示范项目及高效节能产品的推广。

（二）建立多渠道节能融资机制。各类金融机构要切实加大对本《实施意见》中节能项目的支持力度，鼓励设立专门的节能贷款业务。推动和引导社会各方面加强对节能的资金投入。鼓励企业运用清洁发展机制，通过市场直接融资，以及争取国际金融组织、外国政府贷款，加大企业节能降耗技术改造。

（三）制定鼓励节能的税收优惠政策。国家制定并公布《节能产品目录》，重点是高效终端用能设备和产品，对生产和使用列入目录的产品给予税收优惠。严格实施控制高耗能、高污染、资源性产品出口的政策措施。研究制定促进能源节约的燃油税收制度，研究制定控制高耗能加工贸易和抑制不合理消费的有关税收政策。针对不同种类能源矿产资源，抓紧研究计税方法改革方案，并在条件成熟时实施。根据资源条件和市场变化情况，适当提高有关资源税征收标准。

（四）深化能源价格改革。逐步理顺不同能源品种的价格，形成有利于节能、提高能效的价格机制。加强和改进电价管理，建立成本约束机制，促进发电企业降低成本、提高效率；完善峰谷、丰枯电价，引导用户合理用电，节约用电；继续实行差别电

价，扩大实施范围，抑制高耗能行业盲目扩张，促进结构调整。落实石油综合配套调价方案，理顺国内成品油价格。继续推进天然气价格改革，建立天然气与可替代能源的价格挂钩和动态调整机制。全面推进煤炭价格市场化改革。研究制定能耗超限额加价的政策。

（五）积极推进城镇供热体制改革。实行将采暖补贴由“暗补”变“明补”，加快推进供热商品化、货币化。同步争取供热计量，推进按用热量计量收费制度，已经实施热改的不能再按面积收费，新建建筑必须实行按用热量计量，促进供、用热双方节能。完善供热价格形成机制，研究制定建筑供热采暖按热量收费的政策，培育有利于节能的供热市场。

（六）推广节能新机制。对于涉及多行业、多部门，具有量大面广特点的重点节能工程，如燃煤工业锅炉（窑炉）节能改造、电机系统节能、建筑节能、绿色照明等工程，要因地制宜地推行合同能源管理、电力需求侧管理、节能产品质量服务承诺、节能自愿协议、大宗采购、设备租赁等行之有效的节能新机制。

五、切实加强项目管理

按照有关规定，切实加强本《实施意见》中项目全过程管理。一是严格按照本《实施意见》确定的投资重点组织申报项目。项目申报单位要如实报送有关项目材料，各省（自治区、直辖市）节能主管部门要根据本《实施意见》确定的投资重点、项目实施单位基本情况和项目申报要求认真审核申报材料，并组织有关论证。二是建立项目库，严格实行专家评审制度。凡企业申请、地方审核同意上报的项目统一纳入备选项目库，实行动态管理。严

格执行项目专家评审制度，凡需国家支持的项目，必须经过专家评审。专家评审要做到科学、合理和公正。对于应由国家核准而尚未经国家批准的违规项目，其配套节能项目不安排中央财政资金支持。三是严格规范项目的实施。项目实施单位要根据项目主管部门的有关批复，进一步落实项目有关实施条件，认真组织实施项目。项目的土建、安装、监理和材料、设备采购要按照国家有关规定实行招标投标。项目实施要做到质量、投资和工期“三包干”。四是加强项目跟踪和管理。对中央财政资金支持的重大项目，在项目建设过程中要分阶段定期检查，发现问题及时纠正。五是认真做好项目竣工、验收和后评估工作。项目建成后，各地主管部门要认真组织验收。对验收不合格的项目，立即采取措施整改，确保项目建设投产，如期发挥效益，实现节能目标。对于重大项目和示范项目，要进行后评估。各地主管部门要对项目的实施进度、资金投入情况、领导重视程度、人员素质、实施效果等方面进行评价、监督和检查。