



# 第二届中美能效论坛



Lawrence Berkeley National Laboratory

## 最佳实践： 建筑能效和新兴技术的政策

Richard H. Karney, P.E.

高级技术顾问

新兴技术组

建筑技术办公室



# 第二届中美能效论坛

## 主题

- 美国建筑能效政策：电器标准，建筑节能规范，能源之星项目和财税政策
- 高效技术的开发
- 新兴技术对能效政策的影响



# 第二届中美能效论坛

## 电器标准

美国能源部的家电标准项目涵盖了超过50种产品。这些产品被统称为“已覆盖的产品”

- 这些产品占住宅能耗的82%，占商业建筑能耗的67%，占工业能耗的大约一半。
  - 2009年，全国1.13亿户家庭和540万商业建筑每年总能耗约为39.2 quad Btu，即占美国总能耗的41%。
  - 住宅建筑能耗占美国总能耗的22%，商业建筑占总能耗的19%。工业设备和工艺占全国总能耗的29%。
  - 建筑能源消耗成本为4133亿美元（2009年美元价值）



# 第二届中美能效论坛

## 项目影响

制定电器标准是联邦政府最有成效的节能项目之一

- 1998年到2006年实施的标准，到2020年的累计节能总量为39 quads,到2030年为63 quads
- 消费者获得的累计净现值利益总量到2005年为640亿美元，到2030年为2410亿美元，到2045年2690亿美元，而过去20年美国能源部该项目的累计项目成本在2-2.5亿美元之间。
- 到2020年，年均减碳量将达3800万吨，到2045年累计减碳量为12亿吨。



# 第二届中美能效论坛

## 节能规范

- 到2015年提高节能量50%
  - 需要超过目前的规范要求
  - 探索基于绩效的规范方案和规范达标的其他路线
  - 自愿规范：基于绩效的规范提案
- 到2015年提高采用率到70%
  - 全面的实施策略
  - 目标：到2015年40州采用目标规范或者最新的节能规范
  - 目标：在2011财政年度，10州采用目标节能规范或更节能的规范
- 到2017年达标率达90%
  - 继续对各州提供技术和财政支持
  - 提高有关满足规范要求的指南数量，并增加可用的测量工具数量



# 第二届中美能效论坛



Lawrence Berkeley National Laboratory

## 能源之星

- 得到广泛认可和信任的标志
  - 向消费者提供分别高效产品和建筑的方案
- 自愿合作伙伴协议
- 市场平台





# 第二届中美能效论坛

## 财税政策

- 居民和商业如果购买和安装能效设备，或者对他们的住宅和建筑进行能效改进，则可获得财税奖励
- 节能的燃料车辆和高效电器与产品可提供多项好处，如更高的燃油率（行程历程），意味着降低用油开支，更低的排放，低能源支出，改进室内舒适度并降低空气污染。
- 除了联邦政府的财税政策，消费者还可能获得由电力公司或州政府提供的退税。州政府也对节能住宅、汽车和设备提供财税政策



# 第二届中美能效论坛



Lawrence Berkeley National Laboratory

## 对现有技术的改进

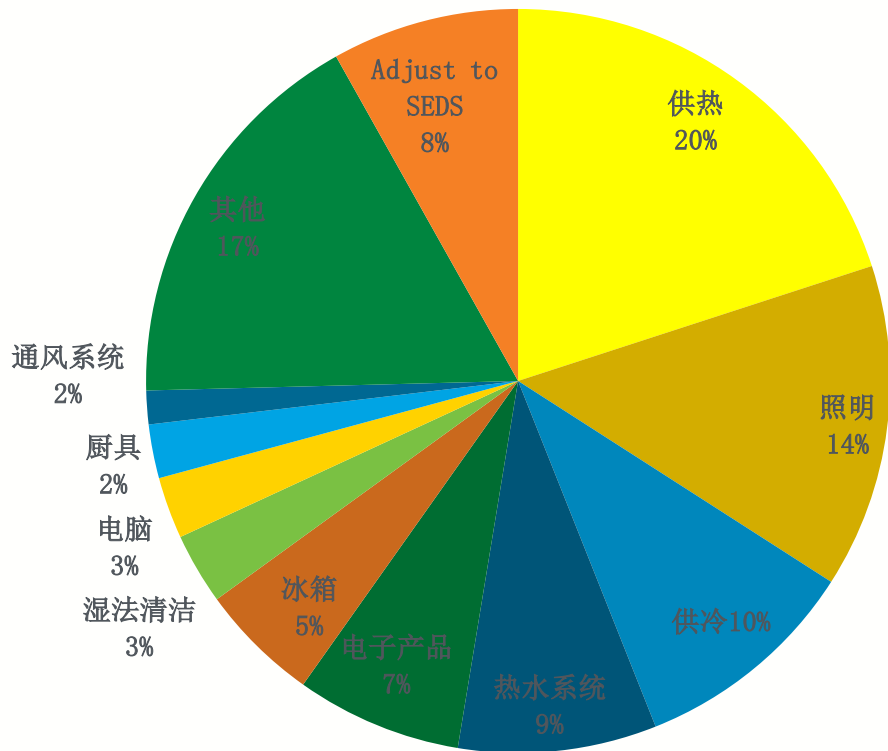
- 进一步更新和推广节能技术和实践
- 为家电、设备和产品开发更创新的技术
- 整合建筑技术





# 第二届中美能效论坛

## 对主要的终端能耗环节开发节能及技术



- 固体照明
- 窗户和热保温（外墙维护，涉及供热、供冷和照明）
- 先进的供热和供冷系统
  - 太阳能供热和供冷系统
- 热水系统
- 电器和其他的电负荷（冰箱、湿法清洁、厨具、电脑和电子产品）
- 分析工具
- 感应器和控制器

U.S. Buildings Energy by End Use (2010)  
(Source: Building Energy Data Book 2009)



# 第二届中美能效论坛

## 新技术对能效政策影响

- 为我国的住宅和商业建筑开发和推广高效、实惠的、环境友好的技术、系统和实践
- 促进经济繁荣，降低温室气体排放并提高国家能源安全
- 同时向建筑提供与能源相关的服务和能效性能

→ 因此，这些影响将会进一步让标准、规范、自愿项目以及激励政策得到改善，并对实现所期望的收益提供帮助。