



第二届中美能效论坛

美国工业能效项目



第二届中美能效论坛

2011年5月6日

邝杰明

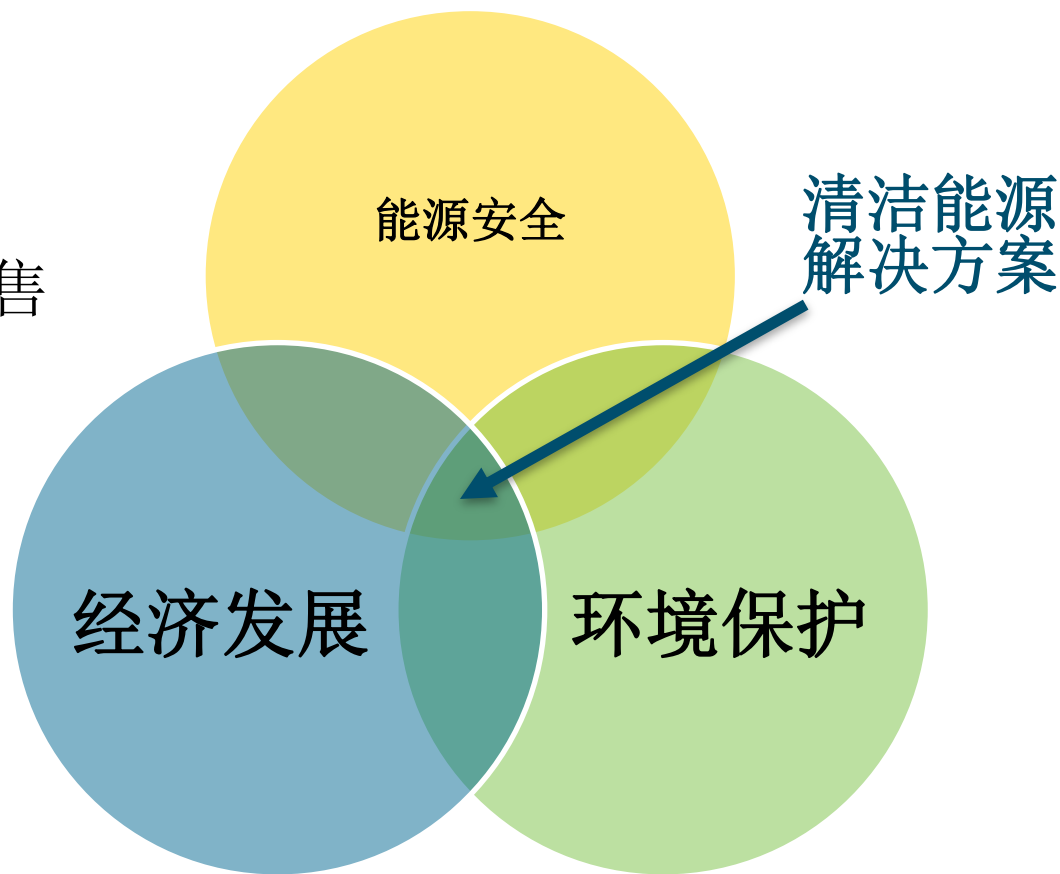
美国能源部
能源效率与可再生能源办公室



全球能源挑战

首要的挑战包括:

- 碳减排
- 清洁能源技术的市场销售
- 研究和开发的需求
- 经济发展
- 培养员工队伍



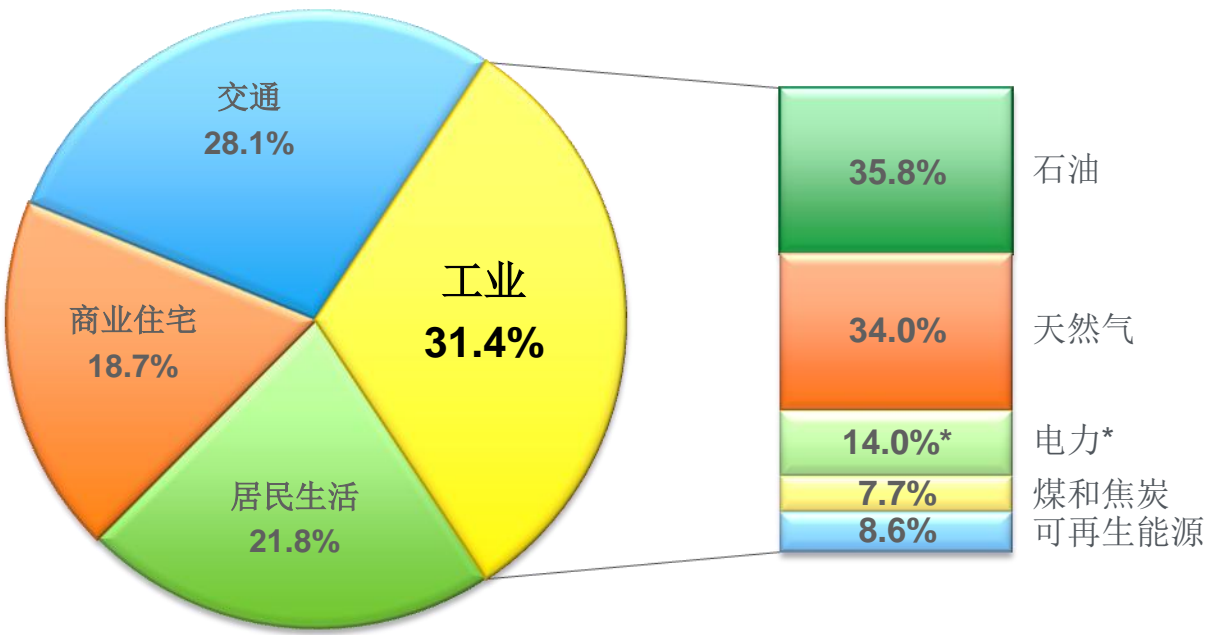
能源效率和可再生能源提供了
解决全球能源挑战的解决方案。



美国工业能耗

美国工业能耗占全美国能源消耗的三分之一。

降低美国工业的能源强度是实现全国能源和碳目标的关键。





美国能源部的工业工业技术项目



宗旨：

通过与企业合作，进行研究、开发和推广先进生产技术与能源管理经验，降低工业能源强度与碳强度。

目标：

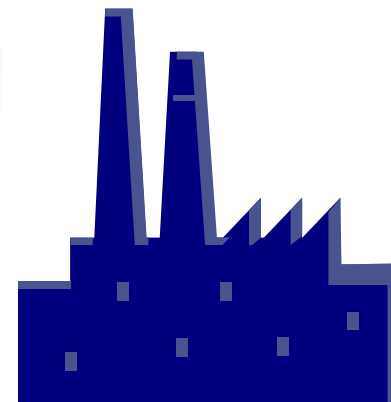
- 研发新兴技术来提高能源的多样性，资源效率以及遏制碳排放
- 加速目前市场对能效技术和能效实践的采用
- 通过战略性的合作伙伴关系，利用科学的独创性，扩展资源并扩大我们的网络。



工业技术项目提供解决方案

研究 & 开发 (R&D)

针对工业中节能潜力最大的领域开发更为高效的技术



Save
ENERGY
Now

提供技术

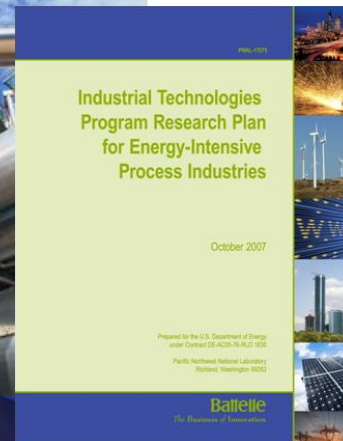
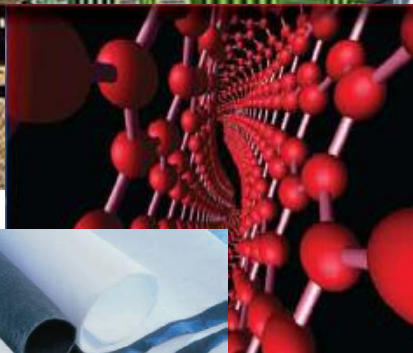
帮助工厂通过实施最佳能源管理实践和最高效的技术来找到节能的机会。





跨领域的 R & D

- 能源密集型工艺的 R&D：利用技术平台解决工业的广泛需要。
- 纳米制造 R&D：在工业工艺和产品中应用纳米科学。
- 燃料和原料的供给：促进使用非传统的燃料和原料。
- 清洁的分布式能源活动：促进热电联产（CHP）在工业中的应用。
- 工业材料 R&D：为工业加工工艺开发有突破性的材料。





跨领域的 R & D

高耗能工艺

针对节能和降低工业排放的最主要机会所在

- 反应和分离技术
- 余热发电
- 高温处理
- 可持续发展的制造业



未来新兴材料

为高效工业工艺和产品加速研发先进材料

- 有战略意义的高性能材料
- 生产技术和结构材料
- 先进加工概念



纳米制造技术

让产品的制造能改变能源的生产使用和储存

- 富有成本效益的且能规模生产的制造技术和方法
- 将纳米技术整合到中间产品和最终产品中

分布式能源

促进市场快速采用高能效技术

- 回收废热进行发电和发热，效率超过80%
- 进行研发，为热电联产和类似技术扩大市场

有关燃料和原料使用的灵活性

通过能源的多样性实现能源安全

- 硬件设备可处理多种不同的燃料
- 示范能够高效处理不同燃料的设备，替代化石原料



Lawrence Berkeley National Laboratory

能源管理可用的资源



工具

- 划定能源和碳的基线/快速能源档案工具
- 数据中心专家
- 工艺加热
- 蒸汽系统
- 电机、泵、风机等

技术中心

- 追踪和管理产品能耗的方法
- 项目可行性分析和如何向管理层推荐
- 推荐现有的地方、电力公司以及其他地方的资源，帮助节能项目的实施

评估

- 大中型企业：对用能系统进行为期三天的评估
- 中小型企业：由大学工业评估中心进行为期一天的全场用能情况评估
- 州政府和电力公司进行的评估

培训

- 节能意识
- 工具使用
- 用能系统/节能主题
- 合格（认证的）能源专家



信息

- 供应链节能信息
- 最佳实践宣传册、案例研究和资源指南
- 网站和网络广播
- 在线数据库（激励和评估结果）
- 信息中心

- ISO 50001 能源管理标准
- 测量和验证节能量方法准则
- 超级能源绩效



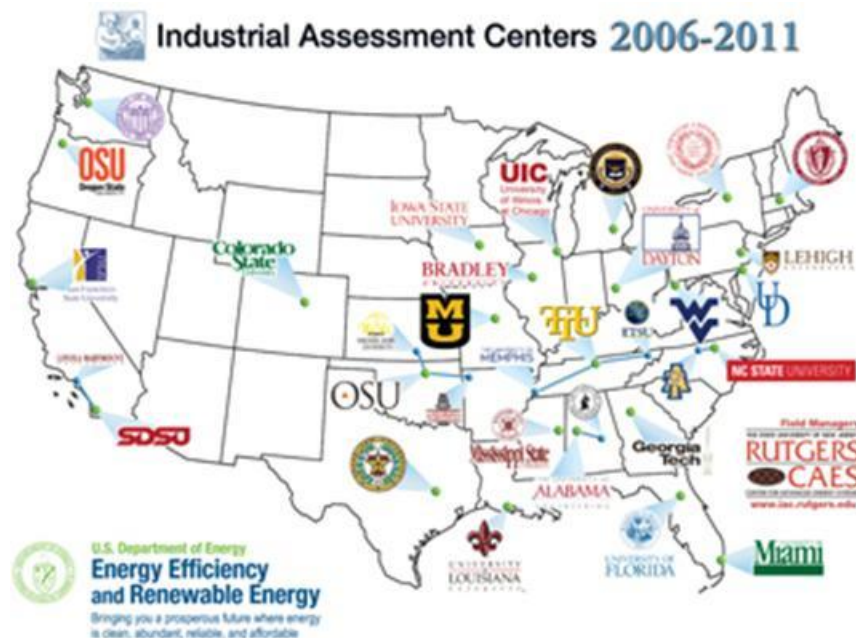
8





工业评估中心


- 美国能源部的26家大学工业评估中心对中小型企业免费进行工业评估。
- 评估队伍由学校的教授和工程学院学生组成，在进行评估的同时，也培养工业能效领域的人才。
- 工业评估中心每年服务于300家工厂（这些工厂的年能耗量低于1TBtu，约36000吨标煤），找到的典型节能量在8-10%，即每个工厂可节约能源成本115,000美元。
- 建立并维护工业评估数据库，含有节能建议，从而帮助其他更多的工厂找到节能机会。





现在节能领导者项目

- 公司自愿承诺在10年中降低能源强度25%或更多
 - 指定一名能源管理师
 - 建立能源强度基线
 - 制定能源管理计划
- 采取措施降低能源强度和碳排放，并将每年结果均上报美国能源部
- 公司能更了解并获得能效资源：针对性的技术支持、培训、评估以及更多的服务
- 参与项目和节能成就可获得高层的认可



Pledge Form

Save Energy Now LEADER

Voluntary Pledge

Save ENERGY Now LEADER

_____ voluntarily agrees to become a Save Energy Now LEADER.

Company / Plant Name

We pledge to adopt a goal to reduce energy intensity by 25% or more over 10 years.

- Within 12 months, complete the following:
 - Establish an energy use and energy intensity baseline
 - Develop an energy management plan
 - Designate an energy leader or energy manager
- Take steps to reduce energy intensity and the associated carbon emissions
- Report energy intensity, energy use data, and achievements annually to DOE.

Through the Save Energy Now initiative, DOE will provide:

- Tailored technical assistance to assist in developing the energy baseline and energy management plan, plus ongoing access to an energy management expert
- Priority access to energy system assessments on multiple industrial systems
- Waived fees for training workshops on financing options, advanced technology, energy-analysis software, energy management, and other topics
- Easy access to proven, energy-analysis software tools and other technical resources from DOE and partner organizations
- National recognition for pledge participation and achieving reported energy savings
- Additional recognition for validated energy savings.

This pledge is a voluntary agreement. It is strictly for internal management purposes and is not legally enforceable and shall not be construed to create any legal obligation on the part of either party. This agreement can be terminated at any time without prior notification, penalties, or further obligation. DOE agrees to not comment publicly regarding a withdrawal of an agreement. This agreement does not authorize or obligate any party to expend, exchange, or reimburse funds, services or supplies, or transfer or receive anything of value. Companies and plants agree that they will not claim or imply that their participation in the Save Energy Now LEADER pledge program constitutes federal government approval or endorsement of anything other than its commitment to energy efficiency and will not make statements or imply that DOE endorses the purchase or sale of products and services or the organization's views. All agreements herein are subject to, and will be carried out in compliance with, all applicable laws, regulations, and other legal requirements.

On behalf of _____,
the undersigned company representative understands and agrees to
the terms of the Save Energy Now LEADER pledge.

Company _____ U.S. Department of Energy _____
Printed Name _____ Printed Name _____
Position _____ Position _____
Date _____ Date _____

U.S. DEPARTMENT OF ENERGY Energy Efficiency & Renewable Energy



需求侧管理方面的活动

- 能源部工业技术项目组与美国电力公司结成伙伴关系，支持他们对工业用户提供的需求侧管理项目
- 田纳西州流域管理局(TVA)
 - 他们的五年规划包括
 - 到2015年降低能源需求3.5%
 - 关闭18家化石燃料厂
 - 目前对需求侧项目的激励政策是0.05美元/每kWh
 - TVA的需求侧管理项目成员是能源部认可的合格能源专家
 - 为支持这一项目，大型用户进行了“现在节能系统评估”
- (美国) 国家电网的“现在节约蒸汽项目”
 - 每次对蒸汽疏水阀的调查电力公司补贴最高达2500美元
 - 如果利用了美国能源部工具 (SSAT, SSST, 3E Plus工具)，进行蒸汽系统评估的成本可获得最高达1万美元的补贴（先评估后报账）

nationalgrid





能源管理标准

Lawrence Berkeley National Laboratory

ISO 50001: 是用于建筑和工业的新能源管理标准

潜在影响力:

- 对高达60%的世界各经济领域的能源使用产生影响

公司会因为以下原因而实施此标准

- 公司的可持续发展项目
- 降低能源成本
- 出于供应链（购买商）的需求
- 关于碳和能源的立法和国际气候协议





高级能源绩效

这是一个基于市场的，对工厂进行认证的项目。它为工业设施和商业建筑提供如何在提高生产力的同时，不断实现能效提高的路线图。

- 使用ISO 50001标准作为能源管理系统的基础
- 建立系统对能源强度的改善和管理经验进行验证
- 鼓励工业领域、建筑领域以及公共领域的广泛参与



U.S. Superior Energy Performance launches in 2011

2010年7月的清洁能源部长级会议
宣布建立全球高级能源绩效项目



工业能源之星

作为自愿项目，工业能源之星帮助工业提高他们的环境和能源绩效



公司承诺：

- 制定长期政策，实现能源绩效的不断提高
- 对所有工厂设施的能耗进行测量、追踪和对标
- 制定并实施提高能源绩效的方案
- 向员工宣传能源效率和能源之星的知识和信息

美国环保署承诺：

- 对公司的能源主管提供支持
- 提供能源管理的资源
- 促进交流、节能奖励、以及最佳时间的共享
- 对特定工业部门提供专业化的能效专家





E3: 经济、能源和环境

跨机构的合作项目

- 向当地的制造商、水电煤气公司以及商业机构提供培训、评估和技术支持，有助于：
 - 提供绿色的工作机会
 - 刺激当地经济
 - 可持续发展



San Antonio, TX



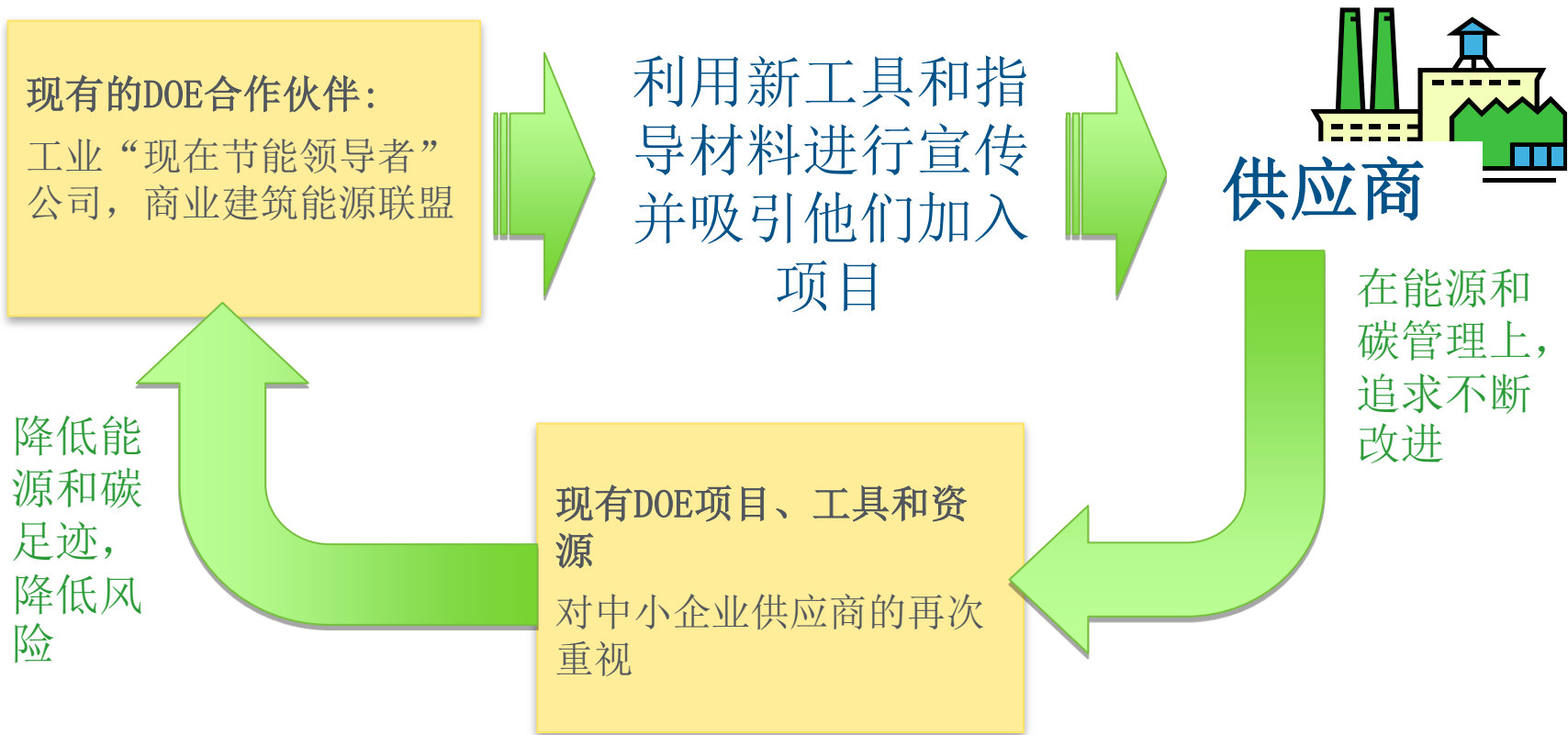
Columbus, OH

- 试点项目正在为节能项目寻找资金与机会。
- 计划开展国际项目



供应链战略

通过利用现有的工具与合作伙伴……



… 对公司整个价值链提供更多的收益。



中美合作的潜力

U.S. DEPARTMENT OF ENERGY National Development and Reform Commission (NDRC)

Lawrence Berkeley National Laboratory

- 共同合作建立关于能源管理和提高用能系统能效的培训
- 对基于大学的评估模式进行更多的能力建设，从而发现节能机会并培养下一代能源人才
- 与类似“中美能源合作项目（ECP）”这样的机构能源建立合作项目，支持新节能技术在工业领域的应用
- 关于开发能源系统工具和评估准则的合作
- 通过国际组织进行合作：
 - 国际能源效率合作伙伴关 (International Partnership for Energy Efficiency, IPEEC)
 - 全球超级能源绩效
 - 国际能源署

