

能源监管及市场发展论坛

June 26, 2008

“能源竞争及监管：美国经验”

悉尼，澳洲



尊敬的 **Joseph T. Kelliher**
主席
联邦能源管理委员会

竞争政策



- 与电力和天然气批发市场有关的美国能源政策核心是竞争
- 竞争政策不是新的 - 30年前已经建立
- 竞争政策不是 “解除监管”
- FERC 从没停止监管电力和天然气批发市场
 - 监管实况已有所改变
 - FERC担任不同的角色（在某些方面具有较大的角色）
- 竞争政策在电力和天然气批发市场有很多成功的地方
- 竞争确保美国25年来以合理的价格安全地供应电力和天然气



竞争政策

- 竞争政策综合竞争和监管 – 找寻最好的配合
- 竞争和监管各有强弱之处
 - 价格：利润监管相对于价格控制
 - 约定俗成的商业规则 (Rules of the Road)
 - 投资：监管风险相对于契约的确定性及市场规则的信任度
 - 技术
 - 效率
 - 风险分散：消费者相对于市场参与者
- 竞争政策 不是一件事情, 而是一个过程

竞争政策



- **FERC** 如何引入电力和天然气批发市场的竞争性
 - 网络公开使用权利
 - 分开功能
 - 解除大多数天然气批发销售的管制
 - 制定电力批发市场的价格
 - 鼓励更多基础公共设施的投资
 - 鼓励更多新的发电公司和天然气生产商加入市场
 - 增加透明度 (更公开)
 - 区域输送组织 (**RTOs**)/独立系统运行者(**ISOs**)

竞争政策



- 电力和天然气市场非常有活力, 静态的管制则很难成功
- FERC推动稳定的改革来强化市场的竞争性
 - 鼓励加入市场
 - 改善市场以及输电网的进入
 - 建立好市场规则
 - 避免电霸和市场操纵
 - 确保规则有效地实施
 - 改善市场透明度
 - 提供契约的确定性
 - 加固电网
 - 改善需求回应

FERC Regulatory Role

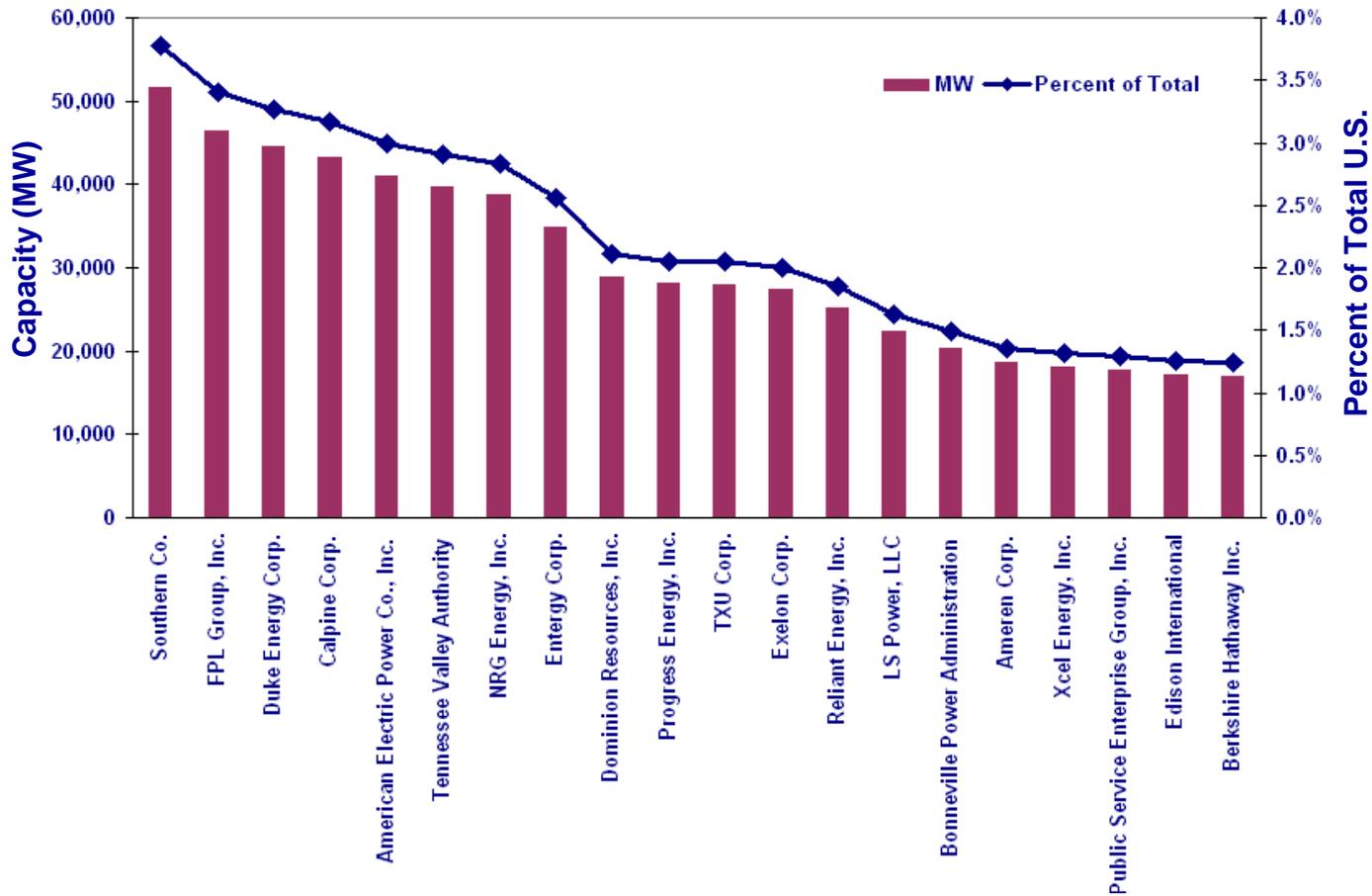
联邦能源管理委员会 监管的角色



- 美国电力监管
 - 联邦和州的监管
- FERC 有五个主要的任务：
 - 经济调度
 - 基础公共设施的建设
 - 设施安全性（水力发电，液化天然气）
 - 输电网的可靠性
 - 规则执行
- FERC 监管权限
 - 电力和天然气批发售销
 - 电力和天然气输送
 - 电力合并和企业的交易
 - 区域电力市场规则
 - 天然气管线，储藏，和液化天然气选址
 - 输电线路选址的有限权限
 - 监控市场操纵
 - 输电网可靠性标准

美国电力市场的概观

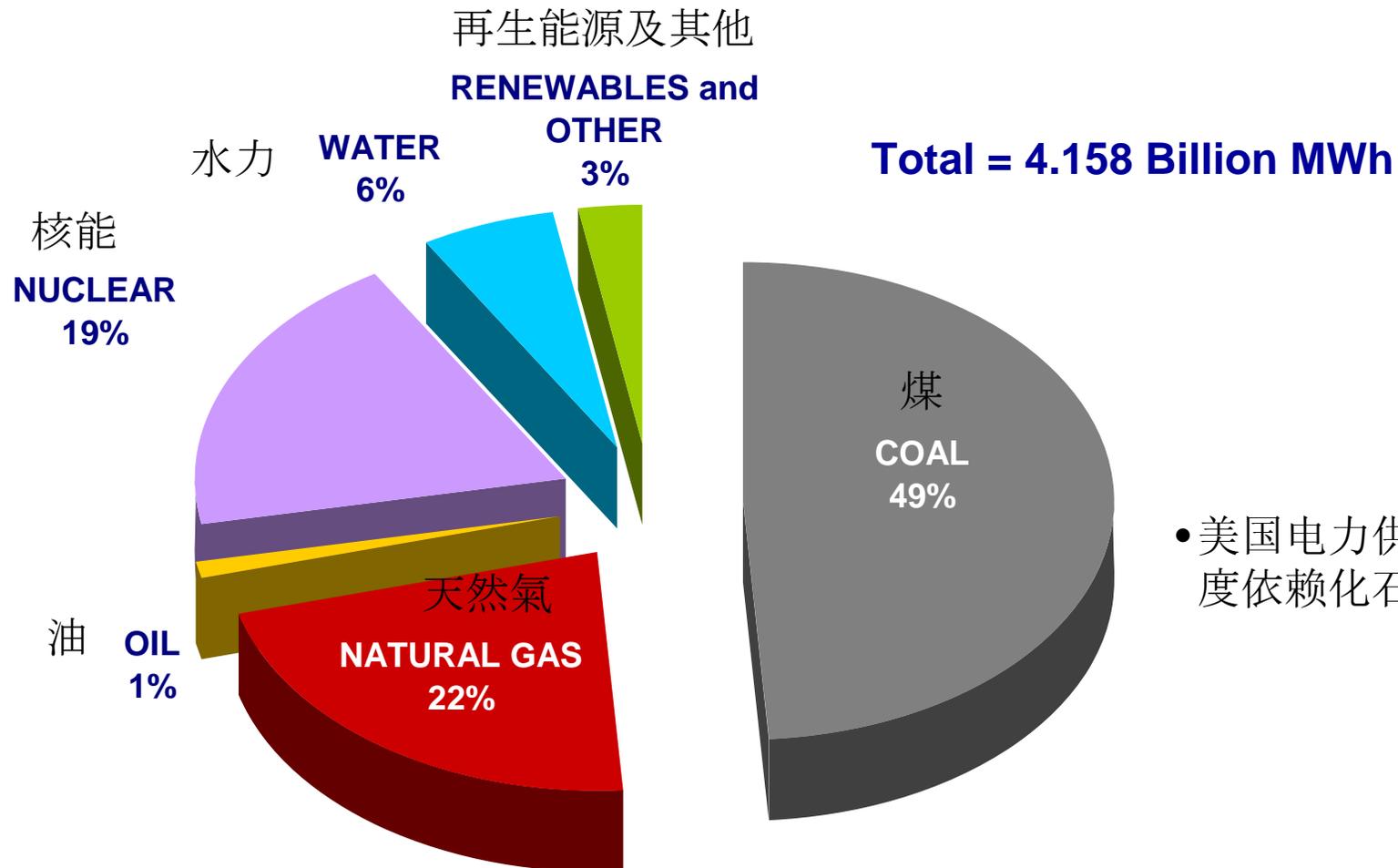
美国发电厂家



- 美国是世界最大的电力生产国家
- 分散的发电厂家

数据来源：源自 Platts Powerdat.
备注：只有设备发电有电牌电能 在 20 MW 以上被包括在内。

美国电力供应 - 2007

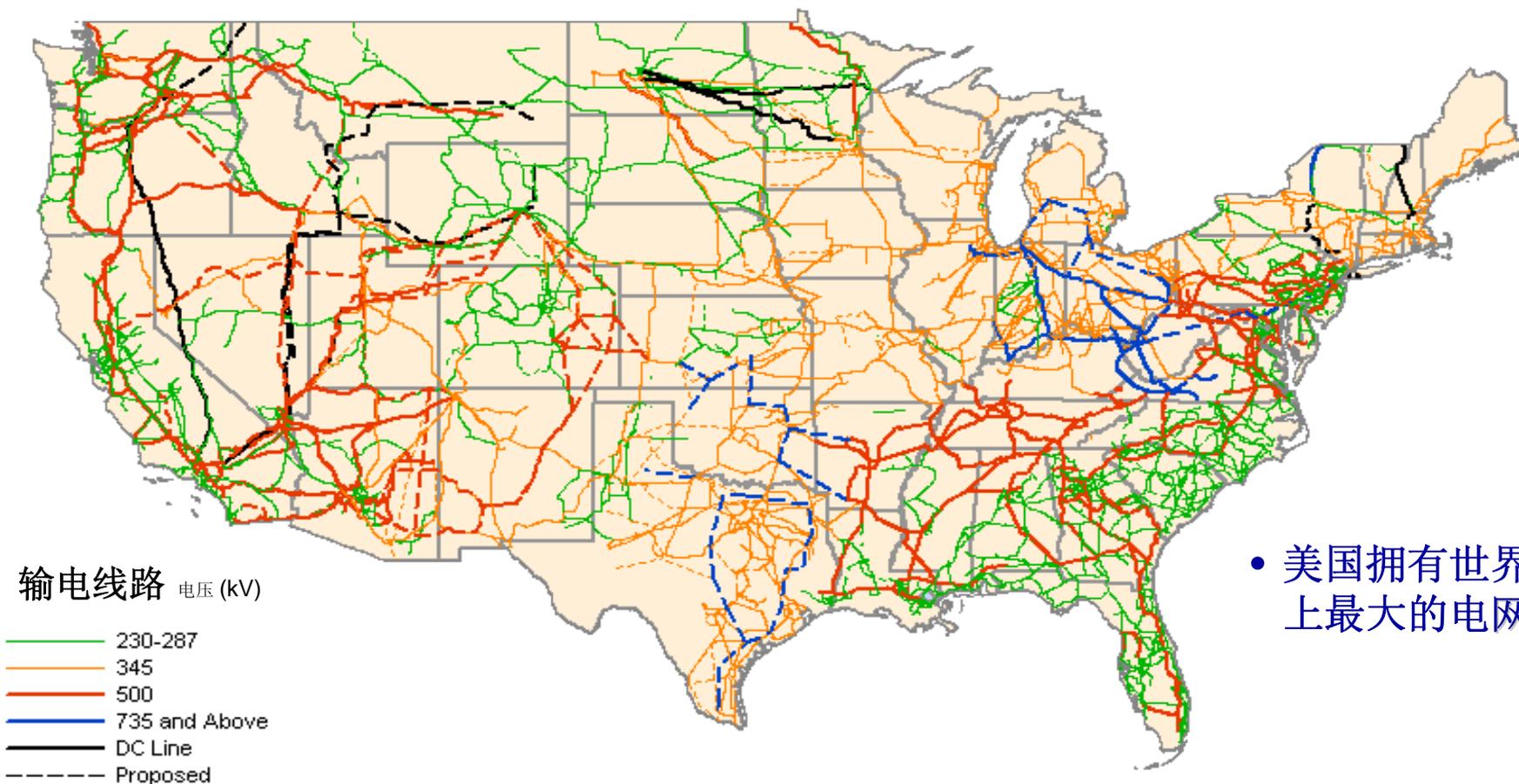


- 美国电力供应高度依赖化石燃料

数据来源: 源自 Global Energy Decisions, LLC, Velocity Suite, June 2008

美国州际电网

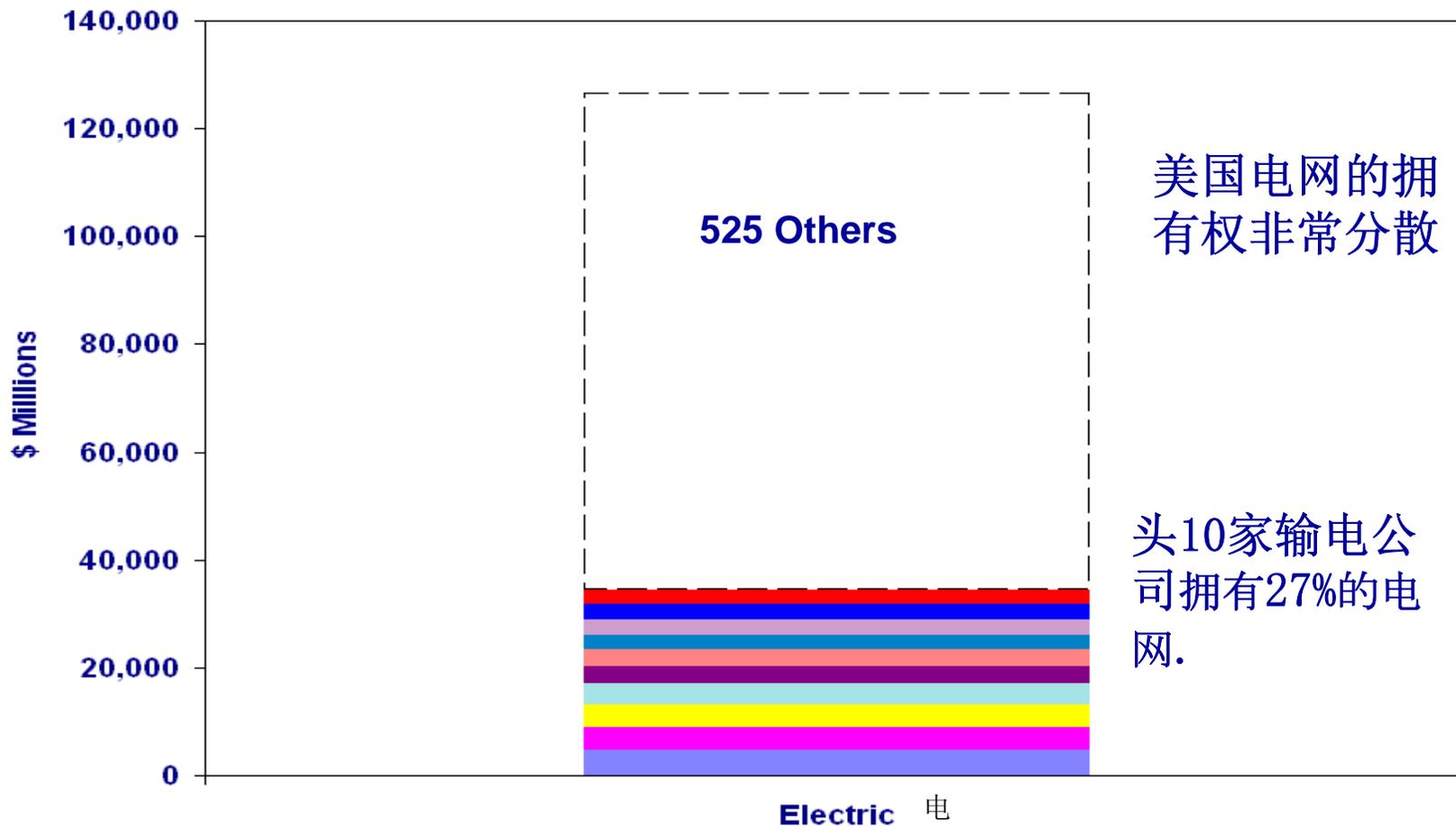
(163,480 线路英里 或 263,096 公里)



- 美国拥有世界上最大的电网

数据来源: 源自 Global Energy Decisions, LLC, Velocity Suite, June 2008

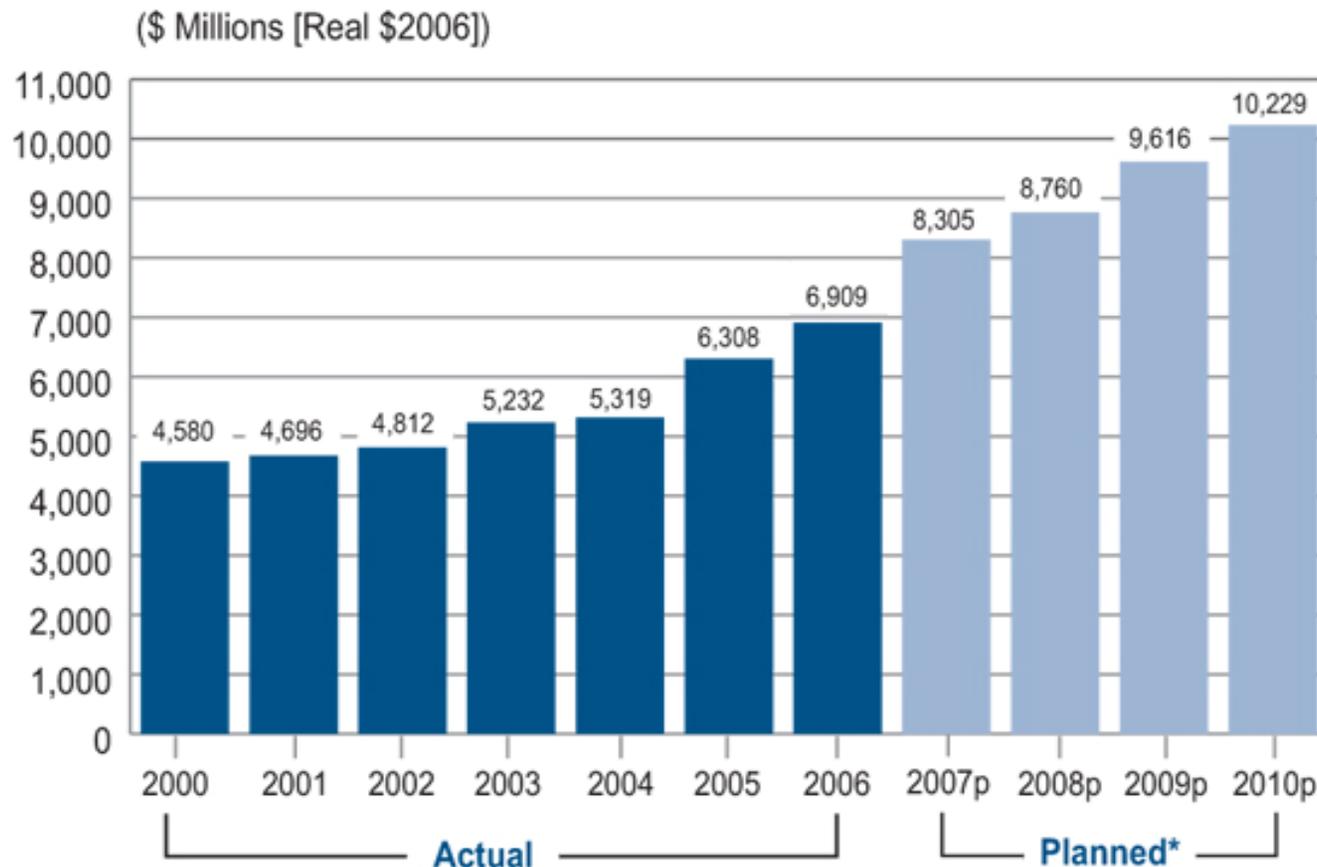
美国输电线路拥有权



数据来源: Platts PowerDat, Financials, Balance Sheet, End of Year 2005 Transmission Plant in Service

U.S. Transmission Investment

美国输电线路的投资



- 长期投资不足
- 鼓励更好的电网投资政策
 - 回报率
 - 区域输电线路规划
 - 区域费用分摊
 - 输电线路建设地点的联邦决定权

Source: Edison Electric Institute. Actual and Planned Transmission Investment by Shareholder-Owned Electric Companies (2000-2010). http://www.eei.org/industry_issues/energy_infrastructure/transmission/index.htm

U.S. Regional Power Markets

美国的区域电力市场



- 美国没有一个国家级的电力市场
- 美国的区域电力市场 - 有些是跨国的
- 混合市场: 三种不同的电力市场体制
 - 区域输电组织 (**RTOs**)/独立系统运行者(**ISOs**): 集中的日前市场, 双向市场, 金融交易, 交易量大, 透明度好
 - 西部 (**West**): 双向现货市场交易, 交易量大, 透明度好
 - 东南部 (**Southeast**): 双向剩余电力现货交易, 交易量低, 透明度差

Electric Industry Structure

电力产业结构



- 竞争
 - 发电机组 – 水电等共用事业公司和独立发电公司
- 高度纵向整合
- 多元化
 - 投资者拥有的电力共用事业公司
 - 联邦的水电等共用事业公司
 - 州和市政的水电等共用事业公司
 - 乡下的电力合作社
 - 独立发电厂
 - 输电公司
 - 交易员和市场商人

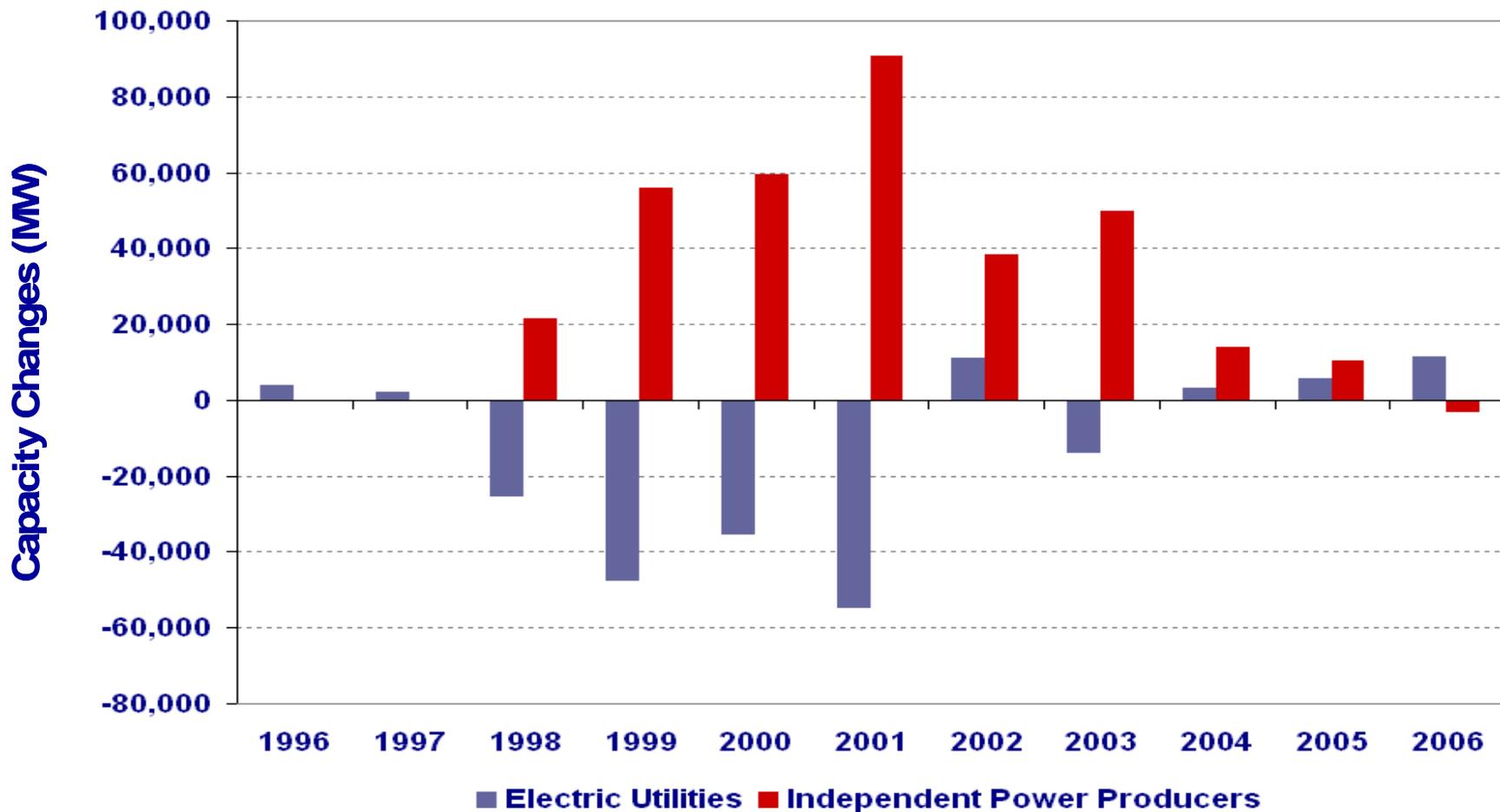
Competitive Markets

竞争的市场



- 美国电力批发市场运行良好
- 竞争政策是成功的
- 竞争已确保美国**25**年之久的安全供电
- 一些失败的教训：加州和西部危机
- 不易定义“成功”-真正的基准是什么？
 - 电价不是最佳的量度；因为电价受到燃料和基建成本的影响。

美国十年（1996—2006） 新增加的电力供应



Source: EIA Electric Power Annual, October 2007

Competitive Markets

竞争的市场



- 竞争的市场特点
 - 发电机加入
 - 市场进入
 - 电网投资
 - 市场透明
 - 效率及运行绩效
 - 新产品及服务
 - 发电燃料的多元性
 - 强健的电网
 - 电网进入
 - 需求回应
 - 新技术
- 美国批发市场拥有大部分这些特点
- 电力批发市场受制于较高费用的牵制
 - 基建成本
 - 燃料

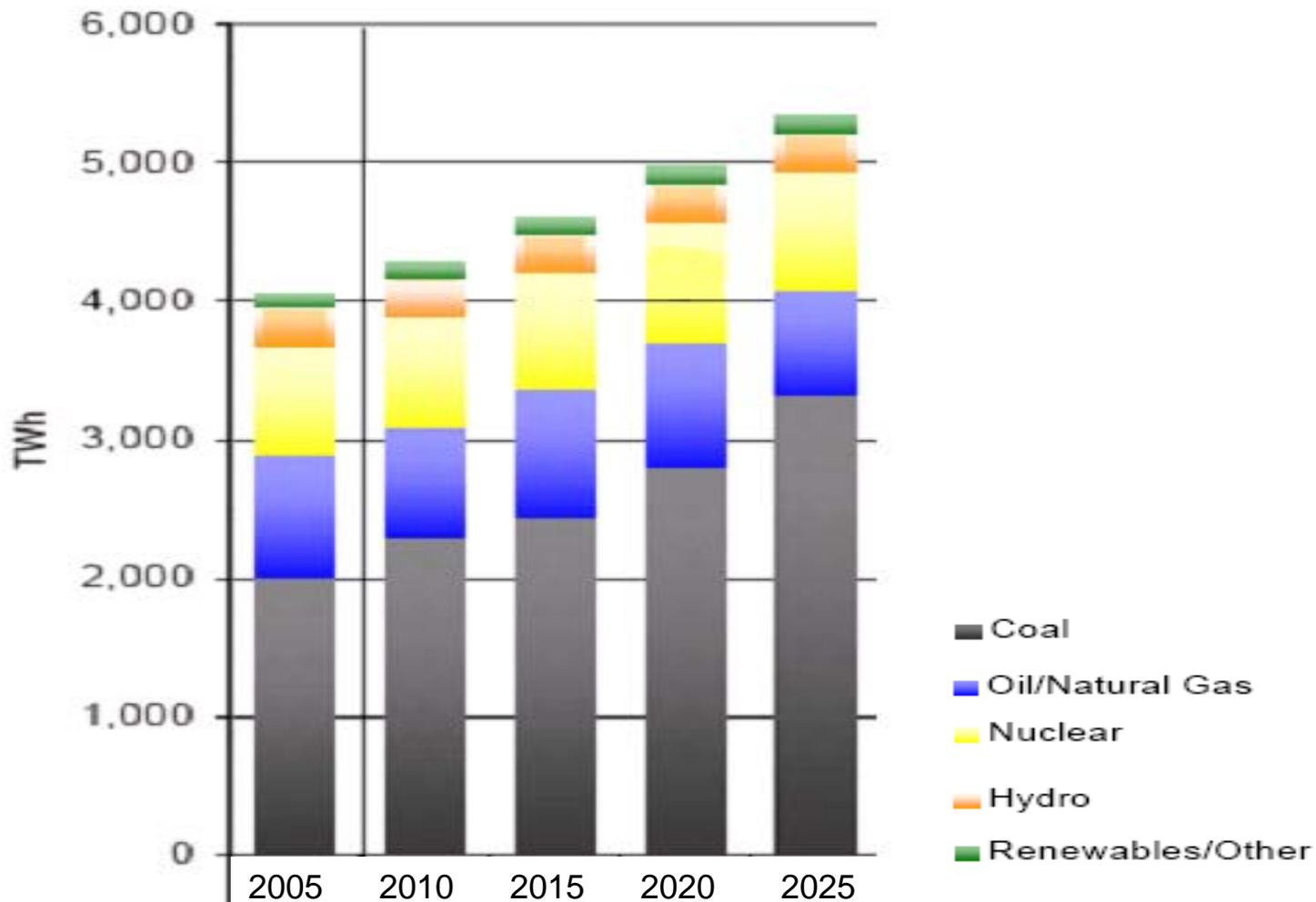
Security of U.S. Electricity Supply 美国供电的安全性



- 美国电力行业面对的两大挑战
 - 供电安全性
 - 气候改善
- 竞争政策最适合以合理的费用而不是低价来保证安全供电
- 美国正处于大规模建造发电机组的时刻，也许比在 **1996** 和 **2004**之间造的还要多

Projected U.S. Electricity Supply and Demand

美国电力供需预测



Source: EPA
Analysis of
Lieberman-Warner
Climate Security
Act of 2008

Security of U.S. Electricity Supply 美国供电的安全性



- 巨大的投资需要（在 **2010** 和 **2030**之间）
 - 发电:五千六百亿美元（无碳的政策变动）；七千五百一十亿美元（先进的煤技术和隔离）；五千三百一十亿 到 四千五百七十亿美元（能源效率改进）
 - 配电 — 六千七百三十亿美元
 - 输电 — 二千三百三十亿美元
- 必须将投资放在高电价的地方
- 保证安全供电最好的方法是什么？
 - 传统的电价管理
 - 竞争
- 美国采用了竞争政策以应对在**1970—1980**年代传统的电价管理的失败
- 竞争最适于增加必要的投资和遏制成本

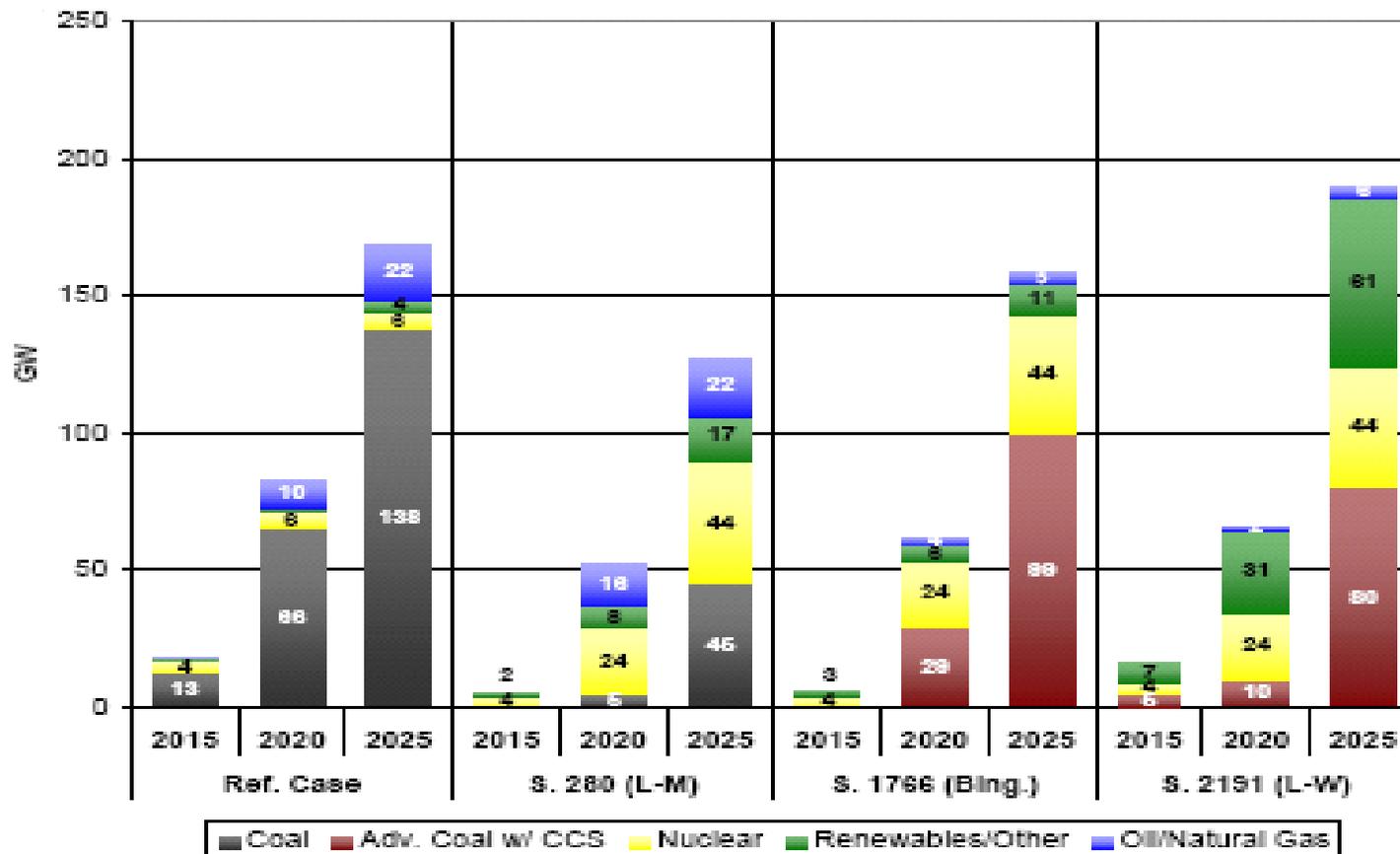
Climate Change 气候的改善



- 问题不是美国将要改变路线，而是何时和如何改
- 保证供电的安全和改善气候之间的紧张局面
- 有关改善气候政策随之而来的费用既不确定且可能没完没了
- 同时处理两者的挑战是非常困难的,但不是不可能的
- 美国必须如何做来面对改善气候的挑战?
 - 改进能源效率和需求回应
 - 技术发展和配置
 - 新发电机组的加入
 - 发电燃料多元化
 - 高度的投资
 - 改进系统运行
 - 扩充基础公共设施
- 竞争带来最好的结果

New Generation Capacity

新开发的发电容量



Climate Change 气候的改善



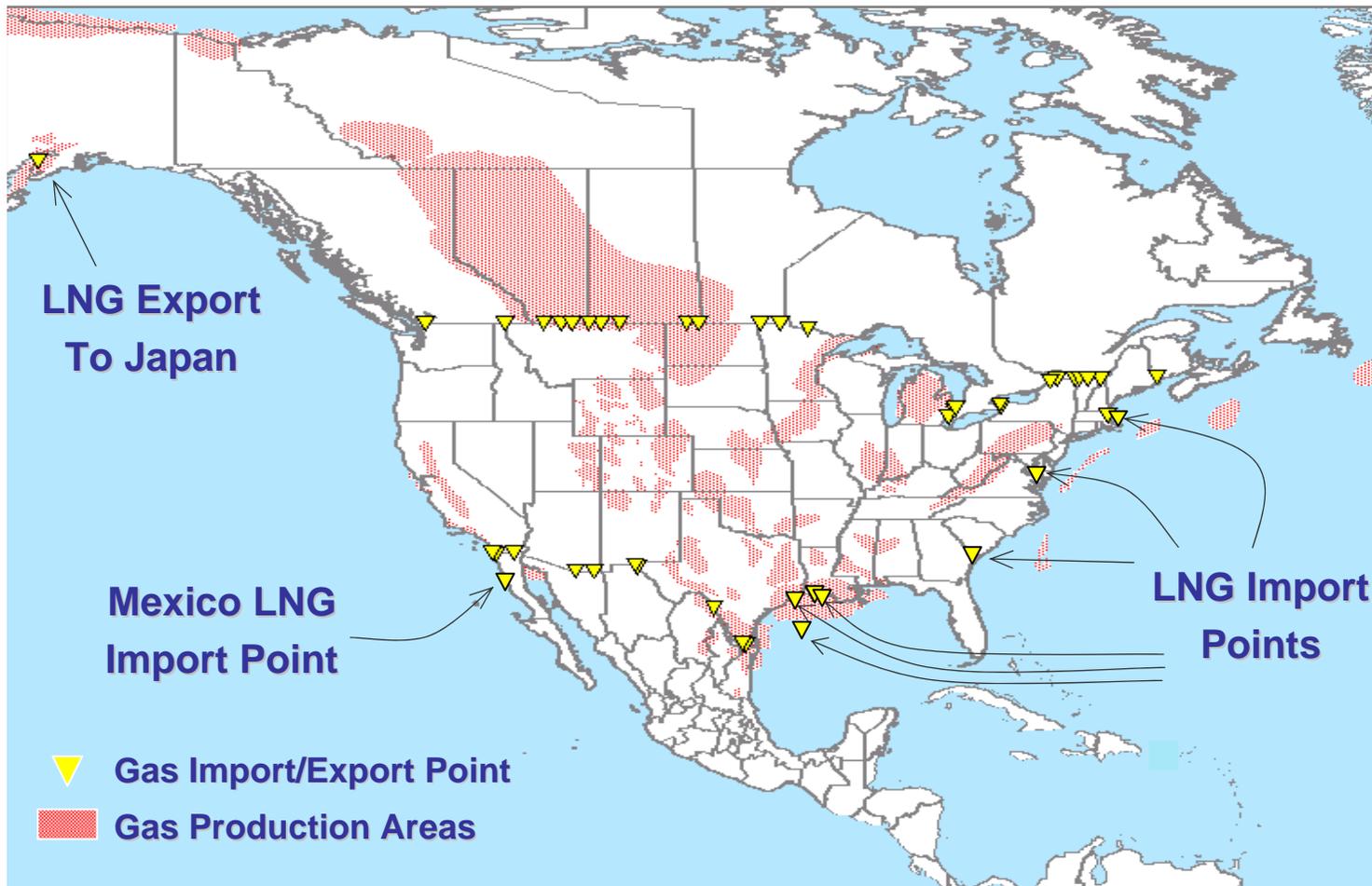
- 气候改善的成本是十分昂贵的
- 上述成本是否合理取决于能源和环境政策是否平衡而定
 - 通常不平衡
 - 改善气候不仅是环保政策，更是能源政策
 - 选择：健全的能源政策，可接受的能源政策，不负责任的能源政策
 - 若采不佳的能源政策改善气候，会造成高能源价格和不可靠的能源供应结果
- 冒削弱大众对气候改变行动信心的风险

Overview of U.S. Natural Gas Markets

美国天然气市场概观

US Sources of Gas Supply

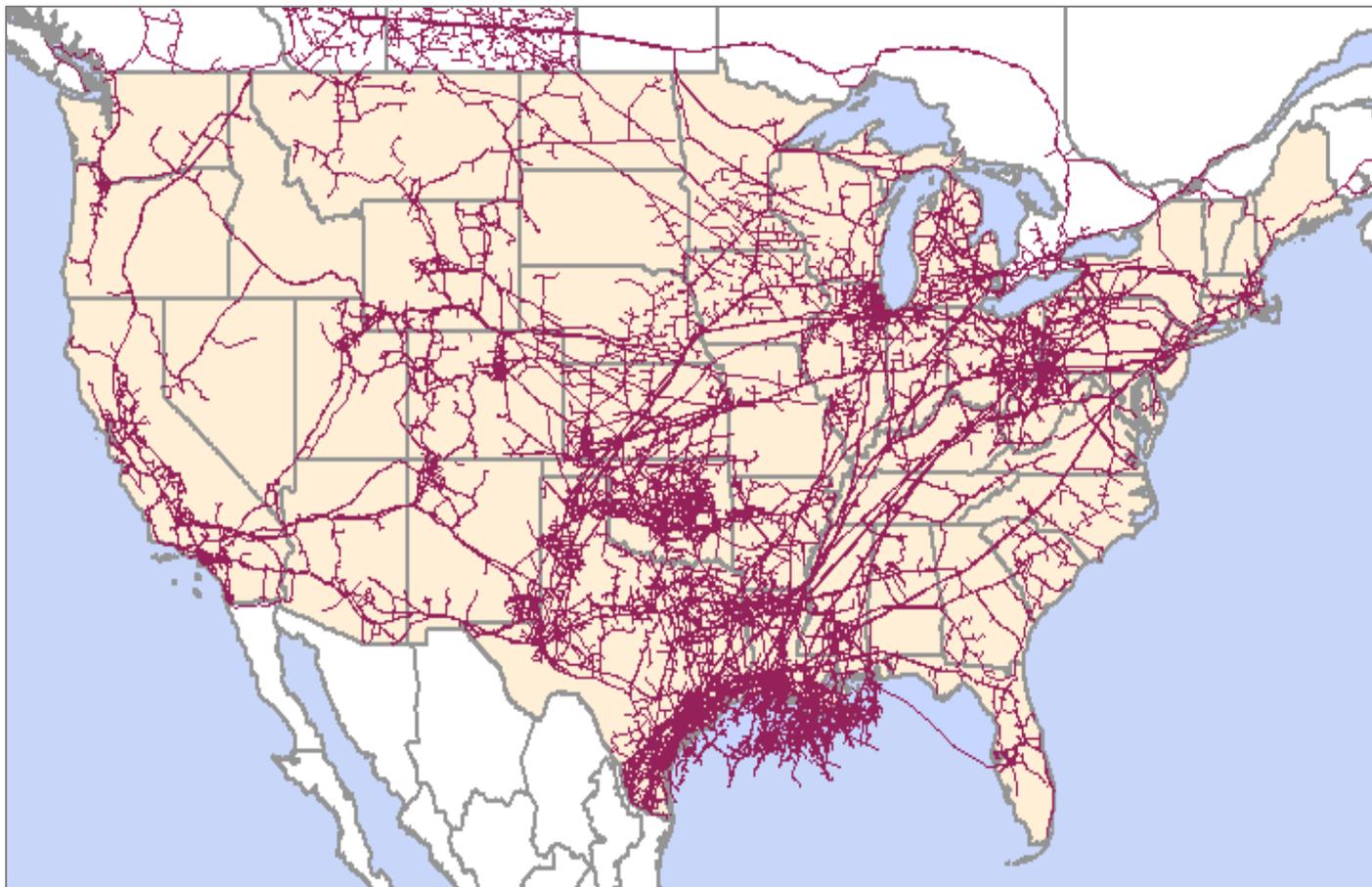
美国天然气供应来源



- 世界天然气最大的消耗国及第二大生产国
- 基本上自给自足，美国生产83%
- 加拿大进口已渐少
- 液化天然气成为最快速成长的天然气供应来源

U.S. Natural Gas Pipeline Network

美国天然气管道网络



天然气市场:

- 最大的, 最容易交易的, 以及最透明的

管道网络:

- 最大的天然气管线网络 (300,000 英里或 480,000 公里)
- 与加拿大和墨西哥相连

Source: Based on data from Global Energy Decisions, LLC, Velocity Suite, June 2008

Gas Industry Structure

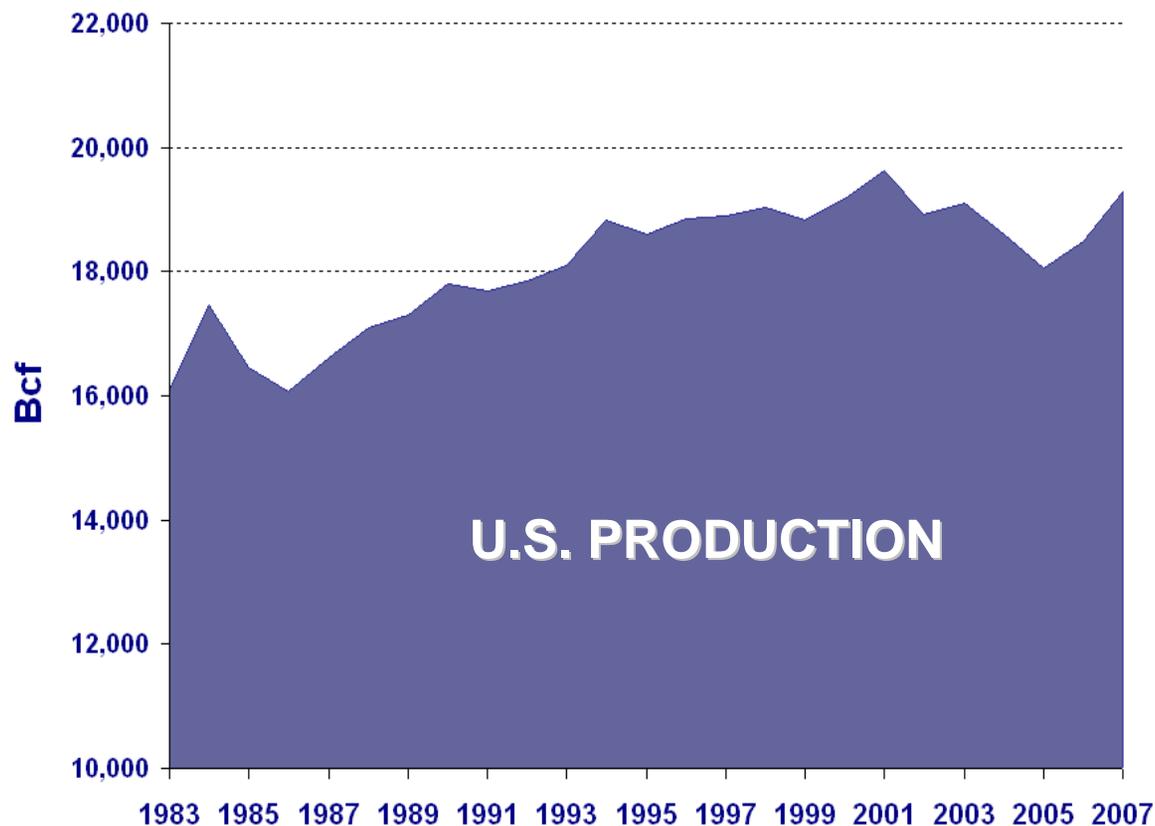
天然气产业结构



- 天然气生产的分散性
- 所有权的平面化（即不具纵向的垄断性）
- 天然气管线所有权与生产和供应权是分开的
- 天然气管线所有权相当集中

U.S. Gas Production from 1983 through 2007

美国天然气生产(1983 — 2007)



- 竞争政策的成功促进美国天然气生产
- 价格控制会导致天然气生产减少
- 产量减少并非储备减少而是管制政策造成的
- 市场机制价格导致美国天然气生产量的回升

Source: EIA's U.S. Natural Gas Gross Withdrawals and Production - Annual.

Security of U.S. Natural Gas Supply

美国天然气供应的安全性



- 美国维持现有生产水平**10%**的年增产量
- 高价格促成积极开发和生产
- 美国需求量快速生长
- 美国天然气市场的长处之一是强健的基础公共设施
- 强健的管线网络发展：
 - **FERC**高效率的管理
 - 高回报率
 - 功能分开，管线竞争，以及所有权分开
 - 加拿大的进口不再满足国内需求的不足
- 美国越来越依靠液化天然气以满足国内的需求-液化天然气成为最迅速发展的美国家供气来源

Wholesale Gas Markets

天然气批发市场



- 美国天然气市场运作良好
- 基本改变—从北美洲市场的转变
- 液化天然气在北美洲，欧洲和亚太的竞争-液化天然气进口市场中的诸多不合点
- 美国在液化天然气竞争中所具备的优势：
 - 美国的天然气市场：世界最大，最液化，最透明
 - 季节性的合理的价格
 - 国内天然气量产丰富
 - 国内天然气储备容量大
 - 世界最大的管线网络
 - 随时进入大西洋和太平洋的液化天然气市场
 - 契约的确定性
- 液化天然气定价：液化天然气是一件商品，但不同于多数商品的定价
 - 国际定价可能无法维持
- 天然气市场与电力市场之间的结合
- 天然气实际市场与金融市场之间的结合.

Conclusion

结论



- 产业结构和监管部门决定能源政策的决策
- 在电力和天然气市场中自由竞争政策导致不同发展的途经,并造成市场的差异
- 美国的经验是:自由竞争政策是成功的,过去**25**年已确保以合理的价格供应电力和天然气
- 美国继续恪守竞争的政策
- **FERC**的重点是:经由平稳的改革来加强电力和天然气批发市场的竞争