

美国生物燃料政策演变、推广、实践和市场机制

演讲人：

James W. Miller

副总裁/首席经济学家

Growth Energy

美国能源增长协会

中国石油和化学工业联合会

“头脑风暴工作坊”

2016年10月25日

中国北京

Growth Energy是什么？

- 美国最大的可再生燃料生产商代表协会
- 活动项目-
 - 法律及监管政策代表
 - 国内市场开发
 - 全球市场开发
 - 公共事务

议题

- 政策演变：美国乙醇工业的历史
- 美国政府的作用：政策与推广
- 市场机制
- 全球政策

来自农场的燃料：**1908年福特T型车**



禁酒令：第十八修正案 - 1920 - 1933

关闭沙龙酒吧

如果你认为买卖酒精饮品弊大于利，
请停止买卖



乙基汽油： 1920年代- 1996年

TODAY AS YESTERDAY

Cars run their best on the best gasoline

1921 LINCOLN was one of the first Lincolns. It was a solid, comfortable car designed to "go anywhere with ease." The selling price was a tidy \$4,500.

1953 LINCOLN Capri is hailed as the car "truly designed for modern living." Its 200-horsepower, high compression engine makes it one of America's most powerful cars.

1919 CUNNINGHAM was a flashy speedster with a 100-horsepower engine. A stripped-down version set many stock-car records. The price? A bargain at \$8,200.

1908 DURYEA had 3 wheels and a 3-cylinder engine. Its unusual single control lever steered the car, shifted gears, regulated the throttle and allowed driving from either side.

ETHYL CORPORATION
New York 17, N. Y.
Ethyl Antiknock Ltd., in Canada

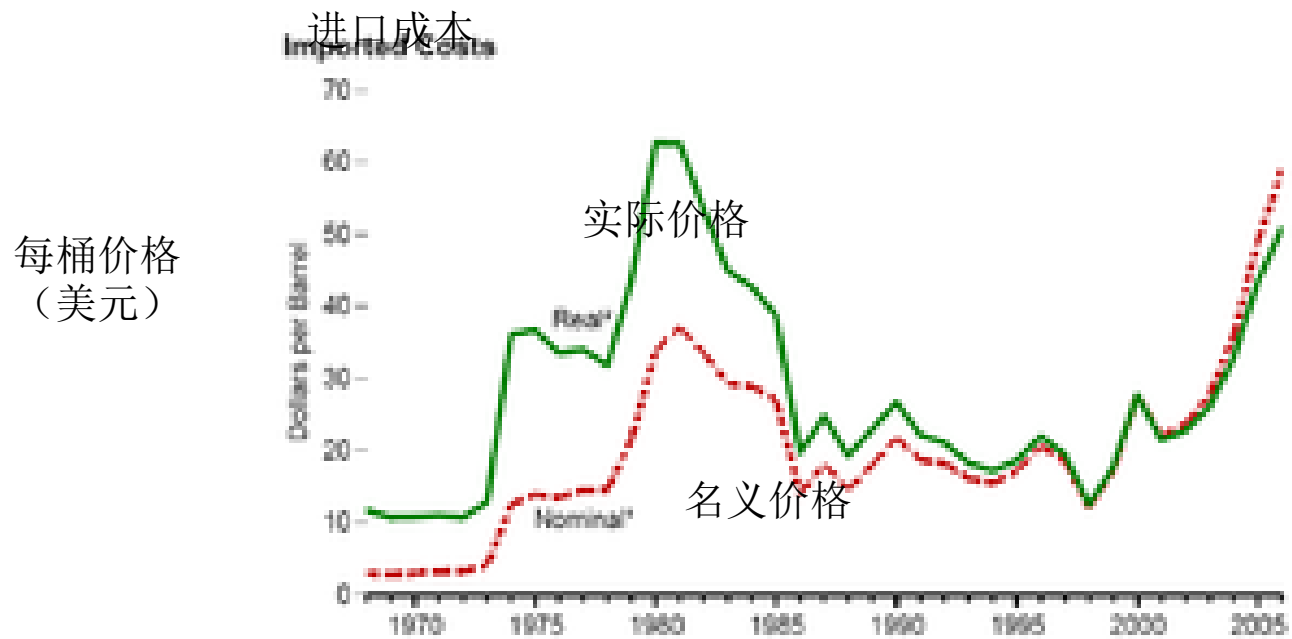
Just about the time the Lincoln Memorial was being completed, two young scientists discovered the basic ingredient of "Ethyl" anti-knock compound. And a little later, on February 2, 1923, the first "Ethyl" gasoline was sold. From that first day car owners all over the country have been delighted with the powerful difference "Ethyl" gasoline makes in their car's performance. It prevents harmful knock and brings out the full performance of a high compression engine. That's why millions of motorists now fill up at the pump with the familiar "Ethyl" emblem. For today, as yesterday, cars run their best on the best gasoline.

石油供给混乱：1973年至今



抱歉已无汽油

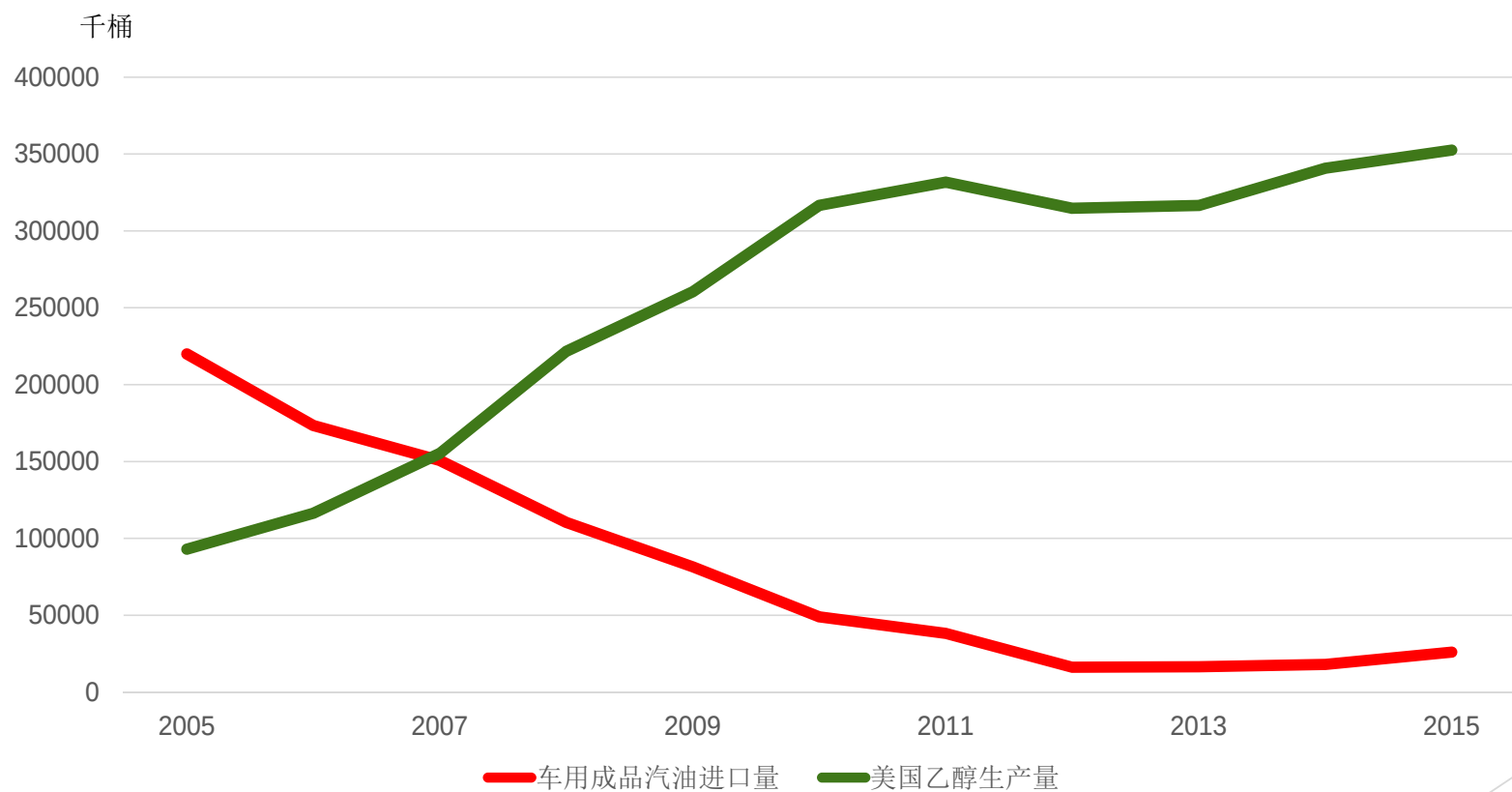
价格冲击



美国可再生燃料政策的目标

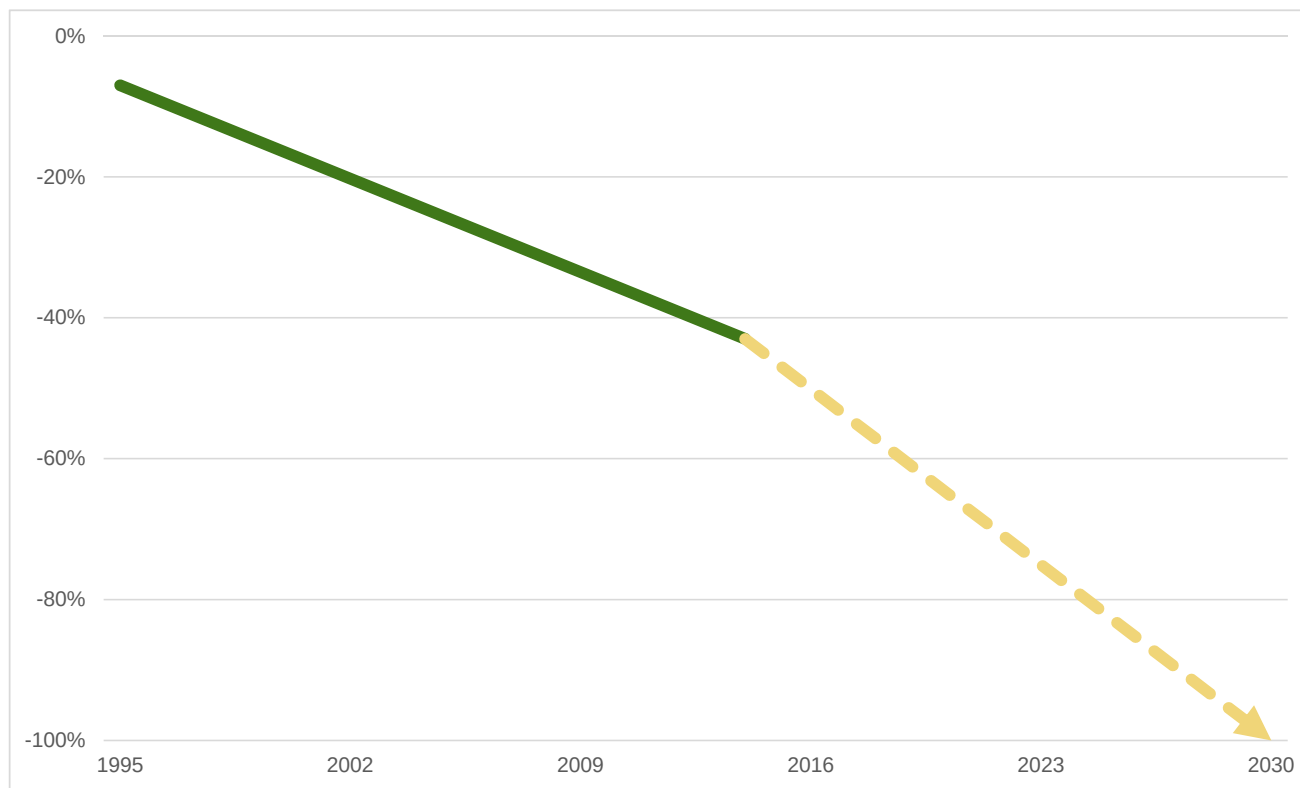
- 降低对化石燃料的依赖性并使能源供应多样化
- 解决环境问题：温室气体排放、空气质量、水质
- 促进农村发展
- 为消费者带来经济利益

乙醇取代汽油进口



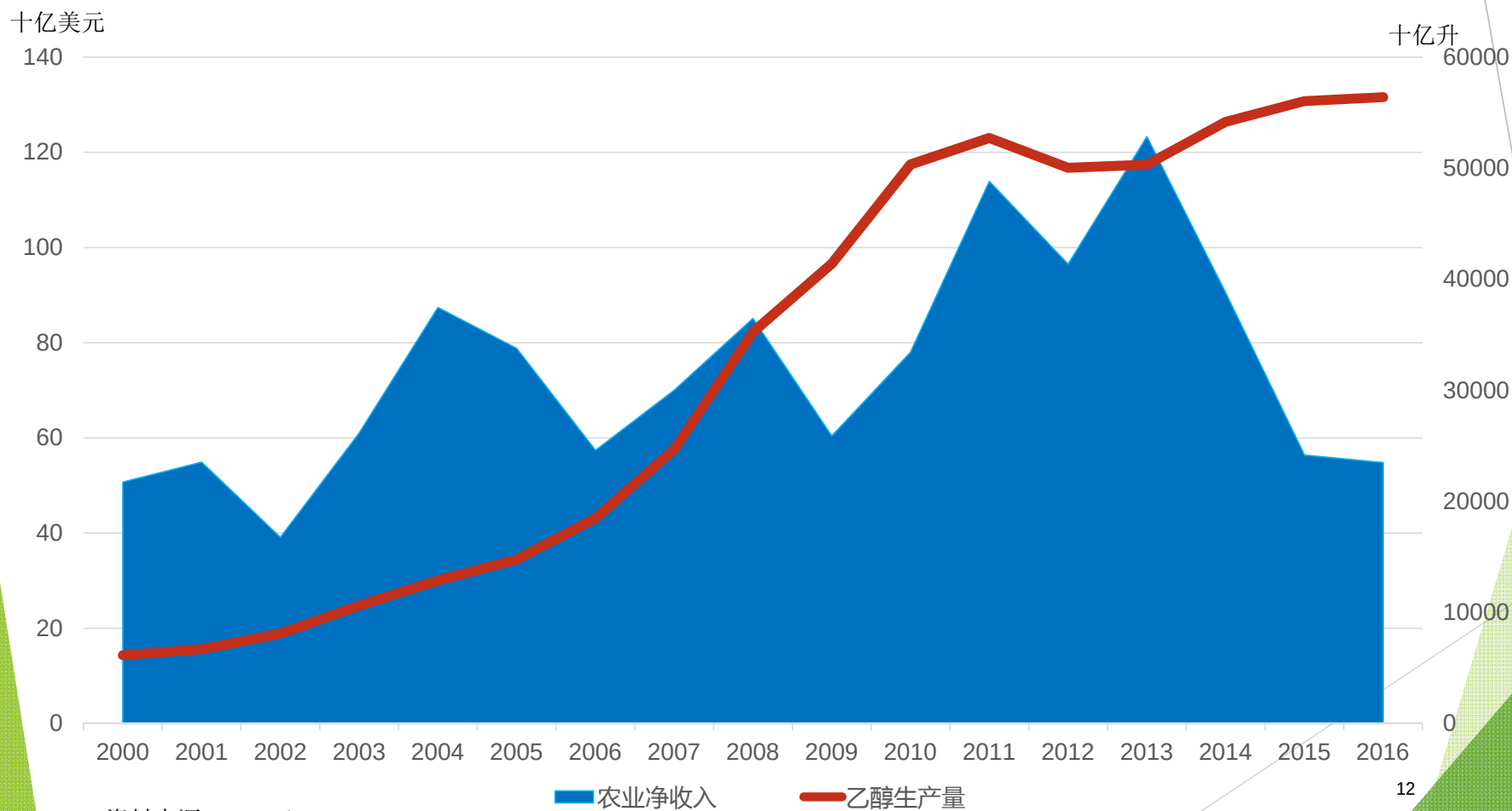
资料来源：能源情报署，USDA/ERS

与使用汽油相比温室气体排放量平均 减少34%



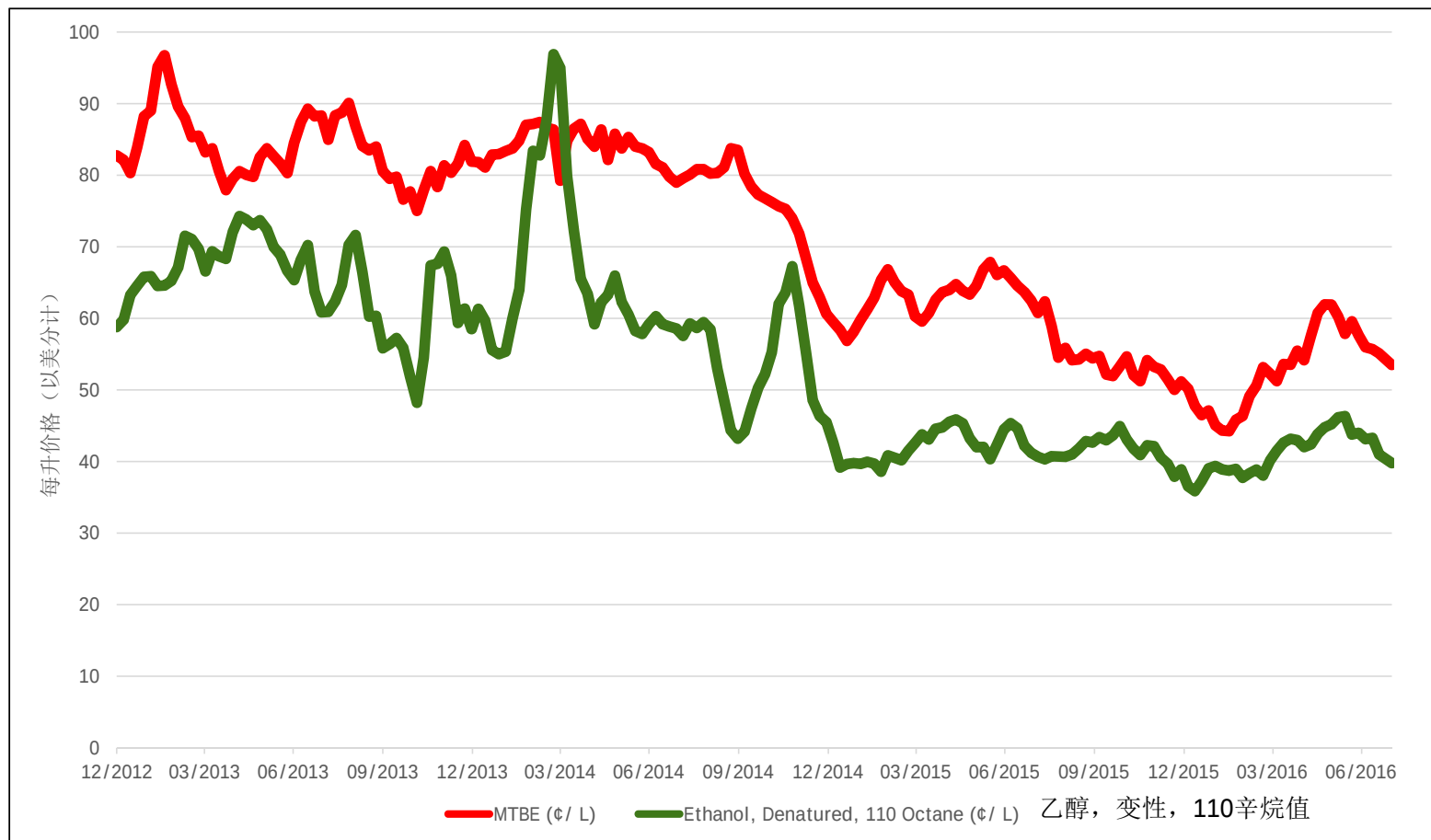
资料来源：美国能源部/阿贡国家实验室

乙醇需求带动农业净收入增长



资料来源: USDA/ERS

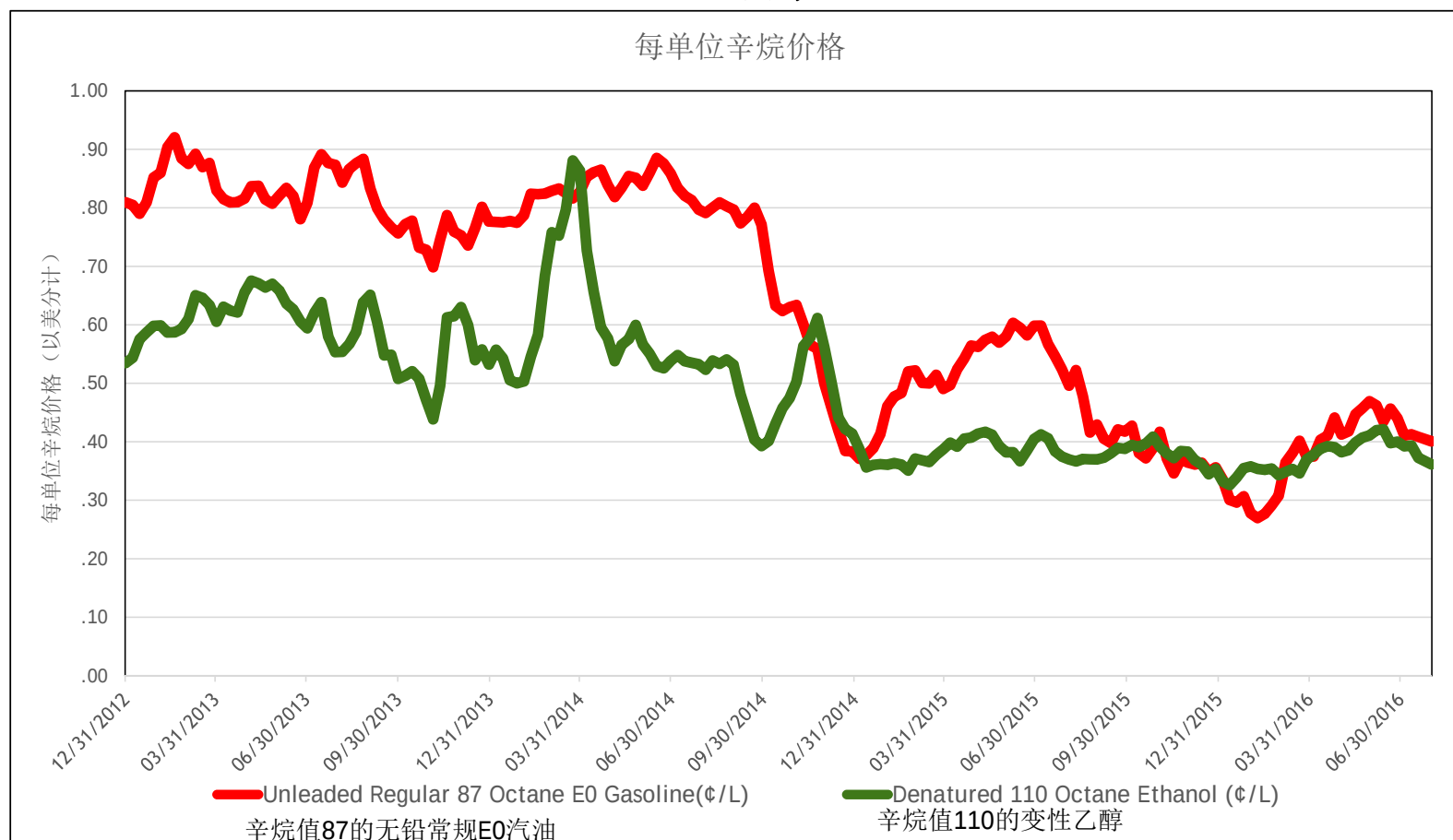
乙醇价格低于甲基叔丁基醚



甲基叔丁基醚

资料来源，OPIS，美国墨西哥湾沿岸地区平均月价

在历史上，乙醇价格一贯低于替代的辛烷值增强剂



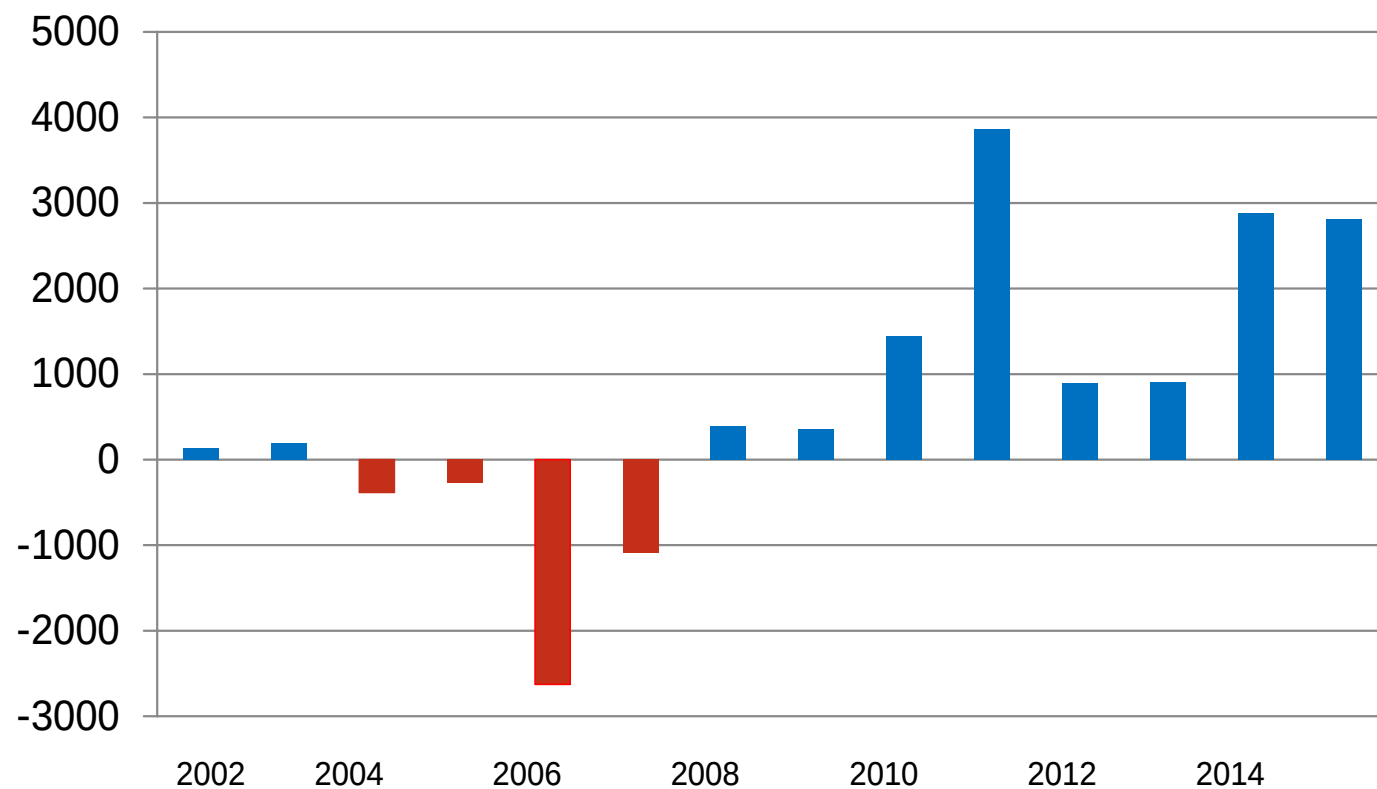
资料来源：油价资讯服务公司，美国墨西哥湾沿岸地区价格

美国能源政策

- “全方位” 战略
- 《2005 能源政策法案》- 首个可再生燃料标准 (RFS I)
 - o 确立首个美国可再生燃料混合目标
 - o 通过国内生产加国外进口的方式实现
- 《2007能源独立安全法案》- RFS II
 - o 由美国环境保护署进行管理
 - o 解除甲基叔丁基醚MTBE的免责条款
 - o 确立年度可再生燃料使用目标（至2022年）
 - o RINS 标识码：合规性核算机制，替代物理混配

美国乙醇净出口

百万升



资料来源: USDA/FAS-GATS, EIA

2007 年可再生燃料标准 量需求（十亿加仑）

可再生能源认证码

Renewable Identification Numbers

表2: EISA 2007可再生燃料标准体积要求（十亿加仑）

年份	Table 2. EISA 2007 Renewable Fuel Standard Volume Requirements (Billion Gallons)						
	RFS1 Biofuel Mandate in EPAct of 2005	RFS 2 Total Renewable Fuels	RFS 2 Cap on Cornstarch- Derived Ethanol	Portion from Advanced Biofuels			先进生物燃料 中的部分
				RFS2 Total Non- Cornstarch	RFS2 Cellulosic	RFS2 Biomass- based Diesel	RFS2 Other
2006	4.0						
2007	4.7						
2008	5.0						
2009	5.1						
2010	5.4						
2011	7.4	13.95	12.6	1.35	0.006	0.80	0.54
2012	7.5	15.20	13.2	2.00	0.00	1.00	1.00
2013	7.6*	16.55	13.8	2.75	0.014	1.28	1.46
2014	7.7*	18.15	14.4	3.75	1.75	>1.00	1.00
2015	7.8*	20.50	15.0	5.50	3.00	>1.00	1.50
2016	7.9*	22.25	15.0	7.25	4.25	>1.00	2.00
2017	8.1*	24.00	15.0	9.00	5.50	>1.00	2.50
2018	8.2*	26.00	15.0	11.00	7.00	>1.00	3.00
2019	8.3*	28.00	15.0	13.00	8.50	>1.00	3.50
2020	8.4*	30.00	15.0	15.00	10.50	>1.00	3.50
2021	8.5*	33.00	15.0	18.00	13.50	>1.00	3.50
2022	8.6*	36.00	15.0	21.00	16.00	>1.00	4.00

* Estimated

Source: "Renewable Fuel Standard (RFS) Overview and Issues," Congressional Research Service, March 14, 2013
[http://goo.gl/QEfXy], p. 3.

*预估值

资料来源: “可再生燃料标准(RFS)概述及问题”, 美国国会研究处, 2013年3月14日
[http://goo.gl/QEfXy], p.3.

乙醇推广条款

早期可再生燃料政策 --

- 与市场现状一致的目标，甲基叔丁基醚逐步淘汰
- 按容量计的乙醇消费税抵免：混合燃料税费抵免

当前--

- RFS II - 可再生燃料混合要求
 - 未对乙醇作具体规定
- 研发 - 大量乙醇研究公共研究计划
- 生物燃料基础体系合作关系 - 国内零售业基础体系
- 借款和贷款担保项目

美国乙醇市场机制

- 可再生量规定
- 基于供应与需求的价格
 - 国内生产加国外进口
 - 运输成本/有效性
 - 混合燃料经济学

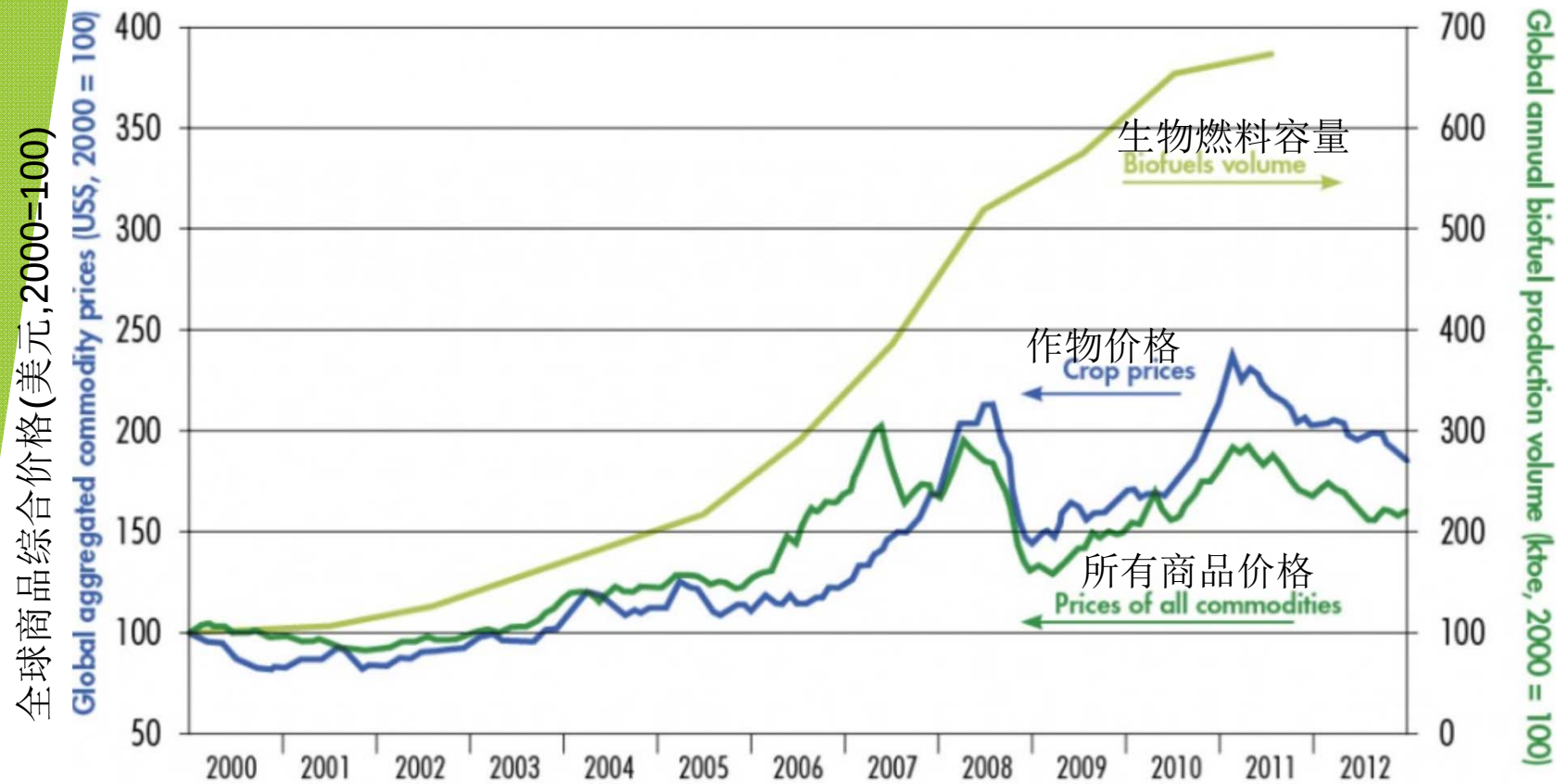
全球可再生燃料政策

- 各方会议：第21次缔约方会议通过的《巴黎协定》
 - 195 个国家签署协定 - 包括中国和美国
 - 将全球气温上升限制在2个摄氏度以内的约束性承诺
 - 许多国家将可再生运输燃料作为其承诺战略的一部分
- 超过60个国家经济体已经出台可再生燃料相关政策
 - 大部分策对于乙醇混合燃料持鼓励态度
 - 实现低层面和可变层面的利用
 - 大多数成功项目均为强制执行
- 乙醇为所有经济体带来相似的挑战与益处

政策挑战

- 来自石油行业的阻力
- 环境问题
- 粮食安全
- 供应挑战
- 政策执行力

生物燃料产量和食品价格之间无相关关系

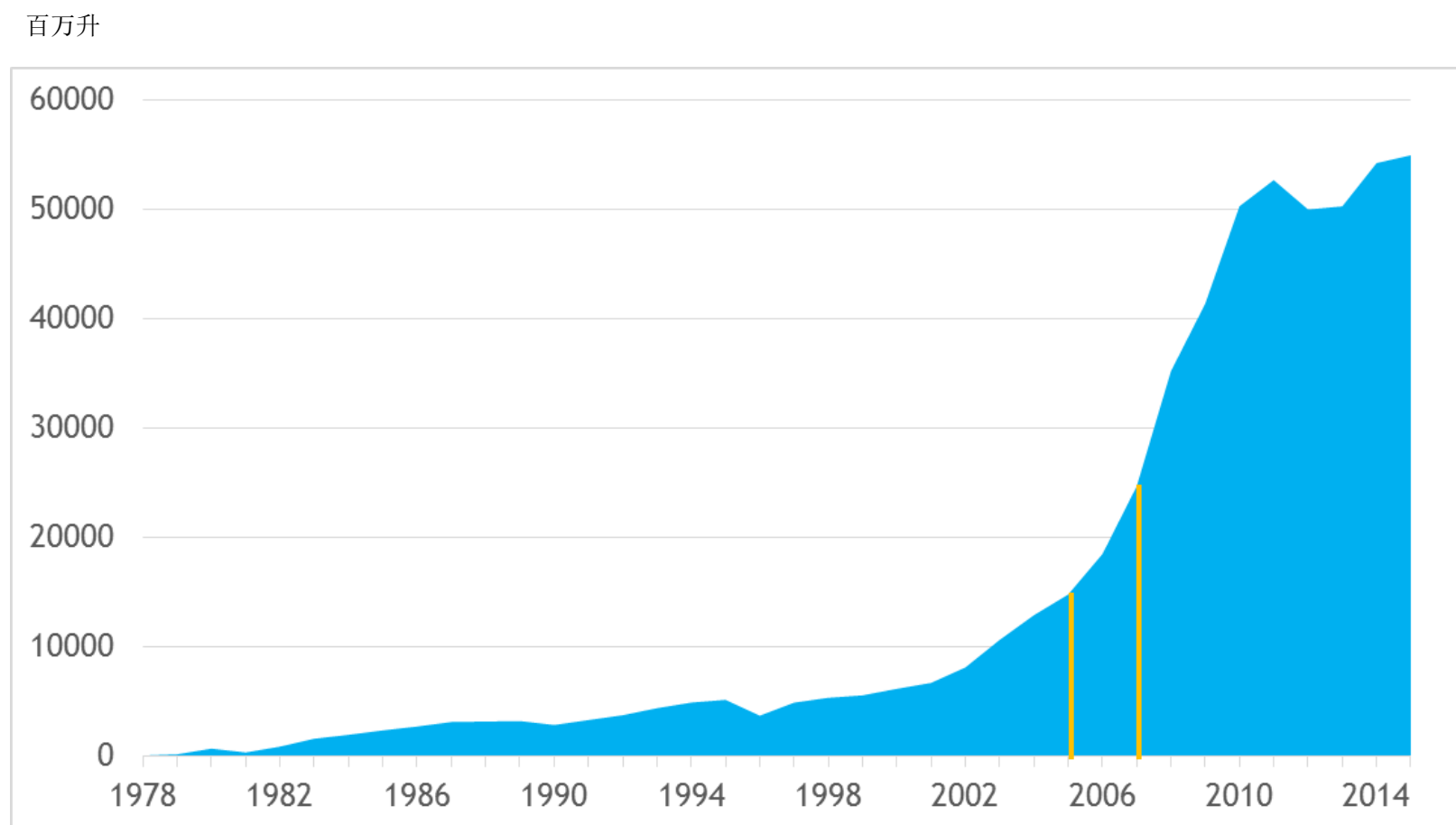


全球生物燃料年生产容量(ktoe,2000=100)

政策实施所带来的益处

- 市场确定性 - 投资、供应、风险管理
- 乙醇混合燃料的好处 - 环境方面、健康方面、经济方面
- 价值主张- 乙醇 v. 芳香烃 / 甲基叔丁基醚
- 协调统一 / 交易- 确保稳定的市场供应

美国非饮品类乙醇的生产：1978-2015



问题

???

GROWTH ENERGY

James Miller

副总裁/首席经济学家

777 N. Capitol Street, N.E., Suite 805

华盛顿特区20002

手机: **703-989-9710**

电邮: **jmiller@growthenergy.org**