交通财税政策

促进汽车节能和环保技术发展的
税收政策国际研讨会

2005 年 3 月 21－22 日，北京

Günter Hörmandinger

欧洲委员会环境总司

清洁空气与交通部

主要内容

- 第一部分：从环境角度分析交通财政政策
- 第二部分：欧洲财政政策

对环境的外部影响

- 由双方之间的交易造成，但却由第三方来承担的成本称为外部成本（外部影响）
- 环境的破坏可以视为外部成本
- 这些成本在一定边界条件下可以进行货币化
- 高效的经济要求行为方能够看到自己行为的成本，包括外部成本
- 使外部成本“内在化”的方法之一是征税
- 虽然对外部成本有充分的了解，以便将其充分“内在化”仅存在理想状态；但是我们可以采取相对可行的解决方案反映外部成本。

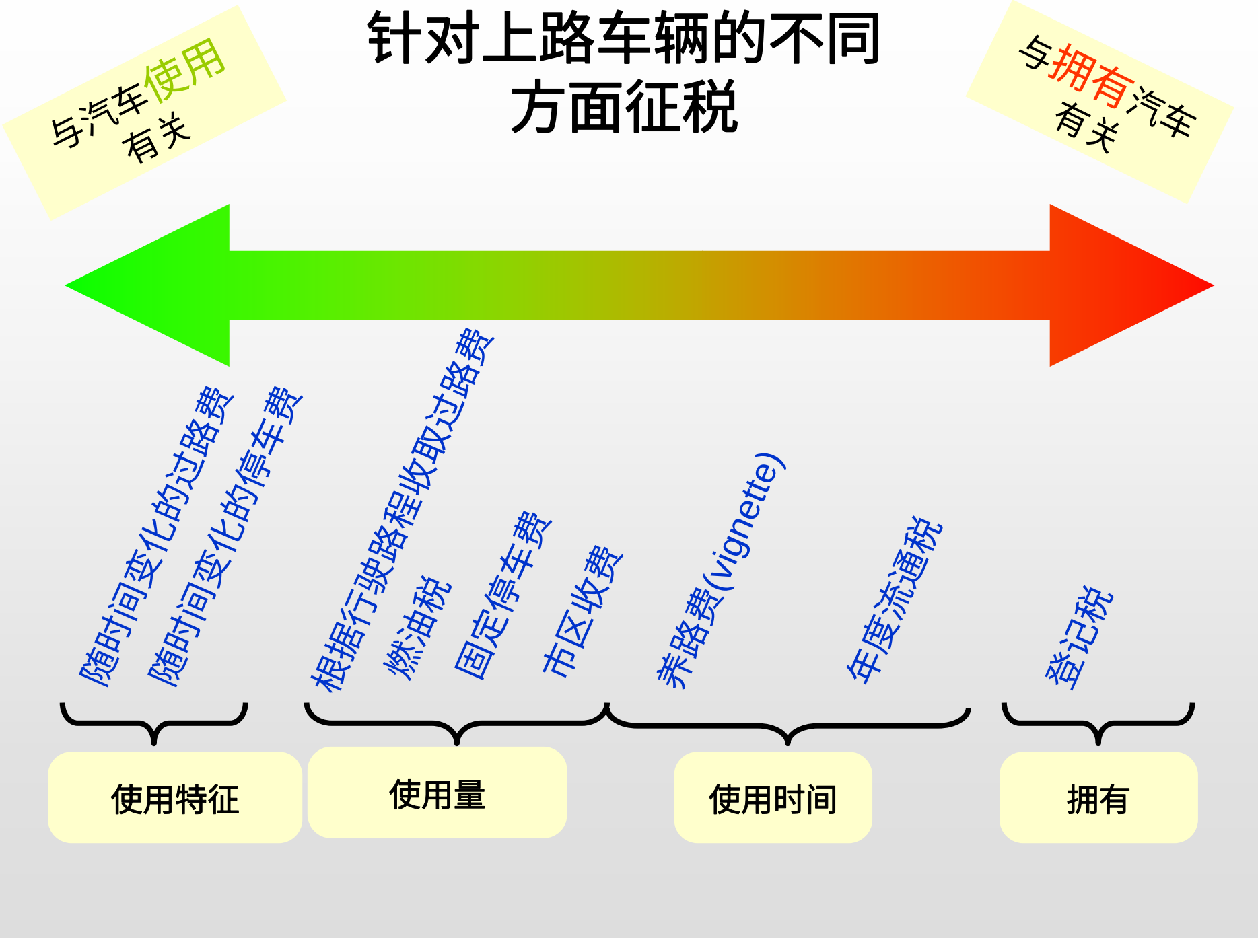
道路车辆对环境的影响

- 大部分由车辆的使用造成：
  - 空气污染（HC、CO、NOX、臭氧、PM……）
  - 噪音
  - 温室气体排放
- 较小一部分由车辆的制造和处置引起。
- 有些影响是由汽车拥有量引起的：
  - 城市内的视觉污染
  - 城市空间的使用

更多的影响

- 汽车使用对健康的影响：
  - 交通事故
  - 身体缺乏运动
- 与城市规划的相互影响（汽车拥有量）
  - 汽车拥有量促使城市不断扩张（郊区、购物中心等）
  - 城市的扩张又引起汽车拥有量的增加（在不断扩张的城市里，人们需要借助汽车出行）
- 与基础设施发展的相互影响
  - 修建道路以满足车辆行驶需要

针对上路车辆的不同方面征税



对“不良因素”征税

注意：税收收入！

- 基于环境的税费政策旨在：
  - 对有害事物（不良环境影响）征收税费
  - 对有益事物减免税费
- 使用汽车的危害要大于拥有汽车
- 这表明税费应当：
  - 更关注汽车的使用
  - 适当关注汽车的拥有

- 但是，情况并非如此简单……

购买什么样的车决定你会带来多大的污染

- 商业买家会计算寿命期成本（购买成本和运行成本折现）
- 私人购买者
  - 也会考虑购买成本和运行成本（例如燃料价格、维修等）
  - 但倾向于首先考虑购买成本
- 在做出购买决定之后，汽车的污染和油耗将随之确定。
- 因此，对汽车的购买行为（即拥有）征税将会影响汽车使用所带来的环境影响。

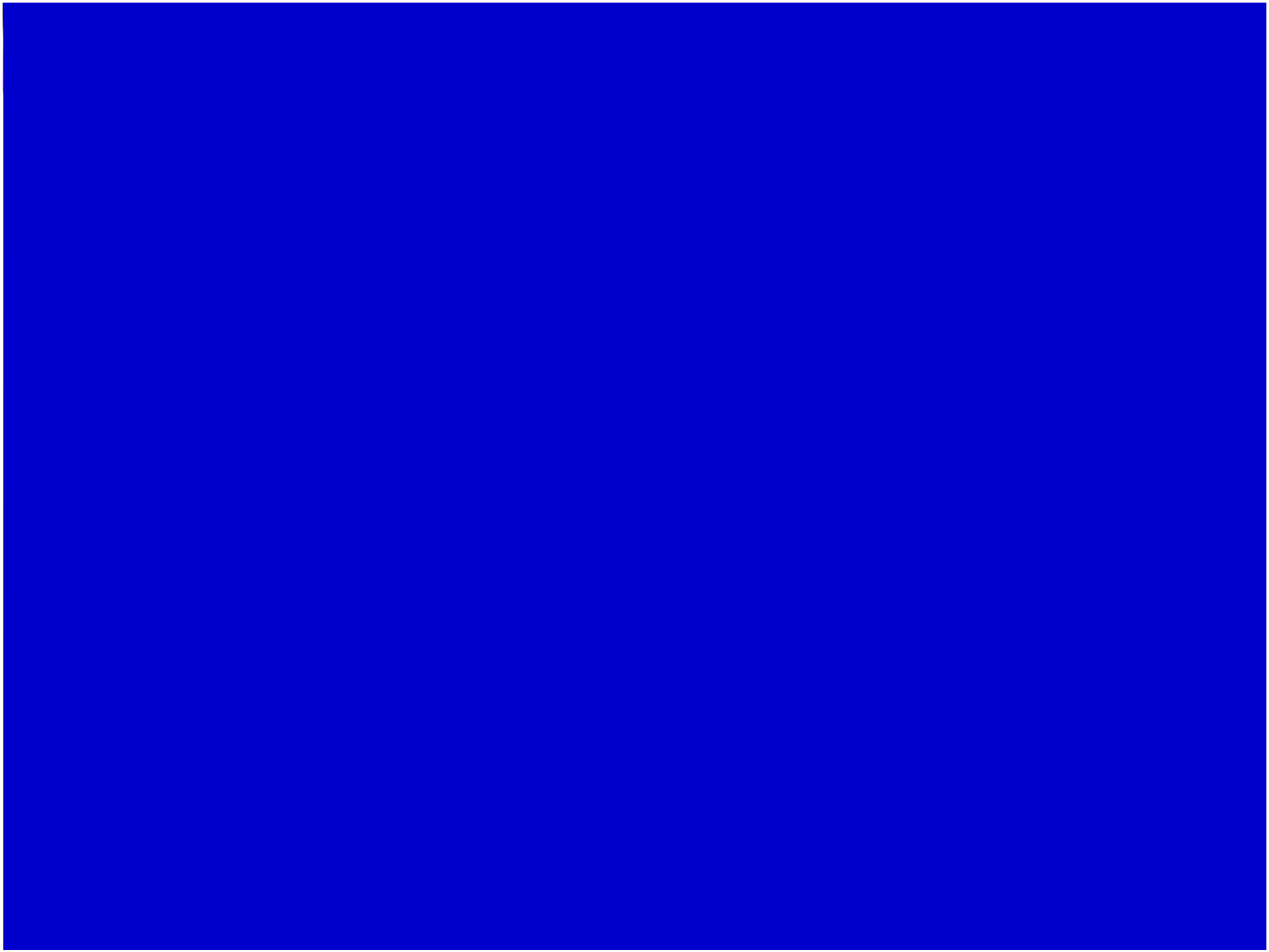
忠 告

- 基于环保目的的税收具有以下特点：
  - 强硬，所以不受欢迎
  - 明显，所以容易受到抨击

- 例如：2000 年，卡车司机抗议燃料价格上涨，阻断了好几个欧洲国家的 道路。然而，抗议的焦点并不是油价，而是生态税（参见后面的内容）

燃油税差作用明显

- 对消费者而言，不同类型的燃料在本质上都是一样的。
- 如果某种燃料的价格仅仅略低于另一种，那么这种燃料也会迅速获得较大市场份额。
- 这一点在欧洲引入无铅燃料时表现非常明显。



第二部分

欧洲财税政策

- 汽车税
- 燃油税
- 基础设施收费

欧盟的运行机制

- 条约：规定了欧盟的权限范围
  - 2001 年在法国的尼斯最近一次修订
- 公共机构：
  - 委员会：维护条约，立法
  - 部长理事会：政府代表
  - 欧洲议会：直接选举产生
  - 其它公共机构
- 财政问题必须得到部长理事会的一致通过（欧盟条约第 93 条）

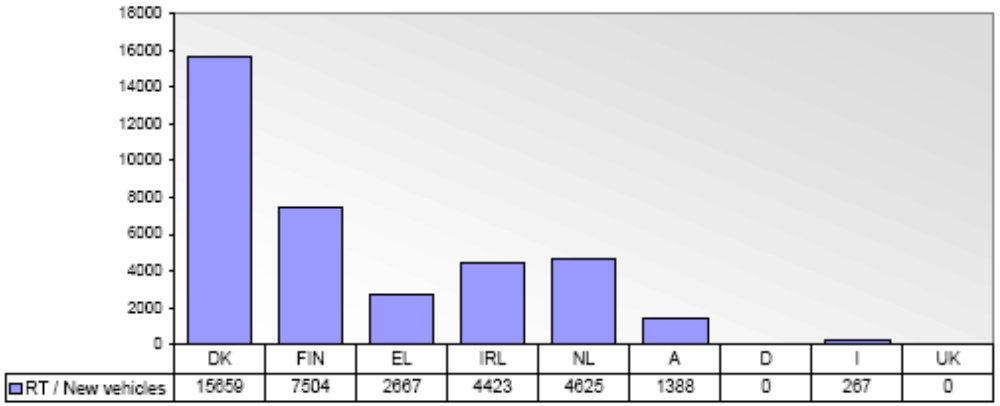
汽车税

- 缺少共同体立法；各国财政政策不统一
- 各国的政策必须与欧共体条约保持一致，尤其是：
  - 成员国之间贸易往来无需过境许可
  - 各成员国之间无区别
- 目前的状况却是非常的不平衡……

http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/taxation/other_taxes/passenger_car/index_en.htm

欧盟成员国汽车税各不相同

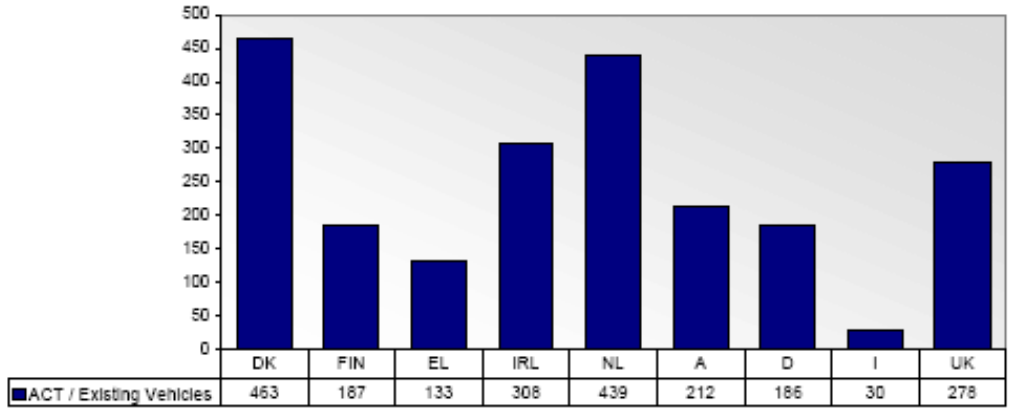
Figure 17 – Average Registration Tax Amount per New Vehicle (Euros) – 1999



Source: ACEA, OECD, EUROSTAT

1999 年欧盟各成员国征收的初始登记税

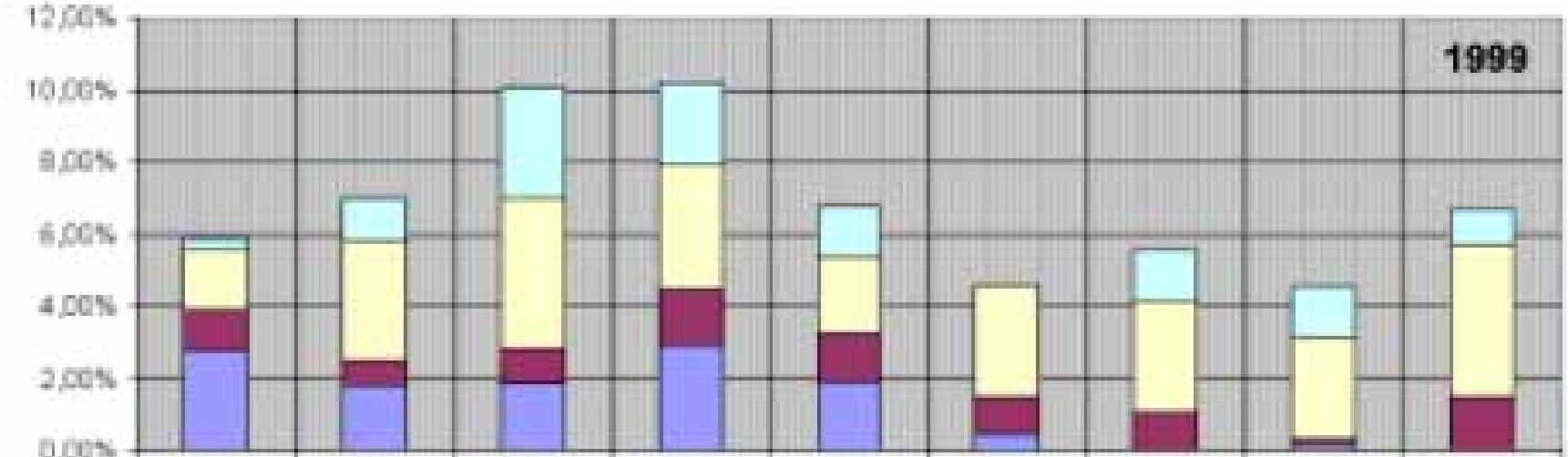
Figure 18 – Average Annual Circulation Taxes per Passenger Vehicle (EUR) – 1999



1999 年欧盟各成员国征收的流通税

资料来源：Study on vehicle taxation in the Member States of the European Union, http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/resources/documents/vehicle_tax_study_15-02-2002.pdf

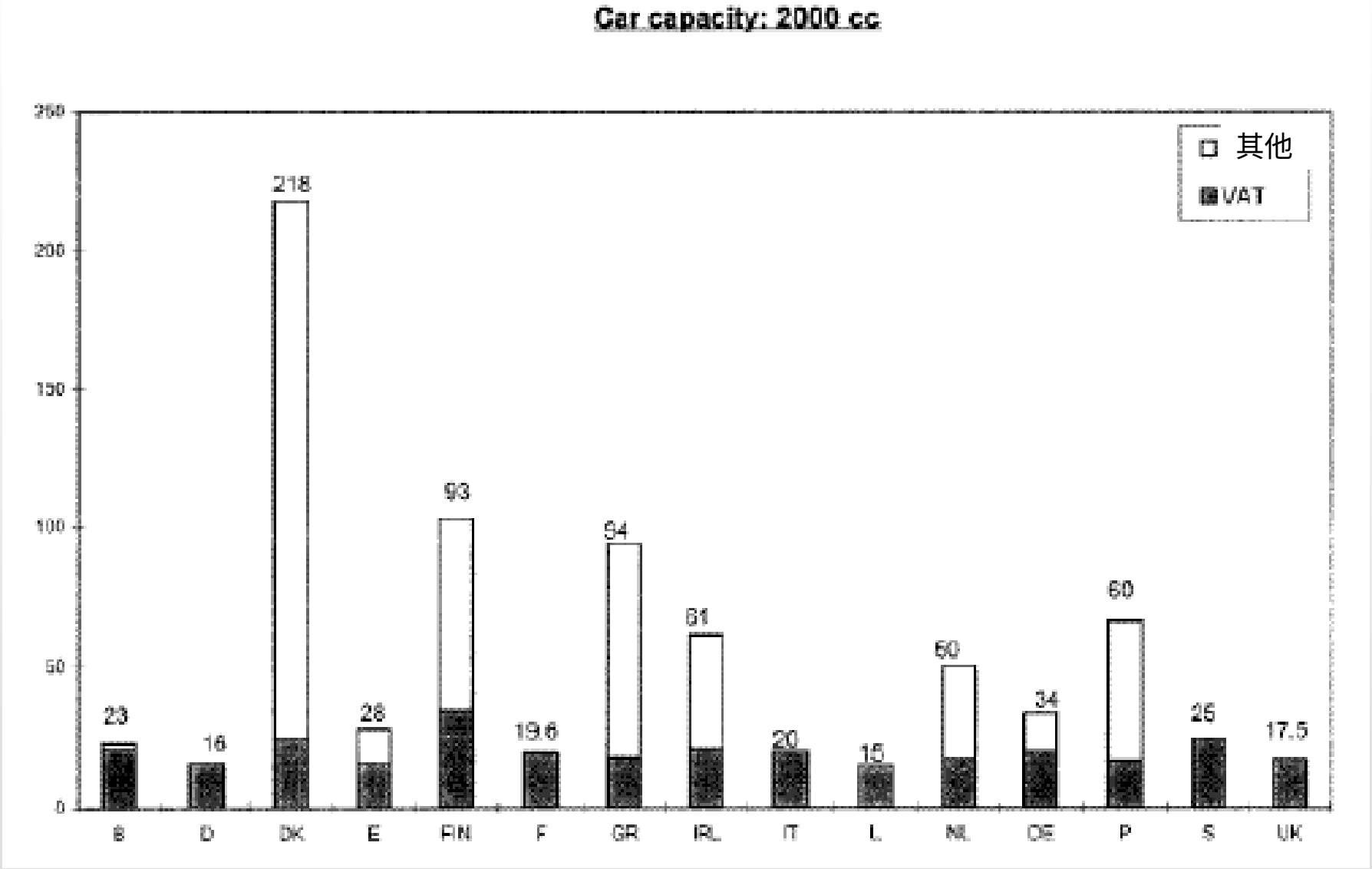
1999 年汽车相关税收收入占总税收百分比



	DK	FIN	EL	IRL	NL	A	D	I	UK
Diesel	0,35%	1,13%	3,04%	2,23%	1,40%	0,00%	1,43%	1,41%	0,94%
Petrol	1,66%	3,51%	4,13%	3,48%	2,14%	3,11%	3,06%	2,79%	4,22%
ACT	1,07%	0,70%	0,96%	1,56%	1,34%	0,98%	1,06%	0,20%	1,49%
RT	2,79%	1,65%	1,88%	2,91%	1,92%	0,50%	0,00%	0,10%	0,00%
TOTAL	5,9%	7,0%	10,0%	10,2%	6,8%	4,6%	5,6%	4,5%	6,7%

Figure1: Revenue from vehicle related taxes as % of total taxation, in 1999
Source: TIS study[3], Figure 26. For Austria petrol figures also include diesel figures.

税额占汽车税前价格百分比



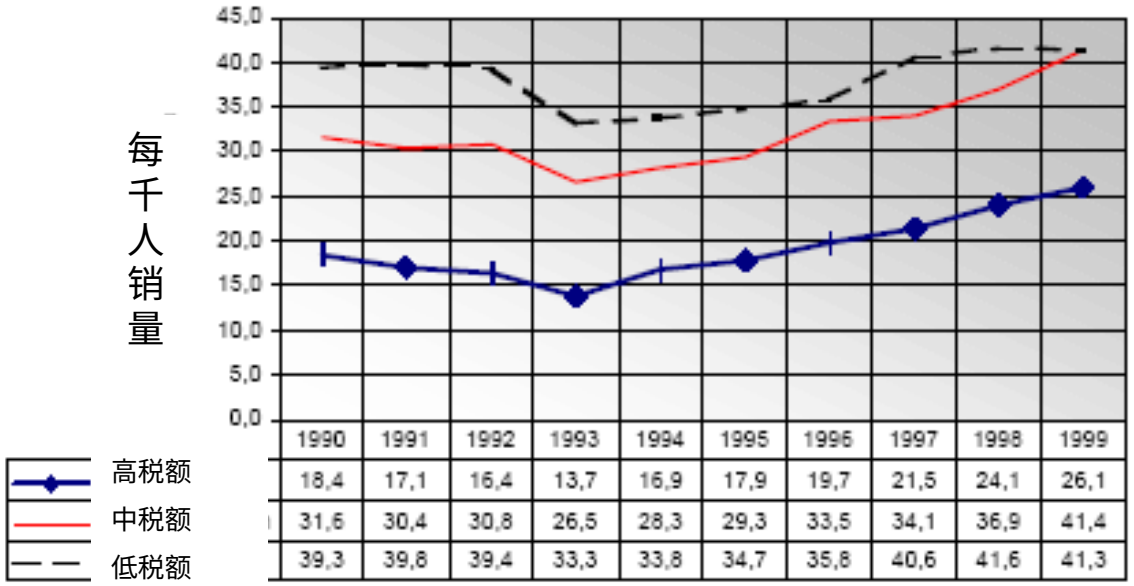
税费高低对消费者影响巨大
— 包括决定是否购买新车

表 32 每千人销售车辆

	DK	FIN	EL	IRL	NL	A	D	I	UK
1990	15,7	28,0	11,4	23,5	33,7	37,5	42,3	40,7	35,0
1991	16,3	18,5	16,4	19,4	32,7	39,1	52,1	39,7	27,6
1992	16,2	13,6	19,3	19,3	32,5	40,7	49,0	41,8	27,5
1993	15,8	11,0	14,3	18,0	25,7	35,8	39,4	29,8	30,6
1994	26,9	13,2	10,5	22,4	28,3	34,1	39,5	29,3	32,8
1995	26,0	15,7	12,0	24,2	29,0	34,8	40,6	30,2	33,3
1996	27,1	16,7	13,4	31,8	30,5	38,2	42,7	30,2	34,5
1997	28,8	20,4	15,2	37,4	30,7	34,1	43,0	41,8	36,9
1998	30,7	24,4	17,1	39,4	34,7	36,6	45,5	41,3	38,0
1999	27,1	26,4	24,8	46,7	38,8	38,8	46,3	40,8	37,0

Sources:
OECD, EUROSTAT, and ACEA

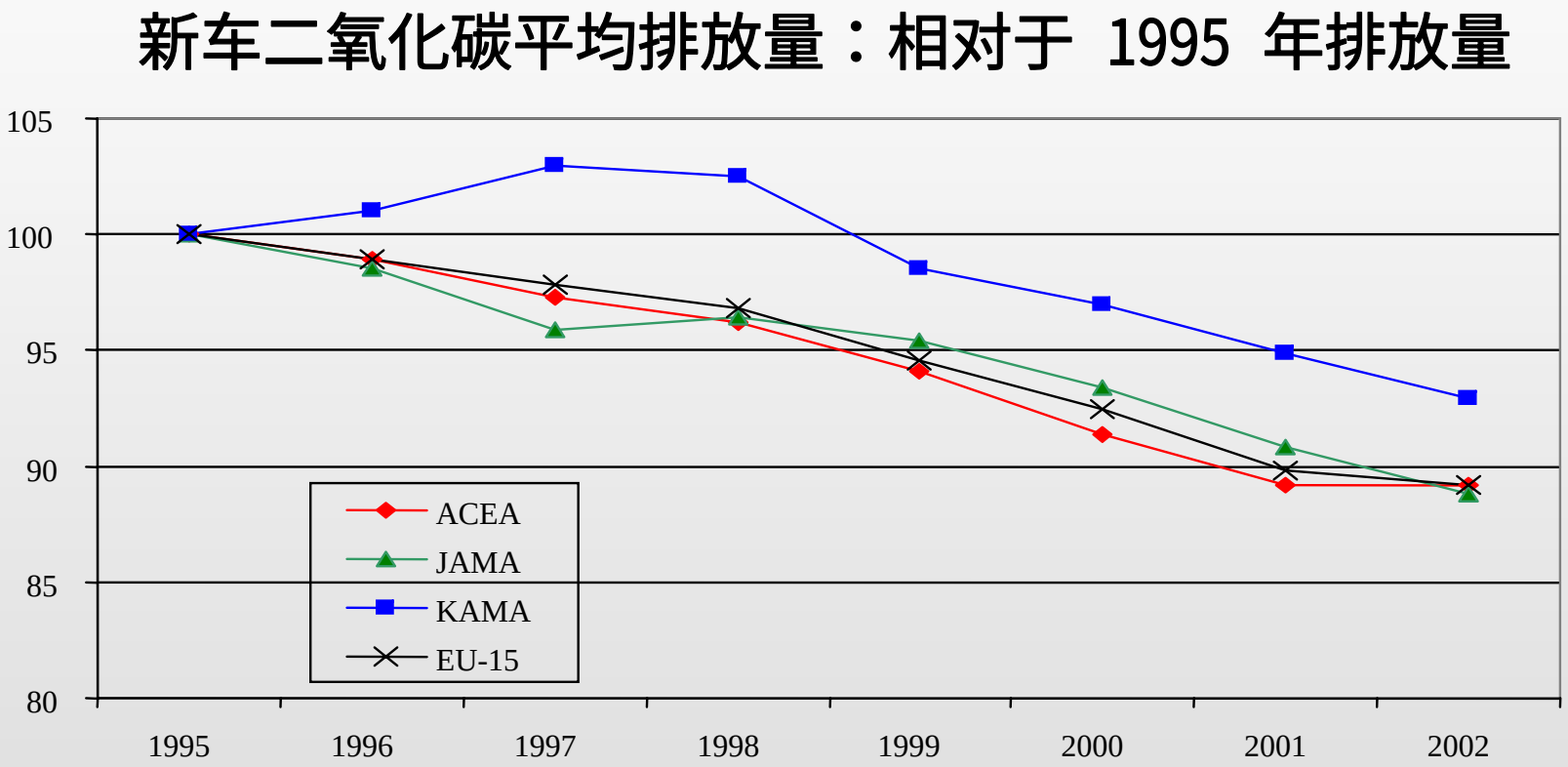
图 31 1990-99 每千人平均销量演变（按每个税收段）



欧盟征税依据：汽车二氧化碳排放量

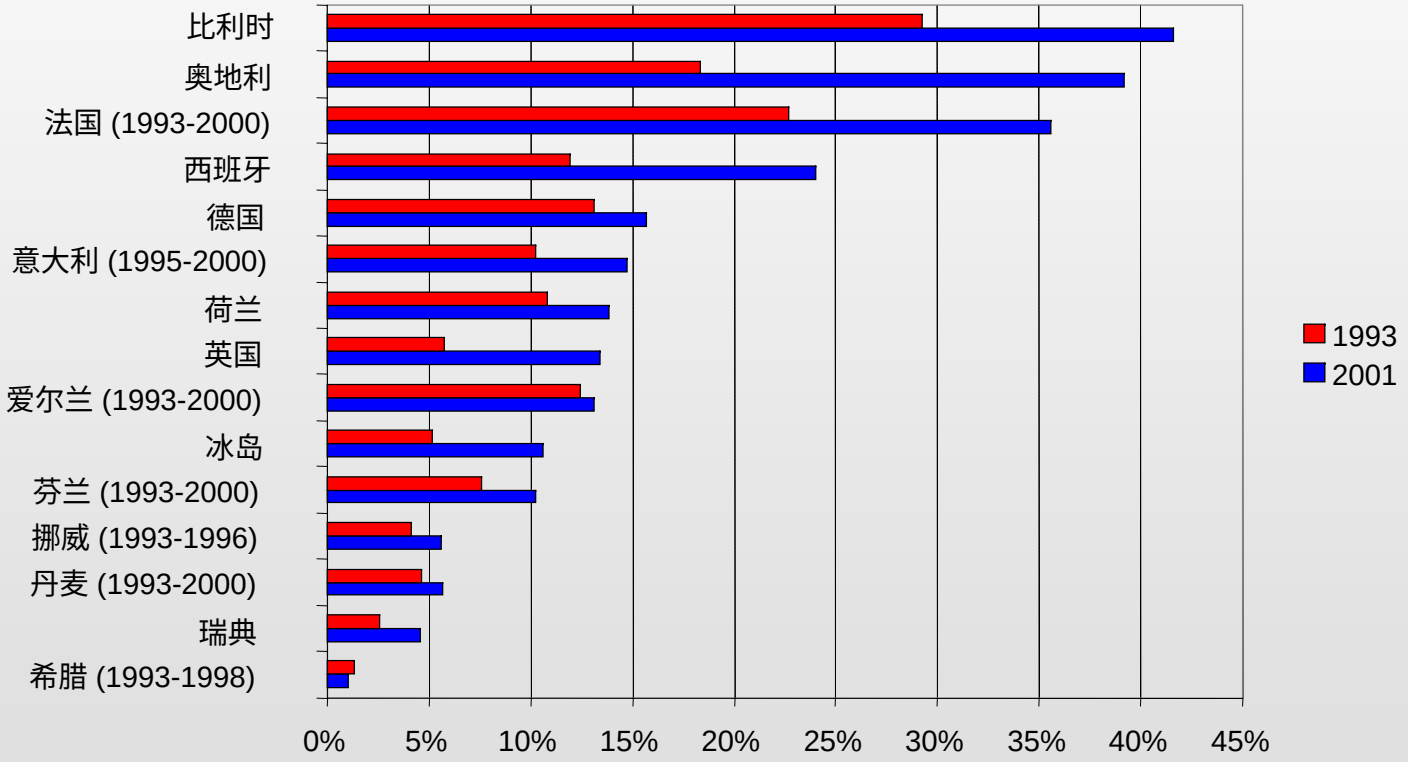
- 欧共体为新登记车辆设立的目标 (EU 15)：120 克 CO2/公里（1995 年规定）
- 三项支柱性策略：
  - 汽车行业主动承诺（2008/9 年 140 克/公里）
  - 燃油效率标示制度
  - 财政措施
- 前两项已确立；财政措施仍悬而未决

截止目前取得的进展


新车二氧化碳平均排放量：相对于 1995 年排放量
105
100
95
90
85
80
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
ACEA
JAMA
KAMA
EU-15

燃料：柴油与汽油的对比

1993 年和 2001 年欧盟、冰岛和挪威载客汽车中柴油车所占的比例：



欧盟各成员国汽车税结构

表 12 载客车辆登记税

	DK	FIN	EL		IRL	NL	A	D	I	UK
Type of Tax	Registration Tax	Registration Tax	Special consumption tax	Registration Tax	Registration Tax	Registration Tax	Registration Tax		Registration Tax	
Basis of Charge	Retail price: 105% of first DKr 50 800, 180% of balance	Value of the vehicle at customs	Combination of value and engine capacity	Vehicle price	Retail price and engine capacity	Net list price	Value and fuel specific consumption		Horsepower (also on each change of ownership)	

SOURCE: Inventory of Taxes, Country Reports

表 14 载客车辆流通税

	DK	FIN	EL	IRL	NL	A	D	I	UK
Type of tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax	Circulation tax
Basis of charge	Fuel consumption of vehicle	Age of the vehicle - progressive	Cubic capacity – progressive	Cubic capacity – progressive rate	Dead weight of vehicle and type of fuel used.	Horsepower	Engine capacity	Fiscal horsepower and district of registration – progressive	Fuel, cc and CO_2 emission
Remarks		Only levied on diesel vehicles	Deduction upon old car scrapping proof			Buses exempt	Increased rates for cars not fulfilling EU emission criteria	A part of the tax is decided locally.	See country report

Source: Inventory of Taxes, DETR(UK) and Country Reports

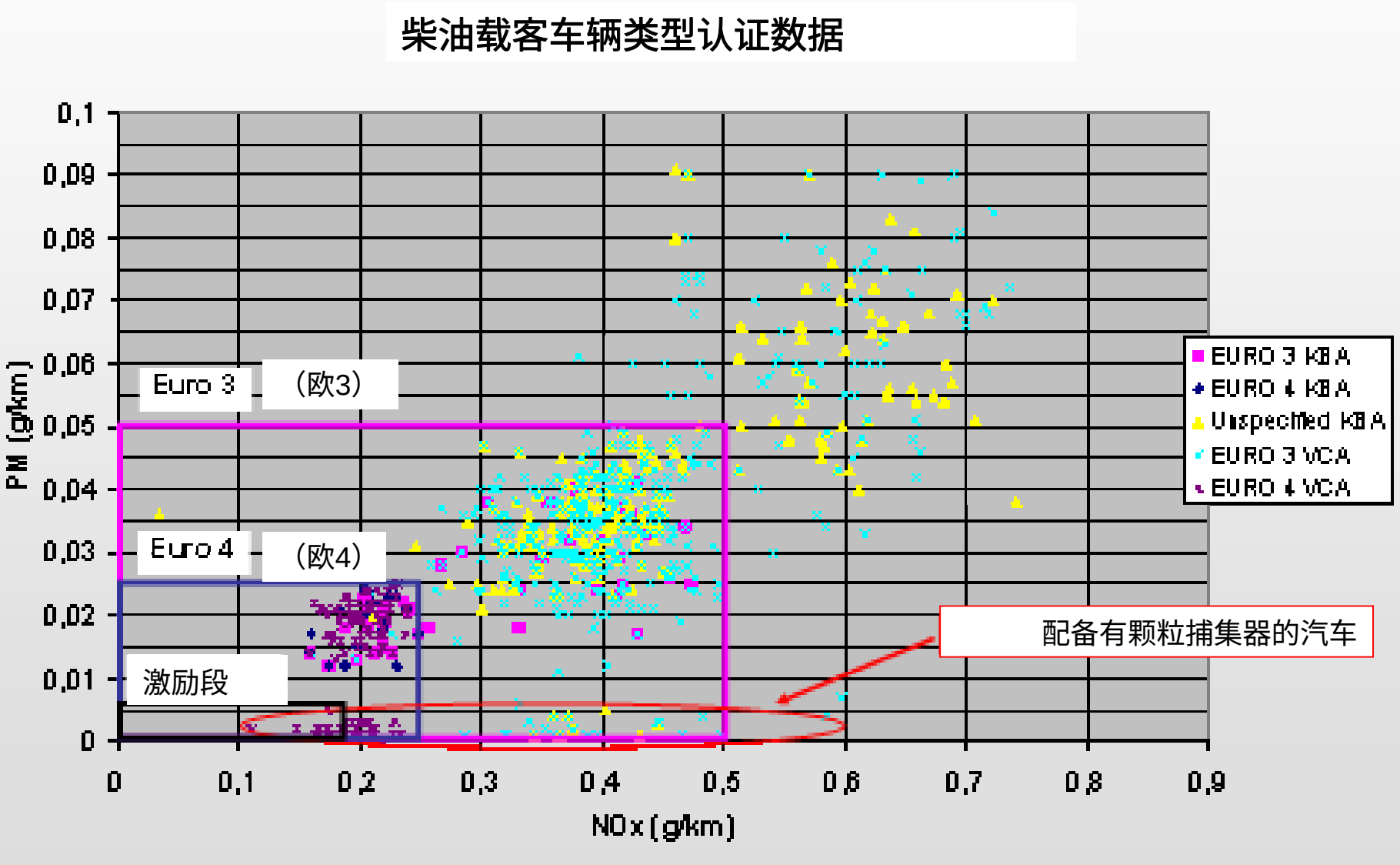
注意：

此处数据并不完全是最新数据。

欧盟委员会关于税收激励政策的文件 SEC(2005) 43

- 欧盟成员国现在可以任意奖励清洁型汽车。
- 该文件旨在防止汽车市场出现紊乱。
- 建议税收激励政策采用统一标准，即以PM排放量5毫克/公里作为减税的基础。

轻型柴油车辆（LDV）：型式认证数据



低污染车辆的税收激励政策

- 方案一：符合一定的排放标准，给予固定奖励
  - 奥地利: “奖惩制”
    - 自 2005 年 7 月起实施两年
    - 对于 PM 排放量不超过 5 毫克/公里的汽车， 减免 300 欧元
    - 对于超过 5 毫克/公里的，增收 150 欧元，2005 年 7 月起增收 300 欧元
  - 荷兰：
    - 对于 PM 排放量低于 5 毫克/公里的汽车减税 600 欧元
  - 德国：
    - 讨论中： 2006 年起两年内，对于 5 毫克/公里以下的新柴油车减免 350 欧元，改进车型减免 250 欧元
- 方案二：根据排放量的不同，实行不同税率
  - 法国正在讨论“奖惩制”

注意：公司用车

- 公司用车经常受到特殊规定的限制
- 体积和油耗一般都比私家车大
  - 公司的购买力大，因此可以较低的价格买到汽车
  - 可以获得增值税退税
  - 身份象征；可以看作是对雇员的额外补贴
- 有利的公司用车税费制度
  - 在以上这些有利条件之上
  - 会引起公司用车数量的大幅增加

Communication COM(2002) 431
关于载客汽车的税收

- 建议取消登记税
  - 此项税收被看作是对欧盟公民“机动性”的一个限制
  替换为年度道路税和燃油税
  - 纳税负担相同
  - 但是与汽车使用（而非购买）的联系更加紧密
- 更强调和突出符合欧共体政策和《京都议定书》规定的环境目标
  - 建议对新车的征税更直接地与二氧化碳排放量挂钩

http://europa.eu.int/comm/taxation_customs/taxation/other_taxes/passenger_car/index_en.htm

关于载客汽车征税的新提案
（尚未采用）

燃料税

- 2003/96/EC 指令规定了能源税的最低额度：
  - 汽油 359 欧元/1000 升
  - 柴油 302 欧元 /1000 升（到 2010 年增加到 330 欧元）
  - 同时包含煤炭、天然气和电力
  - 一些新的欧盟成员国的标准较以上规定低很多，需要在 2007/8 年以前逐渐提升。直接税率为 245 欧元/1000 升 （欧盟以前的最低标准）

欧盟各成员国的柴油税（2004 年 1月）

四舍五入到欧元/1.000升，2004 年 1 月税率

资料来源：COM

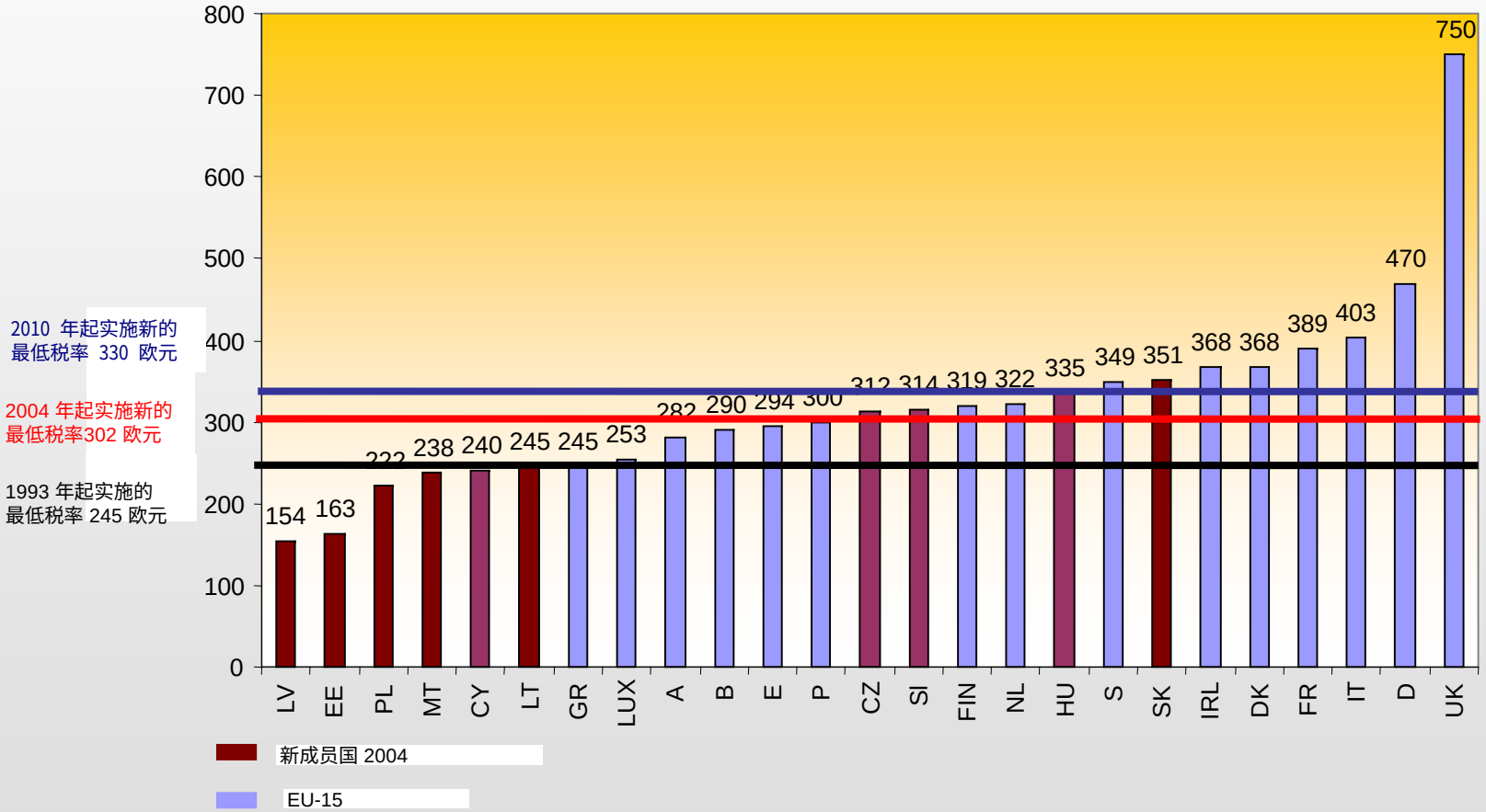
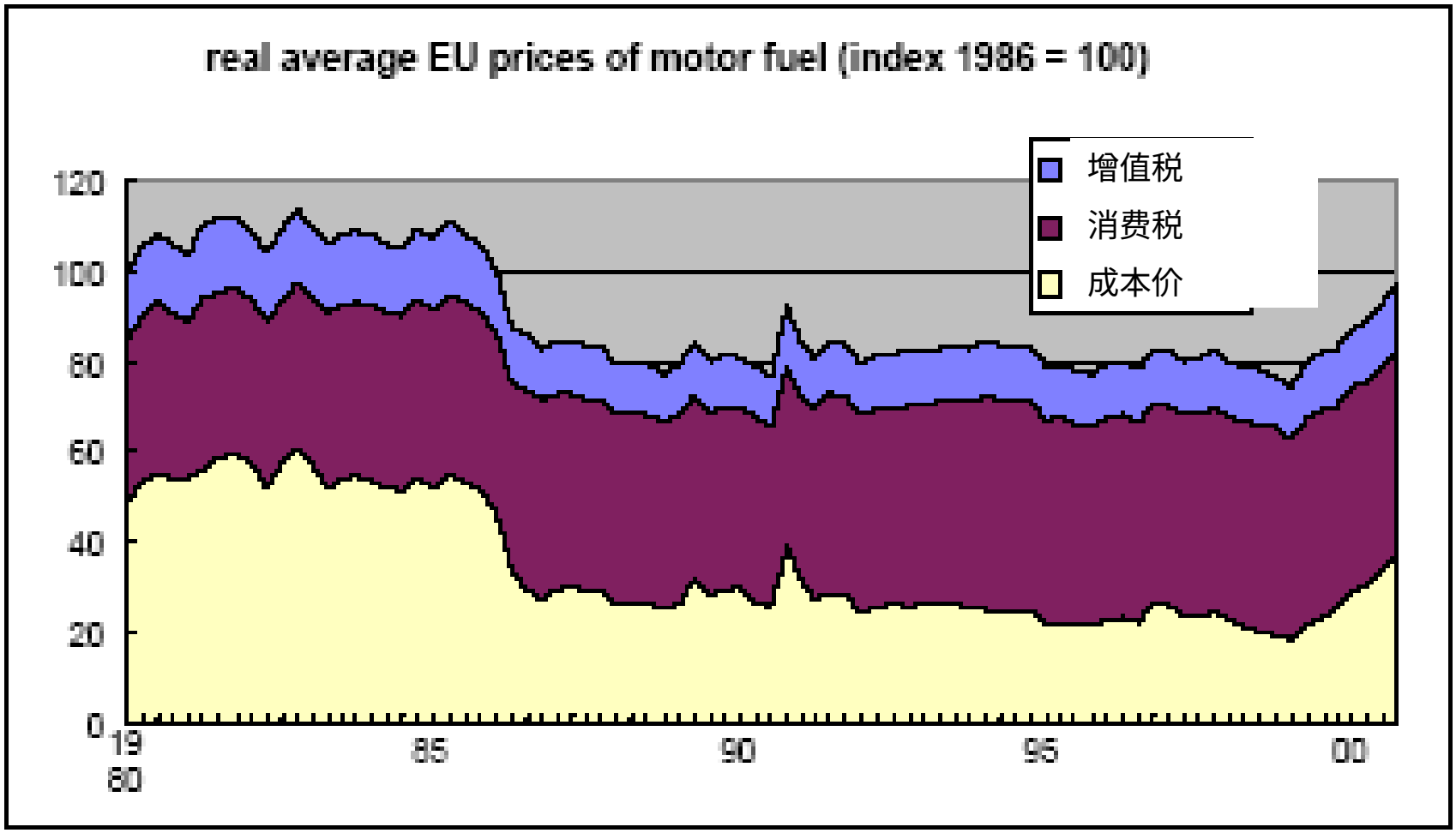
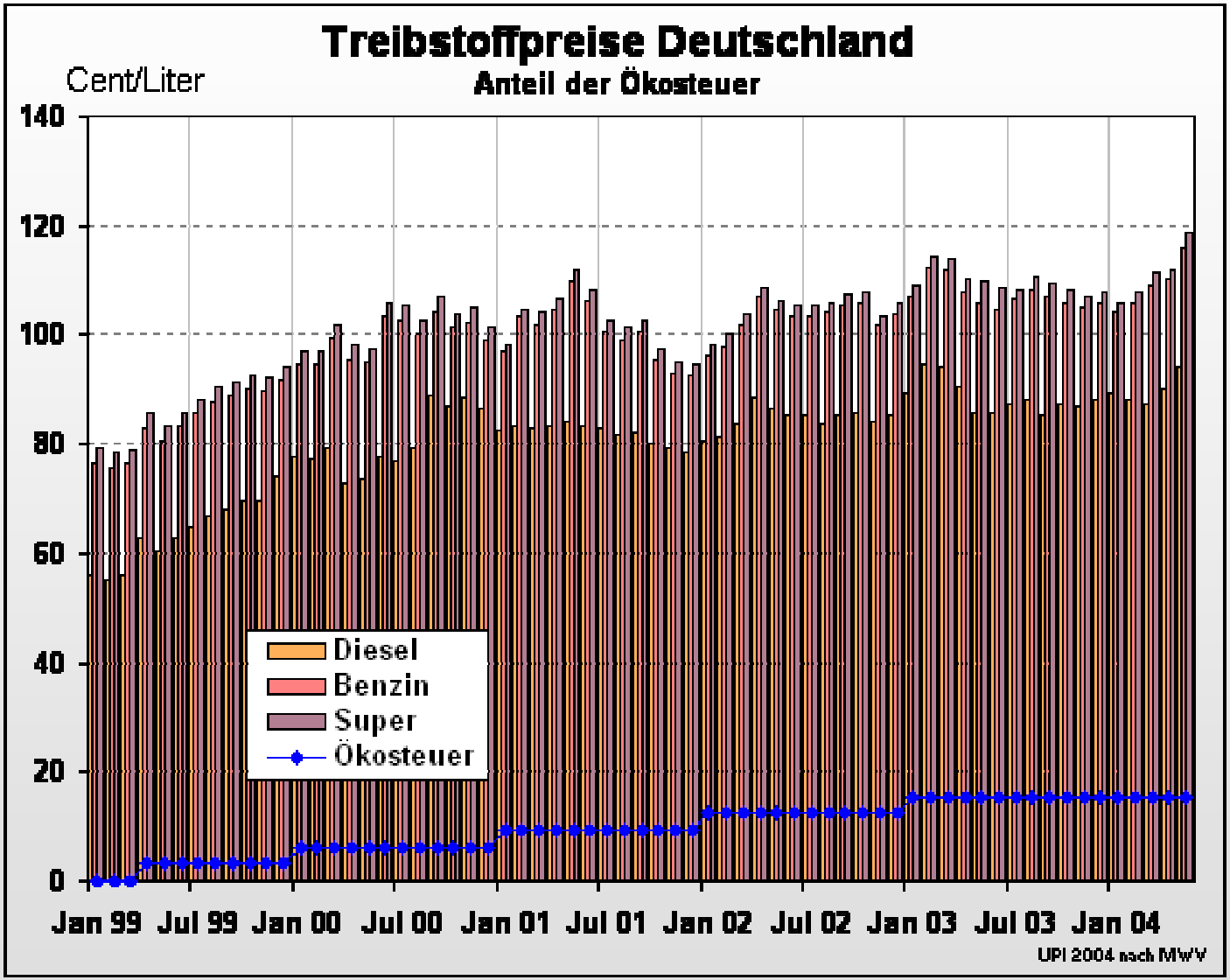


图 21 欧盟机动车燃油均价， 1986 年指数 = 100



德国生态税



资料来源：http://www.upi-institut.de/benzinpreise.htm

燃油税（2）

1. 燃油税差的作用：
   - 无铅燃油
   - 50 ppm S 燃油的推广使用
   - 通常大约是每三个月全部转换一次
2. 多数欧盟成员国的柴油税要低于汽油税
   - 尽管柴油每升含碳量比汽油高，且会比汽油造成更大的污染
   - 原因：支持货运行业
   - 对载客汽车的影响：诱发用户购买柴油
   - 政治上的应对措施：对柴油车征收较高的税
3. 消费税的问题：
   - 每升应缴的税额固定
   - 在通货膨胀作用下，实际的税收收入会随时间减少

- 解决上述第 2 和 第 3 个问题…..

COM(2002)410 商用柴油税提案

- 提议将柴油税按个人和商用分开
- 提高个人柴油消费税，使之与汽油消费税相等（359 欧元/1000升）
- 通过返还的方式降低商用柴油税率
  - 避免平行产品出现不同税率，形成漏洞
- 建立重型卡车柴油税与通货膨胀之间的指数关系
- 建立个人柴油和汽油最低税率指数

基础设施收费

- 卡车收费：关于修改 Eurovignette 指令的提案（仍在协商中）：COM(2003) 448
  - 允许按时段收费和按路程收取过路费
  - 定义成本基础（建设和维护，非环境成本）
  - 允许按区域、车型和时间的不同收取不同费用
  - 提高敏感区域收费（25%，当前为 10%），以便为其替代设施提供资金，如布仑纳隘道（Brenner Pass）
  - 敏感区域的定义目前仍不明确；可能与空气质量立法相关
- 载客汽车收费/过路费：例如奥地利、法国，但是没有欧盟一级的措施

http://europa.eu.int/comm/transport/infr-charging/charging_en.html

基础设施收费（续）

- 基础设施收费的可接受性
  - 与收费收入的使用有很大关系
  - 收费收入真正改善了交通条件，例如将收入投资于公共交通（如伦敦的拥堵费）
  - 避免造成这样的理解，即收入都归入了一般预算中

结 论

- 可以实施多种财政措施
- 财政手段是能够影响购买方式和消费者行为的强硬措施
- 谨慎分析；注意不可预见的负面影响

2005.3.21 JARI

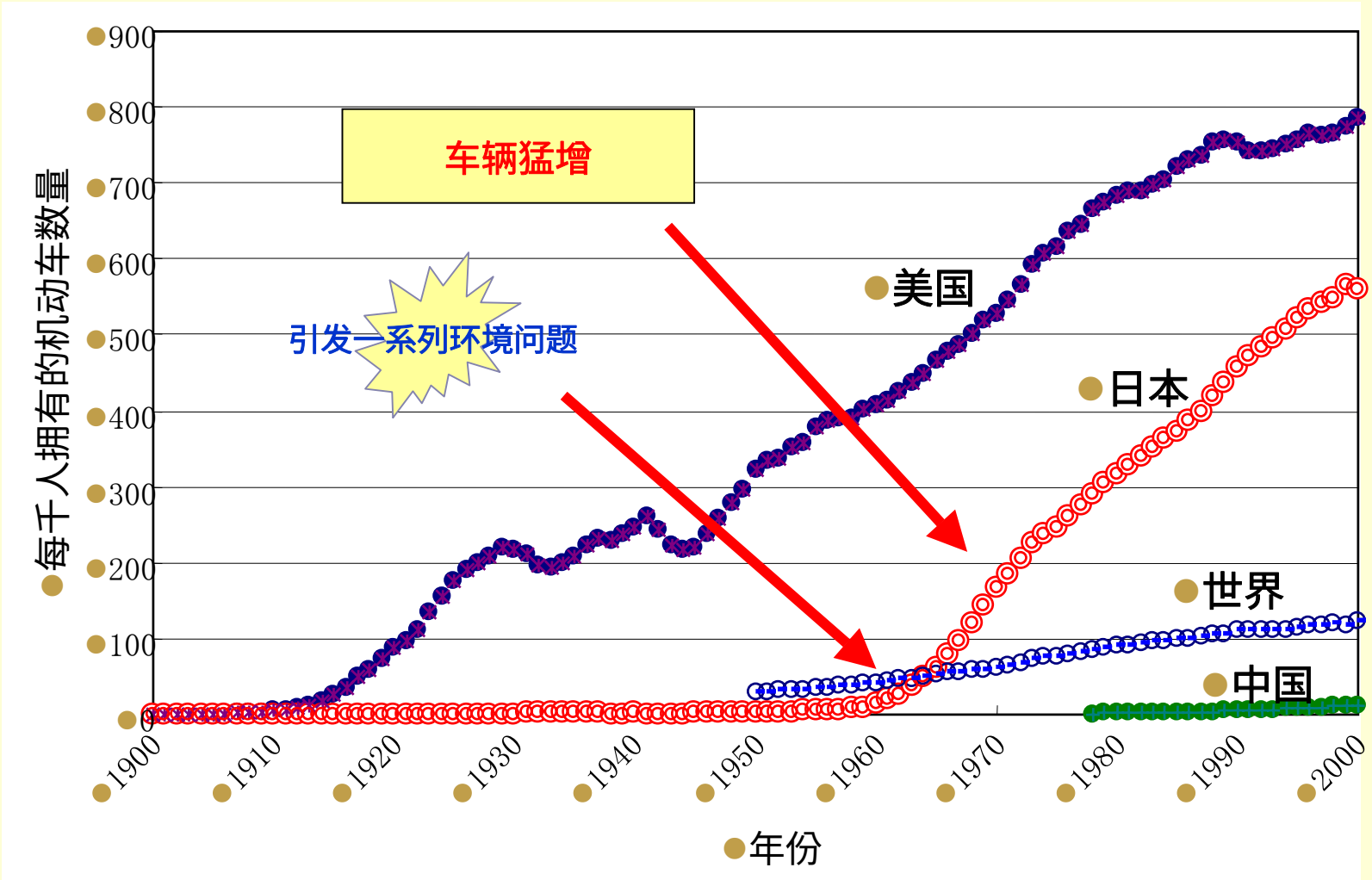
日本清洁型车辆推广政策

日本汽车研究所
Kiyoyuki Minato

日本的机动化进程

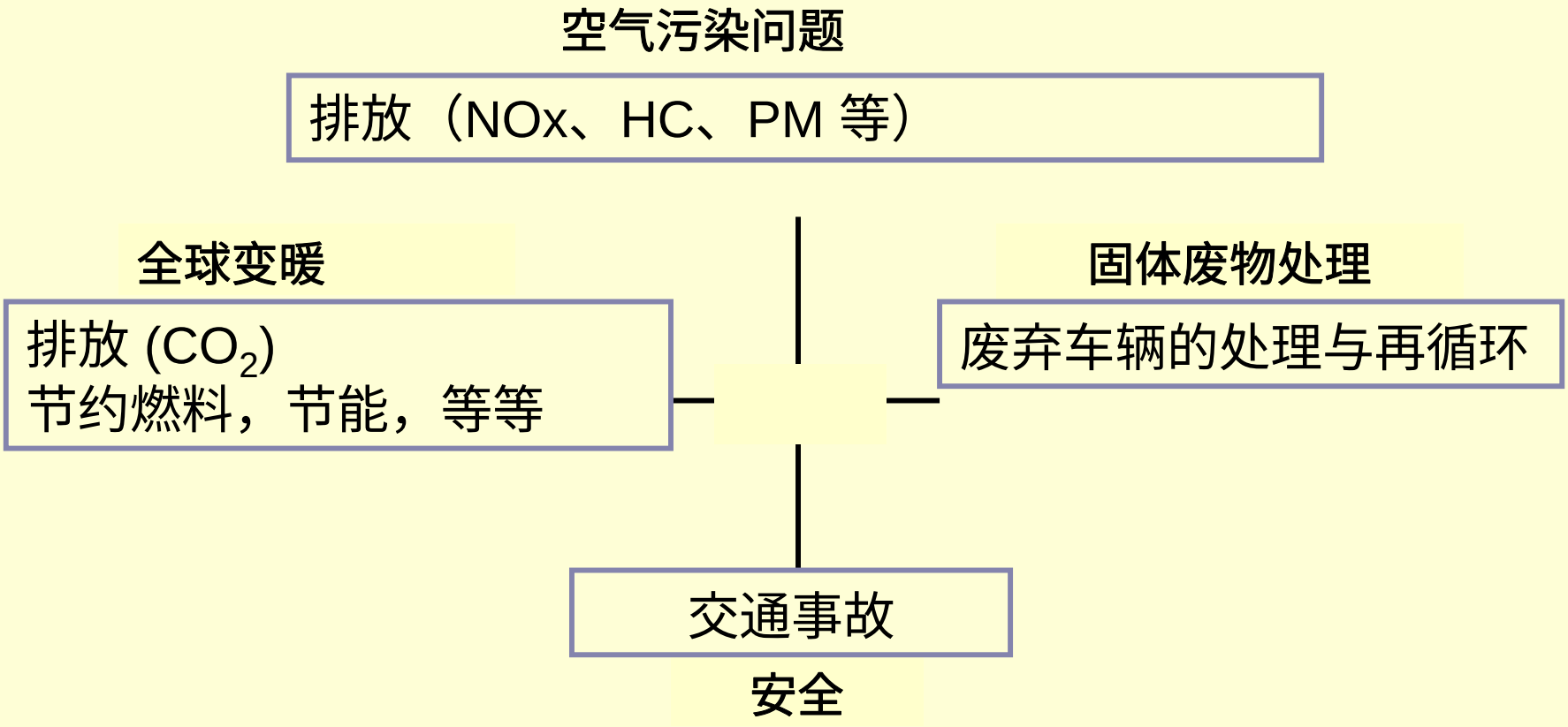
自上个世纪 70 年代以来出现了一系列与汽车相关的环境问题

现在，我们拥有大约 7400 万辆机动车。

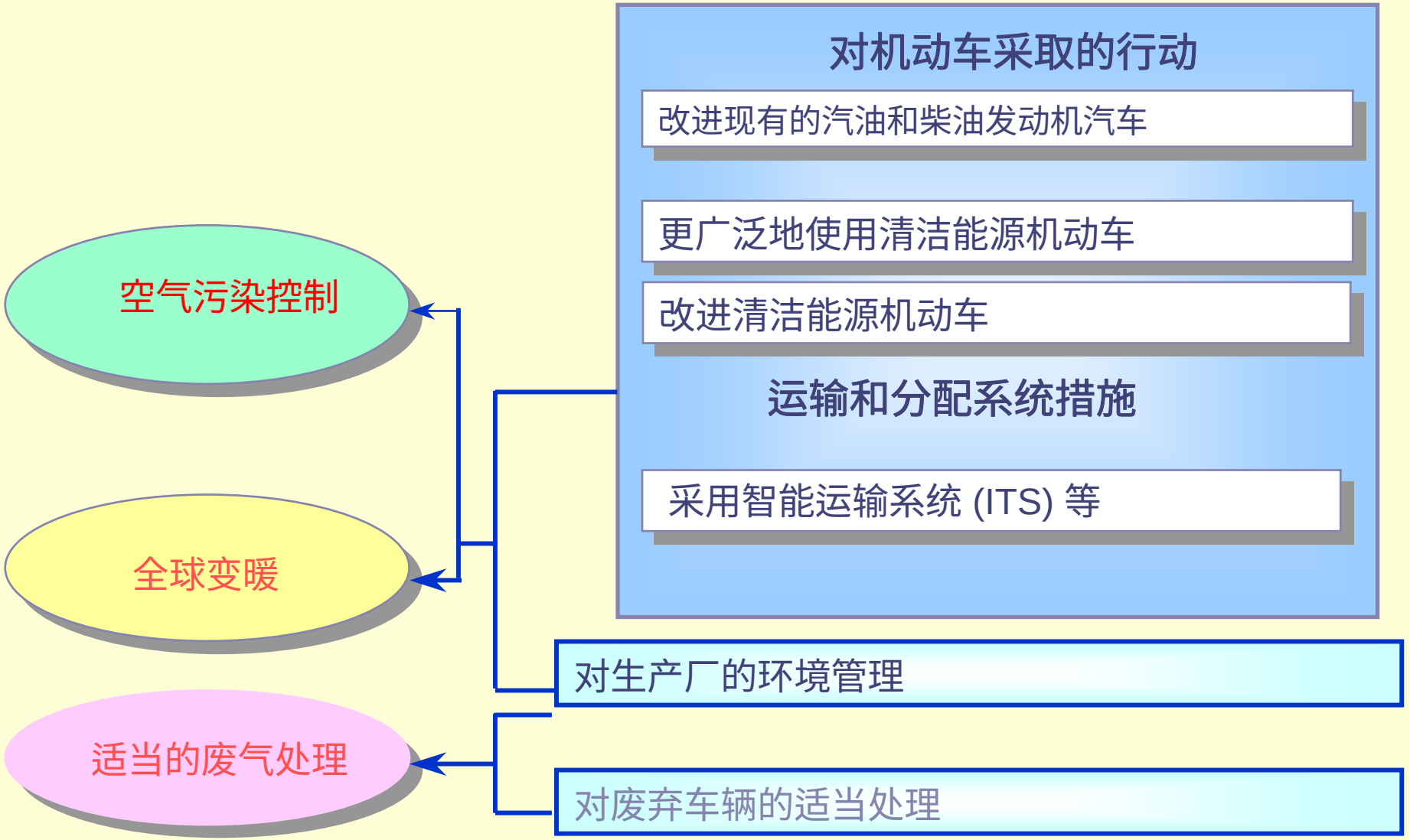


汽车领域的技术问题

这些问题不只涉及到经济增长，而且还包括在能源、环境等方面的社会需求。



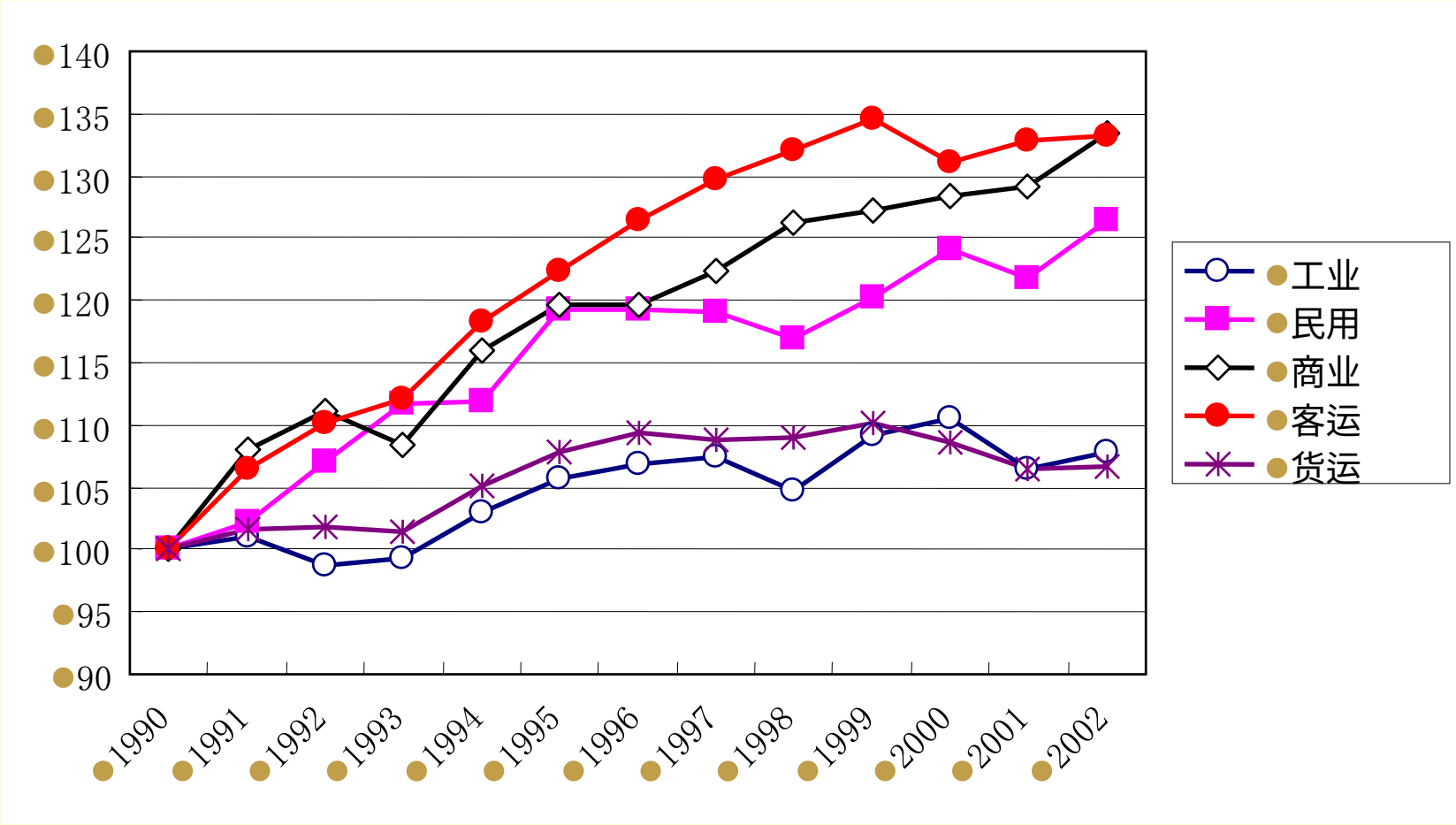
汽车与环境/能源问题之间的关系



不同领域所耗能源的对比结果

客运和商业/民用部门的能源消耗很明显。

日本最主要的课题是如何减少这些部门的 CO_2排放量。



机动车是日本主要的运输工具

每天我们都面临着

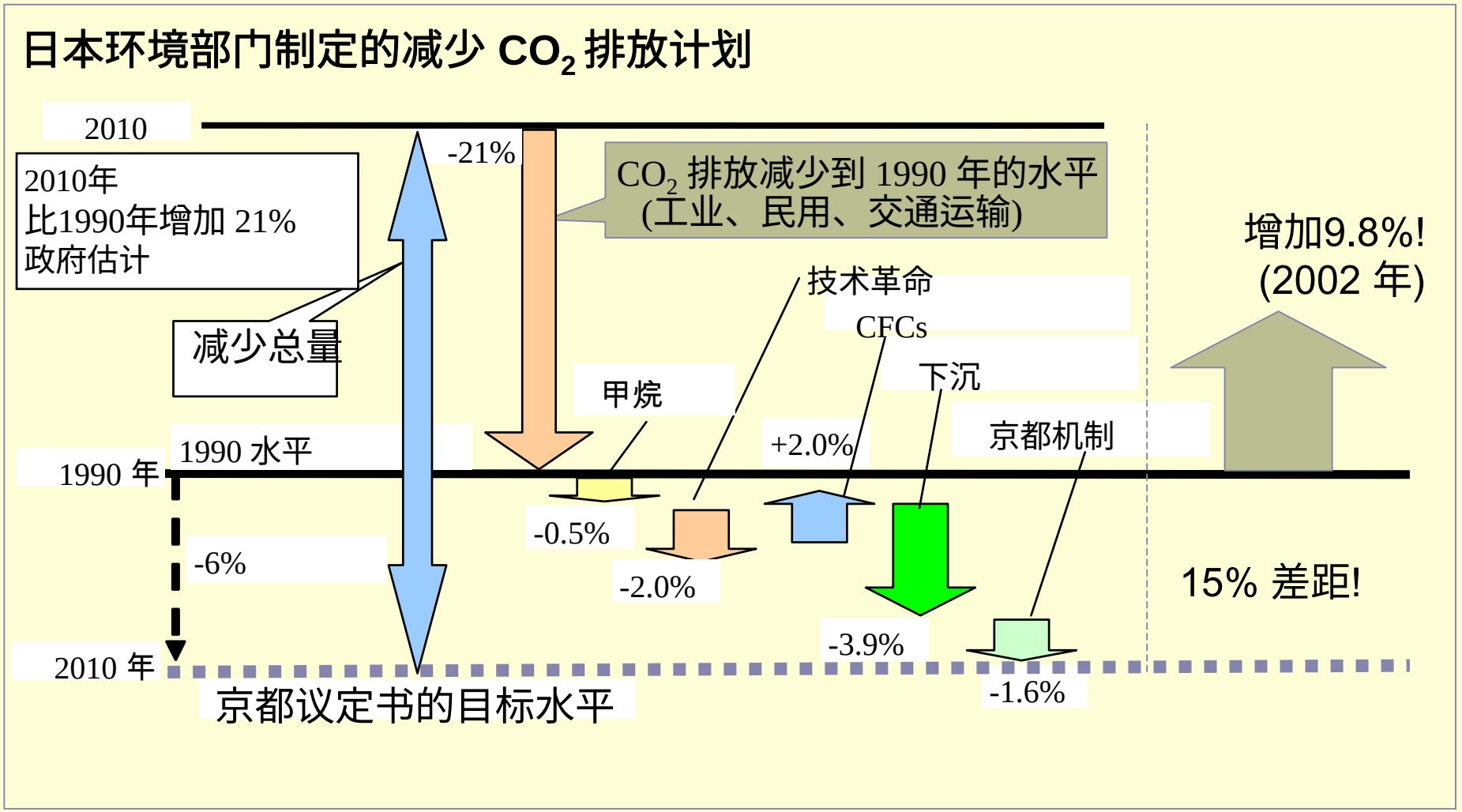
全球变暖

空气污染

能源问题

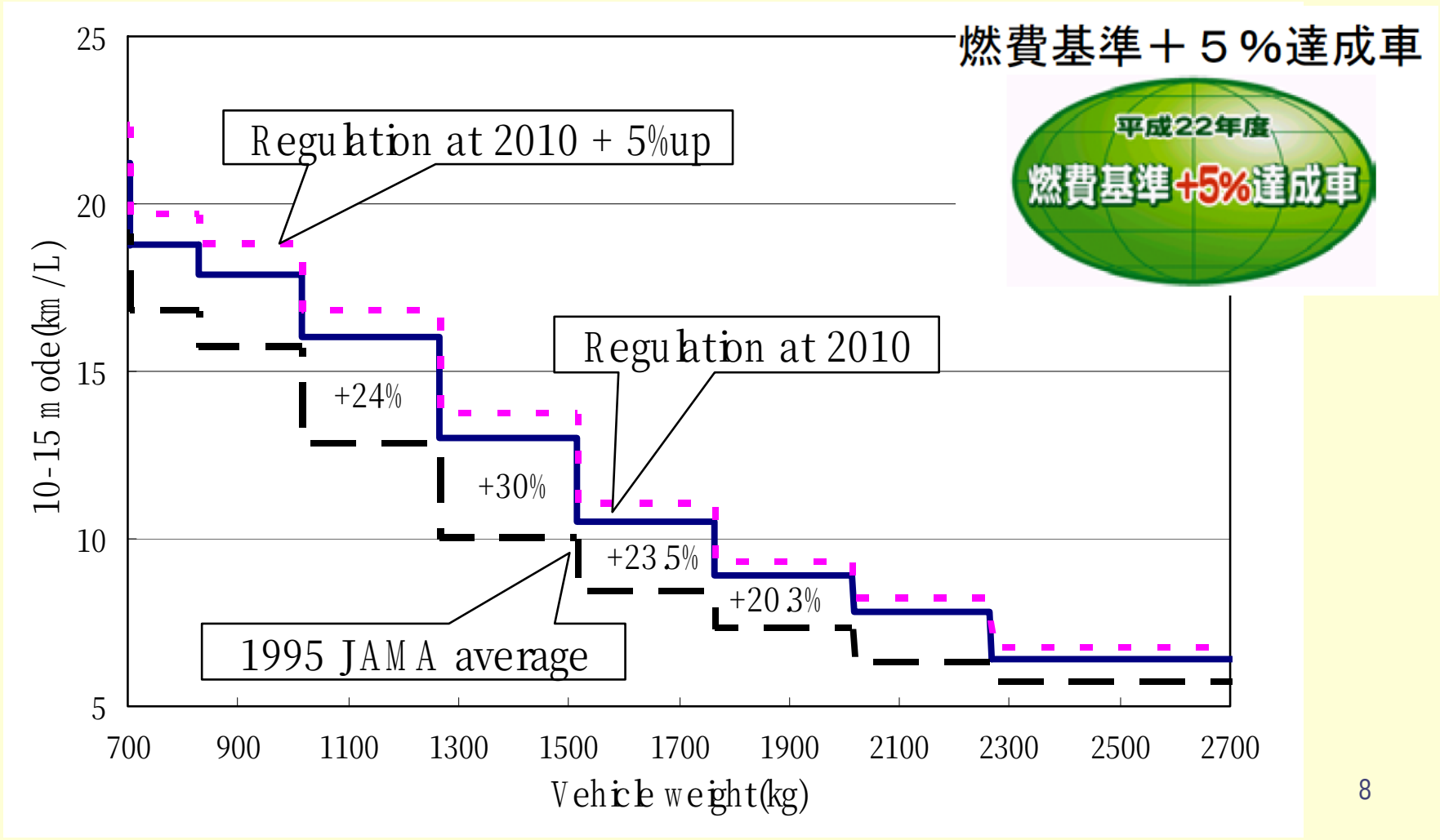
背景

日本目前的 CO_2 排放政策



日本新订的节能目标

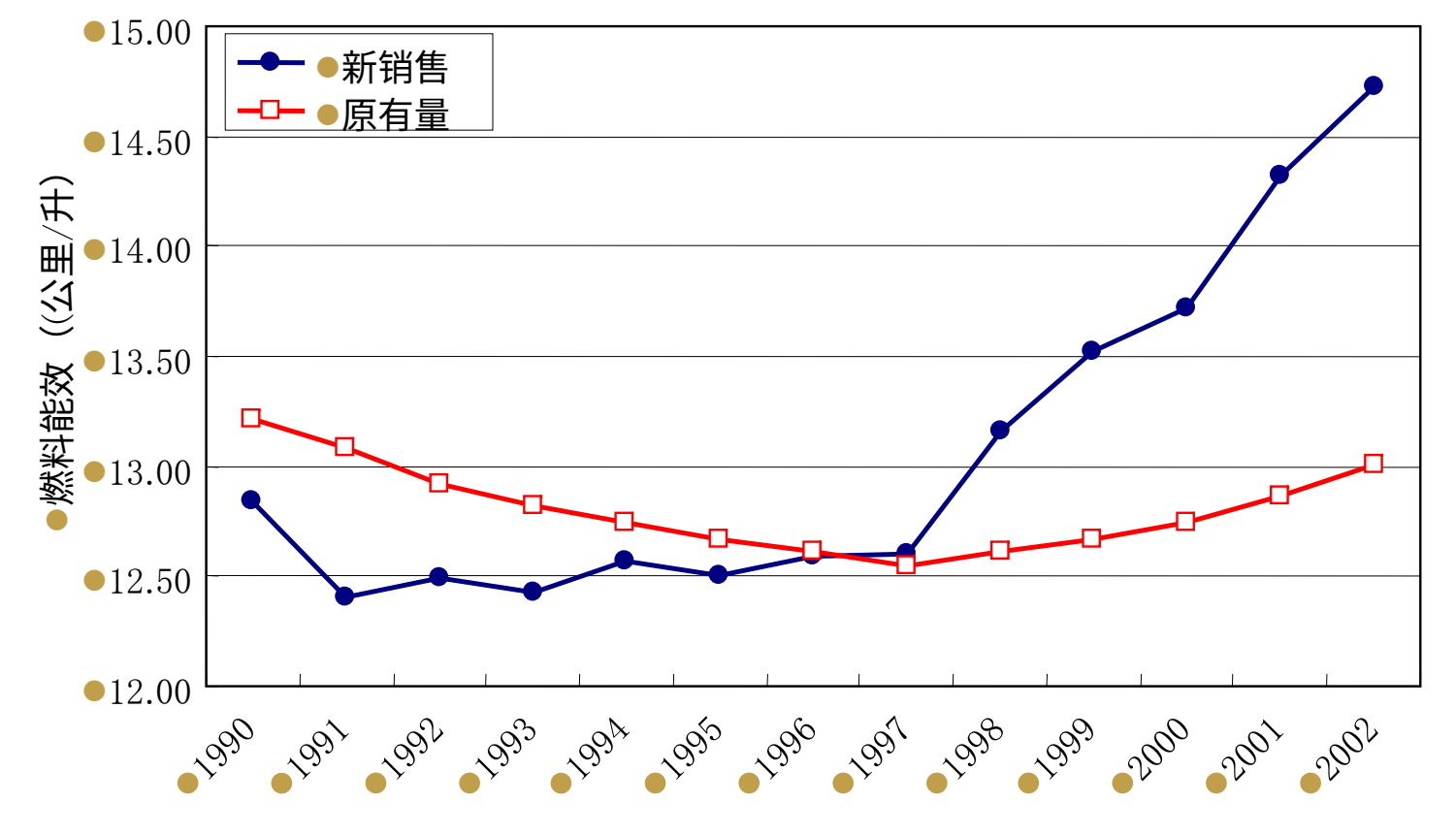
从 1995 年到 2010 年的 15 年内，将节能水平提高 22.8%



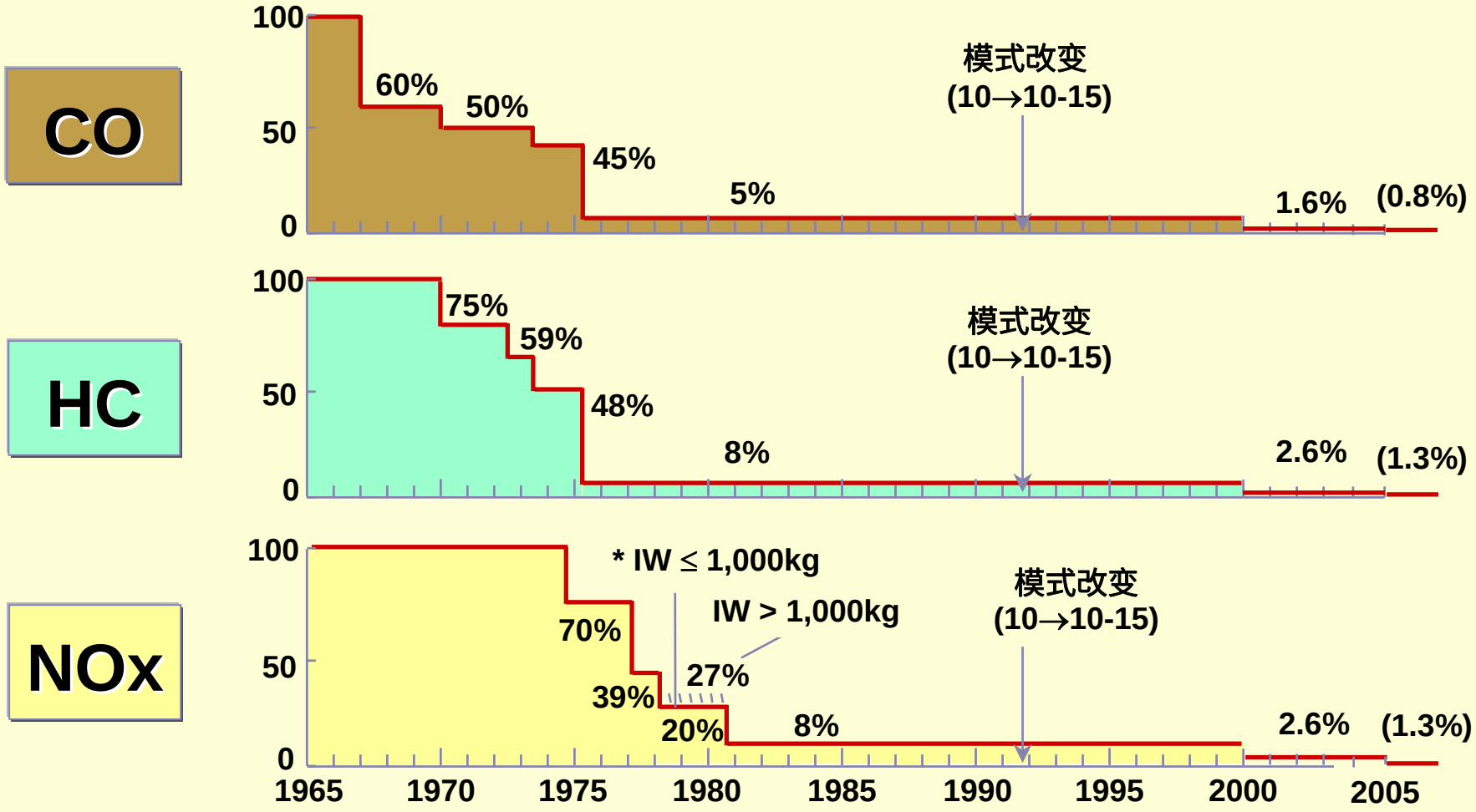
日本的节能措施

始终依赖在日本市场技术最好的产品，采取“领跑者”措施。

该措施导致了平均能耗的迅速改进。



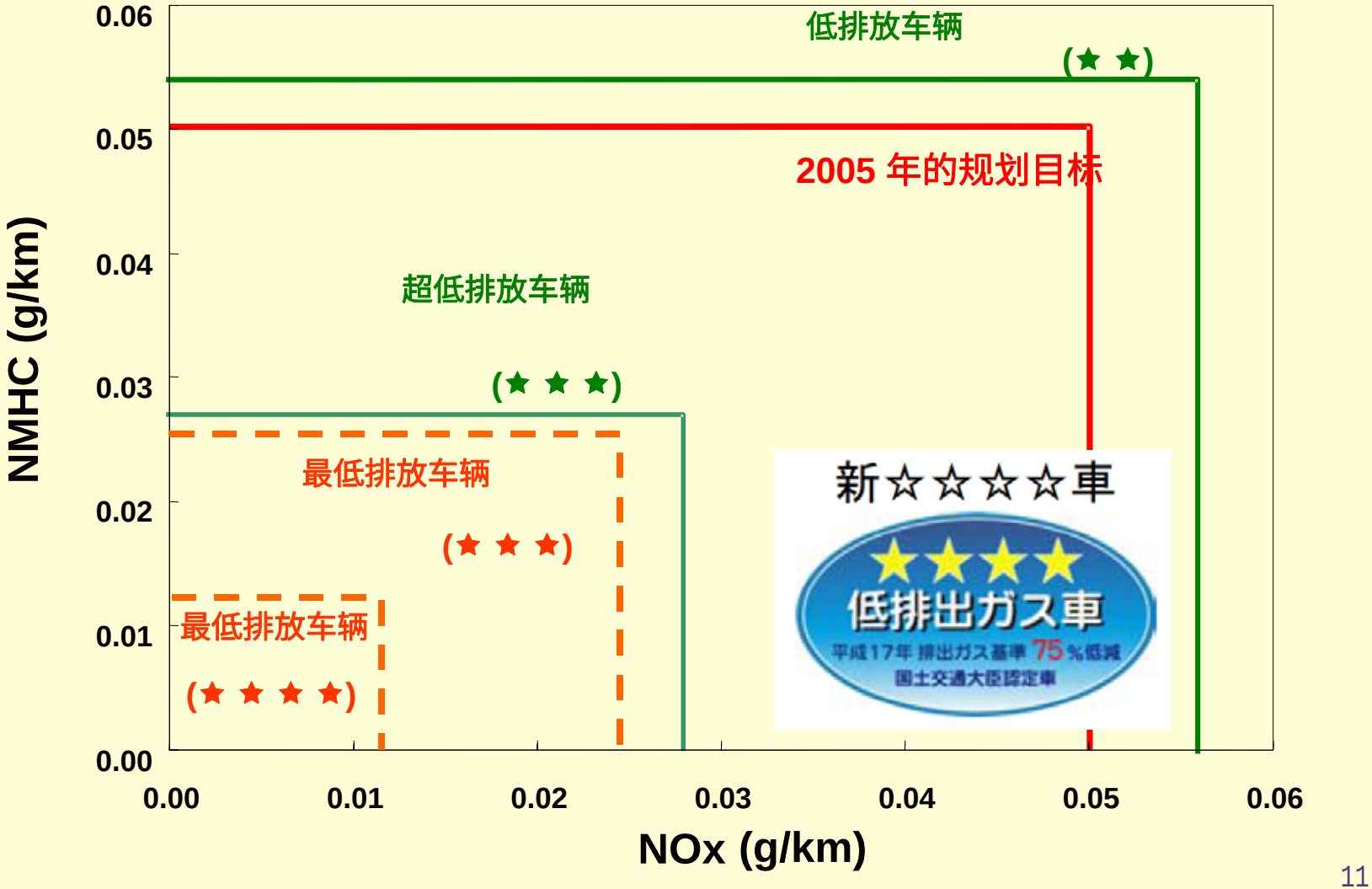
日本汽车排放标准的历史演变
(汽油客车)



* 100% = 排放量没有限制

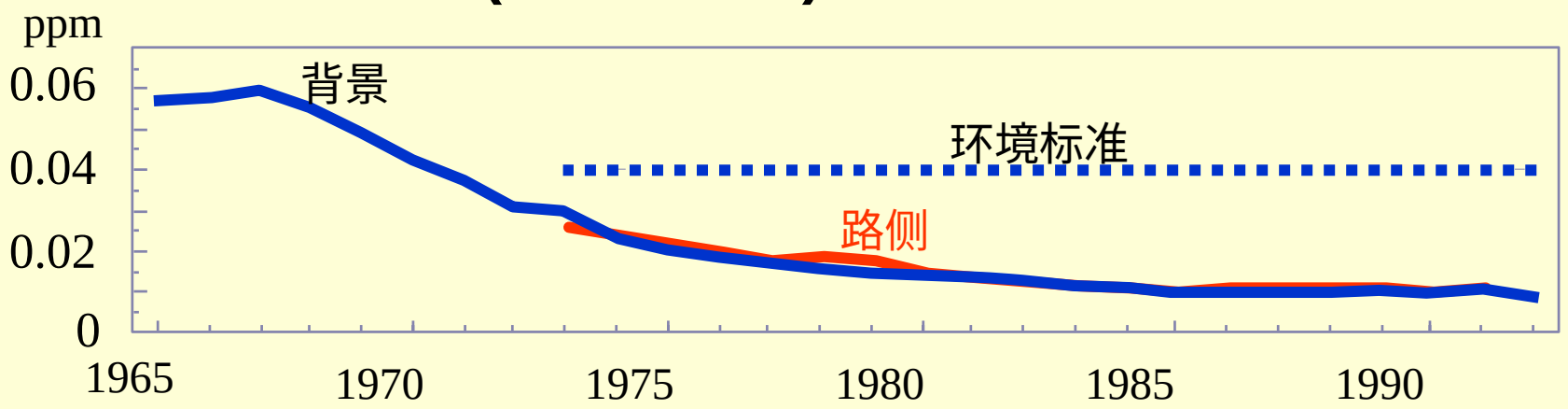
* IW = 等效惯量

日本新制订的长期规划对排放量的限制



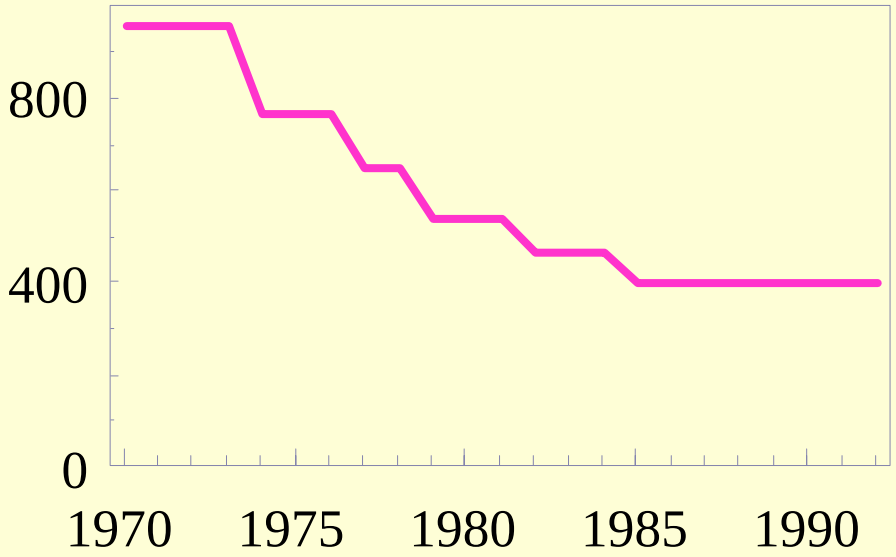
资料来源：日本国土交通省

SO2排放浓度的变化 (全国平均值)

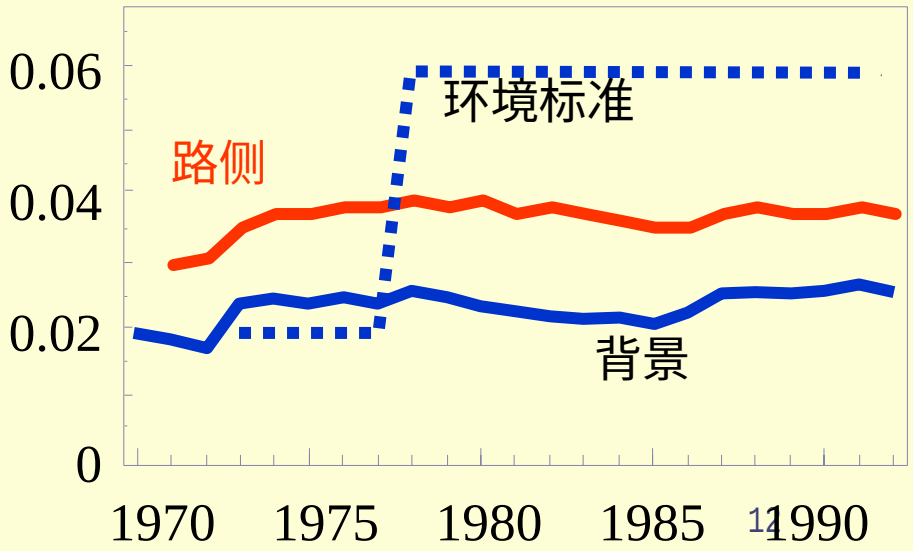


NO2排放浓度及标准的变化

柴油车辆的排放标准
(NOx, ppm)



NOx 浓度 (全国平均值, ppm)



绿色环保税费方案

- 该方案发起于 2002 年，旨在推动低排放、低能耗汽车的推广和对旧车辆的替代。
- 适用于汽车购置和拥有税。
- 低排放、低能耗汽车的销售份额正在上升。
- 依据绿色环保方案，日本 2001 年新车市场销量最好的 20 款车型中，17 款已经有资格降低税率。

日本的税费激励措施

针对低排放车辆的激励措施（目的是减少包括二氧化碳在内的尾气排放量）

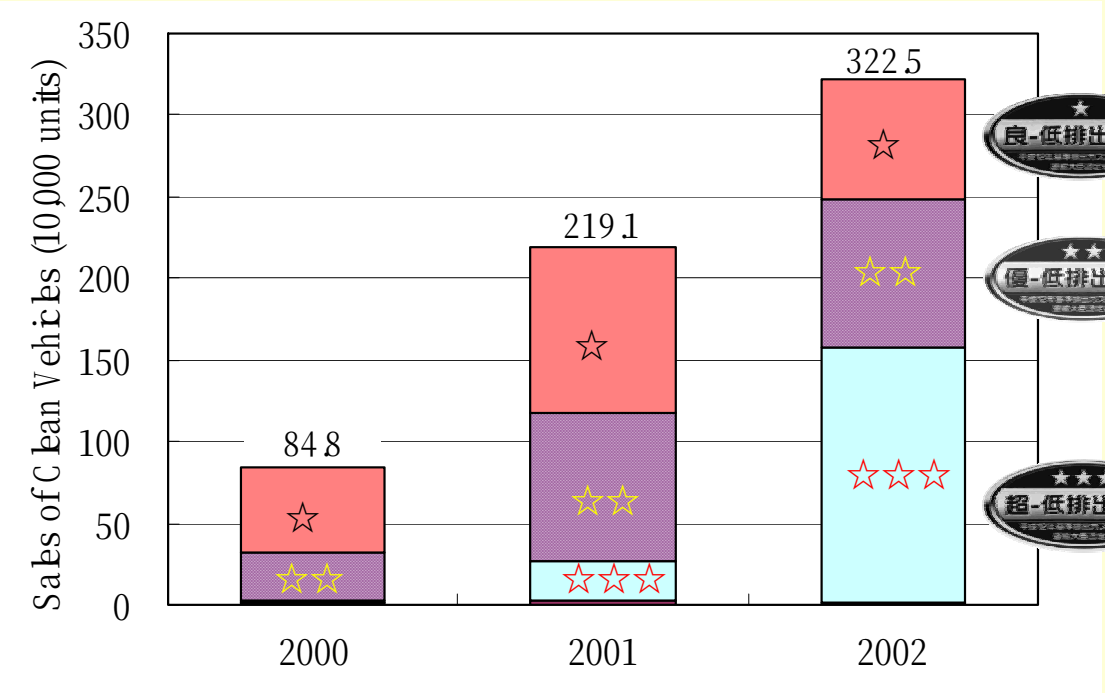
- 汽车税(29,500~111,00 yen/Y)

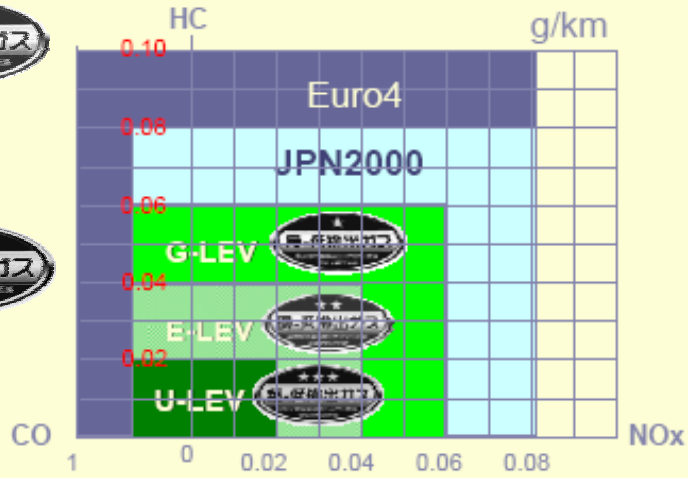
绿色税务计划 （2004 和 2005 年）		
节约燃料	排放规定	税务激励
车辆超过 2010 燃料节约目标值的 5%	新☆☆☆☆ 车辆 (1)(2)	降低 50%
车辆超过 2010 燃料节约目标值的 5%	新☆☆☆ 车辆 (3)	降低 25%
车辆达到 2010 燃料节约目标值	新☆☆☆☆ 车辆	降低 25%

- 购置税(购买价格的5%)

针对高效燃料汽车的特殊计划（2004 和 2005 年）		
节约燃料	排放规定	税务激励
车辆超过 2010 燃料节约目标值的 5%	新☆☆☆☆ 车辆	从购买价中减去 ¥300,000
车辆超过 2010 燃料节约目标值的 5%	新☆☆☆ 车辆	从购买价中减去 ¥200,000
车辆达到 2010 燃料节约目标值	新☆☆☆☆ 车辆	从购买价中减去 ¥200,000
清洁能源汽车 (2004)		
电动车（包括燃料电池）、 CNG、 甲醇和混合动力车（卡车和公共汽车）		降低 2.7%
混合动力车（客车）		降低 2.2%

税费激励措施对清洁型车辆的影响





☆☆☆：从 2000 年规定的排放指标上降低 75%

☆☆　　：从 2000 年规定的排放指标上降低 50%

☆　　：从 2000 年规定的排放指标上降低 25%

日本使用清洁型车辆的趋势

- 对混合动力车的补贴

车名	车价 （万日元）	税务激励 （万日元）
Prius	215～241	21
Estima Hybrid	335～338	24
Civic Hybrid	212	23

- 低排放车辆的销售量

	1999	2000	2001	2002	2003
EV	45	150	183	83	44
HEV	2,600	12,950	25,089	15,514	42,789

结 论

- 税费奖励对于推广低消耗和低排放车辆的使用起到非常重要的作用
- 公共技术政策结论
  - 制定动态的环境保护标准
  - 此政策刺激了技术上的竞争
  - 降低新技术的税费极为重要

为了未来的成功，
请采用环境可持续性
交通工具
多谢各位

2005 年 3 月 21 日

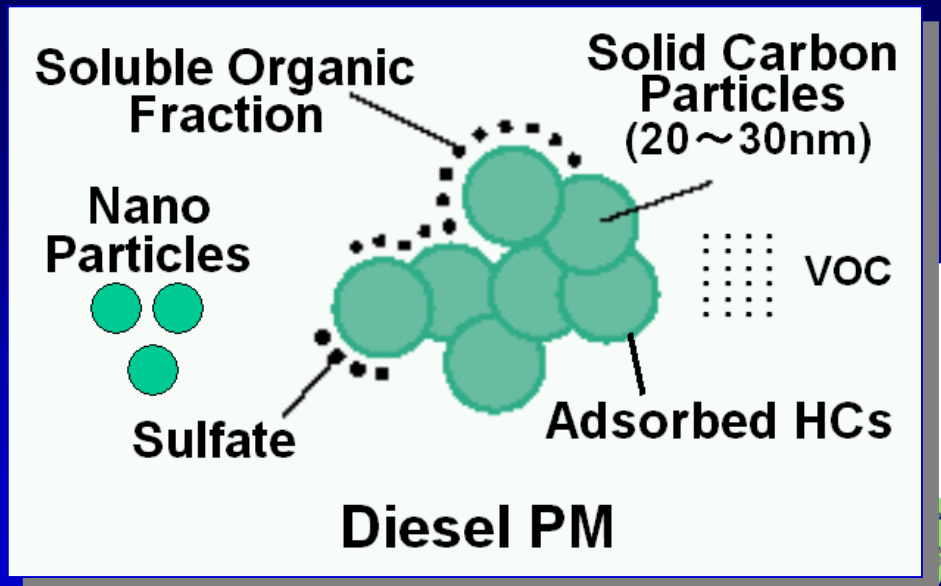
“推广清洁高效的车辆技术”财政政策国际会议

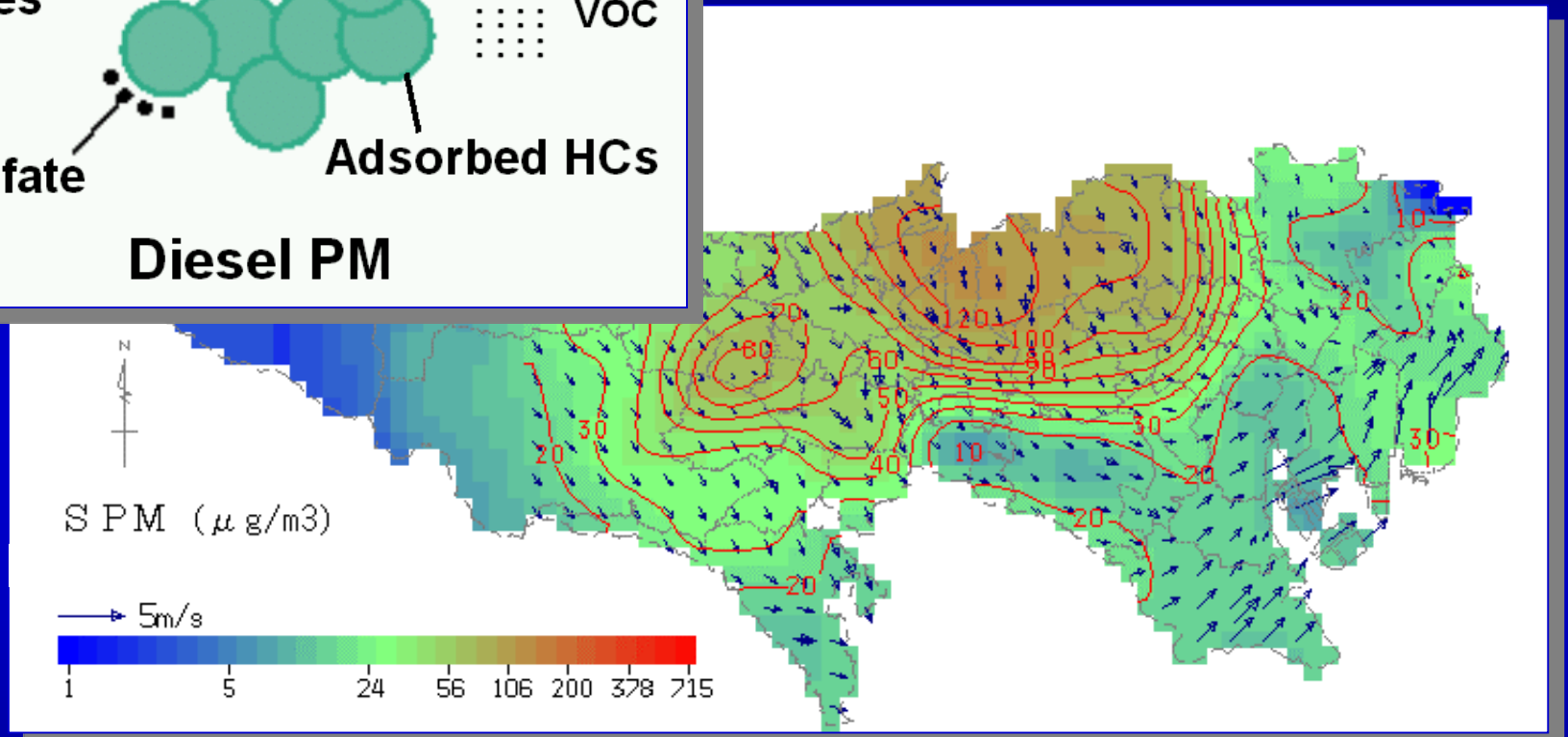
“日本同机动车的排放和能效有关的法规以及研发趋势”

日本早稻田大学
机械工程系
Yasuhiro Daisho

内容

- 有关排放的法规以及减少排放的技术
  - * 未来的法规
  - * 燃烧技术
  - * 再处理
  - * 燃料质量
- 下一代低排放柴油发动机及燃料





东京都市网站上的 SPM 浓度和风速图
(2001 年 2 月 28 日晚上 23 点)

日本环境部门提议新的长期柴油机排放规定

- 审阅了新开发的减少柴油发动机排放的技术。
- 上个月提议的具体标准有待公开评论。
- 规定将于 2009 年或 2010 年生效。
- 旨在从长远出发来大幅度降低柴油车的排放 (2005 年)
- 对于 重型 柴油机动车：

  NOx: 0.7 g/kWh, PM: 0.01 g/kWh

  对于柴油客车：

  NOx, NMHC: 0.08 g/km, PM: 0.005 g/km

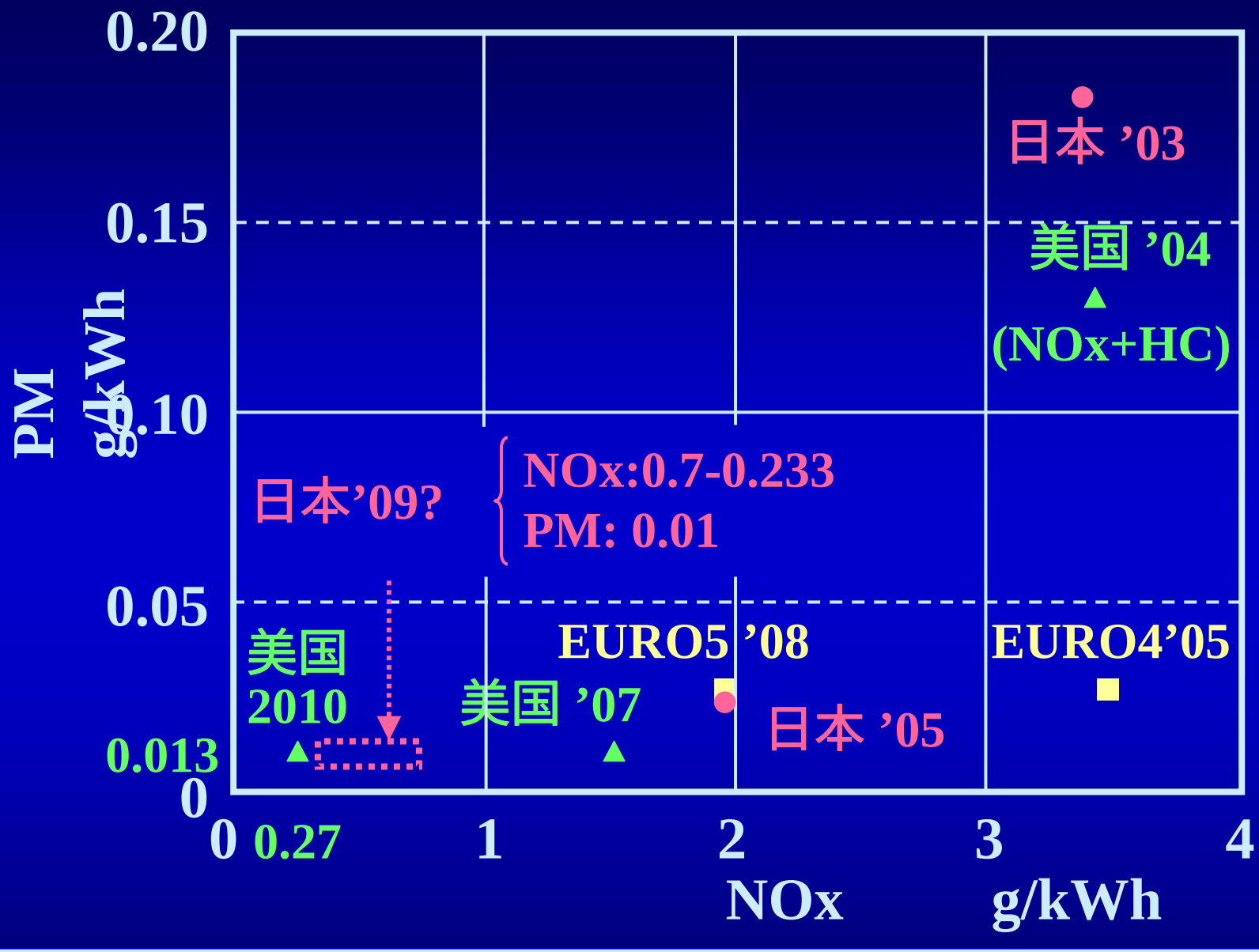
有关柴油机动车排放标准的提议
将于 2009 年生效

类型	PM	NOx	NMHC	CO
客车, g/km	0.005	0.08	0.024	0.63
	-62%	-43%	0%	0%
卡车及公共汽车				
*轻型, g/km	0.005	0.08	0.024	0.63
(G≦1.7 t)	-62%	-43%	0%	0%
*中型 1), g/km	0.007	0.15	0.024	0.63
(1.7 t <G≦3.5 t)	-53%	-40%	0%	0%
*重型 2), g/kWh	0.010	0.7+	0.17	2.22
(3.5 t<G)	-63%	-65%	0%	0%

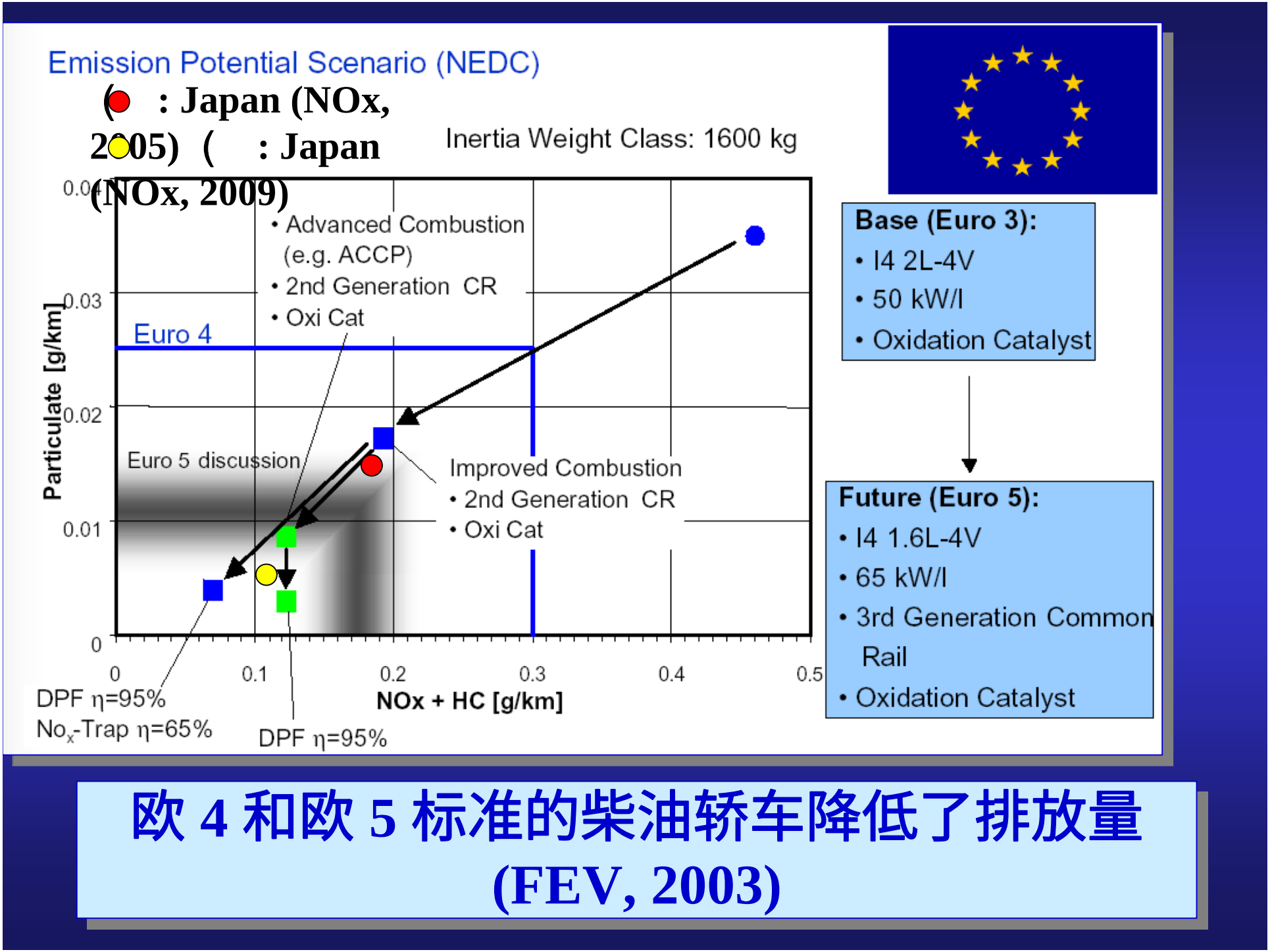
同新的长期水平比较，比例下降

1) 1.7 t <G≦2.5 t, 2) 3.5 t<G≦12 t: 在 2010 年生效

+: 新目标，具有挑战性的目标：2008 年达到 0.233 g/kWh



重型柴油 NOx 和 PM 排放规定



欧 4 和欧 5 标准的柴油轿车降低了排放量 (FEV, 2003)

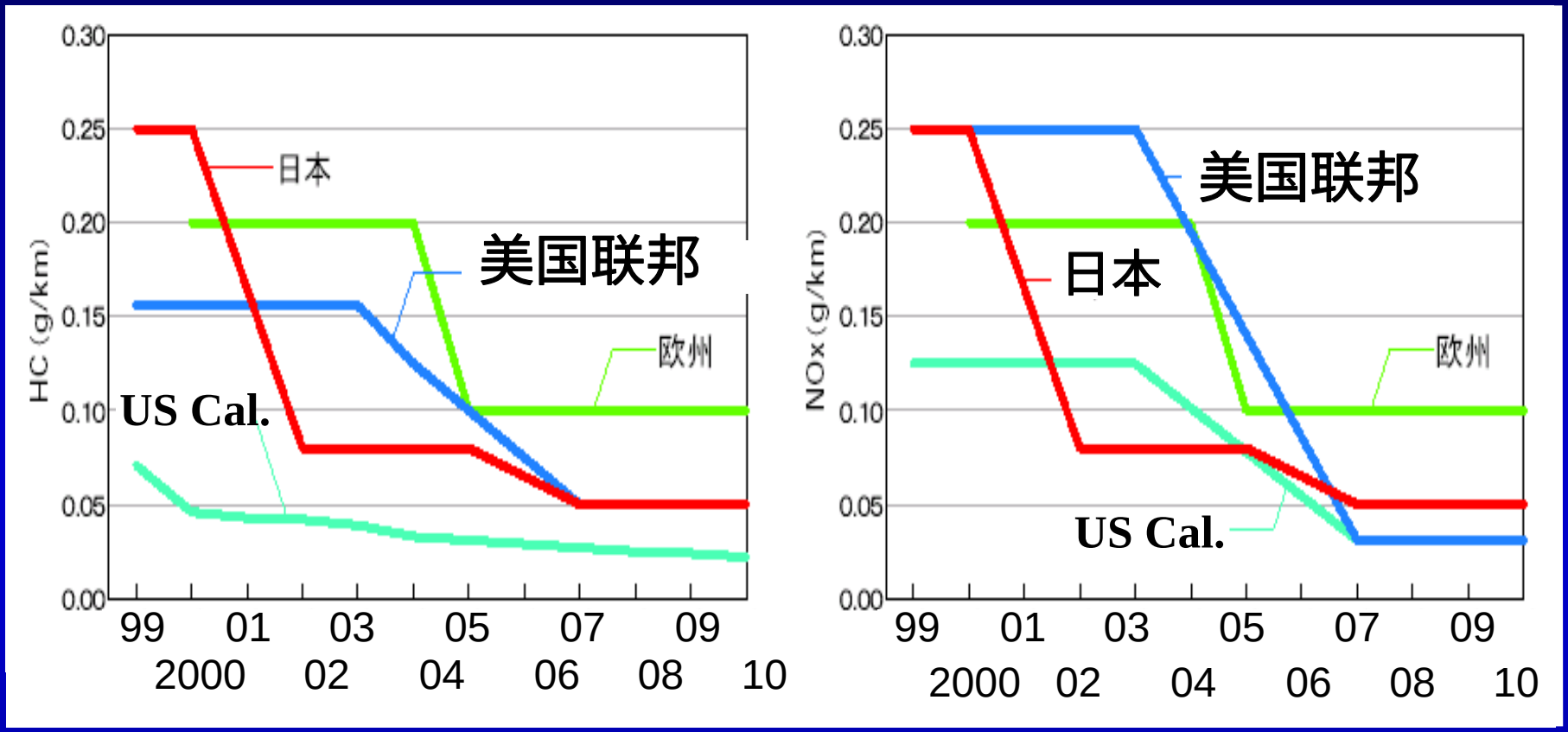
有关汽油机动车排放标准的提议 将于 2009 年生效

类型	PM	NOx	NMHC	CO
轻型车 g/km	0.005	0.05	0.05	1.15
卡车及公共汽车				
· G≦1.7t g/km	0.005	0.05	0.05	1.15
· 1.7t＜G≦3.5t g/km	0.007	0.07	0.05	2.55
· G＞3.5 t g/kWh	0.01	0.7	0.23	16.0

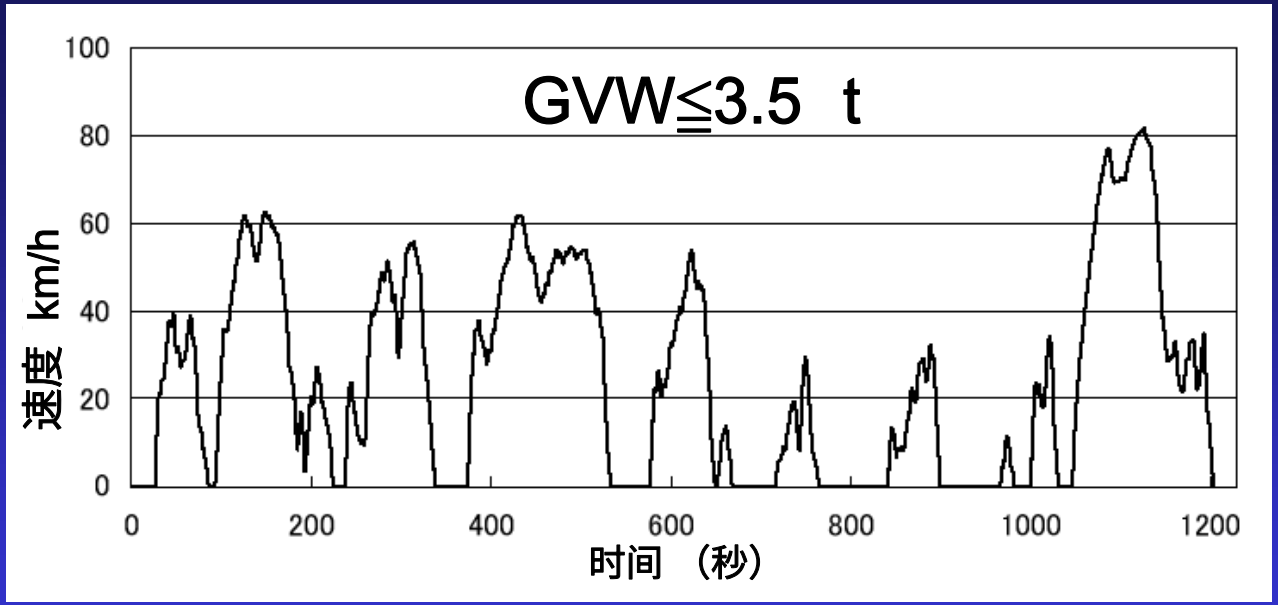
* G: 总的机动车重量

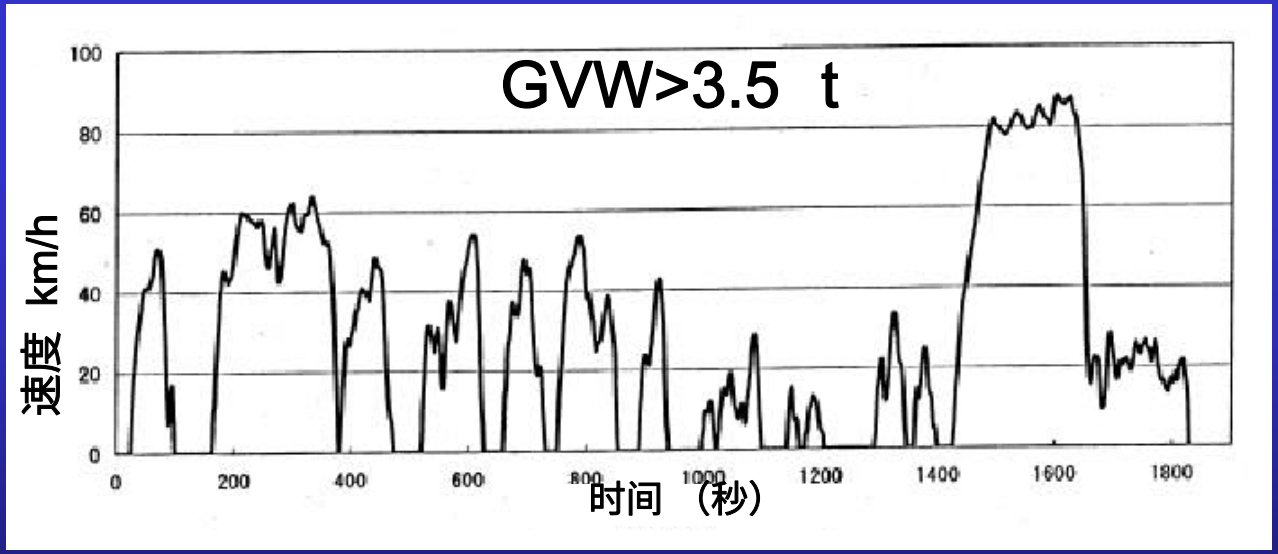
• NOx, NMHC 以及 CO 水平相当于新的长期水平

•* 针对配备了 NSR 系统的贫燃直喷汽油发动机新提议的 PM 标准。

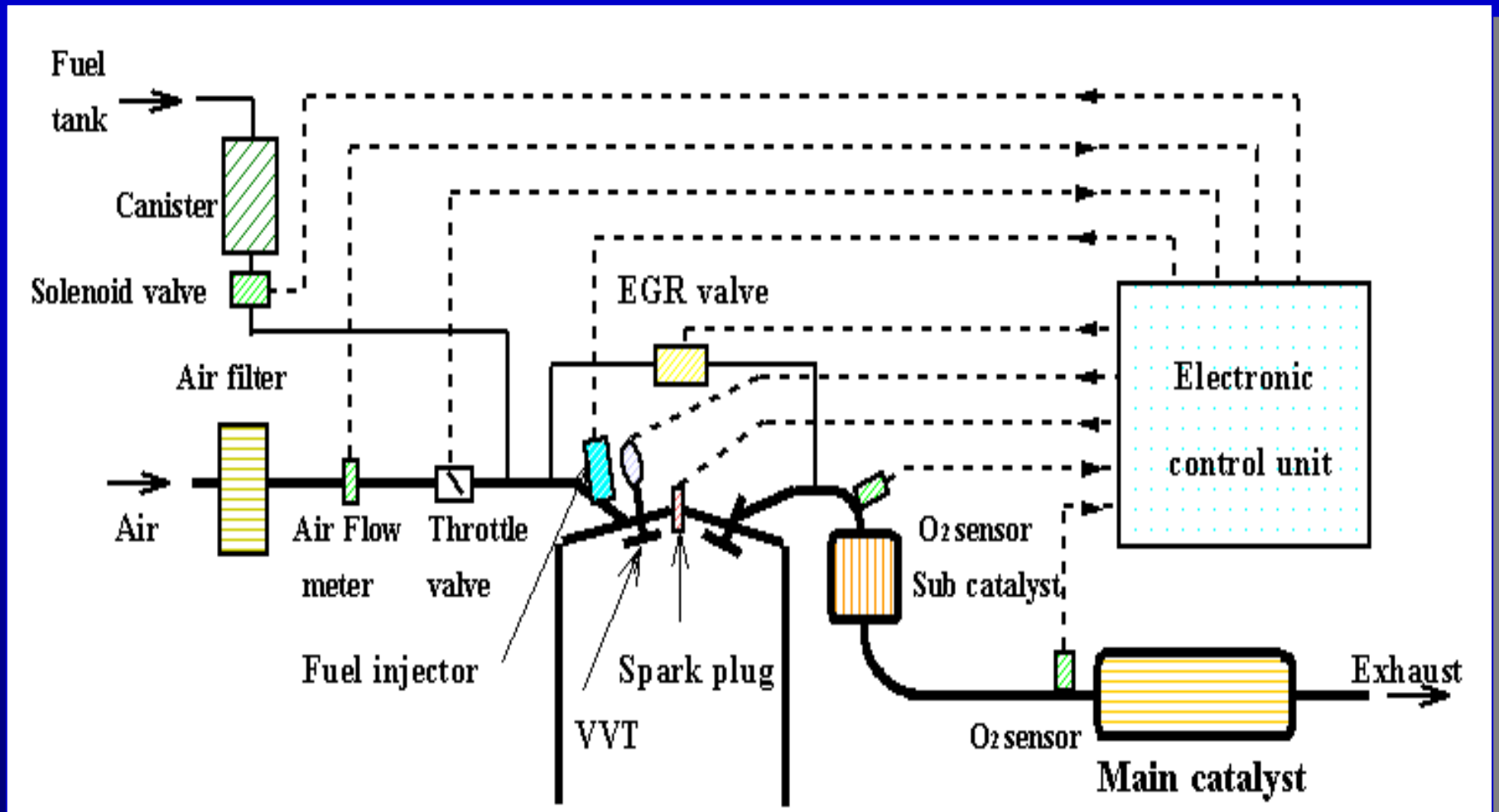


汽油客车的 NOx 和 HC 规定





在新制订的长期规划（于2005年起开始执行）中关于检测周期的规定

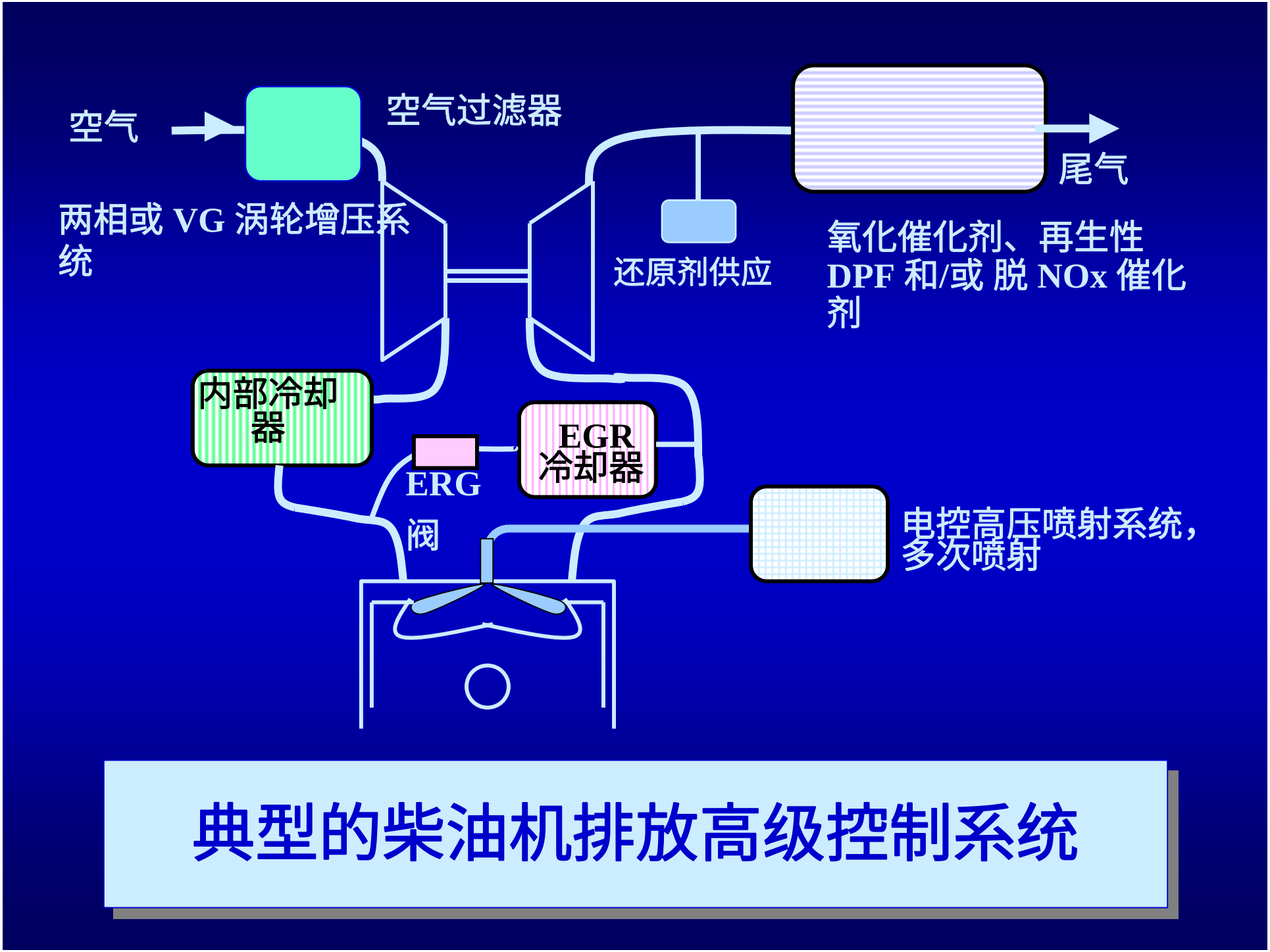


SI 发动机中用于减少排放的典型系统

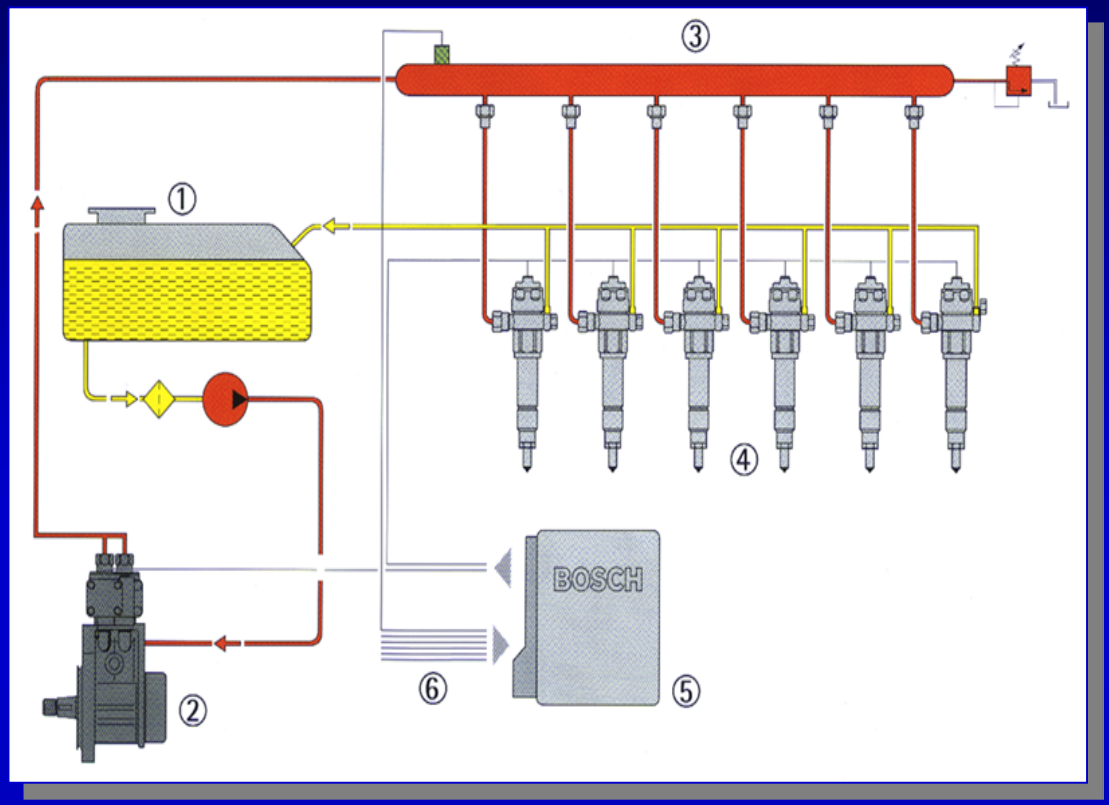
对低排放和高能效机动车采取的税收优惠政策 (2004-2005)

排放量+ / 能效	比NOx和HC排放标准低50%	比NOx和HC排放标准低 75%
达到 2010 年的能效标准	无激励	*减免25%的年度使用税 *减免 20 万日元购置税
比 2010 年的能效标准高 5%	*减免25%的年度使用税 *减免 20 万日元购置税	*减免50%的年度使用税 *减免 30 万日元购置税

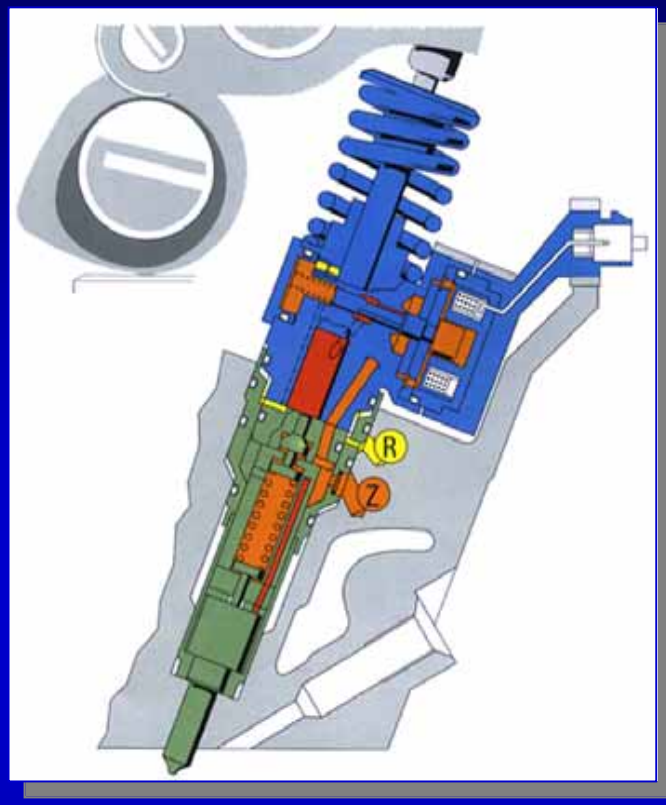
+: 同 2005 年新制订的长期标准作为比较



典型的柴油机排放高级控制系统



共轨系统



组合式喷射器

（资料来源：Bosch ）

高压喷射系统

减小噪音和 NOx/PM

HCCI 燃烧

缩短点火滞后时间

主燃烧

PM 再燃烧

提供 HC 进行后处理

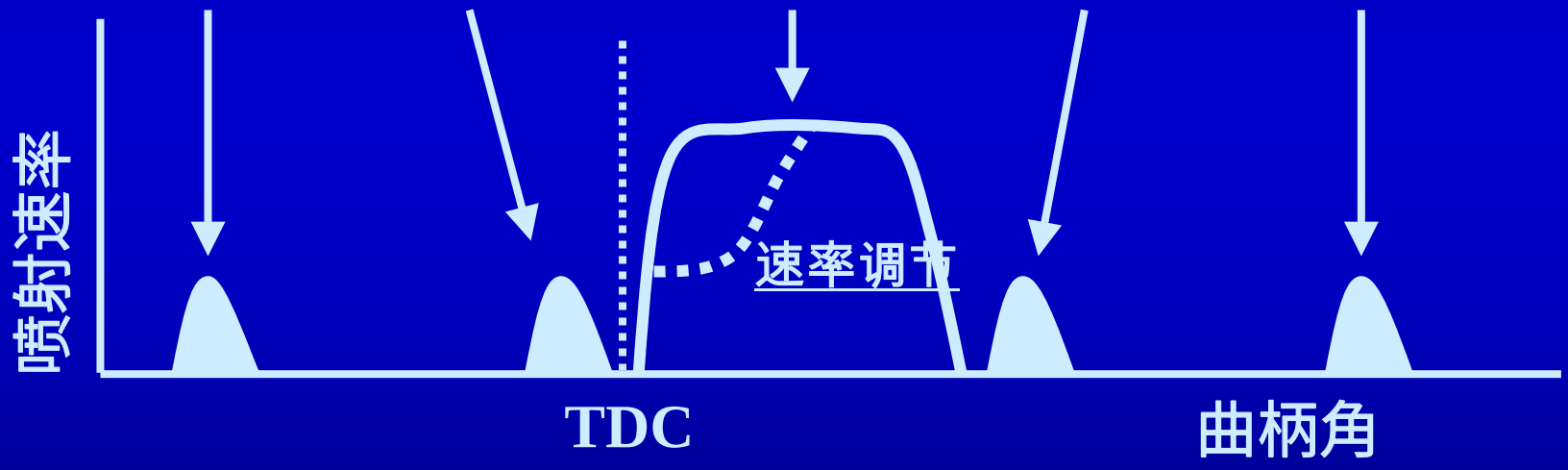
引燃喷射

预喷射

主喷射

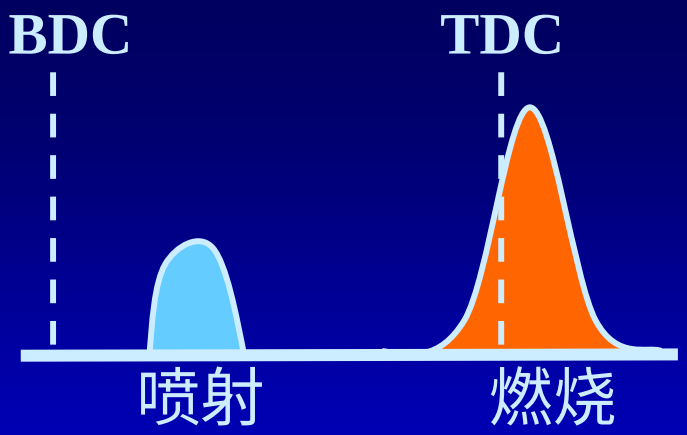
前喷射

后喷射

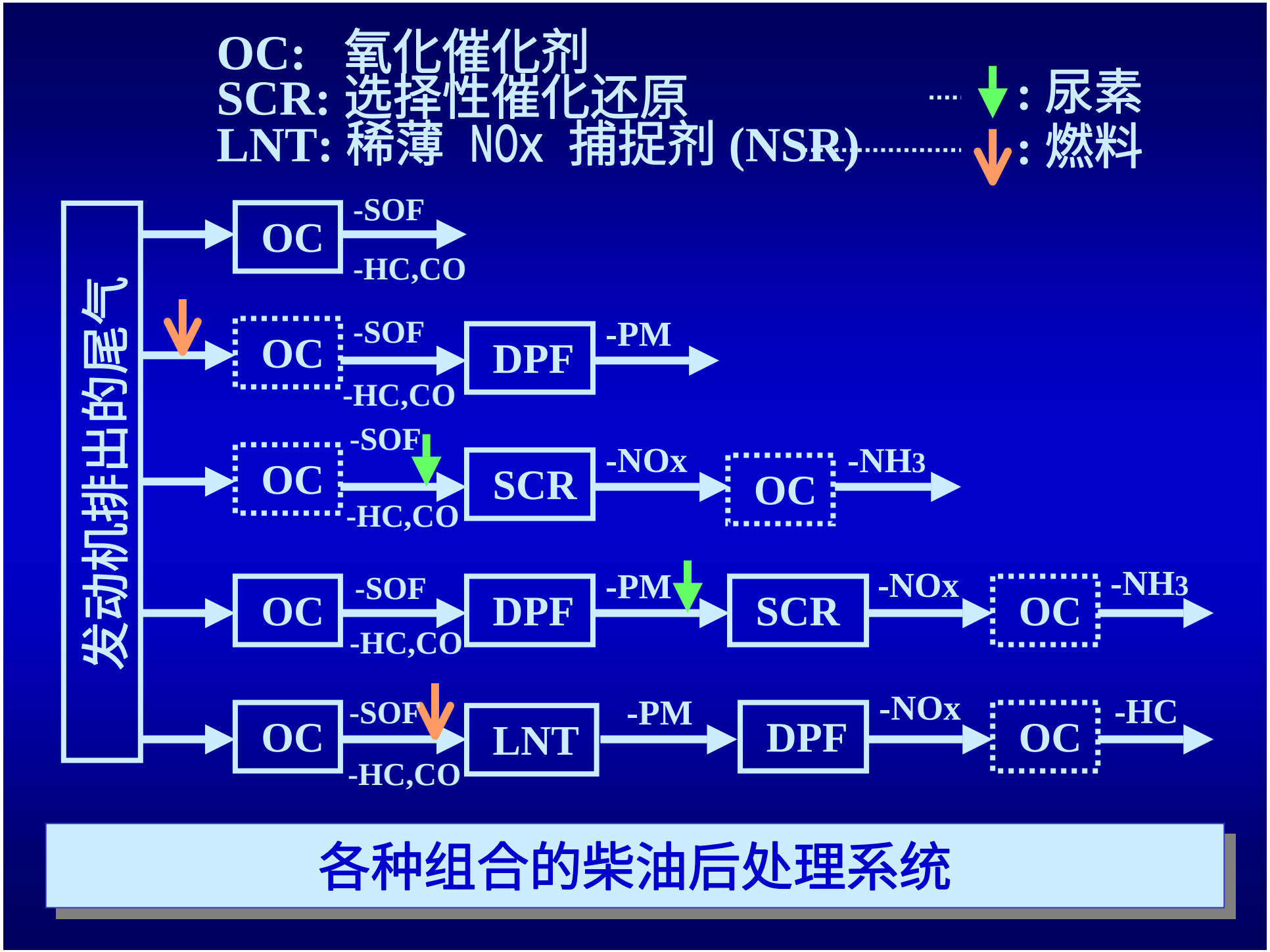


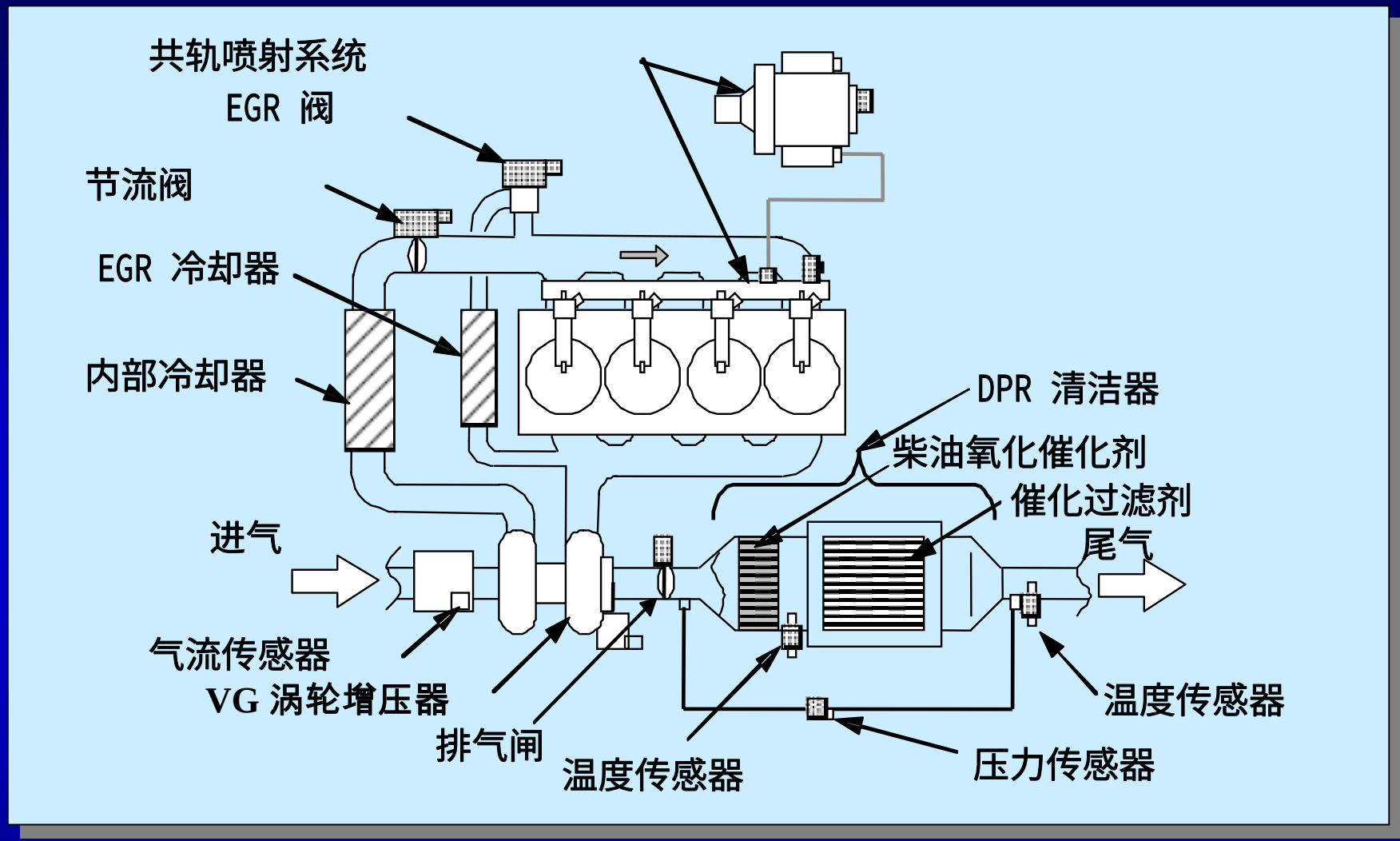
通过多次喷射来控制柴油的燃烧

HCCI（均质或预混压燃）燃烧



- 显著降低了在低负荷下的 NOx 和 PM 排放量，可实现同柴油相媲美的高效率
- ▲HC 和 CO 排放量高
- ▲重负荷下发生无法接受的爆炸性燃烧
- ■在很大程度上取决于温度和充填的均匀性
- ■必须研制精确的燃烧控制系统，包括灵活的喷射方式、EGR、可调整阀、点火感应系统，等等
- ■可以改善 SI 发动机在低负荷下的效率和排放状况
- ■需要建立数字燃烧模型。


OC: 氧化催化剂
SCR: 选择性催化还原
LNT: 稀薄 NOx 捕捉剂 (NSR)
: 尿素
: 燃料
发动机排出的尾气
OC
-SOF
-HC,CO
OC
-SOF
-HC,CO
DPF
-PM
OC
-SOF
-HC,CO
SCR
-NOx
OC
-NH3
OC
-SOF
-HC,CO
DPF
-PM
SCR
-NOx
OC
-NH3
OC
-SOF
-HC,CO
LNT
-PM
DPF
-NOx
OC
-HC
各种组合的柴油后处理系统



一个精确控制的颗粒捕集器系统“DPR”

（Hino Motors 公司，2003 年）

颗粒捕集器系统的问题

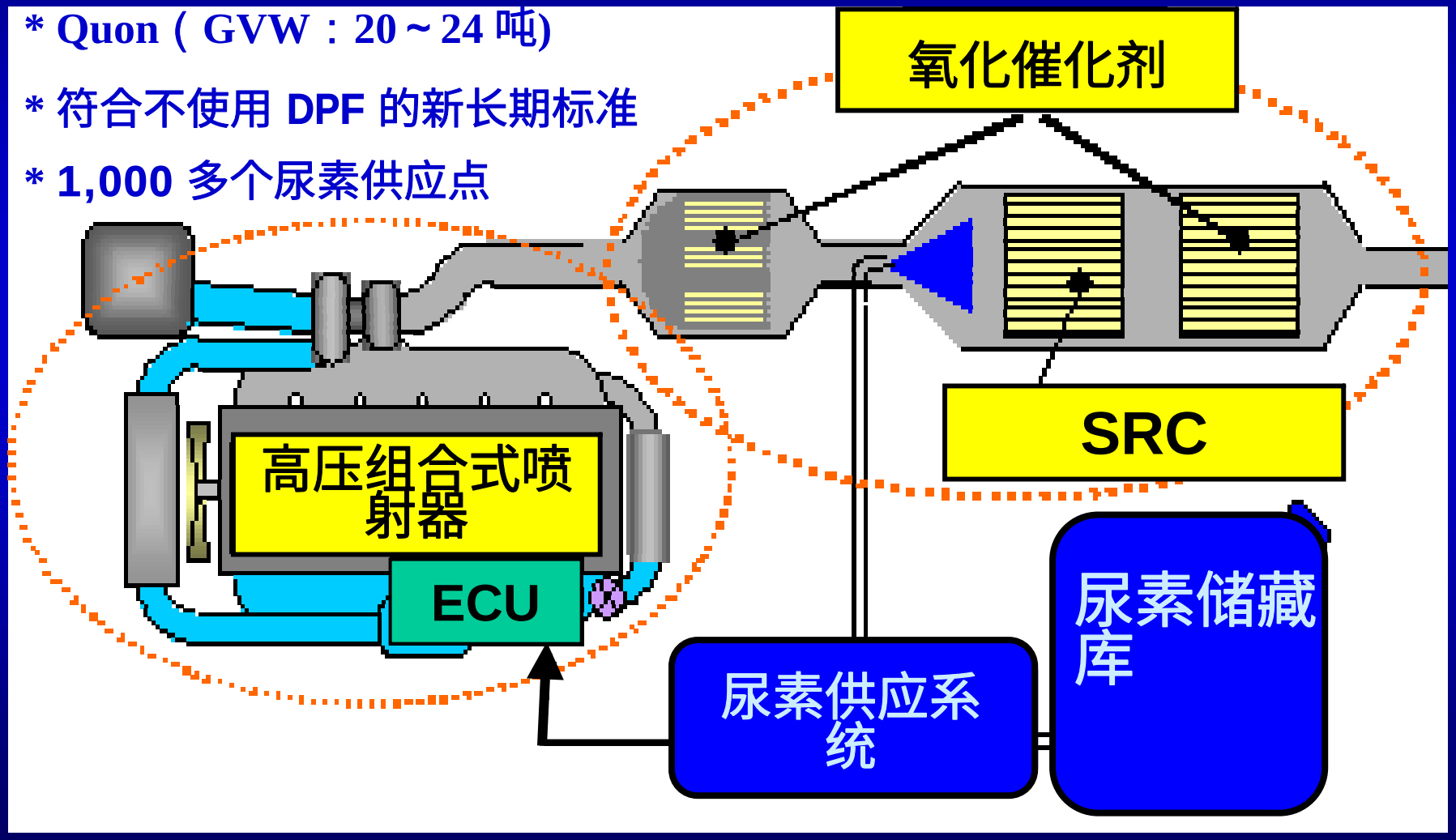
- 优化低速和低负荷下的再生过程
  * 通过后喷射提高尾气温度
  * 同时使用氧化催化剂
  * 添加具有催化作用的燃料添加剂来降低再生温度
- 优化过滤剂的材料和微孔结构
  过滤剂中的残渣
- * 使用无渣润滑剂
  催化剂的硫毒害
  * 通过提高尾气温度来去硫
- * 使用硫含量极低或不含硫的燃料
  吸附的 HC、SOF 和毫微级颗粒
  * 使用氧化催化剂

尼桑的重型柴油卡车
已统一装备了尿素-选择性催化还原（SCR)系统

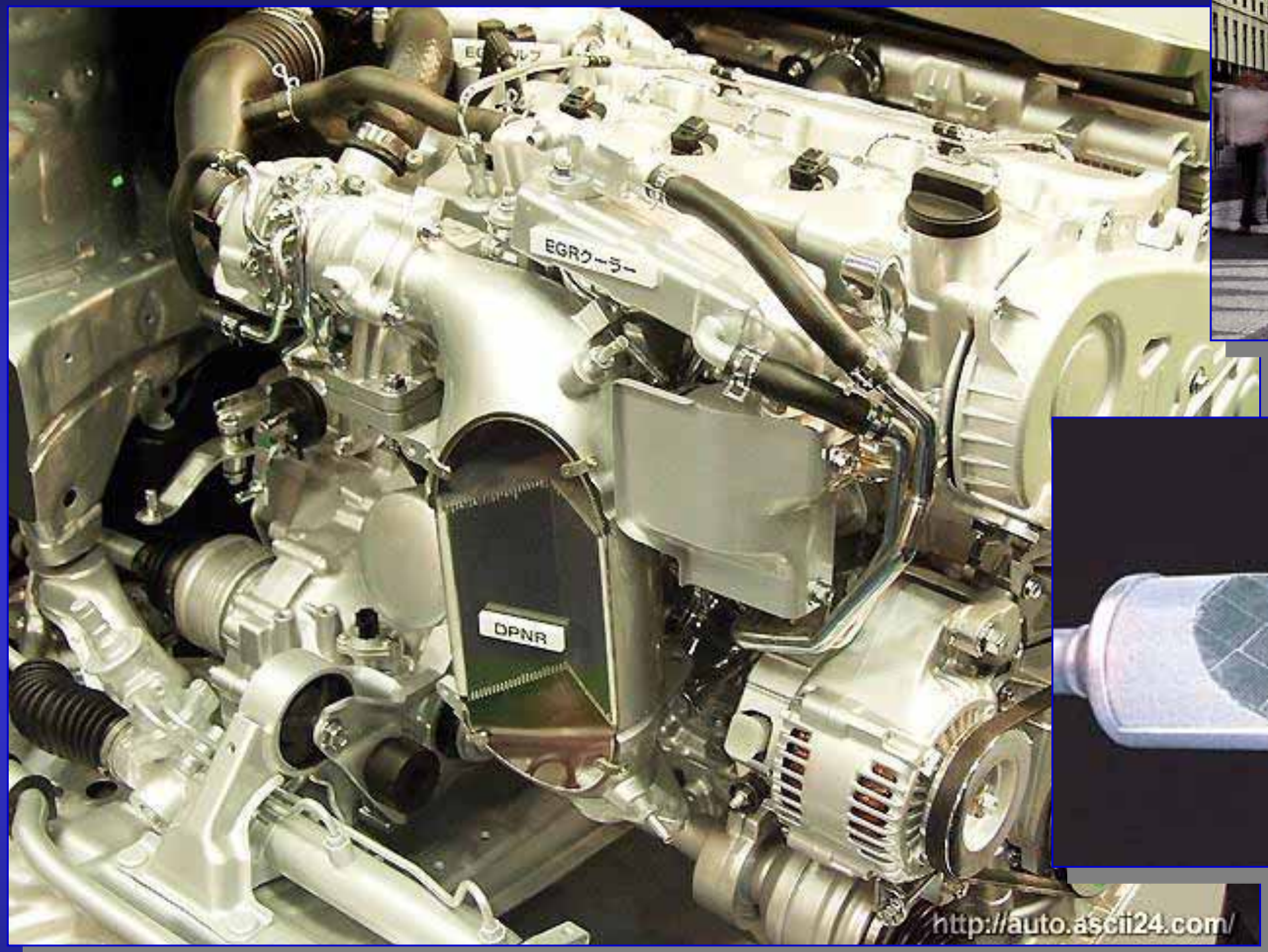
- 这些车辆在 2005 年可以同时符合关于 NOx 和 PM 的长期调控标准。
- 使用沸石型的 SCR 系统代替钒类型的催化还原系统，以避免引发健康问题。
- 通过使用不带 DPF 的高压喷射系统提高能效，从而减少 PM。
- 不久将参照德国标准确定水-尿素溶液的质量标准。
- 目前正在为主要的卡车运输中转站筹备 1,000 多个尿素供应点。
- 其他的一些汽车厂商将追随尼桑柴油车的做法。

尼桑柴油机的尿素-SCR 系统 (2004年10月7日)

* Quon（GVW：20～24 吨)
* 符合不使用 DPF 的新长期标准
* 1,000 多个尿素供应点



（丰田汽车公司，2003 年）

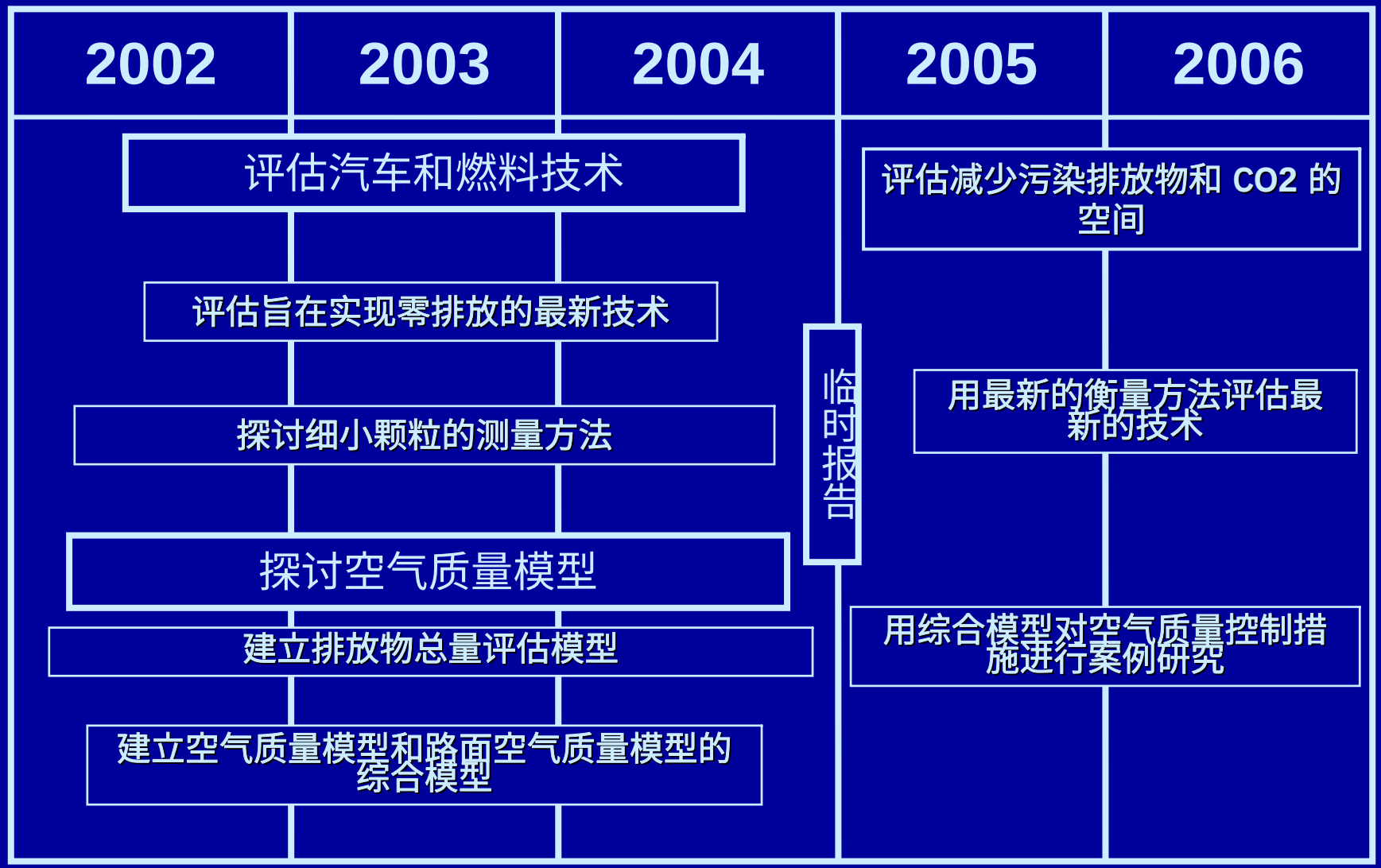


对柴油发动机轿车进行“DPNR”测试

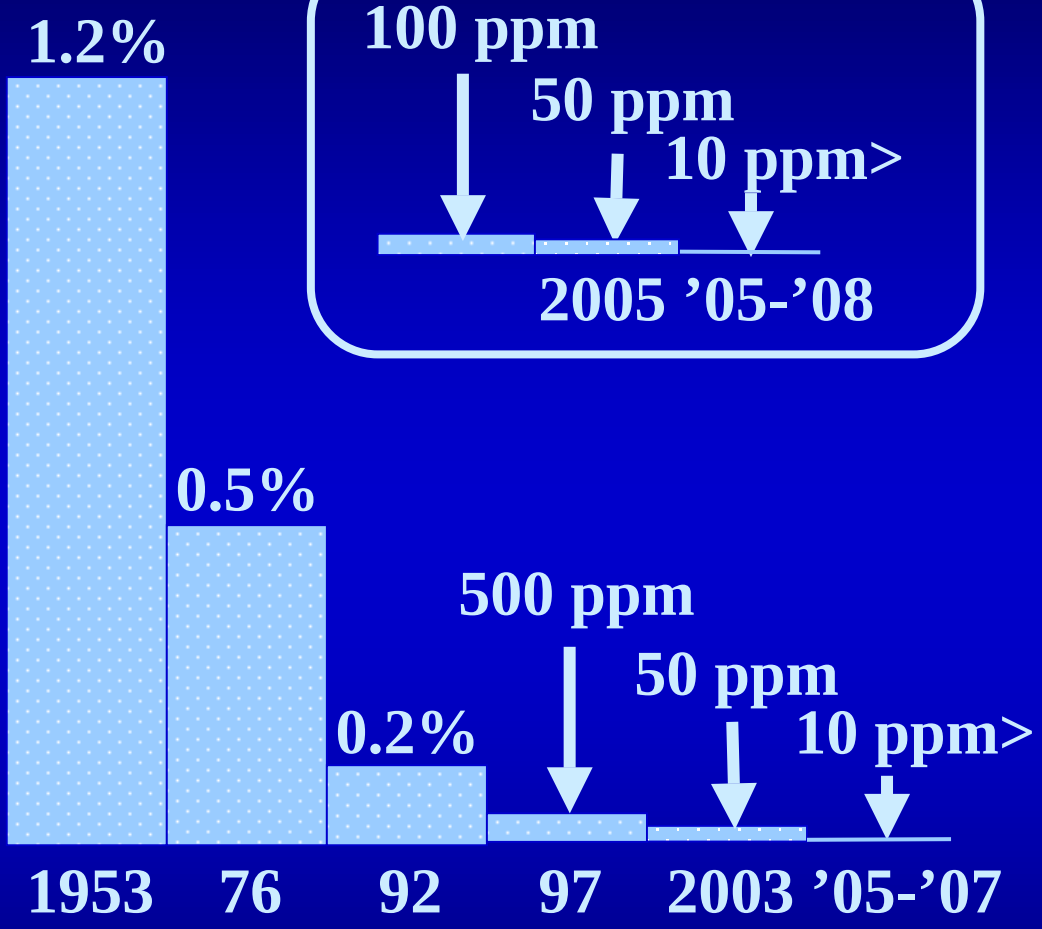
SCR 和 LNT 存在的问题

- 总体问题
  - * 提高瞬态和低速/低负荷条件下的转换效率
  - * 增强耐用性和降低成本
- SCR（选择性催化还原）
  - * 寻找尿素供应站
  - * 减少新的排放物（HCNO、N_2O、NH_3 等）
  - * 从钒改用沸石
- LNT（稀薄 NOx 捕捉剂或 NSR）
  - * 最近有显著进步
  - * 以还原剂的方式优化富集燃料供应
  - * 去除吸附的硫，最大程度减小燃料损失（无硫柴油燃料成为必需）

日本清洁空气方案 II


2002
2003
2004
2005
2006
评估汽车和燃料技术
评估旨在实现零排放的最新技术
探讨细小颗粒的测量方法
探讨空气质量模型
建立排放物总量评估模型
建立空气质量模型和路面空气质量模型的综合模型
临时报告
评估减少污染排放物和 CO2 的空间
用最新的衡量方法评估最新的技术
用综合模型对空气质量控制措施进行案例研究

日本的去硫柴油燃料



汽油

100 ppm → 50 ppm → 10 ppm>

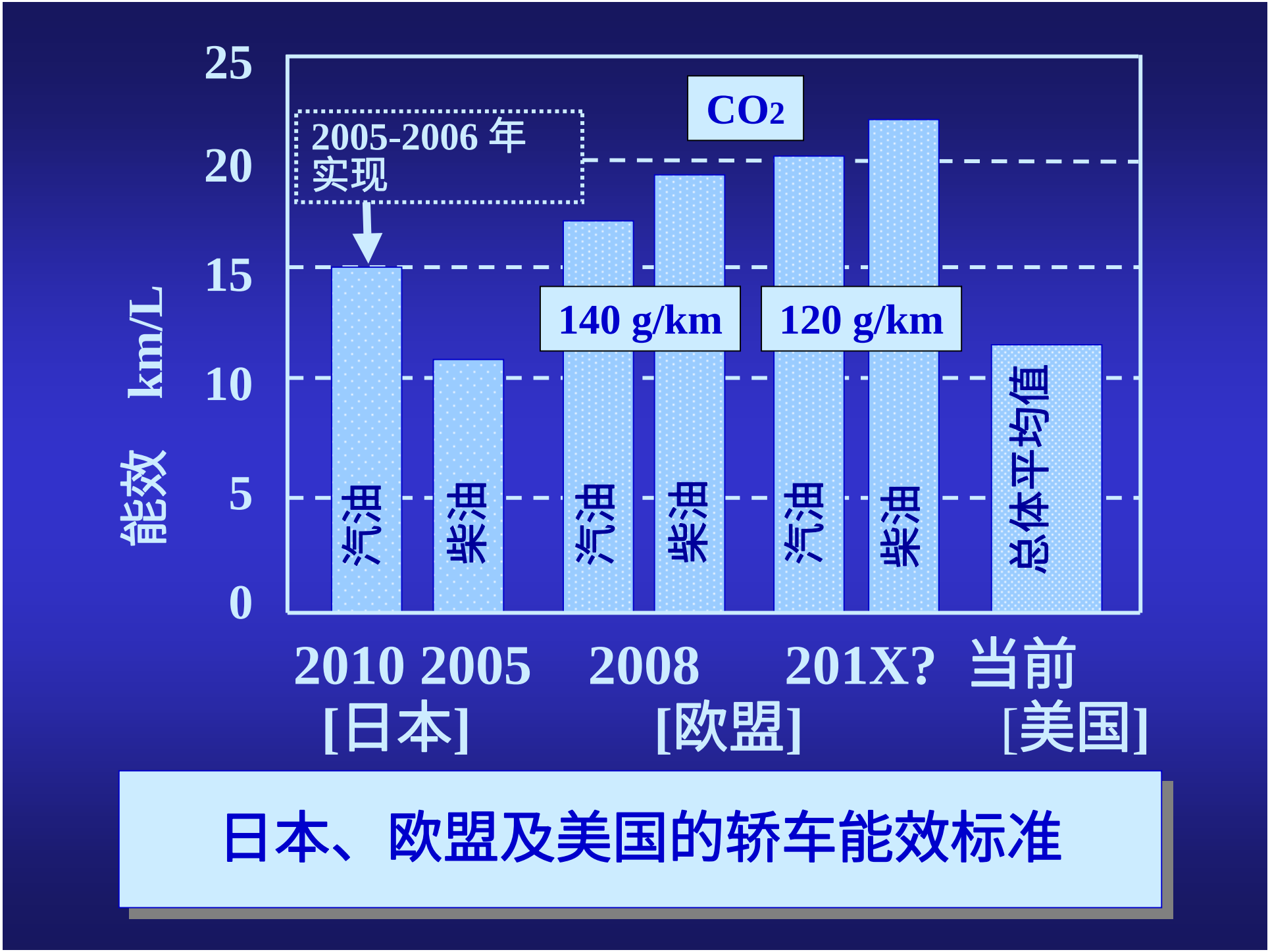
2005 ’05-’08

最近话题

2005 年初将在大城市中采用无硫柴油燃料 (S<10 ppm)。

问题

在 2009 年之后，NSR (LNT) 是否必需使用基本不含硫的燃料？

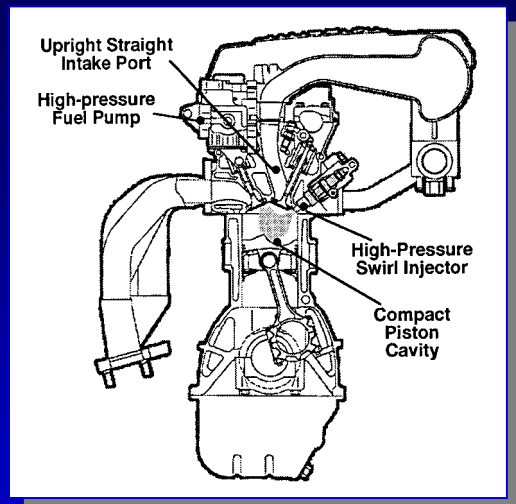


日本、欧盟及美国的轿车能效标准

能效改进技术

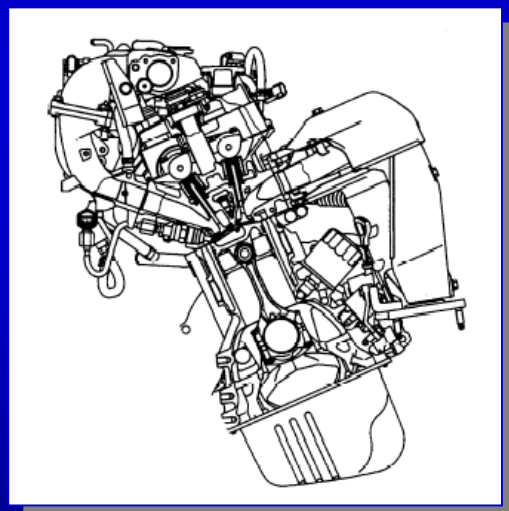
改进幅度 ◎: 10%< ○ : 5-10% □:5%>

项目		技术
发动机	新概念	◎直喷 ◎混合动力
	控制	◎Miller 循环 ○贫燃 ○空闲时关闭发动机 □精确的供油和点火时间
	减小泵送	□可变进气阀 (SCV, VVT) ○模块化放置
	损失 减小摩擦	□四阀 □改进润滑
传动系统		□轻型运动部件 ○CVT ○自动 MT
车体		□锁定机制 ◎轻型材料 ◎低气阻 □低滚动摩擦轮胎



三菱 的 GDI, 1995

尼桑的 NEO-DI, 1997

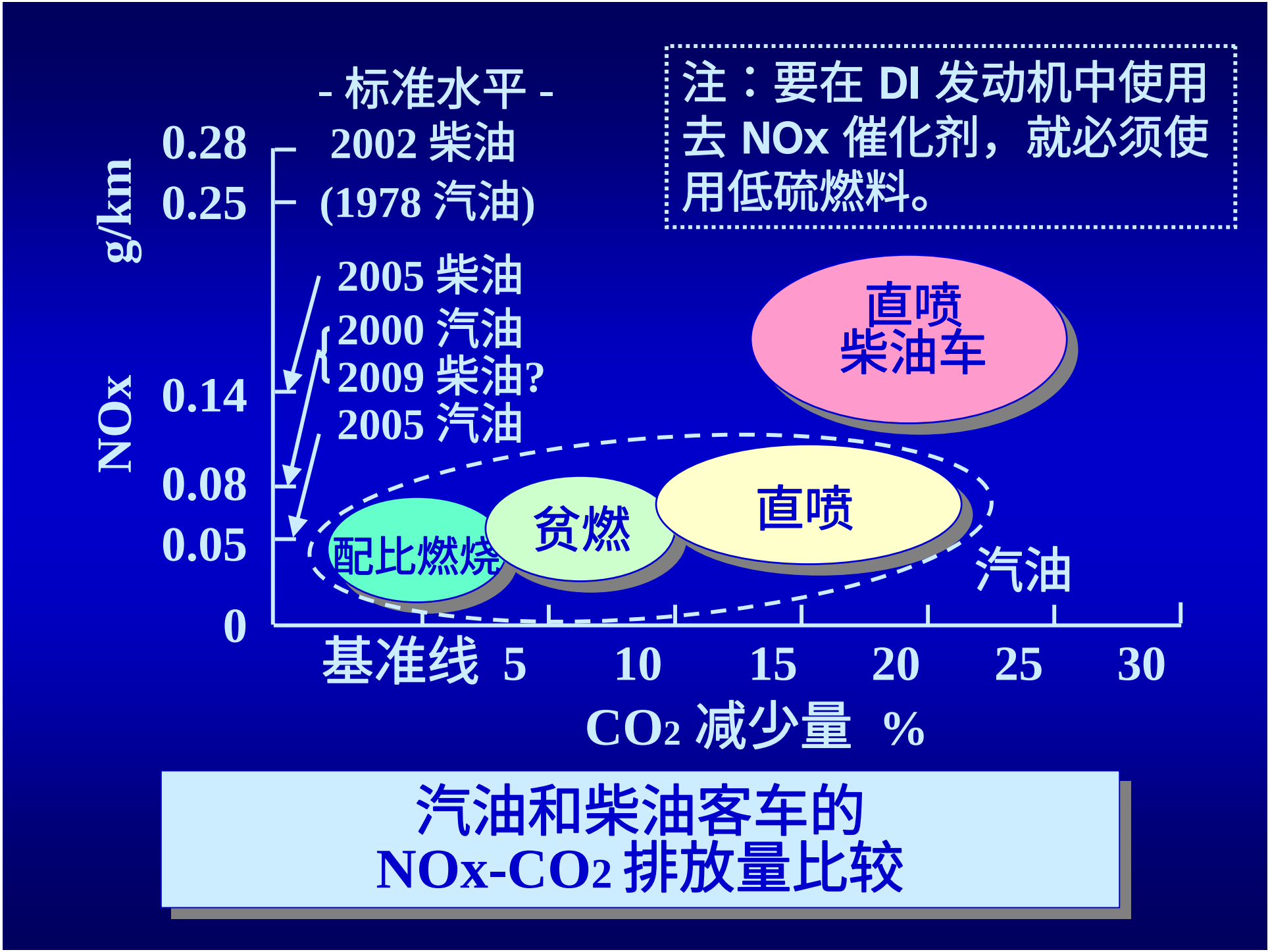


丰田的 D4, 1995

本田的 i-VTEC I, 2004

首款 ☆☆☆ 轿车

直接喷射汽油发动机

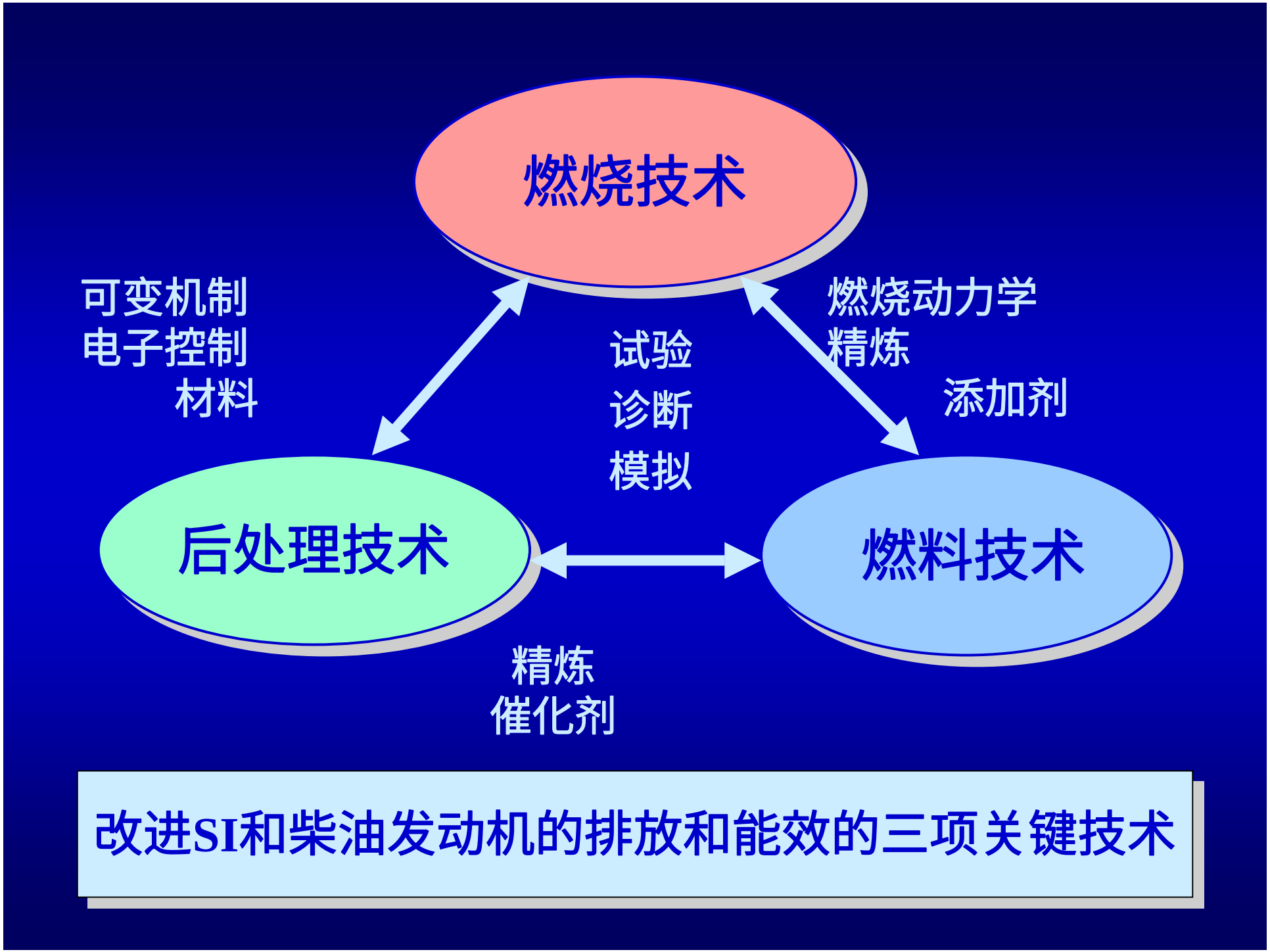

注：要在 DI 发动机中使用去 NOx 催化剂，就必须使用低硫燃料。
- 标准水平 -
2002 柴油
(1978 汽油)
2005 柴油
2000 汽油
2009 柴油?
2005 汽油
NOx g/km
0.28
0.25
0.14
0.08
0.05
0
直喷
柴油车
直喷
贫燃
配比燃烧
汽油
基准线
5
10
15
20
25
30
CO2 减少量 %
汽油和柴油客车的
NOx-CO2 排放量比较

METI 和 MLIT 筹建了技术委员会，讨论对重型车辆实行能效标准的可能性。

- 目的是，从 2012 年或晚些时候起降低重型卡车及公共汽车的燃料消耗和 CO_2 排放量。
- 依据稳定状态发动机测试数据和数字仿真模拟，对不同类型机动车的能源节约进行评估。
- 估计将开发先进的发动机和机动车技术以符合有关规定。

METI技术委员会正在讨论
未来日本市场对柴油客车的认可度

- 能效更高，减少 CO_2 排放量
- 采用新技术改进性能
- 将来可以进一步减少排放量，从而有助于控制对城市空气质量的影响
- 改变肮脏、嘈杂的形象
- 评估 生命周期成本
- 通过增加产量和改进柴油技术来降低成本
- 平衡柴油和汽油的产量，让石油的炼制和使用变得更加有效
- 比照混合动力车


燃烧技术
可变机制
电子控制
材料
试验
诊断
模拟
燃烧动力学
精炼
添加剂
后处理技术
燃料技术
精炼
催化剂
改进SI和柴油发动机的排放和能效的三项关键技术

“研制和推广低排放车辆行动计划”

~ 日本 MLIT、METI 和 MOE 会议，2001 年 7 月 ~

- 到 2010 年，推广 1000 万辆具有实用价值的LEV。其中包括：
  - a) 压缩天然气、电力、混合动力和甲醇燃料车
  - b) 车辆符合 2010 年能效标准和2000年LEV准则。

发展“下一代 LEV”包括：

- a) 燃料电池车（到 2010 年 投入使用 50,000 辆燃料电池车）
  - b) 为重型车辆提供超清洁的柴油、高级的混合动力系统以及 DME 发动机
- 将采取配套的政策措施来实现这些目标。

下一代 EFV 将在 2010 年前研制，并在 2020 年前推广使用（在 2001 年 MLIT 会议上提出）

轿车 & 轻型车辆

技术目标

*燃耗降低一半
CO_2 降低一半
*接近零排放

车辆类型

*混合动力轿车 *燃料电池轿车
*轻型混合动力车
*轻型压缩天然气车

重型车辆

技术目标

*2005 年柴油车 NOx 排放标准的 1/10 (0.2 g/kWh)
*接近 PM 零排放
*类似于柴油的燃效

车辆类型

*混合动力车
*压缩天然气和 DME 车
*超清洁柴油车
*燃料电池公交车

MLIT 发展
下一代重型 EFV 的项目 (2002-2004)

车辆类型 (GVW)	汽车制造商	NOx	PM	CO2 (燃料消耗)
DME 卡车 (20 吨)	Nissan Diesel	1/4	接近零	相当于柴油
CNG 卡车 (25 吨)	Japan Gas Association	1/4	零	相当于柴油
推广型混合动力公交车（80 座）	Mitsubishi	1/10	1/4	1/2
并联混合动力车（15 吨）	Hino	1/10	1/10	1/2
超清洁柴油车 (25 吨)	New ACE	1/10	1/2	10% 降低

注：NOx 和 PM 指标以 2005 年新制订的长期柴油排放标准为基础，到 2010 年后，这两项指标分别应减少到 1/10 和接近于零。

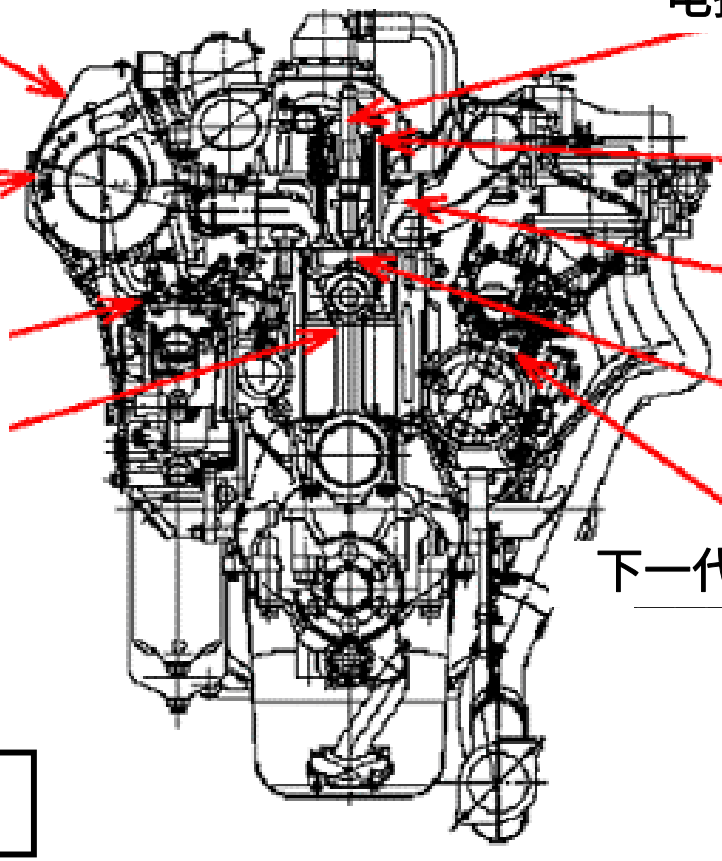
超清洁柴油机动车关键技术

(单位: %)

技术	PM	NOx	燃料消耗
* 高压喷射	-20 ~ -60	20 ~ 40	-5
* 尾气再循环	10 ~ 20	-20 ~ -60	5
* 涡轮增压	-10 ~ -30	10 ~ 20	-5
* 清洁柴油	-20 ~ -40	-	-
* 柴油颗粒过滤器	-70 ~ -95	-	0 ~ 5
* 去 NOx 催化剂	-	-60 ~ -90	0 ~ 5
(* HCCI 燃烧)	-	-60 ~ -90	0 ~ 5
* 精确电子控制	-20 ~ -30	-20 ~ -30	-5

电控 EGR 系统，带有冷却器

电控喷嘴



四阀系统

电控涡轮增压器

可变的旋转进气口

NOx & PM 后处理系统，带有 NOx 和 O_2 传感器

最理想的燃烧室

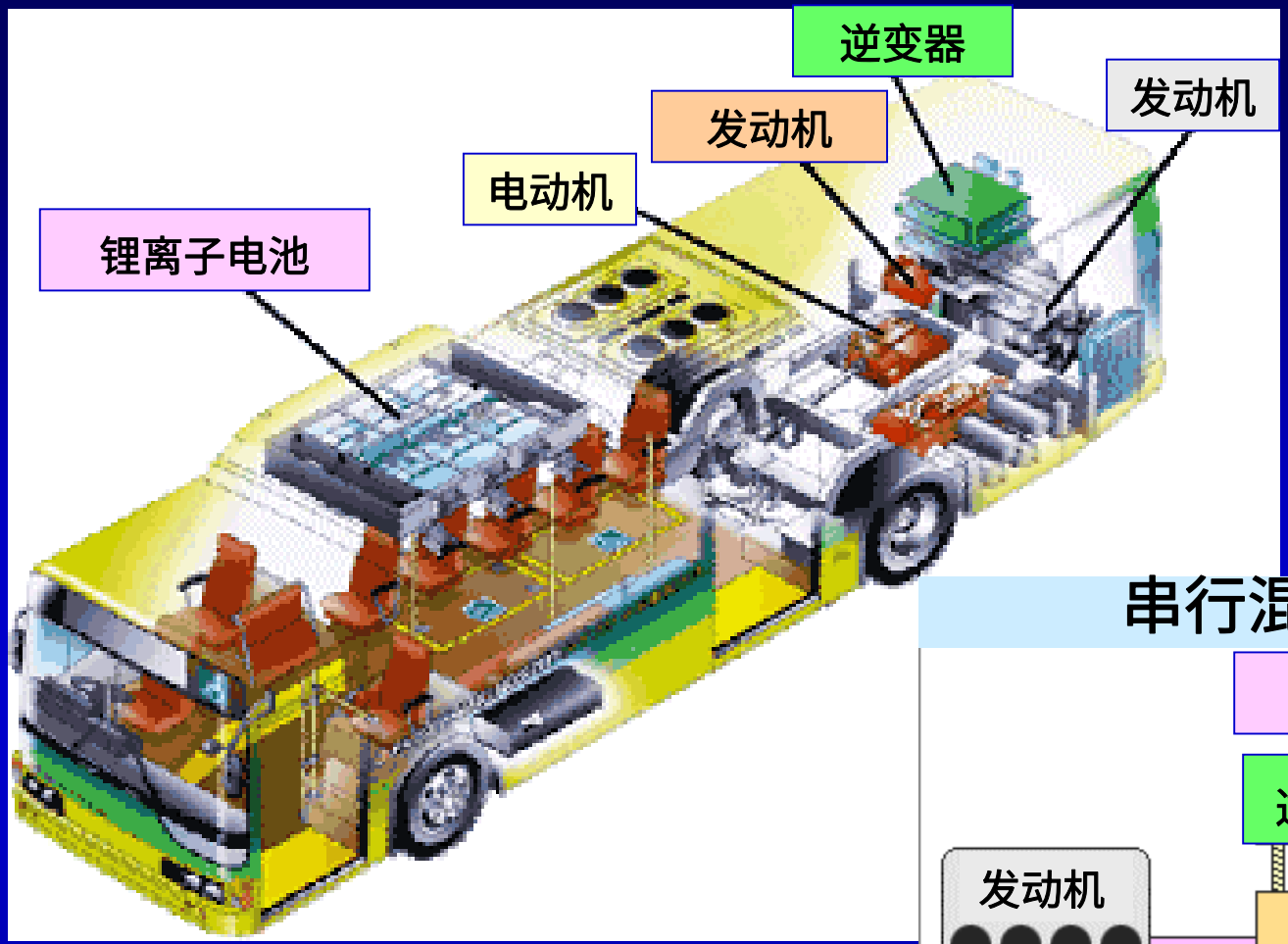
抗高压发动机结构

下一代高压共轨喷射系统

功率: 280 kW

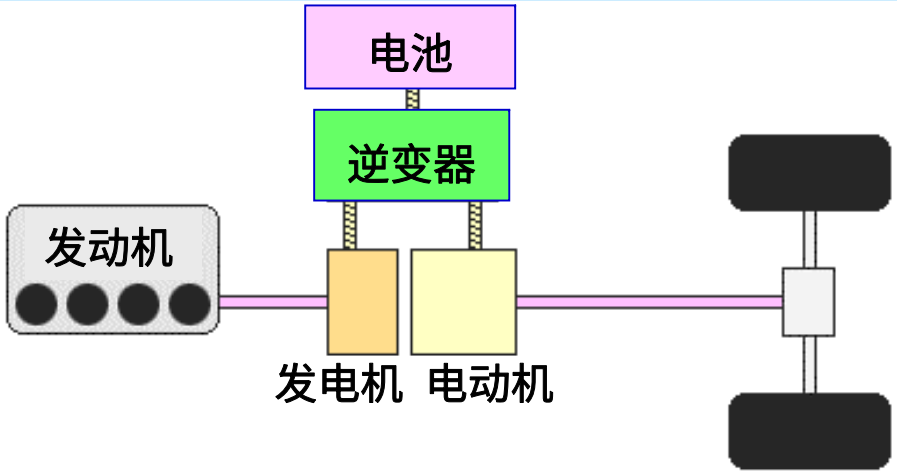
超清洁柴油机动车

(New ACE, MLIT, 2002-2004)



发动机：5 升
发动机：40 kW
电动机：90 kW*2

串行混合动力系统



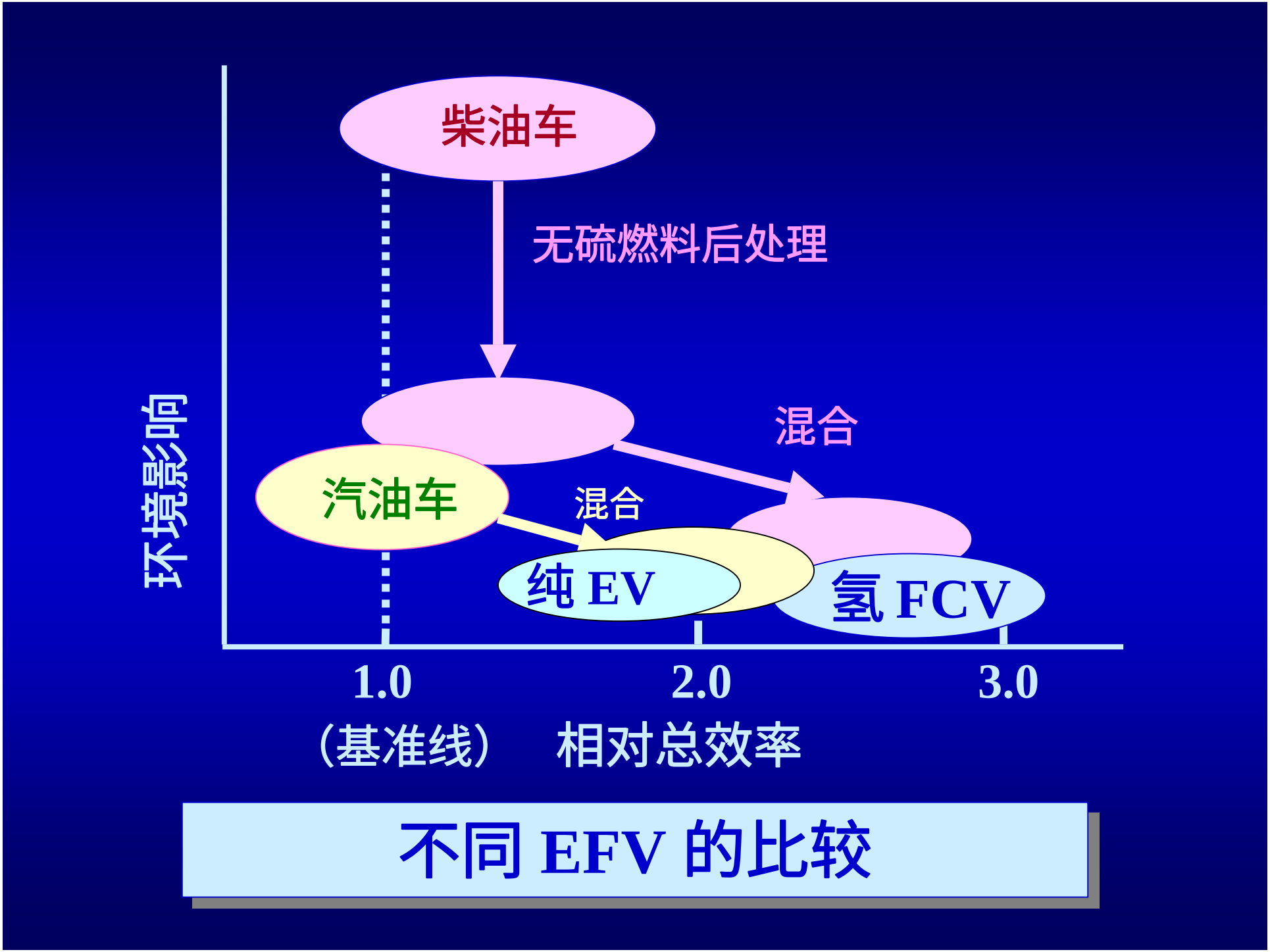
GVW：14 吨
乘客数：78

高级的混合动力公交车 (MLIT, 2002-2004)

-DME 卡车-
GVW：18 吨
功率：200 kW

-CNG 卡车-
GVW：25 吨,
功率：235-257 kW

下一代 EF 卡车示例 (MLIT, 2001-2004)



不同 EFV 的比较

METI 和 NEDOA 发起了研制下一代低排放柴油发动机的综合计划（FY2004-2008）

1. 优化高级燃烧和燃料的研发工作
   * 排放量目标
     卡车: NOx: 0.2 g/kWh, PM: 0.013 g/kWh
     客车 NOx: 0.05 g/km, PM: 0.007 g/km
   * 能效目标
     卡车: 提高幅度超过 10%
     客车: 比 2010 年的目标能效高 30%
2. 研制使用 GTL 的发动机技术
   * 研究 GTL 和柴油混合物对发动机性能和排放量的影响。
   * 利用 GTL 的高 CN 和无芳香烃的特点，优化发动机设计和工作参数

（续）

3. 高级后处理系统的研发

* 排放目标与项目 1 相同。

4. 为创新的低排放柴油发动机建立综合的评估机制

* 使用各种方法评估发动机的性能、排放量和能效。
* 为了测量柴油 PM，必须找到一种高级方法，包括毫微级颗粒和未控制的物质，并且确定它们对健康的危害。

这个 5 年计划将投入 50 亿日元。

基于修订后的汽油质量标准最多可以在汽油中添加 3% 的乙醇。 (2003-)

- 目的是使用生物质降低 CO_2 排放量。
- 为了确定乙醇含量的上限，曾执行了耐用性和排放量测试。
- 在理论上，每年可利用国内的再生资源生产 500 到 600 万 kL 的乙醇，这相对于汽油的 6%，但实 际生产成本可能非常高。(100 日元/升?）
- 将讨论 2010 年后对 E10 的使用。

在日本使用乙醇产生的问题

- 谁来承担额外费用?
- 乙醇供应可以长期得到保障吗（比如从巴西）?
- 同其他降低 CO2 的措施比，使用乙醇可以充分节省费用吗？
- 由于装配和零部件费用增加，日本石油公司和汽车制造商不愿意使用乙醇，他们在考虑使用ETBE来替代乙醇。
- 有必要对 “从钻井到车轮”的整个生命周期进行详细分析。

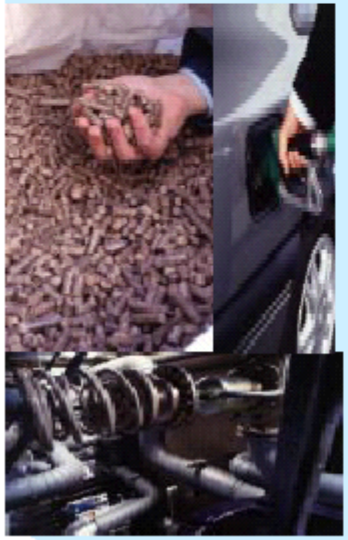
已经讨论过“生物-柴油燃料”的使用及其质量水平 (2003-)

- 目的是通过使用活性碳等物质降低 CO_2 排放量
- 为了确定现役车辆可以使用多大含量的 BDF 以及确定相应的质量标准，曾执行了耐用性和排放量测试。
- 上限为 5% 左右。
- 建议使用强氧化催化剂来降低 SOF 和乙醛。
- 使用回收的石油来提供 BDF 的做法在日本受到限制。

Assessment

Options with potential over the next 20 years

Only three options appear to have a volume potential of more than 5% fuel consumption. If **active policy** is decided to promote them, their **optimistic** development scenario is (% fuel consumption):



	Biofuel	Natural gas	Hydrogen	Total
2005	2			2
2010	6	2		8
2015	(7)	5	2	14
2020	(8)	10	5	(23)

California's Carl Moyer Program
美国加利福尼亚州 Carl Moyer 计划

Charlotte Pera
Energy Foundation/能源基金会

MOF/NDRC/CSEP 财税政策研讨会
March 21-22, 2005/ **2005** 年 **3** 月 **21**－**22** 日
Beijing, China/中国北京

Overview
概 述

- What is the Carl Moyer Program?
  什么是Carl Moyer计划（CMP）？
- Founding concepts
  基本原则
- Program structure
  计划框架体系
- Results
  成效
- Revenue sources
- 收入来源

What is the CMP?
什么是 CMP?

- California incentive program to reduce pollution from diesels

  加州启动的一项旨在减少柴油机污染的激励计划

What is the CMP?
什么是 CMP?

- State investment: 154M USD (1.3B RMB) from 1998 to 2004

  加州政府投资：1998 年到 2004 年期间，累计投入 1.54 亿美元（13 亿人民币）
- Up to 141M USD (1.2B RMB) per year from 2005 (State and local government)

  自 2005 年起，州政府及地方政府每年投入多达 1.41 亿美元（12 亿人民币）
- Copied in Texas; may be copied elsewhere

  得克萨斯州已照搬了该计划；该计划也适用于其它地方

Why Use Financial Incentives?
为什么要使用财税激励措施？

- Mandatory standards for new products are most important, but are not enough
  尽管对新产品强制性标准至关重要，但不能仅仅依靠强制性标准

- Diesels last many years; older diesels pollute more; must address this source
  柴油机寿命很长；旧的柴油机污染更加严重；因此必须加以有效控制

Why Use Financial Incentives?
为什么要使用财税激励措施？

- Technologies make cost-effective clean up of some older diesels possible

  各种新型技术的使用，使得经济有效的将旧柴油机变得清洁成为可能

- How do we use these technologies to reduce pollution from older vehicles?

  那我们该如何利用这些技术来减少老旧车辆的污染呢？

CMP—Founding Concepts (1)
CMP-基本原则(1)

- Government buys the pollution reduction on a project-by-project basis
  政府基于项目为减少污染买单
  - Must be cost-effective
    必须经济有效
  - Must be real, quantifiable, surplus, enforceable
    必须是实际项目、能够量化、有所进展、并且可以实施操作

CMP—Founding Concepts (2)
CMP-基本原则（2）

- Program must be user-friendly so owners and technology providers participate

  计划必须简单易用，这样车主和技术提供商才会积极参与

- Criteria set in advance, government advertises the program

  事先制订详细的规则，政府负责推广整个计划

Example—Road Builders Inc.
示例—道路建设者有限公司

- Applies for CMP funding to repower one loader, one scraper, and two graders

  该公司想申请CMP基金来为一台装土机、一台铲土机和两台平地机更换新的发动机

- Government determines project meets eligibility criteria; awards 200K USD

  政府部门认为此项目符合资助条件，于是资助了20万美元

Program Structure (1)
计划框架体系（1）

- Partnership of state and local agencies
  州政府和地方政府建立合作伙伴关系

- State provides most $, sets program rules, certifies good technologies, audits local programs, reports to legislature
  州政府负责提供大部分资金，制订计划规则，认定先进技术，审核地方计划，以及向立法机关汇报

Program Structure (2)
计划框架体系（2）

- Local districts solicit good projects, disburse program funds, report to CARB

  地方政府负责征求好项目，分配项目基金，并向 CARB（加州空气资源委员会）汇报

Program Structure (3)
计划框架体系（3）

- Equitable (environmental justice)—50% of $ used in low-income communities

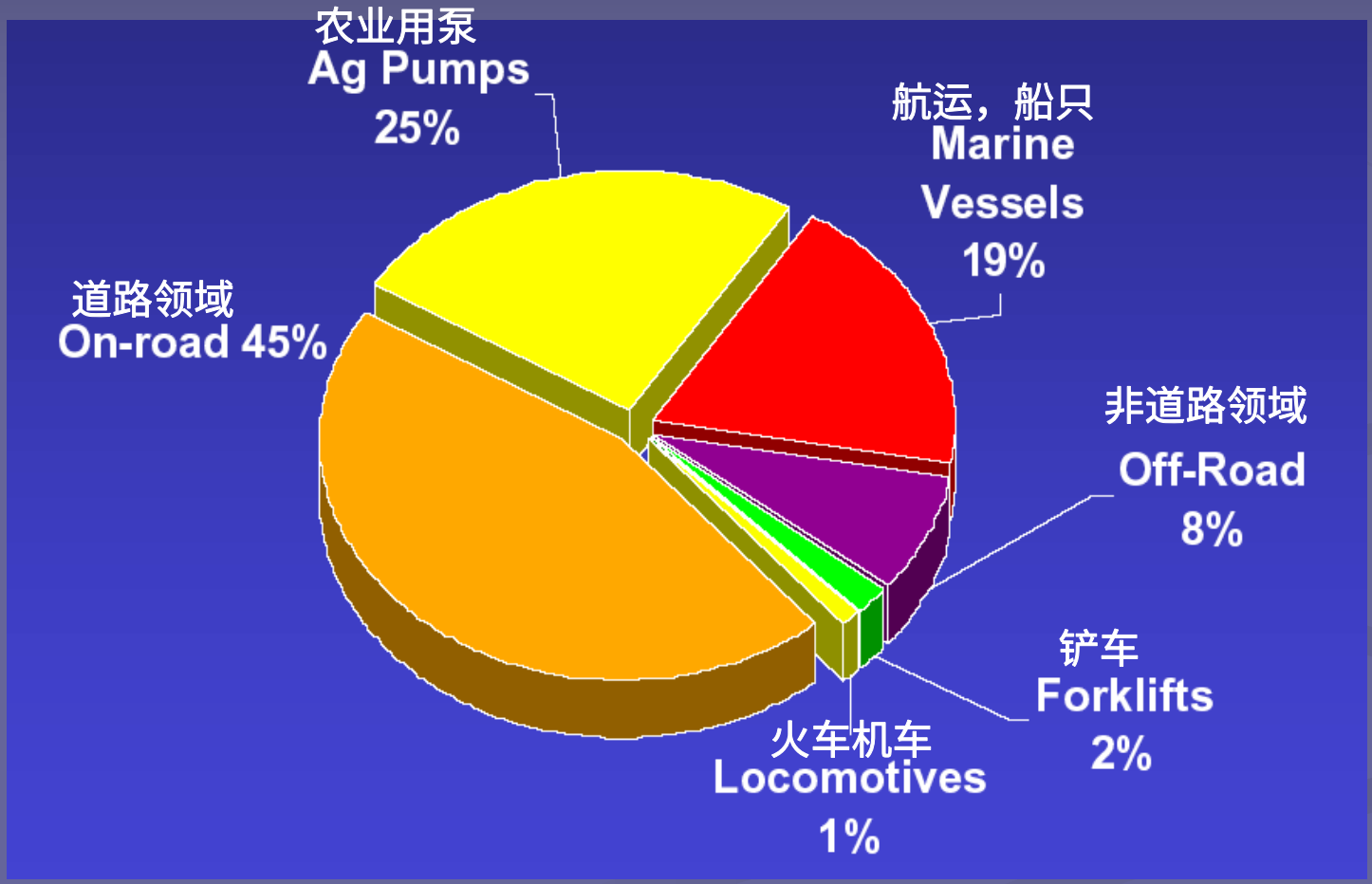
  公正性（从环境的角度出发）—50% 的资金用于低收入社区

Results: Cost Effective Benefits
成效：既经济又高效

- Through 2004, cut 18 tons per day NOx, 1 tpd PM at low cost (3,000 USD/ton NOx)

  2004年每天减少18吨氮氧化物和1吨颗粒物排放，而支付成本很低（3,000美元/1吨氮氧化物）

Results: Good Mix of Projects
成效：项目搭配合理

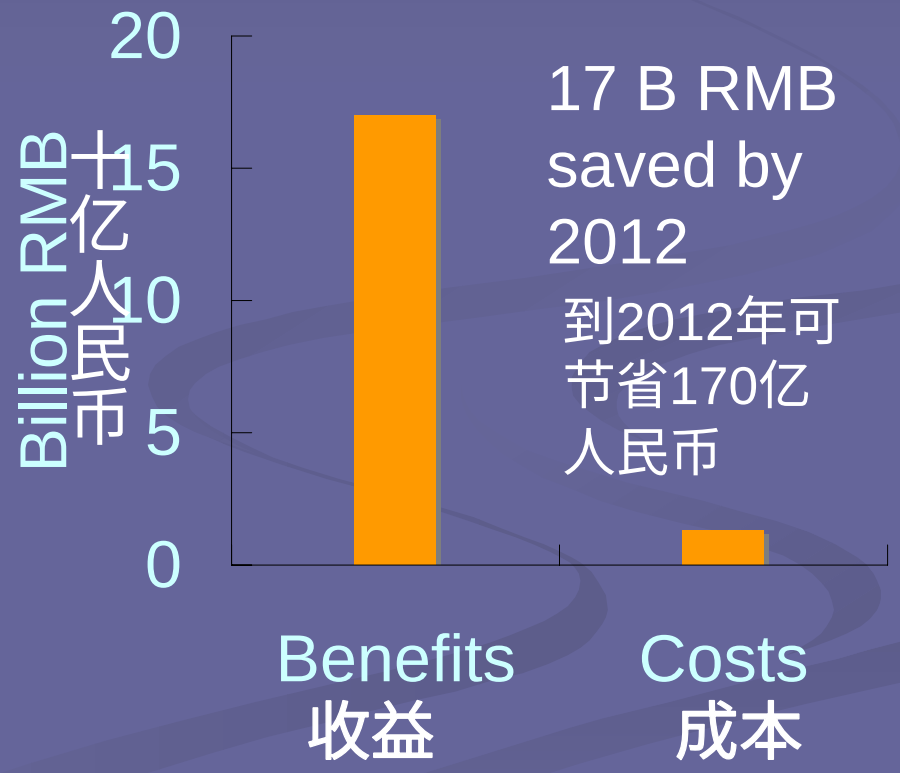


Source: California Air Resources Board/资料来源：加州空气资源委员会

Results: Benefit-Cost Ratio 13:1
成效：收益成本比率为 13:1

- Prevent up to 340 deaths by 2012; other health benefits

到 2012 年，可预防 340 种死亡疾病；其他健康方面收益



Source: UCS/资料来源：UCS

Revenue Sources
收入来源

- 1998-2004: several sources, approved yearly

  1998-2004 年：多种收入来源，按年度审批

- From 2005, dedicated annual funding: surcharge on annual vehicle registration fee, other small fees

  从 2005 年开始，设立专用的年度资金：车辆年度注册附加费、其它小额费用

Programs like CMP…
CMP类计划的特点

…can supplement mandatory standards to further reduce pollution (or oil use)

可以作为强制性标准的补充，进一步减少污染（或油耗）

…can be targeted by source, region, etc.

可以根据资源、地区等实际情况制定不同目标

…can provide big benefits at low cost

能够以少量成本获取巨大收益

Programs like CMP…
CMP类计划的特点

…require careful design, implementation, and reporting

需要周密设计、认真实施，并仔细准备报告

…work best with central oversight and local, user-friendly project management

如果中央能充分认识到其重要性，地方政府能有效的实施管理，将达到最佳效果

…need an ongoing revenue stream

需要长期的收入来源

Thank You
多谢各位

More information:

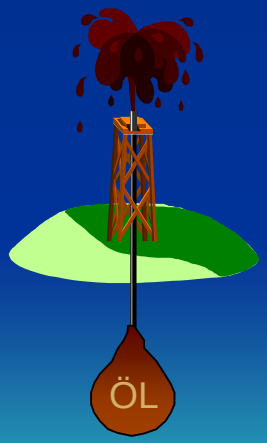
欲了解更多信息，请访问：

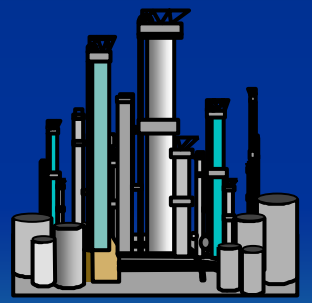
- www.arb.ca.gov/msprog/moyer/moyer.htm
- www.ucsusa.org/clean_vehicles/trucks_and_buses/index.cfm

炼油技术升级融资：减少汽油及柴油硫含量

推广清洁、节能汽车技术
国际财税研讨会
2005 年 3 月 21-22 日

Michael P. Walsh





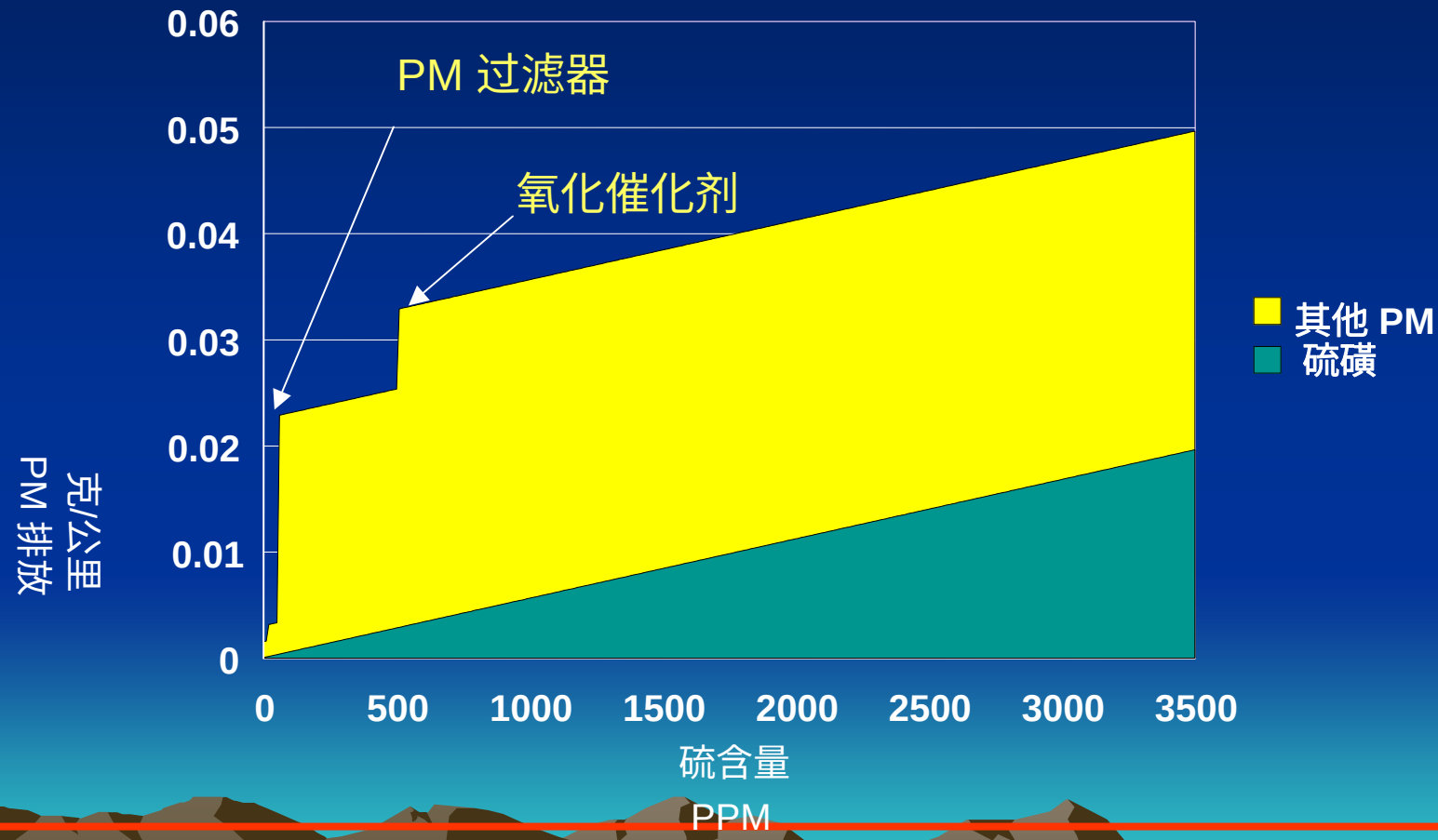
综 述

- 为何采用低硫燃料？
- 如何减少硫含量？
- 多少费用？
- 多大效益？

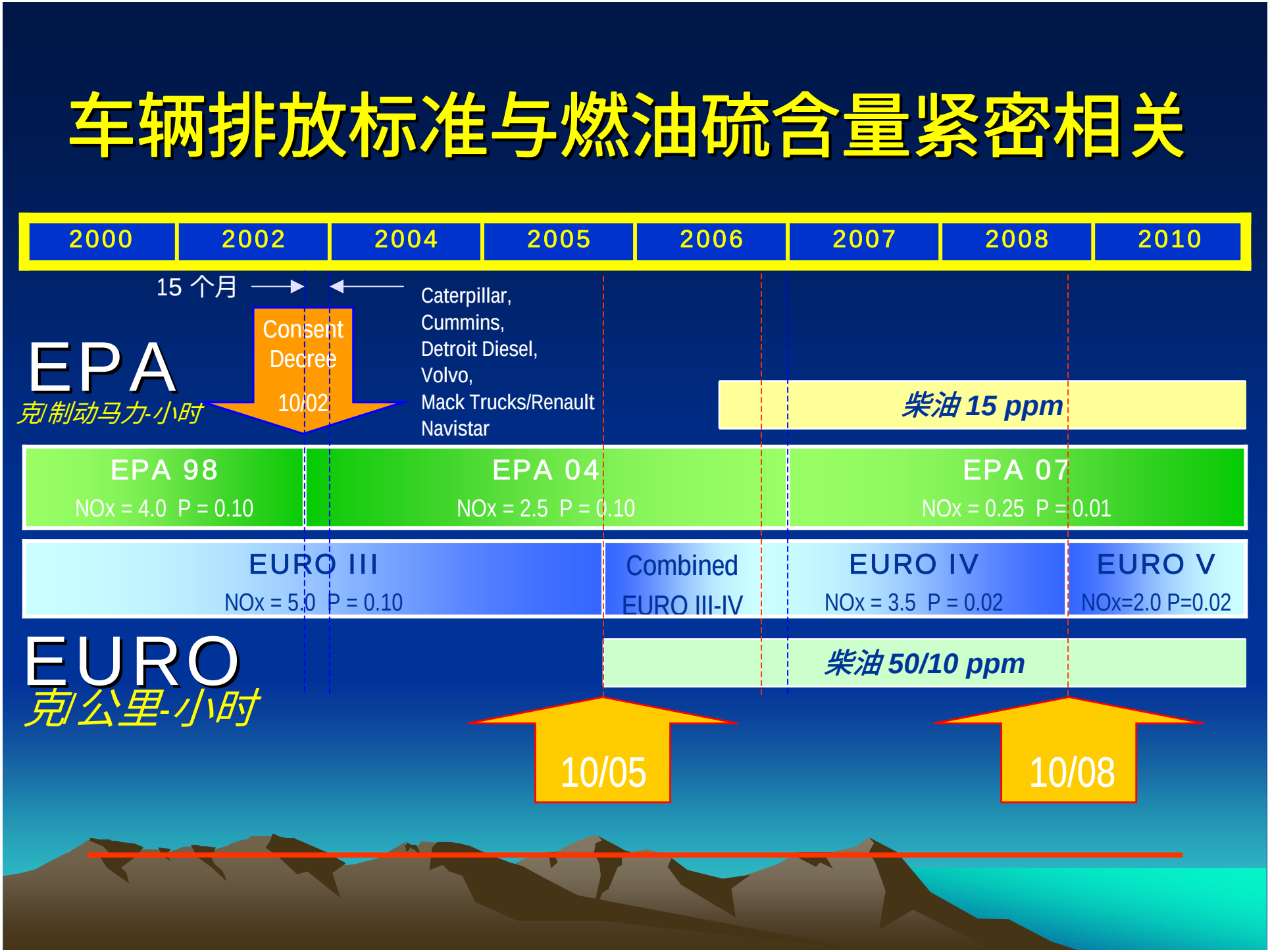
为何采用低硫燃料?

- 可以降低现有机动车的排放量
  - SO_2
  - 柴油机动车颗粒物排放
  - CO、 HC、 NOx 和其他有毒物质
- 使新机动车能够采用更先进的技术及严格的标准
- 使翻新技术得以对现有机动车进行清洁化

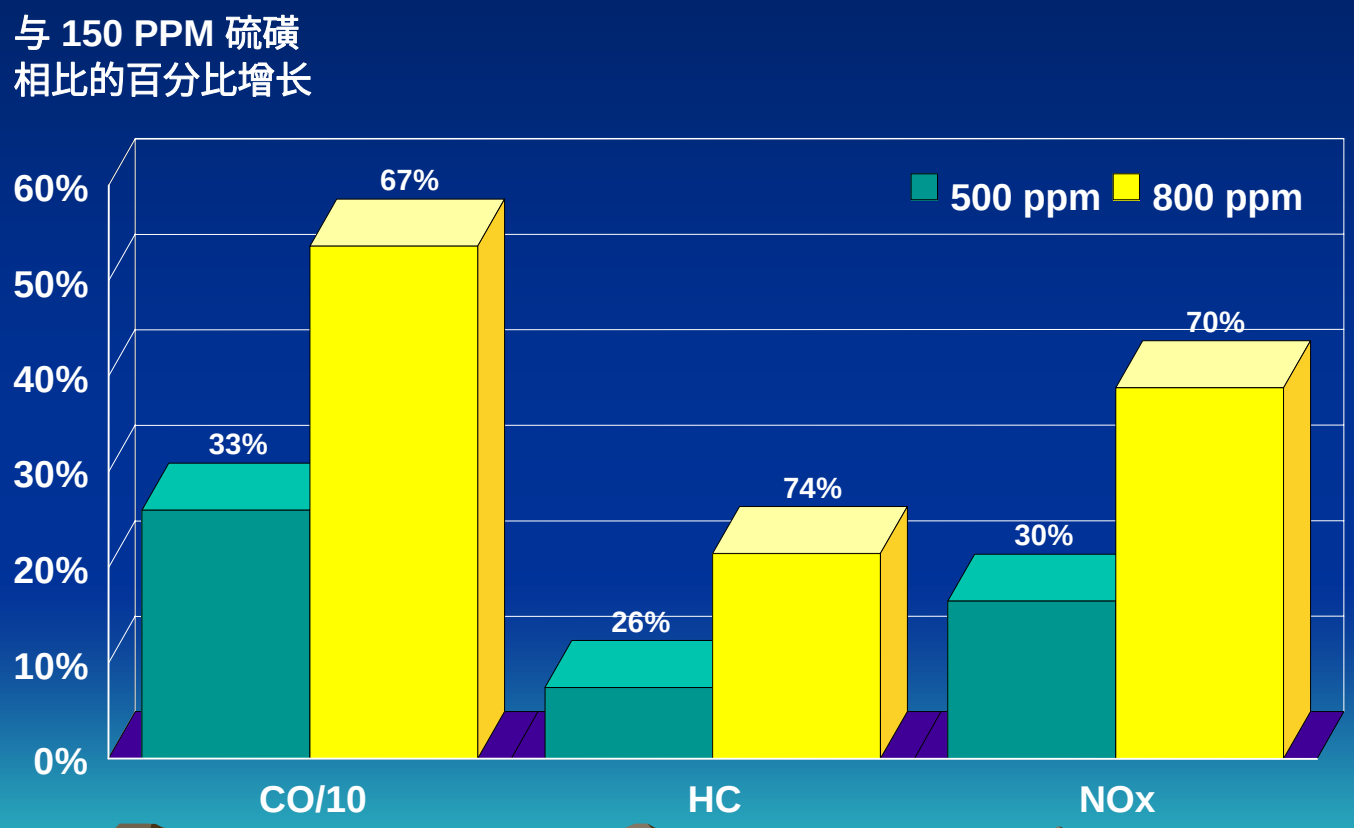
硫含量与 PM 排放的关系



车辆排放标准与燃油硫含量紧密相关

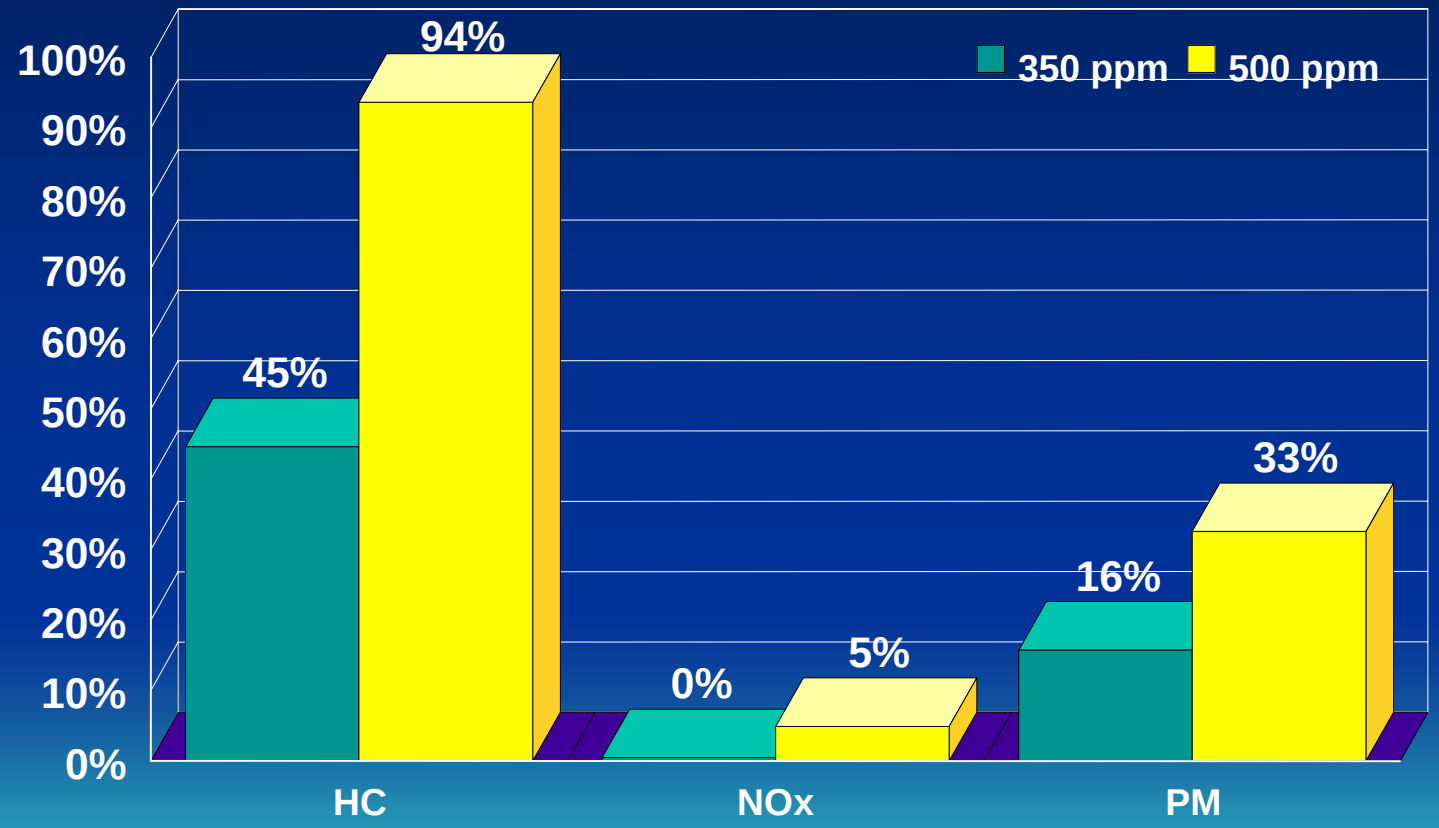


汽油含硫造成曼谷在用车排放增加



对机动车的影响符合 EURO 3标准

柴油含硫造成曼谷在用车排放增加



对机动车的影响符合 EURO 3标准

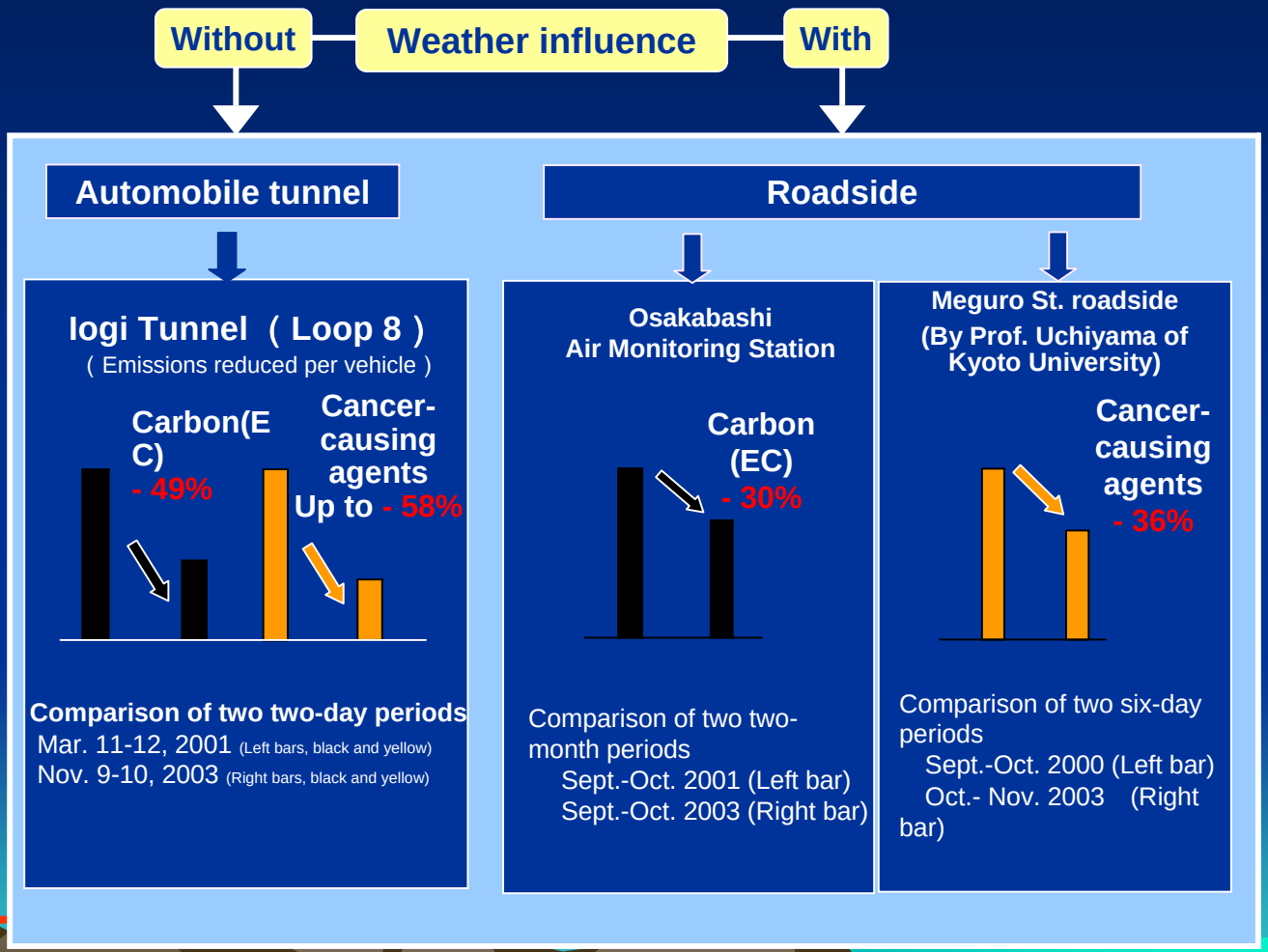
大都市在用柴油车项目

测量结果表明：柴油车 PM排放水平已显著减少

Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection

（’环境保护研究机构“提供’）

东京翻新计划
从低硫燃料
入手 (<50 ppm)

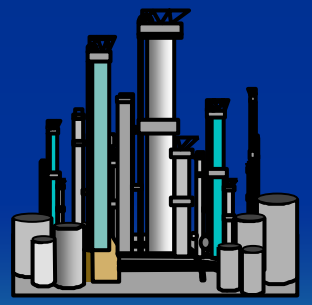


（与建设局合作完成）

来源：Daisho 教授

炼油厂的角色

- 将原油转换为可用产品
- 调整产量以满足产品需求
- 调整质量以符合产品技术特性



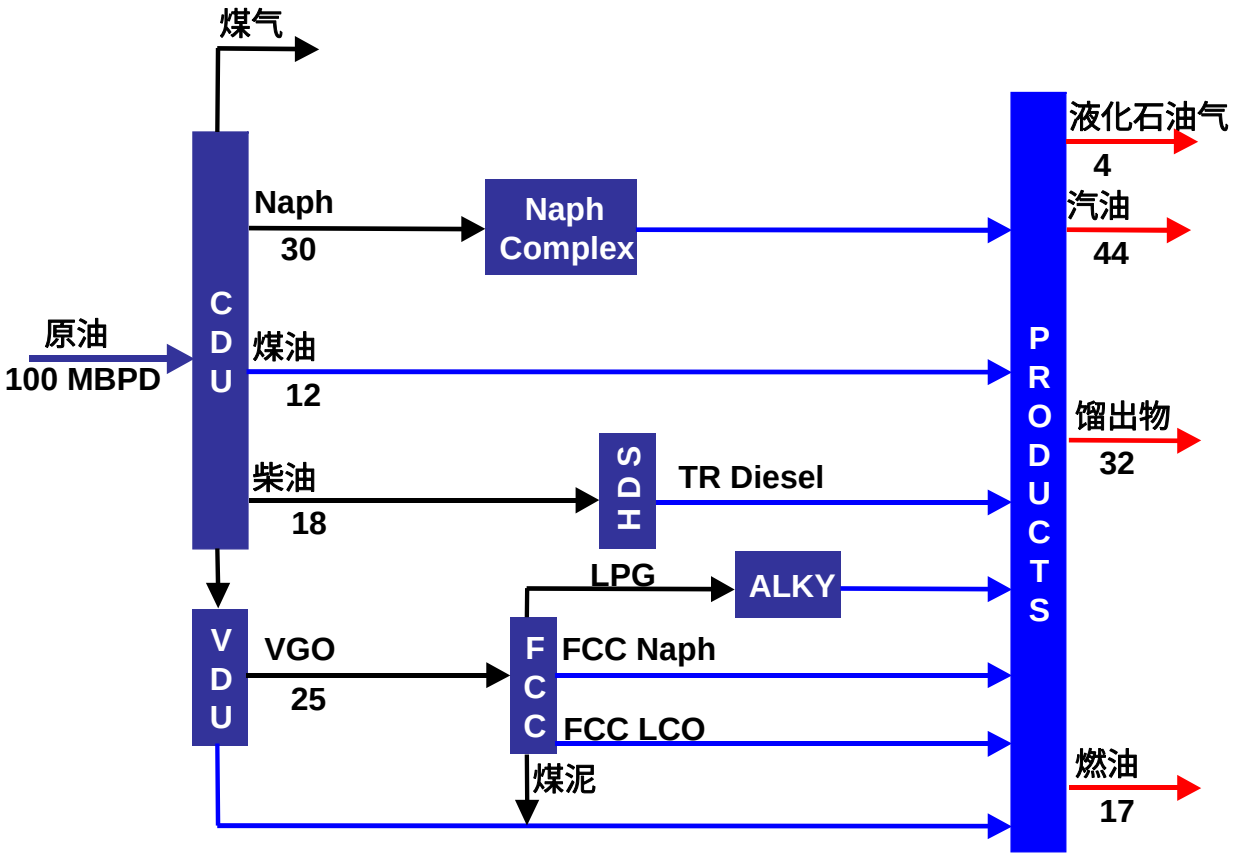
炼油过程

- 物理分离过程
  - 蒸馏/分馏
  - 提取
- 化学加工
  - 裂化/转化
  - 化合/重整
  - 氢化处理

提炼过程综述

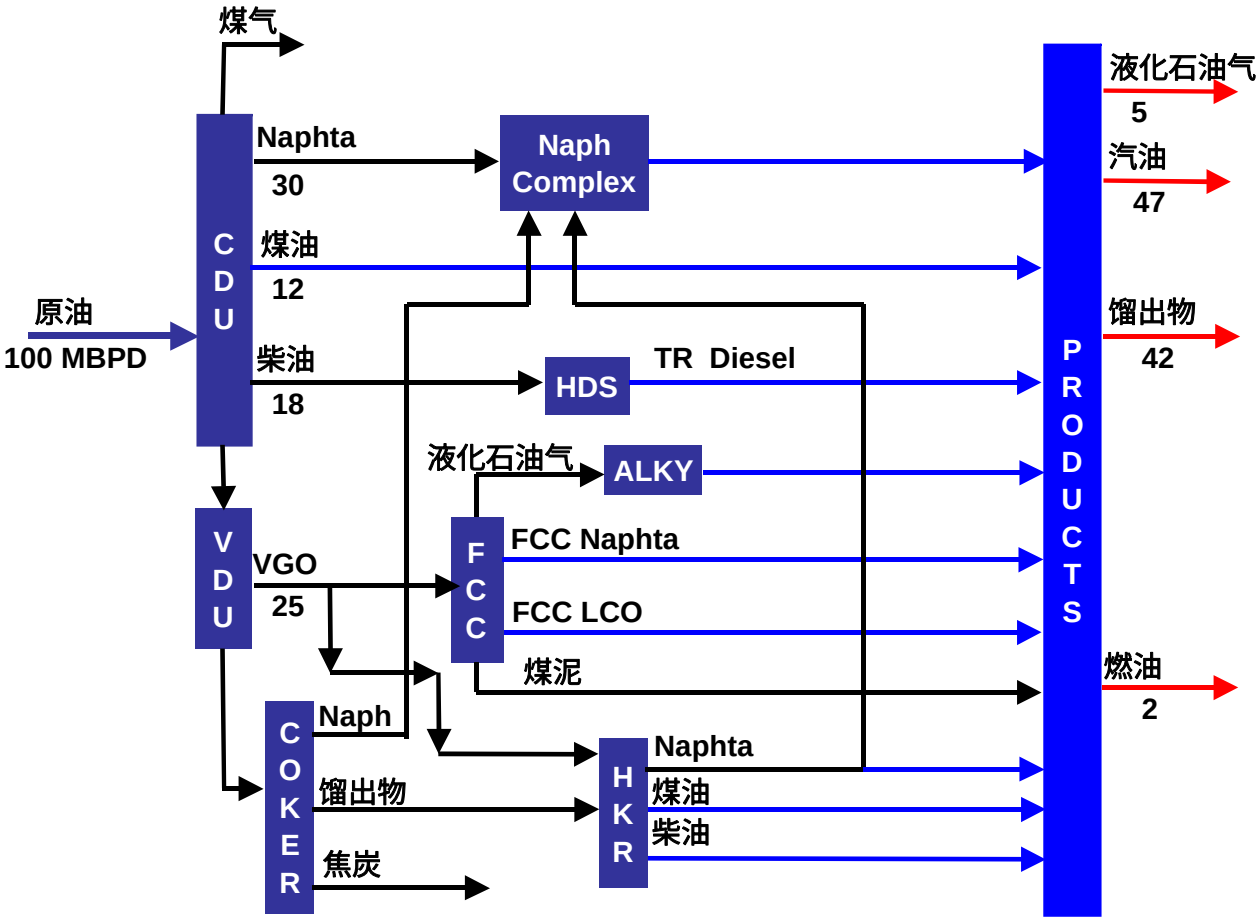
- 原油蒸馏– 简单的初步分离， 不能改变产量和质量
- **轻度加氢** – 简单的分离，不能调整 产量。可以增加辛烷，降低硫含量
- 转化 – 产量调节和质量提高
- **深度转化** – 产量/质量控制灵活性最大，燃油最小化

转化提炼
催化裂化 (FCC)



深度转化提炼

催化裂化，炼焦及氢化裂解



柴油加氢脱硫过程 (HDS)

- 标准柴油 HDS：
  - 有氢情况下催化除硫
- 深度 HDS
  - 更强的催化剂，更多量的催化剂
  - 消耗更多的氢
  - 高裂度、高压下操作
  - 减少柴油产量

流化催化裂化 (FCC)

- 真空下焦化油给料
- 真空下从焦化油（浓度高于柴油）提炼汽油
- 采用强高温（约 1,000 华氏度）、低压和粉末状催化剂，将重组分转化为更小的汽油分子
- 产品通常具有很高的硫含量

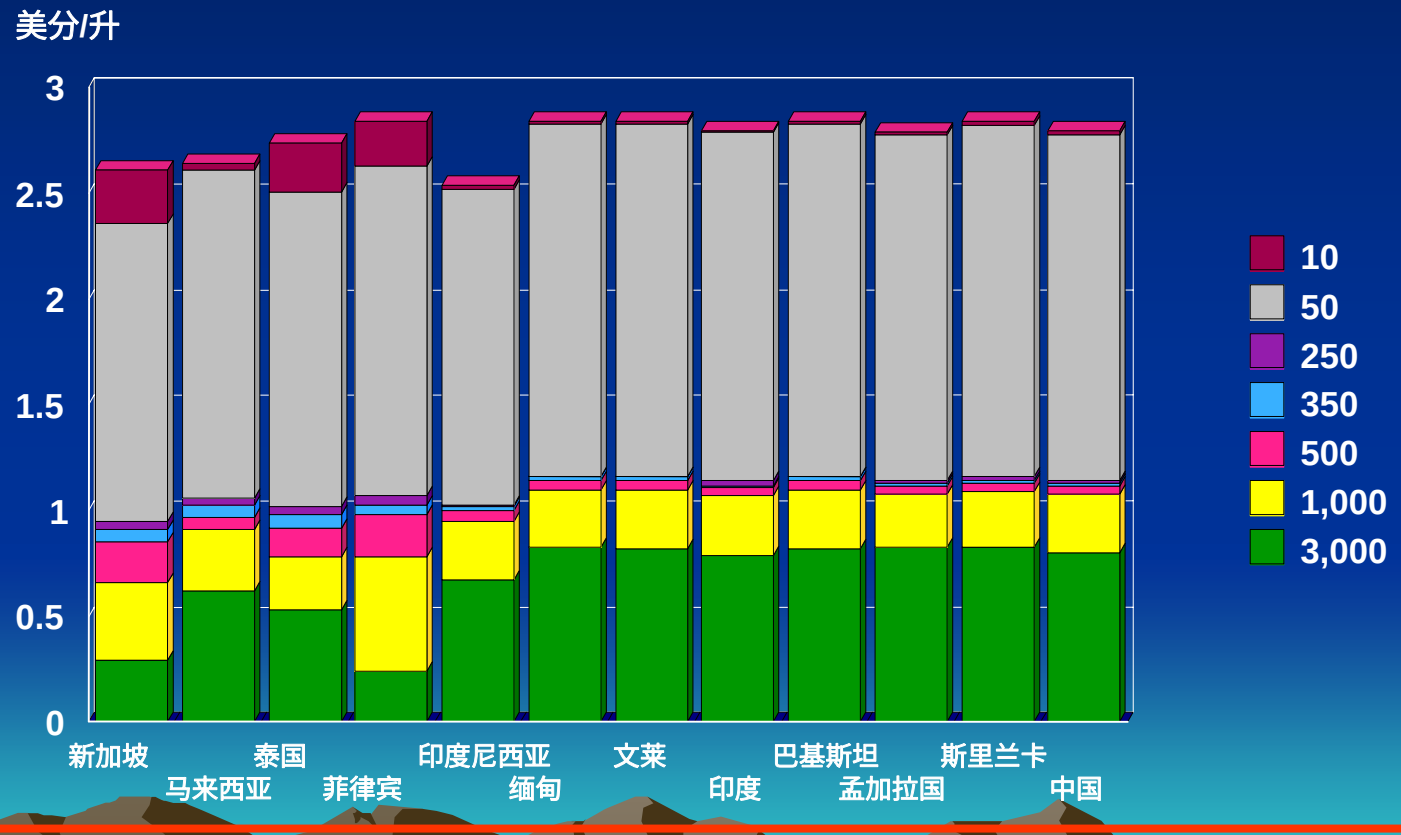
氢化裂解

- 与催化裂化相似，但给料更加轻便
- 更为灵活，可以选择使汽油、航空用油或柴油产出最大化
- 使用不同的催化剂，压力大于 FCC，消耗大量的氢
- 产品中的硫含量最小

清洁汽油极大的减少了硫含量

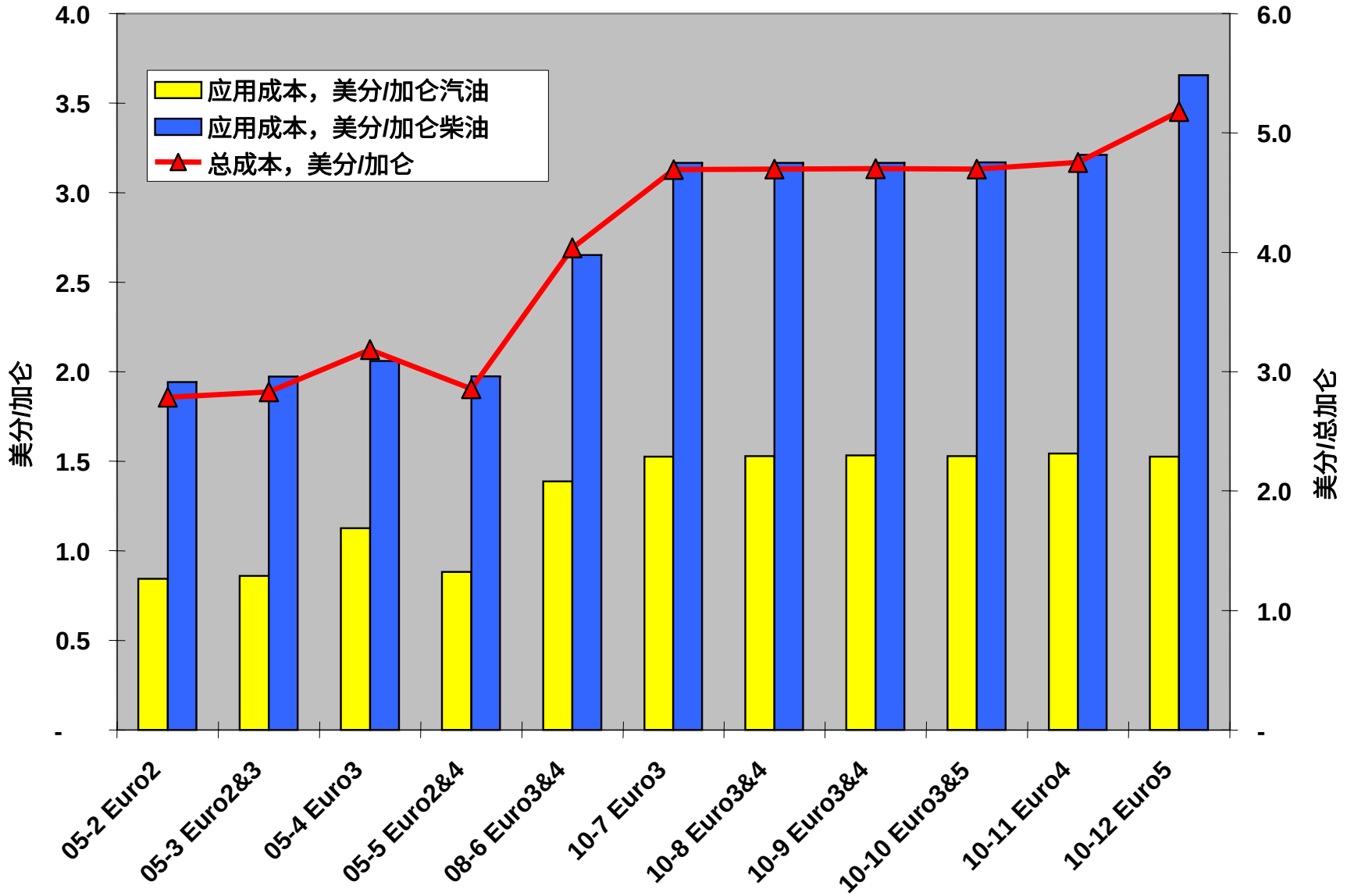
- 氢化处理石脑油和 FCC 汽油
  - 更高的费用
  - 一些辛烷损失
- FCC 给料去硫
  - 更高的费用

亚洲降低柴油硫含量的成本（高硫原油）

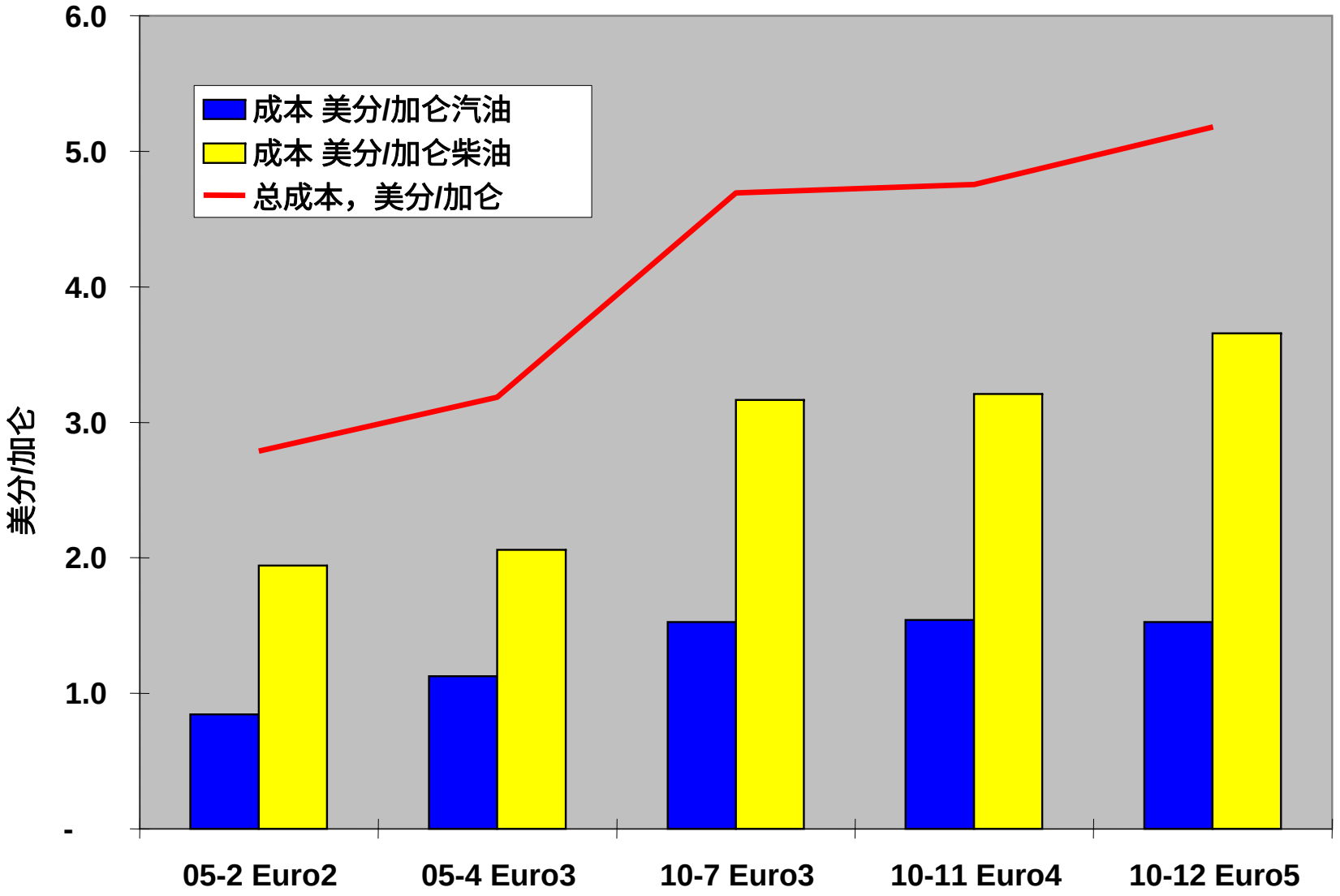


来源：Enstrat International

中国汽油和柴油重整费用情景分析



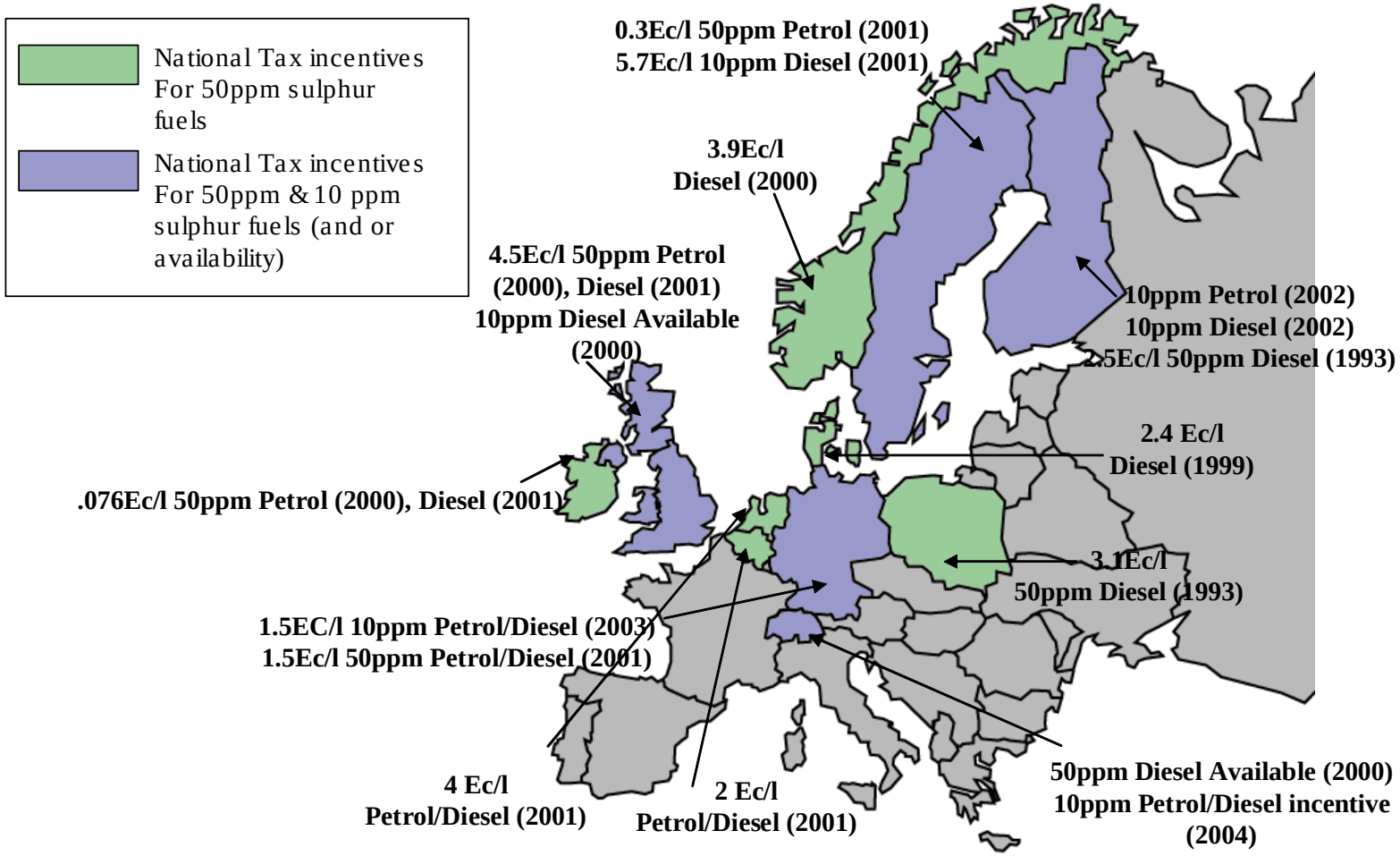
中国汽油和柴油重整费用



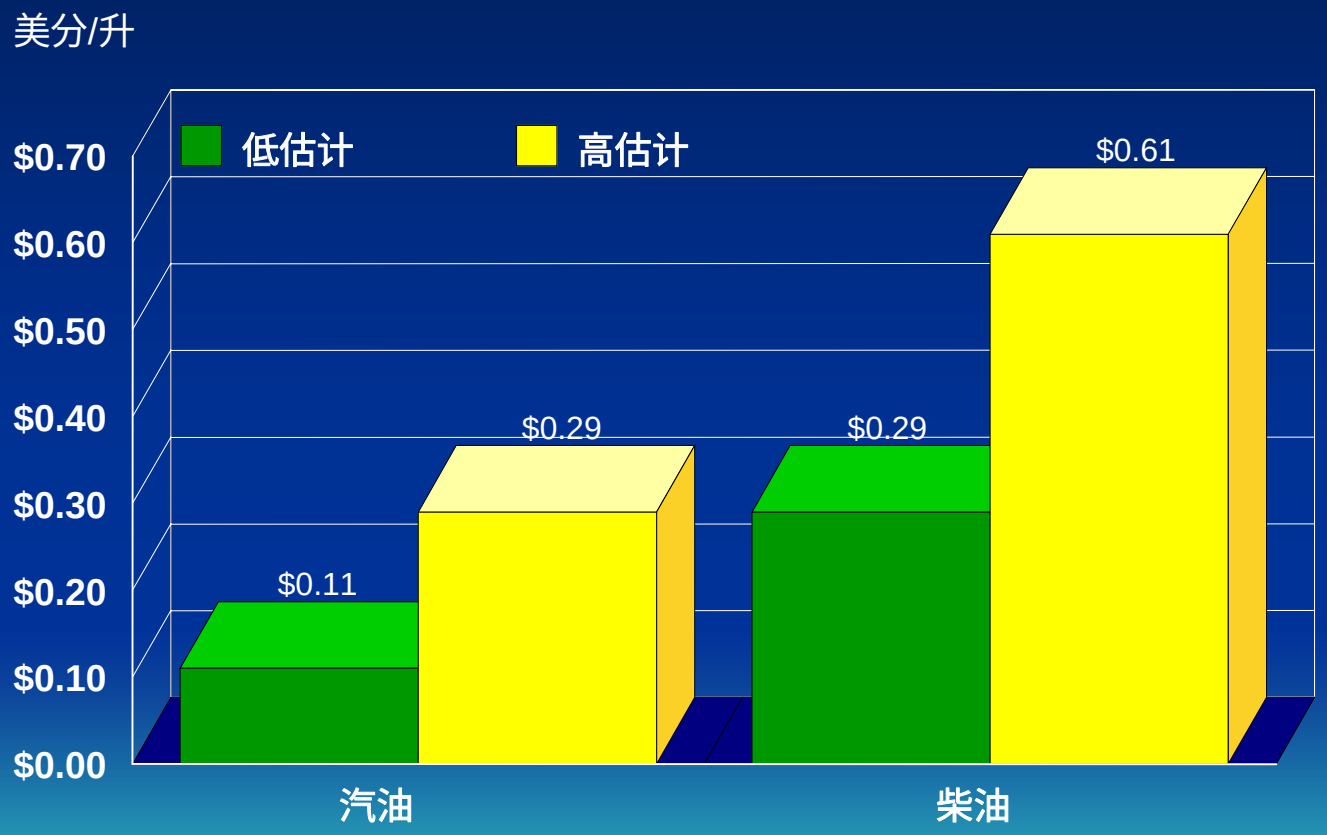
来源：Yamaguchi 博士

成 本

- 成本由 2005 年的2.8 - 3.2美分/加仑，2008 年的 4.04 美分/加仑，2010 年的 4.7 美分/加仑，到EURO5 5.2 美分/加仑
- 柴油支出大约为汽油支出的两倍
- 按照美国和欧洲标准，费用在接受的参数范围之内
- 收益包括排放、设备维护、燃料质量统一和出口能力


National Tax incentives For 50ppm sulphur fuels
National Tax incentives For 50ppm & 10 ppm sulphur fuels (and or availability)
0.3Ec/l 50ppm Petrol (2001)
5.7Ec/l 10ppm Diesel (2001)
3.9Ec/l
Diesel (2000)
4.5Ec/l 50ppm Petrol (2000), Diesel (2001)
10ppm Diesel Available (2000)
10ppm Petrol (2002)
10ppm Diesel (2002)
2.5Ec/l 50ppm Diesel (1993)
2.4 Ec/l
Diesel (1999)
.076Ec/l 50ppm Petrol (2000), Diesel (2001)
3.1Ec/l
50ppm Diesel (1993)
1.5EC/l 10ppm Petrol/Diesel (2003)
1.5Ec/l 50ppm Petrol/Diesel (2001)
4 Ec/l
Petrol/Diesel (2001)
2 Ec/l
Petrol/Diesel (2001)
50ppm Diesel Available (2000)
10ppm Petrol/Diesel incentive (2004)

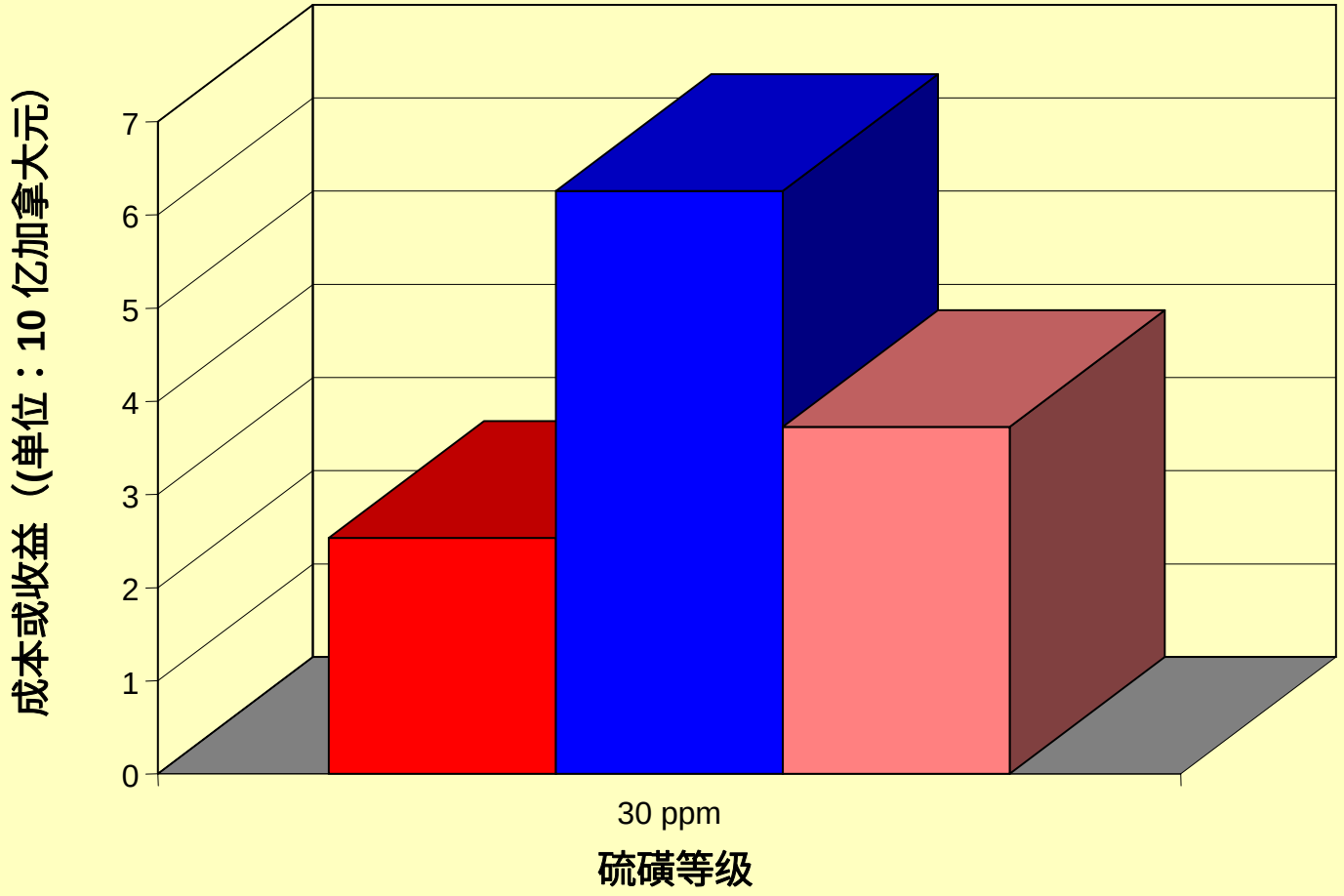
欧盟估计将硫含量从 50 ppm 降至 10 ppm 所需的成本



收益大于成本的 2 至 3 倍

减少汽油硫含量的成本与收益 [1]

(按净现值；1994$)

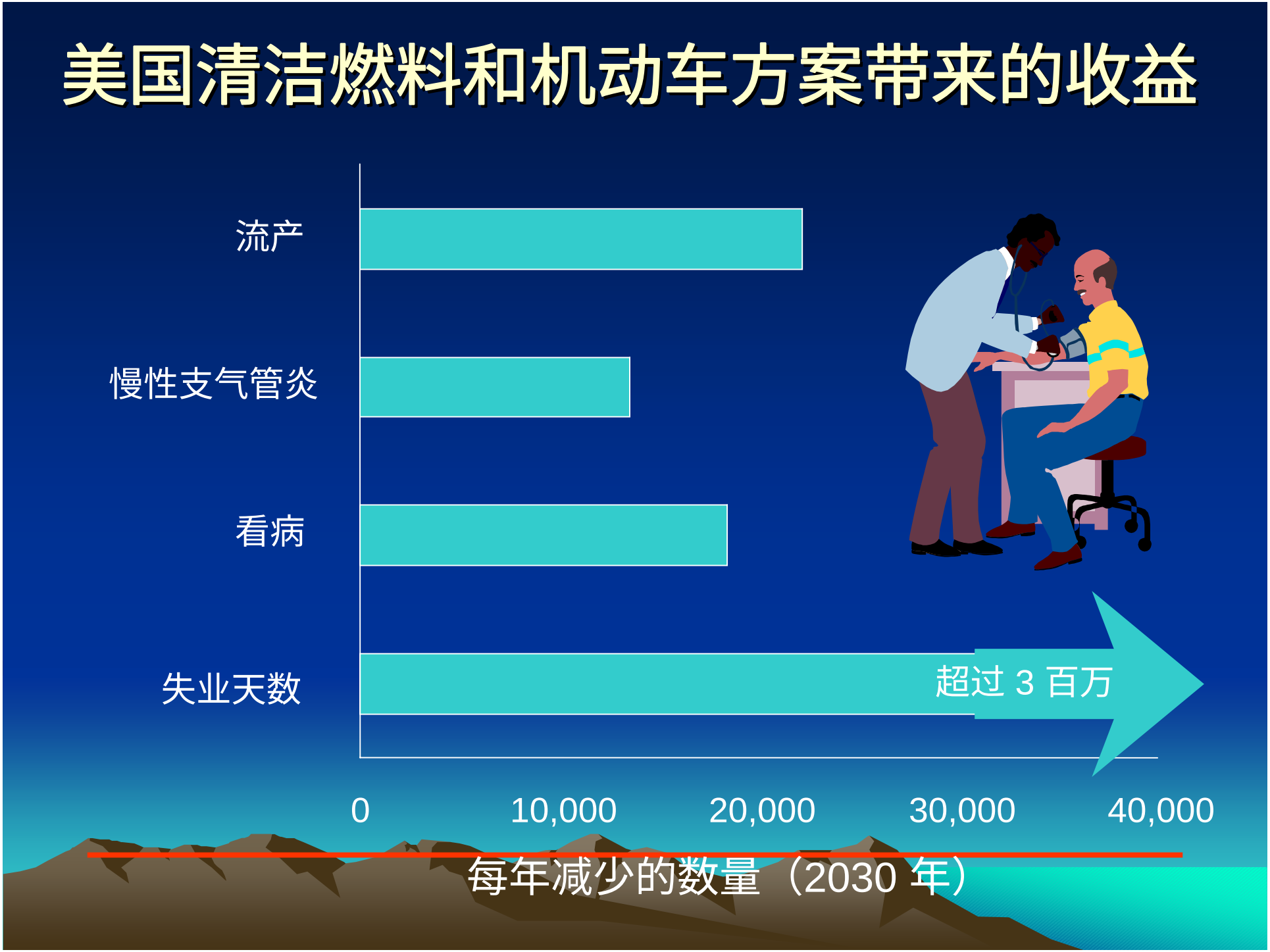


[1] *为 2001 –2020 年计算的成本盒收益 。*

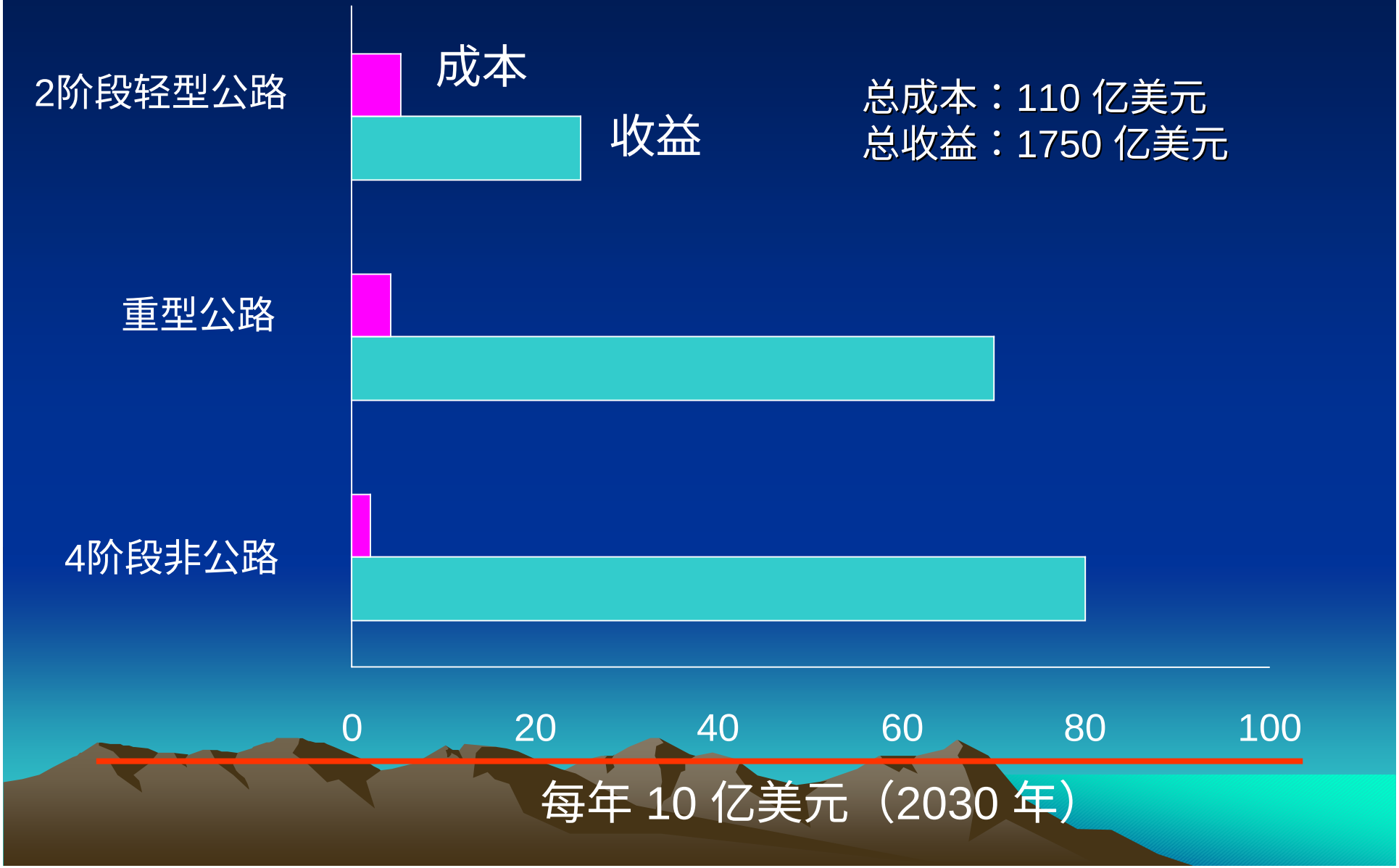
成本按全国计算，预计收益的城市包括：多伦多、蒙特利尔、温哥华、 哈利法克斯、温尼伯、圣约翰和埃得蒙顿。

加拿大的经验

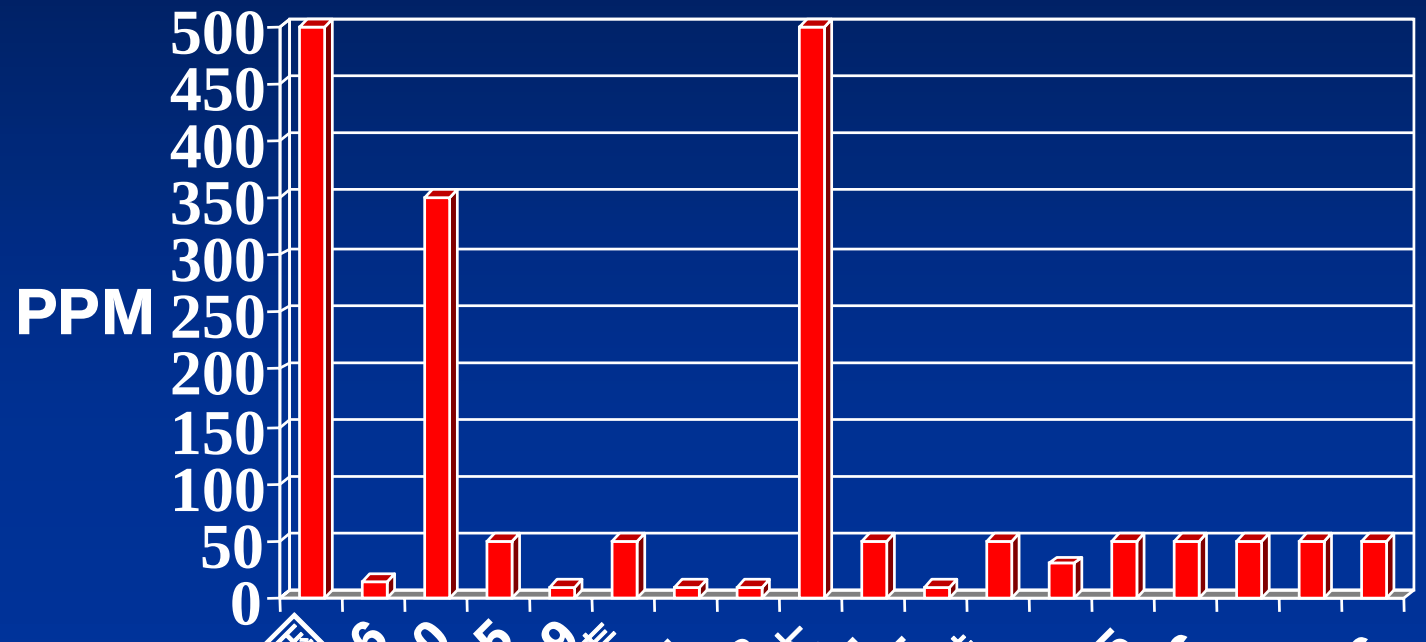
美国清洁燃料和机动车方案带来的收益



清洁燃料和机动车项目的成本及收益



超低硫含量的柴油正逐渐被广为使用



结 论

- 燃料质量是汽油和柴油机动车尾气排放控制系统的有机组成部分
- 燃油中的硫对所有使用催化剂的排放控制技术产生不利的影响，应当减少其含量
- 使用超低硫含量燃油，并结合先进的发动机设计和尾气控制技术，轿车、卡车和公共汽车的排放量将比二十世纪六十年代的机动车减少 99%尾气排放

燃料硫磺含量:
越低越好

结 论（续）

- 采用低硫汽油将迅速提高现有装备了催化处理装置的机动车的排放控制性能
- 采用低硫柴油将使现有发动机能够应用先进的控制技术得以翻新

结 论（续）

- 生产低硫燃油的炼油技术已被充分掌握，并且还在不断进步
- 在向硫含量为零的努力过程中，每加仑燃料额外增加的成本仅几美分
- 所有的研究表明收益将远远大于成本

调整中国税收政策体系，推动节能环保汽车发展的思考

黄永和　中国汽车技术研究中心

2005年3月21日，北京

介绍提纲

- 一、中国在能源和环保方面面临的挑战
- 二、中国的机动车税收体系
- 三、中国对机动车节能和排放的要求
- 四、促进节能和环保汽车发展的重要意义
- 五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

一、中国在能源和环保方面面临的挑战

- 能源供需矛盾日益突出
  - 石油能源需求中85％以上的汽油由机动车辆消耗
  - 20世纪90年代以来，中国石油消费年均增长1100万吨以上，国内原油产量年均仅提高255万吨
  - 2003年我国原油进口9000万吨，2004年进口原油1.2亿吨，进口比例超过41％

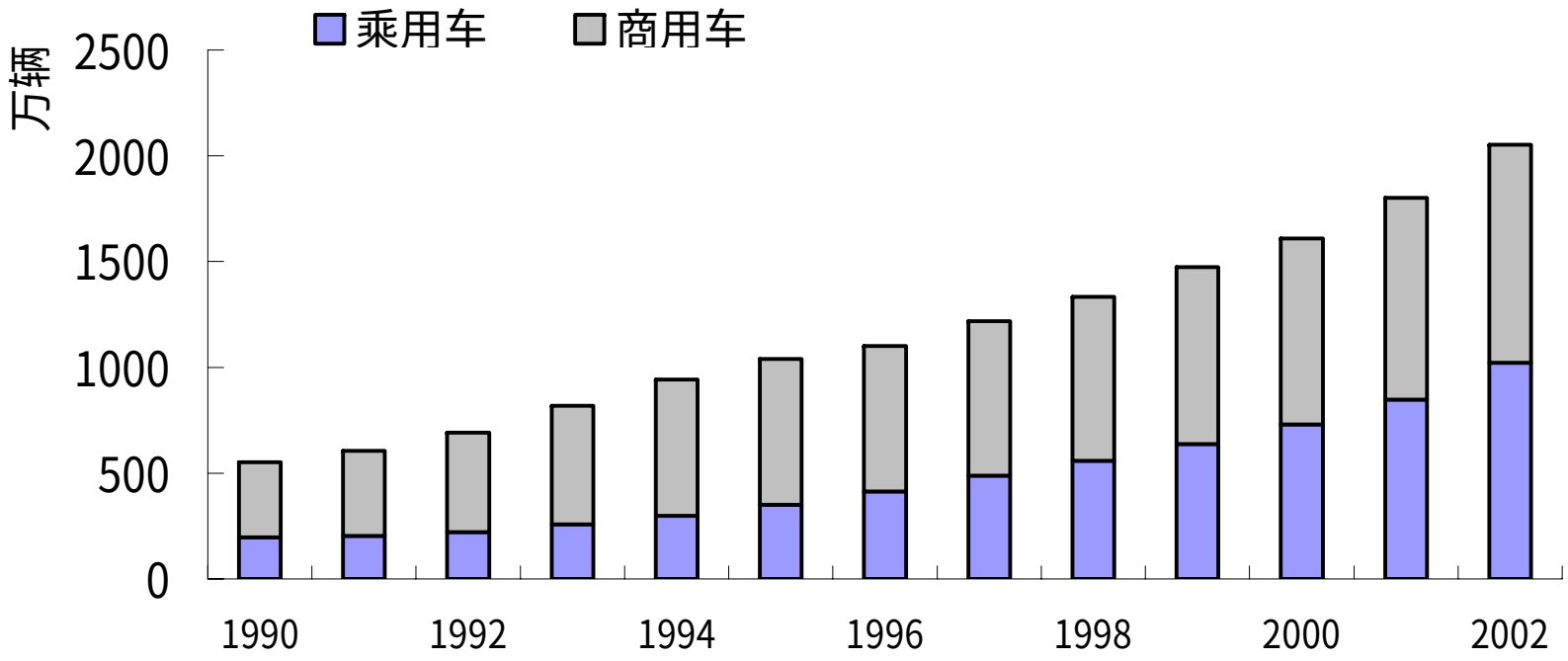
一、中国在能源和环保方面面临的挑战

- 机动车污染逐步成为大城市的主要污染源

城市	机动车污染物分担率（%）		
	CO	HC	NOx
北京	63.4	73.5	46.0
上海	87.0	97.0	74.0
重庆	85.8	36.6	86.3
西安	98.6	–	69.7
青岛	70.0	20.0	10.0
乌鲁木齐	88.7	–	48.5
天津	83.0	81.0	55.0
成都	62.0	70.0	45.0
广州	84.1	–	25.7

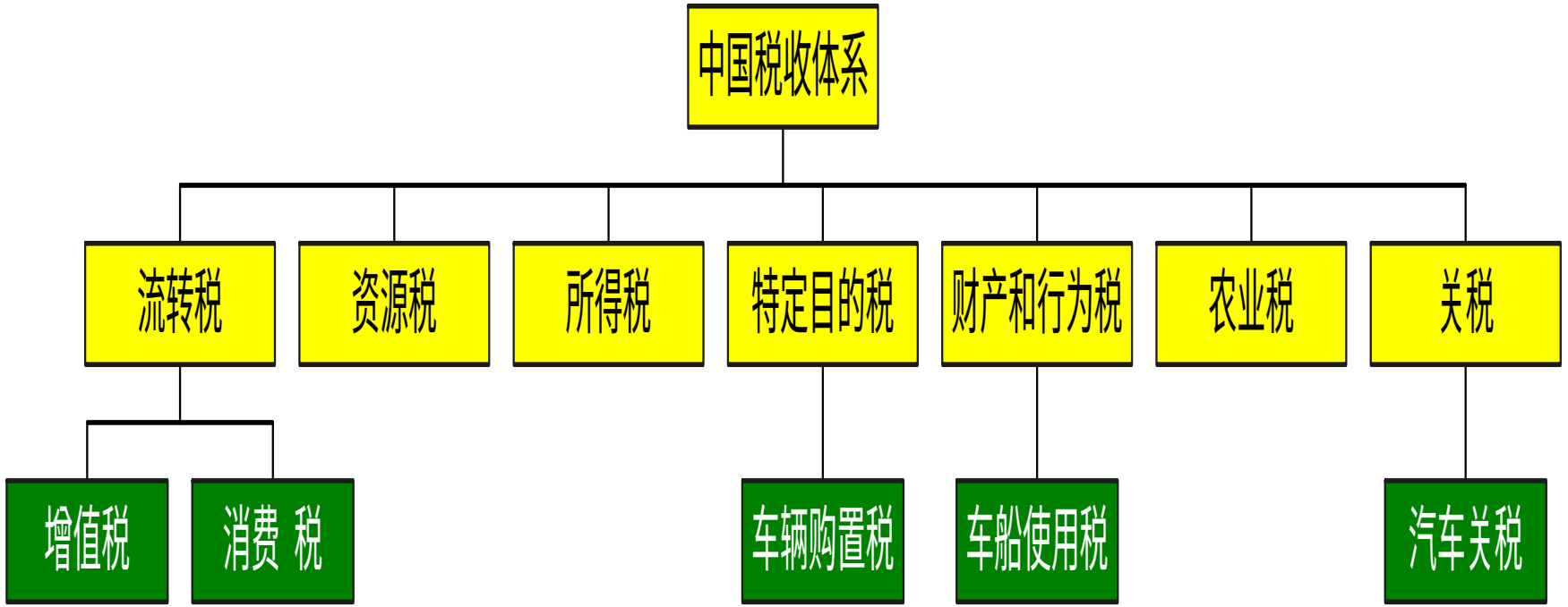
一、中国在能源和环保方面面临的挑战

- 汽车保有量增长很快



1990-2002年全国汽车保有量及构成

二、中国的机动车税收体系



二、中国的机动车税收体系

阶段	税目或费种
购买阶段	消费税
	增值税
	关税
保有阶段	车辆购置税
	新车检验费
	车辆牌照费
使用阶段	车船使用税
	养路费
	保险费

注：我国海南省不交纳养路费，代之以燃油附加费，费额为每升燃油价格×60%。其中，柴油附加费以每车为单位，按定额征收。

二、中国的机动车税收体系

- 1 增值税
  - 所有汽车产品的增值税税率为**17%**
- 2 消费税
  - 轿车、越野车、小于等于**22**座的客车和摩托车应缴纳消费税

征收对象		计税单位	税率
轿车	排量≥2.2L	辆	8%
	1.0L≤排量<2.2L	辆	5%
	排量<1.0L	辆	3%
越野车	排量≥2.4L	辆	5%
	排量<2.4L	辆	3%
客车(≤22 座)	排量≥2.0L	辆	5%
	排量<2.0L	辆	3%

二、中国的机动车税收体系

- 3 车辆购置税
  - 车辆购置税的税率为10%，征收范围包括各类汽车、摩托车、电车、挂车、农用运输车。
- 4 车船使用税
  - 车船使用税按年度征收。

项目	计税标准	年税额,元	备注
载客汽车	每辆	60~320	包括电车
载货汽车	按净吨位每吨	16~60	
二轮摩托车	每辆	20~60	
三轮摩托车	每辆	32~80	

二、中国的机动车税收体系

- 5 养路费
  - 公路养护资金，具体所指为养路费，按月征收。
  - 现阶段，各地征收的养路费标准不统一，北京为110元/月，其他省市100-300元/月不等，有的甚至超过300元/月。

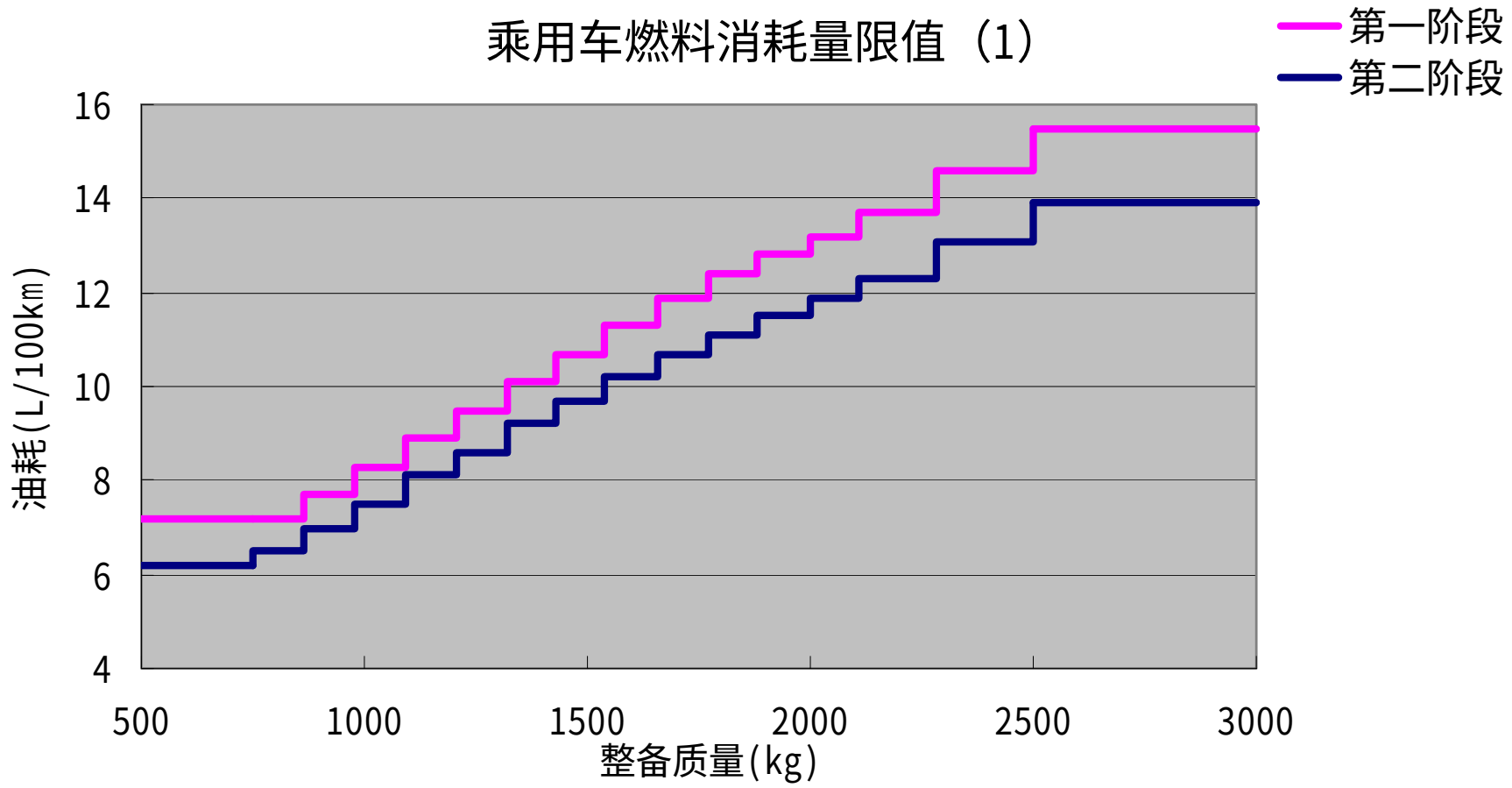
三、中国对机动车节能和排放的要求

- （一）中国对机动车节能方面的要求
  - 2004年颁布的中国国家标准《乘用车燃料消耗量限值》规定:以点燃式发动机或压燃式发动机为动力，最大设计车速大于或等于50km/h、最大设计总质量不超过3 500kg的M_1类车辆乘用车燃料消耗量的限值。

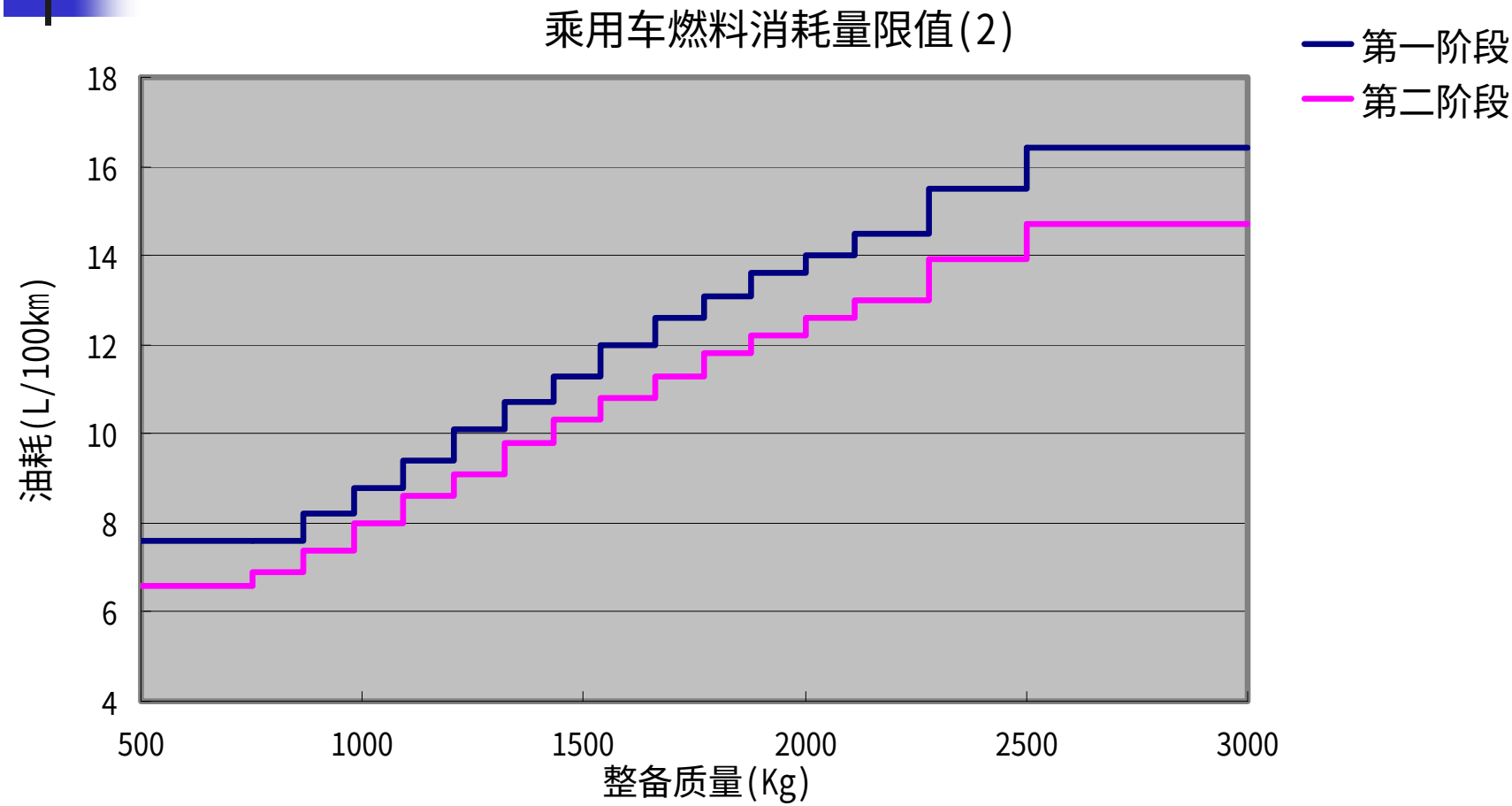
三、中国对机动车节能和排放的要求

- 限值以重量为基准分成16组，分二个阶段执行。对于新认证车，第一阶段的执行日期为2005年7月1日，第二阶段的执行日期为2008年1月1日；对于在生产车，第一阶段的执行日期为2006年7月1日，第二阶段的执行日期为2009年1月1日。

三、中国对机动车节能和排放的要求



三、中国对机动车节能和排放的要求



三、中国对机动车节能和排放的要求

- （二）中国对机动车排放方面的要求
  - 对轻型车(最大总质量不超过3.5t的M_1类、M_2类和N_1类车辆)的要求
    - 2005年7月1日起，停止达到 GB18352.1型式核准的第一类轻型车(乘员≤6人，且最大总质量≤2．5吨的M_1类车)的销售和注册登记。
    - 2006年7月1日起，停止达到 GB18352.1型式核准的第二类轻型车(除第一类外所有的轻型车)的销售和注册登记。

三、中国对机动车节能和排放的要求

- 对重型车的要求
  - 2004年9月1日起，所有新制造、进口的压燃式发动机（包括柴油发动机和燃用其他燃料的压燃式发动机）及装用压燃式发动机的重型车辆（最大总质量大于3.5吨的车辆）必须符合GB 17691第二阶段生产一致性检查排放限值；点燃式发动机（包括汽油发动机和燃用其他燃料的点燃式发动机）及装用点燃式发动机的重型车辆（最大总质量大于3.5吨的车辆）必须符合GB 14762第二阶段生产一致性检查排放限值。
- 对摩托车的要求
  - 自2006年1月1日起，停止仅达到GB 18176第一阶段型式核准排放限值要求的轻便摩托车的销售和注册登记。

四、促进节能和环保汽车发展的重要意义

- （一）落实相关产业政策，促进节能与环保车辆发展的需要
  - 国务院办公厅“关于开展资源节约活动的通知”中规定：研究制定财政、税收、价格激励政策
  - 《汽车产业发展政策》提出国家将引导和鼓励发展节能环保型小排量汽车，引导汽车消费者购买和使用低能耗、低污染、小排量、新能源、新动力的汽车

四、促进节能和环保汽车发展的重要意义

- 我国现行税收政策除了达到欧II排放限值标准的乘用车减征30％的消费税外，没有其它政策措施来促进低油耗、环保型汽车的推广普及工作
- 如果不改革现行税收政策，采取具体措施鼓励生产和使用环保型低油耗汽车，产业政策中的相关规定将可能成为一句空话

四、促进节能和环保汽车发展的重要意义

- （二）通过税收政策促进产品结构调整和满足特殊用途车辆需求
  - 引导企业生产和社会消费的最有效方式就是通过税收手段实现
  - 除了鼓励性的优惠政策之外，国际上针对特殊用途但燃料消耗量超标的车辆，特别是对不能达到汽车燃料消耗量限制标准的车型征收惩罚性的税收
  - 过去在计划经济向市场经济过渡时期制定的一些政策，在现阶段已不能很好地适应贯彻可持续发展的需要

五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

- （一）目的
  - 鼓励低能耗、低排放汽车和更清洁燃料的发展，通过税率的调节来限制高能耗、高排放机动车的销售
  - 同时，对提前达到国家分阶段要求的车辆给予一定的税收优惠政策，加快中国汽车产品向更清洁、更节能方向发展
  - 对不能达到国家分阶段要求的车辆征收惩罚性的高税收，限制其生产。

五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

- （二）政策建议
  - 1 建议将轿车、越野车、9座及以下客车（MPV等）统一为乘用车分类，按不同的排气量征收消费税。现行越野车的消费税率档次设置对促进节能、环保车型的作用有限。通过排气量的统一，逐步限制油耗较大的越野汽车在城市内的使用。同时对于低排放、低能耗的车辆征收相对较低的税率，而对高排放、高能耗的车辆征收较高的税率。

五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

- 2 建议对那些提前达到国家下一阶段油耗限制标准和排放要求的车辆给予一定的税收优惠政策。这样一方面可以提高企业生产这类车辆的积极性，另一方面可以鼓励消费者购买节能、环保型汽车。反之，对那些不能达到国家分阶段要求的车辆通过税收政策加以惩罚。建议对这些车辆施以较高的税率，抑制其消费需求，减少销售和保有量。

五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

- 3　建议降低生产阶段和销售保有阶段的税负比重，适当增加使用和保有阶段的税负比重。建议将车船使用税改为汽车重量税，扩大税收总收入。

- 4　建议将消费税从生产阶段征收调整为在销售阶段征收。

五、建立促进节能和环保的汽车税收政策体系

- 5　建议对更清洁的汽柴油设置较低的税率。目前中国的汽柴油消费税有三档，含铅汽油为0.28元/升，无铅汽油为0.20元/升，柴油为0.1元/升，为鼓励节能和环保，鼓励清洁能源的使用，建议对更清洁汽柴油的消费减免部分消费税。

- 6　此外，建议研究一些相关的配套措施，加强宣传引导消费者购买和使用节能环保型的汽车。

谢 谢！