

交通政策

继续目前的各种交通控制政策

低能耗汽车发展政策：

鼓励微型车发展：取消对微型车的通行限制

鼓励低能耗汽车：减税，尽快公布能耗标准

尽快引进先进汽车：丰田PRIUS，大众LUPO

长期准备燃料电池汽车

控制交通量政策：

在完善市内公共交通系统的前提下，加大市内使用小汽车的成本（结合公共交通提高停车费至10—20元/小时）

鼓励电话会议

发展电子支付

就近购买

校车计划

乙醇汽油，生物柴油

交通综合设计

公众参与（等待熄火—6秒以上，减少利用机动车出行，多利用步行和自行车）

改善城市功能区设计（以区为主，而不是以街道为主）

利用国际合作机制促进清洁交通发展

斯德歌尔摩：在欧洲许多城市，自行车、步行在逐渐形成主要交通方式



城市发展的理念：发展模式

中国的发达地区，人均GDP已经接近6000美元/人，如果按照PPP计算的话，已经达到欧洲一些国家的水平。

但是我们的发展理念仍然处于初级发展中国家的水平。

这些地区需要在发展理念上有巨大转变。

好消息

一些城市改变了以GDP为目标的评价体系。

北京： 宜居城市

深圳： 社会福利

其他一些城市

社会发展目标：福利

- 安全：
 - 个人安全
 - 资源安全
 - 灾害中的安全
- 美好生活的基本条件：
 - 足够的生计
 - 足够的营养食品
 - 栖身之地
 - 获得物品
- 健康：
 - 体力
 - 感觉良好
 - 获得清洁的空气和水
- 良好的社会关系：
 - 社会凝聚力
 - 互相尊重
 - 帮助他人的能力

选择自由与行动自由

个人能够实现其行为
和自我价值的机遇

城市发展的理念：道路/交通

北京在构架一个以机动车为主的交通体系：主干道越来越多，隔离护栏越来越多。机动车速度并没有增加，而对行人和自行车却大大损害。

公交优先提议了多年，但仍然让人不满意。应该为公交坚决优先。

尽早发展地铁。北京已经太晚，只是地铁沿着公路干线走，功能重复；投资高。

长江三角洲

中国最富裕地区之一，人均GDP5000美元，按照PPP计算20000美元。

经济结构没有明显改善

环境状况没有明显改善，与相同收入发达国家差距巨大。

长江三角洲：需要新的发展目标

以日本和欧洲作为目标，构建经济体系，大大改善环境，提高居民福利。

先到先得。

提高人均GDP，而不是GDP。

2050年的低碳住宅 舒适和节能

太阳能利用

光伏电池

25-47% 的家庭拥有屋顶光伏电池，
转换效率接近30%
减少10-20% 能源需求

生态生活教育

太阳热利用

普及率: 20-60%
(目前 6%)

能源检测系统 (家用电器)

超高效空调

COP =8,
普及率 100%

待机电源耗电

降低1/3 ,
普及率100%

屋顶植被

高效照明 【如 LED照明】

减少50%照明需求,
普及率 100%

高效绝热

减少 60% 采暖需求,
普及率70%

燃料电池

普及率 0-20%

热泵采暖

COP=5
普及率 30-70%

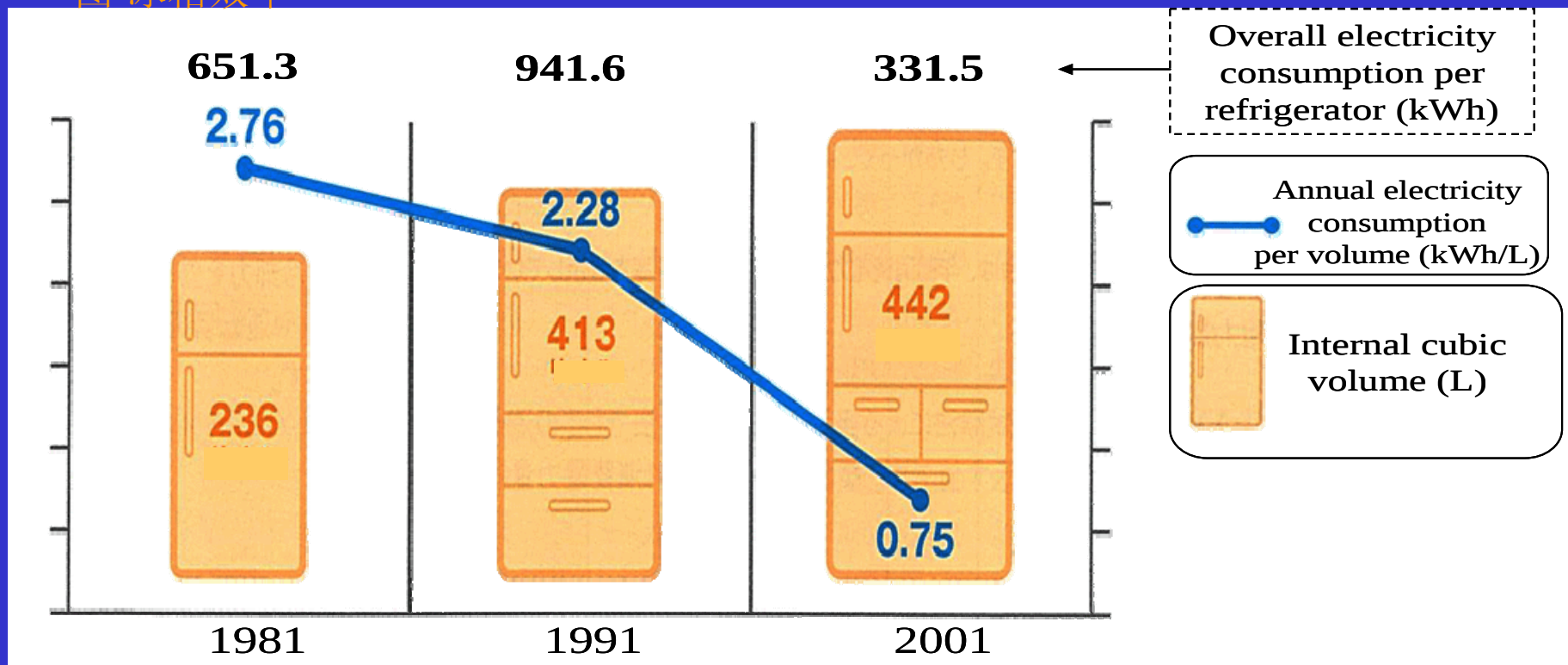
向公众提供经济和环境
信息促使大家成为
低碳消费

高效家用电器
减少能源需求，支持舒适和安全生活方式

日本领跑者项目：提高能源效率

- “领跑者项目已经实现
 - 刺激竞争和革新,
 - 促进现有节能技术普及
 - 增加经济竞争力
- 创造了“双赢”局面，进入良性循环.

图 冰箱效率





成本和效益

- 成本：不应仅是目前的常规经济分析方法。国家更加关注经济竞争性。
- 常规经济成本：对新技术的投入是一种支付方式。
- 中国将是享受减排效益的最大国（人口、经济增长、经济竞争）
- 2020年中国将成为发达国家（PPP基础之上）。要力压发达国家或者全球以气候变化为名，为14亿中国人的2030年做准备（新的技术、新的生活方式）。
- 关注2050俱乐部。
- “Later Comer is Loser”

英国：创建一个低碳经济体

2050年减排60%，并希望所有发达国家减排60%

多种方法实现目标

减排对经济的影响比较小：2050年0.5%-2%

英国：减排措施

碳排放贸易计划是核心。已经制定自愿性贸易方案。

提高能效：企业、家庭和公共机构

天然气进口

扩大有竞争的能源市场

技术创新：氢能、可再生能源、**CHP**和新型节能技术

与世界工业8强和欧盟共同合作，共同研究应对气候变化的技术

英国：具体技术

近海发电厂（海浪、潮汐和风电场）

区域供电（当地的生物质能、废弃物、风力、潮汐）

微型发电厂（多联供、燃料电池、光伏）

新型住房设计（0排放）

燃料电池

交通技术（混合燃料、生物燃料、氢能汽车）

核聚变

美国：基本对策

重视基础研究

加强技术研究

强调市场机制

鼓励全球参与

确保持续的经济增长和国民财富

与UNFCC长期减排目标保持一致

美国：技术措施

提高效率和节能

促进热电联产

新型机动车

扩展能源之星项目

政府部门建筑节能到**2010年30%**

家电标准

交通对策

美国：技术措施

替代能源，可再生能源和清洁能源

可再生能源研究与开发

促进核电建设

扩大天然气利用

电站减排SO₂、NO_x和汞

清洁煤技术研究与开发（未来十年20
亿美元）

脱碳技术

基础研究（CCRI，NCCTI）

ERI, China

欧盟：技术措施

开发替代能源，可再生能源和清洁能源

提高化石燃料电厂效率

使用低碳燃料

能源效率

- 公共部门大批购买

- 能源审计和认证

- 提高建筑性能

- 交通措施

- 提高电机能效标准

- 工艺过程能效标准

- 锅炉和建筑能效

市场机制

ERI, China

节能目标，减排目标：可怕吗？

为发达地区提供新的机遇。

在中国目前管理体制下，提供了改变经济发展途径的重大机遇。

中国人对于压力的适应能力很强：欧洲和日本的环境壁垒，进一步促进了中国产品的出口。

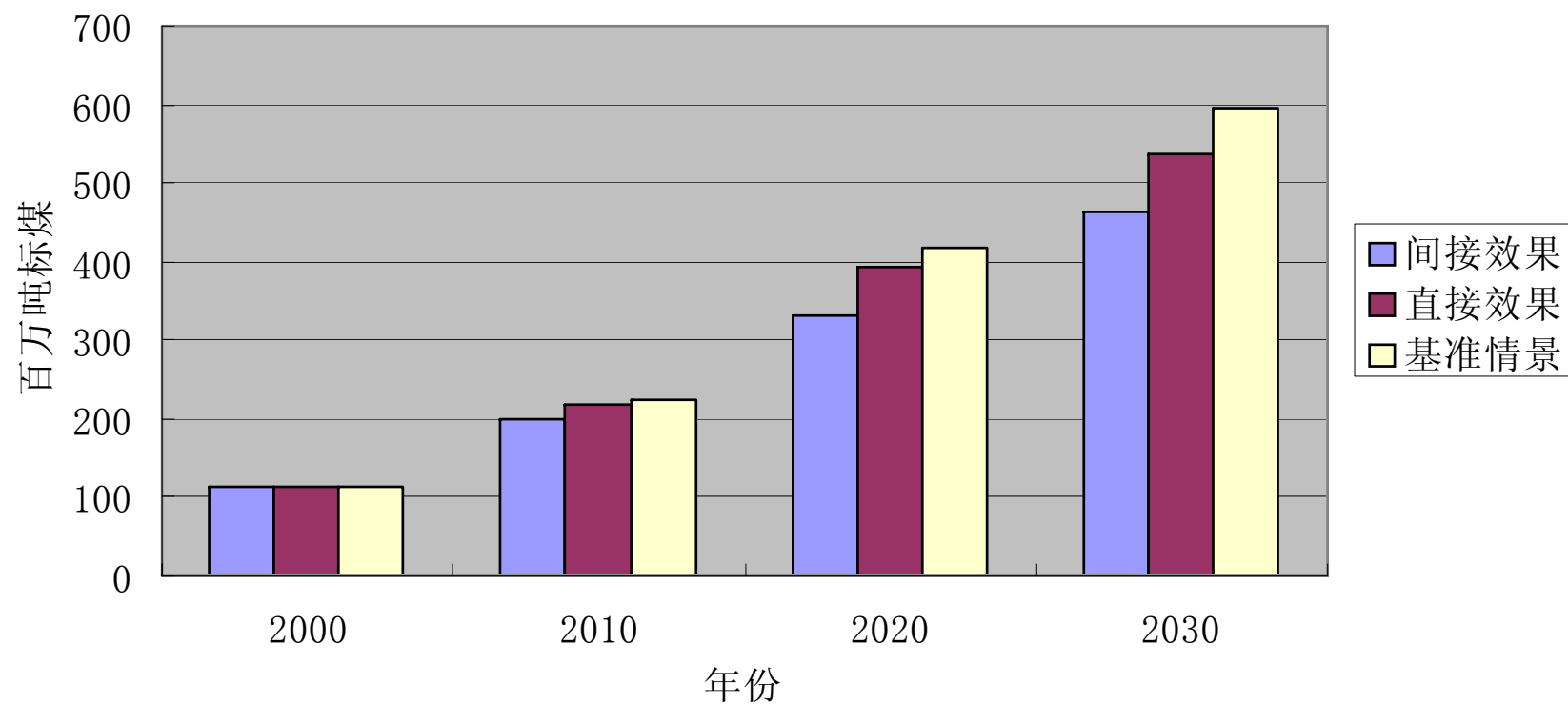
已经是欧洲经济的新的驱动力

实现20%节能目标的对策: 9.5%方案

- ✓ 燃油税
- ✓ 提高高能耗产品出口成本:降低出口退税, 甚至收税
- ✓ 新增生产能力为先进耗能水平
- ✓ 加大对可持续城市发展的投入, 垃圾, 废水处理, 轨道交通; 加大对技术与研究的投入
- ✓ 节能建筑: 60%新建建筑达到50%节能率
- ✓ 居民部门: 节能电器 (能耗标准), 太阳能热水器
- ✓ 交通部门: 公共交通和非机动车交通, 节能汽车

实现20%节能目标的对策: 9.5%方案---燃油税

采用机动车燃料税的能源效果



政策建议

财政政策:

- 尽早采用燃油税. 同时提前公布采取能源税的日程.
- 在已经采取减少出口退税的基础上, 公布进一步措施的时间表, 使企业早有准备, 并影响未来近期的投资

投资政策:

- 加大对促进城市环境友好设施的建设投入力度(垃圾处理, 污水处理), 在可以建立的城市均要建立. 可以通过提高收费来实现赢利, 这样可以吸引非政府投资.
- 大幅加大构建公共交通的投入, 特别是轨道交通. 北京已经有比较好的吸引民间资本的经验.
- 加大国家对技术开发的投入. 采用债卷等多种途径进一步吸纳民间资金.

政策建议(续)

节能政策:

- 大力强化行业的节能, 实现部门节能目标
- 大幅度提高已有技术的能耗标准, 采取市场准入制度.
- 严格实施建筑节能标准, 使新建建筑的节能普及率明显提高. 如北京方式, 青海方式.

新能源和可再生能源政策:

- 大力发展新能源和可再生能源, 发展新能源和可再生能源就是节能。建筑太阳能热水器大力普及. 如秦黄岛的对策.

环境政策:

- 需要进一步强化的环境政策. 环境政策可以影响工业和能源发展, 但也会增加能源消耗. 环境政策会促进新型产业, 这对经济发展有益.
- 鼓励东部已经发达但已经失去优美环境的省份加大产业结构调整, 和恢复环境的投入

政策建议(续)

交通政策:

- 大力发展公共交通，遏制私人小汽车，会有明显节能效果
- 构建适合于步行和自行车出行的交通体系，而不是目前以机动车为主的城市交通体系
- 大大鼓励电动自行车：高峰自行车专用道（如左安门到

居民用能和消费:

- 购买使用节能电器
- 低能耗消费：食品，饮料，当地产品等

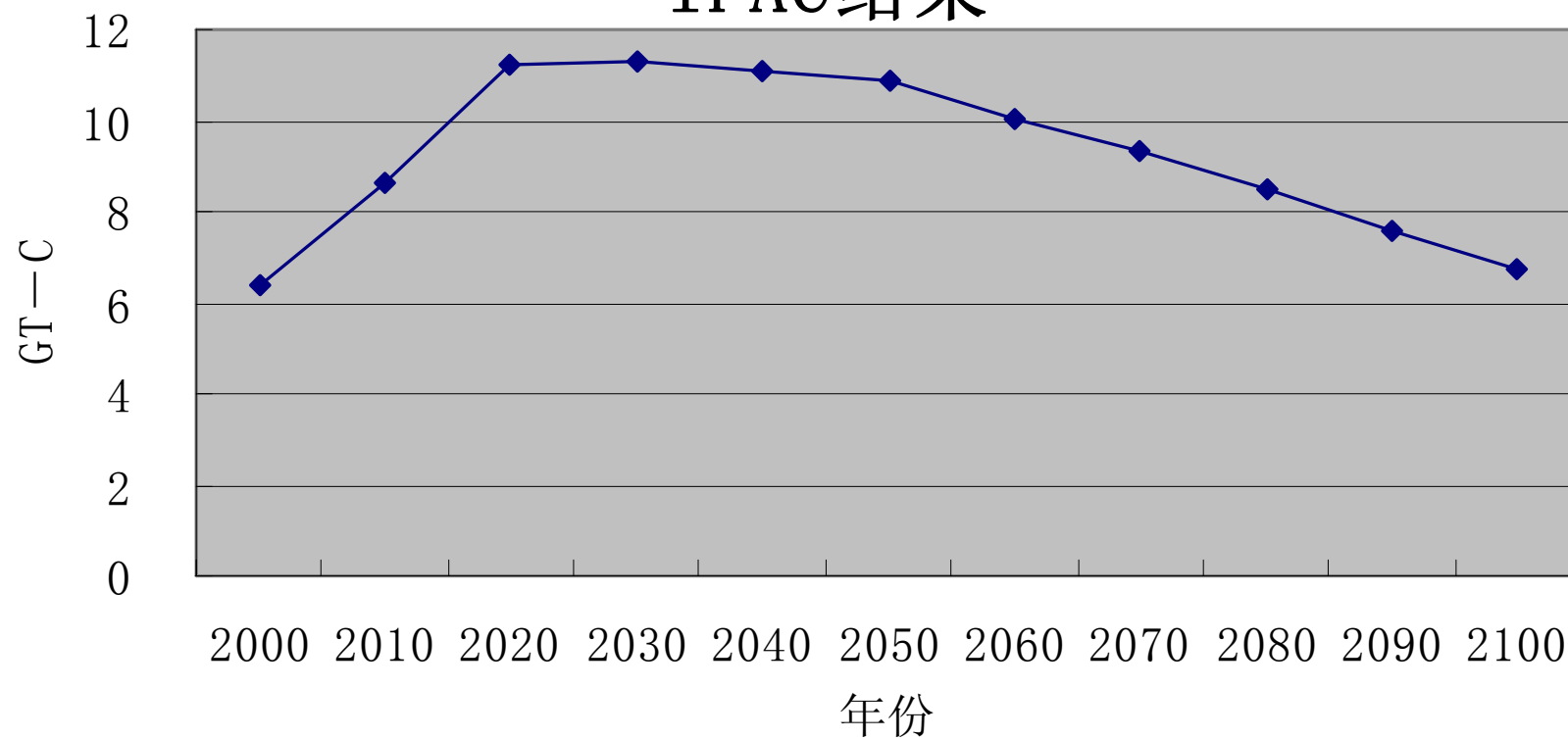
中国的减排：应更加主动

- 我国的可持续发展需求
- 国家提出了构建节约型社会的要求
- 全球减排需求
- G8+5：新的成果
- IPCC最新报告：实现减排的成本不大
- 中国在2030年将成为世界最强国之一：总体经济实力和人均GDP
- 很好的机会实现经济结构转变，促进低能耗、高附加值行业发展

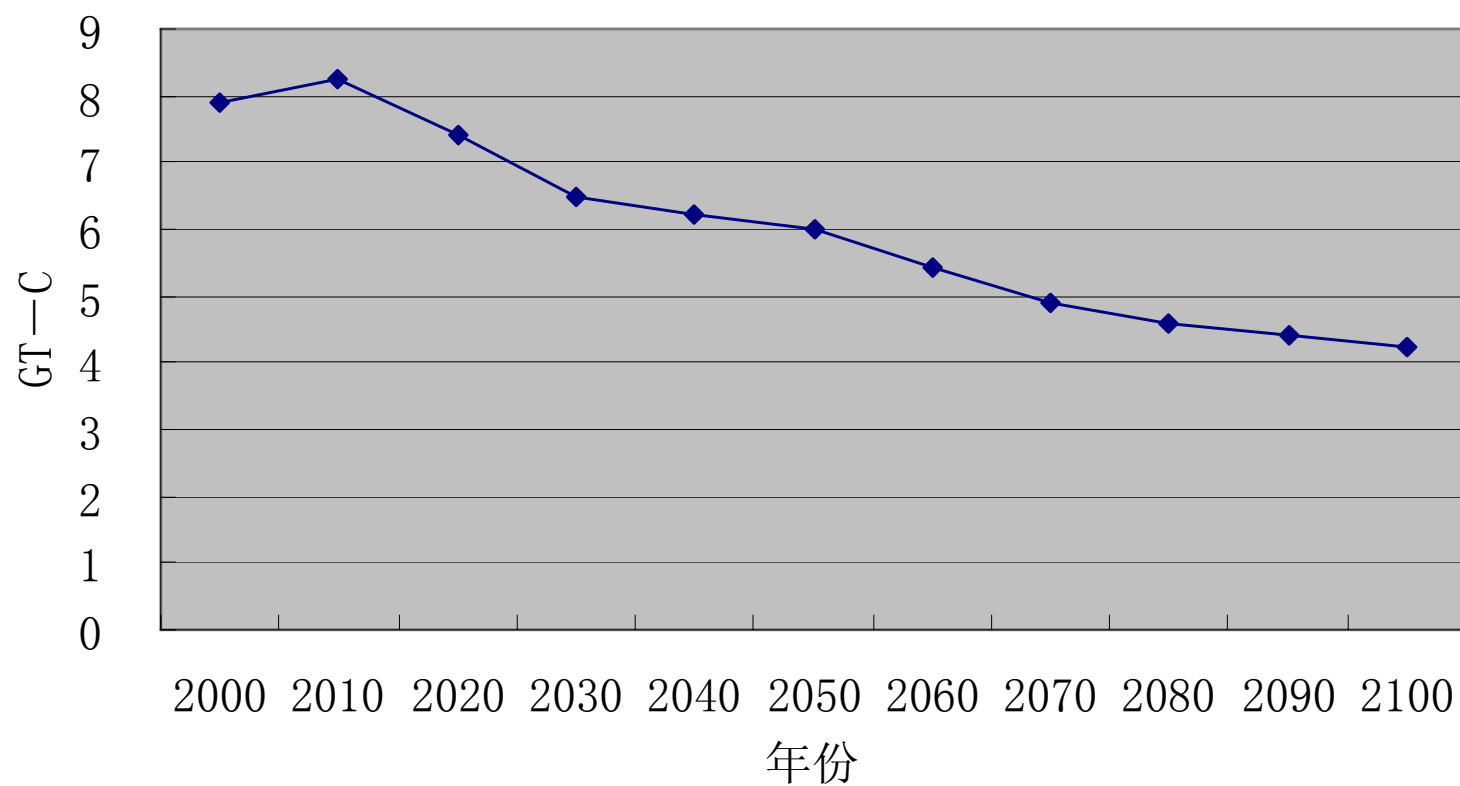
一些认识

- 中国将是全球减排努力的最大受益国之一：人口，经济竞争力
- 研究成果表明：一些减排选择有利于中国社会经济发展
- 中国面对压力的适应性：食品、纺织品、电器出口中的环境标准
- 成本/负担
- 20%能源目标：需要压力，很好的政策

550ppmv浓度目标时全球排放途径， IPAC结果



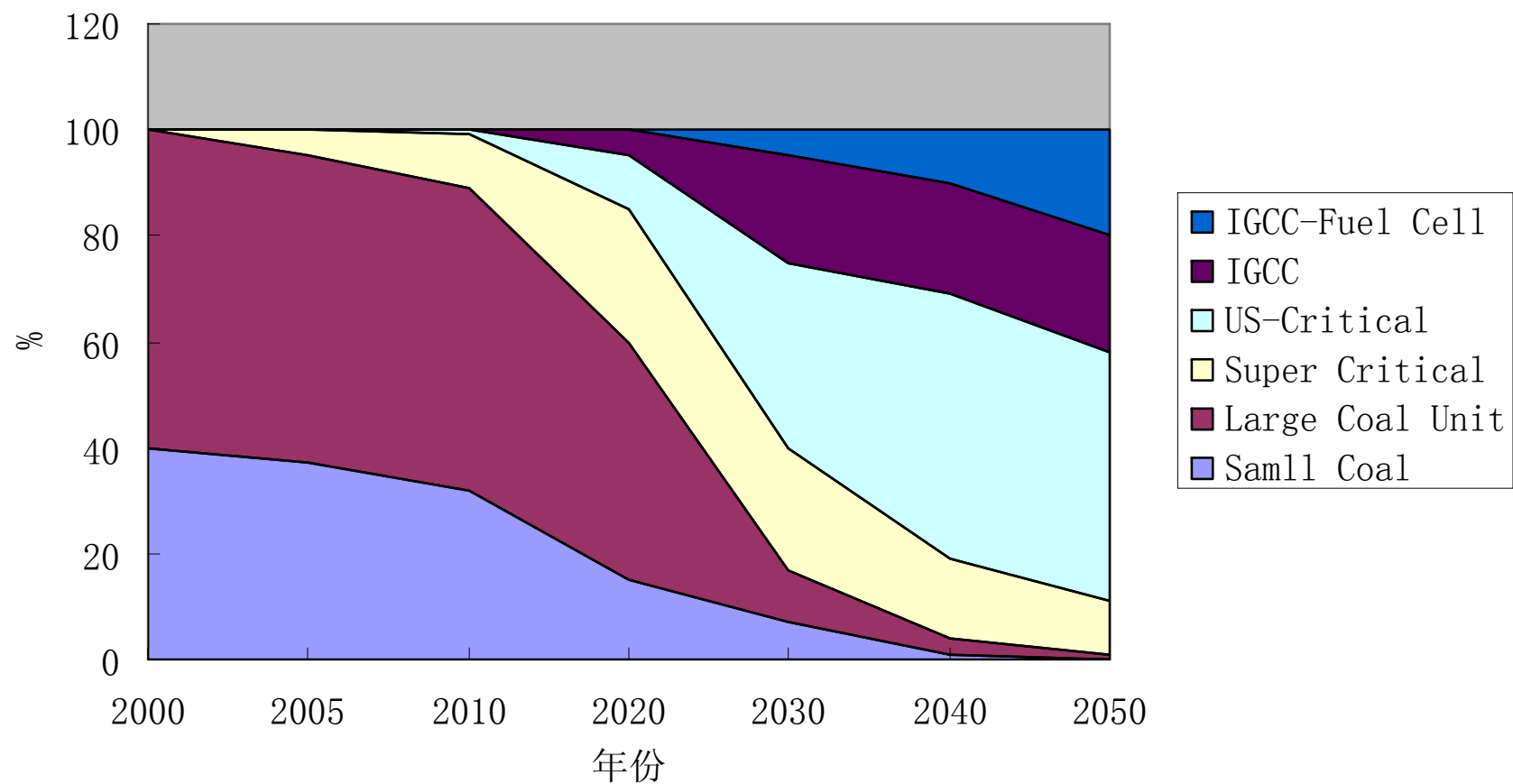
达到450ppmv浓度水平时全球排放途径，IPAC结果



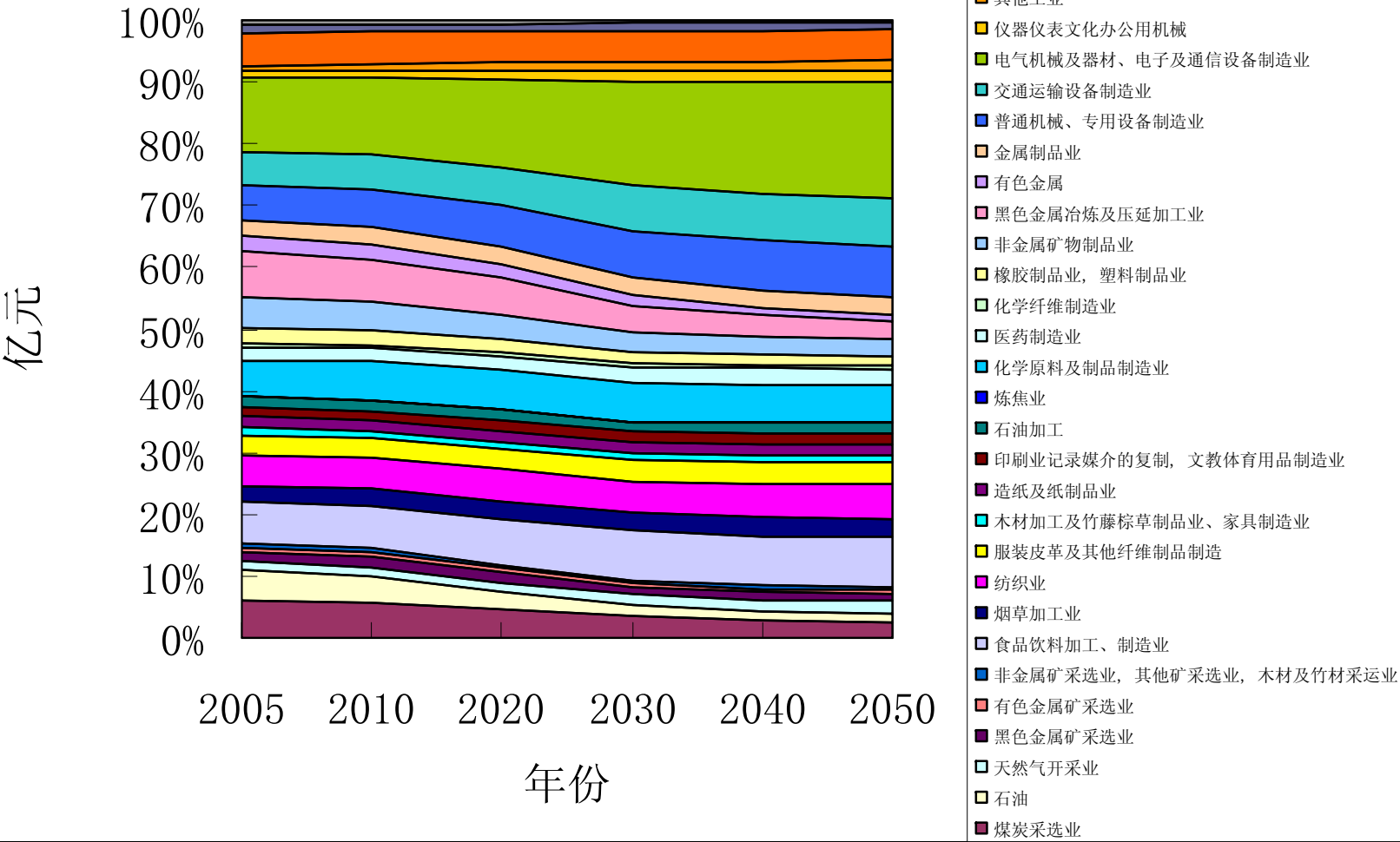
各种减排情景对中国经济的影响

	2010	2020	2030	2050	2075	2100
GDP损失率， %						
650	-0.10%	-0.10%	1.20%	1.10%	0.90%	0.90%
550	-0.20%	-0.20%	1.90%	2.00%	2.00%	2.40%
450	1.40%	2.30%	2.90%	3.70%	3.90%	4.80%
人均减排	-0.20%	-0.20%	-0.10%	-0.10%	0.70%	1.50%
碳排放强度	-0.20%	-0.20%	-0.10%	-0.10%	-0.20%	-0.20%
CO2减排率， %						
650	-1.50%	-1.70%	18.80%	22.60%	27.70%	30.50%
550	-2.60%	-2.40%	29.10%	40.60%	51.60%	58.00%
450	14.70%	30.00%	41.60%	62.40%	69.00%	75.00%
人均减排	-2.60%	-2.40%	-1.90%	-1.80%	27.30%	48.50%
碳排放强度	-2.60%	-2.40%	-1.90%	-1.80%	-4.00%	-3.10%

CCS技术应用前景



GDP工业部门结构



我们的日常消费改变可以明显对节能减排做出贡献

- 室内家用电器：
 - 空调：变频空调，节能30%（交流变频），50%以上（直流变频）
 - 冰箱（0.6kWh/天以下）
 - 洗衣机(节能30%以上)
- 购物方式
 - 延长商品的使用期，减少购买频率
 - 少使用塑料袋（每个塑料袋0.2克标煤左右）
 - 避免购买过度包装商品
- 出行方式
 - 公共汽车，步行和自行车（小汽车每公里排放CO₂ 220克左右，其他污染物5到16克）
 - 环保驾驶（停车熄火，怠速耗油每小时1.2 升，平稳驾驶）
 - 步行和自行车利于健康
 - 公交，便利，一种生活方式

我们的日常消费改变可以明显对节能减排做出贡献

- 其他：
 - 太阳能热水器（每次淋浴节能0.3-0.7kWh，或者0.1-0.2立方米天然气）
 - 住宾馆自带洗簌用具，用过后带走使用
 - 少喝矿泉水/瓶装饮料，喝净剩余瓶装水
 - 尽量不使用电梯（每次升降0.05-0.1kWh）
 - 关闭电器供电电源(待机能耗3-10W)
 - 更多使用电风扇，而不是空调
 - 节能灯
 - 衣着改变以适应温度，少使用空调和采暖
 - 少用塑料制品（每公斤塑料7公斤标煤）
 - 多使用可循环产品
 - 节水也即节能
 - 将节能作为购房的重要标准之一
 - 购买节能产品
 - 其他节能行为
 - 其他新技术
 - 少吃肉食
 - 消费当地产品

