

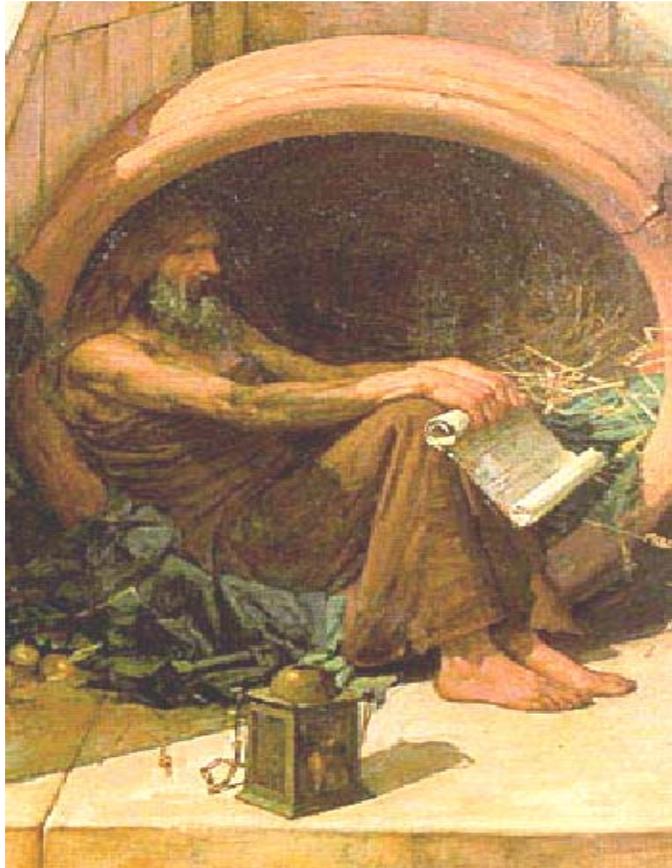
能源和空气污染趋势：德国与中国

彼扬德·弗兰克 (Bernd Franke)

海德堡能源与环境研究所(IFEU)



生活在筒里

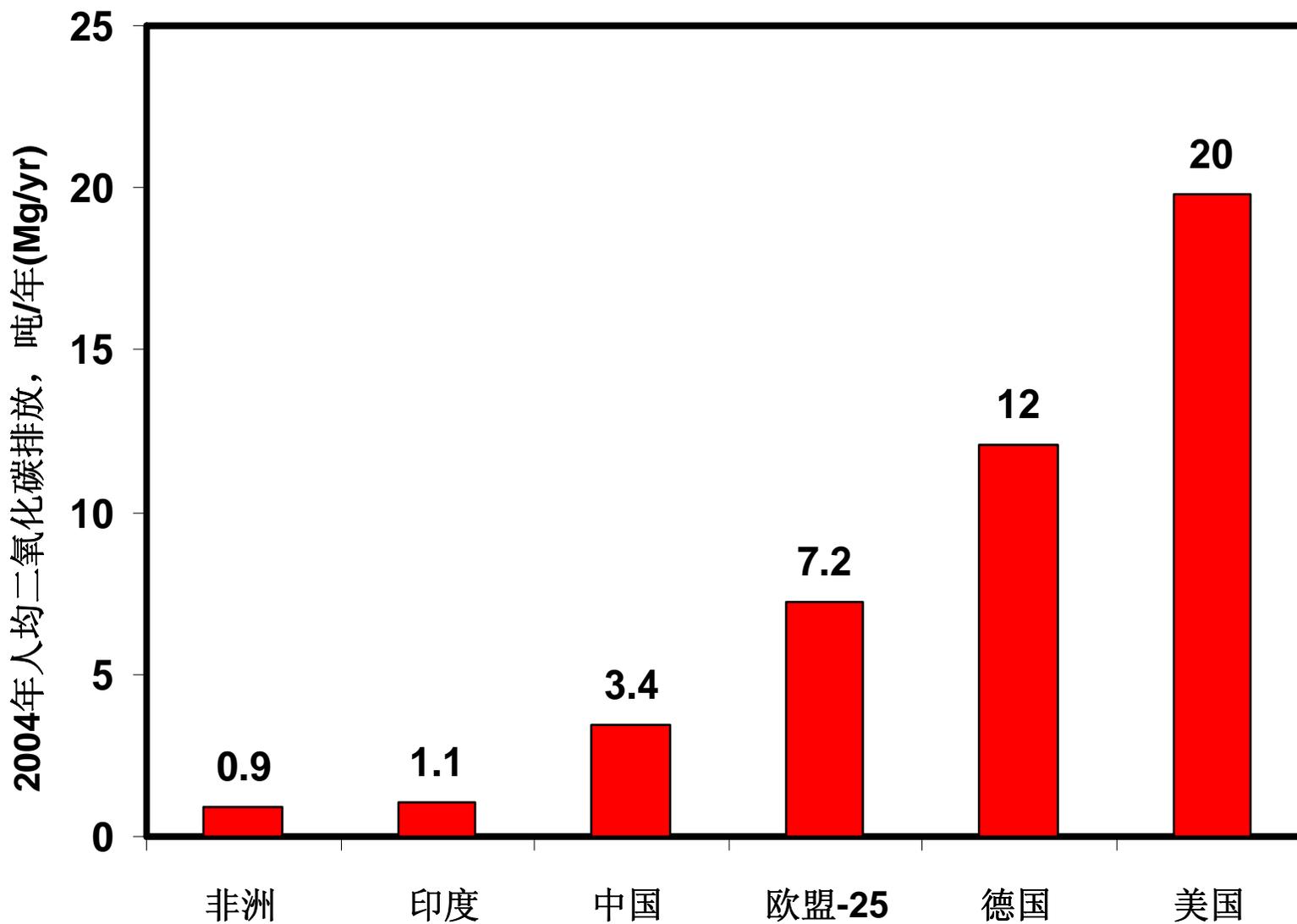


第欧根尼·冯·锡诺普
(Diogenes von Sinope)
(公元前412 – 323)

希腊

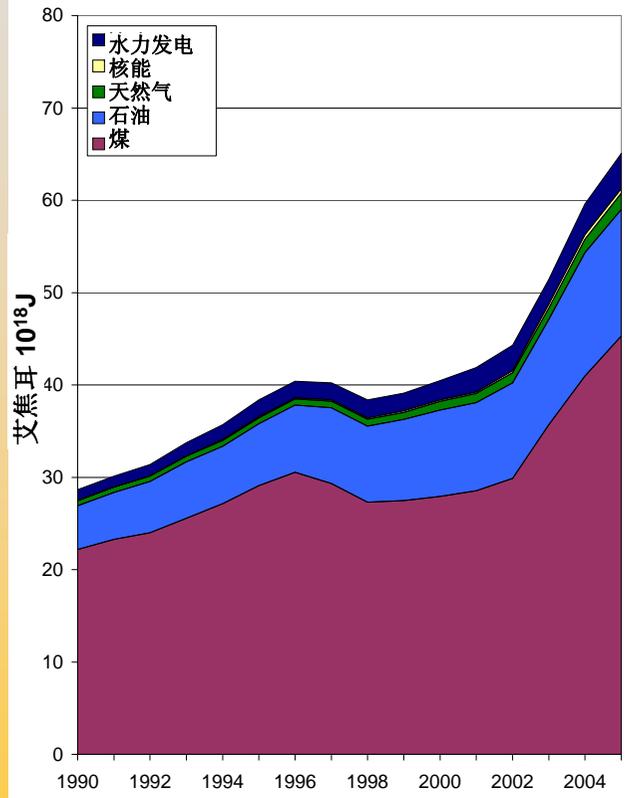
倡导自给自足和朴素的生活方式

生活在二氧化碳里：我们需要多少吨二氧化碳？

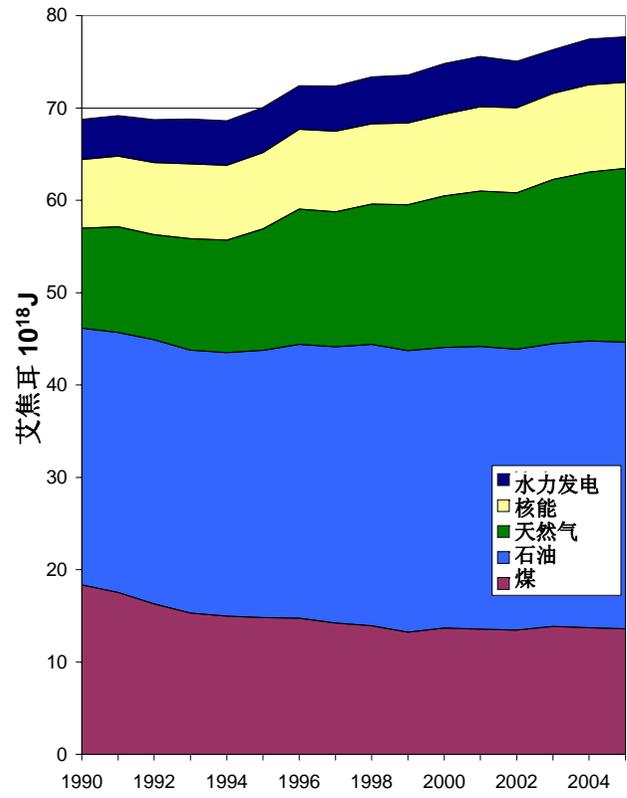


一次能源消费: 中国, 欧洲, 德国

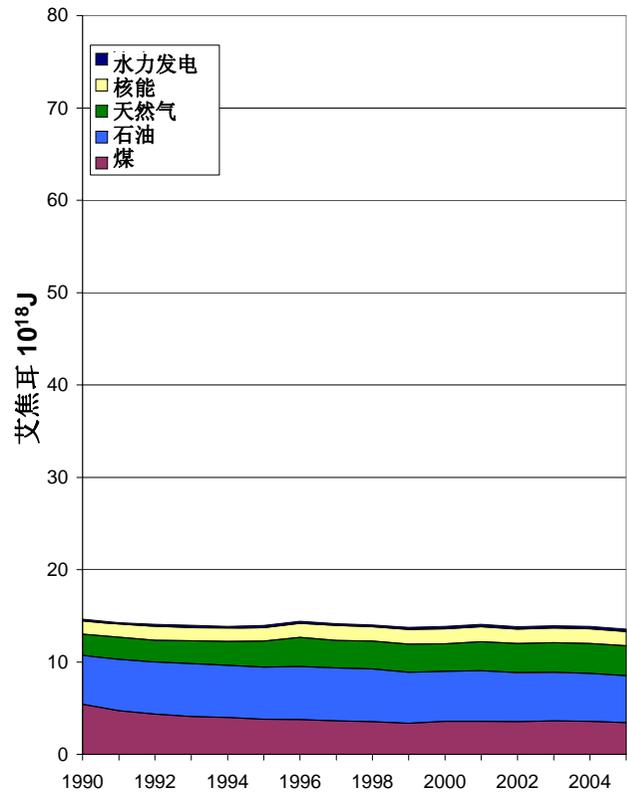
中国一次能源消费



欧洲一次能源消费



德国一次能源消费

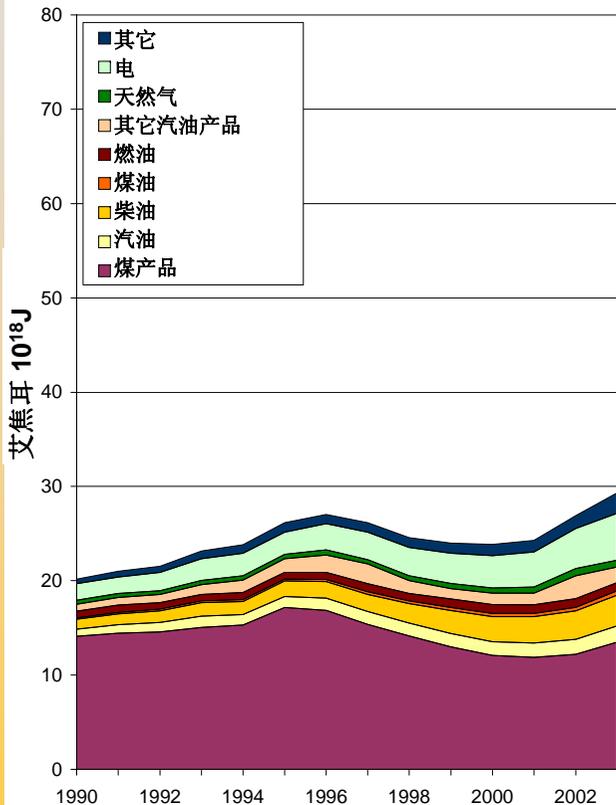


来源: BP

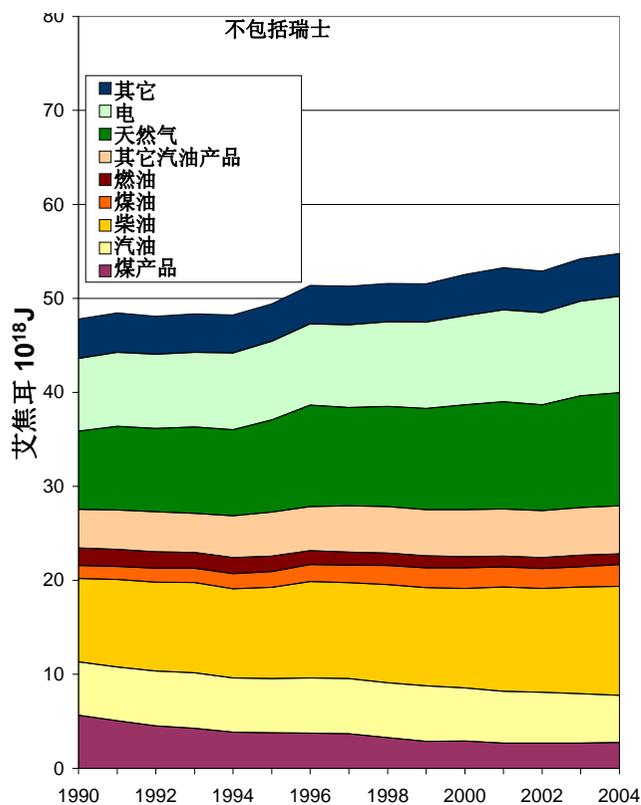


最终能源消费: 中国, 欧洲, 德国

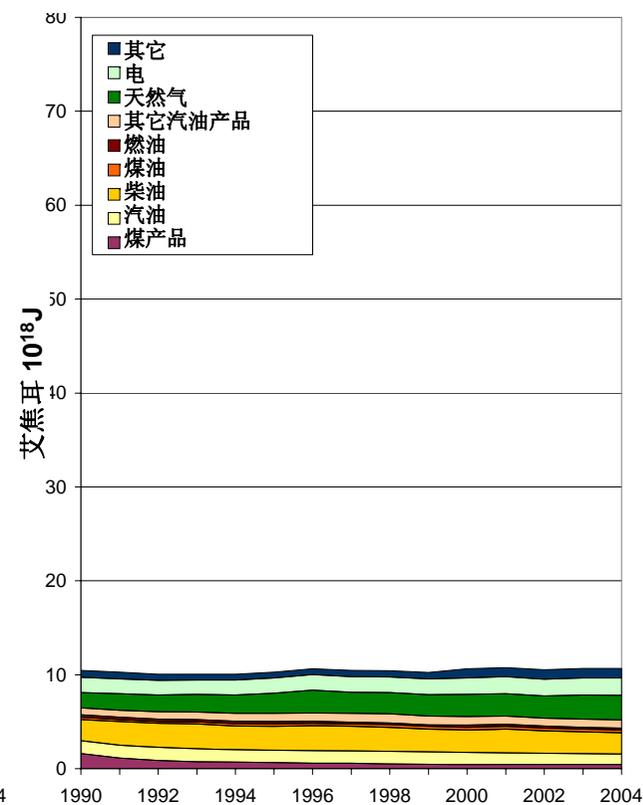
中国最终能源消费



欧洲最终能源消费

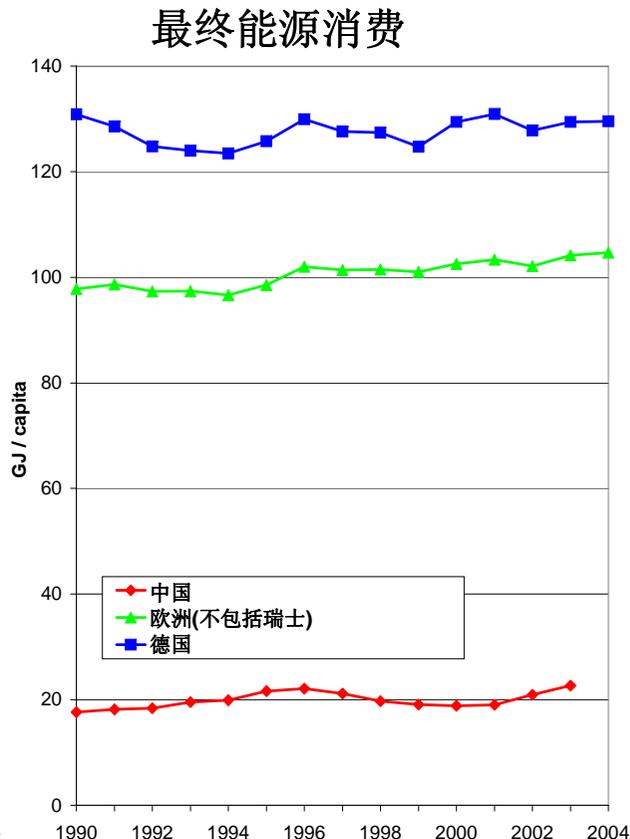
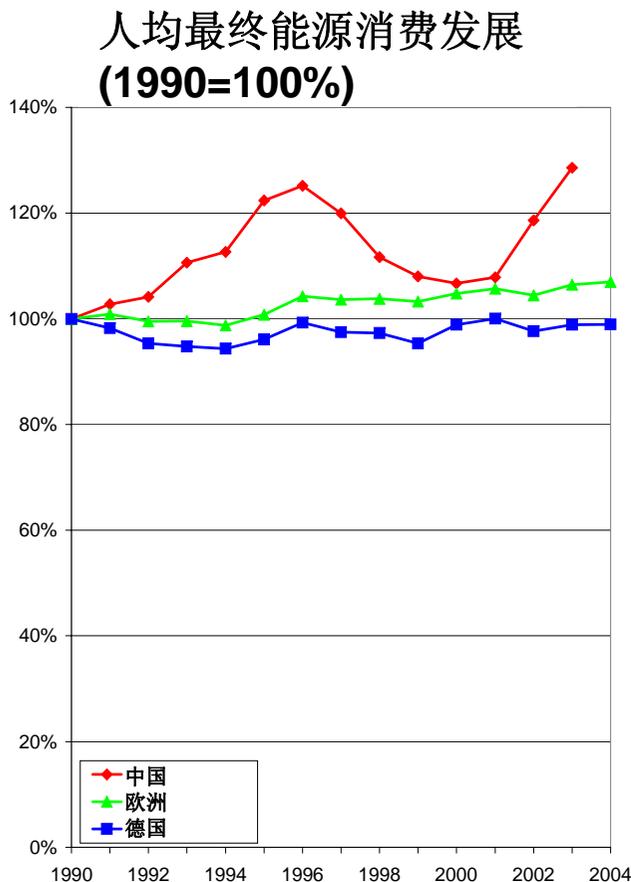
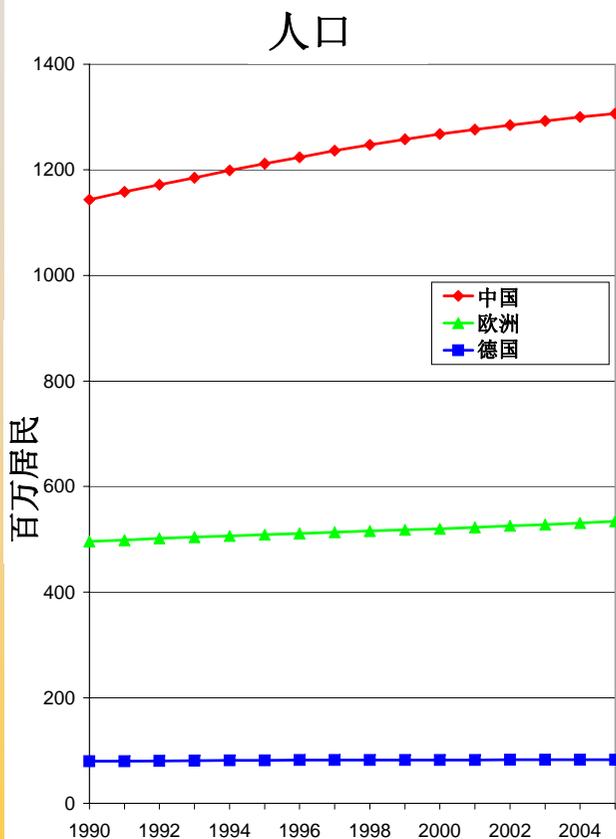


德国最终能源消费



来源: 中国统计年鉴, 亚太经合组织APEC, 欧洲委员会统计办公室Eurostat

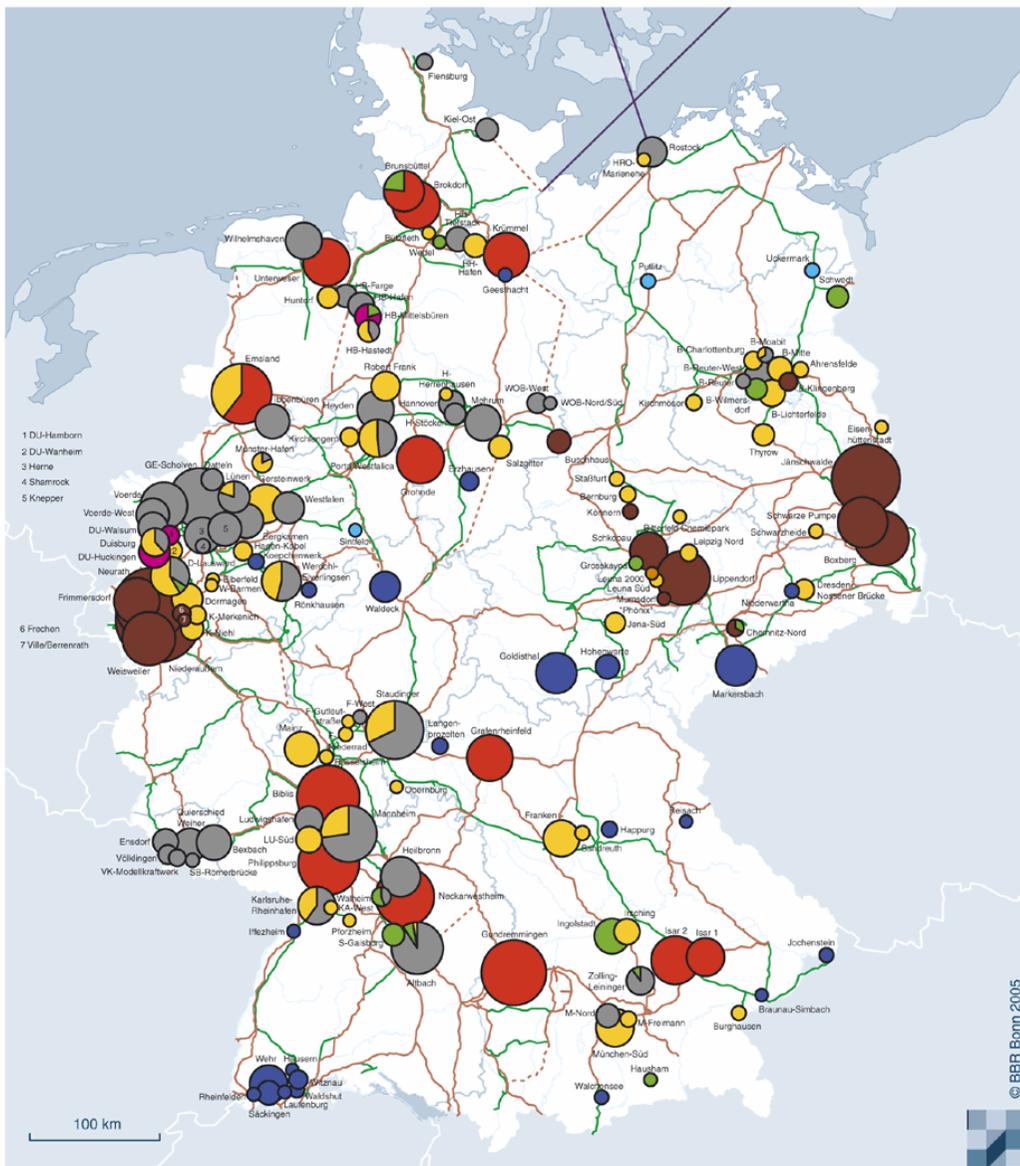
人口与能源消费: 中国, 欧洲, 德国



来源: 中国统计年鉴, 亚太经合组织APEC, 欧洲委员会统计办公室Eurostat, 经合与发展组织OECD



德国发电厂



德国发电量超过100兆瓦的发电站

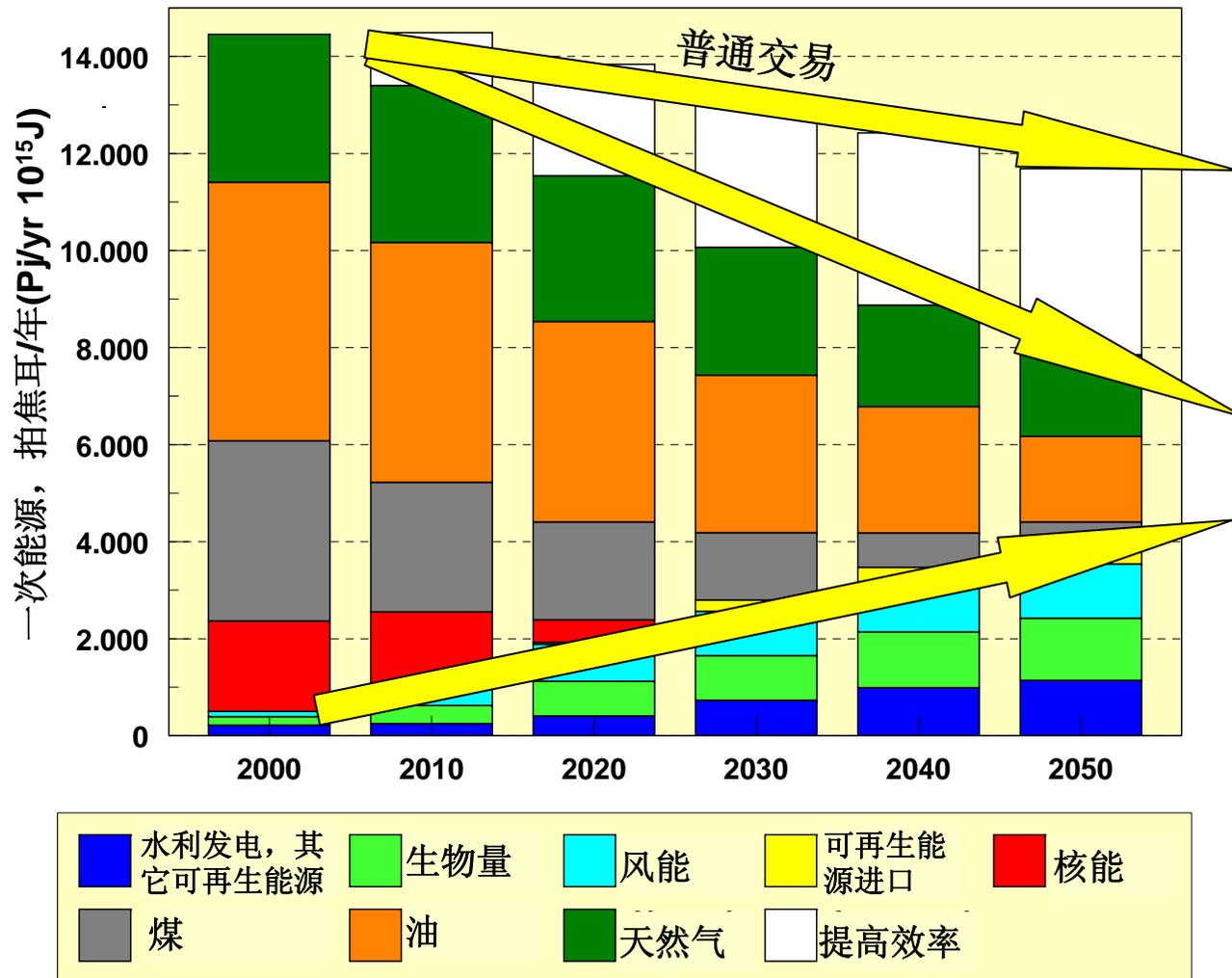
原始能源

煤	水
褐煤	风
燃油	天然气
核能	高炉气
	精炼气

发电功率，单位为兆瓦



必要的战略: 提高效率, 更多可再生能源



2050年目标:

效率大幅度
增长 = 35%

可再生能源大幅
增长 = 35%

- 75% CO₂ (2000)

来源: 德国航空航天中心/IFEU/WI 2004 下载: www.erneuerbare-energien.de



新疆的面积大约是德国的3倍
乌鲁木齐的面积相当于德国巴登符腾堡州的1/3



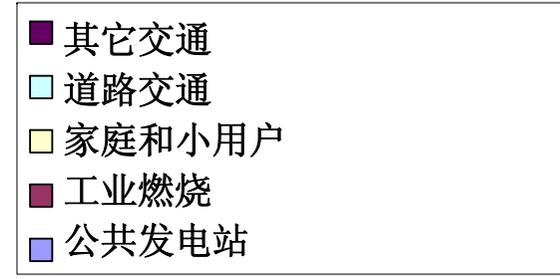
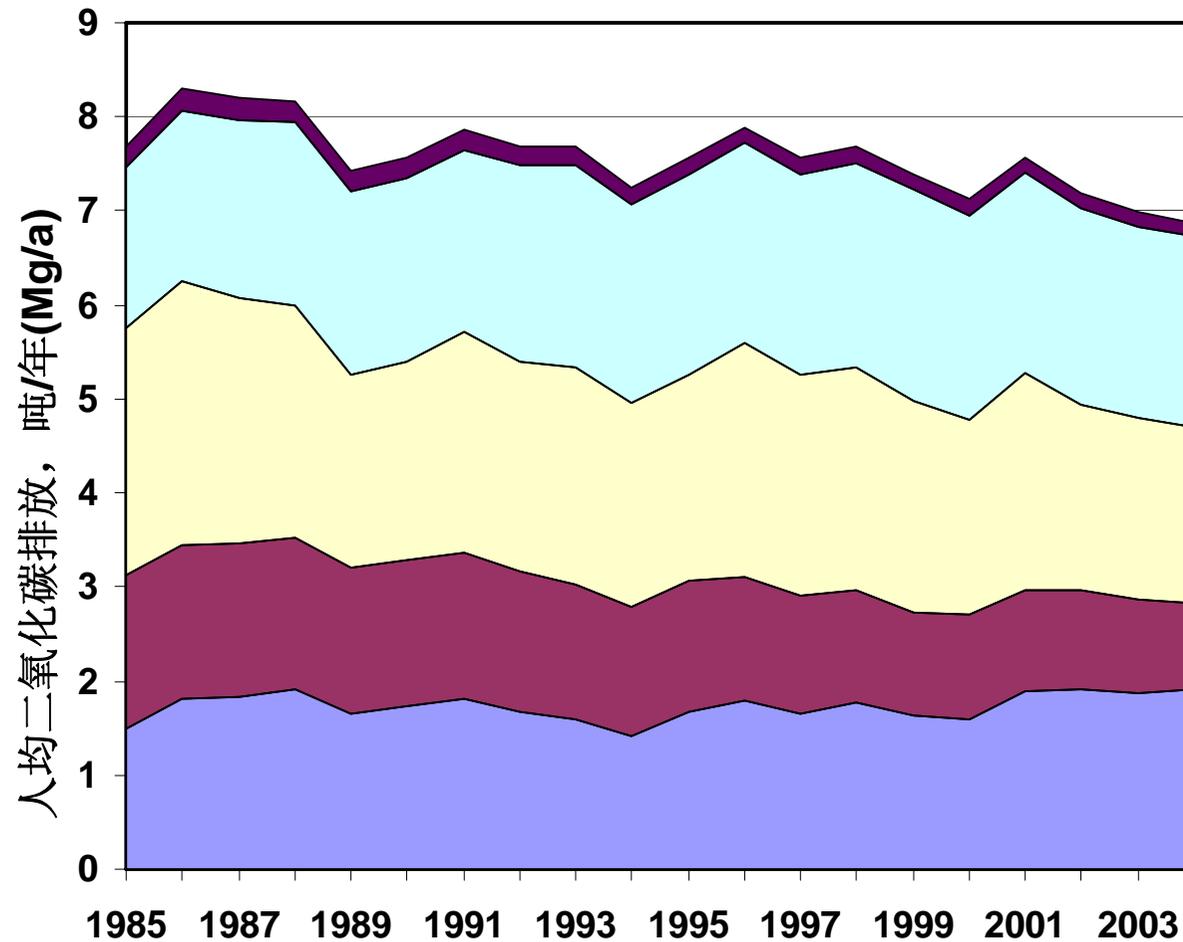
乌鲁木齐: 人口一百九十万(每平方公里160人)



德国巴登符腾堡州: 人口一千一百万(每平方公里300人)



巴登符腾堡州: 人均二氧化碳排放

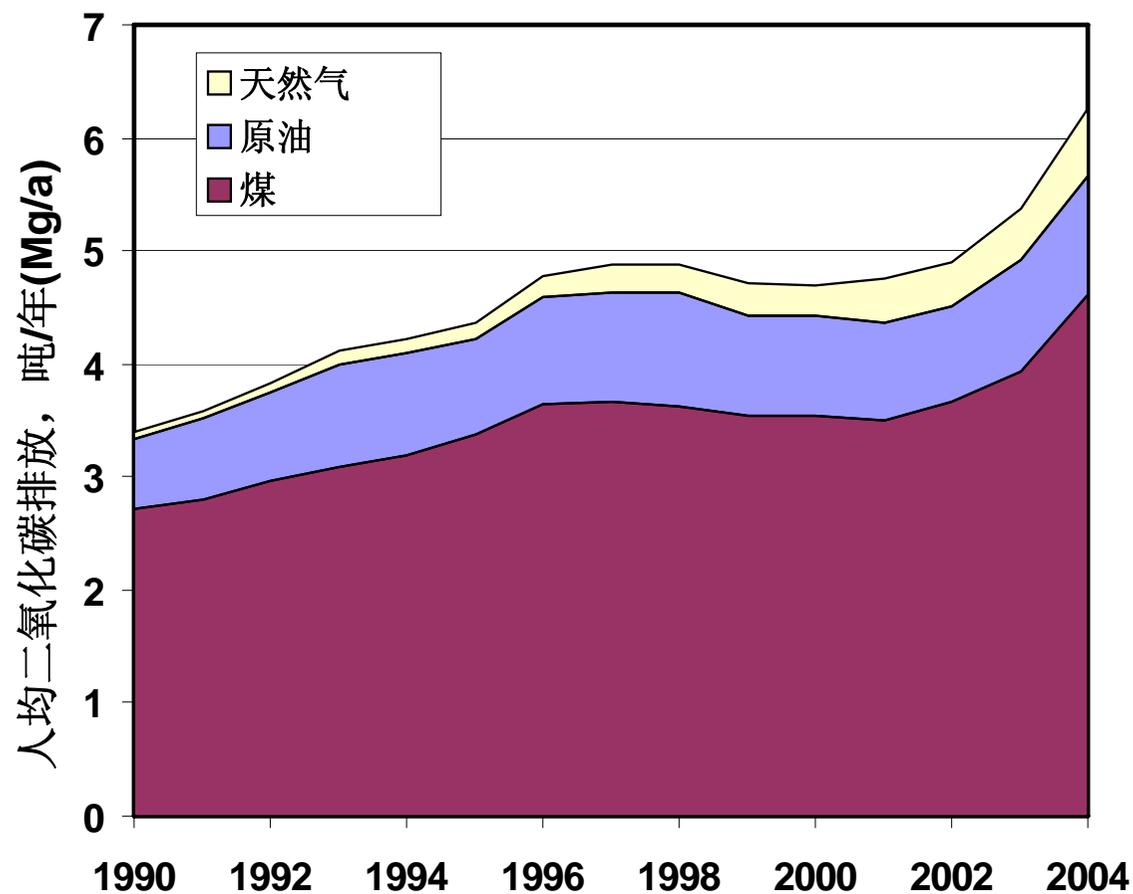


二氧化碳排放分布状况:

- 交通: 30%
- 发电厂: 28%
- 家庭: 27%
- 工业生产: 13%

核电为发电的主要来源

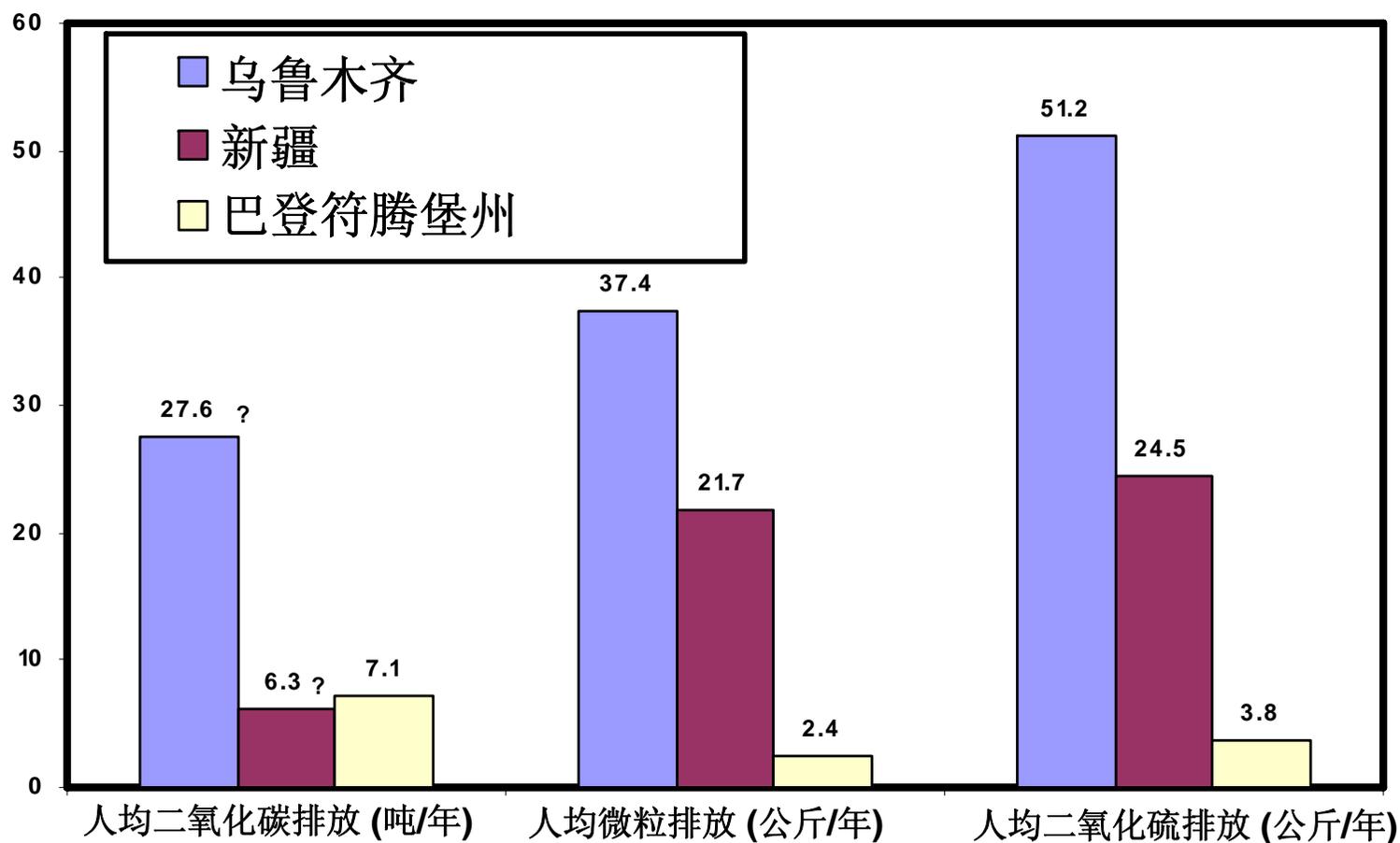
新疆: 人均二氧化碳排放



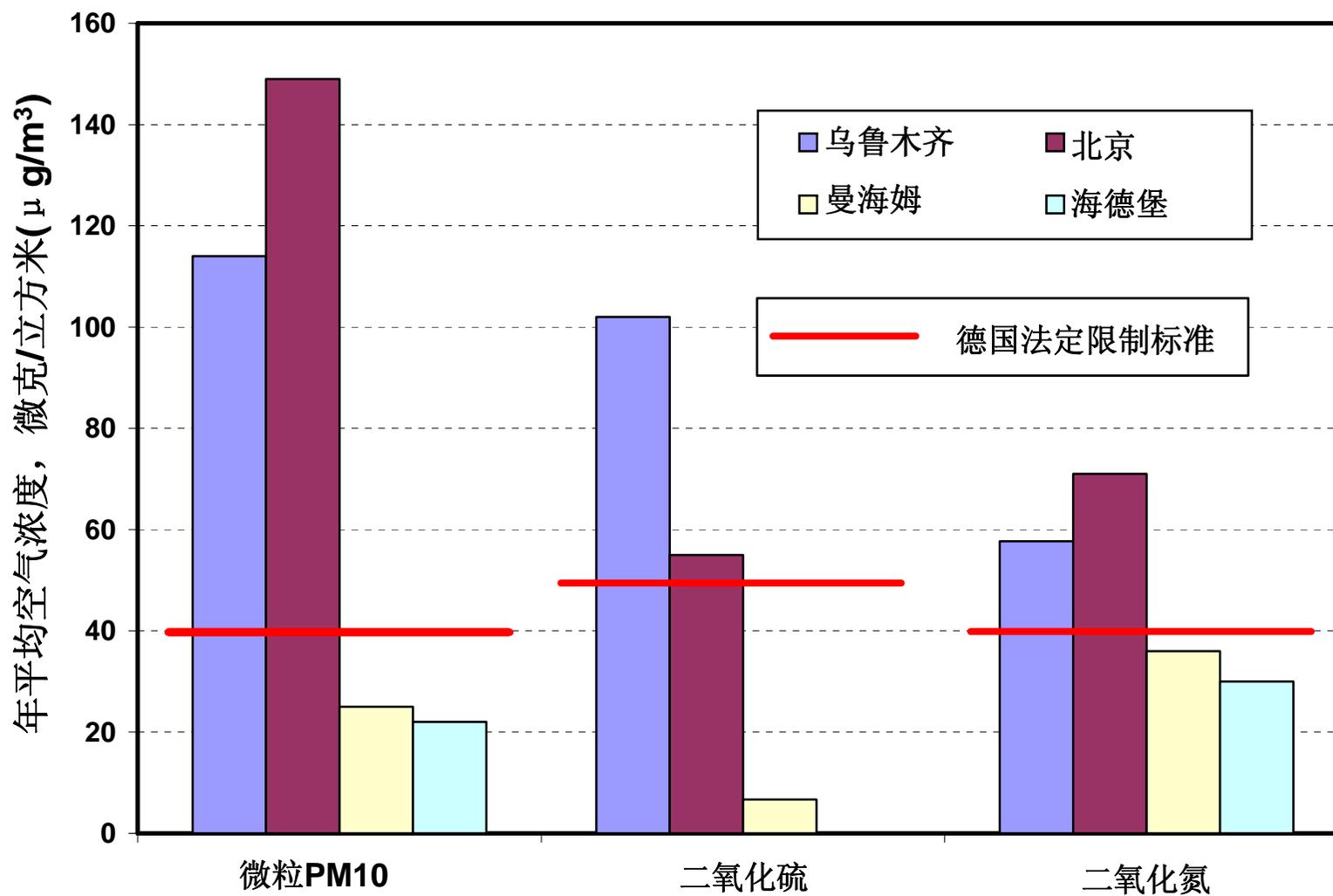
来源: 2005年新疆统计年鉴

欧洲预防和控制污染办公室IPPC转化因数(吨二氧化碳/吨标准煤)如下: 褐煤 3.1; 油 2.1; 天然气 1.6)

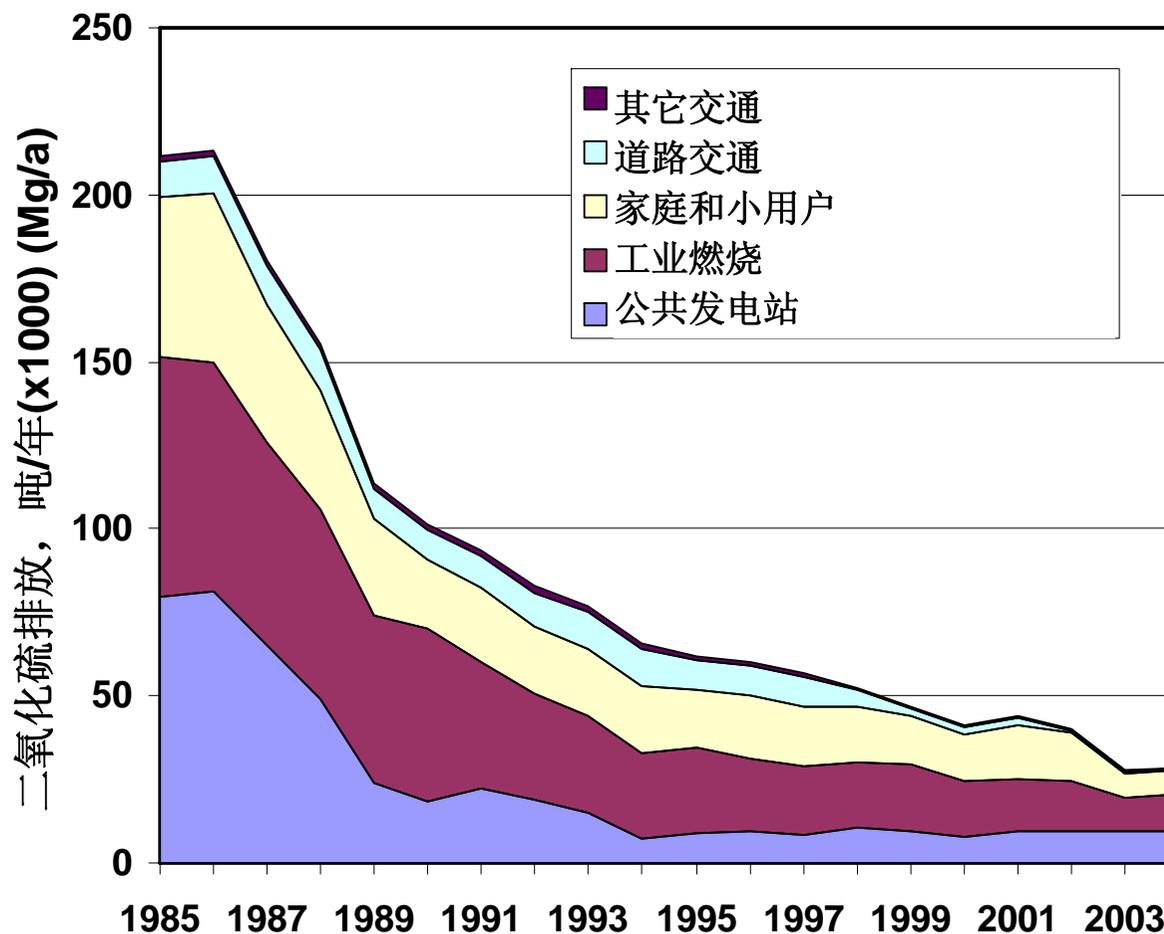
2004年人均排放：二氧化碳，微粒和二氧化硫



2004年空气质量比较



巴登符腾堡州二氧化硫排放



减少排放的措施:

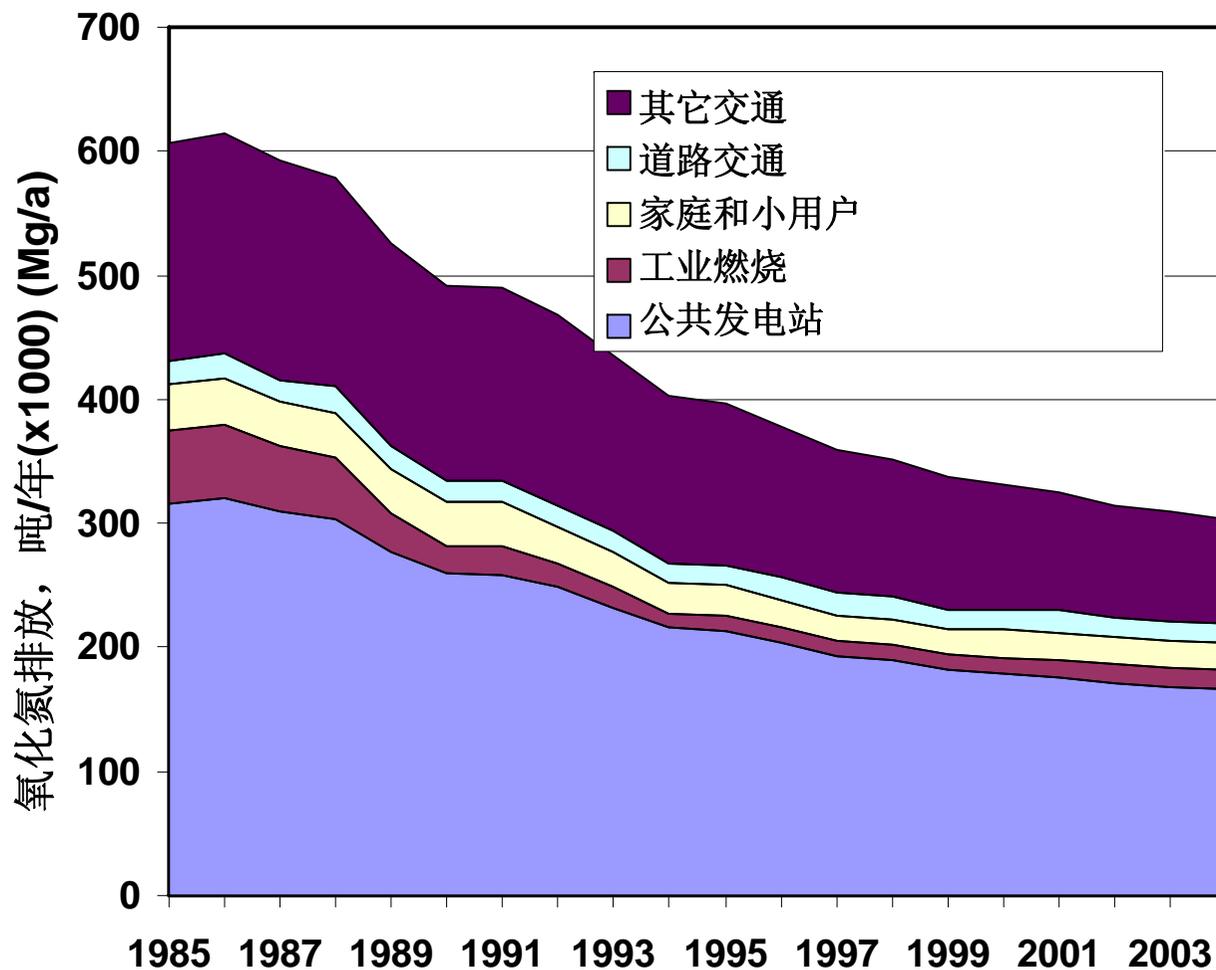
1984年起严格限制大型燃烧企业

在柴油和燃油内减少硫磺

转用低硫燃料 (如天然气)

加强能源保护/提高能源效率

巴登符腾堡州氧化氮排放



减少排放的措施:

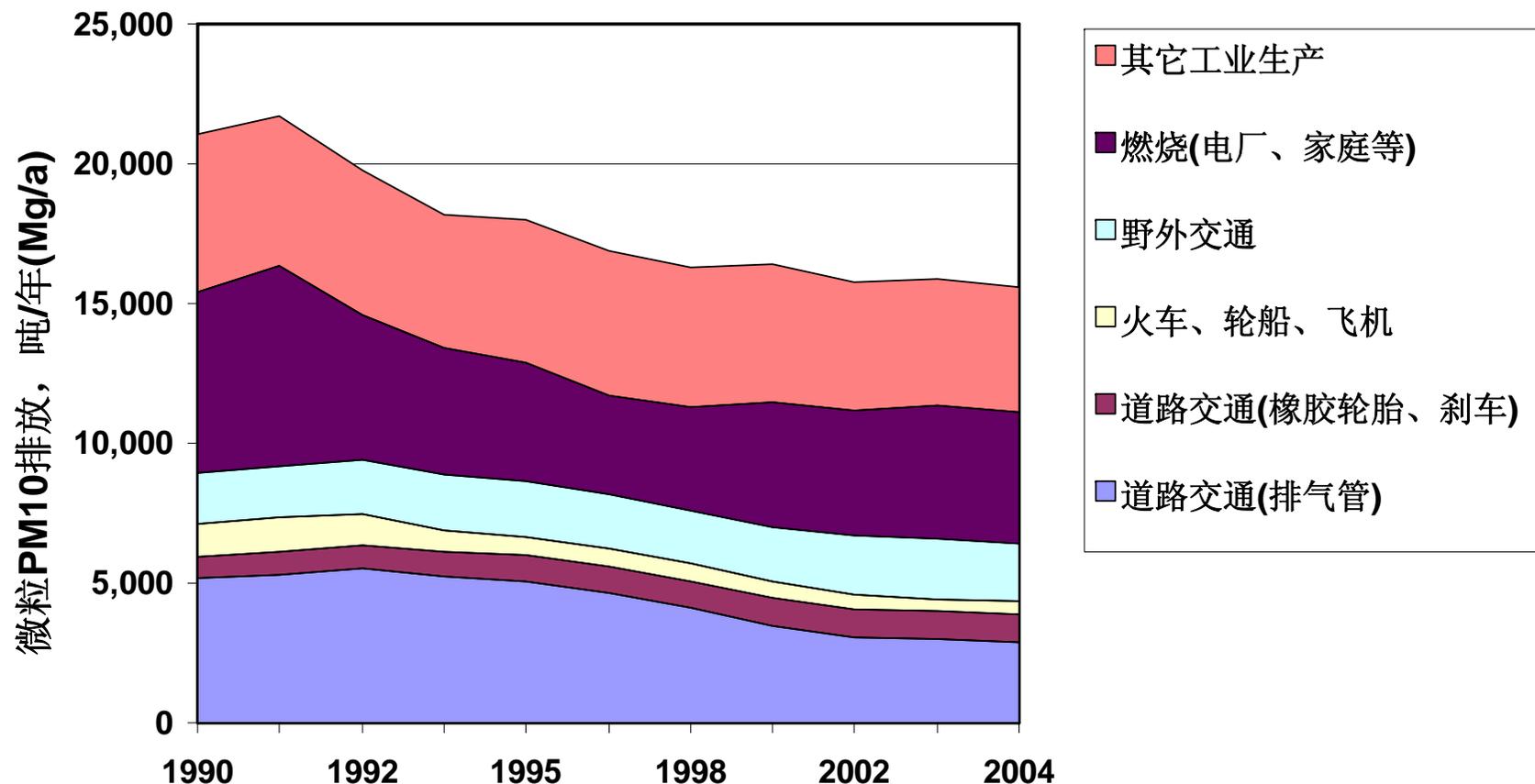
1984年起严格限制大型燃烧企业

严格限制汽车和卡车

改良家庭供暖燃烧设备

加强能源保护/提高能源效率

巴登符腾堡州微粒PM10的排放

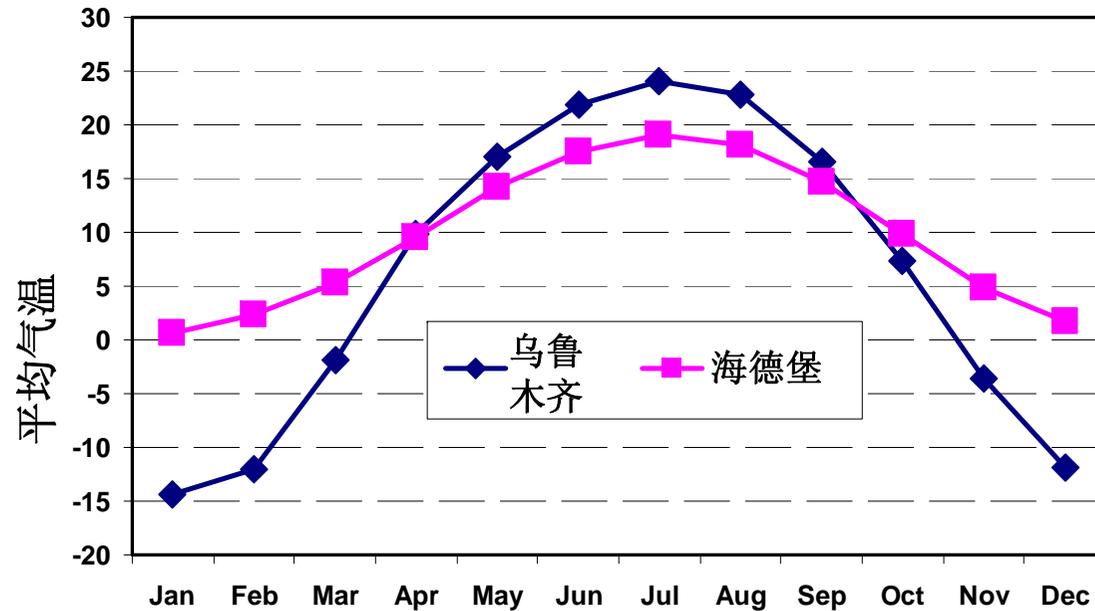


减少排放的措施:

- 严格限制汽车和卡车
- 改良家庭供暖燃烧设备 / 更换燃料

通过二氧化硫/氧化氮/氨气排放产生的二次微粒PM10也同样需要重视!

乌鲁木齐和海德堡的气温



供暖所需能源
(以室内20°C为基本参照)

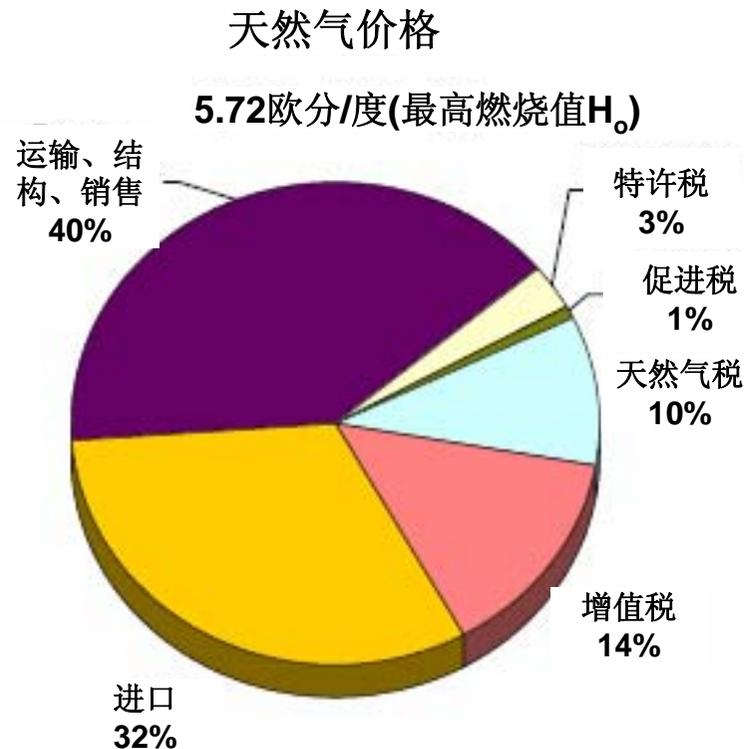
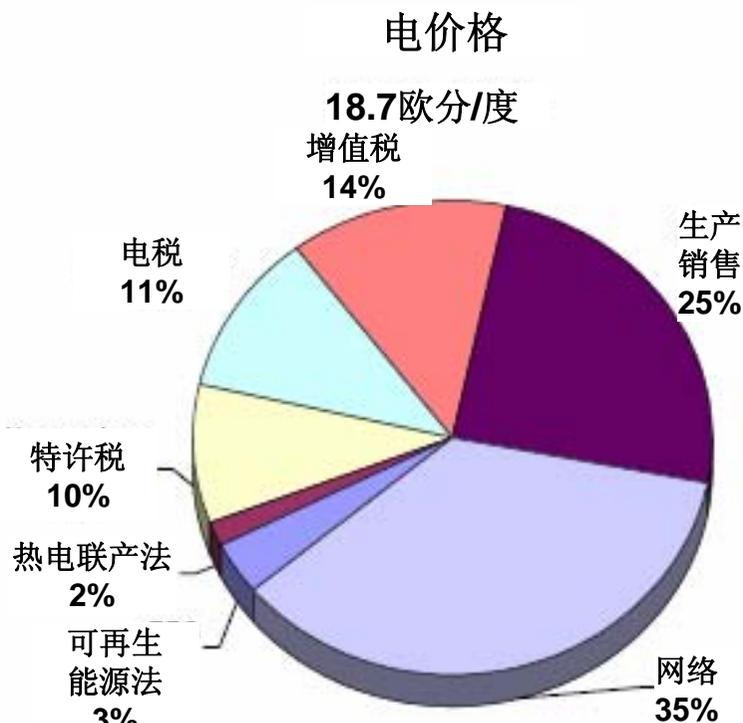
海德堡 = 100%

乌鲁木齐 = 164%

定义每平方米居住面积供暖所需的最终能源

- 未经改造翻修的现有建筑
- 经有效改造的现有建筑
- 新建筑
- **2050年所有建筑的目标**

德国2005年电和天然气的消费价格

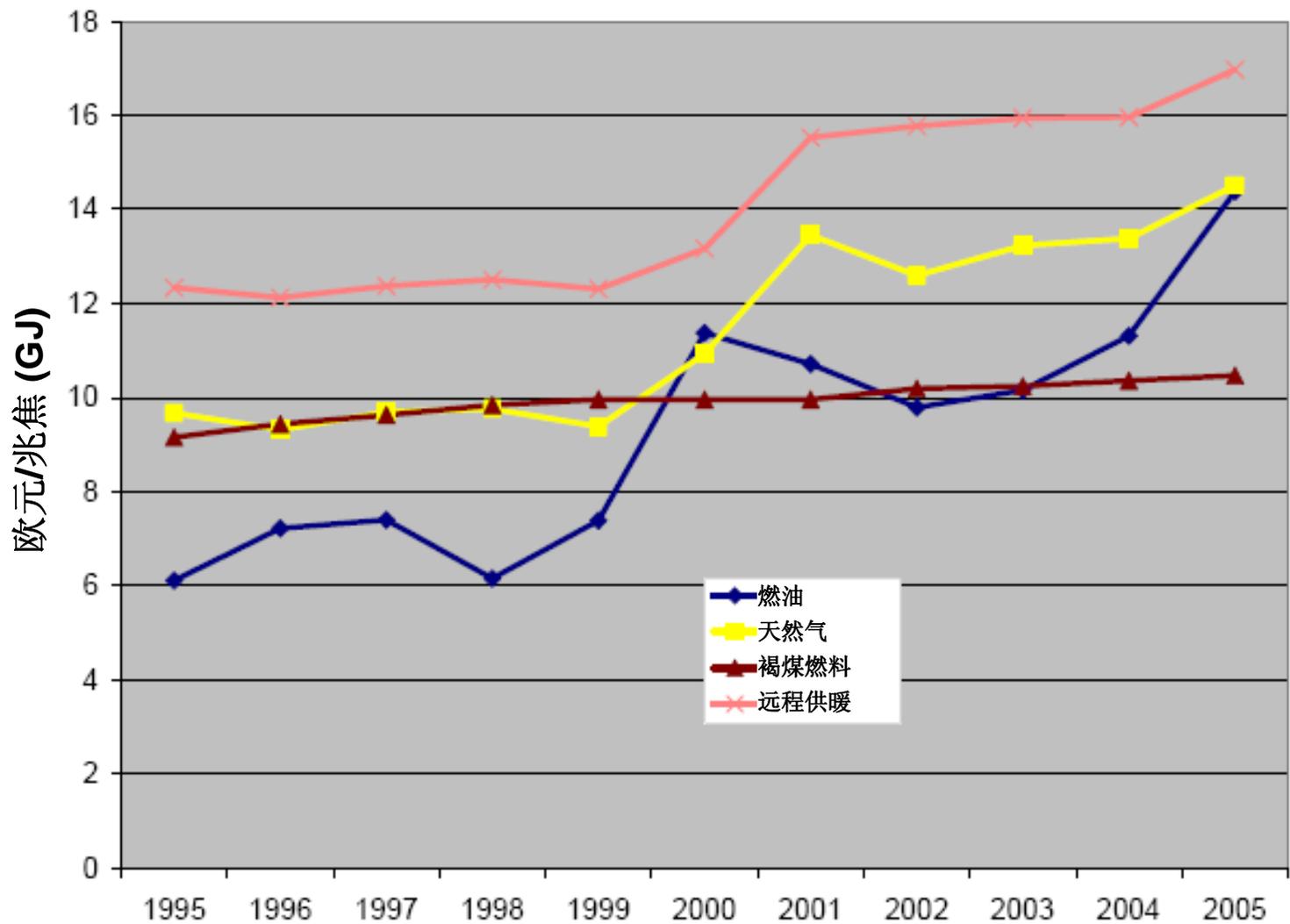


KWKG: 热电联产法

网络包括测量、能源数据管理和网络核算

来源: 电力经济协会, 能源建议公司

德国家庭供暖价格, 1995-2005



来源: 联邦统计局



总结

- 我们需要在全世界限制二氧化碳的排放：
目标为每人每年排放两吨二氧化碳
- **2005**年在德国和中国都可能会实现这个目标
 - 在各个领域提高能源使用效率
 - 加强使用可再生能源
- 德国空气污染物排放的显著减少应归功于一系列度量标准和整治措施
- 我们应该仔细分析并制定详细计划：
 - 为了达到一个可持续性的能源社会
 - 为了提高空气质量
- 私人家庭在整体能源消费和空气污染物排放中占有很大比例
-> 普通居民应该是采取行动的一个良好起点

为了可持续发展的世界而合作

