

# 国家“十三五”环境保护 战略思考

The Environmental Challenge and Strategic  
Idea in 13<sup>th</sup> Five Years Plan in China

**王金南 Prof. WANG Jinnan**

**环境保护部环境规划院**

**Chinese Academy for Environmental Planning**

**2015年7月14日**

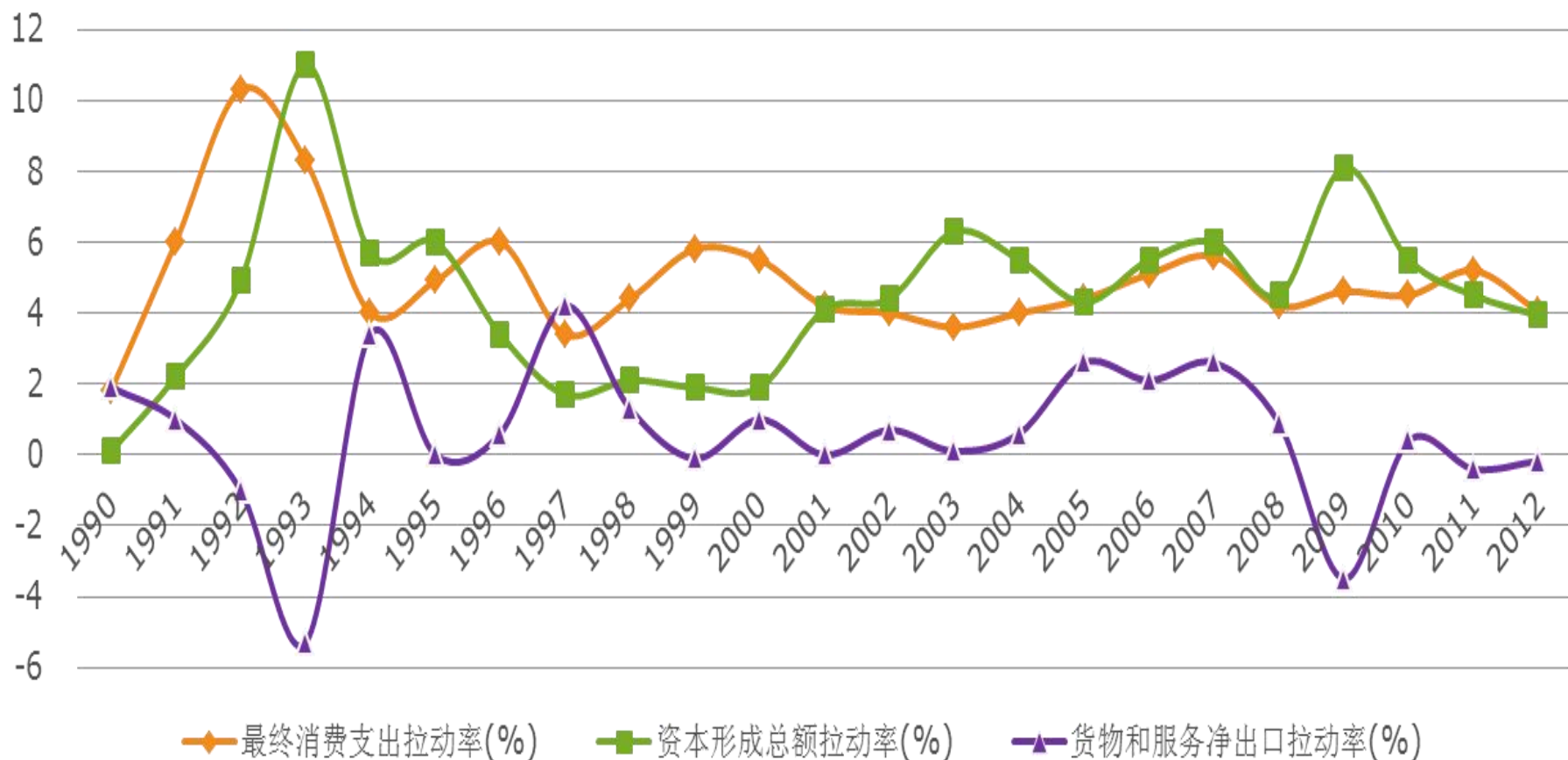
# 报告提纲 The Contents

- 一、高速粗放增长的环境代价
- 二、未来十年面临的环境压力
- 三、环境保护“十三五”思考
- 四、推进生态文明制度改革创新

一、经济增长举世瞩目，  
环境污染“翻天覆地”

# 以GDP为代表的经济繁荣举世瞩目

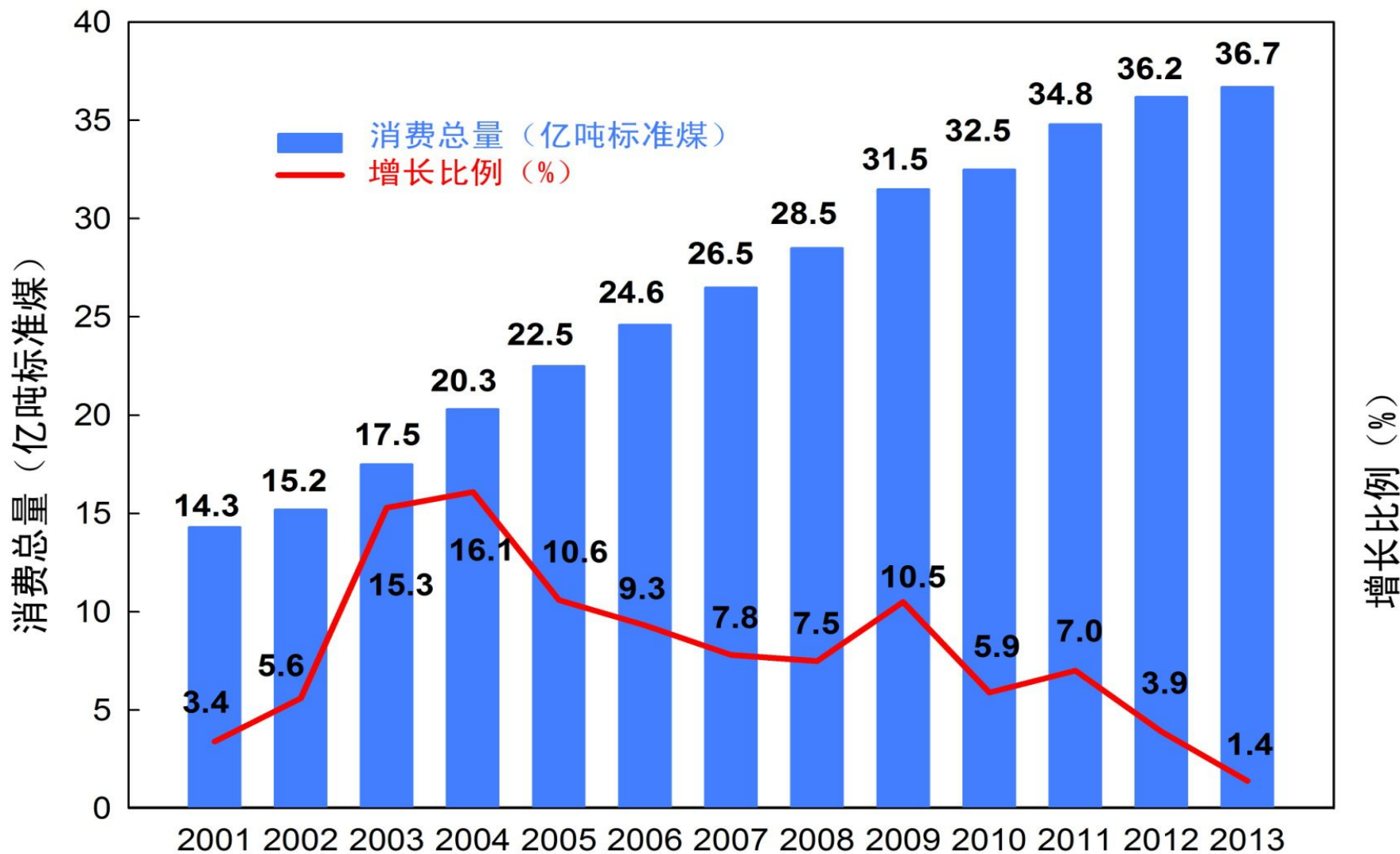
## GDP and Its Growth Rate over 30 Years : 9.7%



### 我国1990-2012年三驾马车拉动经济能力变化

# 我国近40年城市化快速发展

- 建国初期，我国城镇化率仅为10.6%。改革开放以来，城镇化率由1978年的17.92%，上升到2012年的52.5%。我国的城镇化率已经逐步接近中等收入国家的平均水平。
- 从2003年起，我国的城镇化率开始超过工业化率。城镇化长期滞后于经济社会发展的局面，主要是指滞后于工业化的局面已经大为改观。
- 我国用30年时间走完西方200余年的城市化历程，超越传统“城镇化”规律；
- 城镇化已经成为我国解决就业、实现市场扩展、推进新型工业化的重要举措；
- 城市地区逐步成为国家经济发展的基本空间单元。



# 我国能源消费持续高速增长

数据来源：中国统计年鉴

# 高速增长和城镇化的贡献源：

## 廉价环境资源

在过去近40年的改革和发展中，如果说我们有什么真正没做好的，就是在自然资源、环境和劳动群众的权利和福利方面，索取的过多，给予的太少。

- 廉价的土地资源
- 廉价的水资源和能源
- 廉价的社会保障成本
- 廉价的劳动力成本
- 廉价的环境资源成本
- 廉价的安全成本
- 廉价的。。。

# 中国GDP排名与环境绩效指数 (EPI) 排名对比

年份	2006	2008	2010	2012	2014
GDP总量排名	4	3	2	2	2
EPI指数	56	65	49	42	43
EPI排名	94 (133)	105 (149)	121 (163)	116 (132)	118 (178)
EPI相对差距度	0.706	0.705	0.720	0.88	0.66

EPI数据来源：耶鲁大学环境学院。



# 2006-2010年度中国综合小康指数

指数类	权重	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	增减
经济建设	30	67.8	70.2	72.2	74.4	77.1	2.7
社会建设	20	62.3	62.4	62.6	63.7	65.6	1.9
政治建设	15	60.8	61.5	64.0	66.0	67.9	1.9
文化建设	20	63.1	64.4	65.6	67.0	69.1	2.1
生态文明	15	56.6	56.6	56.9	60.1	62.7	2.6
全面小康	100	63.0	64.1	65.4	67.4	69.7	2.3

# 快速粗放的经济增长和城镇化发展产生了严重的不可持续发展问题



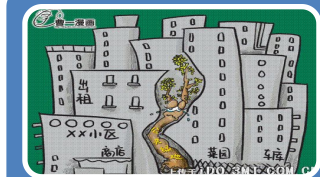
环境污染不可忍受



生态功能不可恢复



健康影响不可漠视



社会稳定不可维持

# 水污染是环境安全最突出、最迫切的问题

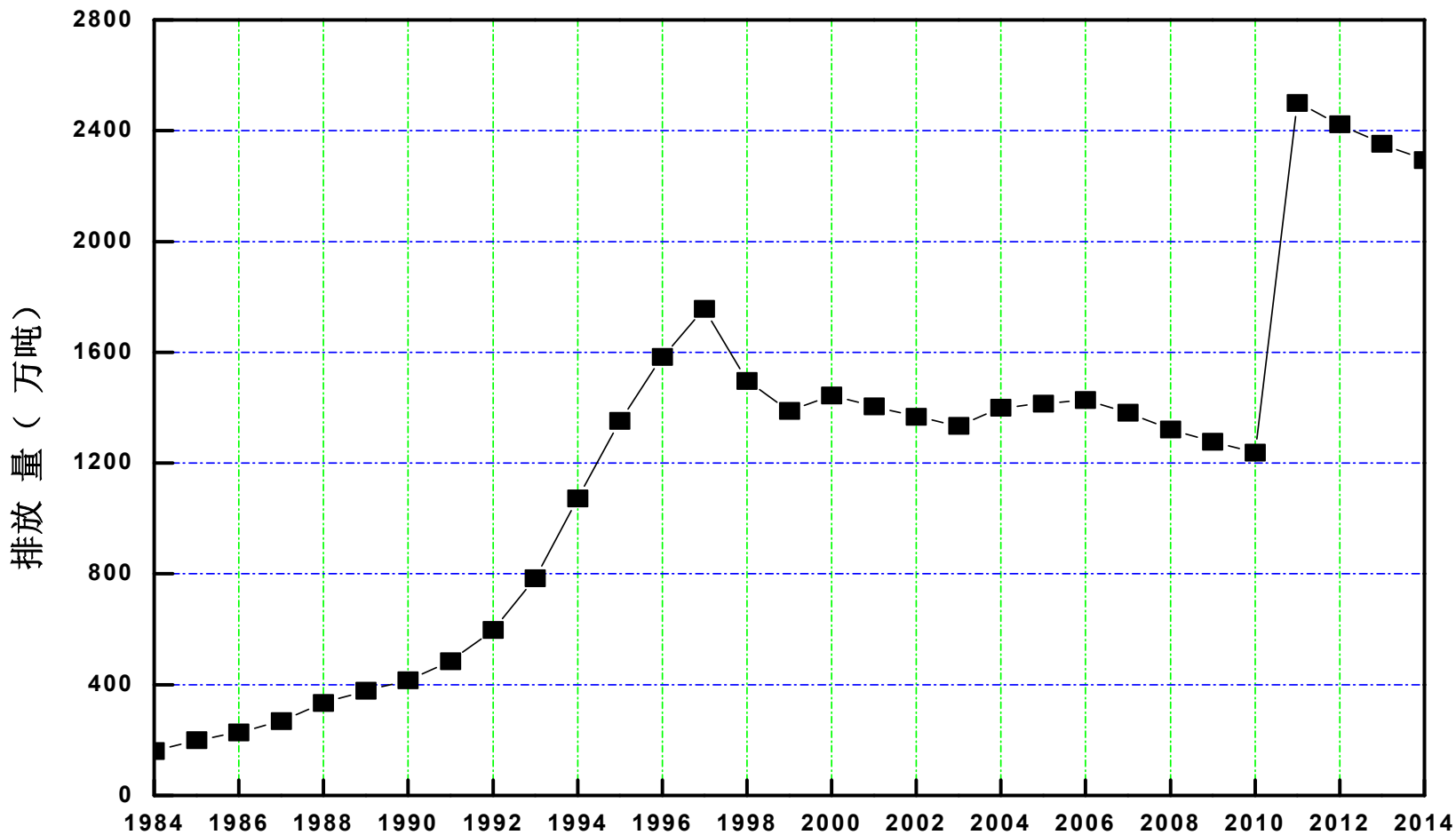
2013年主要水污染物化学耗氧量（COD）  
排放总量2352万吨，氨氮排放量245万吨，  
居世界第一，超过容量近**162%**以上（全国  
十大水系COD容量为**900万吨**）

❖ 流经城市的河段受到严重污染：酱油河、  
沥青河、赤豆河，绿豆河

❖ **75%**的湖泊出现富营养化：绿豆汤

# 近30年水污染物COD排放量

2007年普查：COD3028.96万吨，氨氮172.91万吨

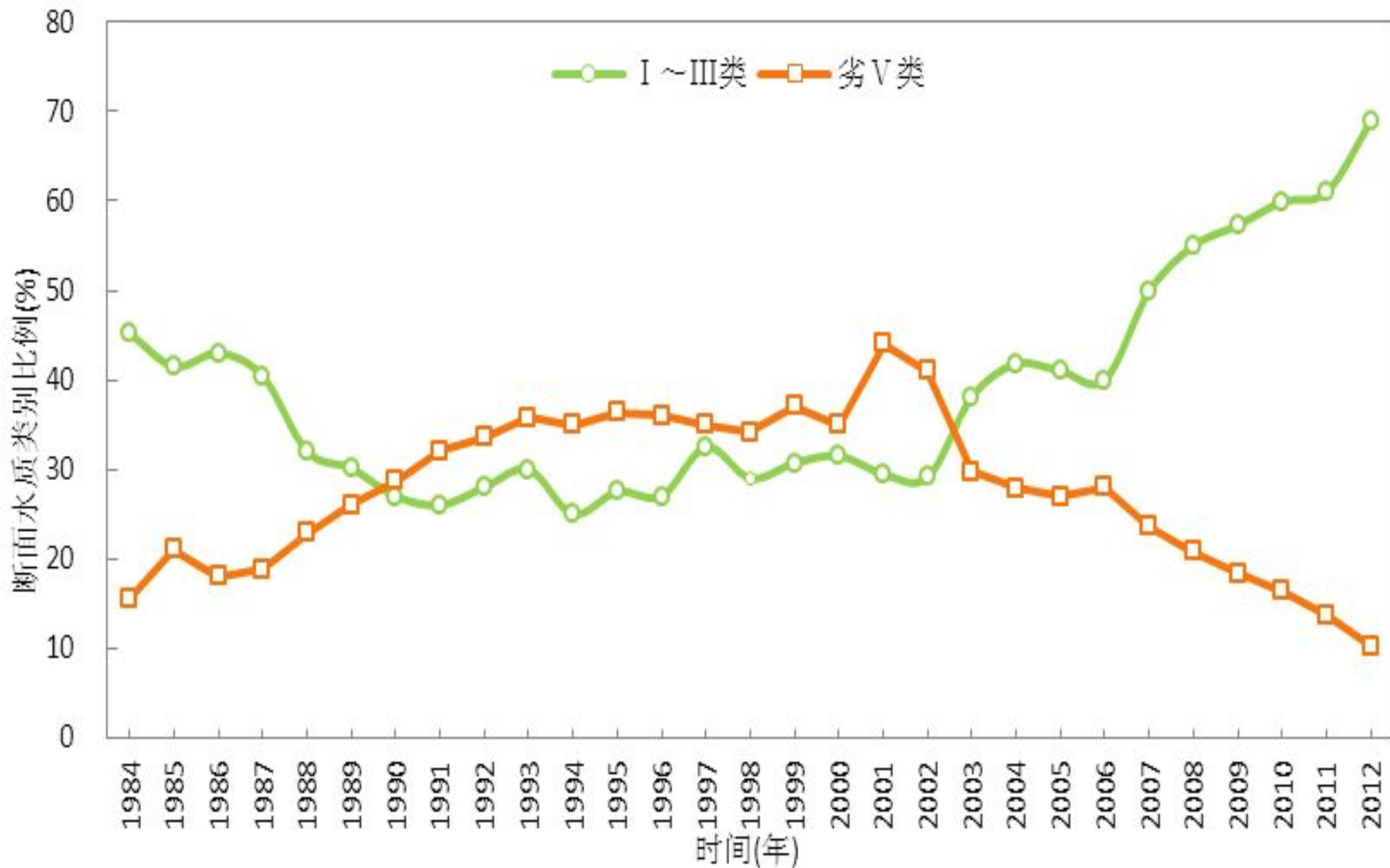


全国COD排放总量变化

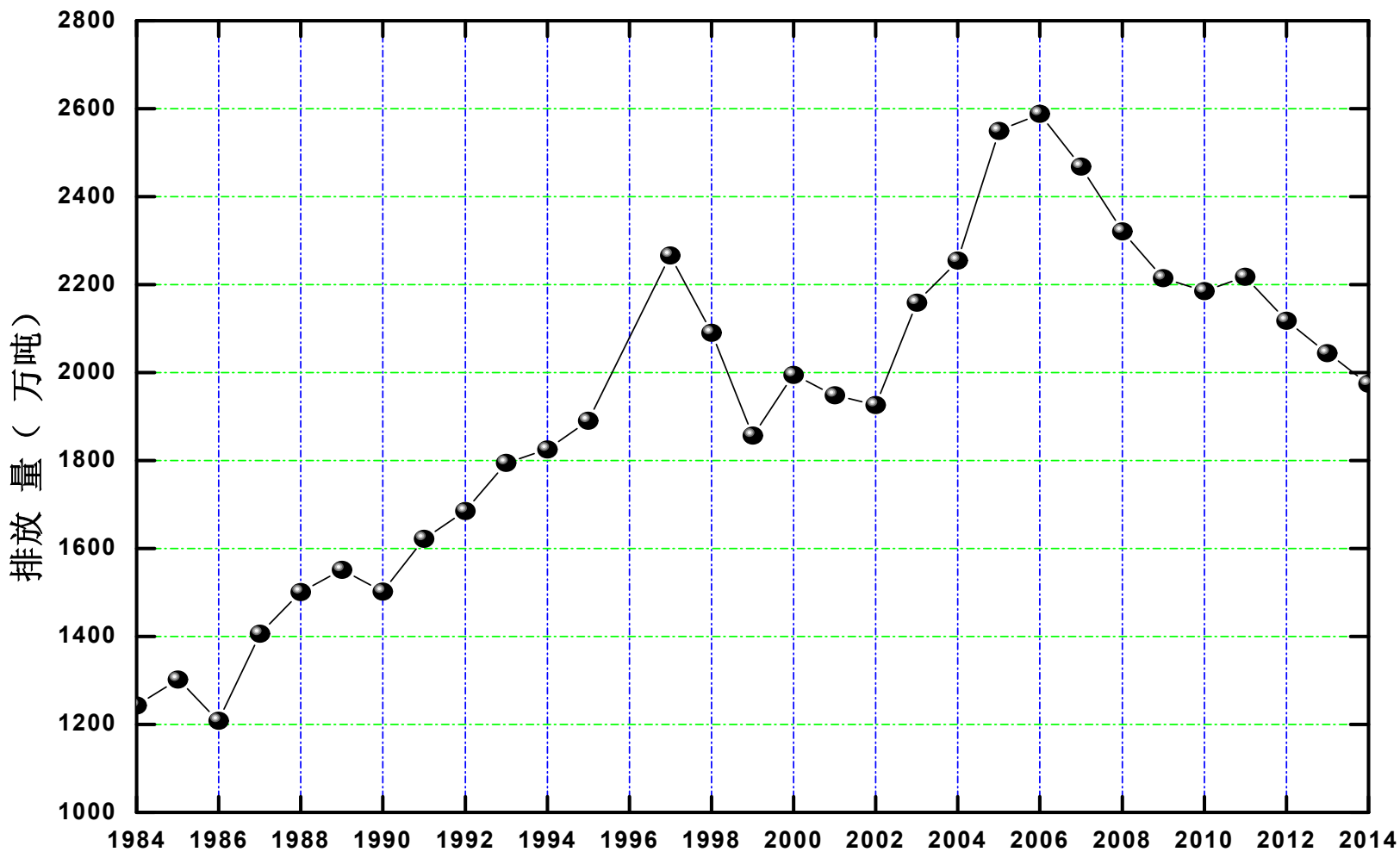
注：1996年以前的数据是根据1997年的单位GDP排放因子外推所得，结果偏小。

# 1984-2012年地表水水质变化趋势

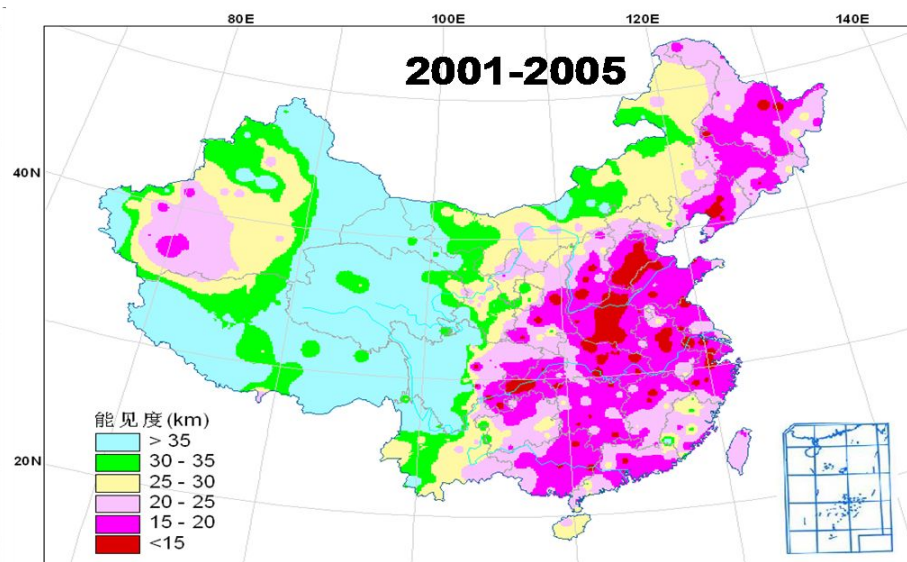
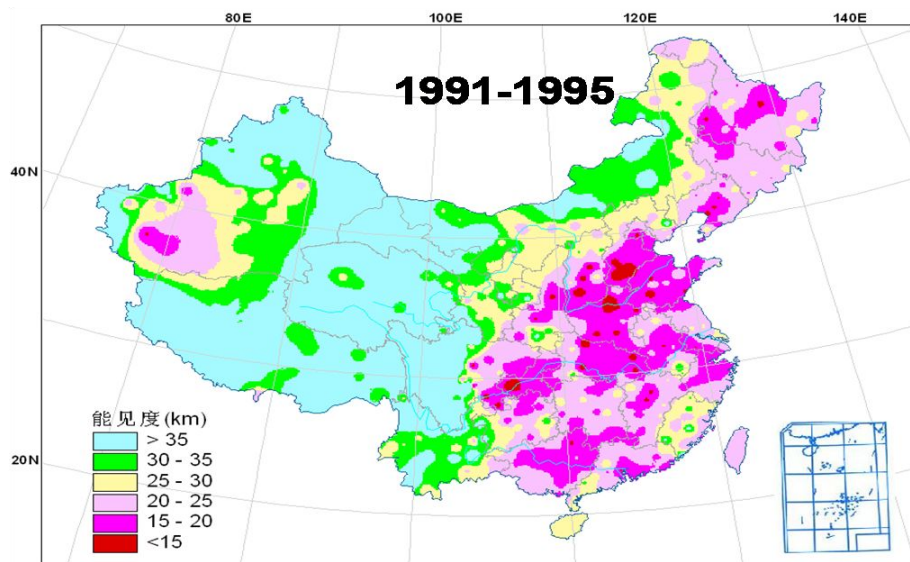
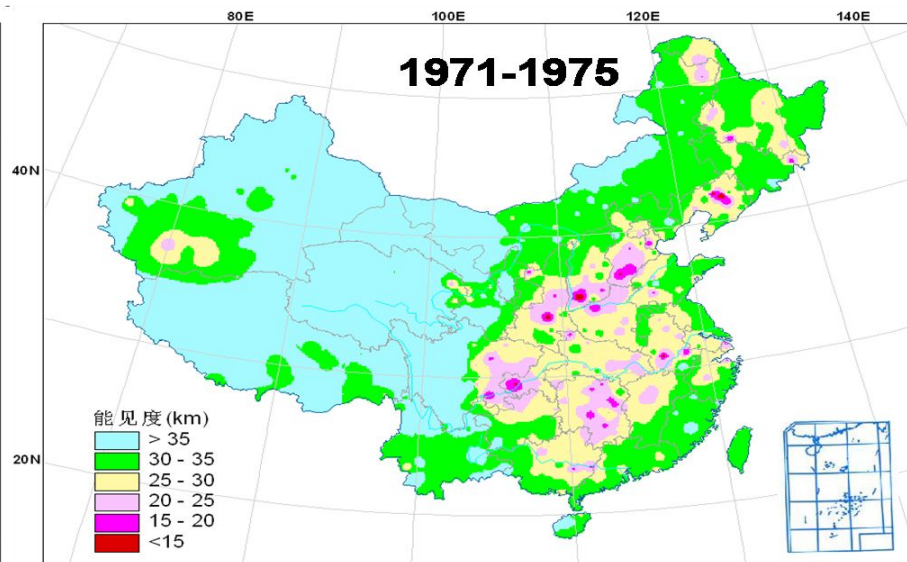
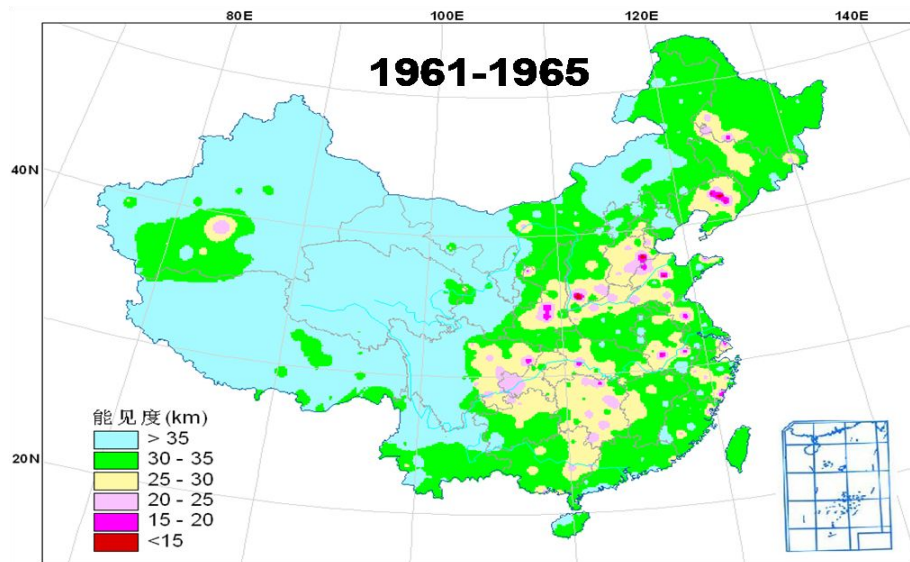
2014年优良水71.2%和劣V水分别为9%



# 近30年二氧化硫排放量



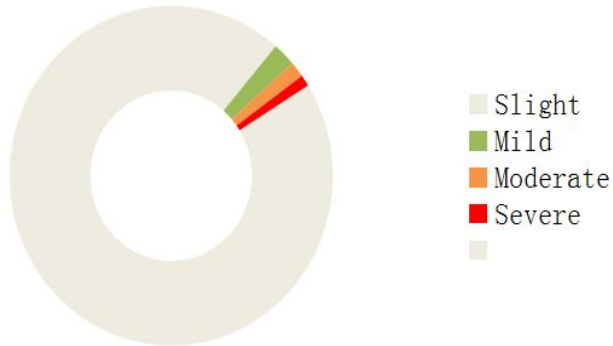
全国SO<sub>2</sub>排放量变化



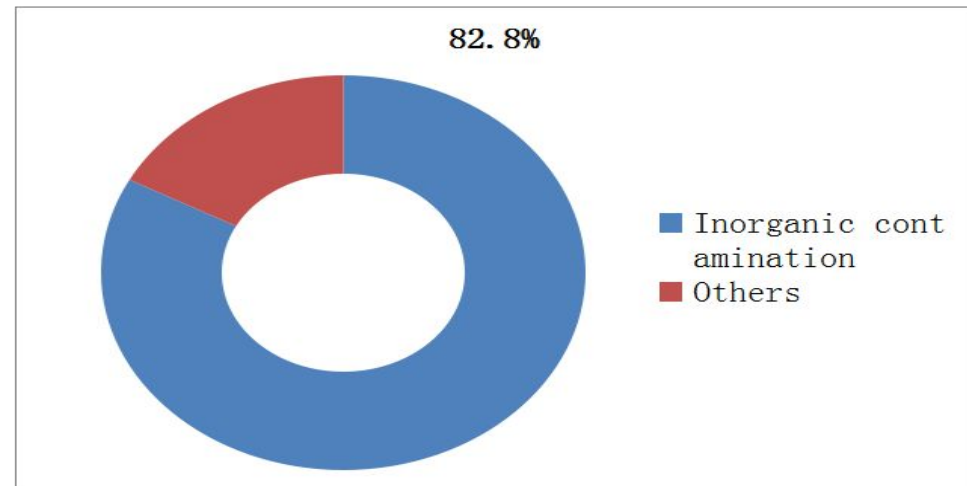
# 不同时期年平均能见度空间分布与变化

# The National Survey of Soil Pollution (MEP and MLR, 2014)

Over Standard Rate of National Soil  
: 16.1% by monitoring sample points



The total over-standard rate of national soil is 16.1%, slight, mild, moderate, severe pollution ratio are 11.2%、 2.3%、 1.5% and 1.1% respectively.



The types of pollution were inorganic contamination, organic and compound contamination.

N

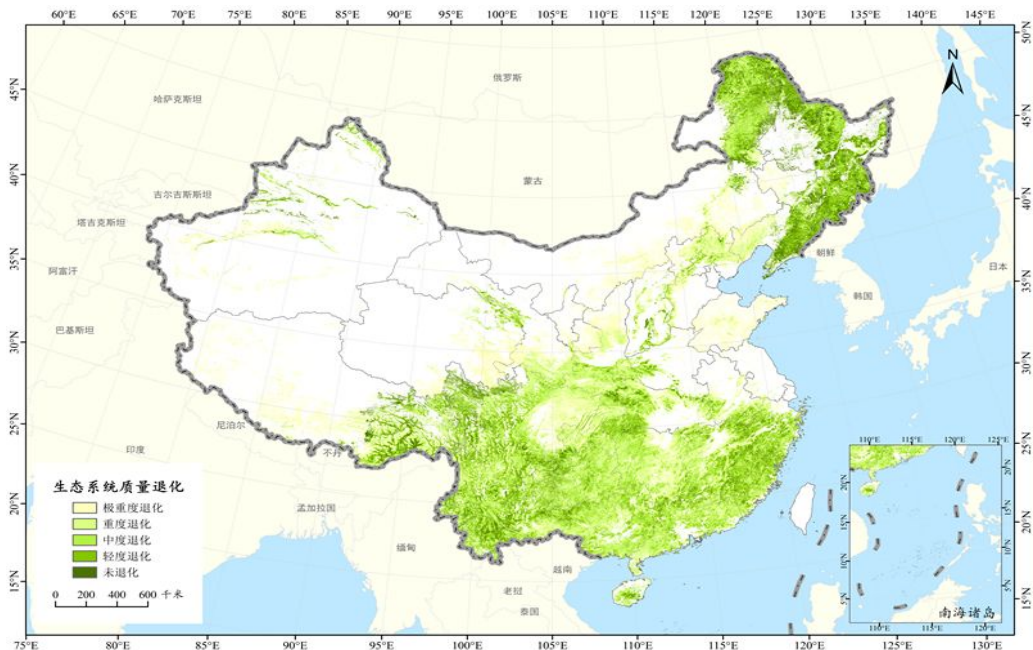


S

From the distribution of pollution, the South polluted more seriously than the North

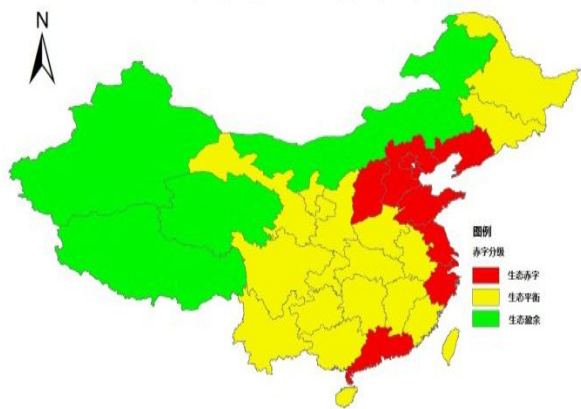


# 全国10年（2000-2010）生态环境变化

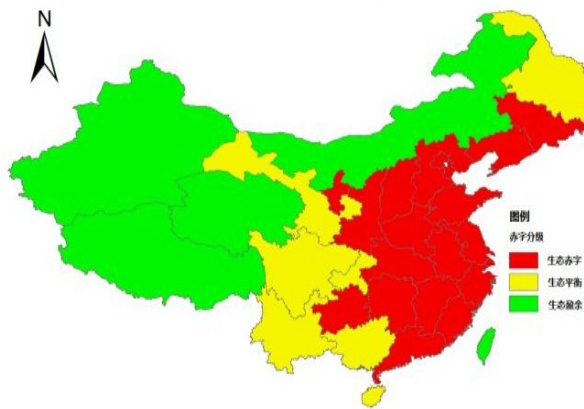


**——生态系统退化形势依然严峻：**十年来，我国生态赤字不断加重，处于生态赤字状态的省份数量不断增加，但2005-2010年较2000-2005年，生态赤字的增长速度有变缓趋势

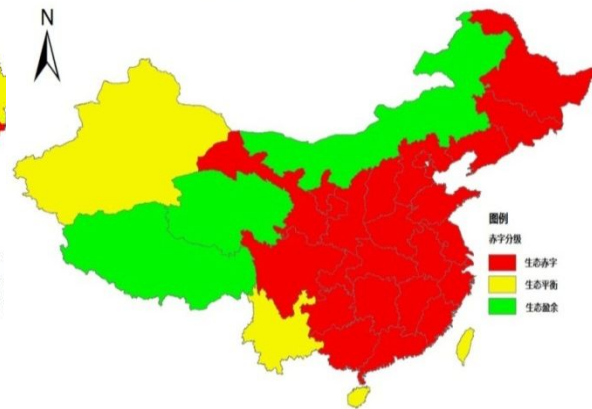
2000年各省生态赤字专题图



2005年各省生态赤字专题图

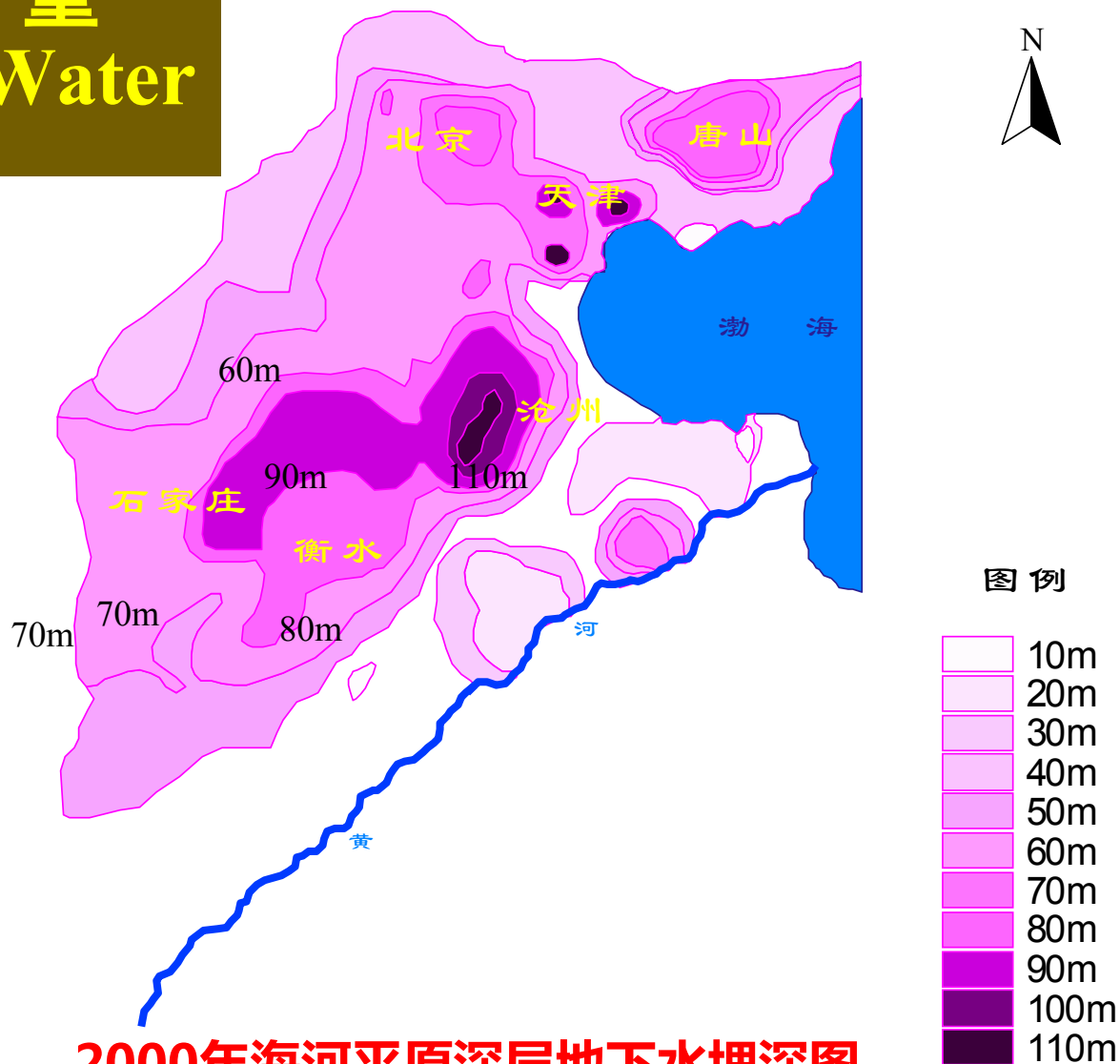


2010年各省生态赤字专题图



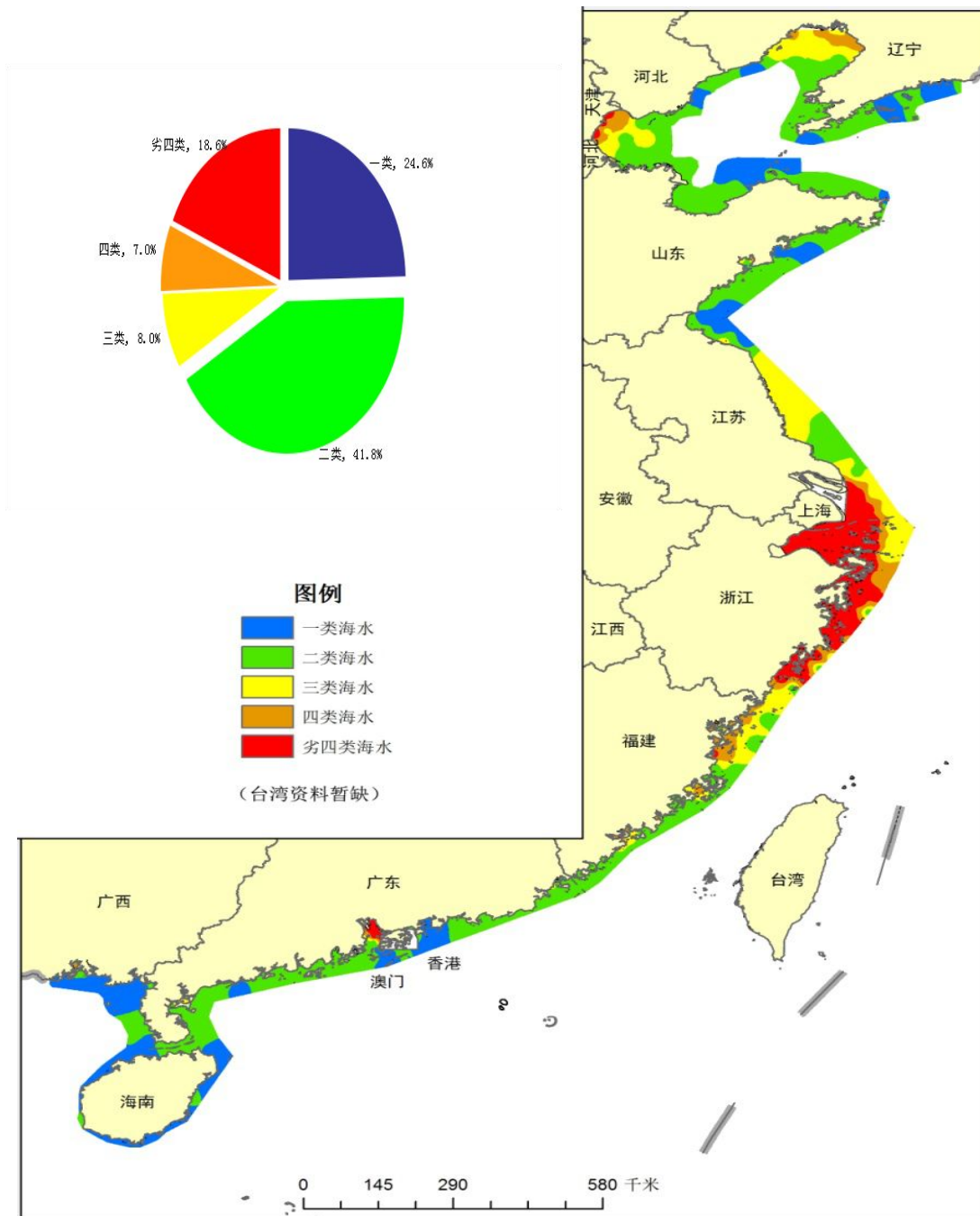
# 地下水超采严重 Under Ground Water

华北平原出现**20**  
多处面积共达**7万**  
平方公里的地下  
漏斗，引起地面  
沉降、海水倒灌  
等；北方平原形  
成**160**多个地下水  
超采区漏斗。



2000年海河平原深层地下水埋深图

**2013年，全国近岸海域一、二类海水比例为66.4%，比上年下降3个百分点；三、四类为15%，上升3个百分点；劣四类为18.6%，基本持平。**

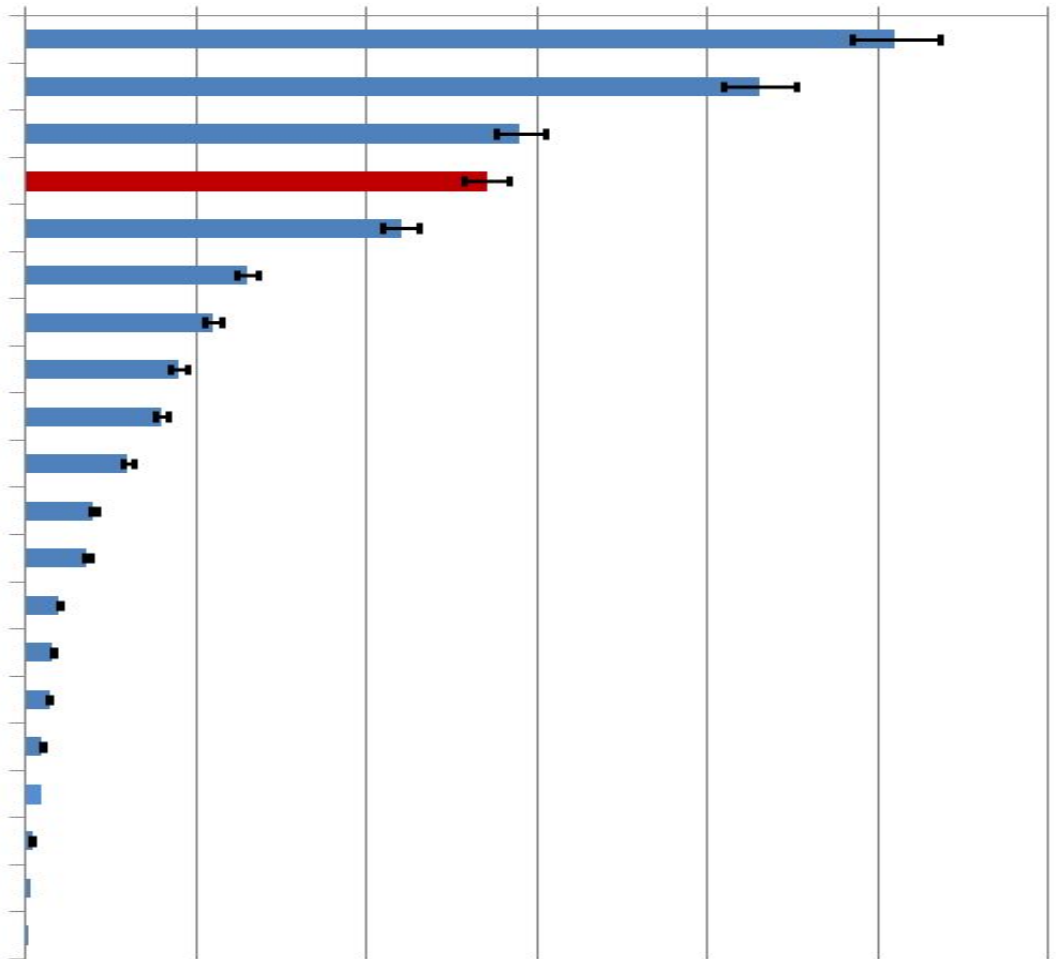


# 美国健康效应研究所：2010中国疾病负担 ( HEI , 2013 )

死亡人数 ( 百万人 )

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3

- 饮食结构不合理
- 高血压
- 吸烟
- 大气环境颗粒物污染
- 家庭固体燃料产生的空气污染
- 高空腹血糖高
- 不从事体力活动或较少体力活动
- 饮酒
- 高身体质量指数高
- 高总胆固醇高
- 职业场所风险因子
- 铅暴露
- 大气环境臭氧污染
- 低骨密度
- 亲密伴侣暴力
- 住宅内氡污染
- 药物使用毒品
- 母乳喂养不够理想
- 童年期遭受性虐待
- 缺铁



# 环境污染已经导致中国人 生育能力下降

- **中华医学会生殖医学学会，中国动物学会生殖生物学会研究报告：我国国民生育能力呈下降趋势，已婚人群中不孕不育的比例已经高达7~10%。**
- **调查研究表明，与三四十年前相比，男性每毫升精液所含精子数量从1亿个左右已降至目前的2000万到4000万个，精子含量锐减八成。**

# 环境污染冲突和环境污染事故进入高发期

- 因环境污染发生的冲突事件频频发生。因环境问题引发的群体性事件以年均29%的速度递增。
- 自松花江水污染事件以来，全国各类突发环境事件平均每两天就发生一起。全国2006年**161**起污染事故。2102年全国发生环境突发事件**542**起。
- 非传统领域安全：国家环境安全

# 环境风险形势特点：“三发”

## 环境污染事件群发



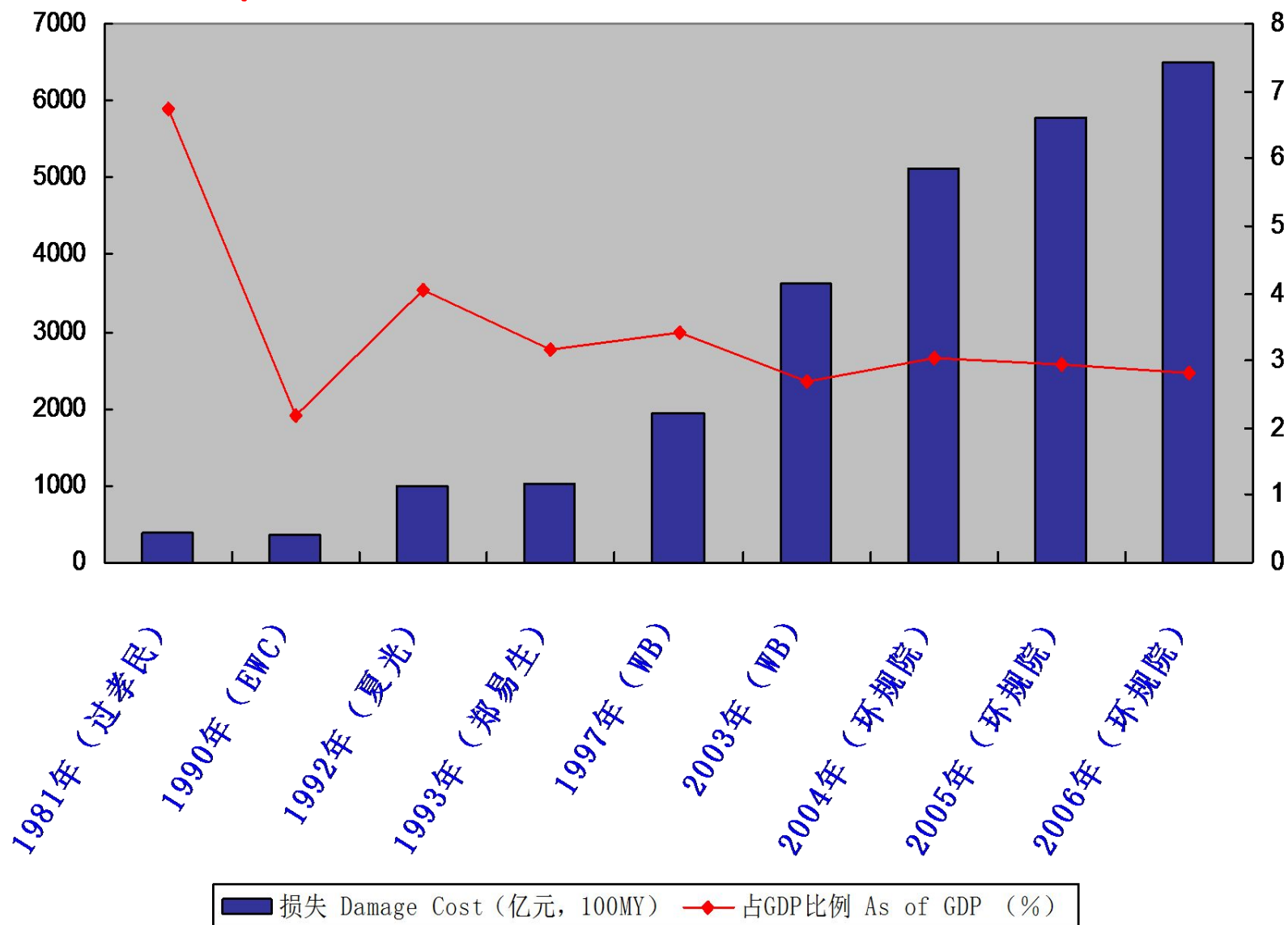
- **我们不要过分陶醉于我们人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都对我们进行了报复。**



# 厉以宁：过去40年

- ❑ 不符合经济规律
- ❑ 资源过度消耗
- ❑ 生态环境破坏
- ❑ 大量产能过剩
- ❑ 低经济效率
- ❑ 错过了最佳结构调整时期
- ❑ 错过了最佳技术创新时期

# 改革开放30年的污染损失成本



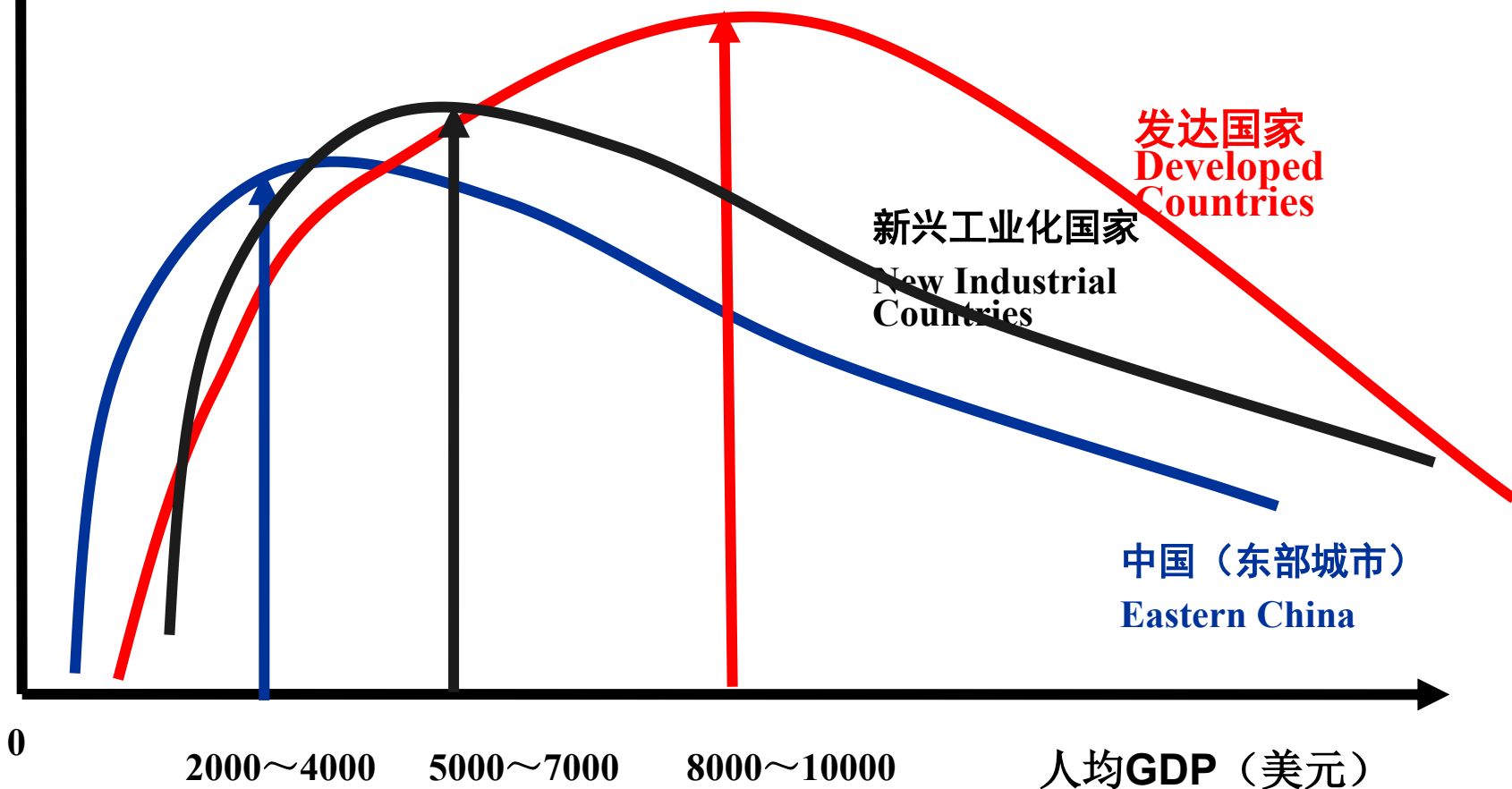
# 中国生态环境退化成本核算 (绿色GDP) (2004-2013)

年份	环境退化成本 (亿元)		生态破坏损失 (亿元)	生态环境退化损失 (亿元)		GDP (亿元)	环境退化成本占 GDP比例 (%)		生态环境退化损失占GDP比重 (%)	
	人力资本法	支付意愿法		人力资本法	支付意愿法		人力资本法	支付意愿法	人力资本法	支付意愿法
2004	5118	8314				167600	<u>3.05</u>	4.96		
2005	5788	8566				197789	<u>2.93</u>	4.33		
2006	6508	9645				231053	<u>2.82</u>	4.17		
2007	7398	11109				275625	<u>2.66</u>	4.03		
2008	8948	11907	3962	12909	15869	327220	<u>2.73</u>	3.64	<u>3.95</u>	4.85
2009	9701	12715	4207	13908	16922	365304	<u>2.66</u>	3.48	<u>3.81</u>	4.63
2010	11033	14866	4417	15450	19283	437042	<u>2.52</u>	3.40	<u>3.54</u>	4.41
2011	12691	15732	4759	17449	20491	521441	<u>2.434</u>	3.02	<u>3.35</u>	3.93
2012	13358	16475	4746	18104	21221	576552	<u>2.317</u>	2.86	<u>3.14</u>	3.68
2013	15795	19240	4328	20122	23567	630009	<u>2.507</u>	3.05	<u>3.19</u>	3.74

来源：环境保护部环境规划院（2015）

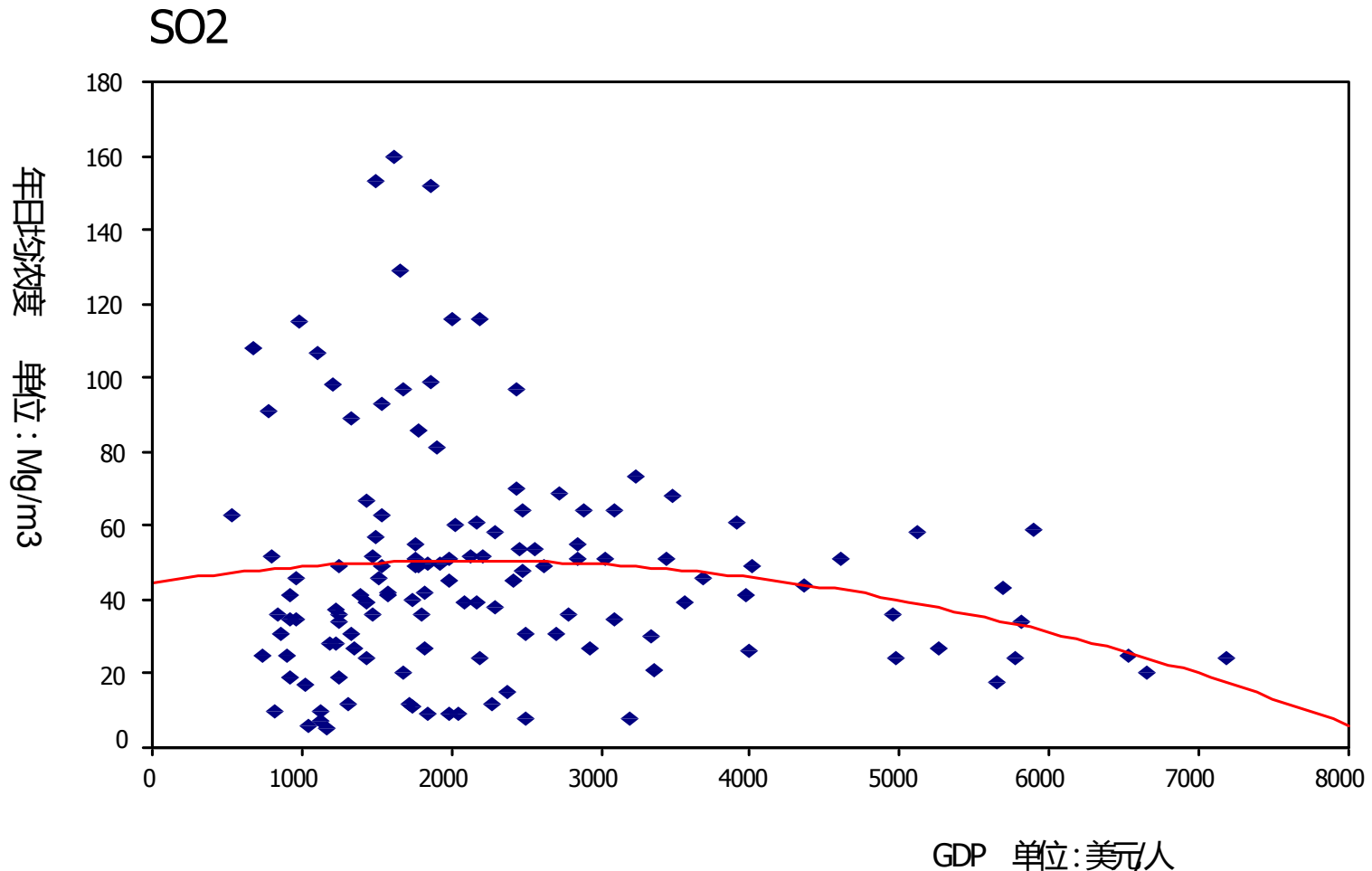
环境污染  
Pollution

**中国的环境与发展正处在关键时期，能否利用后发优势实现跨越发展，关键在于处理好环境与发展之间的关系，尽早跨越污染第二高峰**

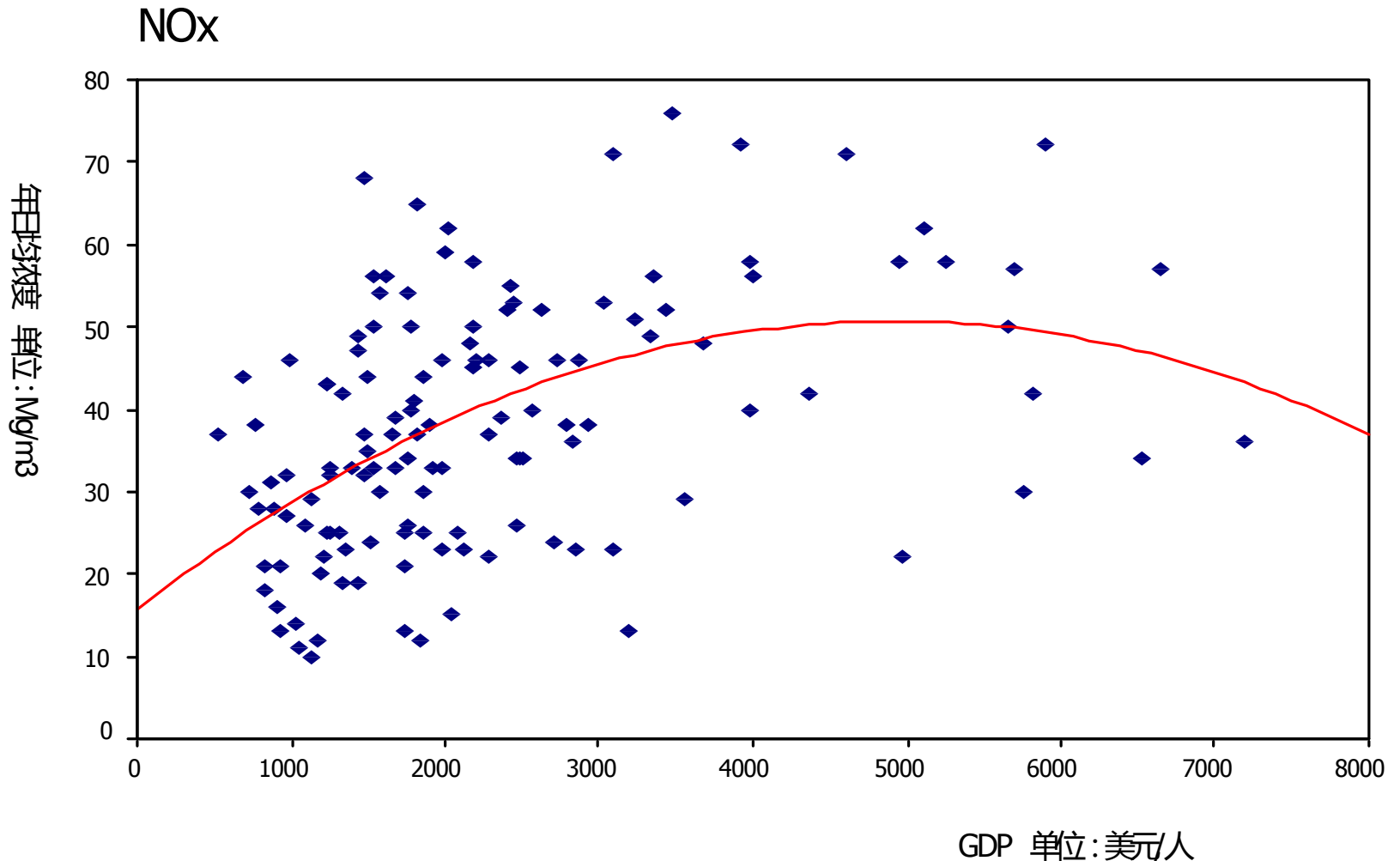


**环境污染与经济发张的库兹涅兹 ( Kuznets ) 曲线**

# 中国城市SO2年日均浓度与 人均GDP变化趋势 GDP-SO2 EKC: \$2100 (王金南, 2010)

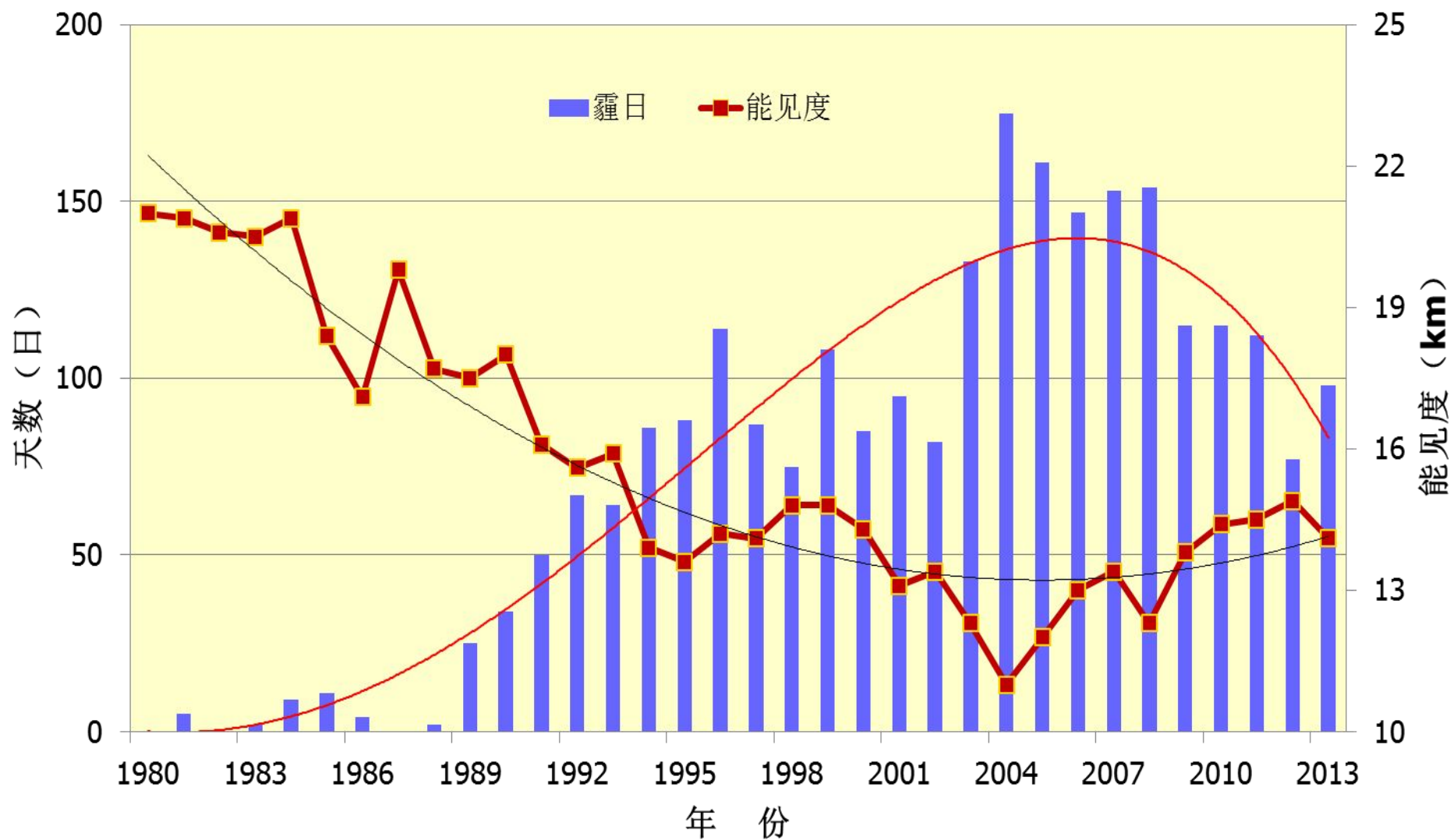


# 中国城市NOx年日均浓度与 人均GDP变化趋势 GDP-NOx EKC: US\$4900 (王金南, 2010)



# Long-term variation of hazy days in Shenzhen

## 深圳年灰霾日及年平均能见度数变化



# 造成中国环境形势严峻的原因

- 社会经济发展阶段决定论
- 公众环境需求和环境权益**还原**
- 经济结构影响，能源结构
- 生产力布局与高环境风险
- 消费观问题：环境不友好型消费
- 党政领导考核和绩效评估制度
- 政府决策机制和公众参与
- 环境保护依法、守法、执法不严



## 二、未来十年依然 面临前所未有的环 境资源压力

# (一) “十二五”环境 保护初步判断

# “十二五”期末环境保护形势总体

- 从当前减排进度来看，COD和SO<sub>2</sub>两项指标均超额完成任务，氨氮和NO<sub>x</sub>减排进度相对较为缓慢，其中NO<sub>x</sub>减排形势较为严峻。
- 未来两年，预期在经济转型、产业结构调整稳步向前、环境管理顶层设计正确指引、环保工程措施政策机制有序推进、以及专项行动计划加速治理等协同推动下，COD、SO<sub>2</sub>减排目标预期能实现，氨氮污染物总量控制目标经努力能基本实现，国控断面水质、空气等主要环境质量指标有望实现目标要求（按规划要求的老标准评价），同期环境形势“稳得住”、环境质量稳中有好的态势有望继续维持；
- 但是，未来两年经济社会发展的不确定性加大了环境保护的难度，氮氧化物完成总量减排目标的难度大，有减排的潜力但是需要采取更大的措施将其转化为现实、稳定的实际削减量，城市空气环境质量指标无法达到新标准要求。
- 特别应该说明的是，虽未设定具体指标，但关注度高的城市内河水体黑臭、地下水与饮用水质污染等形势严峻与改善难度大，“十二五”规划的环境质量改善指标与公众感知环境质量状况之间存在较大差距，部分地方环境质量数据的真实性存疑，这些情况都成为公众对“十二五”末期规划目标指标完成效果的认同感降低的挑战。

## **(二) 未来10年总体预判**

# 环境影响控制方程

$$I = PAT$$

I : 环境影响

P : 人口

A : 人均GDP

T : 单位GDP所产生的  
环境影响

**“在一代人的时间内，把资源、能源和其他物质的效率提高十倍”**

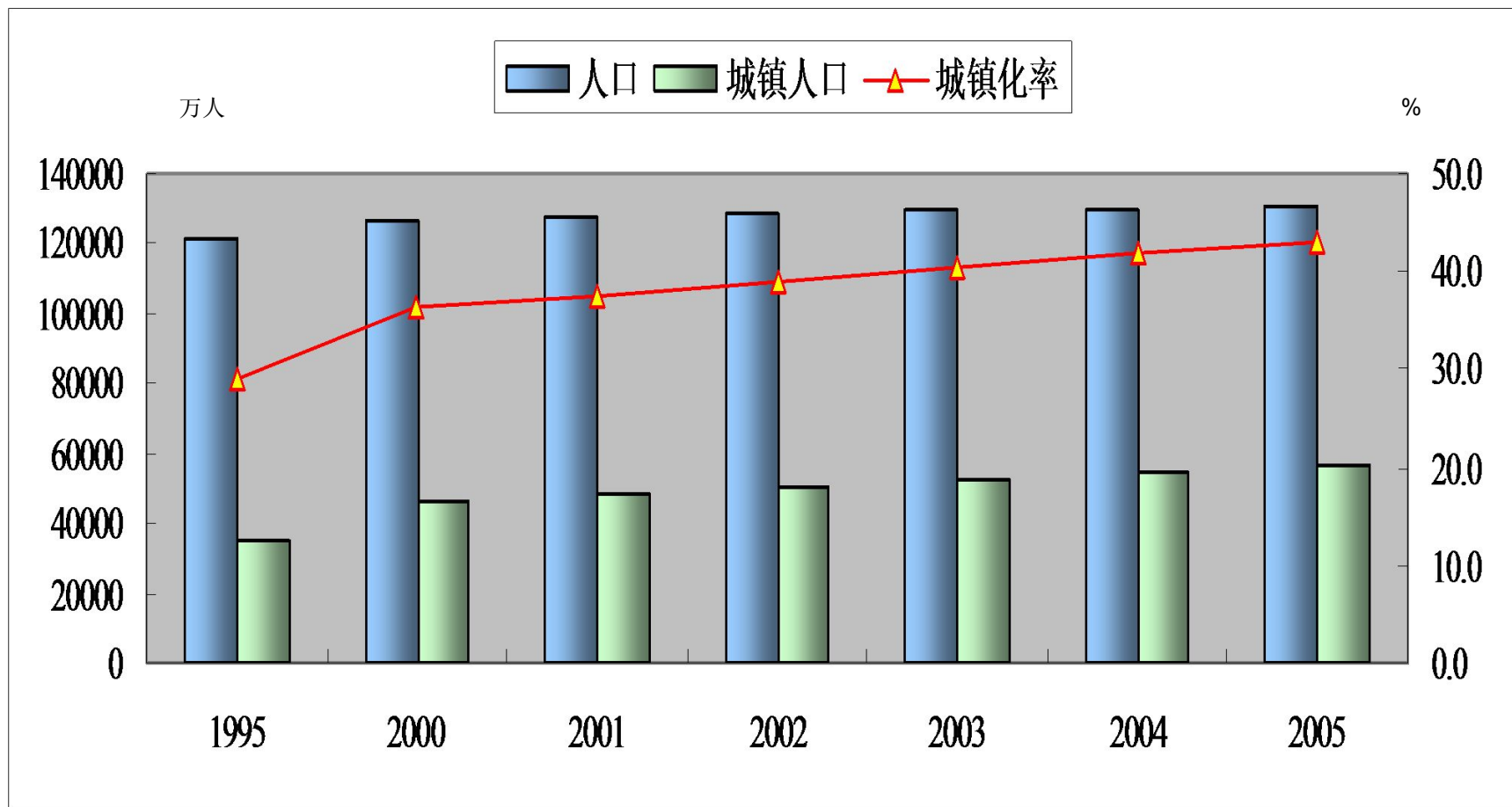
— 1997年,卡诺勒斯(*Carnoules*)**宣言**

# 1、人口增长和城市化对环境的压力

- 人口增加对环境资源的直接需求上升。
- 城市化城镇人口对环境资源的边际需求上升，生态足迹的提高。
- 不同发展阶段和不同地区的环境资源需求上升。
- 环境需求函数是经济、人口、技术的函数。

# 中国人口与城市化增长情况：每年新增900万人

## Population and Urbanization over 10 Years



# 城镇化发展战略方案

- 2014年3月16日，中共中央、国务院印发了《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》，提出了**以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承**的中国特色新型城镇化道路。
- 李克强总理在今年的《政府工作报告》中明确指出：今后一个时期，着重解决好现有**“三个一亿人”**问题，促进约一亿农业转移人口落户城镇，改造约一亿人居住的城镇棚户区和城中村，引导约一亿人在中西部地区就近城镇化。

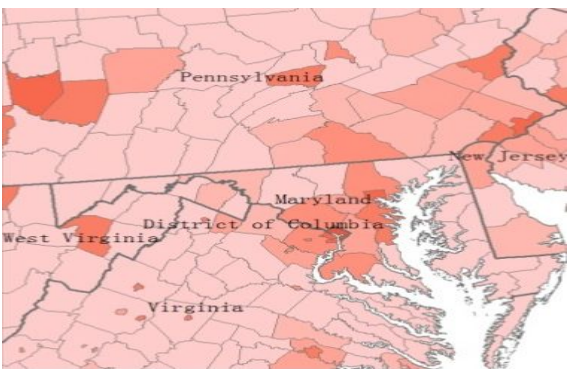
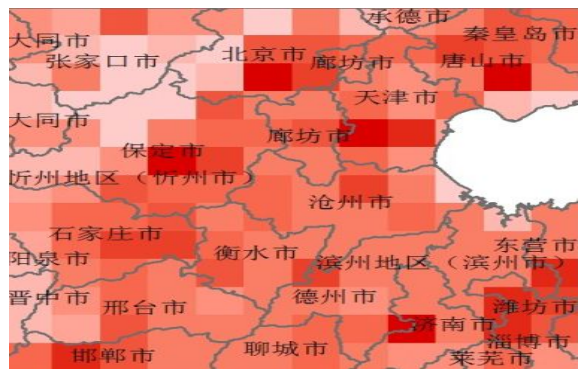
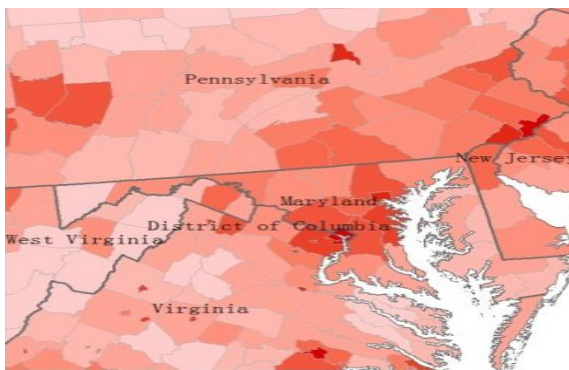
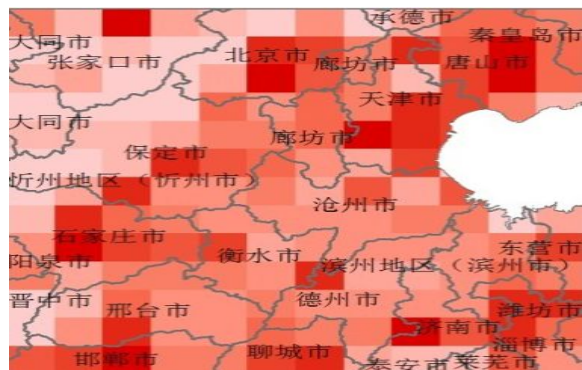


## 2、经济增长对环境的压力

- **经济增长的三驾马车：投资、需求、外贸出口。绿色驱动力**
- **直接投资和外贸出口对环境资源的需求**
- **外贸出口资源内涵净出口：能源4.5亿吨标准煤，上升还是下降？**
- **外贸出口的环境污染物排放内涵净进口：150万吨二氧化硫，10亿吨二氧化碳**

# 中国华北与美国东部、西部地区主要大气污染物排放强度的比值

指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	一次性PM <sub>2.5</sub>
中国华北/美国西部	226	6	9	27
中国华北/美国东部	2	3	4	11

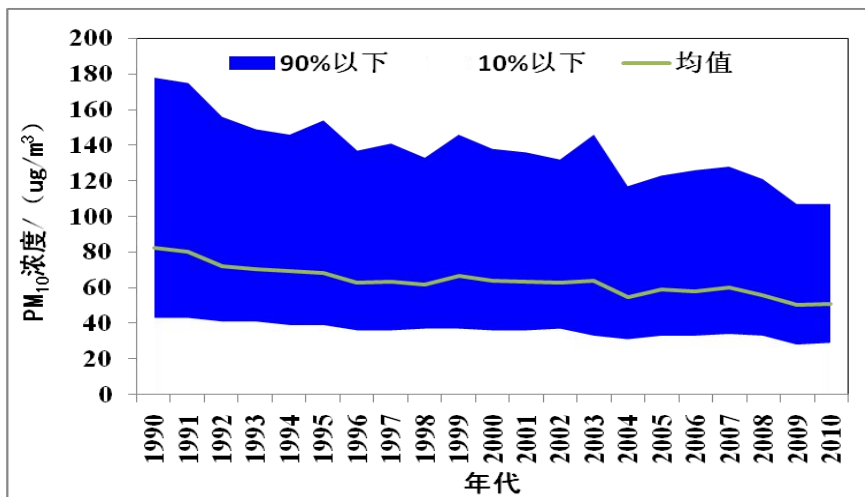


中国华北

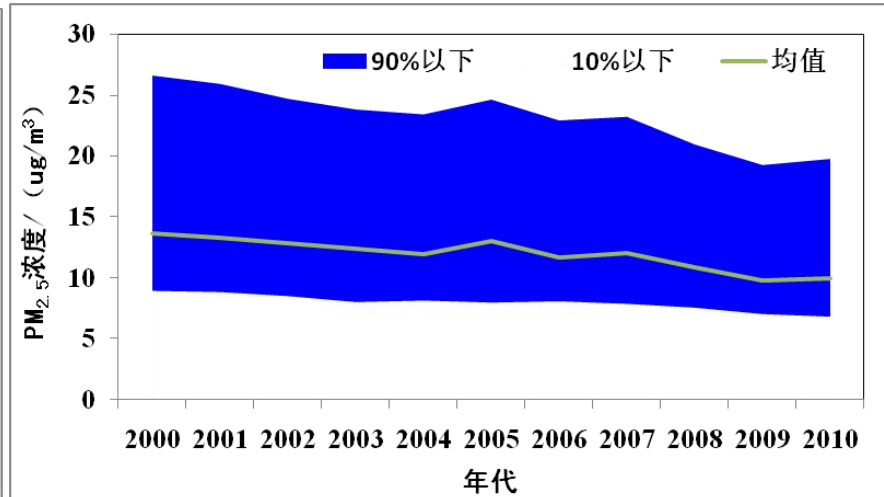
美国东部

美国西部

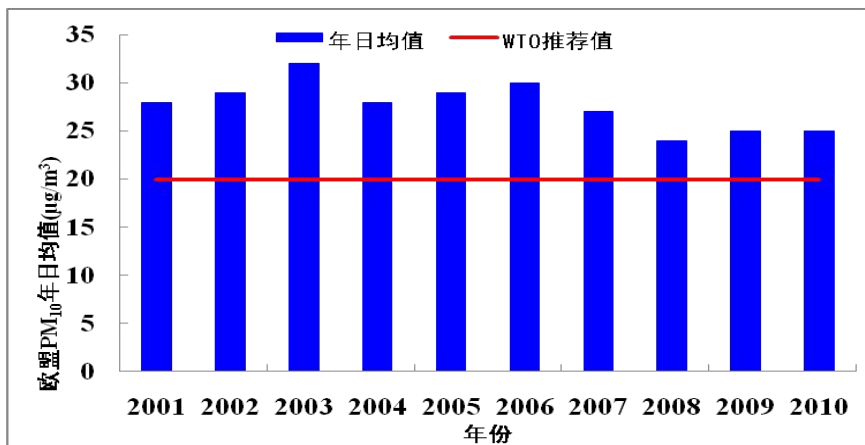
## 中美典型区域NO<sub>x</sub>和一次PM<sub>2.5</sub>排放的比较



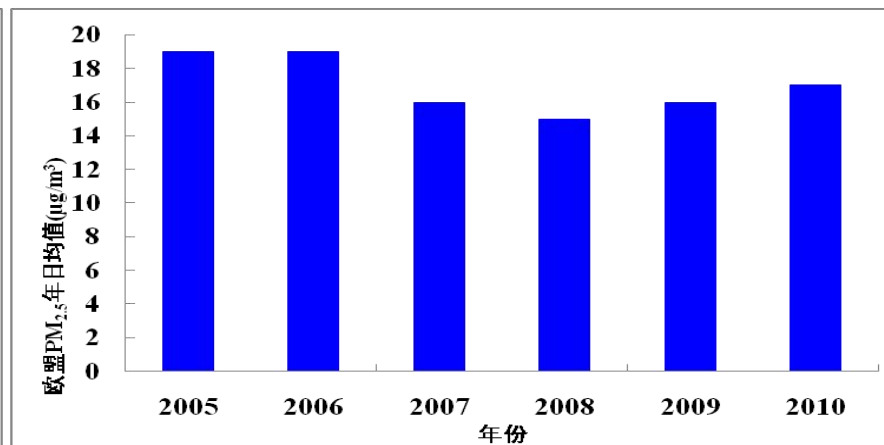
1990-2010年美国PM<sub>10</sub>年均浓度变化趋势



2000-2010年美国空气中PM<sub>2.5</sub>浓度变化趋势



欧盟PM<sub>10</sub>年日均浓度



欧盟PM<sub>2.5</sub>年日均浓度

◆ 发达国家大气污染防治历程表明，从大规模治理到达到空气质量标准都需要大约30-40年的时间，我国未来20年左右空气质量改善任务仍十分艰巨

# 发达国家湖泊从大规模治理到达湖泊水环境质量标准 需要30多年，我国湖泊污染治理的时间可能更长

国家	污染河流	治理期限	效 果
德国	莱茵河	30年	由1970年最差恢复至1900年左右水质
日本	琵琶湖	35年	由Ⅲ~Ⅳ类水恢复至Ⅱ类水质，淡水赤潮与蓝藻水华得到了遏制
日本	霞浦湖	30年	总氮含量下降较为明显
德国	博登湖	26年	基本处于社会公众可以接受水平

# 污染减排完成时间（T）的决定因素

- 经济增长速度和规模、产业结构
- 人口增长和城市化水平
- 环境质量标准和目标及其环境容量
- 技术进步和产业结构调整
- 污染减排速度和政策支撑的有效性
- 公众对环境质量权益的诉求
- 环境质量与全面建设小康社会进程

# 以城市PM2.5年均浓度达标为约束的 环境容量核算结果

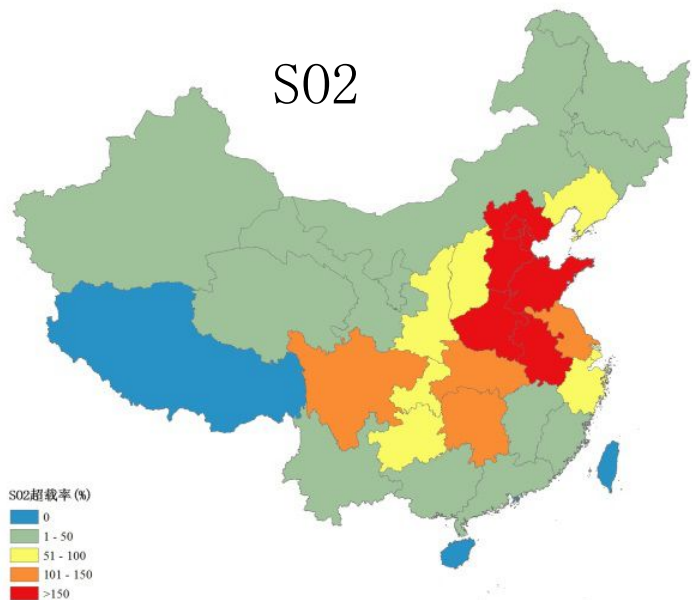
省份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	一次PM <sub>2.5</sub>	NH <sub>3</sub>	省份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	一次PM <sub>2.5</sub>	NH <sub>3</sub>
北京	4.11	6.79	2.79	1.35	湖北	31.37	24.21	21.67	29.09
天津	8.68	10.7	3.57	1.57	湖南	34.09	25.59	18.03	29.07
河北	48.58	51.19	23.19	19.55	广东	68.95	105.72	37.21	35.16
山西	85.37	66.08	34.78	10.9	广西	50.5	38.4	41.15	32.16
内蒙古	130.96	118.77	42.67	39.52	海南	3.11	8.03	3.18	6.84
辽宁	72.81	59.05	29.12	20.48	重庆	35.07	20.78	14.32	15.55
吉林	32.53	42.98	21.81	17.72	四川	37.9	23.88	27.72	39.09
黑龙江	39.19	55.01	24.34	24.08	贵州	63.81	23.2	19.04	16.92
上海	14.4	22.78	5.4	1.7	云南	65.47	46.52	31.76	47.26
江苏	52.38	63.37	24.57	28.4	西藏	0.42	3.83	0.57	9.59
浙江	39.74	45.36	14.15	11.59	陕西	60.43	47.06	21.5	19.15
安徽	20.78	30.71	16.8	17.52	甘肃	52.06	35.24	18.51	17.64
福建	39.05	43.71	18.73	18.91	青海	14.37	9.89	5.98	6.85
江西	41.86	39	16.1	16.48	宁夏	34.61	35.85	6.85	5.91
山东	70.92	57.17	33.85	27.61	新疆	62.33	53.33	17.75	24.73
河南	47.39	44.27	21.92	35.32	合计	<b>1363.26</b>	<b>1258.48</b>	<b>619.04</b>	<b>627.71</b>

# 以城市PM2.5年均浓度达标为约束的环境容量核算结果

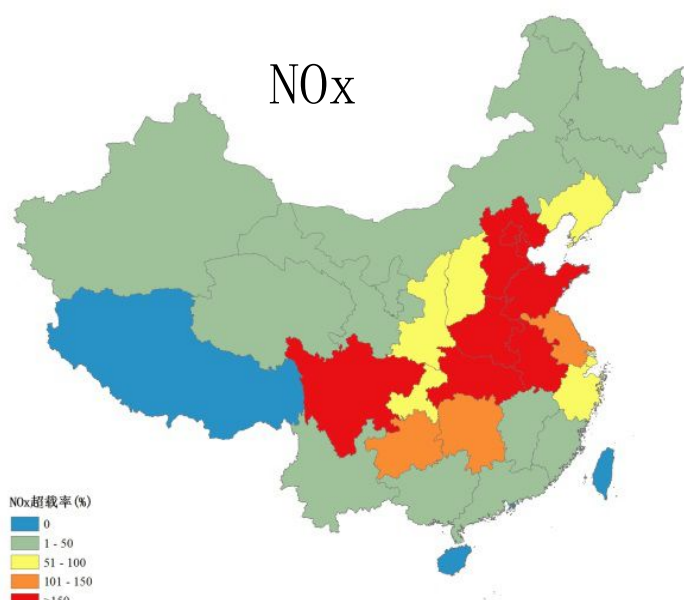
超载率(%)	>150	[100,150)	[50,100)	(0,50)	未超载
SO <sub>2</sub>	河南、河北、天津、山东、安徽、北京	四川、湖北、湖南、江苏	贵州、上海、重庆、浙江、山西、辽宁、陕西、	江西、黑龙江、吉林、广东、甘肃、新疆、广西、宁夏、青海、云南、内蒙古、福建	海南、西藏
NO <sub>x</sub>	河南、河北、天津、山东、安徽、北京、湖北、四川、湖南	江苏、贵州、上海、浙江	山西、重庆、辽宁、陕西	江西、黑龙江、吉林、新疆、广东、甘肃、广西、青海、宁夏、云南、内蒙古、福建	
一次PM <sub>2.5</sub>	河南、河北、天津、安徽、山东、北京、湖北、四川、湖南	江苏、贵州、上海、浙江	山西、辽宁、重庆、陕西、江西、黑龙江	吉林、新疆、广西、宁夏、甘肃、广东、内蒙古、云南、青海、福建	
NH <sub>3</sub>	—	河南、河北、天津、安徽、山东、北京	四川、湖北、江苏、湖南、浙江、上海、贵州	山西、重庆、辽宁、陕西、黑龙江、吉林、江西、广西、内蒙古、新疆、青海、广东、甘肃、云南、宁夏、福建	

# 2010年排放量超环境容量比率 (%)

S02



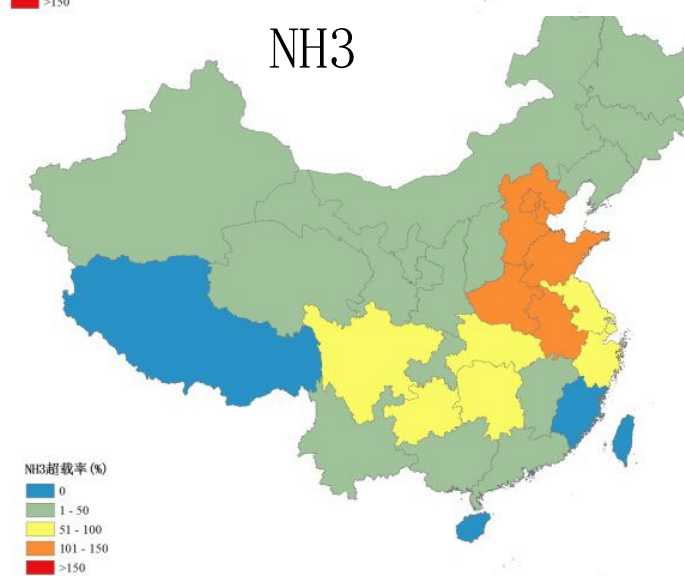
NOx



一次PM2.5

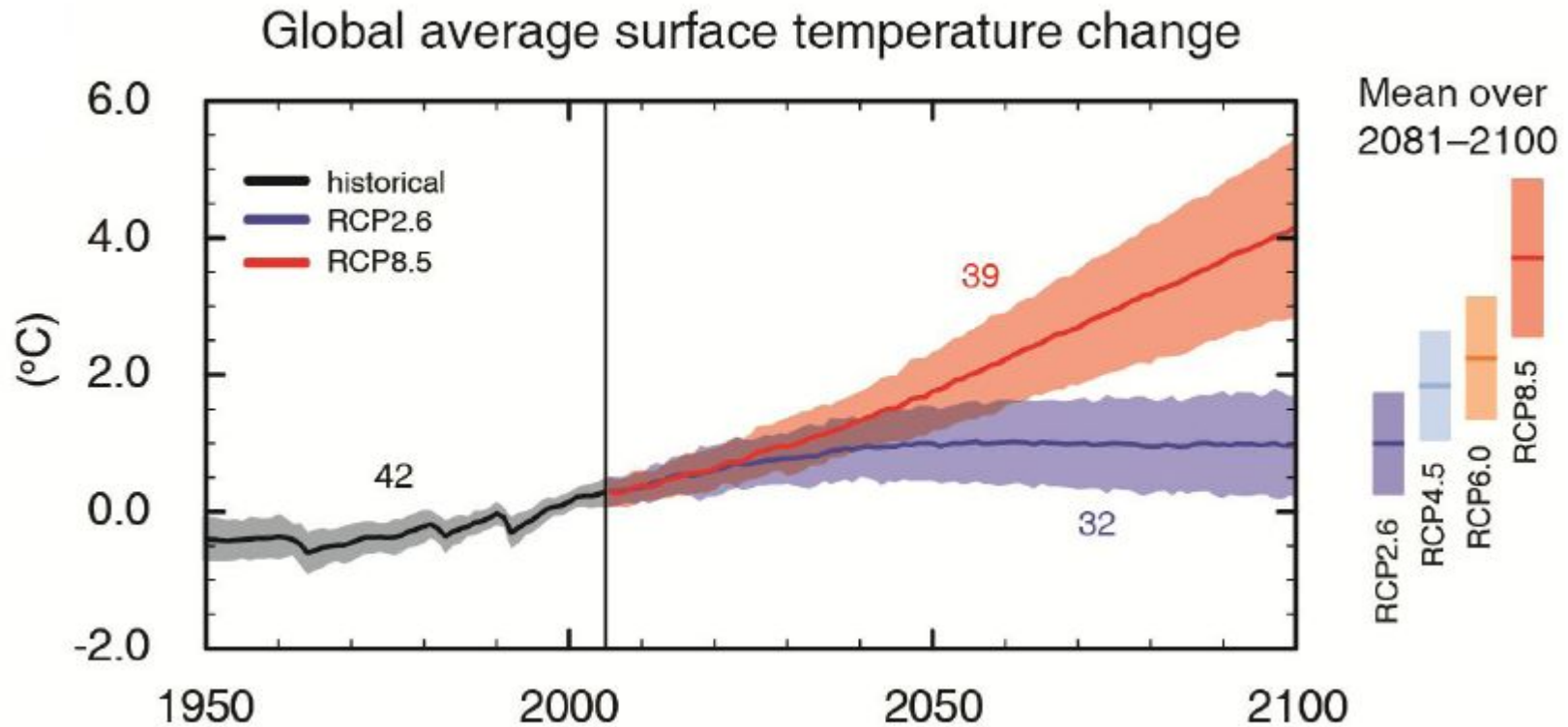


NH3



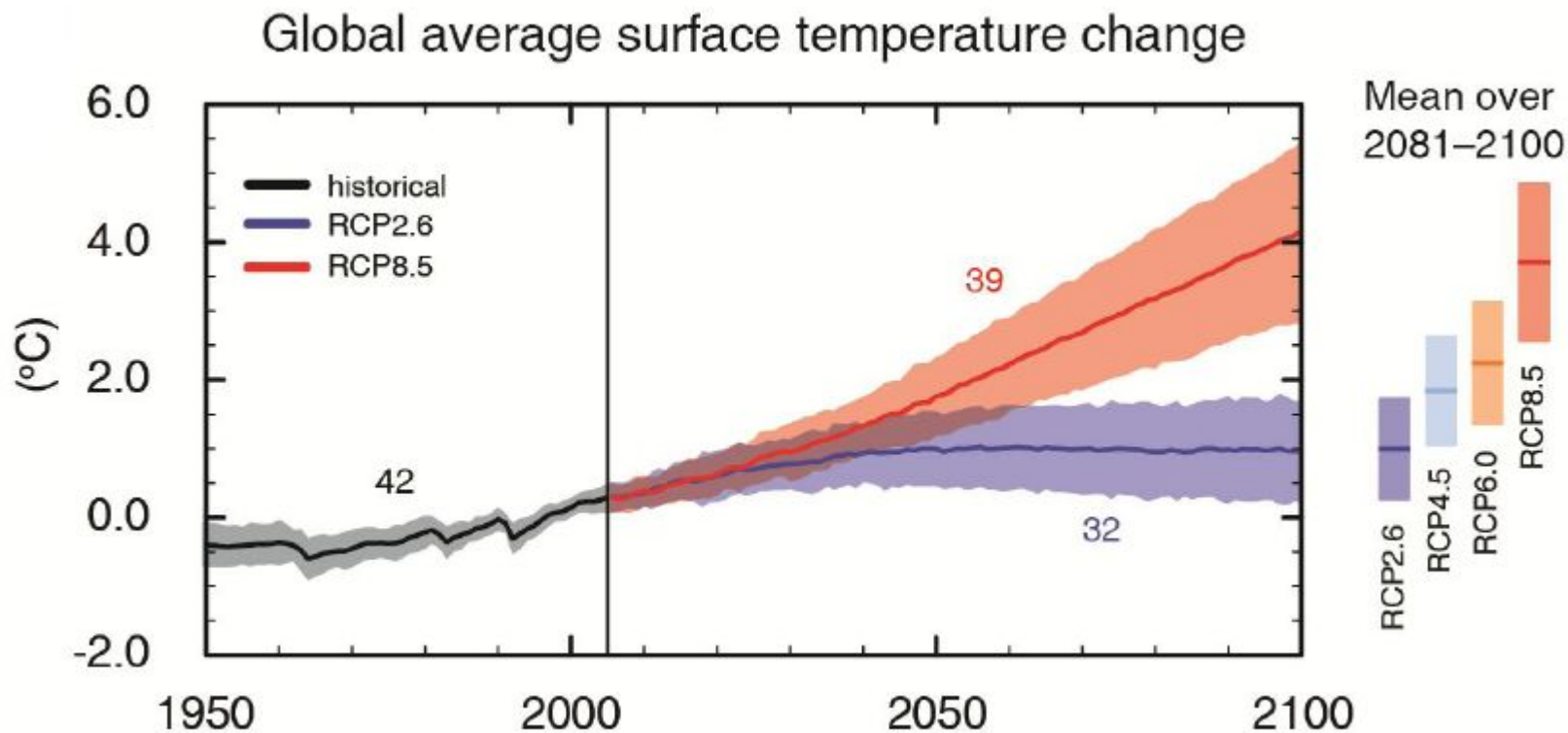


# 3、全球气候变化的国际压力



相对1986–2005年，2016–2035年期间全球平均地表温度可能升高 $0.3-0.7^{\circ}\text{C}$ 。2081–2100年可能上升 $0.3-4.8^{\circ}\text{C}$

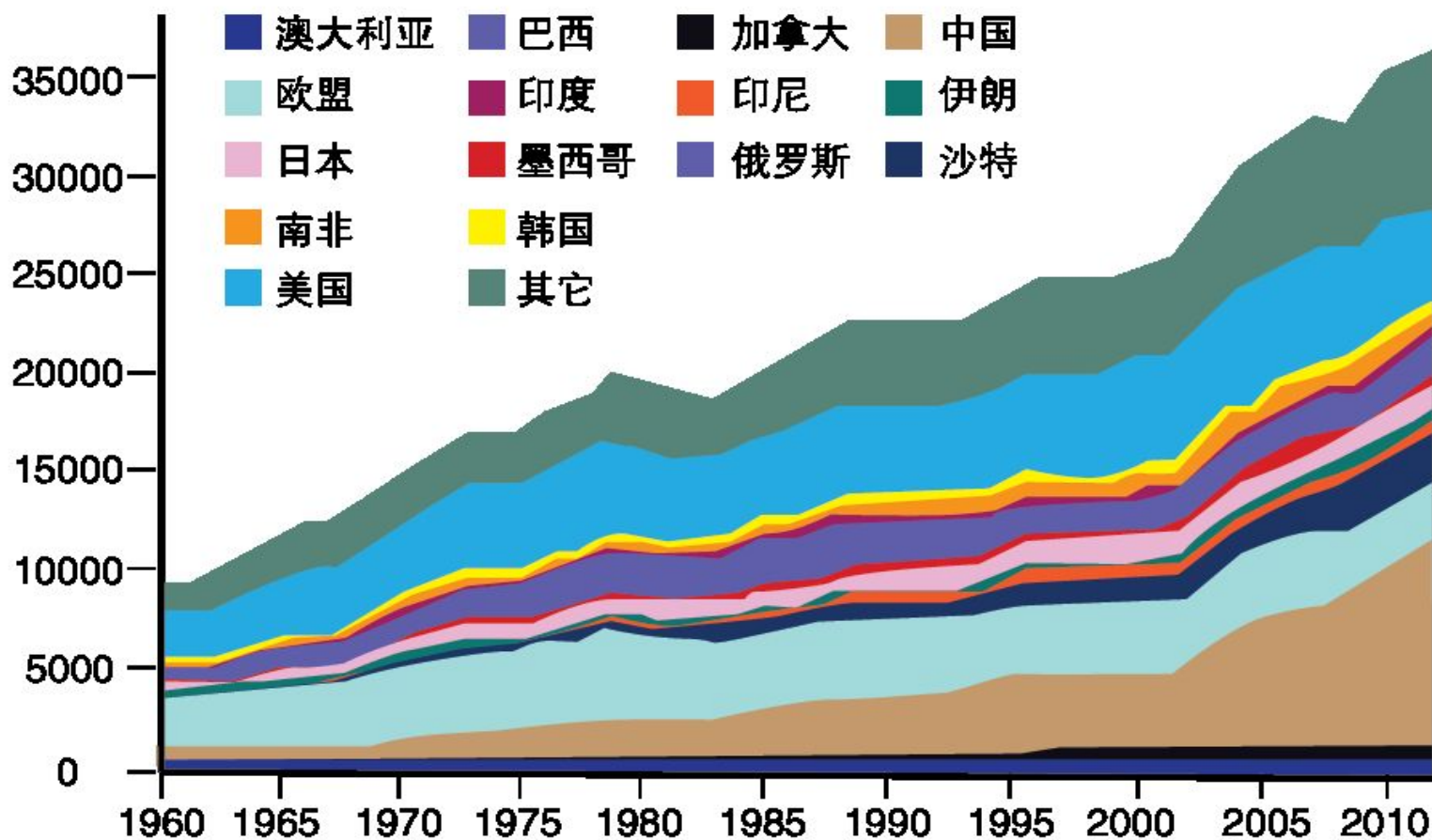
# 3、全球气候变化的国际压力



相对1986–2005年，2016–2035年期间全球平均地表温度可能升高 $0.3-0.7^{\circ}\text{C}$ 。2081–2100年可能上升 $0.3-4.8^{\circ}\text{C}$

# 全球各主要经济体的二氧化碳排放量

(1960-2012年; 单位: 百万吨)



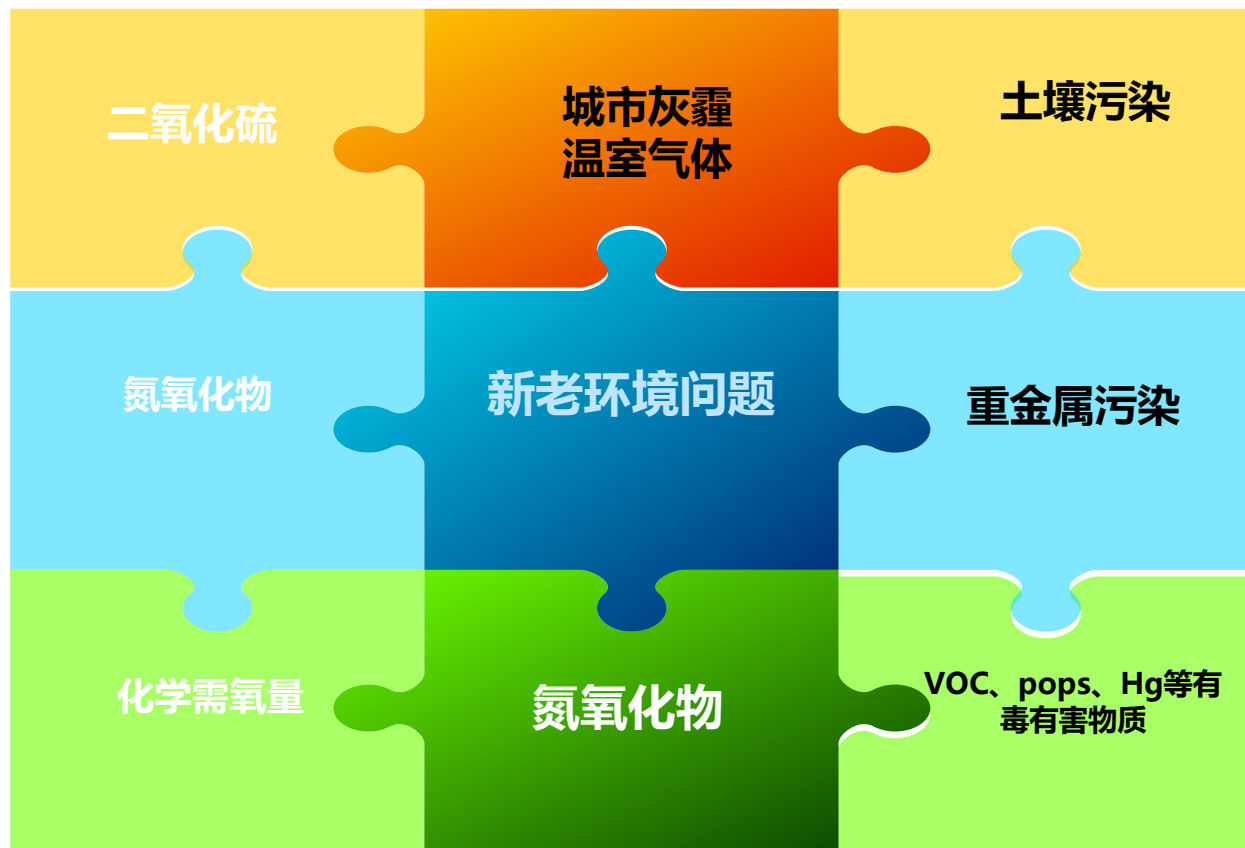
2012年全球二氧化碳排放量最大的前6个经济体依次为中国、美国、欧盟、俄罗斯、日本和印度，总排放量占全球的70%以上。

## (三) “十三五”预测

# 影响“十三五”的若干重要因素

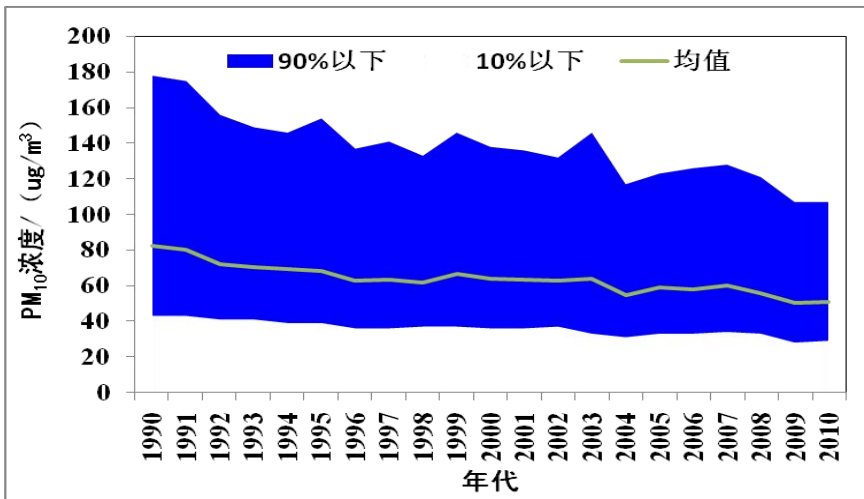


# ◆新老问题复杂多样，环境问题解决难度在加大，环境质量全面达标是长期性的艰巨任务

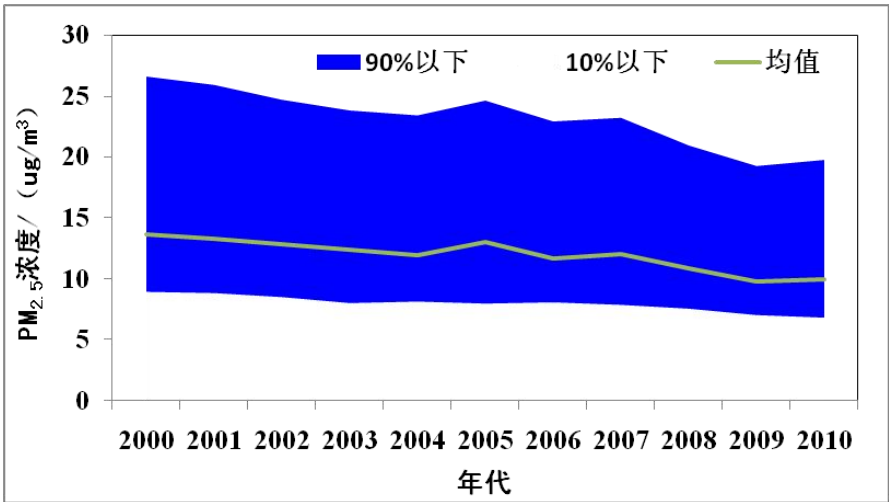


需充分关注：

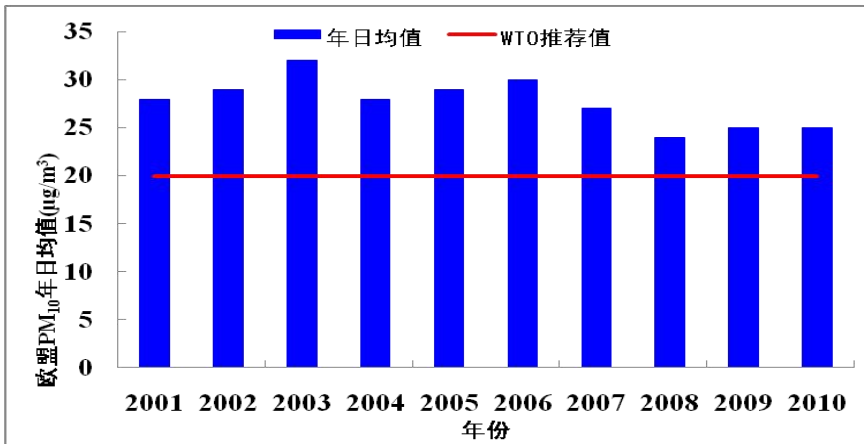
- 大规模环境公共健康危机
- 超大区域灰霾和跨区域水污染蔓延
- 土壤和地下水污染产生的食品安全危机化学品健康
- 与周边国家的环境冲突，国际温室气体和汞公约
- 环境公民运动和生态政治危机



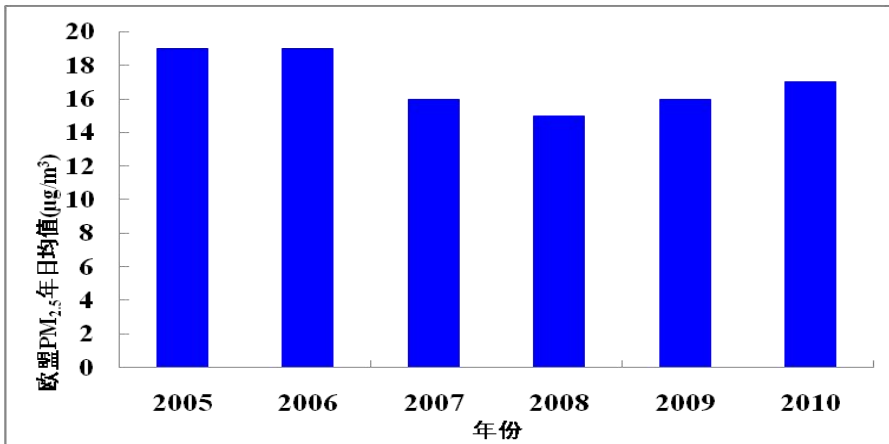
1990-2010年美国PM<sub>10</sub>年均浓度变化趋势



2000-2010年美国空气中PM<sub>2.5</sub>浓度变化趋势

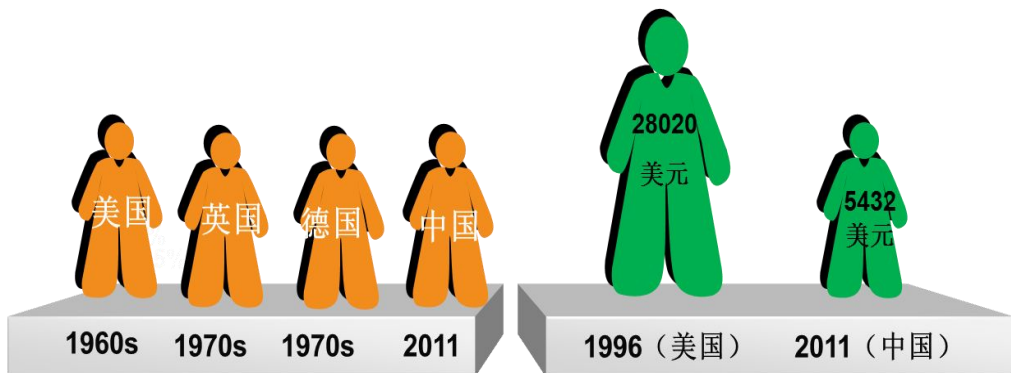
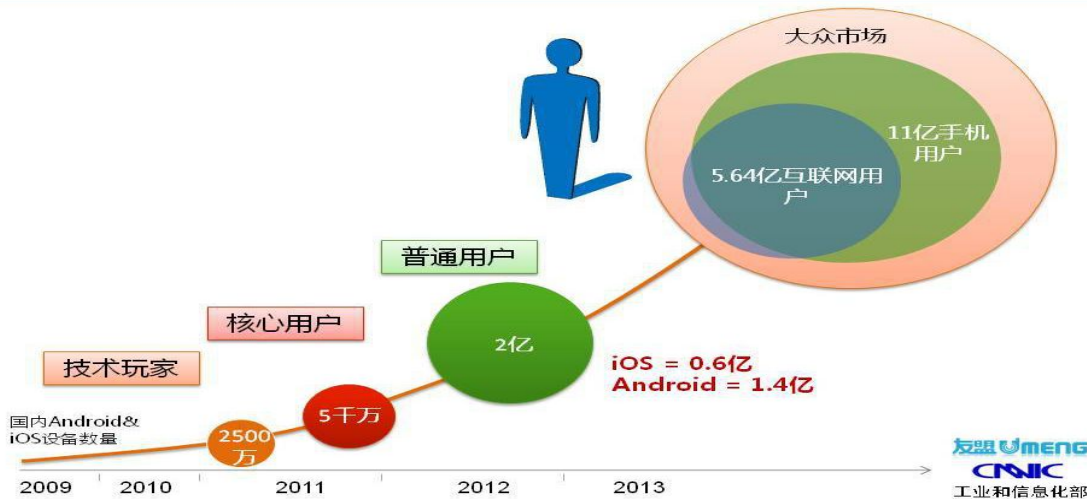


欧盟PM<sub>10</sub>年日均浓度



欧盟PM<sub>2.5</sub>年日均浓度

◆ 发达国家大气污染防治历程表明，从大规模治理到达到空气质量标准都需要大约30-40年的时间，我国未来20年左右空气质量改善任务仍十分艰巨



\*达到人均GDP为5000美元年份

\*PM2.5浓度执行WHO第三阶段标准值是年份 (当年人均GDP)

- ◆ 大数据正成为社会信息化发展的重要方向
- ◆ 随着收入、生活质量提高，社会公众环境权益观增强、环境公平正义与质量改善要求快速提升

## 2012年联合国人类发展指数 ——中国篇



### 个人福祉和社会感受

生活满意度为 5 (0为最不满意, 10为最满意)	150个国家中列	第84位
77%的人对自由选择权感到满意	150个国家中列	第60位
70%的人表示对工作感到满意	150个国家中列	第87位
77%的人对社会感到满意	155个国家中列	第85位

来源：联合国开发计划署，《2013年人类发展报告》

制表：财新网



# 综合分析：环境压力继续增加但增速趋缓、进入平台期，环境问题已十分严峻，且存在现实难度和路径依赖，不确定性、风险性、分异性明显加大

◆ **不利因素**：国际再工业化、绿色壁垒；经济固有惯性、产业转型难度大；资源约束趋紧、环境容量超载；重工业产品平台整理期限长、中西部地区承接落后产能态势；工业化、城镇化持续推进；新老环境问题交织

◆ **有利因素**：经济转型、动力转换；产业升级调整、重化工等资源能源峰值显现；区域多元化、城镇化“提质”；财税、管理体制机制改革红利，技术、创新、绿色环保等；公众参与意愿、信息公开要求上升。

# 三、国家“十三五”环 境保护初步思考

# (一) 目标指标问题

# 2020年是全面建成小康社会的战略期限



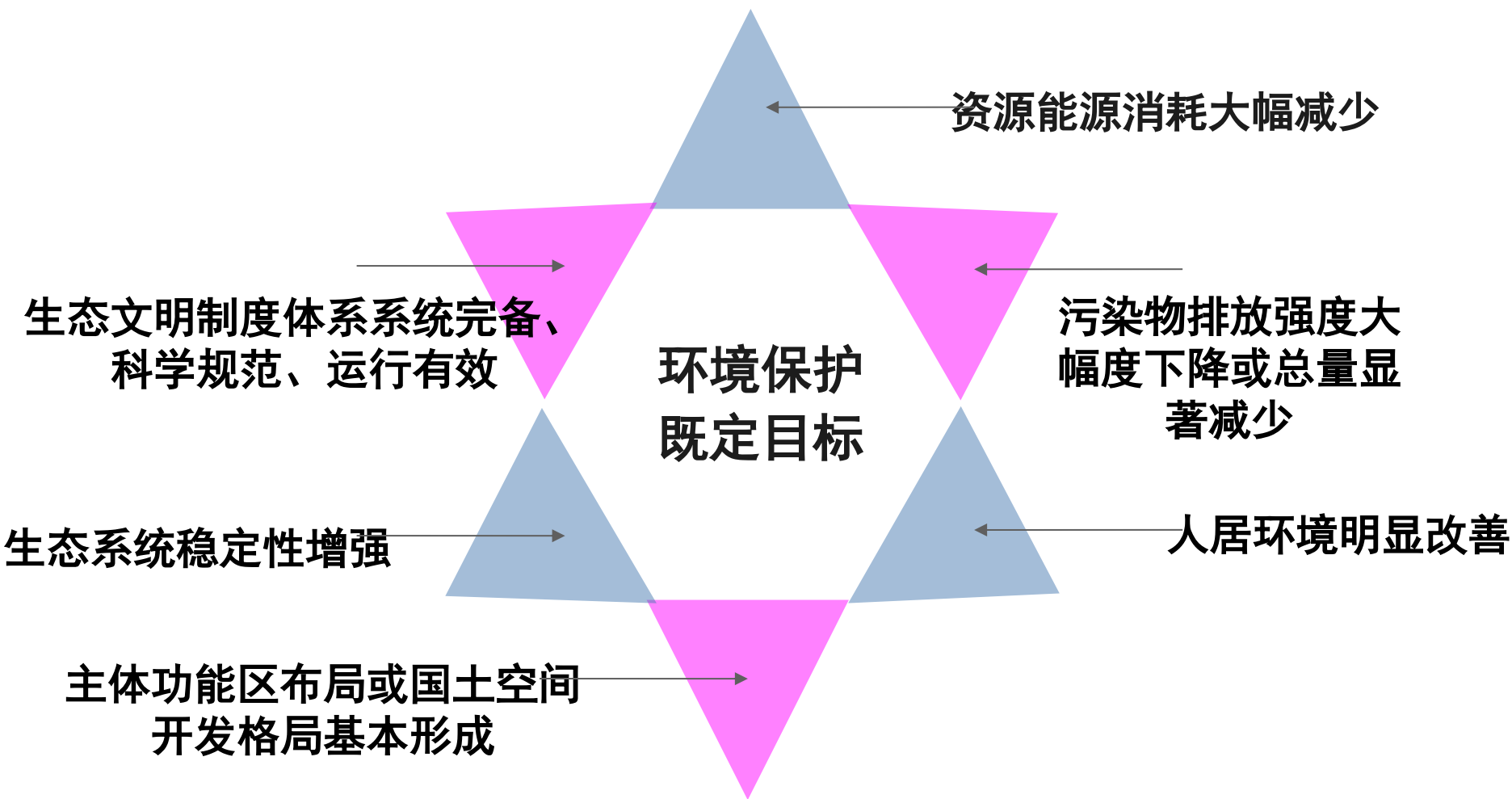
## 全面小康目标

- 实现国内生产总值和城乡居民人均收入比2010年翻一番；
- 人民民主不断扩大；
- 文化软实力显著增强；
- 人民生活水平全面提高；
- 资源节约型、环境友好型社会建设取得重大进展

## 生态环境方面：

主体功能区布局基本形成，资源循环利用体系初步建立。单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放大幅下降，主要污染物排放总量显著减少，森林覆盖率提高，生态系统稳定性增强，人居环境明显改善

# 2020年环境保护既定目标：非绩效性目标



# 国家“十三五”环保规划目标

环境保护  
总体  
目标



环境质量目标指标

环境保护公众健康指标

生态保护目标指标

总量控制目标指标

全球环境保护目标

# 1、总体目标

**让老百姓更早、更多、更好地呼吸上新鲜的空气、喝上干净的水、吃上放心的食物，在优良美好的环境中生活，让蓝天常在、青山常在、绿水常在，让碧水蓝天净土成为伟大复兴中国梦的重要元素。**

## 2、环境质量目标指标

### 建立环境质量目标矩阵管理模式

- **空气质量目标城市矩阵**：标杆城市、达标城市、改善城市、恶化城市
- **水环境质量目标城市矩阵**：水体污染情况和所有地级以上城市水体污染状况，确定水环境质量标杆城市、达标城市、改善城市
- **土壤质量目标矩阵**：在土壤污染较重地区试点



# 3、环境保护公众健康指标

- **鼓励地方城市建立一些接近百姓民生的环境指标：健康蓝天数、可游泳水面、可垂钓水体、可饮用水源等**
- **环境质量与民生改善相关联的指标：人口加权的PM2.5年均浓度、安全饮用水覆盖人口比例、无公害蔬菜粮食覆盖率等**

## 4、生态保护目标指标

**考虑以生态保护红线、自然保护区以及生态产品服务为突破口，设立具有约束性的生态保护目标指标。**

# 5、总量目标指标

- “十三五”期间全国性的污染物排放总量控制指标不扩展，区域和行业性的总量控制指标主要交给地方政府落实，国家出台一些技术指南和规范。
- 全国性的总量控制指标必须实现与环境质量改善挂钩，实现面向改善环境质量的总量控制模式转型。

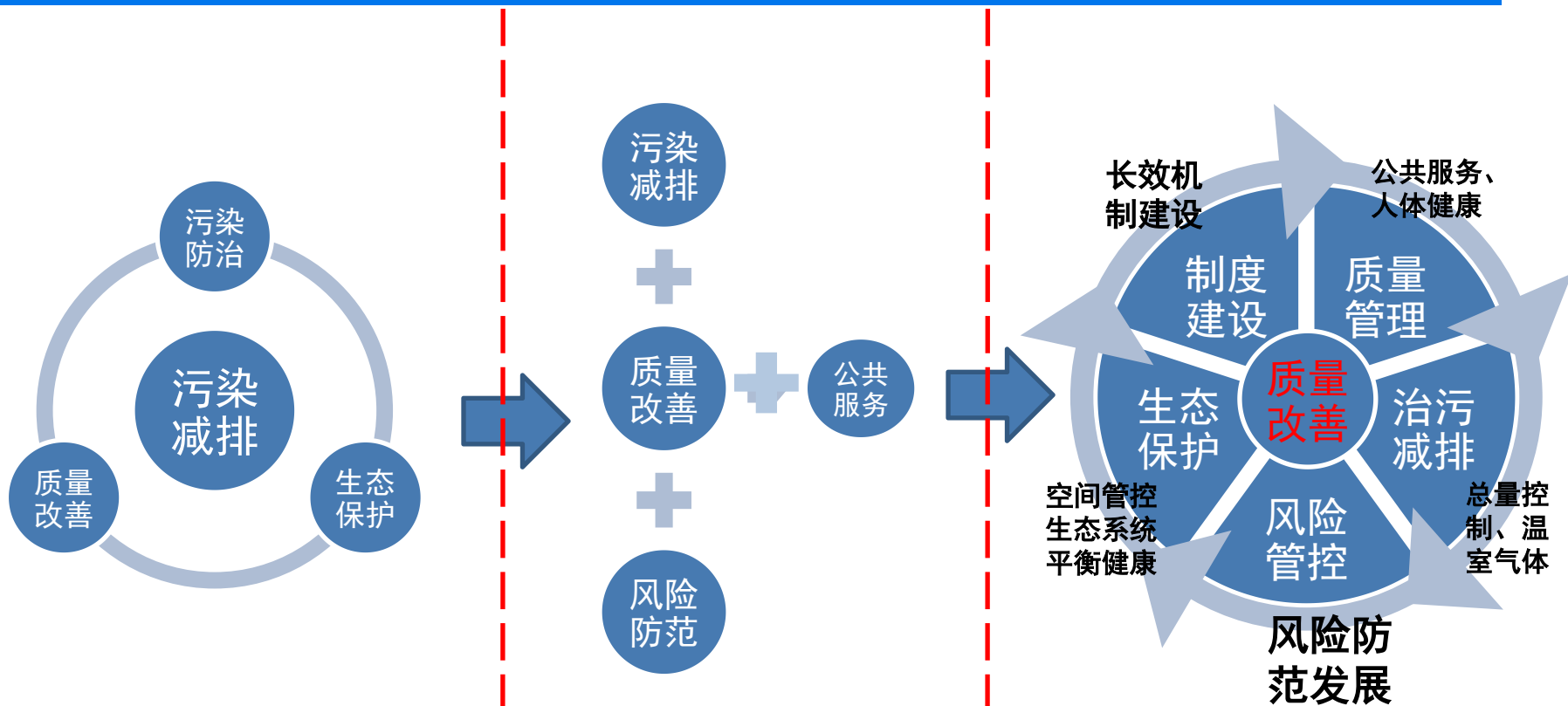
## 6、全球环境保护目标

**“十三五”环保规划可以考虑一些预期性的国际环境保护目标指标，如二氧化碳排放总量控制或者增量控制目标、汞排放总量控制、ODS淘汰目标等。**

## (二) 基本任务

# 国家环境保护战略的演变

根据经济发展阶段、资源能源环境形势，五年规划战略任务进行相应调整



“十一五” (2006-2010年)

“十二五” (2011-2015年)

“十三五” (2016-2020年)



# 1、质量改善：基本社会矛盾的最突出表现

将环境质量不降级、功能不退化作为底线，实行环境质量刚性约束

- 强化环境质量排名和信息公开、社会监督
- 将基本型的环境质量要求列入环境基本公共服务的重要内容，采购服务，提高供给，国家调控力度保基本
- 探索编制生态资产负债表、健全环境质量目标考核机制，实施主要领导干部任中和离任环境审计责任终身追究制度

以城市环境控制单元为抓手，建立环境质量改善清单，实施网格化管理

- 建立城市清单，明确各城市环境质量达标进程
- 明确环境质量改善分区域、分阶段目标，面向社会公布
- 针对群众反映强烈的突出环境问题和典型区域、河流集中采取措施
- 确定国家优先治理和监管名录



# 质量改善

## 抓好水、大气、土壤三大要素“好坏两头”的环境质量改善工作

- 重点打掉一批“刺头”，如内河、流经城市河流、密集人群周围的劣V类水体
- 对饮用水安全、基本农田、菜篮子基地等尽可能保护，高功能区高标准保护修复

## 建立环境质量的配套政策

- 建立覆盖全国全部水体的控制单元体系，筛选单元和确定单元目标
- 针对城市和单元，建立治污减排和质量改善的响应关系，建立资源环境承载能力预警机制
- 对于环境质量不达标的城市和单元，采取限制性措施
- 建立环境综合整治技术、规范、标准和政策等



## 2、治污减排：优化深化、落实到源，持续有效

### 夯实数据精细化管理基础

- 重新梳理污普、环统、环评等多套数据统一归真
- 想办法落实企业自主监测、真实申报、全面公开排污信息，
- 超前谋划2017年第二次污普的技术路线

### 实施基于环境质量目标导向的总量控制

- 重点转向区域环境质量改善目标的总量控制（不是全国）
- 基于资源环境禀赋和功能差异，自下而上，有增有减
- 淡化COD等综合因子，重点控制区域性和行业性有毒有害物质、VOC、营养物质，加强工业烟粉尘、重金属等研究
- 尽快进行区域（流域）总量控制、排污许可和质量改善的综合试点

# “十三五” 治污减排模式：

## 防治结合，以环境质量改善为导向开展总量控制

### 国家排放总量控制模式：

“十三五” 持续保持四项主要污染物总量控制，  
慎重增加其他总量控制因子

### 区域排放总量控制模式：

一市一总量、一河一总量和一湖一总量，“十三五”  
扩大区域范围、突出特征污染因子总量控制

### 行业排放总量控制模式：

“十三五”，在电力、钢铁、造纸、纺织等重点控制行业  
基础上增加除此四项污染物指标外的食品加工、石油化工  
等高污染行业，强化行业特征污染物控制

“国家—区域—行业”排  
放总量控制体系

# 3、风险管控：从环境事件拓展管理理念

从布局 and 结构入手，改善“面上”环境安全总体态势

- 转方式、调结构、优布局、评风险，从源头降低风险
- 限制和淘汰高风险产业，降低结构性风险
- 合理布局工业发展和城市建设
- 加强区域开发和项目建设的环境风险评价。

加强重点领域“线上”环境风险管理，实现“本质”安全

- 强化核与辐射、重金属、化学品、危险废物、持久性有机物等相关行业环境风险管理
- 建立成套制度，提升生产工业设备“本质安全”水平



# 风险管控

## 落实“点上”工作，强化企业环境风险防范的主体责任

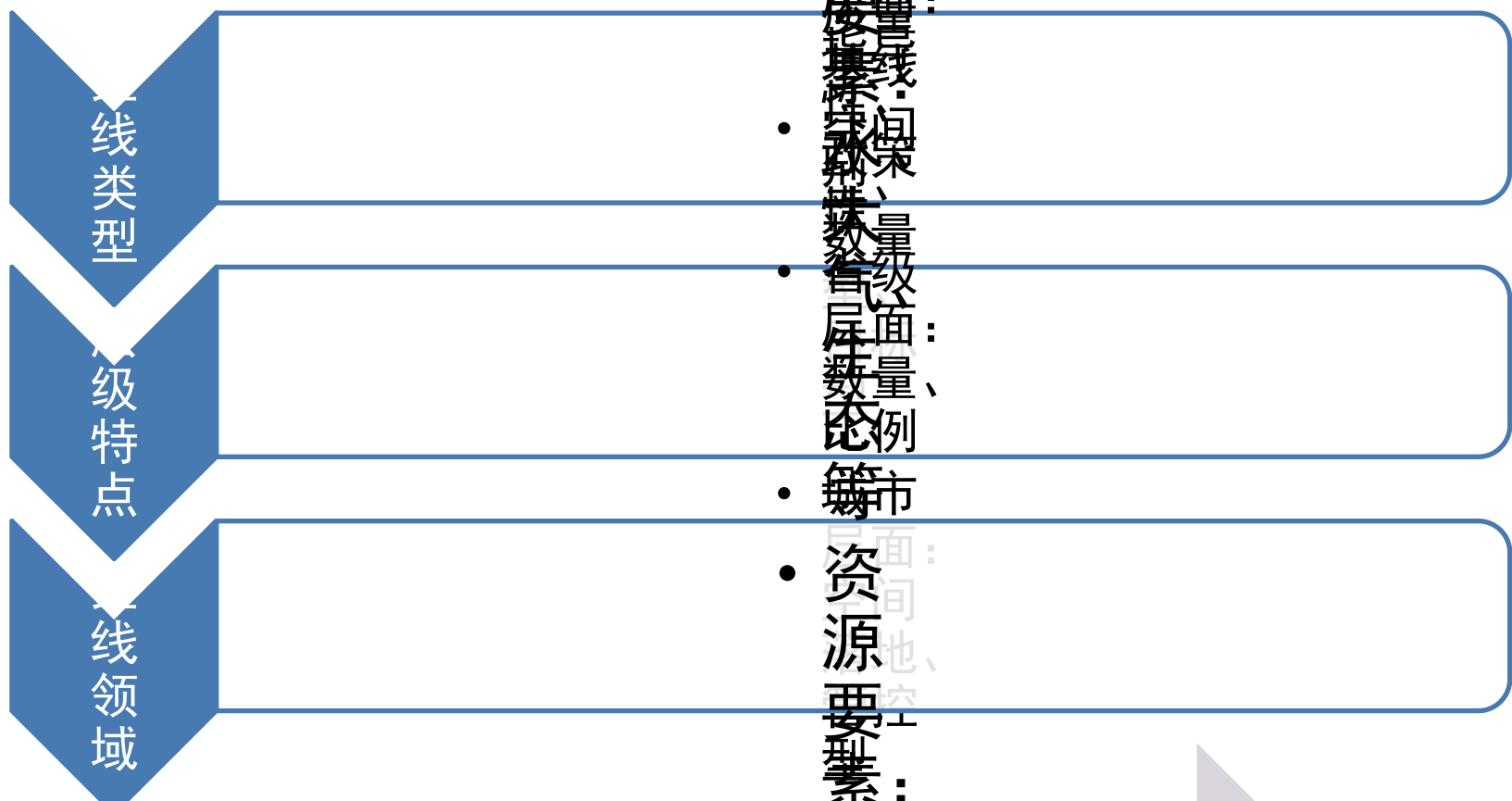
- 建立企业环境信用分级、环境会计审计、环境风险排查与评综等政策制度
- 完善环境刑事责任追究和民事赔偿法律法规，强化对违法违规的严惩和威慑作用
- 严格高风险企业监管，探索企业环境风险管理体系认证
- 完善环境污染责任保险制度，加快推进强制责任险

## 建立健全环境损害赔偿制度，严格事后追责

- 加强环境风险防范与应急管理标准、规范、指南等制度“供给”
- 开展环境损害赔偿立法的专门研究，进行环境损害赔偿的顶层设计
- 探索构建适合中国国情的环境行政调解和环境公益诉讼制度
- 加强促进环境损害赔偿责任承担方式的多元化转变,强化环境风险社会化治理

# 4、生态保护：生态文明建设主阵地

划定并严守空间型的生态保护红线,做好环境差别化要求空间落地和用途管制工作



空间管控

数量管控

红线制度

# 强化对高功能区域的精细化管理

## 提升生态产品供给能力和生态系统质量

- 加强纳入生态保护红线区域的重要、敏感和脆弱区的保护，强化生态服务功能保护
- 加强红线内自然生态系统的保护与恢复，增强区域生态产品供给能力。
- 维持高功能水体和水生态系统的安全与健康。
- 以城市生态红线为核心，构建城市生态环境屏障，改善城市环境质量。
- 以建设国家公园体制为契机，理顺我国自然保护地体系。
- 理顺土地权属，禁止影响保护对象原真状态的开发建设活动。

# 以生态资产核算为基础，积极完善生态补偿

- 以生态资产和生态环境成本核算作为基本依据，探索建立多样化的生态补偿机制。
- 对于生态产品受益人不明确的高功能区，中央和省级政府发挥主体作用，通过均衡性财政转移支付，完善对重点生态功能区的生态补偿。
- 对于生态产品受益人明确的开发与保护地区之间、上下游之间、生态受益和保护地区之间，按照谁受益、谁补偿原则。

## 强化生态环境统一监管，做好生态资源开发利用的“守望者”和监管者

- 建设国家统一、天地一体的生态监测、评估和预警体系。
- 建立常规化、定期化的生态环境动态评估制度，评估结果作为制定绩效考核、责任追究制度的依据。

# 生态保护

划定并严守空间红线，强化监管，加强自然生态系统保护力度，不断提高生态系统服务功能。

划定并严守空间型生态保护红线，实施落地管控

提升生态系统服务功能与质量

以生态核算为基础，实施生态补偿

强化生态环境系统统一监管体系建设





## **(三) 环境保护“六化”**

# 环境战略再思考

- 国民经济绿色化
- 环境激励市场化
- 环境空间功能化
- 治理主体多元化
- 环境保护法治化
- 环境信息公开化

# 1、国民经济绿色化

- **用绿色、低碳和循环的理念改造传统的产业。** 实施绿色版“制造中国2025”战略，提高国民经济的资源产出率，实现经济绿色化。
- **严格执法和政策扶持，发展一批提供良好环境质量和生态服务产品的产业**
- 实施《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》和《土壤污染防治行动计划》带动重大工程建设，将节能降耗、低碳经济、环保产业、循环经济培育成新的支柱产业和经济增长点。
- **引导全社会建立可持续消费或绿色消费模式。** 制定和实施《国民经济绿色化行动计划》

# 绿色经济发展：“两手抓”战略

## Development of Green Economy: *Two Hands* Strategy for China

- 产业绿色化 Greener traditional sector by increasing ecological efficiency of the economy
- 绿色产业化 Industrialization of green sector by outputting green industries

# 三大行动计划

## Three Action Plans for Cleaning Pollution

1. **大气污染防治行动计划 The Action Plan for Air Pollution Prevention and Control**
2. **水污染防治行动计划 The Action Plan for Water Pollution Prevention and Control**
3. **土壤污染防治行动计划 The Action Plan for Soil Pollution Prevention and Control**



## 2、环境功能空间化

- **建立生态环境功能区划、城市环境总体规划制度，推动国民经济发展规划、土地利用规划、城乡总体规划、环境保护规划的“多规合一”或“多规融合”。**
- **加快推动构建生态功能保障基线、环境质量安全底线和自然资源利用上线三大红线体系，按照环境功能区对接环境质量标准、污染物排放标准、生态保护要求，建立健全生态环境红线管控制度，在红线区域实施最严格的水资源保护、土地用途管制和产业退出制度。**
- **实施“反降级”的刚性约束，不能为经济发展而牺牲环境质量，把划定生态环境红线列入五年发展规划的约束性指标，地方政府予以落实，经地方人大批准形成生态红线法定图则，由地方政府颁布实施。**

# 空间管控制度：主体功能区

- ◆ **优化开发区域：**坚持环境优先，全面实施节能减排，率先完成排污总量削减任务，做到增产减污；
- ◆ **重点开发区域：**科学合理利用环境承载能力，严格控制污染物排放总量，做到增产减污，重点做好工业节能；
- ◆ **限制开发区域：**坚持保护优先，确保生态功能的恢复与保育，逐步恢复生态平衡。
- ◆ **禁止开发区域：**依法实施保护，严禁不符合规定的任何开发活动。

# 划定生态保护红线

- 禁止开发区
- 自然保护区核心区直接划入红线





# 3、保护环境法治化

- ✓ 严格实施《环境保护法》，抓紧制修订《大气污染防治法》、《土壤环境保护法》
- ✓ 健全“统一监管、分工负责”和“国家监察、地方监管、单位负责”的**监管体系**
- ✓ 提高**环境监管执法能力**，推进环境监察标准化建设，加快建立**生态环境损害赔偿制度**，建立**环境专员制度**，重点严格督查中央政府有关部门和地方政府违反环境保护政策法规的行为。
- ✓ 建立跨区域、跨流域的**环境联合执法工作制度**，以及会同其他相关部门的联合环境执法机制。统筹**陆海环境执法**，建立环保部门与海洋部门间的协调合作机制，从源头解决海洋环境污染、海洋生态破坏等

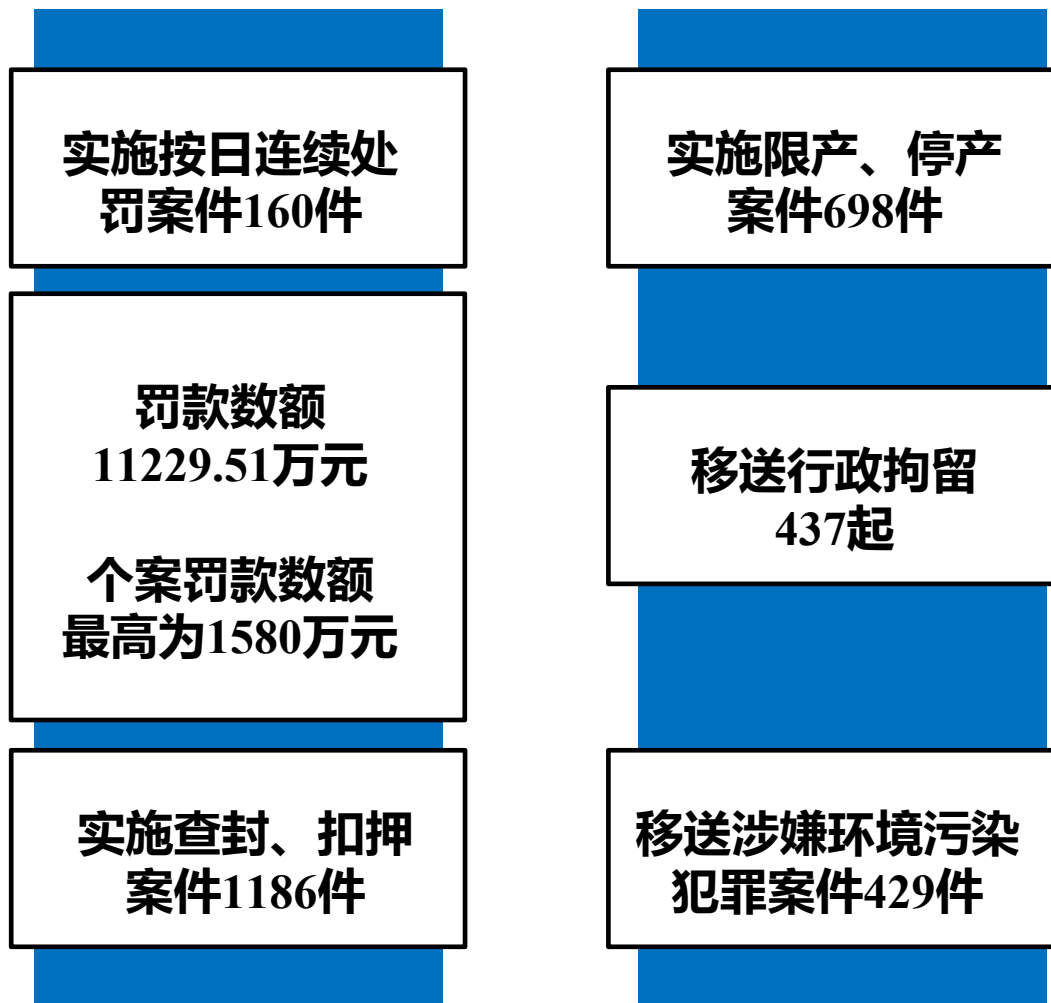
# 严惩违法 行政处罚

- 连续违法：按日计罚
- 超标：责令限产
- 违建：责令停建

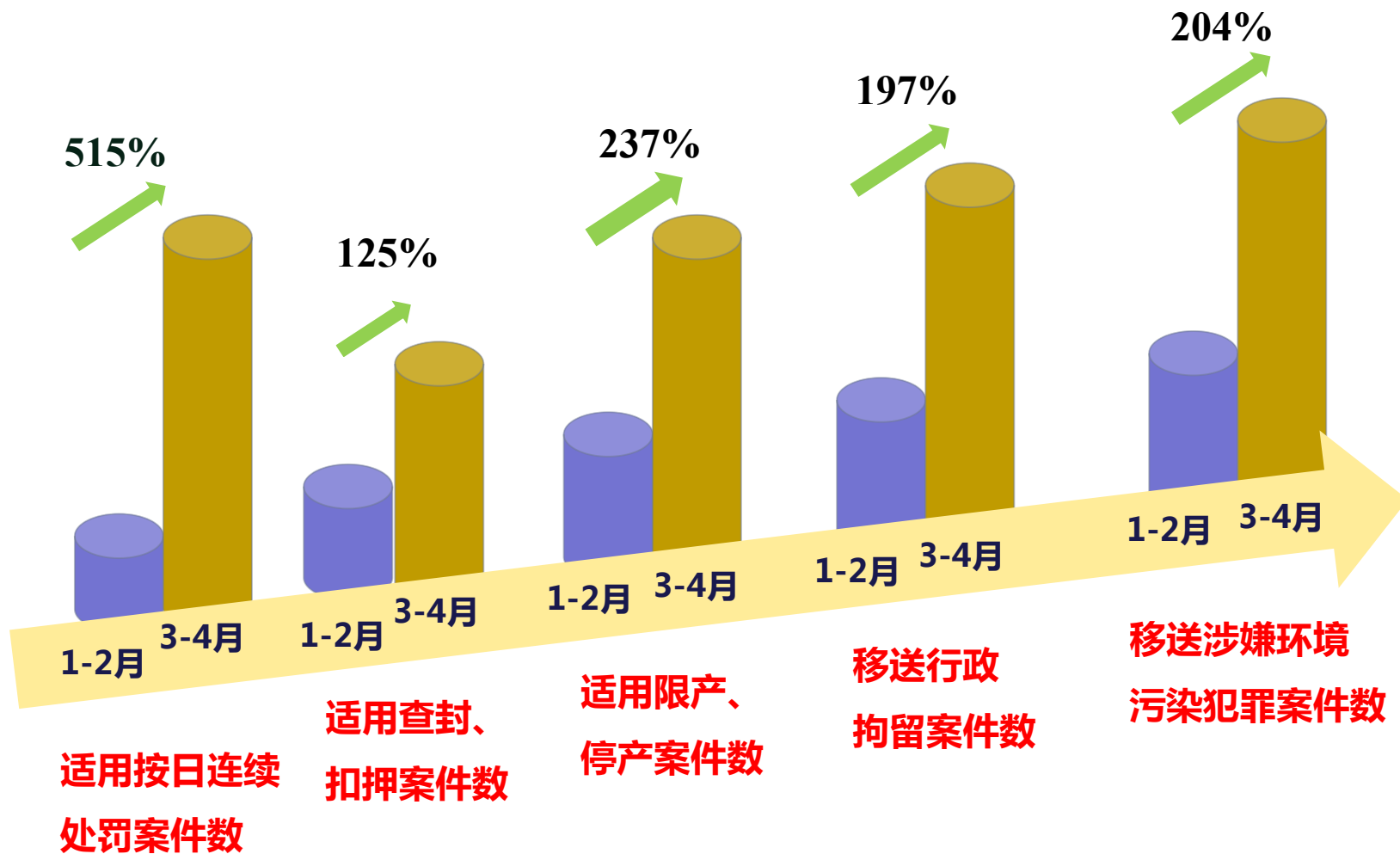
# 严惩违法 治安拘留

**拘留**企业负责人

1. 未批先建
2. 无证排污
3. 暗管排污
4. 违禁农药



**2015年1月-4月新环保法及配套办法执行情况**  
**Strictly Implementation of Regulations under new Environmental Protection Law**



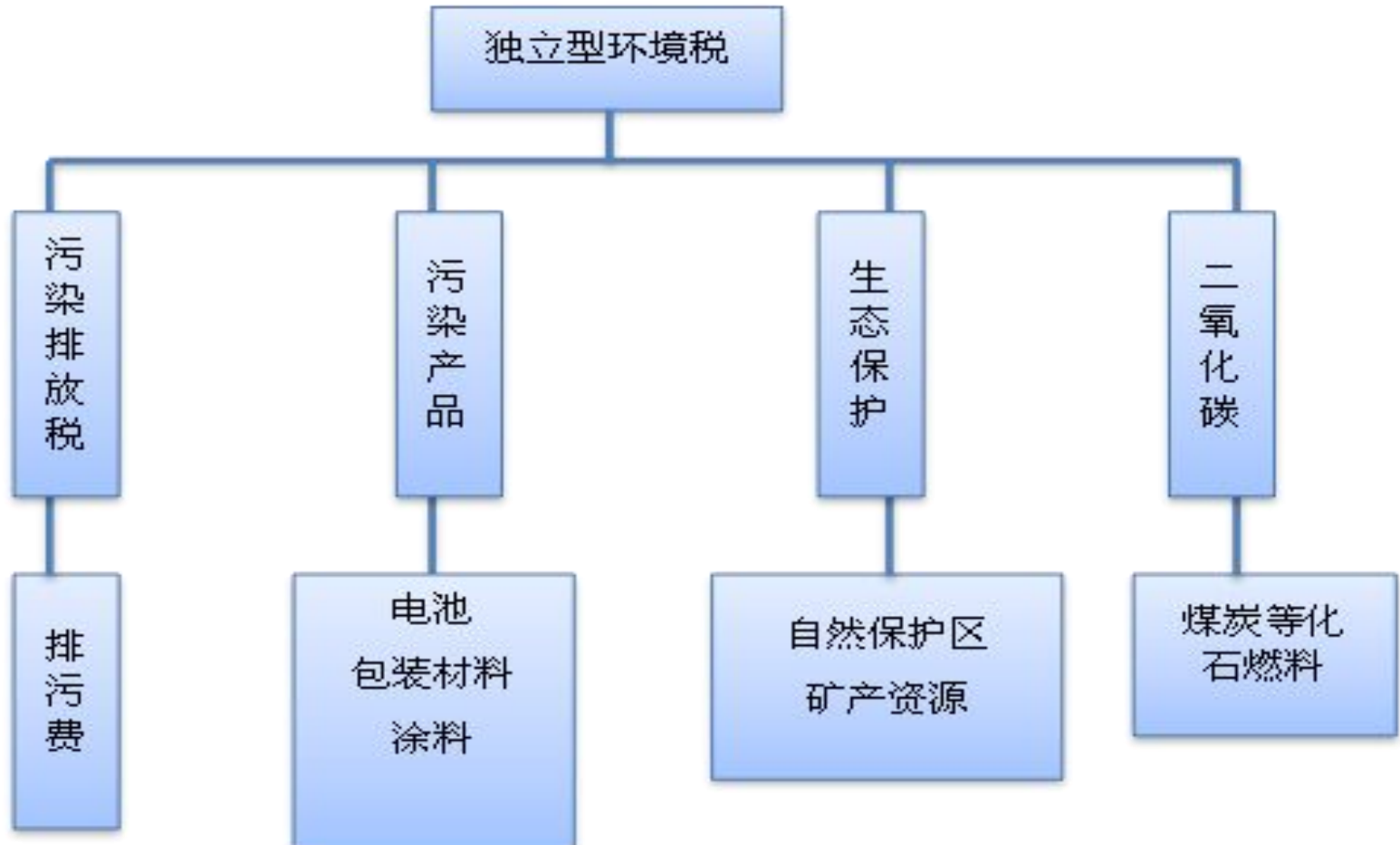
**2015年1月-2月和3月-4月新环保法及配套办法执行情况**  
**Enforcement of New Environmental Protection Law**

## 4、环境激励市场化

- 积极发展**生态金融和环境风险规避**办法，开通绿色金融和绿色资本市场渠道
- 发挥价格、税收、补贴等激励和导向作用，加大**国家创新基金、国家新兴产业创业投资引导基金**等对节能环保产业支持力度，鼓励多渠道建立节能环保产业发展基金
- 选择重要江河源头区或国家重点生态功能区等典型区域/流域开展**生态补偿试点**，设立由**受补偿地区自主支配的专项资金**，形成责权明确、赏罚分明的专项资金渠道。以生态资产价值为依据提高生态补偿标准，针对不同群体制定不同的补贴标准

# 中国独立型环境税基本框架

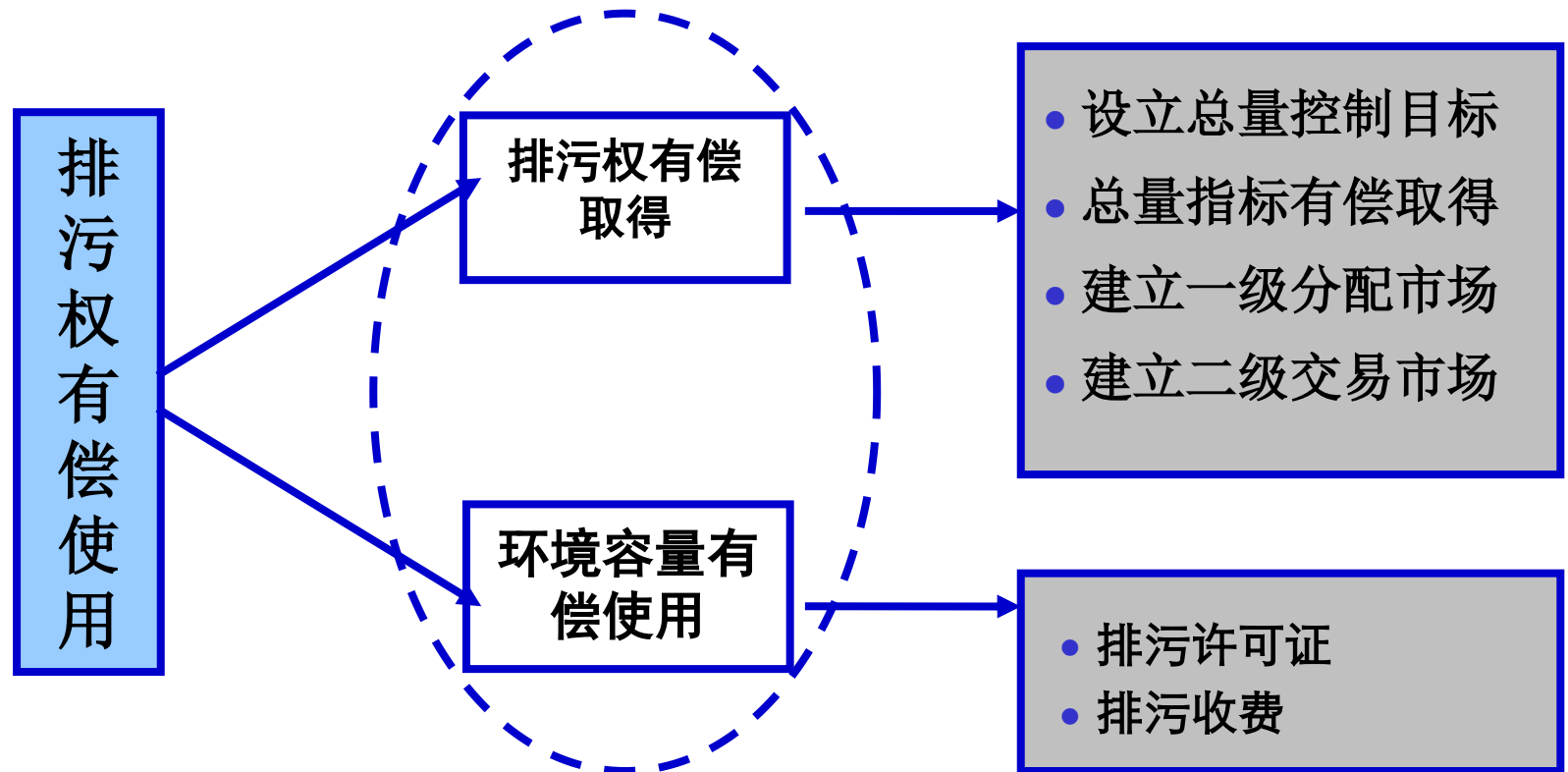
## The Proposed Framework of Environmental Tax



# 生态环境补偿重点领域

- 西部生态屏障生态补偿
- 重点生态功能区补偿
- 流域上下游水质生态补偿
- 资源开发生态破坏补偿
- 重污染企业退出补偿
- 主体清晰的水资源工程市场化补偿
- 国际碳汇市场（卖炭翁）

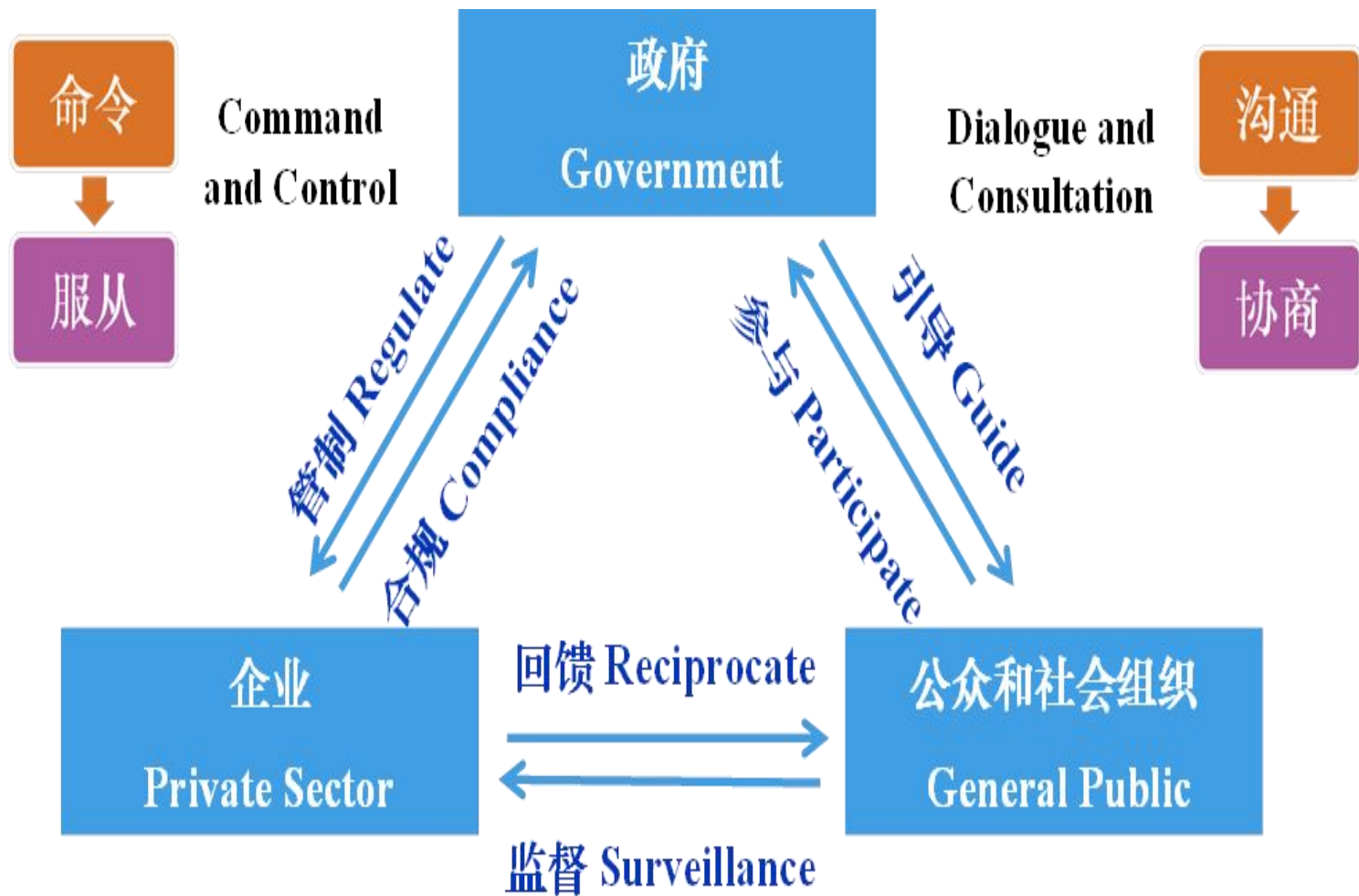
# 排污权有偿取得 和排污交易制度政策框架





# 5、治理主体多元化

- **政府提供良好的生态环境。** 环境税、排污权有偿使用与交易等。环境财政支出方式改革。
- **企事业单位对治污减排的主体责任。** 完善建立资源环境许可（如排污许可制度），企业污染物总量控制制度，完善损害鉴定评估机制和重大疑难案件咨询制度，建立环境损害赔偿社会化分担机制。
- **公众环境监督。** 发挥公众在环保工作中的基础性作用，发挥社会民间团体和媒体的作用。



## “三位一体”的生态环境治理体系

# 环境联动、监察、评估与考核体系

- **建立区域生态环境保护联动协作机制。** 区域内省级人民政府和国务院有关部门参加，负责对区域环境与发展领域的重大问题 进行协调与决策。
- **健全国家环境监察和督察体制。** 实施国家环境总督查制度，将 环境执法监督人员纳入公务员序列，探索建立环保警察队伍。
- **建立完善环境质量的监测、评价、考核、预警一体化机制，建 立完善对各级政府环境质量的监督机制。**
- **完善环境监测制度。** 在重点区域建立资源环境承载能力立体监 测监控系统，发挥资源环境超载风险预警效能。
- **开展生态环境承载力预测预警评估。** 以流域区域生态环境质量 状况及其变化、损害健康的重点污染源和污染物排放情况为基 础构建监测预警机制。

# 环境监管能力建设目标

围绕环境保护“十三五”排放总量显著减少、环境质量总体改善、环境风险有效管控的总体目标，结合环境监管战略转型需求，优化环境监管体系建设，创新环境监管体制机制，向社会参与、国家监督的服务型政府职能转变。继续推进各类环境监管机构尤其是基层环境监管机构标准化建设，完善监管网络与领域，实现环境监测执法能力全覆盖，达到区域间、城乡间环境监管公共服务基本均衡。通过信息化建设等，探索环境监测、监察、信息、宣教、应急等机构联动工作模式，形成环保系统内部的监管合力。根据区域差异化与特色型需求，着重提升对重点区域典型环境问题的预警、应急处置能力建设，强化区域间大气污染防治等问题的全防全控、联防联控、群防群控能力提升。强化运行及人才保障建设，推动环境监管能力全面提升。

# (1) 探索创新环境监管体制机制

- 改革创新环境监管模式方式。国务院总理李克强在地方政府职能转变和机构改革工作会议上的讲话中指出，要改革创新监管方式，建立科学监管的规则和方法。如“按比例摇号”抽查企业，委托第三方检查企业，重典处罚。《通知》中也指出加大“随机抽查力度”。
- 构建公众参与体系,如推动完善环境信息公开制度，满足公众的环境信息需求；通过“市民环境检查团”等多种新形势引入社会参与环境监管工作，实现社会参与、国家监督的监管体系建设运行模式，体现服务型政府的职能。
- 拓展环境监管融资渠道，通过政府购买环境监测服务等方式降低环境监管体系建设与运行成本，逐步形成社会资本参与环境监管能力建设模式。。

## **(2) 推动环境监管基本公共服务均衡发展**

- 推进基础监测执法能力全覆盖。**加大基层环境监管机构业务用房建设，满足硬件设备配置空间要求。保障基层应急执法车辆。逐步推动环境监测、监察的标准化达标与验收工作，全面开展监察移动执法能力建设，提高环境应急、核与辐射安全监管机构标准化建设水平。
- 切实加强环境信息和宣传教育能力建设。**以完善环境信息、宣教硬件能力为立足点，逐步推动基层环境信息与宣教能力建设，提高环境信息与宣传服务水平，满足公众环境信息需求。逐步引导各地区域间具备基本环境监管能力。
- 重点加强农村地区环境监管能力建设。**进一步推动环境监管服务向农村地区延伸，通过设置乡镇环保所、农村自动监测站点、开展社会化监测等方式逐步开展农村环境监管网络建设，实现城乡环境监管基本公共服务均衡发展。

### **( 3 ) 突出重点领域监管能力建设**

- 推动在不同地区、不同领域、不同行业差异化的环境监管需求，强化对生态红线区域、重点生态功能区等重点区域的环境监管，加强重点污染源和地区的监测预警能力，做好跨部门、跨区域突发环境事件应急能力，推动天地一体化的生态环境监管网络建设，进一步提升核与辐射安全监管能力，注重环境信息统计、集成、共享，形成监管合力。全面提升环境宣教和信息公开基础公共服务能力建设。进一步做好环境科研等技术支撑工作。**
- 环境质量监测应“强基础、广覆盖”。加强市级环境监测站专项监测能力建设，强化县级基本监测能力建设，夯实基层环境监测基础能力。进一步提升自动监测能力，新建一批国家水质自动站、区域空气质量自动监测站等，继续拓展自动监测领域，实现水质生物毒性等新指标的自动监测，推动国控地下水自动监控网络建设。开展特定污染物监测工作，加强新型污染物、重点与前沿领域试点监测工作。**

### ( 3 ) 突出重点领域监管能力建设

- 污染源监管应“扩网络、强应用”。逐步完善各地污染源监控网络建设，在重点区域以外地区开展重金属、有机物、工业烟粉尘等特征污染物的实时监控。全面推动污染源工况、温室气体、机动车污染等监控体系建设。强化自动监控、卫星遥感、无人机等技术监控手段运用。同时，行政执法与司法联动相关配套能力建设，如强化调查取证设备能力建设。强化污染源监控数据在执法、应急、总量核算等管理工作中的应用。
- 预警应急“有重点、能应急”。“十三五”时期，在夯实基础监测执法能力建设的同时，应以强化突发环境事故、事件的预警、应急、处置以及及时信息公开等能力建设为重点，建立跨部门、跨区域环境预警应急体系。建立覆盖区域与城市的环境空气质量预警预报系统，实现空气质量预报的常态化，重视工业生产部门，构建较完善的园区预警应急体系，逐步实现市级以上设立独立的环境应急机构，具备基本应急处置能力。



### **( 3 ) 突出重点领域监管能力建设**

- 生态环境监管“覆盖广、可评价”。增强生活环境分区分级管控。推动生态观测网络建设，设立生态观测站点，推动遥感监测、无人机平台建设等，逐步实现天地一体的生态监管网络，为生态环境评价奠定基础。
- 核与辐射监管“重发展、管热点”。围绕未来核电发展的需要，以及朝核、日本核事故等重点问题，进一步强化核与辐射监管网络，升级现有核与辐射自动监测站点，提升核与辐射污染应对能力。同时加强核与辐射安全技术支撑机构的能力建设。

## **( 3 ) 突出重点领域监管能力建设**

- 环境信息“强集成、重应用”。提升环保政务网站服务能力；强化环境信息资源中心建设，加强环保部门与其他部门之间、环保部门内部不同业务部门之间的环境信息和数据共享，提升环境监管各领域信息共享与数据衔接，推动污染源监控与环境质量监控网络数据关联与共享；探索环境监测、监察、信息、宣教、应急的联动工作方式与合作模式，在环境监管内部整合形成合力；加强环境统计能力，提升总量减排等环境管理技术支撑。
- 全面加强环境宣传教育和信息公开能力，引导社会公众参与环境监管。丰富生态环保信息公开内容和形式，拓宽宣传渠道和方式，保障公众维护知情权、参与权和监督权。提升环境科研技术支撑能力。

## **(4) 全面提升环境监管运行保障水平**

- 着力提升环境监管软实力。**加强各级尤其是市、县级环境监管机构人员队伍建设，具备条件的乡镇（街道）及工业集聚区要配备必要的环境监管人员，实现软硬结合的能力建设路线，确保能力建设充分发挥效益。扩充人员队伍，合理人员队伍年龄结构与学历水平，形成梯队，充分加强基本环境监管人员的业务培训和考核。完善人员管理制度，研究建立符合职业特点的环境监管执法队伍管理制度和有利于监管执法的激励制度。
- 切实加强经费保障。**健全环境监管经费保障机制，合理划分事权，按照事权与支出责任匹配原则，纳入同级财政全额保障，全面保障国家与地方环境监管网络建设与运行。创新投融资模式，利用市场机制，拓宽融资渠道。加强项目资金监管，开展项目绩效评价，建立财政资金下达与绩效评价结果联动的机制，提高资金使用效率。

## 6、环境信息公开化

- **要建立“不准公开”的环境信息负面清单。** 建立政策法规、项目审批、案件处理、环境质量监测、重点污染源监测信息、环境管理的公布制度。推动企业污染物排放、环境治理、执法监测等信息的公开。建立企业环境信用评价体系及环境责任终身制度，从环境伦理道德和法律层面引导企业承担社会责任。
- **妥善处理好地方法院受理环境诉讼、因环境问题政府有关领导辞职等问题。** 健全环境立法、环评、规划、重大政策和项目等听证制度，建立政府、企业、公众及时沟通、平等对话、协商解决的机制和平台。完善社会监督机制和激励机制。发挥社会组织在生态环境管理中的积极作用，鼓励环保公益组织参与社会监督。

# 公众参与公益 诉讼制度

## 推动信息公开

1. 政府信息公开
2. 部门公开
3. 企业公开

拓展公众参与环保渠道，健全环境立法、环评、规划、重大政策和项目等听证制度，建立政府、企业、公众及时沟通、平等对话、协商解决的机制和平台。

# 请访问

环境保护部环境规划院

Chinese Academy for Environmental Planning

<http://www.caep.org.cn>

