

# 能源开发与环境保护

## “十一五”面对的环境保护问题

国家环保总局

李新民

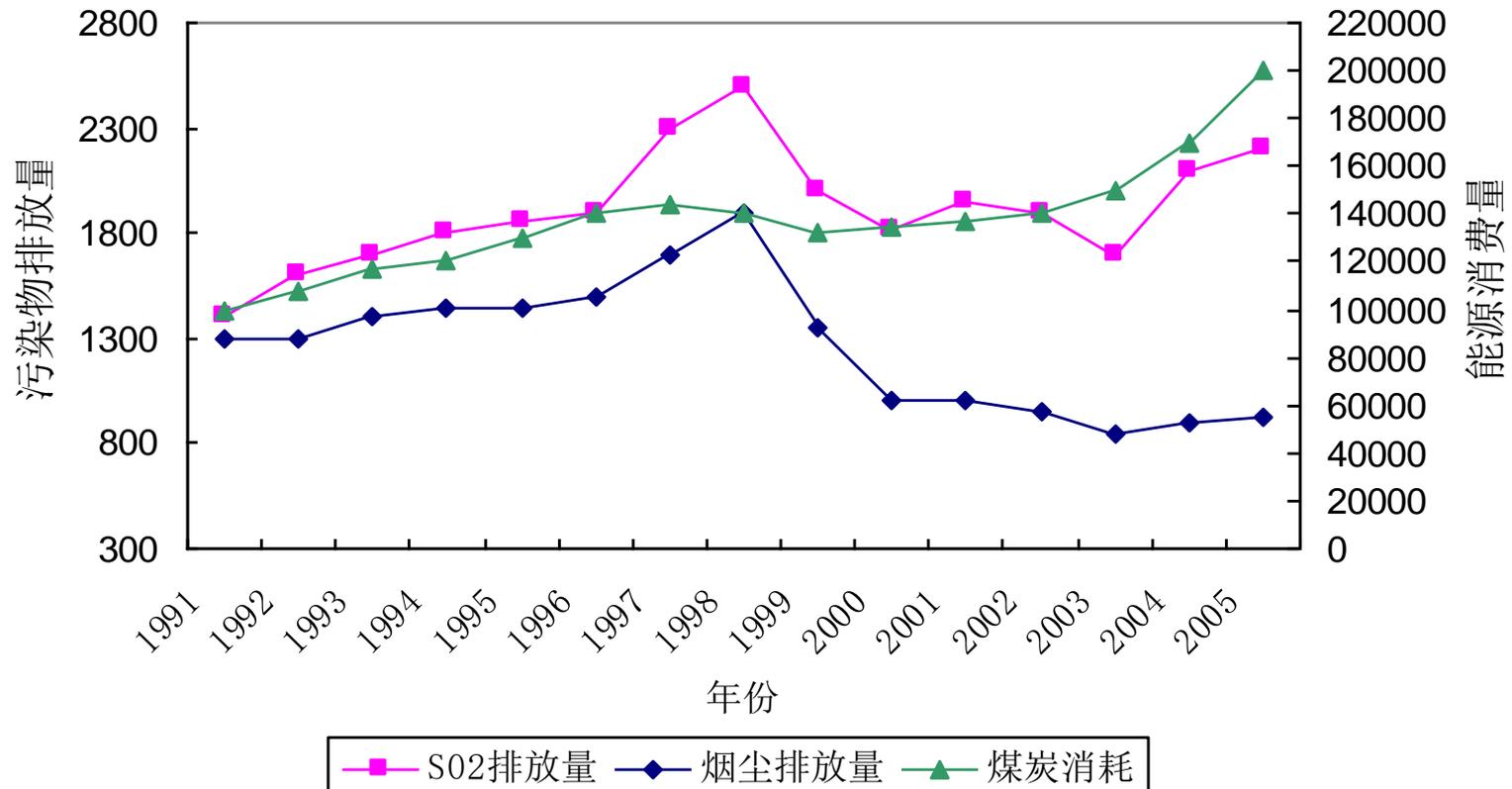
2006.09

# 我国环境污染尚未得到根本控制

- 二氧化硫2005年比2000年增加了百分之27%，总量达到2549万吨；
- 化学需氧量2005年比2000年减少2%，比2004年增加了5%，总量达到1414万吨，两项指标均未完成削减10%的任务；
- 522个城市中40%左右的城市空气质量低于国家二级标准，山西省没有一个城市达到国家二级标准；
- 696个市县中50%以上出现酸雨；
- 7大水系411个监测断面60%受到不同程度的污染，劣5类水质断面占27%，113个城市饮用水按取水量计，20%没有达标。

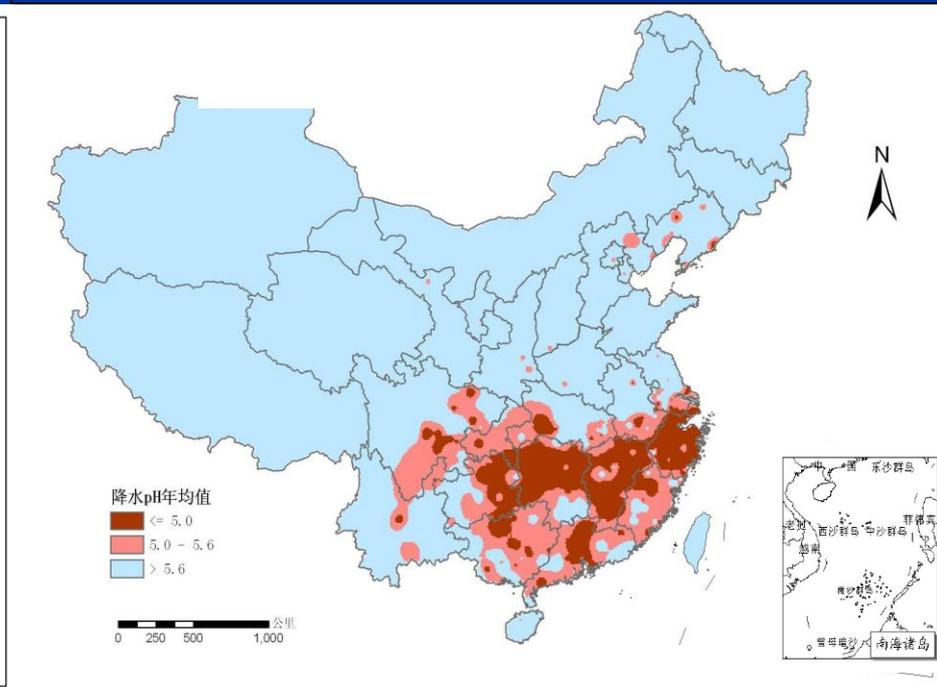
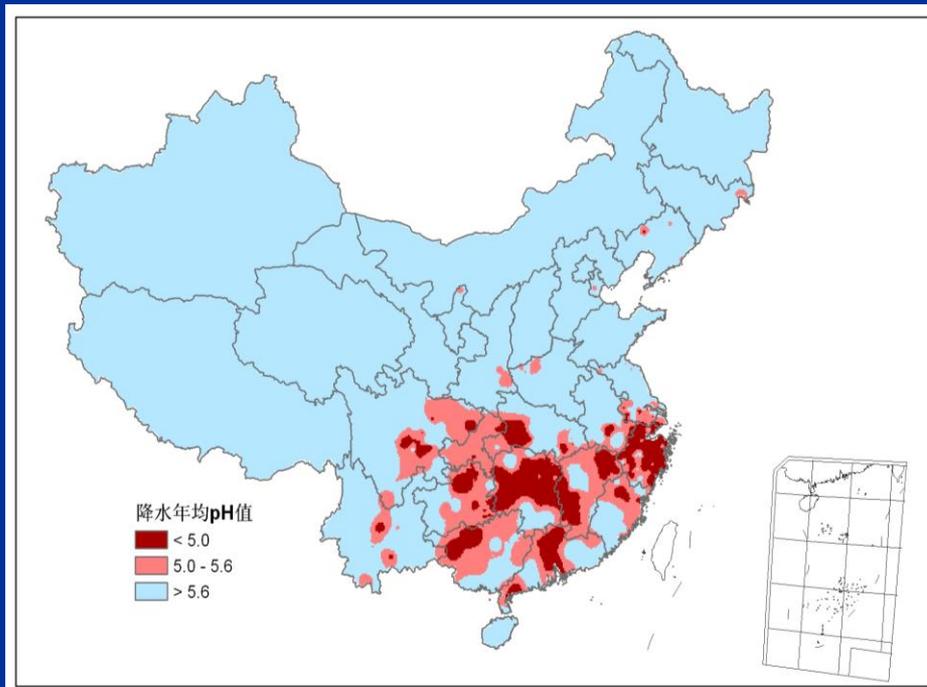
# 能源消耗与大气污染排放

## 能源消耗与大气污染排放

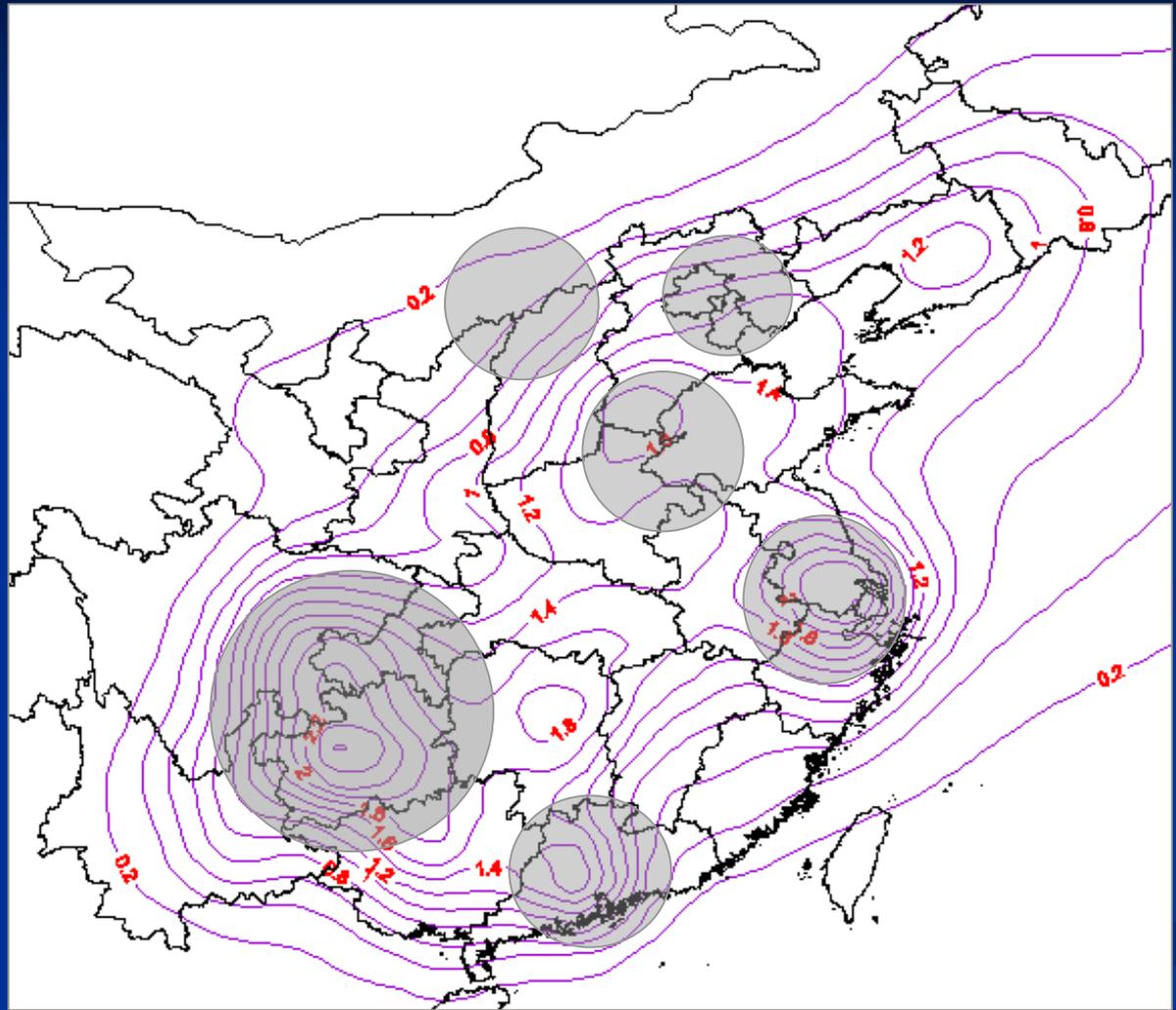


# 全国酸沉降和二氧化硫污染情况

2005年酸雨面积基本稳定，但出现酸雨的频率增加，酸雨区域内酸度增加，总体上酸雨污染加重

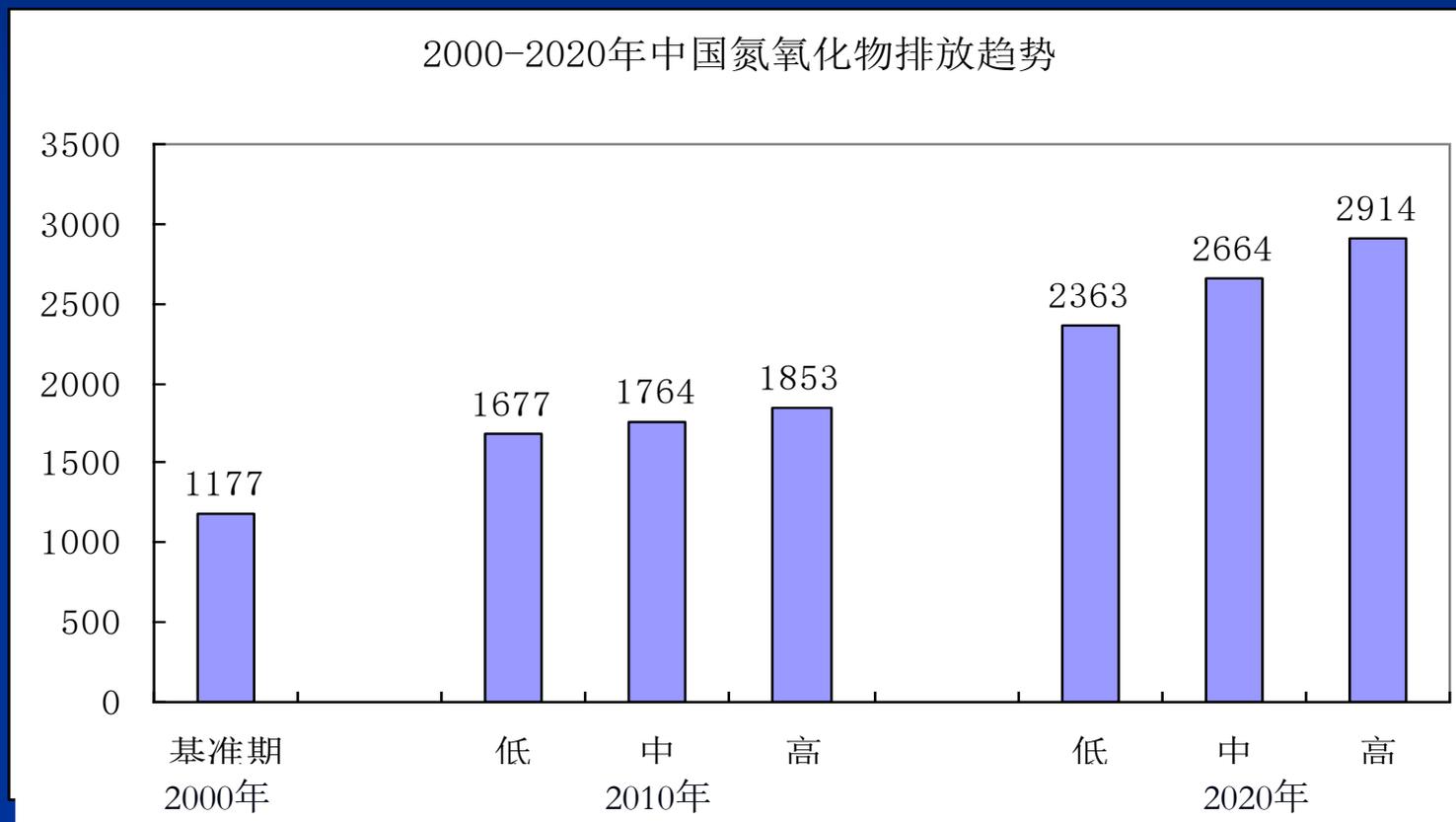


已形成六个重度酸沉降区域：  
西南、珠三角、长三角、淮海区、大北京地区和“三（晋陕蒙）西”六个重度酸沉降区域，这些区域硫沉降量远远超过酸沉降临界负荷



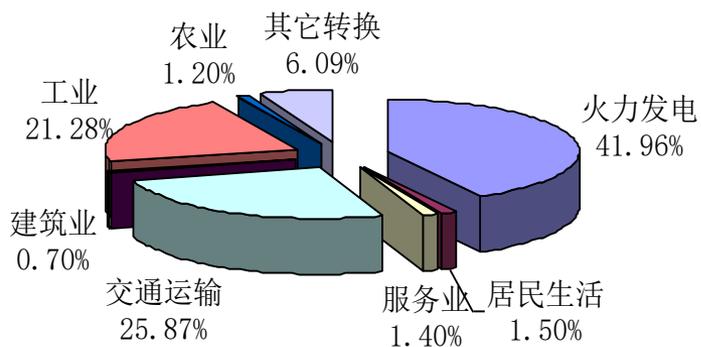
2005年全国硫沉降量

# 2000-2020年中国氮氧化物排放走势

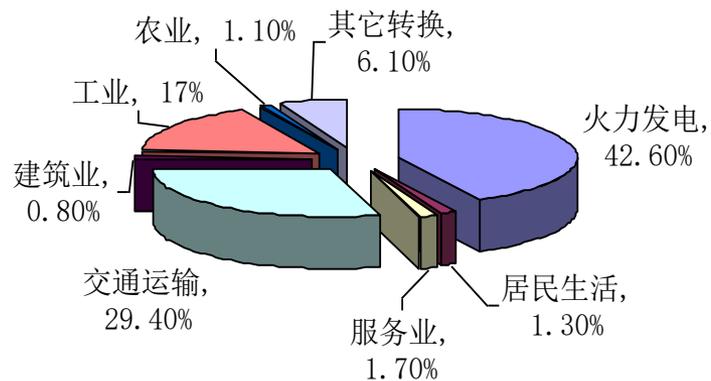


# 氮氧化物增加趋势预测

2010年



2020年



2000-2020年中国部门氮氧化物排放清单比较

# 主要原因

- 重化工业快速发展给生态环境带来很大压力，结构性污染特征明显，产业结构明显不合理；
- 能源资源消耗过大：原煤累计消耗比九五增加了20亿吨，石油增加了近4亿吨，钢铁，有色金属，水泥，纸及纸浆等主要产量累计产量大多超过“八五”和“九五”之和；
- 经济增长方式粗放，高代价换取高增长，高增长付出高代价；
- 累计污染欠账较多，仍处于爬升阶段，预计2015年前后，消费增长事头趋于平缓，环境拐点有可能出现；
- 环境法制观念淡漠，法律不健全，有法不依，执法不严，违法成本低，守法成本高，
- 环境保护仍然没有真正纳入决策

## ■ 煤电发展的主要环境问题：

1. 煤电转换效率低，污染物排放高。

2005年，全国平均供电耗煤374克/千瓦时，高于国际先进水平50~60克/千瓦时。

2. 煤炭资源分布格局“北多南少、西多东少” 东部地区的用电量占全国的55%左右，而煤炭资源只占全国的10%。

3. 环境容量分布与电力需求不匹配。

东部地区装机容量占全国总容量的54%，环境容量十分有限；西部地区资源丰富，环境容量空间较大，装机较少。

4. 电源结构不协调：水电装机虽突破1亿千瓦，但开发率仅为25%。核电装机容量为685万千瓦，仅占全国总装机的1.34%，远低于10%的世界平均水平。太阳能等新能源发电装机仅占总装机规模的0.24%，也远低于约1%的世界平均水平。
5. 小火电机组建设死灰复燃：单机煤耗高，效率低，平均发电煤耗在700克/千瓦时左右。污染严重，不利于采取脱硫措施。
6. 煤炭质量趋下降趋势：热值降低，灰份硫份提高。

# “十一五”末环境保护主要指标

- 80%重点城市集中式饮用水源地达标率大于80%;
- 65%的重点城市空气质量好于二级标准的天数超过292天;
- 全国化学需氧量、二氧化硫排放量削减10%，（二氧化硫的排放总量为2294万吨，其中电力行业控制在1000万吨以下，酸雨强度和发生频率有所降低）；
- 工业固体废物的综合利用率大于60%;
- 城市生活垃圾无害化处理率大于60%;
- 城市污水处理率（二级）大于70%，省会城市和计划单列城市大于80%;

# 任务艰巨

- 关于二氧化硫，2010年能源消耗可能达到30亿标准煤左右，原煤消耗约28吨，产生二氧化硫约4300万吨左右；控制目标为2294万吨；应去处2000万吨，目前处理能力950万吨，需增加1050万吨能力；
- 化学需氧量产生约3200万吨，控制指标1270万吨；应去处1930万吨，目前有1440万吨处理能力，要新增490万吨

## ■ “十五”期间电力发展与“十一五”供需状况：

1. 2005年全国发电装机容量达5.12亿千瓦，其中火电3.89亿千瓦。
2. 2006年预计全国新增火力发电装机7200万千瓦。
3. 2010年预计全国新增发电装机3亿千瓦，十一五期末，全国总装机将达到8.18亿千瓦，年均增长9.8%。
4. 2005年全国煤炭消费量21亿吨，其中电煤消耗9.3亿吨；二氧化硫排放总量2549.5万吨，其中电力排放约1300万吨。
5. 2006年全国煤炭消费预计22亿吨，二氧化硫产生量预计2950万吨。
6. 2010年，预计煤炭消耗量25亿吨，二氧化硫产生量约4349万吨，其中电煤消耗16.8亿吨，电煤二氧化硫产生量约2360万吨。

# 对策措施

- 以资源节约促环境保护。2010年单位GDP能耗减20%，工业增加值用水量降低30%，如果节能不能实现，完成排放削减10%几乎不可能；
- 加大治理投资，多还旧账，“十一”五期间我国污染治理投资总需求约1.3万亿元，平均年需求2600亿元，占GDP比重的1%多一点。

- 继续实施环境容量总量和目标总量的污染物排放总量控制制度
  - 1、环境容量测算
  - 2、东、中、西部消减目标
- 实施电力行业排放总量指标计划单列
  - 1、国家控制高架源
  - 2、排放绩效法确定排放量
  - 3、加强自动在线联网建设

- 严格执行环保法律法规，依法行政，规范环境执法行为，实行执法责任追究。
- 实施环境保护政绩考核，明确各级政府的环保责任。
- 推进二氧化硫排污权的有偿获得和二次交易工作试点。
- 全面实施排污许可证制度，积极推进污染治理市场化。

- 综合改善城市大气环境质量。重点控制颗粒物特别是细颗粒物，加快城区工业大气污染源搬迁进程，加大淘汰低矮小污染源力度，提高能效和城市清洁能源比例，发展以热定电、热电联产、集中供热，划定高污染燃料禁燃区，建立光化学烟雾污染预警系统。
- 实施燃煤电厂脱硫工程，编制酸雨和二氧化硫控制规划，重点控制高价源的二氧化硫和氮氧化物。新增脱硫装机1亿千瓦左右，期末达到1.46亿千瓦。新建电厂除国家规定的特定情况外一律同步建设脱硫设施。禁止在大中城市及其近郊以及酸雨严重和二氧化硫环境浓度不达标的地区建设燃煤电厂。
- 加强工业大气污染防治。
- 强化机动车污染防治工作。

*Thank You*

