

北京市大气污染防治工作情况

北京市环境保护局

2013年3月19日

主要内容

一、北京市空气质量基本情况

二、新形势下北京市大气治理工作思路

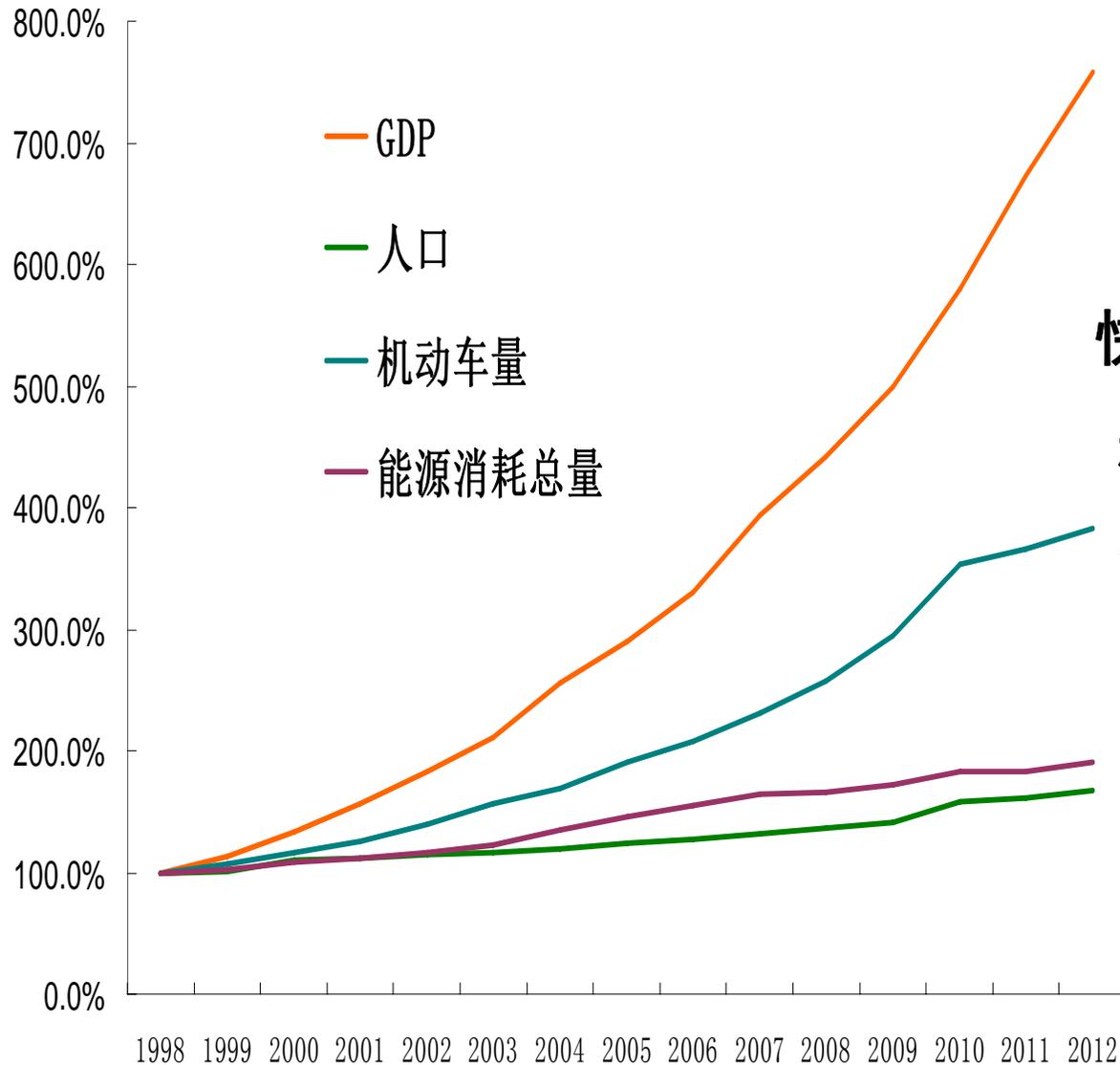
三、空气重污染日应对工作情况

四、区域大气污染联防联控工作情况

一、北京市空气质量基本情况

北京市一直将大气污染治理工作放在**重要位置**，1998年以来，先后实施了**16个阶段大气污染治理措施**，在周边省区市的大力支持下，成功举办了一届“绿色奥运”盛会。为巩固奥运时期大气污染治理成果，制定并实施了《**北京市清洁空气行动计划2011-2015**》，继续改善空气质量。

一、北京市空气质量基本情况



北京市近年来经济社会
快速发展，与1998年比：

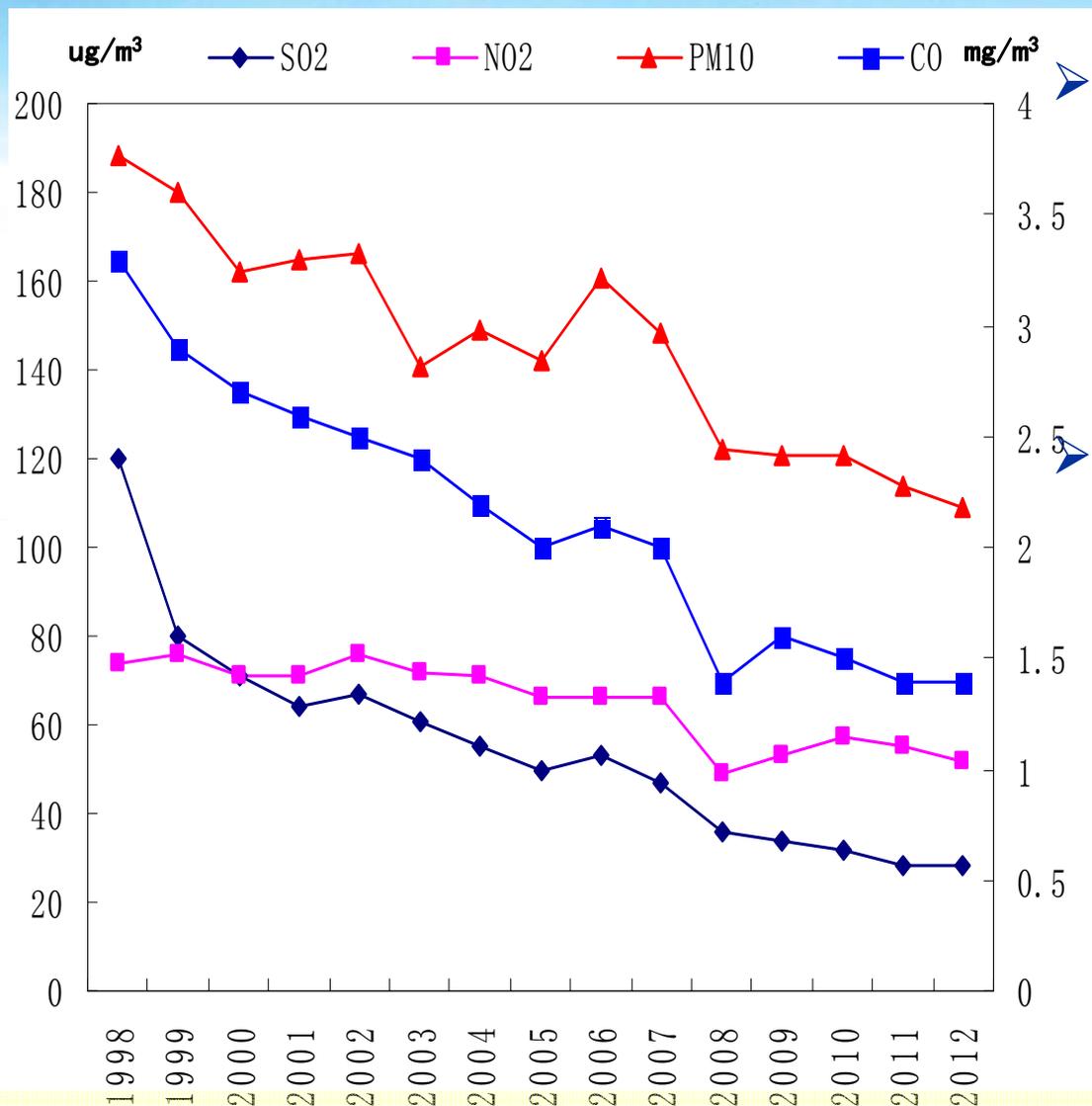
机动车保有量 **↑ 283%**

能源消耗总量 **↑ 90%**

GDP **↑ 649%**

人口 **↑ 67%**

一、北京市空气质量基本情况



2012年二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳年均浓度分别为**28、52、109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.4 mg/m^3**

与98年相比，浓度**持续下降**：

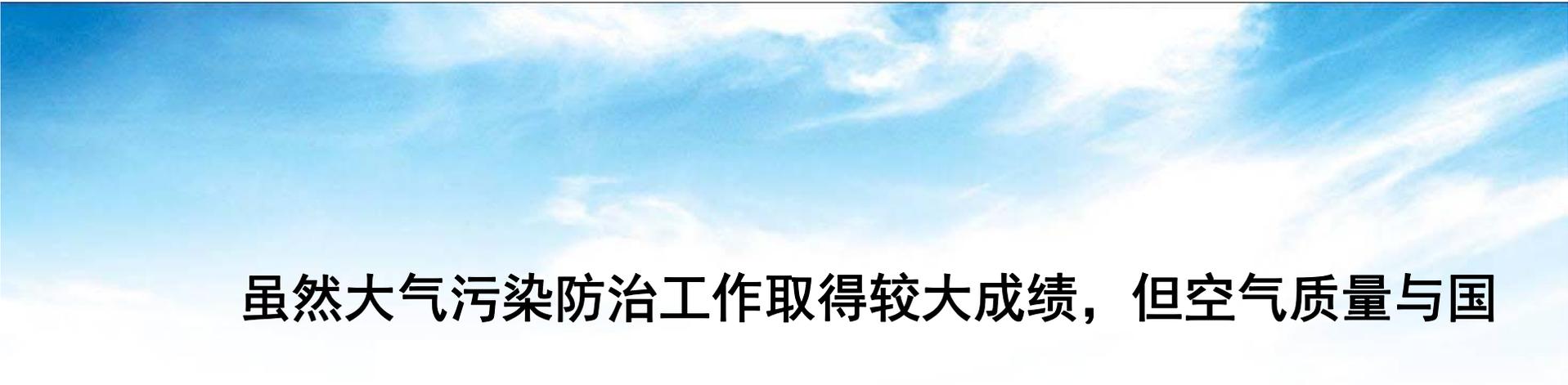
✓ SO2 : ↓77%

✓ NO2 : ↓30%

✓ PM10: ↓42%

✓ CO : ↓58%

在经济社会快速发展的同时连续14年实现空气质量改善

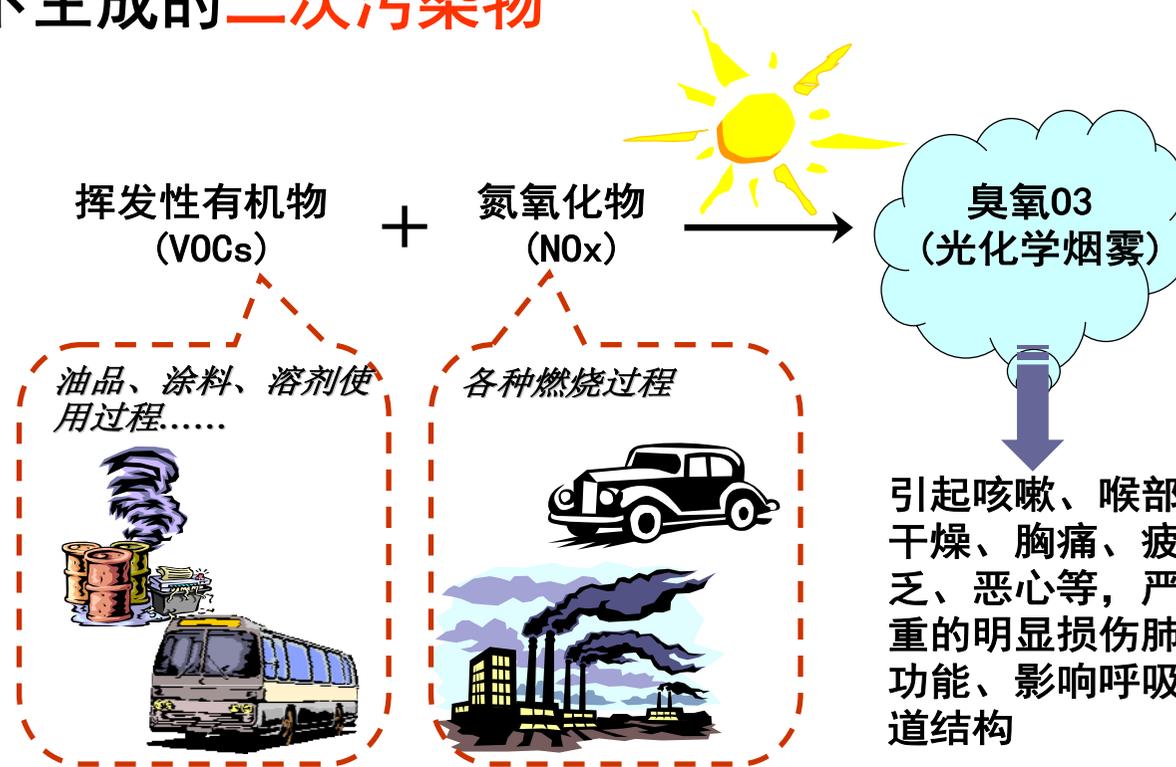


虽然大气污染防治工作取得较大成绩，但空气质量与国家新颁布的环境空气质量标准相比**还存在不小的差距**。按新标准评价PM10浓度超标**56%**，NO2浓度超标**30%**，估计PM2.5浓度超标**1倍**以上。

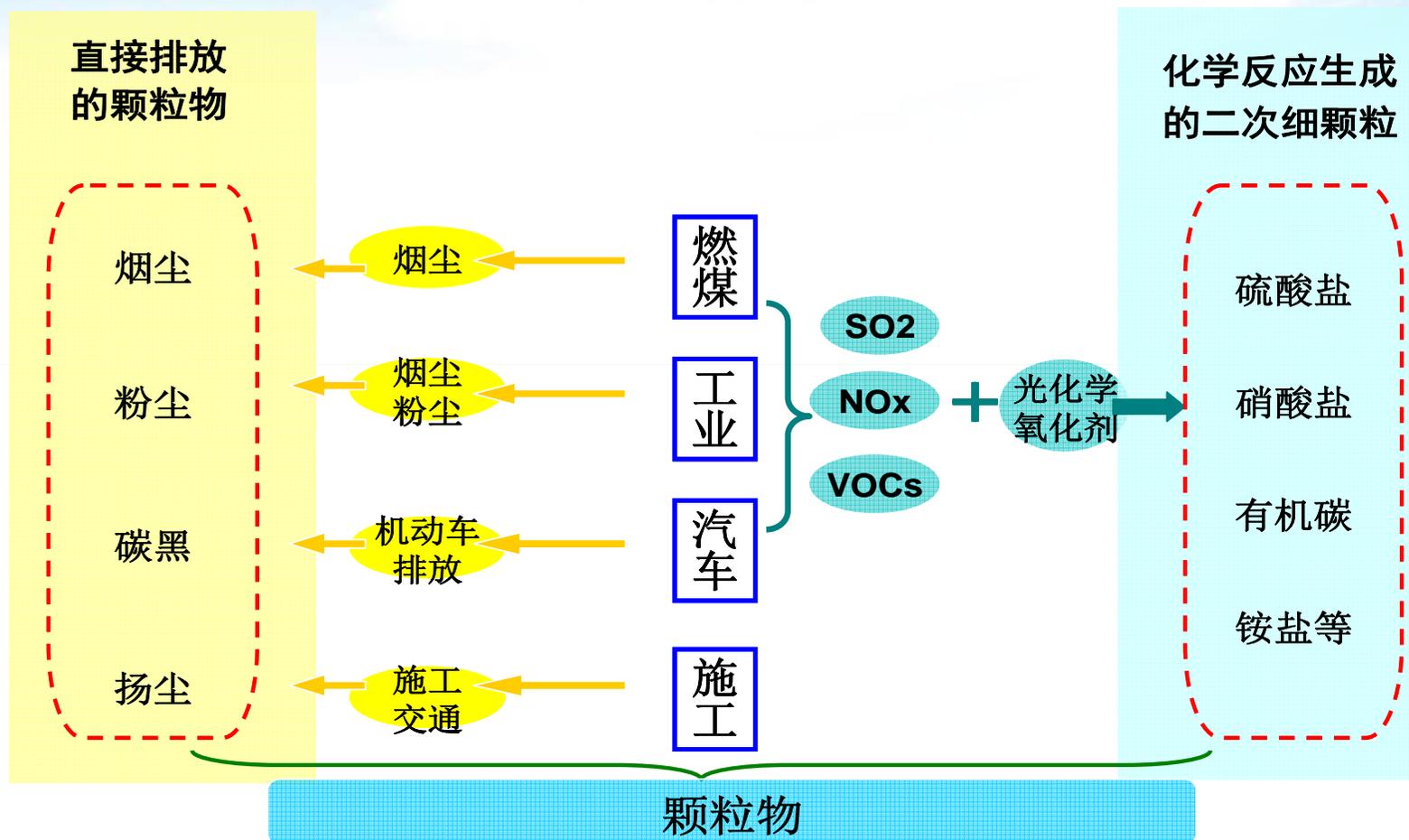
空气污染成因分析

从污染来源分析

- 二氧化氮主要来源于**机动车**和**燃煤**、**工业污染排放**等
- 臭氧是氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）在光化学作用下生成的**二次污染物**



- TSP、PM10、PM2.5来源广泛、成因复杂，既包括**直接排放的颗粒物**，也包括气态污染物经大气化学反应生成的**二次颗粒物**



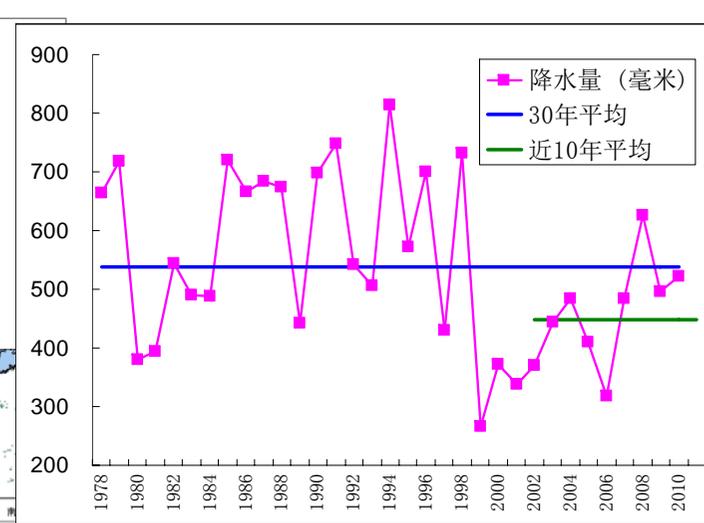
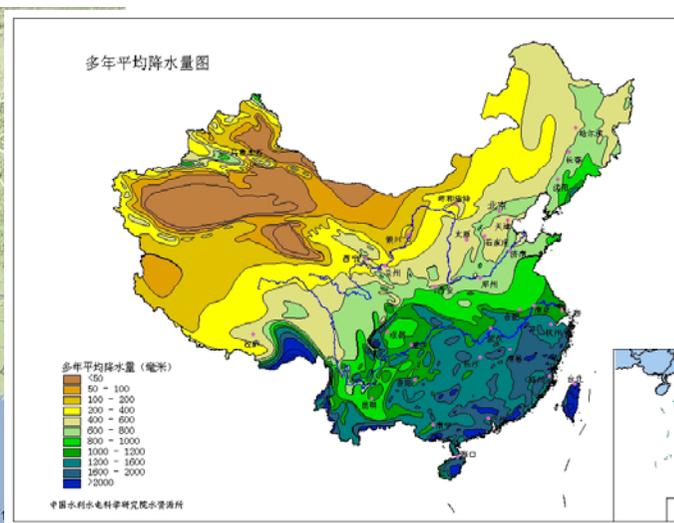
综合分析，我市空气污染主要来源于**燃煤**、**机动车**、**扬尘**和**工业**等排放

从北京市空气污染特点分析

- 一是自身**排放总量大、排放强度大**
 - 能源消费总量大，约为**7200多万吨标煤**
 - 机动车保有量已达**500多万辆**
 - 工地开复工面积居高不下，已达**2亿平方米**
 - 人们生产生活主要集中在6000多平方公里的平原地区，**排放强度高**

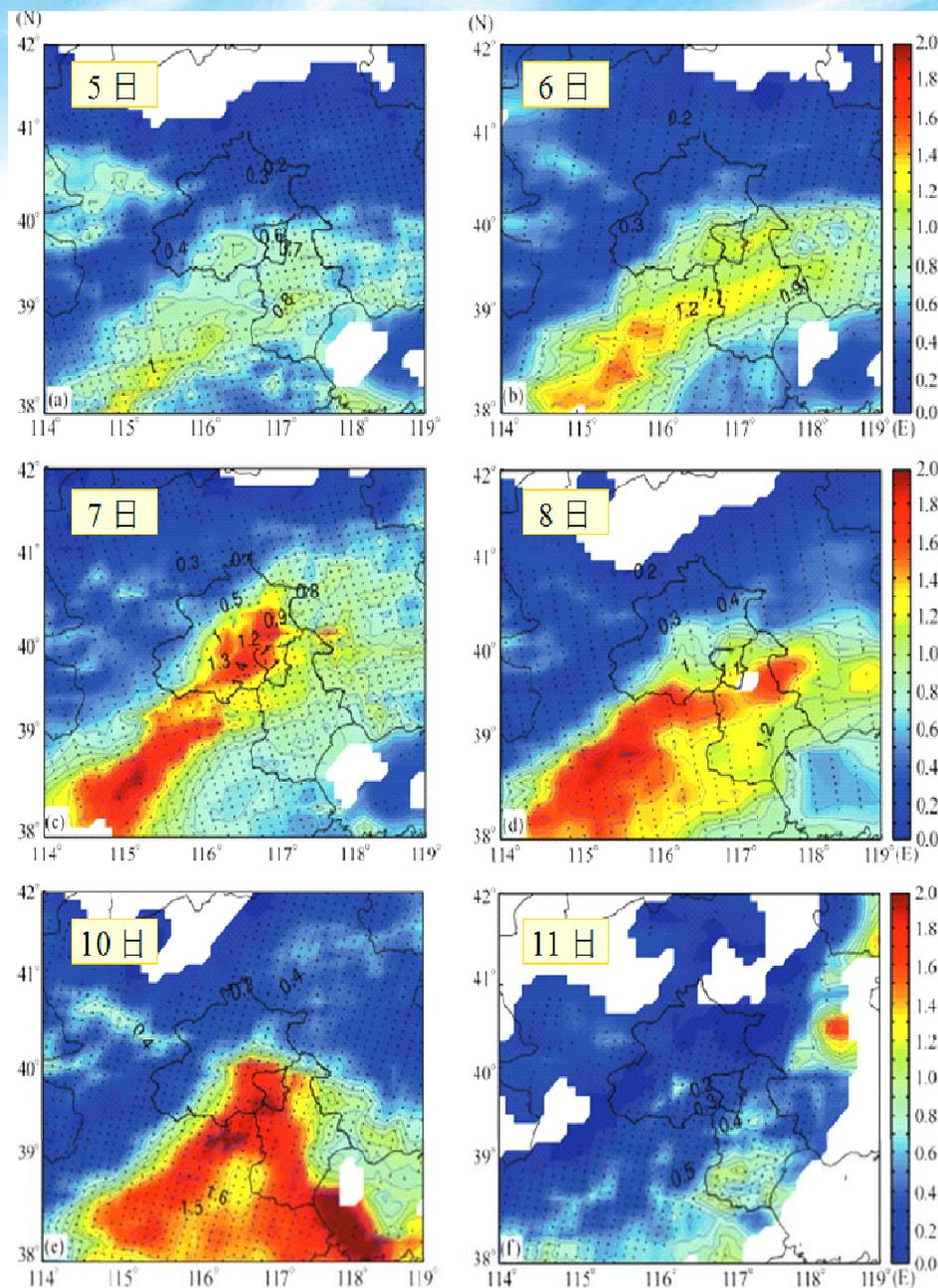
■ 二是不利于扩散的自然地理条件导致本市**大气环境容量相对较小**

- 三面环山，本地排放难以向北、向西扩散
- 干旱少雨，近十年降水量年均**不足500毫米**
- 生态环境功能相对薄弱



■ 三是区域污染传输影响显著

- 京津冀地区**水泥、钢铁、炼油石化**等高污染产业分布密集，各类污染物排放强度均**较大**
- 在**西南风、东南风**作用下，区域污染物容易积累，且缓慢向华北区域北部山前输送，进一步加剧空气污染程度



二、新形势下北京市大气治理工作思路

为顺应人民群众对空气质量改善的**新期盼**，北京市在深入研究与科学论证并总结13年经验的基础上，确定了**以PM2.5为重点**的大气污染治理工作思路，2012年编制了**《北京市2012-2020年大气污染防治措施》**（以下简称**《治理措施》**），并经国务院常务会议审议通过。

(一) 工作目标

- **第一阶段是到2015年**，空气中主要污染物年均浓度比2010年下降**15%**，
- **第二阶段是2016-2020年**，空气中主要污染物年均浓度比2010年下降**30%**
- **第三阶段是2020年后**，通过持续不断地努力，在区域大环境污染防治和生态建设取得实质成效的情况下，早日达到国家环境空气质量新标准

这一目标的制定从北京的实际情况出发，既考虑了人民群众对空气质量改善的期盼和要求，也认识到了治理PM2.5的长期性和复杂性。

（三）《治理措施》主要内容

1、完善空气质量监测网络和信息发布制度

- 建成35个PM2.5监测点，基本形成立体空气质量监测网

2、积极发展绿色交通，控制机动车污染

- 积极推广使用新能源车
- 大力发展公共交通，2015年公共交通出行比例达到50%，2020年达到55%
- 不断提高新车和油品标准，率先实施国V标准
- 加快淘汰高排放老旧机动车
- 加强在用车污染控制，继续实施机动车尾号限行

3、大力发展清洁能源，减少燃煤总量

- 构建电、气等清洁能源为主的能源体系。**2015年**，煤炭消费总量削减到**1500万吨**以内，**2020年**，削减到**1000万吨**以内
- 到**2015年**，建成**四大燃气热电中心**，关停现有4座燃煤热电厂
- 城六区燃煤锅炉全部实施清洁能源改造，**基本实现无燃煤区**
- 取消**215万户**小煤炉原煤散烧，控制低矮面源污染

4、推进产业结构调整，深化工业污染治理

- 严格**环境准入**标准
- 加快淘汰落后产能和工艺，“十二五”期间退出高污染企业**1200家**
- 到**2020年**，将水泥产能压缩到**400万吨**
- 重点开展工业企业**挥发性有机物**污染治理，减排挥发性有机物**50%**

5、加强科技支撑，促进污染减排

- 深入开展**PM2.5形成机理及传输规律研究**；开展**PM2.5治理技术研发**和新产品应用

6、强化城市精细化管理，控制扬尘污染

- 推行**绿色文明施工**，扩大道路保洁新工艺应用范围

7、加强生态建设，增加环境容量

- 重点是增加**平原地区林地面积**，用**5年**时间，在平原地区增加林地**100万亩**。进一步扩大**水面面积**，实施**矿山生态修复**

8、制定重污染日应急预案，实施应急管理

- 在空气质量达到重度污染时，加强对公众的**预警**，提醒市民做好**防护**积极**采取措施**，减少大气污染物排放

9、加强宣传引导，促进公众参与

- 形成**公众、企业、政府共同应对**的良好格局

(2) 十二五以来措施实施情况

- 2012年以来，围绕《行动计划》、《治理措施》制定年度措施，分别以
 - 《北京市清洁空气行动计划（2011年大气污染控制措施）任务分解表》（京政办发〔2011〕17号）
 - 《北京市清洁空气行动计划（2012年大气污染控制措施）任务分解表》（京政办发〔2012〕12号）
 - 《北京市清洁空气行动计划（2013年大气污染控制措施）任务分解表》（京政办发〔2013〕9号）文件形式印发全市实施。
- 明确了**空气质量改善目标**，并将责任落实到各区县各部门各单位，通过实施当年燃煤、机动车、工业、扬尘等污染控制和生态治理共**50多项措施**，削减污染物排放，逐年改善空气质量

1、加大燃煤设施改用清洁能源力度

- 加快**锅炉煤改气**。在十一五完成1.8万台锅炉煤改气后，两年共完成**3818**蒸吨锅炉改造
- 加快**燃气电厂建设**。按照“十二五”建成四大燃气热电中心替代国华、京能和高井电厂燃煤机组的部署，目前已实现“两竣两开”，2015年全部完成后将削减燃煤650万吨。
- 推进**核心区平房煤改电**。2012年改造**2万户**，今年在完成4.4万户改造后，城市核心区将实现无煤化。

2、机动车污染防治取得显著成果

- 大力发展公共交通。加快轨道交通建设。目前已有运营线路15条，比2010年提高**18.8%**。2012年已实现运营总里程442公里
- 严格新车排放管理。2012年**5月7日正式发布国V《车用汽油》、《车用柴油》标准**，8月1日起全面供应。市政府正式上报国务院申请实施的**国V排放标准于今年2月正式实施**，对符合第五阶段标准的**1200种车型**进行审核并发布环保合格车型目录。
- 采取经济补贴政策加大力度淘汰老旧机动车。在完成淘汰黄标车15.6万辆的基础上，从2011年开始继续淘汰国I、国II标准以下老旧机动车，2年共淘汰**60万辆**
- 积极推广使用新能源车。示范运行**970辆**纯电动及混合动力公交车、**450辆**电动出租车、**120辆**电动公务用车。积极推进私人购买电动汽车试点。

3、工业污染防治体系进一步完善

- 发布《不符合首都功能定位的高污染工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录(第一批)》，明确了**禁止发展、限制发展和限期退出的行业目录**。2年完成**259家**“高污染、高耗能、高耗水”企业关停退出，东方化工厂、新港水泥、双山水泥、北新建材、北京鹿牌等一批重污染企业已实现停产。
- 推动北京太行前景水泥有限公司开展了**水泥窑烟气脱硝示范工程**，综合烟气脱硝效率实现**50%以上**，每年减排**1000吨氮氧化物**。
- 开展VOCs污染重点行业治理，制定了到**2020年减少VOCs工业排放50%的目标**。实施北京现代汽车公司喷涂工艺改造等，两年共削减VOCs排放**1.21万吨**。2013年将再削减VOCs**8000吨**。燕化公司已启动挥发性有机物污染调查工作，初步确定了“十二五”期间减排**30%**的计划。

4、扬尘监管工作进一步强化

- 加大施工扬尘管控力度。制定《施工现场环境监察量化考评标准》。全面推行工地出口使用洗轮机，开展土石方作业密闭施工示范。将施工现场扬尘治理纳入《北京市建筑企业违法违规行为记分标准》，将扬尘违法行为纳入建筑企业信用管理系统，定期公布。
- 加大道路清扫保洁力度。研究制定《北京市城市道路尘土残存量监测办法》，及时发布城市道路清扫保洁尘土残存量信息，并纳入全市环境卫生考评，督促指导作业单位提升清扫保洁服务质量，降低路面尘负荷。
- 加大平原造林力度。2012年全市共完成平原造林25万余亩，今年将再完成35万亩。

5、加大资金投入，完善经济激励政策

- 加大资金投入。两年来在大气污染防治领域直接环保专项资金投入共计**20.3亿元**，其中支持老旧机动车淘汰**13.2亿元**、燃煤锅炉清洁能源改造（含锅炉整合）**4.2亿元**、平房煤改电**0.8亿元**、污染减排“以奖代补”**1.6亿元**、水泥厂脱硝和料库封闭等工业废气治理**0.3亿元**，施工工地洗轮机推广等施工扬尘综合控制**0.2亿元**。
- **深入推进价格与金融贸易政策**。对燃煤电厂试行脱硝电价，在现行上网电价基础上增加**0.8分/千瓦时**的脱硝电价补贴，并从**2011年12月1日**起追溯执行。按**2011年**上网电量测算，本市现有**4家**电厂每年共增收约**1.14亿元**，鼓励了脱硝设施运行的积极性。顺利实施居民阶梯电价，在保障了大多数居民合理用电需求的同时有效发挥了价格杠杆作用，增强了居民节电意识。

6、完善法规标准，强化科技支撑

- 制定《北京市大气污染防治条例》。草案将本市多年来采取的大气治理阶段措施，用法律的形式总结、固化，在**总量控制、区域限批、排污许可、机动车污染防治、扬尘污染防治、加大处罚力度**等方面提出一系列更为严格的措施
- 在已出台23项地方性标准的基础上，2011年以来又出台《固定式燃气轮机大气污染物排放标准》、《铸锻行业大气污染物排放标准》及汽柴油等**四项标准**。正在开展防水卷材、建筑施工扬尘标准研究
- 开展《北京市大气环境PM2.5污染现状及成因研究》、《应对PM2.5空气污染的北京造林工程关键技术与示范》、《PM2.5的道路清扫保洁新工艺新技术研究与示范》等一批科研课题研究

7、实施环境信息公开，加强宣传教育

- 完善**空气质量监测信息专业发布平台**。自2013年1月1日开始，按照新标准开展空气质量监测，全面发布**6项污染物实时监测数据、空气质量指数（AQI）、空气质量预报和健康提醒**等信息。
- 拓展发布渠道。广大市民可通过网站、微博、电视、广播等多种渠道了解空气质量状况。**手机版空气质量发布系统**也已上线运行，广大市民可以很方便地查询空气质量信息。
- 强化科学宣传引导。积极改变思路，主动发布信息，着力发挥**官方微博作用，引导网上舆论的功能**。对核心信息——“空气质量发布”，加强解读与服务性提示。
- 引导公众自我减排。以**环保工作人人有责**为主题，开展少开一天车、绿色社区创建、节能低碳生活等多种公众参与活动。

经验体会

- 空气质量改善是核心目标
- 规划计划是引领
- 法规标准是有力武器
- 经济政策是杠杆
- 信息公开、公众监督是最好的约束



尽管大气污染防治措施力度空前，许多措施超额完成，但今年前2个月我市空气中三项主要污染物浓度同比出现“一降两升”的现象，空气污染的形势不容乐观，特别是今年1月，我市空气质量超标频次明显增加，首要污染物均为PM2.5，重度污染连续出现，污染严重程度近年来同期极为罕见。这也表明以PM2.5为代表的大气污染防治工作的长期性、复杂性、艰巨性。

三、空气重污染日应对工作情况

（一）《北京市空气重污染日应急方案（暂行）》介绍

编制依据

- 《北京市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》第九条第二款：“在大气受到严重污染，可能发生危害人体健康和安全的紧急情况下，市人民政府应当及时发布大气污染公告，采取**强制性**应急措施，包括责令**排污单位停产、部分停产、部分机动车停驶**。”
- 国务院审议通过的《北京市2012—2020年大气污染防治措施》的要求

编制总体思路

一是参照国家新颁布的《空气质量标准》和《环境空气质量指数AQI技术规定》，方案将空气污染日分为**重度、严重和极重污染3级**。

二是方案**以保护公众健康为宗旨**，确定了**重度、严重和极重污染日**的强制应急措施。

三是方案**以提醒告知、强化个体防护以及倡导全社会自主减排的措施为主**；在污染严重时，采取强制减排措施。

四是大气污染来源于生产、生活的方方面面，方案号召社会各界共同行动，减少污染排放。

三、《方案》主要内容

第一部分 空气质量监测与预报

- ▶ 根据地理气象条件和污染分布状况，将全市分成**不同的预报区域**，每日分区预报未来空气质量变化趋势。

第二部分 空气质量信息发布

- ▶ 市环保监测中心每日通过**网站、电视、广播、电子邮件、手机软件**发布各站点的空气质量日报、预报、健康提示及防护建议等综合信息。当出现重度和严重污染日时，通过**微博、新闻提示**等渠道加密发布相关信息。

三、《方案》主要内容

第三部分 空气污染日等级

重度污染日	一个或多个区域24小时空气质量指数（AQI）在	201—300
严重污染日		300—500
极重污染日		达到500

第四部分 空气重污染日应对措施

- 健康防护措施-依据AQI技术规定+中小学生户外活动建议
- 建议性减排措施-市民企业日常生活生产落实节能减排的一些建议措施
- 强制性减排措施

建议性减排措施

- 尽量减少能源消耗，夏季空调温度调高2-4摄氏度，冬季调低2-4摄氏度；
- 尽量乘坐公共交通工具出行，减少小汽车上路行驶；
- 停车时及时熄火，减少车辆原地怠速运行；
- 减少机动车日间加油；
- 加大施工工地洒水降尘频次，加强施工扬尘管理；
- 加大道路清扫保洁频次，减少交通扬尘污染；
- 减少涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品的使用；
- 各排污单位采取措施，控制污染工序生产，减少污染排放
- 公共交通运营部门加大公交运力保障。

严重污染日强制性减排措施

- 土石方施工工地减少土方开挖规模；
- 停止建筑拆除工程；
- 在日常道路清扫保洁频次的基础上，增加清扫保洁作业2次；
- 冶金、建材、化工行业的重点排污单位通过降低生产负荷、提高污染防治设施运行效率等方式减少污染物排放15%。

极重污染日强制性减排措施

在实施严重污染日强制减排措施的基础上：

- 施工工地停止土石方作业；
- 冶金、建材、化工行业的重点排污单位通过降低生产负荷、提高污染防治设施运行效率等方式减少污染物排放30%；
- 在京党政机关和企事业单位带头停驶公务用车30%。

1月10-14日重污染过程应急方案实施情况

1. 连续发布预报和建议信息。
2. 及时启动实施方案。市环保局连续四天通知相关部门和区县及时启动方案。
3. 各部门积极行动采取措施
 - 市教委通过值守系统向各区县教委发布落实应急方案紧急通知，严格落实**中小学停止户外锻炼活动**等措施
 - 市经信委要求**58家企业以停产、41家企业以降低生产负荷**等方式落实了**减排30%**措施。
 - 市住建委责令**28家建筑工地停止土石方作业**等。
 - 市市政市容委督促各环卫单位加大道路清扫保洁频次。
 - 市卫生局及时向市民发布健康提醒信息。
 - 市交管局要求**通州等4区县发出了极重污染日公车停驶30%**。
 - 市城管执法局重点加大施工、道路遗撒及露天烧烤执法检查。
 - 市环保局组成14个检查组，对各区县进行督查和核查。
4. 积极做好宣传工作。连续编发23条微博，组织媒体现场专访，及时召开多部门参加的新闻发布会，介绍本市开展重污染日应对情况。

方案有待完善的方面

- 持续重污染对社会影响较大，如出现**连续数天的重污染**，**应实施更高级别的应急措施**
- 加强**监督检查**。一方面，健全督查、监察等部门的联合检查机制，加强督查督办力度；另一方面，向社会公布应急措施，自觉接受媒体和公众监督，确保应急措施落到实处
- 进一步强化减排措施要考虑可行性。极重污染时实施机动车单双号需要考虑措施发布后，市民是否能及时获知，提前三天预测准确度难以确保

四、区域大气污染联防联控工作情况

（一）京津冀区域大气污染传输影响明显

- 京津冀地区集聚了大量的**水泥、钢铁、炼油石化**等高污染产业，区域燃煤总量超过**3.5亿吨**，区域大气污染物排放量大，二氧化硫排放强度是全国平均水平（2.3吨/平方公里）的**3.7倍**。空气污染在京津冀区域内相互传输影响，已经形成区域性城市群污染。
- 在**西南风、东南风**作用下，区域污染物容易积累，且缓慢向华北区域北部山前输送，进一步加剧空气污染程度

（二）区域大气污染联防联控工作进展情况及存在问题

1、奥运空气质量保障工作积累了成功经验

- 奥运会前，经国务院批准，国家环保部和北京、天津、河北、山西、内蒙古、山东6省区市，成立了**奥运空气质量保障工作协调小组**。
- 组织北大、清华等科研单位**研究京津冀大气污染传输规律**，根据科研结果，形成了**科学有效的空气质量保障措施**。
- 奥运期间，华北区域**联合采取了各项控制措施**，共同保障了奥运期间北京的空气质量，各省区的空气质量也得到明显改善。

以上成功做法为我们更好的开展区域联防联控奠定了基础，积累了经验。

2、目前正在开展的工作

- 在环保部统一领导下，编制区域大气污染联防联控规划
- 以市环委会为基础，由主管市长牵头，市有关部门和各区县政府参加，建立了**大气污染联防联控工作机制**
- 国家重点区域十二五规划发布后，按照规划关于“加强能源清洁利用、控制煤炭消费总量、优化产业结构与布局、强化机动车污染防治、实施多污染物协同控制、实施多污染物协同控制”等要求，开展大气治理，成效显著。
- 不断深入开展区域大气污染防治的科学研究。奥运会后投入**2600万元**，继续组织实施《**北京及近周边区域大气复合污染形成机制及防控措施研究示范项目**》，从区域监测网络、臭氧及前体物研究、区域污染源清单、区域空气质量模型预测预警和区域大气污染防治对策等方面开展为期三年的专题研究。

3、区域联防面临的挑战

■ 区域内各城市大气污染防治规划尚未统一

- 未设定区域空气质量改善的**总体目标**。
- 针对各行政区域的大气污染防治措施，未严格按照**统一的标准**进行约束和规范。

■ 统一监测和统一评估难以落实

- 目前各地PM2.5监测设备均已安装监测，但并未**要求同一区域内采用相同类型的监测设备**，无法科学准确同一区域内各城市空气质量进行统一监测并评估。

■ 污染源监管标准尚未统一

- 尚未形成科学准确的污染源排放清单。增加了开展污染源统一监管和大气污染分布与传输研究等工作的难度。

下一步工作建议

- **健全组织机构。**成立**京津冀大气污染联防联控领导小组**，由环保部牵头，解放军总后勤部基建营房部、武警总部后勤部、发展改革委、工业和信息化部、交通运输部、农业部等部门，以及各省级政府参加。
- **编制区域经济、环境协调发展规划。**综合考虑空气质量改善、经济发展、人口调控、城乡建设等因素，以及地区差异，制定人口、经济与环境协调发展的规划，在区域内实现人口、产业的合理调整和布局，明显疏解特大城市及周边人口密度，推动空气质量根本改善。同时，开展规划环评，明确不符合规划环评审查要求的建设项目，一律不予以许可。

下一步工作建议

- **加大政策支持力度。**对区域内的落后产能退出、燃煤设施清洁能源改造、老旧机动车淘汰更新、秸秆综合利用等，由中央财政采取“以奖代补”、“以奖促治”、“以奖促防”给予资金支持。
- **统一法规标准。**推动京津冀区域尽快全面实施第五阶段油品标准，对京津冀地区的生产符合第五阶段标准车用燃油的企业，给予消费税优惠。

下一步工作建议

- **加强执法应急。** 在各省区市加强执法检查的同时，环保部加强督查、稽查和考核，形成严厉查处环境违法行为的高压态势。建立京津冀地区大气污染预警应急机制，制定统一的区域重污染天气应急预案，构建统一的应急联动体系，统一开展应急减排措施。
- **扩大联防联控范围。** 从区域污染传输实际来看，华北六省市属同一区域，相互传输影响。同时奥运经验证明，将山西、内蒙古和山东等地纳入，实现华北大区域的联防联控，才能有效控制周边影响。所以应将北京、天津、河北、山西、内蒙古、山东纳入联防联控范围。



谢谢！