



环境保护部机动车排污监控中心

Vehicle Emission Control Center
Ministry of Environmental Protection

中国机动车污染控制状况

倪红

环境保护部机动车排污监控中心

2013年10月



主要内容

- * 中国机动车污染形势
- * 中国机动车环保管理现状
- * 未来环保管理趋势
- * 结语

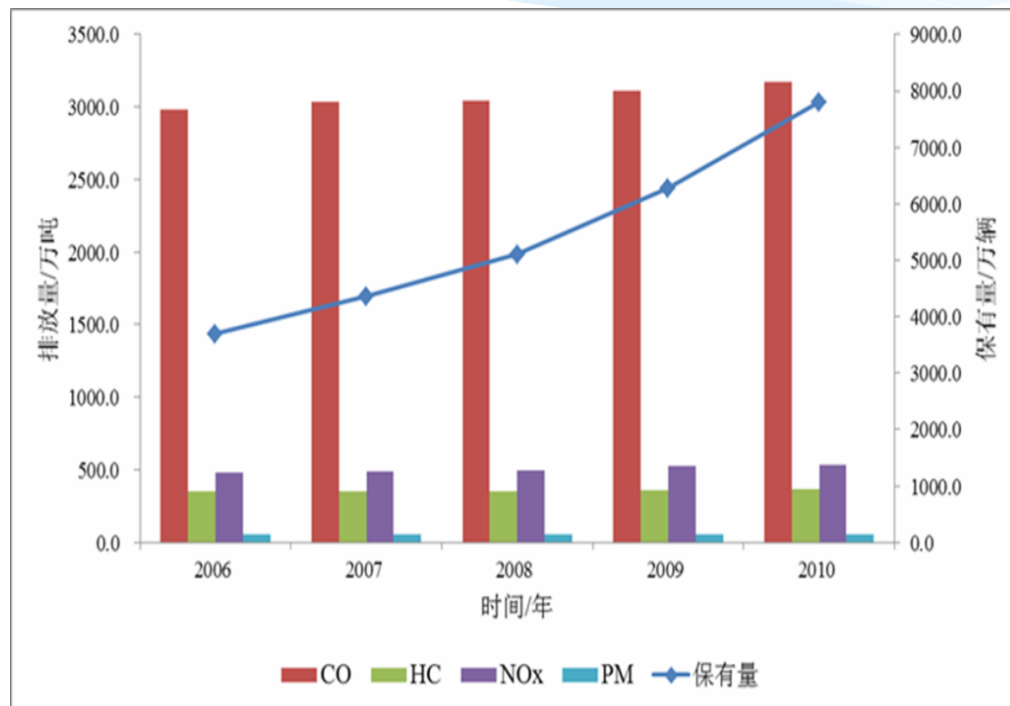




一、中国机动车污染形势

始于八十年代，新世纪实现跨越式发展：

- * 国一到国五标准的快速升级，单车污染物排放量下降90%以上；
- * 初步控制住机动车污染物排放，我国机动车保有量增加了200%，污染物排放量仅增加了30%，减少了60%的污染物排放量。



目前面临空前压力！



一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作

近年来秋冬季节，我国中东部地区雾霾天气多发，较大范围的雾霾天气过程多发。

2012年更加突出，两会题案成了焦点问题，大气污染治理题案100余件，其中机动车污染防治的40余件。





一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作(续)

2013年上半年全国环境质量状况表明城市环境空气污染形势严峻。

•按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，以二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)六项指标进行评价，2013年上半年，74个城市：

平均**达标天数比例**为**54.8%**，超标天数比例为45.2%，
其中轻度污染占25.4%，中度污染占9.5%，重度污染占7.5%，严重污染占2.8%

•京津冀地区空气质量平均**达标天数比例**为**31.0%**，低于74个城市平均值23.8个百分点，
重度污染以上天次占26.2%，高于74个城市平均值15.9个百分点。

主要污染物为PM_{2.5}，其次是PM₁₀和O₃。

•长三角地区空气质量平均**达标天数比例**为**57.5%**，高于74个城市平均值2.7个百分点。

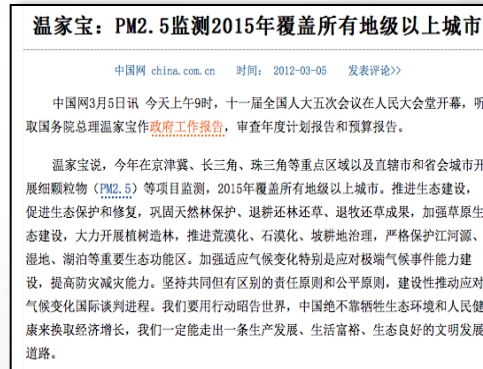
•珠三角地区空气质量平均**达标天数比例**为**79.8%**，高于74个城市平均值25个百分点。
主要污染物为PM_{2.5}和O₃。



一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作(续)

- 2012年2月22日:在国务院会议上讨论空气质量问题(总理及全体部长出席)
- 2012年2月29日:环保部发布包括PM_{2.5}在内的新空气质量标准
- 2016-01-01实施
- 国家将新的重点放在降低PM_{2.5}

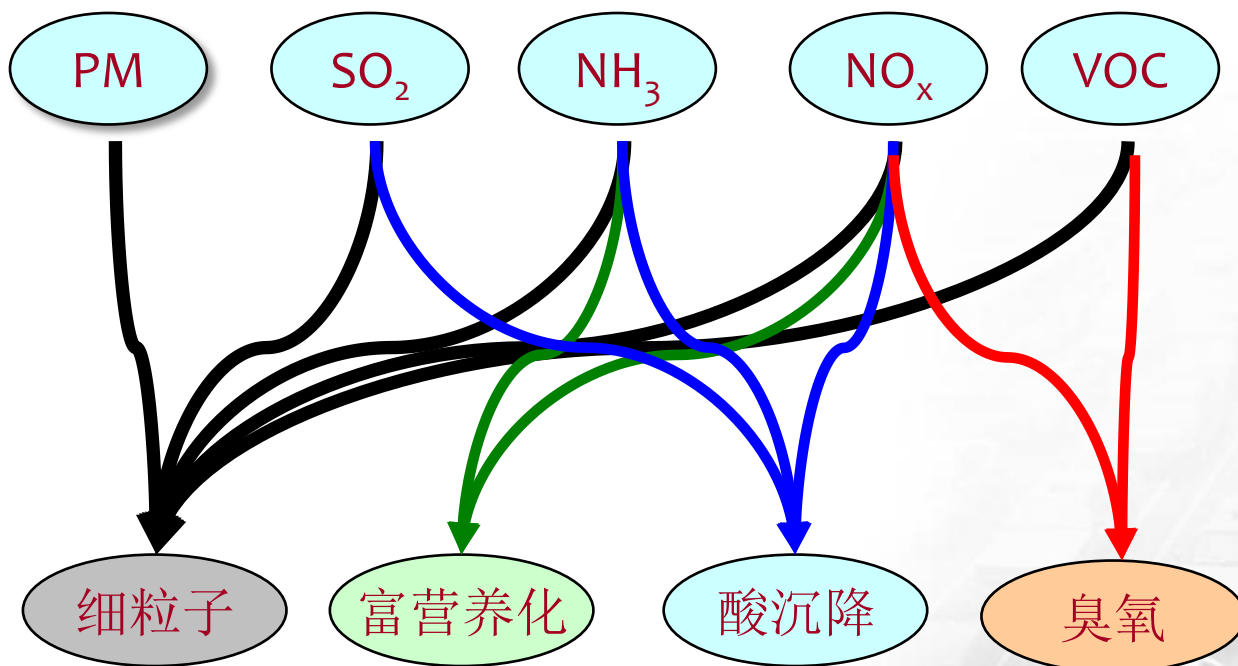




一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作(续)

系列大气环境问题的控制核心直指机动车污染物排放。



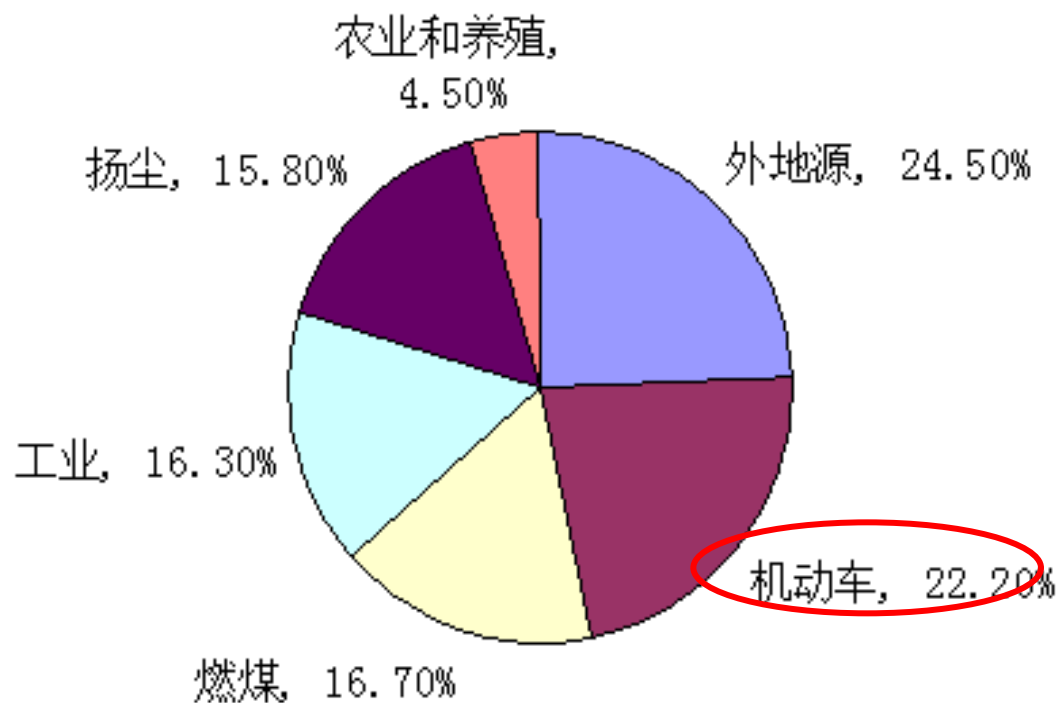


一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作(续)

机动车污染物排放被认为是PM_{2.5}的主要来源之一。

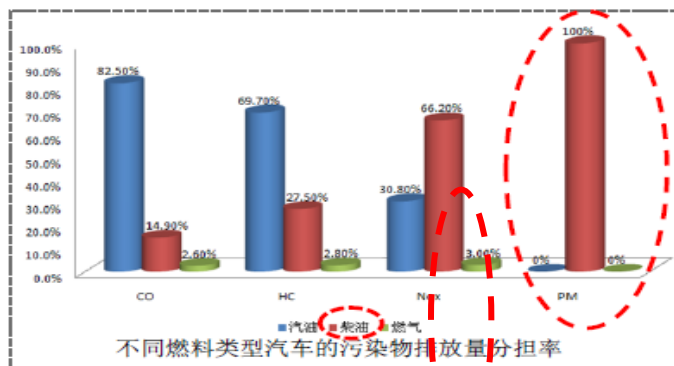
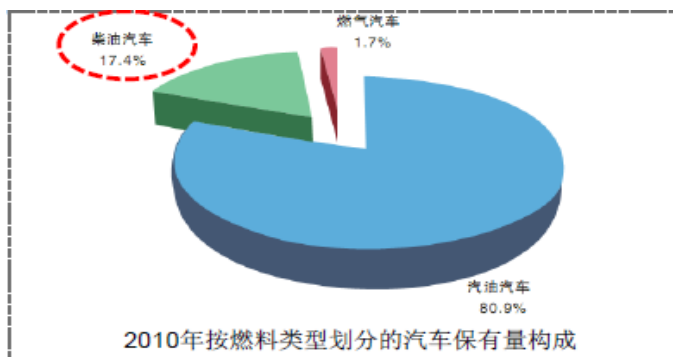
由于排放主要集中在城市道路两侧及人口密集区域，且排放高度处于人的呼吸带，对人民群众健康的危害更为突出。





一、中国机动车污染形势(续)

(一)空气污染严重，考验机动车污染控制工作(续)



柴油车成为控制重点!

2010年柴油汽车仅占汽车保有量的17.4%，但氮氧化物分担率89.6%，颗粒物(PM)的几乎为100%。

2011年柴油车仅占汽车保有量的17%，但排放了近70%的氮氧化物，99%以上的颗粒物。

非道路机械用柴油机污染物排放量尚未纳入统计!



一、中国机动车污染形势(续)

(二)机动车NO_x总量减排任务艰巨

“十二五”污染物总量减排目标及考核

预期性指标之一——人均预期寿命比2010年增1岁：74.5岁
(相当于世界2040年、日本1970年、美国1980年的水平)

第四节·交通运输业氮氧化物总量减排核算

“十二五”交通运输业氮氧化物总量减排核算以道路移动源为主（暂不包括船舶、航空、铁路、农用机械和工程机械等非道路移动源的氮氧化物排放），包括民用汽车、摩托车和低速载货汽车（三轮汽车和低速货车）三类。

一、核算原则

1、核算方法。机动车氮氧化物总量减排采用宏观核算方法进行核算，以地级市为单位，基于排放系数核算分车型机动车氮氧化物新增排放量和新增削减量。新增排放量包括新注册车辆、转入车辆产生的氮氧化物新增排放量；新增削减量包括车辆注销、车辆转出、油品升级、加强管理等产生的削减量。

污 染 物	要求减排目标
COD	8%
SO ₂	8%
NH ₃ N	10%
NO _x	10%



一、中国机动车污染形势(续)

(二)机动车NO_x总量减排任务艰巨(续)

氮氧化物减排核查—每年两次的核查，覆盖了全国31个省、市、自治区，346个地级城市

减排量依据不同排放阶段及车类
型的车辆保有量计算

类型		新注册	转入	注销	转出
载客汽车	微型				
	小型				
	中型				
	大型				
载货汽车	微型				
	轻型				
	中型				
	重型				
低速载货汽车	三轮汽车				
	低速货车				
摩托车	普通				
	轻便				

其他影响因素：

- 在用车环保定期检测达80%
- 在用车环保检验合格标志核发达90%
- 新车登记注册实施现行国家排放标准
- 在用车转入排放达标的准入规定
- 高排放车限制行驶相关规定
- 车用燃油品质提升的供应范围扩大



一、中国机动车污染形势(续)

(二)机动车NO_x总量减排任务艰巨(续)



	2010	2011	2012
机动车保有量, 亿辆	1.86	2.07	2.24
保有量同比增长, %	--	10.1	10.2
氮氧化物排放量, 万吨	599.4	637.5	639.7
氮氧化物同比增长, %	--	6.4	0.3



一、中国机动车污染形势(续)

(三)空气质量必须改善

- 国务院发布《大气污染防治行动计划》（大气十条），提出经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少，到2017年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比2012年下降10%以上，优良天数逐年提高。
- 国务院制定考核办法，每年初对各省（区、市）上年度治理任务完成情况进行考核。2015年进行中期评估，并依据评估情况调整治理任务；2017年对行动计划实施情况进行终期考核。考核和评估结果经国务院同意后，向社会公布，并交由干部主管部门，作为对领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。
- 对未通过年度考核的，由环保部门会同组织部门、监察机关等部门约谈省级人民政府及其相关部门有关负责人，提出整改意见，予以督促
- 对因工作不力、履职缺位等导致未能有效应对重污染天气的，以及干预、伪造监测数据和没有完成年度目标任务的，监察机关要依法依规追究有关单位和人员的责任，环保部门要对有关地区和企业实施建设项目环评限批，取消国家授予的环境保护荣誉称号。



一、中国机动车污染形势(续)

(四)国家机动车排放标准实施和制修订工作滞后，严重影响我国机动车污染减排工作

* 国家机动车排放标准实施多次推迟。

轻型柴油车

国三：比标准原实施时间增加一年过渡(见环办函〔2008〕384号)

国四：暂定比标准原实施时间推迟两年(见环办函〔2010〕1390号)

重型柴油车

国三：比标准原时间增加半年销售库存时间(环函〔2007〕519号)

国四：先暂定比标准原实施时间推迟一年(环办函〔2010〕1390号)，后再次推迟一年半(公告2011年第92号)

* 阻碍了行业技术升级，拉大与国际水平的差距，与我国全球第一汽车生产国地位极不相称。

* 部分城市不得不制定地方标准以满足本区域机动车污染控制工作的需求。



阶段		I		II		III		IV		V	
轻型汽车		型式认证	生产一致性	型式认证	生产一致性	型式核准	制造和销售	型式核准	制造和销售		
	汽油	第一类: 2000.01.01; 第二类: 2001.01.01	第一类: 2000.07.01; 第二类: 2001.10.01	第一类: 2004.07.01; 第二类: 2005.07.01	第一类: 2005.07.01; 第二类: 2006.07.01	2007.7.1; (第一类汽油车加OBD 2008.7.1)	2008.7.1; (第一类汽油车加OBD: 2009.7.1)	2010.7.1	2011.7.1	无	
	柴油	第一类: 2000.01.01; 第二类: 2001.01.01	第一类: 2000.07.01; 第二类: 2001.10.01	第一类: 2004.07.01; 第二类: 2005.07.01	第一类: 2005.07.01; 第二类: 2006.07.01	2007.7.1	M类: 2008.7.1;N类: 2009.7.1(比标准原 实施时间增加一年 过渡, 见环办函 〔2008〕384号)	2010.7.1	2013.7.1(暂定比标准 原实施时间推迟两年, 见环办 函〔2010〕1390 号)		
重型汽车及发动机		型式认证	生产一致性	型式认证	生产一致性	型式核准	注册登记、销售和使用	型式核准	注册登记、销售和使用	型式核准	注册登记\销售\使用
	压燃式	2000.09.01	2001.09.01	2003.09.01	2004.09.01	2007.1.1	2008.7.1(比标准原 时间增加半年销售 库存时间, 见环函 〔2007〕519号)	2010.1.1和 2012.7.1(国三 标准型式核准 截至时间延长 至2012年6月 30日, 见公告 2011年第92号)	2013.7.1 (暂定比标准原实 施时间推迟一年, 见环办函〔2010〕 1390号) (比1390号函推迟 一年半, 见公告 2011年第92号)	2012.1.1	2013.1.1
	气体点燃	2000.09.01	2001.09.01	2003.09.01	2004.09.01	2007.1.1	2008.7.1(比标准原 时间增加半年销售 库存时间, 见环函 〔2007〕519号)	2010.1.1	2011.1.1	2012.1.1	2013.1.1
	点燃式	2002.07.01	2003.07.01	2003.09.01	2004.09.01	2009.7.1	2010.7.1	2012.7.1	2013.7.1	无	

二、中国机动车环保管理现状

(一)形成较完善的机动车环保管理体系

各方责任明确，车辆全生命周期

开发阶段

生产阶段

“大气法”第五十三条
违反本法第三十二条规定，
制造、销售或者进口超过
污染物排放标准的机动车
船的，由依法行使监督管理
权的部门责令停止违法
行为，没收违法所得，可
以并处违法所得一倍以下
的罚款；对无法达到规定
的污染物排放标准的机动
车船，没收销毁。

使用阶段

生
产
商

- 产品排放性能测试
- 耐久性试验
- 生产一致性和在用符合性技术准备
- 型式核准申请
 - 声明
 - 提交资料
- 接受确认检查

- 建立并运行相关质量管理体系
 - 基于型式核准资料的检查
 - 自我排放检测
- 粘贴型式核准标记等
- 接受监督检查
- 产品改进-型式核准变
- 报

- 担保和售后服务
- 符合性检查
- 排放召回
 - 改进
 - 补救措施
- 失效装置
- 主动召回
- 。。。

主
管
部
门

- 技术审核
- 型式核准批准
- 确认检查
- 信息发布和查询

- 生产一致性监督检查
 - 基于型式核准资料的检查
 - 排放抽样检测
- 型式核准变更的审核、批准和发布
- 对企业报告的分析
- 信息公开

相关部门依据大气法
对生产环节进行监管

- 在用符合性监督检查
- 对企业报告的分析
- 指令召回
- 信息公开

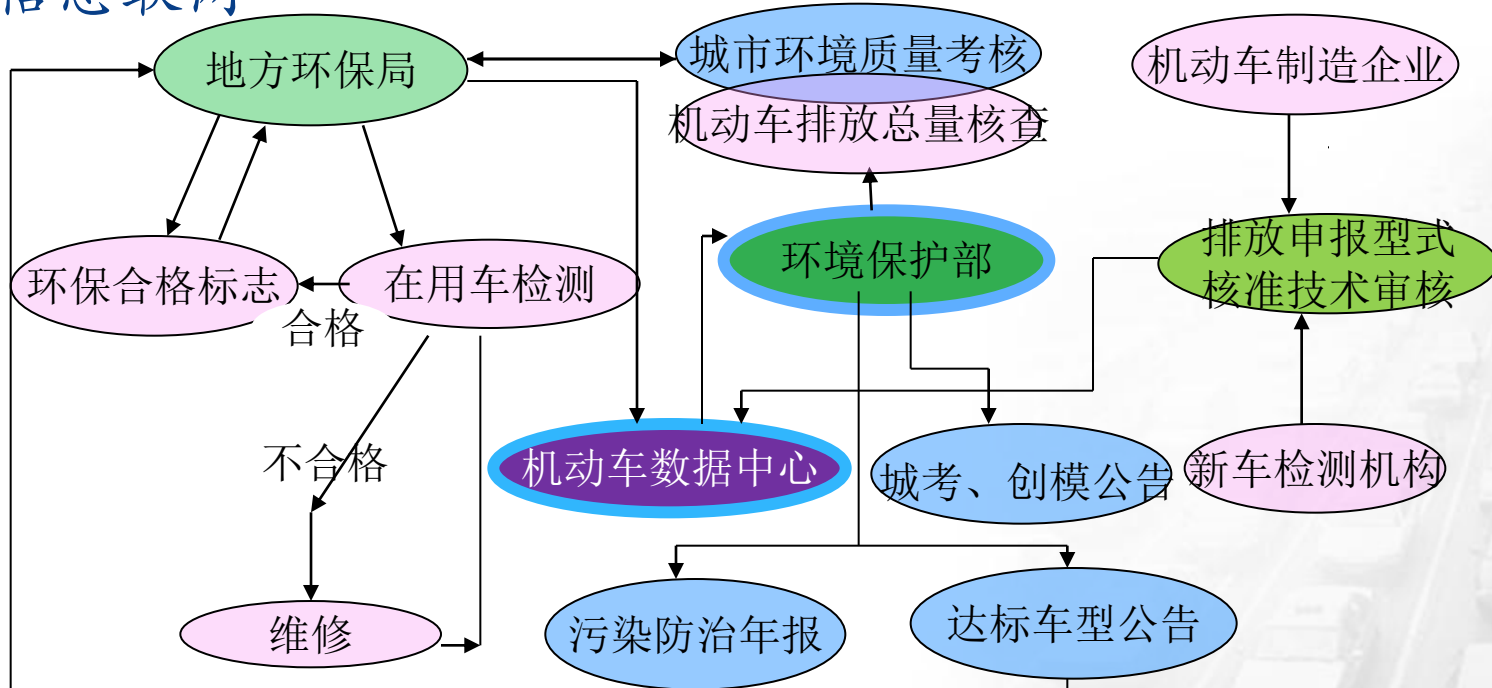
相关部门依据大气法
对销售和进口登记环
节进行监管

- 在用车排放检测
- 发放在用车环保合格标志
- 淘汰高排放车辆

二、中国机动车环保管理现状

(一)形成较完善的环保管理体系(续)

信息联网



可用于管理的信息：新 车—核准号、排放数据、污染控制装置和产量等；
在用车—注册登记、发标、检测和维修等相关信息。



二、中国机动车环保管理现状(续)

(二)新车

型式核准工作要确保机动车的设计和生符合排放标准的要求，特别是要满足耐久和在用符合性要求

- 深刻理解法规精神，型式核准不仅限于标准规定的测试工况下的检查
 - 制造厂必须采取技术措施，确保汽车在正常使用条件下和正常寿命期内达标
 - 禁止使用失效装置和不合理的排放控制策略等
- 抓住主要问题，加强对特殊技术方案和机动车排放控制关键部件的监管
- 为在用车管理提供依据，要求新车（重型）粘贴型式核准标识，在排放控制关键部件外部打刻标识和企业报送VIN、发动机和后处理器编码等
- 不断完善标准体系

二、中国机动车环保管理现状(续)

(二)新车(续)

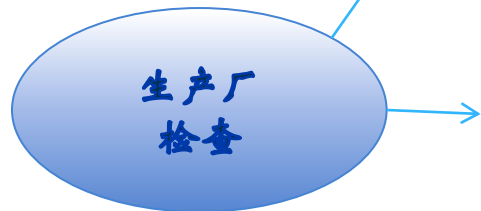
新车生产一致性检查内容全面，手段灵活



核对车、发动机型号

检查重型车用发动机
型式核准号

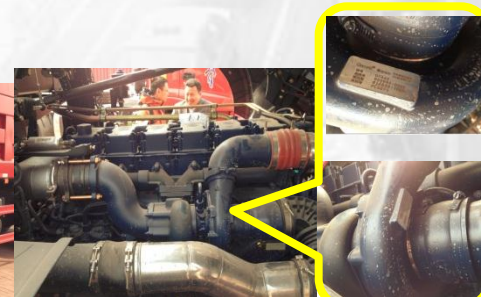
污染控制关键部件
型号核查



抽取整车或发动机
样品进行排放检测

抽取关键部件进行
性能检查

企业生产一致性保证
能力现场核查



二、中国机动车环保管理现状(续)

(三)在用车

- 1、建立省市级的机动车环保监管机构(至2011年10月,建立了9个省级58个市级机构)
- 2、建立并开始在全国实施环保合格标志制度。2012年在用车环保检验合格标志核发达90%的城市34个
- 3、加强机动车环保定期检测(至2011年10月,1211家检测站,4015条环检线)。2012年在用车环保定期检测达80%的城市61个
- 4、7个城市供应下一阶段标准燃油
- 5、加速淘汰高排放机动车。2012年淘汰约130多万辆黄标车
- 6、2012年执行黄标车区域限行的城市67个



二、中国机动车环保管理现状(续)

(四)油品质量监管

《关于促进车用汽柴油产品质量提升的指导意见》2012年8月
质检、环保、商务和能源四部门联合发布

- 要求车用汽柴油生产与经营企业，切实落实质量安全、诚信经营、全过程质量控制管理之**责任**；同时建立完善质控、检验、质量追溯制度和售后服务**制度**。
- 明确了各部门具体职责：
 - **质检部门**在市场准入管理中，从产品质量安全角度严把准入审查关
 - **商务部门**从成品油市场管理角度严格经营企业的市场准入
 - **质检等部门**针对突出问题，采取定期和不定期抽检相结合的方式加大检查力度
- 加强投诉举报处理工作。对以次充好、掺杂使假、擅自调和混配车用汽柴油，导致车辆发生问题、损害消费者合法权益的企业，加大处罚力度，对情节严重的，撤销生产经营资质。



二、中国机动车环保管理现状(续)

(五)问题

新车环保一致性检查不达标

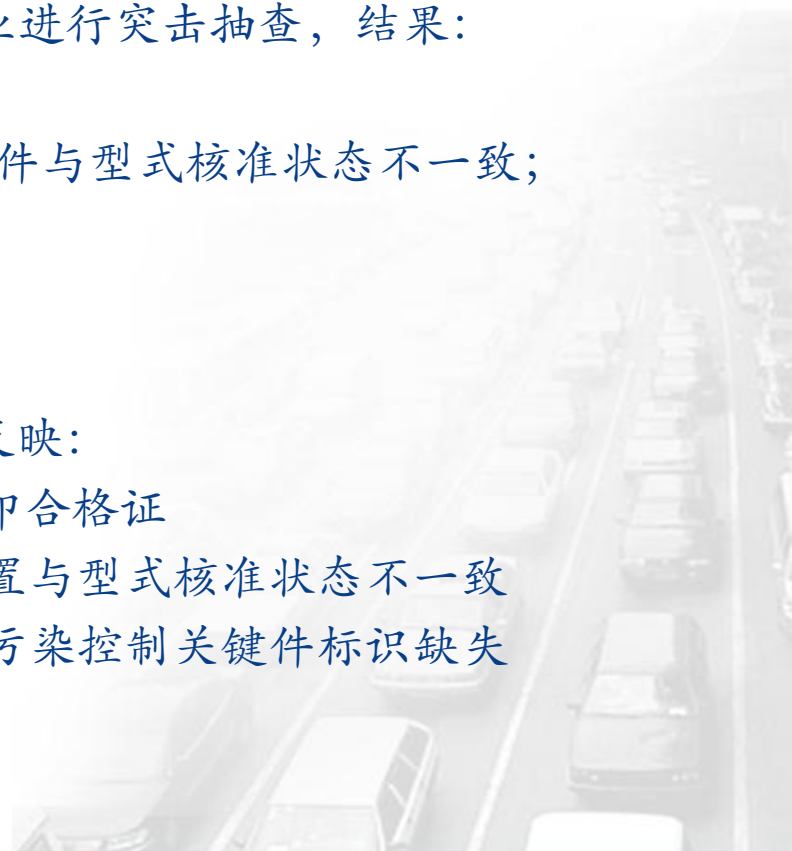
2012年分两次对重型柴油车及发动机生产企业进行突击抽查，结果：

- * 排放检测：合格率较低；
- * 环保关键件检查：多个车机型环保关键件与型式核准状态不一致；
- * 存在样品开封的情况。

市场销售商用车新车环保一致性不符合

经常收到地方工商、质检、公安和环保部门反映：

- * 销售车辆随车无合格证，可在经销店打印合格证
- * 存在整车或发动机混型、套牌情况，配置与型式核准状态不一致
- * 重型车用发动机无环保型式核准标示，污染控制关键件标识缺失



二、中国机动车环保管理现状(续)

(五)问题(续)

超期注册登记前一阶段标准车辆

根据全国统计数据，少量存在国三汽油车和国二柴油车等还在注册登记的问题。

行业普遍问题

- 部分企业对环保问题不够重视，对监督检查存在侥幸心理；
- 技术路线不能确保稳定达标

为降低成本，目前部分国三发动机采用非常规技术路线(如：直列泵、VE泵等)。由于这些技术对发动机喷油泵、喷油器都有较高要求，一些企业无法很好地控制上述关键技术参数的散差，导致产品超标。

造成社会问题

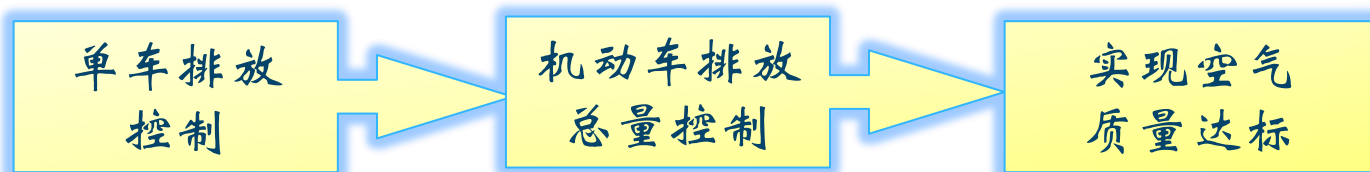
- 在用车检测不合格情况较集中地反映在某些企业产品上，引发车主不满；
- 须防止“套牌”车辆等问题侵害消费者权益，从而引发群体性事件。



二、中国机动车环保管理现状(续)

(五)小结

- 中国机动车污染防治工作进入转变关键期，面临严峻考验



- 基本完成了各项管理措施的布局，尚亟待完善落实
- 新车的环保监管是目前工作重点

三、未来环保管理趋势

(一)国务院重点区域大气污染防治“十二五”规划

推动油品配套升级

- 2013 年底前，全面供应国Ⅳ车用汽油(硫含量不大于50 ppm)，2014 年底前全面供应国Ⅳ车用柴油，京津冀、长三角、珠三角区域优先实施
- 2013 年7 月1 日前，将普通柴油硫含量降低至350ppm 以下
- 逐步将远洋船舶用燃料硫含量降低至2000ppm 以下
- 2015 年底前全面建成尿素加注网络，确保柴油车SCR 装置正常运转

2013年国发37号国务院关于印发大气污染防治行动计划（国十条）

- 2014 年底前，全国供应符合国家第四阶段标准的车用柴油；
- 2015 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域内重点城市全面供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油；
- 2017 年底前，全国供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油。

试点实施新的油品价格制度。
经济政策有利于优质燃油更早进入市场。

- 北京、上海、广东、江苏
- 2013 年10 月
- 优质优价
- 50,10ppmS

加快新车排放标准实施进程

- 鼓励有条件地区提前实施下一阶段机动车排放标准
- 2015 年起低速汽车(三轮汽车、低速货车)执行与轻型载货车同等的节能与排放标准
- 完善机动车环保型式核准和强制认证制度，不断扩大环保监督检查覆盖范围，确保企业批量生产的车辆达到排放标准要求
- 未达到国家机动车排放标准的车辆不得生产、销售



三、未来环保管理趋势(续)

(一)国务院重点区域大气污染防治“十二五”规划(续)

加强车辆环保管理，加速黄标车淘汰

- 到2015年，汽车环保标志发放率达到85%以上；
- 加快推行简易工况尾气检测法。完善机动车环保检验与维修(I/M)制度；
- 2013年底前实现重点控制区地级及以上城市主城区黄标车禁行，2015年底前实现其他地级及以上城市主城区黄标车禁行；
- 力争到2015年，淘汰2005年底前注册运营的黄标车，京津冀、长三角、珠三角基本淘汰辖区内黄标车。

开展非道路移动源污染防治

- 2013年，实施国家第Ⅲ阶段非道路移动机械排放标准和国家第Ⅰ阶段船用发动机排放标准；
- 积极开展施工机械环保治理，推进安装大气污染物后处理装置；
- 加快天津、上海、南京、宁波、广州、青岛等地区的“绿色港口”建设。

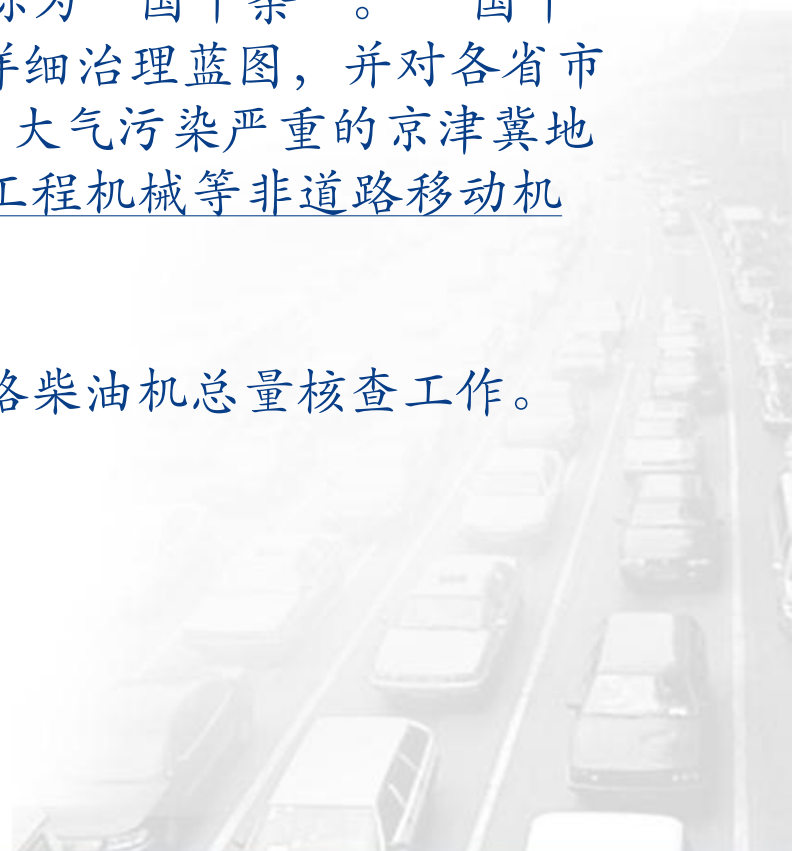


三、未来环保管理趋势(续)

(二) 大气污染防治行动计划和“十三五”总量减排

《大气污染防治行动计划》已经出台，其涉及燃煤、工业、机动车、重污染预警等十条措施，被称为“国十条”。“国十条”对2017年前大气污染治理给出了详细治理蓝图，并对各省市降低PM2.5浓度提出具体要求。其中，大气污染严重的京津冀地区降低目标最严格。并提出要“开展工程机械等非道路移动机械和船舶的污染控制”。

计划在“十三五”期间开展非道路柴油机总量核查工作。

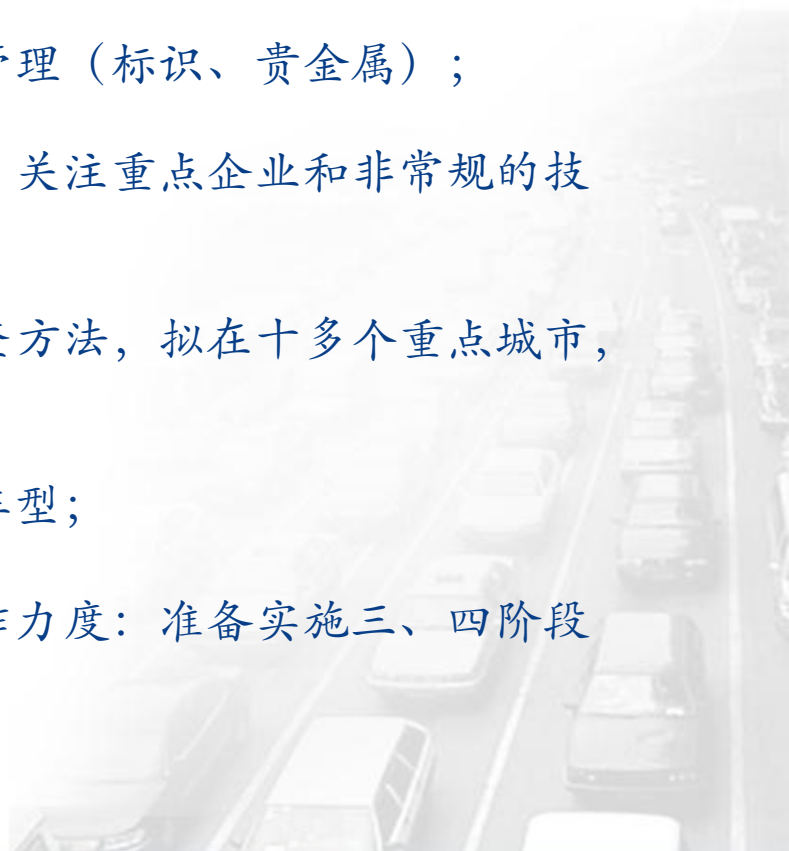




三、未来环保管理趋势(续)

(三)继续加强监督管理

- 促进提前实施下一阶段标准；
- 继续深化对机动车排放控制关键部件的管理（标识、贵金属）；
- 不断完善型式核准制度，严把准入关口。关注重点企业和非常规的技术方案，进行技术讨论和监督试验；
- 持续加大生产一致性检查力度，改进检查方法，拟在十多个重点城市，检查国四重型柴油车标准实施情况；
- 开展在用符合性检查，包括国三和国四车型；
- 逐步加强对非道路机械用发动机减排工作力度：准备实施三、四阶段标准；开展联合监督检查。





三、未来环保管理趋势(续)

(三)继续加强监督管理 (续)

开展联合执法

国家

省市

环保

车管

质检

公安

其他

工商

海关

依法依规进行处罚

大气法

产品质量法

刑法





产品质量法

第十七条

依照本法规定进行监督检查的产品质量不合格的，由实施监督检查的产品质量监督部门责令其生产者、销售者限期改正。逾期不改正的，由省级以上人民政府产品质量监督部门予以公告；公告后经复查仍不合格的，责令停业，限期整顿；整顿期满后经复查产品质量仍不合格的，吊销营业执照。

监督检查的产品有严重质量问题的，依照本法第五章的有关规定处罚。

第四十九-六十一条

生产、销售的产品为不符合国家、行业标准的、假冒的、淘汰的、伪造或者冒用他人厂名、厂址的、伪造或者冒用认证标志等质量标志的、产品标识不符合本法第二十七条规定的

- * 责令改正；
- * 责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品
- * 并处罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；
- * 情节严重的，吊销营业执照；
- * 构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第一百四十条

生产者、销售者在产品中掺杂、掺假，以假充真，以次充好或者以不合格产品冒充合格产品，销售金额**五万元以上不满二十万元**的，处二年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处销售金额百分之五十以上二倍以下罚金；销售金额**二十万元以上不满五十万元**的，处二年以上七年以下有期徒刑，并处销售金额百分之五十以上二倍以下罚金；销售金额**五十万元以上不满二百万元**的，处七年以上有期徒刑，并处销售金额百分之五十以上二倍以下罚金；销售金额**二百万元**以上的，处十五年有期徒刑或者无期徒刑，并处销售金额百分之五十以上二倍以下罚金或者没收财产。

第一百四十九条

生产、销售本节第一百四十一条至第一百四十八条所列产品，不构成各该条规定的犯罪，但是销售金额在五万元以上的，依照本节第一百四十条的规定定罪处罚。

生产、销售本节第一百四十一条至第一百四十八条所列产品，构成各该条规定的犯罪，同时又构成本节第一百四十条规定之罪的，依照处罚较重的规定定罪处罚。

第一百五十条

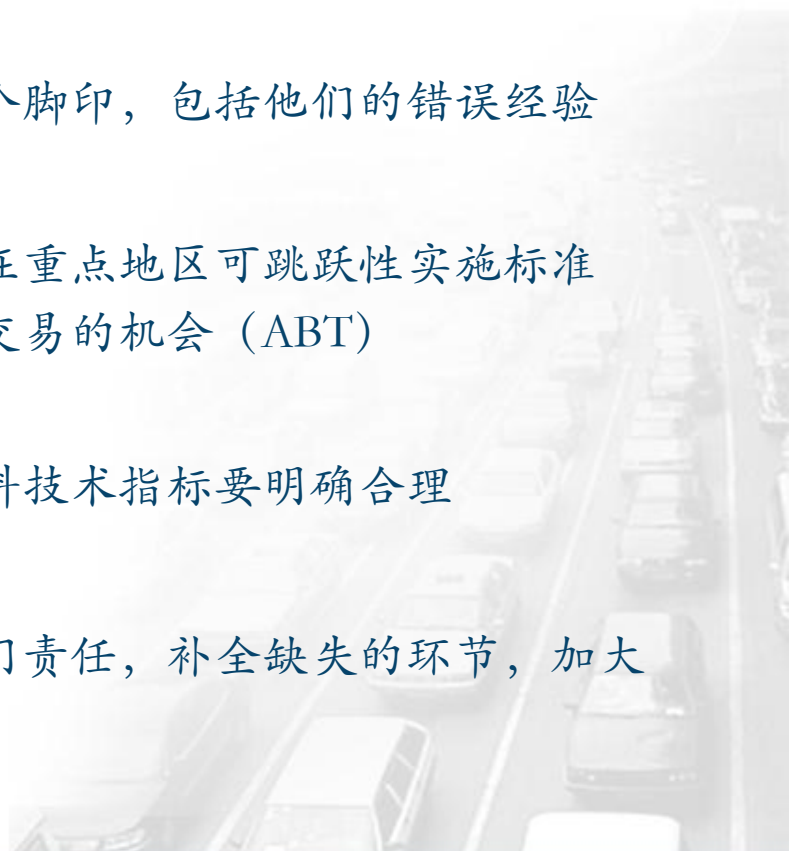
单位犯本节第一百四十条至第一百四十八条规定之罪的，对单位判处罚金，并对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依照各该条的规定处罚。



三、未来环保管理趋势(续)

(四) 寻求解决机动车污染重点问题的对策

- 排放标准
 - 制定一步到位的排放标准
 - 应适合中国国情，而不是跟随欧洲每个脚印，包括他们的错误经验
- 更灵活的管理规定
 - 标准应根据区域控制要求分步实施，在重点地区可跳跃性实施标准
 - 对提前实施标准的车辆给予排放信用交易的机会 (ABT)
 - 充分发挥行业自主管理作用
- 尽早采用更清洁的排放控制技术，适用燃料技术指标要明确合理
- 采取多种鼓励政策
- 制定更完善法规，明确个人、企业和各部门责任，补全缺失的环节，加大监管和处罚力度





总 结

中国正面临机动车污染减排的严峻考验

严格实施环保标准是最有效的减排手段之一

应该选择更适合我们的道路

需要多方协作





感谢大家多年来对
环保工作的支持！

