

# 中国机动车污染防治年报

China Vehicle Emission Control Annual Report



2013

中华人民共和国环境保护部

Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China



# 序言

当前，我国机动车污染问题日益突出。2012年全国机动车保有量达到2.24亿辆，尾气排放已成为我国空气污染的主要来源，是造成灰霾、光化学烟雾污染的重要原因。同时，由于机动车大多行驶在人口密集区域，尾气排放直接威胁群众健康。据测算，未来五年我国还将新增机动车1亿辆以上，新增车用汽柴油消耗1亿至1.5亿吨，由此带来的大气环境压力巨大。

近年来，国务院先后批复实施《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、发布《大气污染防治行动计划》，全面系统地部署了包括机动车在内的大气污染防治各项工作，明确要求从“路-油-车”等方面采取综合措施，推进机动车污染治理：一是加强城市交通管理。优化城市功能和布局规划，推广智能交通管理，缓解城市交通拥堵。二是提升燃油品质。加快炼油企业升级改造，加强油品质量监督检查。力争在2013年底前全国供应国四车用汽油，2014年底前供应国四车用柴油；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国五车用汽、柴油；2017年底前全国供应国五车用汽、柴油。三是加速淘汰“黄标车”和老旧车辆。采取划定禁行区域、经济补偿等方式，逐步淘汰“黄标车”和老旧车辆。四是加强机动车环保管理。切实加大对新生产机动车环保监管力度，全面推行在用机动车环保标志管理。五是加快推进低速汽车升级换代。不断提高低速汽车（三轮汽车、低速货车）节能环保要求，促进相关产业和产品技术升级换代。六是大力推广使用新能源汽车。公交、环卫等行业和政府机关率先使用新能源汽车，

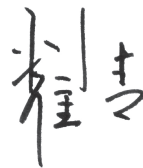
各地可采取直接上牌、财政补贴等综合措施鼓励个人购买。

按照国务院要求，各有关部门陆续出台有利于机动车污染防治的政策措施，并强化协调配合，加大工作力度。质检总局、环境保护部、商务部、能源局等7部门联合印发《关于促进车用汽柴油产品质量提升的指导意见》，督促提升车用燃油质量；商务部、发改委、公安部、环境保护部等部门联合发布《机动车强制报废标准规定》，强化在用车环保报废管理；环境保护部印发《关于加强机动车污染防治工作、推进大气PM<sub>2.5</sub>治理进程的指导意见》，切实加强新车抽查、在用车检验等薄弱环节的管理。这些政策措施的出台，为深化机动车污染防治工作奠定了坚实的基础。

2012年，全国机动车环保监管体系进一步完善，31个省（区、市）全面推行机动车环保标志管理，车辆环保标志核发率明显提高。

为了使社会各界更多的了解和参与机动车污染防治工作，环境保护部组织编写了《中国机动车污染防治年报（2013年）》。借此机会，诚挚感谢社会各界对机动车污染防治工作的大力支持！

中华人民共和国环境保护部副部长：





## 目 录

第 I 部分 全国机动车保有量	1
1 机动车保有量现状	1
2 汽车保有量现状	2
2.1 按车型划分的汽车保有量	2
2.2 按燃料类型划分的汽车保有量	2
2.3 按排放标准划分的汽车保有量	3
2.4 “黄标车”保有量	3
3 2010-2012年机动车保有量变化趋势	4
3.1 机动车保有量变化趋势	4
3.2 汽车保有量变化趋势	4
3.3 “黄标车”保有量变化趋势	5
4 小结	5
第 II 部分 全国机动车污染物排放量	6
1 机动车污染物排放量现状	6
1.1 一氧化碳 (CO) 排放量	7
1.2 碳氢化合物 (HC) 排放量	7
1.3 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> ) 排放量	8
1.4 颗粒物 (PM) 排放量	9
2 汽车污染物排放量现状	9
2.1 按车型划分的汽车污染物排放量	9
2.2 按燃料类型划分的汽车污染物排放量	11
2.3 按排放标准划分的汽车污染物排放量	12
2.4 “黄标车”污染物排放量	13
3 2010-2012年机动车污染物排放量变化趋势	14
3.1 机动车污染物排放量变化趋势	14
3.2 汽车污染物排放量变化趋势	15
3.3 “黄标车”污染物排放量变化趋势	15
4 小结	16

## 目 录

第Ⅲ部分 新生产机动车环保管理	17
1 机动车排放标准实施	17
2 新生产机动车环保型式核准	20
3 环保一致性监管	21
第Ⅳ部分 在用机动车环保管理	22
1 机动车环保定期检验	22
2 机动车环保检验合格标志	25
3 机动车环保监管能力建设	26
第Ⅴ部分 车用燃料环保管理	31
1 车用燃料标准	31
1.1 车用汽油标准	31
1.2 车用柴油标准	31
1.3 油品升级时间表	32
2 油气回收治理	32
第Ⅵ部分 全国机动车氮氧化物总量减排	35
1 机动车氮氧化物总量减排形势	35
1.1 各区域机动车氮氧化物总量减排形势	35
1.2 各省（自治区、直辖市）机动车氮氧化物总量减排形势	38
2 机动车氮氧化物减排措施	40
附表1 机动车类型分类表	41
专栏1 加强机动车污染防治 推进PM <sub>2.5</sub> 治理进程	27
专栏2 大气污染防治重点区域联防联控	28
专栏3 机动车强制报废标准	29
专栏4 机动车污染防治协作网正式成立	30
专栏5 车用尿素水溶液	33
专栏6 国家发布指导意见 促进车用汽柴油产品质量提升	34

## 摘要

2012年,全国机动车保有量达到2.24亿辆。其中汽车占48.4%,低速汽车占5.1%,摩托车占46.5%。与发达国家相比,我国人均汽车保有量并不高,摩托车保有量仍占较大比例。就汽车保有量而言,按车型分类,客车占82.5%,货车占17.5%;按燃料分类,汽油车占82.5%,柴油车占16.1%,燃气车占1.4%;按排放标准分类,国I前标准的汽车占7.8%,国I标准的汽车占14.9%,国II标准的汽车占15.7%,国III标准的汽车占51.5%,国IV及以上标准的汽车占10.1%;按环保标志分类,“黄标车”占13.4%，“绿标车”占86.6%。

2012年,全国机动车排放污染物4612.1万吨,比2011年增加0.1%,其中氮氧化物( $\text{NO}_x$ )640.0万吨,碳氢化合物(HC)438.2万吨,一氧化碳(CO)3471.7万吨,颗粒物(PM)62.2万吨。汽车是污染物总量的主要贡献者,其排放的 $\text{NO}_x$ 和PM超过90%,HC和CO超过70%。按车型分类,全国货车排放的 $\text{NO}_x$ 和PM明显高于客车,其中重型货车是主要贡献者;而客车CO和HC排放量则明显高于货车。按燃料分类,全国柴油车排放的 $\text{NO}_x$ 接近汽车排放总量的70%,PM超过90%;而汽油车CO和HC排放量则较高,超

过排放总量的70%。按排放标准分类,占汽车保有量7.8%的国I前标准汽车,其排放的四种主要污染物占排放总量的35.0%以上;而占保有量61.6%的国III及以上标准汽车,其排放量还不到排放总量的30.0%。按环保标志分类,仅占汽车保有量13.4%的“黄标车”却排放了58.2%的 $\text{NO}_x$ 、56.8%的HC、52.5%的CO和81.9%的PM。2012年,全国机动车保有量比2011年增长了7.8%,但四项污染物排放总量与2011年基本持平,这与实施更严格的机动车排放标准、加快淘汰高排放的“黄标车”、提升车用燃料品质等措施有关。

目前,我国初步建立起新生产机动车环保型式核准、环保一致性监管、在用机动车环保检验、环保检验合格标志和“黄标车”加速淘汰等一系列环境管理制度,相关法律、法规、标准体系不断完善,机动车污染防治体系和监管能力基本形成。





# 第 I 部分 全国机动车保有量

## 1 机动车保有量现状

2012年全国机动车保有量达到22382.8万辆，其中汽车10837.8万辆，低速汽车1145.0万辆，摩托车10400.0万辆。2012年全国机动车保有量构成见图1。

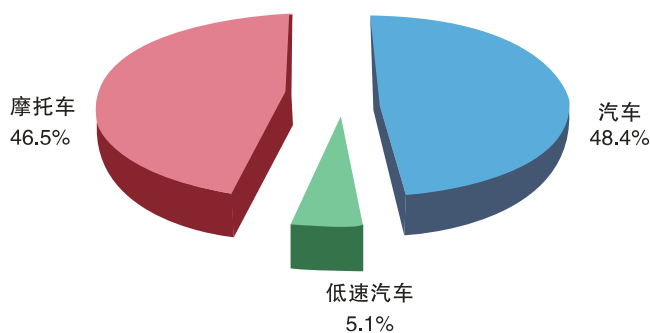


图1 2012年全国机动车保有量构成

2012年全国汽车保有量较大的省份主要集中在东部地区，其中保有量前五位的省份依次为广东、山东、江苏、浙江和河北，分别为

1031.5、1020.8、795.6、769.1和721.6万辆。2012年全国各省份汽车保有量见图2。

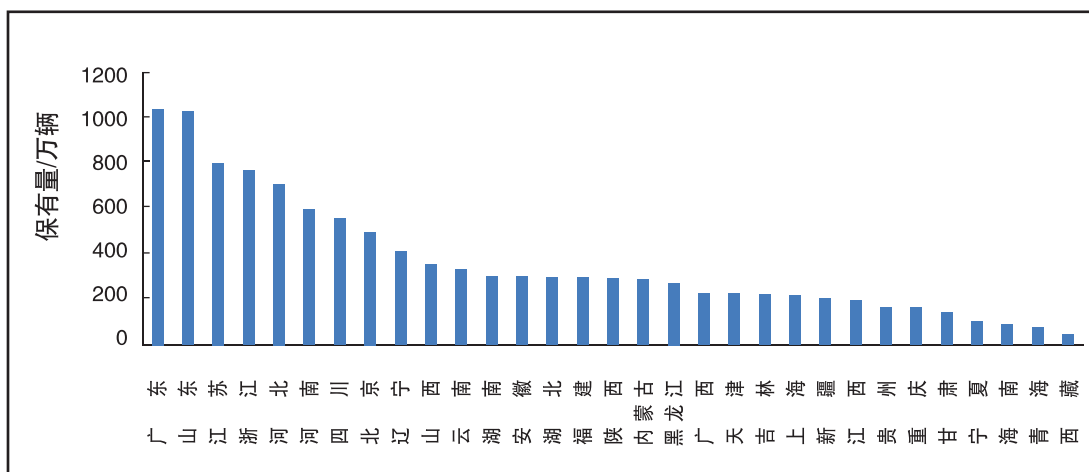


图2 2012年全国各省份汽车保有量

## 2 汽车保有量现状

### 2.1 按车型划分的汽车保有量

2012年全国汽车保有量中，客车8943.0万辆，占82.5%，其中：微型客车380.5万辆，小型客车8302.6万辆，中型客车131.8万辆，大型客车128.1万辆；货车1894.8万辆，占

17.5%，其中：微型货车13.4万辆，轻型货车1179.7万辆，中型货车229.2万辆，重型货车472.5万辆。按车型划分的汽车保有量构成见图3。

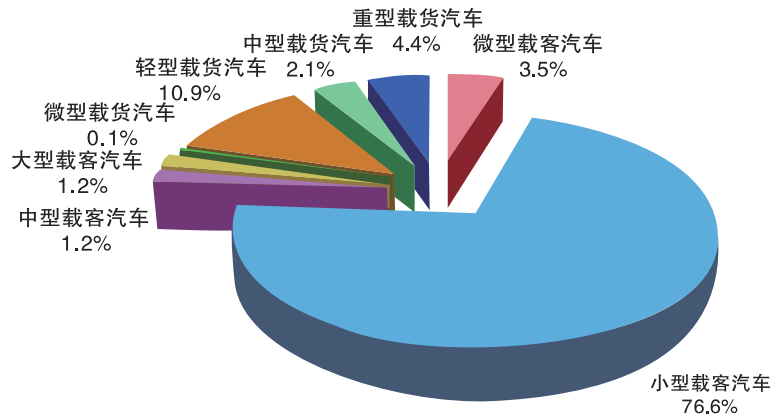


图3 按车型划分的汽车保有量构成

### 2.2 按燃料类型划分的汽车保有量

2012年全国汽车保有量中，汽油车8943.0万辆，占82.5%；柴油车1742.3万辆，占16.1%；

燃气车152.5万辆，占1.4%。按燃料类型划分的汽车保有量构成见图4。

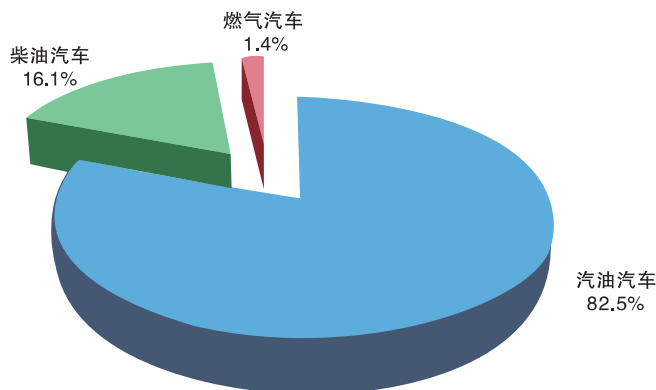


图4 按燃料类型划分的汽车保有量构成

### 2.3 按排放标准划分的汽车保有量

2012年全国汽车保有量中，国Ⅰ前标准的汽车843.3万辆，占7.8%；国Ⅰ标准的汽车1615.2万辆，占14.9%；国Ⅱ标准的汽车1701.7万辆，占15.7%；国Ⅲ标准的汽车

5580.6万辆，占51.5%；国Ⅳ及以上标准的汽车1097.0万辆，占10.1%。按排放标准划分的汽车保有量构成见图5。

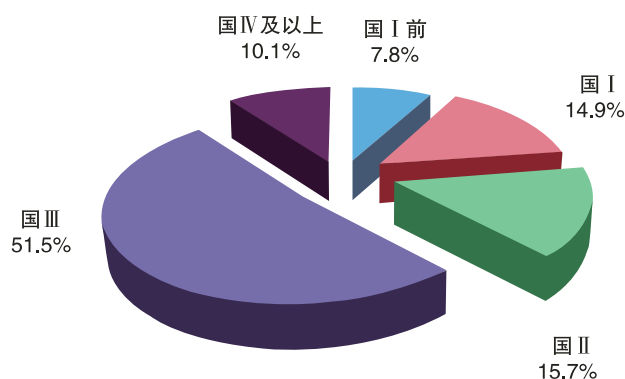


图5 按排放标准划分的汽车保有量构成

### 2.4 “黄标车”保有量

2012年全国“黄标车”保有量1451.4万辆，占汽车保有量的13.4%，机动车保有量的6.5%。与2011年相比，全国“黄标车”保有量减少69.0万辆，同比下降4.5%。2012年“黄标车”

保有量前五位的省份依次为广东、山东、河北、河南和江苏，分别为168.7、111.3、101.0、97.5和78.7万辆。2012年全国各省份“黄标车”保有量见图6。

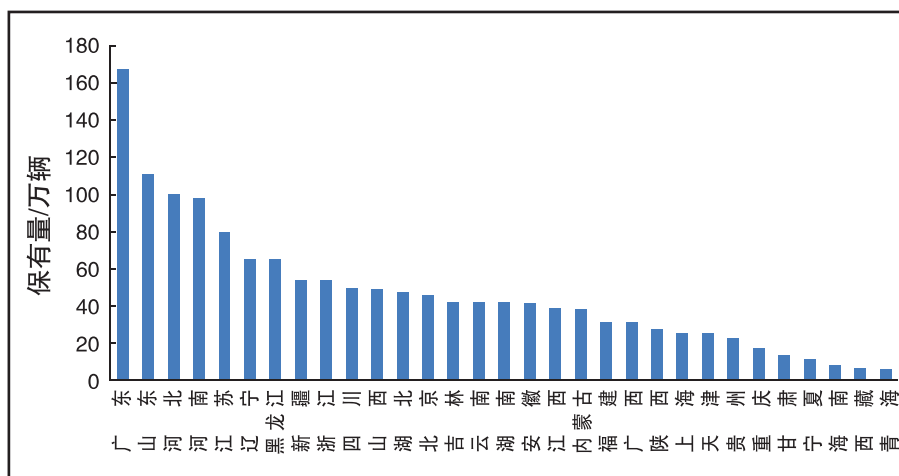


图6 2012年全国各省份“黄标车”保有量

### 3 2010-2012年机动车保有量变化趋势

#### 3.1 机动车保有量变化趋势

2010-2012年全国机动车保有量由19006.2万辆增加到22382.8万辆，年均增长8.5%。2010-2012年全国机动车保有量变化趋势见图7。

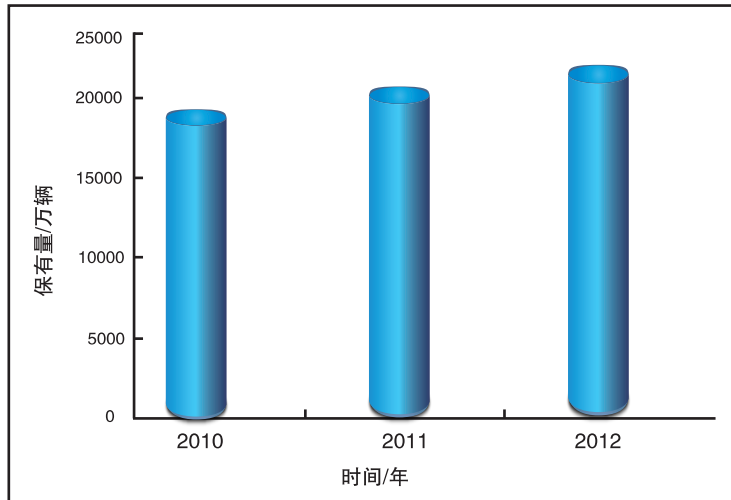


图7 全国机动车保有量变化趋势

#### 3.2 汽车保有量变化趋势

2010-2012年全国汽车保有量由7721.7万辆增加到10837.8万辆，年均增长18.5%。2010-2012年全国汽车保有量变化趋势见图8。

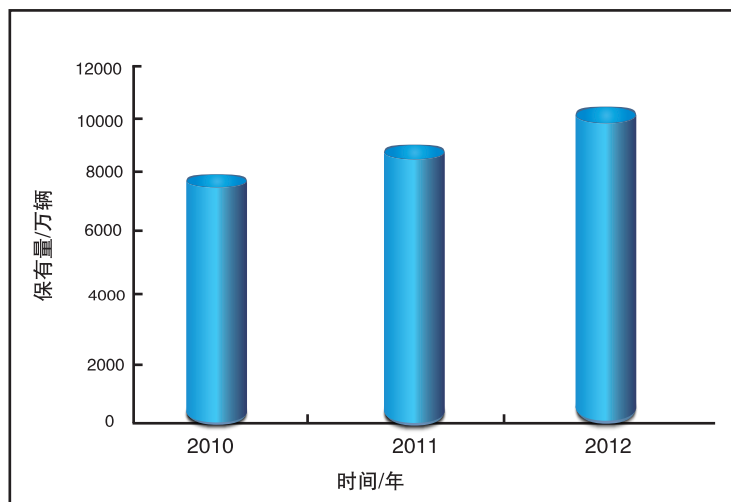


图8 全国汽车保有量变化趋势

### 3.3 “黄标车”保有量变化趋势

2010–2012年全国“黄标车”保有量由1558.3万辆降低到1451.4万辆，年均削减3.5%。2010–2012年全国“黄标车”保有量变化趋势见图9。

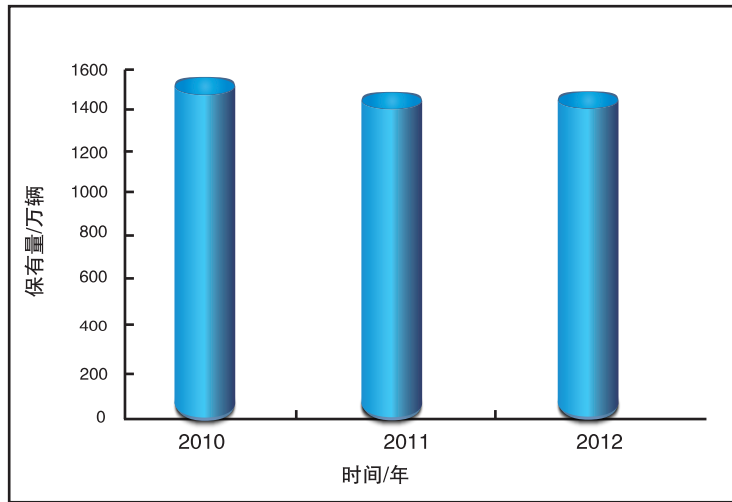


图9 全国“黄标车”保有量变化趋势

## 4 小结

(1) 2012年，全国机动车保有量2.24亿辆。其中汽车10837.8万辆，低速汽车1145.0万辆，摩托车10400.0万辆。与往年不同，汽车保有量已超过摩托车保有量，占主导地位。

(2) 2012年，全国汽车保有量10837.8万辆。其中，按车型分类，客车占82.5%，货车占17.5%；按燃料类型分类，汽油车占82.5%，柴油车占16.1%，燃气车占1.4%；按排放标准分类，国I前标准的汽车占7.8%，国I标准的汽车占14.9%，国II标准的汽车占15.7%，国III标准的汽车占51.5%，国IV及以上标准的汽车占10.1%；按环保标志分类，“黄标车”占13.4%，“绿标车”占86.6%。

(3) 2010–2012年全国机动车保有量呈快速增长态势，由19006.2万辆增加到22382.8万辆，年均增长8.5%。其中，汽车保有量由7721.7万辆增加到10837.8万辆，年均增长18.5%；“黄标车”保有量由1558.3万辆降低到1451.4万辆，年均削减3.5%。

## 第 II 部分 全国机动车污染物排放量

### 1 机动车污染物排放量现状

2012年，全国机动车四项污染物排放总量为4612.1万吨，比2011年增加0.1%。其中，一氧化碳（CO）3471.7万吨，碳氢化合物（HC）438.2万吨，氮氧化物（NO<sub>x</sub>）640.0万吨，颗粒物（PM）62.2万吨。汽车是污染

物排放总量的主要贡献者，其排放的一氧化碳（CO）和碳氢化合物（HC）超过70%，氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和颗粒物（PM）超过90%。各类机动车污染物排放量分担率见图10

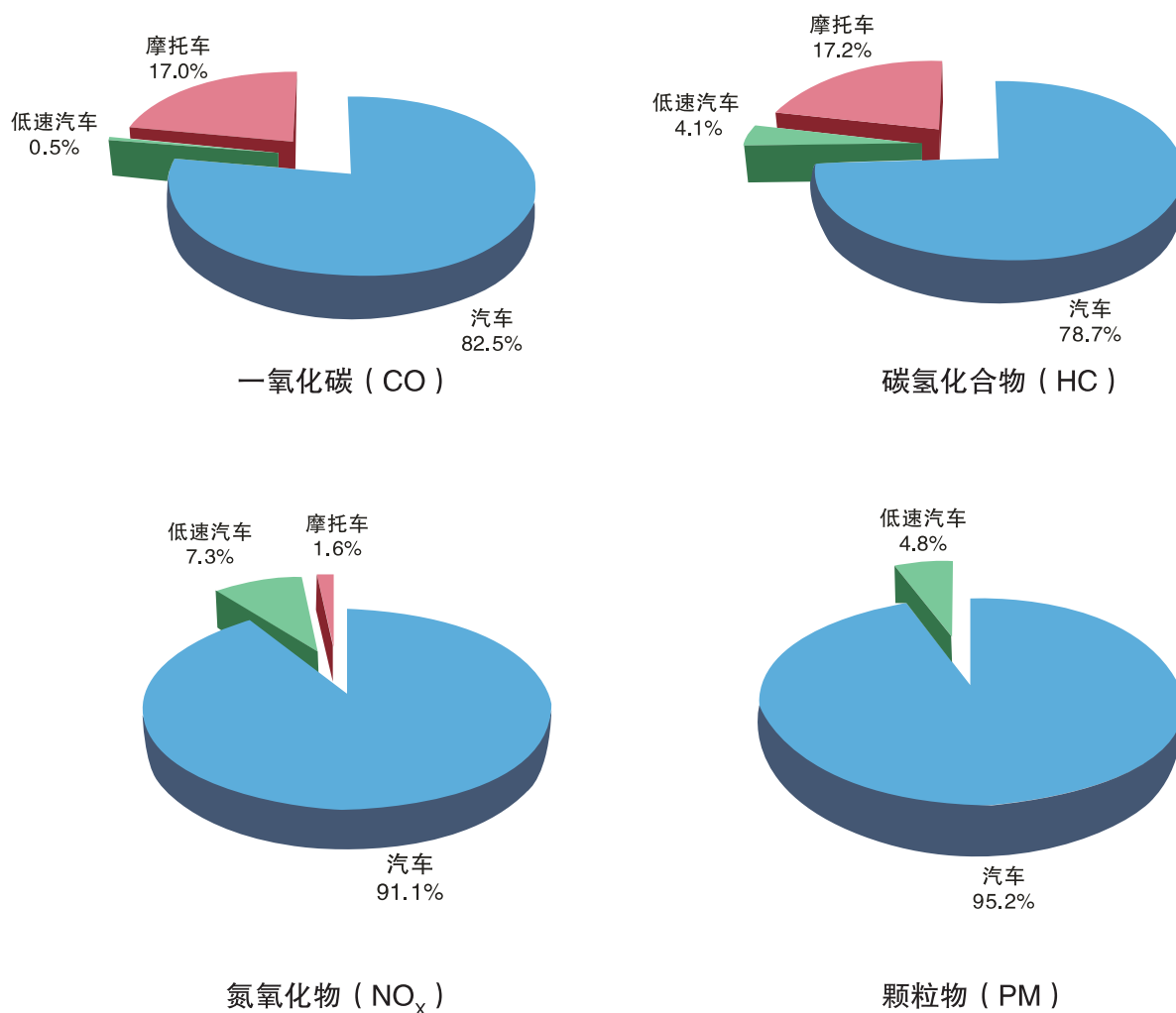


图10 机动车污染物排放量分担率

## 1.1 一氧化碳（CO）排放量

2012年全国机动车一氧化碳（CO）排放量为3471.7万吨。其中，汽车排放2865.5万吨，占82.5%；低速汽车排放16.0万吨，占0.5%；摩托车排放590.2万吨，占17.0%。

2012年全国机动车污染物排放量中，一氧化碳（CO）排放量前五位的省份依次为广东、河北、山东、河南、江苏。2012年全国各省份机动车一氧化碳（CO）排放量见图11。

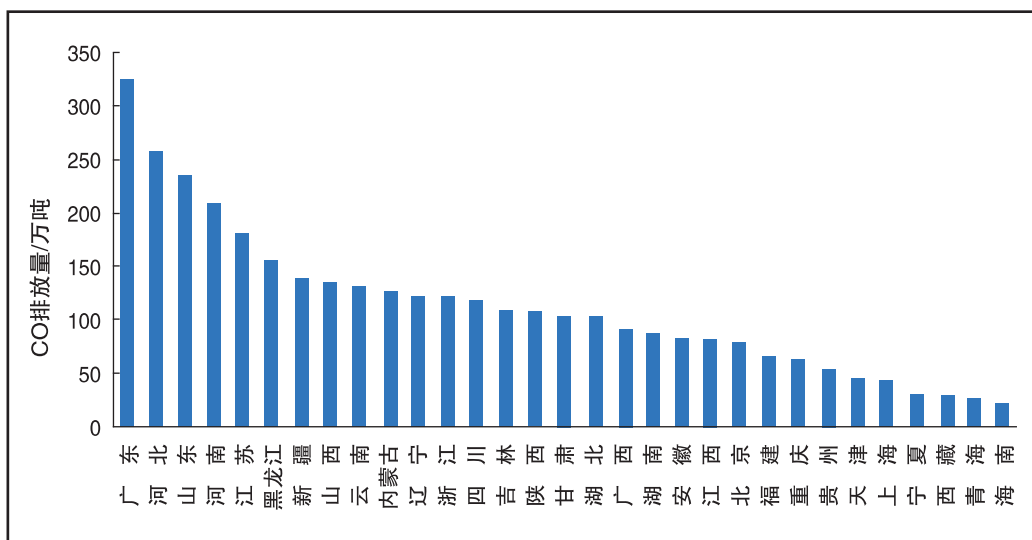


图11 2012年全国各省份机动车一氧化碳（CO）排放量

## 1.2 碳氢化合物（HC）排放量

2012年全国机动车碳氢化合物（HC）排放量为438.2万吨。其中，汽车排放345.2万吨，占78.7%；低速汽车排放17.6万吨，占4.1%；摩托车排放75.4万吨，占17.2%。

2012年全国机动车污染物排放量中，碳氢化合物（HC）排放量前五位的省份依次为广东、河北、山东、河南、江苏。2012年全国各省份机动车碳氢化合物（HC）排放量见图12。

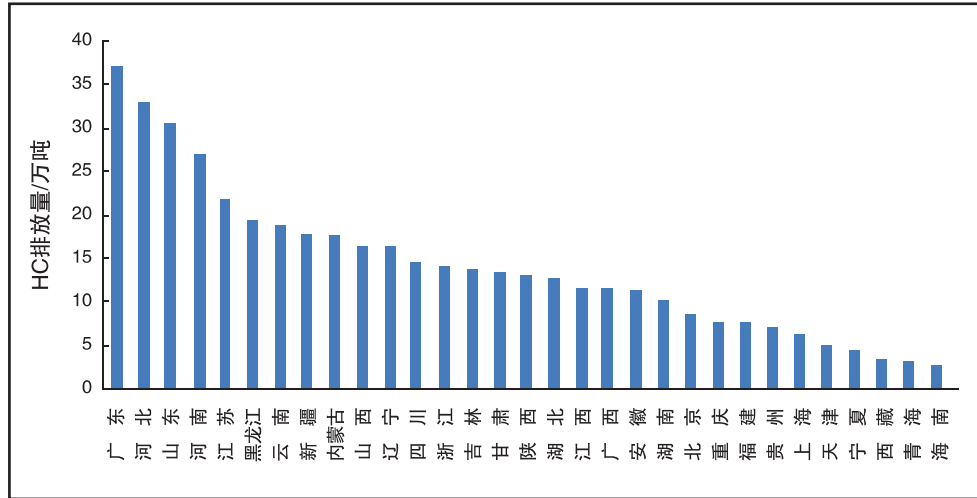


图12 2012年全国各省份机动车碳氢化合物 (HC) 排放量

### 1.3 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量

2012年全国机动车氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为640.0万吨。其中, 汽车排放582.9万吨, 占91.1%; 低速汽车排放46.6万吨, 占7.3%; 摩托车排放10.5万吨, 占1.6%。

2012年全国机动车污染物排放量中, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量前五位的省份依次为河北、河南、广东、山东、江苏。2012年全国各省份机动车氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量分布见图13。

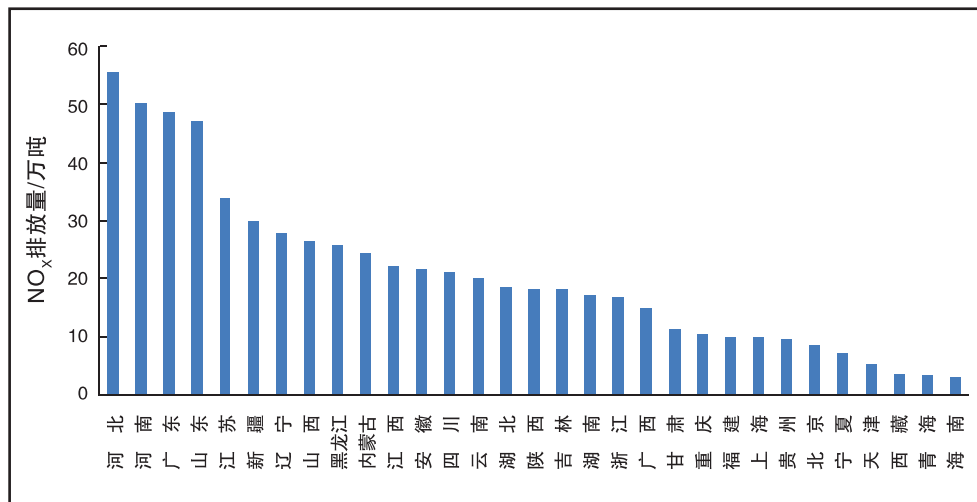


图13 2012年全国各省份机动车氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量



## 1.4 颗粒物 (PM) 排放量

2012年全国机动车颗粒物 (PM) 排放量为62.2万吨。其中, 汽车排放59.2万吨, 占95.2%; 低速汽车排放3.0万吨, 占4.8%。

2012年全国机动车污染物排放量中, 颗粒物 (PM) 排放量前五位的省份依次为河北、河南、山东、广东、辽宁。2012年全国各省份机动车颗粒物 (PM) 排放量见图14。

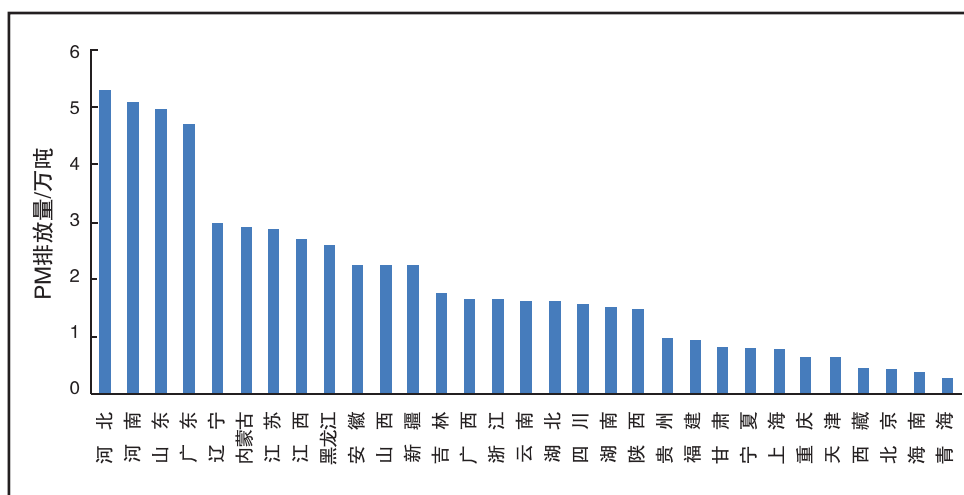


图14 2012年全国各省份机动车颗粒物 (PM) 排放量

## 2 汽车污染物排放量现状

2012年, 全国汽车排放一氧化碳 (CO) 2865.5万吨, 碳氢化合物 (HC) 345.2万吨, 氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ ) 582.9万吨, 颗粒物 (PM) 59.2万吨。其中, 柴油车排放的氮氧化物

( $\text{NO}_x$ ) 接近总量的70%, 颗粒物 (PM) 超过90%; 而汽油车一氧化碳 (CO) 和碳氢化合物 (HC) 排放量较高, 超过排放总量的70%。

### 2.1 按车型划分的汽车污染物排放量

#### (1) 客车污染物排放情况

2012年, 全国客车排放一氧化碳 (CO) 1838.6万吨, 碳氢化合物 (HC) 197.8万吨, 氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ ) 189.4万吨, 颗粒物 (PM) 12.7万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的64.2%、57.4%、32.5%、21.4%。

进一步分析表明, 微型客车的一氧化碳 (CO)、碳氢化合物 (HC)、氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ )

排放量分别为135.4万吨, 14.2万吨, 5.9万吨; 小型客车的四项污染物排放量分别为1316.3万吨、130.4万吨、53.5万吨和1.8万吨; 中型客车的四项污染物排放量分别为118.7万吨、15.7万吨、22.6万吨和0.6万吨; 大型客车的四项污染物排放量分别为268.2万吨、37.5万吨、107.4万吨和10.3万吨。

(2) 货车污染物排放情况

2012年，全国货车排放一氧化碳(CO) 1026.9万吨，碳氢化合物(HC) 147.4万吨，氮氧化物(NO<sub>x</sub>) 393.5万吨，颗粒物(PM) 46.5万吨，其排放量分别占汽车排放总量的35.8%、42.6%、67.5%、78.6%。

进一步分析表明，微型货车的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、颗粒物(PM)排放量分别为18.7万吨，1.9万吨，1.1万吨，0.1万吨；轻

型货车的四项污染物排放量分别为258.4万吨、29.9万吨、27.8万吨和5.6万吨；中型货车的四项污染物排放量分别为162.2万吨，27.7万吨、77.0万吨和4.9万吨；重型货车的四项污染物排放量分别为587.6万吨、87.9万吨、287.6万吨和35.9万吨。

按车型划分的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、颗粒物(PM)排放量分担率见图15-图18。

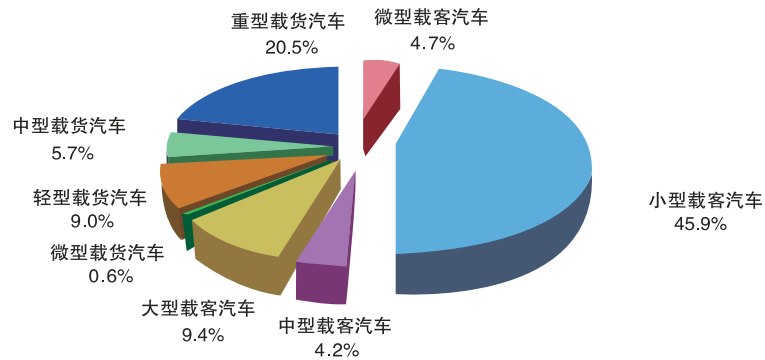


图15 各类型汽车的一氧化碳(CO)排放量分担率

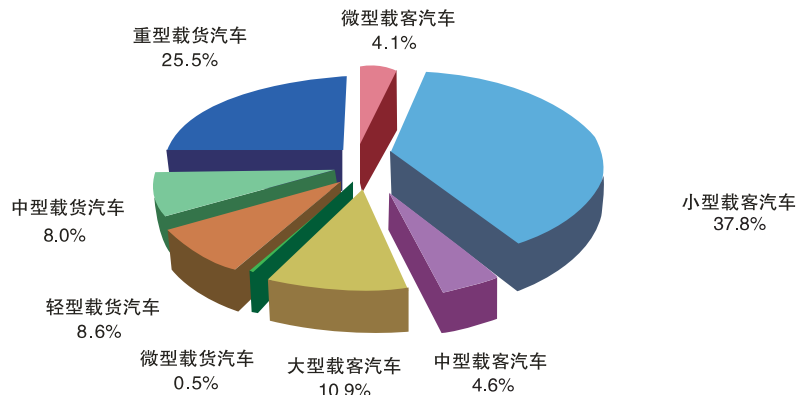


图16 各类型汽车的碳氢化合物(HC)排放量分担率

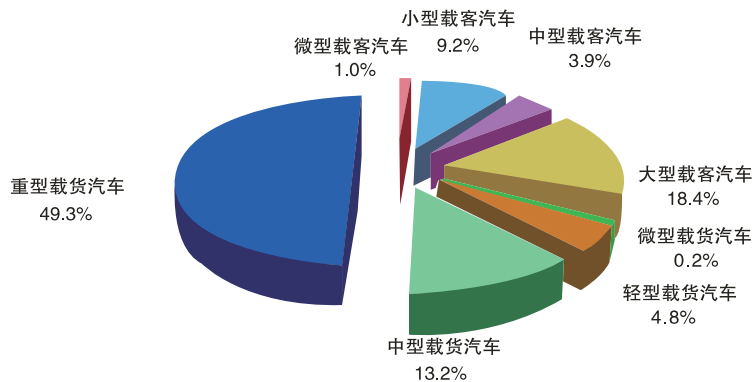
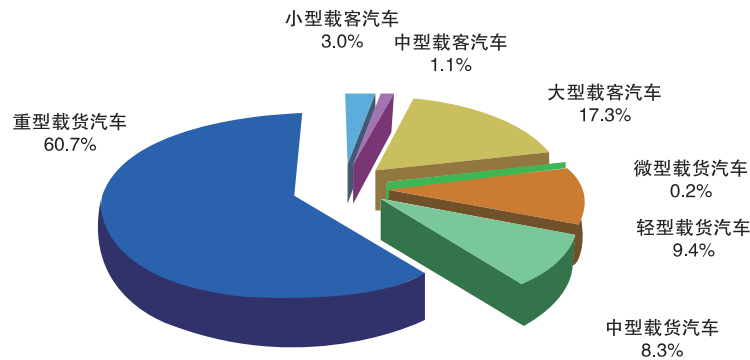
图17 各类型汽车的氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量分担率

图18 各类型汽车的颗粒物 (PM) 排放量分担率

## 2.2 按燃料类型划分的汽车污染物排放量

### (1) 汽油车污染物排放情况

2012年全国汽油车一氧化碳 (CO) 排放量为2366.9万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为241.3万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为166.1万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的82.6%、69.9%、28.5%。

### (2) 柴油车污染物排放情况

2012年全国柴油车一氧化碳 (CO) 排放量为421.2万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为93.9万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为397.0万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为59.2万吨, 其排

量分别占汽车排放总量的14.7%、27.2%、68.1%、99%以上。

### (3) 燃气汽车污染物排放情况

2012年全国燃气汽车一氧化碳 (CO) 排放量为77.4万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为10.0万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为19.8万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的2.7%、2.9%、3.4%。

不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率见图19。

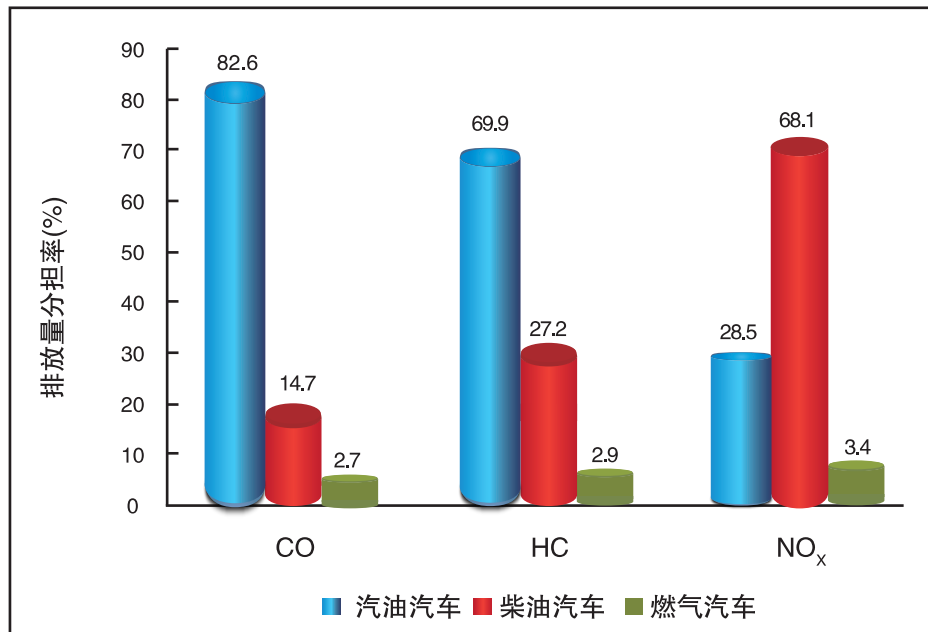


图19 不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率

### 2.3 按排放标准划分的汽车污染物排放量

#### (1) 国 I 前标准汽车污染物排放情况

2012年, 全国国 I 前标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为1306.8万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为165.1万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为215.1万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为27.4万吨, 其排放量分别占汽车排放量的45.6%、47.8%、36.9%、46.3%。

#### (2) 国 I 标准汽车污染物排放情况

2012年, 全国国 I 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为623.4万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为68.2万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为123.0万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为16.4万吨, 其排放量分别占汽车排放量的21.8%、19.8%、21.1%、27.8%。

#### (3) 国 II 标准汽车污染物排放情况

2012年, 全国国 II 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为355.9万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为40.3万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为61.5万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为5.3万吨, 其排放量分别占汽车排放量的12.4%、11.7%、10.5%、8.9%。

#### (4) 国 III 标准汽车污染物排放情况

2012年, 全国国 III 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为532.6万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为66.7万吨, 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量为178.9万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为10.0万吨, 其排放量分别占汽车排放量的18.6%、19.3%、30.7%、16.9%。

(5) 国IV及以上标准汽车污染物排放情况  
2012年, 全国国IV及以上标准汽车一氧化碳(CO)排放量为46.8万吨, 碳氢化合物(HC)排放量为4.9万吨, 氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量为4.4万吨, 颗粒物(PM)排放量为0.1

万吨, 其排放量分别占汽车排放量的1.6%、1.4%、0.8%、0.1%。

按不同排放标准划分的汽车污染物排放状况见图20。

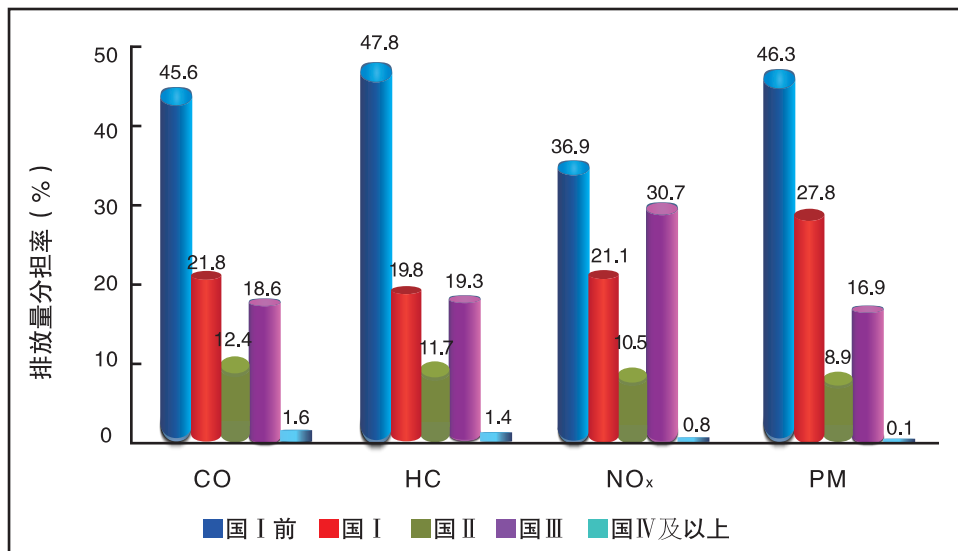


图20 不同排放标准汽车的污染物排放量分担率

## 2.4 “黄标车” 污染物排放量

2012年全国“黄标车”一氧化碳(CO)排放量1503.1万吨, 为汽车排放量的52.5%, 机动车排放量的43.3%; 碳氢化合物(HC)排放量196.1万吨, 为汽车排放量的56.8%, 机动车排放量的44.8%; 氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放

量339.0万吨, 为汽车排放量的58.2%, 机动车排放量的53.0%; 颗粒物(PM)排放量48.5万吨, 为汽车排放量的81.9%, 机动车排放量的78.0%。2012年全国“黄标车”污染物排放量分担率见图21。

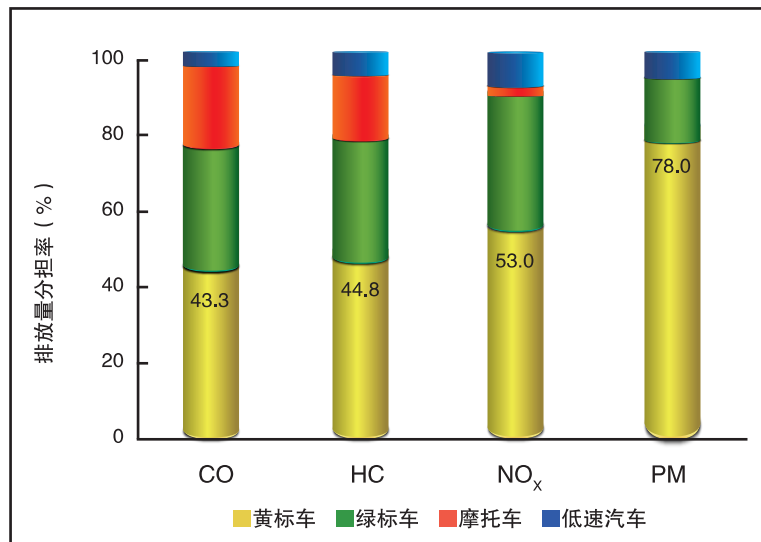


图21 2012年全国“黄标车”污染物排放量分担率

### 3 2010-2012年全国机动车污染物排放量变化趋势

#### 3.1 机动车污染物排放量变化趋势

2010-2012年全国机动车排放的一氧化碳 (CO)、碳氢化合物 (HC)、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 和颗粒物 (PM) 持续增加。一氧化碳 (CO) 排放量由3362.2万吨增加到3471.7万吨, 年均增长1.6%; 碳氢化合物 (HC) 排放量由429.7万吨增加到438.2万吨, 年均增长1.0%; 氮氧化物

(NO<sub>x</sub>) 排放量由599.4万吨增加到640.0万吨, 年均增长3.3%; 颗粒物 (PM) 排放量由59.8万吨增加到62.2万吨, 年均增长1.8%。全国机动车污染物排放量变化趋势见图22。

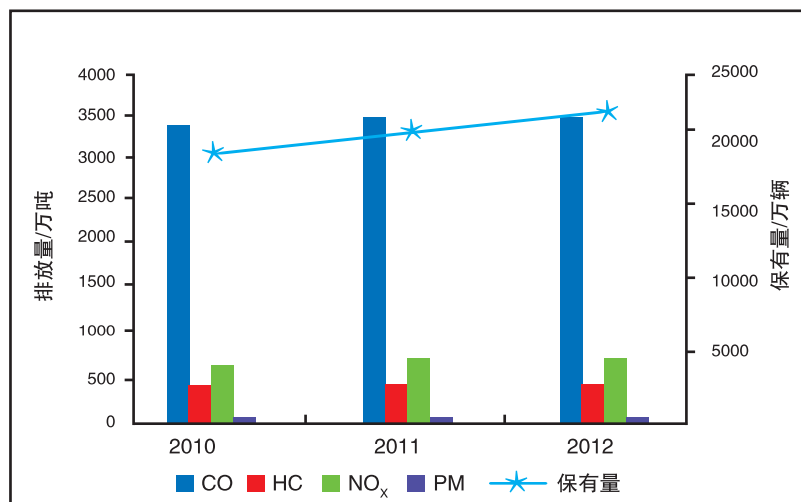


图22 全国机动车污染物排放量变化趋势

### 3.2 汽车污染物排放量变化趋势

2010-2012年全国汽车排放的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和颗粒物(PM)持续增加。一氧化碳(CO)排放量由2670.6万吨增加到2865.5万吨,年均增长3.6%;碳氢化合物(HC)排放量由323.7万吨增加到345.2万吨,年均增

长3.3%;氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量由536.8万吨增加到582.9万吨,年均增长4.2%;颗粒物(PM)排放量由56.5万吨增加到59.2万吨,年均增长2.4%。全国汽车污染物排放量变化趋势见图23。

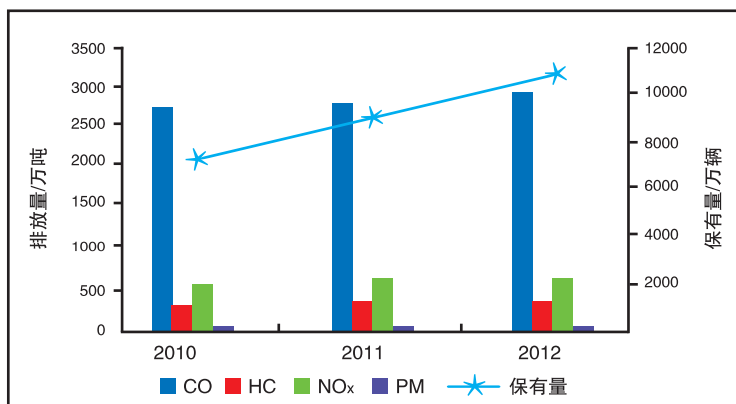


图23 全国汽车污染物排放量变化趋势

### 3.3 “黄标车” 污染物排放量变化趋势

2010-2012年全国“黄标车”排放的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和颗粒物(PM)持续减少。一氧化碳(CO)排放量由1584.1万吨降低到1503.1万吨,年均削减2.6%;碳氢化合物(HC)排放量由207.9万吨降低到196.1

万吨,年均削减2.9%;氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量由378.1万吨降低到339.0万吨,年均削减5.3%;颗粒物(PM)排放量由51.5万吨降低到48.5万吨,年均削减3.0%。全国“黄标车”污染物排放量变化趋势见图24。

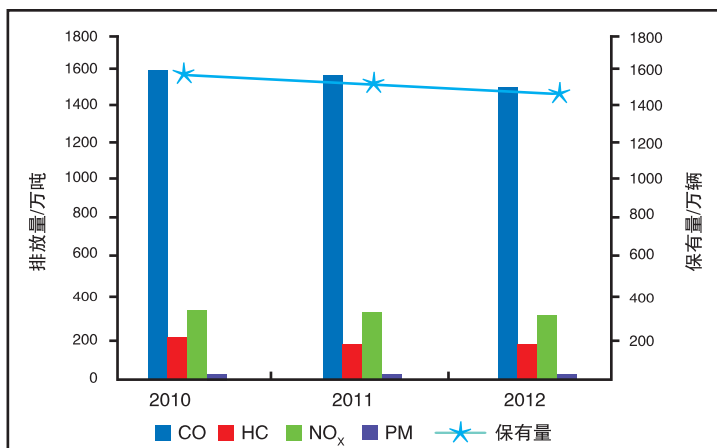


图24 全国“黄标车” 污染物排放量变化趋势

#### 4 小结

(1) 2012年，全国机动车排放一氧化碳(CO) 3471.7万吨，碳氢化合物(HC) 438.2万吨，氮氧化物( $\text{NO}_x$ ) 640.0万吨，颗粒物(PM) 62.2万吨。其中，汽车是污染物排放总量的主要贡献者，其排放的一氧化碳(CO)和碳氢化合物(HC)超过70%，氮氧化物( $\text{NO}_x$ )和颗粒物(PM)超过90%。

(2) 按车型分类，全国客车一氧化碳(CO)和碳氢化合物(HC)排放量明显高于货车，其中，轻型客车贡献率最大；而货车排放的氮氧化物( $\text{NO}_x$ )和颗粒物(PM)明显高于客车，其中，重型货车是主要贡献者。

(3) 按燃料类型分类，全国汽油车一氧化碳(CO)和碳氢化合物(HC)排放量明显高于柴油车，超过汽车排放总量的70%；而柴油车排放的氮氧化物( $\text{NO}_x$ )接近汽车排放总量的70%，颗粒物(PM)超过90%。

(4) 按排放标准分类，占汽车保有量7.8%的国I前标准汽车，其排放的四种主要污染物占排放总量的35%以上；而占保有量61.6%的国III及以上标准汽车，其排放量还不到排放总量的30%。

(5) 按环保标志分类，全国“黄标车”保有量仅占汽车保有量的13.4%，但其排放的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物( $\text{NO}_x$ )、颗粒物(PM)分别占排放总量的52.5%、56.8%、58.2%、81.9%。可以看出“黄标车”污染治理是我国机动车污染防治的重点。

(6) 2010-2012年全国机动车四项污染物排放总量呈平稳增长态势，由4451.1万吨增加到4612.1万吨，年均增长1.8%。其中，汽车排放量由3587.6万吨增加到3852.8万吨，年均增长3.6%；“黄标车”排放量由2221.6万吨降低到2086.7万吨，年均削减3.1%。



## 第Ⅲ部分 新生产机动车环保管理

我国对新生产机动车开展的环保管理，主要通过制定和实施国家机动车污染物排放标准，从设计、定型、批量生产、销售等环节加强环境监管，保证机动车能够稳定达到

排放标准的要求。新生产机动车的环保管理是从源头预防和控制机动车污染物排放的重要手段。

### 1 机动车排放标准实施

目前，我国新生产机动车环保管理范围包括轻型汽车（轻型汽油车、轻型柴油车、轻型单一气体燃料车、轻型两用气体燃料车等）、重型汽车（重型汽油车、重型柴油车、重型气体燃料车等）、车用发动机（压燃式发动机、气体燃料点燃式发

动机、重型车用汽油发动机等）、摩托车及轻便摩托车、低速汽车（三轮汽车和低速货车）及其装用的柴油机、非道路移动机械用柴油机和非道路移动机械用小型点燃式发动机。截至2012年12月31日，我国正在执行的新生产机动车相关环保标准见表1。

表1 新生产机动车相关环保标准

车辆（发动机）类型	标准名称
轻型汽车	GB18352.3-2005《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》
	GB1495-2002《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》
	GB/T19233-2008《轻型汽车燃料消耗量试验方法》
	GB3847-2005《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》
	GB18285-2005《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》
	HJ 509-2009《车用陶瓷催化转化器中铂、钯、铑的测定电感耦合等离子体发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法》

车辆（发动机）类型	标准名称
重型汽车	GB17691-2005《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》
	GB3847-2005《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》
	GB18285-2005《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》
	GB11340-2005《装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值及测量方法》
	GB1495-2002《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》
	GB20890-2007《重型汽车排气污染物排放控制系统耐久性要求及试验方法》
	GB14762-2008《重型车用汽油发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》
	GB14763-2005《装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值及测量方法（收集法）》
	HJ437-2008《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车车载诊断（OBD）系统技术要求》
	HJ438-2008《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排放控制系统耐久性技术要求》
	HJ439-2008《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车在用符合性技术要求》
	HJ 509-2009《车用陶瓷催化转化器中铂、钯、铑的测定电感耦合等离子体发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法》

车辆（发动机）类型	标准名称
摩托车	GB14622-2007《摩托车污染物排放限值及测量方法（工况法，中国第Ⅲ阶段）》
	GB18176-2007《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（工况法，中国第Ⅲ阶段）》
	GB14621-2011《摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法）》
	GB20998-2007《摩托车和轻便摩托车燃油蒸发污染物排放限值及测量方法》
	GB16169-2005《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法》
	GB19758-2005《摩托车和轻便摩托车排气烟度排放限值及测量方法》
低速汽车	GB19756-2005《三轮汽车和低速货车用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第Ⅰ、Ⅱ阶段）》
	GB19757-2005《三轮汽车和低速货车加速行驶车外噪声限值及测量方法（中国第Ⅰ、Ⅱ阶段）》
	GB18322-2002《农用运输车自由加速烟度排放限值及测量方法》
非道路移动机械	GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第Ⅰ、Ⅱ阶段）》
	GB26133-2010《非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第Ⅰ、Ⅱ阶段）》

2012年全国新生产机动车排放标准实施进度见图25。

年份		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
轻型汽车	压燃式	国 II			国 III			
	点燃式	国 II			国 III			国 IV
	气体点燃式	国 II			国 III			国 IV
重型汽车	压燃式	国 II			国 III			
	点燃式	国 II				国 III		
	气体点燃式	国 II		国 III		国 IV		
摩托车	两轮和轻便摩托车	国 II				国 III		
	三轮摩托车	国 II					国 III	
低速汽车		无控制要求	国 I	国 II				
非道路	柴油机	无控制要求			国 I		国 II	
移动机械	小型点燃式发动机	无控制要求					国 I	

图25 全国机动车排放标准实施进度

## 2 新生产机动车环保型式核准

新生产机动车环保型式核准是按照国家标准的要求，对机动车生产企业新设计、定型的机动车产品进行环境风险评估和排放达标能力考核的环保管理制度。企业按要求向环境保护部提交新设计定型机动车的技术资

料，经审核合格后，由环境保护部发放环保型式核准证书并发布环保达标车型公告。

2012年新生产机动车环保型式核准项目见表2。

表2 2012年新生产机动车环保型式核准项目

项目		工况法	燃油蒸发	曲轴箱排放	双怠速法	全负荷烟度	自由加速烟度	耐久性	车载诊断 OBD 系统	噪声
汽车	轻	汽油车	●	●	●	●		●	●	●
	型	燃气汽车	●		●	●		●	●	●
	车	柴油车	●				●	●	●	●
	重	汽油车	●	●	●	●		●	●	●
	型	燃气汽车	●		●	●		●	●	●
	车	柴油车	●				●	●	●	●
车用发动机	汽油点燃式发动机		●					●	●	
	压燃式发动机		●				●	●	●	
	气体燃料点燃式发动机		●					●	●	
摩托车	摩托车		●	●	●	●	●	●		●
	轻便摩托车		●	●	●	●	●	●		●
低速汽车		●					●			●
非道路	柴油机		●							
移动机械	小型点燃式发动机		●							

2012年，全国共有24626个机动车型（含发动机型）通过环保型式核准，达到国家机动车排放标准要求。其中，新设计定型的重型车型（含发动机）17940个，占车型总数的72.8%；轻型车型3802个，占车型总数的15.4%；摩托车型1322个，占车型总

数的5.4%；非道路移动机械用柴油机型738个，占车型总数的3.0%；非道路移动机械用小型点燃式发动机型824个，占车型总数的3.4%。2012年环保型式核准数据统计结果见图26。

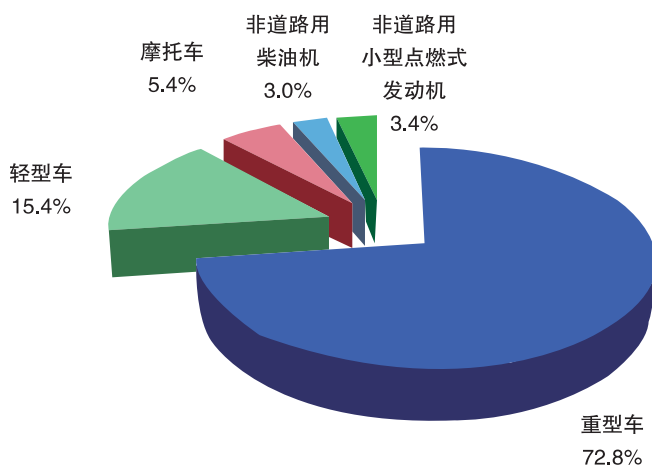


图26 2012年环保型式核准数据统计结果

### 3 环保一致性监管

机动车环保一致性监管是按照国家标准的要求，对机动车生产企业批量生产、销售的机动车产品进行排放达标考核的环境管理制度。环境保护部门根据企业制定的产品生产一致性保证计划和年度实施情况，对机动车生产企业及其产品进行监督性抽检，以保证进入市场的机动车稳定达到排放标准的要求。

2012年，共有651家机动车生产企业向

环境保护部门提交了5581份环保生产一致性保证计划书，共有750家机动车生产企业提交了环保生产一致性季度报告和年度实施情况报告。

2012年环境保护部组织开展了两次重型车（发动机）生产一致性检查工作，共对10家企业进行检查，其中现场核查了25个重型柴油车型、15个发动机型，并对27台发动机进行了污染物排放检测。

## 第IV部分 在用机动车环保管理

在用机动车的环保管理由各级环境保护行政主管部门依法组织实施。目前已建立了机动车环保定期检验、环保检验合格标志管理制度。各地法规、标准和专职机构建设不断加强，在用机动车环保管理体系基本形成。

### 1 机动车环保定期检验

依据《中华人民共和国大气污染防治法》、《机动车环保检验机构管理规定》、《机动车环保检验机构发展规划编制工作指南》等规定，目前全国31个省（自治区、直辖市）均已开展了机动车环保定期检验工作。

2012年，全国参加环保定期检验的汽车共有5561.7万辆，占全国汽车保有量的51.3%。天津、重庆等61个城市汽车环保定期检验率达到80%以上，见表3。

表3 2012年汽车环保定期检验率达到80%城市

序号	省（区、市）	城市
1	天津市	天津市
2	重庆市	重庆市
3	河北省	保定市、廊坊市、衡水市
4	山西省	运城市
5	内蒙古自治区	呼和浩特市、乌兰察布市
6	辽宁省	鞍山市、铁岭市
7	吉林省	长春市、吉林市
8	黑龙江省	哈尔滨市
9	江苏省	南京市、常州市、苏州市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市
10	浙江省	杭州市、绍兴市
11	福建省	福州市、厦门市、泉州市
12	山东省	青岛市、淄博市、威海市、日照市、聊城市、滨州市

13	湖北省	宜昌市、襄阳市、仙桃市
14	广东省	广州市、深圳市、珠海市、江门市、湛江市、肇庆市、惠州市、东莞市、中山市
15	海南省	海口市、三亚市
16	云南省	昆明市
17	甘肃省	嘉峪关市、金昌市、白银市、天水市、武威市、张掖市、平凉市、酒泉市、定西市、陇南市、临夏回族自治州
18	青海省	西宁市
19	宁夏回族自治区	银川市、石嘴山市
20	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市

注：数据来源于2012年总量减排核查结果

2012年，福建省、海南省颁布了简易工况法地方标准。目前已实施在用机动车简易工况法地方标准的地区见表4。

表4 简易工况法地方标准颁布情况

序号	省(区、市)	标准名称	标准编号
1	北京市	在用汽油车稳态加载污染物排放限值及测量方法	DB 11/122-2010
		在用柴油车加载减速烟度排放限值及测量方法	DB 11/121-2010
		在用三轮汽车和低速货车加载减速烟度排放限值及测量方法	DB 11/183-2010
2	上海市	在用点燃式发动机轻型汽车简易瞬态工况排气污染物排放限值	DB 31/357-2006
		在用压燃式发动机汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB 31/379-2007
3	浙江省	在用压燃式发动机汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB 33/843-2011
		在用点燃式发动机轻型汽车简易瞬态工况法排气污染物排放限值	DB 33/660-2008
4	山东省	山东省压燃式发动机在用轻型汽车排气烟度排放限值	DB 37/1945-2011
		山东省点燃式发动机在用轻型汽车排气污染物排放限值	DB 37/657-2011

5	广东省	在用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（稳态工况法）	DB 44/592-2009
		在用压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法（加载减速工况法）	DB 44/593-2009
		在用点燃式发动机轻型汽车排气污染物排放限值（简易瞬态工况法）	DB 44/632-2009
6	重庆市	在用点燃式发动机轻型汽车排气污染物排放限值（简易瞬态工况法）	DB 50/344-2010
		压燃式发动机在用汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB 50/345-2010
7	江西省	在用点燃式发动机轻型汽车简易瞬态工况法排气污染物排放限值	DB36/617-2011
		在用压燃式发动机汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB36/618-2011
8	新疆维吾尔自治区	在用压燃式发动机轻型汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB65/2882-2008
		在用点燃式发动机轻型汽车简易瞬态工况法排气污染物排放限值	DB65/T2880-2008
		在用点燃式发动机轻型汽车稳态工况法排气污染物排放限值	DB65/2881-2008
9	陕西省	在用点燃式发动机轻型汽车稳态工况法排气污染物排放限值	DB61/439-2008
		在用压燃式发动机汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB61/440-2008
10	江苏省	在用点燃式发动机轻型汽车稳态工况法排气污染物排放限值	DB32/966-2006
11	吉林省	在用轻型汽油车稳态工况法排气污染物排放限值及测量方法	DB22/T 1536-2011
		在用柴油车加载减速法排气烟度排放限值及测量方法	DB22/T 1537-2011
12	辽宁省	在用轻型汽油车稳态工况法排气污染物排放限值及测量方法	DB21/1415-2006
		压燃式轻型在用汽车排气烟度排放限值（加载减速工况法）	DB21/1416-2006
13	海南省	在用压燃式发动机汽车排气烟度排放限值（加载减速工况法）	DB46/230-2012
		在用点燃式发动机排气污染物排放限值（稳态工况法）	DB46/231-2012



14	福建省	在用压燃式发动机汽车加载减速法排气烟度排放限值	DB 35/1301-2012
	福建省	在用点燃式发动机轻型汽车简易瞬态工况法排气污染物排放限值	DB 35/1300-2012

## 2 机动车环保检验合格标志

按照《机动车环保检验合格标志管理规定》，各地对通过环保定期检验的机动车，核发环保检验合格标志。截至2012年底，全国累计核发环保检验合格标志5981.3

万枚，标志发放率达到55.2%。天津、长春、南京、杭州等32个城市机动车环保检验合格标志发放率达到90%以上，见表5。

表5 2012年环保检验合格标志发放率高于90%城市

序号	省(区、市)	城市
1	天津市	天津市
2	河北省	衡水市
3	山西省	太原市、长治市、晋中市
4	吉林省	长春市
5	江苏省	南京市、常州市、苏州市、镇江市
6	浙江省	杭州市、嘉兴市
7	安徽省	阜阳市
8	福建省	厦门市
9	山东省	青岛市、日照市
10	河南省	商丘市
11	湖北省	武汉市
12	广东省	广州市、深圳市、珠海市、佛山市、湛江市、茂名市、惠州市、东莞市、中山市
13	四川省	成都市
14	陕西省	西安市
15	青海省	西宁市
16	宁夏回族自治区	银川市、吴忠市

注：数据来源于2012年总量减排核查结果

### 3 机动车环保监管能力建设

截至2012年底，北京、重庆、天津、辽宁、江苏、内蒙古、陕西、山西、安徽、四川10省（自治区、直辖市）环境保护部门成立了专门的省级机动车环保监管机构。长春、南京、青岛等84个城市组建了相应的市级机动车环保监管机

构（见表6）。与2010年相比，全国共增加机动车专职监管机构27个。2012年，天津、四川、秦皇岛、西宁、武汉、宁波、大同、义乌、鄂尔多斯等省、市机动车排污监管机构由同级机构编制委员会批准正式成立。

表6 全国城市机动车环保监管机构情况表

序号	省（区、市）	城市
1	北京市	北京市
2	天津市	天津市
3	重庆市	重庆市
4	河北省	石家庄市、保定市、邯郸市、唐山市、秦皇岛市、邢台市、张家口市、廊坊市、沧州市、衡水市、承德市
5	辽宁省	沈阳市、鞍山市、抚顺市、朝阳市、葫芦岛、阜新市、本溪市、营口市、辽阳市、盘锦市、大连市、铁岭市、丹东市、锦州市
6	吉林省	长春市、吉林市
7	黑龙江省	哈尔滨市、大庆市、佳木斯市
8	内蒙古自治区	呼和浩特市、包头市、鄂尔多斯市
9	河南省	郑州市、洛阳市、焦作市、新乡市、商丘市
10	湖北省	武汉市
11	湖南省	长沙市、张家界市、株洲市、娄底市
12	江苏省	南京市、苏州市、海门市、徐州市、扬州市
13	浙江省	杭州市、宁波市、嘉兴市、绍兴市、诸暨市、义乌市
14	山东省	青岛市、烟台市、淄博市、聊城市、泰安市、临沂市、枣庄市
15	陕西省	西安市
16	山西省	太原市、长治市、大同市
17	安徽省	合肥市、马鞍山市
18	四川省	成都市、攀枝花市
19	云南省	昆明市
20	贵州省	贵阳市
21	广东省	广州市、深圳市、珠海市、佛山市、东莞市
22	广西壮族自治区	南宁市、柳州市
23	福建省	厦门市
24	甘肃省	兰州市
25	青海省	西宁市
26	宁夏回族自治区	银川市
27	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市
28	西藏自治区	拉萨市

2012年，天津市、河北省、四川省政府出台了省级机动车污染防治管理办法；呼和浩特市人大通过了机动车污染防治条例；邢

台、晋城、佳木斯等市政府出台了机动车污染防治政府规章，详见表7。

表7 2012年度地方机动车环保法规汇总

序号	省(区、市)	法规名称	颁布单位
1	天津市	天津市机动车排气污染防治管理办法	政府
2	河北省	河北省机动车排气污染防治办法	政府
		邢台市机动车排气污染防治管理办法	政府
3	山西省	晋城市机动车排气污染防治管理办法	政府
4	内蒙古自治区	呼和浩特市机动车排气污染防治条例	人大
5	黑龙江省	佳木斯市防治机动车排气污染监督管理办法	政府
6	安徽省	铜陵市机动车排气污染防治管理办法	政府
		芜湖市机动车排气污染防治管理办法	政府
		黄山市机动车排气污染防治办法(试行)	政府
7	河南省	三门峡市机动车排气污染防治管理办法	政府
		洛阳市机动车排气污染防治办法	政府
		郑州市机动车排气污染防治管理办法	政府
8	湖南省	湘潭市机动车排气污染防治管理办法	政府
9	四川省	四川省机动车排气污染防治办法	政府

### 专栏1 加强机动车污染防治 推进PM<sub>2.5</sub>治理进程

2012年，环境保护部发布《关于加强机动车污染防治工作 推进大气PM<sub>2.5</sub>治理进程的指导意见》(环发[2012]129号)，提出到2015年，全国机动车污染物排放总量比2010年下降10%，其中氮氧化物减排任务全面完成，颗粒物排放量显著降低。严格实施国家第四阶段机动车尾气排放标准，在有条件的地区实施第五阶段排放标准；全面推行机动车环保标志管理，环保标志发放率达到80%以上；基本淘汰2005年以前注册运营的“黄标车”；积极推进车用燃料低硫化进程；显著提高机动车环保监管能力，建立健全国家、省、地市三级机动车环保监管机构和监控平台，进一步完善机动车污染防治法规、标准和政策体系。到2020年，机动车排放控制水平显著提升，尾气排放总量大幅削减。

## 专栏2 大气污染防治重点区域联防联控

2012年，经国务院批准同意，环境保护部、发展改革委和财政部联合印发了《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（以下简称“规划”），划分了大气污染防治重点控制区，京津冀地区重点控制区为北京、天津、石家庄、唐山、保定、廊坊6个城市；长三角地区重点控制区为上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州、杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴14个城市；珠三角地区重点控制区为辖区内所有9个城市。辽宁中部城市群重点控制区为沈阳市；山东城市群重点控制区为济南市、青岛市、淄博市、潍坊市、日照市；武汉及其周边城市群重点控制区为武汉市；长株潭城市群重点控制区为长沙市；成渝城市群重点控制区为重庆市主城区、成都市；海峡西岸城市群重点控制区为福州市、三明市；山西中北部城市群重点控制区为太原市；陕西关中城市群重点控制区为西安市、咸阳市；甘宁城市群重点控制区为兰州市、银川市；新疆乌鲁木齐城市群重点控制区为乌鲁木齐市。

明确区域污染控制类型，京津冀、长三角、珠三角区域与山东城市群为复合型污染严重区，应重点针对细颗粒物和臭氧等大气环境问题进行控制，长三角、珠三角还要加强酸雨的控制，京津冀、江苏省和山东城市群还应加强可吸入颗粒物的控制。辽宁中部、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸城市群为复合型污染显现区，应重点控制可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮，同时注重细颗粒物、臭氧等复合污染的控制，此外，武汉及其周边、长株潭、成渝还应加强酸雨的控制，辽宁中部城市群应加强采暖季燃煤污染控制。山西中北部、陕西关中、甘宁、新疆乌鲁木齐城市群，以传统煤烟型污染控制为主，重点控制可吸入颗粒物、二氧化硫污染，加强采暖季燃煤污染控制。

加强车辆环保管理。全面推进机动车环保标志核发工作，到2015年，汽车环保标志发放率达到85%以上。开展环保标志电子化、智能化管理。全面推进机动车环保检验委托工作，加快环保检验在线监控设备安装进程，加强检测设备的质量管理，提高环保检测机构监测数据的质量控制水平，强化检测技术监管与数据审核，推进环保检验机构规范化运营。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。

加速“黄标车”淘汰。严格执行老旧机动车强制报废制度，强化营运车辆强制报废的有效管理和监控。通过制定完善地方性法规规章，推行“黄标车”限行措施，加速“黄标车”淘汰进程。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。大力推进城市公交车、出租车、客运车、运输车（含低速车）集中治理或更新淘汰，杜绝车辆“冒黑烟”现象。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、珠三角区域基本淘汰辖区内“黄标车”。

推进机动车排污监控能力建设。加快机动车污染监控机构标准化建设进程，推进省级和市级机动车排污监控机构建设，省级与重点控制区2013年底前建成，一般控制区2014年底前建成。提高机动车污染监控能力，促进新车、在用车环保信息共享，提高机动车污染监控水平。

## 专栏3 机动车强制报废标准

2012年商务部、发展改革委、公安部、环境保护部令2012年第12号)，对机动车强制报废标准相关内容进行了规定。各类型车辆的机动车使用年限及行驶里程见下表。

机动车使用年限及行驶里程参考值汇总表

车辆类型与用途			使用年限 (年)	行驶里程参考值 (万千米)		
汽车	载客	营运	出租客运	小、微型	8	60
			出租客运	中型	10	50
			出租客运	大型	12	60
		出租客运	租赁	15	60	
		出租客运	教练	小型	10	50
		出租客运	教练	中型	12	50
		出租客运	教练	大型	15	60
		出租客运	公交客运	13	40	
		出租客运	其他	小、微型	10	60
		出租客运	其他	中型	15	50
	出租客运	其他	大型	15	80	
	出租客运	专用校车	15	40		
	出租客运	非营运	小、微型客车、大型轿车*	无	60	
	出租客运		中型客车	20	50	
	出租客运		大型客车	20	60	
	出租客运	载货	微型	12	50	
	出租客运		中、轻型	15	60	
	出租客运		重型	15	70	
	出租客运		危险品运输	10	40	
	出租客运		三轮汽车、装用单缸发动机的低速货车	9	无	
出租客运	装用多缸发动机的低速货车		12	30		
出租客运	专项作业	有载货功能	15	50		
出租客运		无载货功能	30	50		
出租客运	挂车	半挂车	集装箱	20	无	
出租客运			危险品运输	10	无	
出租客运			其他	15	无	
出租客运		全挂车	10	无		
出租客运	摩托车	正三轮	12	10		
出租客运		其他	13	12		
出租客运	轮式专用机械车		无	50		

注: 1. 表中机动车主要依据《机动车类型 术语和定义》(GA802—2008)进行分类; 标注\*车辆为乘用车。

2. 对小、微型出租客运汽车(纯电动汽车除外)和摩托车,省、自治区、直辖市人民政府有关部门可结合本地实际情况,制定严于表中使用年限的规定,但小、微型出租客运汽车不得低于6年,正三轮摩托车不得低于10年,其他摩托车不得低于11年。

3. 本表摘自《机动车强制报废标准规定》。

#### 专栏4 机动车污染防治协作网正式成立

为了进一步加强全国机动车污染防治工作，探索城市间移动污染源联防联控监管机制，经环境保护部污染防治司批准，全国机动车污染防治协作网于2012年正式成立，秘书处设在环境保护部机动车排污监控中心。首批协作网成员单位包括北京市、重庆市、辽宁省、南京市、杭州市、广州市、深圳市、青岛市、哈尔滨市、长春市、沈阳市、呼和浩特市、贵阳市、厦门市、西安市和乌鲁木齐市，共计16个省市。

机动车污染防治协作网的宗旨是进一步加强城市机动车污染防治工作，增进城市环保部门之间业务交流，树立典型，以点带面，推动全国机动车污染防治工作开展。首批入网的16个单位分布于全国的东、西、南、北、中部，协作网将以这些城市为点，带动周边区域，推动机动车污染防治工作向良性、大范围、纵深发展。

2012年3月由机动车污染防治协作网秘书处组织召开了机动车污染防治协作网成立暨第一次工作会议，会议重点讨论了协作网章程、2012年工作计划、“十二五”机动车氮氧化物减排工作、机动车PM<sub>2.5</sub>污染防治以及机动车污染防治宣传及公众参与等问题。确定了2012年的两项重点工作即编制机动车污染防治年报和机动车联网数据报送平台接入。

## 第 V 部分 车用燃料环保管理

车用燃料是机动车排放污染防治的重要内容，其对机动车排放的影响随着排放标准的提升日益凸显。尽管新能源汽车发展蒸蒸日上，但未来相当长一段时间内，传统化石燃料（汽油和柴油）仍是车用燃料的主要来源。

所以，改善汽油和柴油的品质，仍是机动车污染防治的重要手段。从技术上来说，车用汽油的发展方向是无硫化、降低夏季蒸气压值；车用柴油的发展方向是无硫化、提高十六烷值和降低多环芳烃含量。

### 1 车用燃料标准

#### 1.1 车用汽油标准

2012年，全国实施车用汽油国Ⅲ阶段标准，硫含量不超过150ppm。按照国家强制性标准《车用汽油》（GB 17930-2011）要求，自2014年1月1日起，全国实施车用汽油国Ⅳ阶段标准，硫含量不超过50ppm。

目前，上海市、珠三角地区、江苏省已经供应了硫含量不超过50ppm的Ⅳ阶段车用汽油，北京市供应了硫含量不超过10ppm的Ⅴ阶段车用汽油，2012年我国车用汽油环保指标见表8。

表8 车用汽油环保指标

环保指标	GB17930 国Ⅲ	GB17930 国Ⅳ	北京	上海	广东	江苏*
硫含量(ppm)	≤150	≤50	≤10	≤50	≤50	≤50
夏季蒸气压(kPa)	≤72	40-68	42-65	≤65	45-60	40-65
烯烃(%)	≤30	≤28	≤25	≤25	≤25	≤25
锰含量(mg/L)	≤16	≤8	≤2	≤6	≤8	≤6
芳烃+烯烃(%)	≤70	≤68	≤60	≤60	≤60	≤60
实施日期	2010.1.1	2014.1.1	2012.5.31	2009.10.1	2010.6.1	2011.6.1

\*南京自2011.6.1起实施；无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州市自2012.1.1起实施。

#### 1.2 车用柴油标准

2012年，我国柴油生产和销售同时执行《车用柴油》（GB19147-2009）和《普通柴油》（GB252-2011）标准。按照规定，车用柴油硫含量不得超过350ppm，2013年7月1日后普通柴油硫含量将不得超过350ppm。

目前，上海市、广东省供应了硫含量不超过50ppm的Ⅳ阶段车用柴油，北京市供应了硫含量不超过10ppm的Ⅴ阶段车用柴油。2012年车用柴油环保指标见表9。

表9 柴油(0#)环保指标

环保指标	车用柴油				普通柴油
	GB19147	北京	上海	广东	GB252
硫含量(ppm)	≤350	≤10	≤50	≤50	≤2000
十六烷值	≥49	≥51	≥51	≥51	≥45
密度(kg/m <sup>3</sup> )	810-850	800-845	810-845	820-845	报告
多环芳烃(质量分数/%)	≤11	≤11	≤11	≤11	
润滑性、磨斑直径(μm)	≤460	≤460	≤460	≤460	
实施日期	2011.7.1	2012.5.31	2009.9.1	2010.6.1	2011.7.1

### 1.3 油品升级时间表

(一)在已发布第四阶段车用汽油标准(硫含量不大于50ppm)的基础上,由国家质检总局、国家标准委尽快发布第四阶段车用柴油标准(硫含量不大于50ppm),过渡期至2014年底;2013年6月底前发布第五阶段车用柴油标准(硫含量不大于10ppm),2013年底前发布第五阶段车用汽油标准(硫含量不大于10ppm),过渡期均至2017年底。

(二)加快国内炼油企业升级改造,确保按照汽、柴油标准升级实施时间如期供应合

格油品。中石油、中石化、中海油要首先如期完成改造任务。加快汽车发动机相关技术研发与应用。

(三)按照合理补偿成本、优质优价和污染者付费的原则合理确定成品油价格,并完善对困难群体和公益性行业补贴政策。

(四)加强油品质量监管,加大处罚力度。加强行业自律,企业要向社会公开产品质量承诺。

## 2 油气回收治理

2007年国家发布了《储油库大气污染物排放标准》、《汽油运输大气污染物排放标准》、《加油站大气污染物排放标准》三项强制性排放标准,要求储油库、油罐车和加油站逐步开展油气回收治理。

2012年环境保护部发布了《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》(环办[2012]140号)。通知中指出,按

照国务院批复的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求,列入大气污染防治“重点控制区”的地区,应限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理。大气污染严重的地区可根据本地实际,提前完成油气污染治理工作。

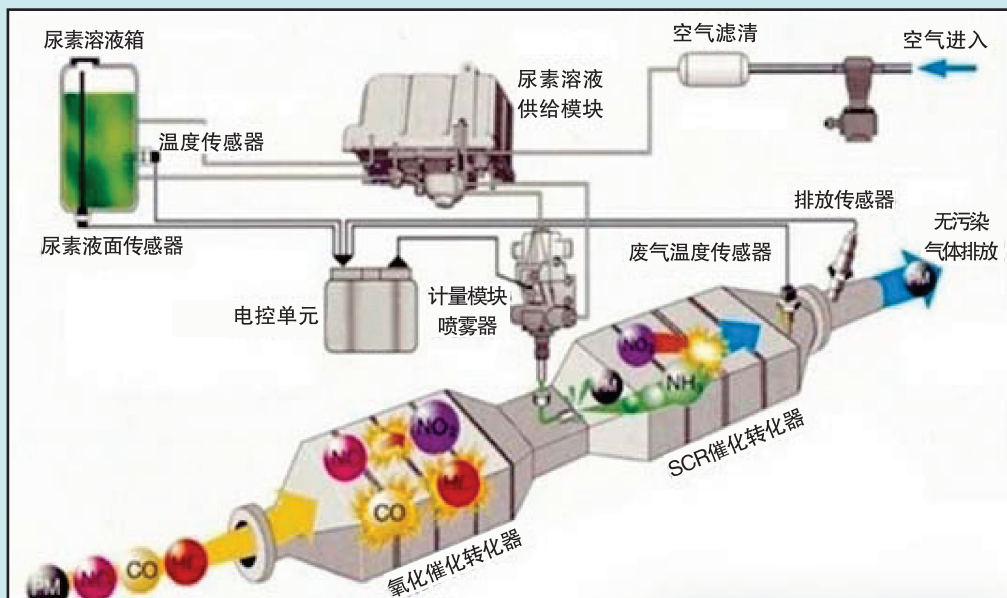


## 专栏5 车用尿素水溶液

车用尿素水溶液是专为SCR系统配套的还原剂，也称AUS32（Aqueous Urea Solution 32），在美国称为DEF（Diesel Exhaust Fluid），在欧洲注册名称为AdBlue。

作为柴油车配套用品，车用尿素水溶液的各项指标必须严格要求。在SCR还原系统中，尿素水溶液中的尿素含量是关键因素之一。过高的尿素含量不仅不能提高 $\text{NO}_x$ 的转化效率，反而会造成氨气逃逸；同时尿素含量直接影响 $\text{NO}_x$ 的催化效率和尿素水溶液的凝固点。一般柴油车使用的车用尿素水溶液，其尿素含量控制在 $32.5\% \pm 0.7\%$ （质量分数），并应尽量控制在32.5%，因为此质量分数下的尿素水溶液结晶点相对较低（初始结晶点 $-11^\circ\text{C}$ ）。

车用尿素水溶液中的杂质主要指醛类、缩二脲、不溶物、磷酸盐和金属离子。醛类和缩二脲易发生聚合作用，生成高分子物质堵塞管道和催化器骨架。不溶物是尿素水溶液中的不溶于水的杂质，其可能堵塞尿素水溶液的输液管道、喷嘴及SCR催化孔道，并进一步覆盖活性中心，降低催化剂的转换效率。磷浓度过高会使催化器中毒，降低催化器活性。Ca、Fe、Cu、Zn、Cr、Ni、Mg、Na、K、Al作为尿素水溶液中的杂质，对SCR系统的催化剂具有毒害作用，影响SCR还原的转化效率，因此，应该严格控制这些元素含量。



## 专栏6 国家发布指导意见促进车用汽柴油产品质量提升

国家质检总局、环境保护部、商务部、国家能源局四部门于8月28日联合印发《关于促进车用汽柴油产品质量提升的指导意见》（质检监联〔2012〕496号）。

《意见》要求车用汽柴油生产与经营企业，切实落实质量安全法律责任、诚信经营社会责任、全过程质量控制管理责任；同时建立完善生产过程质量控制制度、成品油出厂检验制度、成品油入库查验制度、产品质量追溯制度和售后服务制度。

《意见》还明确了四部门在“加强综合整治，促进车用汽柴油产品质量提升”中的具体职责。在市场准入管理中，质检部门从产品质量安全角度严把准入审查关，商务部门则从成品油市场管理角度严格经营企业的市场准入；在产品质量监督检查中，质检等部门针对突出的质量问题，采取定期检查和不定期抽检相结合的方式加大监督检查力度。

商务、质检、环保等部门将依据各自职责，依法打击无证照、超范围从事车用汽柴油生产经营的违法行为；严厉查处生产经营假冒伪劣、质量不合格、非法炼制、无合法进口来源、国家明令淘汰车用汽柴油的违法行为；重点检查生产与经营企业是否存在缺斤短两、掺杂使假、擅自兑制油品或在油品中添加化工原料、对油品质量虚假标示等违规经营行为。对于涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

同时，加强投诉举报处理工作，完善市场退出机制。商务、质检、能源部门针对当前群众反映强烈的质量问题，特别是为谋取非法利润，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，要加大处罚力度，对屡查屡犯、情节严重的，要坚决撤销生产经营资质。

## 第VI部分 全国机动车氮氧化物总量减排

2011年，第十一届全国人民代表大会第四次会议审议通过了《中华人民共和国国民经济与社会发展第十二个五年规划纲要》，提出“十二五”期间主要污染物排放总量显著减少，化学需氧量、二氧化硫排放分别减少8%，氨氮、氮氧化物排放分别减少10%。规划纲要中明确要求实施主要污染物排放总量控制，加大机动车尾气治理力度。

国务院先后出台《“十二五”节能减排综合性工作方案》、《关于加强环境保护重点工作的意见》、《国家环境保护“十二五”规划》等重要文件，全面部署了机动车污染减排工作，要求加速淘汰老旧汽车、机车、船

舶，基本淘汰2005年以前注册运营的“黄标车”，加快提升车用燃油品质；实施第四阶段机动车排放标准，在有条件的重点城市和地区逐步实施第五阶段排放标准；全面推行机动车环保标志管理，探索城市调控机动车保有总量，积极推广节能与新能源汽车；建立机动车排放统计监测指标体系；推进大气污染防治法修订工作，加快制定机动车污染防治条例等行政法规；建立满足氮氧化物控制目标要求的排放标准，加强减排监管能力建设，推进环境监管机构标准化，提高机动车污染监控管理能力，建立健全国家、省、市三级减排监控体系，加强人员培训和队伍建设。

### 1 机动车氮氧化物总量减排形势

2012年，全国各省市通过加速淘汰老旧汽车、加强机动车环保管理、改进燃油品质、鼓励低排放汽车的推广使用等措施，有效遏制了机动车氮氧化物排放总量快速增长的势头，机动车氮氧化物排放总量增长率由2011年的6.4%下降至2012年的0.4%。

2012年全国机动车氮氧化物排放量640.0万吨，与2011年的氮氧化物排放量637.5万吨相比，增长0.4%，与2010年的氮氧化物排放量599.4万吨相比，增长6.8%。

#### 1.1 各区域机动车氮氧化物总量减排形势

2012年，我国东部地区机动车保有量占55.4%，氮氧化物排放量占41.5%；中部地区机动车保有量占22.8%，氮氧化物排放量占31.2%；西部地区机动车保有

量占21.8%，氮氧化物排放量占27.3%。我国东部、中部、西部地区机动车保有量及氮氧化物排放量状况见图27-29。

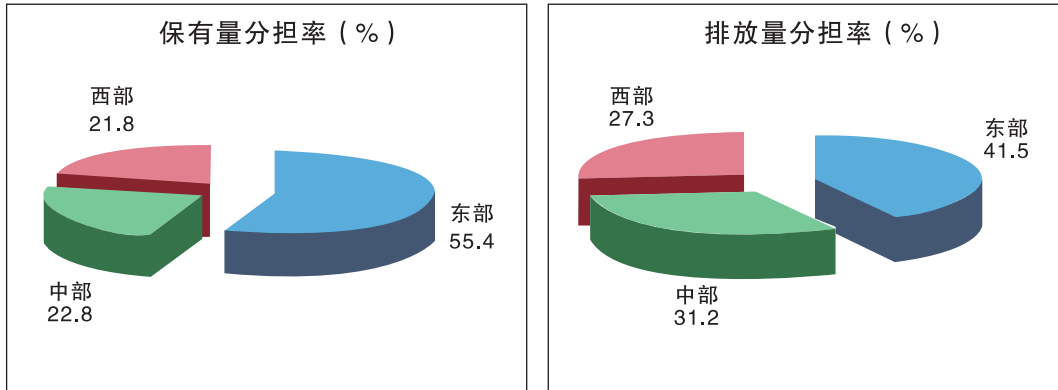


图27 2012年东、中、西部<sup>1</sup>机动车保有量、排放量分担率

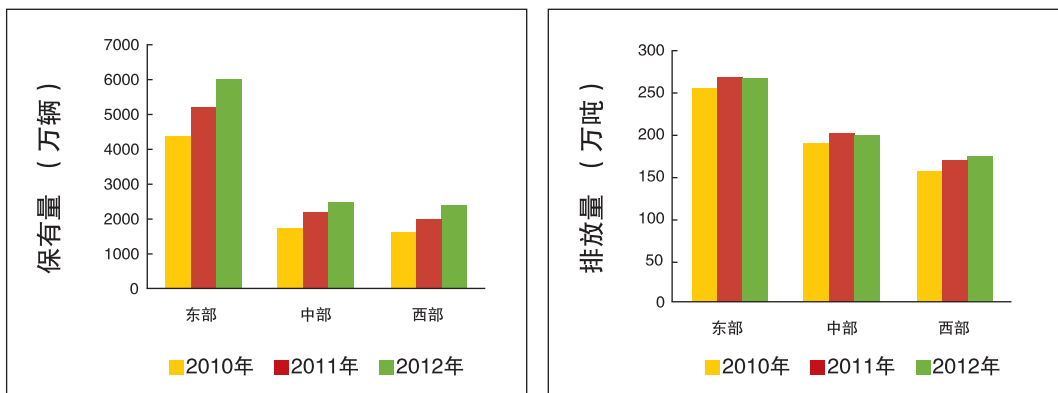


图28 2010-2012年东、中、西部机动车保有量、排放量

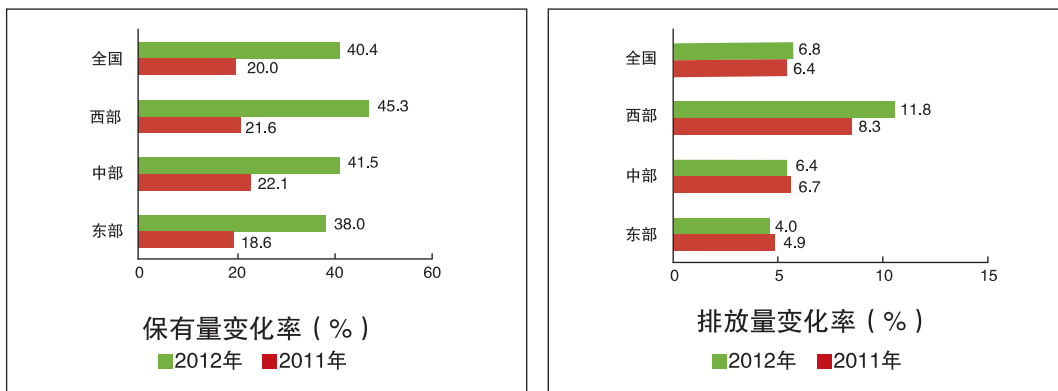


图29 2012年东、中、西部机动车保有量、排放量变化图

<sup>1</sup>东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南；中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖南、湖北；西部地区包括重庆、贵州、四川、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、广西。

2012年，华北地区机动车保有量占24.0%，机动车氮氧化物排放量占26.4%；东北地区机动车保有量占8.1%，机动车氮氧化物排放量占11.1%；华东地区机动车保有量占33.0%，机动车氮氧化物排放量占25.4%；华南地区机动车保有量占17.6%，机动车氮氧化物排放量占16.0%；

西南地区机动车保有量占10.6%，机动车氮氧化物排放量占10.2%；西北地区机动车保有量占6.7%，机动车氮氧化物排放量占10.9%。华北、东北、华东、华南、西南、西北地区机动车保有量及氮氧化物排放量状况见图30-32。

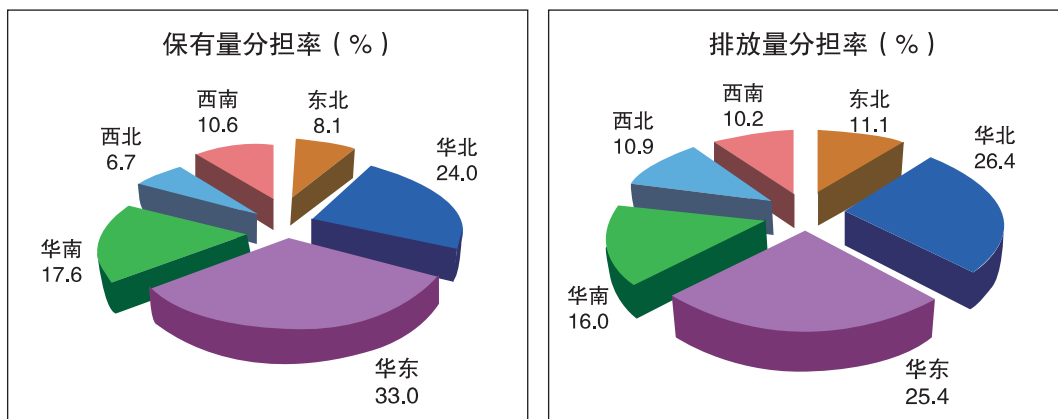


图30 2012年六大片区<sup>2</sup> 机动车保有量、排放量分担率

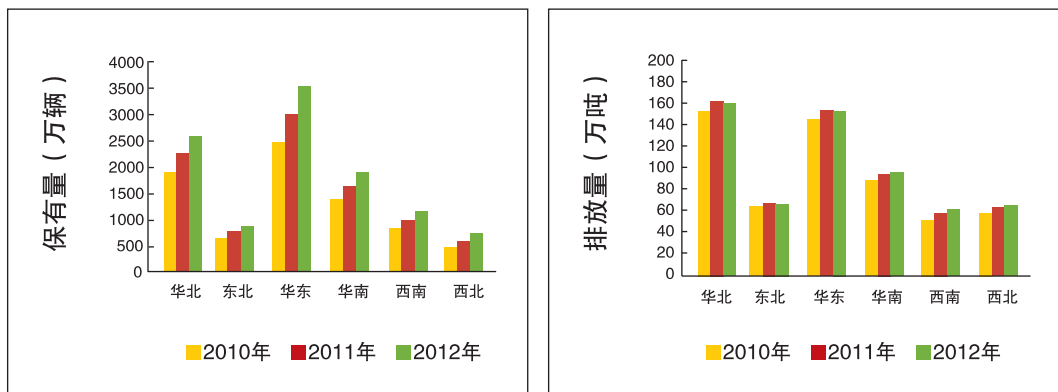


图31 2010-2012年六大片区机动车保有量、排放量

<sup>2</sup>华北地区包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、河南；东北地区包括辽宁、吉林、黑龙江；华东地区包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东；华南地区包括湖南、湖北、广东、广西、海南；西南地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏；西北地区包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

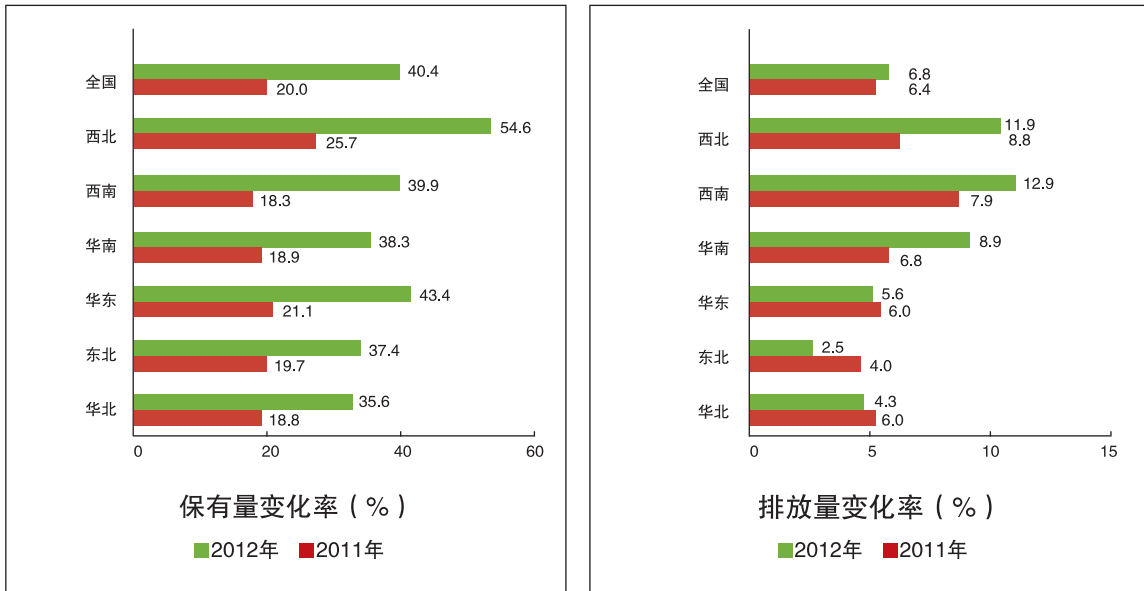


图32 2012年六大片区机动车保有量、排放量变化图

### 1.2 各省(自治区、直辖市)机动车氮氧化物总量减排形势

2012年各省(自治区、直辖市)机动车保有量、氮氧化物排放量状况见图33-34。与2011年相比,北京市、河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、吉林省、黑龙江省、上海市、安徽省、山东省、陕西省,共11个省机动车氮氧化物排放量出现下降,全国其余各

省(自治区、直辖市)机动车氮氧化物排放量均为上升。

与2010年相比,北京市、上海市、重庆市和吉林省,共4个省机动车氮氧化物排放量呈下降趋势,其中北京市减排比例为9.9%。

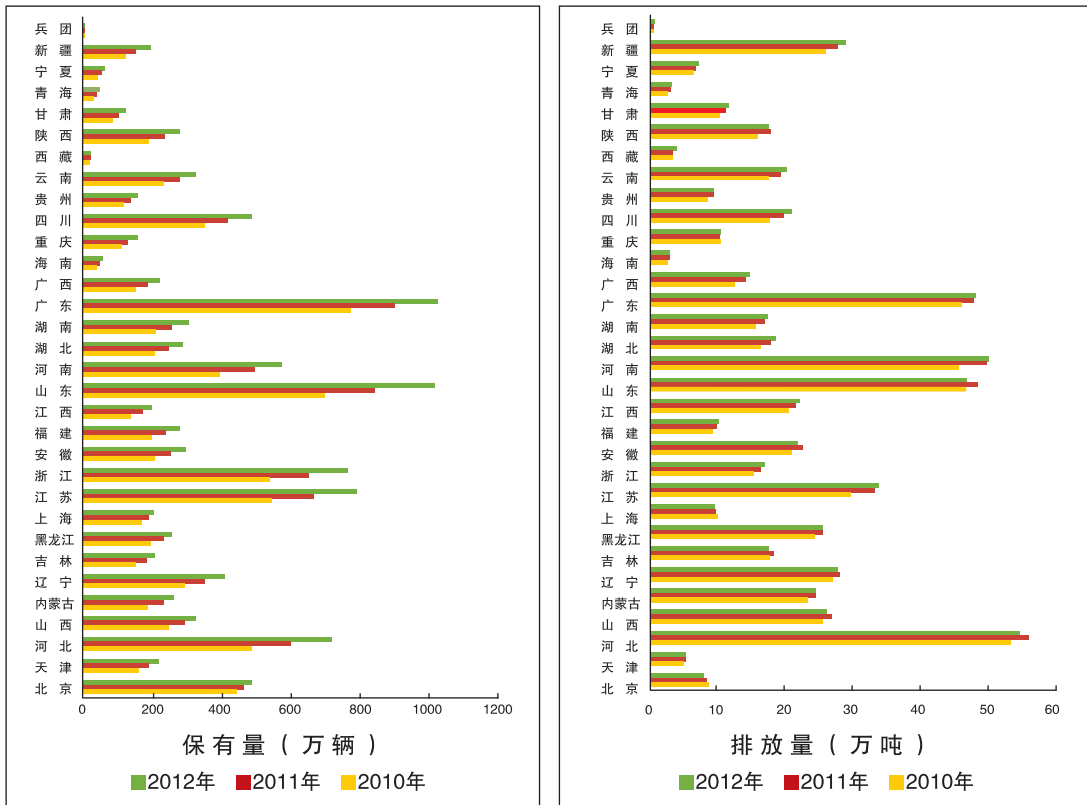


图33 2012年各省(自治区、直辖市)机动车保有量及排放量状况

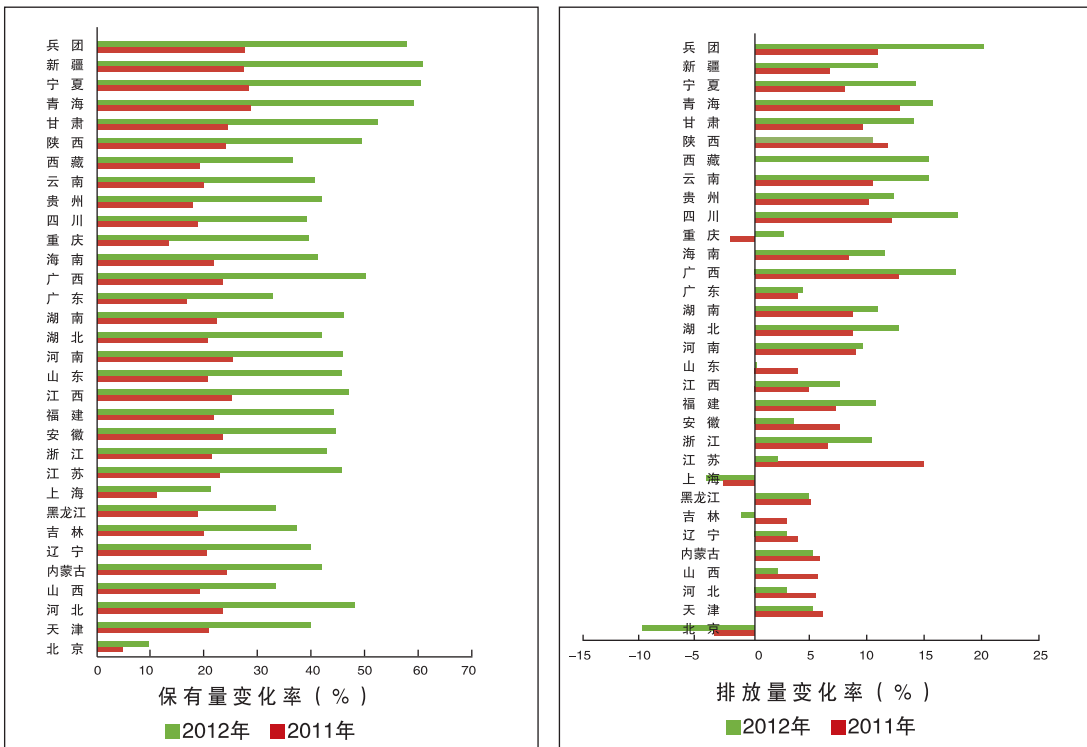


图34 2012年各省(自治区、直辖市)机动车保有量及排放量变化图

## 2 机动车氮氧化物减排措施

机动车氮氧化物总量减排措施主要包括：实施更严格机动车排放标准、加速淘汰“黄标车”、提升车用燃油品质、强化机动车环保监管、调控城市机动车保有总量等。2012年，各省(自治区、直辖市)逐步开展了机动车氮氧化物总量减排工作，详见表10。

表10 机动车氮氧化物总量减排措施汇总表

措施	实施地区
建立环保、公安、交通等多部门协作机制	北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、吉林省、黑龙江省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、江西省、山东省、湖北省、湖南省、广东省、重庆市、四川省、云南省、陕西省
提前实施更严格机动车排放标准	北京市、上海市、南京市、珠三角地区
调控城市机动车保有总量	北京市、上海市、广州市、贵阳市
限制高排放车辆转入 <sup>3</sup>	除湖北省外，全国其余地区
出台“黄标车”淘汰鼓励政策	北京市、上海市、江苏省、浙江省、广东省
供应国Ⅳ车用油品	北京市、上海市、广州市、南京市、扬州市、深圳市、东莞市、石家庄市、衡水市、太原市、大同市、阳泉市、长治市、晋城市、朔州市、晋中市、忻州市、临汾市、呼和浩特市、包头市、乌海市、兴安盟、鞍山市、抚顺市、锦州市、盘锦市、铁岭市、哈尔滨市、南京市、无锡市、徐州市、常州市、苏州市、南通市、连云港市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、宿迁市、杭州市、绍兴市、南昌市、青岛市、淄博市、临沂市、洛阳市、武汉市、广州市、韶关市、深圳市、珠海市、江门市、湛江市、茂名市、惠州市、汕尾市、河源市、阳江市、清远市、佛山市、东莞市、中山市、云浮市、成都市、达州市、贵阳市、昆明市、西安市、嘉峪关市、定西市、西宁市、兰州市、银川市、乌鲁木齐市

<sup>3</sup> 此处所列指全部或部分城市执行此项要求的省份



附表1 机动车类型分类表

分类		说明	
汽车	载客汽车	大型	车长大于等于6000mm或者乘坐人数大于等于20人的载客汽车。
		中型	车长小于6000mm且乘坐人数为10-19人的载客汽车。
		小型	车长小于6000mm且乘坐人数小于等于9人的载客汽车，但不包括微型载客汽车。
		微型	车长小于等于3500mm且发动机气缸总排量小于等于1000ml的载客汽车。
	载货汽车	重型	总质量大于等于12000kg的载货汽车。
		中型	车长大于等于6000mm或者总质量大于等于4500kg且小于12000kg的载货汽车，但不包括低速货车。
		轻型	车长小于6000mm且总质量小于4500kg载货汽车，但不包括微型载货汽车、三轮汽车和低速货车。
		微型	车长小于等于3500mm且总质量小于等于1800kg的载货汽车，但不包括三轮汽车和低速货车。
低速汽车	三轮 (三轮汽车)	以柴油机为动力，最大设计车速小于等于50km/h，总质量小于等于2000kg，长小于等于4600mm，宽小于等于1600mm，高小于等于2000mm，具有三个车轮的货车。其中，采用方向盘转向、由传递轴传递动力、有驾驶室且驾驶座椅后有物品放置空间的，总质量小于等于3000kg，车长小于等于5200mm，宽小于等于1800mm，高小于等于2200mm。	
	低速 (低速货车)	以柴油机为动力，最大设计车速小于70km/h，总质量小于等于4500kg，长小于等于6000mm，宽小于等于2000mm，高小于等于2500mm，具有四个车轮的货车。	
摩托车	普通	最大设计车速大于50km/h货车发动机气缸总排量大于50ml的摩托车。	
	轻便	最大设计车速小于等于50km/h，且若使用发动机驱动，发动机气缸总排量小于等于50ml的摩托车。	





中华人民共和国环境保护部

地址：北京西城区西直门内南小街 115 号

邮编：100035

网址：[www.mep.gov.cn](http://www.mep.gov.cn)

机动车环保网

网址：[www.vecc-mep.org.cn](http://www.vecc-mep.org.cn)

Ministry of Environmental Protection of  
the People's Republic of China

Address: No.115 Xizhimennei Nanxiaojie, Beijing, China

Postal Code: 100035

Website: [www.mep.gov.cn](http://www.mep.gov.cn)

[www.vecc-mep.org.cn](http://www.vecc-mep.org.cn)