

中国机动车环境管理年报

China Vehicle Environmental Management Annual Report



2017

中华人民共和国环境保护部

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

前 言

当前，我国移动源污染问题日益突出，已成为空气污染的重要来源。特别是北京和上海等特大型城市以及东部人口密集区，移动源对细颗粒物(PM_{2.5})浓度的贡献高达20%至40%。在极端不利的条件下，贡献率甚至会达到50%以上。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1亿多辆，工程机械160多万辆，农业机械柴油总动力1.5亿多千瓦，车用汽柴油1亿至1.5亿吨，由此带来的大气环境压力巨大。

2016年3月，李克强总理在第十二届全国人大第四次会议上作政府工作报告，明确提出2016年要全面推广车用燃油国五标准，淘汰黄标车和老旧车380万辆。为贯彻落实《大气污染防治法》和政府工作报告要求，环境保护部制定了机动车污染防治工作方案和配套政策，并强化协调配合，加大工作力度。采取的主要措施：一是建立新车信息公开制度。印发《关于开展新生产机动车和非道路移动机械环保信息公开工作的公告》，改革新生产机动车型式核准制度，建立和完善新生产机动车环保信息公开制度。二是建立在用车环境管理制度。联合公安部、国家认监委印发《关于进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理工作的通知》，加强环保、公安、认证认可监管部门的协作，取消机动车环保检验合格标志发放，优化检验流程。加快推进机动车排污监控平台建设和联网工作，要求各地按期完成国家、省、市三级联网，以及环保部门与检测机构的联网工作。三是加大黄标车及老旧车淘汰力度。采取国务院督查和调度等方式，圆满完成政府工作报告要求的380万辆淘汰任务。四是加快更严格新车排放标准的实施与制修订。联合工业和信息化部发布《关于实施第五阶

段机动车排放标准的公告》、《关于实施国家第三阶段非道路移动机械用柴油机排气污染物排放标准的公告》；联合质检总局发布标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》。五是开展新生产机动车打假和排放检验机构督查。成立柴油车环保达标监管专项工作组，对生产企业进行了调查取证、车辆检测及第三方审计等工作；会同交通运输部、国家认监委，对6省11市的在用机动车排放检验机构进行了随机现场督查。六是开展油品质量调查。对京、津、冀、江、浙、沪、皖等七省市车用燃料进行了随机抽样调查。七是开展重污染天气应急措施督导。重点在北京市对重型柴油车污染控制装置造假、尾气超标排放、柴油车尿素使用等情况进行了专项执法检查。八是修订《机动车排放污染防治技术政策》，从技术和管理需求角度，指导机动车提高污染排放控制技术水平，引导技术发展方向。

2016年，我国已初步建立机动车环境管理新体系，制定实施了新生产机动车环保信息公开、环保达标监管、在用机动车环保检验、黄标车和老旧车加速淘汰等一系列环境管理制度；正在探索建立非道路移动源环境管理体系，初步建立新生产非道路移动机械环保信息公开、船舶排放控制区划定等环境管理制度，正在研究探讨机动车环保召回、在用移动机械低排放区划定、清洁柴油机行动等环境管理制度。

为了使社会各界更多的了解和参与机动车环境管理工作，环境保护部组织编写了《中国机动车环境管理年报（2017）》。借此机会，诚挚感谢社会各界对机动车环境管理工作的大力支持！

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
3 2011-2016年机动车保有量变化趋势	3
4 小结	4
第 II 部分 机动车的环境影响	5
1 大气污染来源解析	5
2 机动车污染物排放量	6
3 小结	14
第 III 部分 新生产机动车环境管理	15
1 机动车排放标准实施	15
2 新生产机动车环保信息公开	17
3 环保达标监管	19
第 IV 部分 在用机动车环境管理	24
1 机动车环保定期检验	24
2 机动车环保监督抽测	26
3 机动车排放检验机构监管	27
4 机动车环保监管能力建设	28
第 V 部分 车用燃料环境管理	35
1 车用燃料标准	35
2 燃油消耗量	37
3 油气回收治理	38
第 VI 部分 非道路移动源环境管理	40
1 非道路移动源保有量	40
2 非道路移动源排放量	43

目 录

3 新生产非道路移动源环境管理	49
4 在用非道路移动源环境管理	51
5 非道路移动源燃料环境管理	51
专栏1：机动车和非道路移动机械环保信息公开	20
专栏2：新生产机动车和非道路移动机械排放检验机构联网	22
专栏3：出台《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》	23
专栏4：在用机动车排放标准实施	31
专栏5：积极推进京津冀地区煤炭港铁联运	32
专栏6：进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理	33
专栏7：在用机动车排放检验信息联网	34
专栏8：车用燃油品质调查	39
专栏9：深圳市非道路移动机械整治	54
专栏10：北京市开展工程机械环保标志管理	55
专栏11：“十三五”期间移动源环境保护标准制修订	56
附表1：机动车类型分类表	57
附表2：非道路移动源类型分类表	58

摘要

2016年,全国机动车保有量达到2.95亿辆,其中新能源汽车101.4万辆。纳入本年报统计的机动车包括汽车(微型客车、小型客车、中型客车、大型客车、微型货车、轻型货车、中型货车、重型货车)、低速汽车、摩托车,不含挂车、上路行驶的拖拉机等,总计27560.8万辆。其中汽车18435.8万辆,低速汽车881.0万辆,摩托车8244.0万辆。汽车已占主导地位,其构成按车型分类,客车占88.4%,货车占11.6%;按燃料分类,汽油车占88.5%,柴油车占10.2%,燃气车占1.3%;按排放标准分类,国I前标准的汽车占1.0%,国I标准的汽车占5.4%,国II标准的汽车占6.4%,国III标准的汽车占24.3%,国IV标准的汽车占52.4%,国V及以上标准的汽车占10.5%。

2016年,全国机动车排放污染物初步核算为4472.5万吨,比2015年削减1.3%。其中,一氧化碳(CO)3419.3万吨,碳氢化合物(HC)422.0万吨,氮氧化物(NO_x)577.8万吨,颗粒物(PM)53.4万吨。汽车是机动车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80%,氮氧化物(NO_x)和颗粒物(PM)超过90%。按车型分类,全国货车排放的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,CO超过汽车排放总量的80%,HC超过70%。按排放标准分类,占汽车保有量1.0%的国I前标准汽车,其排放的四种主要污染物占汽车排放总量的33.8%;而占保有量87.2%的国III及以上标准汽车,其排放量约为汽车排放总量的41.5%。

另外,非道路移动源排放对空气质量的贡献也不容忽视。工程机械保有量690.8万台,农业机械柴油总动力89783.8万千瓦,船舶保有量16.6万艘,飞机起降856.6万架次;非道路移动源排放二氧化硫(SO₂)84.4万吨,碳氢化合物(HC)70.4万吨,氮氧化物(NO_x)563.9万吨,颗粒物(PM)47.2万吨;氮氧化物(NO_x)和颗粒物(PM)排放接近于机动车。

目前,我国已初步建立机动车环境管理新体系,实施了新生产机动车环保信息公开、环保达标监管、在用机动车环保检验、黄标车和老旧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,监管能力逐步加强;正在探索建立非道路移动源环境管理体系,初步建立新生产非道路移动机械环保信息公开、船舶排放控制区划定等环境管理制度,正在研究制定机动车环保召回、在用非道路移动机械低排区划定、清洁柴油机行动等环境管理制度。

第 I 部分 全国机动车保有量

1 机动车保有量现状

2016年，全国机动车保有量达到2.95¹亿辆，其中新能源汽车101.4万辆。纳入本年报统计的机动车包括汽车（微型客车、小型客车、中型客车、大型客车、微型货车、轻型货车、中型货车、重型货车）、低速汽车、摩托车，

不含挂车、上路行驶的拖拉机等，总计27560.8万辆。其中汽车18435.8万辆，低速汽车881.0万辆，摩托车8244.0万辆。2016年全国机动车保有量构成见图1。

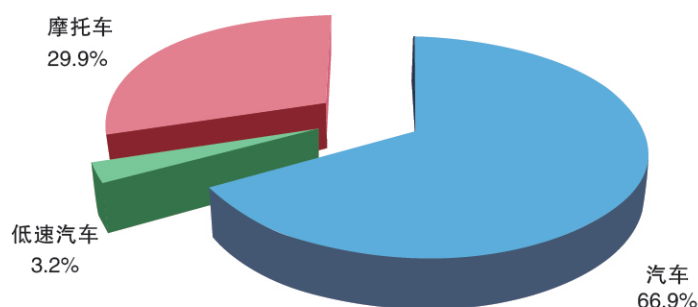


图1 2016年全国机动车保有量构成

2016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山东、广东、河南、河北和江苏，分

别为1754.3万辆、1675.5万辆、1481.7万辆、1443.7万辆和1434.1万辆。2016年全国各省份汽车保有量见图2。

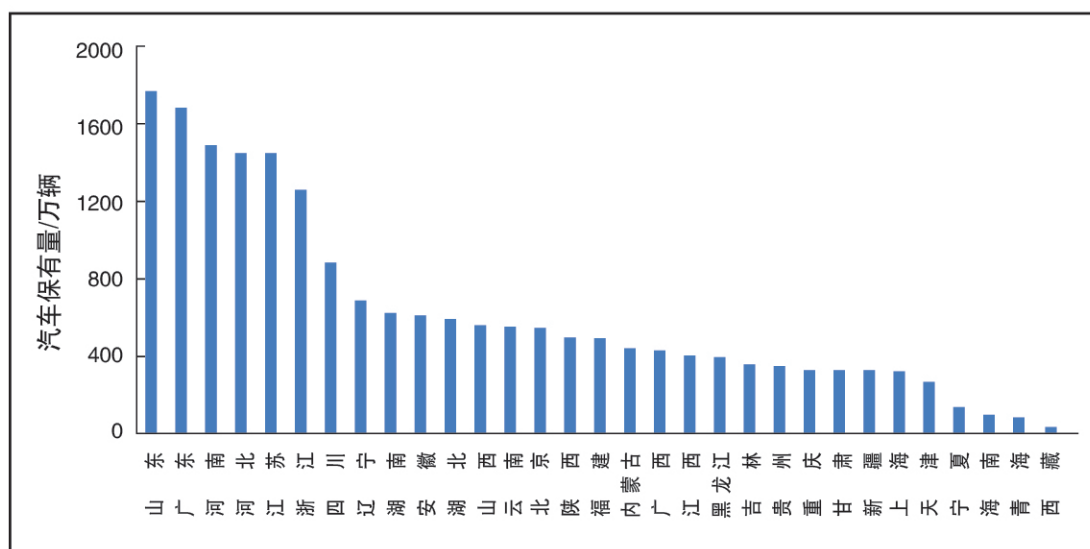


图2 2016年全国各省份汽车²保有量

¹ 根据公安交管部门数据，2016年机动车保有量2.95亿辆，包括汽车、低速汽车、摩托车、挂车与拖拉机等；本年报中的机动车包括汽车（微型客车、小型客车、中型客车、大型客车、微型货车、轻型货车、中型货车、重型货车）、低速汽车、摩托车，保有量为27560.8万辆。本年报中关于机动车保有量及相关比例按27560.8万辆计算。

² 含低速汽车

2 汽车保有量现状

2.1 按车型划分的汽车保有量

2016年全国汽车保有量中，客车16307.0万辆，占88.4%，其中：微型客车222.2万辆，小型客车15852.8万辆，中型客车82.5万辆，大型客车149.5万辆；货车2128.8万辆，占

11.6%，其中：微型货车7.5万辆，轻型货车1421.1万辆，中型货车137.6万辆，重型货车562.6万辆。按车型划分的汽车保有量构成见图3。

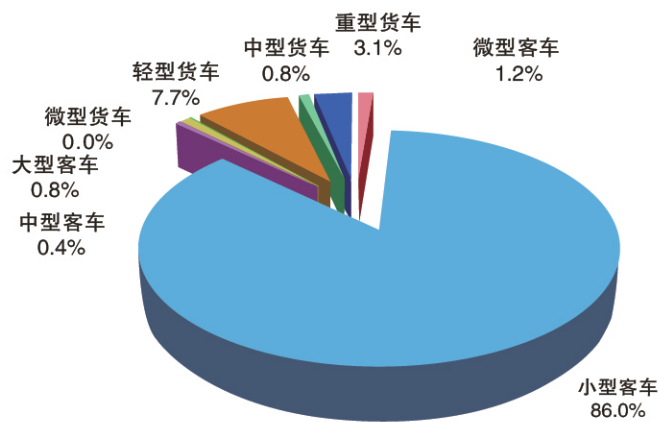


图3 按车型划分的汽车保有量构成

2.2 按燃料类型划分的汽车保有量

2016年全国汽车保有量中，汽油车16324.7万辆，占88.5%；柴油车1878.4万辆，占10.2%；

燃气车232.7万辆，占1.3%。按燃料类型划分的汽车保有量构成见图4。

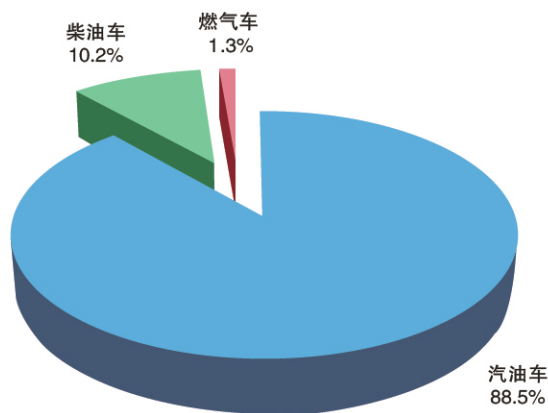


图4 按燃料类型划分的汽车保有量构成

2.3 按排放标准划分的汽车保有量

2016年全国汽车保有量中，国I前标准的汽车177.2万辆，占1.0%；国I标准的汽车991.8万辆，占5.4%；国II标准的汽车1174.8万辆，占6.4%；国III标准的汽车4488.40万辆³，占

24.3%；国IV标准的汽车9672.5万辆，占52.4%；国V及以上标准的汽车1931.1万辆，占10.5%。按排放标准划分的汽车保有量构成见图5。

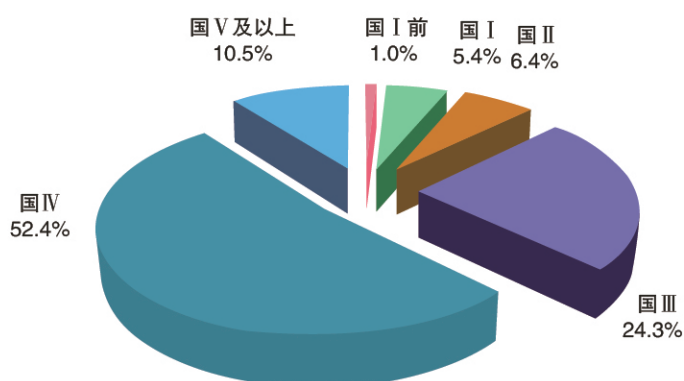


图5 按排放标准划分的汽车保有量构成

3 2011–2016年机动车保有量变化趋势

3.1 机动车保有量变化趋势

2011–2016年全国机动车保有量由20754.6万辆增加到27560.8万辆，年均增长

增长5.8%。2011–2016年全国机动车保有量变化趋势见图6。

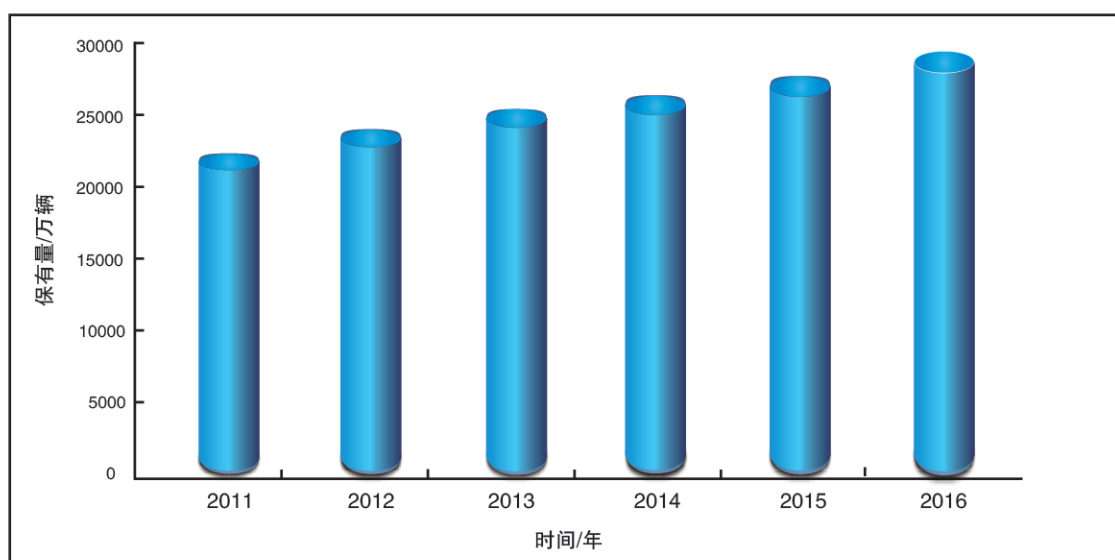


图6 全国机动车保有量变化趋势

³ 统计口径变更。2015年及之前年报数据中，将未发放环保标志的车辆统一按国III阶段统计，本年报变更为按实际车型统计。

3.2 汽车保有量变化趋势

2011-2016年全国汽车保有量由9266.4万辆增加到18435.8万辆，年

均增长14.8%。2011-2016年全国汽车保有量变化趋势见图7。

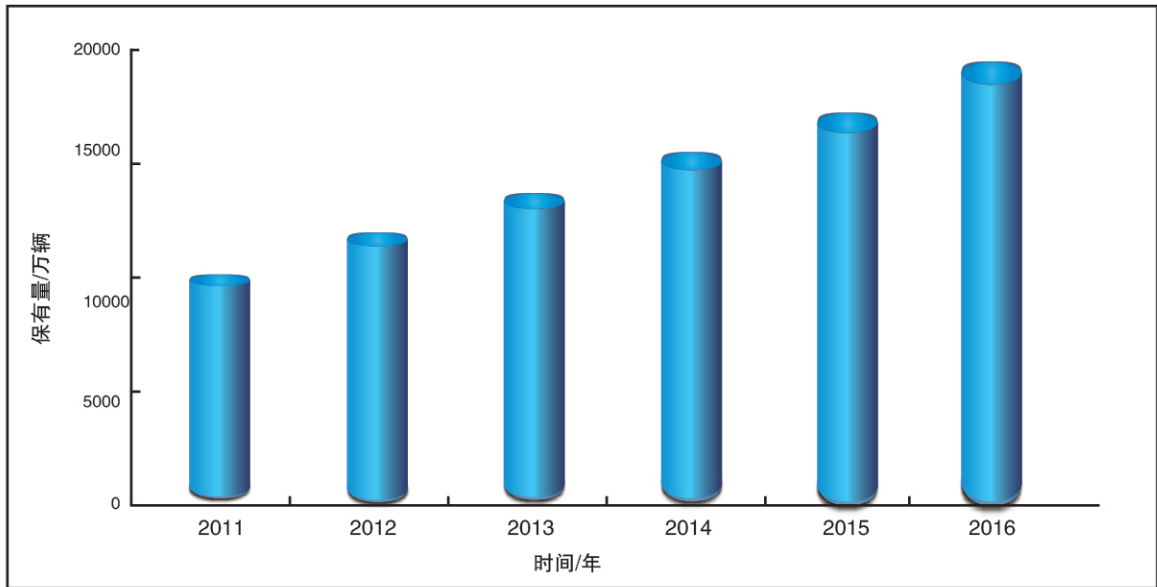


图7 全国汽车保有量变化趋势

4 小结

(1) 2016年，纳入本年报统计的机动车总计27560.8万辆，其中汽车18435.8万辆，低速汽车881.0万辆，摩托车8244.0万辆。汽车保有量占主导地位。

(2) 2016年，纳入本年报统计的汽车总计18435.8万辆。其中，按车型分类，客车占88.4%，货车占11.6%；按燃料类型分类，汽油车占88.5%，柴油车占10.2%，燃气车占1.3%；按排放标准分类，国Ⅰ前标

准的汽车占1.0%，国Ⅰ标准的汽车占5.4%，国Ⅱ标准的汽车占6.4%，国Ⅲ标准的汽车占24.3%，国Ⅳ标准的汽车占52.4%，国Ⅴ及以上标准的汽车占10.5%。

(3) 2011-2016年全国机动车保有量呈快速增长态势，纳入本年报统计的机动车由20754.6万辆增加到27560.8万辆，年均增长5.8%。其中，汽车保有量由9266.4万辆增加到18435.8万辆，年均增长14.8%。

第Ⅱ部分 机动车的环境影响

1 大气污染源解析

大气污染源解析，是通过化学、物理和数学等方法，利用监测、模拟以及卫星、航测、遥感等新技术，定性或定量识别环境受体中大气污染物来源。按照《中华人民共和国大气污染防治法》第九十一条规定，国务院环境保护主管部门应当组织建立国家大气污染防治重点区域的大气环境质量监测、大气污染源检测等相关信息共享机制，利用监测、模拟以及卫星、航测、遥感等新技术分析重点区域内大气污染源及其变化趋势，并向社会公开。

根据我国已经完成的第一批城市大气细颗粒物（PM_{2.5}）源解析结果，大多数城市PM_{2.5}浓度的贡献仍以燃煤排放为主，部分城市机动车排放已成为PM_{2.5}的首要来源。北京、上海、杭州、广州和深圳的机动车排放为首要来

源，占比分别达到31.1%、29.2%、28.0%、21.7%和41.0%。南京、武汉、长沙和宁波的机动车排放为第二大污染源，分别占24.6%、27.0%、24.8%和22.0%。石家庄、济南、保定、衡水和沧州机动车排放占比相对较小，分别为15.0%、15.0%、20.3%、13.5%和19.2%，在各类污染源的分担率中排第三或第四位。以上城市的PM_{2.5}源解析结果为全年平均占比，在北方地区的冬季采暖期间，由于采暖造成的污染物排放显著增加，机动车排放分担率有所下降。但在重污染期间，机动车排放在本地污染积累过程中的作用明显，加大对机动车排放控制力度，有助于缓解污染的严重程度。

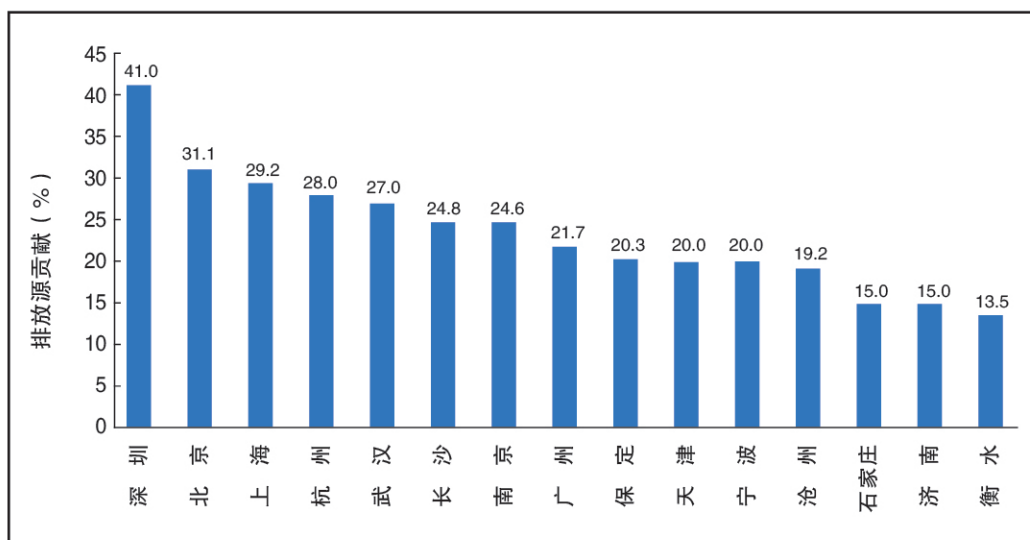


图8 各地本地排放源中机动车源对细颗粒物浓度的贡献

2 机动车污染物排放量⁴

2.1 机动车污染物排放量现状

2016年，全国机动车四项污染物排放总量初步核算为4472.5万吨，比2015年削减1.3%。其中，一氧化碳（CO）3419.3万吨，碳氢化合物（HC）422.0万吨，氮氧化物（NO_x）577.8万吨，颗粒物（PM）53.4万吨。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80%，氮氧化物（NO_x）和颗粒物（PM）超过90%。各类机动车污染物排放量分担率见图9。

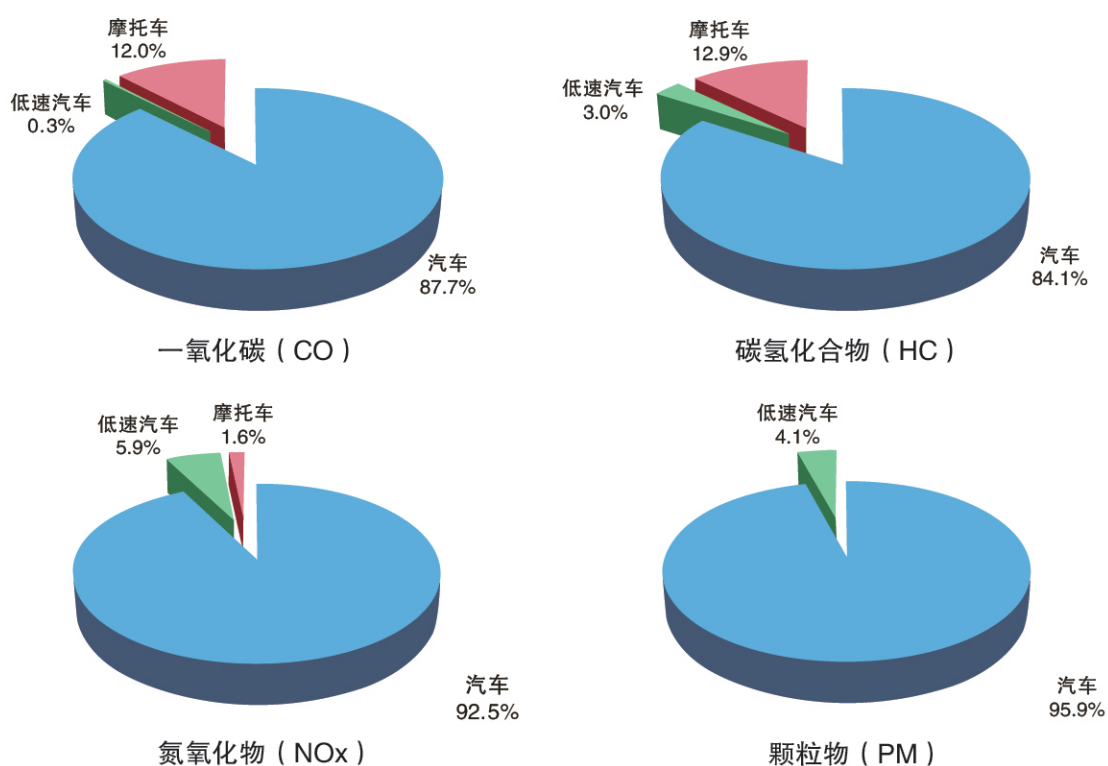


图9 机动车污染物排放量分担率

2.1.1 一氧化碳（CO）排放量

2016年全国机动车一氧化碳（CO）排放量为3419.3万吨。其中，汽车排放2998.5万吨，占87.7%；低速汽车排放11.9万吨，占0.3%；摩托车排放408.8万吨，占12.0%。

2016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。2016年全国各省份机动车一氧化碳（CO）排放量见图10。

⁴ 本节数据为初步核算结果，具体数据以《中国环境统计年报（2016）》为准。

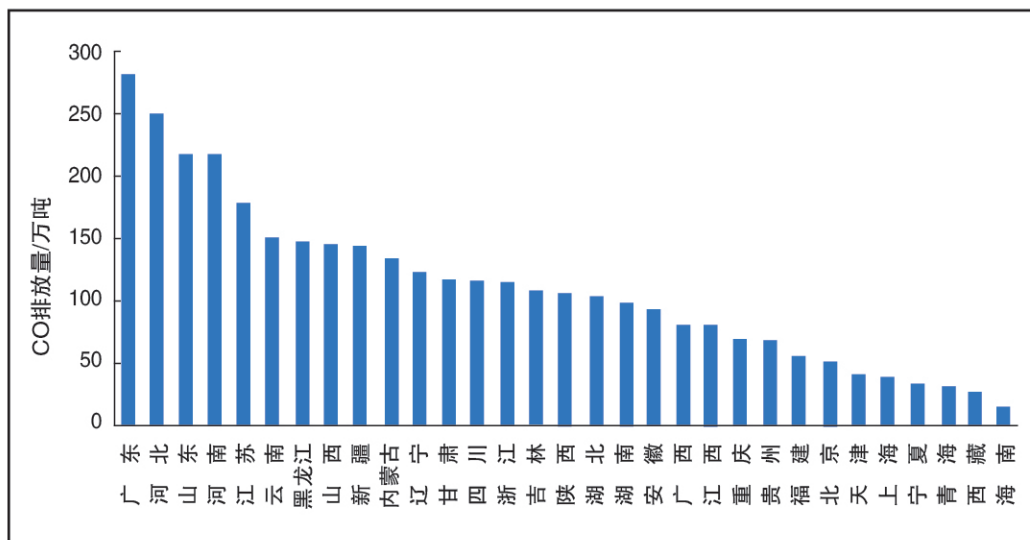


图10 2016年全国各省份机动车一氧化碳 (CO) 排放量

2.1.2 碳氢化合物 (HC) 排放量

2016年全国机动车碳氢化合物 (HC) 排放量为422.0万吨。其中,汽车排放355.0万吨,占84.1%;低速汽车排放12.7万吨,占3.0%;摩托车排放54.3万吨,占12.9%。

2016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、河南、山东、云南。2016年全国各省份机动车碳氢化合物 (HC) 排放量见图11。

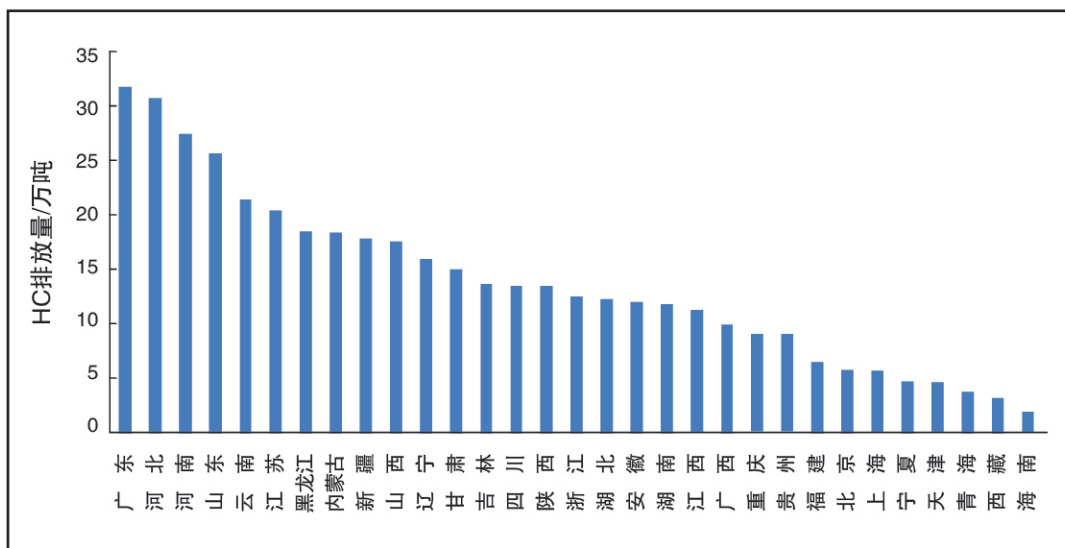


图11 2016年全国各省份机动车碳氢化合物 (HC) 排放量

2.1.3 氮氧化物 (NOx) 排放量

2016年全国机动车氮氧化物 (NOx) 排放量为577.8万吨。其中，汽车排放534.6万吨，占92.5%；低速汽车排放34.0万吨，占5.9%；摩托车排放9.2万吨，占1.6%。

2016年全国机动车污染物排放量中，氮氧化物 (NOx) 排放量前五位的省份依次为河北、河南、山东、广东、江苏。2016年全国各省份机动车氮氧化物 (NOx) 排放量见图12。

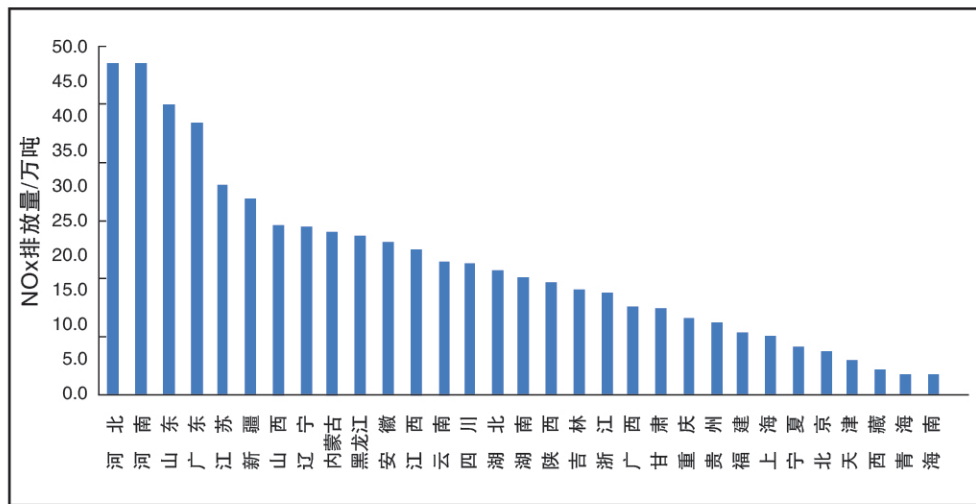


图12 2016年全国各省份机动车氮氧化物 (NOx) 排放量

2.1.4 颗粒物 (PM) 排放量

2016年全国机动车颗粒物 (PM) 排放量为53.4万吨。其中，汽车排放51.2万吨，占95.9%；低速汽车排放2.2万吨，占4.1%。

2016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南、河北、山东、广东、内蒙古。2016年全国各省份机动车颗粒物 (PM) 排放量见图13。

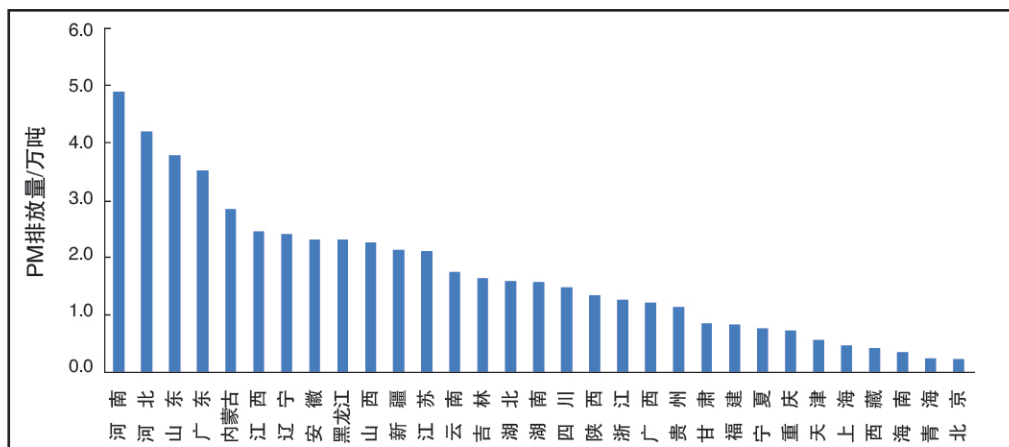


图13 2016年全国各省份机动车颗粒物 (PM) 排放量

2.2 汽车污染物排放量现状

2016年，全国汽车排放一氧化碳（CO）2998.5万吨，碳氢化合物（HC）355.0万吨，氮氧化物（NO_x）534.6万吨，颗粒物（PM）51.2万吨。其中，柴油车排放的氮氧化物

（NO_x）接近汽车排放总量的七成，颗粒物（PM）超过九成；而汽油车排放的一氧化碳（CO）超过汽车排放总量的八成，碳氢化合物（HC）超过七成。

2.2.1 按车型划分的汽车污染物排放量

（1）客车污染物排放情况

2016年，全国客车排放一氧化碳（CO）2012.0万吨，碳氢化合物（HC）215.8万吨，氮氧化物（NO_x）168.9万吨，颗粒物（PM）11.2万吨，其排放量分别占汽车排放总量的67.1%、60.8%、31.6%、21.8%。

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（NO_x）排放量分别为110.9万吨、12.0万吨、4.3万吨；小型客车的四项污染物排放量分别为1571.2万吨、158.0万吨、55.0万吨和2.7万吨；中型客车的四项污染物排放量分别为90.0万吨、12.1万吨、16.6万吨和0.6万吨；大型客车的四项污染物排放量分别为239.9万吨、33.7万吨、93.0万吨和7.9万吨。

（2）货车污染物排放情况

2016年，全国货车排放一氧化碳（CO）

986.5万吨，碳氢化合物（HC）139.2万吨，氮氧化物（NO_x）365.7万吨，颗粒物（PM）40.0万吨，其排放量分别占汽车排放总量的32.9%、39.2%、68.4%、78.2%。

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_x）、颗粒物（PM）排放量分别为18.0万吨、1.8万吨、1.1万吨和0.1万吨；轻型货车的四项污染物排放量分别为257.9万吨、29.5万吨、25.7万吨和5.1万吨；中型货车的四项污染物排放量分别为146.9万吨、24.1万吨、55.6万吨和3.8万吨；重型货车的四项污染物排放量分别为563.7万吨、83.8万吨、283.3万吨和31.0万吨。

按车型划分的一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）排放量分担率见图14-17。

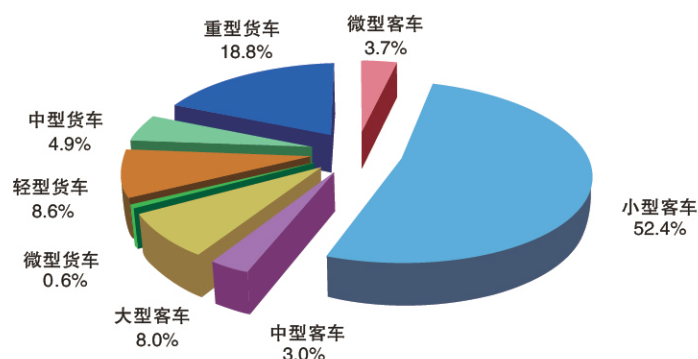


图14 各类型汽车的一氧化碳（CO）排放量分担率

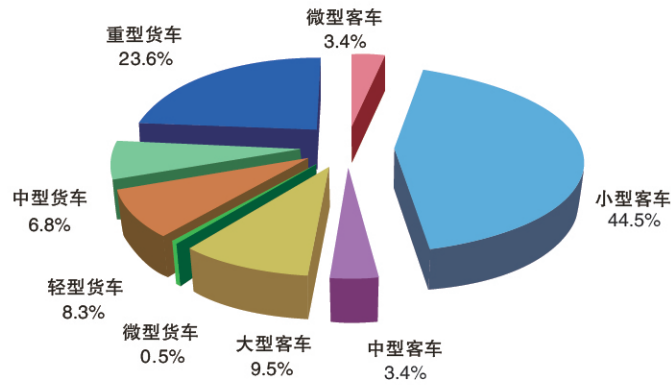


图15 各类型汽车的碳氢化合物（HC）排放量分担率

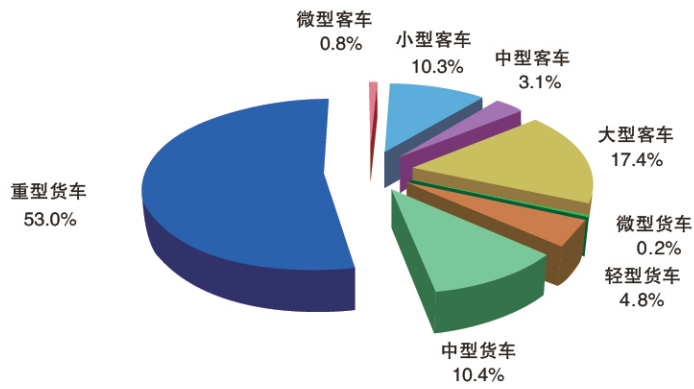


图16 各类型汽车的氮氧化物（NOx）排放量分担率

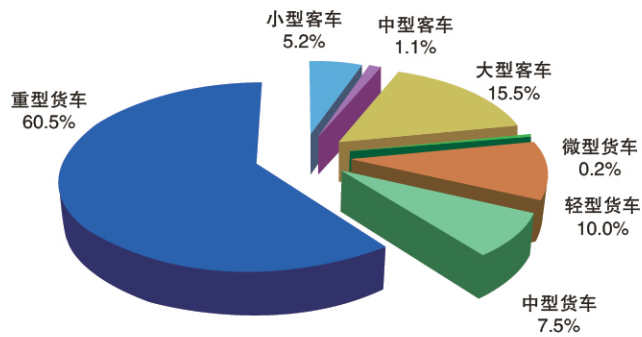


图17 各类型汽车的颗粒物（PM）排放量分担率

2.2.2 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

2016年全国汽油车一氧化碳(CO)排放量为2533.8万吨,碳氢化合物(HC)排放量为257.7万吨,氮氧化物(NO_x)排放量为143.8万吨,其排放量分别占汽车排放总量的84.5%、72.6%、26.9%。

(2) 柴油车污染物排放情况

2016年全国柴油车一氧化碳(CO)排放量为377.8万吨,碳氢化合物(HC)排放量为85.2万吨,氮氧化物(NO_x)排放量为367.3万吨,颗粒物(PM)排放量为51.2万吨,其

排放量分别占汽车排放总量的12.6%、24.0%、68.7%、99%以上。

(3) 燃气车污染物排放情况

2016年全国燃气车一氧化碳(CO)排放量为86.9万吨,碳氢化合物(HC)排放量为12.1万吨,氮氧化物(NO_x)排放量为23.5万吨,其排放量分别占汽车排放总量的2.9%、3.4%、4.4%。

不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率见图18。

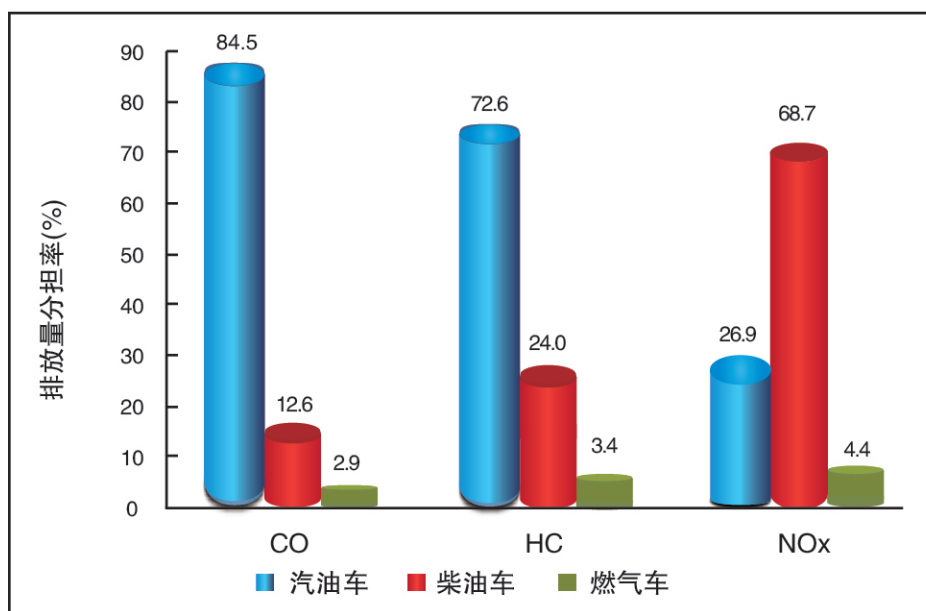


图18 不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率

2.2.3 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

2016年,全国国I前标准汽车一氧化碳(CO)排放量为1046.9万吨,碳氢化合物(HC)排放量为133.5万吨,氮氧化物(NO_x)排放量为154.2万吨,颗粒物(PM)排放量为20.6万吨,其排放量分别占汽车排放总量的34.9%、37.6%、24.7%、40.3%。

(2) 国I标准汽车污染物排放情况

2016年,全国国I标准汽车一氧化碳(CO)排放量为567.3万吨,碳氢化合物(HC)排放量为61.2万吨,氮氧化物(NO_x)排放量为88.9万吨,颗粒物(PM)排放量为12.8万吨,其排放量分别占汽车排放总量的18.9%、17.2%、16.6%、24.9%。

(3) 国 II 标准汽车污染物排放情况

2016年, 全国国 II 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为206.5万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为20.5万吨, 氮氧化物 (NOx) 排放量为12.4万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为1.0万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的6.9%、5.8%、2.3%、1.9%。

(4) 国 III 标准汽车污染物排放情况

2016年, 全国国 III 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为453.5万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为62.0万吨, 氮氧化物 (NOx) 排放量为201.1万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为14.3万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的15.1%、17.5%、37.6%、28.0%。

(5) 国 IV 标准汽车污染物排放情况

2016年, 全国国 IV 标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为616.6万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为66.2万吨, 氮氧化物 (NOx) 排放量为94.9万吨, 颗粒物 (PM) 排放量为2.0万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的20.6%、18.6%、17.8%、3.9%。

(6) 国 V 及以上标准汽车污染物排放情况

2016年, 全国国 V 及以上标准汽车一氧化碳 (CO) 排放量为107.7万吨, 碳氢化合物 (HC) 排放量为11.6万吨, 氮氧化物 (NOx) 排放量为5.5万吨, 氮氧化物 (NOx) 排放量为0.5万吨, 其排放量分别占汽车排放总量的3.6%、3.3%、1.0%、1.0%。

按不同排放标准划分的汽车污染物排放状况见图19。

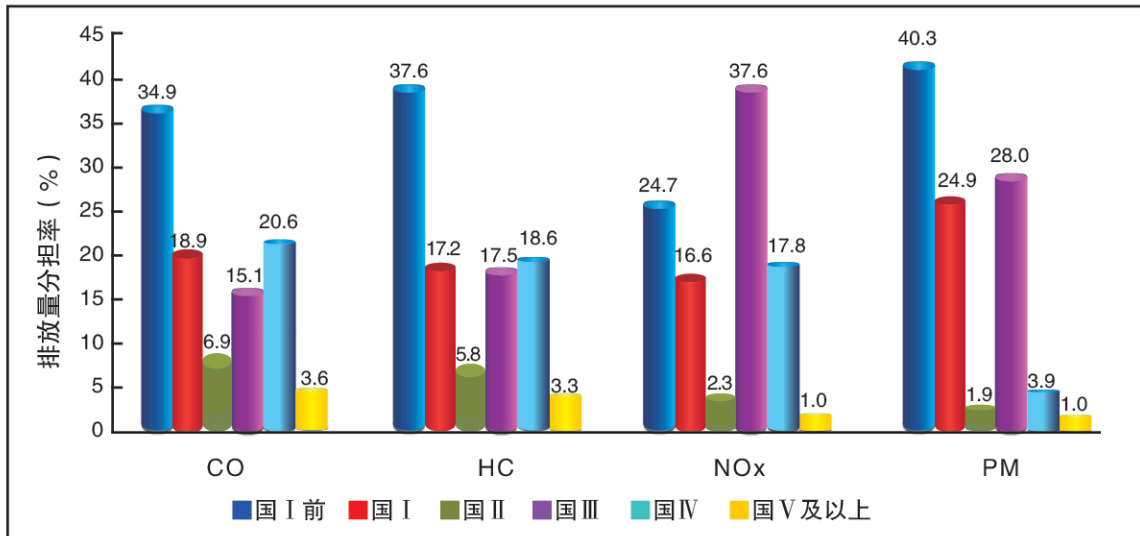


图19 不同排放标准汽车的污染物排放量分担率

2.3 2011-2016年机动车污染物排放量变化趋势

2.3.1 机动车污染物排放量变化趋势

2011-2016年全国机动车四项污染物排放总量总体呈下降态势, 由4607.9万吨降低到4472.5万吨, 年均削减0.6%。其中, 一氧化碳 (CO) 排放量由3467.1万吨降低到3419.3万吨, 年均削减0.3%; 碳氢化合物 (HC)

排放量由441.2万吨降低到422.0万吨, 年均削减0.9%; 氮氧化物 (NOx) 排放量由637.5万吨降低到577.8万吨, 年均削减1.9%, (PM) 排放量由62.1万吨降低到53.4万吨, 年均削减3.0%。全国机动车污染物排放量变化趋势见图20。

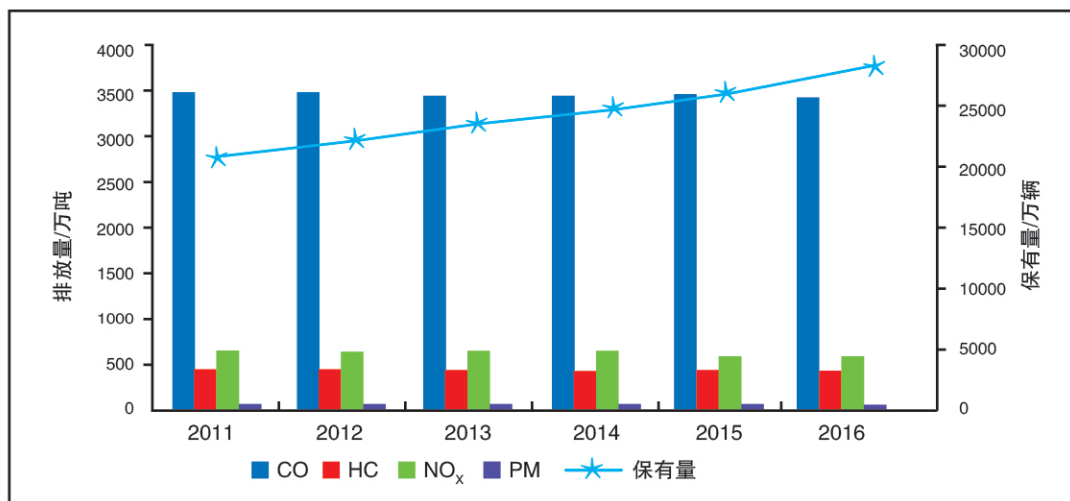


图20 全国机动车污染物排放量变化趋势

2.3.2 汽车污染物排放量变化趋势

2011-2016年全国汽车四项污染物排放总量呈持续增长态势，由3770.6万吨增加到3939.3万吨，年均增长0.9%。其中，一氧化碳（CO）排放量由2796.0万吨增加到2998.5万吨，年均增长1.4%；碳氢化合物（HC）排放量由339.2万吨增加到355.0万

吨，年均增长0.9%；氮氧化物（NO_x）排放量由576.4万吨降低到534.6万吨，年均削减1.5%；颗粒物（PM）排放量由59.0万吨降低到51.2万吨，年均削减2.8%。全国汽车污染物排放量变化趋势见图21。

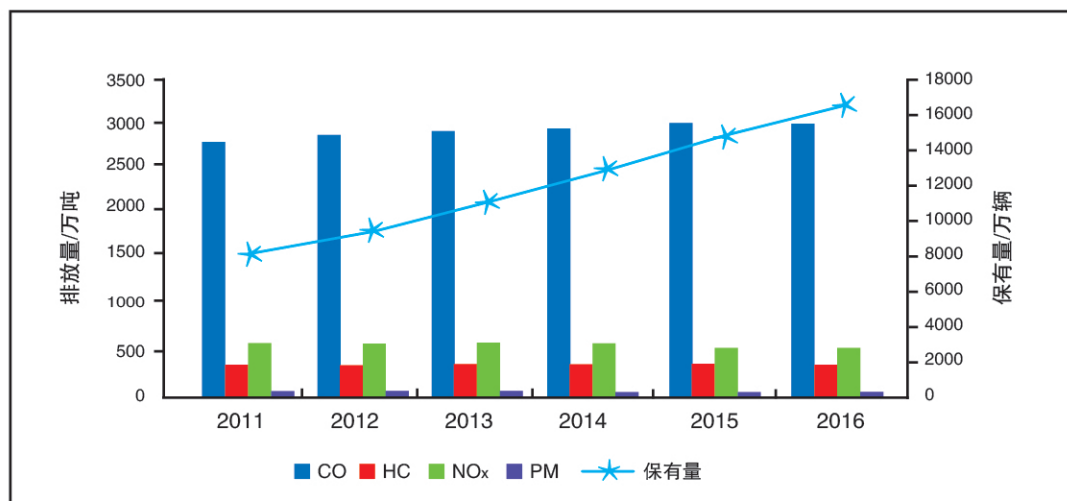


图21 全国汽车污染物排放量变化趋势

3 小结

(1) 大多数城市PM_{2.5}浓度的贡献仍以燃煤排放为主，部分城市机动车排放已成为首要来源。

(2) 2016年，全国机动车排放一氧化碳(CO) 3419.3万吨，碳氢化合物(HC) 422.0万吨，氮氧化物(NO_x) 577.8万吨，颗粒物(PM) 53.4万吨。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80%，氮氧化物(NO_x)和颗粒物(PM)超过90%。

(3) 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(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。

(4) 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七成；而柴油车排放的氮氧化物(NO_x)接近汽车排放总量的七成，颗粒物(PM)超过九成。

(5) 按排放标准分类，占汽车保有量1.0%的国I前标准汽车，其排放的四种主要污染物占汽车排放总量的33.8%；而占保有量87.2%的国III及以上标准汽车，其排放量约为汽车排放总量的41.5%。

(6) 2011-2016年全国机动车四项污染物排放总量总体呈下降态势，由4607.9万吨降低到4472.5万吨，年均削减1.3%。其中，汽车排放量由3770.6万吨增加到3939.3万吨，年均增长0.9%。

第Ⅲ部分 新生产机动车环境管理

我国对新生产机动车开展的环境管理，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督管理，保证机动车能够稳定

达到排放标准的要求。新生产机动车的环境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境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、轻型两用燃料车、轻型混合动力车等）、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（重型汽油发动机、重型柴油发动机、重型气体燃

料发动机等）、摩托车（普通摩托车、轻便摩托车）、低速汽车（三轮汽车和低速货车）。截至2016年12月31日，我国已发布和正在执行的新生产机动车排放标准见表1。

表1 新生产机动车环保标准

车辆（发动机）类型	标准标号	标准名称
轻型汽车	GB18352.6-2016	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》
	GB18352.5-2013	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》
	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）》
	GB19755-2016	《轻型混合动力电动汽车污染物排放控制要求及测量方法》
	GB1495-2002	《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》
	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）》
重型汽车（发动机）	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）》

车辆(发动机)类型	标准标号	标准名称
重型汽车(发动机)	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)》
	HJ689-2014	《城市车辆用柴油发动机排气污染物排放限值及测量方法(WHTC工况法)》
	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》
摩托车	GB14622-2016	《摩托车污染物排放限值及测量方法(中国第四阶段)》
	GB14622-2007	《摩托车污染物排放限值及测量方法(工况法,中国Ⅲ阶段)》
	GB18176-2016	《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法(中国第四阶段)》
	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》

2016年,环境保护部发布实施了更严格的新生产机动车排放标准。包括:

(1)发布《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016),规定:自2020年7月1日起,所有销售和注册登记的轻型汽车Ⅰ型试验执行6a限值要求;自2023年7月1日起,所有销售和注册登记的轻型汽车Ⅰ型试验执行6b限值要求;条件具备的地区,可提前实施本标准。

(2)发布《摩托车污染物排放限值及测量方法(中国第四阶段)》(GB14622-2016)

和《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法(中国第四阶段)》(GB18176-2016),规定:自2019年7月1日起,所有销售和注册登记的摩托车和轻便摩托车执行第四阶段排放标准。

(3)发布《轻型混合动力电动汽车污染物排放控制要求及测量方法》(GB19755-2016),适用于第四阶段及以后的轻型混合动力电动汽车的型式检验、生产一致性和在用符合性检查。

(4) 发布《关于实施第五阶段机动车排放标准的公告》(公告2016年第4号), 将区分分步实施第五阶段排放标准: 东部11省市(北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南)自2016年4月1日起, 所有进口、销售和注册登记的轻型汽油车、轻型柴油客车、重型柴油车(仅公交、环卫、邮政用途), 执行第五阶段标准要求; 全国自2017年1月1日起, 所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽

油车、重型柴油车(客车和公交、环卫、邮政用途), 执行第五阶段标准要求; 全国自2017年7月1日起, 所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车执行第五阶段标准要求; 全国自2018年1月1日起, 所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车, 执行第五阶段标准要求。

全国新生产机动车排放标准实施进度见图22。

车型		年份																			
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
轻型汽车	柴油车	无控制要求	国 I				国 II			国 III				国 IV				国 V	国 VI		
	汽油车	无控制要求	国 I				国 II			国 III		国 IV				国 V	国 VI				
	气体燃料车	无控制要求	国 I				国 II			国 III		国 IV				国 V	国 VI				
重型汽车	柴油车	无控制要求	国 I			国 II				国 III			国 IV			国 V	国 VI				
	汽油车	无控制要求		国 I	国 II					国 III		国 IV									
	气体燃料车	无控制要求	国 I		国 II			国 III		国 IV	国 V				国 VI						
摩托车	两轮和轻便摩托车	无控制要求			国 I	国 II				国 III											
	三轮摩托车	无控制要求		国 I	国 II				国 III												
低速汽车		无控制要求							国 I	国 II						无此类车					

图22 全国新生产机动车排放标准实施进度

2 新生产机动车(机)环保信息公开

新生产机动车环保信息公开是贯彻落实大气污染防治法要求, 根据《关于开展机动车和非道路移动机械环保信息公开工作的公告》(国环规大气[2016]3号), 机动车和非道路移动机械生产、进口企业应当向社会公开其生产、进口机动车和非道路移动机械的环保

信息。企业应依据国家有关排放标准的规定进行型式检验, 并向社会公开其排放检验信息和污染控制技术信息。

2016年, 新生产机动车(机)型环保型式检验项目见表2。

表2 新生产机动车（机）环保型式检验项目

车型		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	轻型车	汽油车	●	●	●	●			●	●	●
		气体燃料车	●		●	●			●	●	●
		柴油车	●					●	●	●	●
		两用燃料车	●	●	●	●			●	●	●
		汽电混合动力车	●	●	●	●			●	●	●
		柴电混合动力车	●					●	●	●	●
	重型车	汽油车	●	●	●	●			●	●	●
		气体燃料车	●		●	●			●	●	●
		柴油车	●				●	●	●	●	●
	车用发动机	汽油发动机	●						●	●	
柴油发动机		●				●	●	●	●		
气体燃料发动机		●						●	●		
摩托车	摩托车	●	●	●	●		●	●		●	
	轻便摩托车	●	●	●	●		●	●		●	
低速汽车			●					●			●

2016年，全国共有20275个机动车型（含发动机型）通过环保型式检验，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）14401个，占车型总数的71.0%；

轻型车型4626个，占车型总数的22.8%；摩托车车型1248个，占车型总数的6.2%。

2016年机动车型环保型式检验数据统计结果见图23。

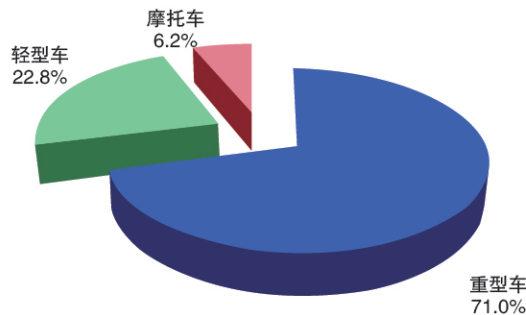


图23 2016年机动车型环保型式检验结果统计

同时，2016年9月1日-12月31日，开展了机动车型环保信息公开试运行工作，全国共有405个企业10702个新生产机动车型（含发动机型）提前进行了信息公开。其中，

轻型车型4912个，占车型总数的45.9%，重型车型（含发动机）4648个，占车型总数的43.4%，摩托车型1141个，占车型总数的10.7%。

3 环保达标监管

3.1 环保生产一致性监管

机动车环保生产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。

2016年，共有859家机动车生产企业向环境保护部提交了6041份环保生产一致性保证计划书，共有847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。

3.2 柴油车环保达标监管

开展了2016年柴油车环保达标专项检查。对山东省注册登记环节的柴油车进行环保达标检查，对2家企业进行了现场检查及

产品抽样、检测和第三方审计工作。对检查中发现的问题，环境保护部约谈了相关企业。

3.3 国V机动车排放标准专项检查

根据《关于对新能源汽车安全、机动车排放标准升级执行有关情况进行督促检查的通知》（工信厅联装函【2016】782号），环境保护部联合工信部、工商总局、质检总

局，对提前实施国V排放标准的地区，开展机动车排放标准实施、油品及车用尿素供应、企业生产情况等专项检查，督促新车排放标准实施落地。

专栏1 机动车和非道路移动机械环保信息公开

为贯彻落实大气污染防治法，加快推进机动车和非道路移动机械环境管理的系统化、科学化、法治化、精细化和信息化，根据国务院关于简政放权、放管结合、优化服务、便民惠民的决策部署要求，我部决定依法开展新生产机动车和非道路移动机械环保信息公开工作。现将有关要求公告如下：

一、信息公开主体

按照大气污染防治法规定，机动车和非道路移动机械生产、进口企业，应当向社会公开其生产、进口机动车和非道路移动机械的环保信息，包括排放检验信息和污染控制技术信息，并对信息公开的真实性、准确性、及时性、完整性负责。

二、信息公开内容

- （一）机动车和非道路移动机械生产、进口企业基本信息；
- （二）机动车和非道路移动机械污染控制技术信息；
- （三）机动车和非道路移动机械排放检验信息：型式检验、生产一致性检验、在用符合性检验和出厂检验信息，包括检测结果、检验条件、仪器设备、检测机构信息等。

三、信息公开时间和方式

（一）机动车生产、进口企业应在产品出厂或货物入境前，以随车清单的方式公开主要环保信息。

非道路移动机械生产、进口企业应在产品出厂或货物入境前，在机身明显位置张贴环保信息标签，公开主要环保信息。

（二）机动车和非道路移动机械生产、进口企业应在产品出厂或货物入境前，在本企业官方网站公开机动车和非道路移动机械环保信息，并同步上传至环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台（网址：www.vecc-mep.org.cn），供政府有关部门、公众和企业查询使用。

暂不具备在本企业官方网站公开机动车和非道路移动机械环保信息条件的生产、进口企业，应在产品出厂或者货物入境前，在环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台上公开环保信息。

四、实施时间

（一）自2016年9月1日起，环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台开始试运行，请各有关企业积极参与调试。

（二）自2017年1月1日起，机动车生产、进口企业应将新生产、进口机动车的环保信息，按照本公告第三条规定的时间和方式予以公开。

（三）自2017年7月1日起，非道路移动机械生产、进口企业应将新生产、进口非道路移动机械的环保信息，按照本公告第三条规定的时间和方式予以公开。

五、监督管理

各省级环境保护主管部门应建立机动车和非道路移动机械检验信息核查机制，通过现场检查、抽样检查等方式，加强对机动车和非道路移动机械环保信息公开工作的监督管理，督促机动车生产企业和非道路移动机械生产、进口企业按要求进行信息公开。

鼓励社会公众对机动车和非道路移动机械生产、进口企业公开的环保信息进行监督，依法通过环保举报平台反映有关问题，各省级环境保护主管部门要及时查处举报反映的问题。

对未按照本公告要求真实、准确、及时、完整公开机动车和非道路移动机械环保信息的，各省级环境保护主管部门应依照大气污染防治法对相关企业予以处罚，处罚结果要及时向社会公开，并同步上传至环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台。

我部将对各机动车和非道路移动机械生产、进口企业环保信息公开工作开展情况，以及各省级环境保护主管部门监管执法情况加大监督检查力度。

六、有关要求

(一) 环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台免费向企业提供机动车和非道路移动机械环保信息上传和查询服务，免费向社会公众和政府有关部门提供信息查询服务，任何单位和个人不得以任何理由收取任何费用。

(二) 地方各级环保部门可以直接查询、使用环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台，不得再以任何理由要求生产、进口企业通过其他途径重复报送或提供类似信息。

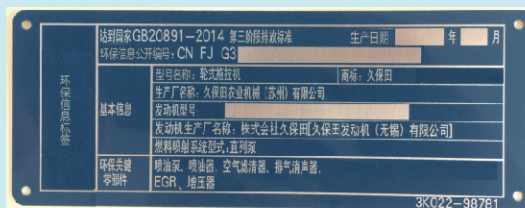
(三) 环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台主要为企业、公众和政府有关部门提供信息公开服务，不对机动车和非道路移动机械的排放检验和污染控制技术信息进行人工审核、修改等处理。机动车和非道路移动机械生产、进口企业对所公开环保信息的真实性、准确性、及时性和完整性负责，确需对已公开信息进行更正的，应先发布信息更正公告或通知，再及时更正环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台相关内容，并作出说明。

(四) 我部委托环境保护部机动车排污监控中心建设、运行、维护机动车和非道路移动机械环保信息公开平台。

(五) 发动机和其他机动车和非道路移动机械环保关键零部件生产、进口企业可以参照本公告要求进行环保信息公开。



机动车随车清单样式



非道路移动机械环保标签样式

专栏2 新生产机动车和非道路移动机械排放检验机构联网

为贯彻落实大气污染防治法，按照《关于进一步规范排放检验加强机动车环境监督管理工作的通知》（国环规大气〔2016〕2号）及《关于加快推进新生产机动车和非道路移动机械排放检验机构联网工作的通知》（环办大气函〔2016〕2386号）的要求，新生产机动车和非道路移动机械排放检验机构应与环境保护部联网，实现检验数据实时共享。

目前，环境保护部已完成与国内11家检验机构的联网，开展了对17台轻型车排放转毂、58台发动机排放台架、16台摩托车排放转毂、9台小型通用机械用发动机排放台架的视频监控；接收了排放检验报告31260份、噪声检测报告27346份、贵金属检测报告200份；抽查了9家企业、28个发动机型排放检验监控视频。

各联网检验机构能力建设情况表

序号	名称	轻型车 排放转 毂	发动机 台架	摩托车 台架	小型通用 机械用发 动机台架
1	厦门环境保护机动车污染控制技术中心	2	1	-	-
2	国家机动车质量监督检验中心（重庆）	2	6	-	-
3	国家汽车质量监督检验中心（长春）	3	6	-	-
4	国家机动车产品质量监督检验中心（上海）	2	8	-	-
5	洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司	-	8	-	-
6	国家农机具质量监督检验中心	-	2	-	-
7	国家客车质量监督检验中心	1	2	-	-
8	国家汽车质量监督检验中心（襄阳）	2	5	-	-
9	济南汽车检测中心	-	9	-	-
10	国家轿车质量监督检验中心	5	11	-	-
11	国家摩托车质量监督检验中心(天津)	-	-	16	9
	合计	17	58	16	9

专栏3 出台《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》

环境保护部、国家质检总局于12月23日联合发布《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（以下简称“轻型车国VI标准”），公布了第六阶段轻型汽车的排放要求和实施时间。

近年来，我国机动车污染物排放标准逐步提升，2001年，国家第一阶段机动车排放标准开始实施，经过15年的发展，目前全国实施国家第四阶段排放标准，重点区域实施第五阶段排放标准，单车污染物排放降低90%以上，有效促进了汽车行业技术升级。为进一步强化机动车污染防治工作，从源头减少排放，落实《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》有关“实施国VI排放标准和相应油品标准”的要求，环境保护部、国家质检总局出台了轻型车国VI标准。

轻型车国VI排放标准改变了以往等效转化欧洲排放标准的方式，邀请汽车行业全程参与编制，充分吸取专家学者和企业界的意见和建议。编制组开展了大量的调查研究工作，共分析汇总8600种国V车型排放数据，调查了50万辆轻型车行驶里程情况，设计开展了验证试验。轻型车国VI标准的重要意义体现在：一是从以往跟随欧美机动车排放标准转变为大胆创新，首次实现引领世界标准制定，有助于我国汽车企业参与国际市场竞争，推动我国汽车产业发展；二是在我国汽车产能过剩的背景下，可以起到淘汰落后产能、引领产业升级的作用；三是能够满足重点地区为加快改善环境空气质量而加严汽车排放标准的要求。

轻型车国VI标准在技术内容上具有六个突破，一是采用全球轻型车统一测试程序，全面加严了测试要求，有效减少了实验室认证排放与实际使用排放的差距，并且为油耗和排放的协调管控奠定基础；二是引入了实际行驶排放测试（RDE），改善了车辆在实际使用状态下的排放控制水平，利于监管，能够有效防止实际排放超标的作弊行为；三是采用燃料中立原则，对柴油车的氮氧化物和汽油车的颗粒物不再设立较松限值；四是全面强化对VOCs的排放控制，引入48小时蒸发排放试验以及加油过程VOCs排放试验，将蒸发排放控制水平提高到90%以上；五是完善车辆诊断系统要求，增加永久故障代码存储要求以及防篡改措施，有效防止车辆在使用过程中超标排放；六是简化主管部门进行环保一致性和在用符合性监督检查的规则和判定方法，使操作更具有可实施性。

为保证汽车行业有足够的准备周期来进行相关车型和动力系统变更升级以及车型开放和生产准备，本次轻型车国VI标准采用分步实施的方式，设置国VIa和国VIb两个排放限值方案，分别于2020年和2023年实施。同时，对大气环境管理有特殊需求的重点区域可提前实施国VI限值。

第IV部分 在用机动车环境管理

在用机动车的环境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、机动车环保监督抽测、

黄标车和老旧车加速淘汰等管理制度。各地检验机构和能力建设不断加强，在用机动车环境管理体系基本形成。

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》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。

2016年，全国参加环保定期检验的汽车共有15424.3辆，占全国汽车保有量的83.7%。北京、天津、河北等27个省105个城市汽车环保定期检验率达到90%以上，见表3。

表3 2016年全国汽车环保定期检验率达到90%以上城市

序号	省（区、市）	城市
1	北京	北京
2	天津	天津
3	河北	邢台、保定、张家口、承德、沧州、廊坊、衡水
4	山西	阳泉、朔州、晋中、运城
5	内蒙古	呼和浩特、包头、乌海、鄂尔多斯、巴彦淖尔、乌兰察布
6	辽宁	沈阳、抚顺、丹东、营口、盘锦、铁岭、朝阳、葫芦岛
7	吉林	吉林、辽源、通化、白山、延边
8	黑龙江	哈尔滨、鹤岗、双鸭山、大庆、佳木斯、牡丹江
9	上海	上海
10	江苏	淮安、扬州、宿迁
11	浙江	杭州、宁波、金华
12	安徽	芜湖、阜阳、宣城
13	福建	三明、漳州
14	江西	新余
15	山东	淄博、枣庄、东营、烟台、潍坊、济宁、威海、日照、莱芜、临沂、德州、聊城、滨州
16	湖北	十堰、鄂州、恩施、仙桃、神农架
17	广东	广州、韶关、深圳、珠海、佛山、江门、湛江、茂名、肇庆、梅州、汕尾、河源、阳江、清远、东莞、中山、揭阳、云浮
18	广西	南宁、北海、钦州
19	海南	三亚
20	重庆	重庆
21	四川	雅安、凉山
22	贵州	贵阳、黔南
23	陕西	西安、宝鸡、榆林、杨凌

序号	省(区、市)	城市
24	甘肃	嘉峪关、白银、武威、酒泉
25	青海	海西
26	宁夏	固原、中卫
27	新疆	乌鲁木齐、哈密

截至2016年底,我国大部分地区采用了具体检测线情况见表4。
简易工况法进行在用机动车环保定期检验,

表4 全国环保定期检验机构、方法及检测线情况

序号	省份	检验机构数	汽油车主要 采用检测方法	双怠速	稳态	简易瞬态	柴油车主要 采用检测方法	自由加速	加载减速
1	北京	35	稳态	28	197	-	加载减速	22	40
2	天津	37	稳态	120	120	-	加载减速	50	50
3	河北	358	简易瞬态	-	-	849	加载减速	-	1063
4	山西	175	稳态	232	225	-	自由加速	206	4
5	内蒙古	178	稳态	-	304	-	自由加速	175	-
6	辽宁	153	简易瞬态	84	-	353	加载减速	84	353
7	吉林	165	稳态	324	298	-	加载减速	324	209
8	黑龙江	222	稳态	311	311	-	加载减速	305	25
9	上海	100	简易瞬态	25	-	6	加载减速	42	16
10	江苏	353	稳态	695	695	-	自由加速	302	-
11	浙江	162	简易瞬态	452	-	651	加载减速	280	212
12	安徽	180	简易瞬态	420	414	-	加载减速	354	347
13	福建	143	简易瞬态	6	-	339	加载减速	4	360
14	江西	162	简易瞬态	170	-	226	轻柴加载减速 重柴自由加速	162	182
15	山东	442	简易瞬态	1369	-	1369	自由加速	599	-
16	河南	324	简易瞬态	324	-	395	加载减速	324	324
17	湖北	174	稳态	145	210	80	加载减速	210	225
18	湖南	136	稳态	141	83	-	加载减速	124	55
19	广东	338	稳态	85	196	57	加载减速	85	253
20	广西	125	稳态	225	225	-	加载减速	267	268
21	海南	44	稳态	58	58	-	加载减速	87	87
22	重庆	70	稳态	145	145	-	加载减速	84	84

序号	省份	监测机构数	汽油车主要采用监测方法	双怠速	稳态	简易瞬态	柴油车主要采用监测方法	自由加速	加载减速
23	四川	157	简易瞬态	-	251	-	加载减速	-	133
24	贵州	156	稳态	324	324	-	加载减速	351	351
25	云南	81	稳态	60	36	-	加载减速	57	31
26	西藏	12	稳态	25	25	-	加载减速	22	22
27	陕西	133	稳态	278	278	-	加载减速	290	290
28	甘肃	102	稳态	-	118	-	加载减速	-	109
29	青海	30	稳态	60	60	-	加载减速	31	31
30	宁夏	45	稳态	56	67	11	加载减速	60	59
31	新疆	105	稳态	90	157	10	加载减速	55	108
总计		4897		6252	4797	4346		4956	5291

注：本表来源于地方统计上报数据

2 机动车环保监督抽测

按照《中华人民共和国大气污染防治法》，县级以上地方人民政府环境保护主管部门可以在机动车集中停放地、维修地对在用机动车的大气污染物排放状况进行监督抽测；在不影响正常通行的情况下，可

以通过遥感监测等技术手段对在道路上行驶的机动车的大气污染物排放状况进行监督抽测，公安机关交通管理部门予以配合。2016年，全国25个省、87个地市开展了机动车环保监督抽测，具体情况见表5。

表5 全国各省（地市）开展道路监督抽测情况

序号	省市	城市	监督抽测地点和方法			
			停放地抽测数量	维修地抽测数量	道路监测数量	
					遥感	其他（路检）
1	北京	-	403000	-	7579700	-
2	天津	-	55000	58	301000	12000
3	山西	长治、晋城	-	-	49337	-
4	辽宁	沈阳、鞍山、抚顺、朝阳、葫芦岛、阜新、本溪、营口、辽阳、盘锦、大连、铁岭、丹东、锦州	24061	-	-	1841
5	吉林	长春	25	-	-	520
6	黑龙江	哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、佳木斯、鸡西、绥芬河	284	37	18589	237
7	上海	-	32000	-	102000	353

序号	省市	城市	监督抽测地点和方法			
			停放地 抽测数量	维修地 抽测数量	道路监测数量	
					遥测	其他（路检）
8	江苏	南京、徐州、常州、苏州、 连云港、淮安、宿迁	9240	102	2859100	420
9	浙江	杭州、宁波、金华、湖州、 衢州、舟山	1834	141	299123	1836
10	安徽	合肥、六安	30	-	17000	-
11	福建	福州、厦门	5405	-	852424	18144
12	江西	南昌	1897	-	4892	1653
13	山东	济南、青岛、淄博、枣庄、 烟台、泰安、临沂、聊城	30016	-	235056	26781
14	湖北	武汉、十堰、宜昌	6404	-	95628	3907
15	湖南	长沙、株洲	31	22	115652	780
16	广东	广州、深圳、珠海、汕头、 佛山、韶关、江门、惠州、 梅州、河源、阳江、清远、 东莞、云浮、顺德	20315	44	879744	48129
17	广西	南宁、桂林	226	-	-	-
18	海南	三亚、文昌、琼海、万宁、 澄迈、昌江、白沙、琼中	562	309	-	1393
19	重庆	-	346	-	101000	151000
20	贵州	贵阳	-	-	193523	7872
21	陕西	西安、宝鸡	35712	-	183900	82577
22	甘肃	兰州	3617	-	-	474000
23	青海	西宁	-	-	3864	-
24	宁夏	银川、吴中	406	-	154892	-
25	新疆	乌鲁木齐	-	-	41592	-
总计			630411	713	14088016	833443

注：本表来源于地方统计上报数据

3 机动车排放检验机构监管

2016年6月，我部联合交通运输部、国家认监委，组织开展机动车排放检验机构监督检查工作。采取“双随机、一公开”的监管方式，对山东、广东、浙江、辽宁、山西、河南等6省的11个城市进行重点督查，现场检

查排放检验机构23家、检测线42条，对存在问题的19家检验机构进行通报，责成省级环保部门对抽查中发现的问题企业进行约谈，情节严重的停业整治、依法处罚。

4 机动车环境监管能力建设

截至2016年底，北京、天津、重庆、辽宁、江苏、内蒙古、山西、安徽、四川、山东、广西等共 11个省（自治区、直辖市）环境保护部门成立了专门的机动车环保监管

机构；石家庄、长春、南京、青岛192个城市组建了相应的市级机动车环境监管机构，比2015年增加机动车专职监管机构10个。全国机动车环境监管能力情况见表6。

表6 全国机动车环境监管机构情况表

序号	省(区、市)	已有机构地区
1	北京	北京
2	天津	天津
3	河北	石家庄、邯郸、廊坊、张家口、秦皇岛、沧州
4	山西	山西、太原、长治、大同、阳泉、晋城、运城、忻州、吕梁
5	内蒙古	内蒙古、呼和浩特、包头、鄂尔多斯、赤峰、乌兰察布、呼伦贝尔、兴安盟
6	辽宁	辽宁、沈阳、鞍山、抚顺、朝阳、葫芦岛、阜新、本溪、营口、辽阳、盘锦、大连、铁岭、丹东、锦州
7	吉林	长春、四平、松原、吉林、通化
8	黑龙江	哈尔滨、大庆、齐齐哈尔、佳木斯、牡丹江、七台河、绥化
9	江苏	江苏、南京、苏州、海门、徐州、扬州、盐城、宿迁、淮安、无锡、南通、连云港、泰州、常州
10	浙江	杭州、宁波、嘉兴、绍兴、诸暨、义乌、温州、金华、衢州、丽水、舟山
11	安徽	安徽、马鞍山、芜湖、铜陵、宣城、亳州、六安、阜阳、滁州
12	福建	福州、厦门
13	江西	南昌、景德镇、赣州、吉安、宜春、上饶、新余
14	山东	山东、青岛、烟台、淄博、聊城、泰安、枣庄、潍坊、日照、东营、威海、菏泽、济宁、临沂、济南、莱芜、德州、滨州
15	河南	郑州、洛阳、焦作、新乡、商丘、三门峡、鹤壁
16	湖北	武汉、十堰、咸宁、潜江、恩施州、孝感、荆州、宜昌、黄石、随州、荆门、襄阳
17	湖南	长沙、株洲、娄底、岳阳、湘潭、衡市、怀化
18	广东	广州、深圳、佛山、韶关、江门、清远、东莞、中山、揭阳、汕头、惠州、河源、珠海、顺德
19	广西	广西、南宁、柳州、桂林、梧州、北海、防城港、贵港、百色、河池、崇左、钦州、玉林、贺州、来宾
20	海南	海口
21	重庆	重庆
22	四川	四川、成都、攀枝花、遂宁、南充、宜宾、乐山、绵阳、广元
23	贵州	贵阳、遵义、毕节
24	云南	昆明
25	西藏	拉萨
26	陕西	西安、榆林、咸阳、安康、汉中、渭南
27	甘肃	兰州、嘉峪关、庆阳、武威
28	青海	西宁
29	宁夏	银川
30	新疆	乌鲁木齐、克拉玛依、克孜勒、巴音郭楞、和田、昌吉

2016年，河北、江西和宁波新颁布了大气污染防治条例，海南、石家庄、哈尔滨、佛山制修订了机动车污染防治条例，晋城和福州颁布了机动车污染防治管理办法。详见表7。

表7 2016年地方机动车新颁布环保法规

序号	行政区域	法规名称	颁布单位
1	河北	河北省大气污染防治条例	人大
2	江西	江西省大气污染防治条例	人大
3	海南	海南省机动车排气污染防治规定	人大
4	石家庄	石家庄市大气污染防治条例(修订)	人大
5	哈尔滨	哈尔滨市机动车排气污染防治条例（修正案）	人大
6	宁波	宁波市大气污染防治条例	人大
7	佛山	佛山市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例	人大
8	晋城	晋城市机动车排气污染防治管理办法	政府
9	福州	福州市机动车排气污染防治管理办法	政府

专栏4 在用机动车排放标准实施

截至2016年底，对在用机动车实施监管的标准共有15项。包括在用点燃式汽车、压燃式汽车、农用汽车、摩托车等车辆类型排放检测限值及测量方法，具体见下表。

序号	标准标号	标准名称
1	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)
2	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
3	GB18322-2002	农用运输车自由加速烟度排放限值及测量方法
4	GB16170-1996	汽车定制噪声限值
5	GB19758-2005	摩托车和轻便摩托车排气烟度排放限值及测量方法
6	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)
7	GB4569-2005	摩托车和轻便摩托车定制噪声限值及测量方法
8	HJ/T240-2005	确定点燃式发动机在用汽车简易工况法排气污染物排放限值的原理和方法
9	HJ/T241-2005	确定压燃式发动机在用汽车加载减速法排气烟度排放限值的原理和方法
10	HJ/T289-2006	汽油车双怠速法排气污染物测量设备技术要求
11	HJ/T290-2006	汽油车简易瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求
12	HJ/T291-2006	汽油车稳态工况法排气污染物测量设备技术要求
13	HJ/T292-2006	柴油车加载减速工况法排气烟度测量设备技术要求
14	HJ/T396-2007	点燃式发动机汽车瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求
15	HJ/T395-2007	压燃式发动汽车自由加速法排气烟度测量设备技术要求

专栏5 积极推进京津冀地区煤炭港铁联运

据有关方面研究，京津冀地区年货运量的84.4%依靠公路运输；津冀港口群超过10亿吨的货物吞吐量有70%以上依靠公路完成集疏运。天津、唐山等大型港口铁路集疏运比例仅为20%左右，港口周边公路柴油货车高度密集；京津冀区域的钢铁、水泥企业和大型物流园区都依靠公路运输完成大宗原材料和产成品的运输。

据北京方面统计，外地过境京西北地区（以延庆区为主）大货车达8000辆/天；其中运送煤炭的占大货车总量的85%（7000辆/天），其中有60%运送至天津港。据估算，该部分运煤大货车起始于内蒙古自治区中部，单程行驶500公里至900公里到达天津港，如达标排放，沿途NO_x排放量约2.8万吨/年，相当于500多万辆国IV排放标准的小汽车同等行驶里程的排放量；考虑到柴油货车排放超标情况较突出，污染物实际排放量会更高，造成的空气污染相当严重；公路运输途中，因路途颠簸造成塑膜覆盖等防尘措施损坏严重，沿途洒落造成的扬尘污染也十分突出。

经调查了解，津冀地区主要港口均有铁路接驳，晋蒙煤炭下海通道主要有大秦铁路、神朔铁路（朔黄铁路）、张唐铁路等，均已实现电气化。其设计运力分别为4亿吨/年、1.4亿吨/年和1.6亿吨/年，目前均未达到饱和，其中张唐铁路仅1千万吨/年，尚余运力1.5亿吨。这三条铁路均已与港区实现无缝接驳，运送途中均采用“抑尘剂”，较公路运输有运送能力大、污染排放小等优势。

为降低集疏港煤炭由柴油车运输造成的空气污染，《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》中提出：“天津港不再接收公路运输煤炭。大幅提升区域内铁路货运比例，加快推进港铁联运煤炭。充分利用张唐等铁路运力，大幅降低柴油车辆长途运输煤炭造成的大气污染。7月底前，天津港不再接收柴油货车运输的集港煤炭。9月底前，天津、河北及环渤海所有集疏港煤炭主要由铁路运输，禁止环渤海港口接收柴油货车运输的集疏港煤炭。”

通过该项措施，北京市境内可减少6000吨/年的氮氧化物排放；可降低沿线区域PM_{2.5}年均值1-2微克/立方米；如将一次排放颗粒物和二次生成污染物（氮氧化物、挥发性有机物）等综合考虑，则可降低沿线区域PM_{2.5}年均值近2-4微克/立方米。

专栏6 进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理

为贯彻落实大气污染防治法，进一步规范机动车排放检验，推进黄标车和老旧车淘汰，加快提升机动车环境监督管理水平，环境保护部、公安部、国家认监委联合印发《关于进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理工作的通知》（国环规大气〔2016〕2号）（以下简称《通知》）。

《通知》提出了机动车排放检验总体要求：认真贯彻落实大气污染防治法，按照简政放权、放管结合、优化服务、便民惠民的要求，以降低机动车污染排放水平、改善环境质量为核心，严格实施国家机动车排放标准，全面推行机动车环保信息公开；严格规范新生产机动车和在用车排放检验，加快推进机动车排放检验信息联网；严格监管执法，加强对高排放车辆的环保达标监管，促进黄标车和老旧车淘汰，加快推进机动车环境管理的系统化、科学化、法治化、精细化和信息化。

《通知》提出有效衔接机动车排放检验和安全技术检验，取消机动车环保检验合格标志。具体措施包括：严格执行机动车排放检验制度，优化机动车排放和安全技术检验流程，加强排放检验信息联网核查，推行机动车排放异地检验，大力推行便民检验服务等。

《通知》提出要加强在用机动车环保监督管理。具体措施包括：加快淘汰黄标车和老旧车，强化在用机动车环保监督抽测，严格落实机动车强制报废标准规定。

《通知》提出要强化机动车排放检验机构监督管理。具体措施包括：强化新生产机动车排放检验机构监督管理，推进在用排放检测机构规范化联网，加强排放检验机构监督管理，强化排放检验机构主体责任，加强检验数据统计分析，严格执行政府不准经办检验机构等企业的规定。

《通知》提出要加快机动车环保监管能力和队伍建设。加快推进机动车环境管理机构标准化，提高机动车污染防治能力和水平；加快推进全国机动车环保信息联网。

专栏7 在用机动车排放检验信息联网

为贯彻落实大气污染防治法和《大气污染防治行动计划》，根据《关于进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理工作的通知》（国环规大气〔2016〕2号）要求，2016年底前，各排放检验机构应与环保部门实现数据联网，京津冀及周边、长三角、珠三角等重点区域要率先实现国家、省、市三级联网，其他地区实现省、市级联网；2017年底前，全面完成国家、省、市三级联网工作。在各级环保部门的共同努力下，2016年机动车排放检验机构数据联网工作取得了积极进展。

一、重点区域联网工作取得积极进展

目前，京津冀及周边、长三角和珠三角地区已基本完成国家、省、市三级联网工作。京津冀及周边地区的北京、天津、河北、内蒙古、山东已完成排放检验机构数据联网和三级联网工作；山西已完成三级联网工作，但大同、吕梁、临汾等3市部分检验机构尚未联网；河南仅新乡完成检验机构联网工作，尚未完成三级联网工作，进展缓慢。长三角地区上海、浙江已完成排放检验机构数据联网和三级联网工作，江苏和安徽已完成三级联网工作，但无锡和铜陵的部分检验机构尚未联网。珠三角地区城市已完成排放检验机构数据联网和三级联网工作。

二、非重点区域联网工作进展

（一）检验机构联网情况。辽宁、福建、重庆、青海排放检验机构全部联网，吉林、海南、四川、贵州、云南排放检验机构联网比例达到80%以上，江西、湖北、广东（珠三角城市除外）、陕西、甘肃和宁夏、新疆排放检验机构联网比例不足60%，湖南、广西尚无排放检验机构联网。

（二）三级联网情况。福建已完成三级联网工作，辽宁、重庆、海南已完成省市联网工作，四川、陕西、青海的省市联网比例达到80%以上，广西、甘肃、新疆的省市联网比例不足50%，黑龙江、江西、湖北、湖南、贵州、云南和宁夏尚未进行省市联网。

第 V 部分 车用燃料环境管理

车用燃料是机动车环境管理的重要内容，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日益加快，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，仍是机动车环境管理的重要手段。车用汽油的发展方向是无硫化、降低

烯烃、芳烃含量和控制夏季蒸气压；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。同时，乙醇汽油和生物柴油作为我国发展替代能源、减少原油依赖的重要措施，已在多个省市得到推广，其对环境的影响也应关注。

1 车用燃料标准

1.1 车用燃料标准实施

目前，我国车用燃料环境管理范围包括汽油（含车用乙醇汽油、车用甲醇汽油）、柴油（含车用柴油、普通柴油和生物柴油）、油气回收

等。截至2016年12月31日，我国正在执行的车用燃料相关标准见表8。

表8 现行车用燃料标准

燃料类型	标准标号	标准名称
汽油标准	GB17930-2016	《车用汽油》
	GB18351-2015	《车用乙醇汽油（E10）》
	GB/T22030-2015	《车用乙醇汽油调合组分油》
	GB23799-2009	《车用甲醇汽油（M85）》
柴油标准	GB19147-2016	《车用柴油》
	GB252-2015	《普通柴油》
	GB25199-2015	《生物柴油调和燃料（B5）》
	GB/T 20828-2015	《柴油机燃料调和用生物柴油（BD100）》
油气排放控制标准	GB20950-2007	《储油库大气污染物排放标准》
	GB20951-2007	《汽油运输大气污染物排放标准》
	GB20952-2007	《加油站大气污染物排放标准》

1.2 车用汽油标准

按照《关于印发〈加快成品油质量升级工作方案〉的通知》（发改能源〔2015〕974号）的要求，2016年1月1日起，东部地区11个省市实施车用汽油（含E10乙醇汽油）国V

标准，硫含量不超过10ppm；2017年1月1日起，全国实施车用汽油（含E10乙醇汽油）国V标准，同时停止国内销售低于国V标准车用汽油。

2016年12月23日,《车用汽油》(GB17930-2016)正式发布。标准规定了车用汽油ⅥA阶段和ⅥB阶段的技术要求和试验

方法。标准自发布之日起在全国范围内实施。

2016年我国车用汽油主要环保指标规定及实施时间见表9。

表9 车用汽油环保指标

环保指标	GB17930 车用汽油 国Ⅳ	GB17930 车用汽油 国Ⅴ*	GB17930 车用汽油 国ⅥA	GB17930 车用汽油 国ⅥB	GB18351 车用乙醇汽 油(E10) 国Ⅳ	GB18351 车用乙醇汽 油(E10) 国Ⅴ
硫含量(ppm)	≤50	≤10	≤10	≤10	≤50	≤10
夏季蒸气压(kPa)	40-68	40-65	40-65	40-65	40-68	40-65
烯烃(%)	≤28	≤24	≤18	≤15	≤28	≤24
锰含量(mg/L)	≤8	≤2	≤2	≤2	≤8	≤2
芳烃+烯烃(%)	≤68	-	-	-	-	-
芳烃(%)	-	≤40	≤35	≤35	≤40	≤40
实施日期	2014.1.1	2017.1.1	2019.1.1	2023.1.1	2014.1.1	2017.1.1

*注:2016年1月1日起,东部地区11个省市(北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南)全面供应符合国Ⅴ标准的车用汽油(含E10乙醇汽油);
2017年1月1日起,全国实施车用汽油(含E10乙醇汽油)国Ⅴ标准。

1.3 车用柴油标准

2016年,我国柴油生产和销售同时执行《车用柴油(Ⅴ)》(GB19147-2013)和《普通柴油》(GB252-2015)标准,以及《生物柴油调和燃料》(GB25199-2015)标准。按照《关于印发〈加快成品油质量升级工作方案〉的通知》(发改能源[2015]974号)的要求,2016年1月1日起,东部地区11个省市将实施车用柴油(含B5生物柴油)国Ⅴ标准,硫含量不超过10ppm。2017年1月1日起,全国将实施车用柴油(含B5生物柴油)国Ⅴ标准,同时停止国内销售低于国Ⅴ标准车用柴油。2016年1月1日起,东部地区重点城市供应与国Ⅳ标准车用柴油相同硫含量的普通柴油

(以下简称国Ⅳ标准普通柴油);2017年7月1日,全国全面供应国Ⅳ标准普通柴油,同时停止国内销售低于国Ⅳ标准的普通柴油。

2018年1月1日起,全国供应与国Ⅴ标准车用柴油相同硫含量的普通柴油(以下简称国Ⅴ标准普通柴油),停止国内销售低于国Ⅴ标准普通柴油。

2016年12月23日,《车用柴油》(GB19147-2016)正式发布。标准规定了车用柴油Ⅵ阶段的技术要求和试验方法。标准自发布之日起在全国范围内实施。

2016年车用柴油、普通柴油环保指标规定及实施时间分别见表10、11。

表10 车用柴油（0#）环保指标

环保指标	GB19147 车用柴油 国IV	GB19147 车用柴油 国V*	GB19147 车用柴油 国VI	GB25199 车用柴油 (B5)国IV	GB25199 车用柴油 (B5)国V
硫含量 (ppm)	≤50	≤10	≤10	≤50	≤10
十六烷值	≥49	≥51	≥51	≥49	≥51
密度 (kg/m ³)	810-850	810-850	810-845	810-850	810-850
多环芳烃 (mg/L)	≤11	≤11	≤7	≤11	≤11
润滑性、 磨斑直径 (μm)	≤460	≤460	≤460	≤460	≤460
实施日期	2015.1.1	2017.1.1	2019.1.1	2014.6.1	2017.1.1

注：2016年1月1日起，东部地区11个省市（北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南）实施车用柴油（含B5生物柴油）国V标准；
2017年1月1日起，全国将实施车用柴油（含B5生物柴油）国V标准。

表11 普通柴油（0#）环保指标

环保指标	GB252普通柴油*			GB25199普通柴油（B5）		
	≤350	≤50	≤10	≤350	≤50	≤10
硫含量 (ppm)	≤350	≤50	≤10	≤350	≤50	≤10
十六烷值	≥45			≥45		
密度 (kg/m ³)	报告			报告		
实施日期	2013.7.1	2017.7.1	2018.1.1	2014.6.1	2017.7.1	2018.1.1

注：2016年1月1日起，东部地区重点城市供应与国IV标准车用柴油相同硫含量的普通柴油；
2017年7月1日起，全国全面供应与国IV标准车用柴油相同硫含量的普通柴油；
2018年1月1日起，全国供应与国V标准车用柴油相同硫含量的普通柴油。

2 燃油消耗量

2010-2016年，全国汽油消费量由7175.0万吨增加到11983.5万吨，年均增长8.9%；柴油消费量由15622.6万吨增加到16469.7万吨，年均增长0.9%；煤油消费量由1720.7万

吨增加到3025.9万吨，年均增长9.9%。

2010-2016年按季度划分的燃油消耗量变化情况见图24。

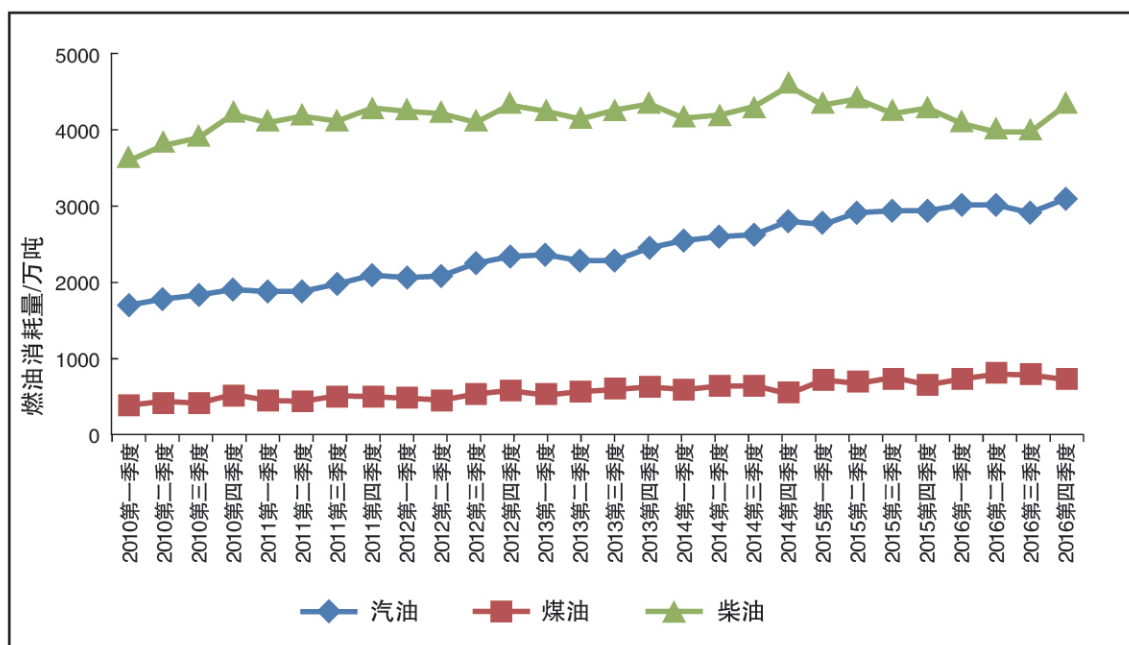


图24 2010-2016年燃油消耗量季度变化情况

3 油气回收治理

2007年环境保护部发布了《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2007)、《汽油运输大气污染物排放标准》(GB20951-2007)、《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)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。

2015年颁布的《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条中规定:石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业,应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修,减少物料泄漏,对泄漏的物料应当及时收集处理。储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等,应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。

2016年,环境保护部对上海、嘉兴、湖州、绍兴、宁波、金华、衢州、苏州、南京、南通、无锡、常州、扬州、宣城、芜湖、镇江等16个城市的约400余家加油站油气回收设施开展了监督检查,地方人民政府根据设施运行情况,对发现问题的加油站,分别予以现场停业、限期整改等处罚措施。

北京、上海、南京、杭州、佛山、营口、常熟、西安等部分地区,正在对36家加油站油气回收在线监控系统开展示范运营,具体情况见表12;郑州5家加油站正在安装油气回收在线监测系统。

表12 国内加油站油气回收在线监控系统应用状况

地级以上城市	站数	地级以上城市	站数
北京	21	西安	1
上海	8	佛山	1
南京	2	营口	1
杭州	1	常熟	1

专栏8 车用燃油品质调查

为确保机动车排放标准的有效实施，改善京津冀地区及长三角地区的环境空气质量，环境保护部于2016年组织委托第三方机构开展了京津冀及长三角区域的车用燃料品质调查。

一、京津冀区域车用燃油品质调查

本次调查选取北京、天津、保定、廊坊、沧州，共5个城市的66个样品，其中22个车用汽油样品，43个车用柴油样品，1个普通柴油样品。车用汽油和车用柴油样品达标率分别为100%和69.76%，普通柴油样品未达标。此次调查结果显示，京津冀地区车用汽油品质良好，均能达到国家标准要求。北京市车用柴油状况较好、天津市有个别加油站存在不达标现象，河北省硫含量和十六烷值超标问题突出。

二、长三角区域车用燃油品质调查

本次调查的样品取自上海、苏州、无锡、杭州、宁波、衢州、金华、湖州、绍兴、嘉兴、宣城、芜湖，共12城市80个样品，其中58个车用汽油样品，22个车用柴油样品。车用汽油和车用柴油样品达标率分别为98.3%和90.9%。

第VI部分 非道路移动源环境管理

非道路移动源主要包括工程机械、农业机械、小型通用机械、船舶、飞机、铁路等。近年来，随着产业转型升级、燃煤和机动车污染防治力度的加大，非道路移动源排放逐渐凸显。非道路移动源环境管理仍处于探索阶段。环境保护部制定了新生产移动机械用柴油机、小型点燃式发动机、船舶发动机排放标准；

部分地区划定了禁止使用高排放非道路移动机械的区域，开展定期或非定期环保执法；非道路移动机械生产、进口企业向社会公开其环保信息。目前，已初步形成新生产非道路移动机械环保信息公开、低排区划定等管理制度。

1 非道路移动源保有量

2010年至2015，工程机械保有量⁵由430.0万台增加到690.8万台，年均增长10.0%；农业机械柴油总动力由74597.1万千瓦增加到89783.8万千瓦，年均增长3.8%；船舶保有量

由17.8万艘降低至16.6万艘，年均下降1.4%；飞机起降由553.2万架次增加到856.6万架次，年均增长9.1%。非道路移动源保有及活动水平状况见表13。

表13 非道路移动源保有及活动水平状况

年份	工程机械保有量	农业机械总动力	船舶保有量	铁路机车拥有量	飞机起降架次
	万台	万千瓦	万艘	万台	万架次
2010	430.0	74597.1	17.8	1.9	553.2
2011	525.5	78536.3	17.9	2.0	598.0
2012	584.8	82365.0	17.9	2.0	660.3
2013	636.5	84541.0	17.3	2.1	731.5
2014	677.6	86717.0	17.2	2.1	793.3
2015	690.8	89783.8	16.6	2.1	856.6
2016	-	-	16.0	2.1	923.8

注：-表示尚无数据

1.1 工程机械保有量

1.1.1 按机械类型划分的工程机械保有量

⁵ 数据来源于《中国工程机械工业年鉴》，保有量为范围值，本报告取其中间值，以下同。

2015年，全国工程机械保有量中，纳入本年报统计范围的包括挖掘机、推土机、装载机、叉车、压路机、摊铺机、平地机，不含轮式起重机、塔式起重机、混凝土搅拌车、混凝土泵车、混凝土泵、混凝土搅拌站等，总计

573.0万台。其中，挖掘机155.8万台，推土机7.4万台，装载机174.4万台，叉车217.2万台，压路机12.3万台，摊铺机2.0万台，平地机3.9万台。按机械类型划分的工程机械保有量构成见图25。

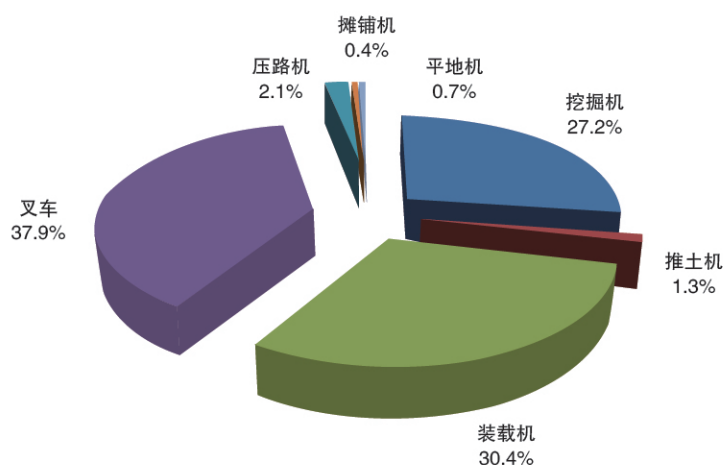


图25 按机械类型划分的工程机械保有量

1.1.2 按排放阶段划分的工程机械保有量

2015年全国工程机械保有量中，国Ⅰ前标准的工程机械207.5万辆，占36.2%；国Ⅰ标准的工程机械98.3万辆，占17.2%；国Ⅱ标准

的工程机械259.3万台，占45.2%；国Ⅲ标准的工程机械7.9万台，占1.4%。按排放标准划分的工程机械保有量构成见图26。

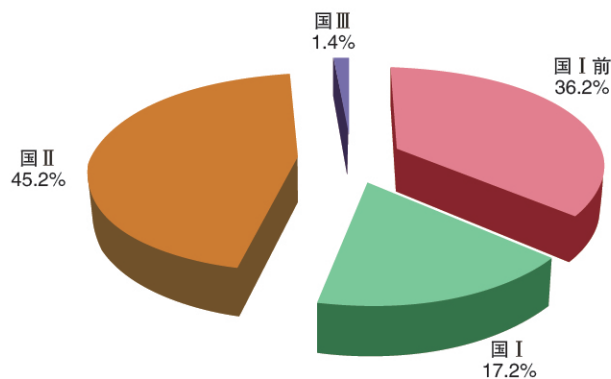


图26 按排放阶段划分的工程机械保有量

1.2 农业机械柴油总动力

1.2.1 按机械类型划分的农业机械柴油总动力

2015年全国农业机械柴油总动力中，大中型拖拉机总动力19202.2万千瓦，占21.4%；小型拖拉机1668.5万千瓦，占18.6%；联合收割机8632.0万千瓦，占9.6%；柴油排灌机械6885.8万千瓦，占7.7%；渔船1815.9万千瓦，占2.0%；农用运输车21494.2万千瓦，占23.9%；其他机械15085.2万千瓦，占16.8%。

按机械类型划分的农业机械柴油总动力构成见图27。

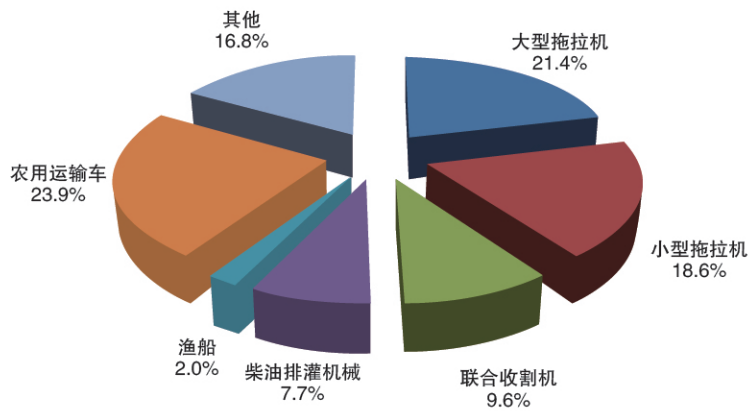


图27 按机械类型划分的农业机械柴油总动力构成

1.2.2 按排放阶段划分的农业机械柴油总动力

2015年全国农业机械柴油总动力中，国Ⅱ前标准的农业机械18302.7万千瓦，占20.4%；国Ⅰ标准的农业机械15097.8万千瓦，占16.8%；国Ⅱ标准的农业机械56383.3万千瓦，占62.8%。

按排放标准划分的农业机械柴油总动力构成见图28。

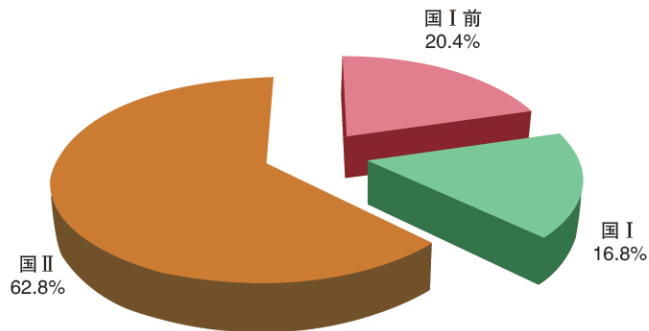


图28 按排放阶段划分的农业机械柴油总动力构成

2 非道路移动源排放量

2015年，非道路移动源⁶排放二氧化硫（SO₂）84.4万吨，碳氢化合物（HC）70.4万吨，氮氧化物（NO_x）563.9万吨，颗粒物（PM）47.2万吨。其中，工程机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为30.2万吨、206.2万吨、13.5万吨；农业机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为35.2万吨、210.5万吨、21.0万吨；船舶⁷排放二

氧化硫（SO₂）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为78.8万吨、2.8万吨、121.4万吨、11.9万吨；铁路内燃机车排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为1.0万吨、18.8万吨、0.7万吨；飞机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为1.1万吨、7.0万吨、0.2万吨。

2015年非道路移动源排放构成见图29-31。

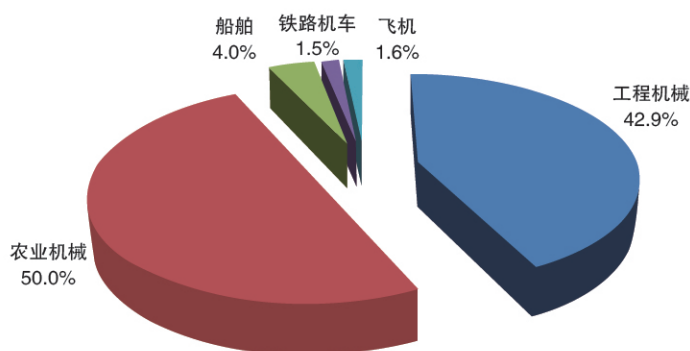


图29 非道路移动源HC排放量构成

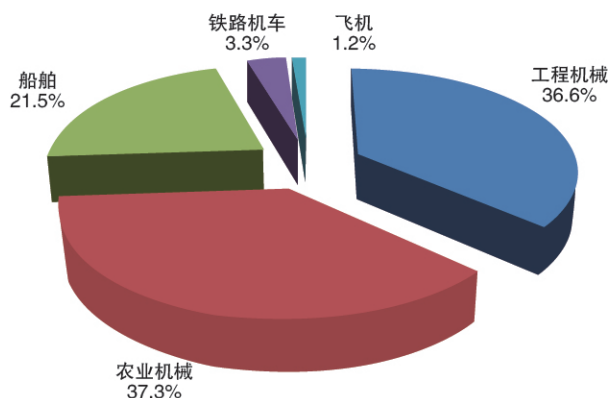


图30 非道路移动源NO_x排放量构成

⁶ 未考虑小型通用机械、柴油发电机组

⁷ 船舶排放包括内河、沿海与远洋船舶排放，地理范围为领海基线外24海里向陆地一侧的水域

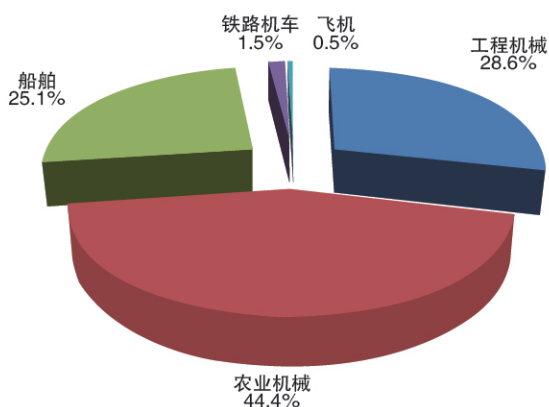


图31 非道路移动源PM排放量构成

2.1 工程机械排放量

2.1.1 按机械类型划分的工程机械排放量

2015年全国工程机械排放量中，挖掘机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为9.1万吨、62.7万吨、4.4万吨；推土机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为0.5万吨、3.7万吨、0.3万吨；装载机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为13.9万吨、96.6万吨、5.5万吨；叉车排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为5.6万吨、35.7万吨、2.9

万吨；压路机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为0.8万吨、5.4万吨、0.4万吨；摊铺机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为0.1万吨、0.6万吨、0.1万吨；平地机排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为0.2万吨、1.5万吨、0.1万吨。按机械类型划分的工程机械排放量构成见图32-34。

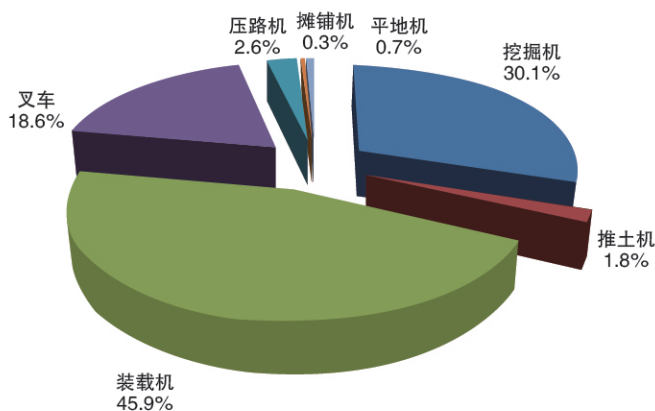


图32 按机械类型划分的工程机械HC排放量构成

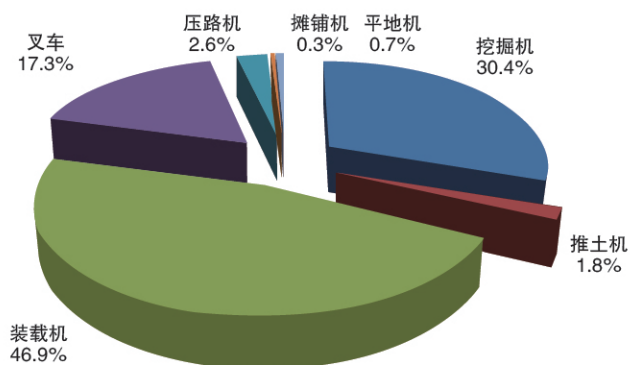


图33 按机械类型划分的工程机械NOx排放量构成

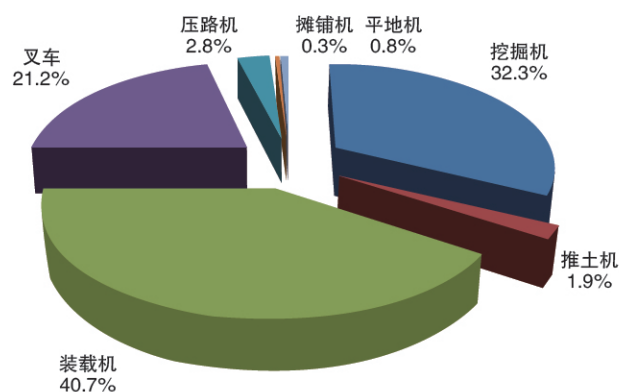


图34 按机械类型划分的工程机械PM排放量构成

2.1.2 按排放阶段划分的工程机械排放量

2015年全国工程机械排放量中，国Ⅰ前标准的工程机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为11.6万吨、67.8万吨、3.0万吨；国Ⅲ标准的工程机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为12.4万吨、95.1万吨、7.4万吨；国Ⅰ标准的工程机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为6.0万吨、42.6万吨、3.0万吨；国Ⅱ标准的工程机械排放碳氢化合物

（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为11.6万吨、67.8万吨、3.0万吨；国Ⅲ标准的工程机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为0.2万吨、0.8万吨、0.1万吨。按排放标准划分的工程机械排放量构成见图35-37。

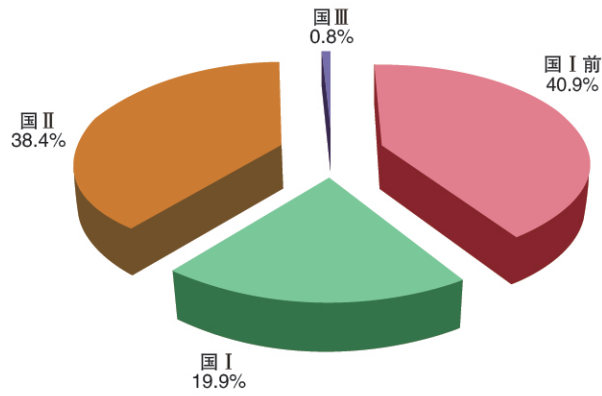


图35 按排放阶段划分的工程机械HC排放量构成

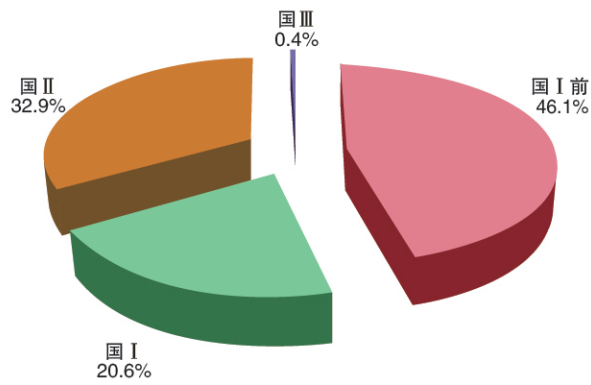


图36 按排放阶段划分的工程机械NOx排放量构成

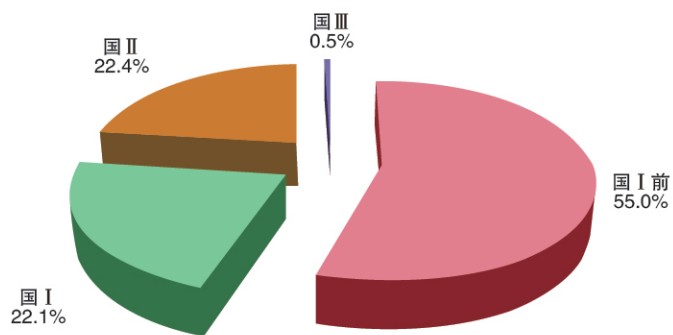


图37 按排放阶段划分的工程机械PM排放量构成

2.2 农业机械排放量

2.2.1 按机械类型划分的农业机械排放量

2015年全国农业机械排放量中,大中型拖拉机排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为8.1万吨、56.2万吨、6.6万吨;小型拖拉机排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为7.0万吨、47.6万吨、5.5万吨;联合收割机排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为1.1万吨、6.7万吨、0.5万吨;柴油排灌机械排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为2.2万吨、14.9万吨、1.7万吨;

渔船排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为0.6万吨、4.0万吨、0.5万吨;农用运输车排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为11.3万吨、48.3万吨、2.5万吨;其他农用机械排放碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物(PM)分别为4.8万吨、32.7万吨、3.8万吨。按机械类型划分的农业机械排放量构成见图38-40。

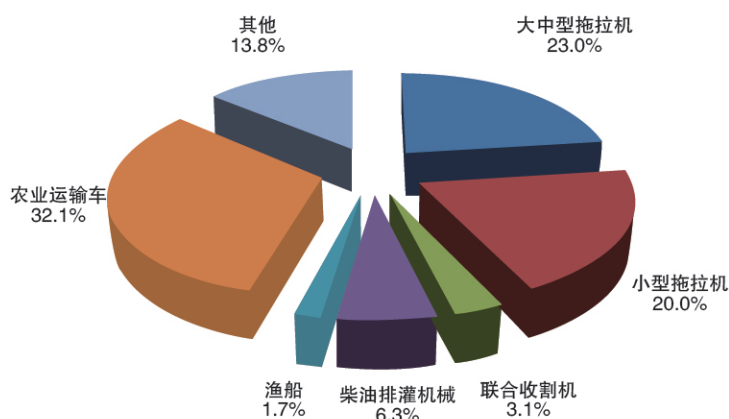


图38 按机械类型划分的农业机械HC排放量构成

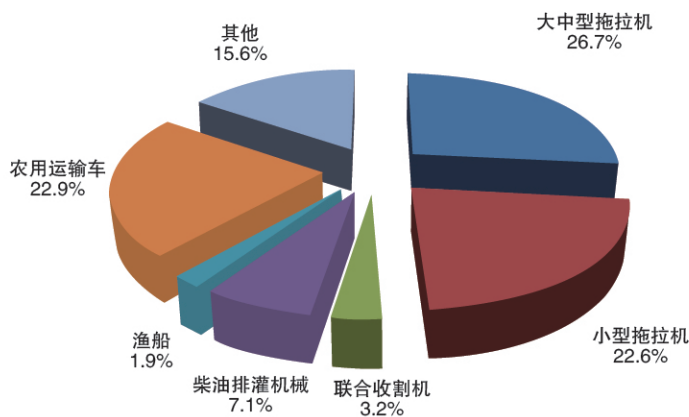


图39 按机械类型划分的农业机械NO_x排放量构成

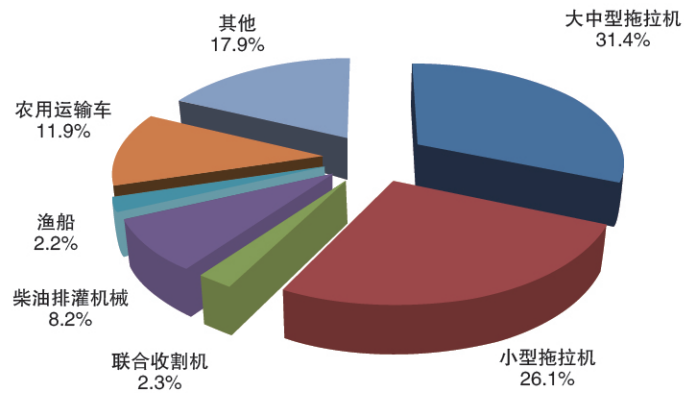


图40 按机械类型划分的农业机械PM排放量构成

2.2.2 按排放阶段划分的农业机械排放量

2015年全国农业机械排放量中，国Ⅰ前标准的农业机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为8.4万吨、56.5万吨、6.0万吨；国Ⅰ标准的农业机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为5.8万吨、41.4万吨、

3.7万吨；国Ⅱ标准的农业机械排放碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）分别为21.0万吨、112.7万吨、11.2万吨。按排放标准划分的农业机械排放量构成见图41-43。

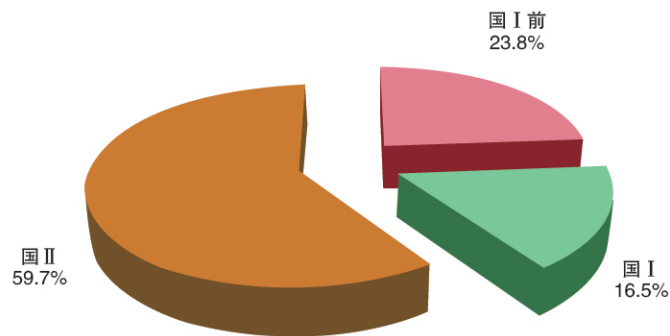


图41 按排放阶段划分的农业机械HC排放量构成

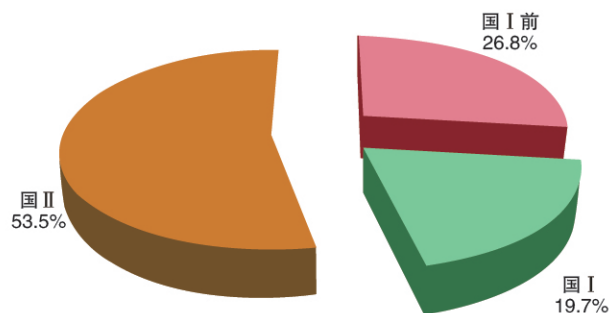


图42 按排放阶段划分的农业机械NOx排放量构成

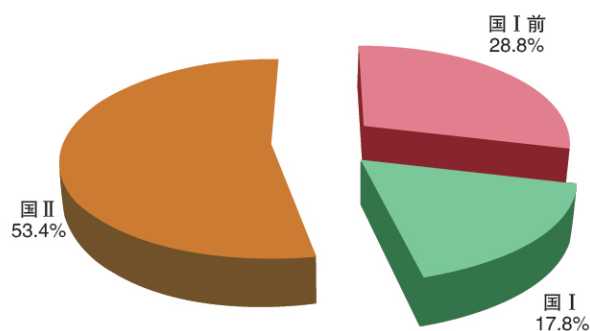


图43 按排放阶段划分的农业机械PM排放量构成

3 新生产非道路移动源环境管理

3.1 非道路移动源排放标准实施

目前，我国新生产非道路移动源环境管理范围包括非道路移动机械用柴油发动机、非道路移动机械用小型汽油发动机、船舶柴油

发动机。截至2016年12月31日，我国目前已发布和正在执行的新生产非道路移动机械相关环保标准见表14。

表14 新生产非道路移动机械环保标准

非道路移动机械类型	标准标号	标准名称
非道路移动机械	GB20891-2014	《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（中国第三、四阶段）》
	GB26133-2010	《非道路移动机械用小型点燃式发动机机排气污染物排放限值与测量方法（中国第一、二阶段）》
船舶	GB15097-2016	《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》
	GB/T15097-2008	《船用柴油机排气排放污染物测量方法》

2016年1月，环境保护部发布《关于实施国家第三阶段非道路移动机械用柴油机排气污染物排放标准的公告》，将分步实施第三阶段排放标准：自2016年4月1日起，所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合第三阶段要求的柴油机（农用机械除外）；自2016年12月1日起，所有制造、进口和销售的农用机械不得装用不符合第三阶段要求的柴油机。

2016年8月，环境保护部、质检总局发布《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》，所有销售、进口和投入使用的船机将于2019年7月1日起执行第一阶段排放标准，2022年7月1日起执行第二阶段排放标准。

截至2016年底,全国新生产非道路移动机械排放标准实施进度见图44。

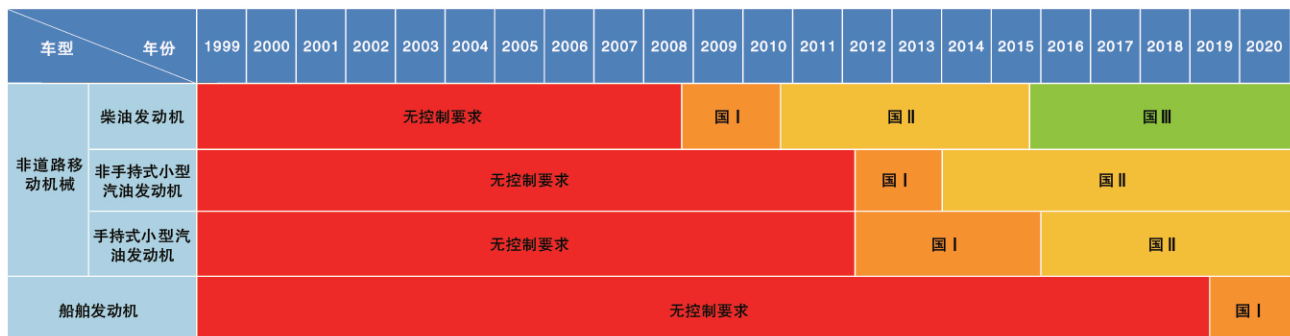


图44 全国新生产非道路移动机械排放标准实施进度

3.2 非道路移动机械环保信息公开

新生产非道路移动机械环保信息公开是贯彻落实大气污染防治法，按照《关于开展机动车和非道路移动机械环保信息公开工作的公告》（国环规大气〔2016〕3号）的要求，非道路移动机械生产、进口企业应当向社会公开其生产、进口非道路移动机械的环保信息。企业应依据国家有关排放标准的规定进行型式检

验，并向社会公开其排放检验信息和污染控制技术信息。

2016年，全国共有4227个非道路移动机械用发动机通过环保型式检验。其中非道路移动机械用柴油机型4057个，占非道路移动机械总数的96%；非道路移动机械用小型点燃式发动机型170个，占总数的4%。

4 在用非道路移动源环境管理

4.1 非道路移动机械低排放区划定

非道路移动机械低排放区是指按照大气污染防治法第六十一条的要求，城市人民政府根据当地大气环境质量状况，划定并公布禁止使

用高排放非道路移动机械的区域。目前，上海市、深圳市、佛山市等地区正在开展排放控制区的划定工作。

4.2 船舶排放控制区划定

船舶排放控制区是指按照大气污染防治法第六十四条的要求，国务院交通运输主管部门在沿海海域划定船舶大气污染物排放控制区，进入排放控制区的船舶应当符合船舶相关排放要求。目前，交通运输部已印发《珠三角、长三

角、环渤海(京津冀)水域船舶排放控制区实施方案》，在珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域设立船舶控制区，控制船舶硫氧化物、氮氧化物和颗粒物排放。

5 非道路移动源燃料环境管理

5.1 普通柴油

非道路移动机械主要使用普通柴油，生产和销售执行《普通柴油》（GB252-2015）标准。按照《关于印发〈加快成品油质量升级工作方案〉的通知》（发改能源〔2015〕974号）的要求，2016年1月1日起，东部地区重点城市供应与国IV标准车用柴油相同硫含量的普通柴油（以下简称国IV标准普通柴油）；2017年

7月1日，全国全面供应国IV标准普通柴油，同时停止国内销售低于国IV标准的普通柴油。2018年1月1日起，全国供应与国V标准车用柴油相同硫含量的普通柴油（以下简称国V标准普通柴油），停止国内销售低于国V标准普通柴油。

2016年普通柴油环保指标规定及实施时间分别见表15。

表15 普通柴油（0#）环保指标

环保指标	GB252普通柴油*			GB25199普通柴油（B5）		
	硫含量（ppm）	≤350	≤50	≤10	≤350	≤50
十六烷值	≥45			≥45		
密度（kg/m ³ ）	报告			报告		
实施日期	2013.7.1	2017.7.1	2018.1.1	2014.6.1	2017.7.1	2018.1.1
注：2016年1月1日起，东部地区重点城市供应与国IV标准车用柴油相同硫含量的普通柴油； 2017年7月1日起，全国全面供应与国IV标准车用柴油相同硫含量的普通柴油； 2018年1月1日起，全国供应与国V标准车用柴油相同硫含量的普通柴油。						

5.2 船用燃油

船用燃油主要包括普通柴油和船用燃料油。根据按照大气污染防治法第六十三条规定，内河和江海直达船舶应当使用符合标准的普通柴油。目前，船用燃料油执行标准《船用燃料油》（GB17411-2015），该标准规定了船用燃料油的分类与代号、要求和实验方法、检验规则、包装、标志、运输、储存及安全；适用于海船柴油机及其锅炉用燃料油。

标准对馏分燃料油硫含量规定了三个等级，其中Ⅰ级为1.0%或1.5%，与ISO/CD 8217：2015年船用馏分燃料油硫含量要求一致；Ⅱ级为0.5%，符合国际海事组织（IMO）拟定的2020年（或2025年）船舶行驶在普通区域对燃料油硫含量的要求；Ⅲ级为0.1%，符合目前船舶行驶在SOx排放控制区内对燃料油硫含量的要求。馏分燃料油具体分类和硫含量指标见表16。

表16 馏分燃料油硫含量指标

环保指标	指标				
	DMX	DMA	DMZ	DMB	试验方法
硫含量(质量分数) % 不大于					GB/T 17040
Ⅰ	1.00	1.00	1.00	1.50	
Ⅱ	0.50	0.50	0.50	0.50	
Ⅲ	0.10	0.10	0.10	0.10	
注：DMX、DMA、DMZ、DMB为船用油标号，D代表馏分燃料油，M代表船用油，A、B、X、Z代表标号，详见ISO 8216：2010和ISO 8217：2010。					

标准对残渣燃料油硫含量也规定了三个等级，其中Ⅰ级为3.5%，符合目前IMO船舶行驶在普通区域对燃料油硫含量的要求；Ⅱ级为0.5%，符合IMO拟定的2020年（或2025年）船舶行驶在普通区域对燃料油硫含量的要求；

Ⅲ级为0.1%，符合目前船舶行驶在SO_x排放控制区内对燃料油硫含量的要求。残渣燃料油具体分类和硫含量指标见表17。

表17 残渣燃料油硫含量指标

环保指标	指标											试验方法
	RMA 10	RMB 30	RMD 80	RME 180	RMG 180	RMG 380	RMG 500	RMG 700	RMK 380	RMK 500	RMK 700	
硫含量(质量分数) % 不大于												GB/T 17040
Ⅰ	3.50									3.50		
Ⅱ	0.50									0.50		
Ⅲ	0.10									0.10		
注：RMA、RMB、RMD、RME、RMG、RMK为船用油标号，R代表残渣燃料油，M代表船用油，A、B、D、E、G、K代表标号，详见ISO 8216：2010和ISO 8217：2010。												

专栏9 深圳市非道路移动机械整治

为加快推进非道路移动机械污染治理，深圳市自2015年起连续三年组织开展了在用非道路移动机械排气检测工作，由市人居环境委统一协调，各区分步推进，初步建立了非道移动机械监管机制。市环保部门负责统筹协调整体工作，并负责采购第三方检测服务；各区政府按照属地原则配备执法力量推进落实年度任务；第三方检测机构配合执法人员开展检测工作。为保障任务落实，将此项工作纳入“市政府民生实事”及“治污保洁工程”等市级考核平台，对各部门、区政府进行考核。初步形成市环保部门统筹、区政府落实、第三方检测机构参与、市政府考核的工作机制。

一、开展排气检测工作，建立非道路移动机械管理台账

针对深圳市建筑施工机械、港口与企业厂内机械等非道路移动机械重点应用领域，委托第三方开展排气检测，2016年累计完成10000台次的非道路移动机械排气检测。检测过程中已对非道路移动机械信息进行核实登记，并记录机械后处理装置信息，对未列入名单的厂内机械补充列入名单，建立非道路移动机械管理台账，逐步将非道路移动机械纳入监管。

二、开展非道路机械DPF改造示范项目，制定特区技术规范

为了保证非道路移动机械改造治理效果，规范非道路移动机械DPF市场，2016年底深圳市在不同行业中选定部分非道路机械（叉车、堆高机、挖掘机、装载机等）安装DPF开展改造实验，根据项目运行情况和评估结论，制定相应特区技术规范和推广方案，逐步在全市在用非道路机械推广安装DPF。

三、做好非道路机械低排区研究

开展深圳市非道路机械基础调研，根据现状情况和治理需求，研究市内人流密集、环境敏感、空气质量未达标地区划定非道路机械低排区，提出实施低排区的政策建议，评估低排区实施后的环境效益及技术资金需求，为2018年在原特区内及宝安中心区、龙岗中心区划定禁止使用高排放非道路机械区域提供技术支撑。

专栏10 北京市开展工程机械环保标志管理

为加强道路施工机械排放监管，北京市自2016年起对市内施工机械进行登记贴标工作。该工作委托中国工程机械工业协会开展，登记对象主要包括：挖掘机、装载机、叉车、推土机、平地机、压路机等，登记工作随同入户检查一并开展，主要记录主机信息、发动机信息及排放控制装置相关信息，对符合相应排放标准的机械粘贴标识。第一阶段（含）以下标识为黄色，第二阶段标识为橙色，第三阶段标识为绿色，第四阶段、DPF改造、电动、天然气的标识为蓝色。

专栏11 “十三五”期间移动源环境保护标准制修订

环境保护部近日印发了《国家环境保护标准“十三五”规划》，该规划涵盖了“十三五”期间所有即将制修订的移动源排放标准，包括：

1、环境质量标准

修订《乘用车内空气质量评价指南》。

2、污染物排放标准

1) 制定项目清单：

《非道路用机械烟度排放标准》

《低速货车与三轮汽车用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（Ⅲ）》

《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）》

《重型车用发动机与汽车车载测量方法及排放限值》

《机动车污染物排放道路遥感测量方法》

《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》

《燃用甲醇汽油的轻型汽车污染物排放限值及测量方法》

《重型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》

《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（中国第五阶段）》

《船舶发动机排气污染排放限值及测量方法（中国第三阶段）》

《重型混合动力电动汽车污染物排放限值及测量方法》

《非道路移动机械用大型点燃式发动机污染物排放限值及测量方法》

《摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》

《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》

《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）》

2) 修订项目清单：

《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》

《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》

《确定压燃式发动机在用汽车加载减速法排气烟度排放限值的原则和方法》

《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与测量方法》

《船用柴油机排气烟度限值》

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。	

附表2 非道路移动源类型分类表

分类		说明
非道路移动机械	工程机械	用于工程建设施工机械的总称，主要燃料为柴油。包括挖掘机、推土机、装载机、叉车、压路机、摊铺机、平地机、以及其他机械等。
	农业机械	在作物种植业和畜牧业生产过程中，以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械，主要燃料为柴油。包括拖拉机、农用运输车（农机牌照）、联合收割机、排灌机械、以及其他机械等。
	小型通用机械	使用净功率不大于19Kw的小型点燃式发动机的非道路移动机械，包括草坪机、油锯、发电机、水泵、割灌机等。
	柴油发电机组	以柴油为燃料，在恒定转速下工作的移动式发电机组。
船舶		能航行或停泊于水域进行运输和作业的交通工具。
铁路内燃机车		以内燃机产生动力，并通过传动装置驱动车轮的铁路机车，主要燃料为柴油。
飞机		具有机翼和一具或多具发动机，靠自身动力能在大气中飞行的航空器，主要燃料为航空煤油。



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

机动车环保网

网址：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

www.vecc-mep.org.cn