

中国移动源环境管理年报

China Mobile Source Environmental Management Annual Report

2023

中华人民共和国生态环境部

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

目 录

摘要	1
第 I 部分 机动车排放情况	1
1 机动车产销量	1
2 机动车保有量	3
3 机动车污染物排放量	4
4 汽车污染物排放量	5
4.1 按车型划分的汽车污染物排放量	5
4.2 按燃料类型划分的汽车污染物排放量	7
4.3 按排放标准划分的汽车污染物排放量	8
4.4 柴油货车污染物排放量	9
第 II 部分 新生产机动车环境管理	13
1 机动车排放标准实施	13
2 机动车环保信息公开	14
2.1 环保信息公开情况	14
2.2 随车清单公开情况	15
3 机动车排放召回管理	16
4 新车排放检验机构监管	16
第 III 部分 在用机动车环境管理	20
1 机动车环保定期检验	20
1.1 机动车环保定期检验	20
1.2 机动车环保定期检验机构监督检查	22
2 机动车环保监督抽测	22
3 用车大户管理	22

目 录

4 机动车环境监管能力建设	22
第IV部分 车用燃料环境管理	25
1 车用燃料标准实施	25
2 车用汽油标准环保指标	26
3 车用柴油标准环保指标	26
4 车用燃料监管要求	27
第V部分 非道路移动源环境管理	28
1 非道路移动源排放情况	28
1.1 工程机械排放量	29
1.2 农业机械排放量	32
2 新生产非道路移动源环境管理	35
2.1 非道路移动源排放标准实施	35
2.2 非道路移动机械环保信息公开	36
3 在用非道路移动源环境管理	37
3.1 非道路移动机械低排放控制区划定	37
3.2 非道路移动机械编码登记	39
第VI部分 运输结构调整	43
1 旅客运输情况	43
2 货物运输情况	44
3 运输设备情况	45
4 铁路大宗货物运输情况	45
5 港口大宗货物集疏港情况	45
专栏 1: 柴油货车污染治理攻坚行动方案	11
专栏 2: 减污降碳协同增效实施方案	12
专栏 3: 汽车第六阶段排放标准排放控制技术	18
专栏 4: 郑州市实施“3+2”特种车辆新能源替代	19

专栏 5: 关于深化机动车检验制度改革优化车检服务工作的意见	23
专栏 6: 报废机动车拆解企业污染控制技术规范	24
专栏 7: 非道路移动机械第四阶段排放标准实施	40
专栏 8: 柴油工程机械第四阶段排放标准排放控制技术	41
专栏 9: “十四五”现代物流发展规划	46
专栏 10: 唐山市积极建设疏港铁矿石零排放运输通道	47
附表 1: 全国货运量	48
附表 2: 2022 年移动源生态环境地方法规颁布情况	50
附表 3: 道路机动车源分类表	51
附表 4: 非道路移动源分类表	52

摘要

2022年，全国机动车保有量达到4.17亿辆，同比增长5.6%，其中，新能源汽车保有量达到1310.0万辆。

2022年，全国机动车一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）排放量分别为743.0万吨、191.2万吨、526.7万吨、5.3万吨。汽车是污染物排放总量的主要贡献者，其排放的CO、HC、NO_x和PM超过90%。柴油车NO_x排放量超过汽车排放总量的80%，PM超过90%；汽油车CO、HC排放量超过汽车排放总量的80%。

此外，非道路移动源排放对空气质量的影响也不容忽视。非道路移动源排放二氧化硫（SO₂）、HC、NO_x、PM分别为17.6万吨、42.7万吨、474.2万吨、23.1万吨；NO_x排放量接近于机动车。其中，工程机械、农业机械、船舶、铁路内燃机车、飞机排放的NO_x分别占非道路移动源排放总量的28.5%、34.7%、32.5%、2.9%、1.4%。

2022年，各地按照中央决策部署，统筹开展“车-油-路-企”行动，在推进运输结构调整、提升新生产机动车污染防治水平、规范在用机动车排放检验、强化非道路移动机械和船舶环保监管、开展车用油品质量专项检查、建立完善移动源污染治理体系等方面取得了积极成效。

第 I 部分 机动车排放情况

1 机动车产销量

2022年，全国汽车产销量¹⁾分别为2702.1万辆和2686.4万辆，同比增长3.4%和2.1%；汽车出口量为311.1万辆，首次超过300万辆，同比增长54.4%；汽车进口88.0万辆，同比下降5%。其中，重型货车销售67.2万辆，同比下降超5成。

2022年，全国新能源汽车产销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比增长96.9%和93.4%，市场占有率达到25.6%。其中纯电动汽车销量536.5万辆，同比增长81.6%；插电式混合动力汽车销量151.8万辆，同比增长1.5倍。

2022年，全国摩托车产销量²⁾分别为2129.2万辆和2142.0万辆，同比下降16.1%和15.6%。

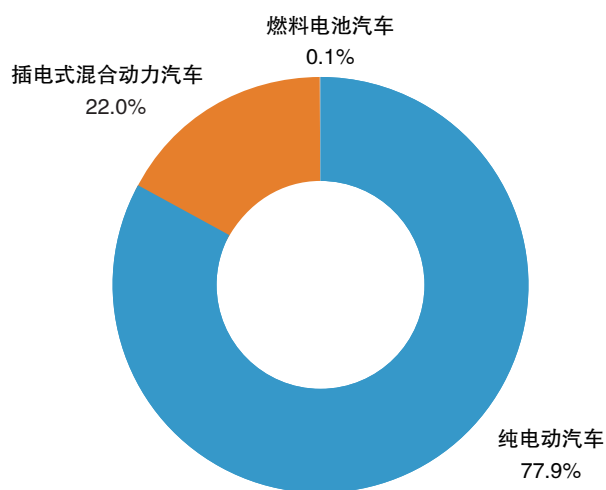


图 1 2022 年全国不同类别新能源汽车销量占比

¹⁾ 数据来源于中国汽车工业协会

²⁾ 数据来源于中国摩托车商会

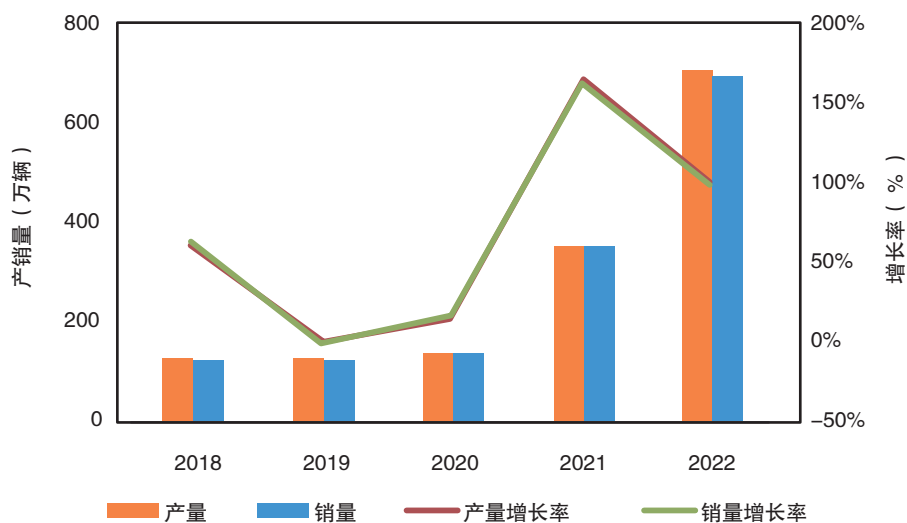


图2 2018-2022年全国新能源汽车产销量及增速

2022年，全国二手车市场累计交易量1602.8万辆，同比降低8.9%。报废机动车回收拆解数量399.1万辆³⁾，同比增长32.9%。

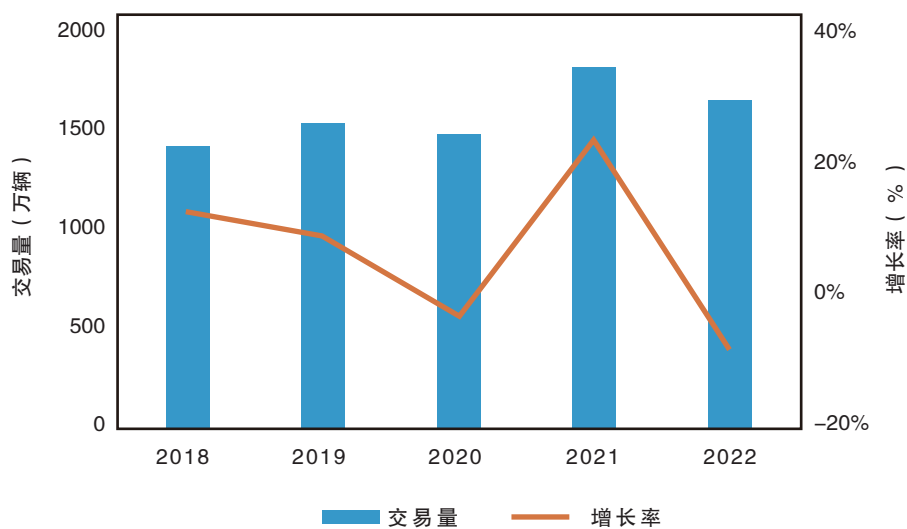


图3 2018-2022年全国二手车交易量及增速

³⁾ 数据来源于中国物资再生协会

2 机动车保有量

2022年，全国机动车保有量达4.17⁴⁾亿辆；汽车保有量达3.19亿辆，同比增长5.6%。全国有84个城市的汽车保有量超过百万辆，同比增加5个城市，39个城市超200万辆，21个城市超300万辆，其中北京、成都、重庆、上海超过500万辆，苏州、郑州、西安、武汉超过400万辆，深圳、东莞、天津、杭州、青岛、广州、佛山、宁波、石家庄、临沂、长沙、济南、南京等13个城市超过300万辆。

2022年，全国新能源汽车保有量达1310万辆，占汽车总量的4.1%，比2021年增加526万辆，增长67.1%。其中，纯电动汽车保有量1045万辆，占新能源汽车总量的79.8%。全国新注册登记新能源汽车535万辆，占新注册登记汽车总量的23.0%，首次突破500万辆，呈持续高速增长趋势。

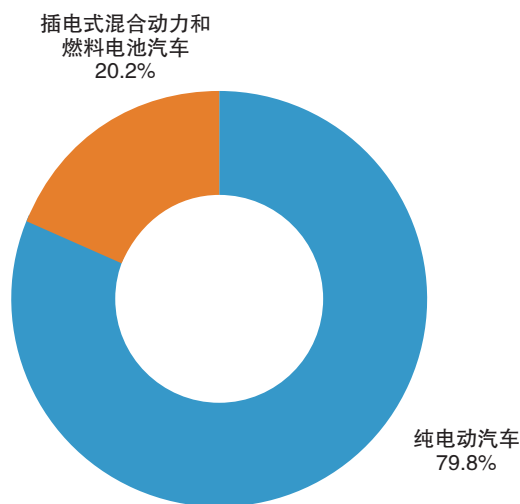


图4 2022年全国不同类别新能源汽车保有量占比

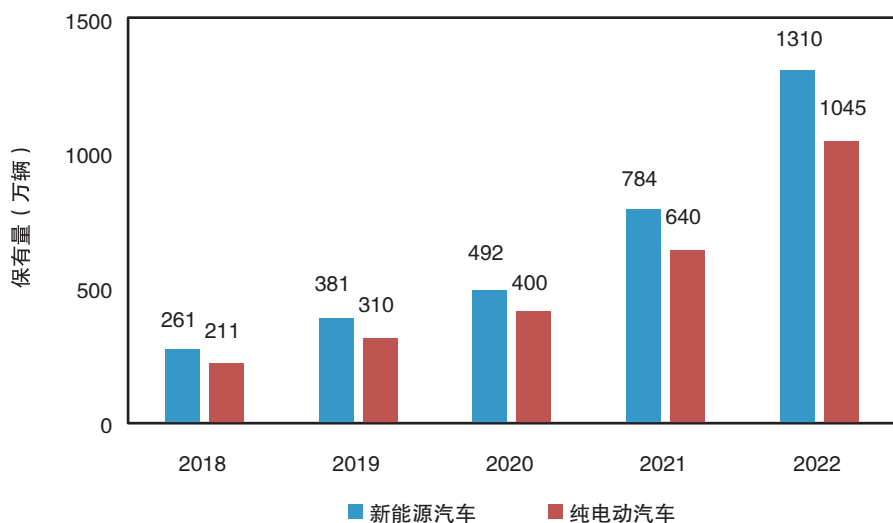


图5 2018-2022年新能源汽车及纯电动汽车保有量

⁴⁾ 机动车包括汽车、低速汽车、摩托车、挂车与拖拉机等。数据来源于公安部和统计局。

3 机动车污染物排放量⁵⁾

2022年，全国机动车一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物（PM）排放量分别为743.0万吨、191.2万吨、526.7万吨、5.3万吨。汽车是污染物排放总量的主要贡献者，其排放的CO、HC、NO_x和PM超过机动车排放总量的90%。各类机动车污染物排放量分担率见图6。

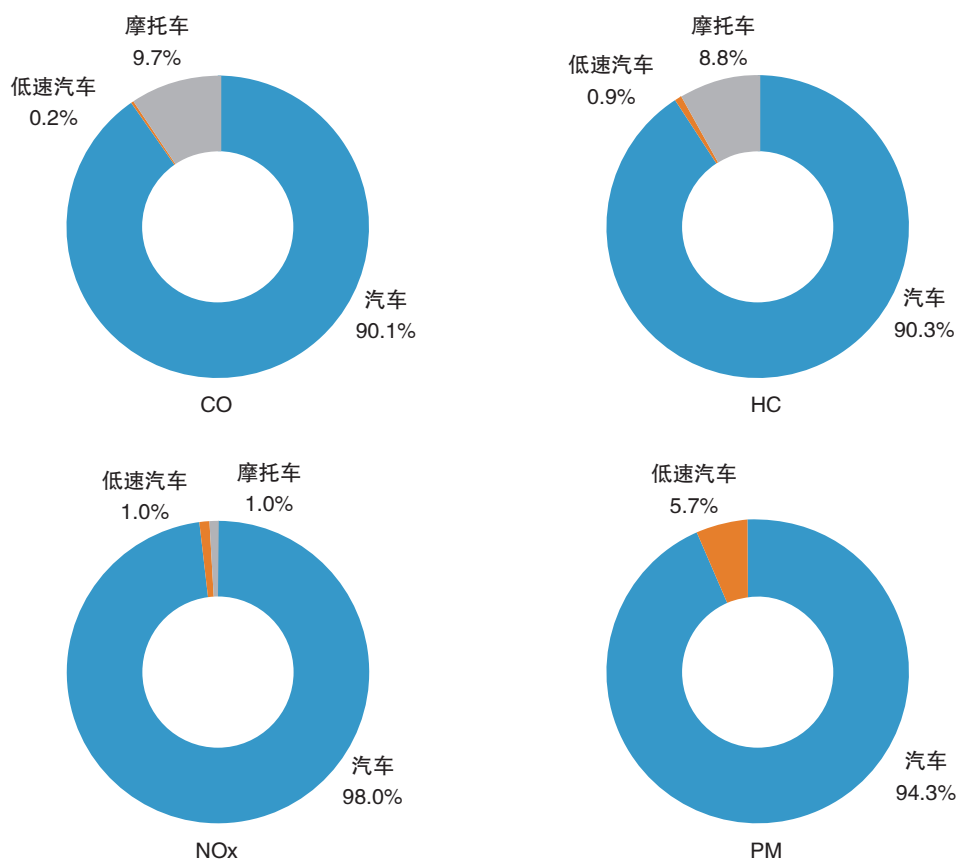


图6 机动车污染物排放量分担率

其中，汽车、低速汽车、摩托车CO排放量分别为669.0万吨、1.8万吨、72.2万吨，占90.1%、0.2%、9.7%；汽车、低速汽车、摩托车HC排放量分别为172.6万吨、1.8万吨、16.8万吨，占90.3%、0.9%、8.8%；汽车、低速汽车、摩托车NO_x排放量分别为515.9万吨、5.4万吨、5.4万吨，占98.0%、1.0%、1.0%；汽车、低速汽车PM排放量分别为5.0万吨、0.3万吨，占94.3%、5.7%。

⁵⁾ 2019年起机动车污染物排放量测算根据第二次全国污染源普查情况进行了调整。2022年基于车载排放测试等数据对国六汽车排放因子进行了调整。

4 汽车污染物排放量

2022年，全国汽车CO、HC、NO_x、PM排放量分别为669.0万吨、172.6万吨、515.9万吨、5.0万吨。其中，柴油车排放的NO_x占汽车排放总量的80%以上，PM占90%以上；而汽油车排放的CO、HC占汽车排放总量的80%以上。

4.1 按车型划分的汽车污染物排放量

（1）客车污染物排放情况

2022年，全国客车CO、HC、NO_x、PM排放量分别为477.6万吨、132.1万吨、80.5万吨、0.4万吨，占汽车排放总量的71.4%、76.5%、15.6%、8.8%。

进一步分析表明，微型客车的四项污染物⁶⁾排放量分别为3.4万吨、0.9万吨、0.2万吨、0.001万吨；小型客车的四项污染物排放量分别为453.7万吨、128.6万吨、23.2万吨、0.1万吨；中型客车的四项污染物排放量分别为2.6万吨、0.3万吨、3.0万吨、0.03万吨；大型客车的四项污染物排放量分别为17.9万吨、2.3万吨、54.1万吨、0.3万吨。

（2）货车污染物排放情况

2022年，全国货车CO、HC、NO_x、PM排放量分别为191.4万吨、40.5万吨、435.4万吨、4.6万吨，占汽车排放总量的28.6%、23.5%、84.4%、91.2%。

进一步分析表明，微型货车的四项污染物排放量较低；轻型货车的四项污染物排放量分别为120.6万吨、17.4万吨、23.7万吨、1.8万吨；中型货车的四项污染物排放量分别为4.0万吨、0.8万吨、18.9万吨、0.2万吨；重型货车的四项污染物排放量分别为66.7万吨、22.3万吨、392.8万吨、2.6万吨。

按车型划分的四项污染物排放量分担率见图7至图10。

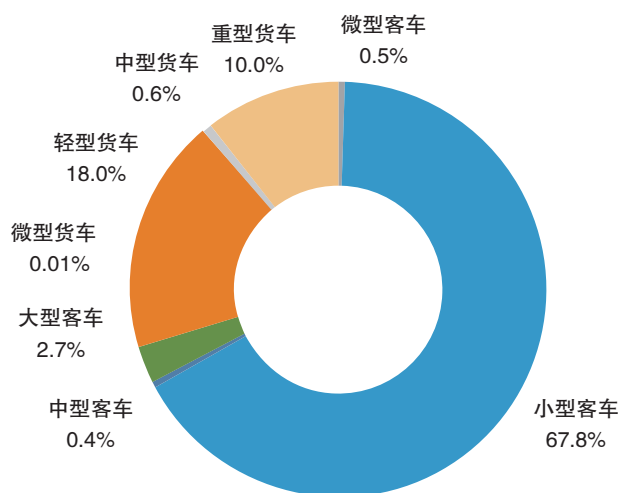


图7 各类型汽车的CO排放量分担率

⁶⁾ 四项污染物指CO、HC、NO_x、PM

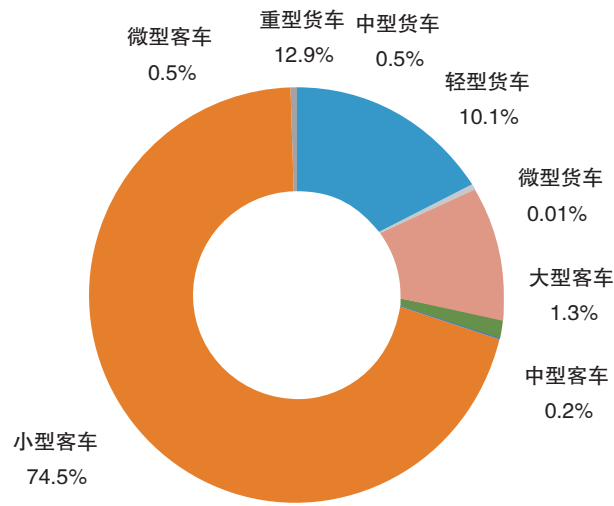


图8 各类型汽车的HC排放量分担率

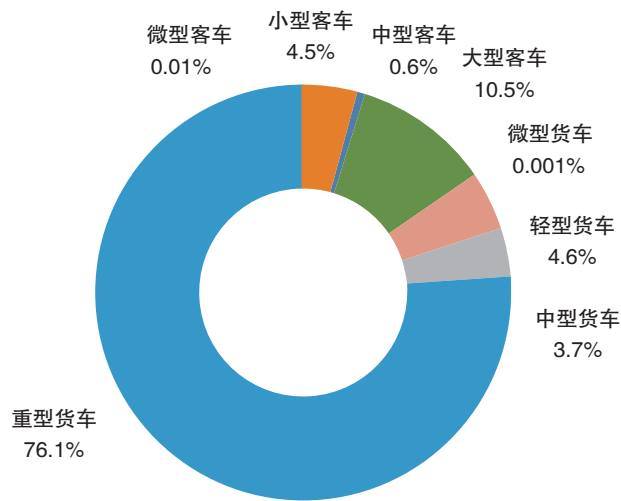


图9 各类型汽车的NOx排放量分担率

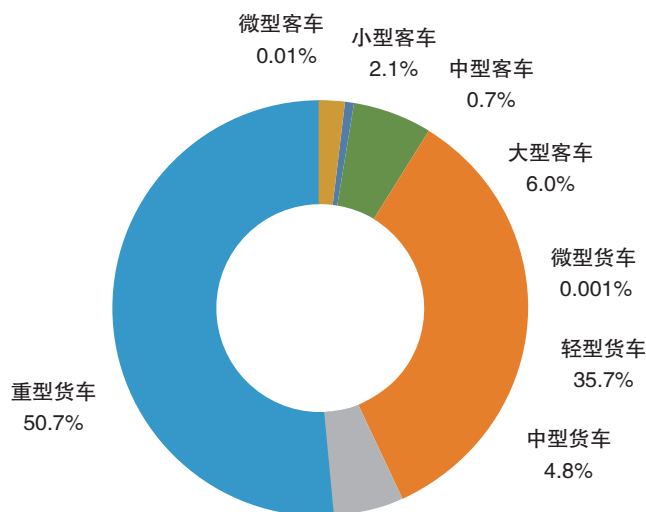


图10 各类型汽车的PM排放量分担率

4.2 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

2022年全国汽油车CO、HC、NO_x排放量分别为558.4万吨、141.2万吨、27.6万吨，占汽车排放总量的83.5%、81.8%、5.3%。

（2）柴油车污染物排放情况

2022年全国柴油车CO、HC、NO_x、PM排放量分别为103.6万吨、15.3万吨、456.1万吨、5.0万吨，占汽车排放总量的15.5%、8.9%、88.4%、99%以上。

（3）燃气车污染物排放情况

2022年全国燃气车CO、HC、NO_x排放量分别为7.0万吨、16.1万吨、32.2万吨，占汽车排放总量的1.0%、9.3%、6.3%。

不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率见图 11。

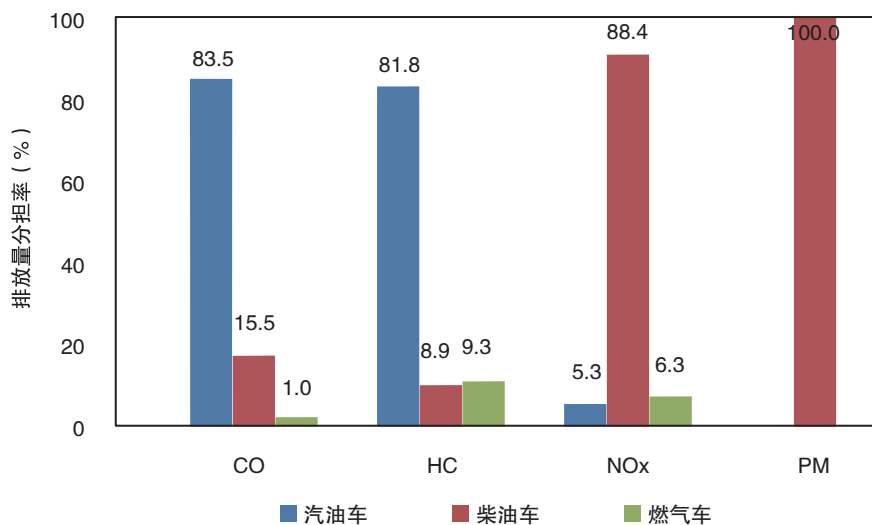


图11 不同燃料类型汽车的污染物排放量分担率

4.3 按排放标准划分的汽车污染物排放量

(1) 国Ⅲ及以前标准汽车污染物排放情况

2022年，全国国Ⅲ及以前标准汽车四项污染物排放量分别为179.6万吨、41.9万吨、119.0万吨、1.9万吨，占汽车排放总量的26.9%、24.3%、23.1%、38.6%。

(2) 国Ⅳ标准汽车污染物排放情况

2022年，全国国Ⅳ标准汽车四项污染物排放量分别为250.2万吨、71.3万吨、185.6万吨、1.4万吨，占汽车排放总量的37.4%、41.3%、36.0%、28.2%。

(3) 国Ⅴ标准汽车污染物排放情况

2022年，全国国Ⅴ标准汽车四项污染物排放量分别为152.7万吨、46.0万吨、192.6万吨、1.4万吨，占汽车排放总量的22.8%、26.7%、37.3%、27.4%。

(4) 国Ⅵ标准汽车污染物排放情况

2022年，全国国Ⅵ标准汽车四项污染物排放量分别为86.4万吨、13.3万吨、18.7万吨、0.3万吨，占汽车排放总量的12.9%、7.7%、3.6%、5.8%。

不同排放标准阶段汽车污染物排放量分担率见图 12。

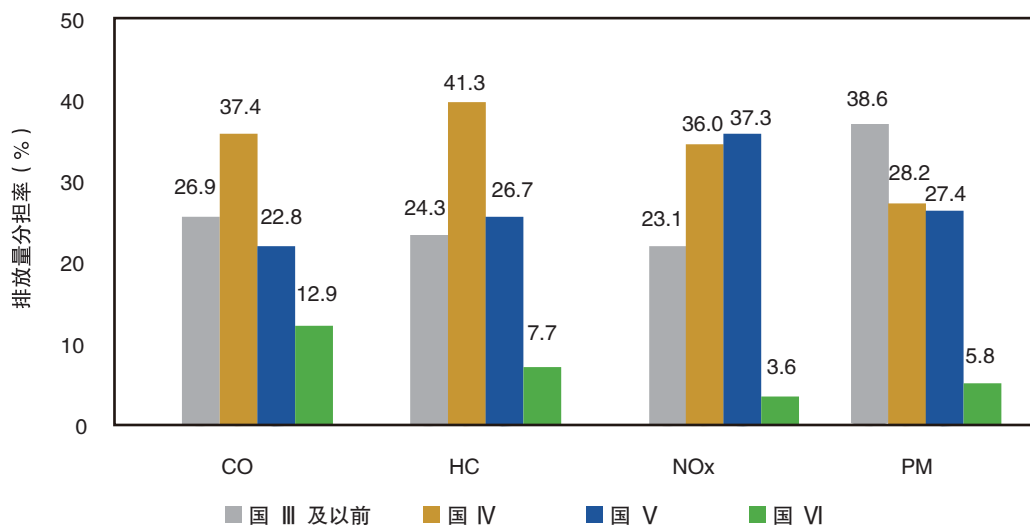


图12 不同排放标准汽车污染物排放量分担率

4.4 柴油货车污染物排放量

2022年，柴油货车CO、HC、NOx、PM排放量分别为96.1万吨、14.0万吨、404.0万吨、4.5万吨，占汽车排放总量的14.4%、8.1%、78.3%、90.0%。

进一步分析表明，微型柴油货车四项污染物排放量较低；轻型柴油货车四项污染物排放量分别为28.4万吨、6.0万吨、20.1万吨、1.8万吨；中型柴油货车四项污染物排放量分别为4.0万吨、0.8万吨、18.9万吨、0.2万吨；重型柴油货车四项污染物排放量分别为63.7万吨、7.2万吨、365.0万吨、2.5万吨。

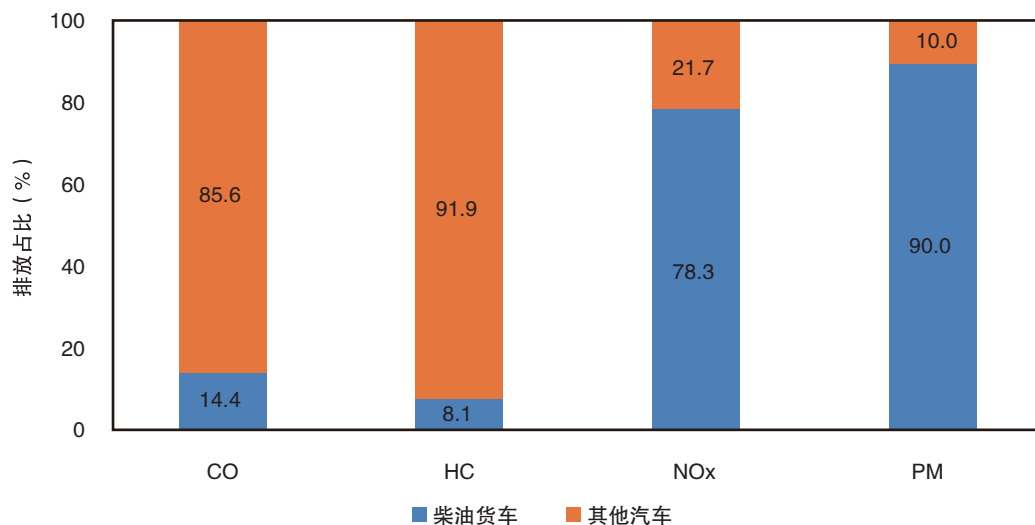


图13 柴油货车污染物排放量分担率

按排放标准分类，国Ⅲ及以前排放标准柴油货车四项污染物排放量分别为25.5万吨、5.8万吨、86.1万吨、1.6万吨；国Ⅳ排放标准柴油货车四项污染物排放量分别为31.0万吨、4.2万吨、146.7万吨、1.3万吨；国Ⅴ排放标准柴油货车四项污染物排放量分别为34.9万吨、3.6万吨、159.4万吨、1.3万吨；国Ⅵ排放标准柴油货车四项污染物排放量分别为4.7万吨、0.4万吨、11.8万吨、0.3万吨。

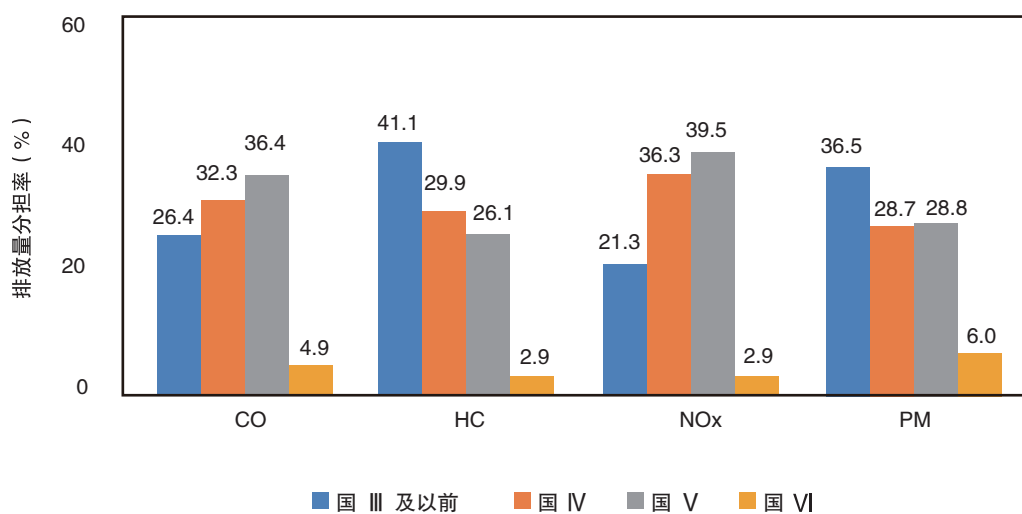


图14 不同排放标准柴油货车污染物排放量分担率

专栏 1：柴油货车污染治理攻坚行动方案

2022年11月，为贯彻落实《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》有关要求，打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理三个标志性战役，解决人民群众关心的突出大气环境问题，持续改善空气质量，生态环境部等15部门联合印发了《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》，其中《柴油货车污染治理攻坚行动方案》共两部分。

第一部分为总体要求。包括攻坚思路和攻坚目标。攻坚思路可以概括为四个坚持：一是坚持“车、油、路、企”统筹，在保障物流运输通畅前提下，以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原相关省（市）以及内蒙古自治区中西部城市为重点，以柴油货车和非道路移动机械为监管重点，聚焦煤炭、焦炭、矿石运输通道以及铁矿石疏港通道，持续深入打好柴油货车污染治理攻坚战。二是坚持源头防控，加快运输结构调整和车船清洁化推进力度；三是坚持过程防控，完善设计、生产、销售、使用、检验、维修和报废等全流程管控，突出重点用车企业清洁运输主体责任；四是坚持协同防控，加强政策系统性、协调性，建立完善信息共享机制，强化部门联合监管和执法。

攻坚目标是，到2025年，运输结构、车船结构清洁低碳程度明显提高，燃油质量持续改善，机动车船、工程机械及重点区域铁路内燃机车超标冒黑烟现象基本消除，全国柴油货车排放检测合格率超过90%，全国柴油货车氮氧化物排放量下降12%，新能源和国六排放标准货车保有量占比力争超过40%，铁路货运量占比提升0.5个百分点。

第二部分为主要任务。包括五大行动。一是推进“公转铁”“公转水”行动。持续提升铁路干线货运能力，加快铁路专用线建设，精准补齐工矿企业、港口、物流园区铁路专用线短板，“十四五”期间，全国铁路货运量增长10%，水路货运量增长12%左右。二是柴油货车清洁化行动。推动传统汽车清洁化和全面达标排放，加快推动汽车新能源化发展。推广零排放重型货车，有序开展中重型货车氢燃料等示范和商业化运营，京津冀、长三角、珠三角研究开展零排放货车通道试点。三是非道路移动源综合治理行动。推进非道路移动机械清洁发展，实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。强化非道路移动机械排放监管，推动港口船舶绿色发展。四是重点用车企业强化监管行动。推进火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、建材（含砂石骨料）等重点行业企业清洁运输，强化重点工矿企业移动源应急管控，建立用车大户清单和货车白名单，实现动态管理。五是柴油货车联合执法行动。完善部门协同监管模式，开展重点区域联合执法，推进数据信息共享和应用，建设重型柴油车和非道路移动机械远程在线监控平台，探索超标识别、定位、取证和执法的数字化监管模式。

专栏 2：减污降碳协同增效实施方案

2022年6月，为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，落实新发展阶段生态文明建设有关要求，协同推进减污降碳，实现一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核，生态环境部等7部门联合印发了《减污降碳协同增效实施方案》。

提出要推进交通等重点领域的协同增效，加快推进“公转铁”“公转水”，提高铁路、水运在综合运输中的承运比例。发展城市绿色配送体系，加强城市慢行交通系统建设。加快新能源车发展，逐步推动公共领域用车电动化，有序推动老旧车辆替换为新能源车辆和非道路移动机械使用新能源清洁能源动力，探索开展中重型电动、燃料电池货车示范应用和商业化运营。到2030年，大气污染防治重点区域新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售量的50%左右。加快淘汰老旧船舶，推动新能源、清洁能源动力船舶应用，加快港口供电设施建设，推动船舶靠港使用岸电。

第 II 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机动车污染物排放标准，从设计、定型、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、轻型甲醇单燃料汽车、轻型柴油/甲醇双燃料汽车等）、重型汽车（重型汽油车、重型柴油车、重型气体燃料车、重型双燃料车、重型混合动力车、重型甲醇单燃料汽车、重型柴油/甲醇双燃料汽车等）、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、重型甲醇单燃料发动机、重型柴油/甲醇双燃料发动机等）、摩托车、轻便摩托车和三轮汽车。截至2022年12月31日，我国新生产机动车执行的现行标准见表1。

表1 新生产机动车执行的现行标准

车辆（发动机）类型	标准标号	标准名称
轻型汽车	GB 3847-2018	《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》
	GB 18285-2018	《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》
	GB 18352.6-2016	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》
	GB 19755-2016	《轻型混合动力电动汽车污染物排放控制要求及测量方法》
	GB 1495-2002	《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》
	HJ 1137-2020	《甲醇燃料汽车非常规污染物排放测量方法》
重型汽车 (发动机)	GB 17691-2018	《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》
	GB 3847-2018	《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》
	GB 18285-2018	《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》
	GB 14762-2008	《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）》
	GB 20890-2007	《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》
	GB 11340-2005	《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》
	GB 14763-2005	《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）》
	GB 1495-2002	《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》
	HJ 857-2017	《重型柴油车、气体燃料车排气污染物车载测量方法及技术要求》
	HJ 437-2008	《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》
	HJ 438-2008	《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》
	HJ 439-2008	《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 1137-2020	《甲醇燃料汽车非常规污染物排放测量方法》
HJ 1239-2021	《重型车排放远程监控技术规范》	

车辆（发动机）类型	标准标号	标准名称
摩托车	GB 14622-2016	《摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》
	GB 18176-2016	《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》
	GB 14621-2011	《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）》
	GB 20998-2007	《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》
	GB 16169-2005	《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法》
	GB 19758-2005	《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	GB 19756-2005	《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）》
	GB 19757-2005	《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）》
	GB 18322-2002	《农用运输车自由加速烟度排放限值及测量方法》

全国新生产机动车排放标准实施进度见图 15。

车型	年份	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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			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	
摩托车	两轮和轻便摩托车	无控制要求			国Ⅰ				国Ⅱ				国Ⅲ					国Ⅳ			国Ⅴ			国Ⅵ	
	三轮摩托车	无控制要求			国Ⅰ				国Ⅱ				国Ⅲ					国Ⅳ			国Ⅴ			国Ⅵ	
	三轮汽车	无控制要求			国Ⅰ				国Ⅱ				国Ⅲ					国Ⅳ			国Ⅴ			国Ⅵ	
低速货车	无控制要求			国Ⅰ				国Ⅱ				国Ⅲ					国Ⅳ			国Ⅴ			国Ⅵ		
无此类别																									

图15 全国新生产机动车排放标准实施进度

2 机动车环保信息公开

机动车环保信息公开是贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》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其生产、进口机动车的排放检验信息和污染控制技术信息。

2.1 环保信息公开情况

2022年，共有1343家机动车企业28145个车型进行了信息公开，包括151家进口企业1130个车型和1195家国内生产企业27015个车型。

轻型车环保信息公开情况。共有472家企业4734个车型进行了信息公开。其中含101家进口企业661个车型、372家国内生产企业4073个车型。

重型车环保信息公开情况。共有895家企业18850个车型进行了信息公开。其中含19家进口企业56个车型、877家国内生产企业18794个车型。

摩托车环保信息公开情况。共有181家企业1348个车型进行了信息公开。其中含45家进口企业380个车型、137家国内生产企业968个车型。

电动车环保信息公开情况。共有319家企业3213个车型进行了信息公开。其中含10家进口企业33个车型、309家国内生产企业3180个车型。

2.2 随车清单公开情况

2022年，全国共有1356家企业公开随车清单29527331张，包括164家进口企业公开的1000698张随车清单和1198家国内生产企业公开的28526633张随车清单。

轻型车随车清单公开情况。共有525家企业公开了18577441张随车清单，占随车清单公开总数的62.9%。其中含108家进口企业公开的819726张随车清单，417家国内生产企业公开的17757715张随车清单。

重型车随车清单公开情况。共有890家企业公开了1234994张随车清单，占随车清单公开总数的4.2%。其中含20家进口企业公开的2337张随车清单，872家国内生产企业公开的1232657张随车清单。

摩托车随车清单公开情况。共有218家企业公开了4891208张随车清单，占随车清单公开总数的16.6%。其中含50家进口企业公开的160770张随车清单，172家国内生产企业公开的4730438张随车清单。

电动车随车清单公开情况。共有276家企业公开了4823688张随车清单，占随车清单公开总数的16.3%。其中含10家进口企业公开的17865张随车清单，266家国内生产企业公开的4805823张随车清单。

2022年机动车不同车类随车清单占比情况见图 16。

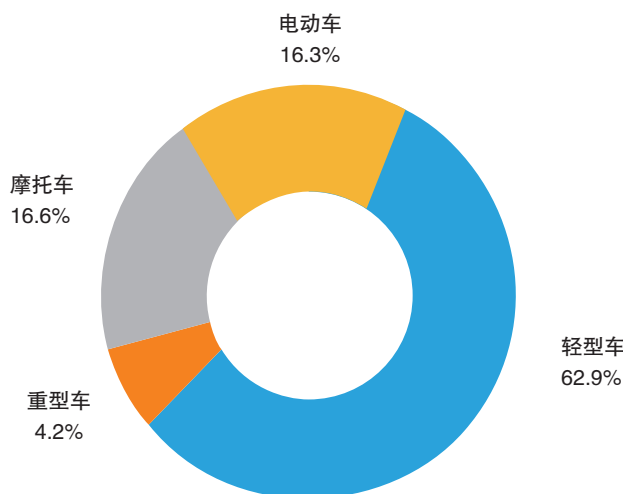


图16 2022年机动车环保信息公开随车清单统计

3 机动车排放召回管理

根据国家市场监督管理总局和生态环境部联合印发的《机动车排放召回管理规定》（国家市场监督管理总局 生态环境部令第40号），2022年汽车排放召回案例8件，涉及4633辆。1月，梅赛德斯-奔驰（中国）汽车销售有限公司发现车辆燃油箱压力传感器的固定夹不满足有关耐腐蚀性的要求，极端情况下可能影响燃油箱的密封性，主动召回639辆汽车。6月，捷豹路虎（中国）投资有限公司发现车辆燃油加注口盖板未被关闭时仪表板上的故障指示灯（MIL）不会点亮，可能产生过度的燃油蒸汽排放，主动召回50辆汽车。7月，江苏悦达起亚汽车有限公司发现后氧传感器加热温度设置偏低，后氧传感器的感应部位可能会发生中毒，极端情况下可能造成不合理排放，主动召回800辆汽车；梅赛德斯-奔驰（中国）汽车销售有限公司发现低压燃油管的连接软管可能因所在区域的较高温度而加速老化，可能导致燃油滴漏和明显的燃油气味，主动召回1534辆汽车。8月，梅赛德斯-奔驰（中国）汽车销售有限公司和北京奔驰汽车有限公司发现燃油分配器和喷油器之间的密封圈可能导致燃油渗漏，不符合机动车燃油系统密封性的要求，主动召回372辆汽车；沃尔沃（中国）投资有限公司发现发动机涡轮增压器和复合涡轮之间的废气搜集器卡箍等未正确安装，极端情况下泄漏的高温废气直接排放到大气中存在排放危害，主动召回4辆汽车。9月，广汽日野汽车有限公司发现颗粒捕集器（DPF）滤芯被移除的极端情况时，车载诊断系统（OBD）可能在规定的循环内未能及时报警，主动召回408辆汽车。10月，梅赛德斯-奔驰（中国）汽车销售有限公司和北京奔驰汽车有限公司发现发动机低压燃油管的设计安装不当，极端情况下可能造成燃油渗漏，主动召回826辆汽车。

4 新车排放检验机构监管

推动各地全面开展新生产机动车检验机构联网工作，截至2022年12月31日，共有28家检验机构和16家检验机构分部的44个试验室完成了与生态环境部视频监控平台联网工作。

表2 与生态环境部信息联网的新生产机动车和非道路移动机械排放检验机构名单

序号	检验机构名称	地点
1	国家客车质量检验检测中心	重庆
2	国家机动车质量检验检测中心（重庆）	重庆
3	国家汽车质量检验检测中心（长春）	长春
4	国家机动车产品质量检验检测中心（上海）	上海
5	国家拖拉机质量检验检测中心	洛阳
6	国家农机具质量检验检测中心	北京
7	国家重型汽车质量检验检测中心	济南
8	国家轿车质量检验检测中心	天津
9	国家汽车质量检验检测中心（襄阳）	襄阳
10	厦门环境保护机动车污染控制技术中心	厦门
11	国家内燃机质量检验检测中心	上海
12	常州市金坛区检验检测中心	常州
13	江苏省农用动力机械检测中心有限公司	常州
14	南昌摩托车质量监督检验所	南昌
15	国家摩托车质量检验检测中心	西安
16	天津摩托车质量监督检验所	天津
17	机械工业内燃机产品质量检测中心（济南）	济南
18	国家汽车质量检验检测中心（北京顺义）	北京
19	浙江正信车辆检测有限公司	台州
20	机械工业拖拉机农用运输车产品质量检测中心	长春
21	中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	北京
22	国家汽车质量检验检测中心（北京通州）	北京
23	国家新能源汽车质量检验检测中心	武汉
24	华业检测技术服务有限公司	苏州
25	国家摩托车质量检验检测中心（重庆）	重庆
26	中汽研汽车检验中心（广州）有限公司	广州
27	中汽研汽车检验中心（昆明）有限公司	昆明
28	中机（寰宇）车辆检测工程研究院有限公司	德州

2022年共对6家检验机构进行了年度随机抽查，遵循随机抽取检查对象、随机选派检查人员的监管方式，随机抽取6家检验机构的30份检验报告进行检查，共涉及18个车（机）型。抽查包括试验视频和原始记录的调取、试验报告计算等内容，通过抽查视频，对试验环境条件、试验人员车（机）安装操作情况、仪器设备使用标定情况、标气及标准物质的有效性和滤纸称重操作情况等进行了检查。要求对发现问题的检验机构进行整改，做到从原始记录到试验报告加严三级审核，确保数据的可溯源性。

专栏3：汽车第六阶段排放标准排放控制技术

国六阶段轻型汽油车排放控制技术主要包括缸内直喷（GDI）、涡轮增压、三元催化（TWC）、汽油颗粒捕集（GPF）、车载加油油气回收（ORVR）等技术。2022年，约59%、11%、30%的轻型汽油车采用GDI、GDI+进气歧管喷射（PFI）、PFI，约63%采用涡轮增压技术，全部采用TWC、ORVR技术，约63%采用GPF技术。

国六阶段重型柴油车排放控制技术主要包括高压共轨、增压中冷、废气再循环（EGR）、氧化催化（DOC）、选择性催化还原（SCR）、氨逃逸催化（ASC）和DPF等技术。2022年，约99%以上的重型柴油车采用高压共轨技术，全部采用增压中冷技术；约74%采用EGR+DOC+SCR+ASC+DPF技术，24%采用DOC+SCR+ASC+DPF技术、2%采用EGR+DOC+SCR+DPF技术。

专栏4：郑州市实施“3+2”特种车辆新能源替代

河南省高度重视特种车辆新能源替代工作，以郑州市为试点率先开展“3+2”特种车辆新能源替代工作。“3+2”特种车辆，即渣土车、混凝土搅拌车、重型柴油货车（含环卫车）等3类重型车辆，出租车（含网约车）、轻型城市配送物流车等2类轻型车辆，均是对郑州市中心城区空气质量影响较大的高频行驶车辆。郑州市城管、城建、交通、生态环境、公安、工信等多部门联合，对“3+2”特种车辆出台组合拳政策，大力开展工作，取得阶段性成效。

一是政策支持。先后印发《郑州市新能源渣土车推广实施方案》《郑州市推广使用纯电动混凝土运输车实施方案》，出台多项引导鼓励政策；开放新能源特种车辆路权，除早晚高峰外，其余时段均可通行；重污染天气预警响应期间，新能源车辆不受管控影响；省市重点项目优先使用新能源车辆。

二是资金引导。对相关车企进行研发补贴，以“3+2”特种车辆新能源替代为契机，将新能源车产业作为新兴千亿产业大力支持，并对老旧车辆淘汰和新能源车运营减排进行补贴，印发《郑州市新能源渣土车减排奖励办法》《郑州市燃油混凝土运输车淘汰奖励办法》和《郑州市新能源城市货运配送车辆运营补贴实施方案》，按照年限和运营里程对车辆所有人进行补贴。通过资金补贴、路权引导，提高了车主的购车积极性。

截止2022年底，郑州市新能源混凝土运输车达到1713台，保有量位于全国第一位；新能源渣土车达到1400台，保有量位于全国前列；新能源出租车达到3.35万辆，新能源占比76%，其中巡游出租车1.18万辆全部新能源化；公交车达到6717辆，全部实现新能源替代；新能源物流车达到2.39万辆。

第Ⅲ部分 在用机动车环境管理

在用机动车的环境管理由各级生态环境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、老旧车淘汰等管理制度。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

1.1 机动车环保定期检验

依据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。截至2022年底，全国机动车排放检验机构共计13527家，其中汽油车（含燃气车）简易工况法检测线30322条，柴油车加载减速检测线23675条，OBD检测线46572条。全国汽车排放检验机构建设情况详见表3。

表3 2022年全国机动车排放检验机构检测线情况

序号	省份	检验机构数 (家)	OBD检测线 (条)	汽油车（含燃气车） 检测线（条）	
				简易工况法	加载减速
1	北京	61	507	324	80
2	天津	84	468	312	260
3	河北	737	2768	2048	1771
4	山西	389	1071	867	645
5	内蒙古	507	1190	860	693
6	辽宁	507	1620	1181	899
7	吉林	384	881	718	546
8	黑龙江	501	1027	783	697
9	上海	149	1325	434	340
10	江苏	1119	2639	1882	1464
11	浙江	402	2173	1415	593
12	安徽	439	1217	1083	868
13	福建	465	1083	1026	816
14	江西	375	1913	672	758
15	山东	1472	5496	4126	2865
16	河南	1096	3646	2686	1741
17	湖北	375	1228	808	720

序号	省份	检验机构数 (家)	OBD检测线 (条)	汽油车(含燃气车) 检测线(条)	柴油车检测线(条)
				简易工况法	加载减速
18	湖南	450	1032	745	838
19	广东	1360	8030	2849	2185
20	广西	473	1186	867	829
21	海南	113	237	200	192
22	重庆	151	561	374	299
23	四川	32	95	68	57
24	贵州	365	859	581	676
25	云南	490	1257	1108	1017
26	西藏	36	125	106	59
27	陕西	291	1076	867	604
28	甘肃	230	614	392	424
29	青海	66	163	119	115
30	宁夏	91	298	69	28
31	新疆	317	787	752	596

数据来源：地方生态环境主管部门上报数据

2022年，通过国家-省-市三级联网平台报送机动车定期检验数据1.3亿条。其中，汽油车(含燃气车)稳态工况法、简易瞬态工况法、双怠速法检测首检合格率分别为97.2%、96.9%、96.7%。柴油车加载减速工况法、自由加速法检测首检合格率分别为96.2%、98.9%。

2022年7月，《机动车排放定期检验规范》(HJ 1237—2021)正式实施，此标准规定了机动车排放检验机构的检验系统组成与技术要求、日常运行和维护要求、标准物质、检验技术要求、数据记录及修约、质量保证等内容。适用于机动车排放检验机构开展汽车排放定期检验和注册登记检验等环节。

1.2 机动车环保定期检验机构监督检查

加强机动车环保定期检验监管，是保障在用车排放达标的主要措施之一，全国各级生态环境主管部门近年来不断加大机动车检验机构执法监管工作力度。2022年，全国各级生态环境部门开展排放检验机构监督检查53483次，查处违规机构1009家，处罚金额共计5149.08万元。

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生态环境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。2022年，地方生态环境部门开展信息公开配置核查共934.10万辆次，发现1.41万辆次配置核查不符合，通过遥感监测（含黑烟抓拍）、路检路查、入户检查、后处理装置查验等共计240612.57万辆次，发现超标车1282.27万辆次，处罚金额共计1438.40万元。

3 用车大户管理

根据生态环境部发布的《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）、《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施补充说明》（环办便函〔2021〕341号）和《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》（环办便函〔2021〕439号），各地积极推进重点行业企业门禁系统建设，截至2022年底，全国6728家A级和B级重点行业企业安装了门禁监控系统，其中，工业涂装1146家、铸造1124家、包装印刷905家、家具制造511家、橡胶制品制造507家、水泥258家、炼油与石油化工201家。

4 机动车环境监管能力建设

各地生态环境部门加快推进机动车自动化监测能力建设。截至2022年底，全国已完成建设遥感监测（含黑烟抓拍）点位并与国家-省-市三级联网平台联网2596个，当年累计报送14.1亿条监测数据。

2022年，吉林省和江西省相继出台了机动车或非道路移动机械排放污染防治条例，山东省对机动车排气污染防治条例进行了修订；广州市、杭州市和黔南布依族苗族自治州等地市州新颁布或修订了机动车或非道路移动机械排气污染防治的条例或管理办法。详细情况见附表2。

专栏5：关于深化机动车检验制度改革优化车检服务工作的意见

2022年9月，公安部、生态环境部等4部门联合印发《关于深化机动车检验制度改革优化车检服务工作的意见》（以下简称《意见》），要进一步加强和改进机动车检验工作，规范检验行为，优化车检服务，解决好公共服务领域群众关注的“关键小事”。

《意见》提出一是优化准入审批，提升检验机构服务能力，试行汽车品牌销售维修企业提供检验服务；二是改革创新服务，提高车检规范化便利化水平，改进提升环检服务水平，实行网上预约车检；三是坚持放管结合，强化检验机构监督管理，规范检验机构收费行为，加强部门联合监督检查，严格违规检验责任追究；四是加强组织领导，切实保障改革取得实效，稳步有序推进改革。

专栏6：报废机动车拆解企业污染控制技术规范

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，强化报废机动车拆解企业在建设和运行过程中的环境管理和污染控制，提升资源利用率，促进循环经济健康发展，生态环境部组织修订并发布了《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ 348-2022）（以下简称《技术规范》），自2022年10月1日起正式实施。

《技术规范》规定了报废机动车拆解总体要求，企业基础设施和拆解过程污染控制要求，污染物排放要求，环境管理要求以及环境监测与突发环境事件应急预案要求。本次修订的主要内容包括：一是细化了报废机动车拆解企业基础设施和拆解过程污染控制要求及污染物排放要求；二是新增报废机动车拆解企业管理、企业环境监测等要求；三是新增报废电动汽车拆解全过程污染控制要求；四是新增“附录A 报废机动车主要拆解产物特性及去向”，对报废机动车主要拆解产物特性及去向提出要求。

第IV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，直接影响机动车的实际排放。目前，全国范围内均已供应符合国VI标准的车用汽柴油，柴油实现了车用柴油、普通柴油和部分船舶用油的“三油并轨”。从技术上来说，车用汽油的发展方向是无硫化、降低烯烃和芳烃含量以及夏季蒸气压值；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。在碳达峰、碳中和的大背景下，发展低碳燃料是未来车用燃料发展的重要方向。

1 车用燃料标准实施

截至2022年12月31日，我国车用燃料执行的现行标准见表4。

表4 车用燃料执行的现行标准

燃料类型	标准标号	标准名称
汽油标准	GB 17930-2016	《车用汽油》
	GB 18351-2017	《车用乙醇汽油（E10）》
	GB 22030-2017	《车用乙醇汽油调合组分油》
	GB 23799-2021	《车用甲醇汽油（M85）》
	GB/T 23510-2009	《车用燃料甲醇》
	GB 35793-2018	《车用乙醇汽油E85》
柴油标准	GB 19147-2016	《车用柴油》
	GB 25199-2017	《B5柴油》
油气排放控制标准	GB 20950-2020	《储油库大气污染物排放标准》
	GB 20951-2020	《油品运输大气污染物排放标准》
	GB 20952-2020	《加油站大气污染物排放标准》
	GB 50156-2012	《汽车加油加气站设计与施工规范》
	GB 50759-2012	《油品装载系统油气回收设施设计规范》
清净剂标准	GB 19592-2019	《汽油清净剂》
	GB 32859-2016	《柴油清净剂》
氮氧化物还原剂标准	GB 29518-2013	《柴油发动机氮氧化物还原剂 尿素水溶液（AUS32）》

全国车用燃料标准实施进度见图 17。

年份	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
车用汽油	1500	1000			800 (国 I)		500 (国 II)				150 (国 III)			50 (国 IV)		10 (国 V)		10 (国 VI)						
车用柴油	2000/5000/10000			2000 (国 I)							350 (国 II)		50 (国 IV)		10 (国 V)		10 (国 VI)							
普通柴油	2000/5000/10000			2000 (国 I)										350 (国 II)		50 (国 IV)		10 (国 V)		无此类油				

图17 全国车用燃料标准实施进度

2 车用汽油标准环保指标

2022年我国车用汽油主要环保指标规定及实施时间见表 5。

表5 车用汽油环保指标

环保指标	GB 17930 车用汽油 国 VIA	GB 17930 车用汽油 国 VIB	GB18351 车用乙醇汽油 (E10) 国 VIA	GB18351 车用乙醇汽油 (E10) 国 VIA	DB11/ 238-2021 车用汽油环保技术 要求*
硫含量 (mg/kg)	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
夏季蒸气压 (kPa)	40-65	40-65	40-65	40-65	42-62
烯烃 (%)	≤18	≤15	≤18	≤15	≤12
锰含量 (mg/L)	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
芳烃 (%)	≤35	≤35	≤35	≤35	≤32
实施日期	2019.1.1	2023.1.1	2019.1.1	2023.1.1	2021.12.1

*DB11/ 238-2021为北京市地方标准。

3 车用柴油标准环保指标

2022年我国车用柴油环保指标规定及实施时间见表 6。

表6 车用柴油（0#）环保指标

环保指标	GB19147 车用柴油（VI）	GB25199 B5车用柴油（VI）	DB11/ 239-2021 车用柴油环保技术要求*
硫含量（mg/kg）	≤10	≤10	≤10
十六烷值	≥51	≥51	≥51
密度（kg/m ³ ）	810-845	810-845	810-845
多环芳烃（%）	≤7	≤7	≤5
润滑性、磨斑直径（μm）	≤460	≤460	≤460
实施日期	2019.1.1	2019.1.1	2021.12.1

*DB11/ 238-2021为北京市地方标准。

4 车用燃料监管要求

2022年11月，生态环境部联合多部委印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》，明确要求推进油品VOCs综合管控，各地每年至少开展一次储运销环节油气回收系统专项检查工作，确保达标排放；开展汽车罐车密封性能定期检测，严厉查处在卸油、发油、运输、停泊过程中破坏汽车罐车密闭性的行为，鼓励地方探索将汽车罐车密封性能年度检测纳入排放定期检验范围；探索实施分区域分时段精准调控汽油（含乙醇汽油）夏季蒸气压指标，试点推进车辆燃油蒸发排放控制检测；严格实施油品储运销标准，2024年1月1日起具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理；全链条加强油品监管，对柴油进口、生产、仓储、销售、运输、使用等全环节开展部门联合监管，全面清理整顿无证无照或证照不全的自建油罐、流动加油车（船）和黑加油站点，坚决打击非标油品。燃料生产企业应该按照国家标准规定生产合格的车船燃料。

第 V 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、铁路机车等。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。目前，非道路移动源环境管理制度体系初步形成，制定并实施了新生产非道路移动机械用柴油机、小型点燃式发动机、船舶发动机污染物排放标准和非道路移动柴油机械烟度排放标准，建立了非道路移动机械环保信息公开制度，划定了船舶排放控制区和禁止使用高排放非道路移动机械的区域，并严格开展监督执法。

1 非道路移动源排放情况

2022年，非道路移动源⁷⁾排放二氧化硫（SO₂）、HC、NO_x、PM分别为17.6万吨、42.5万吨、473.5万吨、23.2万吨。其中，工程机械、农业机械、船舶⁸⁾、铁路内燃机车、飞机排放的HC分别占非道路移动源排放总量的25.0%、48.2%、24.2%、1.9%、0.7%；排放的NO_x分别占非道路移动源排放总量的28.5%、34.9%、32.5%、3.1%、1.0%；排放的PM分别占非道路移动源排放总量的30.6%、39.6%、26.3%、2.6%、0.9%。非道路移动源排放构成见图 18 至图 20。

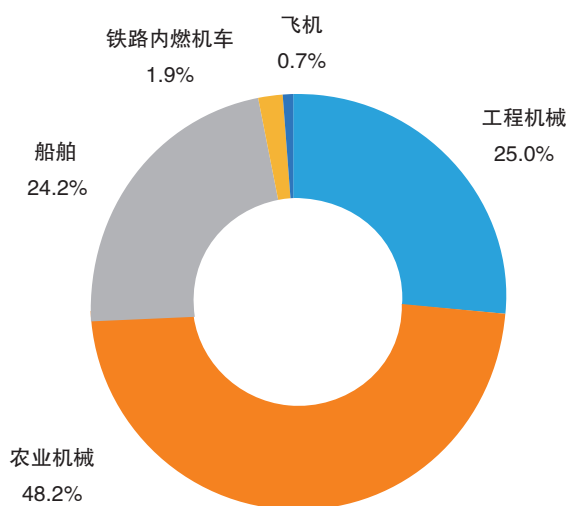


图18 非道路移动源HC排放量构成

⁷⁾ 2019年起非道路移动源排放量测算根据第二次全国污染源普查情况进行了调整；不含小型通用机械、柴油发电机组、三轮农用运输车和四轮农用运输车（下同）；

⁸⁾ 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

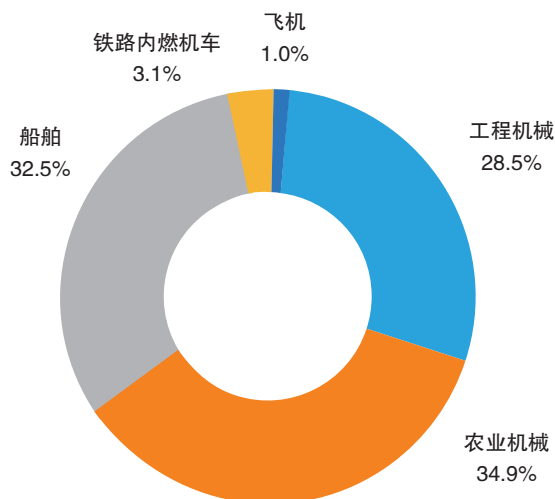


图19 非道路移动源NOx排放量构成

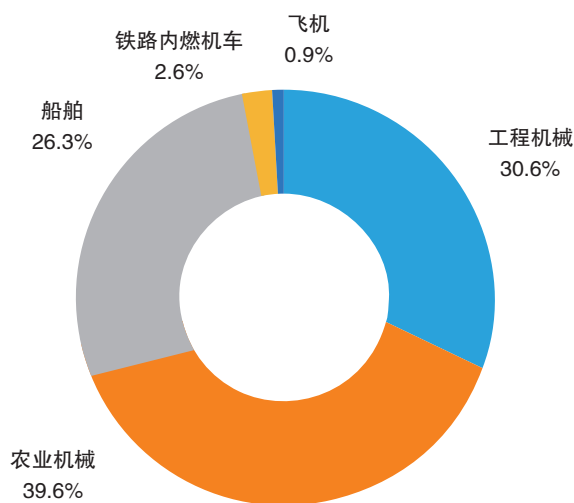


图20 非道路移动源PM排放量构成

1.1 工程机械排放量

(1) 按机械类型划分的工程机械排放量

2022年全国工程机械排放量中，挖掘机排放HC、NO_x、PM分别为4.0万吨、50.3万吨、3.8万吨；推土机排放HC、NO_x、PM分别为0.3万吨、1.7万吨、0.1万吨；装载机排放HC、NO_x、PM分别为4.5万吨、54.0万吨、2.5万吨；叉车排放HC、NO_x、PM分别为1.1万吨、19.8万吨、0.7万吨；压路机排放HC、NO_x、PM分别为0.5万吨、7.5万吨、0.01万吨；摊铺机排放HC、NO_x、PM分别为0.1万吨、0.8万吨、0.04万吨；平地机排放HC、NO_x、PM分别为0.1万吨、0.9万吨、0.02万吨。按机械类型划分的工程机械排放量构成见图 21 至图 23。

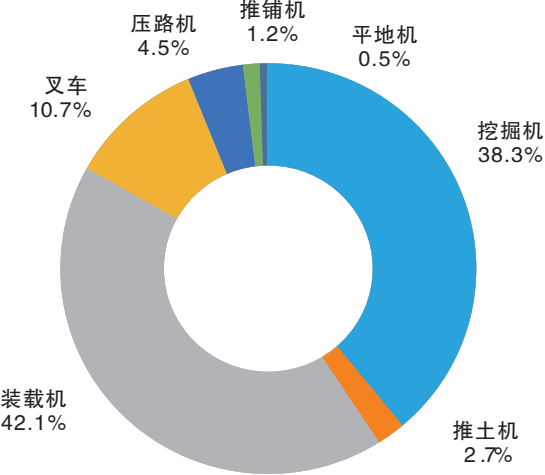


图21 按机械类型划分的工程机械HC排放量构成

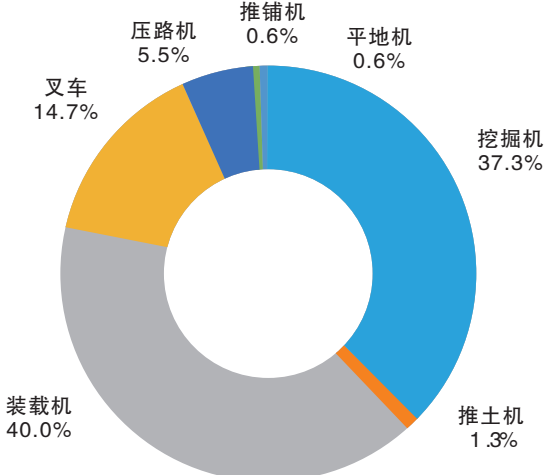


图22 按机械类型划分的工程机械NOx排放量构成

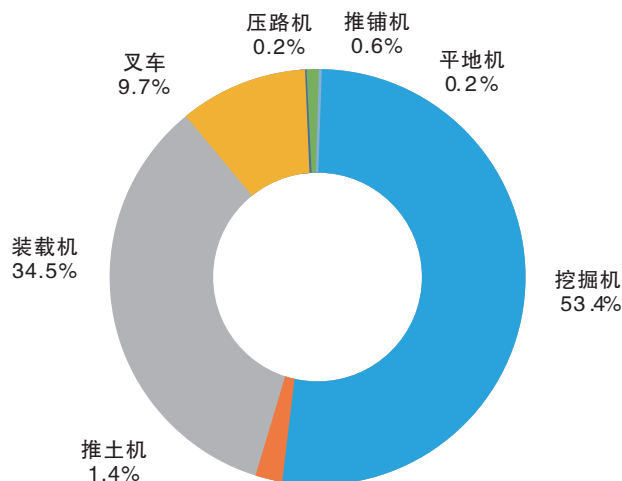


图23 按机械类型划分的工程机械PM排放量构成

(2) 按排放标准划分的工程机械排放量

2022年全国工程机械排放量中，国Ⅰ及以前标准的工程机械排放HC、NO_x、PM分别为1.4万吨、17.0万吨、1.0万吨；国Ⅱ标准的工程机械排放HC、NO_x、PM分别为3.6万吨、43.2万吨、1.9万吨；国Ⅲ标准的工程机械排放HC、NO_x、PM分别为5.5万吨、74.4万吨、4.2万吨；国Ⅳ标准的工程机械排放HC、NO_x、PM分别为0.1万吨、0.4万吨、0.01万吨。按排放标准划分的工程机械排放量构成见图24至图26。

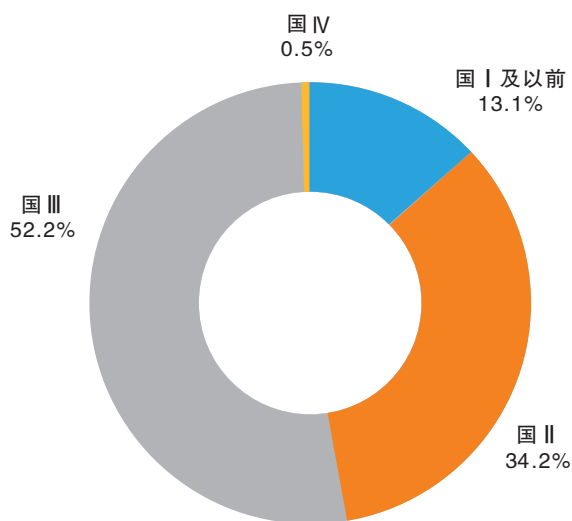


图24 按排放标准划分的工程机械HC排放量构成

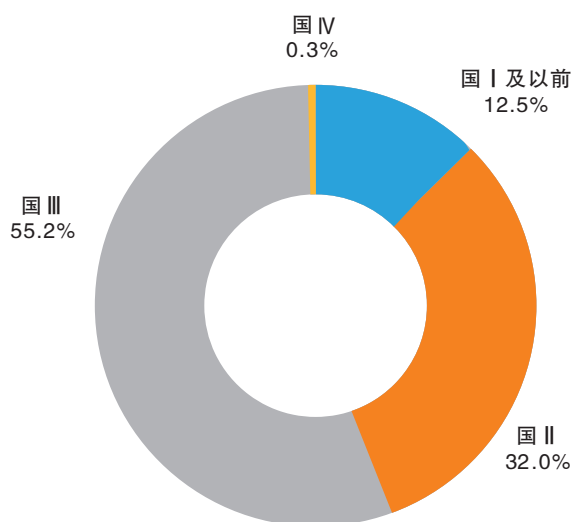


图25 按排放标准划分的工程机械NOx排放量构成

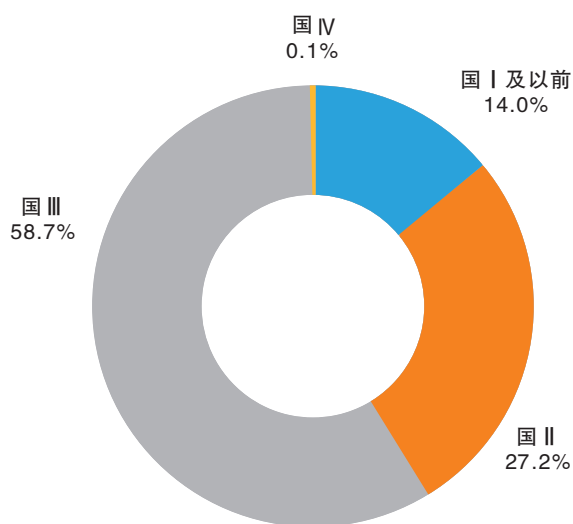


图26 按排放标准划分的工程机械PM排放量构成

1.2 农业机械排放量

(1) 按机械类型划分的农业机械⁹⁾排放量

2022年全国农业机械排放量中，大中型拖拉机排放HC、NO_x、PM分别为5.9万吨、58.7万吨、1.1万吨；小型拖拉机排放HC、NO_x、PM分别为3.9万吨、35.6万吨、0.8万吨；联合收割机排放HC、NO_x、PM分别为0.8万吨、9.9万吨、0.4万吨；渔业机械排放HC、NO_x、PM分别为0.6万吨、3.7万吨、0.4万吨；其他农用机械排放HC、NO_x、PM分别为9.3万吨、57.1万吨、6.5万吨。按机械类型划分的农业机械排放量构成见图 27 至图 29。

⁹⁾ 柴油排灌机械纳入其他机械（下同）

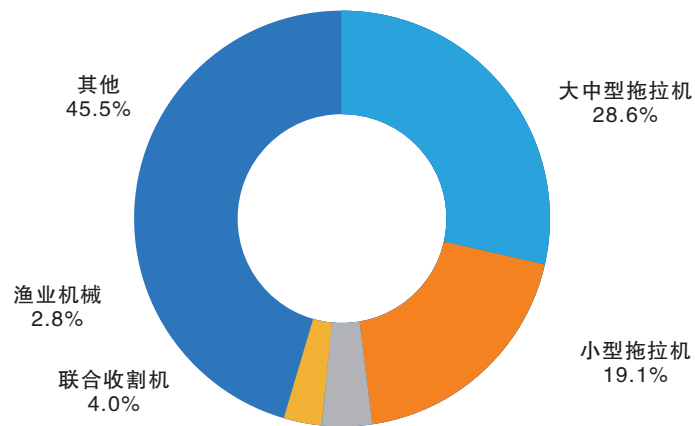


图27 按机械类型划分的农业机械HC排放量构成

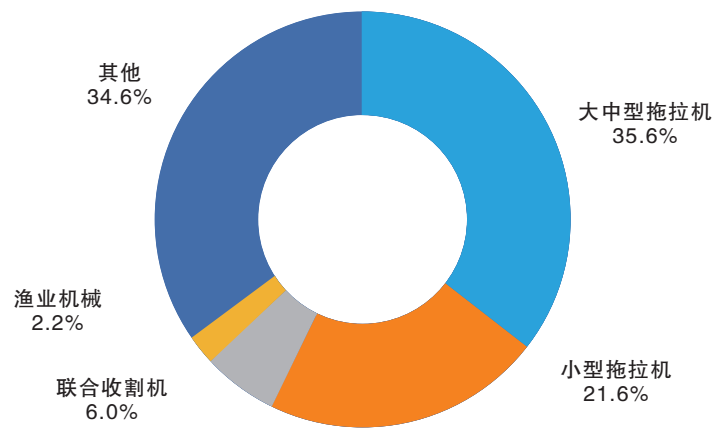


图28 按机械类型划分的农业机械NOx排放量构成

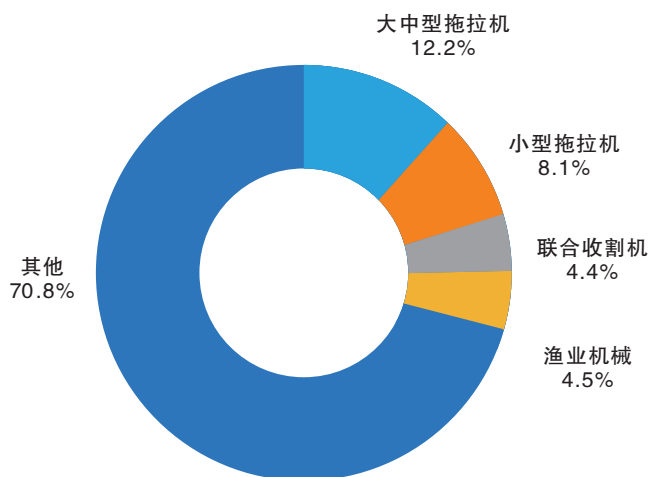


图29 按机械类型划分的农业机械PM排放量构成

(2) 按排放标准划分的农业机械排放量

2022年全国农业机械排放量中，国Ⅰ及以前标准的农业机械排放HC、NO_x、PM分别为4.0万吨、36.2万吨、2.1万吨；国Ⅱ标准的农业机械排放HC、NO_x、PM分别为12.6万吨、97.8万吨、5.8万吨；国Ⅲ标准的农业机械排放HC、NO_x、PM分别为3.8万吨、30.7万吨、1.3万吨；国Ⅳ标准的农业机械排放HC、NO_x、PM分别为0.1万吨、0.3万吨、0.01万吨。按排放标准划分的农业机械排放量构成见图30至图32。

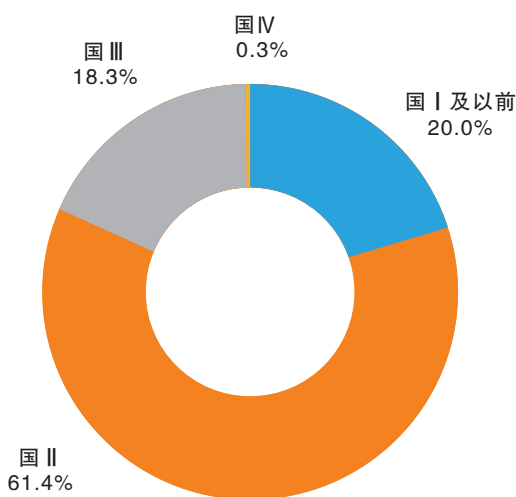


图30 按排放标准划分的农业机械HC排放量构成

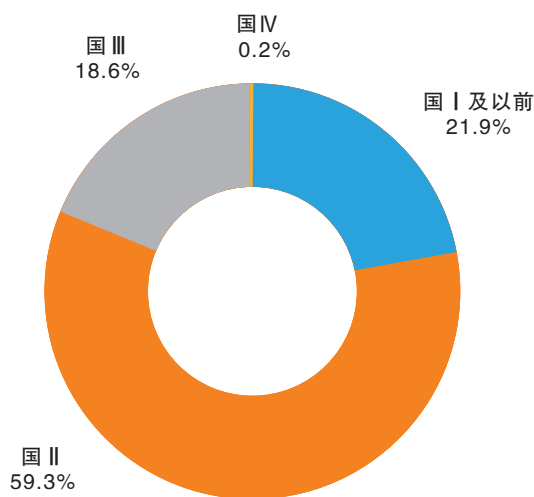


图31 按排放标准划分的农业机械NOx排放量构成

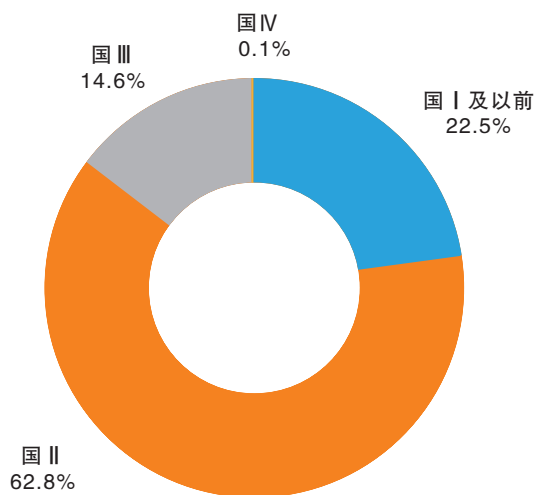


图32 按排放标准划分的农业机械PM排放量构成

2 新生产非道路移动源环境管理

2.1 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、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和船舶柴油发动机。截至2022年底，我国新生产非道路移动源执行的现行标准见表 7。

表7 新生产非道路移动源执行的现行标准

机械类型	标准标号	标准名称
非道路移动机械	GB 20891-2014	《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）》
	GB 26133-2010	《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与测量方法（中国第一、二阶段）》
	GB 36886-2018	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》
	HJ 1014-2020	《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》
船舶	GB 15097-2016	《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）》

全国新生产非道路移动源排放标准实施进度见图 33。

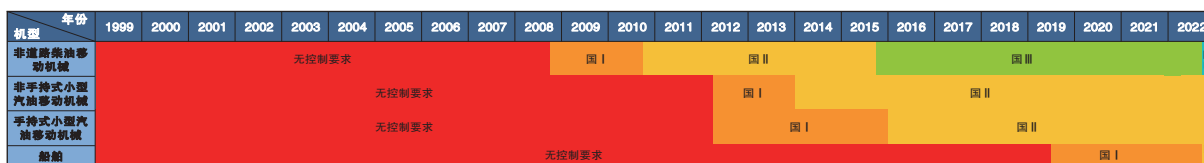


图33 全国新生产非道路移动源排放标准实施进度

2.2 非道路移动机械环保信息公开

2.2.1 机型信息公开情况

2022年，非道路移动机械企业共公开了39802个机械机型。其中：叉车7290个、挖掘机6503个、装载机3327个、压路机1072个、推土机316个、摊铺机391个、平地机170个、拖拉机9114个、插秧机187个、收获机型2601个、其他机械8831个。国四阶段非道路柴油移动机械机型有6430个，其中叉车1814个，挖掘机509个，装载机400个，压路机151个，推土机38个、摊铺机70个、平地机29个、拖拉机1315个、插秧机60个、收获机型667个、其他机械1377个。

2.2.2 单机信息上传情况

2022年，共上传118.97万非道路移动机械单机信息，其中叉车261211个、挖掘机159009个、装载机109389个、压路机9729个、推土机2346个、摊铺机1761个、平地机1143个、拖拉机352175个、插秧机18132个、收获机型184929个、其他机械89907个。共上传10.68万台国四阶段非道路柴油移动机械单机信息，叉车63621个、挖掘机8614个、装载机6304个、压路机281个、推土机36个、摊铺机117个、平地机44个、拖拉机15199个、插秧机2423个、收获机4777个、其他机械5355个。

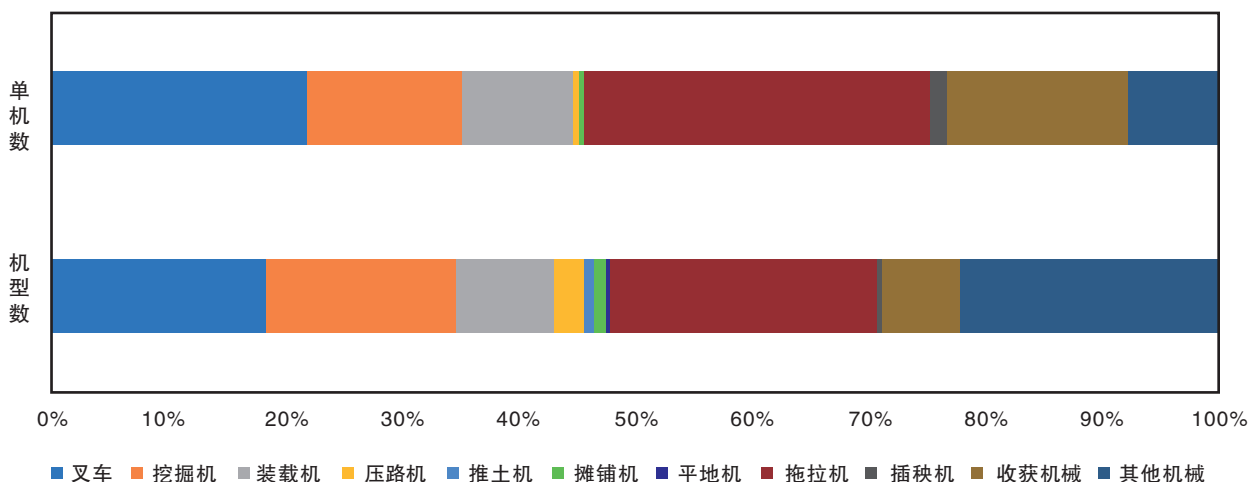


图34 非道路移动机械机型和单机信息公开情况

3 在用非道路移动源环境管理

3.1 非道路移动机械低排放控制区划定

按照《中华人民共和国大气污染防治法》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，划定并公布禁止高排放非道路移动机械使用的区域。截至2022年底，共有315个地级及以上城市已经划定非道路移动机械低排放控制区，部分城市已经进行了低排放控制区修订工作，对低排放控制区内的非道路移动机械开展环保信息公开情况和编码登记查验、烟度和油品抽测等监督执法。

表8 地级及以上城市非道路移动机械排放控制区划定情况表

序号	省（区、市）	城市名称
1	北京	北京
2	天津	天津
3	河北	石家庄、唐山、秦皇岛、邯郸、邢台、保定、张家口、承德、沧州、廊坊、衡水
4	山西	太原、大同、阳泉、长治、晋城、朔州、晋中、运城、忻州、临汾、吕梁
5	内蒙古	呼和浩特、包头、乌海、赤峰、通辽、鄂尔多斯、呼伦贝尔、巴彦淖尔、乌兰察布、锡林郭勒、阿拉善、兴安盟
6	辽宁	沈阳、大连、鞍山、抚顺、本溪、丹东、锦州、营口、阜新、辽阳、盘锦、铁岭、朝阳、葫芦岛
7	吉林	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、松原、白城、梅河口、延边

序号	省（区、市）	城市名称
8	黑龙江	哈尔滨、齐齐哈尔、鸡西、鹤岗、双鸭山、大庆、伊春、佳木斯、七台河、牡丹江、 黑河、绥化、大兴安岭
9	上海	上海
10	江苏	南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、淮安、盐城、扬州、镇江、泰州、宿迁
11	浙江	杭州、宁波、温州、嘉兴、湖州、绍兴、金华、衢州、舟山、台州、丽水
12	安徽	合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、淮北、铜陵、安庆、黄山、滁州、阜阳、宿州、 六安、亳州、池州、宣城
13	福建	福州、厦门、莆田、三明、泉州、漳州、南平、龙岩、宁德
14	江西	南昌、景德镇、萍乡、九江、新余、鹰潭、赣州、吉安、宜春、抚州、上饶
15	山东	济南、青岛、淄博、枣庄、东营、烟台、潍坊、济宁、泰安、威海、日照、临沂、 德州、聊城、滨州、菏泽
16	河南	郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、 南阳、商丘、信阳、周口、驻马店
17	湖北	武汉、黄石、十堰、宜昌、襄阳、鄂州、荆门、孝感、荆州、黄冈、咸宁、随州、恩施
18	湖南	长沙、株洲、湘潭、衡阳、邵阳、岳阳、常德、张家界、益阳、郴州、永州、怀化、 娄底、湘西
19	广东	广州、韶关、深圳、珠海、汕头、佛山、江门、湛江、茂名、肇庆、惠州、梅州、 汕尾、河源、阳江、清远、东莞、中山、潮州、揭阳、云浮
20	广西	南宁、柳州、桂林、梧州、北海、防城港、钦州、贵港、玉林、百色、贺州、河池、 来宾、崇左
21	海南	海口、三亚、儋州
22	重庆	重庆
23	四川	成都、自贡、攀枝花、泸州、德阳、绵阳、广元、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、 宜宾、广安、达州、雅安、巴中、资阳
24	贵州	贵阳、六盘水、遵义、安顺、毕节、铜仁、黔西南、黔东南、黔南
25	云南	昆明、曲靖、玉溪、保山、昭通、丽江、普洱、临沧、楚雄、红河、文山、西双版纳、 大理、德宏、怒江、迪庆
26	西藏	拉萨、日喀则、昌都、林芝、山南、那曲、阿里
27	陕西	西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南、延安、汉中、榆林、安康、商洛
28	甘肃	兰州、金昌、白银、天水、武威、张掖、平凉、酒泉、定西、临夏、庆阳
29	青海	西宁
30	宁夏	银川、中卫、固原、石嘴山
31	新疆	乌鲁木齐、克拉玛依、哈密、昌吉、阿克苏、伊犁

数据来源：地方生态环境主管部门上报数据

3.2 非道路移动机械编码登记

2022年，全国31个省（自治区、直辖市）均已开展非道路移动机械编码登记工作。截至2022年底，全国31个省（自治区、直辖市）累计上传非道路移动机械编码登记数据322.3万条，2022年新增编码登记数据72.3万条。

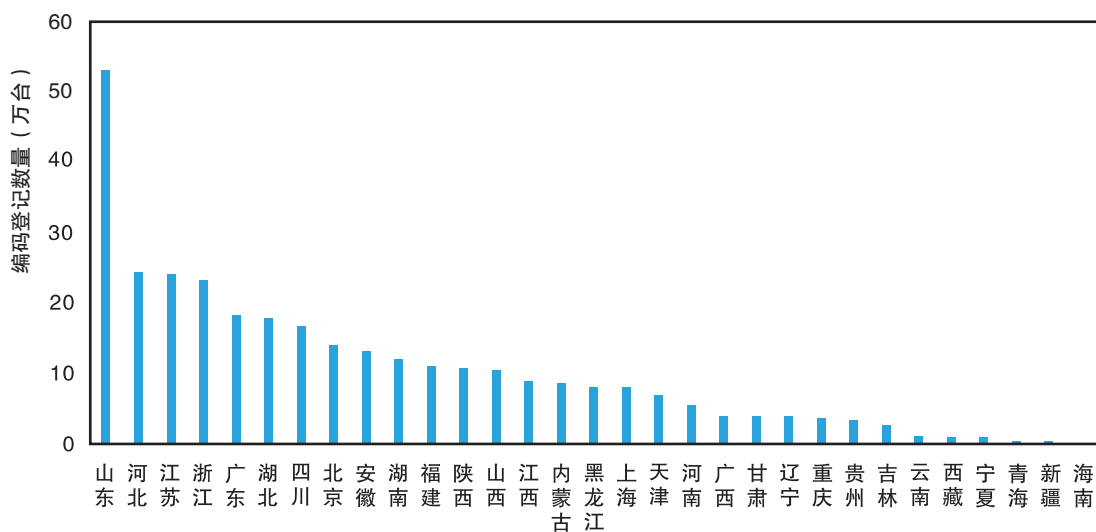


图35 各省（区、市）非道路移动机械编码登记情况

专栏7：非道路移动机械第四阶段排放标准实施

根据《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）》（GB 20891—2014）及其修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制要求》（HJ 1014—2020）要求，自2022年12月1日起，所有进口、生产、销售的560kW及以下的非道路移动机械及其装用的柴油机应符合国四阶段排放标准要求。

国四排放标准的实施推动我国非道路柴油移动机械排放污染控制迈向新阶段。一是通过加严NO_x排放限值，提出颗粒物粒子数量（PN）限值要求，促进了SCR和DPF技术的采用。二是更加注重实际使用过程中的排放控制，增加了机械整机车载法测试要求（PEMS），提出了37kW以上机械PEMS测量的方法和限值要求，并参考欧盟非道路发动机五阶段标准要求，增加了柴油机非标准循环工况的测试方法及限值要求。三是提出远程监控要求，通过远程监控排放控制系统运行状况，保证污染控制装置在实际使用过程中正常发挥作用，防止失效或遭到破坏。

专栏8：柴油工程机械第四阶段排放标准排放控制技术

工程机械保有结构以额定净功率（ P_{max} ） $<37\text{kW}$ 机械为主。2022年， $P_{max}<37\text{kW}$ 、 $37\text{--}56\text{kW}$ 、 $56\text{--}75\text{kW}$ 、 $75\text{--}130\text{kW}$ 、 $130\text{--}560\text{kW}$ 的工程机械占其总保有量的53.8%、10.9%、5.9%、13.7%、15.7%。19kW以下工程机械燃料喷射类型以非电控为主，19kW及以上基本采用电控技术。37kW以下工程机械基本为自然吸气发动机，37kW及以上基本配备涡轮增压技术。 $P_{max}<37\text{kW}$ 的工程机械基本未安装后处理技术； $37\text{--}75\text{kW}$ 机械后处理技术全部采用EGR+DOC+DPF技术；约73%的 $75\text{--}130\text{kW}$ 工程机械采用EGR+DOC+DPF技术，25%采用DPF+SCR技术；约58%的 $130\text{--}560\text{kW}$ 工程机械采用DOC+DPF+SCR技术，21%采用DOC+DPF+SCR+ASC技术，12%采用EGR+DOC+DPF+SCR+ASC技术，9%采用EGR+DOC+DPF技术。

排放控制技术	燃料喷射类型	增压器配置情况	后处理技术路线
$8 \leq P_{max} < 19$	均为非电控	<p>■ 涡轮增压 ■ 自然吸气</p>	均无
$19 \leq P_{max} < 37$	<p>■ 电控 ■ 非电控</p>	<p>■ 涡轮增压 ■ 自然吸气</p>	仅有0.17%采取EGR+DOC，其他均无
$37 \leq P_{max} < 56$	均为电控	<p>■ 涡轮增压 ■ 自然吸气</p>	全部为EGR+DOC+DPF
$56 \leq P_{max} < 75$	均为电控	均为涡轮增压	全部为EGR+DOC+DPF

排放控制技术	燃料喷射类型	增压器配置情况	后处理技术路线
$75 \leq P_{max} < 130$	均为电控	均为涡轮增压	<ul style="list-style-type: none"> ■ DPF+SCR ■ EGR+DOC+DPF ■ EGR+DOC+DPF+SCR
$130 \leq P_{max} < 560$	均为电控	均为涡轮增压	<ul style="list-style-type: none"> ■ DOC+DPF+SCR ■ DOC+DPF+SCR+ASC ■ EGR+DOC+DPF+SCR+ASC ■ EGR+DOC+DPF

第VI部分 运输结构调整

我国运输结构以公路运输为主，承担了约60%以上的旅客和货物运输。优化调整运输结构，构建以电气化铁路、清洁船舶为主的中长途客货运，以低排放车、新能源车为主的短途客货运体系，是改善大气环境质量的重要举措之一。

1 旅客运输情况

2022年，全国完成营业性客运量55.9亿人，同比下降32.7%。其中，铁路客运16.7亿人，占比29.9%；公路客运35.5亿人，占比63.5%；水路客运1.2亿人，占比2.1%；民航客运2.5亿人，占比4.5%。

全年完成旅客周转量12921.5亿人公里，同比下降34.6%。其中，铁路旅客周转量6577.5亿人公里，占比50.9%；公路旅客周转量2407.5亿人公里，占比18.6%；水路旅客周转量22.6亿人公里，占比0.2%；民航旅客周转量3913.9亿人公里，占比30.3%。

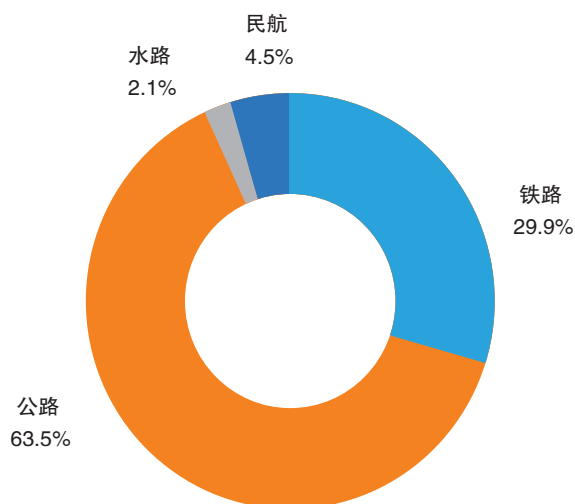


图36 全国营业性客运量构成

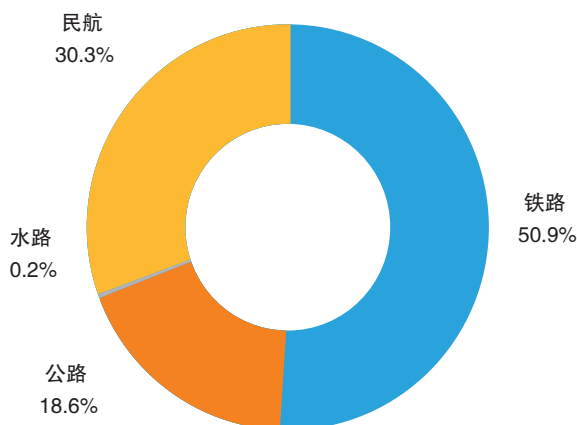


图37 全国营业性旅客周转量构成

2 货物运输情况

2022年，全国完成营业性货运量515.2亿吨，同比下降2.8%。其中，铁路货运49.8亿吨，占比9.7%；公路货运量371.2亿吨，占比72.0%；水路货运85.5亿吨，占比16.6%。

全年完成货物周转量231782.7亿吨公里，同比上升3.6%。其中，铁路货物周转量35945.7亿吨公里，占比15.5%；公路货物周转量68958.0亿吨公里，占比29.8%；水路货物周转量121003.1亿吨公里，占比52.2%。

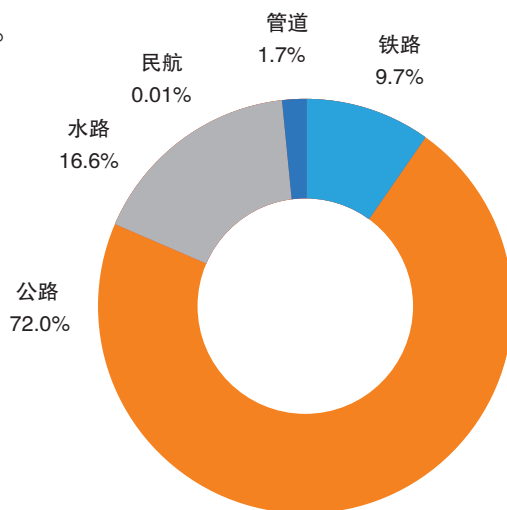


图38 全国营业性货运量构成

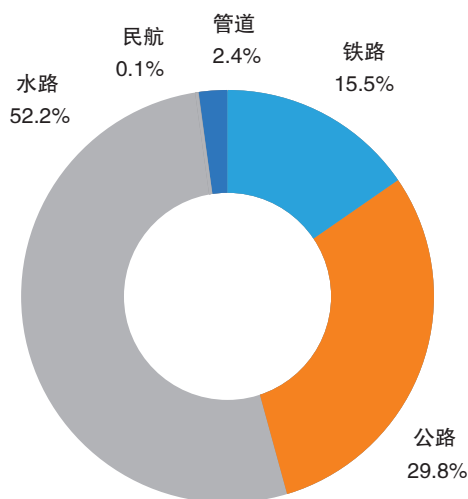


图39 全国营业性货物周转量构成

2017年以来，交通运输结构调整拉开序幕，货运结构调整不断深入。大宗货物“公转铁”“公转水”深入推进。2022年，我国铁路货运量49.8亿吨，比2017年增长了13.0亿吨；水路货运量85.5亿吨，比2017年增长了18.8亿吨；多式联运加快推进，2022年全国港口完成集装箱铁水联运量874.7万标箱，比2017年增长了526.7万标箱。

3 运输设备情况

2022年，全国拥有铁路机车2.2万台，其中内燃机车0.78万台、电力机车1.4万台。全国拥有铁路客车7.7万辆，其中，动车组4194标准组、33554辆，铁路货车99.7万辆。

全国拥有公路营运汽车1222.1万辆，其中载客汽车55.4万辆、1647.2万客位，载货汽车1166.7万辆、16967.3万吨位。

全国拥有水上运输船舶12.2万艘，净载重量3.0亿吨，载客量86.2万客位，集装箱箱位298.7万标准箱。

全国拥有城市公共汽电车70.3万辆，其中纯电动车45.6万辆，巡游出租汽车136.2万辆，城市客运轮渡船舶183艘。

4 铁路大宗货物运输情况

2022年，国家铁路主要货物运输量49.8亿吨，同比增长33.8%。其中煤货运量27.3亿吨，焦炭货运量0.9亿吨，石油货运量1.2亿吨，钢铁及有色金属货运量2.3亿吨，金属矿石货运量5.5亿吨，非金属矿石货运量0.9亿吨，矿建材料货运量1.1亿吨，水泥货运量0.2亿吨，木材货运量0.1亿吨，粮食货运量0.7亿吨；煤炭货运量同比增长50.2%。

5 港口大宗货物集疏港情况

2022年全国港口完成货物吞吐量156.9亿吨，同比增长0.9%；其中，内河港口完成55.5亿吨，同比下降0.3%，沿海港口完成101.3亿吨，同比增长1.6%。外贸货物吞吐量46.1亿吨，同比下降1.9%，内贸货物吞吐量110.8亿吨，同比增长2.1%。

分物种来看，煤炭及制品28.6亿吨，同比增长1.2%，石油、天然气及制品12.97亿吨，同比下降1.4%，金属矿石24.7亿吨，同比增长2.8%。

完成集装箱吞吐量3.0亿标准箱，同比增长4.7%。完成集装箱铁水联运量874.7万标准箱，同比增长16.0%。

专栏9：“十四五”现代物流发展规划

“十三五”以来，我国现代物流发展取得积极成效，服务质量效益明显提升，政策环境持续改善，对国民经济发展的支撑保障作用显著增强。为贯彻落实党中央、国务院关于构建现代物流体系的决策部署，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，国务院办公厅印发了《“十四五”现代物流发展规划》，提出到2025年，基本建成供需适配、内外联通、安全高效、智慧绿色的现代物流体系。物流安全绿色发展水平大幅提高，货物运输结构进一步优化，铁路货运量占比较2020年提高0.5个百分点，集装箱铁水联运量年均增长15%以上，铁路、内河集装箱运输比重和集装箱铁水联运比重大幅上升。面向重点品类的逆向物流体系初步建立，资源集约利用水平明显提升。清洁货运车辆广泛应用，绿色包装应用取得明显成效，物流领域节能减排水平显著提高。

专栏10：唐山市积极建设疏港铁矿石零排放运输通道

唐山市作为京津冀及周边地区大气污染防治重点区域，大气污染防治压力较大。为减轻大气环境污染压力，唐山市在推进“公转铁”“公转水”等运输结构调整的同时，积极构建大宗货物铁路运输+新能源重卡接驳联运模式发展新格局，优化设计港口、工业企业、物流货场等各类新能源重卡运输场景，基本形成疏港铁矿石零排放运输通道。截至2022年底，唐山市新能源重卡保有量已达6837辆，位居河北省第一，约占全国21%，年减排氮氧化物约2400吨。

唐山市以唐山钢铁运输结构调整为切入点，聚焦新能源重卡，强化特定场景应用示范，引领重卡车辆全面电动化。一是优化设计运输场景。根据换电重卡续航里程不足的实际特点，主要推广用于港口、公铁联运、钢厂等专用场景的短途运输，设计了“三纵一横”的干线换电网络布局，用以满足大型钢铁企业至京唐港、曹妃甸港的运输需求，全长约620公里。二是打造无障碍换电生态系统。积极破除区域换电模式应用障碍，组织召开了推动建立唐山市换电重卡地方统一标准座谈会，召集国家电网公司、国电投资公司、三一、开沃、北汽福田、宁德时代等企业共同研讨唐山市统一标准问题，出台了《唐山市电动重卡换电技术规范》，促进了换电重卡的标准统一。截至2022年底，唐山市重卡充电站已建成128座，重卡充电桩2155个；已建设并运营重卡换电站25座，在建换电站4座。三是开展氢能重卡推广应用。截至2022年底，全市共运行燃料电池重卡302辆，主要运营京唐港—唐钢新区、京唐港—滦州美锦焦化、京唐港—迁安、东海特钢—曹妃甸区等货运场景。唐山市已建成投运加氢站3座。

附表1：全国货运量

年度	货运量合计	运输方式				
		公路	铁路	水路	民航	管道
	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨
1980	546537	382048	111279	42676	8.9	10525
1981	523764	363663	107673	41490	9.4	10929
1982	548205	379205	113495	44329	10.2	11166
1983	576887	401413	118784	45058	11.6	11620
1984	716907	533382	124074	46892	15	12544
1985	745763	538062	130709	63322	19.5	13650
1986	853557	620113	135635	82962	22.4	14825
1987	948229	711424	140653	80979	29.9	15143
1988	982195	732315	144948	89281	32.8	15618
1989	988435	733781	151489	87493	31	15641
1990	970602	724040	150681	80094	37	15750
1991	985793	733907	152893	83370	45.2	15578
1992	1045899	780941	157627	92490	57.5	14783
1993	1115902	840256	162794	97938	69.4	14845
1994	1180396	894914	163216	107091	82.9	15092
1995	1234938	940387	165982	113194	101.1	15274
1996	1298421	983860	171024	127430	115	15992
1997	1278218	976536	172149	113406	124.7	16002
1998	1267427	976004	164309	109555	140.1	17419
1999	1293008	990444	167554	114608	170.4	20232
2000	1358682	1038813	178581	122391	196.7	18700
2001	1401786	1056312	193189	132675	171.0	19439
2002	1483447	1116324	204956	141832	202.1	20133
2003	1564492	1159957	224248	158070	219.0	21998
2004	1706412	1244990	249017	187394	276.7	24734
2005	1862066	1341778	269296	219648	306.7	31037

年度	货运量合计	运输方式				
		公路	铁路	水路	民航	管道
	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨
2006	2037060	1466347	288224	248703	349.4	33436
2007	2275822	1639432	314237	281199	401.8	40552
2008	2585937	1916759	330354	294510	407.6	43906
2009	2825222	2127834	333348	318996	445.5	44598
2010	3241807	2448052	364271	378949	563.0	49972
2011	3696961	2820100	393263	425960	557.5	57073
2012	4100436	3188475	390438	458705	545.0	62274
2013	4098900	3076648	396697	559785	561.3	65209
2014	4167296	3113334	381334	598283	594.1	73752
2015	4175886	3150019	335801	613567	629.3	75870
2016	4386763	3341259	333186	638238	668.0	73411
2017	4804851	3686858	368865	667846	705.9	80576
2018	5152732	3956871	402631	702684	738.5	89807
2019	4713624	3435480	438904	747225	753.1	91261
2020	4735564	3426413	445761	761630	677	101083
2021	5298500	3913889	477372	823973	732	82534
2022	5152572	3711928	498424	855352	608	86260

数据来源：《中国统计年鉴》和国家统计局统计数据

附表2：2022年移动源生态环境地方法规颁布情况

序号	省份	地级市	法规名称	颁布日期	颁布单位
1	吉林省	--	《吉林省机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》	2022-7-28	吉林省人民代表大会常务委员会
2	江西省	--	《江西省非道路移动机械排气污染防治条例》	2022-9-29	江西省人民代表大会常务委员会
3	山东省	--	《山东省机动车排气污染防治条例》	2022-3-30	山东省人民代表大会常务委员会
4	广东省	广州市	《广州市生态环境保护条例》	2022-1-22	广州市人民代表大会常务委员会
5	浙江省	杭州市	《杭州市非道路移动机械排气污染防治规定》	2022-11-28	杭州市人民代表大会常务委员会
6	浙江省	绍兴市	《绍兴市柴油动力移动源排气污染防治办法》	2022-3-1	绍兴市人民政府
7	贵州省	黔南布依族苗族自治州	黔南布依族苗族自治州机动车和非道路移动机械排放污染防治管理办法》	2022-3-9	黔南布依族苗族自治州人民政府
8	内蒙古自治区	乌海市	《乌海市矿区环境综合治理条例》	2022-5-26	乌海市人民代表大会常务委员会

附表3：道路机动车源分类表

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 的载货汽车，但不包括微型载货汽车、低速汽车
		微型	车长小于等于 3500mm 且总质量小于等于 1800kg 的载货汽车，但不包括低速汽车
低速汽车	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、曲传递轴传递动力、有驾驶室且驾驶人座椅后有物品放置空间的，总质量小于等于 3000kg，长小于等于 5200mm，宽小于等于 1800mm，高小于等于 2200mm。	
	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 或者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4：非道路移动源分类表

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。



中华人民共和国生态环境部

地址：北京市东城区东长安街12号

邮编：100006

网址：www.mee.gov.cn

Ministry of Ecology and Environment of
the People's Republic of China

Address: No.12, East Chang'an Avenue, Dongcheng District, Beijing

Postal Code: 100006

Website: www.mee.gov.cn