

国家“十一五”重点规划图书

标准走进百姓家丛书

机动车与环境保护 知识问答

国家标准化管理委员会 组织编写
中国标准出版社

鲍晓峰 主编



 中国标准出版社

www.spc.net.cn

国家“十一五”重点规划图书

标准走进百姓家丛书

机动车与环境保护 知识问答

国家标准化管理委员会
中国标准出版社

组织编写

鲍晓峰

主编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

机动车与环境保护知识问答/鲍晓峰主编. —北京:中国标准出版社, 2007

(标准走进百姓家丛书)

ISBN 978-7-5066-4451-8

I. 机… II. 鲍… III. 机动车-关系-环境保护-问答
IV. X734.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 026496 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×960 1/32 印张 4.625 字数 80 千字

2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷

*

定价 7.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

《标准走进百姓家丛书》

编 委 会

《标准走进百姓家丛书》编辑委员会

主 任 张健全

副 主 任 董志民 王守一 王希林 白德美

总策划人 白德美

编 委 (按姓氏笔画为序)

于茁路 冯 强 张 宁

张燕敏 段 方 段 炼

郭 丹 高 莹 魏丽萍

《标准走进百姓家丛书
机动车与环境保护知识问答》
编写人员

主 编 鲍晓峰

主 审 周天佑

编写人员 鲍晓峰 郭常亮 李 凯
郭瑞莲 王燕军 岳 欣

《标准走进百姓家丛书》

(第二批)

出版说明

《标准走进百姓家丛书》是国家“十一五”重点规划图书，是一套使百姓认识标准、重视标准和正确使用标准的科普读物。

针对百姓对标准科普出版物的需求，中国标准出版社在广泛调研和论证的基础上，精心策划和组织了《标准走进百姓家丛书》。国家标准化管理委员会对该丛书的出版高度重视，审定丛书的编撰方案和书稿内容。2006年3月中国标准出版社出版了首批《标准走进百姓家丛书》，共15册，内容涉及与百姓生活息息相关的标准知识，受到了百姓的广泛关注。为了广泛宣传、普及和传播标准化知识，中国标准出版社在“3·15国际消费者权益保护日”举办“标准科普进万家，消费者维权用到它”公益性宣传，在“五一”和“十

一”假日中组织“家庭装修和旅游维权知识”讲座，“六一”国际儿童节之时，又组织了以“欢乐六一，看图识标，认识标准，健康成长”为主题的《标准走进百姓家丛书——你认识这些标志吗？》介绍会，在北京市西城区科技周活动中，该套丛书作为科普产品进行了展示。在这些活动中，百姓倍加赞赏这样贴近百姓生活的标准科普读物。

中国标准出版社本次推出的是第二批《标准走进百姓家丛书》，其内容仍以介绍与百姓生活相关的衣、食、住、行的标准知识为主，如绿色食品、新鲜蔬菜和水果、家庭装饰装修、量和单位、交通安全、学生健康等。在组织编写过程中，我们注重标准与百姓生活的紧密联系，从选材广度和编写深度等方面不断拓展，编写语言力求浅显易懂。我们希冀，通过编辑出版工作的精益求精，再一次为百姓奉献一批优秀的标准科普图书。

相信该丛书的出版，能够使百姓在较短时间内了解、学习和掌握标准知识，对提高我国全民族的标准化意识和改善百姓的生活质

量大有裨益。同时,该丛书的出版,在很大程度上填补了我国标准科普图书的空白,为我国科普图书百花园培植了一批标准科普图书精品,亦对我国建立社会主义和谐社会发挥了积极作用。

中国标准出版社

2007年1月

《标准走进百姓家丛书》

出版说明

标准作为科学、技术和实践经验的结晶，为人们提供了判别的准则、检测的依据、技术的支持和提高生活质量的手段。截至 2005 年底，我国已有国家标准 2 万余项，行业标准 4 万余项，这些标准深刻地影响着社会的发展和人类思维观念的改变，有力地促进了科学技术的进步和生活质量的提高。标准所涉及的领域已从过去单纯的技术领域拓展到管理领域、经济领域和贸易领域，涵盖了航空航天、机械电子、通信信息、石油化工、冶金能源，乃至与百姓生活密切相关的食品安全、环境保护、道路交通、图形符号、旅游服务等方方面面。可以说，标准已渗透到百姓生活中的每一层面，时时刻刻影响并支撑着我们的生活。

中国标准出版社以“标准走进百姓家”为

主题,提出一项关于“立足标准科普图书的出版和开展标准的公益性宣传”的规划,旨在广泛地宣传、普及和传播标准知识,使百姓逐渐认识标准、重视标准和正确使用标准。这一规划得到了国家有关部门的高度重视。国家新闻出版总署已将该规划列入我国“十一五”重点图书规划中。国家标准化管理委员会非常关注和支持这套丛书的出版,对丛书的编撰方案和书稿内容进行审查。国家的重视和百姓的期待,给了我们巨大的鼓舞和工作动力,坚定了我们把标准用科普的方式介绍给百姓大众,在全社会普及科学知识、增强标准意识的决心。

首批推出的《标准走进百姓家丛书》共15本,内容涉及了与百姓生活息息相关的衣食住行标准知识,如食品安全、家居装饰装修、道路交通标志标线、机动车运行安全、旅游服务、生活用图形符号等。丛书的作者都是我国标准化领域和相关行业的专家,他们以浅显通俗的语言、图文并茂的形式,结合相关事例,通过解读标准,回答了百姓生活中林

林总总的问题,提供了如何借助标准生活得更加安全、方便、舒适的方法。丛书集趣味性、知识性、实用性为一体,读来生动易懂,读者在增长标准知识的同时,也将提高自身的生存能力和生活质量。丛书的出版,将对提高我国全民的标准化意识和科学文化水平起到推动作用,对构建社会主义和谐社会有着重大的现实意义。

中国标准出版社

2006年1月

前 言

急剧增长的汽车保有量,令人堪忧的汽车排放状况,正在污染着人类赖以生存的大气环境。20世纪90年代,我国汽车节能环保与环保技术水平虽然很低,但是,由于汽车生产和使用规模不大,汽车污染问题并不突出,城市大气污染主要表现为燃煤造成的煤烟型污染。最近十几年,特别是进入21世纪后,我国汽车产业得到了快速发展。2003年初,全国汽车销售收入首次超过纺织业,成为我国五大支柱产业之一。汽车产量由1991年的70万辆增加到2005年的573万辆,15年间增加了8.2倍。汽车保有量也由1991年的606万辆增加到2005年的3270万辆,增加了5.4倍。2006年全国汽车产量又创历史新高,达到了728万辆。时至今日,汽车所带来的环境污染、能源消耗和交通拥堵等问题,已经成为我国城市发展的主要矛盾。一些大中

城市的空气污染类型也已由煤烟污染型转变成机动车污染型。

为此,国家专门制定了一系列汽车排放和噪声强制性控制标准,旨在控制汽车排放污染物和噪声,保护和改善生活环境和生态环境,保障人体健康。这些标准实施以来,受到了社会的普遍关注,尤其是在汽车生产企业和管理部门,引起了较大的反响,汽车排放和噪声控制也取得了显著的成效。但是,应当指出,有效控制汽车所造成的环境污染,不仅仅是生产企业和管理部门的责任,还与成千上万的汽车使用者密切相关。充分了解汽车排放和噪声标准以及相关知识,正确使用和维护车辆,对于减少汽车污染有着重要作用。

为了让更多人了解国家汽车排放和噪声强制性控制标准,编写了《标准走进百姓家 机动车与环境保护知识问答》一书。我们根据国家最新版的汽车排放标准和噪声标准,以问答形式、用通俗语言,介绍了汽车排放和噪声相关知识,以飨读者。

编 者

2007 年 2 月

目 录

一、概 述

1. 汽车对环境的影响有哪些方面? (1)
2. 汽车排放的污染物主要有哪些? (2)
3. 你知道一氧化碳(CO)的危害吗? (2)
4. 如何预防因车辆排出的一氧化碳(CO)中毒? (3)
5. 你知道碳氢化合物(HC)的危害吗? (4)
6. 你知道氮氧化合物(NO_x)的危害吗? (4)
7. 你知道颗粒物(PM)的危害吗? (5)
8. 什么是可吸入颗粒物 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$? (5)
9. 什么是光化学烟雾? 它有什么危害? (6)
10. 汽车冒出的蓝色烟雾是什么?
对人有害吗? (7)
11. 什么是汽车的电磁干扰? (8)
12. 汽车对环境的污染受哪些因素的影响? (9)
13. 什么是压缩比? (9)
14. 汽车的发动机排量是如何定义的? (9)
15. 什么是空燃比? 什么是过量空气系数? (10)
16. 什么是电子燃油喷射系统? 它有何优点? (11)

17. 汽车排放的一氧化碳(CO)是如何产生的? (12)
18. 影响汽车排放一氧化碳(CO)的因素有哪些? (12)
19. 汽车排放的碳氢化合物(HC)是如何产生的? (13)
20. 影响汽车排放碳氢化合物(HC)的因素有哪些? (15)
21. 汽车排放的氮氧化合物(NO_x)是如何产生的? (15)
22. 影响汽车排放氮氧化合物(NO_x)的因素有哪些? (16)
23. 柴油车排放颗粒物是如何产生的? (18)
24. 影响柴油车排放颗粒物的因素有哪些? (18)
25. 我国城市交通状况有什么特点? (19)

二、机动车排放

26. 汽车的行驶速度对排放有什么影响? (21)
27. 汽车排放对城市空气质量有何影响? (22)
28. 如何减少汽车对环境的危害? (23)
29. 目前我国新生产轿车上市执行什么样的排放标准? (24)
30. 你知道我国新生产汽油车的国 2 和国 3 标准有何不同吗? (24)

31. 我国新生产汽车的排放控制经历了哪些过程? (28)
32. 我国新生产轿车的排放标准和欧洲的排放标准有什么不同? (31)
33. 什么是 OBD 系统? OBD 系统有什么作用? (32)
34. 为什么要经常对车辆进行尾气检查? (35)
35. 汽油车年检所采用的国家标准是什么? (36)
36. 地方汽车排放标准和国家的汽车排放标准有什么关系? (36)
37. 黄标车和绿标车是什么意思? (37)
38. 我国的排放法规是如何对汽油车进行分类的? (38)
39. 什么是两用燃料汽车? 年检时可以只使用一种燃料进行检测吗? (39)
40. 年检时加入高牌号汽油是否可以通过年检? (39)
41. 什么是汽油车排放的怠速法检测? (40)
42. 为什么要对汽油车采用高怠速工况进行年检? (41)
43. 采用双怠速法进行年检时车辆应达到什么样的要求才能通过检测? (42)
44. 什么是汽车简易工况法? (43)

45. 为什么在用车要使用简易工况法进行年检? (44)
46. 什么是汽油车排放稳态工况法检测? (45)
47. 采用稳态工况法进行年检时,车辆应达到什么样的要求才能通过检测? (46)
48. 什么是汽油车排放瞬态工况法检测? (49)
49. 采用瞬态工况法进行年检时,车辆应达到什么样的要求才能通过检测? (51)
50. 什么是汽油车简易瞬态工况法检测(VMAS)? (52)
51. 采用简易瞬态工况法进行年检时,车辆应达到什么样的要求才能通过检测? (53)
52. 我国的排放法规是如何对柴油汽车进行分类的? (54)
53. 柴油车年检时所采用的方法有哪些? (54)
54. 你知道柴油车年检时所采用指标的含义吗? (55)
55. 柴油车年检时所采用的自由加速烟度是如何测量的? (56)
56. 采用自由加速试验进行年检时车辆应达到什么样的要求才能通过检测? (57)
57. 什么是轮边功率? (58)
58. 什么是柴油车加载减速试验(LUGDOWN)? (58)