



邮发代号: 8-236

ISSN 1671-279X
CN21-1465/TH

汽车维修技师

最新汽车 换油宝典

ZUIXINQICHEHUANYOU
BAODIAN

1

真知
源于实践

张永 范光明 胡志涛 主编

中国科学技术出版社

最新汽车换油宝典1

张 永 范光明 胡志涛 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

图书在版编目 (CIP) 数据

最新汽车换油宝典.1 / 张永, 范光明, 胡志涛主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-5381-9186-8

I. ①最… II. ①张… ②范… ③胡… III. ①汽车—
发动机油—监测 IV. ①U473.7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第068204号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳百江印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 100mm × 168mm

印 张: 12.75

字 数: 260 千字

出版时间: 2015 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2015 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 吕焕亮

封面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 徐 跃

书 号: ISBN 978-7-5381-9186-8

定 价: 35.00 元

投稿热线: 024-23284373 atauto@vip.sina.com

邮购热线: 024-23284626

前言

随着汽车工业的飞速发展，汽车技术的不断创新，许多先进的发动机和自动变速器已经没有常用检查油位的油尺了，再用传统的维修方式已不能查看油液正常的位置。本书将详细介绍发动机无油尺的机油液位检查方法、自动变速器无油尺油液位置检查方法、保养后保养提示灯的复位方法和各个车型的发动机机油换油规格及自动变速器换油规格，为汽车保养提供最准确的方法和数据。可以说一册在手，保养不愁。我们致力把此书做成保养的工具书。概括地说，本书具有如下三个特点。

（1）车型新：本书汇集的车型都是全新的（2010—2014），包括宝马F18、奔驰C205、奔驰GLA、奥迪C7、保时捷Macan、路虎新揽胜、捷豹XF、宾利飞驰、沃尔沃XC60、凯迪拉克SRX、讴歌MDX、英菲尼迪QX80、雷克萨斯GX400等。

（2）车型全：此书包括40多个车系，近1000种车型，市面上常见车型几乎全囊括其中，是常备工具书。

(3) 实用性强：书中列出了发动机无油尺油位检查方法、自动变速器无油尺油位检查方法、保养灯复位方法，实用性相当强，查找相当方便。

本书由张永、范光明、胡志涛主编，参加编写的有聿文林、舟杨、浩铭、郑永、鲁子南、饶军、王龙、李洪全、孙大平、艾春光、李俊、苏为坚、冀彦军。另外还有云南车轻松汽修专家组成员韦云桂、徐争、陈健、马志勇、陈涛、晏样文、延福标、裴海涛、谢立勇、王德金、孙德文等参与编写和验证工作。在编写过程中，编者花费了大量的时间、精力，虽然在编写时对每个数据都进行了仔细检查，但由于水平有限，书中不当之处在所难免，欢迎广大读者对本书内容提出宝贵意见。

编 者

目录

第一章	宝马车系	1
第二章	奔驰车系	15
第三章	奥迪车系	44
第四章	路虎车系	54
第五章	捷豹车系	79
第六章	保时捷车系	92
第七章	宾利车系	108
第八章	沃尔沃车系	127
第九章	德国大众车系	140
第十章	上海大众车系	169
第十一章	一汽大众车系	186
第十二章	上海大众斯柯达 车系	197
第十三章	雷诺车系	200
第十四章	欧宝车系	206
第十五章	菲亚特车系	212
第十六章	别克车系	215
第十七章	雪佛兰车系	241
第十八章	凯迪拉克车系	251
第十九章	福特车系	265
第二十章	克莱斯勒车系	285
第二十一章	美国JEEP车系	289
第二十二章	道奇车系	291
第二十三章	一汽丰田车系	293
第二十四章	广汽丰田车系	315

第二十五章	雷克萨斯车系	… 317
第二十六章	东风日产车系	… 320
第二十七章	英菲尼迪车系	… 331
第二十八章	斯巴鲁车系	…… 342
第二十九章	讴歌车系	………… 355
第三十章	广州本田车系	………… 356
第三十一章	东风本田车系	…… 357
第三十二章	韩国现代车系	…… 358
第三十三章	进口起亚车系	…… 370
第三十四章	北京现代车系	…… 373
第三十五章	东风悦达起亚 车系	………… 379
第三十六章	马自达车系	…… 383
第三十七章	三菱车系	…… 388
第三十八章	上汽荣威车系	…… 389
第三十九章	江淮车系	…… 392
第四十章	比亚迪车系	…… 395
第四十一章	长城车系	…… 396

索引

宝马发动机机油液面测量 / 1

E系列车型CBS保养及复位 / 3

F系列车型CBS保养复位 / 8

宝马车系自动变速器换油 / 11

宝马车系换油规格 / 13

奔驰S600 (W221和W222) V12缸发动机无机油油尺
的机油油位检查方法 / 15

奔驰722.9自动变速器换油方法 / 16

保养灯归零方法 / 17

奔驰车系换油规格 / 34

奥迪发动机机油加注和检查油位 / 44

奥迪车型ATF油位检查 / 47

奥迪中国市场常见车型保养表 / 51

路虎发动机机油油面检查方法 / 54

路虎自动变速器换油 / 69

路虎车型保养间隔手动复位 / 69

路虎车系换油规格 / 70

捷豹无机油尺发动机机油油位检查方法 / 79

捷豹自动变速器换油 / 90

捷豹保养灯复位 / 90

捷豹车系换油规格 / 90

保时捷无机油尺发动机机油油位检查方法 / 92

保时捷自动变速器油位检查方法 / 99

保时捷车系换油规格 / 103

2012—2014年款宾利飞驰4.0T V8发动机机油和机油
滤清器更换方法 / 108

2011—2014年款宾利慕尚6.8T发动机机油排放和重新加注 / 109

2014年款宾利飞驰自动变速器液排放、补充、更新、检查和加满 / 112

2011—2014年款宾利慕尚自动变速器油排油和注油 / 120
宾利车系换油规格 / 125

沃尔沃自动变速器油位检查 / 127

沃尔沃保养灯归零 / 132

沃尔沃车系换油规格 / 137

德国大众途锐无机油尺发动机机油油位检查方法 / 140

大众0C8自动变速器油位检查方法 / 140

大众02E变速器油位检查方法 / 145

大众0AM变速器油位检查方法 / 150

大众09D变速器油位检查方法 / 154

大众09L变速器油位检查方法 / 156

大众09G变速器油位检查方法 / 157

大众09M变速器油位检查方法 / 160

德国大众保养灯归零方法 / 162

德国大众车系换油规格 / 164

上海大众自动变速器油位检查方法 / 169

上海大众保养灯复位方法 / 178

上海大众车系换油规格 / 181

一汽大众自动变速器油位检查方法 / 186

一汽大众保养灯复位方法 / 186

一汽大众车系换油规格 / 194

斯柯达自动变速器油位检查 / 197

斯柯达保养灯复位方法 / 197

上海大众斯柯达车系换油规格 / 197

雷诺自动变速器油位检查 / 200

雷诺保养灯复位方法 / 202

雷诺车系换油规格 / 204

欧宝保养灯复位方法 / 206

欧宝车系换油规格 / 209

斯巴鲁车系换油规格 / 351

讴歌车系 / 355

广州本田车系 / 356

东风本田车系 / 357

现代/起亚车系自动变速器油位检查 / 358

韩国现代车系换油规格 / 364

进口起亚车系 / 370

北京现代车系 / 373

东风悦达起亚车系 / 379

马自达自动变速器油位检查 / 383

马自达车系换油规格 / 386

三菱车系 / 388

上汽荣威自动变速器油液排空和加注 / 389

上汽荣威车系换油规格 / 390

江淮车系 / 392

比亚迪车系 / 395

长城车系 / 396

第一章 宝马车系

一、宝马发动机机油液面测量

车辆装备不同,油位测量过程也不同。条件是发动机正在运行(只在电子测量时)并且保持工作温度,车辆停在或行驶在平坦的路面上。在宝马新发动机上不再使用机油尺,这些发动机设计了电子油位检查。电子油位检查通过机油状态传感器执行。机油状态传感器固定在油底壳上,可从下部拆装。将车辆置于一个水平的表面上,让发动机暖机以提高的转速(约1100r/min)运转3min,从组合仪表中或中央信息显示屏上读取机油量。

(一)对于无iDrive车型,从组合仪表中读取机油量检测步骤如下:

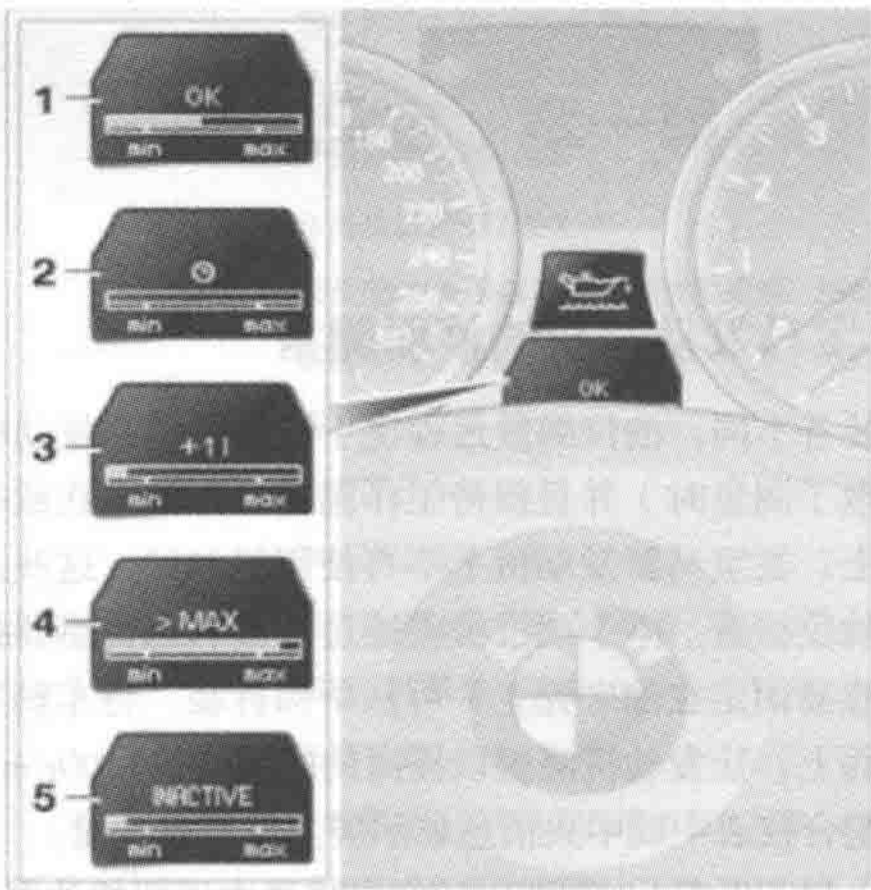
(1)车辆停在或行驶在平坦的路面上,关闭车门,启动车辆让发动机在怠速状态下运行。

(2)将转向信号灯开关上的按钮1(图1-1中)向上或向下频繁按下,直到显示如图1-1所示。



图1-1

(3)按下转向信号灯开关按钮2(图1-1中),检查油位并显示数值,如图1-2所示。



1. 油位正常 2. 确定油位，该过程可能持续几分钟 3. 油位低于最小标记，请添加1L机油 4. 注意油位满溢，这会导致发动机损坏 5. 该系统未激活

图1-2

注意：添加发动机机油后大约20min，才能正确显示油位。

（二）对于带iDrive车型，操作CON控制器从中央信息显示屏中读取机油量

检测步骤如下：

（1）车辆停在或行驶在平坦的路面上，关闭车门，启动车辆让发动机在怠速状态下运行。

（2）通过操作车辆的CON控制器在仪表中选择“车辆信息”，如图1-3所示。

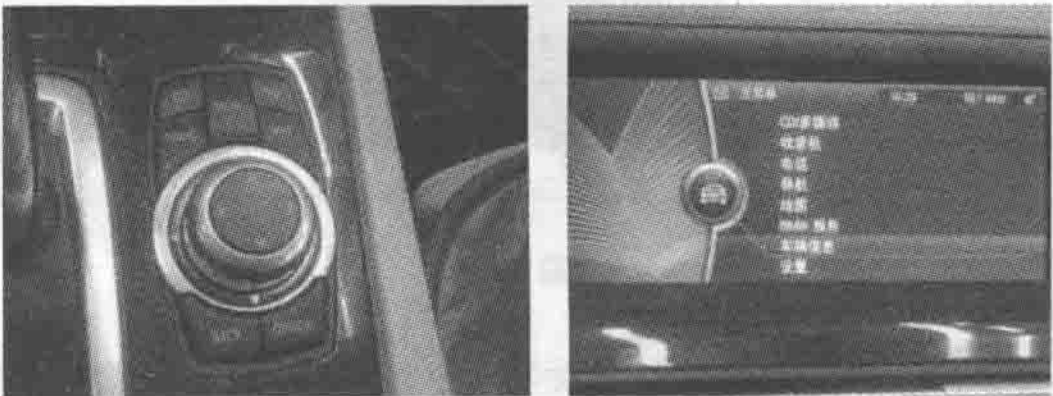


图1-3

(3) 在车辆信息中选择“车辆状态”，如图1-4所示。

(4) 在车辆状态中选择带机油壶的标志，并确认。显示器显示如图1-5所示。

(5) 如果机油液面正常，几分钟后显示器显示如图1-6所示，可能显示信息：

“发动机油位正常”“现在无法测量”“油位低于最小值，添加1L机油”和“发动机油位过高！请让售后服务检查”。注意：添加发动机机油后大约20min，才能正确显示油位。



图1-4



图1-5



图1-6

二、E系列车型CBS保养及复位

宝马车型可以提供车况保养（CBS）功能，它利用传感器和强大的运算系统，根据汽车行驶里程、气候以及零件和机油的消耗状态对保养需求进行评估，进而精确确定下次保养的时间。通过不同车型所配置的信息检索平台，可以随时了解到这些保养数

据。对于无车况保养功能的宝马车型，您可以通过仪表上的保养指示器了解到在下次保养前可行驶的剩余里程数。此外，绿色警告灯将为您指示下次保养前的剩余时间。橙色和红色警告灯与“机油更换”或“检查”信息一起指示已到保养日期。橙色灯亮起后请与宝马授权经销商取得联系。借助您的宝马钥匙（对于1999年9月以后的车型），维修人员可以立即读取到必需的维修信息。

（一）如何查询保养信息

1. 对于无iDrive车型，当接通点火开关时，仪表中央将短暂显示剩余可行驶里程及下次保养的时间。通过如下操作可获得宝马车辆准确的保养需求信息（此操作只能在车辆静止时进行）。如图1-7所示。

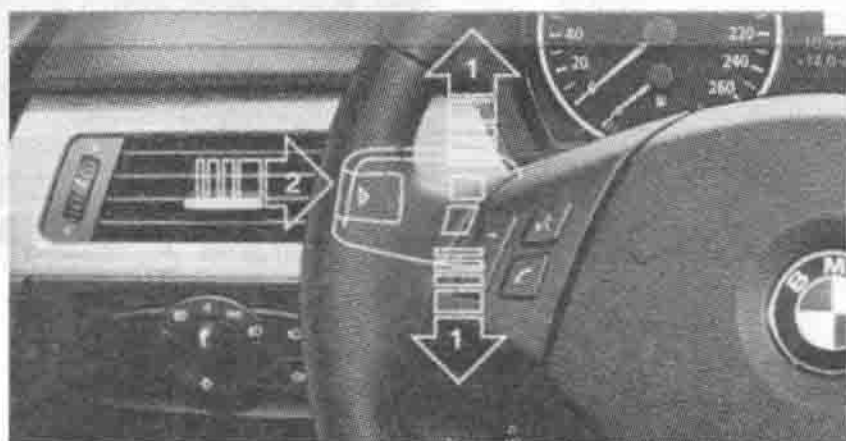


图1-7

（1）向上或向下按下按钮1（图1-7中），直到仪表中央显示“SERVICE-INFO”（服务信息）。

（2）按下按钮2（图1-7中）。

（3）反复按下按钮（图1-7中）1，在仪表中央会相继显示不同的图标和以里程或保养日期表示的保养周期。

2. 对配备iDrive的车型，可通过如下操作获得保养信息，如图1-8所示。



图1-8

(1) 接通点火开关时, 仪表上将短暂显示下次保养前准确的剩余里程和时间。

(2) 可使用中央控制器管理有关保养周期的详细信息, 并直接显示在屏幕上。

(3) 从主菜单, 在控制显示屏上按一下“车载信息”菜单。

(4) 使用中央控制器打开“售后服务”子菜单。这里可以找到有关保养操作的详细信息。

(5) 可以看到所指示的各项保养操作的准确状态。绿色: 一切正常; 黄色: 保养到期(在推荐的保养周期前2000km或4周开始显示); 红色: 尽快保养(保养周期已过)。

(6) 保养数据表中的各点都提供了有关当前状态或保养周期等附加信息。

(二) 复位CBS保养范围

在车辆方面可以通过行驶方向远光灯开关上的车载电脑按钮复位CBS保养范围。与国家有关的法定间隔时间的设码只能通过诊断系统进行。一般建议通过诊断系统复位CBS范围。当保养范围的可用性低于80%时, 才能在车辆中进行复位。车载日期必须已正确调整。首先执行保养措施, 保养范围的复位必须在执行保养措施后进行。按照说明进行复位, 复位过程会由于超时或总线端切换而被取消。在车辆方面可以在组合仪表上复位保养范围。这时保养范围的可用性重新被调整到100%(对应于新零件)。可用性是一个内部计算值(操作人员看不到)。在用分行驶里程复位按钮进行复位时必须注意下列过程:

(1) 接通总线端KL15。

(2) 按下分行驶里程复位按钮约10s, 直到液晶显示器上出现第1个保养范围。

(3) 车速表中的上部显示器显示一个保养符号(例如: 油壶是换油的标记)。车速表中的下部显示器显示到下次保养还剩余的时间或剩余的里程。用行驶方向远光灯开关上的摆动按钮选择希望的保养范围。

(4) 复位时按压行驶方向远光灯开关上的车载电脑按钮, 直至出现“复位”提示。

(5) 通过较长时间按下车载电脑按钮确认复位。

(6) 在复位过程中显示一个时钟。

(7) 成功复位后在“复位”后面显示一个勾号。

(8) 对每项应复位的附加保养重复上述步骤。

(三) 下面以机油保养为例来说明CBS保养复位步骤

(1) 关闭车门，打开点火开关，在仪表显示下列状态时（如图1-9所示）按下仪表中左侧里程表复位按钮约10s。



图1-9

(2) 直到仪表显示中出现第1个保养的项目，松开按钮，快速短按按钮可以选择需要复位的项目，如机油保养，将出现机油壶的标志。仪表的下部会显示下次保养还剩的时间和剩余里程数，如图1-10所示。



图1-10

(3) 当需要复位此项目时，重新按下按钮3s左右，直到出现提示“是否复位？”，如图1-11所示。

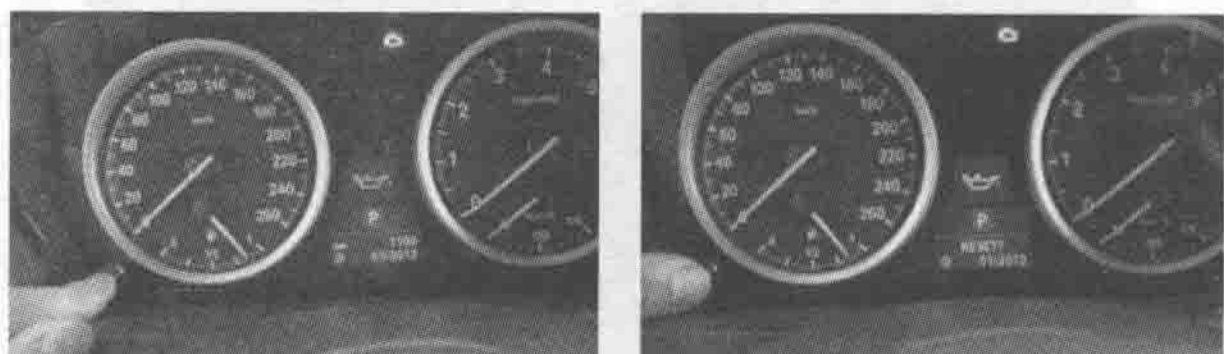


图1-11

(4) 通过重新按下按钮3s确认复位, 然后仪表中会显示“OK”, 如图1-12所示, 显示复位成功和下次保养的时间及公里数。



图1-12

提示1: 复位会增大保养计数器。每次复位使相应范围的保养计数器增加1。保养计数器在SAM 内根据范围用于控制辅助工作。排序按时间顺序进行。保养范围按时间顺序排序。最紧迫的范围被显示为第1个范围。提示2: 年检和排放检查与国家有关。与国家有关的法定间隔时间的设码通过宝马诊断系统进行。

通过诊断系统进行CBS复位。CBS范围的复位可以通过诊断系统按照下列路径进行:

- 诊断
- 功能选择
- 服务功能
- 保养
- CBS 复位

(1) 在诊断系统中通过保养计数器和可用性描述各个CBS项目。

(2) 保养计数器在复位时增加一个计数单位。在新车上所有保养计数器都是“1”。

(3) 可用性在复位时被设置成100%。它一般是保养范围损耗程度的显示参数。可用性越大, 距下次保养日期就越远。0%表示必须执行保养项目。注意: 为了能够正规地检查和校正车辆的车载日期, 诊断系统需要正确调整测试仪系统日期!

(4) 在执行维修措施后才允许进行范围复位。