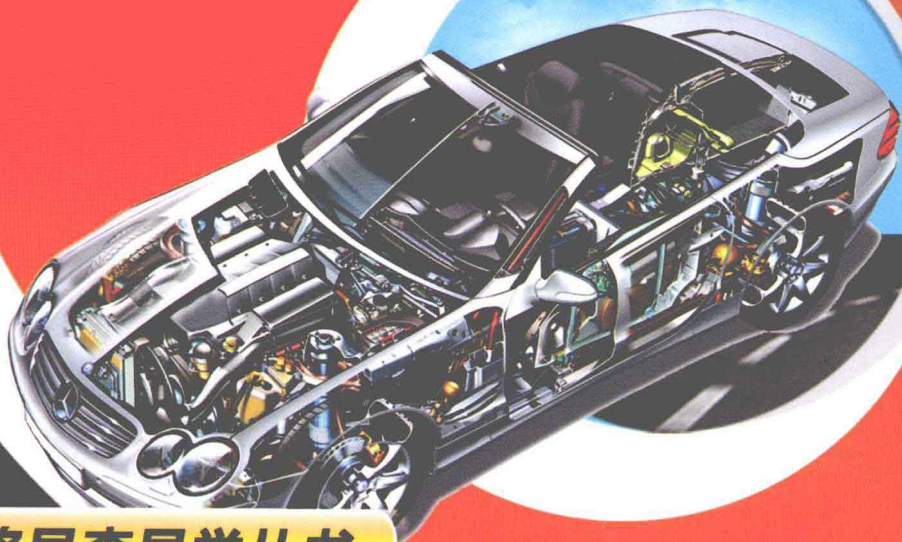




汽车维修易查易学丛书

汽车OBD-**II** 故障码速查手册

姜立庆 编著 (专用故障码分册)

- 
- 故障码按品牌分类，条理清晰
 - 字典式的检索方式，易于查找
 - 代码首字母相同时，数字排序



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

汽车维修易查易学丛书

汽车 OBD-Ⅱ 故障码速查手册

(专用故障码分册)

姜立庆 编著



机械工业出版社

本书收录了别克、福特、大众、奔驰、丰田、本田、日产、马自达、现代等常见车型的 OBD-Ⅱ 专用故障码，包括车身系统、底盘系统、动力总成系统、网络通信系统等，本书的特点是内容准确、查找方便，故障描述清晰，对汽车维修人员有很高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

汽车 OBD-Ⅱ 故障码速查手册. 专用故障码分册/姜立庆
编著. —北京: 机械工业出版社, 2012. 6
(汽车维修易查易学丛书)
ISBN 978-7-111-38528-8

I. ①汽… II. ①姜… III. ①汽车—故障诊断—技术手册 IV. ①U472.42-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 109010 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 杜凡如 责任编辑: 杜凡如

责任校对: 王 欣 封面设计: 马精明

责任印制: 乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2012 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·26.25 印张·1233 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-38528-8

定价: 65.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010)88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010)68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010)88379649

读者购书热线: (010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

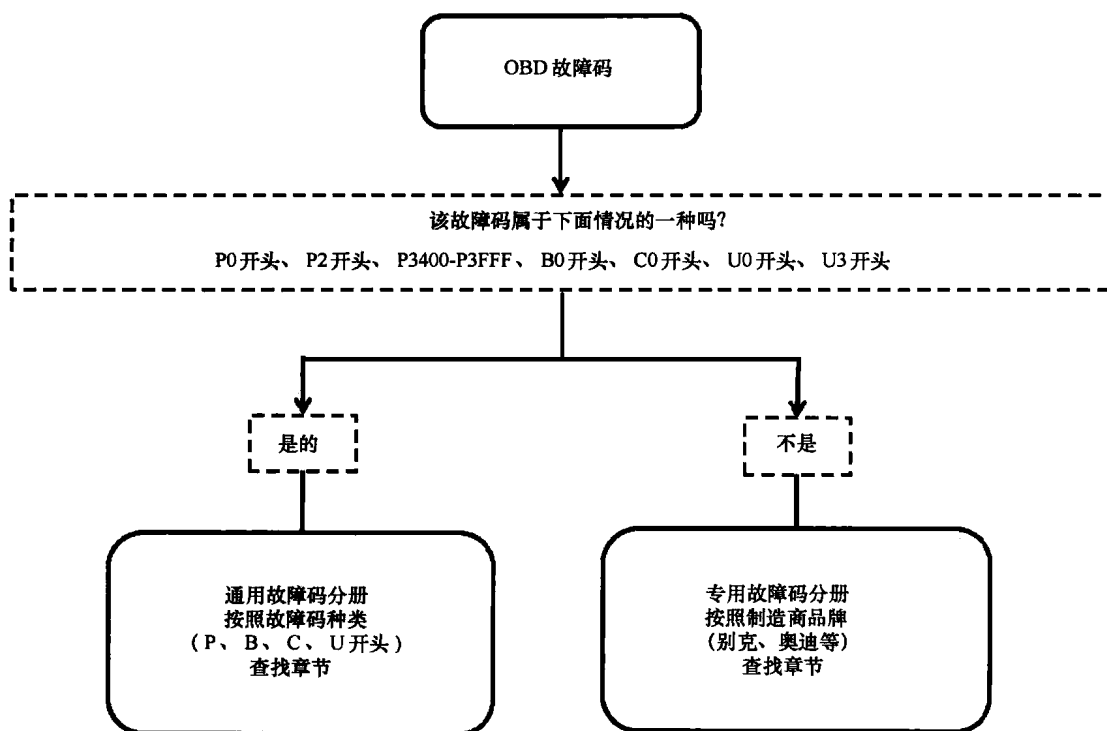
随着近几年国内汽车工业的迅猛发展和进口汽车的快速引进，OBD 在汽车修理中的作用也日渐重要。网络上充斥着很多 OBD 故障码的列表，市面上也已经有很多 OBD 故障码方面的出版物。然而遗憾的是它们往往有三个共同的问题：第一，OBD 故障码不够全。好多很常见的 OBD 故障码都很难找到。第二，OBD 故障码欠准确。先不说中文的翻译如何，就连很多英文的 OBD 故障码都是错的。第三，OBD 故障码解释太简短而且使用了很多晦涩难懂的术语。好多时候，用户即便找到了故障码，也不知道描述的故障到底出在哪里。

在编写本书的过程中，笔者自始至终把 OBD 故障码的准确性作为本书的灵魂。本套书分为两册，共收录了超过 1 万条的故障码，是目前市场上收录 OBD 故障码最全的一套出版物。通用故障码分册收录的是适用于所有汽车制造商的通用故障码。通用故障码也是最为常见的 OBD 故障码。专用故障码分册收录的是汽车制造商自定义的专用故障码。它的重点放在了进口汽车上。原因是进口车使用 OBD 系统多年，制造商专用故障码相对较多而且复杂。而国产车制造商的专用故障码相对较少，大部分国产车的故障码都可以从通用故障码分册中查到。在下一版的时候，我们会考虑收入更多的国产汽车故障码。另外，笔者还力图给每一个 OBD 故障码中的专业术语提供一个浅显易懂的解释。

编著者

如何使用本套书

如前言所述，本套书分为两册。通用故障码分册收录的是适用于所有汽车制造商的通用故障码，专用故障码分册收录的是汽车制造商自定义的专用 OBD 故障码。使用本套书的第一个步骤就是决定您从读码器得到的 OBD 故障码是哪一类的。请参考如下的示意图：



目 录

前言

如何使用本套书

第一章 OBD 简介	1
第二章 别克、雪佛兰、凯迪拉克 OBD-Ⅱ 故障码	8
第三章 福特、水星、林肯 OBD-Ⅱ 故障码	37
第四章 克莱斯勒、道奇、吉普 OBD-Ⅱ 故障码	61
第五章 大众与奥迪 OBD-Ⅱ 故障码	75
第六章 宝马 OBD-Ⅱ 故障码	127
第七章 奔驰 OBD-Ⅱ 故障码	165
第八章 捷豹 OBD-Ⅱ 故障码	177
第九章 路虎 OBD-Ⅱ 故障码	195
第十章 迷你 OBD-Ⅱ 故障码	215
第十一章 萨博 OBD-Ⅱ 故障码	253
第十二章 沃尔沃 OBD-Ⅱ 故障码	273
第十三章 本田、讴歌 OBD-Ⅱ 故障码	294
第十四章 丰田、雷克萨斯 OBD-Ⅱ 故障码	310
第十五章 日产、英菲尼迪 OBD-Ⅱ 故障码	322
第十六章 三菱 OBD-Ⅱ 故障码	333
第十七章 斯巴鲁 OBD-Ⅱ 故障码	340
第十八章 马自达 OBD-Ⅱ 故障码	349
第十九章 五十铃 OBD-Ⅱ 故障码	370
第二十章 铃木 OBD-Ⅱ 故障码	379
第二十一章 现代 OBD-Ⅱ 故障码	386
第二十二章 起亚 OBD-Ⅱ 故障码	393
第二十三章 大宇 OBD-Ⅱ 故障码	401
第二十四章 汽车专业常见英文缩略语	406

第一章 OBD 简介

汽车尾气污染是危害城市环境、引发呼吸系统疾病的罪魁祸首之一。随着汽车的迅速普及，汽车尾气污染对世界环境的负面效应也越来越大。有关专家统计，到 21 世纪初，汽车排放的尾气占了大气污染的 30% ~ 60%。另外汽车也是能源消耗与温室气体排放的大户。每辆汽车每年平均消耗近 2000L 汽油，这些汽油的燃烧会导致 5t 左右的温室气体排放。到 2011 年 8 月，全世界拥有超过 10 亿辆的汽车。这些汽车每年的消耗要占全世界能源消耗的 20%，排放全世界 15% 的温室气体。因此，提高汽车效率，降低尾气污染刻不容缓。

什么是 OBD

OBD 是 On-Board Diagnostics (车载诊断系统) 的缩写。它是集成在发动机管理系统中，监测尾气排放部件工作状态的诊断系统。OBD 系统通过有效的发动机管理和及时的故障报告来提高发动机效率并降低汽车尾气对大气的污染。

发动机管理——OBD 系统利用很多传感器来收集发动机运行的各项信息，如发动机和环境温度、进气量、发动机负荷、排气中的氧含量等。动力总成控制模块 (PCM) 会分析从传感器收到的信息，并通过增加或减少燃油，提前或滞后点火等来提高发动机的工作效率。

故障报告——发动机管理系统以及排放控制系统部件的效能会在车辆使用过程中会不断降低甚至损坏，从而导致污染物排放的急剧增加。故障报告在这时便显得尤为重要。当系统出现故障时，动力总成控制模块 (PCM 或 PCU, 也被称为发动机控制模块/单元 ECM、ECU 等) 会将故障信息存入存储器，并同时点亮仪表板上的故障灯。OBD 故障码随后可以通过将读码器连接到汽车上的专用接口来读取。根据故障码的提示，用户可以准确地确定故障的性质和部位。

OBD- II 的主要用户

车主——作为一个早期预警系统，OBD 可以提醒车主潜在的车辆维修需要。OBD 检测几乎所有的影响到尾气排放的汽车部件。一旦发现问题，OBD 系统会点亮汽车的仪表板上的故障灯。

维修技师——当检测到故障时，OBD 不但会点亮故障灯，还会将故障的具体信息存储到车载计算机中。维修技师只需用 OBD 读码器将诊断信息直接读取出来，就可以迅速准确地找到故障所在。

政府机构——对于实行汽车年检的政府机构来讲，OBD 是帮助他们决定汽车排放是否达标的重要工具。

OBD 的历史

从 20 世纪 60 年代末 70 年代初开始，美、日、欧等各大汽车制造商开始在汽车上配备车载电脑系统，以帮助控制喷油和诊断故障，目的是提高燃烧效率并减少空气污染。1991

年,美国加利福尼亚大气资源管理委员会(CARB)最早通过法律,要求所有在加利福尼亚销售的新车配备 OBD 系统,以监视汽车的一些主要排放控制部件。由于汽车尾气排放引起的环境污染问题日益受到关注,之后越来越多的国家和地区开始实施 OBD 相关法规。

1996 年,美国通过法律,要求所有在美国销售的重量低于 14000lb(1lb = 0.45kg)的轿车、小型货车(皮卡)和越野车必须配备 OBD-Ⅱ(第二代 OBD)。2000 年,欧洲也开始实施相应的 OBD 法规(即 EOBD)。随着相关技术的不断进步和标准化,车载诊断技术以及相关标准也在不断发展。目前美国实施的是第二代 OBD 要求的改进型(即 OBD-Ⅱ Update)。2005 年,我国颁布了国Ⅲ法规(即 GB 18352.3—2005),第一次提出了对 OBD 系统的要求,并已于 2006 年 12 月 1 日起在北京率先执行。

OBD-I 与 OBD-Ⅱ 的区别

OBD-I 与 OBD-Ⅱ 最大的区别就是年份(表 1-1)。OBD 系统在 1996 年之前被称为 OBD-I。它的作用主要是在发动机管理方面。OBD-I 控制着发动机的喷油、点火、冷却和一些最基本的排放控制系统。对于故障诊断来讲,OBD-I 只能监测传感器的断路/短路等基本情况。它无法监测传感器的准确性。只有当传感器彻底失效的时候,才会点亮故障灯。由于各大主要汽车制造企业各自采用自行设计的诊断座(需要专用的读码器)及自定义的故障码,这给维修检测带来很大的不便。OBD-I 报告排放诊断信息的方式也很不规范。这使得从所有车辆那里获得标准的和可靠的排放信息非常困难。

表 1-1 OBD-I 与 OBD-Ⅱ 的主要区别

	OBD-Ⅰ	OBD-Ⅱ
实行年份	1996 年之前	1996 年之后
控制范围	发动机运行管理 + 某些尾气排放控制	发动机运行管理 + 几乎所有的尾气排放控制 + 其他系统
何时点亮故障灯	排放系统彻底失效	排放系统信号超出校准范围
读码器接口	制造商自定义	标准化
故障码	制造商自定义	标准化 + 制造商自定义

与 OBD-I 系统相比,OBD-Ⅱ 在控制喷油、点火和冷却系统等方面的功能更加强大。但 OBD-Ⅱ 与 OBD-I 的最大不同之处在于其严格的排放针对性。OBD-Ⅱ 几乎监控着所有的影响尾气排放性能的部件,例如蒸发排放系统、废气再循环系统、二次空气喷射系统、催化转化系统等。OBD-Ⅱ 不仅可以监测传感器的断路/短路等情况,还可以测定传感器的信号是否在校准的工作范围之内。OBD-Ⅱ 将诊断接头、电子信号协议以及读取信息格式、故障码等都实行标准化。对电控系统的所有零部件以及故障码,OBD-Ⅱ 都使用一套标准的术语、缩写和定义。除此之外,OBD-Ⅱ 还监控着一系列非发动机管理或尾气排放的系统,例如车身控制系统、底盘控制系统、仪表板控制系统等。

OBD-Ⅱ 读码器接口

OBD-Ⅱ 采用一个通用的标准接口,简称 DLC(Data Link Connector 的简写,中文翻译为

“数据链接接口”)。OBD-Ⅱ故障码和其他参数可以通过任何 OBD-Ⅱ标准的检测仪器读取。DLC 一般位于驾驶室内部驾驶人侧仪表板底部靠近转向盘柱附近。有些车的 DLC 在一个塑料小门的里面,用户需要先掀开一个小门才能看到它。

DLC 是一个按照 SAE J1962 (以及它的欧洲同行 ISO/DIS 15301-3) 的标准设计的具有 16 针插孔的倒梯形插座(图 1-1)。J1962 标准的 DLC 又有两种常见版本:针对电源电压为 12V 的汽车的 A 类和针对于 24V 的汽车的 B 类。这两类 DLC 的主要区别就是两排针孔之间的空隙。A 类 DLC 只有一条狭长的间隙,而 B 类 DLC 有两条分开的间隙。这样的设计有效地避免了 12V 读码器被错误地连接到 24V 的 DLC,从而造成读码器被烧坏的可能性。

虽然 OBD-Ⅱ要求不同的汽车生产商使用统一的标准 DLC 接口,但不同的汽车制造商使用的通信协议和 DLC 针孔并不相同(表 1-2)。一般来讲,欧洲车、亚洲车还有克莱斯勒多采用 ISO9141-2 或 ISO14230(KWP2000)通信协议。这两种协议使用针孔 4、5、7、15 和 16。通用汽车公司(雪佛兰、别克、凯迪拉克、悍马、庞迪克、土星、通用吉姆斯)则采用 J1850 VPW 协议(针孔 2、4、5 和 16)。福特汽车公司采用 J1850 PWM 协议(针孔 2、4、5、10 和 16)。而 2008 年以后生产的汽车多采用 ISO 15765 协议(针孔 4、5、6、14 和 16)。

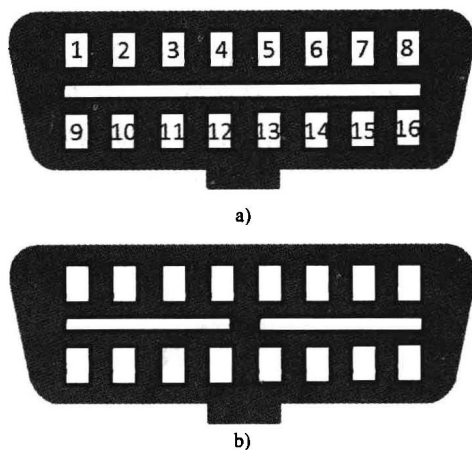


图 1-1 OBD-Ⅱ标准数据接口(DLC)示意图

a) A 类 SAEJ1962 接口(12V)

b) B 类 SAEJ1962 接口(24V)

表 1-2 常见的 OBD-Ⅱ通信协议及使用的 DLC 针孔

汽车制造商	通信协议	针孔号码			
		数据	正极	底盘负极	信号负极
福特	SAE J1850 PWM	2、10	16	4	5
通用汽车	SAE J1850 VPW	2	16	4	5
欧洲车、亚洲车、 克莱斯勒	ISO 9142-2	7、15	16	4	5
欧洲车、亚洲车	ISO 14230 (KWP2000)	7、15	16	4	5
2008 年以后汽车	ISO 15765	6、14	16	4	5

OBD-Ⅱ 读码器

市场上有很多各种各样的 OBD 读码器,从最简单的只能读取共享故障码的基本读码器,到昂贵的可以读取制造商专用故障码并可以为控制模块更新程序的高端读码器。

共享故障码读码器——SAE J1978 标准定义了共享故障码扫描工具的最低功能要求。这个标准有以下要求:①在无需用户输入的前提下,自动决定通信界面;②显示汽车传感器的

当前数据；③搜索并显示模块、车辆和系统信息；④搜索并显示车载诊断测试的结果；⑤显示未删除的历史故障码和当前故障码以及故障码出现时的瞬间信息；⑥删除任何未删除的历史故障码和当前故障码以及故障码出现时的瞬间信息；⑦为用户提供信息方面的有限帮助。共享故障码读码器的最大优势在于它适用于所有配备有 OBD-Ⅱ 系统的汽车，而不论其汽车制造商或生产年份(图 1-2)。因此，这类读码器是家庭或修车者的首选。

制造商故障码读码器——专业的修车行需要一个不仅可以读取共享故障码，而且还可以读取制造商专用故障码的读码器(图 1-3)。这类读码器分为很多种。有些制造商专用 OBD-Ⅱ 读码器可以自动同时读取共享故障码和制造商专用故障码。另外一些读码器则拥有共享故障码和专用故障码两个模式。还有些读码器要求用户输入车系(美系车、欧系车、亚系车等)，有些甚至要求输入汽车的身份识别码(VIN)。



图 1-2 一个常见的共享故障码读码器



图 1-3 一个常见的制造商故障码读码器

还有一类读码器是仅针对某一汽车制造商生产的汽车而设计的。这类读码器一般只有在专业的 4S 店才有。它可以读取该汽车制造商的所有专用以及共享 OBD-Ⅱ 故障码。它的更强大的功能在于它可以完全改写汽车动力总成控制模块(PCM)内部的程序。因此，它可以用来维修 PCM 故障，以及根据要求更新 PCM 程序。

OBD-Ⅱ 故障码读取步骤

- 1) 关闭发动机，将点火开关打到关的位置。
- 2) 将 OBD 读码器连接到仪表板下的接口(DLC)。
- 3) 将点火开关打到开的位置(不必起动发动机)。
- 4) 打开 OBD 扫描器，读取并记录故障码。
- 5) 将点火开关打回关的位置，拔下读码器。
- 6) 用本手册查询故障原因。

OBD-Ⅱ 故障码解析

OBD-Ⅱ 故障码由五位字母或数字组成，由 B、C、P、U 中的一位字母开头，然后紧跟四位数字或字母。对于 OBD-Ⅱ 故障码第一位字母/数字而言，以 B 开头的故障码描述的是车身系统故障；以 C 开头的故障码描述的是底盘系统故障；以 P 开头的故障码描述的是动

力总成系统故障；以 U 开头的故障码描述的是网络通信系统故障。

OBD- II 故障码的第二位字母/数字一般是 0、1、2、3 中的一个。从这一位数字，我们可以区分共享故障码和制造商自定义故障码(表 1-3)。

表 1-3 OBD- II 故障码第 2 位数字或字母

	车身系统 (B 开头)	底盘系统 (C 开头)	动力总成系统 (P 开头)	网络通信 (U 开头)
0	共享故障码	共享故障码	共享故障码	共享故障码
1	制造商自定义	制造商自定义	制造商自定义	制造商自定义
2	制造商自定义	制造商自定义	共享故障码	制造商自定义
3	留作将来使用	留作将来使用	P3000-P33FF 制造商 P3400-P3FFF 共享	共享故障码

OBD- II 故障码的第三位字母/数字可以是 0 ~ 9 中的任何一个数字，或者是 A、B、C、D、E、F 中的任何一个字母。在很多情况下，它能告诉我们故障发生在汽车的哪个系统(表 1-4)。

表 1-4 OBD- II 故障码第 3 位数字或字母

	P0/P1 开头	P2 开头	P3 开头	U 开头
0	燃油或空气	燃油或空气	燃油或空气	网络电子
1	燃油或空气	燃油或空气	燃油或空气	网络通信
2	燃油或空气	燃油或空气	燃油或空气	网络通信
3	点火系统	点火系统	点火系统	网络软件
4	排放控制	排放控制	气缸停缸	网络数据
5	车速、怠速控制 或辅助输入	辅助输入	留作将来使用	留作将来使用
6	计算机或辅助输出	计算机或辅助输出	留作将来使用	留作将来使用
7	变速器	变速器	留作将来使用	留作将来使用
8	变速器	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用
9	变速器	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用
A	混合动力汽车	燃油或空气	留作将来使用	留作将来使用
B	混合动力汽车	燃油或空气	留作将来使用	留作将来使用
C	混合动力汽车	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用
D	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用
E	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用
F	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用	留作将来使用

OBD- II 故障码的第四位和第五位字母/数字也可以是 0 ~ 9 中的任何一个数字，或者是 A、B、C、D、E、F 中的任何一个字母。这两位数一般都是描述故障的具体细节。

对于最为常见的动力总成故障码，我们也可以借助图 1-4 来帮助理解五位字母或数字代表的内容。

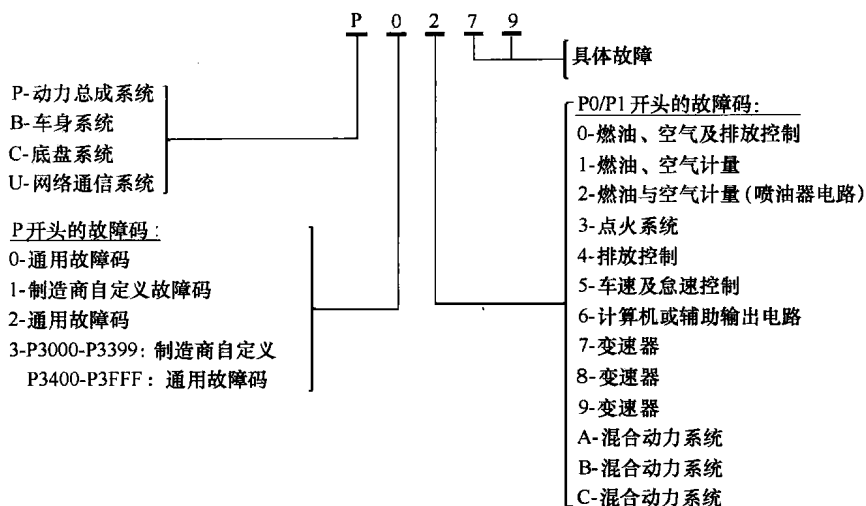


图 1-4 OBD-Ⅱ 故障码各位数字或字母含义

OBD-Ⅱ 故障码常用缩略语

(1) 电路/开路 大部分时候是用在固定值或具体电路高或低的检测是不可行的情况下。它也可以跟电路低和高故障码同时使用，前提是三个电路状况都可以被检测的时候。

(2) 范围/性能 这是指电路在正常工作范围之内，但对当前运行状况来讲不正确。它可以用来指示卡住的或被歪曲的值，显示电路、元件或系统的性能不佳。

(3) 电路低 这是指电路电压、频率或其他在控制模块输入端测得的特性低于正常工作范围。

(4) 电路高 这是指电路电压、频率或其他在控制模块输入端测得的特性高于正常工作范围。

(5) 排 这是指共享一个共同的控制传感器的气缸组合，第 1 排总是包含气缸 1，第 2 排是指对立的那一排。

(6) 传感器的位置 或者是相对于发动机空气流动：从进气系统到排气系统；或者是相对于发动机燃油流动：从油箱到发动机，按 1、2、3 等的顺序。

(7) 左/右和前/后 组件的“左/右和前/后”的位置是指坐在驾驶人座位的位置来观看。

(8) A、B、C 这表示组件是由一个字母来表示(例如 A、B、C 等)，这是制造商自定义的值。

(9) 间歇/不稳定 这是指信号暂时不连续，但是故障持续时间不足以被认为是开路或短路，或变化率过高。

OBD-Ⅱ 系统常见问答(FAQ)

1. 如何检查我的汽车是否配备有 OBD 系统？

将点火开关打到开的位置，如果发现“发动机服务”或“检查发动机”灯短暂闪烁，表明您的车辆装备有 OBD 系统。正常情况下“发动机服务”或“检查发动机”灯短暂闪烁后会自动熄灭，表明一切正常。

2. 如果 OBD 指示灯亮起，并且一直亮，我该怎么办？

如果“发动机服务”或“检查发动机”灯持续亮，表明 OBD 系统检测到一个问题。但您不必惊慌，好多时候只是某个尾气排放系统的传感器出了故障，或者是仅仅因为您的油箱盖没有盖好。在到达目的地后，应该首先检查油箱盖是否盖好（切记加油时关闭发动机）。如果盖好后的一段时间里，指示灯仍然亮着，您应当将您的汽车送到修理店维修。如果置之不理，您的汽车可能会浪费燃料，导致过多的空气污染，并有可能会缩短发动机的使用寿命。

3. 如果 OBD 指示灯亮起，并且闪烁，我该怎么办？

如果“发动机服务”或“检查发动机”灯闪烁，表明 OBD 系统检测到一个非常严重的发动机问题，比如可能对催化转化器造成破坏的失火等。此时，您应尽量减少在路上的时间。更不要高速行驶或拖车。如果置之不理，有可能对您的车辆造成严重破坏。

4. 故障码会告诉我什么传感器需要更换吗？

故障码描述可能会引导您到某个传感器。但故障原因经常是电线断开、接口松动或一些其他原因而不一定是传感器本身。这就是为什么需要有流程图或故障码树和图表来指导具体的测试，以确定具体是什么问题。

5. 断开电池，可以清除故障码吗？

这对于 1996 年以前的车辆（OBD-Ⅱ 实行之前）可能适用，但在大多数情况下，1996 年以后的车辆，制造商已经能够让控制模块（ECU/ECM/PCM）即便在电池断开之后仍然保留信息。除非特殊情况，需要用 OBD-Ⅱ 读码器清除故障码。

第二章 别克、雪佛兰、凯迪拉克 OBD-Ⅱ故障码

P1011 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气凸轮轴位置执行器, 第1排 - 不正确的停止位置 凸轮轴的作用是控制气门的开启和闭合。可变气门正时系统中, 电子凸轮轴调节阀(或机油控制阀, OCV)根据来自发动机控制模块(ECM)的指令通过改变到凸轮轴调节器(机械式)的机油压力的方式来调整凸轮轴的角度, 以确保气门在最佳时间打开和关闭。该故障码表明进气凸轮轴位置执行器停止位置故障
P1012 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	排气凸轮轴位置执行器, 第1排 - 不正确的停止位置 凸轮轴的作用是控制气门的开启和闭合。可变气门正时系统中, 电子凸轮轴调节阀(或机油控制阀, OCV)根据来自发动机控制模块(ECM)的指令通过改变到凸轮轴调节器(机械式)的机油压力的方式来调整凸轮轴的角度, 以确保气门在最佳时间打开和关闭。该故障码表明排气凸轮轴位置执行器停止位置故障
P1013 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气凸轮轴位置执行器, 第2排 - 不正确的停止位置 凸轮轴的作用是控制气门的开启和闭合。可变气门正时系统中, 电子凸轮轴调节阀(或机油控制阀, OCV)根据来自发动机控制模块(ECM)的指令通过改变到凸轮轴调节器(机械式)的机油压力的方式来调整凸轮轴的角度, 以确保气门在最佳时间打开和关闭。该故障码表明进气凸轮轴位置执行器停止位置故障
P1014 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	排气凸轮轴位置执行器, 第2排 - 不正确的停止位置 凸轮轴的作用是控制气门的开启和闭合。可变气门正时系统中, 电子凸轮轴调节阀(或机油控制阀, OCV)根据来自发动机控制模块(ECM)的指令通过改变到凸轮轴调节器(机械式)的机油压力的方式来调整凸轮轴的角度, 以确保气门在最佳时间打开和关闭。该故障码表明排气凸轮轴位置执行器停止位置故障
P1031 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器加热器电流监控控制(传感器1, 第1排和第2排) 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在OBD故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1032 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器加热器预热控制电路(传感器1, 第1排和第2排) 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在OBD故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1093 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	燃油分供管压力传感器, 命令/实际燃油压力 - 信号变化 燃油压力调节器利用一个弹簧推动的阀门, 使多余汽油流回油箱, 从而保持油路内的压力恒定。燃油压力调节器上有一根与进气歧管相连的真空管, 以在不同的发动机运行状况下(根据真空度判断发动机负载)提供相应的汽油压力。大部分汽车的燃油压力调节器都位于燃油分供管上, 但也有些汽车的燃油压力调节器位于油箱之内。燃油压力传感器负责测量喷油器附近的燃油压力。电子控制单元(ECU)使用这个信号来调整喷油器脉冲宽度和测量进入燃烧室的燃油量
P1094 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	燃油分供管压力传感器 - 信号超出范围 燃油压力调节器利用一个弹簧推动的阀门, 使多余汽油流回油箱, 从而保持油路内的压力恒定。燃油压力调节器上有一根与进气歧管相连的真空管, 以在不同的发动机运行状况下(根据真空度判断发动机负载)提供相应的汽油压力。大部分汽车的燃油压力调节器都位于燃油分供管上, 但也有些汽车的燃油压力调节器位于油箱之内。燃油压力传感器负责测量喷油器附近的燃油压力。电子控制单元(ECU)使用这个信号来调整喷油器脉冲宽度和测量进入燃烧室的燃油量
P1101 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气流量 - 不正确
P1106 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	歧管绝对压力(MAP)传感器 - 电压高, 间歇 歧管绝对压力(MAP)传感器的作用是测量进气歧管内的压力(真空度)。动力总成控制模块(PCM)会将进气歧管压力与大气压力之间的差值(跟发动机负荷成线性关系)作为确定喷油器基本喷油量的一个依据, 以帮助发动机在不同负荷下达到最佳空燃比。故障原因包括MAP传感器本身或其电路故障, 连接器故障, 电子控制模块(PCM或ECM)故障等

(续)

P1107 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	歧管绝对压力 (MAP) 传感器 - 电压低, 间歇 歧管绝对压力 (MAP) 传感器的作用是测量进气歧管内的压力 (真空度)。动力总成控制模块 (PCM) 会将进气歧管压力与大气压力之间的差值 (跟发动机负荷成线性关系) 作为确定喷油器基本喷油量的一个依据, 以帮助发动机在不同负荷下达到最佳空燃比。故障原因包括 MAP 传感器本身或其电路故障, 插接器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1108 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	大气压力 (BARO) 传感器/歧管绝对压力 (MAP) 传感器 - 比较高 大气压力传感器 (有时候也叫高海拔补偿器, HAC) 的作用是将大气压力以电信号的形式输送给电子控制模块。大气压力会随天气和海拔的变化而变化。压力越小, 空气越稀薄。动力总成控制模块 (PCM) 会根据大气压力的数值来修正燃油供给, 以帮助发动机达到最佳空燃比。歧管绝对压力 (MAP) 传感器的作用是测量进气歧管内的压力 (真空度)。动力总成控制模块 (PCM) 会将进气歧管压力与大气压力之间的差值 (跟发动机负荷成线性关系) 作为确定喷油器基本喷油量的一个依据, 以帮助发动机在不同负荷下达到最佳空燃比
P1111 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气温度 (IAT) 传感器 - 电压高, 间歇 进气温度 (IAT) 传感器的作用是将发动机的进气温度以电压信号的形式输送给电子控制单元 (ECU), 为喷油修正提供一个参考依据。故障原因包括 IAT 传感器本身或其电路故障, 插接器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1112 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气温度 (IAT) 传感器 - 电压低, 间歇 进气温度 (IAT) 传感器的作用是将发动机的进气温度以电压信号的形式输送给电子控制单元 (ECU), 为喷油修正提供一个参考依据。故障原因包括 IAT 传感器本身或其电路故障, 插接器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1113 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	进气流量控制执行器 - 电路故障
P1114 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 - 电压低, 间歇 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器通过热敏电阻的原理将发动机冷却液的温度以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU), 作为修正喷油和点火的一个依据。故障原因包括 ECT 传感器本身或其电路故障, 插接器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1115 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 - 电压高, 间歇 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器通过热敏电阻的原理将发动机冷却液的温度以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU), 作为修正喷油和点火的一个依据。故障原因包括 ECT 传感器本身或其电路短路到正极, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1116 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 - 电路故障 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器通过热敏电阻的原理将发动机冷却液的温度以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU), 作为修正喷油和点火的一个依据
P1120 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	节气门位置 (TP) 的传感器 1 - 电路故障 节气门位置 (TP) 传感器的作用是将节气门开度以电信号的形式输送给电子控制单元 (ECU), 作为控制发动机喷油的基本参数之一。故障原因包括节气门位置 (TP) 传感器本身或其电路故障, 插接器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1121 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	节气门位置 (TP) 传感器 - 电压高, 间歇 节气门位置 (TP) 传感器的作用是将节气门开度以电信号的形式输送给电子控制单元 (ECU), 作为控制发动机喷油的基本参数之一。故障原因包括节气门位置 (TP) 传感器本身故障或其电路短路到正极, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1122 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	节气门位置 (TP) 传感器 - 电压低, 间歇 节气门位置 (TP) 传感器的作用是将节气门开度以电信号的形式输送给电子控制单元 (ECU), 作为控制发动机喷油的基本参数之一。故障原因包括节气门位置 (TP) 传感器本身故障或其电路短路到接地, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1125 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加速踏板位置 (APP) 传感器 1/2/3 - 信号故障 在电子节气门控制 (ETC) 系统中, 加速踏板位置 (APP) 传感器的作用是将加速踏板的位置以电信号的形式传递给节气门控制模块, 作为节气门执行器控制节气门开度的参考依据
P1132 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器 (HO2S) 1, 第 1 排 - 信号电路短路到加热器电路 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器 (催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器 (催化转化器之后)

(续)

P1133 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 1, 第1排 - 交换不足 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1134 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 1, 第1排 - 慢响应 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1137 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 2, 第1排 - 系统混合比低或电压低 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1138 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 2, 第1排 - 系统混合比高或电压高 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1139 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 2, 第1排 - 交换不足 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1140 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 2, 第1排 - 慢响应 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1141 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 2, 第1排 - 加热器控制 - 电路故障 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1152 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 1, 第2排 - 电路短路到加热器电路 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1153 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 1, 第2排 - 交换不足 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1154 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热型氧传感器(HO2S) 1, 第2排 - 慢响应 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第1排是指气缸1所在的那个排, 剩下的另外一排为第2排。不管哪一排, 第1个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第2个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)

(续)

P1157 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热线氧传感器 (HO2S) 2, 第 2 排, 不交换, 燃油修正混合比太稀 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)。燃油修正是指电子控制单元 (ECU) 通过增加或减少喷油器打开时间的方式来控制燃油输送, 从而使发动机获得最佳空燃比(空气对汽油质量比为 14.7:1)。空燃比太浓是指燃油输送量过大, 空燃比太稀是指燃油输送量过小
P1158 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热线氧传感器 (HO2S) 2, 第 2 排, 不交换, 燃油修正混合比太浓 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)。故障原因包括空气滤清器、蒸发排放 (EVAP) 系统故障, 燃油压力太高或喷油器泄漏, 氧传感器或其电路、连接器故障等
P1161 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热线氧传感器 (HO2S) 2, 第 2 排, 加热器控制 - 电路故障 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1171 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	燃油系统 - 加速过程中混合比太稀 故障原因包括空气流量 (MAF) 传感器之后的空气泄漏, PCV 系统泄漏, 氧传感器故障, 氧传感器附近排气泄漏, EGR 泄漏, 空气流量 (MAF) 传感器故障, 燃油滤清器太脏, 燃油泵供油不足, 燃油压力调节器故障, 喷油器阻塞, 发动机转速传感器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1172 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	燃油液位传感器, 主 & 辅传感器 - 从辅助油泵到主汽油泵输送过程中没有液位变化 燃油液位传感器利用油箱内的一个浮标和可变电阻的原理将油箱内的燃油液位以电信号的形式输送给电子控制模块。故障原因包括油箱燃油液位太低, 辅助燃油泵继电器或其电路故障, 燃油液位传感器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1174 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热线氧传感器 (HO2S) 1, 第 1 排 - 气缸之间的混合比不一样 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1175 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	加热线氧传感器 (HO2S) 1, 第 1 排 - 气缸之间的混合比不一样 氧传感器的作用是测定发动机排气中的氧气含量, 以修正喷油量, 从而使发动机获得最佳空燃比。在 OBD 故障码中, 你经常会看到第几排第几个氧传感器的说法。第 1 排是指气缸 1 所在的那个排, 剩下的另外一排为第 2 排。不管哪一排, 第 1 个传感器总是指上游氧传感器(催化转化器之前), 第 2 个传感器总是指下游氧传感器(催化转化器之后)
P1182 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	超级增压器增压压力传感器 - 故障 超级增压器是一个用来给内燃机增加进气的空气压缩机。更多的进气为发动机提供了更多的氧气, 允许控制模块提供更多的燃油, 从而提高输出功率。增压传感器, 也叫增压压力传感器 (BPS), 其作用是将增压压力以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU)
P1183 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	超级增压器增压压力传感器 - 低电压 超级增压器是一个用来给内燃机增加进气的空气压缩机。更多的进气为发动机提供了更多的氧气, 允许控制模块提供更多的燃油, 从而提高输出功率。增压传感器, 也叫增压压力传感器 (BPS), 其作用是将增压压力以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU)
P1184 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	超级增压器增压压力传感器 - 高电压 超级增压器是一个用来给内燃机增加进气的空气压缩机。更多的进气为发动机提供了更多的氧气, 允许控制模块提供更多的燃油, 从而提高输出功率。增压传感器, 也叫增压压力传感器 (BPS), 其作用是将增压压力以电信号的形式传输给电子控制单元 (ECU)
P1187 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	机油温度传感器电路 - 低电压 机油温度 (EOT) 传感器依据热敏电阻的原理将机油温度以电信号的形式传送到电子控制单元 (ECU)。故障原因包括 EOT 传感器电路断路或短路到接地, EOT 传感器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等
P1188 别克, 雪佛兰, 凯迪拉克	机油温度传感器电路 - 高电压 机油温度 (EOT) 传感器依据热敏电阻的原理将机油温度以电信号的形式传送到电子控制单元 (ECU)。故障原因包括 EOT 传感器电路断路或对地/正极短路, EOT 传感器故障, 电子控制模块 (PCM 或 ECM) 故障等