

[常见的, 软件与诊断]

## 汽车诊断、OBD2、DTC 基础知识 - 101

<https://bekomcar.com/zh-hans/tutorial/pdf/24/>

了解诊断故障代码 (DTC) 对汽车维修有很大帮助。了解 OBD2、DTC、代码的基本概念以及如何解释它们。



### 了解仪表板上显示的警告灯

车辆主要分为发动机、底盘、车身、计算机系统。每个区域都有一个电子控制单元 (ECU) 计算机。如果来自传感器的输入超出为每个传感器指定的范围，则相应的 ECU 会显示警告灯。下面是发动机方面的文章。每个诊断设备和车辆也不同。因此，请理解以下一般情况。

## 为什么发动机警告灯亮起，它是什么意思？

发动机由燃料、空气、电力、点火、气缸、喷油器、空气传感器、压力传感器和温度传感器等众多部件组成。我们不知道其中哪一个是错误的。控制发动机的计算机（ECM，发动机控制模块）从各种传感器获取信息。如果传感器输入超出预设范围，则显示发动机警告灯（CEL，检查发动机灯）。发动机警告灯是什么意思？这意味着 ECM 留下了故障代码（DTC，诊断故障代码）。因此，请使用诊断机器对其进行扫描并修复问题（如果有的话）。这就是它的意思。

## 在使用扫描仪检查故障代码 (DTC) 之前，没有人能够确定故障是什么。

因此，如果您曾在论坛上提出问题，最好的做法是发布 DTC。然后更容易诊断和分析问题。它还可以防止不必要的过度维护。当然，您也可以节省时间和头痛。大约 7.00 美元的 OBD2 和不到 10.00 美元的扫描仪程序（例如 Torque pro）足以满足大多数 DIY 要求。

## 3杯咖啡，OBD2扫描仪足以诊断大多数发动机

OBD2 是一种诊断设备，必须作为车载诊断设备安装。1969 大众首次推出车载诊断系统。从 1996 年起，在美国销售的所有车辆都必须安装 OBD2。最大的原因是为环保而进行的废气调节。之后，随着芯片组的批量生产，芯片组变得普遍。专家的数千美元诊断设备和不到 10.000 美元的 OBD2 的基本功能是相同的。那么，何不以 3 杯咖啡的价格来准备 OBD2 扫描仪和程序。

## OBD2 扫描仪基础知识和最少的培训就足够了

基本上，就韩国而言，我了解 OBD2 是在 2000 年代中期推出的。每辆车可能不同，所以你需要检查是否有 OBD2。此外，还可以通过 OBD2 程序检查和删除故障代码。因此，用户可以直接扫描故障代码（DTC），并在必要时删除故障代码并查看进度。

## 了解DTC的基本结构

在OBD2中，大致分类如下。典型的 DTC 看起来像 P0301 格式。使用 P0301 查看下面的示例。P0301是1缸失火故障代码。让我们仔细看看。

## DTC 的第一个字母含义。如果是P0301，则说明发动机侧有问题。

- P - 发动机。动力总成、变速器等（通用）
- C - 底盘。悬挂、操控、刹车等（经常）
- B - 身体。车内问题（罕见）
- U - 电动。战场。计算机系统等（罕见）

## 第二行数字的含义。P0301 中的第二个是 0。因此，它是一个全局或通用代码。

- 0 - 通用代码，表示根据 OBD2 标准，所有车辆都支持的代码。所有 OBD2 扫描仪都支持这一点。
- 1 - 制造商特定代码。它意味着每个制造商使用的唯一代码。这是由高价扫描仪支持的，但一些低成本设备也支持数量有限的制造商

**第三位数字的含义。** P0301中第三个是3，即喷油器，燃油。这是空气侧故障代码。

- 1 - 燃料和空气体积测量
- 2 - 喷油器回路燃油和空气量测量
- 3 - 点火系统或失火
- 4 - 额外的废气管理
- 5 - 车速控制、怠速控制等。
- 6 - 计算机和 I/O 电路系统
- 7 - 传输

#### **第 4 个和第 5 个数字的含义。**

P0301中01的最后两位数字表示发动机1缸，通用，真实。如果 DTC 是 P0302，则是 2 缸，如果是 P0306，则表示 6 缸发动机的 6 缸失火。01. DTC P0301 的点火系统。这意味着第一个真实的故事。

0 到 99 - 使用，这是一个非常具体的问题代码。

此外，还有超过 11,000 个 DTC 代码。因此，对于一般问题，负担得起的 OBD2 就足够了，对于完整的系统诊断，建议使用专业扫描仪。

## 参考

1. <https://keeptruckin.com/blog/dtc-codes>
2. <https://www.obdautodoctor.com/scantool-garage/diagnostic-trouble-codes-explained>
3. <https://kb.samsara.com/hc/en-us/articles/216768138-What-are-DTCs-Diagnostic-Trouble-Codes->
4. <https://obd2pros.com/dtc-codes/>

## 🔗 相关内容 & 💬 Comments

1. 🔗检查仪表盘上的发动机灯 (CEL)
2. 🔗Bank1 Sensor1 氧传感器健康状态
3. 🔗P0171, Bank1系统精益诊断故障代码 (DTC)
4. 🔗什么 O2 传感器? 有多少个?
5. 🔗了解汽车中使用的存储设备的基础知识
6. 🔗STFT (단기연료보정값) 과 LTFT(장기연료보정값) 기본 이해하기
7. 🔗산소센서 전체적인 배우기
8. 🔗Global OBDII, Pete Meier & Jerry Truglia
9. 🔗차량떨림 과 간헐적인 경고등 발생
10. 🔗P06A6 Sensor Reference Voltage A Circuit// 5V Reference circuit

<https://www.motor.com/magazine-summary/interpreting-generic-scan-data-march-2005/>

글로벌 OBD2 값 해석하는 방법 .

2023年1月15日 14:29, #C3011, (@sunjoo.moon)

모든 운행 (Drivability) 과 관련된 이슈들은 스캔해서 결과값을 기준으로 시작하는것이 좋다. 특히 STFT & LTFT 과 MAF, TPS, 냉각수온도 와 AFR센서 (산소센서1번) 과 포스트캣 (산소센서2번) ◦ 값 분석부터 하는것이 좋다. .

2022年3月6日 14:41, #C516, (@sunjoo.moon)

👤 文善柱, 编辑日期: 2023年2月23日 17:35

⚠️免责声明! 所有汽车都不同, 因此在进行任何维修工作之前, 请阅读您车辆的维修手册。bekomcar 对因网站中包含的任何信息而直接和/或间接造成的财产损失和/或伤害不承担任何责任。使用此信息的风险由您自行承担。