

))) *FirstLook*<sup>TM</sup>

诊断脉冲传感器

汽车诊断传感器



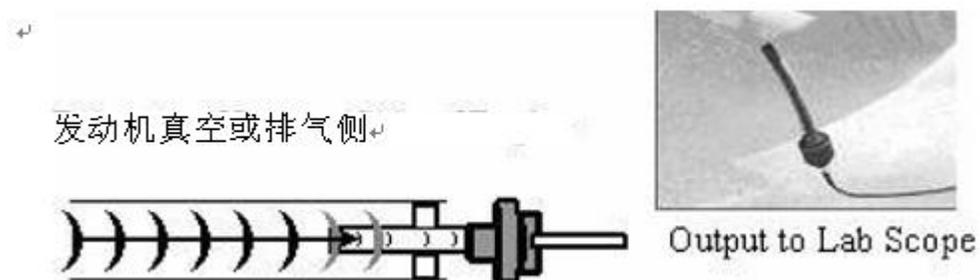
快速设置向导

**HongKe**  
虹科

- 快速简便连接
- 通过排气系统脉冲查找汽缸问题
- 冷起动发动机测试测定发动机核心问题——气门漏气，汽缸压缩。
- 接通燃油压力调节器并检测喷油嘴问题。

## 工作原理

FirstLook 传感器独特之处在于它检测发动机空气流动的脉冲，并将“发动机的脉搏”显示在标准示波器上。而解码器从发动机传感器和发动机分析器上得到的信息告诉我们点火系统在做什么，但如没有插入式的测试，是很难见到发动机**实际上**发生了什么。有了FirstLook诊断传感器，您就可以见到发动机里的动态。



随着使用时间的过去，脉冲（波动）会有所改变，取决于发动机冲程

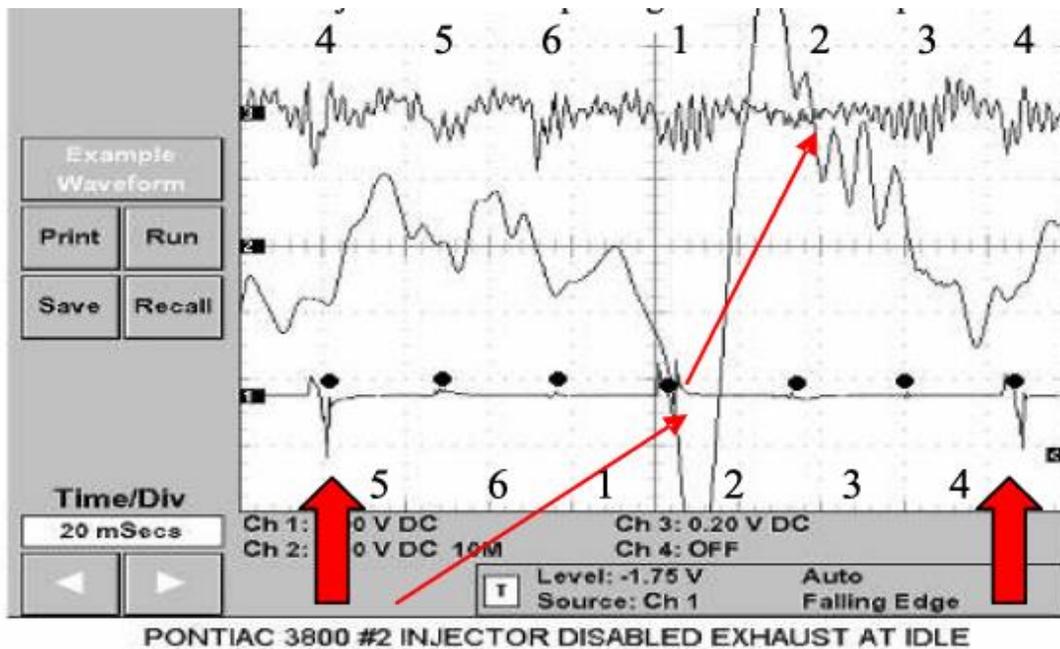
在台没有故障的发动机上试一下FirstLook传感器，看看正常的波形是怎样的。这非常重要。然后制造个基本的问题，如使火花塞或喷油嘴失效，看看会对波形有什么影响。你要查找的是连续的波形，不要试着诊断波形上的每个小波动。这是严重偏离了正确诊断的方向。

## 如何查找#1缸??

排气管读数偏移于参考触发器。这偏移时间，从点火开始计算，直到排气门打开。您需要懂得的是，偏移和准确查找有问题的汽缸。

垂直箭头显示感应触发以#1缸为参考。

喷油嘴顺序以火花塞为参考  
气门一关闭，喷油嘴喷射。



这截图显示怠速下的喷油嘴和排气。点火顺序1-2-3-4-5-6...偏移5-6-1-2-3-4.

1. 排气管读数偏移于参考触发器。这偏移时间，从点火开始计算，直到排气门打开。
2. 从触发点开始，汽缸偏移，如下：
3. 4 缸发动机向右偏移1个排气脉冲。
4. 6 缸发动机向右偏移 2个排气脉冲。
5. 8 缸发动机向右偏移 3个排气脉冲。
6. 这Pontiac汽车点火顺序是1-2-3-4-5-6
7. 但由于有偏移，在示波器上的显示为5-6-1-2-3-4
8. 为了确定排气或喷油事件间的正时，请参阅正时表（包含在FirstLook诊断传感器里）。

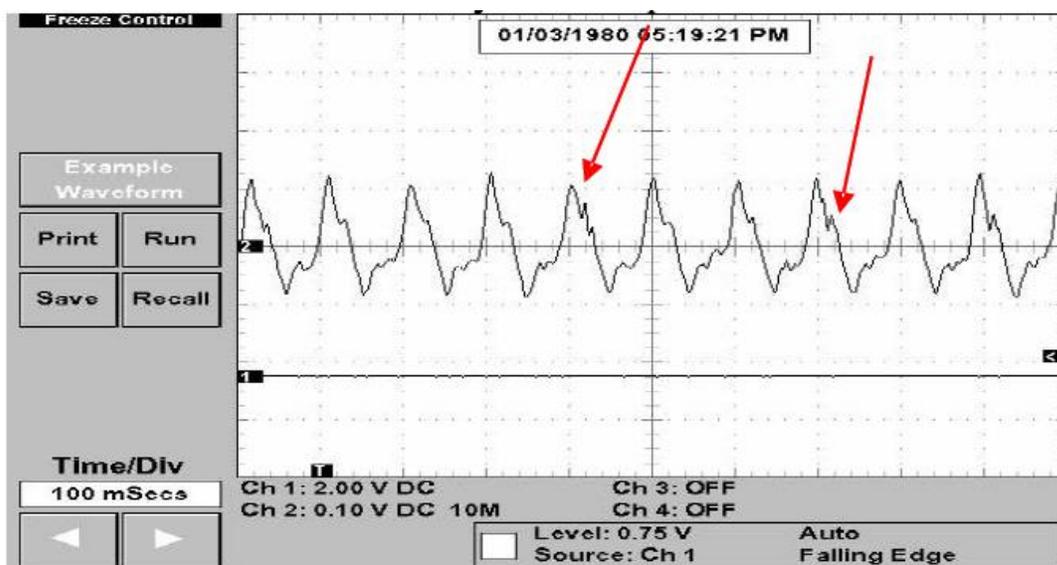
## 冷起动测试

这是最重要的测试。知道发动机基本的状况，可以节省您好多时间，并更快地找到真正的问题。

### 开始示波器设置

1. 基于起动RPM，时基应该为0.5到1秒。刷新示波器屏幕。
2. 设置示波器输入为AC信号。
3. 开始设置电压范围±0.5。
4. 使燃油泵失效，或如果是化油器式发动机使火花塞失效。
5. 将黑色管子带有大概5到8英寸弹簧的一端，插入排气尾管。
6. 摇转发动机，确定最好的电压设置。
7. 一旦您确定了最好的电压设置。摇转电压并冻结屏幕来观察波形。

### 冷起动97年克莱斯勒Intrepid 85000 英里



这是个典型的高里程（85,000英里）发动机的波形。基本上，这个发动机的波形良好，带有轻微的气门泄漏。细小的不规则说明有脏的或磨损的气门。存在较大的问题，波形上会有较大的波动。这是快速而简单的方法来检测发动机的基本状况。一旦您发现存在较大的问题，您就可以集中精力解决问题。

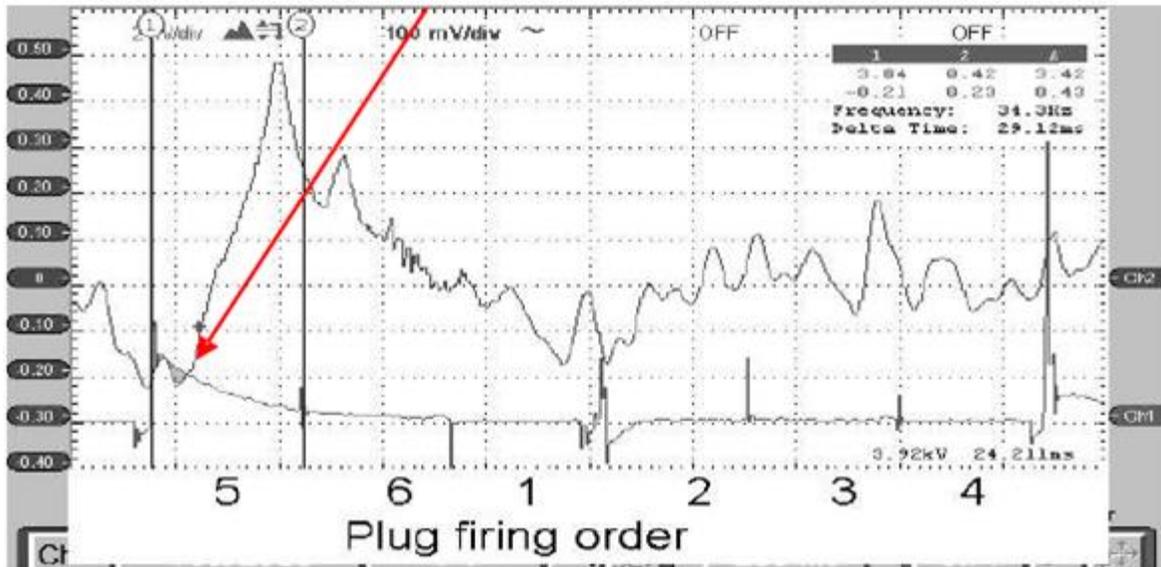
## 怠速测试

这一测试可让技工确定某一汽缸的特定故障。也可以让您更容易地查找间歇故障，因为您事实上在实时观看发动机的运转。

### 开始示波器设置

1. 怠速测试... 650 到 700 RPM... 示波器设置。
2. 设置示波器为输入为AC信号。
3. 电压设置...  $\pm 1$ 伏。
4. 时基 ... 200 ms
5. 将黑色管子带有大概5到8英寸弹簧的一端，插入排气尾管。
6. 起动发动机和调整电压以得到最好的波形显示。
7. 起动发动机并稳定怠速。
8. 冻结屏幕，检查波形。
9. 这个测试使用 #1 火花塞作为参考触发器。

2001雪佛兰 Impala 6 缸发动机，点火顺序 1-2-3-4-5-6  
记住汽缸偏移，#5 缸缺火



如果您有多个问题，按顺序一个一个地解决问题，并重新测试检测下一个问题，这样会更有效率。

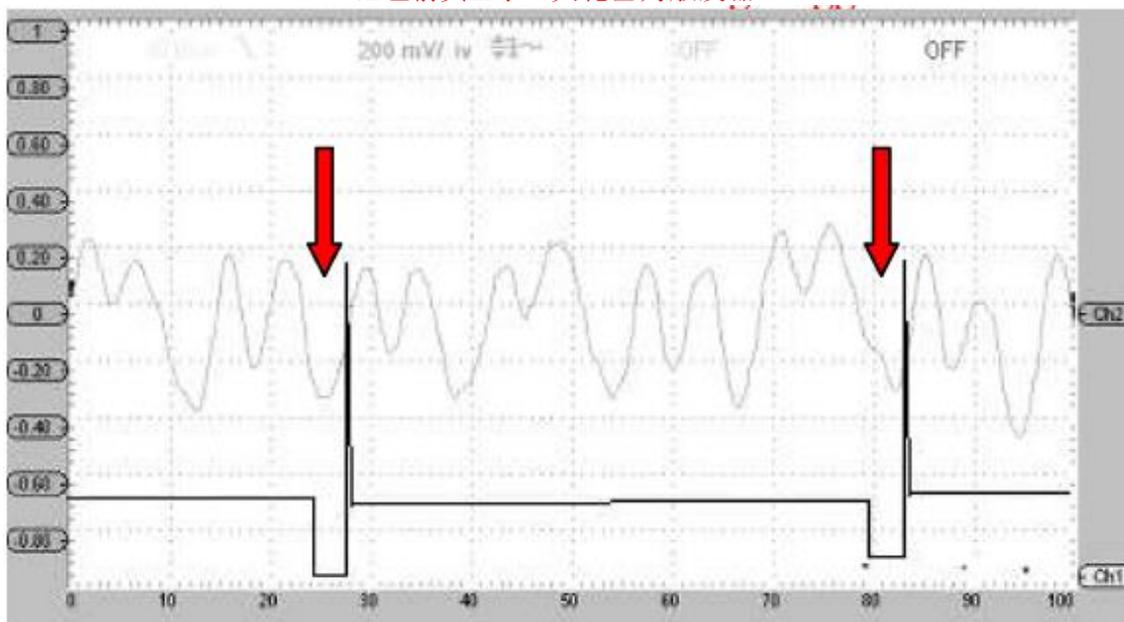
## 制动器测试

这项测试应用于模拟负载下检测发动机问题。最好有两个人来做这项测试，一个人开车，一个人操作示波器。

### 开始设置示波器

1. 设置示波器输入为AC信号。
2. 电压设置...  $\pm 1$ 伏。
3. 时基 ... 200 ms
4. 起动发动机和调整电压以得到最好的波形显示。
5. 挂档，并刹车。
6. 慢慢加速到1500 RPM.
7. 冻结屏幕，检查波形。
8. 让发动机回复到怠速，并挂空档。
9. 这个测试使用#1缸火花塞作为参考触发器。进行冷起动测试时，可以有或者没有触发器。冷起动测试可快速知道发动机的基本状况。

红色箭头显示#1火花塞为触发器



97Honda Accord 制动器

## 燃油喷油嘴压力调节器测试



1. 这是最快的方法来检测各个喷油嘴的喷射量是否不同。
2. 拔出燃油压力调节器上的真空管，并塞住它。将FirstLook传感器接到燃油压力调节器上。
3. # 1 喷油嘴为触发。这里不需要考虑偏移。会显示正确的点火顺序。
4. 设置AC刻度为1V或2V,时基与其它测试一致。怠速 200 ms, 1500 RPM 制动器测试 100ms.
5. 当喷油嘴的针阀打开和关闭,传感器读到由燃油压力调节器隔膜产生的压力下降。
6. 所有这些可以看到哪个喷油嘴的波形幅度更高(更多燃油),或更低(更少燃油)。
7. 上面提及的所有测试,应该在知道没有故障的汽车上实践下,检测一些波形出来,作些对比,这是非常重要的。



## 广州虹科电子科技有限公司

[www.qichebo.com](http://www.qichebo.com)

地址：广州市黄埔区科学城科学大道99号科汇金谷三街二号701室

电话：400-999-3848