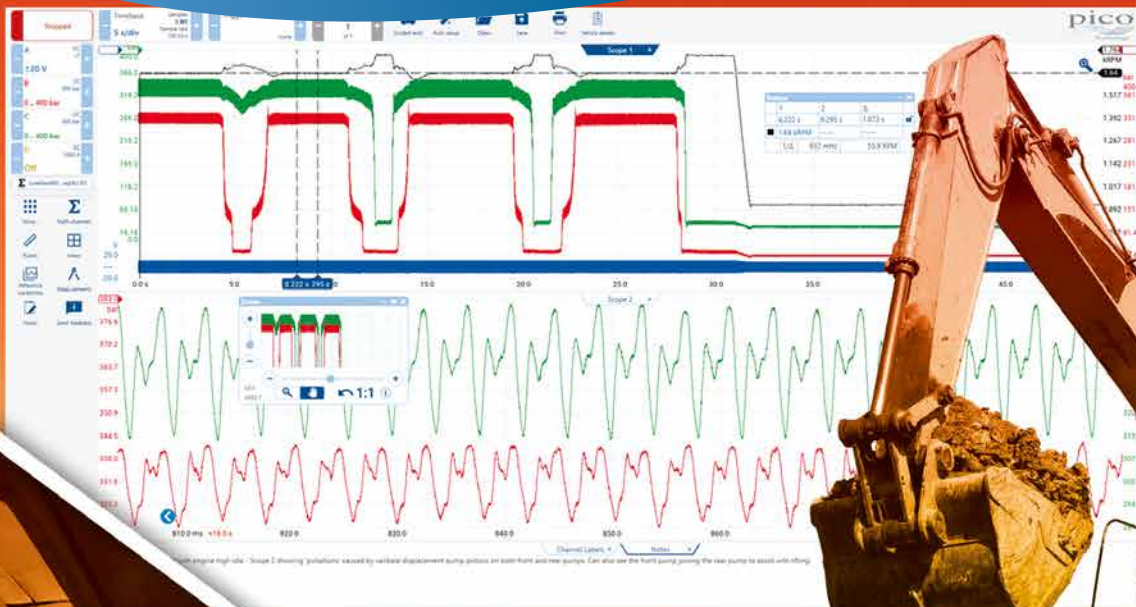


PicoScope®

非道路移动机械

HongKe

虹科



虹科 Pico非道路移动机械诊断示波器套装，
配备诊断发动机故障与液压系统故障所需的关键附件。

搭配 PicoScope 软件使用时，WPS600 液压压力传感器可让您
前所未有的洞察液压系统运行状态，实时呈现设备真实性能。

Pico示波器能做什么？

随着车间面临的诊断问题越来越复杂，一个可以找到问题真正根源的工具也就变得越来越宝贵了。只有使用 Pico示波器，新用户才能获得如此高水平的帮助；以及它快如闪电的捕获速度，应对今日最先进的机械信号。

Pico在行业中独树一帜，一直专注于基于电脑的示波器的研发，并且为越来越多世界领先的厂提供经销商级的示波器诊断方案。这种经验的积累确保Pico示波器在竞争中始终保持领先，并不断超前以应对快速发展的产业。

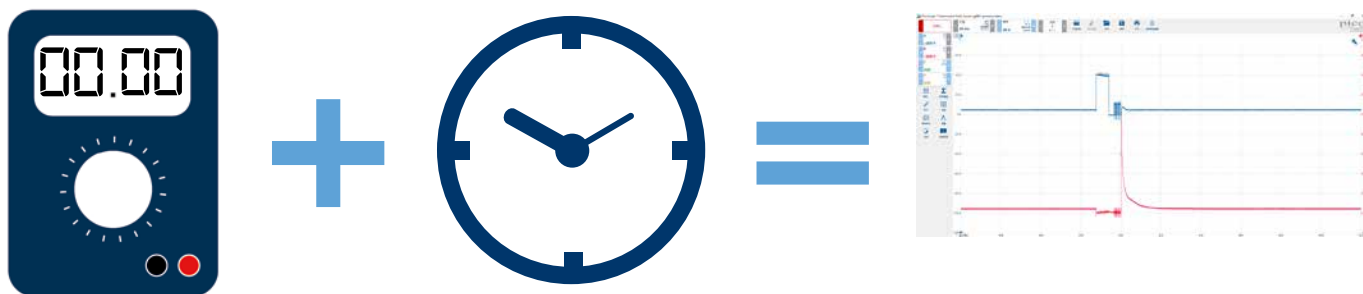
在下文中你会看到我们对Pico示波器的综述和它可以干什么。我们希望这些内容有助于向你展示：通过投资Pico示波器，您的修理厂在故障诊断上变成专家，稳保竞争的领先地位。

记住，Pico示波器适用于范围广泛的车辆和设备包括：轿车、卡车、新能源车、摩托车、农用机械、工程机械、船舶等等。利用我们的一系列的附件，Pico示波器也可以检测这些信号：真空、燃油和液压压力、噪声、振动和舒适性。由于我们的测试方法是非侵入性的，因此不会对车辆和设备带来任何安全风险。



用PicoScope软件进行示波器诊断

不管你有多少捕捉机械部件波形的经验，Pico的先进诊断软件随时都可以帮到你。在这一点上，值得提醒大家什么是波形。简单地说，它是在一段时间内显示了电压水平是如何变化的曲线。



Pico示波器之所以如此强大的原因就是捕捉这些波形的能力。它把机械的电子信号转换成一个图像，你可以看到、测量、操纵和比较，从而实时地准确了解机械系统内正在发生什么。

PicoDiagnostics

可以说，Pico示波器珍藏的秘密是我们的PicoDiagnostics软件。这个不断发展的软件和我们PicoScope 7软件一样可以免费下载。它不仅是一台准确又强大的蓄电池和发电机测试仪，还能做相对压缩和汽缸平衡测试。请注意，这些测试的性能受限于现今一些的智能充电系统。

随着你的旅程不断进入更高级的故障诊断，购买我们的NVH诊断套装可进入检测和分析噪声和振动问题的新世界。

PicoScope 7和PicoDiagnostics两个软件都可以从我们的网站上直接下载: www.qichebo.com。更新也不需要收费或是年费。因为我们的软件是持续发展的，购买后你的工具会不断强大。

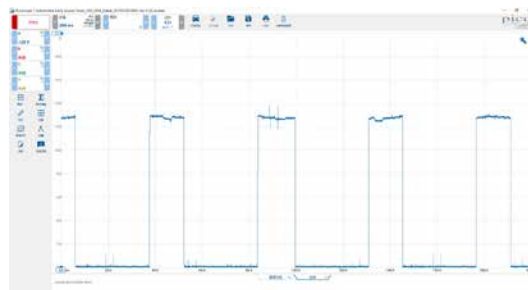
享受 Pico 和虹科为你的 Pico示波器提供的免费软件更新和终身支持。我们总是乐于帮助我们的客户，无论产品的使用年限如何。



示波器诊断只适用于专家——对吗？



VS.



这种观念与事实有点距离。虽然有很多顶级行业专家在使用虹科Pico示波器(因其优异的性能和分辨率)，但是它非常地直观并且易于新手操作。让我们从头开始介绍吧。

你可能已经可以熟练地使用万用表做基本的检查，以确保机械部件存在电源和信号电压。你也知道万用表连接到机械部件相对容易。示波器要求更安全的连接，但是除此之外，示波器的连接过程和万用表的完全相同。

对于我们示波器的连接，我们通常使用后背刺针或引线。这可实现更安全的连接，且方便易用。让我们举个例子：连接凸轮轴传感器。

利用你的经验加上技术资料，找到你要测试的传感器。



对于凸轮轴传感器，我们建议你使用后背刺针。当这个连接完成后，再连接到你的Pico示波器就很简单了。

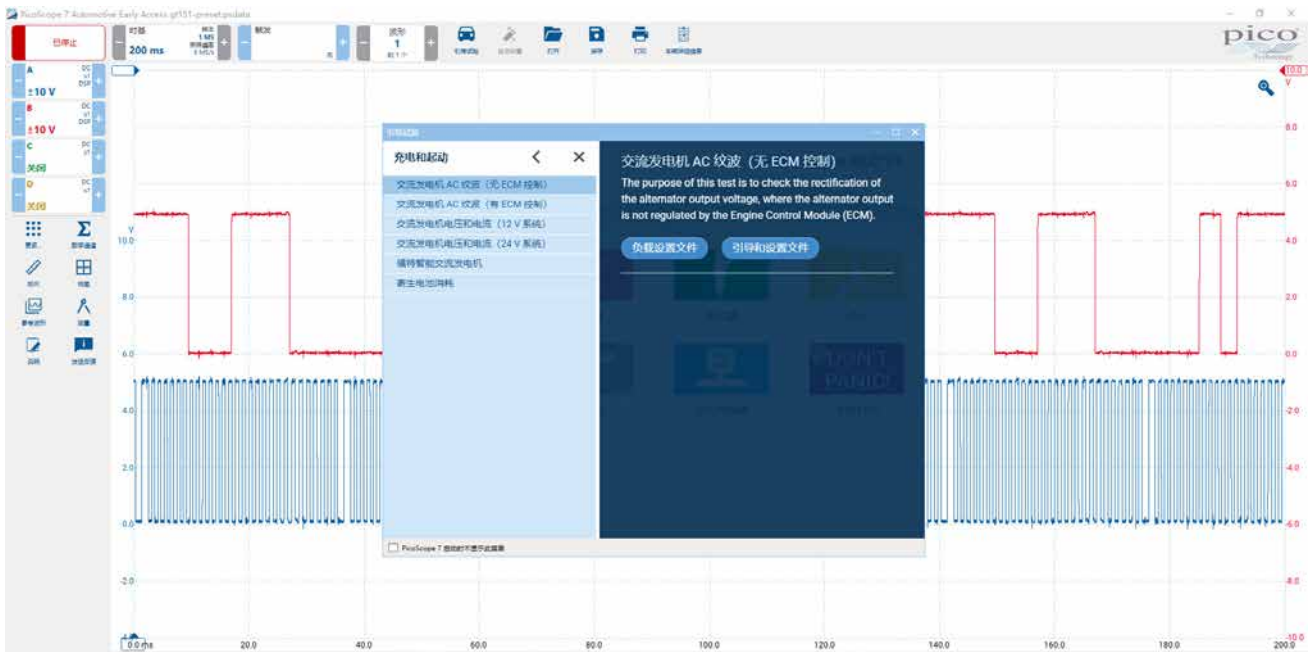
连接的简单方便和万用表相似。只有Pico示波器能让你看到测试结果中高级别的细节。更重要的是，对于作为技术人员的你来说，波形要比一个简单的万用表读数更有价值。

例如，一个万用表显示7.46V测量值。然而，在相同的连接下，Pico示波器显示清晰又简明的波形，显示一个12V凸轮轴传感器开和关的规律变化图形。

当然，这个例子是最简单的机械部件连接和分析之一，但拥有虹科Pico示波器，你真的可以做无限数量的测试。PicoScope 7软件还包括越来越多的引导测试，帮助你测试最常见的机械部件。

引导测试

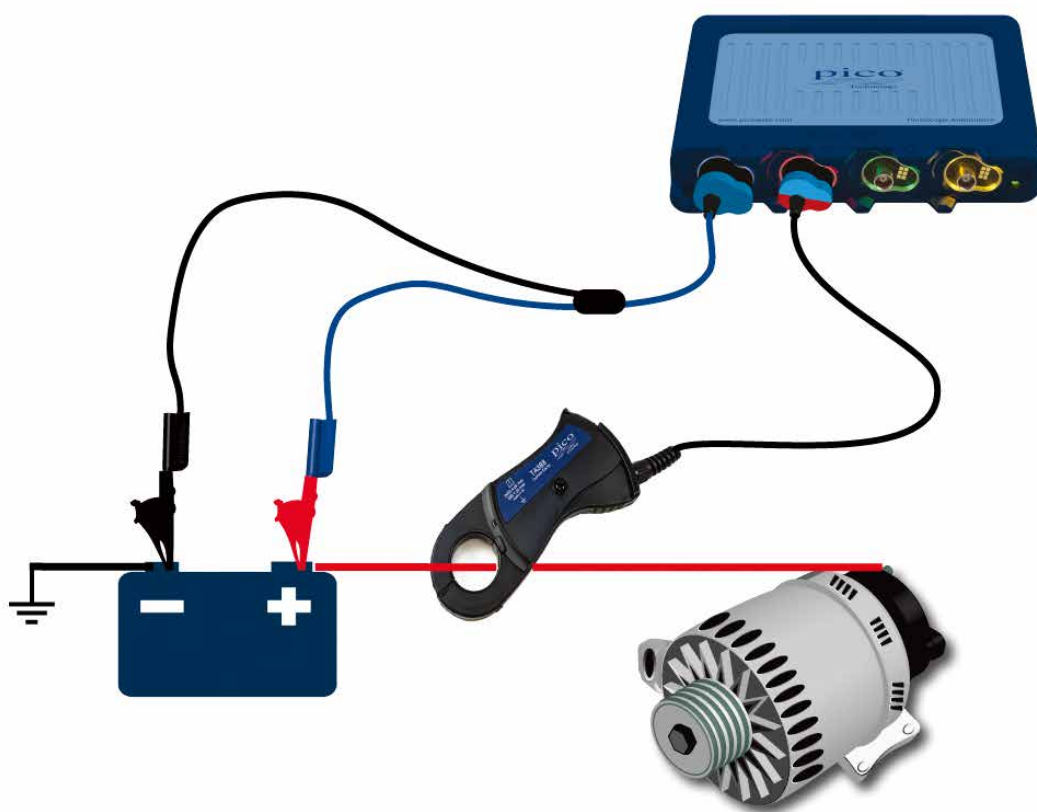
PicoScope 7 软件里的引导测试按钮可让你立即访问一个不断扩展的综合资料库，它涵盖各种部件测试，包括：



引导测试

当你选择引导测试时，你将会看到引导包含以下内容：

- 本测试的目的
- 我们如何建议你连接到该部件
- 一个示例波形
- 关于波形的注释，以帮助你进行分析
- 如何基于分析进行诊断
- 进一步指导——部件的工作原理和与其它部件的关系
- 波形库中的参考波形

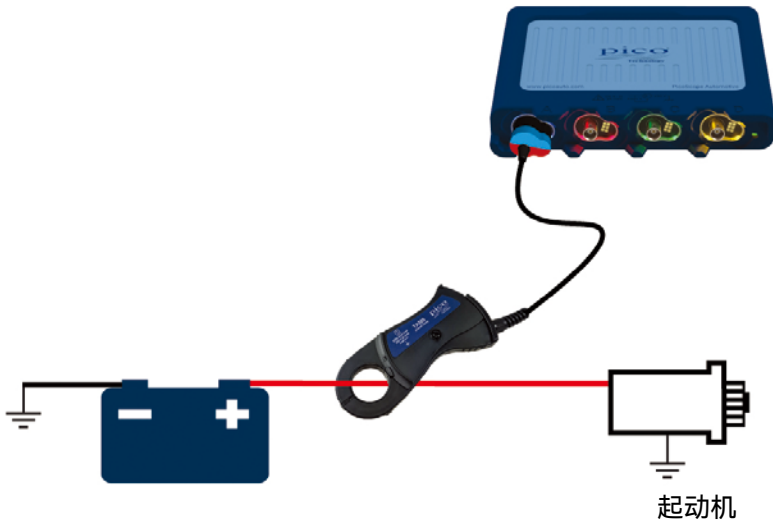


此外，选择引导测试时，PicoScope软件还会打开一个波形文件，以设置软件来运行所选的测试。这意味着在使用Pico示波器的第一天，你不必担心手动设置软件——你只准备开始进行测试。

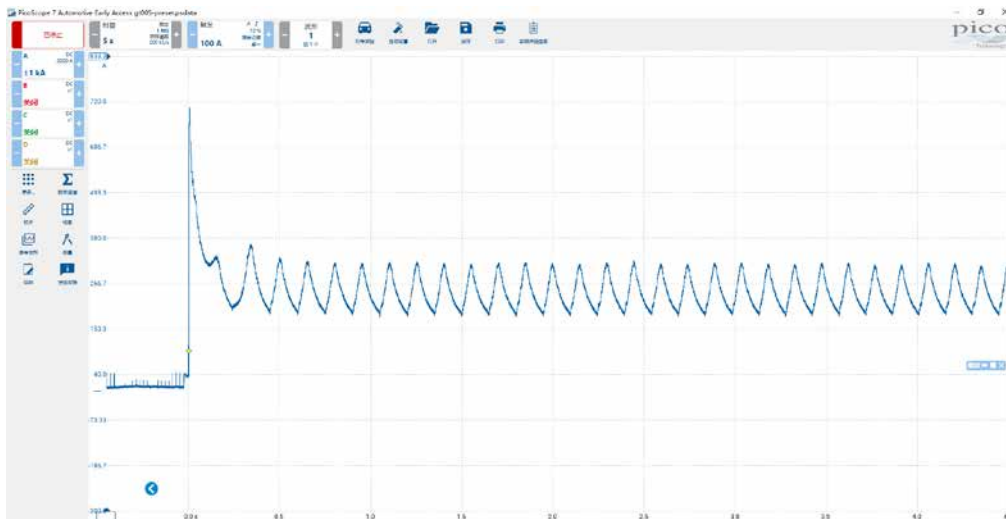
测试示例1：相对压缩——柴油机

软件	PicoScope7
检查	怀疑压缩问题
技能等级	🔧🔧🔧🔧🔧

本测试的目的是：在发动机启动过程中，通过观察起动电机的电流来比较发动机汽缸状况。



1. 连接大电流钳到蓄电池正极电缆上。确保电流钳的方向与从蓄电池流出的电流方向一致。
2. 启动Pico示波器
3. 波形显示了转动发动机的电流，通常在190到350安培之间。一旦发动机克服了初始摩擦和惯性，波形应稳定为一致的“锯齿”波形。缩放和标尺可以帮助你评估波形，尽管汽缸压缩的下降通常是明显易见的。如果波形确认有一个汽缸压缩压力过低，使用小电流钳连接到喷油器上进行进一步测试，将帮助你识别哪一个汽缸有故障。

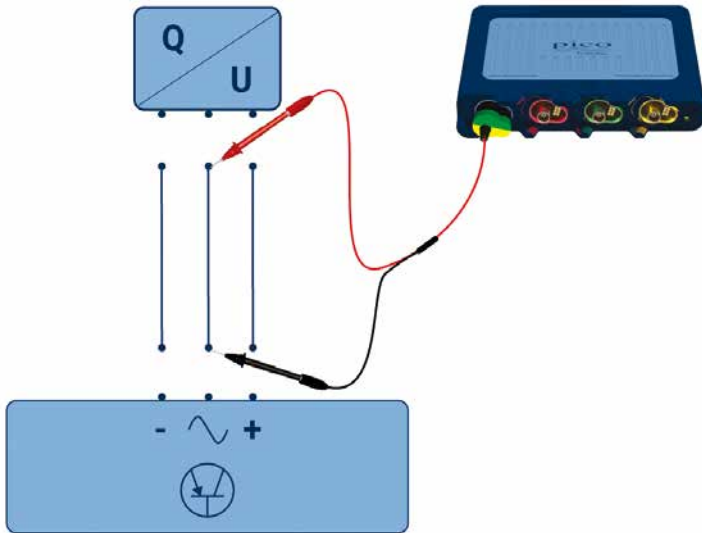


锯齿波形的每个峰值应相等和一致
(一旦稳定)

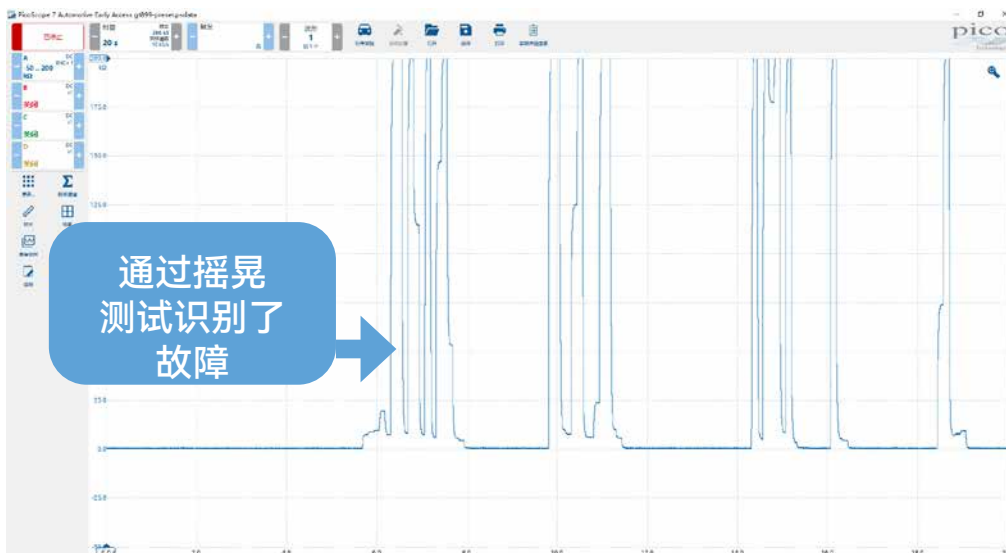
测试示例2: 摇晃测试

软件	PicoScope7
检查	线束或连接故障
技能等级	

Pico示波器捕捉数据的速度之快，它很容易快速识别线束或连接问题。简单地摇晃一根电线（可以说是一个容易的测试，但经常被忽略）就能发现线路故障。



1. 当你怀疑或发现间歇性信号故障时，进行此测试（图中显示已连接）。
2. 要被测试的线束两端断开，将电阻探头连接到线束的两端。
3. 准备好捕获信号后，启动Pico示波器，轻轻摇晃连接部件的线束。
4. 我们建议降低采样率，以便在一个屏幕波形中更容易发现问题。你可以使用遮罩和报警来检测信号是否超出正常范围。
5. 停止Pico示波器，并用缓存控件向前回放数据。线缆或连接故障通常会产生不一致的波形，如示例中所示。在这个例子里，这个线束的故障导致了发动机失火。记得，维修后重新测试一次，以确保你本次维修真的排除了故障。



做摇晃测试时，使用慢时基

测试示例3: CRD (博世) 电磁喷油器电路电流

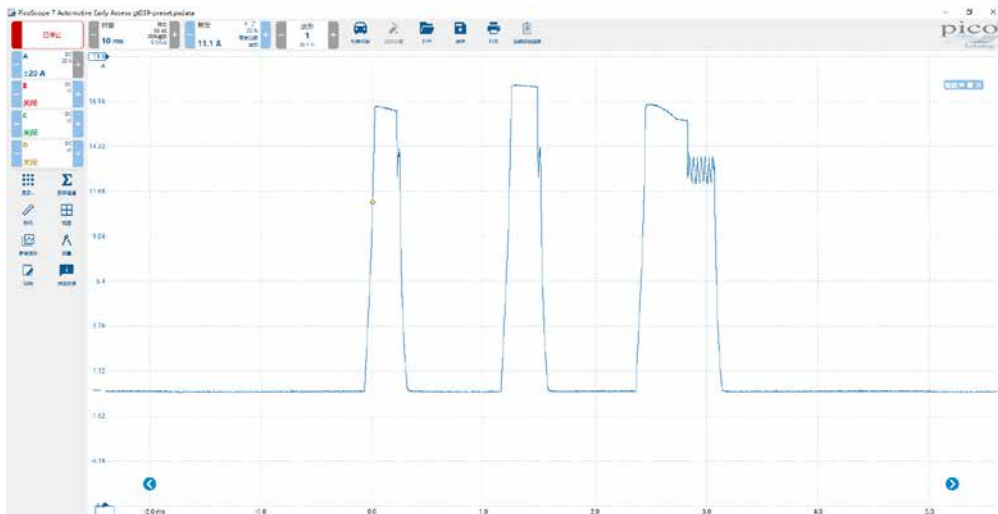
软件	PicoScope 7
检查	喷油器
技能等级	🔧🔧🔧🔧🔧

本测试的目的是: 在各种发动机负载和工况下, 检测博世型柴油共轨(CRD)电磁喷油器电路内的驱动电流。



1. 将小电流钳连接到Pico示波器的通道A上。
2. 最小化引导帮助页面。你将看到PicoScope软件已经显示了一个示例波形, 并被预设好以便捕获你的波形。
3. 启动示波器来观看实时数据, 然后启动发动机并让它怠速。
4. 改变油门踏板位置, 以查看怠速、部分负载、满负载和超速下的喷油器波形。
5. 使用波形缓存器、缩放和测量工具来检查你的波形。

适用于其它共轨
柴油机系统

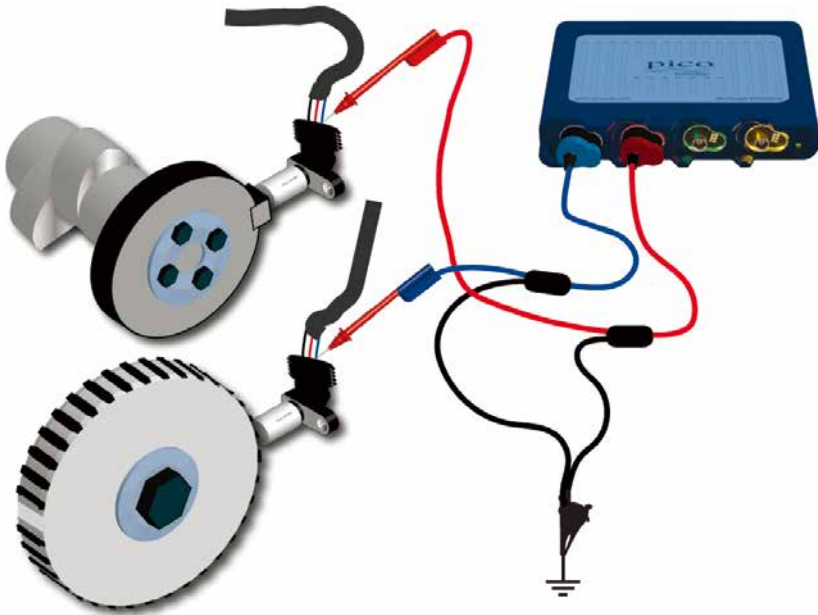


警告: 本测试涉及的系统或部件测量具有潜在危险电压。请确保你遵守制造商的安全说明和工作规程, 并确保你正在使用的所有附件的额定电压符合或超过预期的电压。

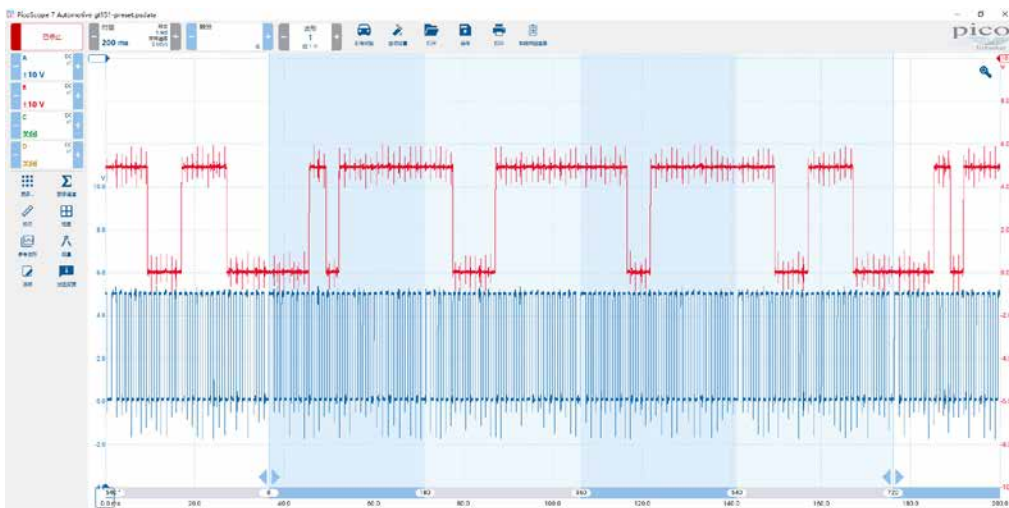
测试示例4: 曲轴和凸轮轴位置传感器相对关系

软件	PicoScope 7
检查	凸轮轴和曲轴的不同步
技能等级	🔧🔧🔧🔧🔧

本测试的目的是: 直接比较曲轴位置(CKP)和凸轮轴位置(CMP)传感器波形的相对位置和特征。



1. 利用发动机的数据资料来识别曲轴和凸轮轴传感器的信号电路。将Pico示波器的通道A连接到曲轴传感器电路, 并将Pico示波器的通道B连接到凸轮轴传感器电路。
2. 最小化引导帮助页面。你将看到PicoScope软件已经显示了一个示例波形, 并被预设好以便捕获你的波形。
3. 启动示波器, 以观看实时数据。然后启动发动机并让它怠速运行。停止示波器。
4. 使用波形缓存器、缩放和测量工具来检查你的波形。

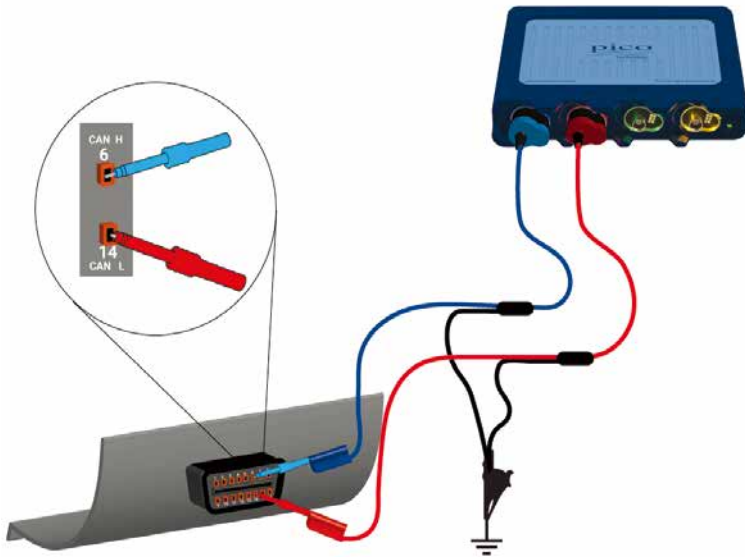


使用相位标尺 (在PicoScope软件的标尺菜单激活) 来检查曲轴和凸轮轴的关系。

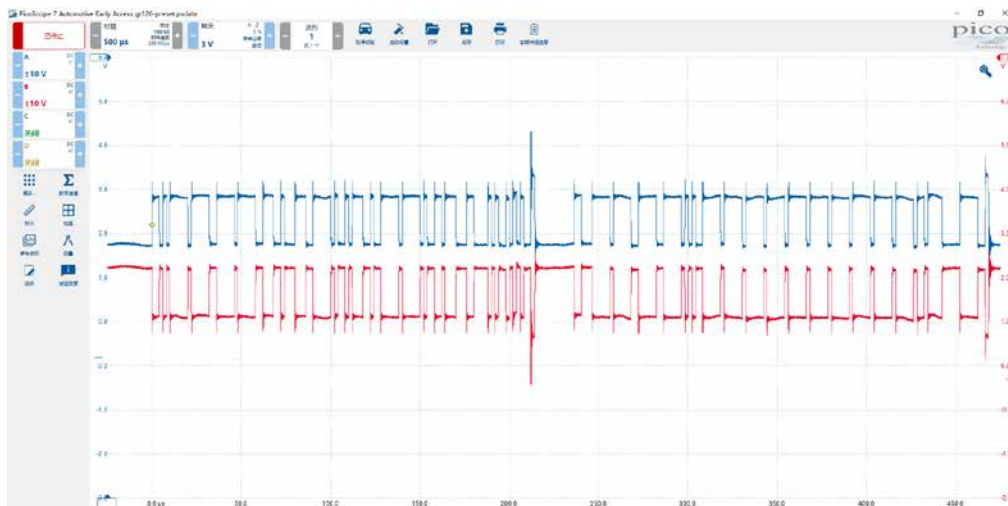
测试示例5: CAN总线物理层

软件	PicoScope 7
检查	两个通道同时检测CAN高和CAN低
技能等级	🔧🔧🔧🔧🔧

本测试的目的是：通过检测CAN低和CAN高的两条线路电压波形，来确认控制器局域网（CAN）总线的物理完整性。



1. 找到诊断链路接头 (DLC)。将Pico示波器的通道A连接到针脚6和底盘接地。将Pico示波器的通道B连接到针脚14和底盘接地。
2. 最小化引导帮助页面。你将看到PicoScope软件已经显示了一个示例波形, 并被预设好以便捕获你的波形。
3. 启动示波器, 以查看实时数据, 并打开点火开关。
4. 屏幕上出现了实时的波形, 停止示波器, 并关闭点火开关。
5. 使用波形缓存器、缩放和测量工具来检查你的波形。示例波形上的峰值电压是正确的。



两个波形应该互为镜像，且应该是一直存在两个波形

噪音、振动、粗糙度和平衡

PicoDiagnostic NVH套装可以识别和诊断不需要的振动和噪音源。

该套装是解决当前许多NVH问题的一条低成本、高效率的途径。它以下面的方式提供实时分析：条形图、频率图、3D频率图、RPM阶次、时域或车速视图。能够在路试前开始记录，并在返回车间后回放数据以进行分析，使驾驶员能够在路试过程中专注于驾驶，保证安全。

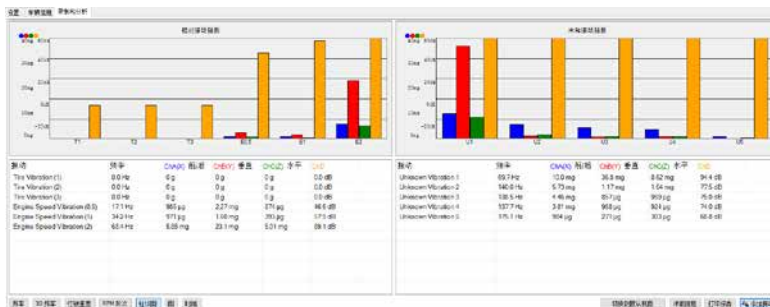
我们的NVH套装与Pico4000系列示波器配套使用，它有多种配置，以满足你的需求。



所有NVH问题的根源都是振动。在某些情况下，这些都是异常的振动;在其它情况下，它们又总是存在的（例如发动机燃烧）。然而，它们绝不应该传输到司机或乘客那里。

噪音是通过空气传递的振动，当它到达一个人的耳朵时就会被听到。“完美的听力”范围是20Hz到20kHz。振动通常是在200Hz频率以下被感受到。在重叠的频率范围内，可以感觉到和听到振动。为了有效地处理此频率范围，PicoDiagnostic NVH套装包含了麦克风（用于噪音）和加速度计（用于振动）。

传统上，NVH问题被认为既难以解决又是主观的，因为人们对NVH问题的敏感度不一样。技术人员想要有效地解决这些问题，就需要正确的工具和程序来客观和简单地诊断。



典型应用

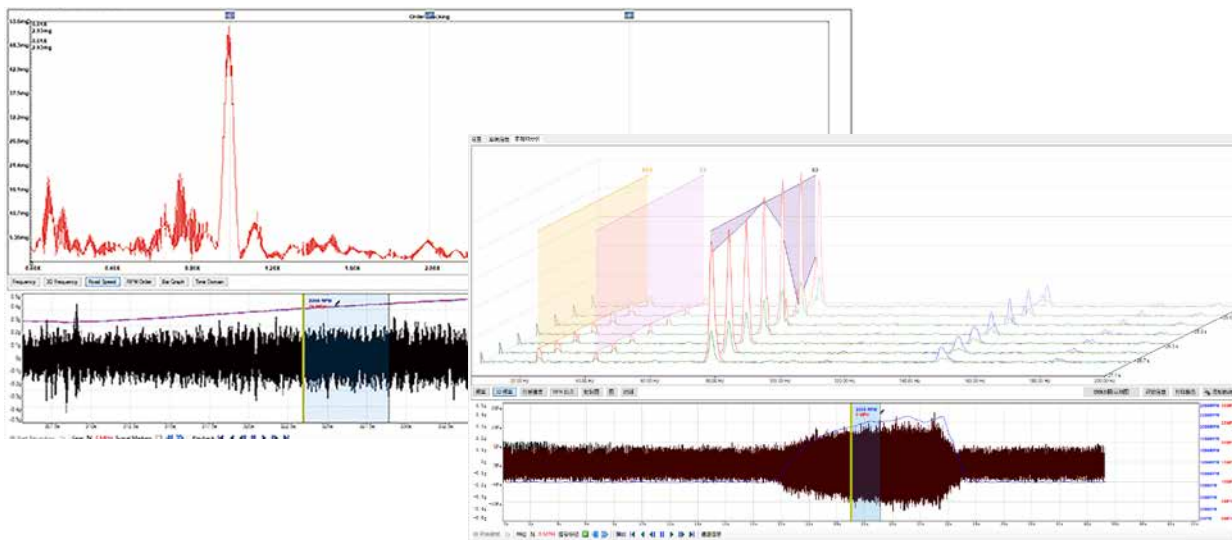
客户对噪音和振动的抱怨是主观的，在诊断和纠正前对技术人员来讲是个大挑战。你可以在机械上使用NVH套装，并带上客户一起进行道路测试，以捕捉所有振动和噪音数据。采集到这些有价值的的数据后，可以分析，并且可以跟之前捕获的或从其它机械捕获的数据进行对比。

在许多情况下，“问题”振动是一个机械本身自有的特性。采集到了数据，你可以跟以前捕获的或跟从其它机械采集的数据作对比，呈现给客户看，并可以很自信地向你的客户保证一切都是正常的。

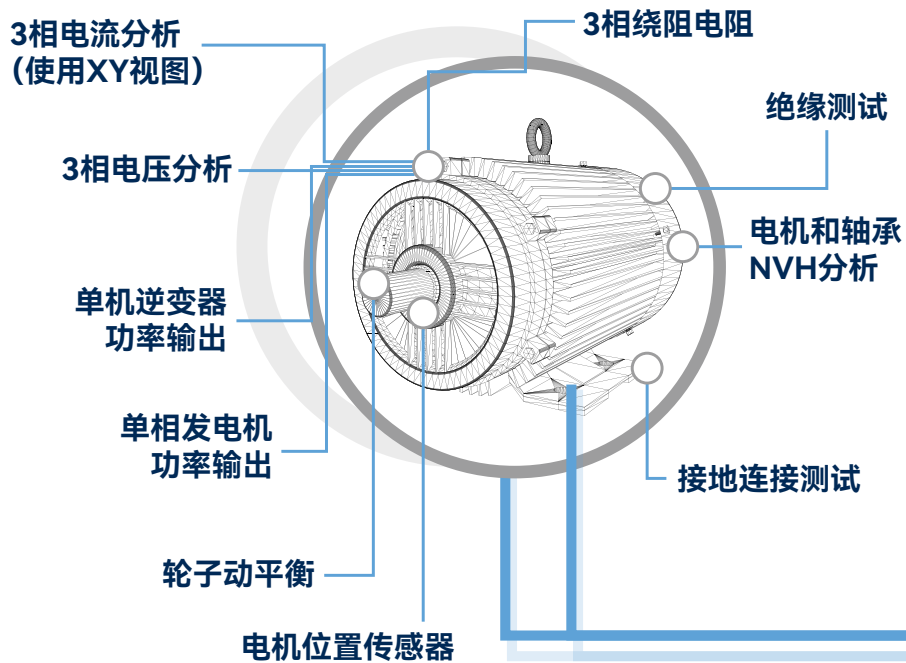
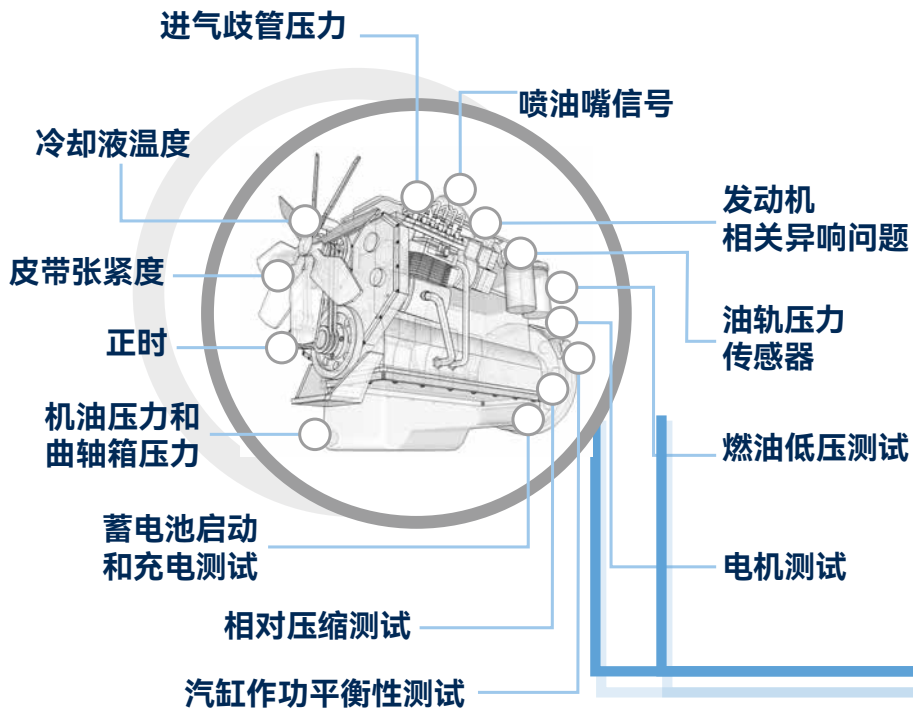
或者，数据对比可能会突出显示一个问题，它为技术人员提供必要的信息，让其充满自信地维修。

下面是NVH套装帮你省时间和金钱的几个典型的应用场景：

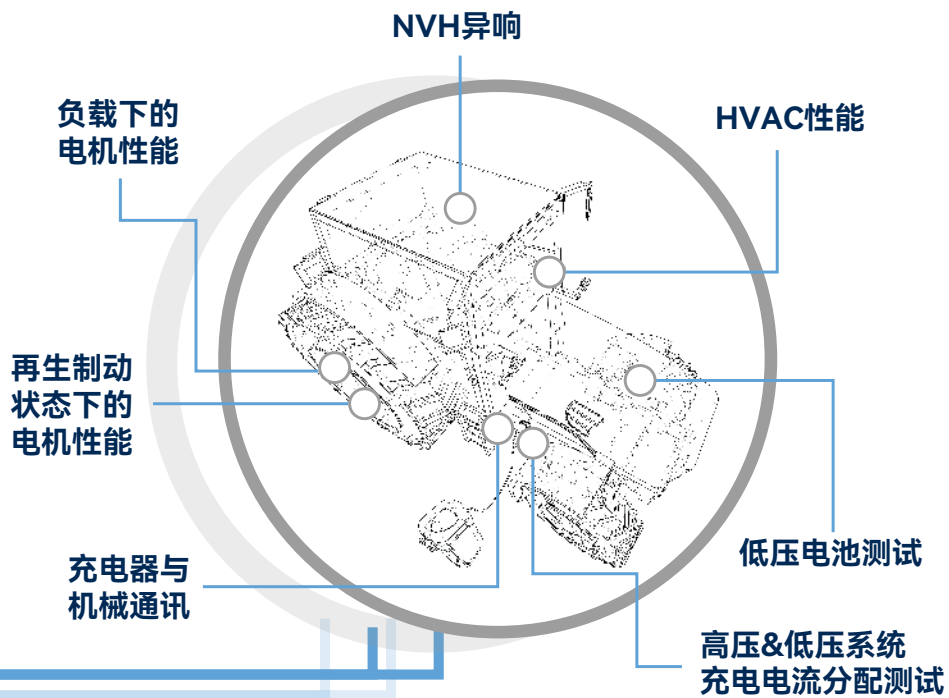
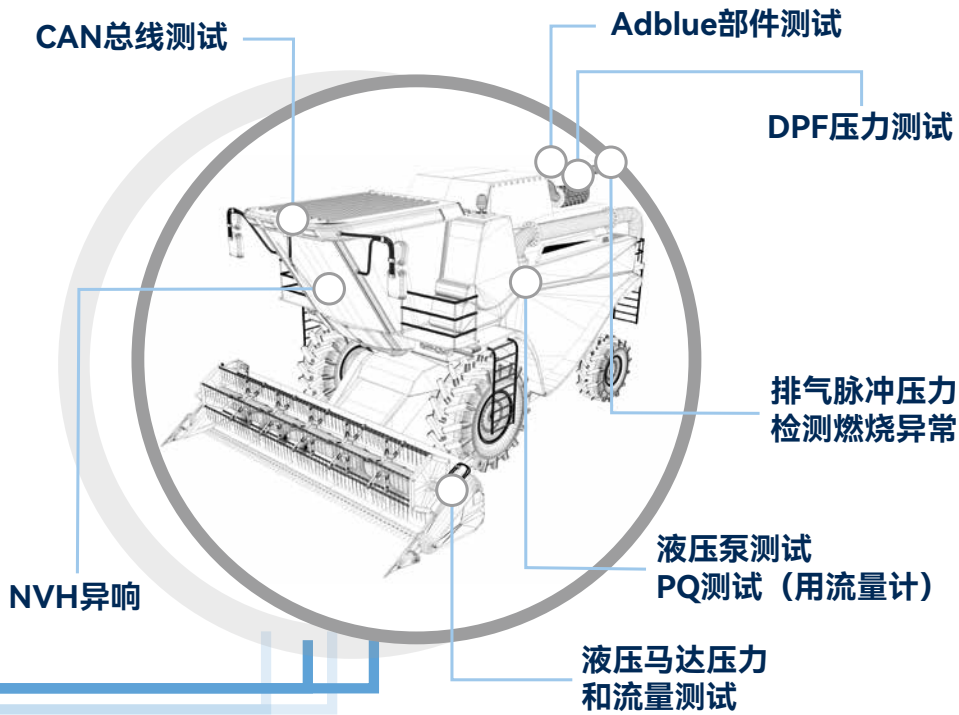
- 某一速度下的乘客舱内的振动
- 整个转速范围内的发动机振动
- 离合器颤动或振动
- 变速器和轴承啸叫
- 辅助驱动噪音
- 制动器颤动
- 转向系统的振动



适用的测试（部分）



适用的测试（部分）



选择合适你的套装



入门套装

型号: EP127

包括虹科卓越的4425A PicoScope示波器，非道路移动机械入门套装专为诊断维修非道路移动装备和重型车辆的技术人员设计。

该套装的夹子、探头和引线有助于技术人员快速轻松地连接到想检测的部件和系统上。该套装还包含有电流钳，非常适合检查电源系统和电驱动部件的线路。

专家套装

型号: EP128

除了入门套装中的附件外专家套件还包括一系列扩展的引线，可轻松连接到更广泛的组件和系统。

还包括WPS500X压力传感器及其附件，非常适合测量发动机进气、排气和燃油系统压力。非道路移动机械专家套件装在手提箱中，便于存放和运输。



精湛套装

型号: EP129

非道路移动机械精湛套装，包含双WPS600液压传感器套件，为诊断维修非道路移动装备和重型车辆的技术人员，提供了诊断液压系统故障的工具。此外，它还包1括专家套装所涵盖的车辆和装备的部件和系统的连接和诊断功能。精湛套装提供了一种方便的购买方式，以便你一次性购买到所有关键的附件。



选择合适你的套装



WPS600 液压压力传感器

WPS600压力传感器可对各类商用车辆及工程机械的液压系统进行检测。将WPS600 接入相应液压测试口后，技术人员即可实时查看高达 600bar的液压压力变化与状态切换。

WPS600拥有 100 μ s的超快响应速度，可确保你捕捉到液压回路中所有压力波动。

WPS500 压力传感器

WPS500具备极快的响应速度，从满量程的 0% 到 90% 仅需 100 μ s，灵敏度可达约 0.07 psi (5 mbar) 。这能为你精准呈现宽压力范围内快速变化的信号。

将 WPS500与 PicoScope 配合使用，可在极小侵入的前提下，直观展现发动机的真实运行状态。可检测进气脉动、排气脉动、曲轴通风脉动、油压脉动等等。



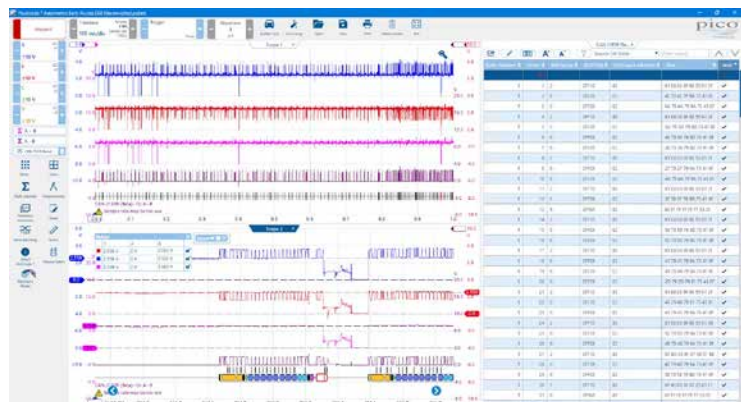
NVH 振动异响诊断套装

NVH套装组合使用加速度计、麦克风和技术数据来测量、计算和分析机械的旋转和振动部件。通过分析屏幕上显示的结果，你就能够找出造成NVH问题的根源。搭配虹科Pico示波器使用，你可测试多达四个不同位置的振动或声音。

案例1 Gleaner（拾穗者）收割机运作时仪表上显示未知的DTC故障

一台Gleaner（拾穗者）收割机运作时仪表上显示发生了未知的DTC故障，更换了发动机ECU、发动机线束和EGR控制单元，故障依旧。

使用Pico示波器捕捉CAN总线数据，并使用Picoscope7中自带的J1939串行解码器进行译码。通过对译码后报文的分析，发现此次故障与此前更换的所有部件均无关联。通过规范的诊断流程，再结合对设备工作原理的精准掌握，本次故障诊断最终未产生任何配件更换的需求。



本案例充分表明，能够实时观测信号，便能发现串口诊断工具无法捕捉到的故障细节。若在故障排查初期就使用示波器诊断，不仅能为客户节省数万元的成本，还能让这台收割机快速恢复作业。

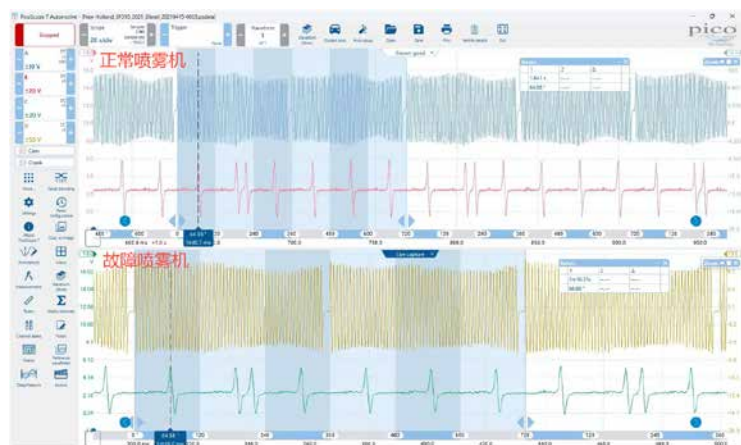


扫描二维码阅读完整案例文章

案例2 New Holland（纽荷兰）SP310喷雾机启动困难故障诊断

一台2024年的New Holland（纽荷兰）SP310喷雾机，仅工作了80个小时，客户却反映机器启动缓慢，启动困难。技术人员重点怀疑燃油系统，但更换了高压油泵和主燃油滤清器总成，故障依旧。

使用虹科Pico示波器测量燃油系统的相关信号，发现其运行完全正常，排除了燃油系统故障的可能性。



进一步测试发动机机械系统，使用相对压缩测试发现该喷雾机在启动过程中，表现出持续的高电流消耗，说明发动机持续高负载。通过分析，进一步锁定主液泵的卸压阀及其相关线路的故障可能。使用波形进一步验证，确定存在断路问题。

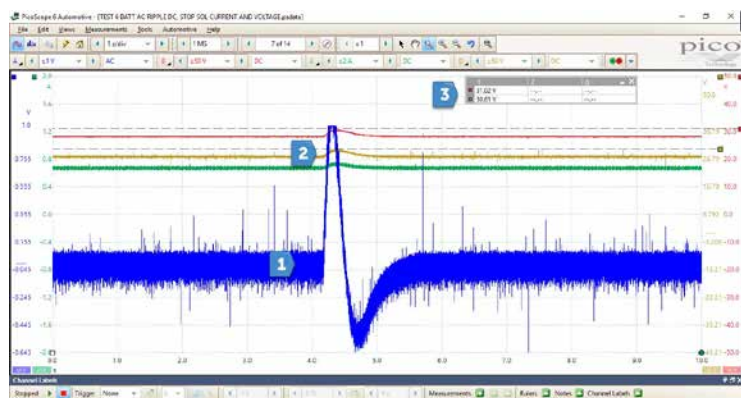


扫描二维码阅读完整案例文章

案例3 Fiat Kobelco (菲亚特-神钢) E135挖掘机发动机熄火故障

一台Fiat Kobelco (菲亚特-神钢) E135履带式挖掘机, 客户描述, 这台机器的工况向来不是很稳定, 但从四个月前开始, 问题加剧了: 发动机会在机器运行时突然熄火。

技术人员多次上门检查, 初步判断停止电磁阀故障, 更换了停止电磁阀。此后, 机器恢复正常运转。但仅仅4周后, 发动机再次突然熄火。检查发现停止电磁阀又坏了。而几周后, 同样的问题第三次出现。就这样, 四个月内连续换了四个停止电磁阀。



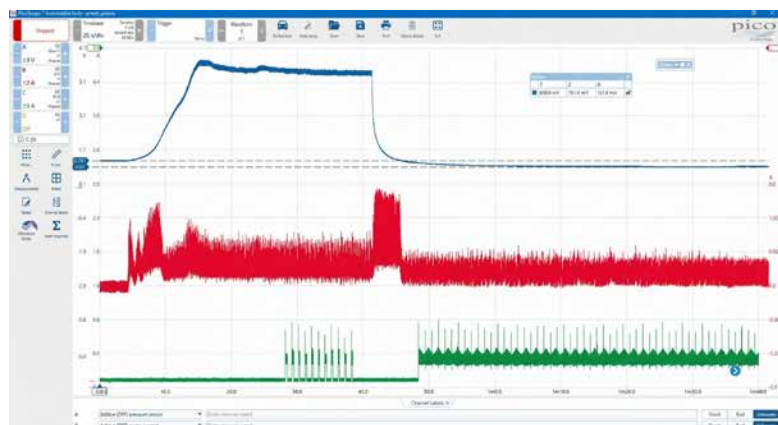
使用虹科Pico示波器检测电磁阀的相关信号波形, 发现电池电压出现不规则的突然上升, 停止电磁阀的电流也随之波动。进一步测量分析, 最终锁定发电机故障。更换后故障不再出现。



扫描二维码阅读完整案例文章

案例4 Komatsu (小松) PC210 LC 挖掘机AdBlue柴油排气处理故障诊断

一台Komatsu (小松) PC210 LC 挖掘机, 运作一段时间后会进入4级警告, 发动机、机器性能严重降级。且打开点火开关就会持续发出警报, 在故障修复之前无法关闭。此前已经更换过两次AdBlue/DEF喷嘴, 仍故障依旧。使用虹科Pico示波器采集喷嘴的相关信号发现, 这台设备的DEF喷射器已是第三次出现堵塞故障。而问题的根本原因在于冷却体发生了堵塞。正是冷却体的堵塞, 导致喷射器出现过热情况, 最终造成了喷射器的故障损坏。



扫描二维码阅读完整案例文章

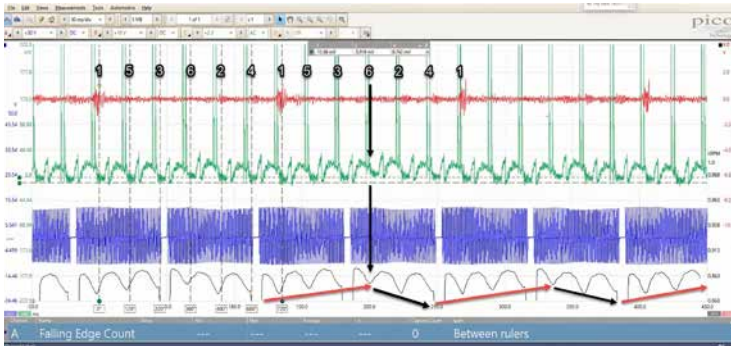
案例5 Hitachi（日立） Zaxis 470 挖土机发动机故障的动力损失诊断

一台Hitachi（日立） Zaxis 470 挖土机，客户反馈设备动力不足，且热机后故障会加剧，尤其是在高温天气下。

使用虹科Pico示波器检测排气脉动，发现脉动不均，提示发动机存在潜在故障。进一步采集曲轴位置传感器信号、气缸识别信号及油轨压力传感器的信号。同时，使用picoscope7中自带的数学通道功能，计算发动机转速，确认6缸存在失火，并锁定6缸喷油器堵塞



整个排查过程仅耗时 30 分钟，借助示波器，我们高效完成了故障的精准锁定！



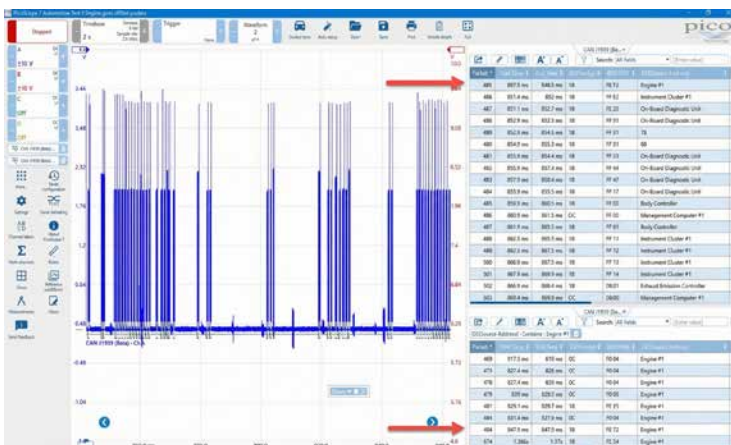
扫描二维码阅读完整案例文章

案例6 2015年 Case（凯斯） 821F 轮式装载机失去通讯

这台15年的Case（凯斯） 821F 轮式装载机存在间歇性的总线故障间，设备有时能正常工作数小时，可有时一投入作业就立刻触发故障。仪表警告灯闪烁，提示发动机CAN信号超时；DEF/AdBlue的警告灯亮起，提示喷射故障与扭力受限。通过虹科Pico示波器，实时监测CAN总线网络状态，捕捉到故障出现时的波形。



借助示波器软件自带的免费串行译码功能，最终确认故障根源为发动机ECU问题。更换了全新的发动机ECU后，故障不再发生。



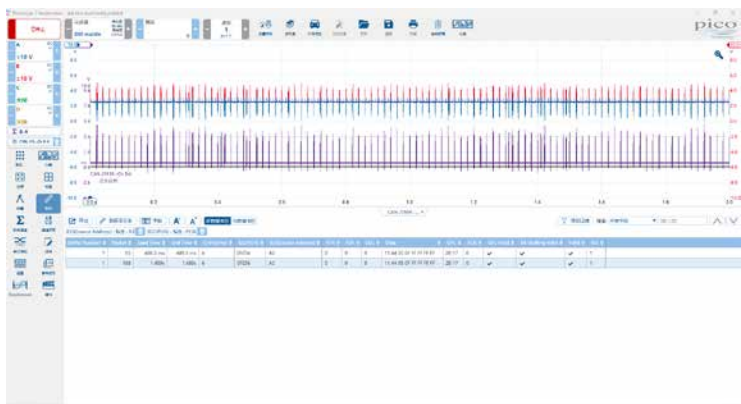
扫描二维码阅读完整案例文章

案例7 CAN总线J1939协议译码与分析：Manitou（曼尼通）DEF 液位传感器

一台Manitou（曼尼通）工程机械，客户反馈DEF（柴油机尾气处理液）油箱即使加注到无法再加的状态，设备仍显示DEF液位为空，系统中还存有故障代码，提示DEF液位过低提示，整机机器的功率被自动降低。

更换液位传感器的价格昂贵，为了验证是否确实是此传感器故障。DEF液位传感器的液位数据通过CAN总线传输，遵循

J1939标准，无法直接通过电压测试获取。因此，使用虹科Pico示波器采集DEF液位传感器所在的CAN总线的信号，并利用串行译码功能进行J1939协议译码。结合传感器的技术文档与Picoscope7中的过滤功能，成功筛选并翻译出油箱实际油量占比信息与液位信息，确认DEF液位传感器自身故障。



扫描二维码阅读
完整案例文章

案例8 2007年 JCB（杰西博） JS220 挖土机EGR阀故障

一台07年 JCB（杰西博） JS220 挖土机（搭载五十铃 4HK1 发动机），出现发动机运转冒黑烟、重负载下熄火的故障。该设备无前期维修记录，无专用 OBD 诊断接口，仅找到五十铃燃油喷射系统手册，无完全适配的线路图。

使用虹科Pico示波器测量曲轴位置传感器信号、MAP传感器信号（进气歧管绝对压力传感器）、一缸喷油嘴电流，搭配 WPS500X 测量进气歧管压力。



发现进气歧管压力异常低。排查排除管路泄漏后，检测 8 线 EGR 阀的三路控制 / 反馈信号，发现三路命令信号同步完成无交错，判定阀体卡滞。拆下后确认 EGR 阀卡在开启位置，更换新 EGR 阀后故障消除。



扫描二维码阅读
完整案例文章

除了免费的软件更新、终身支持，前面提到的波形库和我们的引导测试，在我们的网站上还有许多在线资源可供指导：
www.qichebo.com.

技术论坛

这个论坛是咨询建议、帮助其它Pico用户和找有价值信息的好地方。你在论坛上注册了一个帐户，当你连接上你的Pico示波器时你还可以连接到我们的波形库。



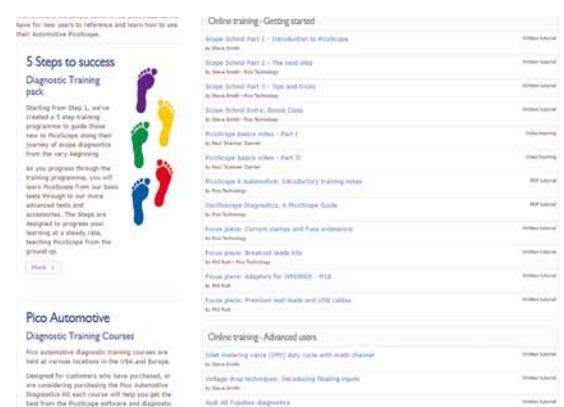
视频

我们有很多视频，内容很丰富，都是来自我们虹科和Pico及第三方的。除了在网站上发布外，你还可以在B站上的虹科Pico示波器频道上找到它们。

案例

我们有一系列的案例，关于怎么使用示波器来诊断故障。故障查找流程、详细的部件和系统的解释，让这些案例成为必读物。

车辆信息	标题	故障现象	解决方案
本田思域	CAN总线网络故障	新换的倒车镜电路元件损坏无法启动，经检查无高压火花、无燃油喷射、无电磁阀、发动机故障灯、安全气囊指示灯全部点亮、水温表和燃油表也显示错误。	阅读
2004年奔驰Smart	Smart——上锁操作失败	故障2004年奔驰Smart里程为54000公里的Smart Fortwo的车主开始体验到非常奇怪的熄火。	阅读
2008年雪佛兰昂科沃	雪佛兰昂科沃启动困难	在雨天启动时出现启动困难“缺缸”现象，又或者“断油”现象。	阅读
2007年本田Fit	本田Fit启动困难	车辆在启动时有许多的嗒嗒声，启动机启动时发出很大的声音以及排气产生大量烟雾。	阅读
2006年宝马320i E30	宝马320i燃油泵故障	车辆在启动时需要2-3次才可以启动，熄火后也不启动熄火！	阅读
2001年福特406	福特DIY车主	车主抱怨说，称自己是个汽车爱好者，自己更换了好多零件。	阅读
2007 凯迪拉克 3.5 V6	空调出风量变无	车主反映，该车的右侧出风量忽大忽小，空调不制冷，左侧的出风量正常。	阅读



培训

我们虹科也有自己的培训，我们提供越来越多的视频、文章和指南，以及培训课程。

我们虹科总是乐意提供帮助，如果你有任何需要，你可以通过电话、电子邮件或微信联系我们的技术支持团队。不管你的Pico产品有多老，你都可以联系技术支持团队进行咨询。

社交平台/交流群

抖音(虹科Pico汽车示波器)

虹科Pico为中国汽车与非道路移动机械售后市场提供先进的维修诊断设备和科学的免拆诊断思维，您可以在抖音上找到我们的案例视频、培训课程以及最新动态。



CSDN(虹科Pico汽车示波器)

我们在这里为大家分享与讨论应用虹科Pico示波器的修车案例，无论你是修燃油车、还是纯电、混动、燃料电池电动、氢能源动力等，都可以到这里来提问或分享建议。



知乎(虹科Pico汽车示波器)

每个人都希望问题有个完美结局！来这里提问或分享建议，讨论如何用虹科Pico示波器将机械修好，分享您诊断成功的故事吧。



交流群(虹科Pico示波器交流群)

为了更好的服务大家，促进相互交流，互相学习，我们特地建立了虹科Pico示波器交流群，每周不定时给大家分享示波器诊断案例、教学视频，干货满满，欢迎扫描下方二维码加入一起分享您的诊断心得，来这里畅所欲言吧！



电商渠道



淘宝
(虹科直营店)



微信小程序
(虹科Pico汽车示波器)



抖店
(虹科汽车波汽车售后小店)



京东
(宏互联官方旗舰店)



HongKe



虹科电子科技有限公司

www.qichebo.com
qichebo@hkaco.com

广州市黄埔区开泰大道30号佳都PCI科技园6号楼

T (+86)400-999-3848

分部：广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 |
北京 | 台湾 | 香港 | 日本 | 韩国

版本：V1.0



联系我们
(T: 136 0001 6906)



关注我们



qichebo.com

www.qichebo.com

Copyright © 2016-2026 Pico Technology Ltd. All rights reserved.
D0253-12