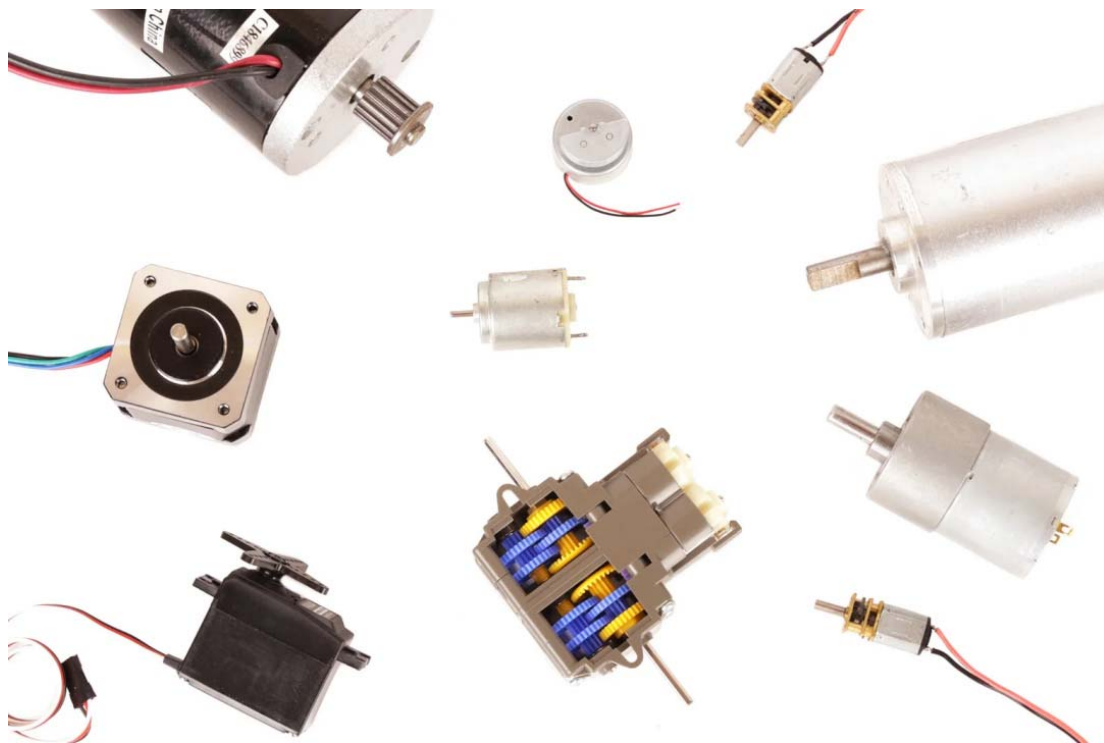


## 激光多普勒测振仪在电机检测领域的应用

电机作为现代工业中重要的动力来源，在工业制造、交通运输、消费电子、农业、医疗等领域有着极其广泛的应用。为了满足各种各样的应用需求，电机的种类、构造、原理也越来越复杂，电机转速、尺寸、使用条件也已经与传统意义上的电机有了很大区别。



电机在使用的过程中，会存在各种各样的问题，例如：电机转子不平衡、轴承故障、电机噪声变大、轴向跳动、径向跳动等等，这类故障可以采用振动检测的方法对电机状态进行监控。传统的电机振动检测方式需要搭建振动检测工装，并模拟现场运行的状态条件，所采用的接触式振动传感器需要安装在测试点位上，安装调整都非常麻烦。尤其新开发的各类小尺寸高转速电机，传统的测量方法已经难以适应。

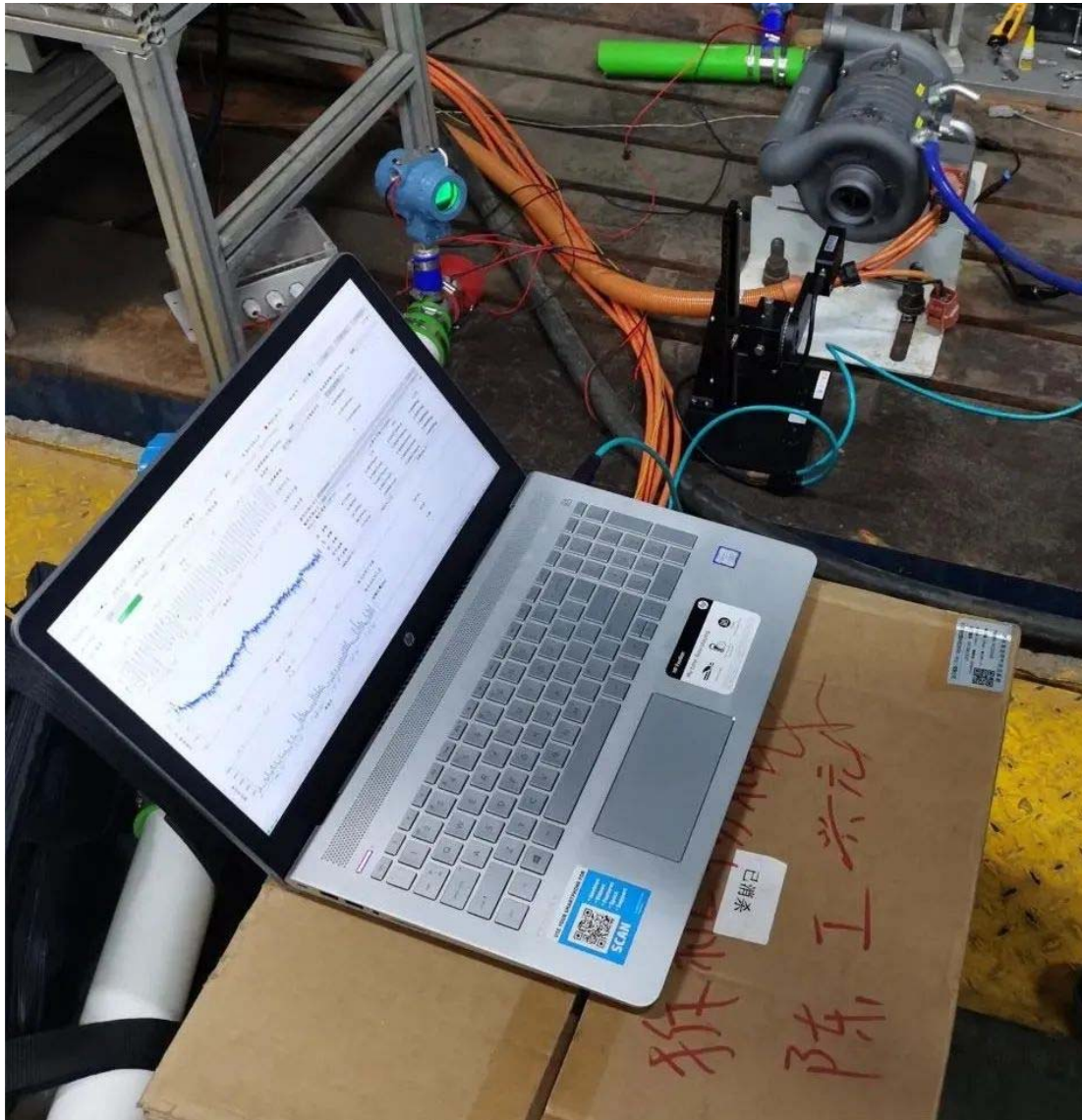


图 1 激光多普勒测振仪测量电机轴向跳动（转速 2 万转每分钟）

激光多普勒测振技术采用非接触式测量方法，能够适应各类电机测试应用场合。激光可以指向电机任意测试位置使用灵活；对现场使用电机无需改变电机状态就可以搭建测量系统；激光测量仪光斑属于微米级，振动频率测量范围高达 2.5M，对各类小型高转速马达如：空心杯电机、超声波电机、手机线性马达测试具有独特优势。

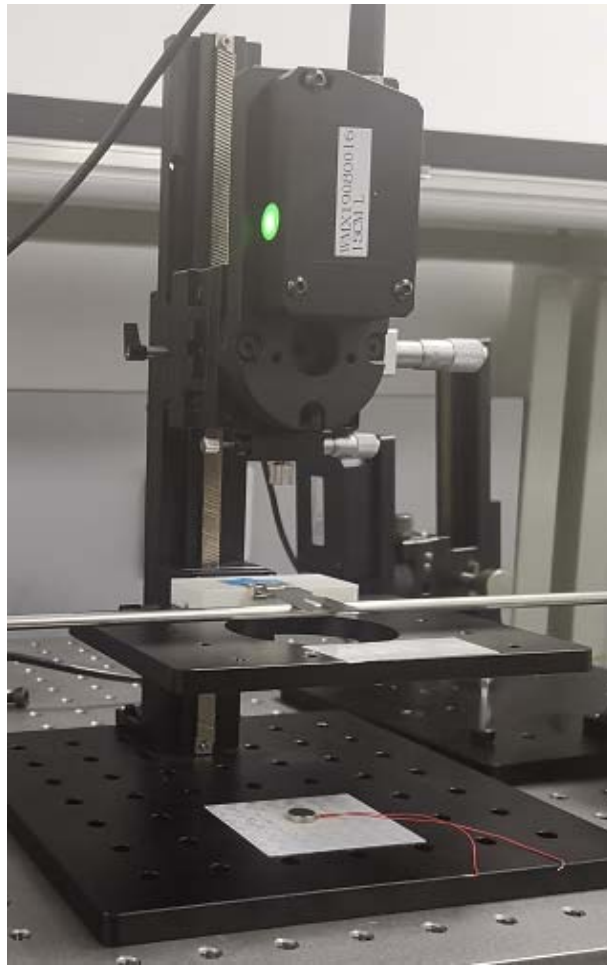


图 2 手机振动马达响应测试

在电机异音检测领域，激光多普勒测振也能够弥补传统异音检测的众多问题。传统的异音检测采用人工检测或者麦克风拾音，人工听音的方法分辨良、次品，不仅成本高，而且重复、单调的听音工作极易引起人员疲劳，容易出现误判；麦克风拾音的方式，所得到的音频易混入各类电机异音以外的噪声，影响测量的准确性。激光多普勒异音检测的方法，能够对测量物表面的振动信号进行定向拾取，排除了环境中其他噪声混入的可能性，提高检测效率和准确性

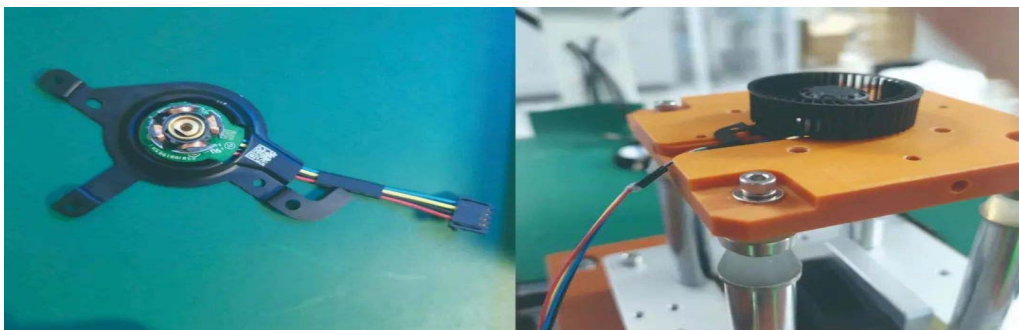


图 3 车用电机异音检测

挚感光子激光多普勒测振仪，是在上一代激光多普勒测振设备的基础上，结合最先进的集成光学技术，将复杂的光学构件集成化小型化，在不降低使用性能的基础上，提高了使用的灵活性以及成本，是最先进光学技术应用的典型代表。



### 挚感光子简介

挚感（苏州）光子科技有限公司成立于2018年。公司基于核心团队在光电通信领域的深厚技术积累，致力于研发基于集成光学和相干通信的高端激光传感技术，以期颠覆传统的工业高精度传感技术，成为全球领先的集成相干光学传感器企业。目前开发的各类高性能、小型化、低成本、低功耗的激光传感器，正逐步应用于航空航天、精密制造、半导体、机器视觉、自动驾驶等新兴领域。公司拥有完整的自主知识产权，实现了对产品从芯片到模组、算法、软件和产品应用的垂直整合。

我司各类激光传感器还在快速的技术迭代中，欲了解详情，请登录我们的网页（[www.osphotonics.com](http://www.osphotonics.com)），或联系我司市场部（[sales@osphotonics.com](mailto:sales@osphotonics.com)），联系电话：4006-899-870，感谢您的关注。