

实现汽车行业 全方位综合测试



选择值得信赖的合作伙伴，一起规划您的汽车测试技术

在汽车供应链的所有要素中，对于涉及到车辆行驶所需的各种零部件及油漆的质量控制时，需要格外谨慎。同时，也需要格外注意应对颠簸。

无论您身处汽车制造行业的哪个位置，都必须加快您的汽车测试解决方案，以设计出有吸引力的车型。毕竟这是质量与设计齐飞的时代。

为了确保零件、组件和涂层符合用途，需要进行大量测试。

而且像汽车制造这样依赖众多供应链的行业，如果在某个环节出了问题，会显著影响整体制造进程。尤其是在当今大环境下，一个供应链的问题就可能导致项目停滞，让您不得不寻找替代方案。

作为您的汽车测试合作伙伴，工业物理希望能与您并驾齐驱——帮助并指导您为客户打造安全且畅销的车型。



与大多数测试供应商不同，工业物理拥有广泛的品牌家族，能为您提供涵盖整个汽车领域的解决方案。无论您身在何处，无论您是 OEM、一级、二级或三级组织，我们都能为您提供帮助与支持。

无论您需要镀层涂层还是组件测试设备，我们都能满足您的需求。无论您需要显微硬度计、光泽度仪、冲击试验机还是油漆固化解决方案，在质量测试解决方案方面，工业物理都遥遥领先。

您可能知道我们旗下的专业测试品牌，如：Ray Ran、TQC Sheen、Testing Machines Inc. (TMI) 或 Systech Illinois 希仕代。

然而，这些品牌都属于一个大家庭——工业物理。作为您的全球汽车测试和检测合作伙伴，我们的设备可用于汽车行业内各细分行业的各类应用及测试，我们能为您提供前所未有的全方位解决方案。

您可以将本指南视为您的全方位汽车测试概览。在瞬息万变的行业中，如何驾驭制造业，需要考虑的因素有很多。在本手册中，工业物理将为您一一罗列。



准备，起步，测试！

在汽车制造与测试中，无论是组件处理测试，或是电子配件、油漆涂层及材料的测试，都至关重要。因此，工业物理编写了本手册，帮助您克服在处理汽车测试问题时需要考虑的障碍。

在本手册中，您将找到有关以下方面的见解和建议：

- 可持续性倡议
- 原材料挑战
- 汽车行业的未来
- 自动化的影响
- 我们的综合测试方案

所以，坐下来，放松，准备全速前进，工业物理将带您踏上测试元素的旅程，让您创造出终极车辆。

如果您想直接与工业物理团队讨论我们的任何测试解决方案，欢迎直接联系我们。我们的专业团队非常乐意与您讨论您的具体需求。

[联系我们](#)





为前方的绿色道路做好准备



推动可持续发展是汽车行业所有层级的核心组成部分。

这是工业物理在与客户交流中得到的强烈感受——而经过进一步调研，我们发现了更多关于可持续创新是如何影响各行各业的包装、材料和产品质量控制的信息。

在这里，你可以查看工业物理的可持续发展调研报告！

**您知道吗，有71%的受访者表示，在处理
可持续问题时，质量控制是最难的？**

尤其在汽车领域，可持续发展计划正以不同方式影响着不同的功能。

根据您在供应链中所处的位置不同，您受到的影响和需要做出的具体反应也可能会有所不同。

但最终的结果是一样的——客户要求更环保、更节能的汽车，供应商需要对此做出积极的反应。

让我们以一家汽车涂料制造商为例，他们希望使用低溶剂涂料，以便在油墨和涂料行业内产生更环保的影响。而这，也给汽车涂料测试带来了巨大影响。

无论是越来越多的人放弃使用溶剂，还是限制使用二辛酸酯的欧洲立法——消费者态度的转变、行业技术和立法的变革，这种种因素正在为涂料制造商描绘一个新的未来——工业物理探索了这些趋势将如何影响包括汽车行业在内的各行业测试。在我们的指南“油墨和涂料的演变”中，您可以查看相关信息。

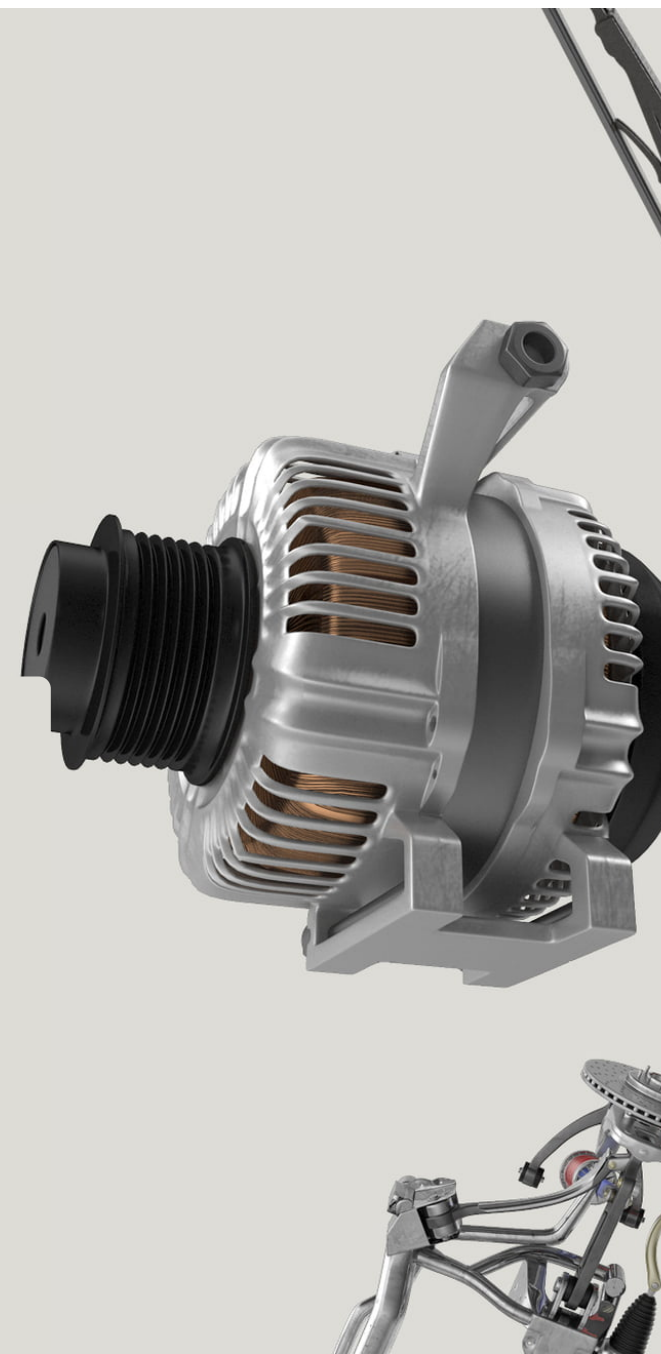
[单击此处，在线阅读工业物理“油墨与涂料演变”指南](#)

但对于汽车制造商而言，可持续发展不仅仅等同于使用低溶剂涂料或使用更环保的材料，而是着眼于更大前景——比如解决因测试和制造而发生的环境问题。

为了真正产生积极的环保作用，制造商需要考虑测试应用系统的使用，并寻求在测试过程中使用更可持续的方法。

制造商正被迫探索新的方法来减少整个生产过程中的能源消耗，而使用低耗的测试系统是支持能源环保的一个好方法。

随着汽车行业的大型企业扩大产品范围并建造新工厂，我们看到减少碳排放的承诺正在实现，这突出表明，不仅仅是汽车的结构在调整，建造方法也同样重要。

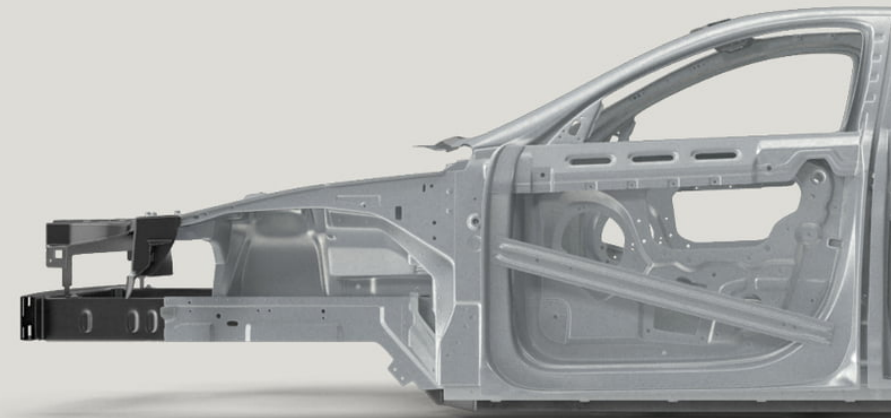


完善测试伙伴关系

这就是为什么与工业物理这样的测试公司合作会有所帮助。我们能够发现您独特的汽车测试需求，并提供解决方案，帮助您在整个过程中减少能耗。

比如TQC Sheen CurveX 4 炉温跟踪仪这样的解决方案，它为油漆固化烘箱提供易于使用的高质量温度数据记录，允许用户量化涂层固化过程中所需的能量。这在许多行业都取得了巨大成功，使我们的客户能够大幅降低能耗。不仅从环境的角度来看非常重要，而且在与当前的能源危机作斗争时尤其重要，这场能源危机正在全球范围内造成数十亿美元的企业损失——尤其是对欧洲的影响。

事实上，通过使用TQC Sheen CurveX炉温跟踪仪解决方案，可以降低三分之二的能耗！[点击此处，了解更多。](#)



围绕电动汽车的创新

电动汽车是汽车界最大的话题之一，尤其是从可持续发展的角度来看。行业内的这种转变显然会对测试产生巨大影响。

正如我们所知，作为日常汽车的最大变革之一，所有层次的生产和制造都必须改变。任何形式的中断都会增加对信任的需求——对工业物理这样的测试合作伙伴的信任。

伴随着可持续性的发展，拥有合适的测试合作伙伴来提供正确的解决方案至关重要。而这正是工业物理存在的意义。

与工业物理联系





原材料

面临哪些障碍？

原材料的挑战在汽车行业普遍存在。从供应链问题，到定价挑战，到测试约束，再到性能问题.....都存在着一系列障碍。

制造一辆汽车需要如此多不同的零件、组件和材料，因此在旅程的不同阶段会出现挑战也就不足为奇了。但现在，由于各种经济趋势、政治挑战、生态事件和与流行病相关的问题，"道路"比以往任何时候都更加崎岖不平。

而且，根据您在制造与测试过程中发挥的作用，您可能会受到不同的影响。那么，到底发生了什么？测试受到了怎样的影响？

定价挑战

由于多变的经济环境，原材料价格在供应链的各个领域都在快速变化。以轮胎工业为例——合成橡胶和炭黑（它们合起来约占轮胎材料的50%）是使用石油制造的。但随着原油价格的上涨，合成橡胶价格可能会大幅上涨。

事实上，在过去五年中，合成橡胶的成本已经上涨了25%以上。虽然天然橡胶的成本低于合成橡胶，但由于增长所需的环境条件，只有在少数几个国家才能生产。因此，供应链中断将迫使世界各地的轮胎制造商使用更多的合成橡胶——这是一种更昂贵但迫不得已的选择。

与原材料相关的成本问题在我们的研究报告 "2022年全球可持续包装展望" 中有所体现。事实上，69%的受访者认为材料成本增加是生产的主要障碍。此外，通货膨胀使供应商和制造商越来越难以管理生产链各个方面的成本。

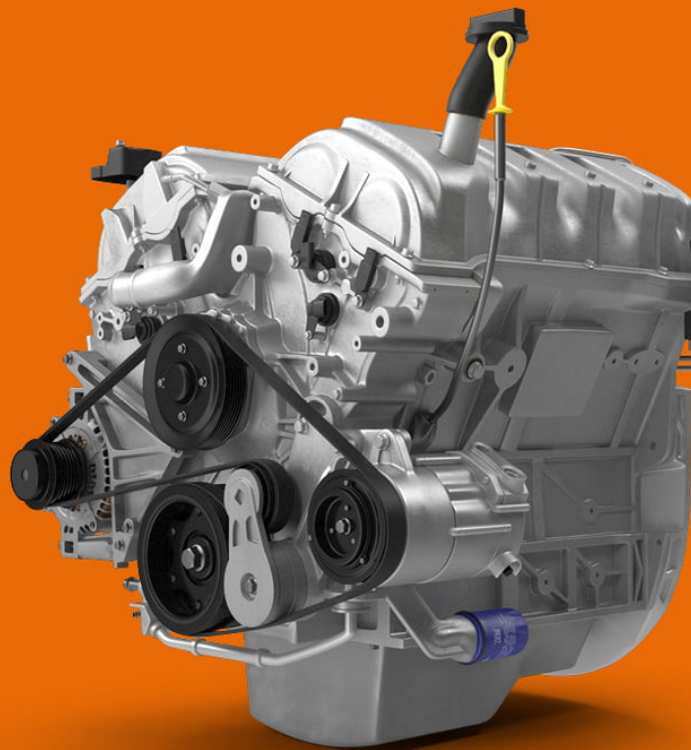
"创新" 增加了对强大测试的需求

如前所述，汽车行业正在快速创新。随着新材料的引入，这无疑会影响测试。简单地说，每一种新设计和新材料在引入时都会有更高的故障率。

无论是出于环境、美学、创新还是功能目的，都必须谨慎处理材料的变化。我们可能会讨论一种用于座椅的新型泡沫或一种新型复合材料以减轻车辆的整体重量，但无论具体细节如何，结果都是一样的——需要进行更多的测试。首先，在生产前在研发环境中进行测试，然后在使用新材料或新元件后进行适当的质量检查。

在任何一种情况下，汽车制造商都需要依赖现有的测试方法和设备，或者如果它们不够，则需要建立新的解决方案——这是一个必须详尽的过程。





引入新的测试方法并非易事——在我们的报告中，我们发现测试标准和现有测试方法在瞬息万变的世界中的可行性是质量控制人员面临的主要障碍。

虽然我们的报告主要关注与可持续包装相关的创新，但围绕测试标准的研究结果引起了普遍关注。53% 的人表示新标准可能在未来五年内对创新产生最大的影响，而 38% 的人表示新的测试技术将成为变革的巨大推动力。

在工业物理，我们不仅热衷于提供设备，而且通过与组织合作发现支持创新的解决方案，投资于我们所服务行业的未来。我们努力做到这一点，从不在质量上妥协，同时始终确保客户品牌和产品的完整性。

在我们的报告《2022年可持续包装全球展望》中
了解创新中质量控制的重要性



供应链放缓

众所周知，供应链和采购挑战在过去几年中影响了许多行业。在此艰难时期，汽车行业一直是受大量审查的对象。

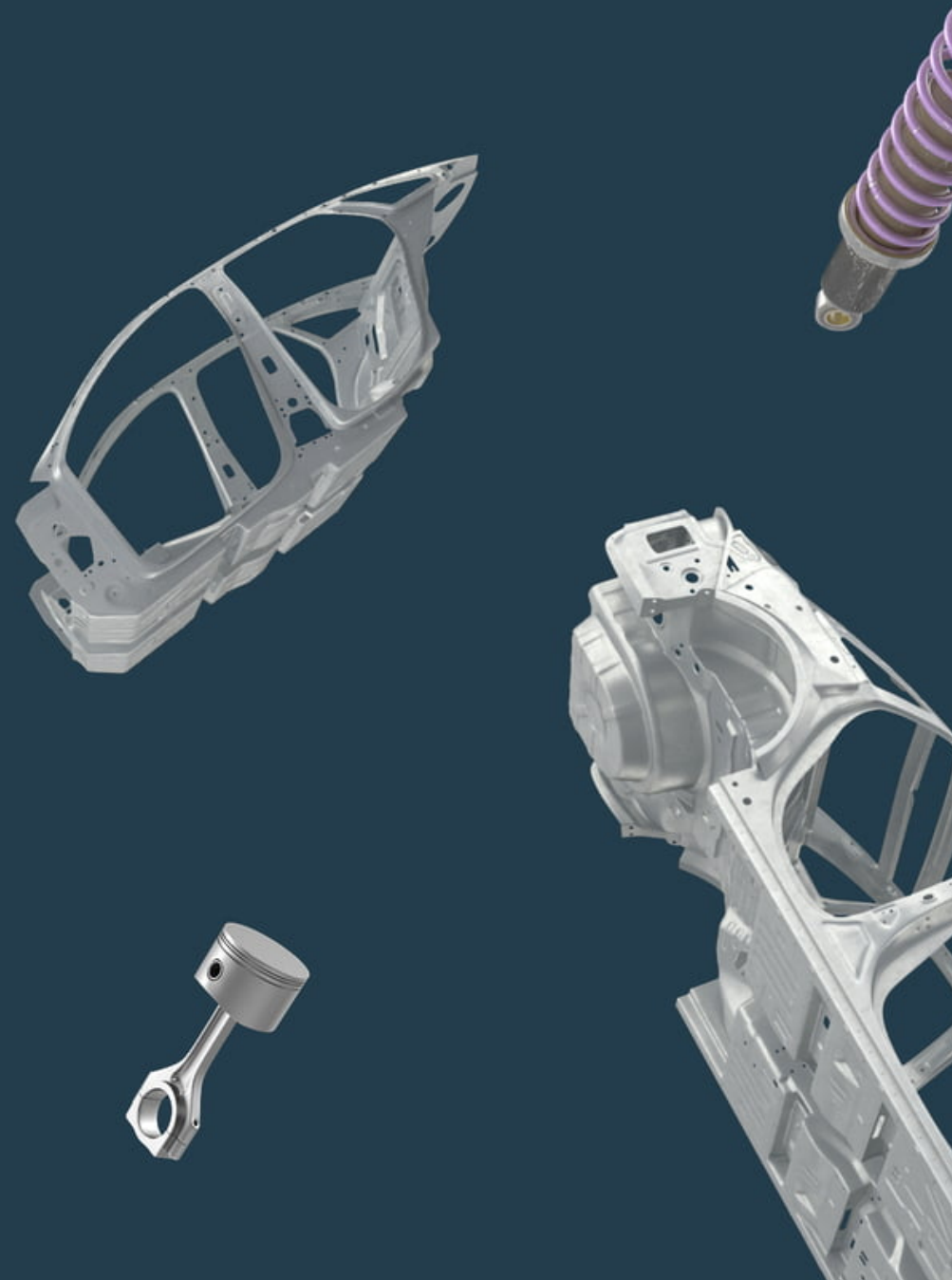
此外，芯片短缺仍然是汽车行业非常现实的问题。原材料采购挑战正在造成破坏——事实上，在我们的研究报告中，59% 的受访者认为原材料采购在可预见的未来将是一个挑战。

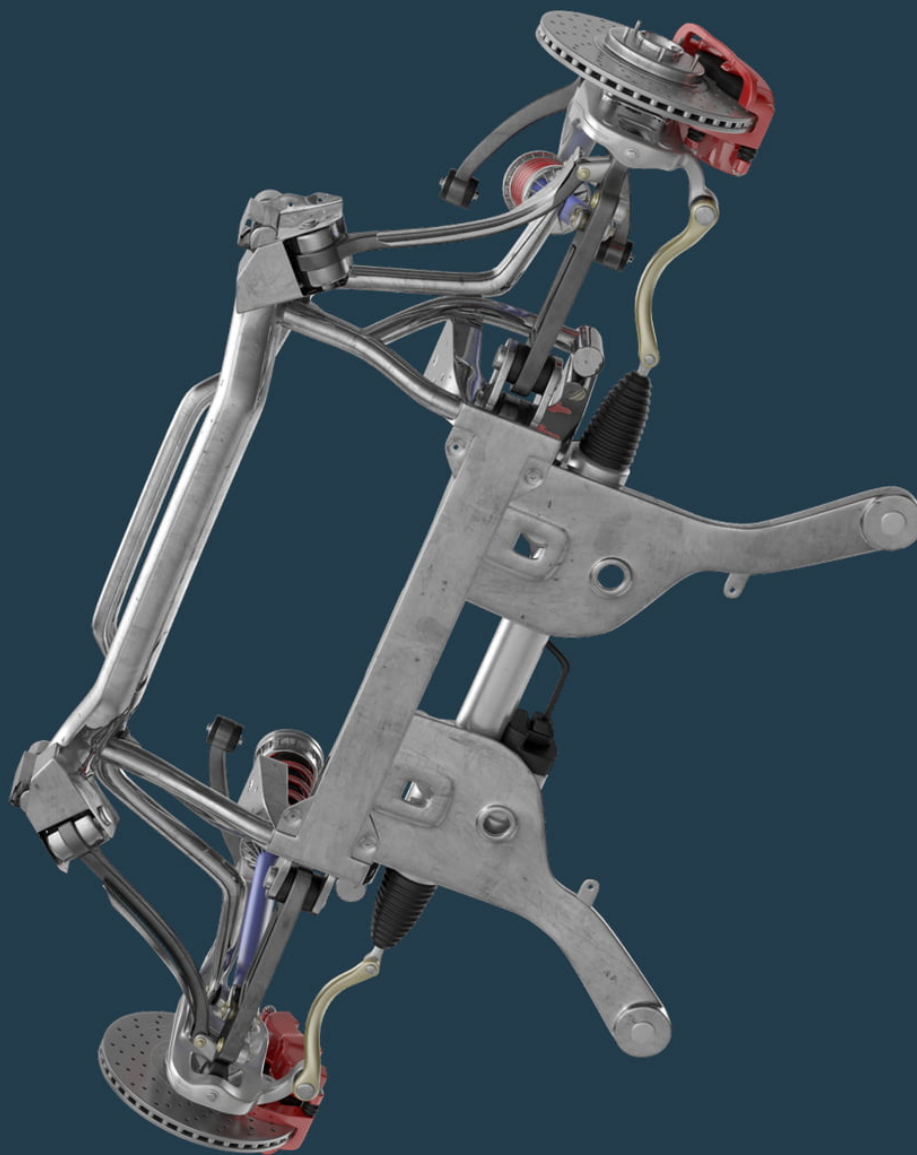
采购限制的影响是显而易见的——在许多方面，您属于汽车供应链的哪一层在很大程度上是无关紧要的。因为如果 3 级供应商无法采购最小的部件，那么这可能会完全停止或关闭 OEM 整车的生产。

因此，供应链不同层级的供应商可能被迫寻找替代或更便宜的供应商，以满足最后期限并降低成本。这使得您对值得信赖的测试和检验合作伙伴的投资变得更加重要。拥有一个您信任的人，一个致力于确保品牌完整性的人，在探索新领域时更为关键。

[与我们联系](#)

自动化驱动变革





自动化推动汽车行业的真正变革

可以公平地说，影响整个汽车领域生产和测试的最大因素之一是自动化。在供应链的各个层面，自动化都可以提高效率、可重复性并提高易用性。

众所周知，自动化解决方案能够最大限度地利用资源并显著降低成本。但在您的职能范围内找到正确的解决方案至关重要。

对于供应链各级的许多制造商来说，很难找到具备执行重复测试程序所需技能的工人。因此，如果测试可以自动化，这项投资可以从根本上节省资金。

除此之外，如果测试由于过程的性质而过于复杂而无法运行，则可以采购更好更快的测试设备来解决这些问题。

与现有系统集成——这是否加快了测试速度？

随着自动化的发展，许多测试设备现在都有了一种新的自动化替代方案——让我们以实验室涂布机为例。从历史上看，汽车制造商在将涂料应用于车辆时必须依赖人为影响。

但是现在——借助像 **TQC Sheen 自动涂布机** 这样的先进技术——这种应用可以实现自动化。结果是，人为应用带来的错误风险消失了。

借助自动化解决方案，用户可以将涂布机设置到所需的参数水平，以实现更加一致和稳定的方法，并真正确定恒定的速度、下压力和基材等——对最终结果非常重要的因素。根据汽车涂料的粘度，这可能会产生很大的不同。

在访问改进数据的同时节省时间

除了许多已实现自动化的大型测试设备及系统外，现在，工业物理还提供许多自动化配件和组件。

以 **TQC Sheen LinQ 连接系统** 为例——这样的组件可以彻底改变测试检查的方式。TQC Sheen LinQ 是一种通信工具，允许用户将工业物理的测试系统连接到用户自己的软件。而这个组件可以用来放大各种不同测试的过程。

您需要执行许多不同的测试技术，以确保汽车涂层的质量。利用这个组件可以彻底改变您在广泛的应用程序中进行测试的方法。

LinQ 允许您将我们的仪器（例如 TQC Sheen 自动涂布机）直接连接到您自己的软件。然后，您的软件就能够控制涂布机的设置，并根据您的规格自动进行调整！

自动化如何改变您的流程？

最终，这让您有机会减少等待的时间，这意味着您可以专注于重要的部分——分析结果。

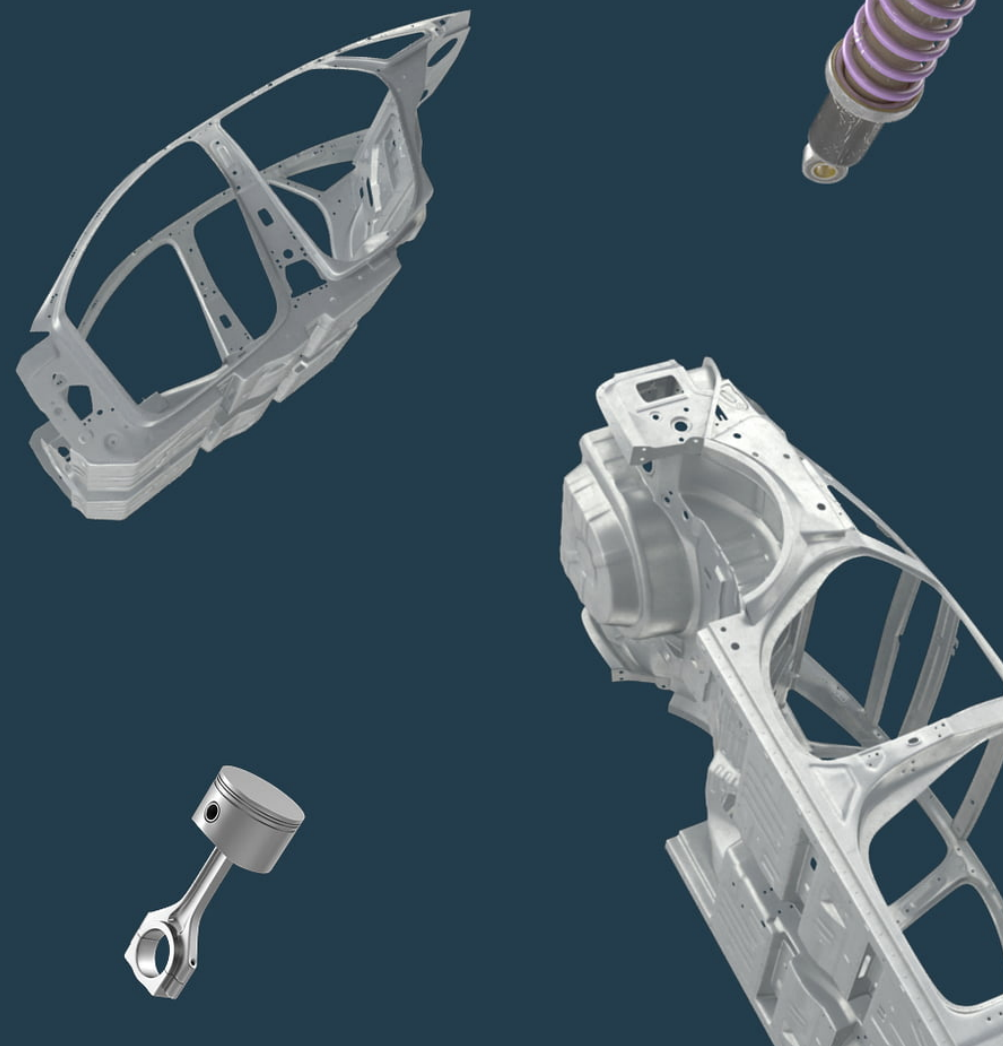
这种方法不仅可以让您最大限度地利用时间和资源，而且还提供了一个集成的数据连接，可以让您识别汽车制造过程测试中的故障点。

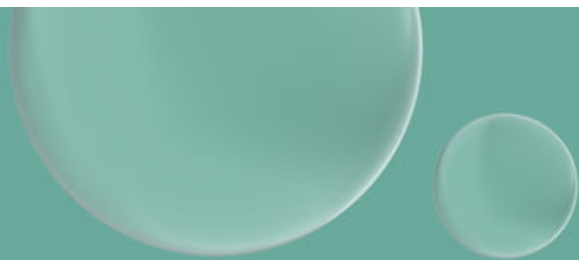
如果使用 LinQ，则可以轻松识别准确的故障点。

例如，如果您想确定基板上的划痕问题，LinQ 等自动化技术可让您跟踪划痕、遵循模式、发现更多划痕出现的位置，并最终确定精确的故障点。

访问这样的数据可以让您集中精力，并做出更重要的决策。

[点击此处，了解更多关于 TQC Sheen LinQ 的信息！](#)





材料和组件测试

确保所有汽车零件都符合要求



先进的万能材料试验机



工业物理旗下UTS品牌提供了一系列台式及落地式万能材料试验机来执行高级材料测试。比如 UTS DSTM 50-100 kN 台式万能材料试验机，非常适合汽车领域的一系列原材料测试。

UTS的万能材料试验机还可使用我们新的 Dragonfly UTS 软件进行操作，这是一款功能强大，易于使用的新一代软件平台！

Speedy 现场快速试验机



UTS LCH Speedy是一款便携台式液压驱动的拉力机。适用于汽车行业的点焊测试，能够进行压缩测试、强度测试、拉伸测试。

Speedy拉力机功能强大、方便使用。这得益于配备了灵活多样的夹具和固定装置。

洛氏硬度计



硬度测试对于确保使汽车的各种材料和部件的强度和耐用性至关重要。工业物理旗下材料测试品牌 UTS 提供先进的洛氏硬度计，例如 UTS Tru Blue II!

设备使用最新的电子控制装置和高精度力值传感器，这将提供高度准确的力测量数据。可移动的夹具允许支撑异形和较大的重型零件。

显微硬度测试系统



我们的 UTS Tru-Blue Micro VT 显微硬度测试系统是工业物理提供的众多显微硬度解决方案之一。

耐用性、精度和易用性使我们的维氏和努氏硬度测量系统在测试金属和合金部件时发挥作用 - 使您能够测试强度、验证热处理，并确保您的材料按预期运行。

落锤冲击试验机



冲击测试是汽车行业的核心应用之一。

工业物理旗下英国 Ray-Ran 全新的仪器化落锤冲击试验机提供了简单的测试方法，可以使用力和速度传感器来确定材料的冲击损伤和阻力。

熔体流动指数仪（熔融指数仪）



Ray Ran MFR300 熔融指数仪采用全新板载微处理器技术，配备易于使用的触摸屏，功能齐全，使您能够快速有效地验证和测量样品材料。MFR300 熔融指数仪是满足汽车行业内部QA、QC和研发要求的完美合作伙伴。

涂层测试

了解我们广泛的涂层测试解决方案



TQC Sheen Cureview 梯度烘箱



工业物理旗下荷兰TQC Sheen灵活的梯度烘箱允许您将玻璃床上的测试板加热到各种温度曲线。

无需预热、面板前后固化以及易于访问的测试面板，这是满足您汽车需求的完美固化工具。

TQC Sheen Coatmaster 光热法涂层测厚仪



确保汽车涂层的厚度至关重要。

TQC Sheen Coatmaster 光热法涂层测厚仪是非接触式涂层测厚仪，凭借其光热法（ATO）测量技术，可在涂覆后立即测量涂层厚度 - 您可以在湿的和固化/干燥的粉末和油漆上使用它！

TQC Sheen CurveX 4 炉温跟踪仪



TQC Sheen CurveX 4 炉温记录仪套件可让您精确测量工业烘箱中油漆固化的精确时间和温度。

使用我们的解决方案节省时间、资源和能源！

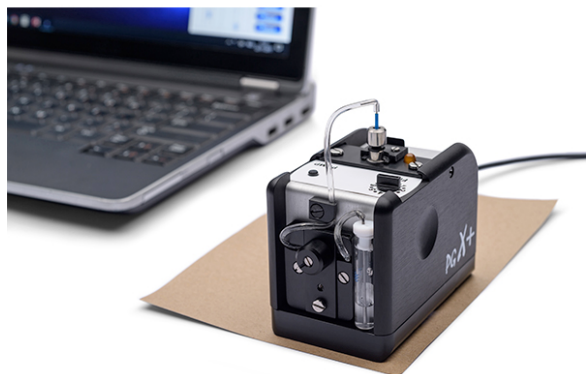
TQC Sheen 光泽度仪



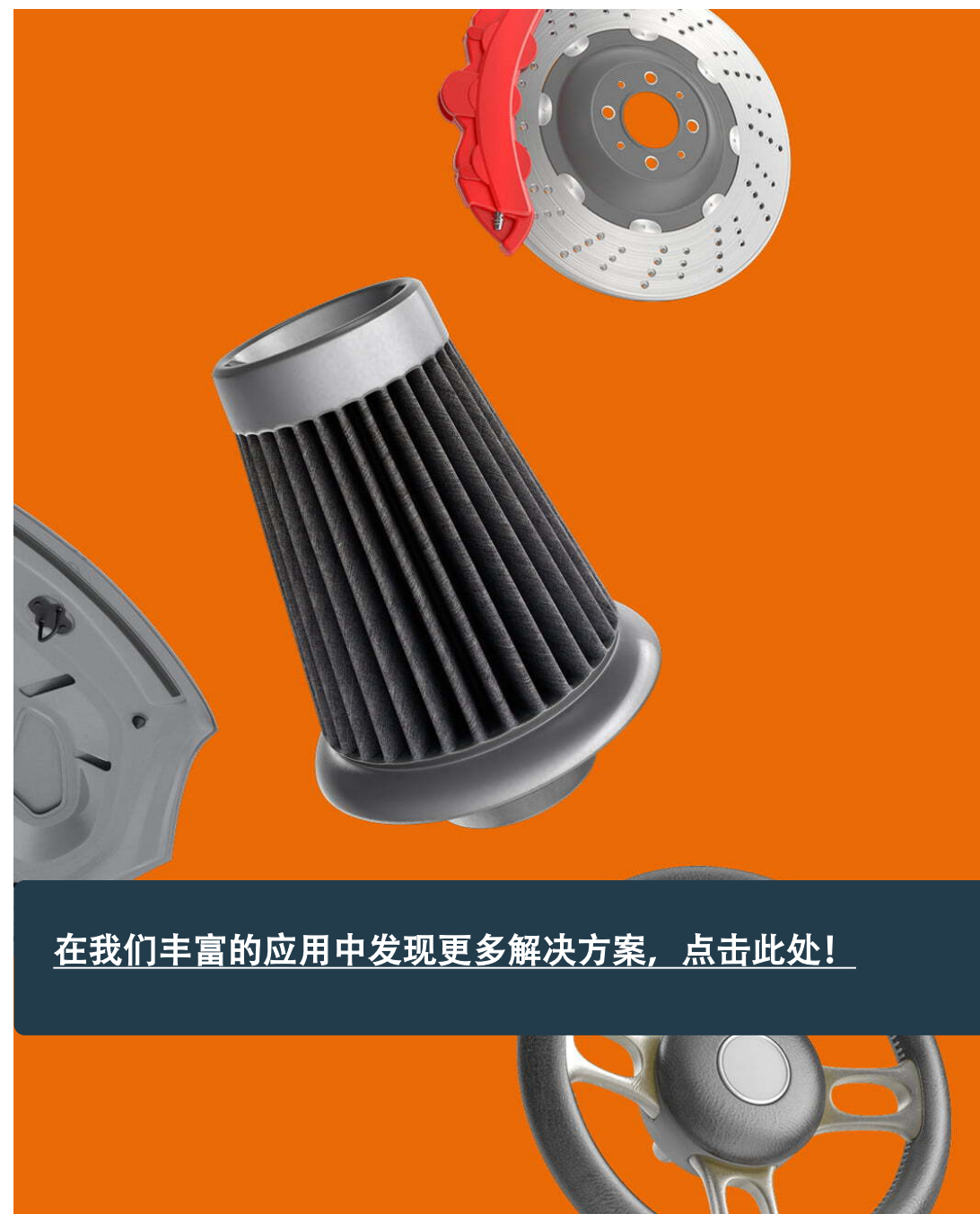
TQC Sheen 光泽度计适用于汽车零件，有两种不同的型号。

Sologloss 光泽度计可在从哑光到有光泽的任何表面上进行测量，而 Polygloss 光泽度计可在高光泽表面上实现更好的多角度的表面光泽度测量。

TQC Sheen PGX+接触角测试仪



PGX+便携式接触角测试仪执行表面动态测试的理想仪器。该仪器测量标准液体的动态和静态接触角。在测试期间，该装置连接到计算机。测试结果可以深入了解表面的污染程度、附着力、表面能和可印刷性，是测试汽车挡风玻璃的理想方案。



在我们丰富的应用中发现更多解决方案，[点击此处！](#)

关于 工业物理

您的测试和检验合作伙伴



关于工业物理

在工业物理，我们为世界各地的制造商、生产线和实验室提供包装、产品和材料测试和检验解决方案。我们的宗旨是保护客户品牌 and 产品的完整性。

对我们来说，这不仅仅是为您提供测试设备，而是作为一个完整的解决方案合作伙伴为您服务。

无论您有什么需求，我们都会与您合作，为您的业务找到合适的解决方案。我们有完整的专家团队为您提供支持。

当涉及到整个汽车供应链的测试时，找我们就对了！

“

我们的宗旨是保护客户品牌
和产品的完整性。

我们提供全套解决方案，涵盖广泛的测试要求，满足您的要求。

正是我们不断学习、创新和完善自己的内在愿景，使我们能够为各行各业的企业提供尽可能高质量的测试和检验解决方案。

我们的专家遍布世界各地。通过我们的集体专业知识，我们能够满足客户的独特需求。

与工业物理合作，守护您的一车一轮。

与工业物理联系，获取更多方案与资讯：

联系我们



我们的服务

我们相信，为您提供高质量的测试仪器只是我们工作的一部分。在为保持业务运行的技术提供服务时，快速、高效和真正可靠是至关重要的。

我们致力于为您提供服务，确保您的需求在您与我们合作的每一步中得到充分支持——从采购到安装，再到持续维护。

我们深知，在为保持业务运行的技术提供服务时，快速、高效和真正可靠是至关重要的。我们的服务专家团队遍布全球各地。此外，在亚太，我们有专业售后服务团队，为您提供完备的本地化服务。无论您身在何处，我们的专家都会随时为您提供支持。

无论您身在世界何处，我们的专家都会随时为您提供支持——无论您的需求是什么。我们知道让合适的人准备好提供帮助至关重要、提供优质快速的服务以确保您的仪器能够尽快启动和运行至关重要。从安装到校准、维修和预防性维护，我们都能满足您的需求。

我们有多种实用的选择来支持全球企业的需求。通过提供各种工厂、现场和远程服务选项，您可以选择适合您的服务。此外，我们还提供全面的培训和专门的支持，以便您可以充分利用您的机器。如果您想了解更多关于我们如何为您提供帮助的信息，请联系我们。

[联系我们！](#)

您的汽车测试和检验合作伙伴

工业物理

