



车辆动力学、耐久性和 轮胎测试

车辆道路和台架试验的完美测量解决方案



精益求精、创造未来

奇石乐提供包括传感器、电子器件、系统和服务在内的完美测量解决方案。在减少排放、质量控制、机动性能和车辆安全的交叉领域，着眼未来，精益求精，为工业4.0创造有利条件，籍此，与客户一道，共创新，同成长。



25年来，奇石乐的车轮力传感器一直是车辆耐久测试领域的标杆产品。奇石乐传感器技术在道路载荷和台架测试上所表现出的超凡精度和品质赢得了世界各地客户的广泛认可。



奇石乐可为车辆纵向和横向动力学试验提供高精度的完整测试方案。



由于人们对轮胎性能要求的日益提高，轮胎对测试手段和测试系统的要求也变得日趋严格。基于多分量测量轮毂的台架试验设备，以及基于Roadyn车轮力传感器和Correvit传感器的道路试验设备，为精确测量轮胎性能成为可能。

目录

一站式高效完成车辆试验	4
RoaDyn S: 车轮六分力传感器, 道路试验	6
RoaDyn P: 单分量车轮扭矩传感器	8
加速度: IEPE和电容式加速度计	9
车辆动力学试验的非接触式传感器	10
车辆动力学试验的其它传感器	12
RoaDyn S: 台架六分力传感器	14
RoaDyn P/S: 多分量测量轮毂	16
车辆动力学、轮胎和耐久性试验的数据传输	18
新型DTI技术	19
定制服务, 助您成功	22



依赖奇石乐的全方位支持与通用测试解决方案，遍布全球的客户得以高效完成车辆性能的评价

一站式高效完成车辆试验

汽车工业的创新周期越来越短。作为多年前沿研究开发的合作伙伴，奇石乐为台架和道路试验提供了高效、完整的车辆试验方案。

所有车辆的研发都需要实际试验并精确分析所有车辆的参数。奇石乐所提供的耐久性、驾驶动力学和轮胎研发的完整测量解决方案支持各种全面、深入的车辆测试。

分析复杂的内在相互关系

车轮力传感器和测量轮毂可靠地测量车辆轮端所承受的力和扭矩，而车辆动力学测试系统记录着车辆的运动学参数，如侧偏角和外倾角。车轮及车身运动传感器所获取的精确数据可用于分析复杂的内在相互关系。

定制解决方案

奇石乐为您提供整套测试技术解决方案，涵盖了传感器技术、通用型接口的信号调理以及用户友好的软件。此外，传感器的模块化生产，如轮辋和定制化的适配器，以及定制化的传感器支架，可以使得传感器精确、快速地安装在试验车辆上。

奇石乐提供的车辆测试解决方案：

- 台架仿真试验
- 车道变换试验，ISO 3888-1、ISO 3888-2
- 稳态回转试验，ISO 4138
- 稳态回转中的质量转移试验，ISO 9816
- 稳态回转中的制动试验，ISO 7975
- ABS和ESP试验
- 基于ISO 28580的滚动阻力试验
- 定制方案

可持续性、低成本和高效益

奇石乐测试系统具有极长的工作寿命，即便是每天用于道路试验，奇石乐测试系统也可长年提供高精度的测量数据。奇石乐高标准的校准服务能够确保测试系统在校准后，可以长期稳定使用。例如，奇石乐独有的六轴车轮力传感器校准试验台架，能够确保您的车轮力传感器在整个工作周期内保持最高精度。



RoaDyn S625 车轮力传感器



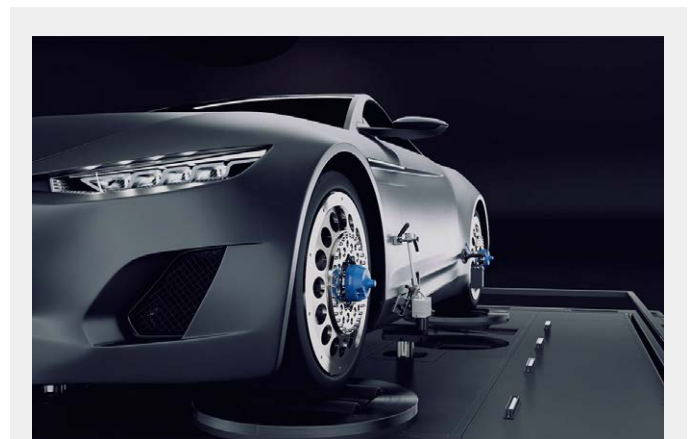
RoaDyn S530 测量轮毂

最佳的过程可靠性和时间效率

奇石乐的DTI(数字传感器接口)技术可保证在整个试验中使用连续总线系统。试验中,所有传感器的试验数据传输和同步、以及电源的供给,只需通过这样的一根总线电缆便可配置。得益于传感器的自动检测技术,使得连接在DTI总线上传感器的设置更为简便。最终,KiCenter(奇石乐的测量软件)可自动检测传感器的安装位置、校准值和相关的物理变量,并且在图形用户界面(GUI)当中进行快速配置,从而保证了最佳的过程可靠性和时间效率。

经验丰富的团队就在您身边

我们的专业技术人员为您提供专业的技术和支持,并承诺帮助您达成目标,与您一起找到完美的解决方案,完成您特定的测量任务。无论下单前还是下单后,我们的专家将为您提供咨询服务,确保为您测量工作的开展做好充分准备。我们可以为您提供定制化的咨询服务,帮助您挑选和整合最佳的测量仪器,或者为您提供最佳的定制解决方案。我们的技术中心分布在世界各地,可为您提供校准、试验设备监控、故障诊断和设备维修等全方位的服务。



行业领导者助您车辆研发一臂之力

通过使用奇石乐的测量技术,可让您在疲劳耐久试验、车辆动力学试验,以及轮胎可靠性试验中获取更精准的测试数据。

www.kistler.com/en/applications/automotive-research-test/vehicle-dynamics-durability/

RoaDyn S: 多分量车轮力传感器，旋转型

RoaDyn S625 sp CFRP: 轻型6分量车轮力传感器，用于乘用车



技术指标			9266A...型
测量范围	F_x / F_z	kN	-20 ... 20
	F_y	kN	-15 ... 15
	M_x / M_z	kN·m	-4 ... 4
	M_y	kN·m	-4 ... 4
轮辋尺寸	inches		14 ... 18
数据表	No.		9266A_000-495

特点

适用于轻型乘用车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或外侧两种安装方式。两个可选的分型号：轮辋尺寸为14 ... 18”的碳纤维(CFRP)；轮辋尺寸为12 ... 19”的铝合金型。

RoaDyn S630 sp CFRP: 轻型6分量车轮力传感器，用于大型乘用车和轻型SUV



技术指标			9279A...型
测量范围	F_x / F_z	kN	-30 ... 30
	F_y	kN	-18 ... 18
	M_x / M_z	kN·m	-5 ... 5
	M_y	kN·m	-5 ... 5
轮辋尺寸	inches		17 ... 22
数据表	No.		9279A_000-692

特点

适用于乘用车和轻型SUV的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。

RoaDyn S635 sp Alu: 6分量车轮力传感器，用于大型乘用车和轻型SUV



技术指标			9267A...型
测量范围	F_x / F_z	kN	-35 ... 35
	F_y	kN	-20 ... 20
	M_x / M_z	kN·m	-5 ... 5
	M_y	kN·m	-5 ... 5
轮辋尺寸	inches		15 ... 22
数据表	No.		9267A_000-559

特点

适用于重型乘用车和轻型SUV的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。

RoaDyn S650 sp CFRP: 6分量车轮力传感器，用于SUV和轻型商用车



技术指标			9268A...型
测量范围	F_x / F_z	kN	-50 ... 50
	F_y	kN	-30 ... 30
	M_x / M_z	kN·m	-6 ... 6
	M_y	kN·m	-6 ... 6
轮辋尺寸	inches		15 ... 22
数据表	No.		9268A_000-497

特点

适用于SUV和轻型商用车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。适用于单胎(A1)、双胎(A3)和超级单胎(A4)。

RoaDyn S: 多分量车轮力传感器，旋转型

RoaDyn S660 sp: 6分量车轮力传感器，用于SUV、轻型商用车和赛车

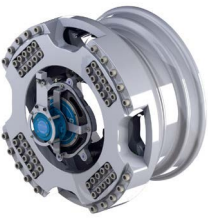


技术指标	9248A...型		
测量范围	F_x / F_z	kN	-60 ... 60
	F_y	kN	-36 ... 36
	M_x / M_z	kN·m	-7.5 ... 7.5
	M_y	kN·m	-8.5 ... 8.5
轮辋尺寸	inches	15 ... 22	
数据表	No.	9248A1_000-970	

特点

适用于SUV、轻型商用车和赛车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。适用于单胎(A1)、双胎(A3)和超级单胎(A4)。

RoaDyn S65T sp: 6分量车轮力传感器，用于轻型商用车



技术指标	9282A...型		
测量范围	F_x / F_z	kN	-80 ... 80
	F_y	kN	-50 ... 50
	M_x / M_z	kN·m	-15 ... 15
	M_y	kN·m	-25 ... 25
轮辋尺寸	inches	16 ... 24	
数据表	No.	9282A_000-696	

特点

适用于轻型商用车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。适用于单胎(A1)、双胎(A3)和超级单胎(A4)。

RoaDyn S6MT sp: 6分量车轮力传感器，用于中型商用车



技术指标	9270A...型		
测量范围	F_x / F_z	kN	-120 ... 120
	F_y	kN	-70 ... 70
	M_x / M_z	kN·m	-18 ... 18
	M_y	kN·m	-30 ... 30
轮辋尺寸	inches	17.5 ... 24	
数据表	No.	9270A_000-858	

特点

适用于中型商用车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。适用于单胎(A1)、双胎(A3)和超级单胎(A4)。

RoaDyn S6XT sp: 6分量车轮力传感器，用于重型商用车和特种商用车



技术指标	9262A...型		
测量范围	F_x / F_z	kN	-250 ... 250
	F_y	kN	-100 ... 100
	M_x / M_z	kN·m	-50 ... 50
	M_y	kN·m	-80 ... 80
轮辋尺寸	inches	≥19.5	
数据表	No.	9262A_000-862	

特点

适用于商用车、农用车和越野车的动力学试验、轮胎试验以及道路载荷谱数据采集试验等。传感器具备近场无线传输功能，传输单元可采用轮端内侧或轮端外侧两种安装方式。适用于单胎(A1)、双胎(A3)和超级单胎(A4)。

RoaDyn P: 单分量车轮扭矩传感器

RoaDyn P106 / P109: 车轮扭矩传感器，用于乘用车、SUV、轻型商用车



技术指标		9294B11型	9294B13型
测量范围(可切换)			
M_y (大量程版本)	kN·m	-6 ... 6	-9 ... 9
M_y (小量程版本)	kN·m	-0.6 ... 0.6	-0.9 ... 0.9
F_z (最大载荷力)	kN	-24 ... 24	-60 ... 60
M_x / M_z (最大扭矩)	kN·m	-6 ... 6	-7.5 ... 7.5
轮辋尺寸	inches	14 ... 22	14 ... 22
数据表	No.	9294B_000-634	9294B_000-634

特点

适用于乘用车、SUV和轻型商用车的扭矩及制动力测试，从而优化这些车辆在驾驶稳定性、牵引控制特性、ABS系统、力分布、滑行扭矩试验中的表现。其它测量范围可按客户要求定制。

RoaDyn P1ST / P1MT: 车轮扭矩传感器，用于商用车



技术指标		9299A1型	9299A2型
测量范围(可切换)			
M_y (大量程版本)	kN·m	-20 ... 20	-30 ... 30
M_y (小量程版本)	kN·m	-2 ... 2	-3 ... 3
F_z (最大载荷力)	kN	-80 ... 80	-90 ... 90
M_x / M_z (最大扭矩)	kN·m	-10 ... 10	-15 ... 15
轮辋尺寸	inches	≥16	≥17.5
数据表	No.	9299A_000-993	9299A_000-993

特点

适用于商用车的扭矩及制动力测试，从而优化商用车在驾驶稳定性、牵引控制特性、ABS系统、力分布、滑行扭矩试验中的表现。其它测量范围可按客户要求定制。

RoaDyn P1HT: 车轮扭矩传感器，用于商用车



技术指标		9299A3型
测量范围(可切换)		
M_y (大量程版本)	kN·m	-50 ... 50
M_y (小量程版本)	kN·m	-5 ... 5
F_z (最大载荷力)	kN	-120 ... 120
M_x / M_z (最大扭矩)	kN·m	-25 ... 25
轮辋尺寸	inches	≥19.5
数据表	No.	9299A_000-993

特点

适用于商用车的扭矩及制动力测试，从而优化商用车在驾驶稳定性、牵引控制特性、ABS系统、力分布、滑行扭矩试验中的表现。其它测量范围可按客户要求定制。通过更换传感器组件，可以改装成S6XT。

加速度：IEPE和电容型加速度计

50 ... 2 000 g 陶瓷剪切微型加速度计(3轴)-用于耐久性试验



技术指标		8763B050...型	8763B100...型
范围	g	±50	±100
灵敏度 (在100Hz)	mV/g	100	50
频率范围 (在+5%)	Hz	0.5 ... 7 000	0.5 ... 7 000
横向灵敏度(最大5%)	%	2.5	2.5
灵敏度温度系数	%/°C	0.01 (最大0.18)	0.01 (最大0.18)
重量	grams	4.5 / 5.0 *	4.5 / 5 *
数据表	No.	8763B_000-928	8763B_000-928

特点

该三向加速度计广泛应用于车辆各种试验，如动态振动试验、NVH试验和耐久性试验。
其它测量范围的型号可选(参见数据表)
*重量取决于接头类型

50 ... 100 g 陶瓷剪切微型加速度计(3轴)-用于耐久性试验



技术指标		8764B050...型	8764B100...
范围	g	±50	±100
灵敏度 (在100Hz) mV/g	mV/g	100	50
频率范围 (在+5%)	Hz	0.5 ... 10 000	0.5 ... 10 000
横向灵敏度	%	2.5	2.5
灵敏度温度系数	%/°C	0.01 (最大0.07)	0.01 (最大0.07)
重量	grams	6 / 6.2 *	6 / 6.2 *
数据表	No.	8764B_003-201	8764B_003-201

特点

该三向加速度计广泛应用于车辆各种试验，如动态振动试验、NVH试验和耐久性试验。
其它测量范围的型号可选(参见数据表)。
*重量取决于接头类型

2 ... 200 g K-Beam型可变电容式加速度计(单轴)-用于纵向动力学试验



技术指标		8316A010型	8316A030型
范围	g	±10	±30
灵敏度 (最大+5%)	mV/g	800	266.6
频率范围 (在+5%)	Hz	0 ... 1 000	0 ... 1 500
横向灵敏度	%	1.0 (最大3.0)	1.0 (最大3.0)
灵敏度温度系数	%/°C	0.01 (最大0.030)	0.01 (最大0.030)
重量	grams	15 / 12 *	5 / 12 *
数据表	No.	8316A_003-324	8316A_003-324

特点

高精度、低噪声特性的单向加速度计，可应用于各种车辆的动态试验。
其它测量范围的型号可选(参见数据表)。
*重量取决于外壳

2 ... 200 g K-Beam型可变电容式加速度计(3轴)-用于纵向和横向动力学试验



技术指标		8396A010型	8396A030型
范围	g	±10	±30
灵敏度 (最大+5%)	mV/g	800	266.6
频率范围 (在+5%)	Hz	0 ... 1 000	0 ... 1 500
横向灵敏度	%	1.0 (最大3.0)	1.0 (最大3.0)
灵敏度温度系数	%/°C	0.01 (最大0.030)	0.01 (最大0.030)
重量	grams	30 / 33 *	30 / 33 *
数据表	No.	8396A_003-325	8396A_003-325

特点

高精度、低噪声特性的三向加速度计，可应用于各种车辆的动态试验。
其它测量范围的型号可选(参见数据表)。
*重量取决于接头类型

用于车辆动力学试验的非接触式传感器

Correvit L-Motion: 单轴光学传感器, 用于测量纵向动力学



技术指标		5335A... 型(标准)	5337A... 型(小型)
速度范围	km/h	0.1 ... 250 (400) *	0.1 ... 250 (400) *
距离分辨能力	mm	1.0	1.0
测量精度	%FSO	<±0.1	<±0.1
测量频率	Hz	500	500
工作范围	mm	350 ±100	350 ±100
电子器件的重量	grams	1 100	890
数据表	No.	5335A_003-279d	5335A_003-279d

特点

在车辆动态试验中, 该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、纵向速度和加速度, 用于如DIN 70028中直线ABS停车距离测量试验、ISO 14512中不同摩擦系数路面上的正前方停车制动试验。

Correvit SFII: 双轴光学传感器, 用于测量纵向和横向动力学



技术指标		CSF2A...型
速度范围	km/h	0.3 ... 250 (400) *
测量精度	%FSO	≤±0.5
转角范围/转角分辨率	°	±40 / <±0.1
测量频率	Hz	250
工作范围	mm	180 ±50
接口		CAN, RS-232C
数据表	No.	CSF2A_000-812

特点

在车辆动态试验中, 该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、速度(纵向速度和横向速度)和转角。可选赛车分型号, 标定速度可达400km/h。

Correvit S-Motion DTI: 双轴光学传感器, 用于测量纵向和横向动力学



技术指标		2055A... 型(标准)	2053A... 型(小型)
速度范围	km/h	±0.1 ... 250 (400) *	±0.1 ... 250 (400) *
测量精度	%FSO	≤±0.2	≤±0.2
转角范围/转角分辨率	°	±30 / <±0.01	±30 / <±0.01
测量频率	Hz	500	500
工作范围	mm	350 ±100	350 ±100
接口		CAN, USB, 以太网	CAN, USB, 以太网
数据表	No.	2053A_003-351	2053A_003-351

特点

在车辆动态试验中, 该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、速度(绝对、纵向和横向速度)和转角, 用于如ISO 4138中的稳态回转试验。

Correvit S-350: 双轴光学传感器, 用于测量纵向和横向动力学



技术指标		CS350A...型	CM350A...型
速度范围	km/h	0.5 ... 250 (400) *	0.5 ... 400
测量精度	%FSO	≤±0.2	≤±0.2
转角范围/转角分辨率	°	±40 / <±0.1	±40 / <±0.1
测量频率	Hz	250	250
工作范围	mm	350 ±100	350 ±50
接口		CAN, USB, RS-232C	CAN, RS-232C
数据表	No.	CS350A_000-807	CM350A_003-148

特点

在车辆动态试验中, 该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、速度(纵向速度和横向速度)和转角, 用于如ISO 4138中的稳态回转试验。

* 标准250km/h/, 最高校准至400km/h可选

车辆动力学试验的非接触式传感器

Correvit S-175 Racing: 双轴光学传感器，用于测量纵向和横向动力学



技术指标		18030779型
速度范围	km/h	0.5 ... 400
测量精度(转角)	%FSO (°)	≤±0.2
转角范围*/转角分辨率	°	±30 / <±0.1
测量频率	Hz	250
工作范围	mm	175 ±25
接口		CAN, RS-232C
数据表	No.	18030779_003-246

特点

在高速行驶工况下，高精度且无滑移地测量车辆的距离、纵向/横向速度和转角，例如赛车应用。

Correvit S-HR: 双轴光学传感器，用于测量纵向和横向动力学



技术指标		CSHRA...型
速度范围	km/h	0.5 ... 250
测量精度(转角)	%FSO (°)	≤±0.2 (<±0.1)
转角范围*/转角分辨率	°	±40 / <±0.01
测量频率	Hz	250
工作范围	mm	250 ±50
接口		CAN, USB, RS-232C
数据表	No.	CSHRA_000-806

特点

在车辆动态试验中，该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、纵向/横向速度和转角(高分辨率)，用于如ISO 4138中的稳态回转试验、ISO 7401中的转向盘转角阶跃输入试验、轮胎测试试验。

* 高分辨率 ±15°

Kistler GPS 传感器: 通过GPS测量速度、位置和距离



技术指标		CGPSSA...型	
速度范围	km/h	0.1 ... 1 600	
测量精度	km/h	0.1	
测量频率	Hz	100, 20, 10	
信号输出	模拟输出	V	0 ... 10
	数字输出	Pulse/m	1 ... 1 000 TTL
接口		CAN, USB	
数据表	No.	CGPSSA_003-080	

特点

在车辆动态试验中，该传感器可高精度且无滑移地测量车辆的行驶距离、纵向速度和加速度，用于如DIN 70028中的直线ABS停车距离测量试验、ISO 14512中不同摩擦系数路面上的正前方停车制动试验。

Microstar II: 微波传感器，用于测量纵向动力学



技术指标		CMSTRA...型
速度范围	km/h	0.5 ... 400
距离分辨率	mm	9.5
测量精度	%FSO	<±0.5
测量频率	Hz	250
工作范围	mm	300 ... 1 200
接口		CAN, USB, RS-232C
数据表	No.	CMSTRA_000-894

特点

Microstar II传感器专为要求大量程的纵向车辆动力学试验设计，尤其适合越野应用。同时，也适用于铁路车辆试验。

车辆动力学试验的其它传感器

HF传感器：光学激光高度传感器，用于测量距离



技术指标			CHFA...型
测量范围	CHFA1...	mm	100 ... 350
	CHFA2...	mm	125 ... 625
	CHFA3...	mm	150 ... 900
分辨率	CHFA1...	mm	0.1
	CHFA2...	mm	0.2
	CHFA3...	mm	0.3
采样率		kHz	0.3 ... 8
数据表	No.		CHFA_000-815

特点

该高度传感器用于俯仰角和侧倾角测量。更多应用如抬升、轮胎跳动、轮胎动态扁平度。奇石乐DCA系统包含两个高度传感器，可以测量动态外倾角。

DCA系统：用于测量外倾角的光学传感器系统



技术指标			KCD1590...型
相对车轮中心的传感器位置	mm		62 ... 195
最大车轮直径	mm		≤800
外倾角最大测量范围	°		±25
外倾角精度	°		<0.5
外倾角分辨率	°		0.04
接口			CAN, USB, RS-232C
数据表	No.		KCD15905_000-884

特点

该系统可用于相对路面的动态外倾角测量；用于确定外倾角与横向加速度关系的特征曲线；用于底盘和悬架的设置；轮胎特性确定。另外，Correxit SFII传感器还可测量车辆的侧滑角（可选）。

Kistler MSW DTI: 测量方向盘，用于非接触式测量转向力矩、转向角和转向角速度



技术指标			5612A1...型	5612A2...型
转向力矩	测量范围	N·m	±50	±250
	精度	%FSO	±0,15	±0,15
	线性偏差	%FSO	±0,15	±0,15
转向角度	测量范围	°	≥±1 250	≥±1 250
	转向速度	°/s	≤2 000	≤2 000
	分辨率/精度	°	±0.015 / ±0.1	±0.015 / ±0.1
数据表	No.		5612A_003-350	5612A_003-350

特点

适用于乘用车和商用车的测量方向盘，以1000Hz采样率采集转向力矩、转向角和转向角速度等数据。对方向盘功能(如安全气囊)或控制元件毫无影响。接口型式为：CAN、USB、以太网。

RV-4: 车轮矢量传感器，用于同步测量车轮5轴向的位置和方向



技术指标			CRV4A...型
测量范围	X, Y 轴 / Z 轴	mm	±150 / ±200
	外倾角	°	±10
	车轮转向角	°	±45
精度	X, Y axis / Z axis	mm	±1 / ±0.7
	外倾角	°	±0.2
	车轮转向角	°	±0.1
数据表	No.		CRV4A_000-816

特点

用于同步测量车轮5轴向的位置与方向。适用于各种测量任务，如制动工况时的车辆重量转移和轮胎跳动、转弯时外倾角的变化、动态自动回正性能、轮胎应变等。

车辆动力学试验的其它传感器

WPT: 车轮脉冲编码器, 用于车轮转速、行驶距离和速度测量



技术指标			CWPTA...型
允许转速	最大	rpm	6 000
	长期运行	rpm	3 000
脉冲个数		Pulse/rev	10 ... 5 000
防护等级			IP67
脉冲频率		kHz	300
供电, U_B		VDC	5 ... 30
数据表	No.		CWPTA_000-811

特点

用于车辆轮端转速测量, 如: 滑移量测量、加速和制动试验、ABS系统试验、通过多轮脉冲编码器来测量车轮速度差。

PFT: 踏板力传感器



技术指标		CPFTA...型	CPFTB...型
测量范围	N	0 ... 1 500 / 0 ... 250	0 ... 1 500
测量精度	%FSO	±0.7	±0.5
输出范围	V	0 ... 1.5	0 ... 5
供电	V	12	11 ... 25
工作温度范围	°C	0 ... 60	-10 ... 50
传感器尺寸	mm	65x52x32	50x70x27
数据表	No.	CPFTA_000-818	CPFTB_000-978

特点

制动试验中, 测量驾驶员施加在制动踏板上的力。

CDFL1x-5bar/CDFL3x-5bar: 车载油耗仪, 用于车辆道路试验



技术指标		CDFL1A...型	CDFL3A...型
测量范围	l/h	0.5 ... 250	0.5 ... 250
测量精度	%FSO	±0.5	±0.5
重复性	%	±0.2	±0.2
最大工作压力	bar	5	5
压力下降	bar	0 ... 0.5	0 ... 0.5
接口		CAN, USB, RS-232C	CAN, USB, RS-232C
数据表	No.	CDFLA_000-814	CDFLA_000-814

特点

CDFL1A型用于测量无回油车辆的燃油消耗。
CDFL3A型用于测量有回油车辆的燃油消耗。

SAG, DAG, TAG: 角速度计, 测量动态横摆角速度



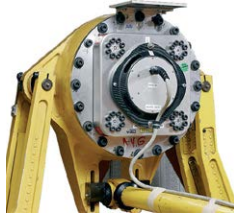
技术指标		KCD16008型	KCD16922型
额定灵敏度	°/s	±150 (12.5 mV/°/s)	±150 (12.5 mV/°/s)
零点偏置输出 / 满量程输出	VDC	±2.5 / ±2.0	±2.5 / ±2.0
电源电压	VDC	8 ... 42	8 ... 42
抗冲击(操作)	g	1 000	1 000
尺寸(长x宽x高)	mm	51x34x19	76x38x30
重量	grams	45	100
数据表	No.	KCD16008_000-917	KCD16008_000-917

特点

该陀螺仪模块适用于动态横摆角速度测量、侧倾角速度测量、侧偏角修正、车辆的位置和运动等数据测量。
KCD16008 = 单轴, KCD16922 = 3轴; 2轴可定制。

RoaDyn S: 多分量试验台架测量轮毂(耐久性)

RoaDyn S625 nsp: 6分量试验台架测量轮毂, 用于小型和中型乘用车



技术指标			9266A2型
测量范围	F_x	kN	-20 ... 20
	F_y	kN	-15 ... 15
	F_z	kN	-20 ... 20
	M_x	kN·m	-4 ... 4
	M_y	kN·m	-4 ... 4
	M_z	kN·m	-4 ... 4
数据表		No.	9266A_000-580

特点

用于乘用车耐久性试验中的载荷监测和试验台架传递函数的确定。

RoaDyn S635 nsp: 6分量试验台架测量轮毂, 用于大型乘用车和轻型SUV

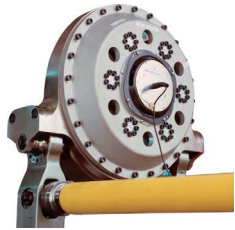


技术指标			9267A2型
测量范围	F_x	kN	-35 ... 35
	F_y	kN	-20 ... 20
	F_z	kN	-35 ... 35
	M_x	kN·m	-5 ... 5
	M_y	kN·m	-5 ... 5
	M_z	kN·m	-5 ... 5
数据表		No.	9267A_000-581

特点

用于大型乘用车和轻型SUV耐久性试验中的载荷监测和试验台架传递函数的确定。

RoaDyn S650 nsp: 6分量试验台架测量轮毂, 用于SUV和轻型商用车



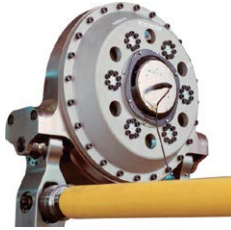
技术指标			9268A2...型
测量范围	F_x	kN	-50 ... 50
	F_y	kN	-30 ... 30
	F_z	kN	-50 ... 50
	M_x	kN·m	-6 ... 6
	M_y	kN·m	-6 ... 6
	M_z	kN·m	-6 ... 6
数据表		No.	9268A_000-582

特点

用于SUV和轻型商用车耐久性试验中的载荷监测和试验台架传递函数的确定。

RoaDyn S: 多分量试验台架测量轮毂(耐久性)

RoaDyn S660 nsp: 6分量试验台架测量轮毂, 用于SUV、轻型商用车和赛车

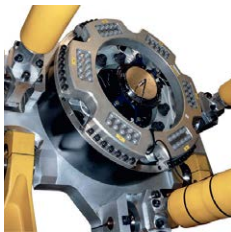


技术指标			9248A2...型
测量范围	F_x	kN	-60 ... 60
	F_y	kN	-36 ... 36
	F_z	kN	-60 ... 60
	M_x	kN·m	-7.5 ... 7.5
	M_y	kN·m	-8.5 ... 8.5
	M_z	kN·m	-7.5 ... 7.5
数据表		No.	9248A2_000-969

特点

用于SUV、轻型商用车和赛车耐久性试验中的载荷监测和试验台架传递函数的确定。

RoaDyn S6XT nsp: 6分量试验台架测量轮毂, 用于商用车



技术指标			9262A型
测量范围	F_x	kN	-250 ... 250
	F_y	kN	-100 ... 100
	F_z	kN	-250 ... 250
	M_x	kN·m	-50 ... 50
	M_y	kN·m	-80 ... 80
	M_z	kN·m	-50 ... 50
数据表		No.	9262A_000-864

特点

用于重型商用车耐久性试验中的载荷监测和试验台架传递函数的确定。

RoaDyn P/S: 多分量测量轮毂(轮胎性能测量)

RoaDyn P530: 5/6分量测量轮毂, 用于乘用车的轮胎和车轮试验台架(压电型)



技术指标			9295B...型
测量范围	F_x	kN	-20 ... 20
	F_y	kN	-20 ... 20
	F_z	kN	0 ... 30
	M_x	kN·m	-7.5 ... 7.5
	M_y	kN·m	-3 ... 3
	M_z	kN·m	-3 ... 3
数据表	No.	9295B_000-991	

特点

轮胎试验台架上测量乘用车的车轮力和力矩, 用于测量轮胎非均匀性、振动并确定轮胎特性。最大转速为3 000转/分。轮辋尺寸 ≥ 13 ; 其它尺寸可定制(配备相应的适配器)。

RoaDyn S530: 5/6分量测量轮毂, 用于乘用车的轮胎和车轮试验台架(应变型)



技术指标			9289A013A...型
测量范围	F_x	kN	-20 ... 20
	F_y	kN	-20 ... 20
	F_z	kN	0 ... 30
	M_x	kN·m	-7.5 ... 7.5
	M_y	kN·m	-3 ... 3
	M_z	kN·m	-3 ... 3
数据表	No.	9289A013_003-238e	

特点

轮胎试验台架上测量乘用车的车轮力和力矩, 着重轮胎使用寿命和磨损状况的长期测量, 以及F&M测量。最大转速为3 000转/分。轮辋尺寸 ≥ 13 ; 其它尺寸可定制(配备相应的适配器)。

RoaDyn S5ST: 5/6分量测量轮毂, 用于重型乘用车和轻型商用车的轮胎和车轮试验台架(应变型)



技术指标			9289A253型
测量范围	F_x	kN	-60 ... 60
	F_y	kN	-40 ... 40
	F_z	kN	0 ... 60
	M_x	kN·m	-29 ... 29
	M_y	kN·m	-15 ... 15
	M_z	kN·m	-9 ... 9
数据表	No.	9289A_000-986	

特点

轮胎试验台架上测量重型乘用车和轻型商用车的车轮力和力矩, 确定相应的轮胎特性及数据。最大转速为1850转/分。轮辋尺寸 ≥ 13 ; 其它尺寸可定制(配备相应的适配器)。

RoaDyn S5MT: 5/6分量测量轮毂, 用于轻型和中型商用车的轮胎和车轮试验台架(应变型)



技术指标			9289A263型
测量范围	F_x	kN	-100 ... 100
	F_y	kN	-50 ... 50
	F_z	kN	0 ... 100
	M_x	kN·m	-40 ... 40
	M_y	kN·m	-30 ... 30
	M_z	kN·m	-15 ... 15
数据表	No.	9289A_000-987	

特点

轮胎试验台架上测量轻型和中型商用车的车轮力和力矩, 确定相应的轮胎特性及数据。最大转速为1000转/分。轮辋尺寸 ≥ 17.5 ; 其它尺寸可定制(配备相应的适配器)。

RoaDyn P/S: 多分量测量轮毂(滚动阻力)

RoaDyn S220: 2分量测量轮毂, 用于轮胎试验台架上乘用车和SUV的滚动阻力测量(应变型)



技术指标	9289A103型	
技术指标		
F_x	kN	-0.4 ... 0.4
F_z	kN	0 ... 15
最大载荷 F_y	kN	-0.5 ... 0.5
转速	rpm	≤3 000
工作温度范围	°C	5 ... 80
数据表	No.	9289A_000-761

特点

用于在轮胎试验台架上测量乘用车轮胎的滚动阻力。基于ISO 28580、SAE J1269、ECE R117等试验规范来开展滚动阻力试验。

RoaDyn S260: 2分量测量轮毂, 用于轮胎试验台架上商用车的滚动阻力测量(应变式)



技术指标	9289A113型	
技术指标		
F_x	kN	-1.2 ... 1.2
F_z	kN	-60 ... 60
最大载荷 F_y	kN	-1.5 ... 1.5
转速	rpm	≤2 000
工作温度范围	°C	5 ... 80
数据表	No.	9289A_000-891

特点

用于在轮胎试验台架上测量商用车轮胎的滚动阻力。基于ISO 28580、SAE J1269、ECE R117等试验规范来开展滚动阻力试验。

车辆动力学、轮胎和耐久性试验的数据传输

KiRoad Performance: 车轮力传感器的电子单元



技术指标		9817A...型
系统总重	kg	2.9
尺寸(长x宽x高, 含连接器)	mm	199x182x127
供电	V	10 ... 36
最大功耗	W	150
工作温度范围	°C	0 ... 55
接口		CAN, USB, 以太网
数据表	No.	9817A_003-233

特点

应用于奇石乐6分量车轮力传感器系统, 高品质数字化的传输和电子系统, 根据用户反馈的需求而设计, 非常适合车辆试验。

RoadDyn P1的KiRoad Wireless P1车载单元



技术指标		9813B...型
重量(大约)	kg	2.5
尺寸(长x宽x高)	mm	181x125x149
供电	VDC	10 ... 28
最大功耗	W	17
工作温度范围	°C	-20 ... 60
接口		CAN, USB, 以太网
数据表	No.	9813B_003-282d

特点

可将测量数据传输到数据记录仪。如使用奇石乐的DTI-Logger来传输数据, 只需要一根车载单元的电缆便可通过KiCenter软件来完成数据传输、供电和系统参数配置等工作。

RoadDyn P1的KiRoad Wireless P1轮毂单元



技术指标		9811B1型
重量(大约)	grams	700
尺寸(长x宽x高), 大约	mm	112x112x89
供电		锂电池供电
载荷周期数		>500
工作温度范围	°C	-50 ... 60
无线传输标准		IEE 802.11n
数据表	No.	9811B1_003-283d

特点

与KiRoad Wireless P1车载单元9813B型配套使用。车轮力传感器和车载单元之间的测量信号和系统控制信息的数字传输, 通过WLAN来完成。

CAN Hub



技术指标		5608A3型
重量(大约)	grams	380
尺寸(长x宽x高)	mm	125x65x66
连接器型号		D-Sub
工作温度范围	°C	-25 ... 50
输入	No.	4
输出	No.	1
数据表	No.	003-349

特点

用来连接CAN设备。

新型DTI技术

新型数据传输技术提升了用户在车辆动力学、轮胎和耐久性试验中的系统安装效率，使用起来更为便捷。

DTI是“数字传感器接口”的缩写。这是奇石乐新近推出的技术，可保证在整个应用中使用连续总线系统。只用一根电缆便可实现数据传输、同步、配置以及电源供给，这样就大大减少了配线工作，从而提高了测量工作的效率，减少误差产生的来源。

目前，以下情况可使用奇石乐DTI技术：

- 购买一套新的DTI传感器系统(例如Correxit L-Motion)
 - 改造现有的奇石乐传感器系统，将DTI功能集成到现有设备中——模拟输出、CAN或事件模块(Event-Mod)
 - 第三方传感器系统翻新，将DTI功能集成到客户提供的传感器中——模拟输出、CAN或事件模块(Event-Mod)
- 奇石乐新的DTI技术可以集成到传感器、电缆或连接器中。

DTI-Logger: 数据传输



技术指标		型号
重量(大约)	grams	900
尺寸(长x宽x高)	mm	164x125x65
供电	VDC	10 ...28
工作温度范围	°C	-25... 50
输入		DTI
输出		以太网TCP/IP
数据表	No.	5434A_003-274d

特点

用于测量数据的存储和配置、同步化和供电。详情请登录：
www.kistler.com/en/applications/automotive-research-test/digital-transducer-interface-technology/

DTI hub



技术指标		5608A1型
重量(大约)	grams	430
尺寸(长x宽x高)	mm	125x65x66
连接器型号		LEMO
工作温度范围	°C	-25 ... 50
输入		8
输出		1
数据表	No.	003-349

特点

如果使用多个传感器或通道，建议用DTI Hub连接，这样能用较短的电缆完成传感器的连接，方便车内配线。

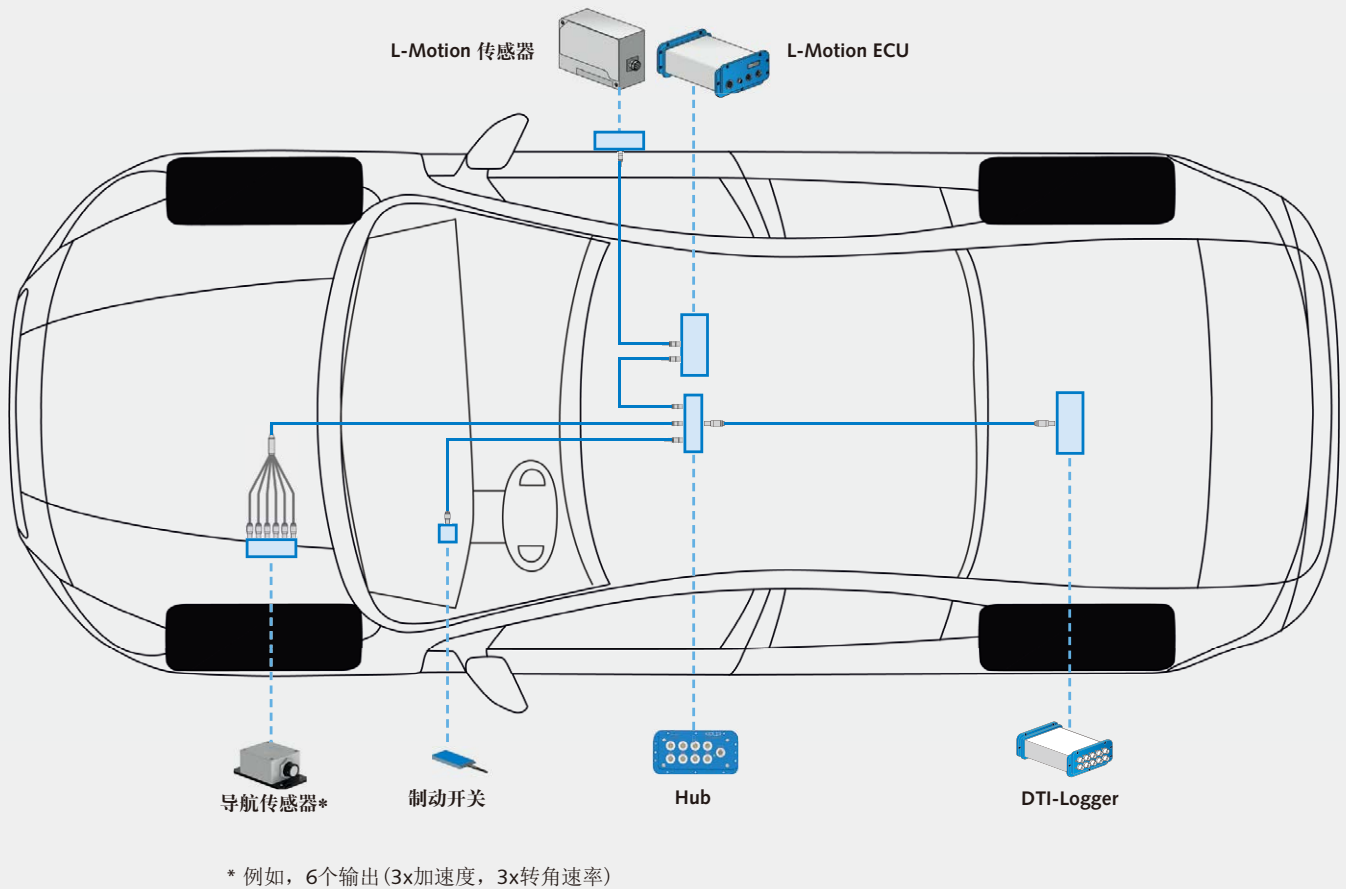
CAN-DTI hub



技术指标		5608A2型
重量(大约)	grams	380
尺寸(长x宽x高)	mm	125x65x66
连接器型号		D-Sub / LEMO
工作温度范围	°C	-25 ... 50
输入		4
输出		1
数据表	No.	003-349

特点

如果使用多个传感器或通道，建议用CAN DTI Hub连接，这样能用较短的电缆完成传感器的连接，方便车内配线。



应用举例：制动距离测量——通过一个Hub将传感器连接到DTI-Logger上，例如通过DTI Hub将5608A1型与DTI Logger相连。

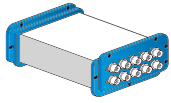
DTI 数据传输

奇石乐DTI技术可保证在整个应用中使用连续总线系统。奇石乐DTI传感器能够将所有信号直接转成数字信号进行输出。然后，这些传感器数据传输到奇石乐DTI Logger中，继而再通过以太网传输到计算机上以供分析评估。得益于传感器的自动检测技术，使得连接在DTI总线上传感器的设置更为简便。最终，KiCenter(奇石乐的测量软件)可自动检测传感器的安装位置、校准值和相关的物理变量，并且在图形用户界面(GUI)当中进行快速配置，从而保证了最佳的过程可靠性和时间效率。

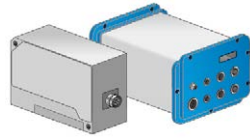
传统的数据传输	DTI数据传输
必须将每个传感器单独连接到DAQ上	BUS 系统，便于传感器联网
必须将传感器分别连接到电源上	通过DTI-Logger给传感器供电
必须将每个传感器单独连接到配置PC上	可通过DTI-Logger对所有的传感器进行直接配置
配线复杂	接线简单
必须将传感器设定值输入	校准数据存储在DTI模块/传感器中
难以实现或不可能实现传感器同步	通过DTI接口实现整个系统的同步

DTI 系统元件

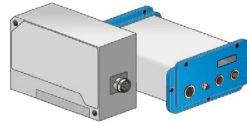
传感器和电子器件



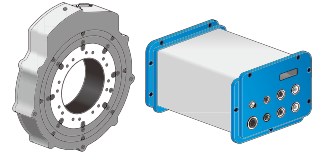
DTI-Logger, 5343A型,
物料号: 18032939



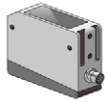
L-Motion ECU标准型, 5335A型,
物料号: 18033082
S-Motion ECU标准型, 2055A型,
物料号: 18034449



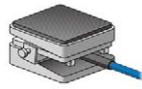
L-Motion, 小ECU型, 5337A型,
物料号: 18032940
S-Motion小ECU型, 2055A型,
物料号: 18034450



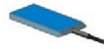
Kistler测量方向盘, 5612A型,
物料号: 18025194, 18025358



DTI挡光板,
物料号: 18034433

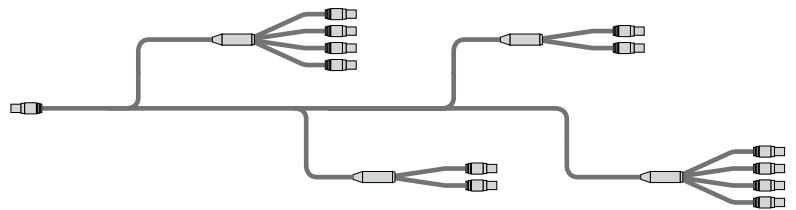
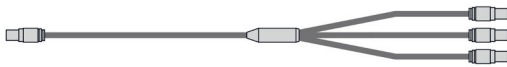


DTI踏板力传感器,
物料号: 18034424



DTI制动开关 (蓝色),
物料号: 18034555

DTI 电缆和电缆树



电缆和电缆树可分别配置。我们会事先查看是否可行。

其它元器件

• DTI-Converter CAN, 5639型	18033804
• DTI-Converter WPT (车轮脉冲传感器)	55163827
• WPT传感器, 配有DTI功能	CWPTA461
• 单通道DTI-Integration, 数字输出*	18034016
• 单通道DTI-Integration, 模拟输出*	18034245
• 3通道DTI-Integration, 模拟输出* (电缆、连接器、板、壳...)	18034246

* 有DTI电缆和传感器集成DTI接口两种方案可选

DTI技术的优势:

- 高效和节省空间: 一根电缆实现数据、同步、配置和供电
- 可以实现分散数据的采集
- 连接器匹配非常可靠
- 与现有传感器兼容



在六轴校准台上校准RoadDyn车轮力传感器

为您的成功助力

RoaDyn车轮力传感器的校准

使用六轴试验台，奇石乐为RoaDyn车轮力传感器的校准建立了新标准。校准结束后，所有校准结果都存储于数据库中。按照DIN EN ISO 9001:2008质量管理规范的要求，简洁、高效地监测试验设备。保证车轮力传感器始终保持高质量并降低后续维护成本。更多信息，请参见960-077资料(校准样本)。

光学传感器的校准

奇石乐Correxit传感器在转鼓试验台(距离和速度)上严格地按照制造商的指标进行校准，并在发货前提供出厂校准证书。对于MSW传感器和数据采集系统，可提供ISO 17025的校准证书。对于速度和其它传感器的校准请联系您所在地的奇石乐销售公司。

我们的服务：

- 为测量系统和应用提供全面的产品和应用咨询服务
- 提供定制的传感器
- 校准和维修服务
- 产品和系统培训

培训课程：通过实际操作掌握应用要领

参加奇石乐的培训课程是快速成为测量专家的有效途径。届时，将由奇石乐经验丰富的培训师详细介绍我们的传感器和测量系统，可帮助您快速学习和掌握您的项目中所需的关键技术和应用要领。除了认真准备培训资料，我们还为参与者提供使用设备并进行实际操作的机会。

奇石乐 — 客户为本，服务全球

奇石乐的销售与服务网络遍及世界各地，我们始终陪伴在客户左右。我们在世界各地设有61个分支机构，有近逾2000名员工，专门制定新型的测量解决方案，并为方案提供量身定制的现场支持。



我们随时为您提供帮助

如果您在安装过程中需要咨询或支持，请登录我们的网站浏览当地办事处的联系信息。



参数表和文件

通过Online Search下载参数表、宣传资料或CAD资料。

The screenshot shows the Kistler website interface. At the top, the Kistler logo is followed by the tagline "measure. analyze. innovate." and a navigation menu with "Applications", "Products", "Services", "Career", and "About us". A search bar is located on the right. Below the navigation, there is a large image of a silver Audi car equipped with various sensors and measurement equipment. The main heading reads "Vehicle Development with the Market Leader: System Technology from Kistler". Below this, there is a paragraph of text explaining the importance of reliable tests. To the right, a "News" section lists three articles with dates and titles: "11.08.2017 Jaguar Land Rover relies on Kistler technology", "02.05.2017 Kistler presents new measurement technologies at the Automotive Testing Expo 2017", and "07.06.2016 Vehicle Dynamics, Durability, and". At the bottom left, there are two small images labeled "Durability Testing" and "Dynamics Testing".



教育和培训

您可以参加我们的教育和培训课程，奇石乐专家将在课堂上讲解我们的传感器和测量系统，这是您获取必要操作经验最有效的途径。



请扫描关注奇石乐中国官方微信公众号，
获取更多新闻推送及资料下载

瑞士奇石乐集团

Eulachstrasse 22
8408 Winterthur Switzerland
Phone +41 52 224 11 11

奇石乐集团的产品受多项专利技术的保护。
奇石乐集团包括Kistler Holding AG及其所有
在欧洲、亚洲、美洲及大洋洲的分部。

上海

地址：上海市闵行区申长路1588弄15号楼
邮编：201107
电话：021-2351 6000
邮箱：marketing.cn@kistler.com
www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.