DEWETRON

德维创测试产品选型手册

德维创 –为测试行业确立了标准

德维创公司是世界一流的数据采集系统生产商。德维创数采系统采用模块化设计，可根据用户测试需求订制，供货周期短，即买即用，质量优异。

德维创公司积累了25年的汽车测试经验，开发出适合汽车测试的测试系统：基于PC技术、模块化设计、方便扩展，直接接驳各种常用传感器。性能超群的信号调理模块，加上先进的同步采集技术，保证了测试数据的准确性和同步性。

德维创发展历程

德维创公司1989年创立于奥地利格拉茨市。成立初期的主要业务是PC组件和测试设备的销售。由于新兴的电脑技术和测试组件的组合具有广阔的市场前景，我们开始向这个方向发展。这样，我们逐步开发了一些数采系统的部件，创立了数采系统的“模块化设计”理念。

直到今天，无论是标准应用测试仪器，还是用户定制测试仪器，“模块化设计”理念都有效地保证了产品的品质和最短的供货周期。当今越来越流行的词汇“用户定制”早已成为德维创产品研发的理念。

1993年-DAQP调理模块
2001年-DEWESoft采集软件
2003年-DEWE-ORION A/D板卡
2007年-300kHz带宽DAQP调理模块
2010年-2MHz带宽 HSI调理模块
2012年-DEWE2系列数采
2014年-Trendcorder记录仪
2015年-Oxygen采集软件

- 通用测试
- 汽车测试
- 航空航天
- 电力测试
- 铁道运输

项目计划和咨询

如果您有测试项目计划，请随时与我们的代表处联系，我们可以提供测试项目的相关咨询服务。我们不仅是数采系统供应商，而且能为您提供包括各种传感器在内的完整系统解决方案。

质量第一

德维创已经通过ISO9001：2008和ISO14001：2009标准验收。严格遵循环境和质量标准不仅仅是我们的法律义务，更是成为了我们生产过程中不可或缺的部分。在不断的创新过程中，我们一直坚守严格的质量标准和严格的质量工序，产品深受广大用户信赖。无论是大规模设备，还是小型仪器，德维创产品品质始终如一。

全球技术支持

我们拥有一群经验丰富的技术服务工程师队伍，可为世界各地的用户提供及时而满意的技术支持和设备维修服务。截止至今，我们成功的为全球用户的2万多套德维创测试系统，30多万个测试通道提供了技术支持，包括设备升级、校准及客户培训等服务，涉及汽车、航空航天、能源和电力分析及交通运输等行业。

计量、校准

德维创公司拥有两间世界一流的校准实验室，一间位于奥地利格拉茨市公司总部，另一间位于在美国罗德岛的美国分公司。我们的校准实验室使用Fluke5500系列校准器、以及METCAL计量校准管理系统，完全实现了校准过程的自动化，保证了校准报告的权威性。

德维创用户遍布全球

截止今天，德维创公司已经为全球用户提供了2万多套测试系统，包括30多万个测试通道。

典型用户：
空客，波音，庞巴迪，普利斯通，
奔驰，奥迪，宝马，通用，
丰田，沃尔沃，大众，法拉利，
菲亚特，福特，现代，依维柯，
保时捷，雷诺，雅马哈， 尼桑，
劳斯莱斯，麦格那-斯泰尔，
中国一汽，东风汽车，长安汽车，
倍耐力，固特异轮胎，
德国大陆轮胎，欧洲宇航，
诺基亚， 松下，西门子，
肯尼迪航天中心，德国汉莎，
马德里地铁，纽约地铁，
奥地利石油天然气集团，
美国强生，维也纳大学，

奥地利联合钢铁公司，
奥地利（STYRIAN地区）高压变电站，
香港中华电力公司，香港路政署，
香港地下铁路 ，
中国电力科学研究院及其分院，
金风科技股份有限公司，

为什么选择德维创?

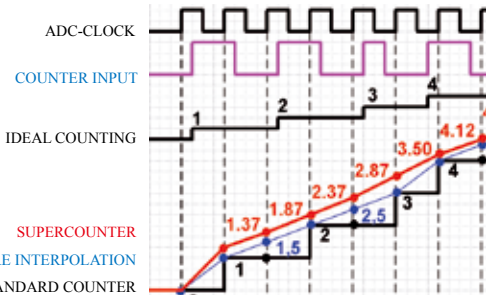
SYNC-CLOCK™时钟同步技术

德维创公司的SYNC-CLOCK™时钟同步技术是多种数据同步采集的保证，不但确保模拟信号、计数器、GPS、CAN、ARINC、视频等信号的完全同步采集，而且还可以实现大部分传感器系统（如：Kistler RoaDyn®2000轮速仪、德国GeneSys内置GPS的陀螺仪）数据的完全同步采集。

SYNC-CLOCK™ inside

超级计数器

内置于ORION A/D板卡和TRION™模块的德维创超级计数器，采用世界上独特的技术，实现了计数器数值与采样时钟的完全同步。从下图可以看出，一般的计数器总是滞后一个采样点，通过软件校正可以减少误差，但只有德维创超级计数器才能实现相位和幅值的同时修正。



高精度

德维创产品测量精度轻松超越市场上现有的同类产品。以应变测试为例，我们的精度比同行高出几倍，测试噪声等指标都遥遥领先。

模块化设计、扩展方便

德维创测试仪器采用了模块化的设计理念。一方面，一台测试仪器可安装各种不同的模块，通道数从几个通道到几百通道不等。另一方面多台测试仪器可以组合为一套测试系统使用，我们便可方便地搭建数百或数千通道的测试系统。

模块可自由更换

用户可随时更换TRION™系列模块，满足不同测试需求，达到一机多用的目的。

全球技术支持

我们拥有一群经验丰富的的技术服务工程师队伍，可为世界各地的用户提供及时而满意的技术支持和设备维修服务，包括设备升级、校准及客户培训等服务。

目录

关于我们.....2
为什么选择德维创.....4
产品系列.....6

仪器总览.....7
系统扩展.....8

TRION™系列模块.....10
DEWE2系列一体化仪器.....11
DEWE2系列外接显示器型仪器.....12
DEWE2系列外接计算机型仪器.....14
分布式采集系统 15
TRIONet记录分析仪.....16

ORION系列A/D板卡.....17
DAQ动态信号调理模块.....18
HSI高速信号调理模块.....20
MSI 适配器.....21

DEWE系列一体化仪器.....22
DEWE系列外接显示器型仪器.....23
DEWE系列外接计算机型仪器.....24

CPAD3模块.....26
EPAD2/CPAD2模块.....27
CVT记录仪.....28
电力分析仪.....29
电能质量分析仪.....30

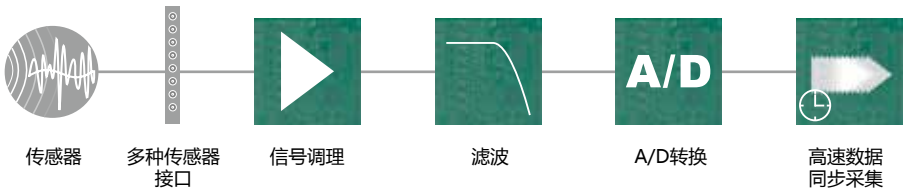
PNA 软件.....31
OXYGEN 软件.....32
LabVIEW™.....35
DASYLab驱动软件.....36
德维创OEM方案.....37
DEWESoft™-7软件.....38
Dewe_Modal模态测试软件.....39
FlexPro数据分析和报告软件.....41

附件.....43
应用.....44

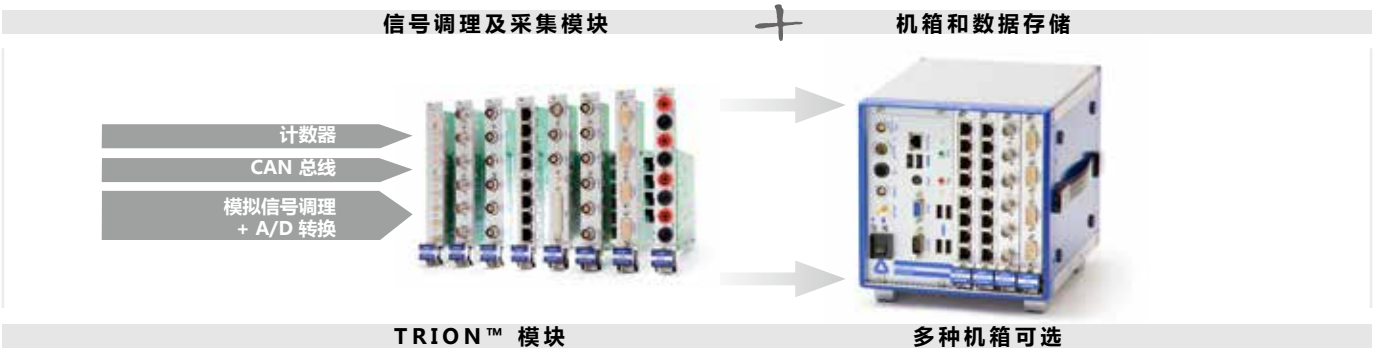
可定制　模块化设计　性能卓越　值得信赖　用户认可

产品系列

德维创数据采集系统分为：DEWE2系列和DEWE系列。这两个系列的所有仪器都可以同步记录多种类型的信号。世界领先的信号调理技术保证了一流的测试精度。同时，我们的模块提供几乎所有的传感器接口。

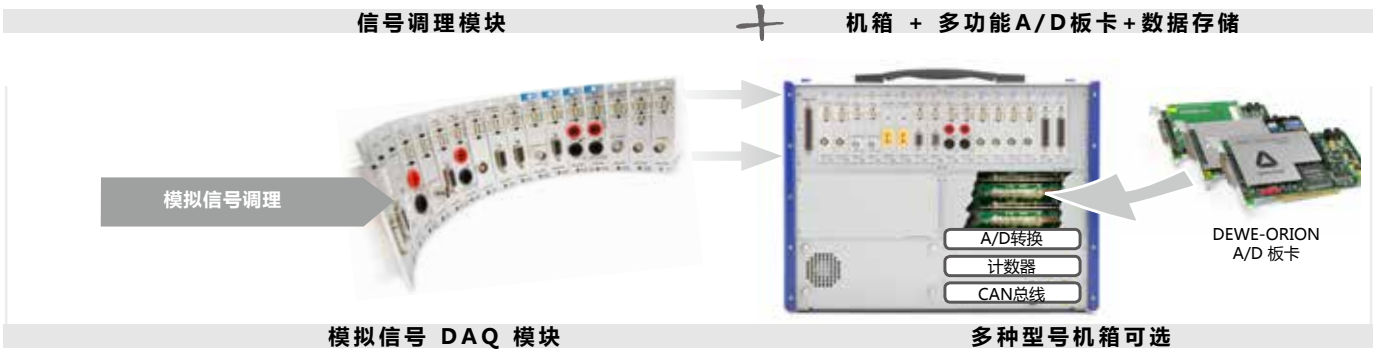


DEWE2系列：配置TRION™模块



> 精度高
> 结构紧凑
> 坚固耐用
> 模块化设计：用户可自行更换模块

DEWE系列：配置ORION A/D板卡+DAQ模块

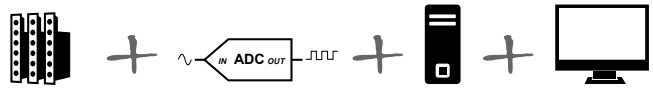


> 隔离或差分模拟输入
> A/D板卡分辨率：16或24位
> 独立A/D转换，采样率可选，最高可达10 MS/s/通道

仪器系列总览

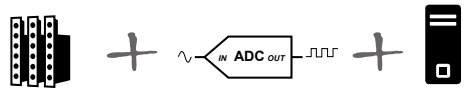
信号调理放大器
AD 转换
内置计算机
显示器

一体化仪器 （A系列）



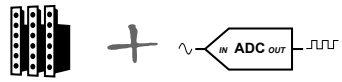
> 集成显示器、键盘
> 结构紧凑、配置灵活
> 内置计算机，实时分析、显示数据
> 特别适合车载测试

外接显示器型仪器（M系列）



> 外接键盘及鼠标
> 内置计算机， 实时分析、显示数据
> 使用外接显示器
> 可安装在不太方便观察测量的地方

外接计算机型仪器（F系列）



> 高速数据传输
> 外接计算机
> 可作为A系列或M系列仪器的扩展
> 多台设备可串联组合使用

信号调理放大器

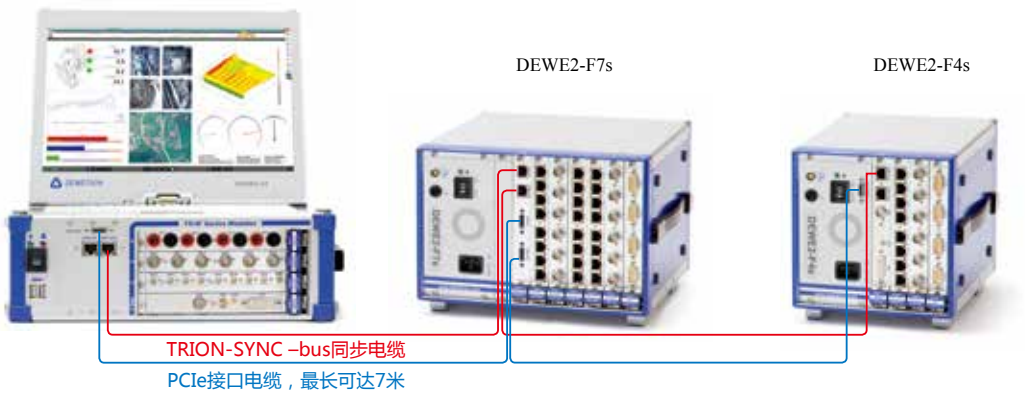
> 信号调理
> 现有数采或 A/D卡的前端
> 用于DEWETRON仪器的通道扩展

系统扩展……

通道扩展 …

高速通道扩展

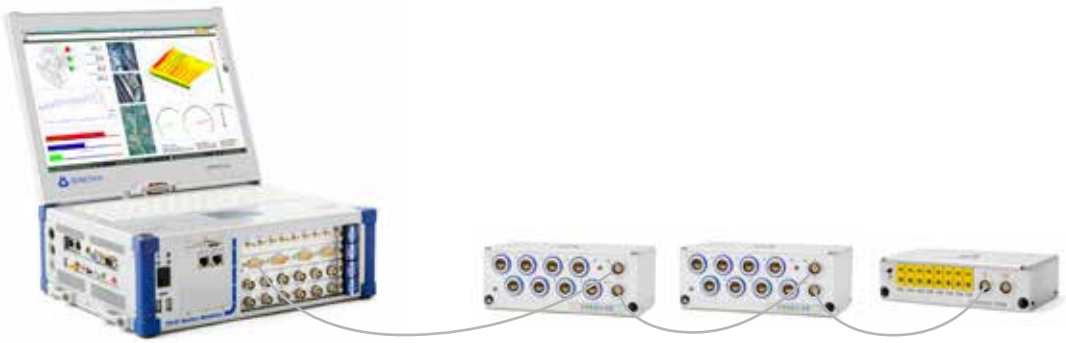
连接一台或多台
DEWE2- F系列设备，
实现高速测试通道扩展



低速通道扩展

100 HZ

通过CAN接口连接
CPAD3模块，扩展
低速测试通道



准静态通道扩展

12 HZ

通过EPAD接口连接
一个或多个EPAD2模
块，扩展准静态测试
通道

更多软件选择 …

OXYGEN

Microsoft Visual Basic

Linux

Software Development Kit

DASYLab Data Acquisition System Laboratory

Microsoft .NET

Delphi

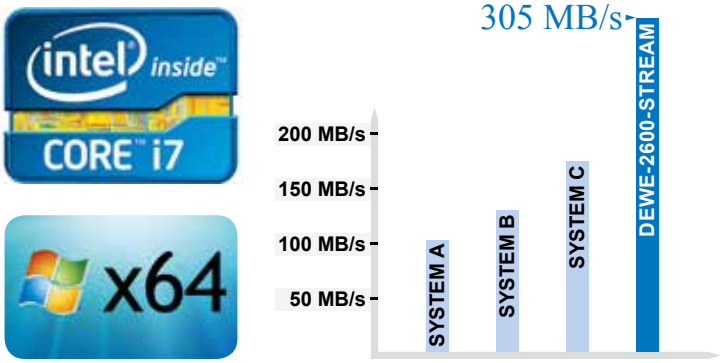
C++

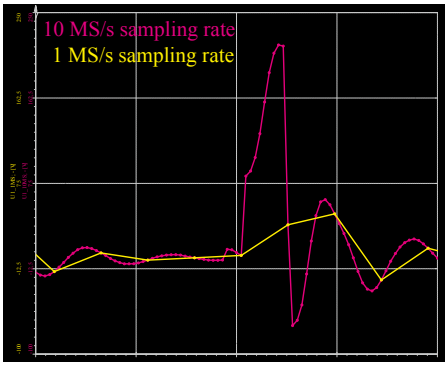
LabVIEW

…多种信号输入

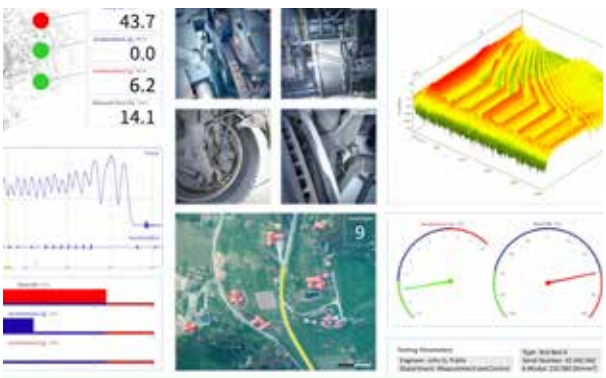
- 模拟输入
- 数字输入
- 计数器
- 视频
- ARINC -429，MIL-STD-1553
- GPS，VGPS，绝对时间
- 陀螺仪
- CAN
- PCM 遥测数据
- FLEXRAY
- XCP

… 高速实时存储





…多种视频接口



高速摄像

红外摄像

以太网
接口摄像头

USB接口
摄像头

TRION™ 模块

- 同步采样
- 每通道独立A/D
- 用户可自行更换模块

- 电压（100V）
- 电流（需接分流器）
- 电流（内置分流器）
- ICP（振动）
- 桥路（应变计）
- 电位计
- GPS
- RTD
- 绝对时间
- 超级计数器输入
- CAN
- 模块智能接口（MSI）（例如：热电偶）
- FlexRay
- ARINC 429
- MIL-STD 1553
- 模拟输出
- 数字 I/O

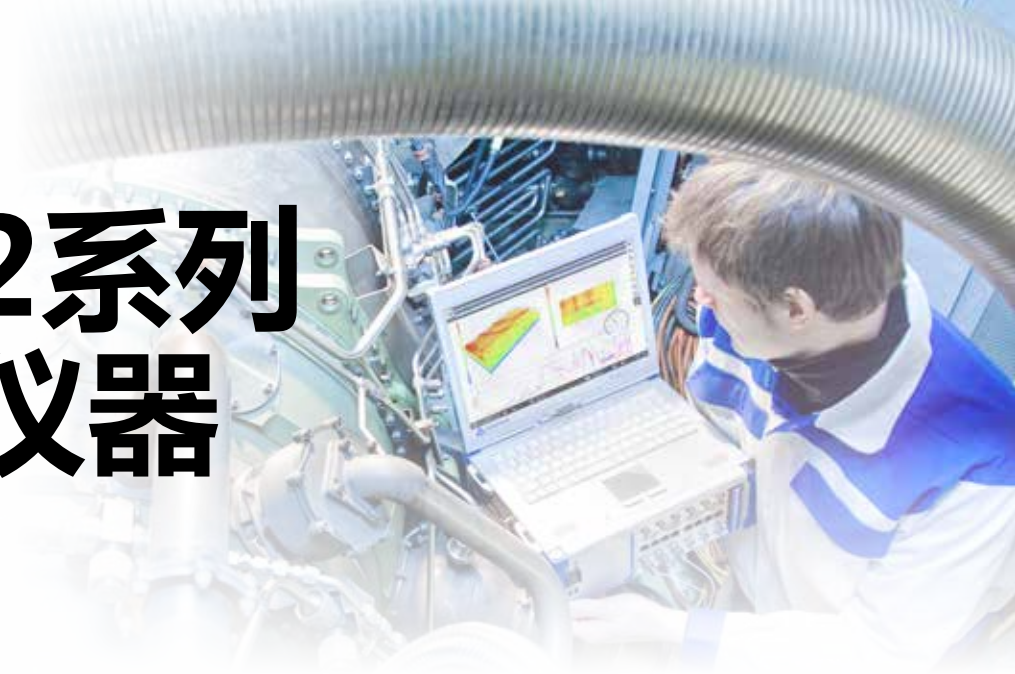
模拟模块	通道数	每通道采样率	分辨率	隔离	连接器类型
TRION-2402-MULTI	4 或 8	204.8 kS/s	24 位	是	DSUB, LEMO 0B
TRION-1620-ACC	6	2 MS/s 1 MS/s	16 位 24 位	是	BNC
TRION-1620-LV	6	2 MS/s 1 MS/s	16 位 24 位	是	BNC, LEMO 1B
TRION-2402-V	4 或 8	204.8 kS/s	24 位	是	安全香蕉插座
TRION-1603-LV	6	250 kS/s	16 位	是	BNC, LEMO 1B
TRION-2402-dSTG	6 或 8	204.8 kS/s	24 位	-	RJ-45, DSUB, LEMO 1B, LEMO 0B
TRION-2402-dACC	6 或 8	204.8 kS/s	24 位	-	SMB, BNC

多功能模块	通道数	每通道采样率	分辨率	隔离	连接器类型
TRION-1802-dLV	16 或 32	200 kS/s 100 kS/s	18 位 24 位	-	DSUB
TRION-1600-dLV	16 或 32	20 kS/s	16 位	-	DSUB

数字模块	通道数	每通道采样率	分辨率	隔离	连接器类型
TRION-CNT	6CNT或 18DI	800 kS/s	80 MHz	是	DI, CNT
TRION-DI-48	48	2 MS/s	-	是	DI
TRION-BASE	2CNT+8DI	2 MS/s	80 MHz	-	DIO, CNT, SYNC, AUX
TRION-VGPS	1 GPS	100 Hz	0.01 km/h <10 cm	-	GPS 天线, IRIG输入 / 输出, DIO, CNT, SYNC, AUX
TRION-TIMING	1CNT+8DI	2 MS/s	80 MHz	-	GPS天线, IRIG 输入 / 输出, DIO, CNT, SYNC, AUX

专用模块	通道数	每通道采样率	分辨率	隔离	连接器类型
TRION-CAN	2 或 4	-	-	是	DSUB
TRION-FLEXRAY	1	-	-	-	DSUB
TRION-A429 / TRION-M1553 / TRION-MA4	4,8,16 或 30 1,2 或 4 9,10,12 或 13	-	-	-	SCSI-3
TRION-1628-AO-2	最大刷新率 2.8 MS/s	1 MS/s	16 位	-	BNC
TRION-1820-POWER	8 (4 U / 4 I)	2 MS/s	≥ 18 位	是	安全香蕉接头, DSUB

DEWE2系列
一体化仪器



> 内置显示器、键盘和触摸板
> 结构紧凑，配置灵活
> 内置计算机，可以实时显示、分析数据
> 适合野外测试

	DEWE2-A4	DEWE2-A4L	DEWE2-A7 / DEWE2-A13	DEWE2-A8-STREAM
TRION™ 采集模块插槽数	4	4	7 / 13	8
高速测试通道扩展方式	增加DEWE2 F系列数采机箱或通过以太网			-
低速测试通道扩展方式 100 Hz	CPAD3模块（需配TRION-CAN）			
准静态测试通道扩展方式	EPAD2模块			
数据存储	256 GB 可插拔固态硬盘	1 TB硬盘专用于数据存储 120 GB固态硬盘 用于存储操作系统和应用软件		500 GB固态硬盘专用于数据存储 120 GB 固态硬盘用于存储操作系统和应用软件
数据存储（选项）	≤1 TB固态硬盘			
存储速率	典型 80 MB/s	典型 80 MB/s	典型 90 MB/s	典型 180 MB/s
显示器	13 “ (1280 x 800)	15.4 “多点触控显示屏 (1280 x 800)	17 “ (1920 x 1080) 高清显示屏	17 “ (1920 x 1080) 高清显示屏
供电				
输入电压 (最大范围)	10 ~ 36 V_{DC} 带隔离 包括外部AC电源	90~264 V_{AC}		
选项1	增加可持续约5分钟的电池	-	直流供电 (DW2-PS-DC-300) 10 ~ 36 V_{DC}	
选项 2	(DW2-UPS-250-DC) 外接充电电池 3 块热插拔电池，可使用约2小时	-	(DW2-PS-BAT) 电池供电, 4 块可热插拔电池，可使用约2小时	
尺寸				
尺寸 (W x D x H) (不含把手)	318 x 253 x 128 mm	462 x 320 x 135	450 x 246 x 303 mm	450 x 246 x 303 mm
重量（不包含TRION模块和电池的重量） [1)]	典型 5.9 kg	典型 8.5 kg	典型 15 kg	典型 14 kg

一块电池的重量: 660 g

DEWE-CAM-01

DW2-UPS-250-DC,
250W UPS 带3个电池插槽

DW2-A13-CC
仪器箱

DEWE2系列
外接显示器型仪器

> 结构紧凑，配置灵活
> 内置计算机，可以实时显示、分析数据
> 适合野外测试

	DEWE2-M4	DEWE2-M4s	DEWE2-M7s
TRION™ 采集模块插槽数	4	4	7
高速测试通道扩展方式	增加DEWE2 F系列 数采机箱或通过以太网	-	增加DEWE2 F系列 数采机箱或通过以太网
低速测试通道扩展方式100 Hz	CPAD3 模块（需配TRION-CAN）		
准静态测试通道扩展方式	EPAD2模块或CPAD2模块（需配 TRION-CAN）		
数据存储	256 GB可插拔固态硬盘	256 GB 固态硬盘	
数据存储（选项）	≤1 TB		
供电			
标准供电(最大范围)	10~ 36 V_{DC} 带隔离;包括外部AC电源		
选项1	(DW2-PS-DC-Buffer) 增加可持续约5分钟的电池		
选项 2	(DW2-UPS-250-DC) 外接充电电池，2个电池插槽	-	(DEWE-UPS-300-DC) 外接充电电池，4个电池插槽
尺寸			
尺寸(W x D x H) (不含把手/机脚)	318 x 253 x 108 mm	177 x 230 x 177 mm (4 u)	258 x 230 x 177 mm (4 u)
重量(不包含TRION模块和电池的重量)[1)]	典型 3.9 kg	典型 3.9 kg	典型 4.9 kg

[1)] 一块电池的重量: 660 g

CAM-SPLIT-BOX

BAT-CHARGER-1

BAT-CHARGER-4

DE-POWERBOX-11
直流电源分配盒

DEWE2-M13s	DEWE2-M7 / DEWE2-M13	DEWE2-M18
13	7 / 13	18
增加DEWE2 F系列数采机箱或通过以太网		Ethernet
CPAD3 模块（需配TRION-CAN）		
EPAD2模块或CPAD2模块（需配 TRION-CAN）		CPAD2 模块（需配TRION-CAN）
256 GB固态硬盘	1 TB硬盘	256 GB 固态硬盘
≤ 1 TB	≤ 4 TB	≤ 1 TB
10 ~ 36 V_{DC} 带隔离; 包括外部AC电源	90 ~ 264 V_{AC}	90 ~ 264 V_{AC}
增加可持续约2分钟的电池	备份交流电源	-
充电电池供电，4块可热插拔电池，可使用约2个小时	-	-
441 x 230 x 177 mm (4 u) 不包括机脚	441 x 427 x 177 mm (4 u) 不包括机脚	
典型 7.3kg	典型 13 kg	

MOB-DISP-12
外接显示器

DEWE2-M13s
可配置4块热插拔电池

DEWE2-M13 带2个硬盘
(可配置2xDW2-M13-BAY35-SATA选项)

DEWE2系列
外接计算机型仪器

> 结构紧凑，配置灵活
> 集成高端A/D智能放大器
> 通过PCI接口或光纤传输数据

	DEWE2-F4s	DEWE2-F7s	DEWE2-F13s	DEWE2-F13-FIBRE	DEWE2-F18
TRION™ 采集模块插槽数	4	7	13	13	18
高速测试通道扩展方式	通过扩展接口级联其他DEWE2-F系列机箱				
低速测试通道扩展方式 100 Hz	CPAD3 模块（需配TRION-CAN）				
准静态测试通道扩展方式	CPAD2 模块（需配TRION-CAN） 注：不带EPAD接口				
主机接口	PCIe			Firbre-optic (需要主机里安装 fibre-optic卡)	PCIe
供电					
标准供电（最大范围）	90 ~ 264 V_{AC}				
选项 1	10 ~ 36 V_{DC} 带隔离	10 ~ 36 V_{DC} 带隔离	备份交流电源	备份交流电源	备份交流电源
选项 2	增加可持续约5分钟的电池(直流可选)	增加可持续约5分钟的电池(直流可选)	10 ~36 V_{DC}(最大范围) 带隔离 增加可持续2分钟的电池	-	-
选项 3	-	-	充电电池供电，4块可热插拔电池，可使用约2个小时	-	-
尺寸					
尺寸(W x D x H) (不包括机脚)	177 x 230 x 177mm (4 u)	258 x 230 x 177 mm (4 u)	441 x 230 x 177 mm (4 u)	441 x 427 x 177 mm (4 u)	441 x 427 x 177 mm (4 u)
重量(不包含TRION模块和电池的重量)[1]	典型 3.9 kg	典型 4.9 kg	典型 8 kg	典型 12 kg	典型 12 kg

[1] 一块电池的重量: 660 g

A系列设备上的Link & Sync接口，用于与F系列连接进行扩展

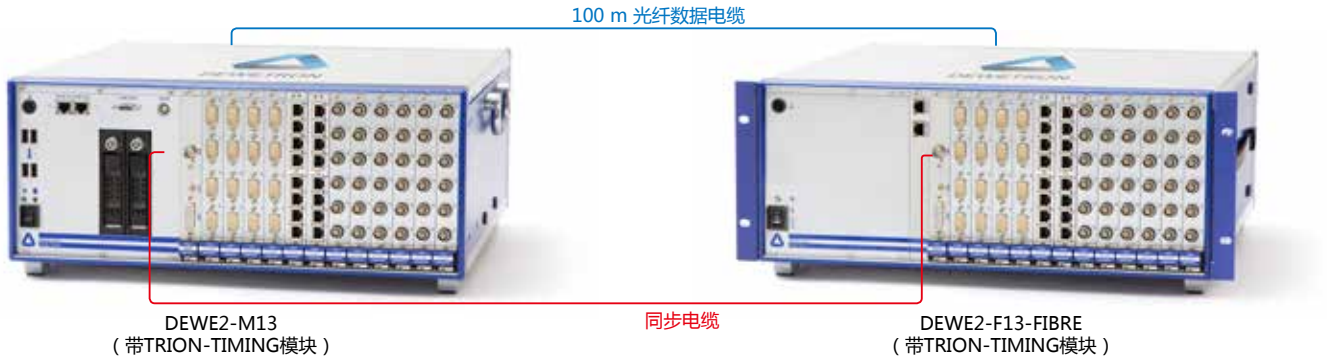
DEWE-DCDC -24-300-ISO 外部DC/DC转换器

配置DW2-PS-AC-RED选项的DEWE2-F13s

分布式系统的组成方式

通过光纤扩展系统

实例: DEWE2-M13
通过长距离光纤连接
DEWE2-F13-FIBRE扩展系统



通过网络扩展系统

通过GPS扩展系统

配置GPS-SYNC选项，
便可实现2套或多套测试系统的同步。

TRIONet 记录分析仪

> 计算机接口：网口、USB3
> 可安装2个TRION™ 系列模块
> 触摸屏显示测试状态
> 可分布测试、也可将多台TRIONet固装为一台记录分析仪

	TRIONET
可安装TRION™模块数量 [1]	2
准静态测试通道扩展（温度、电压等）	通过TRION-CAN或TRION-MULTI模块接口，外接CPAD模块
网口	2 x 10/100/1000BASE-TX Gigabit Ethernet
网口设置	DHCP 或 静态IP
USB	USB 2.0; USB 3.0
同步距离	机箱间同步距离可达100 m
数据存储速度	一个TRIONet机箱时：90 MB/s；多个TRIONet机箱时：50 MB/s
显示	触摸屏显示测试状态
冷却方式	2个温控超静风扇
配套电脑要求	
操作系统	Windows 7; Windows 10
接口	USB 3.0; USB 2.0; 10/100/1000BASE-TX Gigabit Ethernet;
电源要求	
供电电压	10 ~ 32 V_{DC} （最大范围：9 ~ 36 V_{DC}）
功耗	不安装TRION模块时： 15 W； 安装TRION模块后最大功耗：55 W
外部电源 (免费提供)	100 ~240 V， 50 ~ 60 Hz / 65 W
外形尺寸	
尺寸 (W x D x H)	320 x 205 x 55 mm
重量	约 1.9 kg （不含TRION模块）
环境参数	
工作温度	0~+60 °C, 启动后达 -20 °C
存储温度	-20 ~ +70 °C
湿度	10 ~90 % 无冷凝， 5 ~ 95 % 相对湿度
最大海拔高度	3000 m
抗振 正弦振动(EN 60068-2-6)	20 m/s²
抗冲击 (EN 60028-2-27)	30 g
抗随机振动 (EN 60721-3-2)	Class 2M3

[1]不支持的TRION模块型号: TRION-FLEXRAY; TRION-A429; TRION-M1553; TRION-MA4; TRION-1628-AO-2

4~16通道数据采集

分布式数据采集

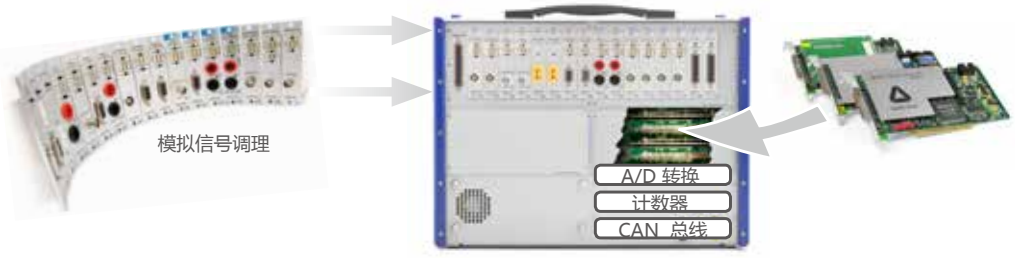
ORION
系列A/D板卡

> 独立A/D转换，同步采样
> 时钟输出用于外部设备同步，例如：视频同步
> 模拟、数字、计数器、CAN信号同步输入

A/D板卡型号	模拟输入通道	输入范围	分辨率	最大采样率/通道	模数转换类型	数字输入通道	数字 I/O	计数器/编码器	CAN
DEWE-ORION-0824-20x系列	8	电压: ±0.1 V, ±0.5 V, ±2 V, ±10 V ICP®: 4 mA / 8 mA 激励	24 位	204.8 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 40	8	最多 10 (超级)	2
DEWE-ORION-0816-100x 系列	8	电压: ±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	1 MS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-0816-5Mx 系列	8	电压: ±5 V	16 位	5 MS/s	逐次逼近	最多 8	8	2 (超级)	2
DEWE-ORION-0816-10Mx 系列	8	电压: ±5 V	16 位	10 MS/s	逐次逼近	最多 8	8	2 (超级)	2
DEWE-ORION-1624-20x系列	16	电压: ±10 V	24 位	204.8 kS/s	delta-sigma 带抗混叠滤波	最多 40	8	最多 10 (超级)	2
DEWE-ORION-1616-10x 系列	16	电压: ±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	100 kS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-1616-100x 系列	16	电压: ±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	1 MS/s	逐次逼近	最多 40	8	最多 10	2
DEWE-ORION-3216-10x系列	32	电压: ±1.25 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	16 位	100 kS/s	逐次逼近	最多 24	8	2	2

DEWE系列：
配置ORION A/D板卡+DAQ模块

信号调理模块 + 机箱 + 多功能A/D板卡+数据存储



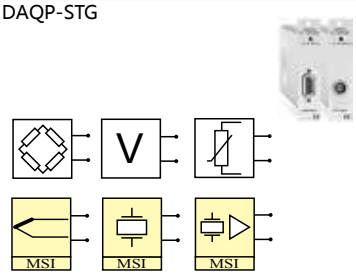
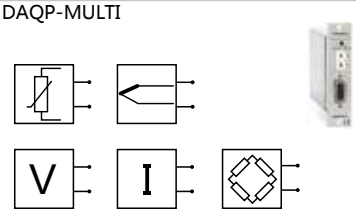
模拟信号 DAQ 模块　　多种型号机箱可选

> 隔离或差分模拟输入
> 独立A/D转换，采样率可选，最高可达10 MS/s/通道
> A/D板卡分辨率：16或24位

DAQ动态信号调理模块

> 一个模块一个通道
> 高隔离， 最高达1.8 kV_{RMS}
> 高带宽 ，最高达 300 kHz
> 通过RS-485接口配置

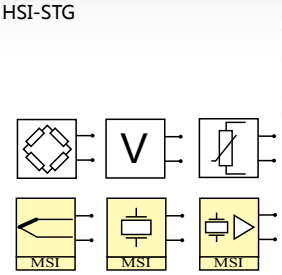
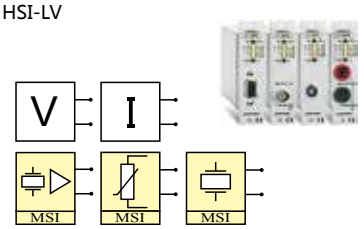
V 电压　I 电流　ICP　电荷
桥路　电感传感器　电位计　热电偶
电容　频率　OUT 电流输出

模块	输入类型	量程	TEDS	带宽 (BW), 滤波 (LP = 低通, HP = 高通)	隔离 (ISO), 过压保护 (OP)
万能测量					
DAQP-STG 	应变、桥路传感器	±0.1 ~ ±1000 mV/V (@ 5 V_{DCexc})	√	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 350 V_{DC} OP: ±50 V_{DC}
	压阻桥路	±0.5 ~ 10000 mV/mA (@ 1 mA_{exc})			
	电压	±500 µV ~ ±10 V			
	电阻	25 mΩ ~ 100 kΩ			
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000	-200° C ~ 850° C			
	ICP®（需MSI-BR-ACC接头）	±100 ~ ±10000 mV			
	热电偶（需MSI-BR-TH-x接头）	全量程			
	电荷（需 MSI-BR-CH-50接头）	最高至 50000 pC			
	电压（需 MSI-BR-V-200接头）	最高至 ±200 V			
DAQP-MULTI 	热电阻	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 Pt2000, 量程可选	√	BW: 3 kHz LP: 3, 10, 30, 100, 300, 1000 Hz	ISO: 1 kV_{RMS}
	热电偶	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C, U型 量程可选			
	电阻	1 Ohm ~ 1 MOhm			
	压阻桥路	13量程 (±0.5 ~ 5000 mV/mA)			
	电压	10量程 ±5 mV ~ ±5 V			
	电流（需外接分流器）	取决于外接分流器			
高电压测量					
DAQP-HV	高电压	±20 ~ ±1400 V	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 1.8 kV_{RMS}
电压或电流测量					
DAQP-LV	电压	±10 mV ~ ±50 V	√	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 最高至 1 kV_{RMS} OP: 350 V_{DC}
	电流（需外接分流器）	20 mA / 5 A			
	ICP®（需 MSI-V-ACC接头）	±10 mV ~ 10 V			
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000 及电阻（需MSI-V-RTD接头）	-200° C ~ 1000° C 0 ~ 6.5 kOhm			
	电荷（需 MSI-V-CH-50接头）	最高至 50000 pC			
DAQN-AIN	电压	±10 V (1:1 输入)	-	-	OP: < ±500 V (通过跳线可变)

模块	输入类型	量程	TEDS	TEDS 带宽 (BW), 滤波 (LP = 低通, HP =高通)	隔离(ISO), 过压保护 (OP)
电流测量					
DAQP-LA-B	电流 注：5 A持续电流	0.1 A ~ 30 Apeak 最大5A_{RMS} 持续电流	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 1.4 kV_{RMS}
DAQP-LA-B-S1	电流 注: 20 mA 应用	2 mA ~ 600 mA	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 1.4 kV_{RMS}
桥路/应变和负载频率放大器					
DAQP-CFB2	AC 桥路，应变片 注： 20 kHz正弦激励	桥路: 0.1 ~ 1000 mV/V	-	BW: DC ~ 9.6 kHz LP: 10 Hz ~ 1 kHz	OP: ±10 V_{DC}
	电感传感器, LVDT	电感: 5 ~ 1000 mV/V			
	电容	20 pF ~ 1 µF			
电荷 / ICP® 测量					
DAQP-ACC-A	ICP® 传感器	±50 mV ~ ±5 V	-	BW: 0.5 Hz ~ 300 kHz LP: 1 ~ 300 kHz HP: 0.5 Hz 和 5 Hz	-
DAQP-CHARGE-A	电荷传感器 ICP® 传感器 注: 积分和双积分可选	电荷: 5 ~ 50000 pC ICP®: ±5 mV ~ 5 V	-	BW: 0.1 Hz ~ 50 kHz LP: 100 Hz ~ 50 kHz HP: 0.1 Hz ~ 10 Hz	-
DAQP-CHARGE-B	电荷传感器 注: 可用于准静态测量，时间常数可选	±100 ~ ±1 000 000 pC	-	BW: DC ~ 100 kHz LP: 10 Hz ~ 100 kHz HP: DC, 0.001 Hz ~ 0.5 Hz	ISO: 350 V_{DC}
温度测量					
DAQP-THERM	热电偶 注: 内置CJC温度补偿	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C 及 U 型可选，量程可选	-	BW: 3 kHz LP: 3, 10, 30, 100, 300, 1000 Hz	ISO: 1 kV_{RMS}
频率测量					
DAQP-FREQ-A	频率	100 Hz ~ 200 kHz	-	BW: 取决于量程 输出响应: 1.5 ms 30 ms 500 ms	ISO: 350 V_{DC}
电压输出模块					
DAQN-V-OUT	电压输出	带隔离1:1输出模块 输入电压: ±10 V 输出电压: ±10 V	-	BW: 400 Hz	ISO: 240 V_{DC}

HSI高速信号调理模块

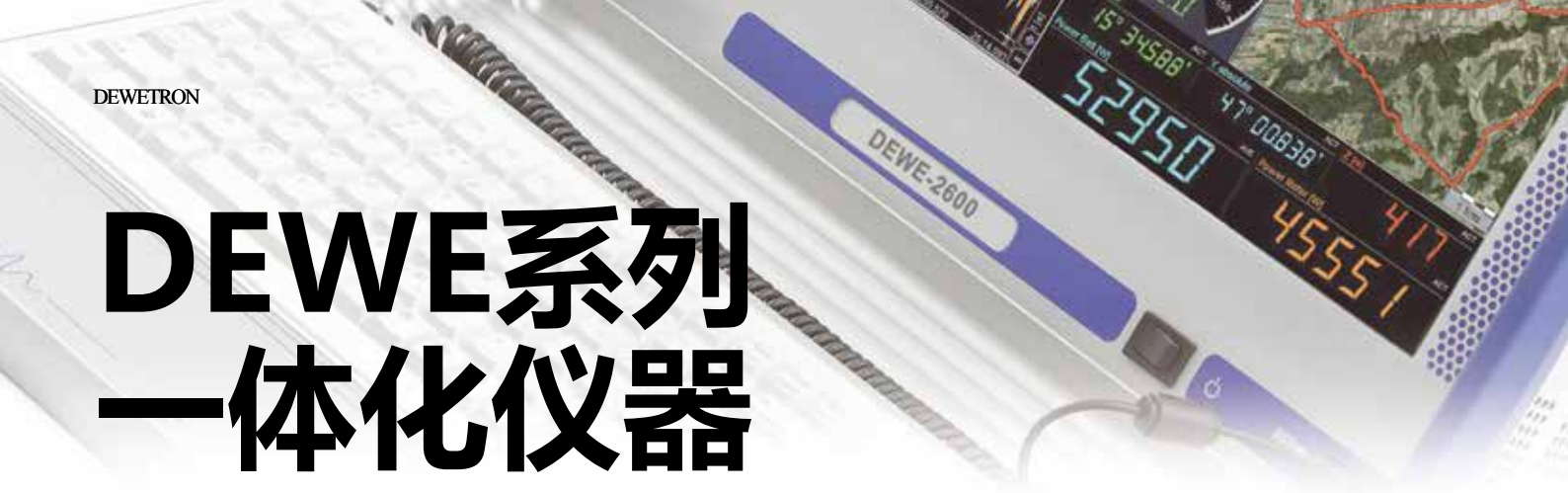
> 带隔离的单通道模块
> 超高带宽，高达2 MHz
> 多个量程可选
> 模拟信号输出 (±5 V)

模块	输入类型	量程	TEDS	带宽 (BW), 滤波 (LP = 低通, HP = 高通)	隔离 (ISO), 过压保护 (OP)
万能模块					
HSI-STG 	应变、桥路传感器	±0.1 ~ ±1000 mV/V (@ 5 V_{DCexc})	√	BW:最大2 MHz LP: 100 Hz ~ 2 MHz HP: 1 Hz	ISO: 350 V_{DC} OP: ±50 V_{DC}
	压阻桥路	±0.5 ~ 10000 mV/mA (@ 1 mA_{exc})			
	电压	±500 µV ~ ±10 V			
	电阻	25 mΩ ~ 100 kΩ			
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000	-200° C~ 850° C			
	ICP® (需 MSI-BR-ACC接头)	±100 ~ ±10000 mV			
	热电偶 (需 MSI-BR-TH-x接头)	全量程			
	电荷 (需MSI-BR-CH-50接头)	最高至 50000 pC			
	电压 (需 MSI-BR-V-200接头)	最高至 ±200 V			
高电压测量					
HSI-HV	高电压	±20 ~ ±1400 V	-	BW: 2 MHz LP: 100 Hz ~ 2 MHz	ISO: 1.8 kV_{RMS}
电压&电流测量					
HSI-LV 	电压	±10 mV ~ ±50 V	√	BW: 2 MHz LP: 100 Hz ~ 2 MHz	ISO: 最大 1 kV_{RMS} OP: 350 V_{DC}
	电流 (需外接分流器)	20 mA / 5 A ±10 mV ~ 5 V			
	ICP® (需 MSI-V-ACC接头)				
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000 及电阻 (需 MSI-V-RTD接头)	-200° C ~ 1000° C 8 ~ 4 kΩ			

MSI 适配器

> 模块智能接口
> 可扩展桥路和电压输入功能
> 软件自动识别适配器类型
> 可以连接多种不同的传感器

HSI, DAQP 以及MDAQ 模块可选配的MSI适配器					
	MDAQ-SUB-STG-D	**MDAQ-SUB-V-200-D**	**DAQP-STG-D**	**DAQP-LV-D**	**HSI-LV**
MSI-BR-ACC	√	-	√	-	-
	Isotron (恒流源) 适配器，用于 MDAQ-SUB-BRIDGE / -STG 模块， DB9接口 激励源：4 mA @21 V, 高通滤波1.5 Hz, BNC接口，带宽和量程由所连接的放大器决定 软件自动识别适配器类型				
MSI-BR-V-200	√	-	√	-	-
	200 V 输入适配器， 用于MDAQ-SUB-BRIDGE / -STG 模块， DB9 接口 差分输入，BNC接口， 带宽和量程由所连接的放大器决定 软件自动识别适配器类型				
MSI-BR-RTD	√	-	不需要	-	-
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 和 Pt2000 适配器，用于MDAQ-SUB-BRIDGE / -STG 模块，DB9 接口， 2, 3 和 4 线接线方式， 5-针 Binder 712 系列接口 软件自动识别适配器类型				
MSI-BR-CH-x	√	-	√	-	-
	电荷输入适配器，用于 DAQP-STG 和 MDAQ-SUB-BRIDGE / -STG模块，DB9 接口 量程达 50000 pC, AC 0.07 Hz耦合, BNC接口，最大100 kHz 带宽(取决于放大器的最大带宽) 软件自动识别适配器类型				
MSI-BR-TH-x	√	-	√	-	-
	带隔离TC热电偶		任意 TC 热电偶		
	热电偶类型： K / J / T 适配器，用于DAQP-BRIDGE-x 和 MDAQ-SUB-BRIDGE / -STG 模块， DB9接口 仅用于带隔离的热电偶！ 带高精度冷端补偿，1m热电偶电缆，Mini TC接头 软件自动识别适配器类型				
MSI-V-ACC	-	√	-	√	√
	Isotron (恒流源) 适配器，用于 DAQP-LV 和MDAQ-SUB-V-200模块， DB9接口 激励源：4 mA @21 V, 高通滤波1.5 Hz, BNC接口，带宽和量程 由所连接的放大器决定 软件自动识别适配器类型				
MSI-V-RTD	-	√	-	√	√
	Pt100, Pt200, Pt500和Pt1000 适配器，用于DAQP-LV和MDAQ-SUB-V-200 模块，DB9 接口 2, 3 和 4 线接线方式， 5-针 Binder 712 系列接口 软件自动识别适配器类型				



DEWE系列
一体化仪器

> 内置显示器
> 内置计算机，可以实时显示、分析数据
> 适合野外测试

	DEWE-2600	DEWE-5000	DEWE-3300
DAQ / PAD 调理模块插槽数	16	16	16
PCI 插槽总数 带 DAQ / PAD 模块时的PCI插槽数	7 4	5 5	2 1
高速测试通道扩展	DEWE-50-PCI 或 DEWE-30机箱		
低速测试通道扩展100 Hz	CPAD3模块（需要CAN接口）		
准静态测试通道扩展	EPAD2模块		
数据存储	1 TB 硬盘		120 固态硬盘, 1 TB 硬盘
数据存储（选项）	≤4 TB 硬盘 / ≤1 TB 固态硬盘		≤ 1 TB固态硬盘
显示器	15 “ (1280 x 800)	17 “ (1920 x 1080) 高清显示屏	15.6 “ 多点触控显示屏 (1920 x 1080) 高清显示屏
供电			
标准供电 (最大范围)	90 ~ 264 V_{AC}	90 ~ 264 V_{AC}	90 ~ 264 V_{AC}
选项	电池供电，配套3个内部电池插槽，3块电池支持连续工作约2小时		9 ~ 30 V_{DC} 包括外部交流电源
尺寸			
尺寸 (W x D x H)	417 x 246 x 303 mm	460 x 351 x 192 mm	462 x 320 x 135 mm
重量（不带电池）[1]	典型 14 kg	典型 17 kg	典型 8.2 kg

1) 一块电池重量: 660 g

2600-CC
DEWE-2600仪器箱

带电池的DEWE-5000
(5000-PS-BAT)

2600-CSMK1
DEWE-2600
汽车座椅固定装置

DEWE系列
外接显示器型仪器

> 便携式和台架式两种类型
> 内置计算机，可以实时分析、显示数据
> 提供多种供电选项

	DEWE-800
DAQ / PAD 模块插槽数	16
PCI插槽总数 带 DAQ / PAD 模块时的PCI插槽数	5 5
高速测试通道扩展	DEWE-50-PCI 或 DEWE-30机箱
低速测试通道扩展100 Hz	CPAD3模块（需要CAN接口）
准静态测试通道扩展	EPAD接口，最多 16个 EPAD2 模块 = 128 通道
数据存储	1 TB 硬盘
数据存储（选项）	≤4 TB硬盘 / ≤ 1 TB 固态硬盘
供电	
标准供电 (最大范围)	90 ~ 264 V_{AC}
选项	9 ~ 18 V_{DC} 或 18 ~ 36 V_{DC}
尺寸	
尺寸(W x D x H)	437 x 443 x 181 mm (4u)
重量（不含电池）[1]	典型 12 kg
1) 一块电池的重量: 660 g	

800-MK
带19 “安装架的DEWE-800

POWERBOX-11
电源分配盒

DEWE-DCDC-24-400-ISO
10 ~36 V_{DC} 电源 24 V_{DC} (400 W)

DEWE系列
外接计算机型仪器

> 通过PCI接口与计算机连接
> 一台仪器最多可达128通道
> 选配级联选项，可组成更多通道系统

	DEWE-50-PCI-32	DEWE-50-PCI-64
DAQ 或 PAD 模块插槽数	32	64
外部准静态通道扩展	EPAD接口，最多 16个 EPAD2模块 = 128 通道	
数字I/O,计数器, CAN 总线	取决于所选 ORION 板卡	
主系统		
内部PCI 插槽数	3	7
主机接口	ExpressCard-54，可选 PCI ，PCI-Express 或ExpressCard-34	
支持的操作系统	Microsoft® WINDOWS® 7/10	
供电 (最大范围)	95 ~ 260 V_{AC}	95 ~ 260 V_{AC}
尺寸(W x D x H)	435 x 300 x 223 mm	435 x 300 x 444 mm
重量	典型 10 kg	典型 15 kg
工作环境		
工作温度	0 ~ +50 °C	
存储温度	-20 ~ +70 °C	
湿度	10 ~ 90 % 不结露， 5 ~ 95 % 相对湿度	
振动	EN 60068-2-6，EN 60721-3-2 Class 2M2	
冲击	EN 60068-2-27	

一台电脑可以支持多套DEWE-50-PCI机箱，
这样可组成一套非常灵活的多通道系统

DEWE系列
外接计算机型仪器

> 通过USB或Ethernet接口与计算机连接
> 提供用于通道扩展的同步选项(仅适用于部分型号)
> 提供多种供电选项

	DEWE-50-USB2-8	DEWE-50-USB2-16	DEWE-50-NET-16
DAQ 或 PAD模块插槽数	8	16	16
外部准静态通道扩展	EPAD接口， 最多 8个 EPAD2模块 = 64 通道	EPAD接口，最多16个EPAD2模块 = 128通道	
A/D转换			
采样方式	同步采样	循环采样	循环采样
分辨率	24 位	16 位	16 位
采样率	204.8 kS/s 每通道	500 kS/s 总计 31.25 kS/s 每通道	500 kS/s 总计
计数器和数字输入			
计数器 / 数字输入	2个计数器或 6 个数字输入	可选	5 个隔离计数器 / 16 TTL level DI
CAN总线			
高速CAN总线接口	2	-	-
供电			
标准供电 (最大范围)	9 ~ 36 V_{DC}	85 ~ 264 V_{AC}	85 ~ 264 V_{AC}
主系统			
主机接口	USB 2	USB 2	100 Mbit Ethernet
支持的操作系统	Microsoft® WINDOWS® 7/10	Microsoft® WINDOWS® 7/10	Microsoft® WINDOWS® 7/10
尺寸 (W x D x H)	230 x 181 x 104 mm	435 x 245 x 133 mm	435 x 245 x 133 mm
重量	典型 3 kg	典型 5.5 kg	典型 5.5 kg
工作环境			
工作温度	0 ~ +50 °C		
存储温度	-20 ~ +70 °C		
湿度	10 ~ 90 % 不结露， 5~ 95 % 相对湿度		
振动	EN 60068-2-6，EN 60721-3-2 class 2M2		
冲击	EN 60068-2-27		

提手

50-16-DC
直流供电选项

USB接口，即插即用

50-16-OUT-5/-10
16 个BNC接口

50-16-MK
19 " 柜式安装架

CPAD3

> 100 Hz 采样率
> 高隔离 1500V
> 每通道独立AD
> CAN 接口

模块	输入类型	输入范围	隔离	隔离
CPAD3-TH8-x	专用模块热电偶类型： J, K, T 通用模块热电偶类型： K, J, T, E, R, S, B, N, C, U	取决于热电偶类型	1500 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过压保护: 15 V_{DC}
CPAD3-V8	8通道隔离电压输入	输入范围: ±50 V ； 软件可选: ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	1500 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过压保护: 350 V_{DC}

CPAD3-TH8-X

> 每通道24位A/D转换器
> CAN 接口
> 8 通道热电偶输入
> 可选的热电偶类型:
  > CPAD3-TH8-x: K, J, T
  > CPAD3-TH8-UNIVERSAL: K, J, T, E, R, S, B, N, C, U

CPAD3-V8

> 每通道24位A/D转换器
> CAN 接口
> 8 通道隔离电压输入

CPAD3-V8-B

> CAN 接口
> 8通道隔离电压输入

EPAD2 / CPAD2

> 极其坚固且安装灵活
> 每通道24 位 A/D转换器, 12 Hz 采样率
> 通道间、通道与系统间均隔离
> EPAD: RS-485 接口； CPAD: CAN 接口

模块	输入类型	输入范围	隔离	隔离
EPAD2/CPAD2-TH8-x	专用模块热电偶类型： J, K, T 通用模块热电偶类型： K, J, T, E, R, S, B, N, C, U	取决于热电偶类型	350 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过压保护: 15 V_{DC}
EPAD2/CPAD2-V8	8通道隔离电压输入	输入范围: ±50 V ；软件可选： ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	350 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过压保护: 350 V_{DC}
EPAD2/CPAD2-RTD8	8通道隔离热电阻输入	Resistor: 0 to 999.99 Ω RTD: PT100(385), PT200 (385), PT500(385), PT1000 (385), PT2000(385), PT100 (3961)	350 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过压保护: 15 V_{DC}
EPAD2/CPAD2-LA8	8 通道隔离电流输入	0 ~ 20 mA, ±20 mA, ±30 mA	350 V_{DC} (通道间，通道总线间，电源机箱间)	过流保护: 70 mA cont
EPAD2-USB	USB接口的EPAD模块	-	-	-

模块	输出类型	输出范围	隔离	隔离
EPAD2-AO4	4 通道电压或电流输出	±10 V; ±5 V; 0 ~ 5 V; 0 ~ 10 V; 0 ~ 20 mA; 4 ~ 20 mA	350 V_{DC} (通道总线间，电源机箱间)	-

* CPAD = CAN总线接口

* EPAD = RS-485接口

CVT 记录仪

> 测量参数：电压、电流、温度
> 带OXYGEN采集软件，触摸屏操作
> 通道数：8~128通道
> 采样率：24 位，10 Hz/通道（最高）

配置

每套CVT记录仪包括:OXYGEN采集软件，接口模块，电源接口（24V），根据用户需求选择的EPAD模块（每个模块8通道）。根据不同的测试要求，EPAD模块可以选择“叠加安装”或“分布式放置”。对于“分布式放置”CVT记录仪，EPAD模块之间的电缆长度可以选择：2米，5米或10米。

EPAD 模块

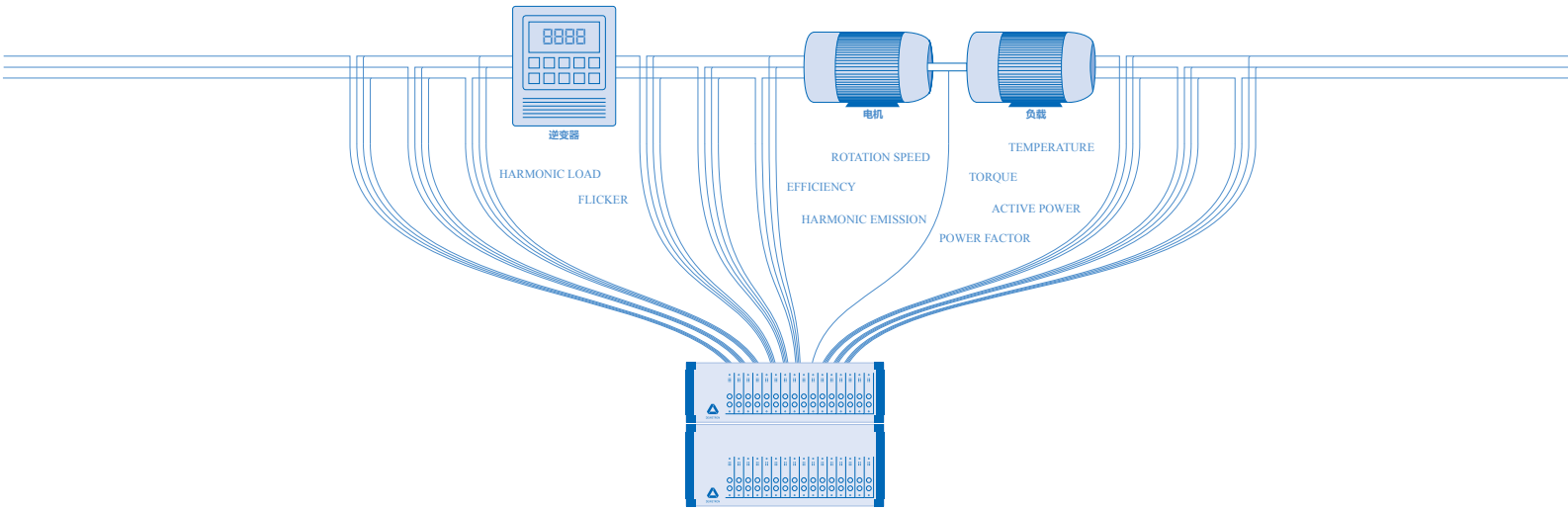
模块	输入类型	输入范围	隔离
EPAD2-TH8-x	通用模块热电偶类型： K, J, T, E, R, S, B, N, C, U	取决于热电偶的类型	350 V_{DC} （通道间，通道总线间，电源机箱间
EPAD2-RTD8	8 通道隔离热电阻输入	Resistor: 0 ~ 999.99 Ω RTD: PT100(385), PT200 (385), PT500(385), PT1000 (385), PT2000(385), PT100 (3961)	350 V_{DC} （通道间，通道总线间，电源机箱间
EPAD2-LA8	8 通道隔离电流输入	0 ~ 20 mA, ±20 mA, ±30 mA	350 V_{DC} （通道间，通道总线间，电源机箱间
EPAD2-V8	8 通道隔离电压输入	输入范围: ±50 V； 软件可选：±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	350 V_{DC} （通道间，通道总线间，电源机箱间

电力分析仪

> 高精度混合信号电力分析仪
> 多通道，模块化设计
> 同步采集，高达10 MS/s/ch
> 无间隙数据存储

	DEWE2-PA7	DEWE2-A4L-PA	TRIONet-PA
TRION™ 模块插槽数	7	4	2
高速测试通道扩展方式	增加DEWE2 F系列数采机箱或通过以太网		增加一台或多台 TRIONet
低速测试通道扩展方式 100 hz	CPAD3模块（需配TRION-CAN）		
准静态测试通道扩展方式	EPAD2模块		通过TRION-CAN或TRION-MULTI模块接口，外接CPAD模块
数据存储	1TB硬盘专用于数据存储 120GB固态硬盘用于存储操作系统和应用软件		-
数据存储（选项）	≤1TB 固态硬盘		-
存储速率	典型 80 Mb/s		-
显示器	9’’ 多点触控显示屏 (1280 x 800)	15.4’’ 多点触控显示屏 (1280 x 800)	-
供电			
输入电压 (最大范围)	90 ~ 264 V_{AC}		10 ~ 32 V_{DC} (9 ~ 36 V_{DC})
尺寸			
尺寸 (W xD xH) (不含机脚及把手)	441 x 427 x 177 mm	462 x 320 x 135 mm	320 x 205 x55 mm
重量（不含TRION模块及电池重量）[1]	典型13 kg	典型8.5 kg	典型1.9 kg

[1] 一块电池重量: 660 g



电能质量分析仪

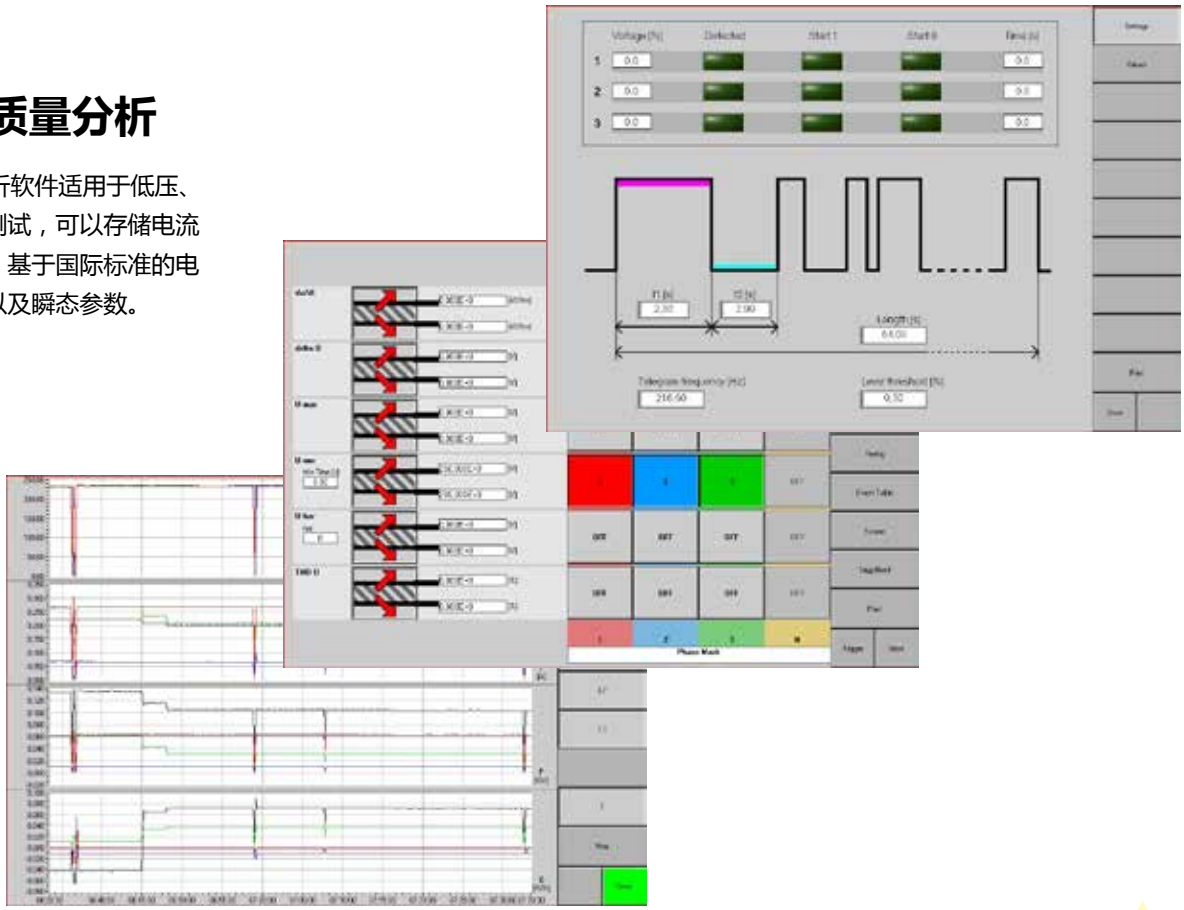
> 多通道，模块化设计
> 高达64通道同步采样
> 一体化和不带显示器的便携式两种仪器可选

	DEWE-3300-PQA	DEWE-800-PQA	DEWE-571-PQA-4U12I
DAQ/PAD模块插槽数	16	16	-
固定模块	-	-	4 x U, 12 x I
PCI插槽总数	2	5	1
带DAQ/PAD模块时的PCI插槽数	1	5	-
高速测试通道扩展	DEWE-50-PCI或DEWE-30机箱		-
低速测试通道扩展100 hz	CPAD3模块（需要CAN接口）		-
准静态测试通道扩展	EPAD2模块		
数据存储	120GB， 1TB硬盘	1TB硬盘	256GB 固态硬盘
数据存储（选项）	≤1 TB固态硬	4TB硬盘/1TB固态硬盘	≤1 TB 固态硬盘
显示器	15’’ 多点触控显示屏(1280 x 800)	-	12.1” TFT 触摸屏
标准供电方式（最大范围）	95 ~ 260 V_{AC}	95 ~ 260 V_{AC}	电池供电，配套2个内部电池插槽，2块电池支持连续工作约2小时。包含外部交流电源
供电（选项）	8 ~ 30 V_{DC} 包含外部交流电源	9 ~ 18 V_{DC} 或 18 ~ 36 V_{DC}	-
尺寸 (W x D x H)	462 x 320 x 135 mm	437 x 443 x 181 mm	360 x 300 x 150 mm
重量（不含电池）[1]	典型 8.2 kg	典型 12 kg	典型 5 kg
一块电池重量：660g			

PNA 软件

用于电能质量分析

PNA数据采集分析软件适用于低压、中压及高压电网测试，可以存储电流及电压的有效值、基于国际标准的电能质量各种参数以及瞬态参数。



PNA-SW-COMPLETE
此软件包包含了所有PNA软件功能选项(FFT, POWER, ...)

PNA-SW-FFT
FFT分析: 可分析至50次谐波，包括谐波趋势、间谐波、示波器及相位角矢量图等。

PNA-SW-POWER
功率监测:将功率最大/最小值，半周期即10ms内的最大/最小值以数值及波 形的形式显示。

PNA-SW-DIST
干扰故障录波模块

PNA-SW-POWER-2
进阶版功率软件:可以测试正序、负序、零序等对称分量参数、数值显示及时域图谱, 还能分析电网的对地阻抗值 。

PNA-SW-EN50160
基于EN50160标准的闪变参数测试, 统计学分析,频谱分析, 事件监控, 设备敏感曲线（CBEMA ITIC）。

PNA-SW-TRANS
瞬态记录仪:可以使用电压、电流、功率、功率因数、谐波等进行触发测试 。

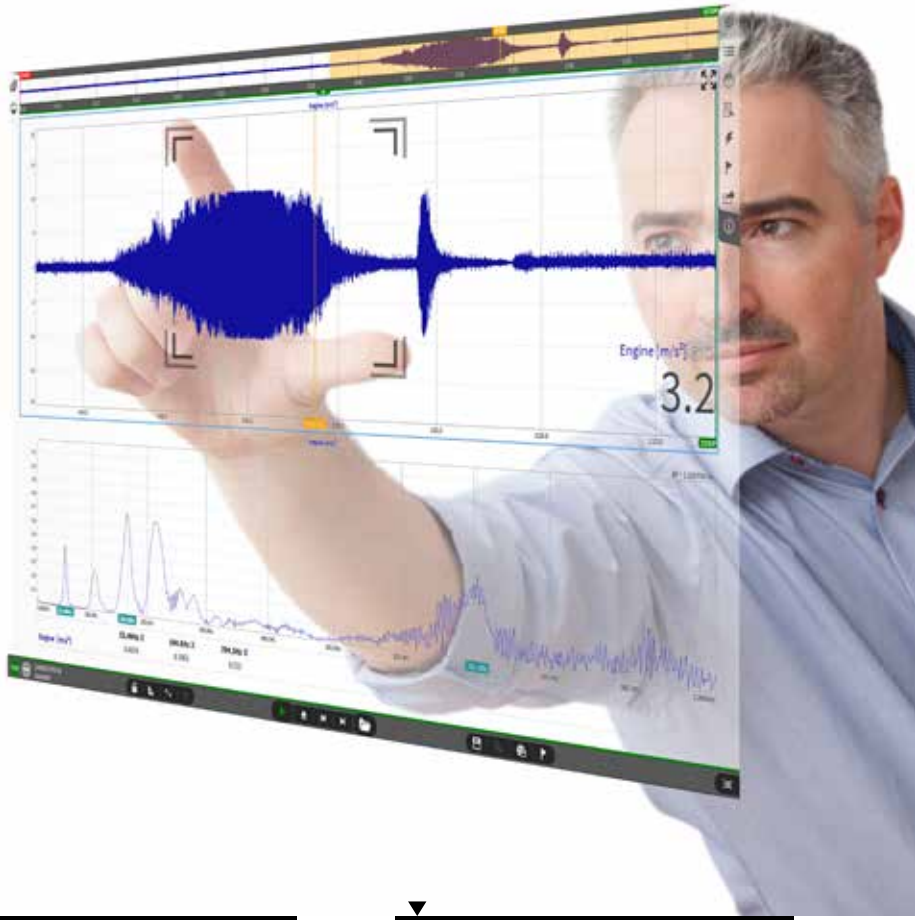
PNA-SW-TEL
检测和分析报告模块

PNA-SW-ALARM
报警模块:基于PNA的测试数据，通过网络实现报警功能 。

PNA-SW-REC
数据记录:8通道电流/电压/温度数据记录。(如果记录温度数据，需要PNA-PAD-BOX 或者 PAD模块) 。

PNA-SW-NET
PNA系统的数据网络模式, 通过网络可实现远程控制、远程数据后处理, 数据下载等工作 。

OXYGEN



数据采集分析软件

高效的数据采集，存储回放和分析。
64位系统技术和独特的多点触摸界面赋予你更多灵感

高效率和高性能

>简单易用，直观
>软件操作简便、极大缩短实验时间。
>64位系统，拥有更高的性能

多点触摸和鼠标操作

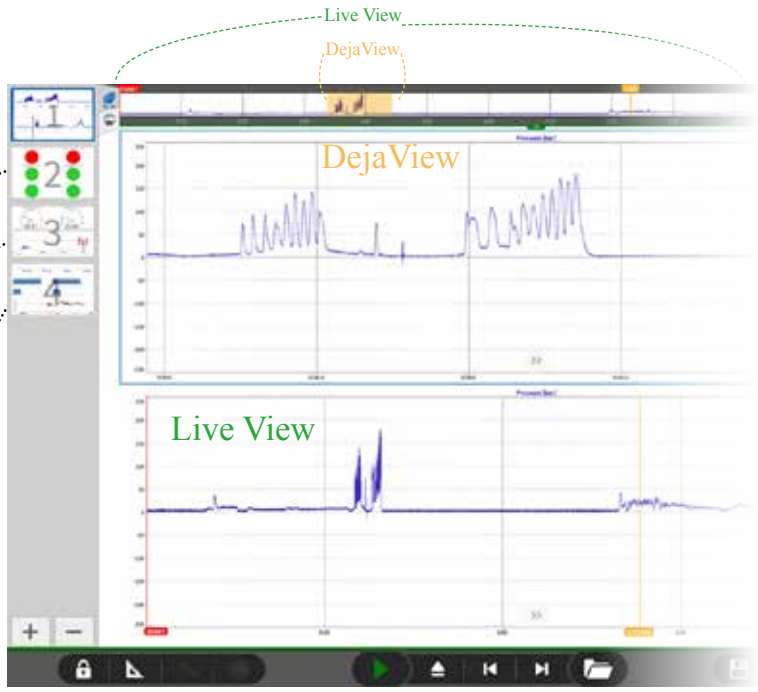
完美集成多点触摸操作和鼠标键盘操作：可以在办公室通过鼠标和键盘或者在试验现场通过单独的多点触摸屏高效的设置软件。

数据记录过程中分析数据

Dajaview可以在实验数据存储中，回放和分析数据，同时不影响试验数据的存储-这对于长时间连续存储非常实用。
实时显示：实时数据可以同时在多个波形记录仪中显示，并可实现分屏显示。

多屏幕显示测量数据

通过多屏幕管理你的显示工具，能够得到更好的显示效果
和即时的数据分析

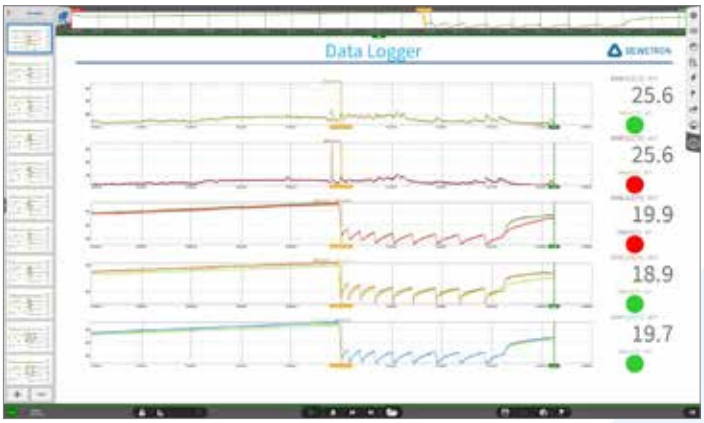


通过Dajaview回放数据的同时，在Live view中继续存储数据

日志和记录

用户可以自定义测量显示界面，即便在多达几百通道的试验中，也可以通过多个测量界面，完美的将数据分组，对测试数据进行监测和分析。
使用触发功能可以即时的捕捉任何的异常信号，并且对这些信号进行长时间的连续存储：

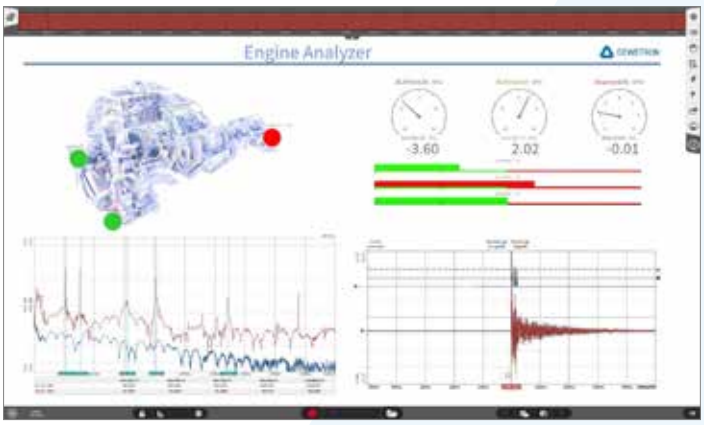
> 电压，电流
> 温度
> 压力
> 加速度
> 应变仪
> 其他



显示和分析

高精度测试系统和多种分析功能，可以显著提高测试的精度，并获取更多的有价值的分析数据

> 示波器
> FFT
> 统计
> 逻辑运算，三角函数功能
> 电能质量分析（高效测量）
> XY图
>其他



高级应用

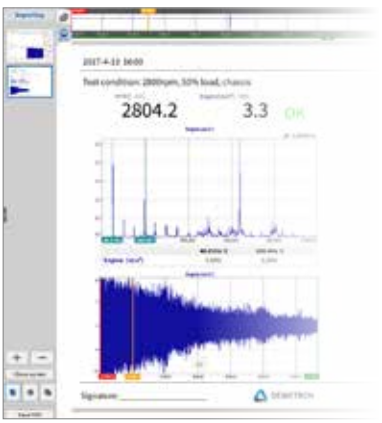
用GPS/IRIG同步信号，可以使分布式的多套系统进行同步测试
（例如在不同的车厢中）

> IRIG/GPS
> 数字输入/数字输出
> 计数器
> 视频（USB和Gige摄像头）
> CAN总线
> 其他

测试报告

Oxygen软件具有多种方式生成测试报告：

1、在Oxygen软件内，可以直接对测试数据和图形编辑报告并打印。
2、导出成其他数据格式，如办公软件（例如excel）或者第三方分析软件（例如matlab）
3、使用其他软件直接打开Oxygen测试数据（如Flexpro和FAMOS）



OXYGEN软件电力分析功能

OXYGEN软件功率计算的特点

OXYGEN软件可以将多种信号进行同步采集，并且进行实时功率运算。

多种功率分析

配备POWER 选项的Oxygen软件，可以同时测量多种类型信号，并可同时计算高达7相的电力运算。
用户可直接对照电力接线原理图，将测试通道拖曳到指定位置，来定义各相电压/电流，并且将电力分析结果以合理的方式显示。

谐波分析

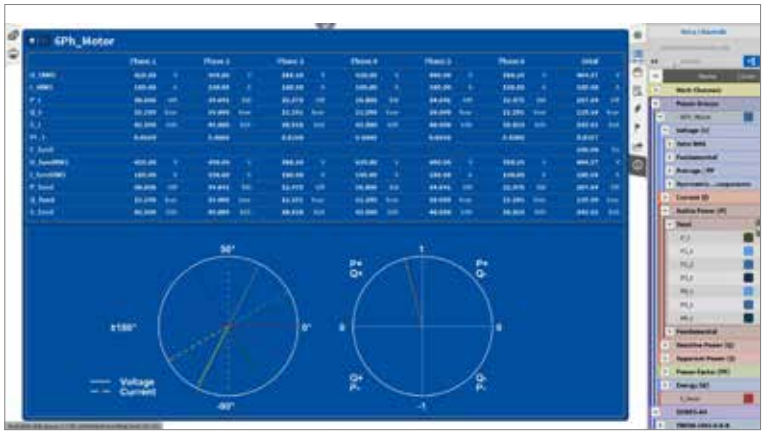
强大的谐波分析功能，可以在一个图标内，同时显示谐波/间谐波和高频分量。
使用户对谐波状态一目了然，配合电流/电压的同步显示，可以很好的分析电机、变频器以及其他电力组件的状态。

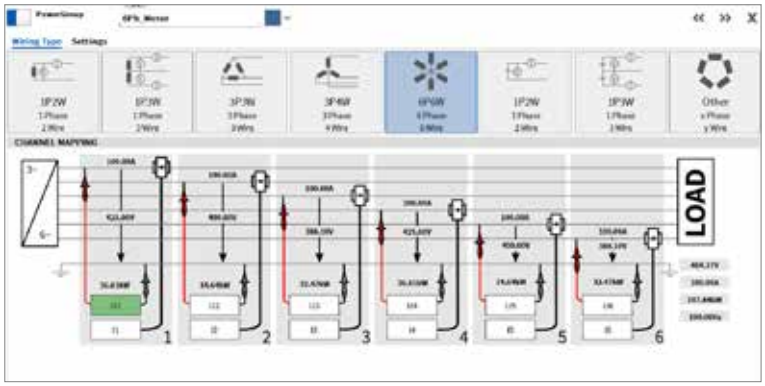
测试平台集成

Oxygen软件具有灵活的数据传输接口，可将dewetron测试系统与自动化控制系统或者台架相连。数据传输接口保证了可靠的数据传输、使用标准协议（如ASAM）的TCP/IP通讯，可以轻松实现设备的远程控制和配置。

功率分析软件的特点

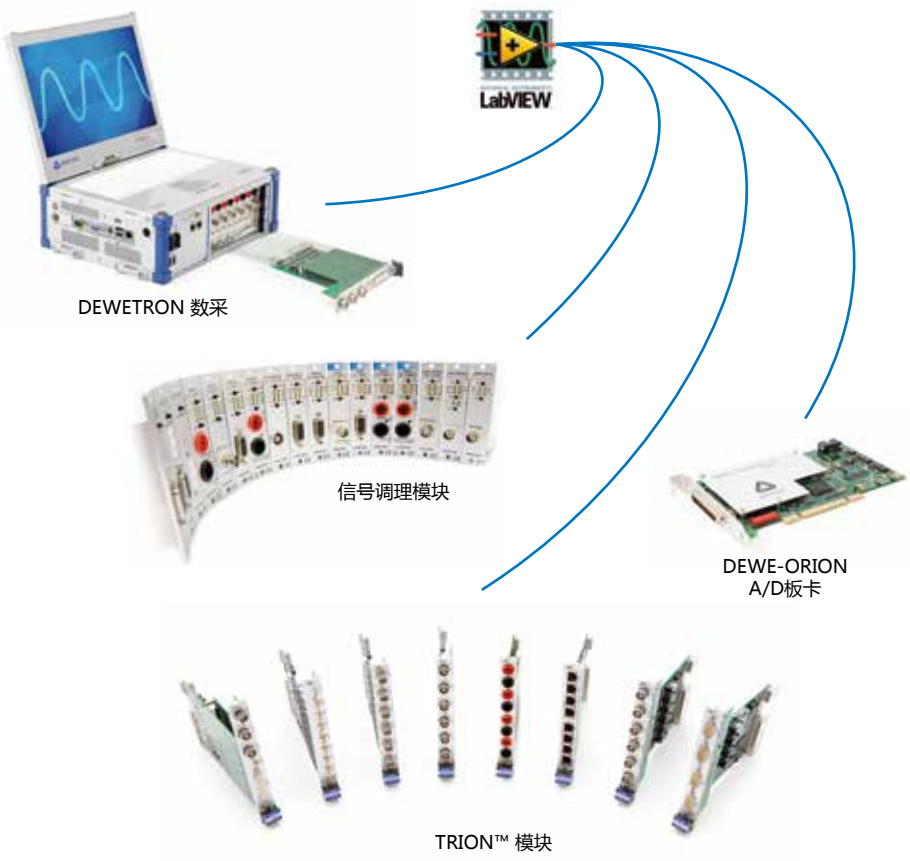
> 轻松创建多个电力组
> 具有多个电力测试接线原理图(单相至7相)
> 同步测量多个不同频率的电力组
> 具有图表、波形图、矢量图、示波器、谐波图等多种显示方式
> 可计算闪变值
> 基波电压、电流和功率等参数以及总值
> 基波频率支持0.2Hz~1500Hz或直流
> 实时运算





LABVIEW™ 编程

LabVIEW™是一个图形化编程平台，作为测试编程的工具，功能强大，使用方便，可帮助工程师设计各种规模的测试系统。它充分利用最新的计算技术，可与现有的软件、硬件充分融合。LabVIEW™软件适用于大多数测量或控制系统。使用LabVIEW™可以在短时间内整合工程师常用的应用功能，解决测试问题，加速产品研发和技术创新。我们为德维创数采系统或部件提供LabVIEW™驱动程序，在用户库中以调色板的形式调用完全符合用户平时使用LabVIEW的习惯。



支持LINUX操作系统

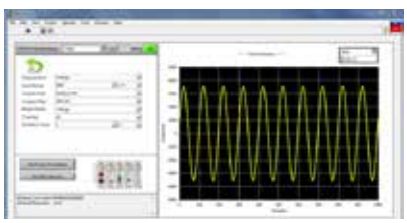
德维创TRION™模块不仅可以在Windows操作系统下运行，还可以在Linux环境下运行。和所有的LabVIEW™代码一样，德维创的LabVIEW™程序库可以在多平台环境下运行，当然可以在Linux系统中使用。

创建基本虚拟仪器

使用LabVIEW™，我们可以访问多功能AD板卡的每一个功能，包括：采样率、输入量程、模拟输入通道、数字I/O、计数器、RS-485接口、CAN总线接口等。因此，用户可以创建自己全新的的虚拟测试仪器。

虚拟仪器编程示例

为了更快理解编程方法，缩短学习过程，用户可以利用我们提供的一些编程示例。

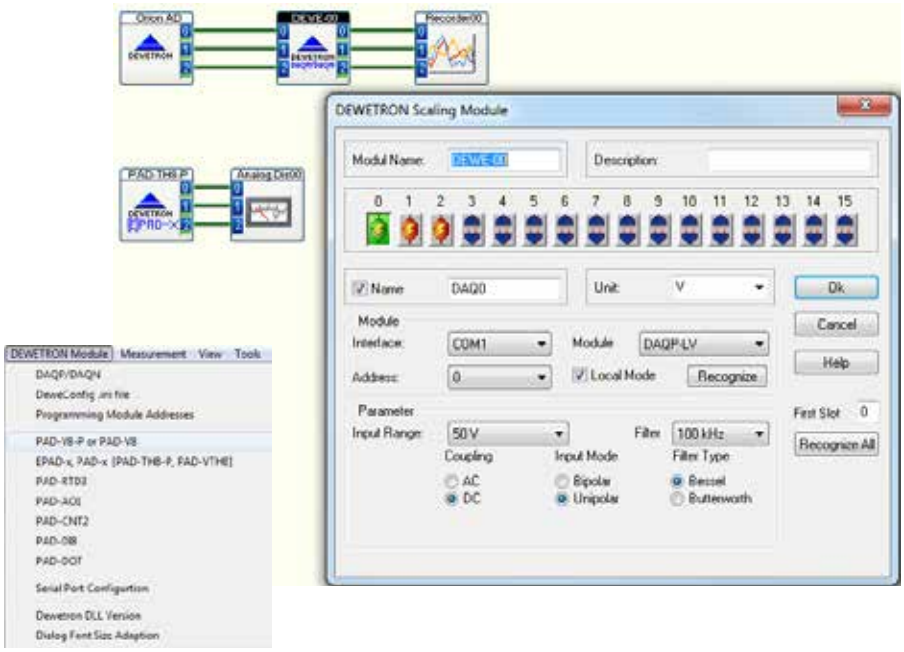


DASYLAB 驱动软件

驱动DAQ模块、ORION板卡（16位）

现在，德维创可以使用DASYLab软件组成完整的测量系统，德维创公司的16位ORION系列A/D板卡，DAQP系列和PAD系列信号调理模块均可使用DASYLab软件。数采系统可同步采集模拟量信号、数字信号、计数器信号等多种型号，采样率可达5MHz/通道。

DEWETRON驱动和DASYLab软件都可以在32位和64位的Windows7和Windows 10版本下运行。



- ORION-1616-100
- ORION-3216-100
- ORION-1616-500
- ORION-0816-1000
- ORION-1616-1000
- ORION-0816-5M
- DAQP 系列模块
- PAD/EPAD 模块

AD 输入

DASYLab驱动程序支持所有16位ORION系列AD板卡。多块 AD 板卡可组合使用，组成多通道测试系统，而驱动程序可自动实现多块AD板卡之间的硬件同步。

时钟、触发、时钟输出

ORION 板卡支持外部时钟和外部触发，可与其它设备实现时钟同步或者与旋转编码器配合使用而将时间域信号转换为角域信号。

2个可编程的时钟信号输出通道，可作为其它设备的同步信号使用。

数字和计数器输入

ORION-DAQ（16位）系列板卡除了有模拟量同步采集外，还支持数字及计数器同步输入。数字输入及计数器输入的速率与选定的模拟量采样频率相同。一般的A/D板卡的数字输入是非同步输入，而DEWETRON ORION系列A/D板卡中的数字信号采集与模拟信号采样率同步。由于ORION系列板卡的计数器自带优异的数字滤波器，因此特别适合在恶劣的电气环境中测试应用 。

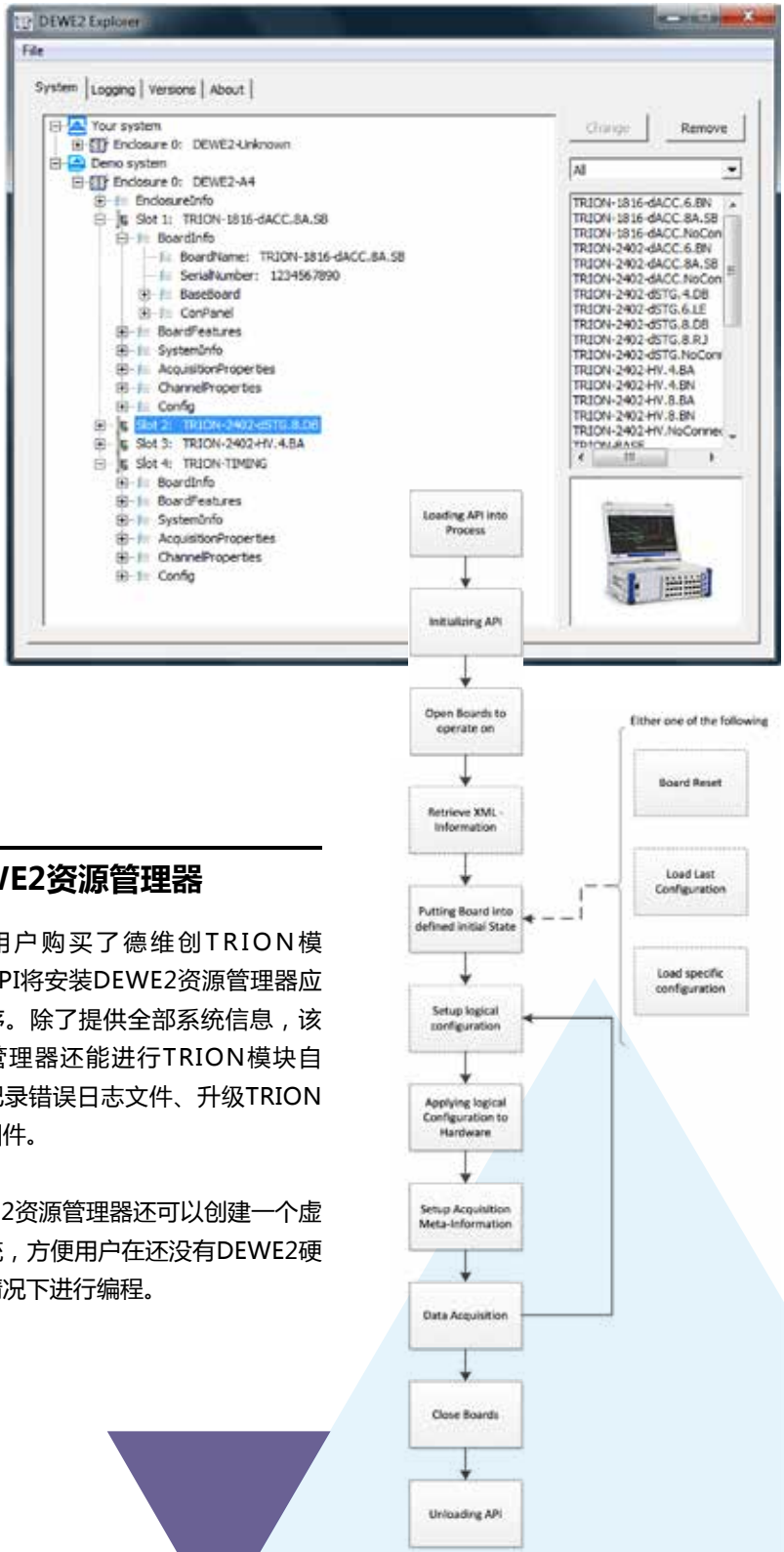
- 基本计数
- 门计数
- 正/反计数
- 编码器

德维创
OEM方案

软件开发工具包

如果用户需要自己编程，可以采用C，C++，C#，Visual Basic，Python或Java等程序语言，我们为TRION模块准备了对应的软件开发工具包DEWETRON TRION SDK。

软件开发工具包DEWETRON TRION SDK包括与C/C++（.h文件）和Delphi（.pas 文件）的接口文件。 这些接口文件可以直接集成到应用程序中。除此之外，该工具包还间接支持许多其它编程语言。



数据类型

所有公共接口函数使用“标准调用”协议，可以接受以下基本数据类型：

> 32位整数和指向32位整数的指针
> 64位整数和指向64位整数的指针
> 指向以零结尾的ASCII字符串的指针

所有的公共接口函数都可使用标准C语言调用。因此，上述任何编程语言都可以利用API功能调用这些函数。

DEWE2资源管理器

如果用户购买了德维创TRION模块，API将安装DEWE2资源管理器应用程序。除了提供全部系统信息，该资源管理器还能进行TRION模块自检、记录错误日志文件、升级TRION模块固件。

DEWE2资源管理器还可以创建一个虚拟系统，方便用户在还没有DEWE2硬件的情况下进行编程。

DEWESoft™ 软件

对于德维创大多数用户，我们推荐使用OXYGEN采集软件。如果用户过去使用DEWESoft软件，而且已经习惯其界面，希望继续使用该软件，我们推荐使用DEWESoft-7软件。

运行平台：WINDOWS

DEWESoft-7是在windows环境下开发的软件，因此不能在其他操作系统下运行，但这对于普通用户不是问题。DEWESoft-7软件不仅可以采集常规的模拟通道信号，还可同时采集CAN, ARINC, 1553等数字信号。

界面直观，操作简单

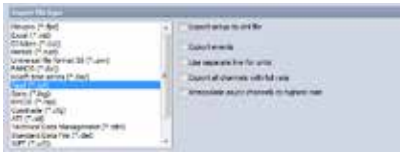
DEWESoft-7提供了记录仪、示波器、X-Y记录仪、模拟表盘、数字表盘、表格显示、文本显示、2D和3D图形显示等多种功能，而且用户可以自由设置参数和显示界面。用户可以随时保存这些设置文件，并可随时调用。

数据导出和打印

DEWESoft-7可以输出多种常用数据格式，当然包括Excel格式! 测试数据或报告可通过打印机打印，也可输出为PDF文件。

数学运算功能

DEWESoft-7包含多种在线和离线数学运算功能，既可进行在线数学运算，又可对采集的数据进行离线数学处理。这些功能包括滤波、积分、FFT分析等等。如果系统不具备实时数学运算的能力，我们可以选择进行离线数据处理。当然，DS-7分析功能是有限的，如果需要继续更多的数据分析处理功能，我们推荐使用Flexpro分析软件包。



DEWE_MODAL
模态测试软件

试验模态分析是解决系统结构动力学问题最重要的分析手段之一。Dewe_Modal模态测试软件与DEWETRON硬件系统的结合，为用户提供完整的模态试验解决方案，在航天领域有十多年的成功应用，从运载火箭到仪器部件，有着广泛的成功案例。软件功能包括参数设置、数据采集、几何建模、参数识别和动画显示等功能。系统界面友好，操作简单，可以完成锤击法模态试验、激振法模态试验、纯模态试验、工作模态试验，满足从小型构件到上千通道响应的大型构件的各种结构模态试验需求。

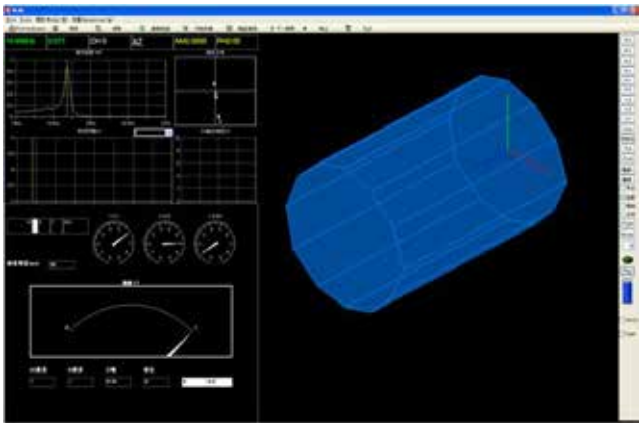
Dewe_Modal主要功能

锤击法模态试验

利用力锤敲击结构件，完成模态测试，可广泛适用于小试件的低成本试验。

激振法模态试验

能够完成单输入单输出(SISO)模态试验。此方法广泛应用于小型构件的模态试验。
能够完成单输入多输出(SIMO)模态试验，包括循环移点多组采集情况下的模态试验。此方法广泛用于采集通道有限但测点较多情况下的模态试验。
能够完成多输入多输出(MIMO)模态试验，包括稳态随机激励、正弦激励和猝发随机激励模态试验。此方法广泛应用于大型构件的模态试验。



Dewe_Modal测试界面

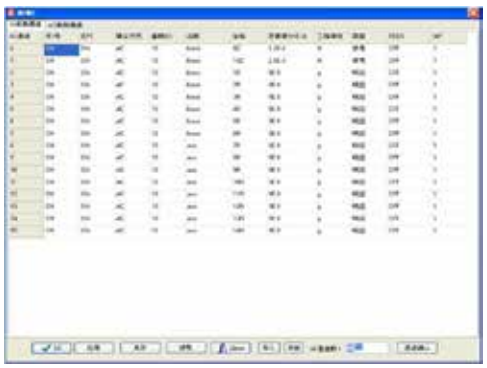
纯模态试验（正弦调谐模态试验）

“纯模态试验方法”是通过对激振器所产生的力属性进行检测来调谐输出，使输出力达到预设值。试验一般采用“动踏步法”、“幅值比较法”、“相位比较法”来调节激振器力的大小和相位，即根据“模态指示函数”来调谐力的属性，使该阶模态贡献最大，其他阶次模态可以忽略不计。
“纯模态试验方法”对多个激振器进行力的调谐，激励出结构的等效无阻尼单一模态--纯模态，直接得到模态参数 。对于航空领域的飞机，航天领域的导弹火箭等大型结构，纯模态试验方法是必不可少的重要手段。纯模态试验能够更为精确地估计结构的模态参数， 对于密集模态或重模态，“纯模态试验方法”是最好的试验手段。

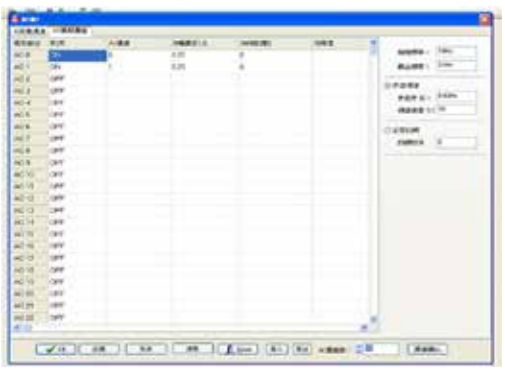
工作模态试验

能够完成工作模态试验，包括循环移点多组采集情况下的模态试验。此方法广泛用于采集通道有限但测点较多情况下的模态试验。

参数设置



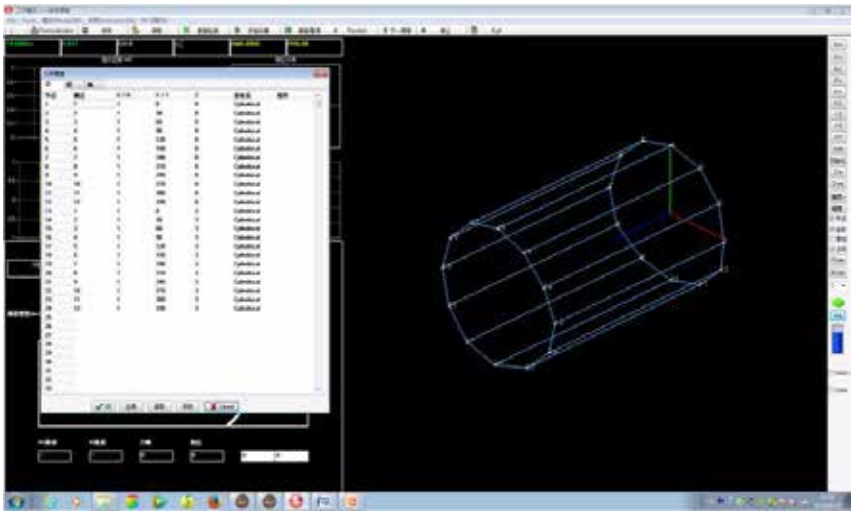
输入通道参数设置



D/A输出参数设置

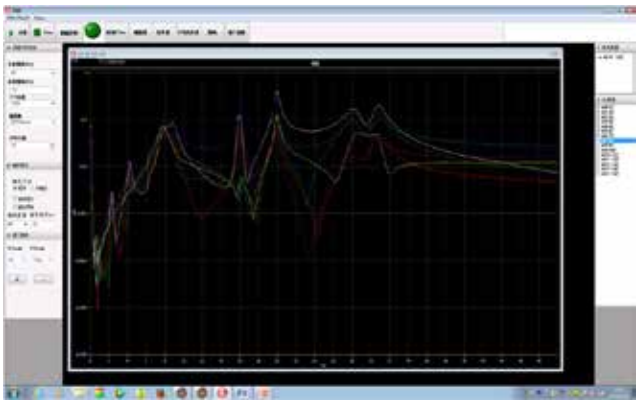
多种坐标系统的建模功能

提供方便快捷的几何建模功能，支持多种坐标输入：直角坐标、柱坐标和球坐标，并采用3D显示。



几何建模

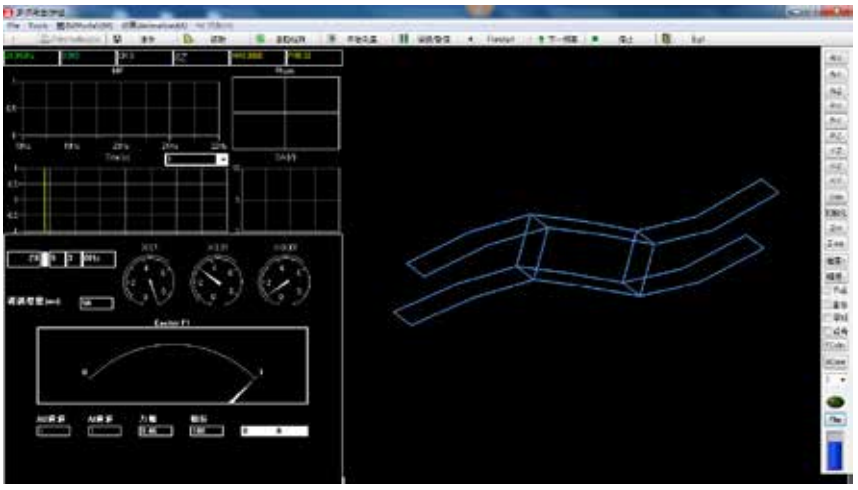
频率响应函数和相干函数



频率响应函数

相干函数

振型动画展示



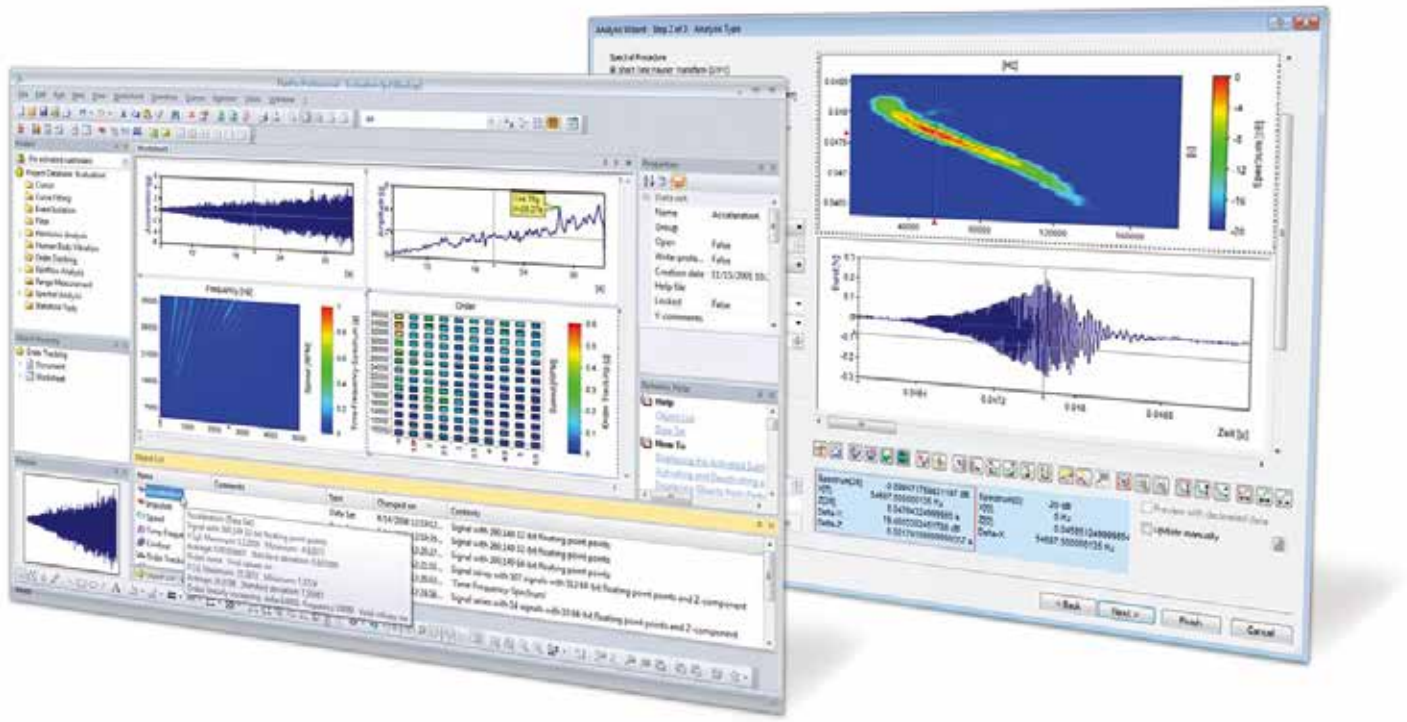
振型动画展示

模态分析及数据输出

提供多种模态识别方法，有效识别频率、阻尼、振型、模态刚度、模态质量等模态参数。提供稳态图、MAC模态判定准则等手段，指示和判别模态识别结果，方便用户有效提取模态参数。该模块提供工作变形(ODS)分析功能，采用动画的形式播放结构变形。

Dewe_Modal的模态测试及分析数据可以采用多种通用文件格式输出，便于其它模态分析软件（如MEScope， STAR，LMS模态分析软件等）直接调用，实现进一步模态修改、模态分析。

FLEXPRO
数据分析和报告软件



FlexPro软件能管理和分析所有测试数据，可按照用户需求用多种形式展示测试数据。

用户可以使用自定义模板，针对同类测试数据自动生成测试报告。

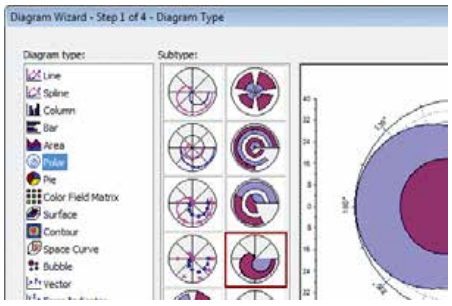
只需轻点鼠标，便可直接将Oxygen数据输出到FlexPro中进行分析处理。

由于允许用户编程，支持VBA，FlexPro可以帮助用户实现数据分析自动化，并扩展分析功能。

FlexPro–让我们的工作更简单

- 直观、面向对象的界面
- 用户友好的项目数据库
- 多层次结构视图和数据预览
- Excel数据及数据库分析
- 支持文件录制和数据回放
- 可直接导入Oxygen数据文件
- 可通过输入向导输入文本数据
- 数据可输出为多种数据格式
- 提供LabVIEW, DASYLab 和 agilent VEE的接口模块

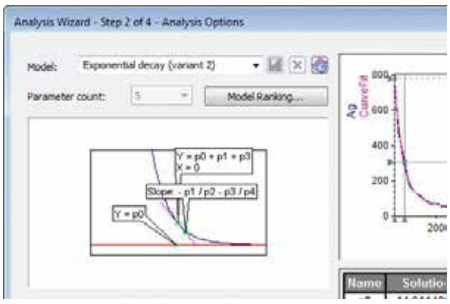
FlexPro 特点



操作方便

分析测量数据的效率、性能达到了前所未有的水平。

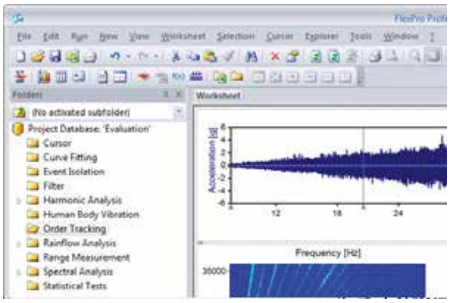
- 使用直观而面向对象的界面，操作方便，节省时间
- 使用最新的操作功能，如拖放、多步还原、向导等功能。
- 使用窗口功能标签，大大提高搜索速度，有效缩短移动和调整窗口的时间。



一键完成数据分析及报告生成

使用FlexPro进行数据分析时，我们得到的不仅仅是分析结果，而是从原始数据到分析报告的一个完整数据链。

- 对应一般的数据分析，只需选择对应的标准功能选项。
- 修改对话框中的参数，可立即看到结果。
- 可使用200多种函数及多种运算操作，编制用户自己的数据分析处理程序。
- 创建测试报告，包括图表，表格和文字。



集中的数据管理

不论用户采用哪种数采设备，使用何种采集软件，FlexPro都能对各种测试数据进行集中分析处理。

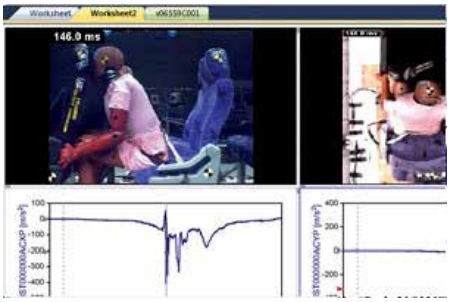
- FlexPro的资源管理器可集中管理所有数据及分析结果。
- FlexPro的项目数据库可存储大量数据，直至硬盘存满。
- FlexPro可整合分析各种不同来源的测试数据 。

Binary Files (*.*)
BMC NextView Files (*.lfx)
Bosch MDF Files (*.mdf;*.dat)
CAEMAX MDF Files (*.mdf)
CDF Files (*.cdf)
COMTRADE Files (*.cfg)
Data Translation DCF Files (*.dcf)
Data Translation HPF Files (*.hpf)
Dewetron Oxygen DMD Files(*.dmd)
EDAS Files (*.dat;*.edt)
Excel Workbooks (*.xls;*.xlsx;*.xlsm;*.xlsb)
FlexPro Text Data Files (*.fpf)
Gould Oscilloscope Files (*.dat)
Graphtec WR Recorder Files (*.dat; *.lmd; *.gbd)

支持多钟格式文件的输入、输出

Flexpro支持几乎所有格式数据文件的输入、输出。

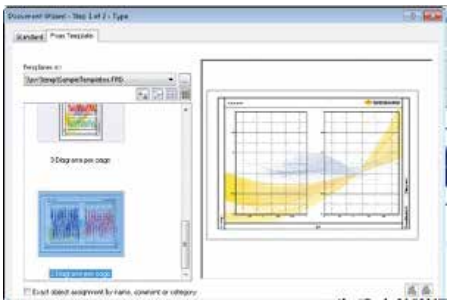
- 可以直接导入Oxygen数据文件或者Excel文件
- 使用文本数据导入向导，便可方便地导入ASCII格式数据。
- 通过选择输出文件格式，可输出二进制数据、多种格式图片等。



音视频、数据同步分析

如今，音频和视频数据经常是与其它测试数据同步采集的，FlexPro的新的“媒体分析”功能可以对这些数据进行同步分析和处理。

- 将数据光标显示在数据曲线上，并查看相应的静止图像。
- 播放视频，查看光标与测试数据的同步情况。
- 将数据曲线关键点与相关静止图像相对应。
- 这样，我们便可以将具有不同时间起始点和采样频率的视频信号、测试数据同步起来。



创建个性化分析模板、共享数据

在研发工作中，通过网络与同事共享数据是非常重要的。 FlexPro让我们在几秒钟内便可与同事分享数据。

- 创建一个包括原始数据到测试报告的网络数据分析对象
- 只需进行一次数据分析，存储图表，表格后，便可与同事共享。
- 加快团队中的信息交流。

附件

相机

带火线接口和以太网接口的相机

外接显示器

外接多点触摸显示器，可用于野外测试

仪器箱

对所有便携式数采，均可配置对应的仪器箱

电源解决方案

电源、电池和电源分配盒

汽车座椅固定支架

汽车座椅固定支架可将德维创数采系统可靠的固定在汽车座椅上，安装方便，固定可靠

电流传感器

电流钳及高精度电流传感器

同步时间信号发生器

DEWE-CLOCK同步时间信号发生器（绝对时间），可用GPS或IRIG作为时间源

GPS传感器

基于GPS的速度、位移传感器

编码器

编码器可用于燃烧分析、扭振和旋转振动测试

应用

通用测试

混合信号记录，动态信号分析，动平衡测试，阶次分析，模态分析，扭振&旋转振动测试，瞬态记录仪，分布式系统测试。

汽车测试

燃烧分析，混合动力测试，电池测试，安全性能测试，路谱测试，常规制动测试，车辆动力学测试，自适应巡航控制，扭振&旋转振动测试，电动汽车测试，赛车测试，系统及零部件测试。

航空航天

飞行测试，引擎测试，风洞测试，设备维护，组件测试，系统集成实验，噪声与振动测试，战术/陆地车辆测试，结构性能测试，PCM遥测，模态测试。

能源&电力测试

功率分析，太阳能逆变器测试，电动汽车测试，变频器测试，电能质量分析，电网监测，电网兼容性测试，电源转换器测试，电力故障记录。

交通运输

噪声源测试，火车集电器测试，铁路供电系统测试，电池测试，扭振&旋转振动测试，分布式系统测试，混合信号记录。

我们测量 电压 电流 功率 位移 速度 加速度 噪声
应变 扭矩 温度 湿度 阻抗 频率 流量 转速 ..... 几乎所有物理量

参考用户

国内部分用户名单：

一汽集团公司技术中心，东风汽车有限公司商用车开发中心，
东风康明斯汽车公司，武汉神龙汽车公司，奇瑞汽车公司，
郑州日产汽车公司，江铃汽车集团，长安铃木汽车公司，长安汽车，
哈飞汽车公司，河南宇通汽车公司，天津中国汽车技术研究中心，
天津汽车研究所，上海大众汽车，上海通用汽车，北京汽车，现代汽车，
上海泛亚汽车技术中心，上海联合汽车电子有限公司，
汕头国家电动车试验中心，重庆汽车研究所，长城汽车公司，
南京跃进汽车集团，海南汽车试验场，
国家襄樊汽车试验场（国家汽车质量监督检验中心），
总装备部安徽定远汽车试验场，
国家电动汽车试验示范区管理中心，博世汽车零部件有限公司，
钱江摩托车集团，潍柴动力股份有限公司，湖南亚新科公司，
北方公司发动机研究所，天津珀金斯动力有限公司，
扬州柴油机厂，大连柴油机厂，常州柴油机股份有限公司，
哈尔滨东安发动机制造公司，上海内燃机研究所，
重庆红江机械厂集团，中通客车，上汽技术中心，
苏州金龙客车有限公司，厦门金龙客车有限公司

株洲南车时代电气股份有限公司，
香港中华电力公司，香港中文大学，香港路政署， 香港九广铁路，
香港地下铁路，南昌地铁，青岛地铁 ，合肥地铁，苏州地铁

客户服务中心

> 维修
> 标定
> 咨询
> 培训
> 升级

DEWETRON

德维创有限公司简介

德维创有限公司是世界著名的通用数据采集系统生产厂家，创立于1989年，总部位于奥地利格拉茨市，在25个国家拥有约200名员工，现在是欧洲TKH集团的子公司。TKH集团是一家在荷兰阿姆斯特丹股票交易所上市的高科技集团公司。TKH致力于成为行业最具创新精神的领导者，在全球24个国家拥有5000多名员工。德维创产品广泛应用于汽车测试，电力测试分析、航空航天测试、铁道运输测试、兵器船舶测试、通用测试等领域，德维创已经成为测试行业的市场领军者，尤其是在电力测试和汽车测试领域遥遥领先。德维创的主要产品有车载、机载测试仪器、发动机燃烧分析仪、动态信号分析仪、瞬态信号记录仪、各种数据记录仪等。德维创测量电压、电流、电荷、压力、力、温度、位移、频率、应变、转速、速度、加速度等各种物理量，以及GPS、视频等信号。德维创公司也是一家系统集成商，可为客户的各类测试应用提供完整的系统解决方案。德维创公司一直特别注重产品创新和用户服务，受到用户的广泛赞誉。

DE-B160101E • All trademarks are acknowledged to be the property of their owners. Specification subject to change without notice. © DEWETRON GmbH 02/2017