



# TE传感器解决方案



# 汽车专用 传感器

TE传感器已成为许多现代车辆结构或控制系统组成的一部分。对于乘用车来说，我们的传感器能够提供数据用于车辆控制、调节和响应，使车辆更安全，环保，更紧密连接。



## 发动机及排气管传感器

							
	<b>多圈旋转传感器</b>	<b>单圈旋转传感器</b>	<b>涡轮增压器致动器的行程传感器</b>	<b>涡轮增压器致动器的行程传感器</b>	<b>MEAS LMM-H03 / H04</b>	<b>MEAS U86B</b>	<b>MEAS径向引脚热敏电阻</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	混合动力和电动车电机	混合动力和电动车电机	涡轮增压器	涡轮增压器	内燃机进气量	尿素压力	环境温度
功能	电机转子位置测量	电机转子位置测量	气动致动器活塞位置测量 (真空)	气动致动器活塞位置测量 (真空)	气体流量传感器 (MAF)	车辆发动机控制	温度监控
技术	MCR (多圈旋转传感器)	SCR (单圈旋转传感器)	PLCD	3D霍尔 (移动磁铁)	流量传感器	压力传感器	温度传感器
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式转子位置测量</li> <li>模拟输出</li> <li>高精度</li> <li>工作温度高达150℃</li> <li>旋转速度高达20000rpm</li> <li>适应电机极对数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式转子位置测量</li> <li>模拟输出</li> <li>高温应用下高精度</li> <li>油封IMG应用超薄设计</li> <li>旋转速度高达20000rpm</li> <li>适应电机极对数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>致动器内非接触式行程测量</li> <li>无磁</li> <li>无磨损</li> <li>高使用寿命精度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>致动器内非接触式行程测量</li> <li>无磁</li> <li>无磨损</li> <li>高使用寿命精度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低加热温度下高灵敏度</li> <li>快速响应</li> <li>真正的空气温度传感器</li> <li>热膜式流量元件</li> <li>混合封装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放大输出</li> <li>O型圈密封安装</li> <li>不锈钢表面</li> <li>ASIC校正</li> <li>绝压, 密封压</li> <li>模拟输出</li> <li>可选电缆连接</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>环氧或玻璃涂层</li> <li>径向, 珠状</li> <li>互换性好</li> <li>防潮</li> <li>稳定</li> </ul>

## 制动传感器

					
	<b>制动主气缸位置传感器</b>	<b>制动灯传感器</b>	<b>制动灯传感器 (自动调整)</b>	<b>车轮速度传感器 (选项1)</b>	<b>车轮速度传感器 (选项2)</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	卡车/乘用车	卡车/乘用车
应用	再生制动	踏板箱	踏板箱	防抱死制动系统	防抱死制动系统
功能	制动主气缸活塞位置检测	制动踏板位置测量	制动踏板位置测量	车轮速度检测	车轮速度检测
技术	有源PLCD (移动磁铁)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔传感器 (磁铁集成于传感器内)	霍尔传感器 (磁铁集成于传感器内)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过汽缸壁非接触式行程测量</li> <li>可选冗余</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>容易调整以适合制动踏板</li> <li>高开关点精度</li> <li>无磨损</li> <li>两线和三线接口可选</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>容易调整以适合制动踏板 (自动调整)</li> <li>高开关点精度</li> <li>可选冗余</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>长使用寿命及高可靠性</li> <li>紧凑尺寸, 高性价比</li> <li>根据客户需求灵活设计</li> <li>非接触式霍尔传感器</li> <li>快速响应</li> <li>转速脉冲轮检测</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>长使用寿命及高可靠性</li> <li>紧凑尺寸, 高性价比</li> <li>根据客户需求灵活设计</li> <li>非接触式霍尔传感器</li> <li>快速响应</li> <li>转速脉冲轮检测</li> </ul>

## 底盘应用传感器



	霍尔开关集成电缆	座椅调节轨道位置传感器 (选项1)	FIS/Z-FIS正面碰撞传感器	P-SIS侧面碰撞传感器	称重传感器	MEAS H2TG/H2TD系列	MEAS Ni1000ST
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	敞篷车顶系统	双级安全气囊	正面碰撞检测	侧面碰撞检测	乘客检测	自动防雾和HVACR	发动机和变速箱机油温度
功能	数字式位置检测	测量座椅轨道位置	通过前置碰撞检测测量加速度数值	测量轿车车门内腔压力的快速增加, 以确定气囊的布置	测量座椅重量以分类乘客, 用来确定安全气囊布置	露点和挡风玻璃温湿度测量	温度补偿, 温度管理
技术	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	MEMS	MEMS	应变片技术	湿度传感器	温度传感器
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>霍尔开关集成于多种电缆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>座椅轨迹触发 (= 无移动磁铁)</li> <li>电流接口</li> <li>小型几何结构</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小尺寸封装, 坚固设计</li> <li>PS15-A数据传输模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小尺寸包装, 坚固设计</li> <li>PAS4数据传输模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高重量分辨率</li> <li>非常小尺寸封装 (集成到座椅轨道)</li> <li>为了系统校准, 传感器与ECU阵列分布</li> <li>机械过载保护</li> <li>非常坚固的设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路灌封材料保护</li> <li>模拟或数字 (LIN) 输出</li> <li>高性价比解决方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>适合恶劣环境</li> <li>小尺寸</li> <li>响应时间快</li> <li>线性度好</li> <li>高温系数</li> <li>低功耗</li> </ul>

## 离合器传感器



	双离合位置传感器	离合器位置传感器 (选项1)	离合器位置传感器 (选项3)	离合器位置传感器 (选项4)	离合器位置传感器 (选项5)
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	双离合变速箱	巡航控制, 发动机管理, 互锁, 电子驻车制动	手自一体变速箱 (AMT)	手自一体变速箱 (AMT)	手自一体变速箱 (AMT)
功能	离合器制动器活塞位置测量	离合器主缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量
技术	有源PLCD (移动磁铁)	霍尔 (移动磁铁)	无源PLCD (移动磁铁)	无源PLCD (移动磁铁)	无源PLCD (移动磁铁)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>两个传感器封装在一起</li> <li>小尺寸坚固设计</li> <li>油密封设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过汽缸壁非接触测量</li> <li>高达3个开关点或行程测量高达40 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>坚固设计 (耐温高达160°C)</li> <li>传输控制器中信号处理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>短期峰值 (耐温高达150°C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>坚固设计 (耐温高达160°C)</li> <li>传输控制器中信号处理</li> </ul>

## 平台传感器

						
	<b>霍尔开关 SW01P</b>	<b>霍尔传感器 T40MC2</b>	<b>PLCD-15M</b>	<b>PLCD-25M</b>	<b>PLCD-50M</b>	<b>速度传感器</b>
行业	乘用车	卡车/乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	车身和底盘	发动机, 变速器, 离合器, 底盘, 制动器	变速箱, 底盘, 发动机	变速箱, 制动器, 离合器, 转向, 发动机	变速箱, 制动器, 离合器, 转向, 发动机	变速箱
功能	数字位置检测	行程位置测量	行程或角度位置测量	行程或角度位置测量	行程或角度位置测量	齿轮速度测量
技术	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	霍尔 (带集成的磁铁)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁体触发(无移动磁铁)</li> <li>电流接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式测量可达40mm</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>小型几何尺寸</li> <li>可选冗余</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角度高达120°</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>测量范围: 15 ~ 28mm</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角度高达120°</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁齿轮触发</li> <li>带方向检测电流接口</li> <li>密封连接器接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>IP6K9</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>

## 变速箱传感器

					
	<b>全档检测传感器</b>	<b>驾驶模式传感器</b>	<b>DCT变速箱传感器模块 (换挡叉位置, 齿轮速度和温度)</b>	<b>速度传感器SP1M</b>	<b>空挡位置传感器</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	手动变速箱 (MT)	自动变速箱 (AT)	双离合变速箱 (DCT)	变速箱	启停应用
功能	档位和档把位置测量	变速箱内驾驶模式PRND挡位位置检测	变速箱内换挡叉位置, 齿轮速度和温度测量	齿轮速度测量	手动变速箱内的变速杆位置测量
技术	3D霍尔解决方案	主动PLCD(移动磁铁)或霍尔	主动PLCD, 霍尔和NTC	霍尔(集成磁铁)	霍尔(移动磁铁)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式角度和行程测量</li> <li>坚固设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式行程测量</li> <li>坚固, 油密封设计</li> <li>高精度</li> <li>无磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>传感器模块集成速度(2X), 位置(4X)和温度传感器</li> <li>通过12针连接器系统实现油密封</li> <li>对变速箱内的振动、温度和污染高度不敏感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁齿轮触发</li> <li>带方向检测电流接口</li> <li>密封连接器接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>IP6K9</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触测量</li> <li>油密封连接器接口</li> <li>高使用寿命精度</li> <li>小磁铁设计</li> <li>三线接口, 带诊断能力</li> </ul>

### EVERY CONNECTION COUNTS

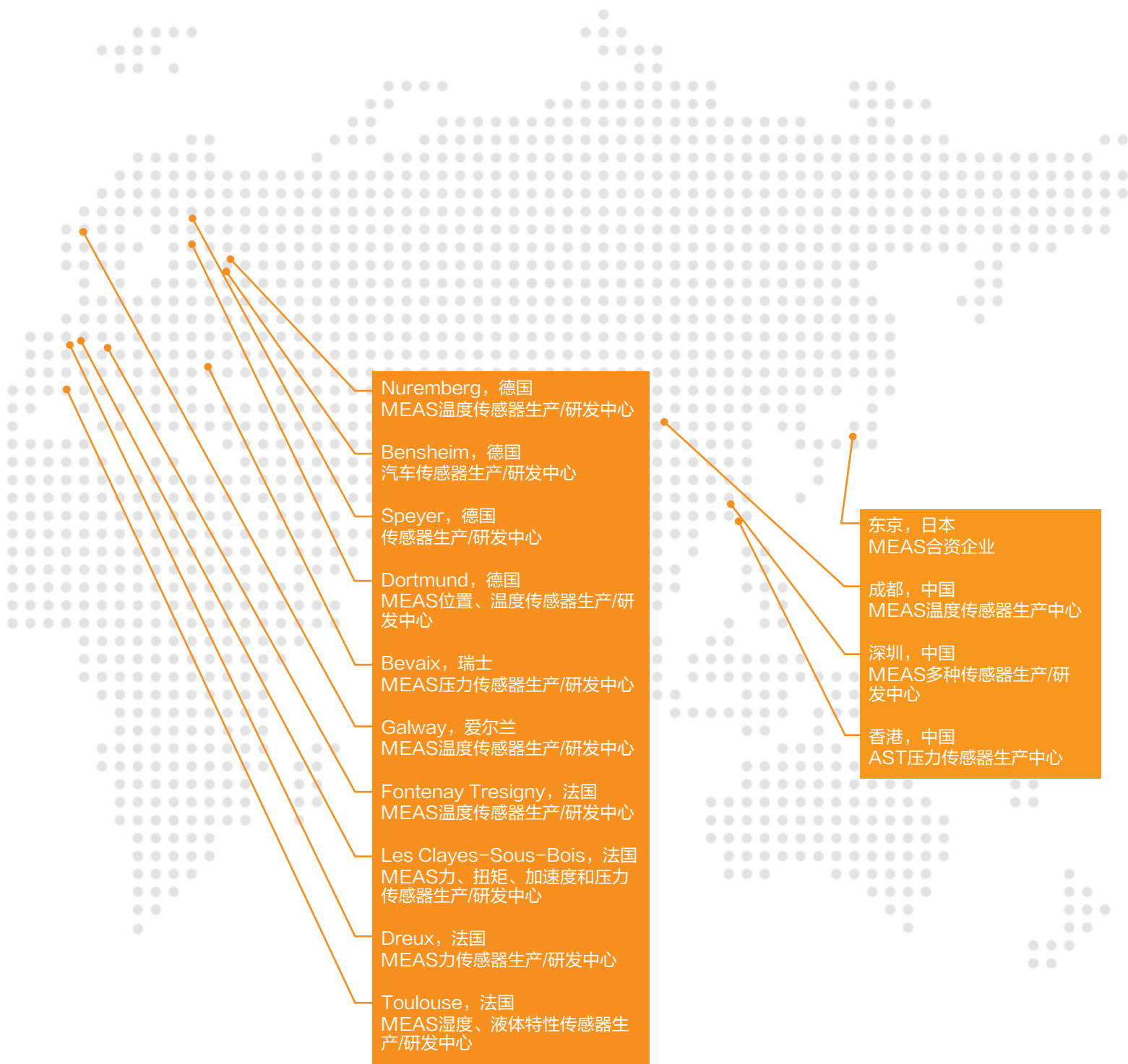
TE Connectivity是全球技术领先的连接器和传感器设计与制造商，提供的连接和传感解决方案为当今日益紧密连接的世界来说至关重要。

我们的连接和传感方案无处不在！



TE设计、制造和运输的产品、系统和解决方案服务于150多个国家和地区。遍布全球的服务让我们能够与客户紧密合作，及时发现并响应当地需求，为其提供优质、高效和创新的服务。





<b>校正</b> 测试确认传感器的输出对特定的输入值在规定的范围内	<b>过载极限</b> 传感器不会受到损坏的最大输入
<b>补偿温度范围</b> 传感器的热零点漂移和热灵敏度漂移满足参数要求的温度范围	<b>即插即用</b> 采用供电和信号线连接到仪器后即可满足终端用户所需校正性能标准的传感器设计
<b>DeviceNet™</b> 用于工业自动化的设备层网络	<b>实际有效值</b> RMS值实际就是有效值,就是一组统计数据的平方的平均值的平方根。
<b>激励</b> 激励标准传感器的推荐电压	<b>密封</b> 传感器采用封装方法进行防潮。最理想的方法为气密封,通常采用焊接、钎焊、玻璃或其它可接受的制造过程将独立部分连接到一起。另外一种普通密封方法为环氧封装,通过胶粘剂或灌封化合物连接各部分,以减少水分侵入传感器
<b>满量程输出 (FSO)</b> 传感器输出的最小值和最大值之间的范围	<b>灵敏度</b> 每单位物理参数变化所引起的传感器输出线性或非线性变化
<b>迟滞</b> 传感器在常温下正向(输入量增大)和反向(输入量减小)行程间输出-输入特性曲线不一致的程度,通常用这两条曲线之间的最大差值△MAX与满量程输出的百分比表示	<b>热灵敏度漂移 (TSS)</b> 由于温度的变化而引起的灵敏度漂移
<b>固有频率</b> 传感器元件对特定输入产生谐振并以最大位移作为回应的频率	<b>热零点漂移 (TZS)</b> 由于温度变化而引起的零点漂移
<b>非线性误差</b> 在规定条件下,传感器校准曲线与拟合直线间的最大偏差(△Ymax)与满量程输出(Y)的百分比	<b>总误差带 (TEB)</b> TEB结合了传感器在测量量程和工作温度范围内所有可能出现的误差,一般用百分数表示
<b>非重复性</b> 传感器在相同条件下多次测试所得特性曲线的不一致程度	
<b>工作温度</b> 传感器正常工作温度范围,超出该范围时将导致传感器不能正常工作	



ABS: 防抱死刹车系统	IEEE: 电气和电子工程师协会	PSI: 磅 / 平方英寸
AC: 交流	IEPE: 压电集成电路	PTFE: 聚四氟乙烯
ANSI: 美国国家标准协会	IP: 电荷输出型	PUDF: 公开使用数据文件
ASIC: 应用型专用集成电路	ISO: 国际标准化组织	PWM: 脉冲宽度调制
ATEX: 欧洲防爆认证	ITAR: 国际武器贸易条例	R&D: 研究与开发
BOP: 防喷器	kHz: 千赫兹	RDT&E: 研究, 研发, 测试与评估
CAN: 控制器局域网	LED: 发光二极管	RFI: 射频干扰
CE: 欧盟安全认证	LIN: 局域互联网络	RH: 相对湿度
CENELEC: 欧洲电工委员会认证	LVD: 低电平指令	RMS: 均方根
CSA: 加拿大标准协会认证	LVDT: 线性可变差动变压器	RoHS: 有害物质禁用指令
CT: 计算机X光断层扫描仪	mA: 毫安	RPM: 每分钟转动次数
CUL: 加拿大安全认证	MAF: 空气流量计	RTD: 热电阻
DC: 直流	mbar: 毫巴	RTU: 远程终端
DCS: 分布式控制系统	MCR: 主控室	RVDT: 角度可变差动变压器
DTC: 数字温度补偿	MEMS: 微机电系统	SAE: 自动化工程协会
ECU: 发动机控制器	mHz: 兆赫兹	SCADA: 数据采集与监控系统
DEF: 柴油机废气处理液	mm: 毫米	SCR: 选择性催化还原
EGR: 废气再循环	MQS: 军用质量标准	SDI-12: 串行数据接口为1200波特
EMC: 电磁兼容	MR: 磁阻	SMD: 表面贴装元件
EMI: 电磁干扰	mV: 毫伏	SPDT: 单刀双掷开关
ESA: 欧洲太空总署	NAV: 导航	SpO <sub>2</sub> : 血氧浓度
FLS: 现场可加载软件	NASA: 美国国家航空和宇宙航行局	SPDT: 单刀双掷开关
FM: 美国工厂互检业务协会认证	NEMA: 美国电气制造商协会	SPI: 串行外设接口
FPGA: 现场可编程门阵列	NIST: 国家标准技术局	SPST: 单刀单掷开关
FS: 满量程	NOx: 氮氧化物	T&M: 测试测量
FSO: 满量程输出	NPT: 美国标准管螺纹	TDFN: 扁平无引脚封装方式
FT LBS: 英尺磅	NSF: 国家科学基金会	TPMS: 轮胎压力监控系统
GPS: 全球定位系统	NTC: 负温度系数	TSYS: 温度系统传感器
HUMS: 健康和使用监测系统	OEM: 设备制造厂商	TEB: 总误差带
HVACR: 暖通空调及制冷	PCB: 印刷电路板	TE: TE Connectivity
HVD: 高电平指令	PDF: 可移植文件格式	TESS: TE 传感器解决方案
HZ: 赫兹	PDM: 脉冲调制	UL: 美国安全认证
I <sup>2</sup> C: 内部集成电路	PE: 压电	USB: 通用串行总线
IEC: 国际电工委员会	PLCD: 永磁直线位移传感器	VDC: 直流电压
IECEx: 国际电工委员会防爆电气产品认证体系	PPS: 聚苯硫醚	WEEE: 电子设备废弃物处理法

© 2016 TE Connectivity 所有下属关联公司。版权所有

Android 是 Google Inc. 公司的商标。

CANopen® 是 CAN in Automation 的注册商标。

DeviceNet™ 是 ODVA, Inc. 公司的商标。

IOS 是 Cisco 公司在美国和其它国家的商标或注册商标, 并被许可使用。

Linux® 是 Linus Torvalds 公司在美国和其它国家的注册商标。

Noryl® 是 Sabic Innovative Plastics IP BV 公司的注册商标。

Pmod 是 Diligent Inc. 公司的商标, 并被许可使用。

Accustar, ATEXIS, DEUTSCH TruBlue, KPSI, Microfused, UltraStable, IdentiCal, Krystal Bond, Measurement Specialties, measurement SPECIALTIES (标识), MEAS, American Sensor Technologies, AST, TE Connectivity, TE connectivity (标识), 和 TE (标识) 是 TE Connectivity 所有下属关联公司的商标。

其它标识、产品和公司名称可能是各自所有人拥有的商标。

TE 已尽全力确保本文的准确性, 但 TE 并不保证本文不会出现任何纰漏, 对信息的准确性、正确性、可靠性及现行有效性, TE 亦不做任何其它说明或担保。TE 保留在不作任何通知的情况下, 对此处所含信息随时进行修改的权利, 并明确否认曾作出与此处信息相关的任何暗示性的保证, 包括但不限于对适用性或对于某个特定用途的适用性的任何暗示性保证。本文中的尺寸数据仅供参考, 如有变更, 恕不另行通知。规格如有更改, 恕不另行通知。有关最新尺寸和设计规格请咨询 TE。



# SMARTER SOLUTIONS START WITH TE SENSORS

**[te.com/sensors](http://te.com/sensors)**

© 2017 TE Connectivity. 版权所有。

SS-TS-TE100 06/2017

## TE传感器解决方案

电话: 86 400 820 6015  
86 755 33305088  
网址: [www.te.com.cn](http://www.te.com.cn)