

阻抗湿度仪表系列





PST 集团

密析尔仪表（上海）有限公司

全球流程测量企业PST集团在欧洲、亚洲和美洲设有多个办公地点，为工业过程控制、环境监测和食品/制药加工提供精准的仪器和分析仪。

客户的需求使我们的产品能在过程中提高能源效率和减少燃料消耗，每年可以节约数以百万美元的成本。PST为食品、药品、半导体和成千上万制造品的质量，提供生产、储存和运输过程中湿度、氧分、压力或CO₂等关键参数的可靠测量。

目前，PST集团先后收购了英国密析尔、美国All和瑞士罗卓尼克，同时集团也在通过不断的投资新市场，寻找更多的机会持续发展。

关于Michell

英国密析尔是全球水分和湿度测量解决方案的领导者。在气体分析领域密析尔拥有四十年的经验，研发和生产了多种传感器、仪表和定制化系统解决方案，用于压缩空气、发电、石化、石油天然气、食品加工和制药等领域的应用中测量露点、湿度和氧分。密析尔的创新产品使各类过程应用更经济、更清洁、更节能、更安全。



关于Rotronic

瑞士罗卓尼克成立于1965年，主要以开发和制造用于测量和监测相对湿度，温度，二氧化碳，压差，压力，流量，露点和水分活度的解决方案。罗卓尼克在2000年已经开始进行数字化转型，并投入了自动化数据传输（机器到机器）。随着其RMS监控软件的开发和推出，罗卓尼克进一步加强了其作为测量解决方案的关键供应商的地位。



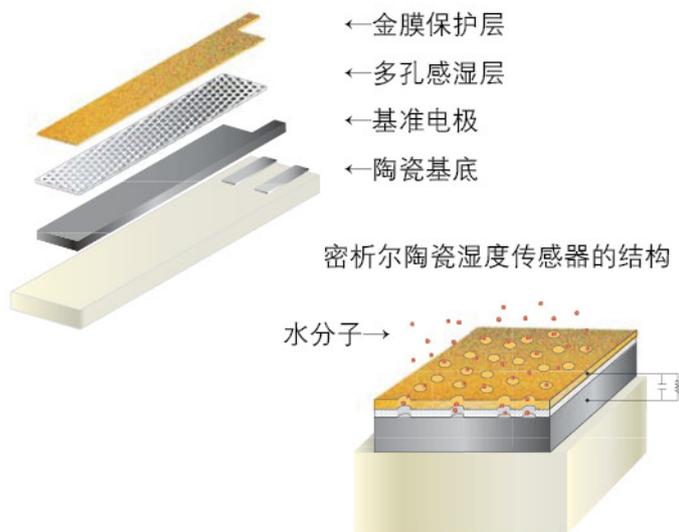
关于All

美国All成立于1994年，主要为工业、医疗和潜水市场生产过程控制和安全应用的氧传感器和氧分析仪。All的电化学传感技术和目前美国市场的影响，有力的补充了集团现有产品供应和销售范围，在保证产品质量、优化生产和运营效率的前提下，其解决方案在全球范围内也得到了广泛的应用。同时，All也将不断坚持其高品质的制造工艺。

密析尔的阻抗仪表均采用先进的陶瓷湿度传感器。结合40年以上的湿度测量经验，最新一代的阻抗露点传感器集合了快捷的反应速度，优越的重复性能，长期的稳定性以及抵抗污染的承受能力等诸多最佳特性。

工作原理

陶瓷湿度传感器技术的核心是利用了半导体厚薄膜手段，将整个传感器结构构建于坚固均匀的半导体级陶瓷芯片基础上。



在半导体化的陶瓷基底上，均匀地敷涂了金属导电层。导电层之间的感湿层，感受气体样品中的水蒸气分压。水气分压决定了水分子进入感湿层的水分子的数量，即对应于导电层之间的阻抗值。露点值和水气分压有一一对应关系。经过校验，阻抗值和露点值的对应关系建立起来，被储存在变送器的芯片中。

传感器采用半导体级的陶瓷材料作为基底，给予传感器极高的结构强度和均匀特性。使密析尔湿度传感器具备其他氧化铝传感器所无法比拟的稳定特性。

卓越的测量性能

稳定的结构和长期的专业经验，使密析尔湿度传感器具有无与伦比的测量特性。在精度方面，可提供高达 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 露点的CT2产品；在量程方面，更可提供低至 -120°C 露点的极限测量产品Pura，用于LED生产等要求非常苛刻的应用场合。

抗腐蚀

经过时间和实践应用的考验，密析尔陶瓷湿度变送器无论对纯净气体还是有腐蚀气体场所均能正常工作。探头可承受绝大多数种类的强酸介质——比如35%的硫化氢在这样的情况下，密析尔用户说，其它传感器是无法幸存的。



耐压，抗压力冲击

陶瓷湿度变送器不但能承受高压，还能安全而又灵敏地工作在快速变化的压力中。某些低质量劣等结构的露点变送器会由于工业过程突然增压或减压而损坏。而密析尔陶瓷湿度变送器结构设计充分考虑了这些应用场合的要求，能工作在40 MPa (400 bar) 上限而无任何影响。

13个点完整校验，可溯源至国家计量标准

所有密析尔陶瓷湿度传感器的校验覆盖了从 $-100\sim+20^{\circ}\text{C}$ 露点的全测量范围，使用最先进的电脑控制的、带质量流量监控器的湿度发生器，对每个传感器分别进行校验，露点校验的间距为每 10°C 校验一次，校验数据记录在单片处理存。

EA2-TX在线露点变送器 (本安型EA2-TX-IS可选)

EA2是一个 5/8" UNF过程连接的露点变送器。该产品的设计前提是便于使用, 结合所有需要的功能, 使进入空气和气体管理系统的安装和操作尽可能简单。



- ◆ 5/8" UNF过程连接
- ◆ 可测量露点或ppm_v级水分含量
- ◆ 两线制供电回路连接
- ◆ 坚固的316不锈钢外壳, 防护等级IP66
- ◆ 量程范围 -100~+20 °C, 精度 ±2 °C dp (±3.6 °F)
- ◆ 校验证书(NPL, NIST)

典型运用

- ◆ 工业气体水分检测
- ◆ 压缩空气
- ◆ 医用气体
- ◆ CNG气站
- ◆ 微量水分测量

技术参数

- 量程范围: -100 ~ +20 °C (-148 ~ +68 °F)
精度: ±2 °C (±3.6 °F)
响应时间: T95 < 5mins (干到湿)
重复性: 0.5 °C (0.9 °F)
校准: 可追溯13点校准证书
输出信号: 4-20 mA (用户可配置超出量程)
工作压力: 最大45 MPa (450 barg / 6500 psig)
工作温度: -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)
防护等级: IP66 / NEMA 4
流量: 1 ~ 5 NI / min (2.1 ~ 10.6 scfh),
安装在标准取样套筒
过滤器: 标准: HDPE保护层<10 μm,
可选: 316不锈钢烧结保护层<80 μm
重量: 150g
尺寸: 132mm × 27mm (5.19" × 1.00")

在线露点仪 EA2-OL

面板或台式湿度计, 具有读数显示、模拟和数字输出和双报警功能, 同时拥有出色的可靠性和可重复性。



- ◆ 露点或ppm_v湿度输出
- ◆ 模拟和数字输出
- ◆ 防护等级: 传感器IP66 (NEMA 4),
检测器P65 (NEMA 12) (仅前面板)
- ◆ 优异的传感器保护
- ◆ 双报警
- ◆ 清晰易读的显示

典型运用

- ◆ 压缩空气
- ◆ 膜干燥机
- ◆ 除湿干燥机
- ◆ 空气
- ◆ 氢冷却剂
- ◆ 惰性和大多数气体
- ◆ 手套箱
- ◆ 焊接气体

技术参数

- 量程范围: -100 ~ +20 °C (-148 ~ +68 °F),
0 ~ 3000ppm_v
精度: ±2 °C
响应时间: T95 < 5 mins (从干到湿)
重复性: 0.5 °C
负载: 最大250 Ω @ 12 V / 500 Ω @ 24 V
防护等级: 传感器IP66/NEMA 4, 检测器IP65/NEMA 12
输出信号: 4-20或0-20mA, RS232
温度补偿: -20 ~ +50 °C
报警: 前面板报警点配置

一个完善的功能强大的智能型高精度在线湿度计，主要应用于空气和各种过程气体的水分测量，无与伦比的精度和压力动态补偿功能使其成为功能强大的过程湿度仪表，具有宽泛的量程和多种显示选项。



- ◆ 宽泛的量程范围-110 ~ +20 °C dp
- ◆ 精度达 ± 1 °C dp
- ◆ 压力传感器输入
- ◆ 多达4个报警继电器
- ◆ 用户可选的测量单位
- ◆ 易于阅读的显示
- ◆ 模拟和数字量输出

典型运用

- ◆ 工业气体
- ◆ 干燥压缩空气
- ◆ 焊接气体
- ◆ 手套箱
- ◆ 医用气体
- ◆ 高压开关设备 (SF₆)

技术参数

- 量程范围: -110 ~ +20 °C (-148 ~ +68 °F)
 精度: ± 1 °C (-60 ~ +20 °C), ± 2 °C (-110 ~ -60 °C)
 工作压力: 最大45 MPa (450 barg / 6500 psig)
 工作温度: -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F),
 补偿范围-20 ~ +40 °C (-4 ~ +104 °F)
 防护等级: IP66 / NEMA 4
 流量: 1 ~ 5 NI / min (2.1 ~ 10.6 scfh)
 气体流速: 0 ~ 5 l / min (2.1 ~ 10.5 scfh)
 传感器校准: 可追溯到UKAS和NIST
 输出: 模拟量4-20mA (用户可配置最大500 Ω),
 数字量RS232
 报警: 两个用户可配置的10A / 240 V AC
 或24 V DC继电器
 分辨率: 0.1 °C -80 ~ +20 °C (0.18 °F -112 ~ +68 °F),
 1 °C -100 ~ -80 °C (1.8 °F -148 ~ +112 °F)

高纯气体露点变送器PUR-TX (本安型PUR-TX-IS可选)

这款小巧的变送器拥有坚固而独立的传感器，是一款完全可自定义的产品，专门用来测量超高纯气体中的微量水分含量可以满足各种特殊需求。



- ◆ 测量最低可达 -120 °C 露点 (1 ppbV)
- ◆ 测量稳定，重复性好
- ◆ 高度集成的采样装置
- ◆ 模拟和数字输出
- ◆ 安装简便
- ◆ VCR 过程接口
- ◆ 设计紧凑小巧
- ◆ 显示/报警单元可选
- ◆ 快速响应
- ◆ 危险区域认证可选

典型运用

- ◆ 高纯气
- ◆ 半导体制造
- ◆ 光纤生产
- ◆ 电子元件制造
- ◆ 光学镀膜工艺
- ◆ 工业气体的生产和分销

技术参数

- 量程范围: -120 ~ -40 °C (标定-100 ~ -40 °C)
 精度: ± 1 °C -40 ~ -60 °C dp,
 ± 2 °C -60 ~ -100 °C dp,
 ± 4 °C -100 ~ -120 °C dp
 工作压力: 最小10⁻⁷ Pa (10⁻⁹ torr),
 最大24 MPa (240 barg)
 工作温度: -40 ~ +60 °C
 防护等级: IP54 / NEMA 12,
 IP66 (NEMA 4X) 仅前面板可选,
 流量: 1 ~ 5 NI / min (2.1 ~ 10.6 scfh)
 输出: 模拟量4-20mA (用户可配置), 数字量RS232
 报警: 两个用户可配置的10A / 240 V AC
 分辨率: 0.1 °C -40 ~ -79.9 °C;
 1 °C -80 ~ -100 °C;
 1 ~ 3 °C -100 ~ -120 °C

本安型露点变送器Easidew PRO IS

Easidew PRO IS是一款可靠、精准的两线制露点变送器，被广泛应用于气体和液体的湿度测量。该产品坚固耐用、具有全球性的认证证书，适用于天然气、石油化工和炼油等行业。



- ◆ 量程范围 -110 ~ +20 °C dp
- ◆ ATEX, IECEx, CCSAUS, FM, TC TR Ex认证
- ◆ 精度 ±1 °C dp
- ◆ 两线制4 - 20 mA输出
- ◆ 可追溯的13点校准证书
- ◆ 450 barg耐压等级
- ◆ 提供可选的工艺连接
- ◆ BS EN 10204 3.1的材料认证
- ◆ 可测量气体和液体中的湿度

典型运用

- ◆ 天然气的生产和加工
- ◆ 管道干燥
- ◆ 气体计量
- ◆ LNG生产过程和接受终端
- ◆ 石化工艺过程液体
- ◆ 催化剂保护
- ◆ 聚合物生产
- ◆ CNG干燥
- ◆ 冶金炉保护气体
- ◆ 危险区域压缩空气

技术参数

- 量程范围: -110 ~ +20 °C dp或0~3000 ppm_v
精度: ±1 °C (+20 ~ -60 °C), ±2 °C (-60 ~ -110 °C)
响应时间: T95 < 5mins (干到湿)
重复性: 0.5 °C (0.9 °F)
校准: 可追溯13点校准证书
输出信号: 4-20 mA (用户可配置超出量程)
工作压力: 最大45 MPa (450 barg / 6500 psig)
工作温度: -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)
防护等级: IP66 / NEMA 4
重量: 1.27kg

隔爆型露点变送器Easidew PRO XP

Easidew PRO XP露点仪提供可靠、精确的露点和湿度测量，在多种气体和液体中广泛应用。这款坚固的设备大幅度的减少安装时间，并且在隔爆和防火的应用中提供坚固和可靠的测量结果。



- ◆ 量程从-110到+20 °C dp
- ◆ 全球隔爆防火认证
- ◆ 精度 ±1 °C dp
- ◆ 两线制4-20 mA输出
- ◆ 可追溯的13点校准证书
- ◆ 450 barg耐压等级
- ◆ 3/4" UNF恒定标准的过程连接
- ◆ EN 10204 3.1材料认证
- ◆ 在气体和液体中的湿度

典型运用

- ◆ 天然气过程/传输
- ◆ 高聚物生产
- ◆ 沼气生产
- ◆ 氢冷剂
- ◆ LNG & LPG生产
- ◆ 惰性气体和瓦斯气体
- ◆ 压缩天然气生产
- ◆ 烃提炼过程
- ◆ 热处理炉

技术参数

- 量程范围: -110 ~ +20 °C dp或0~3000 ppm_v
精度: ±1 °C (+20 ~ -60 °C), ±2 °C (-60 ~ -110 °C)
响应时间: T95 < 5mins (干到湿)
重复性: 0.5 °C (0.9 °F)
校准: 可追溯13点校准证书
输出信号: 4-20 mA (用户可配置超出量程)
工作压力: 最大45 MPa (450 barg / 6500 psig)
工作温度: -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)
防护等级: IP66 / NEMA 4
重量: 1.27kg
隔爆认证: ATEX、IECEx、cCSAus、TC TR EX-Certificate

SF 72是一款坚固，紧凑的露点变送器，专门为工业干燥机-50~10 °C dp的测量而设计的露点变送器，具有响应快速，长期稳定可靠等优势，可以放心地运用于关键运用场合的控制。



- ◆ 薄和冻干机的理想选择
- ◆ 满足压缩空气质量标准 ISO8573.1 对2 - 6 级压缩空气的要求
- ◆ 响应快速
- ◆ 316 不锈钢壳体达到 IP66防护等级
- ◆ 8点可溯源校验证书
- ◆ 精度高达 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C dp}$
- ◆ 三种工业标准接口G 1/2" BSP, 3/4" 和5/8" UNF
- ◆ 互换服务计划

典型运用

- ◆ 工业气体水分检测
- ◆ 压缩空气
- ◆ 医用气体
- ◆ CNG气站
- ◆ 微量水分测量

技术参数

量程范围: $-60 \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C dp}$
 精度: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
 重复性: $\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$
 校准: 可追溯8点校准证书
 输出信号: 4-20 mA
 工作压力: 最大45 MPa (450 barg)
 工作温度: $-40 \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \sim +140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
 防护等级: IP66 / NEMA 4
 重量: 150g
 尺寸: L=132mm \times 27mm

便携式湿度仪MDM 50

一款紧凑型、使用方便，相应速度快，内置完整的取样系统湿度仪，并可溯源到国家标准。



- ◆ 抽查检测最低到-50 °C dq
- ◆ T95到-35 °C 露点 < 分钟
- ◆ 简便的操作
- ◆ 内置的取样系统
- ◆ 精度高达 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ◆ 提供9个点的溯源校验
- ◆ 充电后可连续工作16小时

典型运用

- ◆ 压缩空气
- ◆ 医用气体
- ◆ 塑料粒子干燥
- ◆ 仪表气
- ◆ 臭氧发生器

技术参数

测量范围: 校验范围-50 ~ 20 °C dp
 精度: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
 显示分辨率: 3.5位数字LED显示
 电池工作时间: 12 ~ 16小时
 流量: 1 ~ 5NL / 分钟
 工作压力: 低压版 最大耐压2MPa, 高压板 最大耐压30MPa
 工作温度: $-20 \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
 防护等级: NEMA 6
 过滤器: 99.5%的过滤3微米的颗粒, 出厂时已装欧过滤器盒, 可订购备用盒。
 重量: 4kg

便携式露点仪MDM 300 (本安型MDM300 IS可选)

MDM 300便携式露点仪提供快速的现场取样检测，可测量众多应用中的露点或水分含量，包括压缩空气、天然气和高压开关保护气等。该产品轻质、坚固并符合人体工程学的设计和简单易用的用户界面，保证其在严酷工业条件下操作的舒适性和实用性。



- ◆ 快速响应时间，测量精确、稳定，便于使用
- ◆ 可重复的快速测量，测量 -70°C 的露点所需时间少于12分钟
- ◆ 提供可选配套附件，如取样系统和专业便携箱等
- ◆ 坚固且符合人体工程学设计兼顾了耐用性和操作简便性
- ◆ 可溯源 13 个校验点的校证书
- ◆ 多样化的采样，最高可在350barg的自由配置高压环境下采样
- ◆ IP66 / NEMA 4的防护等级，具有IECEX、ATEX认证证书，是危险场合的首选便携式露点仪
- ◆ 电池寿命长：充电后一般最多可用 48 小时
- ◆ 重量仅1.35kg，便于携带

典型运用

- ◆ 天然气处理和管道运输中的露点
- ◆ 监测压缩空气或注塑设备的干燥工艺
- ◆ 高压开关保护气的湿度测量
- ◆ 石化过程的湿度测量
- ◆ 工业气体的生产和运输
- ◆ 医疗气体的质量保证
- ◆ 冶金应用中的露点测量

技术参数

测量范围：	校验范围 $-100 \sim 20^{\circ}\text{C dp}$ 读数可到 30°C
精度：	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 在 $-60 \sim 20^{\circ}\text{C}$ 露点之间 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 在 $-100 \sim -60^{\circ}\text{C}$ 露点之间 温度精度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
显示分辨率：	0.1，可根据实际读数自动调整
测量分辨率：	优于 0.1°C 露点
响应时间：	到 -70°C 露点的T95 小于10 分钟
电池工作时间：	48小时
电池：	NiMH 4.8V
工作压力：	最大耐压35MPa
工作环境：	室外， $0 \sim 100\%\text{rh}$ 无凝露
工作温度：	$-20 \sim 50^{\circ}\text{C}$
防护等级：	IP66 / NEMA 4
流量：	$0.2 \sim 2\text{NL} / \text{min}$
过滤器：	50 微米级别的不锈钢烧结，位于进气端口内
重量：	1.35kg
认证证书：	IECEX、ATEX

Rotronic低露点探头HC2-LDP (防爆型HC2-LDP-EX可选)

低温露点探头采用了最新的Airchip4000技术，连同Hygromer®Ldp-1露点传感器，在2秒的测量间隔时间内从8000个点的平均值中计算测量结果，提供最高质量的测量解决方案。



- ◆ 高度精确的露点温度测量
- ◆ 承受压力达100个大气压
- ◆ HYGROMER® LDP-1 传感器
- ◆ 重复性好
- ◆ 适合微量水分的高质量测量

- ◆ 最新Airchip4000测量技术
- ◆ 与HF5 / HF8 / PF4变送器和HP22 / HP23手持设备兼容

典型运用

- ◆ 压缩空气系统
- ◆ 冷冻干燥机
- ◆ 吸附干燥机

技术参数

量程范围：	$-70 \sim +85^{\circ}\text{C}$ 或 $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$
精度：	在 23°C 时的露点精度 $\pm 2\text{K T}_d$ ($-50 \cdots 20^{\circ}\text{C T}_d$), $\pm 3.5\text{K T}_d$ ($-60 \cdots -50^{\circ}\text{C T}_d$); 在 23°C 时温度精度 $\pm 0.2\text{K}$

湿度发生器/校验系列

HC100 / S904 系列

(温湿度发生器，用于检测和校验相对湿度探头、传感器等)

HG 系列

(温湿度校验，用于检测和校验相对湿度探头、传感器等)

DCS80 / 100 系列

(露点校验系统，用于检测和校验露点探头、传感器等)



冷镜式露点仪表系列

OPT 401 / 501 系列

(高性能光学露点仪，用于温湿度实验室和工业过程湿度测量标准的建立和关键点的温湿度监控)

S8000 系列

(高精度冷镜式露点仪，在湿度测量和校验领域，提供无可匹敌的精度、重复性和长期稳定性)



过程分析仪系列

Liquidew 系列

(液相微水分析仪，是针对石化液体的应用而专门设计的连续在线测量多种非极性液体中湿气含量的分析仪)

Promet 系列

(过程水分分析仪，是为天然气和石化行业提供的在线湿度检测系统)

Condumax 系列

(天然气烃、水露点分析仪，通过专利黑斑技术对天然气和LNG应用中的碳氢露点和水露点进行实时在线检测)

QMA 系列

(晶体振荡式微水仪，用于高纯气体的微水测量，也可以监控天然气中的水露点值)



氧气分析仪

XZR 系列

(氧化锆型氧气分析仪，采用先进的MSRS参比标准内置技术，检测气体中的微量氧)

XTP 系列

(热磁型氧气分析仪，可测量氢气、氮气和任何碳氢混合气体中氧气的百分含量，适用于危险场合)



Rotronic产品

温湿度手持表

HYGROPALM系列

(用于HVAC、制药行业、楼宇管理系统、仓库等领域中的检查和随机测试)



校准

HG系列

(用于制药、烟草、计量、气象等行业)



温湿度工业变送器

HF 系列

(用于暖通空调、博物馆、储藏室、地铁、工业等环境中测量温湿度)

CRP 系列

(用于洁净室、制药厂、HVAC等领域中测量和监控温湿度)



温湿度记录器

HYGROLOG系列

(用于洁净室、储存室、服务器机房、生产区域、办公室住宅等环境中的温湿度记录)

HL系列

(用于药品和食品工业、气象、环境工程、库房监测、化工等领域的远程无限数据记录)



温湿度探头

HC系列

(用于各种领域的温湿度测量)



监控系统

RMS 一站式温湿度监控系统



其他产品

气象 (可用于气象相关领域的温湿度探头和通风保护罩)

单温度 (用于各种领域的单温度记录器、变送器和探头)

CO₂ (用于各领域的二氧化碳变送器)

风速 (用于各领域的风速风量检测仪和探头)

微差压 (用于各领域的微差压变送器和传感器)

测量PPB级氧气含量产品

PI2-UHP 50 / 100 & PI2-MS 500 / 1000系列
 (用于空分和半导体等行业测量PPB级氧气含量的氧气分析仪)



测量纯氧产品

GPR-3100 系列
 (用于空分、玻璃加工、金属加工、臭氧发生器、造纸等行业测量高纯度氧气的氧气分析仪)



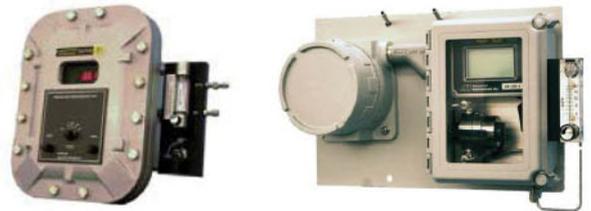
测量PPM级氧气含量产品

GPR-1000 & 1100 & 1200 & 1500 & 1600系列
 (用于空分、电力、石化、电子、制药、冶金、等行业测量PPM级的氧气分析仪)



其他

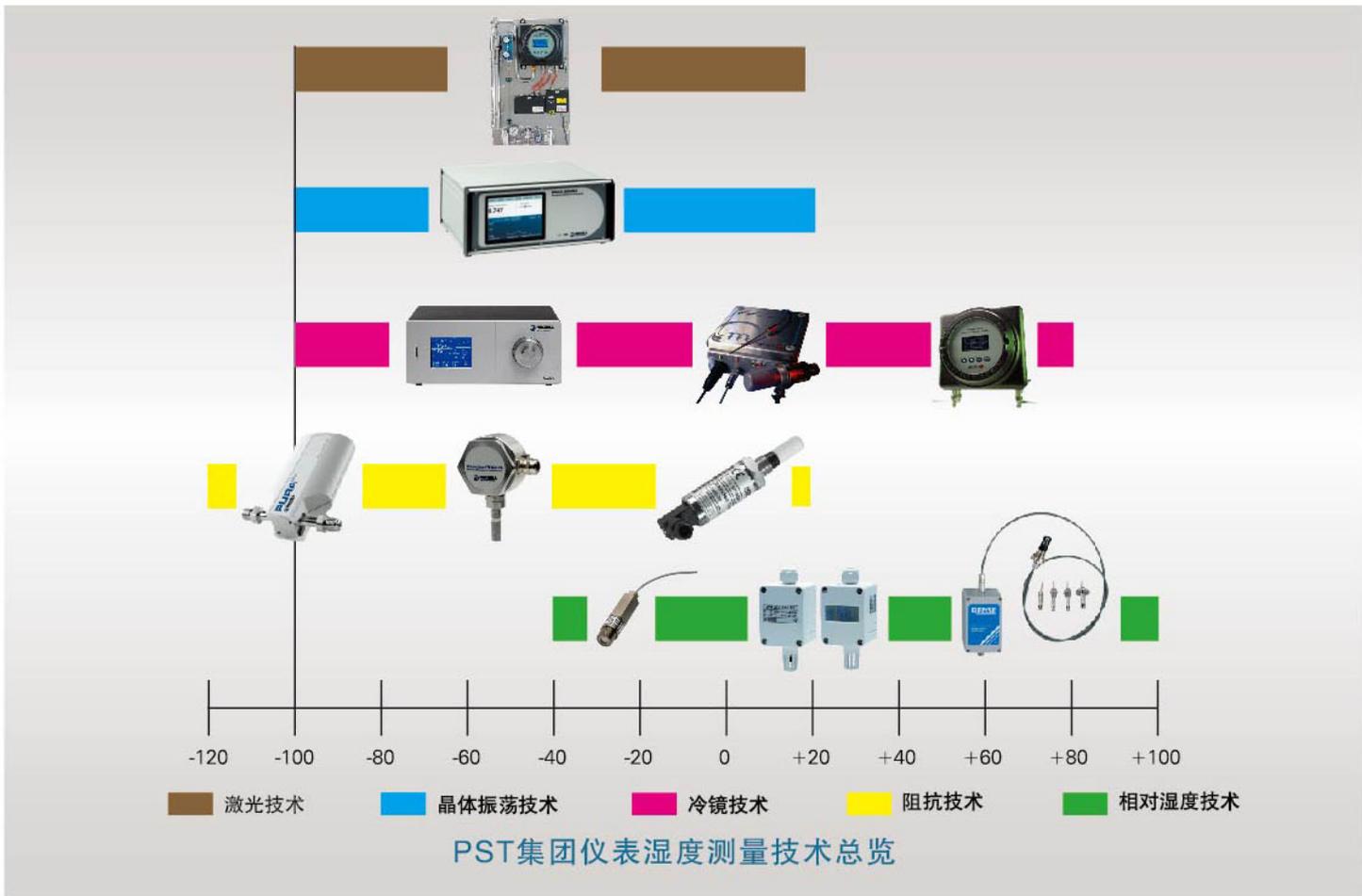
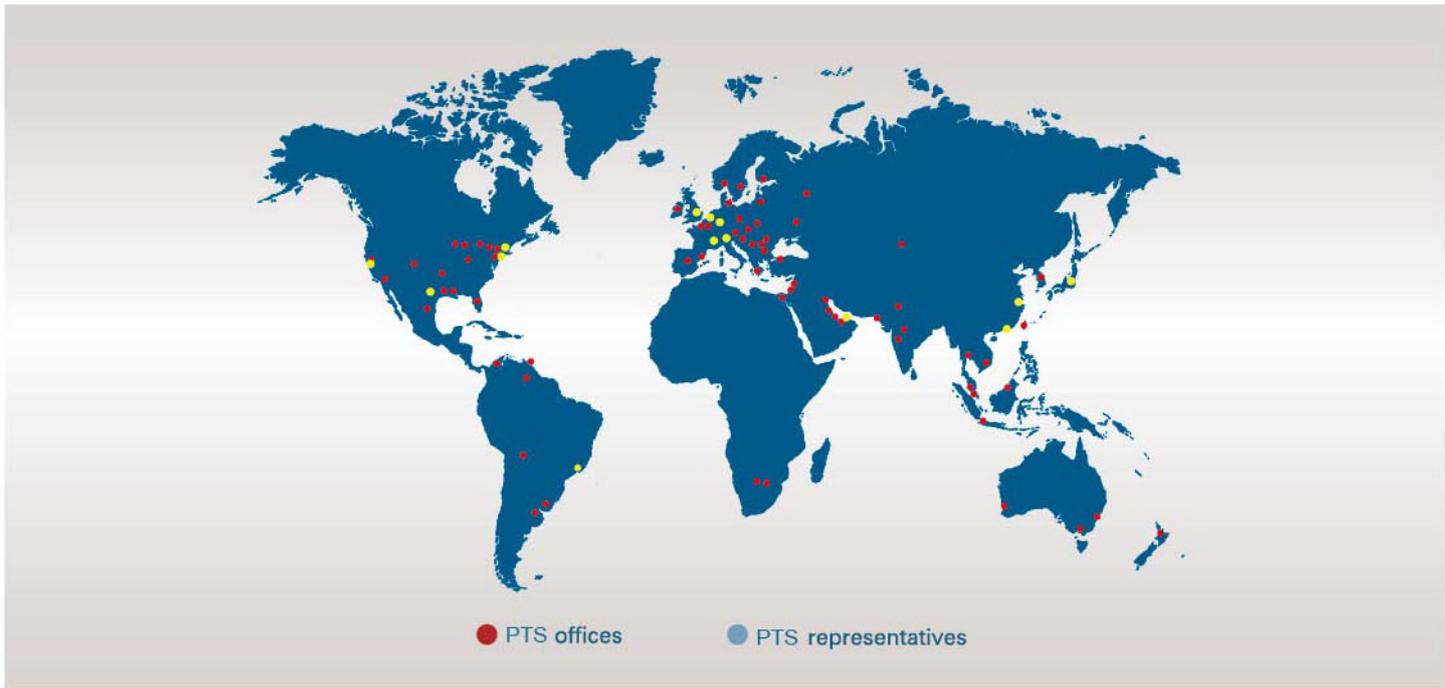
GPR-18 / 28 系列
 (隔爆型PPB级、PPM级和百分比氧气分析仪)
 GPR-1500 / 2500 ATEX & GPR-1800 / 2800 IS 系列
 (本安防爆型PPM级和百分比氧气分析仪)
 GPR 7100 & 7500 系列- H₂S 分析仪全量程可替换氧传感器)



测量百分比含量氧气含量产品

GPR-2000 & 2500 & 2600 & 3500系列
 (用于空分、饮料、天然气、博物馆、电子、制药、冶金等行业测量百分比含量的氧气分析仪)





PST 集团

密析尔仪表(上海)有限公司

上海市宜山路889号齐来工业城4幢6层D1单元 (200233)

Tel: +86(0)21 5401 2255

Fax: +86(0)21 5401 2085

Email: cn.info@michell.com

http: www.michell.com.cn / www.rotronic.cn / www.aii1.com



扫一扫，关注密析尔官方微信