

天然气行业分析仪表系列

英国密析尔分析仪



英国密析尔仪表公司是全球高精度测量领域的领导者，具有超过40年的专业经验。

针对微水测量，相对湿度测量和露点测量，英国密析尔仪表公司为广泛的工业运用领域设计和生产的湿度测量产品包括传感器，湿度表以及完整的湿度测量系统；典型的行业包括：计量机构，压缩空气，电力，石化，天然气，制药和电子工业。

通过发展迅速的全球机构和分销网络，英国密析尔仪表公司在世界各地面对最为苛刻的运用提供高精度测量解决方案。

近年来，密析尔仪表和剑桥大学相关领域的研究专家组紧密合作，不断推出新的技术应用成果和产品专利。如MSRS氧化锆传感技术、QCM石英晶振技术、Hygrosmart传感探头等等。因此，密析尔仪表不仅巩固了在湿度领域的领导地位，更成功挺进氧气分析领域，使本公司的综合实力不断增长！

密析尔仪表公司的产品主要基于以下六个测量技术：

- ◆ 使用陶瓷基底，反应迅速并坚固耐用的阻抗技术
- ◆ 满足工业和实验室精确测量要求的冷镜技术
- ◆ 和壳牌公司共同开发的测量天然气碳氢露点的黑斑技术
- ◆ 相对湿度测量技术
- ◆ 晶体振荡测量技术
- ◆ 氧分析仪测量技术



密析尔仪表（上海）有限公司

密析尔仪表（上海）有限公司拥有自己的技术服务中心，可以及时地为客户对所购买的密析尔仪表进行维修以及校验，保证密析尔的仪表能够维持正常，稳定的工作状态。

密析尔上海拥有一整套包括湿度发生器在内的精密校验系统，可以对密析尔的仪表进行低湿到高湿的校验，并可以开具相关的校验报告。如果用户对密析尔仪表有什么疑问，也可以电话或邮件到维修中心，会有专业的服务工程师为您提供详细的技术支持。从产品资料到具体的技术应用，密析尔上海一定会尽力为您做好服务，为您解决问题。

为何向密析尔仪表寻求建议

密析尔仪表公司在高精度测量方面将会对您的应用场合给出最佳建议。这是因为：

- ◆ 密析尔仪表公司提供了一系列不同的传感器技术，因此只有我们可以满足您任何需求
- ◆ 密析尔仪表公司在生产仪表和测量设备领域已经有40年的专业背景，我们致力于此领域内的产品开发和服务
- ◆ 密析尔仪表公司产品都可溯源到主要的国际标准实验室
- ◆ 密析尔仪表公司被全球数以百计的蓝筹公司所信任，向其提供完整的高精度测量解决方案
- ◆ 密析尔仪表公司的客户服务非常出色，很早就 在英国建立了UKAS认可的露点校验实验室
- ◆ 密析尔仪表公司遍布于全球的分支机构和代理网络，使我们的用户可在当地得到最好的售前和售后服务

天然气作为一种清洁能源，全球的消耗每年都在大幅上升。中国作为能源使用大国，对天然气的需求量日益突出。随着国内天然气骨干管网的建成，其管道天然气工程也正逐步建成投产。



然而，所有天然气在进入管道之前都需要经过处理，因此天然气的处理和运输已然已经成为了一个重要的行业。在天然气生产过程的上游到下游整个生产和运输过程中，烃和水露点的控制是工厂设备运行安全和效率的关键。精确的在线测量，可以优化天然气的处理过程，实现生产成本的最小化。



井下采集的天然气中的水汽被视作一种污染物，需要通过处理净化厂的脱水净化，才能达到合同规定的质量标准，避免在集输过程中对管路设备造成腐蚀。传统的测量点在天然气净化厂的出口，贸易交接计量站，LNG液化/气化装置，LNG卸船装置，天然气储气库等。

自从上世纪60年代，英国全球首次开始大规模利用天然气，密析尔就站在了天然气湿度测量的最前沿，与Shell、BP、Uni-gas等天然气行业巨头长期密切合作，使得密析尔充分了解用户对天然气水分分析的要求。

在中国，密析尔为各大天然气公司、计量站等知名企业提供可靠的解决方案。以下为密析尔中国近期的几个案例：

案例一：承载着西气东输宏伟工程的陕京各线路天然气管道中，密析尔仪表的众多产品为其保驾护航。其管道主要气源来自于长庆油田和土库曼斯坦、哈萨克斯坦等中亚地区。



案例二：从十年前的第一台Conduumax 到Conduumx II等产品，密析尔仪表一直是香港CLP值得信赖的供应商。近期，密析尔OptiPEAK TDL600激光分析仪在CLP产线投入使用，使其天然气水露点监测更加稳定可靠。



案例三：在经过众多比较后，北京大兴计量站最终选择了密析尔的OptiPEAK TDL600 激光分析仪，其具有非接触测量、无需维护和标定的特点，深受用户青睐。

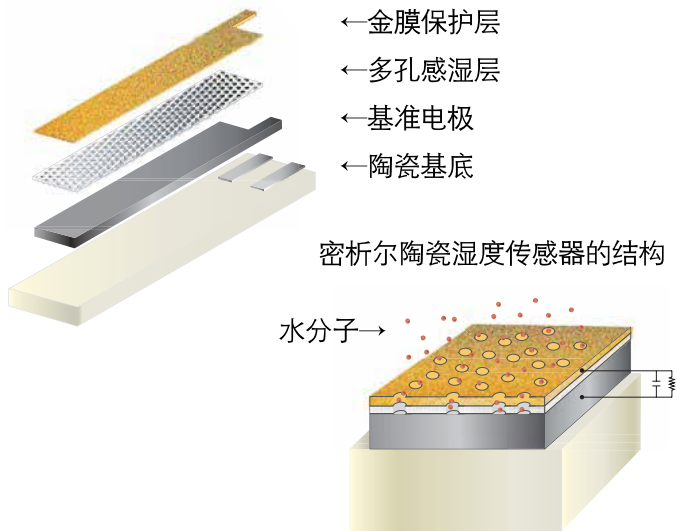


市场的需求伴随着新的发展趋势，而新的发展趋势是开发更高精度和更高灵敏度测量技术的灵感。

目前，密析尔仪表提供世界上最全面的烃和水露点分析仪和系统。在天然气行业内，其产品的测量技术包括：陶瓷湿度传感器技术、石英晶体振荡技术、激光技术以及黑斑技术等。

陶瓷湿度传感器技术

密析尔众多解决方案的核心是其具有专利的先进陶瓷湿度传感器技术,该技术利用了半导体厚薄膜手段,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。



该传感器的工作原理非常简单,是基于水分子的导电性。密析尔的陶瓷湿度传感器采用专利的厚薄膜技术。

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。



和其他氧化铝湿度传感器相比,陶瓷湿度传感器具有更加坚固稳定的结构,使得传感器具备了优异的长期稳定性;体现在压力等级方面,可以受最高45Mpa的压力,并抵御瞬间巨大压力变化冲击,这一点对于液相微水分析尤其是至关重要的。

凭借过往的丰富经验,密析尔已经把针对大量不同运用的预处理系统标准化。同时,考虑到特殊需求和复杂应用的存在,密析尔工程部还提供客户定制的服务。与标准或者定制系统相配合,密析尔多样化的解决方案还具有以下特色:

基于先进的陶瓷湿度传感器,密析尔发展了专门分析过程气体中微量水分的Promet系列,以及可供现场取样检测的便携式露点仪MDM系列。密析尔提供的任何一个过程湿度分析仪表,都可以是一个完整的解决方案,包括了与过程的连接、采样、输送、预处理、分析、信号处理等部分。



- ◆ 国际认证的防爆型 (EExd) 或者本质安全型 (I.S.) 的测量系统可选;
- ◆ CSA (美国) 认证, Class 1, Division 1;
- ◆ ATEX认证, Zone1和2的安装;
- ◆ 独特的密析尔现场更换校验服务, 现场更换探头以保证水分测量的国际溯源性;
- ◆ 系统兼容一定侵蚀性的样气, 如酸性天然气等;
- ◆ 通过遍布全球的密析尔分支机构和合格代理商, 提供专业的工程和应用技术支持;
- ◆ 专业的调试服务和现场维护培训。

Promet I.S. 过程湿度分析仪

Promet I.S. 过程湿度分析仪是一款坚固耐用的工业性湿度测量系统，可以在天然气平台和传输端、石化厂、工业气体制造等领域测量高压的过程处理气或汽化的液态物。它结合密析尔仪表陶瓷湿度传感技术和标准采样系统，给天然气及选定可燃气体提供了非常可靠、操作简便的单通道和多通道在线测量。



亮点

- ◆ 简易高效的操作和极少的维护；
- ◆ 可抵御硫化氢等硫化物的侵蚀；
- ◆ 防护乙二醇或其他液体的污染；
- ◆ 直接的精确露点测量，耐压最高 45 MPa；
- ◆ 湿气量程从环境湿度到ppb 级别，多单位选择，包括天然气行业的专用单位等；
- ◆ 两路 4~20 mA 可设置输出和数字式 Modbus RTU 通讯；
- ◆ 校验溯源到国家标准 NPL (英国) 和 NIST (美国)；
- ◆ 用户设置压力值或实时压力值输入来进行压力补偿的湿气含量计算；
- ◆ 多通道，最多支持四个完全独立的测量通道；
- ◆ 多种湿度单位露点 ppm_v, mg.Nm⁻³, LB/MMSCF；
- ◆ 简单维护，无需干燥装置；
- ◆ 探头现场互换性，节省维护时间；
- ◆ 耐 H₂S (酸气) 高达 30%。

应用

- ◆ LNG生产及交易
- ◆ 天然气生产和过程处理
- ◆ 气体计量
- ◆ 储气设备
- ◆ 精炼循环气
- ◆ 管道干燥

技术参数

- 测量范围： -100 ~ 20 °C dp露点
- 精度： 露点： ± 1 °C ~ -60~20 °C 之间
± 2 °C ~ -60.1~ -100 °C 之间
- 水分含量： 读数的 ± 10%
- 分辨率： 0.1 °C 在 +20 ~ -100 °C dp
- 工作温度： 传感器： -40 ~ 60 °C
控制单元： 0 ~ 50 °C
- 工作压力 最大 45 Mpa
- 流量： 1 ~ 2 l/min
- 防爆证书： ATEX、CSA、IECEx、FM等
- 防护等级： IP66
- 显示： 2行6位LED数显
- 输出： 两路 4~20mA, RS485 Modbus RTU
- 输出单位： ppm_v, LBMMSCF, mg/m³, °C 或 °F, psig或barg
- 报警： 4路继电器报警
- 供电： 220VAC, 10W

可选防爆型 Promet I.S.



陶瓷湿度传感器技术

Promet EExd 过程水分分析仪

Promet EExd是一款完整型分析仪，其安装简便，可配置单或双通道测量水分，防爆外壳符合CCSAUS和GOST认证。适用于天然气湿度测量和关键工艺气体的全面湿度测量。



Promet EExd的用户界面是触摸屏式，真空荧光显示。可以在1区和2区（IEC Zone1,2 & NEC Class1 Div. 1,2）等危险场合内安装使用。主单元（电子单元和传感器）和取样系统安装在一个靠近管路的方便位置，只需提供样气采集口，排空管路和一个单相交流电，不需要安全栅和接地装置，为用户解决了很多不便之处，也降低了成本。

亮点

- ◆ ATEX 和CSA 认证，适合危险场合安装；
- ◆ LCD可触摸屏，现场用户操作界面；
- ◆ 直接测量工况下水露点，无计算转换误差；
- ◆ 带压测量，压力露点/常压露点自动计算；
- ◆ 单双通道可选；
- ◆ 多种湿度单位露点 ppm_v , $\text{mg}\cdot\text{Nm}^{-3}$, LB/MMSCF ；
- ◆ 简单维护，无需干燥装置；
- ◆ 探头现场互换性，节省维护时间；
- ◆ 耐 H_2S （酸气）高达30%。

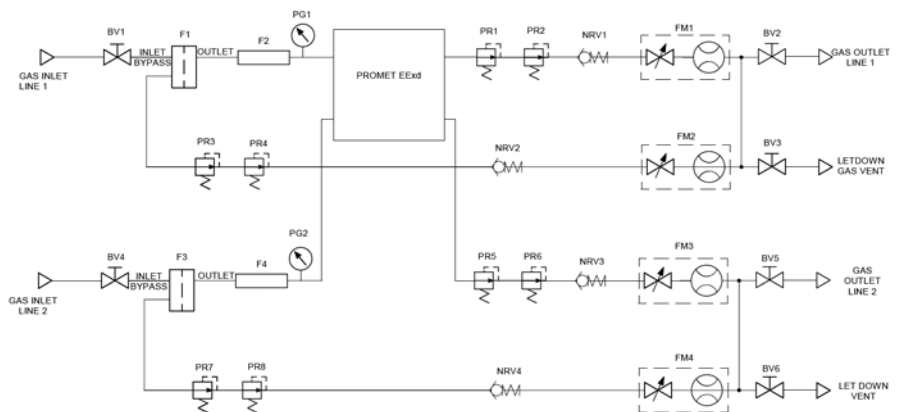
应用

- ◆ 天然气净化场
- ◆ 天然气管道输送
- ◆ 贸易交接
- ◆ LNG 液化/气化站
- ◆ 炼化厂重整装置/循环氢气
- ◆ 天然气储气库

技术参数

- 测量范围: $-120 \sim 30^\circ\text{C dp}$
 $1 \text{ ppb}_v \sim 30000 \text{ ppm}_v$
- 校准范围: $-100 \sim 20^\circ\text{C}$
 $10 \text{ ppb}_v \sim 23000 \text{ ppm}_v$
- 精度: 露点: $\pm 1^\circ\text{C}$ 在 $-59.9 \sim 20^\circ\text{C}$ 之间
水含量: 读数的 $\pm 10\%$
露点: $\pm 2^\circ\text{C}$ 在 $-60 \sim -100^\circ\text{C}$ 之内
水含量: 读数的 $\pm 20\%$
- 分析压力: $\pm 0.25\% \text{ FS}$
- 计算单位: ppm_v , mg/Nm^3 , LB/MMSCF
- 工作温度: $-20^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
- 工作压力: 最大206 bar
- 样气流量: $0.0 \sim 0.4 \text{ m}^3/\text{h}$ ($0 \sim 6.66 \text{ l/m}$)
- 防爆证书: ATEX、GOST Ex等
- 防爆等级: IP66
- 输出: 4组4~20mA输出 Modbus RTU
- 报警: 每个通道2个继电器报警
- 数据纪录: 最大提供150条数据纪录
- 按键/显示: 防爆玻璃，触摸屏按键，真空荧光显示
- 电源: $90 \sim 264 \text{ Vac}$ 180W

标准取样流程图（双通道）



MDM300 先进的便携式露点仪

MDM300便携式露点仪提供天然气运用过程中快速的现场取样检测，测量天然气应用中的露点或水气含量，也可以用于压缩空气、天然气和高压开关保护气等。和其他竞争产品相比，具有ATEX, IECEx, FM, CSA 和GOST等多种认证的MDM300 能够在相同的工作时间内完成更多的测量任务。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共同保证严酷工业条件下的操作舒适性和实用性。



亮点

- ◆ 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℃的气体，反应时间最长不超过10 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 个校验点的校验证证书，符合NPL（英国）和NIST（美国）的国家标准；
- ◆ 多样化的采样，最高可在50 barg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。

应用

- ◆ 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 ~20 °C dp

读数可到30 °C

精度：
± 1 °C 在-60 ~ 20 °C露点之间
± 2 °C 在-100 ~ -60 °C露点之间
温度精度 ± 0.2 °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 4.8 V

工作压力： 最大耐压35 MPa

工作环境： 室外，0 ~ 100%rh无凝露

工作温度： -20 ~ 50 °C

防护等级： IP66/NEMA 4

流量： 0.2 ~ 2NL/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

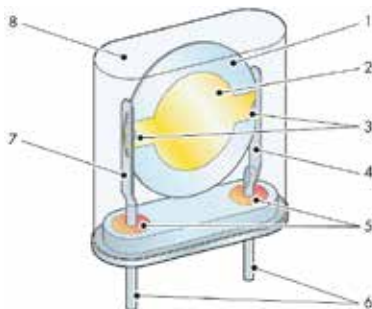
认证证书： IECEx、ATEX

可选本安型 MDM300 I.S.



石英晶体微平衡技术

石英晶体微平衡技术(QCM)是基于测量在样气中的石英晶体的振荡频率。下图是一个典型的晶体的结构：



1. 石英芯片
2. 黄金电极涂层
3. 树脂支点
4. 右端支架
5. 绝缘密封片
6. 底座
7. 左端支架
8. 外壳

晶体表面涂层吸收一定量的水分导致有效质量增加，从而降低晶体的共振频率，使该频率直接对应到水气分压。质量的改变将导致振荡频率的变化，这是一个非常精确并可重复的方式，振荡频率的变化和水气压力成正比。测量出振荡频率的变化，与标准晶体进行比较，就能测量出水分含量。

QMA601 过程湿度分析仪

密析尔QMA601湿度分析仪具有快速响应，高精度的特点，适用于各种危险场合。其采用最先进的石英晶振技术的密析尔分析仪具有高可靠性，响应速度快和精度高的优势。广泛应用在对于低湿环境有严苛要求的领域。



亮点

- ◆ 快速可靠的量程范围0.1 ~ 2000 ppm_v
- ◆ 全量程从 1~2000 ppm_v范围，最高精度可达 ±0.1ppm_v
- ◆ 三年无需维护

- ◆ 内置自动校验功能
- ◆ 符合IECEX, ATEX, TR CU Ex Exd隔爆认证，隔爆认证 CCSAUS (待定)
- ◆ 直观彩色的触摸式HMI，无需特殊许可证
- ◆ 密析尔仪表质量保证：密析尔仪表在湿度测量方面具有超过40年的经验。

应用

- ◆ 天然气中乙二醇脱水
- ◆ 天然气中分子筛干燥
- ◆ 天然气运输和存储
- ◆ 催化重整 — 循环气体检测
- ◆ 乙烯和丙烯生产
- ◆ LNG 生产 / 再汽化

技术参数

检验范围： 0.1~2000 ppm_v

精度： 0.1 ppm_v (0.1 ~ 1 ppm_v)

读数的 ± 10% (1 ~ 2000 ppm_v)

重复性： ± 0.1 ppm_v (0.1 ~ 1 ppm_v)

读数的 ± 5% (1 ~ 2000 ppm_v)

下限： 0.1ppm_v

响应速度： T63 <2 分钟 T95 <5 分钟

灵敏度： 0.1 ppm_v 或读数的1%，取较大值

工作压力： 进气： 3bar， 出气： 2bar

样气流量： 300ml/分钟 总流量

样气温度： 0 ~ +100 °C

通信： 基于RS485 的 ModBus RTU协议

2 x 4~20 mA 可编辑报警限值

最大负载电阻 500 Ω

数据记录： 可编辑采样间隔时间从 1 到 10分钟，24小时为一个周期

报警： 1 x 系统报警，干接点 (FORM C)

1 x 流量警报，干接点 (FORM C)

可设置高报或低报

2 x 限值警报，ppm_v或露点

可设置高报或低报

供电： 85~264V AC, 47~63Hz, 110~300V DC

显示： 7" 色 LCD 触摸屏

可选QMA401 (QMA601的普通版)



OptiPEAK TDL600 天然气湿度分析仪

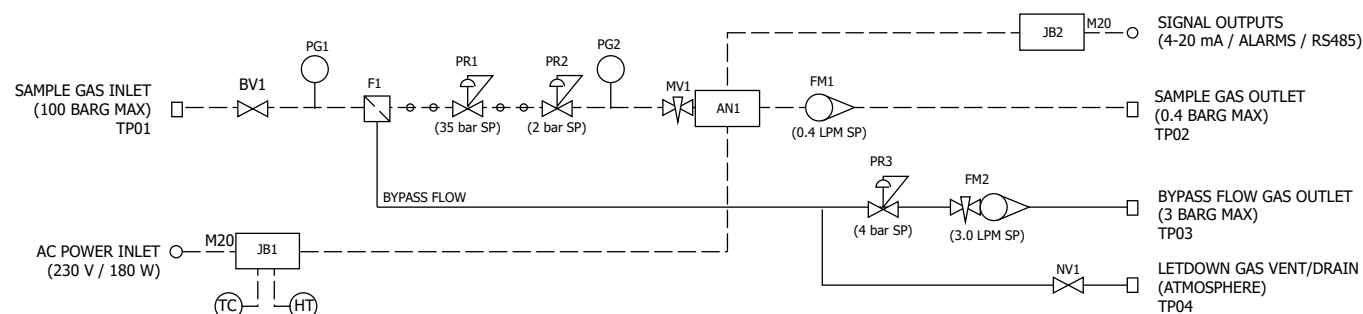
最新一代的 TDLAS 分析仪专门针对天然气和沼气等生物燃气，进行全自动的，在线湿度测量。OptiPEAK TDL600 激光分析仪采用最先进的激光光谱吸收原理和信号处理技术，是一款高稳定性，性能一流的分析仪，主要用于天然气中湿度的测量。采用非接触测量技术，只需最少的维护成本，即使是最苛刻的运用条件，例如不断变换的甲烷浓度或者是一个酸气的运用，也能够从容完成测量任务。这款分析仪取得了所有危险场合的认证，具有一流的性能，高稳定性和灵敏度。



亮点

- ◆ D-MET系统：出厂前设定气体组分等，生物甲烷和页岩气混合；
- ◆ 量程范围最低达到1ppm_v；
- ◆ 耐酸气环境；
- ◆ 简便的安装；
- ◆ 低成本维护；
- ◆ EExd防爆外壳，符合IECEx，ATEX和cMETus认证；
- ◆ 完整的取样系统；
- ◆ 40年湿度测量领域的专家地位。

标准取样流程图



应用

- ◆ 天然气的乙二醇干燥
- ◆ 天然气传输监控
- ◆ 密封传输
- ◆ 天然气存储
- ◆ 天然气海上传输管道
- ◆ LNG接收/再汽化装置
- ◆ NGL汽化
- ◆ 生物甲烷

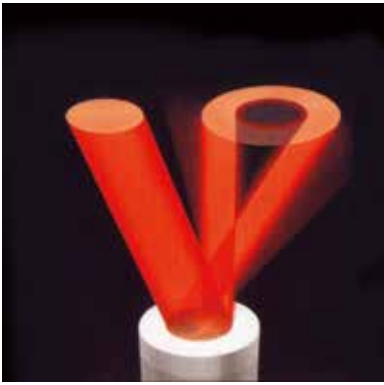
技术参数

- 量程范围：1 ~ 1000 ppm_v
 精度：
 ± 1% 读数 >100 ppm_v
 ± 1ppm_v <100 ppm_v
 长期稳定性：<0.1 ppm_v/每年
 测量极限：1 ppm_v
 响应速度：光路反馈 0.2s，刷新显示 2-3s
 工作温度：-20 °C ~ 55 °C
 供电：室内：80W，室外：180W
 电压：110 V AC 或 230 V AC 50/60Hz
 模拟信号：输入：2 x 4-20 mA 用户可配置
 输出：3 x 4-20 mA，3个警报 250 V AC，10A
 数字通信：RS485 ModBus RTU
 样气流量：1 NI/分 样气，1 ~ 5 NI/分 样气过滤旁路
 进气压力：最大 2000 psig (138 barg)
 出气压力：出气口 0.7 到 1.4 bara
 过滤旁路最大到 3 barg
 防护等级：IP66, NEMA 4
 认证证书：ATEX、IECEx、cMETus、TC TR Ex

黑斑技术

天然气的碳氢露点最大值一般出现在2.5~3.0Mpa的压力范围附近。国际业界通常测量该压力范围下的烃露点（最高烃露点），以确保管线下游即使压力降低后，其烃露点值依然在安全范围内。

壳牌率先开展了针对烃露点的研究工作，冷镜技术被确定为测量烃露点的最佳技术。由于密析尔在冷镜技术方面享有的盛誉，壳牌邀请密析尔公司参与并共同研发出具有专利的黑斑技术。目前为止，黑斑技术仍然是烃露点测量领域精度最高（ $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ）、稳定性最好的技术。



黑斑Dark Spot™检测技术是利用了碳氢冷凝的物理特性,而该特性在非自动系统中检测是非常困难的。当检测到预定的冷凝层,仪表电路就把所记录的光学表面温度作为露点温度,而后进入一个恢复周期,光学表面被加热到一定温度,使冷凝物蒸发,返回到流动样气中。整个过程的衰退相位包络图进行是全自动化的,只需十多分钟。

Condumax II 天然气烃 & 水露点分析仪

Condumax II移动式天然气露点分析仪,烃露点采用黑斑Dark Spot™固定采样分析,水露点采用陶瓷水分传感技术,可在现场直接进行测量。完整的移动式天然气露点分析系统可在现场取样测量。



亮点

- ◆ 专利的黑斑测量技术
- ◆ 全自动在线测量
- ◆ 20年成功运用，第二代产品
- ◆ 现场液晶显示，触摸屏操作
- ◆ 自清洁，无漂洋
- ◆ 无需吹扫气体
- ◆ 水露点分析可选

应用

- ◆ 天然气净化厂
- ◆ 长输管道加压站，计量站，贸易交接
- ◆ 天然气发电厂
- ◆ LNG气化/液化/计量站，卸船装置

技术参数

烃露点测量

测量范围： $-34^\circ\text{C} \sim +45^\circ\text{C}$ 环境温度 (21°C)

精度： $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 碳氢露点

样品流量： $0.03 \text{ m}^3/\text{小时}$ (0.5 l/min)

测量周期： 5分钟~1小时，推荐10分钟

水露点测量 (可选)

量程： $-100 \sim 20^\circ\text{C dp}$

精度： $\pm 2^\circ\text{C dp}$

样品流量： $0.06 \text{ m}^3/\text{小时}$ ($1-5 \text{ l/min}$)

工作温度： -20 到 50°C

压力条件： 天然气最大压力10MPa，取样内进行减压调节

防爆证书： ATEX, CSA

输出： Modbus RTU, RS485@波特率9600

两路4~20mA线性（非隔离）输出，
用户定义露点或压力参数的组合

报警： 通过软件寄存器或屏幕注释来指出过程和分析状态。

电源： 90~260V AC 50/60 Hz，主机125 W，
室内取样300W，室外取样400W

显示： 触摸屏带真空电子管显示

湿度发生器/校验系列

S-503/904 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）



阻抗湿度仪表系列

Easidew 系列

（阻抗式在线露点变送器，坚固可靠的经济型产品，适用于压缩空气或工业过程的气体湿度的连续测量）

Cermet II 系列

（智能型在线露点仪，数字信号、精度高、多单位显示，适用于关键点监测或高精度要求的场合）

Pura 系列

（高纯气体露点产品，专为高纯气体的应用场合设计，可测量微量湿度PPB级的高性能露点仪）

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。）



冷镜式露点仪表系列

OPT/OPV 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）

S4000/8000 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）



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）



相对湿度产品系列

暖通系列

环境监控系列

高精度工业系列

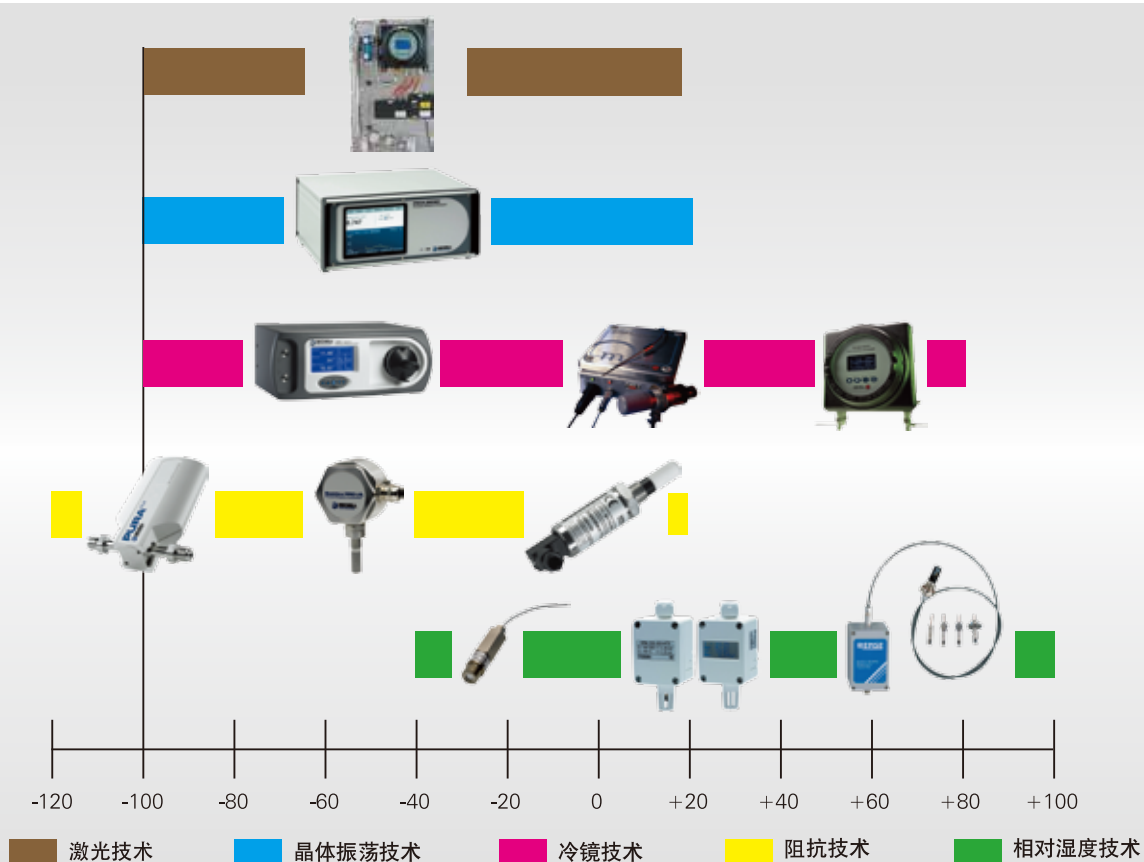
传感探头系列





● Michell offices

● Michell representatives



密析尔仪表湿度测量技术总览

密析尔仪表(上海)有限公司

上海市宜山路889号齐来大厦1007室(200233)

Tel: +86(0)21 5401 2255

Fax: +86(0)21 5401 2085

Email: cn.info@michell.com

http: [//www.michell.com.cn](http://www.michell.com.cn)



扫一扫, 关注密析尔官方微信