



► achieve more

石油和天然气行业产品和解决方案











目录

4-7 能力

石油和天然气计量解决方案 全面理解石油和天然气工业 科隆公司的承诺

8-17 产品

贸易交接量计 标定装置和基准表

18-23 SynEnergy 管理软件

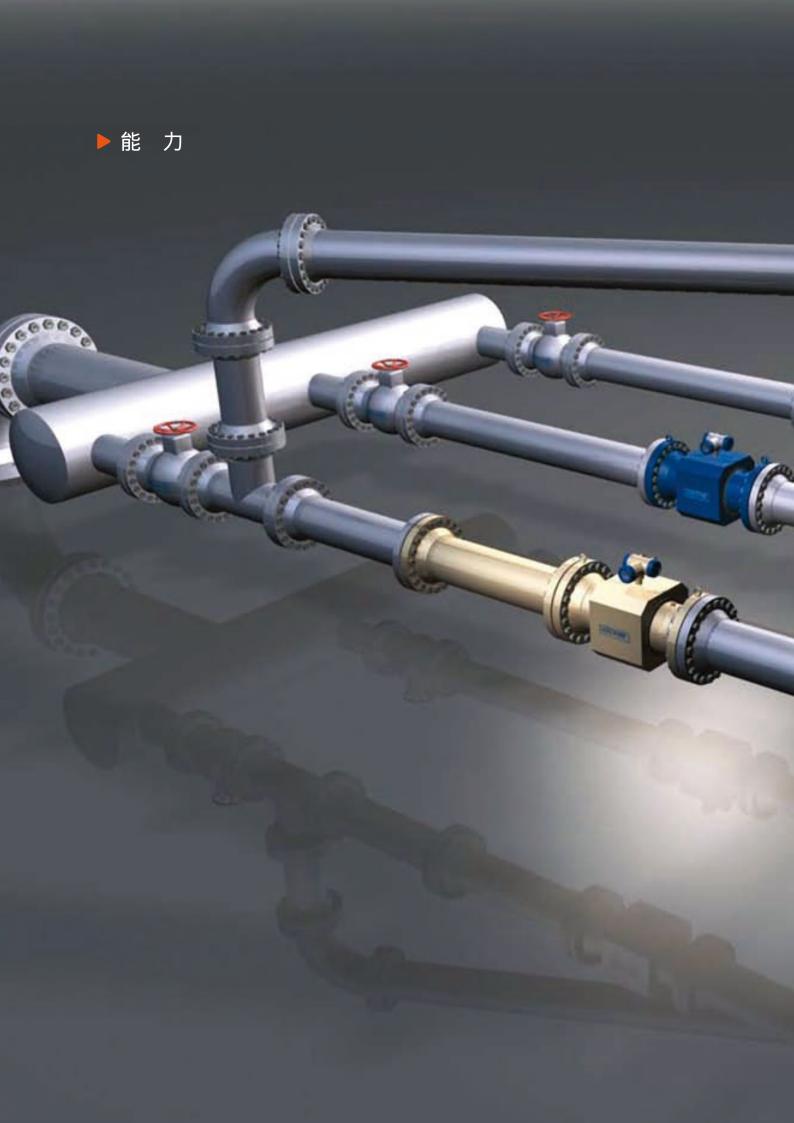
碳氢化合物测量、分析管理软件 分析仪设备质量管理,监控系统,流量计算 泄漏检测和定位 罐区管理系统

24-35 系统

气体计量系统 液体流量计量系统 标定装置 湿气计量系统,分配和储存计量 品质、分析和采样系统 终端装卸和海上浮式采油和平台(FPSO)

36-39 服务

测试,安装,调试,服务和培训 系统维护和升级



油气计量解决方案

科隆石油和天然气(KROHNE Oil & Gas)是科隆跨国集团(international KROHNE Group)的组成部分。

科隆公司于 1920 年在德国成立,长 久以来在计量领域积累了丰富的经验。科 隆公司是一家独立的、私人拥有的公司, 其分支机构和制造工厂遍布全世界各个地 区。作为一家世界领先的公司,我们致力 于为各行各业研发和生产创新的计量产品 和解决方案。

科隆石油和天然气(KROHNE Oil & Gas)提供4个方面的坚实基础:

- 专业经验;
- 从设计到交付使用的完整方案;
- 为客户创造更多增值效益的技术;
- 良好的财务状况。

石油和天然气领域的丰富经验

公司的业务涵盖石油和天然气工业的 所有领域:从勘探和生产至运输;从炼化 至分输;从储运至零售。

理解客户的需求

我们公司对用户工艺过程的理解,确保我们设计和提供的整体解决方案,可以在各个应用领域发挥作用:

- 计量;
- 标定;
- 监控系统和流量计算系统;
- 装载和卸载,油库灌区管理;
- 管线检漏和管理系统。

创新让客户保持领先

持续稳定的精确计量,可靠的运营, 最短的检修停机时间和最低的维护量,这 些是关键所在。科隆公司自行研发和制造 重要的硬件和软件产品。这意味着我们承 诺,您将从任何一个科隆产品中体验到最 高等级的技术支持。



我们了解石油和天然气工业的各个领域

我们采用突破性的技术,建立起质量上乘和概念创新的声誉。

我们与客户携手工作,对于每一个应用,以最佳的性能和合理的成本,获取最有可能的技术配置。

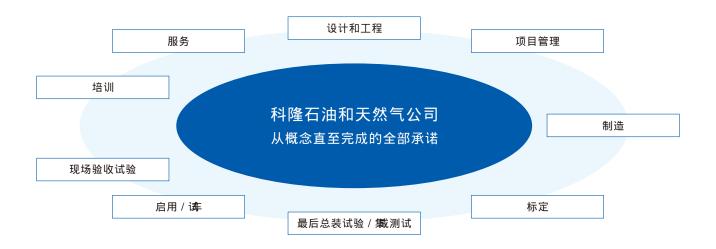
我们随时关注计量系统中可以减少维护量和降低客户运营成本的地方,我们设计的 产品和计量系统以优良的性价比而被客户所认同。

我们将以专业知识、服务和培训对您提供支持,确保您的系统在今后的使用中令人 满意地运转。

科隆公司的承诺

科隆公司通过及时交付以及高精度、高可靠性和高可用性等卓越的性能,为客户的业务增值。

我们以专业的工程能力、全球化的项目管理和售后支持,为石油和天然气行业,提供最为广泛的解决方案。



科隆公司的座右铭:

我们不仅仅关注项目本身-我们更关注客户的需求。

我们承诺以精确而可靠的计量解决方案来帮助我们的客户取得成功。



科隆石油和天然气公司已取获得如下认证:

ISO 9001/9002

ISO 14001

ISO 18001

科隆公司定期接受政府部门和全球主要石油公司的检查和审计。欢迎所有的客户访问我们的工厂,体验科隆石油和天然气公司的专业精神。



贸易交接标准 标定标准

贸易交接意味着买卖双方提供担保。 诸如石油和天然气、石油化工、生物燃料和核工业,对计量仪表和 设备提出了最高的要求:

- 最高等级的精度和复现性,独立于介质物理属性,如粘度、温度、 密度和电导率等;
- 优异的长期稳定性,无需重新标定;
- 全封闭系统,防止未经许可的操作;
- 已被证实的长期稳定性,测量期间无漂移;
- 在测量管路中没有运动部件或流动阻挡结构;
- 由于无磨损且免维护的特点,因此投资少、运行成本低。



贸易交接流量计

任何流量计量系统中的首要装置都是流量计本身。

科隆公司的产品享有结构精湛、质量上乘的声誉 - 这是几十年以来所积累的流量计 开发和制造经验的结晶。

除了优异的机械结构,电子单元和软件也具有同等的重要性。赢得和保持优异性能的关键在于,我们有能力解读来自流量计的信号和测量数据,同时,将它们与来自其他仪表的的信号关联,例如密度计、气相色谱仪、温度和压力传感器,或者与阀门、管道网路和流动状态的效应相关联。

对于我们的客户而言,这种能力使他们看到可能创造盈利的产品与其它产品的区 别。

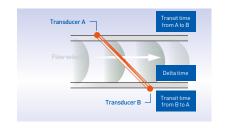
为了更好地测量所进行的技术创新

科隆公司是工业界的主要创新者。大量的新技术都是本公司遍布世界各地的研究和开发部门多年辛勤工作的结果。在 石油和天然气行业,流量测量技术在许多方面的改观,主要是源自科隆公司的技术进步。

超声波流量计

科隆公司的超声波流量计的工作原理基于时差法。安装在测量管路相对侧面的 每一对换能器(通道),在两个相反的方向,通过流动介质发送和接收声学信 号。一束信号顺着流动发向发射,而另一束信号则逆着流动方向发射。顺流而 行的信号,传播速度比逆流方向的信号快。

超声波传递时间的差异正比于介质的流动速度。通道的数量、形状和位置,是 补偿流态影响的关键所在之处。



科氏质量流量计

质量流量计的工作模式是基于科里奥利(Coriolis)原理。利用这种原理,根 据由液体和气体引起的测量管路变形,确定液体和气体的质量流量。

同时,可以从受激振动的管路共振频率,求出介质的密度。两个传感器线圈用 于探测科里奥利效应。如果没有流动,这两个传感器记录相同的正弦信号。

一旦流动开始,科氏加速度力作用在介质的流动质量微粒上,导致测量管路变 形,以及传感器信号之间的相位移动。传感器测量振动信号的相移。该相移信 号直接与质量流量成比例。

体积流量则由质量和密度测量计算得到。

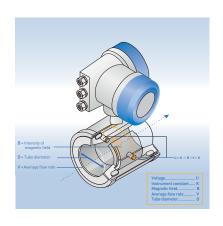
科隆公司首先开拓了直管式流量计,从而确保最低的管路压降,避免了测量管 路弯曲带来的影响。

电磁流量计

电磁流量计的工作原理基于法拉第感应定律。按照该定律,在磁场中运动的导 体或导电介质,感应一定的电压。该电压正比于介质的运动速度。

对于电磁流量计而言,或者通过两个与测量物质接触的测量电极拾取所感应的 电压,或者以非接触的电容方式检测电压。电子式测量变换器放大信号,并将 其转变成标准信号。

自科隆公司率先推出了电磁流量计以来,一直在对这种流量计进行研发。只要 有可能,我们促进使用这种非机械式的装置,降低维护需求,改善可靠性。



科隆公司引领当今的先进技术。全面的性能监测和 高精度成为我们贸易交接计量仪表的特色。



气体超声波流量计:ALTOSONIC V12 / V6

这是新一代贸易交接超声波流量计。独特的测量声道布置,与专用的诊断通 道相结合,测量精度得到了飞跃性的提升,不再受管路弯头和涡流的影响。如 今,实时性能监控使预测性维护成为现实。

V12是世界上第一台取得OIML 0.5级精度认证的气体超声波流量计,目前其它的 气体超声波流量计仅取得1.0级的认证。



液体超声波流量计:ALTOSONIC V/III

ALTOSONIC V是液态石油产品贸易交接中使用最广泛的超声波流量计。其独 特的五声道和连续的雷诺数修正的特点,使该仪表在宽广的动态量程范围内,仪 表精度不受液体粘度和密度的影响。因此,这是一种用于原油、液化天然气 (LNG)、液化石油气(LPG)以及混合油品介质管线的理想计量仪表。

ALTOSONIC III为单一石油产品提供了性价比高的解决方案。除了新建设施 以外,它也是传统机械式测量装置的一种理想替代仪表。



液体和气体科氏质量流量计:OPTIMASS 2000

专门用于石油和天然气工业,例如终端和运输管线的大流量测量,开发了真 正直双管质量流量计。

Optimass 2000科氏质量流量计便于安装,流量测量本质上不受压力和温度 的影响,因此可以在宽广的流量范围内,提供精确的计量级体积和质量测量。

石油和天然气行业的辅助计量产品



气体和湿气文丘里管: VPE 7600

作为我们计量业务的一部分,我们还制造一系列的文丘里流量计,用这种专 门的技术满足客户特定的需求。



电磁流量计

这种高压流量计用于井水灌注,以及炼油厂的流量计量应用场合。可以供应 各种规格、材质和内衬的流量计,满足所有不同的需求。



雷达液位计

通过采用调频连续波(FMCW)技术,这种装置具有高达±1mm的精度(贸 易交接 OIML R85)。喇叭式天线采用了自清洁设计,具有净化系统,没有运动部 件。四线制或两线制回路供电,使得安装灵活。通过HART、RS485、Profibus或 FF串口输出,实现通讯。

还可以提供具有杆式和缆式的时域反射 (TDR) 型号, 和用于海运的型号。





...因为可信度是最重要的

科隆石油和天然气公司设计和制造仪表标定装置和基准表系统。我们为行业提供的一系列解决方案,是基于三十多年的行业经验,包括:

- 单向球形体积管;
- 双向球形体积管;
- 小容积流量计校准装置;
- 移动式流量计校准装置;
- 贮罐容积计量系统;
- 活塞式校准装置;
- 基准表(主表);
- 标定装备和设施。

我们的设计和系统符合国际标准,例如美国石油组织(API) 石油测量标准手册(MPMS)的第4章。

我们提供的一系列标定装置和解决方案,能够校验和标定各种不同类型、不同量程的流量仪表,例如超声波流量计、质量流量计、涡轮流量计和容积式流量计。另外,我们还生产现场标定用的固定校准装置和基准流量计系统,以及移动式的系统。







可替代标定装置的基准流量计装置

作为球形或活塞型标定装置的一种替代,科隆公司提出了用基准流量计来校 验和校准工作流量计的概念。

超声波流量计、质量流量计或传统的技术可以用作基准流量计。



科隆公司的基准流量计

取决于应用类型和当地的具体情况,所带来的好处是多方面的:

- 在工艺范畴内,具有更宽的适用量程;
- 操作方便;
- 尽可能减少维护 没有运动部件意味着无磨损和脱落。
- 与标定装置相比,设计紧凑,整体尺寸小、重量轻。因此,对于海上应用最 为理想,例如,油轮、浮式生产储油卸油船(FPSO)、单浮筒系泊系统 (SBM)和远程站点。
- 在重量和尺寸上符合国际标准,并经权威机构认证。
- 经过主要石油公司的使用验证。

采用微型体积管开关改进标定装置

检测开关是球形体积管的关键部件之一。科隆公司出品的微型球形体积管探 头检测开关已经得到超过25年的使用验证,其重复性、可用性和可靠性,均出类 拔萃。完全符合美国石油组织(API)石油测量标准手册(MPMS)的第4章要 求,是业界的首选产品。

可以在现场更新微型球形体积管探头检测开关,而无需重新标定体积管回 路。现有的体积管可以用微型探头检测开关更新改造,替代现有陈旧或失效的探 头。



科隆公司出品的微型 体积管检测开关

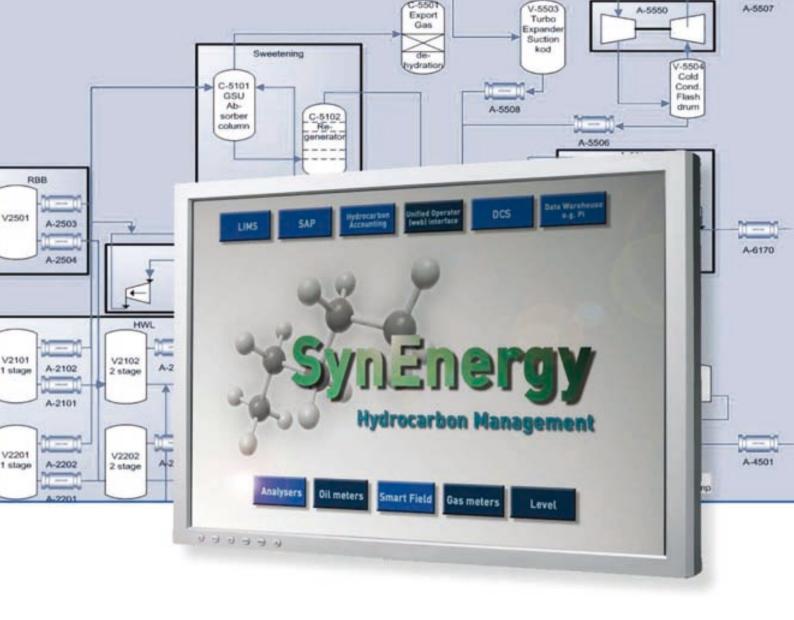




碳氢化合物测量、分析仪表管理软件

将全部功能整合到一个开放的系统中,使下列各项性能最佳:

- 计量
- 分析
- 测量仪表质量
- 有效性
- 碳氢化合物的输送



碳氢化合物测量、分析仪表管理软件

SynEnergy特别关注对客户营运中盈亏有最重要影响的关键领域。

我们通过确保客户的测量设备和系统具有最优的性能来使客户从生产中获得利润的 最大化,同时减少任何潜在的损失。

SynEnergy提供全面的信息,使得客户在其测量过程中的所有方面都处于可控状态。 为客户从QMI至最高管理层,在各个层次上的重要决策奠定基础。

它的预防维护理念,不仅仅是减少了不必要的工作、费用和停机时间,更主要的是 杜绝了以前系统固有的故障时维修所造成的损失。

SynEnergy使客户的工艺过程透明化,提升了审计和问责的新层次。

科隆的上位监控系统



科隆公司在可靠性方面享有盛誉。这是本公司监控系统的重要特色。监控系统专门用于计量,并考虑到分输和贸易交接计量方面非常具体的需求。

这些系统汲取了本公司在计量领域各个方面的实践经验,使其成为真正全面 和值得信赖的系统。

开放式的结构,使得与第三方设备之间的信息交换,变得与本公司自己的、 采用先进技术的流量计、流量计算机和系统之间的信息交换同样方便。



这些特点和功能包括:

- 按照客户要求定制报告
- 实时数据和历史数据趋势
- 定期数据归档
- 远程计量



- 因特网服务器,使得全世界范围内任何授权用户能够即时访问与他的等级相关的信息。
- 最新的彩色图形,简便的操作。
- 阀门控制,可编程序逻辑控制器(PLC)和流量计算机等。
- 系统诊断。
- 数据采集和控制体系结构(DACA),符合多层次的安全性。
- 与实验室信息管理系统(LMIS)、集散控制系统(DCS)、 数据处理中的系统、应用和产品(SAP)、碳氢化合物核算等,广泛的集成和信息交换成为可能。



分析仪质量管理系统CALSYS

科隆公司的分析仪质量管理系统 CALSYS,是 SynEnergy 中的一项,它为下列各项内容,监测和控制每一个质量测量仪器(QMI):

- 分析的性能;
- 可用性;
- 可维护性。



- 为正在使用中的仪器,记录仪器性能数据(与销售商无关);
- 将数据整理成有意义的信息;
- 改进的QMI运行管理报告以及单个仪器的报告;
- 验证指南;
- 控制统计过程。

增加可用性:

CALSYS使用户能够策划维护工作,从而增强了仪器的可用性,改善了工艺过程控制。它还可以用于进行精细调节,提升工厂输出的质量。

降低维护费用:

基于统计学工艺过程控制的仪器管理,使得操作者和维护人员 集中精力于确认和故障诊断,避免不必要的预防性、常规性或者补 偿性维护工作。

故障损失最小化:

更好的工艺过程控制意味着极少出错,从而能够改善工艺过程的局限性,同时避免不必要的故障引发损失或者废品。



塑造未来的流量计算机

Summit 8800是流量计算机方面在多年以来首次真正的突破。 采用当前先进的技术和人类工程学,它克服了目前流量计算机的所 有局限性。

- 触摸屏操作,滚动和点击菜单导航,经因特网访问当前和历史 数据;
- 广域网能力,全冗余的以太网;
- 提供完整的数据追踪功能,贸易交接数据与维护数据分离,多 级密码访问和授权设置。



远程访问......仿佛身临现场

通过使用广域网(WAN)技术,SynEnergy将远程计量提升到 新的高度。

可以从网络中的每一台流量计算机或每一个监测站,调用任何 其他站的屏幕,即时读取其内存,重新调整设置,检查趋势和其他 数据。

对于无人值守平台和难以抵达的站点, Summit 8800是理想的 选择。

虚拟流量计算

SynEnergy内部的应用构造程序(APB)技术软件已获NMi的批 准,是虚拟流量计算的基础。

来自流量计算机的全部功能加载到中央PC机上。不同于典型的 流量计算机,虚拟流量计算(VFC)能够处理50多个数据流。公用 的一个系统意味着实测数据的绝对可比性。新增的好处是不受限制 的处理能力,允许自由登录、选择倾向和进行数据管理。

虚拟流量计算(VFC)用于分配计量、进行实时瞬间计算的湿 气应用场合、浮式生产储油卸油船 (FPSO)和浮式储存和卸载装置 (FS0)。





液体和气体管线的泄漏检测和定位



为用户多度身定制的程序显示 准确的泄漏部位并按照设定的 数据触发报警。

" PipePatrol " 极其迅速准确地检漏,并确定管路中的泄漏部位。

采用两种不同的方法:

统计质量平衡 (SMB) 以及

扩展的实时瞬态建模(E-RTTM)。

对于以下应用,科隆公司的"PipePatrol"是理想的选

择:

- 液体、气体、液化石油气、混合产品应用;
- 地下、海底和陆地管线;
- 批量跟踪和清管器跟踪;
- 输送管线和成品油管线;
- 固定的管线和高度动态的管线(临时性),静止的。

大型石油和石化企业已经在全世界范围,成功地将 "PipePatrol"用于气体和液体管线上,并完全满足例如API 1130和API 115,以及德国的TRFL等标准。

Typical leak signature
raise a leak alarm

Threshold
= min. detectable leak rafe

acc.

Typical sensor pattern causes false alarm

"PipePatrol"识别出泄漏形式, 可靠地给出真实警报 (无传感器误报警)。

- "PipePatrol"满足优良可靠的泄漏探测系统的要求:
- 探测少量泄漏……非常迅速;
- 无错误报警!
- 精确定位泄漏部位。
- 操作界面友好,易于更新。
- 不需要维护。
- 即使在过载状态下,以保持灵敏。
- 一周7天,每天24小时,随时可用。

科隆公司的 "PipePatrol"使 用户迅速可靠地对 以下情况作出反 应:

- 外部受损;
- 盗窃;
- 腐蚀泄漏;
- 污染;
- 爆炸;
- 立法;
- 安全问题;
- 环境问题。

罐区记录和管理系统

科隆公司的罐区记录和管理系统是强有力的计量 和监测系统,用于碳氢化合物的灌区和终端。它可以作 为单一储罐解决方案,或者作为一个包括装载和卸载到 油轮和输送管线的综合性多贮罐油库的组成部分。



典型的系统包括科隆公司的精密液位计(接触式 或非接触式的),以及各种辅助装置,例如,温度计和 压力计,溢出和空转保护开关,以及通讯装置。

整个系统的核心是科隆公司的SynEnergy架构,提 供全部必需的监测控制和数据采集(SCADA)功能。 在一台或多台工控机上运行软件。直观的人机界面 (HMI) 便于操作人员和维修工程师开展工作。

科隆公司的智能罐区现场控制器处理数据,提供 总体积和净体积,密度分布,总质量和净质量等数据, 并按用户的规定警报。



贮罐详细参数显示屏



贮罐组显示屏

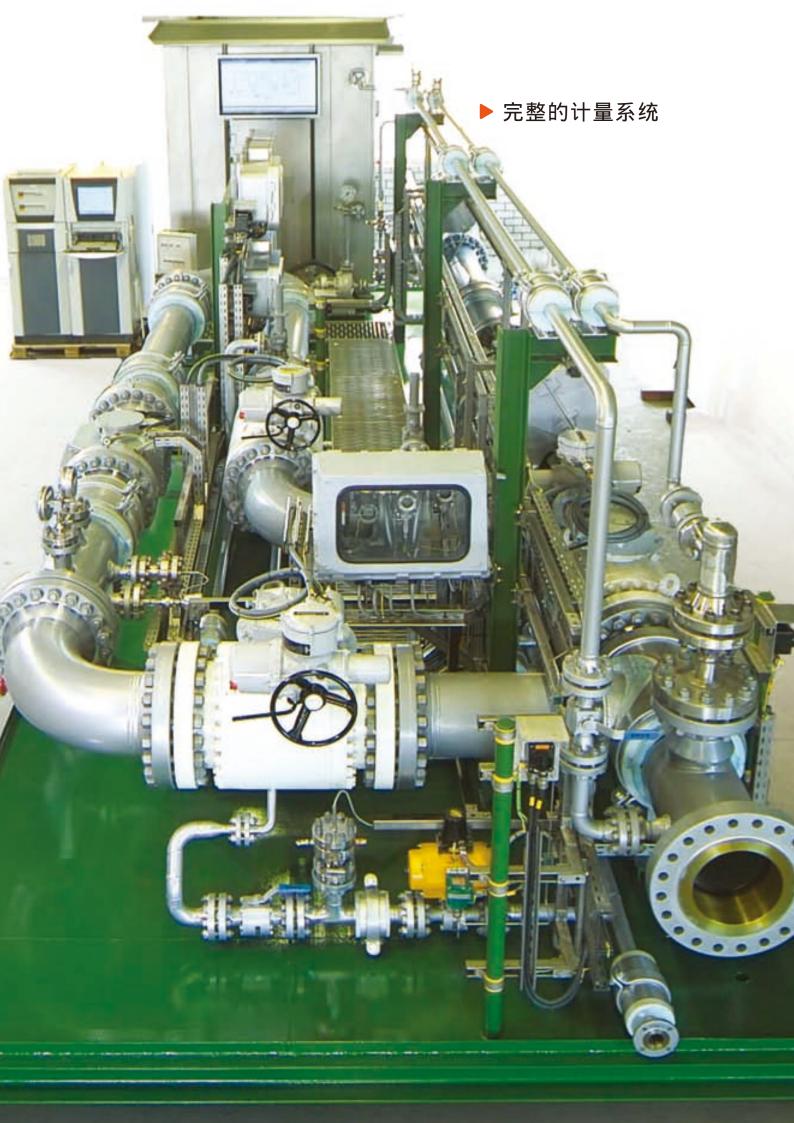


参数设置屏



贮罐状态显示屏



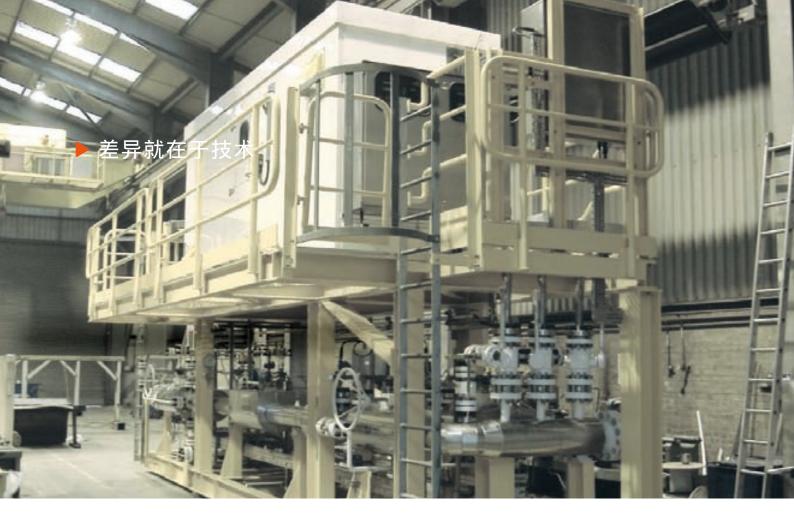


从上游至下游 液体和气体计量的交钥匙工程

我们向客户提供完整的解决方案,包括咨询和工程设计、文件 和认证、制造和装配、包装和运输、测试和开车调试。

这种全面的能力和先进的技术配合,是确保客户成功的关键。

与我们重复充分沟通所需提供解决方案的各种应用是我们最好 的建议。





科隆公司已有多年供应气体流量计量系统的历史。

从井口至城市分输站,我们是气体贸易交接计量的最佳选择。



我们的工程师掌握了采用从文丘里至超声 波全部各种技术的计量系统的知识和经验。

从而确保我们能够及时并在预算费用之内,向客户提供满足应用需求的最佳解决方案。公司内部的工程技术部门处理和执行所有方面的设计工作,从撬座结构、机械、管路、电气、仪表、流量计算,直至分析仪和质量测量设备和模块,完成全部配套工作。

完全可以信赖本公司多年积累的技术和现 场经验。



产品 湿气

计量

- 输送、分配和厂内流量计量
- 调压以及流量控制
- 取样系统

• 天然气

● 工业用气和废气

分析和质量测量系统/分析小 屋/分析棚

应用

- 勘探和生产
- 海上:平台,浮式储存和卸载装置(FSO),浮式生产储油卸油船(FPSO)
- 陆地:气体处理与加工,管路和运输,储存,过境,城市门站和分输站,压力调节
- 进气和发电







推出新一代产品

ALTOSONIC V12 气体超声波流量计的技术突破

科隆公司的ALTOSONIC V12是应用于贸易交接的新一代气体超声波流量计。 科隆公司响应了如今能源价格上涨环境下对提高流量计精度的要求。

ALTOSONIC V12有12个测量通道,其中两个专门用于诊断。一旦投入使用, 流量计持续检测工作状态。位于5个平行水平面上的声道对涡流进行补偿,从而即 使在流态被严重扰动情况下,也能提供可靠的测量结果。

ALTOSONIC V12的诊断功能将可靠地探测到沉积物、污垢或内壁粗糙度的变 化,从而可以按实际需求安排维护工作。



新一代产品 - ALTOSONIC V12

ALTOSONIC V12应对了两项现有超声波流量计不能很好解决的重大挑战:

如何将高压测试台上理想条件下获得的标定曲线,转移到现实情况中带有汇 气管、过滤器、弯管的测量站?

要解决这个问题,我们分析了各种管道工程布局中流态分布带来的影响。实 验结果证明ALTOSONIC V12是第一台经标定和认证,可以最小化安装影响的超声 波流量计,能够满足ISO 17089和AGA9标准,无需采用整流器而实现5倍直径入口 直管的要求。

在长时间运转以后,如何确保计量结果的准确性?

ALTOSONIC V12采用独特的专用声道监视其自身。经过验证的反射技术使得 流量计不仅能够探测流态分布的变化,而且还能探测到流通截面改变(污垢、污 染物所致)。



具有性能监视用的独特垂直诊 断声道的声道布局



液体流量计量系统

科隆石油和天然气公司已有多年供应液体流量计量系统的历史:从单一仪表直至最新技术的多仪表装置。

我们的业务范围覆盖各个领域,产品均由我们自行研发制造:

- 满足客户生产工艺的电气、机械设计和概念;
- 全面的工程技术和项目管理;
- 完全装配好的液体流量计量撬;
- 标定装置和基准表;
- 全冗余的流量计算机和监控系统;
- 配备取样系统,分析小屋和分析棚的分析系统

我们为陆地和海上的各种应用场合,设计、集成和提供系统解 决方案。

经验荟萃

我们积累了广袤的技术经验,从传统的机械式仪 表,直至成功的现代化技术,例如超声波流量计和质量 流量计。

我们掌握了许多类型的计量方式和产品知识,并 且已经拥有大量的业绩。

确保长期的满意度

为了获取最优的设计和技术,客户可以信赖我们 的专业精神和经验 从产品至工程技术;从客户设备的 制造至寿命期服务。我们在各项指标要求方面帮助客户 作出正确的决定。

我们按照最高的国际标准设计和制造产品及系 统。科隆公司的传统确保了石油和天然气市场所需求的 持之以恒的高质量并与我们的创新解决方案以及在全世 界范围提供支持的能力相辅相成,保证客户在某一天拥 有的性能,将在以后多年使用中持续保持。

介质

- 原油
- 冷凝物
- 成品油
- 压缩天然气、液化石油气、液化天然气
- 其他碳氢化合物
- 化工制品

计量

- 密闭输送
- 贸易交接
- 分输
- 过程计量

应用

• 海上:

平台,浮式生产储油卸油船(FPSO) 单浮筒系泊系统(SBM)

• 陆地:

管线,终端,装卸,石化,炼油厂

标定/验证/校准











世界上最大的工业标定设施内部



标定科隆公司的5波束超声波 密闭输送流量计

标定装置和设施

科隆公司自行标定公司的产品。我们还为第三方标定流量计, 为政府机构、标定当局和大型石油公司建造标定设施。

公司所属各工厂生产的每一台流量计出场之前,事先都经过彻底测试和实流标定。

体积流量计,例如超声波流量计和电磁流量计,其名义口径从 0.25英寸至120英寸(DN3000)均在公司的标定装置上进行标定,这 些装置完全通过了按国际标准的认证,符合可追溯性要求。

专门的测量、测试和材料试验项目,属于我们称之为"经科隆公司检验"的一部分内容。

世界各地购买并信赖科隆公司的标定和校准技术

应用于碳氢化合物,气体和水的系统

我们在全球参与开发和提供标定及校准技术。众多国家 的政府和计量机构信赖科隆公司的技术,我们也在坚持不断地 参与制定更高的标准。

各种产品

液体

气体

油品

石油化工产品

水

世界各地

现场

移动

在科隆公司的生产工厂

政府机构

重量和测量协会

大型石油公司

承包商和服务公司



科隆公司在荷兰的一处设施拥有世界上最大的标定水塔



印度最大的标定设施也为科隆公司所拥有



荷兰南部Dortrecht的设施被复制到位于上海的 科降公司所属工厂

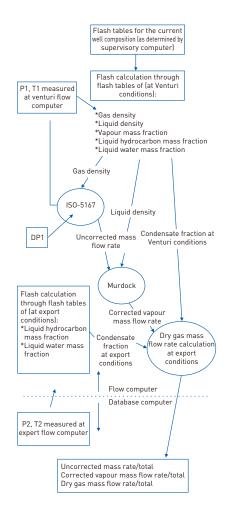
科隆公司参与的EuroLoop碳氢化合物标定设施

世界上最大的碳氢化合物标定设施

为了在校准精度和不确定性测定方面竖立起新的里程碑,NMI选择科隆公司作为唯一的合作伙伴,为碳氢化合物设备提供完整的标定系统。

科隆公司依靠其经过实践考核的标准流量计和密闭输送技术,从设计和工程运作直至完成,公司提供了配备齐全、即可使用的交钥匙解决方案。世界上尚无其他设施能够标定口径达30英寸,粘度范围横跨1厘托至1200厘托,流量高达每小时10000立方米的流量计。





湿气,分配和储存计量

科隆公司与客户紧密联系,开发了用于潮湿气体流动和重新分配测量的独特系统。除了潮湿气体计量以外,该系统非常适合于(远程)储存和井口监测应用。业已证实该系统在变化着的工况下性能非常优异。

科隆公司的湿气流量计设计用于直接从井中测量未经 处理的气体,在海上、陆地,在储存和井管理系统中得以 应用。这种流量计还能用在复杂的多井重新分配应用场合 中的单种蒸汽多相计量。

文丘利流量计直接装在各个井上,既可用于重新分配,也可用于井管理。与其他数据一起,可以提供整个平台或设施的完全质量平衡。对各个井的重新分配是简单易行的,对于操作者具有极大的价值和重要性特别是当不同的公司/操作者参与平台或加工设施时,以及要求进行井管理和储存管理时。

仪器是如何工作的?

该系统利用经过验证的且在许多应用场合中采用的技术。由已知的储存库和井的成分,计算测量点的成分。然后,将这些计算的特性用于为井或储存库的操作范围,形成组分和密度表格。高度精确、特快速度的流量计算机或虚拟流量计算机采用这些内插的表格,计算干燥气体、碳氢化合物液体和水的组分。

设备在零维护下运行

在变化着的处理过程条件下,绝大部分设备和解决方案并不具备确定干燥气体和潮湿分量的能力(其关系是非线性的)。另外,采用高灵敏度的设备,例如气相色谱仪,一般并非首选。采用简单的科隆公司标准文丘利流量计和所述的系统,已被证明是非常可靠、很少维护要求和精确的解决方案,与其他技术相比的优异性在于简便。





质量、分析仪和取样系统

适合客户需求的系统

我们专门为计量系统制造的取样、分析和质量测量系统,充分考虑了环境和气候条件。本公司供应的各种分析仪机柜都装在隔舱和遮雨棚里,分析仪壳体采用玻璃钢制造,用混凝土或钢板增强。

所有的分析仪小屋都完全预装了管路、取样管、电子装置、配电线路、取样系统和分析仪。它们完全符合现场的危险区域分类标准,可以作为独立装置提供,具有冗余的采暖通风与空调设施,以及供流量计量和确认系统用的干燥部位。

在不准确掌握碳氢化合物的质量和成分情况下,流量测量又有何意义?

除了流量、压力和温度,还需要进行其他测量项目,例如,粘度、含水量、成分、露点和含硫量,以便确定销售中碳氢化合物的质量和准确价值。

具有代表性的取样保证了理想的分析

本公司按客户特定的计量应用需求,设计和制造取样、分析仪和质量测量 系统。

从取样探头和确定正确的取样点,至取样状态、提取样品和保存样品 本公司保证进行获取具有代表性的样品。

该代表性样品在分析仪包内进行处理。分析仪和质量测量系统配全了各种测试仪器,包括气相色谱仪、露点分析仪、BSW分析仪、密度分析仪,完整配置了经认证的标定设备和气体。





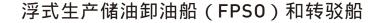




装载 / 载卸 从单一流量计至完整的装载操作系统



- 供油轮、驳船、铁路槽车、公路槽车使用的装载和卸载系统;
- 仪表,装载臂,接地系统,流量控制,圆筒,集装箱,船舱灌注,......
- 用于非常迅速和安全操作的高度自动化规程;
- 技术性装载、定量和商业过程的管理;
- 技术性装载和定量过程的协调与控制;
- 组织定单处理,包括文件工作(装载文件等);
- 获批准过程的密闭输送;
- 即便对于航海特别区域和极端工作条件也适合的解决方案。



移动生产装置,例如浮式生产储油卸油船(FPSO), 已成为日益普遍的海上应用项目。浮式生产储油卸油船 (FPSO) 最常用于小型油田和深海油田。

东南亚(例如新加坡和韩国)已经成为制造新的浮式 生产储油卸油船 (FPSO) 和改建油轮的中心。东南亚也是 移动海上生产装置高度集中的地区之一,许多这种装置将在 不久投入运行。

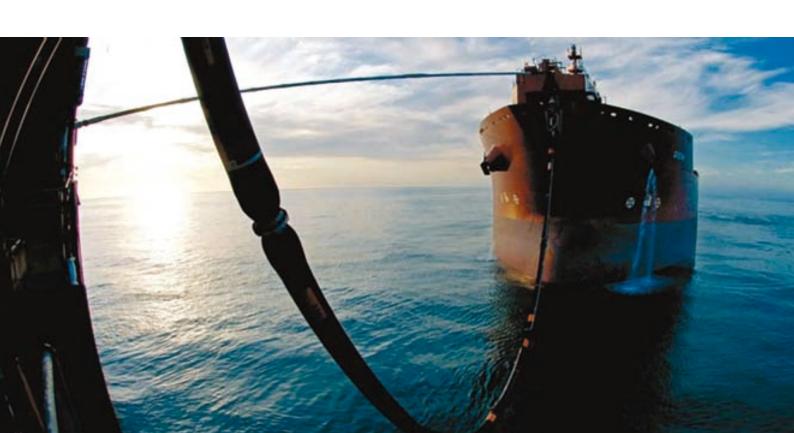
有限的空间和重量,是最终用户设定的对于海上应用 流量计量系统的重要限制条件,特别是对于移动的海上生产 装置。

由于到海上位置进行维护修理的可达性有限,对流量 计量系统的质量制定了高的标准。为了节省空间,最终用户 宁可在海上不安装机械式的校准装置。另外,流量计或校准 装置不应阻挡管线。

按照传播时间原理工作的超声波流量计,具有坚固的 结构,易于安装,无需过滤器,测量结果与产品特性无关, 由于其内部没有运动构件,仅要求最低限度的维护。

所以,超声波流量计日益广泛地用于浮式生产储油卸 油船 (FPSO)和海上场合,不足为奇。这些应用场合很广 泛,从贸易交接至分配计量,生产计量,出口计量、分离器 以后的原油和海水计量、井水灌注、卸载和驳船油轮装载等 等。







测试,安装,调试和服务

(TICS)

我们的服务不会在交付以后嘎然而止。科隆石油与天然气公司 的测试、安装、调试和服务(TICS),将支持客户通过开车运行。

在所安装设备系统的整个寿命期间,客户可以直接获得我们 80多年在测量工程方面积累的专门技术。

我们在现场的工程师和专家,不仅将照料客户的设备,还将在 研讨会上以通俗易懂、针对当前实际的方式,向客户传授他们的知 识。

送抵客户家门口的支持

- 前端工程和设计研究;
- 可行性研究;
- 现场调研;
- 安装;
- 调试;
- 启用;
- 首次和定期验证;
- 服务等级协议(SLA);
- 定期视察;
- 远程支持;
- 培训。



现场经验与专长







培训

我们提供非现场、现场和在公司内部的全面培训,内容包括操作使用的所有方面,从预防性维护至故障排除,从操作至标定和确认。另外,我们还可以给予液体和气体计量、岸上贮罐管理和检漏系统的基础培训。

安装

除了员工培训以外,我们还可以在安装之前、安装期间和安装以后到现场向他们提供实际帮助,确保零故障和按时执行客户的项目。

调试

科隆石油与天然气公司提供的所有的系统和产品,在出场之前的公司内部和工厂的验收试验中,均经预运转。一旦运抵现场,公司将派出有国际经验的工程师团队,以尽可能短暂的时间推移,帮助起竖和运行客户的新系统。

服务

在新系统安装与试车期间陪伴客户的工程技术人员以后,通过客户可以按需求裁减的、灵活的服务等级协议(SLA),向客户提供最高等级的支持。

系统维护和升级

可以在需要进行设备改造、升级和克服瓶颈问题时呼唤科隆公司。无论是 要求单台流量计、一台仪表的运转、一个分析仪系统、流量计算,还是计量监 控系统:

科隆石油和天然气公司将满足客户的需求。

我们施行简单的到高度复杂的升级项目。我们能够为客户更新技术,改进 客户的运作。多年以来,公司的业务已覆盖了硬件和软件的方方面面,例如:

- 引入碳氢化合物资源管理,
- 用 SynEnergy 集成现有的系统;
- 用最先进的超声波流量计更新现有的贸易交接计量系统;
- 冗余的监控系统;
- 冗余的流量计算机;
- 替换所有的冗余变送器;
- 具有供热通风与空调房屋的计量;
- 取样调节系统;
- 气相色谱仪;
- 相对密度分析仪器;
- 烃露点和水露点分析仪器;
- 全自动确认系统。











从井口,经过管线, 至油轮并进入终端和炼油 厂,石油和天然气产品的 流动需要精确可靠地计 量。

这就是科隆石油和天然气的世界。

科隆石油和天然气公司的业务范畴始于石油、天然气 和液化气用的贸易交接流量计,并扩展到贮罐管理、装载 和卸载以及检漏和定位系统。

科隆石油和天然气公司是科隆集团的一部分。科隆石油和天然气公司总部位于荷兰南部的布莱达市,紧邻欧洲主要的石油和天然气中心。

科隆石油和天然气公司概貌

系统

- 贸易交接级流量计
- 体流量 液量系统
- 体流量 许量系统
- 气计量系统
- 定装置和基准仪表
- 量计算梳,监控软件和分析仪管理
- 定系统 标
- 罐库存证录和管理系统
- 析小屋 分
- 载和卸载系统
- 漏和定位系统
- 造和升级
- 试,安测,试车,服务
- 训 培

公司的力量迅猛壮大,如今已拥有一支专门从 事石油和天然气业务的工程师团队,是业界最强大 的队伍之一。

科隆石油和天然气公司在荷兰、英国、马来西亚、美国、巴西、哥伦比亚、中东,拥有制造工厂。座落在荷兰布莱达市的总部,通过分布于全世界60多个国家的下属办事处和科隆集团,为世界石油工业服务。

科隆母公司在世界各国拥有42个下属分支机构 和代理处。我们利用该网络,为客户提供高水平的 服务。

科隆石油和天然气公司在世界上流量测量技术 领域最富有知识的各方面支持下,提供第一手专业 知识。

产品

- 贸易交接用气体超声波流量计
- 贸易交接用液体超声波流量计
- 贸易交接用质量流量计
- 湿气计量用文丘利管
- 球形体积管检测探头
- 流量计算机
- 监控系统
- 仪表有效性软件包
- 电磁流量计
- 液位测量仪表
- 转子流量计
- 温度测量仪表
- 压力测量仪表
- 分析仪
- 涡街流量计
- 流量控制器

科隆测量仪器(上海)有限公司

上海总部

地址:上海市徐汇区桂林路396号 (浦原科技园)1号楼9F

邮编: 200233 电话: 021-64705656 传真: 021-64516408

北京

地址:北京市朝阳区望京阜通东大街 6号方恒国际 B 座 702 室

邮编:100102 电话:010-84785665 传真:010-84785859

沈阳

地址:沈阳市沈河区市府大路 262 号甲 新基火炬大厦 1712 室

邮编:110013

电话:024-22791860 22791861

传真:024-22791865

武 汉

地址:武汉市汉口建设大道 568 号 新世界国贸大厦 I 座 3005 室

邮编:430022 电话:027-86863224 传真:027-86324583

广州

地址:广州市天河区天河北路 28 号时代广场中座 1008

邮编:510620 电话:020-38910581 传真:020-38820233

