

本安型传感技术在危险区域中的应用

在各种工艺过程和工业应用中，压力传感器的周边环境条件日益富有挑战性。伴随每一个新问题的出现，压力传感技术背后的设计师和工程师们都在不断继续完善其能力来解决这类问题。

然而，也有一些挑战确实特别难以克服，比如为井口自动化、气体输配和气体压缩机等内部存在高压的应用提供可靠运行的传感器。这些应用将安全放在第一位，否则部件故障可能导致重大事故。

许多传感器无法应付这些应用所存在的气蚀或极端压力峰值，所以效率低下。这些危险条件不仅危及人身安全，而且可能使部件安装和更



换变得十分棘手，由此给工程师们造成了许多困扰。频繁更换传感器既会增加运营成本，又将维修工程师定期置于危险恶劣环境之中，从

而危及人身安全并导致不必要的停机时间。为了应对这种挑战，设计师们一直努力研发极其坚固可靠的传感器，以实现长期不间断的运行，并符合“本质安全”认证标准。



本质安全 (IS) 指为保证电子设备在各种爆炸性气体环境下安全运行所定义的保护等级。危险环境内的区域分为 Class (类)、Division (级)、Group (组) 以表明在常见或潜在运行条件下可燃气体或蒸汽、可点燃粉尘、纤维或填料的存在情况。本安设计和认证是为了消除或封装任何能够产生火花或足够热量的部件，以防止其在包含可燃气体、粉尘或燃料的区域中引起燃烧。



为此Gems传感和控制公司推出31CS和32CS重载型系列压力变送器，彻底解决了井口自动化、气体输配和气体压缩机等危险场合安全部件紧缺的问题，为安全至上的高压应用提供了本安型解决方案。此外，由于31CS和32CS系列传感器可以直接安装到管网中，Gems的解决方案还可最大限度地降低安装风险并缩短停机时间。这两个系列结构紧凑，非常适合狭小的安装空间。CS系列变送器适用于以下场合：Class I、Division 1、Groups C和D；Class I、Zone 0 Ex ia IIB T4 Ga；Class I、Zone 0 AEx ia IIB T4 Ga。31IS和32IS型号还通过了欧洲防爆认证 (ATEX)。

31CS和32CS系列均采用不锈钢接液部件（压力传感元件由成熟的溅射薄膜技术制造而成）和ASIC电子封装的热学补偿和信号调节电路。两个系列在紧凑性和耐用性上完全相同，不同的是32CS系列带有一个更厚的膜片和一个压力限制

器。这使得32CS系列能够承受极端的压力峰值，从而在压力波动的应用场合中提高整体可靠性和稳定性。

为了充分扩大该解决方案的应用范围，31CS和32CS系列除一系列丰富的工厂配置外，还允许客户根据具体需求进行个性化配置。两款型号最高耐压可达30000psi，并配有多种压力端口和电气连接器，兼容大多数标准化设备。

Gems拥有丰富的知识和经验，能够从更高的技术角度帮助OEM厂商进行设计、原型开发及制造定制组件或集成子组件，从而提高成品的整体设计和功能。公司长期为OEM厂商提供组件和工程专业知识，形成了极高的设计和制造工艺标准以确保符合最高的质量标准。

凭借如此深厚的底蕴，Gems致力于满足严格的安全认证规范和技术规格，通过不断推陈出新来降低危险环境中的风险并提高效率。

