

卓越的监测和测量系统

- 连续料位测量
- 点料位测量
- 界面层 / 密度测量
- 密度测量
- 质量流量测量
- 连续称重测量





精确地测量你认为不可被测的介质



Ronan 工程公司成立于 1959 年，是一家致力于领先行业，专业制造用于严苛环境的实时监控、精确报警和过程控制的测量仪表的私人公司。50 年专注于用户体验的研发经验使得 Ronan 可以跟随行业发展的变化并时刻提供最新的测量仪表，并使所有的工厂运行更加安全和高效。

在过去的 50 年中，我们在美国加利福尼亚州的瓦伦西亚和肯塔基州的佛罗伦萨建立了完整的制造、销售和服务机构；并在英国泰恩威尔郡的华盛顿设立了本地销售和支持中心。在全球范围内通过增加代理商的方式扩大了我们在世界范围的销售网络。我们遍布全球的销售网络，以及 24 小时待命且由工厂认证的现场服务工程师和具有丰富经验的应用工程师时刻准备服务于客户在测量应用上的所需。

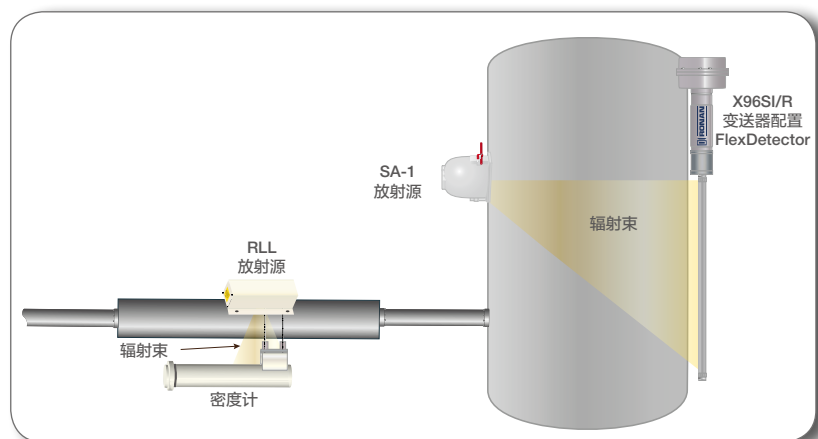
Ronan 测量部门

Ronan 测量部门为工业过程控制提供先进的放射性测量系统，即苛刻工况环境下的非接触测量解决方案。我们是唯一一家专注于设计制造放射性测量系统的公司。

Ronan 为测量仪表市场提供最为广泛的放射源和接收器配置选型，包括满足各种需求的裸源及源壳，接收器的选型可以适应任意形状或者长度的罐体，变送器可以与各类设备兼容并且可以就特殊应用进行用户定制。我们的工程师将会与您及您的员工合作，以定制出最为安全的放射性测量系统，并提供最为精准的测量结果。新产品的设计理念使其可以向下兼容，我们的用户对所安装使用的上千套系统都非常有信心。

放射性测量

放射性测量是安全且高效的非接触式测量方案，在严酷的过程环境中来测量液体或固体物料。整个测量系统安装在罐体或者管道外侧，因此可以在装置正常生产运行过程中很容易的进行安装和维护，而无需装置停车、改造罐体、承担意外泄露的风险或者使用其他特殊建筑材料的需求。



应用和案例

Ronan 仪表即使在非常苛刻的工况下也可提供极为精准的测量结果。以下是 Ronan 仪表的主要测量应用：

- **连续料位测量** 罐体内液体或固体物位测量，即使罐内有其他构件如搅拌器等。
- **一点料位测量** 检测和指示相关物料在处理罐、料斗、斜槽或储罐中的位置是否到达报警点。
- **界面层 / 密度测量** 适用于测量具有多分层的过程物料。
- **密度测量** 适用于连续测量在管道或罐体内液体、料浆及固体的密度。
- **质量流量测量** 通过将体积流量计的输出值带入密度测量系统后，计算出质量流量。
- **连续称重测量** 适用于传送带、螺旋输送机、拉链式输送机及金属盘式输送机上物料的称重。

放射性测量适用行业包括：

- 采矿业
- 电力
- 油气炼化
- 化工
- 冶金
- 纸浆和造纸
- 疏浚
- 水泥
- 玻璃
- 食品和饮料



放射性测量系统可以精确的对过程物料进行测量，即使被测物料是腐蚀性、腐蚀性、剧毒、致癌物、爆炸性或无菌环境；研磨料或高粘度的；无论在极端温度或在高压下；在工艺过程中无论流量变化是多么的剧烈，多么的频繁；无论容器内是否有其他构件都可以进行测量。

X96S 密度测量系统

X96S 密度测量系统设计用于在各种各样复杂的应用和过程工况下提供杰出的性能。每套测量系统包括一个伽马射线放射源、接收器和 Ronan X96S 变送器。接收器接收从放射源发射出的伽马射线并将成比例的信号传输到微处理器。经微处理器过滤和转换以实现密度 / 固体百分比测量。

整套测量系统可以在装置运行中轻易安装到位。

Ronan 变送器特点

- 系统集成 HART 或 Foundation Fieldbus
- HART 树菜单就地显示
- 可选就地或远程 8 行显示器
- 灵活的模块化设计可根据用户需要定制
- 隔离数字和模拟 I/O, 软件可设置
- NEMA-4(碳钢外壳), 4X(不锈钢外壳), Explosion Proof, type 7/9 外壳或机架安装



X96S 非接触式密度测量系统及变送器

X96S 密度测量系统

X96S 非接触式称重系统是一套经济型测量方案，用于传送带和螺旋输送机上的固体称重。每套测量系统包括一个伽马射线放射源、框架、接收器和 Ronan X96S 变送器。

应用范围：

- 固体非接触测量
- 测量不受灰尘、湿度、高温、腐蚀性、研磨和毒性物料影响
- 适用于变速或恒速传送带

产品特点：

- 低维护量 / 无易磨损件
- 多用户设置输出
- 传送带空置时自动校零
- 出色的测量可靠性归功于专利滤波技术



X96S 非接触式称重系统

放射源与源壳

Ronan 放射源的用户可以完全信任产品的安全性，所有放射源的选型均符合“低至合理可工作能级”的指导方针。放射源活度依据容器和工艺参数进行选择，例如容器直径、壁厚、材质和测量范围。在确保最佳灵敏度、经济性和安全性的同时，亦能确保选用最小活度的放射源。

Ronan 工程公司是唯一提供革命性的放射性低能级放射源 (RLL) 的制造厂。RLL 比同类仪器使用的伽马能量低 100 倍，由于其极其安全，是唯一被美国 NRC（核管理委员会）认可的不需要其他机构严格的证明文件、培训及操作规程。

RLL 放射源其他特点：

- 无需泄露测试，节省时间和费用
- 无需开关功能检测或辐射测量



RLL 型低能级放射源

Ronan 放射源产品

SA-1 和 SA-8
外置式通用型
放射源



GS-200 和 GS-300
外置或内置式
放射源



SA-4、SA-10
和 SA-15
内置式放射源



GS-400
外置式防火型
放射源



接收器

Ronan 可提供多种类型的接收器以满足任何安装位置的需求。在 20 多年前开创了使用固体闪烁晶体接收器的先河，我们的全球安装基数在数千种多样性的应用中。Ronan 使用三种类型的闪烁晶体，包括填充液体、塑料和碘化钠，以应对极低强度的辐射场强。

固体闪烁体接收器

产品特点：

- 高效的接收器
- 单根接收器有效测量长度可达 15ft；最多可将四根接收器叠加输出使总量程达到 60ft（18.4 米）
- PM tube 弹簧减震设计 - 发生震动和接收器倒置安装时可维持传输信号的完整性
- 三年有限质保



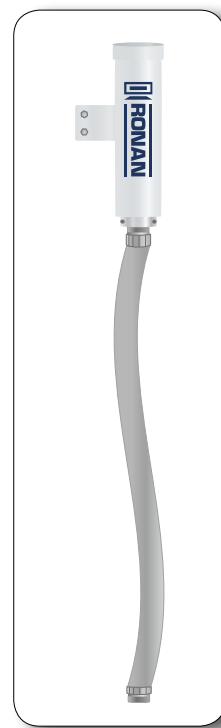
闪烁体接收器

FLEXDETECTOR™ 柔性接收器

Ronan 的专利产品 FlexDetector™ 柔性接收器使用一种无害的、非易燃的闪烁填充液，由铠装导管护套保护。凭借 FlexDetector™ 的可弯曲特性，即使是卧罐、球罐或安装空间受限的容器，都可轻易按照容器的外形轮廓塑型安装。

FlexDetector™ 柔性接收器的其他特点

- 单根接收器有效测量长度可达 23ft；多根接收器可叠加输出实现任意长度的连续物位测量
- 轻量结构，可由常规货运公司递送
- 向后兼容，允许使用新的检测器进行系统升级
- 兼容一体式或分体式变送器
- PM tube 弹簧减震设计 - 发生震动和接收器倒置安装时可维持传输信号的完整性
- 改进的线性化设置可涵盖整个有效测量长度



FlexDetector™ 柔性接收器

以创新的产品引领放射性测量之路



变送器

Ronan X96SI/R 变送器可以与 Ronan 所有的闪烁体接收器兼容。一体式变送器包括拥有专利的光电耦合器，进而可允许变送器和接收器电子组件简便的与任意一种型号的探测器相互匹配。并且通过用户个人电脑的标准网页浏览器就可以轻松的完成以太网接入、更改配置、软件升级以及数据读取。菜单驱动式系统用于简易编程。内置的智能模块提供了更多的扩展功能，例如：

- 气相密度变化、泡沫或气体和物料挂壁自动补偿
- 放射源衰减自动补偿
- 辐射辨别
- 先进的工艺流程状态动态跟踪
- 数据采集及事件记录功能
- 空管报警

X96SI/R 可以提供防爆型或全天候保护外壳。

Ronan 的变送器可以与下列 I/O 接口相互兼容: 以太网、HART、USB 接口、4-20 mA 或 0-10 VDC、继电器输出以及晶体管输出。



放射性变送器

培训

Ronan 产品的培训课程是专门设计用于帮助你的工程师、操作人员和维修养护人员去管理你的放射性测量系统，从而达到工厂运行的最佳状态，同时提高正常运行时间及盈利能力。

- 40 小时辐射安全认证课程
- 8 小时安全课程
- 4 小时基本辐射安全认知
- 2 天安全培训
- 技术培训

Ronan 服务

经过工厂认证的现场服务工程师遍布世界各地，他们不但精通于 Ronan 的产品，而且还可以对您的应用提出建议。他们以专业知识帮助您在您的应用中选择最佳配置，从而确保测量的精准性并保证安全。Ronan 的服务代表可以在以下方面帮助到您：

- 安装指导和装置开车运行
- 放射源擦拭测试
- 定制化技术培训
- 预防性维护
- 协助放射源回收
- 服务协议



Ronan Engineering Company

Measurements Division

8050 Production Drive

Florence, KY 41042 USA

(859) 342-8500

Fax: (859) 342-6426

www.ronan.com

Beijing More Technology Co., Ltd.

北京默意科技有限公司

Tel: (86)-10-8414 85 32

E-mail: MLsangiovese@163.com

