

## Emerson Process management

### 市政水处理行业

#### 无线水质分析解决方案

在市政水处理行业，pH 值和电导率的测量起着非常重要的作用，从监测水处理时添加的化学品，到监测处理水质，保护软化水设备的关键部件。使用分析仪的主要目的是确保水处理的质量，使工艺过程中尽量少地产生溶解固体，避免蒸发器产生结垢、堵塞现象。

在有些工艺流程中，pH 计和电导率分析仪需要安装在较远的位置，或者安装在操作人员不方便进入的区域，在这种情况下，若采用常规有线的分析仪，仪器的安装成本、维护工作及数据获取的难度都将加大。此时，无线产品的优越性便突显出来。

#### 无线水质分析产品——分析仪表的最新解决方案

艾默生 Rosemount Analytical 近期推出了首台工业级的无线 pH 值和电导率分析变送器——6081-P 和 6081-C。变送器采用 WirelessHART 通讯协议，到目前为止，世界上只有 WirelessHART 通讯协议是已经正式发布的、适用于过程控制行业的国际无线工业标准。因此，6081-P 和 6081-C 可以很容易地、无缝地集成到工厂的 HART 通讯网络中。

借助于 WirelessHART 通讯协议，艾默生又开发了自组织、自适应的网络拓扑技术，使网络中的每台无线设备都可以作为临近设备的通讯路径。该技术使网络中的所有设备无缝连接，相互识别，能自动查找最有效的通讯路径传输数据，从而确保数据传输的可靠性和网络利用的高效率。自组织、自适应网络不要求用户具有专业的无线知识，无需人工干预，无需中断工作，就能自动重新组态。如果两个设备之间的通讯出现问题，网络会自行修复，自动替换到另一台设备的通讯路径，将数据传输出去。

在水处理行业，无线设备可以带来的最大好处是现场不再需要铺设电源电缆和信号电缆，水厂便可以轻松高效地将无线 pH 值/电导率分析变送器及传感器纳入其现有的控制系统中，不用考虑接线的麻烦以及

安装位置的遥远，通常，每个测点可以节省约上万美金的电缆安装成本。此外，仪器安装无需现场勘查，安装调试一台无线变送器，用时不到 1 小时。

无线设备可以带来的另一个好处是这些无线分析仪表可以将数据直接传输至工厂现有的 DCS 主机或 PLC 数据处理中心，方便过程监测，大大降低操作人员跑现场的劳作和潜在的人为误操作。HART 设备通过 WirelessHART 协议可以传输大量诊断信息，如 6081-P 无线 pH 变送器可以提供斜率、偏差、玻璃电极阻抗、参比电极阻抗等诊断信息，这些信息有助于操作人员在 pH 传感器发生故障前，提前发现、处理问题，从而降低仪器的维护成本，减少不必要的人工现场巡检。



当今现代化的水处理行业都期望以最小付出获得最大的收益，即在提高生产率同时，降低企业成本。此外，水厂的专业人员在工厂上新技术设备时，也要对投资进行论证。完全有理由相信，无线产品可以带来的显而易见的成本降低和效率改善，是水处理行业最好的解决方案。

目前，Rosemount Analytical 完全无线解决方案可以测量 pH/ORP 和电导率，产品如图所示。

此外，由于 Rosemount Analytical 的水质分析仪均具有 HART 通讯功能，所以，当它们选配了 THUM 智能无线适配器后，都可以升级成准无线设备，接入无线网络。因此，Rosemount Analytical 提供的无线分析产品涵盖了 pH、ORP、电导率、酸/碱浓度、溶解氧、氯、臭氧、浊度，可以最大限度地满足市政水处理行业的应用需求。