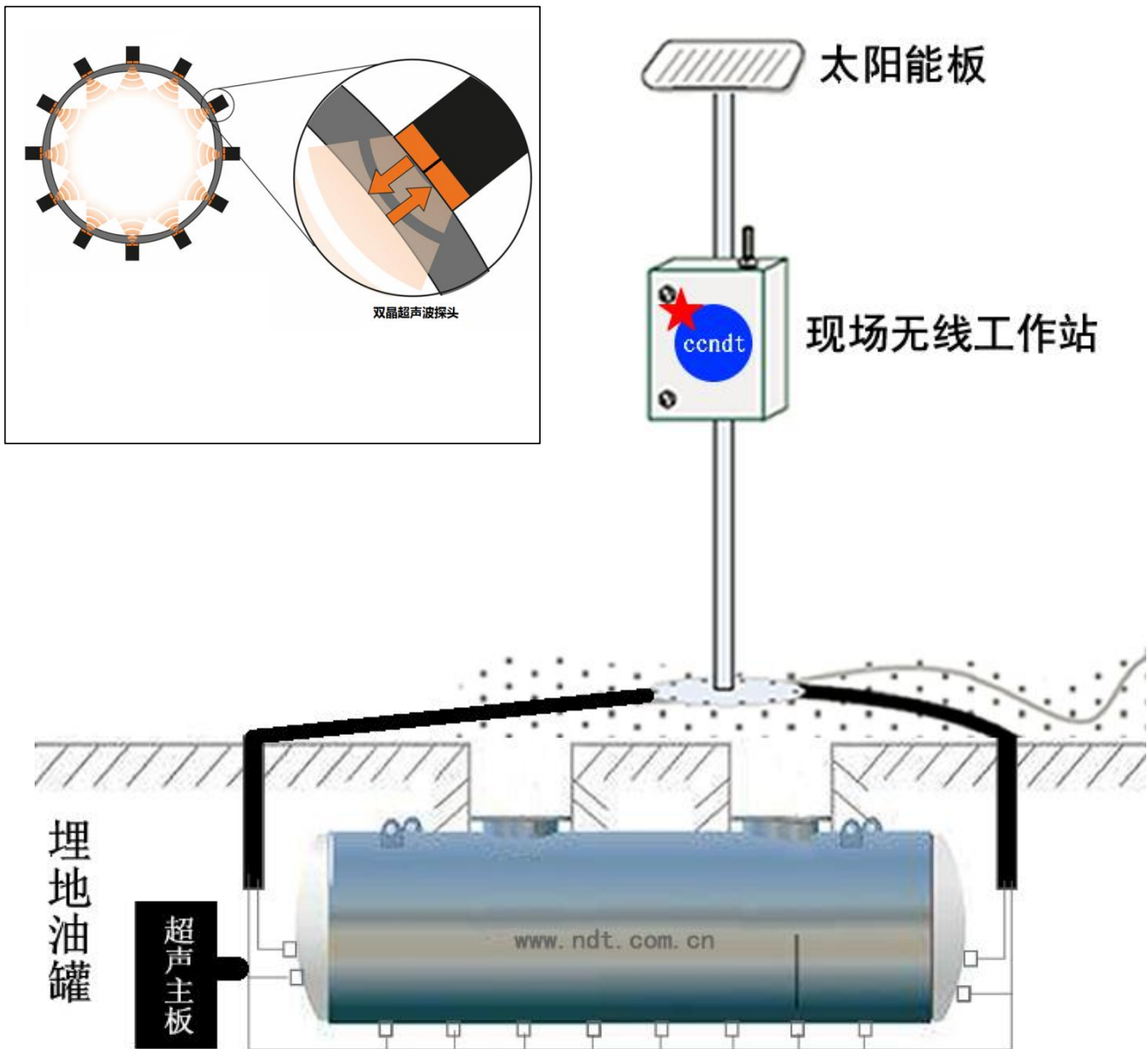




基于 4G/5G 物联网技术的超声波管壁腐蚀监测系统 BSN-L-U4

—适用于：埋地管壁、容器壁及高温管壁腐蚀过程中剩余壁厚监测



腐蚀监控系统无线测量示意图



扫微信下载更详细资料

系统的技术先进性和优势:

目前管道大都是采用半年或一年的周期来进行人工监测,这么长时间间隔的测量数据可能会高估或低估了腐蚀速率,不能真实反映设备的实际腐蚀历史。所以这种长周期人工检测技术不能给出设备实时的腐蚀情况,而且误差很大,只能给出大概参考情况。

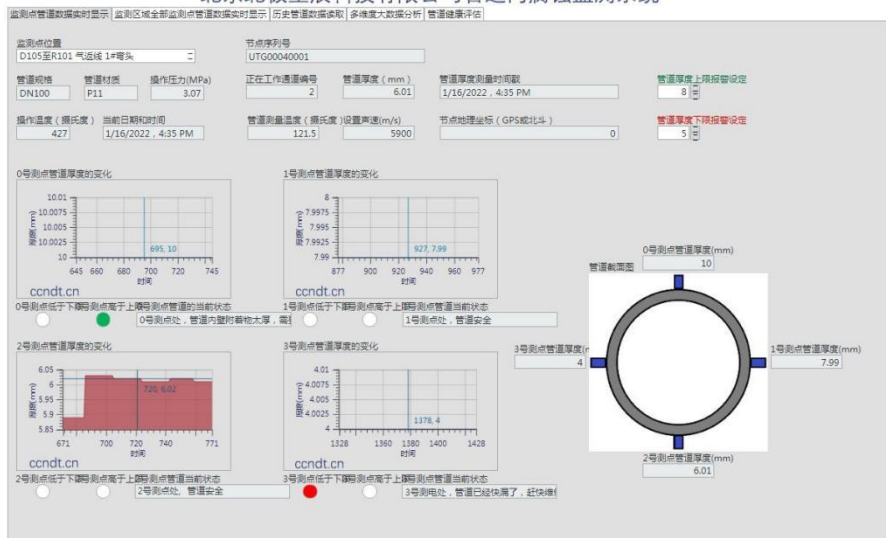
基于 4G/5G 物联网技术的超声管道内腐蚀监测系统完美地解决了管道内部腐蚀的在线实时监测问题,无损安装避免了给管道带来额外的事故风险,边缘计算主机和超声传感器以永久或半永久的方式安装在管道上,系统安装完成后,客户可以通过网络远程访问数据。这种模式,随着时间的推移,无损检测成本会降低,无损检测人员也不用再频繁地接近监测点危险区域。

通过在线实时测量,管道内部腐蚀数据采集频率大大提高,采用数理统计方法可以得到更准确的管道内部腐蚀细节,帮助我们的客户准确地判断装置管道的健康情况,从而确定准确合理的检修和更换时间点,为客户节约大量成本,帮助客户及时发现危险情况。

基于 4G/5G 物联网技术的超声管道内腐蚀监测系统可以帮助管道和压力容器客户避免发生事故、避免人员伤亡、避免财产损失、避免环境污染。



北京北极星辰科技有限公司管道内腐蚀监测系统





系统技术数据

- 超声传感器类型：双晶传感器，多通道（1通道、4通道、8通道或者定制数量通道）；
- 超声传感器的安装方式：永久固定式安装；
- 监测管道厚度范围：2mm 到 300mm；
- 管道温度传感器：热电偶（声速修正）；
- 系统供电电池类型：+12V 铅酸电池；
- 电池寿命：4 年（每天测量一次）；
- 无线网络：5G 移动网络；
- 腐蚀数据分析软件：云端网络软件，可进行实时监测、数据报表输出和大数据分析；
- 系统工作温度范围：
 - 常温系列：-40℃到+85℃；
 - 高温系列：-10° 到+280°
- 防爆等级：Exd IIB T4 Gb

腐蚀监测系统的特点

- 超声波传感器阵列无损地安装在罐壁，实时地测量管道的厚度变化
- 超声技术是非常适合于实时腐蚀监测应用。

全方位传感器阵列布置

根据监测对象的形状特点，传感器阵列可以采用柱面坐标、球面坐标和直角坐标几种方式布置，下面给出了在管道上采用柱面坐标的布置形式。

采用 4G 无线通讯的现场工作站的实际应用经验：

- 可以与 2.5G/3G/4G 通讯或者 Wifi 通讯桥接。
- 每个工作站采用智能切换的铅酸电池和太阳能板供电。

腐蚀监测系统的重要价值

- 安装容易，厚度测量精度高
- 可靠的在线实时腐蚀率计算评估
- 在线反馈化学腐蚀抑制剂的效能