



导波雷达传感器能在极端的气候条件下测量石化设备中的液位

来自严寒地区的物料

生产烯烃 (如乙烯) 的设备, 即所谓的蒸汽裂解装置是最复杂的, 如今, 可以将蒸汽裂解装置规划到大型石化厂中和付诸实施。在其中为大约 30 % 的石化产品生产化工原料。如果要将此类设施修建在西伯利亚的永久冻土地带上, 则根据这里的极端环境条件, 需要更有效地将专业知识、质量和经验结合起来。从明年起, 将有 350 台定制的 **VEGAFLEX 81** 和 **86** 型导波雷达传感器在位于西伯利亚西部的全球最大的乙烯加工厂之一落户, 执行液位和过程压力的测量任务。

在此, 350 台仪表的结构形式都不尽相同。特别是在大型石化设施的建造方面, 需要精确满足客户的要求, 直至建造过程中的最小的细节。藉此, 在总共 350 台 **VEGAFLEX 81** 和 **86** 型仪表中, 有 300 台作为整套解决方案提供, 包括预装配、组装, 直至运行就绪, 且带旁路。在高压蒸汽锅炉中将使用大约 30 台额外的具有特殊结构形式的传感器。



林德的这份订单规模很大。

面临过程错综复杂的挑战

林德工程公司在进行液位和分离层测量时依靠 **VEGAFLEX 81** 和 **86** 型导波雷达传感器。在有极端温度和高压的地方, 就会用到 **VEGAFLEX 86**。如果基本要求是免维护和长寿命的话, 那就注定要使用本款仪表。在工厂的高压锅炉中, 该仪表因具有自动运行时间校正功能而可在不受那里的饱和蒸汽条件的影响的情况下提供精确的测量值。



预加工至终检

在乙烯设备中，此类工艺需要能随时可靠地监测相关液体中的相。**VEGAFLEX 81** 能连续确定过程物质在恒定值下分离成产物相和载体相的情况。围绕西伯利亚项目，为了最大限度地降低运费、安装和调试成本以及所花费的时间，所有旁路的构架都已预先组装并预先设定。所有设备部件必须精确匹配。

坚固，无机械部件

导波雷达传感器具有抗性，非常适合完成石油化工厂的任务。在这里，即使密度值波动，它们也能可靠地测量低温工艺步骤中烯烃的液位。**VEGAFLEX 传感器**的第二个过程密封件，及所谓的 第二道防线提供额外的保护。由于导波雷达仪表的维护简单，故也令人信服。由于它们在没有机械运动部件的情况下工作，故预期的工厂停机时间可以境地到零。





位于沙特阿拉伯 Al Jubail 的一台林德聚乙烯设备。

面临过程温度的挑战

乙烯工厂的核心设备是巨大的裂解炉，其中的烃类物料 (如汽油和气体) 在高温下在从外部加热的管道中发生热裂解 - 裂化。在裂解炉的上部分，用最高达 $+1.300^{\circ}\text{C}$ 的热烟气来预热待裂解的物料 并产生蒸汽。

真正的裂化过程发生在炉下部的燃烧室中。这里有一种用特殊合金制成的长管，混合物料在其中在大型燃气燃烧器的帮助下被加热至约 850°C ，并在此被热分解。为了稳定混合产物，将温度从约 $+850^{\circ}\text{C}$ 极快速地降低至约 $+400^{\circ}\text{C}$ 。

面临环境温度的挑战

在制造 350 台 **VEGAFLEX 型传感器** 期间，VEGA 始终关注着极端的挑战。即使在极端的过程压力、变化的甚至是极高的介质温度和低于 -50°C 的环境温度下，也能可靠地测量液位。除特殊的结构形式外，还有一个重要因素就是最佳匹配的安装解决方案。最后，但同样重要的还有，现场条件要求安排精确的时间。然而，在这种情况下，起推动作用的不是雇主，而是具体的框架条件：在这里，这种复杂设备所在的地带每年平均有 45 天处于无冰期，只有在这段时间内才能跨越图拉河和托博尔河运输超大的重型设备。



VEGAFLEX 86 利用其棒型和绳型探头能不受介质性能的影响可靠并免维护地进行测量。

产品



VEGAFLEX 81



VEGAFLEX 86

行业

