激光气体分析的创新应用

与工艺管道合二为一的激光气体分析仪 GPro500——传统的激光气体分析仪在工艺管道上进行原位管道安装时，都必须在管道相对的两侧或单侧开口，焊接法兰短管，才能完成仪表的正常安装并投入使用。所以，在人们的印象中，激光气体分析仪是独立于管道的另外一个分析单元，两者是相互分开的。

PROCESS-Tip

* 更多信息请扫描二维码：

chem.vogel.com.cn

* **反馈编码：A211148**

文 / 龚人庆

安装适配连接单元

梅特勒 - 托利多一直致力于激光气体分析仪领域的技术创新，根据用户实际工况的应用需求，研发出的法兰夹持式激光气体分析仪 GPro500，彻底打破了人们关于激光气体分析仪原位管道直接安装应用方式的常规印象。

GPro500 法兰夹持式激光气体分析仪，可以完全嵌合安装在小口径工艺管道中，仪表的测量流通池安装好后本身就是工艺管道的一部分，如图 1 所示。

法兰夹持式的创新型连接单元构造承袭了梅特勒 - 托利多一贯的反射式光程及模块化设计，将反射棱镜安装固定在夹持式法兰的对侧，测量光程远大于管道直径。

法兰夹持式的 GPro500，还可根据实际工况的需要选择性配置过滤滤芯、保护性双窗口、多次反射（MR2）光学视窗等模块来进一步提高仪表的测量表现。

图 1 法兰夹持式激光气体分析仪 GPro500

特点

- 小管径管道安装无需另外单独开孔焊接短管，仪表与管道合二为一。
- 无需光路对中。
- 安装法兰口径 0.067 m、0.1 m、0.13 m 可选。
- 高适用性。
- 可选蓝宝石透镜光学窗口。
- 可选 PTFE 滤芯。
- 可选金属烧结滤芯。
- 可选多次反射（MR2）光学视窗增加测量光程。

现场实际应用

某化工行业客户在生产工艺中需要测量反应器（丁苯橡胶、苯乙烯、丁二烯 + 粉末）气体排放管线中的氧含量，以保持氧气浓度低于爆炸极限值。如图 2 所示排气管直径只有 1" ，且客户不愿意采用引出测量方案。

针对该测量点，梅特勒 - 托利多采用的是带过滤器滤芯的法兰夹持式 GPro500 方案，原因是被测介质中有少量粉尘，且流量并非固定不变。为防止滤芯堵塞，采用了对滤芯进行定时反吹的方案。

图 2 法兰夹持式 GPro500 现场实际应用

法兰夹持式 GPro500 在现场最终的使用效果得到了用户的肯定。

重新思考气体分析

1. 探头式结构反射光程设计；2. 模块化设计；3. 灵活独特的多种过程连接适配单元可选；4. 多种过程接液材质及光学视窗材质可选。

GPro500 激光氧气分析仪如 3 所示，小管径原位安装，能够快速、准确的检测管线中的氧气含量，兼具高效益与安全，适应现场恶劣工况条件，确保测量结果可靠，无备件消耗，且维护量极低。

图 3 GPro500 激光氧气分析仪

本文作者供职于梅特勒 - 托利多仪器有限公司。