

赛里安 mini 分流器

石油化工行业中辅助气体硫化物检测的利器

前言

在石油化工业领域，气体中硫化物的分析至关重要。由于大多数气体样品中硫化物含量都非常低，因此为了提高检测中痕量硫化物检测的灵敏度和准确性，常采用气相色谱（GC）搭配脉冲火焰光度检测器（PFPD）或硫化学发光检测器（SCD）来分析。

但由于硫化物的活性强，非常容易被材料吸附，当在低浓度（ppb 级）时这种吸附会严重影响测试结果的准确性。为了获得最佳的分析结果，赛里安使用 mini 分流器辅助分析气体中硫化物的检测。

mini 分流器采用惰性结构和紧凑设计，有效减少了硫化物在分析过程中的吸附和损失，从而大幅提高了硫化物检测的灵敏度和准确性。这对于确保能源产品的质量和安全性，以及满足环境法规要求均具有重要意义。

方案概述

在本方案中，使用装配 PFPD 检测器的 456i 气相色谱仪搭配 mini 气体分流器对气体中的硫化物进行分析。

与传统 SSL 进样口相比，mini 分流器体积小结构紧凑，整体采用惰性金属材质，可极大避免样品在分析路径中被吸附，辅助提高 PFPD 对硫化物检测的灵敏度和准确性，具体方案和测试结果如下。

实验部分

仪器



赛里安 456i 气相色谱仪



mini 气体分流器

结果与讨论

图 1 显示了 SSL 进样口（红色）与 mini 气体分流器（蓝色）的测试比较，如结果所示，mini 气体分流器可极大辅助提高测试的灵敏度和准确性。



图 1 两种进样器测试比较

使用 mini 分流器对气体标样进行 3 次连续进样评估重现性，峰面积重现性如表 2 所示。

表 2 标样 3 次重复进样峰面积重现性

化合物	H ₂ S	COS	CH ₃ SH
TEST-1	2090.2	2109.8	2056.6
TEST-2	2067.6	2101.1	2049.7
TEST-3	2047.4	2060.9	2050.1
RSD%	1.04	1.25	0.19

结论

在本方案中，使用装配了 mini 分流器的赛里安 456i 气相色谱仪对气体样品中的硫化物进行分析。结果表明，mini 分流器可大幅提高 PFPD 检测器对硫化物检测的灵敏度和准确性；同时重复 3 次的连续进样，三个硫化物组分的峰面积重复性依然保持在 1.5% 以下，表明 mini 分流器在辅助 GC 对气体中硫化物分析过程中的结果是非常可靠的。