

a:etris
Company of the Leister Group

激光二极管 气体探测器



OEM集成应用之激光二极管气体探测器

Axetris的激光气体探测器 (LGDs) 是一种用于对诸如 NH_3 , CH_4 , CO_2 , HCL , HF , O_2 或 H_2O 等气体进行测量的自立式，即用型模块。专门为OEM集成而设计，应用于多种工业领域的气体检测与测量场合。典型应用诸如过程控制，辐射与环境监测，安防与空调系统等。基于成熟的可调谐二极管激光光谱技术 (TDLS)，LGD模块几乎不存在与其他气体的交叉敏感问题，它的革新的专利测量原理消除了以往测量系统中需要标准气体测量通道的要求。

技术优点

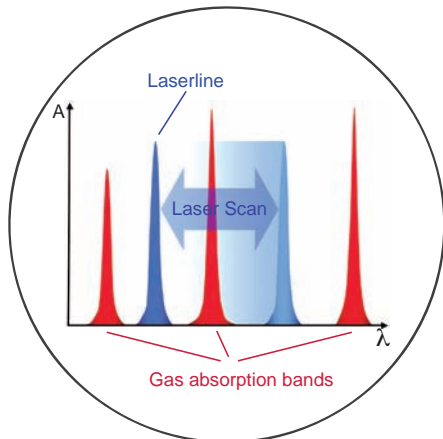
- 可见光非接触式精密激光测量
- 高选择性
- 高速相应性能
- 自立式设计，灵活方便的集成性
- 连续的传感器状态监视
- 免标定
- 降低总体拥有成本
- 高温 190° 气体测量选项

激光气体测量的应用

- 过程控制：
SCR，焚烧，燃烧处理，...
- 辐射监测：
发电，引擎制造 ...
- 环境监测：
垃圾掩埋，温室气体，畜牧 ...
- 安防：
泄露监测，制冷，有毒气体 ...
- 人工气候控制与监测：畜牧，封闭的人造环境 ...

技术概述

Axetris运用经专利技术加强后的可调谐二极管激光探测器进行气体探测，二极管激光器发射的波长为 0.1nm 窄带光束在目标气体吸收带宽中进行扫描，同时进行高分辨率的近红外光谱吸收测量。电子锁定技术可以将气体吸收信息从光电系统信息中分离出来，从而在实际探测系统中取消了标准气体的测量通道并且也得以实现对传感器状态的连续监测。Axetris的LGDs的高精确度，非接触测量特点以及对目标气体的高选择性和免标定等特点，以及低总体拥有成本，易于OEM集成等特点，使其成为目前次优化探测手段的理想替代解决方案。



应用实例

- 选择性催化还原 (SCR) 脱硝 (除氮氧化物) 过程中对氨逃逸的检测
在发电行业, 运用SCR技术将氨注入排放气体中能有效地减少99%的氮氧化物。这一处理技术也被应用到了卡车和柴油汽车的尾气排放控制领域。在系统运行过程中或设计和测试阶段, 氨逃逸都需要被有效的监测。

Axetris的LGD对于OEM集成制造商而言是一个完美的工具, 它可对低ppm浓度加热的氨 (190° C) 进行非接触性的测量。



- 温室气体和掩埋气体的环境监测

CH₄是一种强效温室气体, 它产生的效应是CO₂以及沼气池, 掩埋场, 冻土层发出的温室气体总合的25倍。

LGD能对低PPM浓度的沼气进行可靠的有选择性的测量, 而且不需要对频率再标定。它是水下, 远程测量应用场合的理想选择, 如环境研究领域的CO₂相关测量。



- 氨气检测以及畜牧环境, 排放, 辐射控制的涤气处理

畜牧产生的气体是氨气排放的主要来源对人类和动物的健康和安全都产生了严重的影响。

由于LGD不象其他探测方式会随时间降低性能, 它可以连续的对畜牧相关应用场合的低ppm浓度的氨气进行连续的测量, 也通常被用在高效排放控制和涤气过程控制, 来减少对健康的威胁, 通过建立稳定空气流通减轻异味的滋扰。



测量浓度下限

目标气体*		精度 2σ ** 1 s 积分时间	精度 2σ ** 10 s 积分时间
NH ₃	氨气 ***	0.8 ppm	0.3 ppm
CH ₄	沼气	0.7 ppm	0.3 ppm
CO ₂	二氧化碳	10.0 ppm	3.0 ppm

*其他气体的相关数据请咨询Axetris。 **系统恒温条件下标准工况时的测量浓度下限值 (恒温 20° C, 压力 1013 hPa 相对湿度 50 ± 1.5 % r.H.) 系统温度变化大于浓度变化, 或/和复杂多组份的被测对象气体, 会改变测量极限数值。 *** 基于分光的原因探测下限浓度参数在高温工况条件下会上升; 例如: NH₃ 在 190° C时 10 s 积分时间为0.8 ppm

