



海尔欣光电

型号：HPLGM1600-NH3-P

便携式高精度激光氨逃逸分析仪

Portable Laser Analyzer for Ultra-sensitive Ammonia Slip Monitoring



日期	备注
2018/3/28	第一版



目录

目录.....	2
1. 产品简介.....	3
2. 市场痛点.....	3
3. 产品描述.....	3
3.1. 产品优势.....	3
3.2. 产品参数.....	3
3.3. 产品实测.....	4

1. 产品简介

海尔欣的高精度氨逃逸分析仪基于第二代半导体量子级联激光器（QCL）技术，利用激光的超窄线宽，精准选择氨分子在中红外波段的高强度吸收谱线，从而实现氨分子的高选择，抗干扰，高精度测量。

2. 市场痛点

对于氨逃逸的测量，3ppmv 的排放上限对于仪器的性能是很大的挑战，现有的绝大多数近红外激光氨逃逸仪表均无法在现场工况条件下达到可靠的精度。另外，SCR 出口烟道测量环境非常恶劣，传统的原位对穿式激光氨表，受粉尘的影响，光线无法穿透，同时管道会随机组负荷及温度发生热膨胀，导致激光对光打偏，信号丢失，增加了仪表维护成本。

近来有产品利用抽取式采样+近红外激光+长光程吸收池技术，利用长光程弥补氨分子近红外谱线吸收较弱的缺点，但由于增加了长光程吸收池这种精密光学元件，不适合脱硝出口处高粉尘、高温、高铵盐的恶劣工况。长期运行后，精密光程池的清洗和对光，大大增加了维护难度和成本。

3. 产品描述

3.1. 产品优势

- 量子级联激光吸收光谱法，量程 0-20ppmv，精度最高可达 0.01ppmv；
- 无需长光程多次反射吸收池，降低维护难度，延长维护周期；
- 现场直接高温抽取采样法测量，排除原位对穿式的激光对光难点；
- 采样管线长度不超过 3 米，降低信号迟滞，有利于提升脱硝优化的实时反馈效果；
- 信号与样气流量无关，采样流量可低至 250mL/min，减少探头堵塞磨损，降低维护成本；
- 可选单探头氨氮一体化同时测量，用于网格法评估氨氮摩尔比分布，提升烟道浓度测量代表性。

3.2. 产品参数

测量原理	第二代超高精度量子级联激光吸收光谱技术（QC+LAS）	
技术指标	量程范围	0 ~ 20ppmv（其它量程可定制）
	响应时间（T90）	≤10s
	线性误差、重复性	≤±1%F.S.
	检测下限	0.1ppmv
	最高检测精度	0.01ppmv
	标定/维护周期	≤2 次/年

	预热时间	~30 分钟
	产品外形尺寸	486 x 230 x 380 cm ³ (长×宽×高)
	整机质量(不含预处理)	16 kg
工作条件	电源	200 ~ 240 VAC 50Hz
	环境温度	-10°C ~ 50°C (不凝露)
	烟道气体温度	100 ~ 600°C
	功耗	<1.5KW
预处理	处理方式	热湿法直接抽取 (包括 NO _x 测量)
	采样流量	0.25L/min ~ 5L/min
	样气温度	≥200°C (全程无冷点)
	含水量	无需冷凝除水
	粉尘过滤	二级过滤, 精度 < 0.5μm
接口	操作界面	触摸屏人机交互 (HMI)
	模拟量输出	1 路 4-20mA 输出 (隔离最大负载 750Ω)
	数字输出	RS485, 可选 GPRS 云端数据备份

3.3. 产品实测

产品已经在 2017 年进行了数次现场测试 (长兴、滨海、六横、湄洲湾等电厂), 可靠性及稳定性已经被用户认同, 尤其是技术先进性及便携性特色, 深受用户赞赏。

