



加拿大优胜公司 SINCE 1980
激光光谱技术 (TDLAS) 的倡导者和领导者



多点在线式激光光谱氨逃逸监测系统

PIMs技术—开创氨逃逸精准监测的新时代

PIMs系统：适用于脱硝 (SCR/SNCR) 高粉尘、大截面烟道工况，彻底解决传统氨逃逸分析仪在线检测失真难题，完全满足喷氨系统精准测量、精确控制目标。多点布置，多点实时监测、信号独立输出。

PIMs技术已在美国、欧盟、加拿大、中国以及其他国家申请发明专利

已获得如下认证：

TUV, CE, CSA, ULA, RoHS

激光器安全：IEC61010

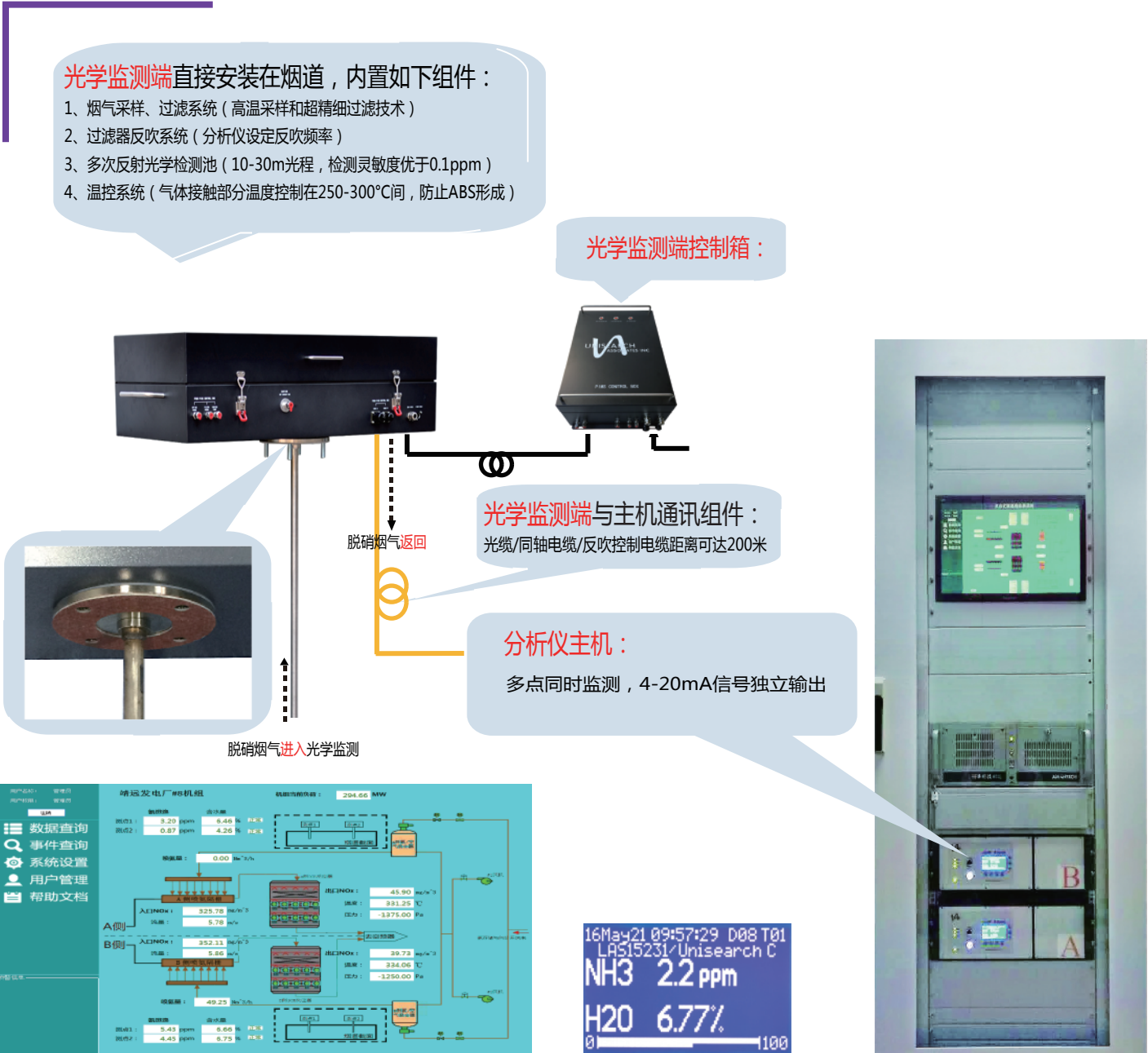
电路部分：IEC/EN 61000

PIMs : Pseudo In-Situ Measurement system

(伪原位检测系统)

光学监测端集成了采样、过滤、反吹、温控和多次激光反射检测组件于一体，直接安装在烟道上。不同于传统的抽取式氨逃逸监测系统，光学监测端没有传统的取样管路，烟气被直接抽取到高温检测池，检测完后返回烟道，形式和功能上近似于原位检测（In-Situ Measurement），称之为伪原位检测（Pseudo In-Situ Measurement）。PIMs技术最大限度保证烟气取样不失真，从根本上避免了传统抽取式氨逃逸监测系统在线监测NH₃失真问题。

多个光学监测端安装在同一侧烟道上，通过光缆连接到多点在线式氨逃逸监测系统主机，实现多点同时监测，4-20mA信号独立输出，彻底解决了烟道中NH₃分布不均的在线监测难题。



彻底解决SCR/SNCR脱硝工艺氨逃逸监测的5大难题

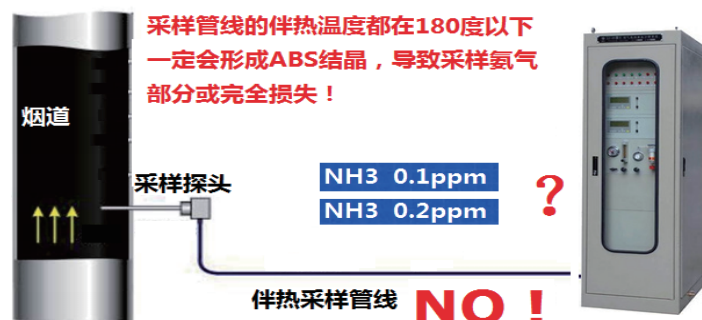
原烟气烟灰太大，烟道变形√

中国燃煤电厂的脱硝烟气粉尘含量高达30-100g/m³，传统对射式氨逃逸监测系统光束无法穿透如此高浓度粉尘以及锅炉负荷经常变化引起氨逃逸分析光束偏移等原因都会降低NH₃监测精度和增加维护量。PIMs技术彻底解决了因脱硝烟气中高浓度粉尘和烟道变形导致NH₃监测不准的问题。



ABS（硫酸氢铵）问题√

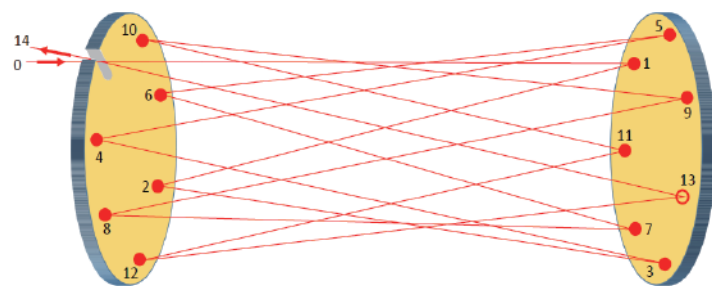
$\text{NH}_3 + \text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{HSO}_4$ (ABS)，在脱硝烟气中NH₃与SO₃在较低温度下（生成温度通常在230°C以下，取决于脱硝烟气中NH₃和SO₃的含量）会快速生成ABS。传统抽取式氨逃逸监测仪因取样管路伴热温度不超过180°C，ABS会在取样管路中快速生成，导致取样管路中NH₃部分或全部损失，检测结果没有实际意义。



NH₃检测灵敏度不够√

SCR规范规定NH₃必须控制在3ppm以内，传统对射式和抽取式氨逃逸分析仪的灵敏度在0.5-2ppm之间，无法满足超净排放工况下低浓度NH₃监测需求。

光学监测端内置10-30m光程的多次激光反射检测池，将NH₃的检测精度提高10-20倍，监测灵敏度优于0.1ppm。



烟气中NH₃分布不均√

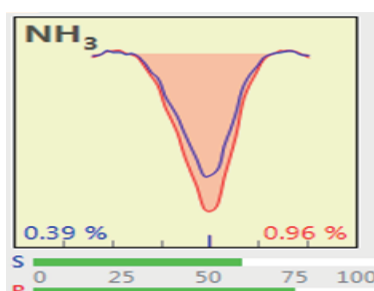
脱硝烟道内流场紊乱，NH₃和SO₂/NO_x一样分布不均匀，传统对射式和抽取式氨逃逸监测系统单点烟气取样不具备代表性，无法真实反映烟道内NH₃实际分布情况。

多点在线式氨逃逸监测系统主机通过光缆连接烟道上的多个光学监测端，实现NH₃的多点同时监测，信号独立输出，为喷氨优化以及催化剂的区域活性检测提供真实数据，实现喷氨系统精准测量，精确控制之目标。



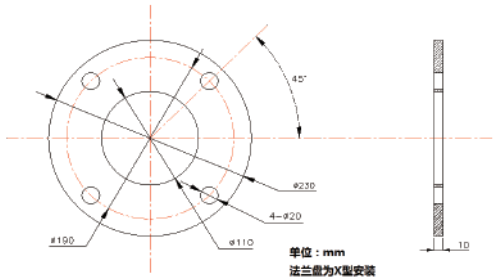
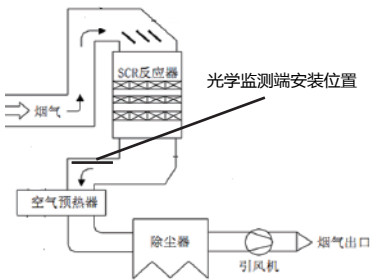
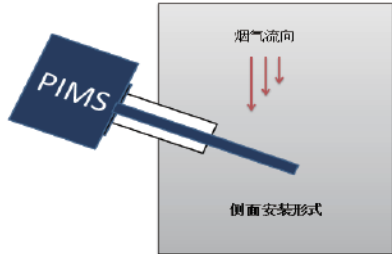
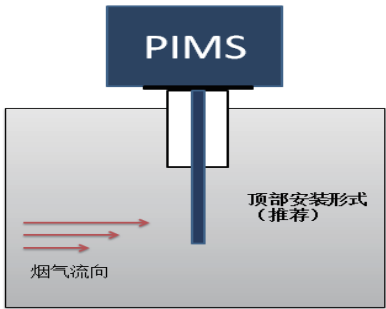
NH₃分析仪校正困难√

低浓度NH₃标准气体不容易获得，氨气分析仪现场校正非常困难。多点在线式氨逃逸监测系统主机内置标准NH₃考核模块，系统实时在线校正，永久免人工校正。



多点在线式激光光谱氨逃逸监测系统 参数一览表

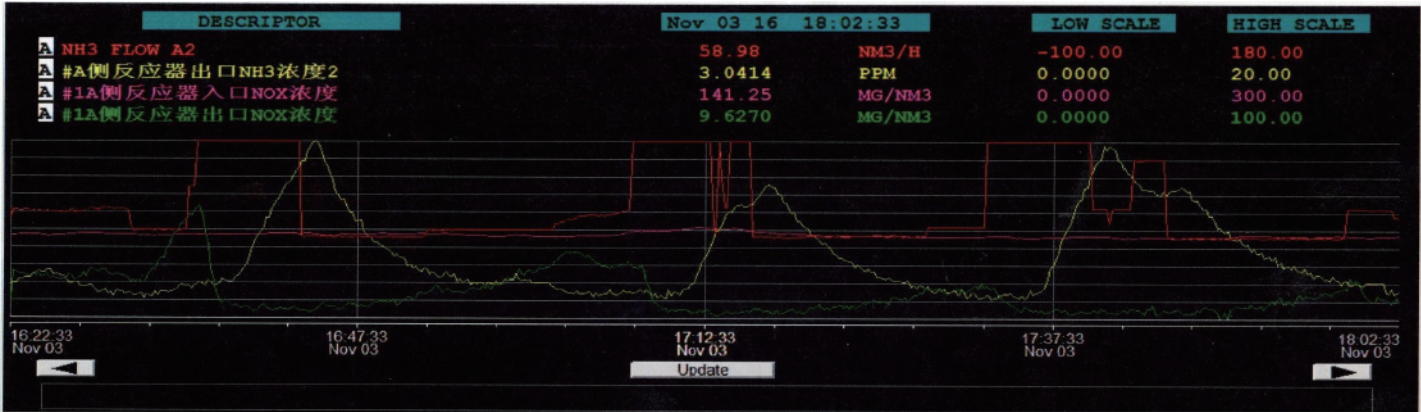
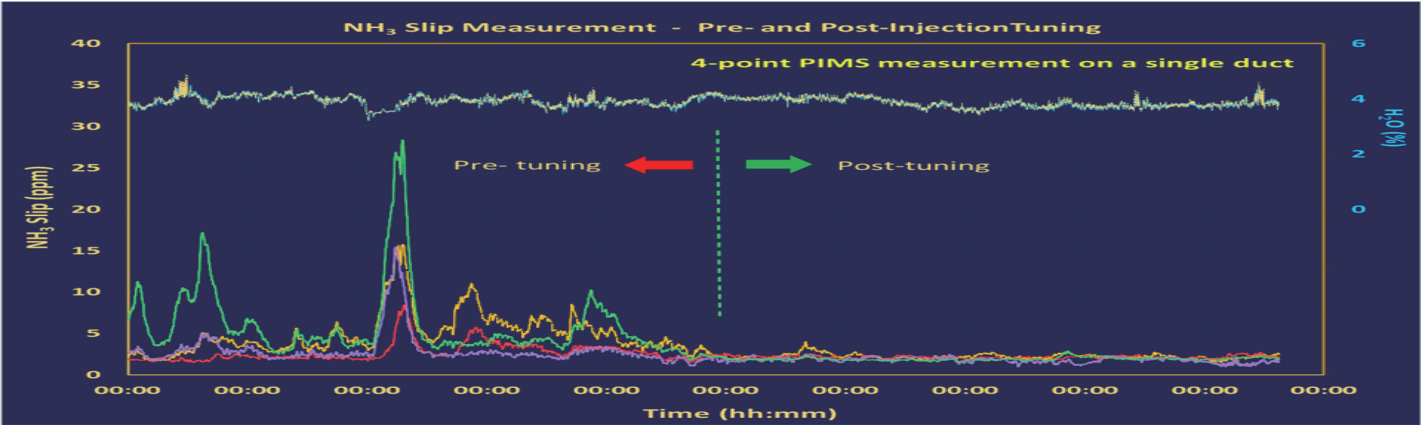
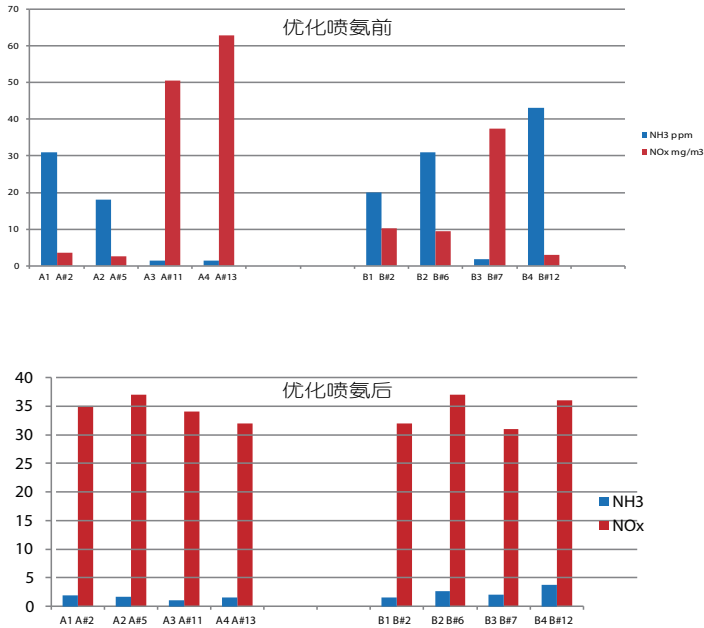
多点在线式激光光谱氨逃逸监测系统分析主机 技术参数	
型号	RBn10-PIMS-NH ₃ -Un (n为光学监测端数量)
量程	NH ₃ :0-10ppm或0-20ppm , 特殊量程可定制 H ₂ O:0-20%或0-50%
检测下限	NH ₃ : <0.1ppm ; H ₂ O: <0.01%
响应时间	<1秒
校正	出厂设定, 自动校正, 永久免人工校正
系统漂移	无漂移
内置数据存储容量	4G , 能够存储2年连续数据
模拟量输出	隔离输出4-20mA或0-20mA
模拟量输入	4-20 mA (温度、压力输入补偿)
数字通讯接口	Modbus、以太网、RS232
继电器输出	6路输出
电源要求	100-240VAC , 100W
安装环境要求	-10-50℃ , 800-1200mbar , 0-95%RH
分析主机尺寸/重量	19英寸标准机箱 49cm×14cm×33cm(宽×高×深), 6Kg
安装位置	机架式安装, 安装在带空调的分析小屋
光学监测端 技术参数	
型号	PIMS-NH ₃ -Un (n为光学监测端数量)
有效光程	10-30米可调
温控	250℃以上
防护等级	IP65
采样流量	10-20L/M
电源要求	220VAC , 1800W
仪表风要求	至少0.4MPa, 0.4-0.6MPa
仪表风接口	8mm卡套连接
安装环境要求	-20-80℃ , 800-1200mbar , 0-95%RH 直接安装在烟道上, 防水外壳
光学监测端根部法兰规格	9英寸 (230mm) 外径ANSI法兰 (见右图) 安装区域面积不小于以根部管为中心的1.5m×1.5m
光学监测端尺寸/重量	100cm×45cm×30cm (宽×深×高) , 45Kg
控制箱尺寸/重量	42cm×25cm×66cm (宽×深×高) , 10Kg
采样管长度	130cm , 其他长度可定制
安装位置	通过法兰安装于SCR、SNCR出口烟道外壁



多个光学端监测SCR喷氨优化前后A、B侧烟道的NH₃和NO_x分布情况



多个光学端监测喷氨优化前后A、B侧烟道的NH₃和NO_x分布情况



从检测到的脱硝烟气中NH₃分布情况可以看出，单点（多点巡测或多点烟气采样混合）NH₃监测对于SCR/SNCR的优化喷氨没有实际意义，只有通过多点在线同时监测，各点监测信号独立输出，才能全面获得某个烟道截面上NH₃的实际分布情况，给喷氨优化控制提供实时、真实的数据支持，满足精准测量、精确控制要求，最终将烟道中各区域的NH₃都降低到工艺设计要求，防止空预器由于ABS结晶引起的堵塞问题。

加拿大优胜公司简介及产品国际认证

加拿大优胜公司 (Unisearch Associates Inc.) 成立于1980年, 是专业的气体检测仪器研发生产公司, 是可调式二极管激光器吸收光谱 (TDLAS) 气体检测技术的倡导者和领导者, 是集紫外、近红外、中远红外、可见荧光等全范围光谱领域研究并使技术商业化应用的光谱仪器公司。

1985年, Unisearch推出基于中红外激光器的激光光谱分析系统, 应用于环境空气的检测, 主要用户为各国的科研部门和环境监测部门。

1994年, Unisearch推出基于TDLAS技术的LasIR气体检测系统, 应用于空气质量监测、排放监测 (CEM)、过程控制监测, 主要客户为石化/冶金/化工/电力等工业生产企业的HF/NH₃/CO/CO₂/O₂/H₂S/HCL/HCN/H₂O等气体监测。迄今为止, LasIR气体检测系统已被广泛使用到世界各地, 在大中华地区有近千套设备的安装应用。



德国TüV认证



CE认证



欧盟RoHS认证



美国环境技术ETV认证



美国环境保护署EPA认证

优胜中国公司

优胜光分仪器南京有限公司

Unisearch Instruments Nanjing Inc.

电话: +86 25-87763088

传真: +86 25-87763099

手机: +86 13921407711

邮箱: 13921407711@139.com

unithink@unisearch-cn.com

网址: www.unisearch-cn.com

地址: 南京市江宁开发区菲尼克斯路70号总部基地23号楼1F

邮编: 211100



Industrial & Environmental Instruments