

DLGA-3000系列 激光氨逃逸在线分析系统

大方科技：氨逃逸监测专家





大方科技



走进大方 01

企业简介
企业文化
企业优势

关于氨逃逸 05

氨逃逸监测的意义和应用领域
氨逃逸存在的问题
大方科技氨逃逸优势

主要产品及指标 09

便携式激光氨逃逸分析仪
近位抽取激光氨逃逸在线分析系统
近位多通道激光氨逃逸在线分析系统
多点取样激光氨逃逸在线分析系统
网格取样激光氨逃逸在线分析系统
技术参数

成功案例 15

合作伙伴 17

优质服务 19

北京大方科技有限责任公司

Beijing Define Technology Co., Ltd

北京大方科技有限责任公司成立于2008年，是集研发、生产、销售和服务为一体的高新技术企业，是世界领先的环境与安全分析检测仪器生产商与系统解决方案供应商。

大方科技总部位于北京中关村科技园区，生产基地位于辽宁营口沿海产业基地。公司掌握TDLAS核心技术，拥有光学、电子、机械以及信息技术等领域经验丰富、高水平的研发团队，具有近20年TDLAS产品开发应用经验，自主研发的激光气体在线分析系统及核心技术模块，拥有完全自主知识产权，广泛应用于环保、安全、电力、水泥、陶瓷、化工、冶金、焦化以及工业锅炉等领域，拥有上千套的成熟案例。

公司被认定为“国家高新技术企业”、“科技部科技型中小企业”、“海淀区创新企业”、“中关村高新技术企业”。公司的激光气体分析产品荣获“国家重点新产品”、“中国机械工业科学技术奖”、“北京市科学技术奖”、“北京市新技术新产品（服务）”认定、“中国环境保护产品认证”、“科学仪器行业优秀新产品”，拥有数十项发明专利和软件著作权。

依托强大的研发和技术服务团队，大方科技以专业的水准、高标准的要求、完善的技术方案，竭诚为广大用户提供优质高效的产品和服务。

企业文化

我们的使命

为客户提供性能优异、精准耐用、经得起岁月
考验的气体分析系统

我们的责任

科技创新改变测量世界

我们的态度

精益求精、严谨务实

我们的目标

激光气体检测技术的领先者

企业优势

“国家高新技术企业”
 “科技部科技型中小企业”
 “海淀区创新企业”



▶ 专注

专注于激光气体检测技术的开发与应用，致力于环境、安全与过程监测领域，技术居世界领先水平。

▶ 专业

技术团队掌握TDLAS核心技术，拥有光学、电子、机械及信息技术专业顶尖人才，产品自主开发，拥有自主知识产权。



10+ 发明专利 **15+ 实用新型专利** **30+ 软件著作权**

▶ 完善的管理和服务体系



- 公司通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系认证。
- 公司完成五星级售后服务认证，拥有专业、及时、热情的服务团队。
- 公司研发、销售和服务总部位于北京中关村科技园区，生产基地位于辽宁营口沿海产业基地。

技术奖项



国家重点新产品



中国机械工业科学技术奖



北京市科学技术奖



北京市新技术新产品(服务)证书



科学仪器行业优秀新产品



北京市新技术新产品(服务)证书

资质证书



氨逃逸监测的意义和应用领域

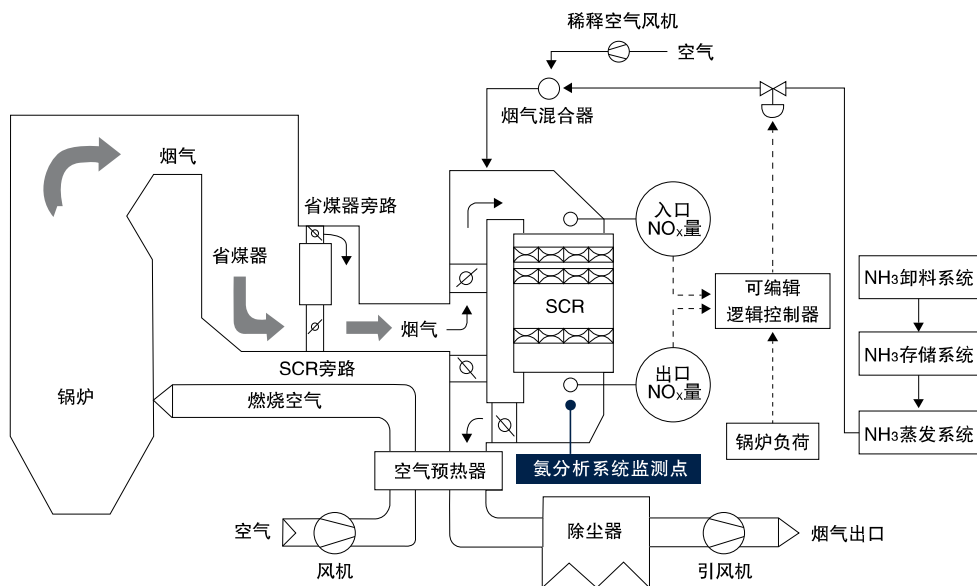
氨逃逸监测的意义

氨逃逸与烟气中的 SO_3 反应生成硫酸铵或硫酸氢铵，它们会积聚在催化剂层，导致催化剂的堵塞或失活。

当后续烟道烟温降低时，无论SCR工艺还是SNCR工艺形成的硫酸氢铵，都会附着在空气预热器表面，腐蚀空气预热器，对安全生产造成很大隐患。

逃逸掉的氨气不仅造成资金的浪费，还对后续脱硫系统造成不利影响。

由于逃逸的氨导致飞灰化学性质发生改变，使得飞灰不能作为建材原料而得到利用。



本图以燃煤电厂SCR脱硝方式为例

应用领域：

脱硝工艺中氨逃逸的监测

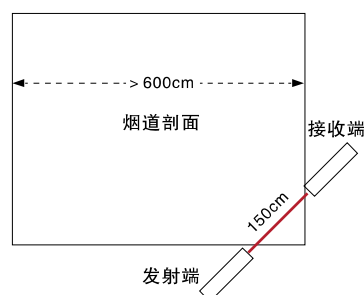
氨法脱硫中氨逃逸的监测

其它涉及氨逃逸领域的监测

氨逃逸存在的问题

由于绝大多数烟气都是高温高尘环境，原位式氨逃逸在线分析统在实际使用中存在以下主要问题：

- (1) 测量点位置粉尘量大，激光透射率不足，无法测量；
- (2) 为了解决透射率不足无法测量的问题，很多原位式分析仪采用斜角安装方式，测量不具有代表性，同时粉尘对测量仍然会造成影响；
- (3) 光程短，测量下限和精度不够，无法满足氨逃逸精确测量的需求；
- (4) 现场振动和热膨胀因素，会造成激光对射不准，影响正常使用；
- (5) 无法通标气标定和验证。



部分公司将原位式氨逃逸在线分析系统进行抽取对射式改进，但该测量系统则存在光程短，测量下限和精度不能满足工艺需求、不易安装、运行和维护成本高等问题。

大方科技利用自身掌握TDLAS核心技术的优势，很好的解决了上述问题：

- (1) 为了使取样更具代表性，将采样点插入烟道核心区域，可根据现场情况设置采样点位置及采样管道的长度；
- (2) 抽取法测量不受现场震动、热膨胀等环境因素的影响；
- (3) 非常方便通入标准气体，可以随时标定及验证；
- (4) 采用多次反射技术，光程可达30米，大大提高测量精度。



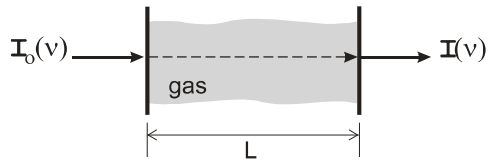
序号	实用新型专利名称	证书编号
1	一种气体检测装置	2497731
2	一种气体检测仪	2564183
3	一种便于光路调整的气体分析仪气室装置	3032358
4	一种气体分析仪气室装置	3032333
5	气体分析系统	4315329
6	一种气体结构、气体检测箱及气体检测系统	4315811

序号	计算机软件著作权登记证书	证书编号
1	激光气体分析仪系统软件V1.0	2497731
2	脱硝氨逃逸在线气体分析仪激光器温控软件V1.0	2564183
3	DLGA-3000脱硝氨逃逸在线分析仪嵌入式软件V1.0	3032358

大方科技氨逃逸优势

测量快速、准确、稳定、不受背景气体干扰

DLGA系列氨逃逸分析仪是大方科技采用国际最先进的可调谐半导体激光光谱技术研制而成。以高稳定性、低噪声的可调谐激光器为光源，有效克服背景气体、粉尘等因素干扰，实现准确、快速测量。

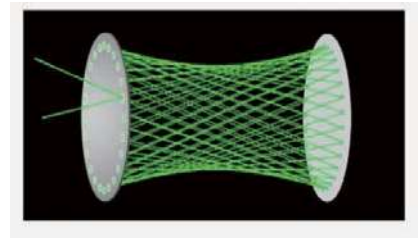


朗伯比尔定律：
$$\tau(v) = \left(\frac{I_t}{I_0} \right) = e^{-k_v \cdot L}$$

其中光谱吸收系数：
$$k_v = S(T) \cdot \Phi(T, P, X) \cdot X \cdot P$$

采用多次反射技术，极大地提高测量精度

国内首家实现氨逃逸多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限。



系统无漂移，避免了定期校正需要

内置标准气体参比模块，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不受温度、压力以及环境变化的影响，不存在漂移现象。

独特的取样探杆和滤芯无冷点设计

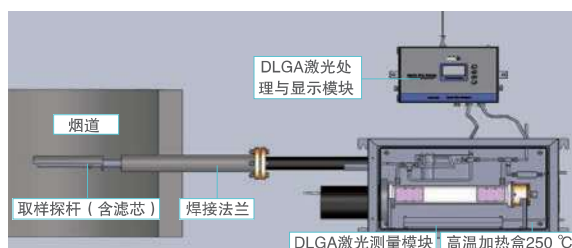
取样探杆采用特殊不锈钢材质，外涂防腐耐磨涂层，有效克服测量点高温、高腐蚀、高流速的烟气对探杆造成的腐蚀和磨损。

取样探头材质在高温下不会与 SO_2 、 NH_3 等腐蚀性气体发生化学反应；滤芯采用特殊覆膜工艺制造，设计为最佳精度，既能有效阻止烟气中的粉尘进入系统，保证系统正常运行，又能兼顾气阻小，反吹效果好，滤芯使用寿命不低于一年。

探杆和滤芯全程加热，无冷点。

高温加热盒

高温加热盒采用电加热器加热，内部包括气体室、射流泵等。高温加热盒采用碳钢喷塑外壳以及不锈钢衬里，中间填充保温棉，有效防止热量向外辐射与传导。



抽取式取样，更具代表性

将取样探杆插入烟道核心区域，抽取烟道中间比较稳定的烟气进行测量，这比“斜角”安装的原位式测量更具代表性。抽取测量不受现场振动、热膨胀和高粉尘等环境因素的影响。

标定方便

系统预留有标定接口及标定球阀，需要标定或验证时，连接好标气瓶旋转标定球阀即可开始标定。

操作方便

分析仪采用点阵式液晶屏显示，两级菜单操作，人机交互界面友好，根据界面提示可不需要说明书就能掌握仪器的基本操作，运行费用低。

系统运行稳定、可靠

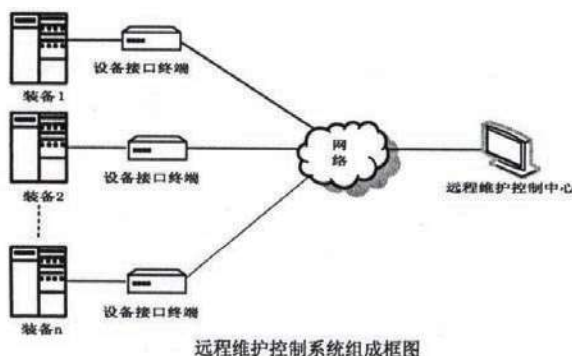
针对工业环境的独特系统设计，系统内无任何运动器件，烟道上无光学器件，极大的增强了可靠性。

仪表自检及自恢复功能

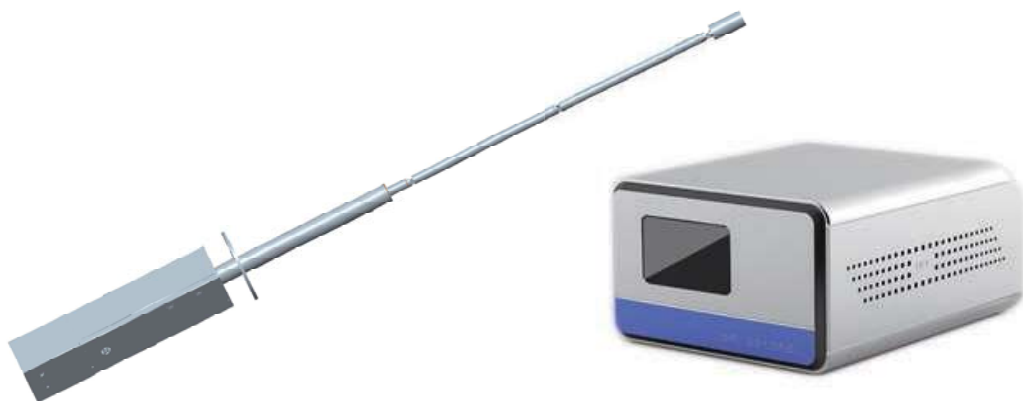
仪表拥有智能自检及自恢复功能，自动探测分析仪的测量异常状态，通过自检及自恢复，使分析仪重新恢复最佳测量工作状态。

远程专家技术支持系统

仪表拥有远程专家技术支持系统，能够进行远程调试，诊断，维护。



便携式激光氨逃逸分析仪

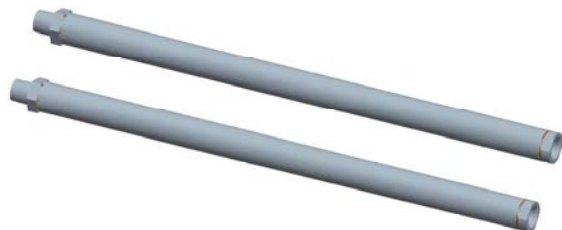


便携式激光氨逃逸分析仪的特点是监测灵活、使用方便，满足用户通过不同点的检测获取喷氨浓度场分布以及氨逃逸浓度分布的快速测量需求。

- 采用国际最先进的可调谐半导体激光光谱技术，不受背景气体、粉尘等因素干扰，实现快速、准确测量；
- 国内首家实现多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限；
- 内置标准气体参比模块，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不受温度、压力以及环境变化的影响，不存在漂移现象；
- 小巧轻便，便于携带；
- 抽取气体直接进入气室，不需要经过伴热管线，烟气接触的流路全程高温伴热250℃以上无冷点，避免氨气吸附和损失，保证样气真实性；
- 滤芯采用覆膜工艺制造，位于探杆前端，由烟气自身温度加热，能有效阻止烟气中的粉尘进入系统；
- 探杆长度设计成 0.5m 标准杆，两头可衔接，可以根据测量的工况很方便的调整探杆长度；
- LCD显示，测量数据实时输出，可随时查询历史曲线。

典型应用：

脱硝工艺优化；
氨逃逸实验数据采集；
环保氨逃逸抽查测量。

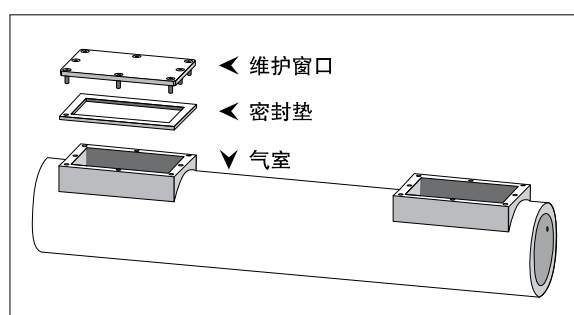
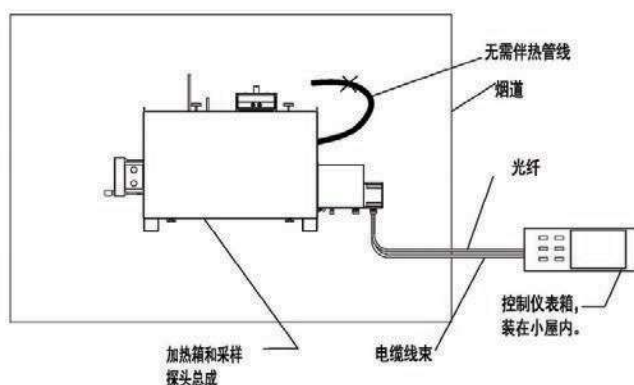


近位抽取激光氨逃逸 在线分析系统

近位抽取激光氨逃逸在线分析系统测量单元主要部分安装在烟道壁外，抽取的气体直接进入气室，不需要经过伴热管线，而仪表系统通过光缆控制气室，可放置在室内，避免了恶劣的外部环境。

大方科技最新成果、原位和抽取测量的完美结合

- 采用国际最先进的可调谐半导体激光光谱技术，不受背景气体、粉尘等因素干扰，实现快速、准确测量；
- 抽取气体直接进入气室，不需要经过伴热管线，烟气接触的流路全程高温伴热250℃以上无冷点，避免氨气吸附和损失，保证样气真实性；
- 自动反吹控制，反吹间隔和反吹时长根据工况设置，有效避免滤芯堵塞；
- 内置标准气体参比模块，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不受温度、压力以及环境变化的影响，不存在漂移现象；
- 国内首家实现多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限；
- 滤芯采用覆膜工艺制造，后置安装，无需专业工具拆卸，更换和清理极其方便；
- 仪表和测量单元分离，仪表可放置在室内，避免恶劣的外部环境；
- 大方科技特有的样气室设计，专利技术，包含维护窗口，可以在不影响光路的情况下，对污染的光学器件进行清洁，让维护更加快速方便。



典型应用：

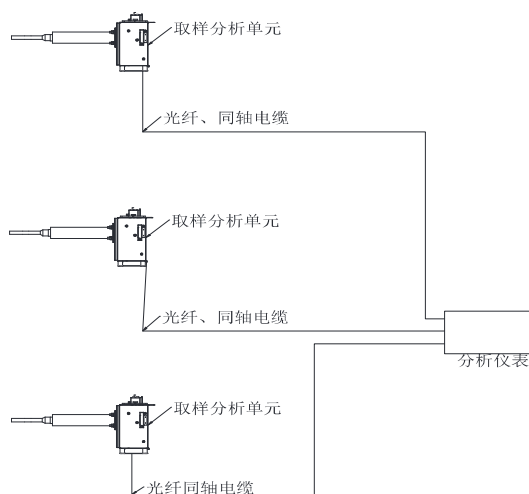
电厂、水泥厂、玻璃厂、陶瓷厂、供热锅炉等企业脱硝氨逃逸监测；
炼焦企业脱硝氨逃逸监测；
化工厂脱硝氨逃逸监测；
氨法脱硫氨逃逸监测。



近位多通道激光氨逃逸 在线分析系统

近位多通道激光氨逃逸分析系统是在近位抽取基础上，针对监测烟道较大，为使测量更具代表性，需要多点监测的用户需求，或者是需要多个监测烟道同时测量、一个仪表控制的用户需求。近位多通道激光氨逃逸分析系统具备近位抽取激光氨逃逸分析系统的所有特点。

- 仪表和测量单元分离，仪表可放置在室内，避免恶劣的外部环境；
- 抽取气体直接进入气室，不需要经过伴热管线，烟气接触的流路全程高温伴热250℃以上无冷点，避免氨气吸附和损失，保证样气真实性；
- 滤芯采用覆膜工艺制造，后置安装，无需专业工具拆卸，更换和清理极其方便；
- 国内首家实现多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限；
- 大方科技特有的样气室设计，专利技术，包含维护窗口，可以在不影响光路的情况下，对污染的光学器件进行清洁，让维护更加快速方便；
- 每个通道皆具有自动反吹控制，反吹间隔和反吹时长根据工况设置，有效避免滤芯堵塞；
- 单个仪表可以控制多达六路监测（也可根据用户需求定制）。



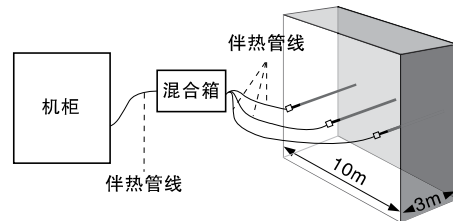
典型应用：

- 大型机组、自备电厂脱硝氨逃逸监测；
- 工业锅炉脱硝氨逃逸监测；
- 炼焦企业脱硝氨逃逸监测；
- 化工厂脱硝氨逃逸监测；
- 氨法脱硫氨逃逸监测。

多点取样激光氨逃逸 在线分析系统

针对大型机组脱硝反应器出口烟道较大，为使测量更具代表性，可采用多点取样方式监测氨逃逸。用户根据多点氨逃逸的测量数据，优化、调整喷氨工艺，提高脱硝效率。

- 灵活的取样点选择和布置，根据烟道尺寸和用户需求，选择多个取样点进行监测，探杆插入深度可根据烟道宽度进行调整，取样更有代表性；
- 可设定多个监测点分时轮流取样分析或多个监测点同时混合取样分析，多个监测点的数据可以通过模拟量实时传输到DCS；
- 自动反吹控制，反吹间隔和反吹时长根据工况设置，取样结束后，对各点探头进行依次轮流反吹，有效避免滤芯堵塞；
- 烟气接触的流路全程高温伴热250℃以上无冷点，避免氨气吸附和损失，保证样气真实性；
- 国内首家实现多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限；
- 大方科技特有的样气室设计，专利技术，包含维护窗口，可以在不影响光路的情况下，对污染的光学器件进行清洁，让维护更加快速方便。



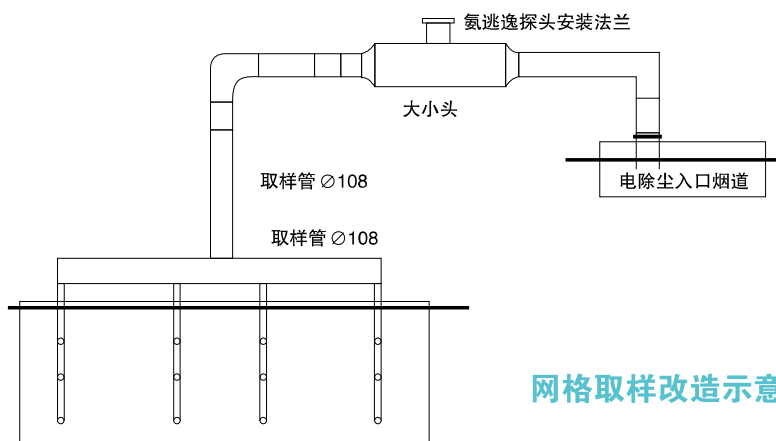
"多点抽取式高精度脱硝氨逃逸激光在线分析系统"获成果鉴定总体居国际领先水平！



网格取样激光氨逃逸 在线分析系统

针对大型机组脱硝反应器出口烟道较大、烟道环境复杂，对烟道监测有更高要求的用户，可采用网格取样方式监测氨逃逸。网格取样装置安装在脱硝反应器出口烟道，经过汇流母管与电除尘入口烟道连接，通过压差带动烟气流动，烟气在母管内进行混合后进行取样测量。

- 网格数量根据烟道尺寸和用户需求可选，通过网格取样更有代表性；
- 取样口背向烟气流向，取样口大小根据烟道内流速等参数确定，作防腐处理，可有效防灰防腐；
- 烟气接触的流路全程高温伴热250℃以上无冷点，避免氨气吸附和损失，保证样气真实性；
- 国内首家实现多次反射技术，光程可达30米，极大地提高测量精度和检测下限；
- 自动反吹控制，反吹间隔和反吹时长根据工况设置，有效避免滤芯堵塞；
- 大方科技特有的样气室设计，专利技术，包含维护窗口，可以在不影响光路的情况下，对污染的光学器件进行清洁，让维护更加快速方便。



网格取样改造示意图

典型应用：

大型机组、自备电厂脱硝氨逃逸监测

技术参数

项 目	指 标
测量范围	0 ~ 10.0ppm, 0 ~ 50.0ppm具体量程可根据用户需要定制
检测下限	0.1 ppm
重复性	1.0% F.S.
漂移	忽略
线性误差	< 1.0% F.S.
通讯接口	RS485, 双端隔离
伴热温度	> 250℃
采样流量	10 ~ 20 L/min
环境温度	-30 ℃ ~ 60 ℃
工作电压	AC200V ~ 240V
远程专家支持系统	可选配无线网络模块, 通过中国移动、中国联通或中国电信网络实现即时技术支持和指导, 包括远程调试、诊断、维护



成功案例

大方科技坚信科技创新是企业基业长青的根本，扎根氨逃逸检测领域，不断的改进和成长，不断的推出新产品，解决了众多复杂工况下氨逃逸检测不准确和维护量大的问题，目前在市场上稳定运行的大方科技氨逃逸产品已近千套。我们也坚信，只要我们继续保持科技创新的理念，我们会带来更多受欢迎和被认可的产品。





▲ 黄色为氨逃逸曲线，红色为喷氨量曲线



▲ 绿色为氨逃逸曲线，红色为喷氨量曲线

当系统的喷氨量发生变化时，氨逃逸数据曲线也会产生相应地变化，从DCS上看喷氨量和氨逃逸的历史曲线，两者趋势一致，相关性高，为系统的安全、经济运行提供有价值的参考。

合作伙伴





标志排名不分先后

优质服务

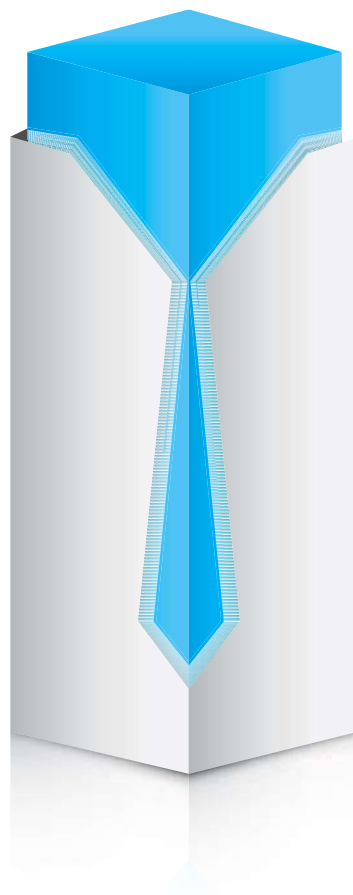


科技创新谋发展，优质服务做支撑！大方科技自2011年被认定为国家高新技术企业，相继通过ISO9001:2015质量管理体系，ISO14001:2015环境管理体系，OHSAS18001:2007职业健康体系和GB/T27922-2011五星级售后服务体系认证，具备完善的售前支持和售后服务体系。

大方科技拥有先进的远程专家支持系统，可远程初步故障判断并进行技术支持。如需现场维护时，分布在全国各地的工程师第一时间到达现场，解决您的后顾之忧。公司定期开展设备的免费巡检、用户培训，尽最大可能的帮助用户使用好仪器，提高生产效益。

我们为客户提供长期稳定的服务，期待与我们的客户共同成长。我们各系列激光气体在线分析仪/系统广泛应用于各行业诸多企业和事业单位，拥有上千套的成熟案例，并以优质服务保障设备稳定运行。

在激光气体检测领域，请相信：北京大方科技会给您提供国际领先水平的产品和优质的服务。



与您同行，无论风雨，稳定、准确！

服务热线：400-777-1718



大方科技

www.definotech.com



氨逃逸监测专家

准确 快速 便捷



我们期待并珍惜与您的
每一次合作!

大方科技 激光气体检测技术的领先者

我们为您提供:

激光氨逃逸在线分析系统

激光一氧化碳在线分析系统

激光氯化氢在线分析系统

激光硫化氢在线分析系统

机动车尾气遥感在线监测系统

激光粉尘在线分析系统

激光二氧化碳在线分析系统

激光氟化氢在线分析系统

激光氧气在线分析系统

激光甲烷在线分析系统

北京大方科技有限责任公司

地址: 北京市海淀区北三环中路44号C座4层

邮编: 100088

电话: 010-62202160

传真: 010-62220170

E-mail: definetek@gmail.com

网址: www.definetek.com

大方科技(营口)有限责任公司

地址: 辽宁省营口市沿海产业基地澄湖东路2号

邮编: 115000

电话: 0417-3269777

大方科技山东办事处

地址: 山东省淄博市张店区华福大道东段