

领先 全国化学分析仪器
致力 护卫你我健康未来



GMA3500
气相分子吸收光谱仪



上海森谱科技有限公司
www.synpec.com



森谱科技



企业简介

森谱科技以创造健康美好的人类生活环境为己任，通过科学技术创新和分析方案应用来实现森谱的社会价值。源自安捷伦的专家技术团队，凭借雄厚的技术实力，国际规范的生产管理理念和质量管理程序，以世界一流的分析仪器为中国分析工作者提供更准确、便捷、可靠的解决方案。

上海森谱科技有限公司独立开发、生产的 GMA3500 系列气相分子吸收光谱仪，具有多项专利技术，检测灵敏度和检测限成倍提高，在目前同类仪器中灵敏度和检测限最高的产品。并且是唯一一家采用双光束能量补偿系统和采用光纤技术的生产厂家。

目前可快速测定被测样品（水样、固体样）中的成份有：

亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、凯氏氮、总氮、硫化物、亚硫酸盐、无机汞、有机汞和总汞等。其中亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、凯氏氮、总氮、硫化物等六种方法的测定方法得到了国家环保总局的认可。





独特的
功能



卓越的
性能



优异的
结果

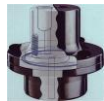
直观的软件

简化了从制定方法到生成报告的各个步骤



采用光纤技术

元素灯定位更简便。



电子流量控制

采用 EPC 技术，流量更稳定

冷阱技术

温度控制在零下三十度以下，
气液分离更彻底。

内置在线紫外消解

超级样品池设计

检测灵敏度成倍提高。

引进双光束技术

超长时段能量稳定，
为在线打下基础。

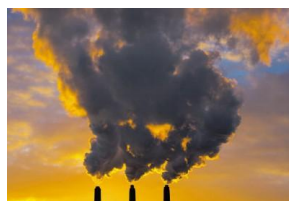
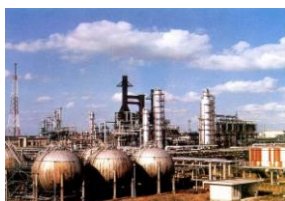
智能化的样品导入系统

创新的在线样品导入和稀释系统
由一个标样自动配制多点标准，并完成工作曲线
快速自动稀释超标样品



GMA3500 气相分子吸收光谱仪可测定样品范围

气相分子吸收光谱仪测定项目涉及到的行业部门有环境监测、饮用水生产、生活污水，工业废水、卫生防疫、水产养殖、食品工业、农业、土壤、化肥、化学试剂、药材、造纸、印染、采矿、冶炼、煤化工、垃圾处理、石油化工、水泥建材、土木工程、海洋与渔业和水文监测等各种领域。



GMA3500 气相分子吸收光谱仪介绍

专利技术:

超长样品池设计，检测灵敏度和检测限成倍提高，在目前同类仪器中灵敏度和检测限最高的产品。

双光束能量补偿系统，超长时间内能量稳定，为在线打下基础。

采用光纤技术，元素灯定位更简便、更精准。最大化光通量，以提高检测限。

一、仪器测定项目:

氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、凯氏氮、总氮、硫化物等。

1、仪器的技术参数如下:

波长范围 : 190 ~ 900nm

光谱带宽 : 0.1、0.2、0.4、0.7、1.0、2.0nm 六档自动切换

波长准确度 : $\pm 0.2\text{nm}$

波长重复性 : $\pm 0.1\text{nm}$

基线漂移 : 0.0001A

基线噪声 : 0.0001A



2、先进冷阱技术，采用聚四氟乙烯材料做反应管，使气液分离更彻底，不需要任何干燥剂。

2.1 智能化样品导入系统，由一个标样自动配制多点标准（范围：20ML~1500ML）

2.2 软件智能化，只需一次进样即可同时测定样品中的氨氮和亚硝酸盐氮含量

2.3 操作方便，内置紫外消解模块和自动配比系统，并采用国际先进的多镜面反射系统使消解率大大提高

3、检出限：分析结果要达到 HJ/T195-2005（氨氮）、HJ/T199-2005（总氮）、HJ/T200-2005（硫化物）标准方法中检出限的要求。

4、精密度:

a 氨氮：配置 0.05mg/L 氨氮溶液，连续测定 5 次，RSD < 3%

配置 0.1mg/L 氨氮溶液，连续测定 5 次，RSD < 2%；

配置 0.5mg/L 氨氮溶液，连续测定 5 次，RSD< 1%

b. 硫化物：配置 0.1mg/L 硫化物溶液，连续测定 5 次，RSD< 3%；

配置 0.2mg/L 硫化物溶液，连续测定 5 次，RSD< 2%；

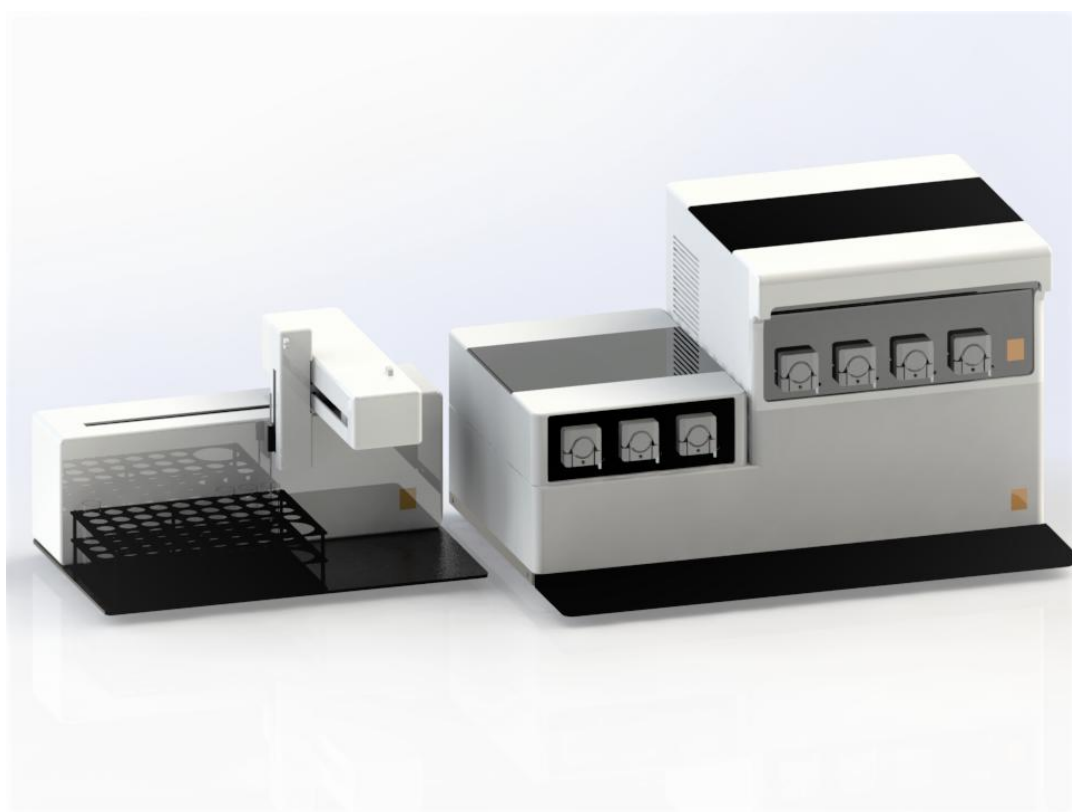
配置 0.5mg/L 硫化物溶液，连续测定 5 次，RSD< 1%

c. 总氮：配置 0.1mg/L 总氮溶液，连续测定 5 次，RSD<5%；

配置 0.2mg/L 总氮溶液，连续测定 5 次，RSD<3%；

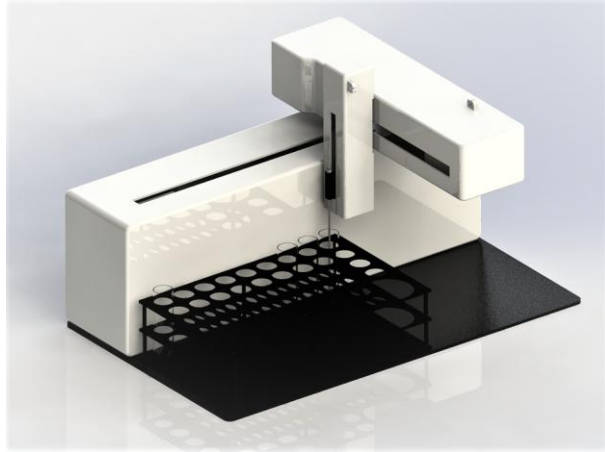
配置 0.5mg/L 总氮溶液，连续测定 5 次，RSD<2%

5、实现自动配置：自动或者手动配置浓度分别为 0.0、0.05、0.10、0.20、0.40、0.80、1.0、2.0mg/L 氨氮标准溶液，相关性系数 $r \geq 0.9995$ 。



二、仪器特点

- 自动在线加热模块：全内置，可精确设定温度，到时自动停止加热。
- 温控系统：配备 TCS 温度控制系统，温度误差 $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
- 高精度电子流量控制（EPC）技术，响应时间小于 1 秒。
- 实现异常情况的安全控制。（例如：压力报警系统，在压力不足、过热、漏气等故障时，报警并关闭系统。）



自动进样器

- 样品位数及样品管容量：具有 50 位样品位数，管容量不少于 50ml；样品位置可随机编号，电脑自动定义。
- 可方便拆卸的样品盘，使用耐腐蚀的 PTFE 进样管和不锈钢进样针等。
- 全方位冲洗技术，确保进样针无残留。
- 采用样品均质系统：样品进样前通入气体搅拌，自动去除 VOC 等干扰，使容易分层的样品均质化。
- 使用氮气作为搅拌气体，避免将空气中的其它气体引入到样品中。



紫外在线消解（内置）

- 用于总氮测定时的自动在线消解，单个水样测试时间 5 分钟左右。
- 消解能力强，大部分有机物可彻底消解，无需高温高压，没有安全隐患。
- 采用新型催化技术，提高水解效率 50% 以上，同时试剂自动切换，大大减少试剂消耗，可无缝兼容 GMA 系列仪器。
- 内置自动稀释系统：扩大水样测定范围，同时可自动配置标准曲线；样品可按指定倍数稀释或自动判断稀释倍数，最大稀释倍数不低于 40 倍。

氨氮测定

- 智能化设计，只需一次进样即可测定样品中的氨氮和亚硝酸盐氮含量。

软件功能

- 软件可以反馈控制仪器各部件，通过电脑实现自动控制功能。
- 分析结果的图形可以和数据同时保存，并且可以按照客户需求自动扩展标尺，方便用户即时掌握分析状态。
- 分析结果的报表可以按照需求自由选择格式，并且可转换为 Word 或者 Excel 格式。
- 软件可兼容 WindowsXP 以上等不同版本的操作系统。
- 采用窗口式专用中文软件操作系统，内存直线方程及曲线拟合、曲线回归、校准曲线等，使用方便。
- 信号读出方式有瞬时积分值、连续、峰高及峰面积值，读数有 4 位及 5 位，精确至 5 位时，适于痕量样品测定。
- 测量精密度时，可自动计算平均值、标准偏差、相对标准偏差。
- 全部操作都由电脑，无需人为干预（半自动需手动控制来进样）。



自动配液器

- 配液体积可根据需要在 50-1000mL 范围内自由选择；
- 具备自动温度补偿功能，可在复杂温度环境下稳定工作；
- 具备灌注和自动清洗功能，使干扰所带来的误差限定在最小；
- 操作简便，一键自动完成配置；
- 界面友好，数字屏一目了然；
- 具备提示音指示工作状态。

气相分子吸收光谱法与其它方法比较

	气相分子吸收光谱法	流动注射分析法	离子色谱法	传统方法
对测定水体的要求	能直接分析有色度、混浊水体，无需过滤脱色等预处理。	不能直接分析有色度、混浊水体，必须先过滤脱色，分析结果受水体性质影响大。	不能直接分析有机物含量高及混浊水体，须预先处理，分析结果受水体性质影响大。	有颜色，悬浮物的水体必须过滤或脱色等其它预处理。
抗干扰能力	最佳：由于是气液分离后再测定气体，因而不受水体中色度、浊度等影响。	分析原理依旧源于传统方法，受水样中的杂质影响大。	出峰位置相邻离子浓度相差大时，低浓度离子无法测定；待测水体中某离子浓度超高时，其它离子无法直接分析。	受影响因素多
单个样品分析时间	2-3 分钟	3-5 分钟	全部出峰约 15 分钟	耗时最长
操作方便性	操作简单：只需将软管插入样品及试剂中，启动软件分析即可。	操作简单，但对试剂纯度要求非常高，一般都只使用进口试剂	操作简单	操作繁琐
测定范围	测定下限 < 0.02mg/L，上限可达数百 mg/L。	线性范围窄，高浓度必须稀释。	高浓度水样不可直接进样，否则容易损害柱子，清洗麻烦。	测定范围有限
灵敏度	高	高	相对次之	次之
操作安全性	不使用有毒有害试剂	显色剂对身体健康不利	不使用有毒有害试剂。	显色剂危害身体健康，如纳氏试剂、N(1-萘基)乙二胺二盐酸盐
维护及运行费用	维护简单，运行费用低廉	维护相对复杂，管路繁多，不同模块更换时技术要求高。	离子色谱柱需定期更换，成本较高。	无

上海森谱科技有限公司

公司地址：上海市徐汇区龙吴路 410 弄 79 号

公司电话：86-21-61998169

电子邮件：info@synpec.com

公司网址：www.synpec.com

销售网点及代理

辽宁
地址：大连市中山路 429 号
电话：0411-84310455, 84309733

北京
地址：北京通州区永顺西街
电话：010-52102645

江西
地址：南昌市青湖区创业路 263 号
电话：0791-88188310, 13320017373

内蒙古
地址：呼和浩特市赛汉区
电话：0471-5164650

上海
地址：上海中春路 6978 号
电话：021-54888708
手机：13801844379

广东
地址：广州市中山三路 11 号
电话：020-83846801
手机：13822273346

上海
地址：杨浦区大学路 127 号
电话：021-35122427
手机：18817457150