

D200

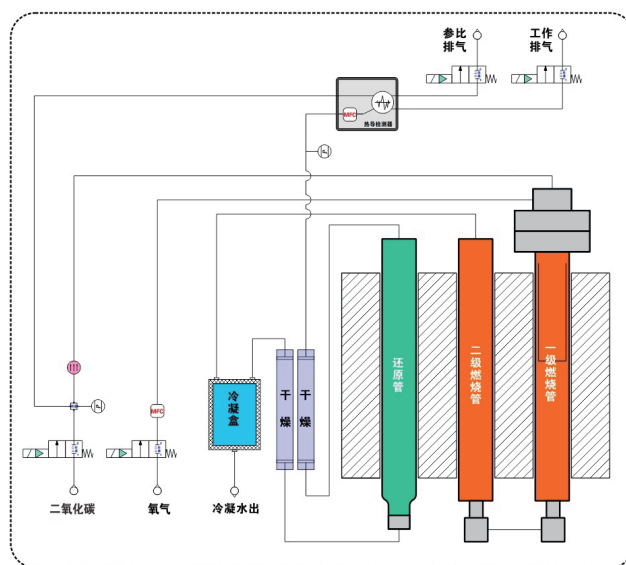
杜马斯定氮仪

杜马斯定氮仪通过燃烧、净化、还原、热导检测等步骤，进行样品中氮/蛋白质的含量的检测。无需样品前处理，单个样品分析时间仅5min，快速高效；反应过程既不使用也不产生有毒有害物质，安全环保。

- **多**：采用单盘120位自动进样器，实现大样品数量的直接分析
- **快**：配置快速降温功能，仅需30min即可降温至关机温度
- **好**：核心部件采用业界最优的气路原件和高精度的MFC质量流量控制器，提高仪器长期可靠性
- **省**：采用新型耗材和高效金属冷凝器除水技术，提高耗材使用寿命



- **二级燃烧氧化**：一级燃烧管中经纯氧助燃，样品完成初步的氧化消解，难氧化部分被载气携带通过二级燃烧管，经Pt催化剂和氧化铜混合物进一步氧化，确保消解完全
- **三级除水**：首先通过电子冷凝器去除绝大多数的水，减小化学除水剂压力，然后经一级干燥管和二级干燥管去除痕量的水
- **高效还原**：高效还原剂将氮氧化物还原为氮气，同时吸收过量的氧气
- **TCD检测**：还原产生的氮气被热导检测器 (TCD) 检测



符合中国的相关标准

GB 5009.5-2025《食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》第三法
GB/T 42955-2023《肥料中总氮含量的测定 杜马斯燃烧法》
GB/T 21633-2020《掺混肥料（BB肥）》
GB/T 15063-2020《复合肥料》
GB/T 35809-2018《林业生物质原料分析方法 蛋白质含量测定》
GB/T 31578-2015《粮油检验 粮食及制品中粗蛋白测定 杜马斯燃烧法》
NY/T 2542-2014《肥料 总氮含量的测定》
NY/T 1977-2010《水溶肥料 总氮、磷、钾含量的测定》
GB 29518-2013《柴油发动机氮氧化物还原剂 尿素水溶液（AUS 32）》
SN/T 3097-2012《肥料中总氮含量的测定 燃烧分析法》
NY/T 2007-2011《谷类、豆类粗蛋白质含量的测定 杜马斯燃烧法》
GB/T 24318-2009《杜马斯燃烧法测定饲料原料中总氮含量及粗蛋白质的计算》
SN/T 2115-2008《进出口食品和饲料中总氮及粗蛋白的检测方法 杜马斯燃烧法》

应用领域

广泛应用于车用尿素、谷物（粮食）、种子、肉、肉制品、动物饲料、乳制品、红酒、肥料和土壤中总氮的含量测定。



车用尿素、肥料



粮油



食品

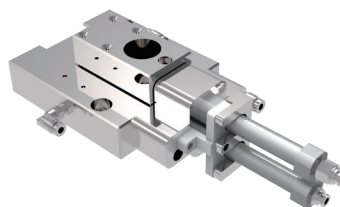
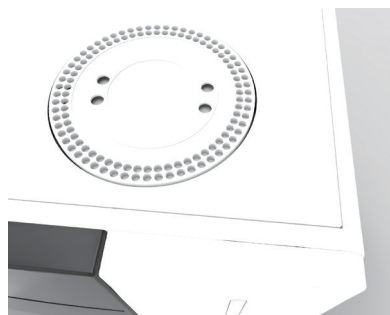


饲料

产品技术特点

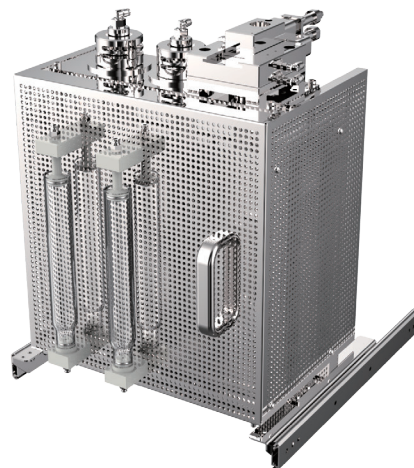
进样系统

- 配置单盘120位自动进样器，实现大样品数量的直接分析
- 采用气动进样方式，使用SMC®气动元件，使用寿命可达到10万次，维护成本低
- 采用抗干扰红外模块，实现了非接触式样品在位检测功能，自检时如果有样品在进样盘中，会停止自检并弹窗提醒，有效避免误进样操作
- 仪器做样过程可随时添加样品，无需终止自动分析，提高实验效率



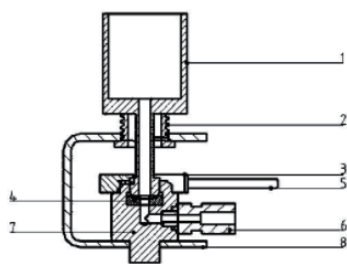
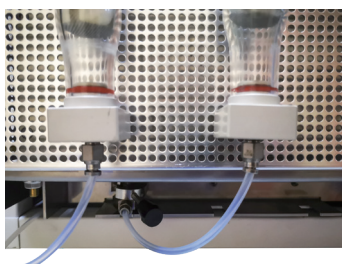
燃烧炉系统

- 采用高温纯氧助燃，二级燃烧氧化，多重保障，样品氧化消解更完全
- 采用高效金属冷凝除水技术+两级化学除水剂，三重除水，除水更彻底，干燥剂寿命可达2000次
- 采用新型耗材高效还原氮氧化物，吸收过量的氧气，使用寿命更长久，燃烧管和还原管耗材使用寿命可达1000次



气路系统

- 采用二级稳压设计，有效避免系统外部压力波动及燃烧过程引起的压力变化对检测器系统的影响，保证仪器的稳定性
- 采用PTFE管路和SMC®快插接头，可以清晰观察管路中杂质沉积状态，操作人员无需使用工具便可以进行管路维护，操作便捷
- 专利的气路连接设计（专利号：CN106443029B），可以实现燃烧管和接头在高温下快速拆卸或安装，避免常规卡套接头由于不可逆磨损造成的漏气隐患



软件功能

基于Windows的中文操作界面，使操作更为方便、快捷，您只需轻击鼠标，即可完成所有的参数设置和条件选择，由计算机控制数据的采集、处理、贮存及打印。

- 天平数据无线传输：采用工业级无线传输模块，自动采集称量数据，传输距离可达100m，同时软件具有可调节大小的数据显示窗口和语音验值功能
- 漏气检查：具备自动和手动漏气检查功能，方便用户进行仪器的气路检查
- 自定义实验报告：可以对实验报告的格式、单位名称、单位标识（Logo）等进行自定义设置
- 待机/唤醒功能：可以减少频繁的开关机，提高实验效率，待机状态还可以节省载气和减少仪器的功耗，节省成本
- 智能加氧功能：软件根据不同的条件不同样品添加氧气，减少还原剂的消耗
- 专家方法库：内置专家方法库，无需开发实验方法
- 定周期维护提醒：根据样品的特点、数量、氧气的消耗量等相关数据信息，确定耗材的更换时间及周期，并及时的提醒操作者更换耗材
- 自我错误诊断：仪器内置23种故障诊断方式，自检时发现实验条件不具备、状态不就绪等情况，仪器自动弹窗报警
- 数据处理：软件内置RSD和平均值计算功能，方便对实验结果进行计算
- 校正方式：软件具有单点校正和多点校正功能，保证实验数据处理的准确性
- 审计追踪：软件符合FDA 21 CFR Part 11的要求，内置用户权限分级规则，仪器操作可溯源
- Lims连接：软件可与实验室信息管理系统进行数据共享

工作条件

电源	220V AC $\pm$ 10% 50Hz
电脑	装有Windows 7 及以上版本系统的笔记本或台式机，有USB或者RS 232接口
温度	操作环境5℃~30℃
湿度	不大于85%

技术参数

分析时间	3~5min
称量精度	$\leq 0.1\text{mg}$
检测范围	0.1~500mg 氮
检测回收率	$\geq 99.5\%$
重复误差 (RSD)	$\leq 0.5\%$ (150mg的10%氮标准品)
检测限	0.01mg 氮
样品重量	固体 $\leq 1\text{g}$ ，液体 $\leq 1\text{mL}$
操作系统	Windows 7 及以上版本
进样器	40\120位
检测器	热导池 (TCD)
TCD控温精度	$\leq 0.01^\circ\text{C}$
载气	二氧化碳
燃烧炉温度	1200℃ (MAX)
载气纯度	99.999%
氧气纯度	99.999%
内部模块通信方式	RS485总线
外部接口	RS232、USB
校正方式	线性校准或非线性校准，用户可以自定义校准曲线阶数
额定功率	2000W
外形尺寸 (长×宽×高)	735mm×560mm×560mm
净重	80kg