**一、项目技术参数及要求**

1. 货物名称：全自动凯氏定氮仪（进口）

2. 主要用途：用于氮及粗蛋白质含量分析及其它挥发性组分蒸馏分析。

3. 工作条件：连续工作8小时以上。

4. 定氮仪蒸馏滴定部分技术要求：

★4.1仪器采用国际AOAC等及中国国家标准GB的凯氏法：浓硫酸消化、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法。

★4.2提供符合国标《GB/T 33862-2017》要求的，厂家针对每台仪器出具的相关可追溯和审查的证明文件。

 4.3仪器具有全自动凯氏定氮功能及全自动蒸馏功能，可以自由切换手工滴定和自动滴定，满足不同样品测试需要。

★4.4滴定系统采用正压方式，内置原厂滴定系统；标准酸位于滴定系统上部，避免气泡产生，最大程度提高准确度。（需提供厂家盖章仪器内部构造图片和说明）

 4.5滴定器容量≥25ml，滴定速度≥0.5ml/秒。滴定过程中不停机情况下滴定器液体可自动充满，并在分析完成后自动回填，而不会影响精度。

★4.6检测范围符合国标要求的：0.1-210mg 氮；回收率：99-101%（1-210mgN）；重现性RSD≤0.5%；检测时间：30 mg N用时5分钟；200 mg N用时8分钟。

4.7定氮仪主机内置操作系统，液晶彩色触摸屏操作，带中英文操作界面。带全自动蛋白质分析控制系统，包括：样品稀释、碱液添加、吸收液添加、蒸馏、滴定、计算、报告以及消化管自动排空、滴定缸自动清洗等全自动功能，试管排废能力：200ml可在15s内排空。

★4.8具有智能蒸馏模式：试剂的添加顺序为：在消化液中加入稀释水后立即通入蒸汽，通过蒸汽来溶解样品结晶产生的盐饼，保证氮元素完全转化和完全吸收；同时蒸汽的搅拌作用使消化液中的浓硫酸被充分稀释，降低随后浓碱加入时的反应强度，改善蒸馏效果。（需提供厂家盖章操作手册，描述此功能的原理及过程，以证明此功能存在）。

★4.9蒸馏馏出液温度监控系统，温度探头位于冷凝器下方，直接测定馏出液温度，直接监控是否有意外操作导致氨损失，不可通过监测冷凝液温度来间接监控，保证分析结果准确可靠。需提供厂家盖章原版备件手册图纸（包含备件号及描述）以证明温度传感器存在。

4.10边蒸馏边滴定的功能和自动判断终点技术，确保得到准确可靠的分析结果，并缩短分析时间，降低成本。

★4.11智能安全门，分析开始自动关闭，分析结束才打开，实验过程中全封闭，除非紧急停机，全程由软件控制，不能手动打开。无条件保证操作者的绝对安全（提供彩页或文件证明）。

4.12配备全方位的液位、过温、过压传感器，确保操作者安全。包括：各种安全保护：消化管在位、消化管更换，安全门、蒸汽发生器过温、过压及液位、自动冷却水流量控制、滴定终点液位监控等保护功能。

5.前处理消化系统和排废系统技术要求：

5.1消化炉：通过绝热材料将显示面板与炉体分开。提高安全性及温度稳定性。采用20位铝模块式整体加热，保证加热消化的均匀性，适用于250ml-400ml至少2种规格消化管使用。可对消化参数：温度和时间进行设定。温度100-440℃，400℃下温度稳定性±1℃，时间设定1-999分钟。

5.2配置排废罩，可将消化过程中产生的废气排走，提供一致的消化条件，并改善工作环境。

5.3消化程序完成后，仪器会自动提醒；正在运行的程序出现错误/中断时仪器会自动报警。

6.配置：

6.1 20位消化系统一套，包括消化炉一台、消化管架一个、带负压的排废罩一个。

6.2凯氏定氮仪主机一套：包括主机一台、250ml接收瓶一个、100ml和250ml消化管各一只、带有液位传感器的碱桶/水桶/接收液桶/废液桶各一个、一个消化管夹。

6.3 附件：蒸馏管24只(750ml)、蒸馏管架2只、消化炉支架1个。

7.技术资料：仪器操作手册（中、英文）；质量认证书；凯氏消化手册。

★8.认证资料：ISO9001管理体系认证文件；电磁兼容认证文件；ISO/IEC27001信息安全管理体系认证文件；

9.售后服务及培训：

★9.1 仪器生产厂家需在国内直接设有厂家销售服务公司，需提供原厂家服务中心营业执照，代理公司售后服务资质，需取得厂家售后服务授权等证明文件。

9.2 厂家工程师到现场免费培训2人直至完全能独立操作。从安装调试经用户验收当天起，主机质保1年。

9.3 厂家服务中心直接提供终身维修，维修响应时间不超过72小时。