

# Artemis 6000 氨基酸分析仪技术指标和配置清单

## 一、功能用途

用于测定蛋白质、肽及其他药物制剂、饲料、农业产品、食品及饮料的氨基酸组成或含量；评价污染物对作物品质的影响及新型肥料对作物品质的提升作用；污水中氨基酸含量，分析污水处理过程的可行性。

用于医学上氨基酸代谢和氨基酸对人体影响的研究。也可用于茶叶等样品中氨基酸、牛磺酸、肽类、尿素、酰胺类等营养物质的分析研究

## 二、技术要求

### 1、工作条件

1.1 电源：215V~240V，50Hz~60Hz（最大功率 750W）

1.2 环境温度：5℃~35℃

1.3 环境湿度：<90%

1.4 惰性气体：氮气（另配），纯度>99.999%，输出气压 0.1Mpa~0.3Mpa

### 2、系统组成

氨基酸分析仪系统：包括淋洗液系统、高压梯度洗脱溶液输送系统，内置在线真空脱气机、一体式柱温箱，专用固定双波长检测器、自动进样器、茚三酮柱后衍生反应系统。所有的氨基酸分析仪流路、色谱柱和泵头均采用非金属全惰性材质。包括泵头、色谱柱、自动进样器六通阀及检测器之间的所有管路，不得改装，不得采用液相色谱通用型不锈钢泵、紫外检测器和柱后衍生器，主要核心部件如泵、进样器、检测器等均为原厂自产，不得外购 OEM。

### 3、系统性能指标

3.1 泵头和管路材料：PEEK/PFA/PTFE 等，全惰性材料，不得采用液相色谱通用不锈钢泵头/管路等。

3.2 缓冲盐种类：采用线性梯度混合模式，Na 盐系统缓冲液数量≤2 种；Li 盐系统缓冲液≤3 种；K 盐系统缓冲液≤2 种。如果只分析酸性氨基酸，缓冲液只要 1 种

3.3 保留时间重复性（进样量≤2nmol）：水解标样全部氨基酸 RSD<0.5%；精氨酸 Arg RSD<0.1%

3.4 峰面积重复性（进样量≤2nmol）：水解标样全部氨基酸 RSD<1%；甘氨酸 Gly，组氨酸 His RSD<0.5%

3.5 分离度：

3.5.1 水解标样氨基酸，水解标准程序，全部大于 1.2，平均大于 3.3

3.5.2 游离标样氨基酸，游离标准程序，分离度全部大于 1.0，平均大于 2.5

3.5.3 生物胺标样，生物胺标准程序，全部大于 1.2，平均大于 3.0

3.6 最低检出限：天冬氨酸 Asp<2.5pmol（信噪比=2）

3.7 分析时间：Na 模式可 40min 快速分析 19 种以上氨基酸；Li 模式游离氨基酸 60 分钟~160 分钟，一次进样可分析 55 种以上的氨基酸；使用 Li+ 模式可实现胃液中氨基酸及生物胺类一针同时检测；可 30 分钟分析谷胱甘肽和氧化型谷胱甘肽。仅改变程序即可改变分析时间，可在快速、标准、高分辨率三种模式自由切换，无需更换柱子或溶液。

3.8 针对复杂的应用需求，需还有多种类型的缓冲盐配置供选择，且需通过 ISO 9001 质量认证体系。

•Na+模式：A-1、B-1、A-3、A-4、A-5、A-6

•Li+模式：A-1、B-1、B-2、C-1、C-2、C-3、C-4

#### 4、溶剂存放单元

4.1 惰性气体隔离保护溶液

4.2 内置电子制冷装置

4.3 溶剂瓶独立阀门，分析过程中可添加液体，（无需暂停序列和流速），可实现 360\*24 小时连续运转。

4.4 透明防尘罩，方便观察液面

4.5 可加装除水及有机物装置，避免对仪器造成腐蚀等。

4.6 具有气体（包含水、有机物、酸）传感器，可及时报警。

#### 5、四元梯度泵

5.1 柱塞杆类型：浮动式短行程双柱塞，自动清洗

5.2 流速范围：0.001ml/min ~9.999ml/min

5.3 流速稳定性：RSD<0.1%

5.4 最大耐压：40Mpa（400bar，6000psi）

5.5 梯度混合：线性混合，0.1%步进

5.6 在线脱气：内置四通道真空脱气机且内置于泵内

5.7 脉冲抑制：<1%（0.1Mpa）

5.8 自诊断功能：高压控制、低压控制等

5.9 配有非金属全惰性缓冲液配置器，梯度仪器在线配置，线性梯度。

#### 6、自动进样器

6.1 进样模式：同时具备定量环进样和变量进样模式

6.2 进样体积：0μL~500μL

6.3 精密度：<1%（10μL）

6.4 样品残留：<0.01%

6.5 样品盘：标配制冷情况下，样品位数不小于 120 位。

6.6 温控范围: +4℃~70℃

★6.7 具有气体（包含水、有机物、酸）传感器，可及时报警。

## 7、柱温箱

7.1 柱温箱控温范围: 20℃~99℃

7.2 柱温箱温度稳定性: 0.1℃

7.3 色谱柱材料及规格: 7μm 树脂, 10%交联

7.4 柱温可线性梯度编程

★7.5 具有气体（包含水、有机物、酸）传感器，可及时报警。

## 8、衍生系统

8.1 检测器: 570nm、440nm 同时检测, 信号叠加

8.2 衍生泵流速: 0.001ml/min~2.000ml/min

8.3 衍生泵流速稳定性: RSD<0.1%

8.4 反应器温度: 室温~180℃

8.5 反应器温度稳定性: 0.1℃

8.6 反应器规格: 1.6mm × 0.3mm × 15m, 反应器需为非金属全惰性材质, 以适应离子交换体系。

8.7 安全保护功能: 过热、泄露、压力过高等, 具有气体（包含水、有机物、酸）传感器, 可及时报警。

## 9、系统控制和数据处理软件

9.1 图形化软件, 符合 GLP, 21CFR 规范, 具有日志记录功能

9.2 数据和谱图可直接粘贴到 Word、Excel 或在其中编辑

9.3 预置有不同格式用户可编辑的报告模板

9.4 根据预先设置, 可自动对结果进行计算和报告输出

9.5 自动液面监控, 自动冲洗反应器, 操作错误或系统异常可报警并自动调用保护程序

9.6 具备手机 APP, 可实现联网远程监控

9.7 各个模块配备独立 LCD 显示屏, 用于显示仪器状态, 且可直接对仪器进行控制

9.8 中英文语言均可配置, 原装中文工作站软件, 仪器控制和数据处理在同一个软件中, 方便操作; 兼容最新 WIN11 操作系统

9.9 可通过色谱图追溯当时得色谱条件

## 10、前处理系统

10.1 可搭配样品前处理系统, 用于肽、蛋白质等的酸解, 耐酸和耐高温的配件, 可通入氮气和抽真空使内在环境成无氧环境, 再搭配循环水/气流进行快速降温和控温

10.2 该设备可执行微波消化、合成、萃取和灰化等实验, 可用于多功能平台。

10.3 可耐受至近 200 度高温数小时，最多可同时处理 64 个蛋白质样品。

10.3 需提供相关公司用此设备做厂内 QC 和产品 EC 值的确认文件。

### 三、配置清单

氨基酸分析仪系统 1 套。

### 四、资质要求

本单位属于小型企业。