EXPEC 5310
超高效液相色谱-三重四极杆质谱仪
技术白皮书

我公司保证提供的仪器为**原装正品**，且严格按照 ISO9000 系列标准或相应的质量管理和质量保证体系，对所供仪器设备的设计、采购、制造、检验、涂装、包装、安装、调试等各个环节进行严格的质量管理和质量控制，并符合国标 GB/Z35959-2018 液相色谱-质谱联用通则和企标 Q/EXPEC 93-2025 三重四极杆质谱仪等标准要求，**对产品品质做出承诺和保证！**

2025 年谱育科技经典型号 EXPEC 5310 超高效液相色谱三重四极杆质谱联用仪进行全新升级，采用新一代的质谱技术打造，进一步提升灵敏度，稳定性及耐污染能力。

EXPEC 5310 主要用于食品、农产品、水产品、保健品、环境及纺织品样品中农药残留、兽药残留、真菌毒素、新型污染物及非法添加物的高通量筛查、定性定量分析与确证研究，满足进出口检验及安全监管需求。

1、技术参数

1.1 超高效液相色谱仪：

1.1.1 二元溶剂泵：数控直线驱动色谱双泵；泵头数：4

1.1.2 具有在线脱气机。

1.1.3 流量范围：涵盖 0.010-2.000mL/min，步进增量 0.001mL/min。

1.1.4 最大操作压力：137.9Mpa（20,000 psi）。

1.1.5 延迟体积：≤100μL；系统扩散体积：≤9μL。

1.1.6 流量精度 SD：≤0.010 min；流速准确度：≤±1.0%。

1.1.7 梯度准确度：≤±0.5%，不随反压变化；梯度精度：≤±0.15 %RSD，不随反压变化；混合模式：高压混合。

1.1.8 压力波动≤1%；

1.1.9 自动进样器样品位数：96 位（2mL）标准样品盘。

1.1.10 进样精度 RSD：<0.3%；样品交叉污染度：<0.004%；进样体积：涵盖 0.1-20 μL，以≤0.1μL 为增量。

1.1.11 进样线性度：>0.999；自动进样循环时间：<30 秒。

1.1.12 样品室温度范围：涵盖 4~40℃，步进量≤1℃。

1.1.13 柱温箱温度范围：涵盖室温以上 15~85 ℃，步进量≤1℃。

1.2 质谱系统：

1.2.1 喷雾针与离子进样口为 90 度角正交垂直设计，配备电喷雾离子源(ESI)和大气压化学电离源(APCI)源。能够采集电喷雾电离(ESI)和大气压化学电离(APCI)两种模式下的数据，可出具 ESI+, ESI-, APCI+, APCI-谱图。2pg 地塞米松进样，四种离子化方式下信噪比均大于 100。

1.2.2 离子源的正、负离子极性切换时间≤15ms。

1.2.3 离子源有效防止大量脏样品对仪器污染的设计，清洗离子源时，不必放空真空系统，不进行样品测量的时候不消耗氮气。

1.2.4 质量分析器：三重四极杆设计

1.2.5 离子源温度：离子源及辅助气体可进行温度设置，使得离子源区温度达到 750℃或以上；

1.2.6 质量稳定性： ≤0.1 Da /24 小时

1.2.7 分辨率：≥2.5M

1.2.8 线性范围：1×10^6

1.2.9 扫描速率:30000 amu/s。

1.2.10 多重反应监测最小驻留时间：1ms。

1.2.11 质量范围 m/z：涵盖 10~2000aum

1.2.12 ESI+灵敏度:进样量：1pg 利血平柱上进样，ESI+信噪比：m/z 609>195，信噪比≥1,500,000:1(RMS)（基线噪声采集区间不低于 0.3min）。

1.2.13ESI-灵敏度:进样量：1pg 氯霉素柱上进样，ESI-信噪比：m/z321>152，信噪比≥1,500,000:1(RMS)（基线噪声采集区间不低于 0.3min）。

1.2.14 ESI 正离子灵敏度（IDL）：1fg 利血平柱上进样，检出限＜0.4fg（以 1 fg 利血平柱上连续进样≥6 次平均值计算）。

1.2.15 ESI 负离子灵敏度（IDL）：1fg 氯霉素柱上进样，检出限＜0.4fg（以 1 fg 氯霉素柱上连续进样≥6 次平均值计算）。

1.2.16 多重反应监测通道间交叉污染在 0.01%以内。

1.2.17 扫描方式：具有全扫描、选择离子扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描。

1.2.18 软件数据库：仪器参数的检测及校正功能；系统参数的检测及其预警；检查液相色谱/质谱系统性能，确保分析结果准确等。

1.2.19 方法库：提供 1000 种个化合物的方法，包括色谱方法及质谱方法，包含农药、环境污染物、毒物、生物毒素、药物及代谢物等。可采用多种检索方式如中英文名称、CAS 号、分子量、分子式及群组等。使用户可以简单快速地获得分析所需的方法，省去进行繁琐的方法开发的时间和耗材的消耗。

1.2.20 植物源性农药残留：（1）以茶叶为基质，配置 GB 23200.121 标准中 331 种农药及其代谢物的基质匹配标准溶液（浓度≤0.05mg/L），按照 GB 23200.121 进行检测，连续进样≥6 次，RSD＜10%，信噪比≥10。（2）按照 GB 23200.121，配置茶叶基质匹配标准曲线，不少于 5 个浓度点，最低点与最高点浓度须相差 20 倍或以上，要求线性 R2＞0.99。

1.2.21 按 GB 31656.14-2022 进行检测，在鳗鱼基质中添加雌二醇标准品，浓度达到达到 2μg/kg，进行样品制备后分析，在流动相不添加氟化铵的条件下，连续进样 6 针，RSD≤10%，信噪比≥300。

1.3 我公司根据用户需要开放仪器数据接口，实现实验室 LIMS 系统与仪器双向联接。