

在线固相萃取液相色谱-三重四极杆质谱联用系统

HTQ 5310



产品简介

HTQ 5310是华仪宁创自主研制的一款在线固相萃取液相色谱-三重四极杆串联质谱联用系统(LC-MS/MS)。本系统可实现对食品、宠物食品、保健品、食品包装、日用消费品等复杂基质中痕量的食品添加剂、农兽药残留、生物毒素、维生素、激素、有效营养成分等进行定性和定量检测,可用于法定监管检验中羽绒羽毛和纺织品中的烷基酚及烷基酚聚氧乙烯醚、偶氮染料、甲醛含量、全氟化合物等有害物质的定性定量分析。

场景应用



公共安全



国土安全



食品安全



药物分析



临床检验



400-0015-826

地址：浙江省宁波市鄞州区金谷中路288号欧府科创园A幢

网址：www.cii-tech.com

主要技术和性能规格要求

液相色谱仪技术参数

流速范围	涵盖0.001 mL/min~5.000 mL/min, 递增步长0.001mL/min"
最大耐受压力	系统样本分析时的最大耐受压力:不低于15500psi或105MPa或1050bar, 且可以在此压力下稳定工作
脱气机	集成式在线真空脱气机, 两通道脱气
进样量设定范围	标配0.1μL-30μL, 可根据需要选配进样扩展组件, 获得更大进样范围, 进样器附带自动洗针功能, 连续进样交叉污染率小于等于0.0005% (咖啡因, UV)
样品位	进样位120位 (2ml/1.5ml样品瓶)
进样器控温范围	自动进样器具备制冷系统, 温度可设置范围涵盖4°C-40°C, 增量:1°C
柱温箱温控范围	涵盖5~120 °C, 步进量:0.1°C; 控温稳定性:±0.05°C, 控温准确度:±0.5°C
柱温箱色谱柱	柱温箱可以同时放置3根300mm长的色谱柱或6根100mm长色谱柱

质谱仪技术参数

离子源	离子源配有电喷雾离子源(ESI)、大气压化学电离源(APCI), ESI源及APCI源更换时无需放空质谱真空系统。喷雾针与离子进样口为90度角正交垂直设计。
灵敏度稳定性	0.1mg/L浓度多菌灵(carbendazim)在不同流速0.4、0.8、1、2mL/min下分别测定峰高值, 计算((最高值峰高值-最低值峰高值)/最高值峰高值)=3.89%。
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650度以上
	具备三重四极杆质谱仪的结构及全部扫描功能, 一次进样同时获得多重反应监测定量图谱
质量范围m/z	涵盖10-1300
扫描速度	12000 amu/sec
正负离子极性切换速度	10ms
ESI+	实际柱上进样1pg利血平, 流速0.8mL/min, m/z 609.3>195.1, 信噪比:1,647,518.215:1, 基线噪声采集区间不低于0.3min。
ESI-	实际柱上进样1pg氯霉素, 流速0.8mL/min, m/z 321.0>152.0, 信噪比:1,621,657.491:1, 基线噪声采集区间不低于0.3min。
ESI+重现性实验	1pg利血平分别连续进样6次, 峰面积CV为2.040%; ESI-重现性实验:1pg氯霉素分别连续进样6次, 峰面积CV为2.239%。
IDL	ESI+模式下, 实际柱上量5fg的利血平, IDL:1.4fg, 信噪比为11.07:1; ESI-模式下, 实际柱上量5fg的氯霉素, IDL:1fg, 信噪比为15.86
APCI+重现性实验	实际柱上进样1pg利血平, 分别连续进样6次, 峰面积重复性RSD:2.52%; APCI-重现性实验:实际柱上进样1pg氯霉素, 分别连续进样6次, 峰面积重复性RSD:2.11%。

质谱仪技术参数

APCI+	实际柱上进样1pg利血平,信噪比112,056.374:1;APCI-:实际柱上进样1pg氯霉素,信噪比108,645.153:1。
扫描模式	具有全扫描;子离子扫描;母离子扫描;中性丢失扫描;多级串联质谱功能;选择离子扫描;选择反应监测扫描;多反应同时监测扫描等功能。
全自动智能分析	可自动实现仪器功能配置、条件优化、数据采集和处理、快速定量。软件同时控制液相与质谱。能自动地确保系统待用,进行质量校正和设置质谱分辨率,以便不用进行此项操作,通过生成化合物明确的质谱方法(MRM)和优化针对特定分析环境的API源条件达到最佳检测限,检查液相色谱/质谱系统性能,确保分析结果准确,通过监测系统参数和解析系统报警使系统的运行时间最大化。
高通量智能分析	配备高通量定量软件,可处理大批量样品,同时分析百种以上化合物。要求能自动标识离子比率、异常值等。积分准确,减少积分误差。具有审计追踪功能。智能的多化合物MRM方法设置,可根据每个MRM目标物的保留时间自动设置MRM窗口,无需手动设置MRM采集窗口的起止时间段
检测方法包	提供1100种化合物的检测农药、兽药以及毒物等的三重四极杆MRM质谱方法
植物源性农药残留	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均小于10%,信噪比均大于20;按照GB 23200.121,配置茶叶基质匹配标准曲线,取5个浓度点,最低点与最高点浓度须相差20倍或以上,计算线性R2均大于0.99。
基质适用性验证	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:2.121%,信噪比大于600。
种芳香族伯胺	正离子模式,在4%乙酸、10%乙醇、20%乙醇、50%乙醇、95%乙醇中检出限小于0.5μg/L(大于3倍信噪比);定量限小于1.5μg/L(大于10倍信噪比);定量限浓度连续6次测试的精密度均在3%以下,测试条件参照GB 31604.52-2021。
双酚A	负离子模式,在4%乙酸、10%乙醇、20%乙醇、50%乙醇、95%乙醇中检出限小于0.5μg/L(大于3倍信噪比);定量限小于1.5μg/L(大于10倍信噪比),定量限浓度连续6次测试的精密度均在3%以下,测试条件参照GB 31604.10-2016。
系统数据互联	可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

配置

- ① 超快速液相色谱一套
(包括二元高压梯度泵单元,脱气单元,控温自动进样器,柱温箱,色谱柱、溶剂瓶及托盘等)
- ② 串联四级杆质谱仪一台
(包含蠕动注射泵)
- ③ 氮气发生器1套
(产气量≥25L/min,纯度≥99.5%,配空压机、碰撞室钢瓶)
- ④ 不间断电源1套
(可在停电状态下维持仪器正常工作6KVA 2小时以上)
- ⑤ 机械泵一套
- ⑥ ESI离子源一套
- ⑦ APCI离子源一套
- ⑧ 溶剂选择阀一套
- ⑨ 柱切换阀 1套
- ⑩ 激光打印机 1台
- ⑪ 高通量定量优化和数据处理软件 1套
- ⑫ 6KVA隔离变压器 1台
- ⑬ ESI喷针 5根
- ⑭ 泵油 4桶
- ⑮ 超高效液相色谱柱 2根
- ⑯ 样品瓶2ml、1000个(带瓶盖、瓶垫、瓶)
- ⑰ 调谐液(质保期1年) 1套
- ⑱ 安装标准品 1套
- ⑲ 电脑 1套



400-0015-826

地址:浙江省宁波市鄞州区金谷中路288号欧府科创园A幢

网址: www.cii-tech.com

