重庆医科大学
生命科学研究院药物工程研究中心



重庆医科大学生命科学研究院所辖药物工程研究中心是在原重庆医科大学医药研究所的基础上组建成立的研究机构，也是2007年5月经重庆市教委审批成立的重庆高校药物工程研究中心(包含太极制药、重庆医药研究所)的分支机构，目前是重庆市唯一一所在国家食品药品监督管理局备案并具有新药申报资质的机构。本中心是集科研、人才培养与对外测试服务为一体的开放型实验基地，主要从事新药合成及药理毒理研究、药物新剂型与新技术、中药及天然产物在医药领域的应用与相关产品的开发、生物技术材料研究，并为食品及日化品研究提供服务。中心现有实验室面积约900 m^2，技术人员2名，下设药物分析研究室、中药化学研究室、药剂研究室等研究机构，还有万级净化室1间。本中心具有较完整配套的仪器设备，拥有高效液相色谱仪、气相色谱仪、毛细管电泳仪、液相色谱-质谱联用仪、综合热分析系统、多肽合成仪、红外分光光度计、紫外分光光度计、超临界萃取系统、薄层扫描仪等价值530余万元的科研仪器；作为重庆市大型科学仪器资源共享中心重庆医科大学分中心面向全社会开放。相关的仪器使用管理办法及收费标准已在中心网站上公布，欢迎前来咨询与合作。

热分析

热分析是通过测定物质加热或冷却过程中物理性质(主要是重量和能量)的变化来研究物质性质及其变化，而对物质进行分析。综合热分析仪是目前常规的药学测量仪器，它可用于测定固体物质所含的不同层次的水分及结晶水，测定熔点、玻璃转化温度、结晶度、熔化热、氧化稳定性、纯度、热稳定性及沸点，可测定物质在热反应时的特征温度及吸收或放出的热量，药物综合热分析包括物质相变、分解、化合、凝固、脱水等物理或化学变化等，它是研究药物制剂性质和稳定性最常用的设备，这些数据的获得对保证药物安全有效起着重要的作用。



生命科学院药物工程研究中心的STA 449 C是世界上最先进的同步TG-DSC分析仪器，拥有最高解析度的TG/DSC与长时间稳定性，即使在-120℃的低温，仍能保证DSC传感器的高灵敏度与比热测量的准确性。在药物研究应用领域，STA 449 C配置了-120℃~650℃炉体，覆盖了宽广的温度范围。STA 449 C配备带电磁补偿的超微量称重系统具有高准确度、μg级的分辨率与出色的稳定性，并能测试重达5 g的样品。STA 449 C采用顶部装样结

(下转封三)

(上接封二)
构。与其它结构相比,顶部装样结构的特点在于操作简便,即便操作人员装样时略有失误也不易损坏支架。炉体采用真空密闭设计,炉体打开时样品支架即与称重系统脱离,有利于对称重系统的保护,由于气氛为由下往上的自然流向,因此只需很小的流量即可带走分解产物。标准配备三路气体的质量流量计。STA 449 C 支架传感器与坩埚底部直接接触,测温准确。

我们利用 STA 449 C 综合热分析可进行药物分解、熔点、熔融与结晶热、脱水、药物制剂分析以及固体/液体样品的转变温度与转变热焓,如熔融/结晶、玻璃化转变、相转变等。

检测样本:液体、固体(细粉或可粉碎)

检测项目:熔点、熔融、结晶热、玻璃化转变

毛细管电泳

毛细管电泳是指一系列以内径 10~200 μm 的毛细管柱为分离通道,以高压直流电为分离动力对大分子和小分子等物质进行高效分离和检测的有关技术。主要应用于手性拆分、药物分析、蛋白质分析、DNA 分析、毛细管电泳中药指纹图谱、药物质量控制、杂质测定。

生命科学院药物工程研究中心具有的 P/ACE™ MDQ 毛细管电泳系统是进行研究工作、方法开发及质量控制的理想工具。它配备了高灵敏的二极管阵列检测器和自动进样系统,并可随时加配置其他单元,可提供一个灵活的研究平台,也适合于日常质控分析。经过了近 20 年的发展,毛细管电泳技术由于其操作的快速简单性、可靠性、多功能性以及极低的操作费用和极低的实验室污染而被广泛地应用于基础生物学研究、药物和生物技术开发、法医及环境科学在内的众多领域。应用该毛细管电泳系统,可进行药物手性分析、亲和分析、离子分析、蛋白质分析、DNA 分析。

研究样本:药物,真溶液

研究项目:手性分析、样品定性定量分析

液相色谱质谱联用仪

液相色谱质谱联用仪中,液相色谱作为分离系统,质谱为检测系统。样品在质谱部分和流动相分离,被离子化后,经质谱的质量分析器将离子碎片按质量数分开,经检测器得到质谱图。主要应用于小分子化合物的定性、定量测定,如药物代谢研究、药物杂质研究。

生命科学院药物工程研究中心具有的 LCMS-2010 液相色谱质谱联用仪,采用独特设计的离子源和离子光学系统,配置了 ESI 和 APCI 离子源,适宜极性和弱极性化合物分析。具有超快速扫描、高速正负极性切换功能,实现了高灵敏度和高稳定性。维护简单方便,更换除溶媒单元时无需卸除真空状态。具有全扫描、选择离子监测功能,更具备独有的多顺序测定方式,一次进样可测得多种分析条件下的数据,大幅提高分析效率。可快速获得分子量信息;选择离子扫描模式可定量检测 pg 级的浓度;抗干扰能力强,不需要完全分离即可定量测定样品的含量;可获得简单的分子碎片离子信息,从而为未知物的结构解析提供依据。



检测样本:各类微含量样品

检测项目:定性、定量分析