

来源：中科院长春应用化学研究所 发布时间：2008-12-31 14:5:52

小字号

中字号

大字号

毛细管电泳电化学发光微型综合分析仪研制成功

由中科院长春应化所完成的中科院科研装备研制项目“毛细管电泳电化学发光微型综合分析仪”，12月25日在长春通过了以张玉奎院士为首的专家组验收。专家组认为，该仪器性能良好、灵敏度高、稳定性强、国内外目前尚无该种仪器。

毛细管电泳技术和微流控芯片分析方法由于其分别具有分离效率高、生物兼容性好、利于微型化、集成化等特点而被广泛应用于分析科学领域，日益引起国内外的广泛关注。而将二者有机结合，优势互补，搭建一个便捷式经济型多功能生物分析平台——毛细管电泳电化学发光微型综合分析仪，进一步拓展其分析对象和应用范围，更是国际电分析化学领域竞相研发的重要前沿方向。

中科院长春应化所汪尔康院士和徐国宝研究员等聚焦这一重要的国际前沿发展方向，在中国科学院科研装备专项的支持下，于2007年2月开始了“毛细管电泳电化学发光微型综合分析仪”的研发。研发中，他们注重发挥在毛细管电泳检测技术和微流控芯片分析方法中的积累和优势，创新性地将电化学发光、电化学等检测技术与毛细管电泳、微流控芯片等分析工具有机结合在一起。在此基础上，由西安瑞迈分析仪器公司配合，进一步微型化、集成化，研发出具有我国自主知识产权的毛细管电泳电化学发光微型综合分析仪样机，属国际首创。

与此同时，他们还结合该分析仪器的研发，研制出5种具有生物应用前景的电化学发光探针，并应用于生物分子检测分析；建立了一系列固定电化学发光探针的新方法，并发展出相关电化学发光固体检测器。这些创新成果，为研制的样机在科学研究及临床中推广应用奠定了重要的基础。

该仪器是由多通道数据采集分析仪、多功能化学发光监测仪、数控电化学分析恒电位仪、数控毛细管/芯片电泳高压电源等控件所组成的专用系统；系统成功构建了基于WINDOWS操作系统的多窗口、多界面分析化学数据采集与处理平台，实现了多种控制部件的系统连接与控制；在硬件设计中，系统采用了分布式微处理器结构，集成了多个通用或专用处理器管理各控制部件，使系统具有了很高的灵活性和可靠性；由于采用了较为合理的总线连接方式和订制了完善的通讯协议，整个系统具有硬件简单，扩展方便，功能齐全和便于组合等优点。系统中的所有部件既可组合使用，也可单独作为具备相应功能的单项仪器使用。在软件设计中，充分考虑了多参数分析的特点，设计了完善的同步测试功能；针对化学动力学过程测试的特点，系统还开展了具有独特功能的以谱图加亮区为主的谱图处理及动态背景扣除等功能；特别设计的样品测试界面，则可使批量样品测试变得简单容易。

该仪器的研发成功，丰富了基础科学的研究手段，为蛋白质、DNA、细胞、免疫等前沿领域的科学研究提供了一个新的多功能分析平台，也为一些重大疾病的早期诊断和医治提供了有力的支撑，是我国电分析化学领域取得的又一重要的创新性成果。

发E-mail给：



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

相关新闻

牛利小组化学传感材料与分析仪器化集成研究获新成果

毛细管电泳电化学发光综合分析仪研制成功

乳腺癌转移分析仪在美获准使用 可快速查出异常...

一周新闻排行

《新科学家》评出08年科学英雄与科学恶人

揭秘北美防空司令部如何追踪圣诞老人

2008年高校博士点基金批准项目公布

《自然》评出2008年度最佳论文

2009年中国大学排行榜揭幕 清华大学仍居首位

500名博士后获首批特别资助 每人10万元

中国高校排行榜“潜规则”：谁给钱多谁排名就靠前

华人学者陈曦获得美国青年科学家总统奖