

请输入关键字

网站地图

收藏本站

联系我们

English

中国科学院



中国科学院长春应用化学研究所

CHANG CHUN INSTITUTE OF APPLIED CHEMISTRY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

[首页](#) | [概况介绍](#) | [机构设置](#) | [科研成果](#) | [科研装备](#) | [人才教育](#) | [所地合作](#) | [国际交流](#) | [党建文化](#) | [科学传播](#) |

新闻动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 头条新闻

头条新闻

综合新闻

科研进展

学术活动

图片新闻

通知公告

电化学发光及其毛细管电泳联用的分析方法研究获新进展

2010-02-09 | 编辑: | 【大 中 小】

近日,中科院长春应用化学研究所在电化学发光、毛细管电泳电化学发光和电化学分析方法的研究方面取得新进展,以汪尔康、董绍俊、杨秀荣、徐国宝、由天艳为主要完成人的“电化学发光及其毛细管电泳联用的分析方法研究”成果荣获2009年度国家自然科学基金二等奖。

毛细管电泳、电化学发光及电化学等分析检测方法广泛应用于蛋白质检测、免疫分析及DNA检测等生物分析检测领域。毛细管电泳分离方法和电化学发光/电化学(尤其是三联吡啶钨电化学发光)检测方法分别因其高效率和高灵敏度而受到国内外研究小组的普遍关注,但将毛细管电泳和三联吡啶钨电化学发光有机结合的研究方法和联用仪器却因诸多难点而未能实现,限制了该交叉学科的整体发展。

中科院长春应用化学研究所在电化学发光、毛细管电泳电化学发光和电化学分析方法的研究和新型电分析仪器研制方面做了大量工作,有多年的科研积累和很好的人才优势,他们根据生命科学和环境科学的发展趋势和国家需求,将分析化学的基础研究聚焦在毛细管电泳、电化学发光及电化学等科学前沿领域的交叉联合上,在国际上率先开展毛细管电泳-电化学发光的工作并进行了系统深入地研究,经过艰苦拼搏,合作攻关,在分析研究的理论深化,方法革新和应用拓展方面取得系列具有科学价值的突破性成果。

创新地发展了毛细管电泳-电化学发光/电化学联用体系,解决了毛细管电泳-电化学发光联用接口问题,引入电化学发光/电化学通用探头和功能化电极先进设计,提高检测器性能;深化了电化学发光基础理论研究,提出多种增加毛细管电泳-电化学发光/电化学稳定性、灵敏度和分离度的新方法,扩大了毛细管电泳-电化学发光/电化学的应用范围;开拓出固态电化学发光研究,成功实现发光试剂在电极表面的多种固定化新方法,不仅可以提高检测灵敏度,还可以简化操作,节省昂贵试剂,并首次研发成功通用及专用型固态电化学发光探头,用于毛细管电泳-固态电化学发光分离检测体系;建立了新型毛细管电泳-电化学发光/电化学微流控分析芯片系统并用于生物分析,首次引入芯片中发光试剂固定化方法,构建了高效芯片毛细管电泳-固态电化学发光探头分离检测体系;在国际上首创“毛细管电泳-电化学发光分析检测仪”并推广应用,为毛细管电泳和电化学发光扩大应用提供重要基础,目前该仪器已实现产业化并成功投放市场,已有100多台套在国内60多所高校和科研院所承担化学、生物分析等科研任务,并取得系列成果。

项目研究期间共发表SCI论文109篇,其中15篇IF>5, 63篇IF>3, 总IF=339.848, IF=3.118/篇。这些研究和贡献也得到国内外同行认可,109篇文章SCI他引1249次,8篇代表性论文他引191次,单篇他引最高50次。Chem Rev、Electrophoresis、Trends Anal Chem、Anal Chem和Electrogenerated Chemiluminescence等文章和著作对相关工作给予好评并大篇幅引用。另外还出版专论1篇,申请发明专利21项,获权5项。

该成果的取得丰富和推动了基础分析领域的研究以及化学和分析科学的方法学的新发展,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。



版权所有: 中国科学院长春应用化学研究所 Copyright. 2009

地址: 中国·吉林省长春市人民大街5625号 邮编: 130022 电话: 86-0431-85687300

吉ICP备05000307号