**中国计量科学研究院**

**2020年度开放项目申请指南**

1. **糖基化蛋白质的高效分离研究与应用**

**研究内容：**研究糖基化蛋白质的分离方法与质谱检测方法；研究基于功能化纳米材料的糖基化蛋白质的样品前处理方法；研究基于生物质谱的糖基化蛋白质分离与检测技术；研究生物样品中糖基化蛋白质的快速分离检测技术。

**考核指标：**完成糖基化蛋白质的分离方法调研报告，建立一套生物样品中糖基化蛋白质的快速分离与检测方法，糖基化蛋白的检测限优于10 fmol，发表1篇科学论文。

1. **基于新型固相微萃取纸喷雾-质谱技术对动物产品中痕量抗生素的高灵敏度检测研究**

**研究内容：**研究制备一种新型多功能固相微萃取纸喷雾基板材料，使其对抗生素类物质具有高选择性富集作用；将微萃取纸材料作为一种敞开式离子源与高分辨率质谱联用，实现对动物产品中痕量抗生素残留进行快速、高通量、高灵敏度、高特异性，且无需样品前处理的定性定量检测。

**考核指标：**研究该新型固相微萃取纸喷雾基板完整稳定可控的制备工艺；建立优化新型固相微萃取纸喷雾-质谱联用分析技术对环境样品中抗生素类物质进行检测，其检出限低于国家标准2个数量级，申请专利1项，发表1篇科研论文。

1. **第二稳定区中线形离子阱分析性能的理论研究**

**研究内容：**建立多种几何结构的线形离子阱物理模型，理论研究第二稳定区内离子在线形离子阱中的运动轨迹，离子存储效率，质量分辨能力等。

**考核指标：**获得线形离子阱在第二稳定区中的离子存储和分析特性，获得第二稳定区中离子阱的最佳工作状态和条件，申请专利1项，发表1篇科研论文。

1. **等重或异构离子的多级质谱成像技术与应用**

**研究内容：**建立多级质谱成像仪器及平台；研究组织中生物分子的特异性化学衍生方法；建立生物等重分子或异构体分子的结构解析方法；完成动物组织及人类癌组织中脂质结构异构体的多级质谱成像。

**考核指标：**完成多级质谱成像调研报告，完成多级质谱成像平台的性能评价，空间分辨率优于200μM。发表1篇科研论文。