**国家市场监督管理总局重点实验室（计量数字化与数字计量）**

**2025年度开放课题申报指南**

**1、检测算法测评方法研究与应用**

**研究内容：**针对某一领域的检测方法中的算法部分开展测评方法研究。为测评方法研制参考数据集，并开发相应的测评工具，形成完整的测评方法，能够完成对检测算法的测评，并在该领域中展开应用。具体领域包括：

（1）集成电路表面缺陷自动视觉检测算法测评。通过系统性研究缺陷特征建模，形成标准参考数据集，设计科学合理的测试指标与测试流程，开发相应的测试工具，为集成电路制造企业提供科学的算法选型服务。

（2）高光谱图像增强和重建检测算法测评。构建高光谱数据立方体数据集，可用于高光谱图像超分辨率，多光谱-高光谱图像光谱重建、压缩感知高光谱重建等光谱图像增强和光谱重建检测算法的测评，并提供深度学习训练、测试和光谱反演重建等应用服务。

**说明：**本方向拟支持课题2项，可选择某一领域进行申报。

**考核指标：**

（1）检测算法测评数据集1个；

（2）检测算法测评方法技术报告1份，论文1篇；

（3）应用服务2项以上。

**成果形式及考核方式：**

1. 数据集（测试报告）
2. 技术报告（专家评议）
3. 论文（正式发表或录用通知）
4. 应用服务（应用证明或其他形式）

**2、智能化质谱检测关键技术研究与应用**

**研究内容：**针对质谱检测现有技术智能化升级过程中的关键技术展开研究，主要解决其中操作繁琐、分析周期长等弊端问题。重点通过质谱检测系统电离源的智能化技术攻关，实现质谱检测的自动化、高灵敏度、高通量分析。面向体液中诊断性药物化合物的分析开发一套智能化质谱检测系统，实现质谱数据的快速采集，完成药物化合物的智能化快速评价分析。

**考核指标：**

1. 可用于体液中药物化合物智能化的质谱检测系统1套，质谱数据智能化采集完成时间段小于2 min，对血清、尿样等中药物化合物的最低检测限不高于0.5 ng mL-1；
2. 实用新型专利1项
3. 论文1篇。

**说明：**本方向拟支持课题1项。

**成果形式及考核方式：**

1. 检测系统（测试报告）
2. 实用新型专利（进入实审）
3. 论文（正式发表或录用通知）

**3、****碳计量数据测评方法研究与应用**

**研究内容：**针对碳计量数据中标准参考数据缺失、数据质量评价方法缺失问题开展碳计量数据测评方法研究。对基于实测的碳排放监测数据开展采集与分析方法的测评研究，包括依据ISO 14064系列标准开展数据质量测评研究，依据ISO/IEC 17029标准开展测评质量体系研究。研发直接测量方法软件系统及其评测方法，制定相应测评技术规范；研发核算法软件系统及其评测方法，制定相应的测评技术规范。在钢铁等冶金领域开展应用服务。

**说明：**本方向拟支持课题1项。

**考核指标：**

1. 碳计量数据直接测量方法软件系统1套，相应测评技术规范1项。
2. 碳计量核算法软件系统1套，相应测评技术规范1项。
3. 钢铁等冶金领域5项应用服务

**成果形式及考核方式：**

1. 软件系统（测试报告）
2. 技术规范（专家评议）
3. 应用服务（应用证明或其他形式）