**中国发明协会2025年度“发明创业奖”—发明创业创新奖拟提名项目公示**

1. **项目名称：**复杂环境中子-γ放射性监测关键技术及应用
2. **报送单位：**四川轻化工大学
3. **提名奖别及等级**

中国发明协会2025年度“发明创业奖”—创新奖 二等奖

**四、主要完成人**

王琦标，张金钊，谢波，邓超，李红志，唐辉

**五、完成单位**

四川轻化工大学、自然资源部第三海洋研究所、国家海洋技术中心、四川省辐射环境管理监测中心站

**六、项目简介**

该项目针对空间站和海洋水体复杂环境放射性监测需求面临的探测效率低、多粒子串扰、原位在线测量难的共性难题，研制了γ-中子双射线能谱测量装置、涂硼微孔中子成像探测器、海洋水体γ辐射原位探测器等系列新型结构探测器，有效提升了复杂环境中子、γ射线探测效率；开发了基于脉冲宽度数字化n-γ甄别方法、高速核信号的压缩采样及重建方法、基于均值-方差的脉冲信号筛选及信号质量评价方法，提升了本底串扰抑制能力；设计了基于波浪能滑翔器、水下自主航行器、核应急浮潜标、无人艇等多载体海洋γ测量技术，实现了复杂环境原位在线测量。并在近海海域、高海拔监测站等多个复杂环境场景下应用，形成了一系列具有自主可控的国产化核心技术。

该项目先后获得国家自然科学基金、四川省科技创新人才项目等课题支持，对复杂环境中子-γ放射性监测关键技术进行了系统性的深入创新研究，研究成果授权发明专利15项，授权实用新型专利6项，公布发明专利8项，获得软件著作权4项；发表高水平论文36篇，其中SCI检索22篇、中文核心论文14篇；参编团体标准和地方标准各1项。项目研究成果已经在四川省辐射环境管理监测中心站、重庆建安仪器有限责任公司等单位推广应用，为复杂环境中子-γ放射性监测提供新产品、技术和解决方案，社会效益显著。

**七、项目主要完成人情况表**

**项目主要完成人情况表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 工作单位 | 主要贡献 |
| 王琦标 | 四川轻化工大学 | 项目第一完成人。提出了基于CLYC闪烁体的空间中子探测方法，创新点1中第二项、创新点2的主要贡献者，是知识产权1、4、5的第一完成人。 |
| 张金钊 | 自然资源部第三海洋研究所 | 提出了智能化多平台海洋放射性原位立体监测体系，是创新点1中第三项、创新点3的主要贡献者，是知识产权3、7、8、9、10的第一完成人。 |
| 谢波 | 四川轻化工大学 | 提出了基于均值-方差的脉冲信号筛选及信号质量评价方法，创新点1、创新点2中第二项和第三项的主要贡献者，是知识产权6的主要贡献者。 |
| 邓超 | 四川轻化工大学 | 提出了涂硼微孔中子成像探测器，是创新点1中第二项、创新点2中第三项的主要贡献者，是知识产权2、6的第一完成人。 |
| 李红志 | 国家海洋技术中心 | 提出了海洋水体γ辐射原位探测器及探测数据处理方法，是创新点1中第三项、创新点3的主要贡献者，是知识产权3、7、8、9、10的主要贡献者。 |
| 唐辉 | 四川省辐射环境管理监测中心站 | 提出可多平台搭载的中子/γ双射线测量方法，应用四川省城市放射性废物库放射源收贮监测和库区中子、伽马剂量监测等方面。是创新点1中第一项、创新点2中第三项的主要贡献者，是知识产权6的主要贡献者。 |

1. **监督电话**

现进行公示，公示期自2025年5月7日至2025年5月13日。

**以上内容如有不符请拨打监督电话：**0813-5506538

四川轻化工大学

2025年5月7日