**电磁频谱空间认知动态系统工信部重点实验室**

**开放课题基金申请指南（2018年）**

**一、 实验室概况**

为了促进电磁频谱空间认知动态系统领域的基础研究和应用基础研究及学术交流，促进新兴和交叉学科的形成与发展，南京航空航天大学电磁频谱空间认知动态系统工业与信息化部重点实验室设立开放研究基金，热忱欢迎和邀请各有关领域的国内外学者、科研人员来实验室开展合作研究。

**二、本年度主要资助领域及方向**

本实验室针对认知动态系统体系架构、认知通信动态系统、认知雷达动态系统等方面开展基础、应用基础研究和重大关键技术攻关。 拟设立开放课题如下：

方向一：认知动态系统体系架构研究

从电磁频谱空间的高动态性出发，将带有智能预测功能的“执行-观测”这一内部前馈环路融合进“观测-决策-执行”这一系统运行主流程，使得认知动态系统可以更加实时地应对电磁频谱空间的高动态性所带来的频谱捷变等问题；其次，从电磁频谱空间的高异构特性出发，研究具有适变能力的认知动态系统模型，使得整个系统可以根据被观测频谱空间的复杂度，调整内部运作的流程，始终以较小的开销获取最大的效益；再者，针对某些电磁频谱空间的高复杂度，研究认知信息流所携带的认知信息量的表示以及运用方法，用以指导认知动态系统的运行并尽量降低问题的复杂性。主要研究内容：

* 认知动态系统模型研究;
* 深度学习与智能决策方法;
* 认知信息论理论;
* 安全认知理论；

 方向二：认知通信动态系统

将运用大规模矩阵计算、博弈理论、群智计算、机器学习等有关理论知识，开展电磁频谱空间认知通信动态系统理论与关键技术研究，促进频谱资源管理、优化与理论创新与技术突破。主要研究内容：

* 电磁频谱态势多域感知;
* 电磁频谱资源优化与智能决策;
* 天地一体认知信息网络；
* 无人机时频资源控制和优化；
* 混沌认知无线通信技术研究；
* 大规模频谱共享理论与技术；
* 无人机中继信道建模和性能分析。

方向三：认知雷达动态系统

致力于认知雷达基本架构与目标探测基本理论、认知雷达各项关键技术、以及隐身目标认知探测的研究，为突破认知雷达工作体制、波形设计、杂波和干扰抑制、以及目标识别等关键技术奠定技术和理论基础。主要研究内容为：

* 雷达目标多域探测;
* 认知雷达智能决策;
* 认知雷达动态系统控制;
* 电磁频谱空间辐射源定位和跟踪；
* 电磁频谱空间辐射源识别机理研究。

**三、 资助对象与申请条件**

1．申请者必须为高校或科研机构从事基础理论或应用基础研究的科研人员；

2．申请课题必须符合开放基金项目指南，学术思想新颖、立论根据充足、研究目标明确、研究内容具体、技术路线合理；

3．本年度资助经费范围为4-5 万；

4．有本课题资助项目尚未结题者原则上不予资助。

**四、申请时间：**

1．开放基金申请截止时间为2018年6月1日。

2．申请开放基金者须提交《电磁频谱空间认知动态系统开放课题申请书》纸质版（双面打印、一式四份，经单位同意并盖章），同时提交申请书电子版。

3．申请书由实验室学术委员会组织评审，择优确定资助项目和金额。

4．联系方式

联系人：黄洋博士

通讯地址：江苏省南京市江宁区将军大道29号 电子信息工程学院 211106

电话：13913957644

E-mail: hyocean198927@sina.com