

NSF 宣布向脑科学等国家优先研究领域注资 5500 万

8 月 22 日，NSF 宣布向隶属于两大主题的 11 个研究计划投资 5500 万美元，以持续提升相关研究能力。这两大主题是：大脑的基本问题；围绕食物、能源和水资源体系的交叉创新。

这些研究计划由 NSF 出台的“促进竞争性研究的试验性计划”（Experimental Program to Stimulate Competitive Research, EPSCoR）资助。

第一主题内 4 项资助的项目名称、牵头机构和重点研究内容如下：

第一主题：关于脑的基本问题

1、探索脑、理解脑：癫痫发作和记忆网络的微观与宏观动力学机制（Probing and Understanding the Brain: Micro and Macro Dynamics of Seizure and Memory Networks）

牵头机构：路易斯安那理工大学（Louisiana Tech University）

癫痫危及全球大约 1% 的人口。发生于不同部位的癫痫会导致不同类型的脑损伤，因此癫痫被视为了解脑功能的一扇窗口。该项目将重点研究与癫痫相关的脑惊厥发作（Seizures）的起源和影响。研究人员将针对人和动物的神经活动进行长时程的、深层次的记录，并对相关数据进行数学分析，旨在揭示癫痫发作的成因，及其对包括记忆在内的若干脑高级功能的影响。

2、创制新一代神经科学研究工具——用于光遗传领域的非侵入性的辐射发光技术（The Creation of Next-Generation Tools for Neuroscience -- Noninvasive Radioluminescence Approaches to Optogenetics）

牵头机构：克莱门森大学（Clemson University）

光遗传技术利用光精确激活神经元，然而，可见光难以到达大脑深处限制了该技术的发展。克莱门森大学将集结一批出色的化学家、工程师和神经科学家共同攻克这一难题。他们将开发一种全新的、非侵入性的，适用于光遗传脑刺激领域的技术，如低剂量 X 射线激活辐射发光（Radioluminescence）纳米颗粒。

3、整合知识与知觉的潜在神经网络（Neural networks underlying the integration of knowledge and perception）

牵头机构：特拉华大学（University of Delaware）

该项目将集结一支跨学科的神经科学家队伍来探索现有知识（Existing Knowledge）与通过感知觉获取的新信息之间的复杂关系。在神经影像、神经刺激和神经心理学等 3 个学科领域内构建合作研究能力，为学生和工作人员提供相关培训和研究支持，建设成为多机

构联盟示范模型。

4、 注意的神经基础 (Neural Basis of Attention)

牵头机构: 达特茅斯学院 (Dartmouth College)

在完成操作机器和处理高危环境等各类日常任务时, 集中注意 (Focused Attention) 这种状态十分关键。该项目将集结一组神经科学家深入探索注意 (Attention), 其目标是开发一个关于注意的整合的模型, 适用于从单个神经细胞到脑环路的多个维度。此外, 该研究联盟意在建立持久合作模式, 构建企业间合作伙伴关系, 开发神经科学人力资源, 将教育机会向传统弱势群体倾斜。

第二主题: 关于食物、能源和水之间联接的研究

- 5、 Sustainable socio-economic, ecological, and technological scenarios for achieving global climate stabilization through negative CO2 emission policies
- 6、 Sensing and Educating the Nexus to Sustain Ecosystems (SENSE)
- 7、 Emergent Polymer Sensing Technologies for Gulf Coast Water Quality Monitoring
- 8、 Center for a Sustainable Water, Energy, and Food Nexus (SusWEF)
- 9、 Improving Water Management, Treatment and Recovery in Oil and Gas Production
- 10、 Collaborative Research and Education on Synergized Transformational Solar Chemical Looping and Photo-Ultrasonic Renewable Biomass Refinery
- 11、 Assembling Successful Structures: Lignin Beads for Sustainability of Food, Energy, and Water Systems

原文标题: NSF announces \$55 million toward national research priorities

原文链接: http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=189466&WT.mc_id=USNSF_1

检索日期: 2016-8-26