**一、成果基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **成果名称** | **主要完成人** | **主要完成单位** | **奖种** | **提名者** | **拟提名等级** |
| 1 | 运用脑影像技术解析人脑处理冲突信息的机制 | 陈安涛、乔磊、王祥鹏、陈振彩、庄乾 | 西南大学 | 自然科学奖 | 重庆市教育委员会 | 二等 |

**二、项目简介**

在三项国家自然科学基金项目（重点项目“无创脑刺激改善认知功能中的神经反馈作用研究”，编号61431013，经费290万；面上项目“注意引导绑定假设框架下的冲突适应神经机制研究”，编号31771254，经费60万；面上项目“精神分裂症执行功能紊乱的认知神经研究”，编号81271477，经费70万）的资助下，本课题组围绕人脑在处理冲突信息时的机制问题，基于功能磁共振成像技术同步获取人脑的血氧水平依赖性（BOLD）信号，运用多体素模式分析、表征相似性分析、大尺度脑网络分析、动态因果模型分析、皮层功能偏侧化分析等前沿脑科学方法，系统研究并解析了人脑在处理冲突信息时的机制。主要发现包括：揭示了人脑内从线索到目标阶段，转换试次中任务集的表征怎样远离上一个不相关的试次表征而更接近当前相关的试次神经编码表征机制；揭示了认知控制在实施控制时依赖的神经基础和神经机制，结果表明人脑以“效率最大化”为原则，组织控制脑区和刺激加工脑区之间的功能连接；解析了人脑对冲突信息持续出现的适应机制，结果表明警觉水平通过调节下丘脑的功能，通过调节下丘脑-右侧额下回的功能连接效率影响人脑对冲突的适应性表现。代表性成果发表在Journal of Neurosience, NeurImage, Human Brain Mapping和Science Bulletin等神经科学、认知神经科学顶级期刊上，最高影响因子为11.78，影响因子之和为36.701。这些成果得到同行多次正面引用，迄今SCI他引总次数28，总他引次数46。

**三、代表性论文、专著目录(不超过5篇)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文、专著名称/刊名/作者 | 影响因子 | 年卷页码(xx年xx卷-x页） | 发表时间年 月 日 | 是否国内完成 | 通讯作者 | 第一作者 | SCI 他引次数 | 他引总次数 |
| 1 | Dynamic Trial-by-Trial Recoding ofTask-Set Representations in theFrontoparietal Cortex Mediates Behavioral Flexibility/JOURNAL OFNEUROSCIENCE/Lei Qiao , Lijie Zhang ,Antao Chen and Tobias Egner | 6.617 | 2017年37卷 11037-11050 | 2017年12月18日 | 是 | Antao Chen | Lei Qiao | 20 | 21 |
| 2 | Translation of fear reflex into impaired cognitive function mediated by worry.Science Bulletin. Shouhang Yin , Jie Sui , Yu-Chin Chiu , Antao Chen ,and Tobias Egner | 11.78 | 2016年61卷1841-1843页 | 2016年10月25日 | 是 | Antao Chen | Qian Zhuang | 2 | 4 |
| 3 | Functional Cerebral Asymmetry Analyses Reveal How the Control System Implements Its Flexibility. HUMAN BRAIN MAPPING. Zhencai Chen ,Xiaoyue Zhao ,Jin Fan , Antao Chen | 5.038 | 2018年38卷4678-4688页 | 2018年12月18日 | 是 | Antao Chen | Zhencai Chen | 1 | 4 |
| 4 | Neural interactions mediating conflict control and its training-induced plasticity. NEUROIMAGE. Min Hu, Xiangpeng Wang, Wenwen Zhang, Xueping Hu, Antao Chen | 6.556 | 2017年163卷390-397页 | 2017年6月15日 | 是 | Antao Chen | Min Hu | 1 | 3 |
| 5 | Alertness function of thalamus in conflict adaptation. NEUROIMAGE.Xiangpeng Wang , Xiaoyue Zhao , Gui Xue , Antao Chen | 6.556 | 2016年132卷274-282页 | 2016年5月15日 | 是 | Antao Chen | Xiangpeng Wang | 4 | 14 |
| 合计 | 28 | 46 |