



项目批准号	82104143
申请代码	H3501
归口管理部门	
依托单位代码	21004608A0695-1262



82104143 1002 689

国家自然科学基金 资助项目计划书 (包干制项目)

资助类别：青年科学基金项目

亚类说明：

附注说明：

项目名称：蓝斑核-内侧前额叶皮层环路在帕金森病抑郁中的作用及机制研究

资助经费：30万元 执行年限：2022.01-2024.12

负责人：张倩

通讯地址：江苏省南京市栖霞区仙林大道138号南京中医药大学医学院·整合医学
学院

邮政编码：210023 电 话：15927340825

电子邮件：qianzhang@njucm.edu.cn

依托单位：南京中医药大学

联系人：陈英杰 电 话：025-85811065

填表日期：2021年10月18日

国家自然科学基金委员会制



国家自然科学基金资助项目计划书填报说明 （包干制项目）

- 一、项目负责人收到《国家自然科学基金资助项目批准通知》（以下简称《批准通知》）后，请认真阅读本填报说明，参照国家自然科学基金相关项目管理办​​法和新修订的《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（以下简称《资金管理办法》，请查阅国家自然科学基金委员会官方网站首页“政策法规”栏目），按《批准通知》的要求认真填写和提交《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称《计划书》）。
- 二、填写《计划书》时要科学严谨、实事求是、表述清晰、准确。《计划书》经国家自然科学基金委员会相关项目管理部门审核批准后，将作为项目研究计划执行、检查和验收的依据。
- 三、《计划书》各部分填写要求如下：
 - （一）简表：由系统自动生成。
 - （二）摘要及关键词：各类获资助项目都应当填写中、英文摘要及关键词。
 - （三）正文：
 1. 青年科学基金项目：如果《批准通知》所附“项目评审意见及修改意见表”中“修改意见”栏目没有修改要求的，只需选择“研究内容和研究目标按照申请书执行”即可；如果《批准通知》中上述栏目明确要求调整研究期限或研究内容等的，须选择“根据研究方案修改意见更改”并填报相关修改内容。
 2. 国家杰出青年科学基金和优秀青年科学基金：须选择“根据研究方案修改意见更改”，按下列提纲撰写：
 - （1）研究方向；
 - （2）结合国内外研究现状，说明研究工作的学术思想和科学意义（限两个页面）；
 - （3）研究内容、研究方案及预期目标（限两个页面）；
 - （4）年度研究计划；
- 四、资助经费相关要求：
 1. 资助经费批准时不再区分直接费用和间接费用。
 2. 项目负责人在提交计划书时需签署承诺书，承诺尊重科研规律，弘扬科学家精神，遵守科研伦理道德和作风学风诚信要求，认真开展科学研究工作；承诺项目经费全部用于与本项目研究工作相关的支出，不得用于与本项目研究无关的支出。
 3. 项目负责人提交计划书时，无需编制项目预算。项目资金由项目负责人自主决定使用，按照《资金管理办法》第九条规定的开支范围列支。有关管理费用的补助支出，由依托单位根据实际管理需要，在充分征求项目负责人意见基础上合理确定。绩效支出由项目负责人根据实际科研需要和相关薪酬标准自主确定，依托单位按照工资制度进行管理。其余用途经费无额度限制，由项目负责人根据实际需要自主决定使用。



4. 项目结题时，项目负责人根据实际使用情况编制项目经费决算，经依托单位财务、科研管理部门审核后，报自然科学基金委。依托单位应当在单位内部公开非涉密项目立项、主要研究人员、资金使用（重点是间接费用、外拨资金、结余资金使用等）、决算、大型仪器设备购置以及项目研究成果等情况，接受内部监督。
5. 自然科学基金委结合项目管理，对经费使用情况和依托单位管理情况定期开展抽查。



简表

项目负责人信息	姓 名	张倩	性 别	女	出生年月	1991年10月	民 族	汉族
	学 位	博士			职称	副教授		
	是否在站博士后	否			电子邮件	qianzhang@njucm.edu.cn		
	电 话	15927340825			个人网页			
	工 作 单 位	南京中医药大学						
	所 在 院 系 所	医学院·整合医学学院						
依托单位信息	名 称	南京中医药大学					代码	21004608A0695
	联 系 人	陈英杰			电子邮件	150943@njucm.edu.cn		
	电 话	025-85811065			网站地址	www.njucm.edu.cn		
合作单位信息	单 位 名 称							
项目基本信息	项 目 名 称	蓝斑核-内侧前额叶皮层环路在帕金森病抑郁中的作用及机制研究						
	资 助 类 别	青年科学基金项目				亚 类 说 明		
	附 注 说 明							
	申 请 代 码	H3501:神经精神药物药理						
	基 地 类 别							
	执 行 年 限	2022.01-2024.12						
	资 助 经 费	30万元						



项目摘要

中文摘要:

抑郁症是帕金森病（PD）患者最常见的非运动症状，严重影响患者的生活质量，成为导致患者死亡的重要原因。临床静息态功能磁共振成像显示帕金森病抑郁（PDD）患者脑中蓝斑核出现异常，但是蓝斑核介导的神经环路在疾病发生中的机制尚不清楚。申请者前期研究发现在PDD模型中，蓝斑核去甲肾上腺素神经元活性降低，且向内侧前额叶皮层的神经投射特异性减少，化学遗传学激活该环路能够挽救PDD小鼠的抑郁行为。本项目拟在前期工作基础上，应用光遗传学、化学遗传学、行为学、在体光纤记录、电生理以及分子生物学等方法揭示蓝斑核神经元异常在PDD中的作用，阐明蓝斑核-内侧前额叶皮层环路介导PDD发病的神经环路机制以及干预该环路对PDD小鼠抑郁行为的影响。以期完善PDD病因学说，并为治疗PDD提供新思路和新靶点。

Abstract:

Depression is the most common non-motor symptom of Parkinson's disease. It seriously affects the quality of life and prognosis of PD patients, and even become a direct cause of death in these patients. The functional MRI (fMRI) found that the locus coeruleus system dysfunction were associated with PDD. However, the circuit mechanisms of LC neurons modulate disease remains unknown. We have found the c-fos activation in the LC noradrenaline neurons were reduced and the projection from LC to mPFC were decreased in PDD-mice. Notably, chemogenetic activation of the LC-mPFC circuit significantly rescued the exacerbation of the depression behavior in PDD-mice. In the present research, we will employ experimental technologies, such as optogenetics, chemical genetics, behavioral tests, in vivo optical fiber recording, electrophysiology and molecular biology, to explore the role of LC in the pathogenesis of PDD and clarify the detailed mechanism for LC-mPFC circuit in regulating PD-mediated depression. This work will give us a novel insight into the etiology of PDD and is beneficial to a breakthrough in PDD therapeutics.

关键词(用分号分开): 帕金森病; 抑郁; 蓝斑核; 内侧前额叶皮层; 神经环路

Keywords(用分号分开): Parkinson's disease; depression; locus coeruleus; medial prefrontal cortex; neural circuit



报告正文

研究内容和研究目标按照申请书执行。



国家自然科学基金项目负责人、依托单位承诺书

国家自然科学基金项目负责人承诺书

本人郑重承诺：我接受国家自然科学基金的资助，严格遵守中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》等规定，及国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、项目资金管理等各项规章，在《计划书》填写及项目执行过程中：

（一）按照《批准通知》《国家自然科学基金资助项目计划书填报说明》的要求填写《计划书》，未自行降低、更改目标任务或约定要求，或缩减研究（研制）内容；

（二）树立“红线”意识，严格履行科研合同义务，按照《计划书》负责实施本项目（批准号：82104143），切实保证研究工作时间，按时报送有关材料，及时报告重大情况变动，不违规将科研任务转包、分包他人，不以项目实施周期外或不相关成果充抵交差；

（三）遵守科研诚信、科研伦理规范和学术道德，认真开展研究工作，对资助项目发表的论著和取得的科研成果按规定进行标注，反对无实质学术贡献者“挂名”，不在成果署名、知识产权归属等方面侵占他人合法权益，并如实报告本人及团队成员发生的违背科研诚信要求的任何行为；

（四）尊重科研规律，弘扬科学家精神，严谨求实，追求卓越，反对浮夸浮躁、投机取巧，不人为夸大学术或技术价值，不传播未经科学验证的现象和观点；

（五）将项目资金全部用于与本项目研究工作相关的支出，并结合科研活动需要，科学合理安排项目资金支出进度。

如违背上述承诺，本人愿接受国家自然科学基金委员会和相关部门做出的各项处理决定。

项目负责人（签字）：

年 月 日

国家自然科学基金项目依托单位承诺书

我单位同意承担上述国家自然科学基金项目，将保证项目负责人及其研究队伍的稳定和研究项目实施所需的条件，严格遵守国家自然科学基金委员会有关资助项目管理、项目资金管理和科研诚信管理各项规定，并督促实施。

依托单位（公章）

年 月 日



国家自然科学基金资助项目签批审核表

科学处审查意见：

负责人（签章）：
年 月 日

科学部审查意见：

负责人（签章）：
年 月 日

本
栏
目
由
自
然
科
学
基
金
委
填
写