

关于发布中国气象局气候预测研究重点开放实验室 2023 年度青年开放课题申请指南的通知

中国气象局气候预测研究重点开放实验室青年开放课题是国家气候中心和南京大学为鼓励青年业务科研管理骨干，面向业务服务、科研开发和管理要求，解决业务技术管理难点，促进青年骨干成长，依托中国气象局气候预测研究重点开放实验室科技创新平台，自筹资金而设立的研究项目。由中国气象局气候预测研究重点开放实验室组织、国家气候中心团委协助开放课题的申报和验收工作。现发布 2023 年度申请指南，请符合条件并有意申请的青年业务科研管理人员积极申报。

一、申请指南

（一）气候监测预测方法应用和研究

1. **全球气候监测诊断及客观化预测方法研究：**结合预测业务，重点针对全球海温、全球海洋降水异常、海表面风场、热带对流活动、中低纬度次表层海温、北极/南极海冰等要素进行监测诊断分析；改进预测模型算法，提高热带印度洋偶极子、北极涛动等气候现象的预测能力。

2. **无缝隙智能网格预测技术研究：**利用国内外先进模式，研发模式误差订正和多模式集合预测方法，发展多模式集合与智能网格预测关键技术。研发多尺度客观预测检验技术和产品，搭建预测和检验智慧业务平台。改进七大流域延伸期降水和气温预测模型，研发重点区域内关键过程的延伸期预测技术。

3. **气候系统关键要素、气候事件和过程的监测诊断技术研究：**结合气象现代化目标和气象科技创新工程任务，针对现有监测业务中存在的问题，建立可靠的多源观测资料序列，研制动力学意义明确的监测诊断技术，开展相关监测诊断技术研究和业务应用，特别是针对灾害性天气气候监测的客观方法研究和业务应用。

4. 风/光资源的影响因子诊断及客观化预测方法研究：构建并完善长时间序列高时空分辨率风力发电和光伏发电数据库，完成影响风光资源出力的极端气候过程及形成机理分析，给出量化分析结果和主要影响因子。围绕影响电力需求与供给以及安全运行的高影响天气过程、新能源波动和风光极端匮乏气候事件，研发气候预测技术和客观化预测产品，建立风光极端匮乏气候事件风险评估模型。

5. 东北冷涡、西南涡的特征、机理和客观预测方法研究：构建东北冷涡、西南涡活动历史数据集，统计分析其发生频次、强度变化和演变特征，研究影响其活动强度的天气及气候系统及其相应物理机制。进一步基于 S2S 动力模式检验东北冷涡、西南涡的可预报性和预报技巧，分析模式误差和可能的预报窗口，开展客观预测方法研究以提升其次季节-季节预测能力。

6. 多模式集合预测方法及预测产品研发：基于中国多模式集合预测系统和国际次季节至季节（S2S）预测计划动力模式，开展多模式集合预测方法研究，评估多模式集合对主要的气候要素、气候现象和气候事件的预测能力。基于多模式集合，研发多尺度气候要素、重要过程和关键环流型的确定性和概率预测产品，改进和完善中国多模式集合预测系统。

（二）气象灾害风险管理

7. 气象灾害动态识别技术研发：基于逐日客观化气候预测产品，建立一套自动化方法，快速准确识别动态气象灾害事件。基于历史灾害事件库及有限的历史灾情资料，建立单灾种脆弱性曲线，建立针对月季年灾害风险预估的客观化气候预测产品订正模型。

8. 气象灾害影响评估方法研究：发展主要气象灾害（如干旱、暴雨洪涝、冰冻雨雪、台风等）对粮食生产影响的评估方法，研发主要气象灾害对农业经济损失的影响评估模型，开展灾害年景预评估研究。

9. 复合极端灾害事件风险的研究：针对重点流域或典型事件，开展复合极端灾害事件的理论方法研究，评估重大灾害事件的影响与风险。

(三) 气候变化检测归因、预估与影响适应

10. 重大极端天气气候事件的检测与归因研究：基于气象和遥感观测数据，开展中国区域气候变化及重大极端天气气候事件检测归因研究，针对近年来高影响极端事件进行快速检测归因。

11. 未来中国地区旱涝风险预估研究：利用 CMIP6 气候模式模拟结果，结合社会经济信息数据，研究干旱和洪涝风险分析的技术方法，分析未来 10-50 年中国干旱和洪涝风险的变化特征。

12. 城市气候变化风险与适应对策研究：选择长三角、京津冀、大湾区等国家级城市群为应用示范，基于多源数据研究气候变化与城市化对热岛、雨涝等时空变化的贡献，评估高温、暴雨等气候变化风险特征并实现相关业务试运行，结合气候适应型城市应用开展城市应对气候变化及极端气候事件的对策研究。

13. 气候变化对生态系统的影响研究：基于气象与遥感观测等数据，对生态系统关键气候及生态指标进行评估，分析气候条件对生态系统的影响及其响应特征，研究典型生态系统主要生态功能与气候条件的相互作用。研发气候变化对陆地生态系统的影响预估技术，改进生态气候预测产品精细化算法，提高预测产品精度。

14. 气候变化对人群健康的影响研究：利用高分辨率观测和区域气候预估数据集，结合人体健康信息数据，评估气候因子对人体健康的影响，分析不同气候变化情景下人体健康所面临的风险。

15. 气候变化经济模型的改进和应用：基于气候与经济动态综合评估模型，改进和优化其气候模块，结合 IPCC 第六评估周期最新的气候经济情景和数据，开展气候变化成本效益研究。

16. 气候变化脆弱性研究：基于气象、遥感观测及统计数据，选取适当指标，建立气候变化脆弱性指标评价体系，对我国各省或重点区域气候变化的脆弱性进行综合评估，研究其空间分布及演变特征。

(四) 多源气候数据应用研究及业务系统设计预研

17. 气候资料均一性订正和长时间序列数据集研制：研究区域城市和乡村代表性参考站的选取标准，建立参证站风速一致性订正方法，

研究日照、风速风向综合质控方法和检验评估。发展城市气候模型为基础的小区域高分辨率气候要素长时间序列的快速精细化模拟技术。开展海洋气候长序列数据集研制及应用研究。开展高精细风资源数据模拟和数据集研制。

18. 全球观测资料及再分析资料对比研究及业务应用：开展台站观测资料与多源再分析资料的对比研究，为气候和气候变化业务提供基础保障。

19. 气候业务系统设计预研：针对不断扩展的气候业务服务需求，开展气候业务系统布局及技术架构、数据环境、个性服务产品研发等进行设计预研，加强气候业务系统建设顶层设计。

（五）面向气候业务、科研、服务的管理能力建设

20. 面向气候业务、科研、服务的管理能力建设：针对不断细化的气候业务、科研、服务管理要求，开展关于业务流程管理、科研项目管理、财务管理、人才培养等方面的制度研究，增强相关职能部门管理的科学化水平。

二、申请条件

A类（面向国家气候中心在职职工）：

1. 申请人在申请当年应未满 35 周岁[1988 年 1 月 1 日（含）以后出生]；
2. 作为负责人承担开放课题原则上累计不得超过 2 次；
3. 上一个开放课题未结题不予申请。

B类（面向国内气象部门、高校和科研院所在职研究人员）：

1. 联合申请，联合负责人最多为 2 人，其中一人为国家气候中心在职科研业务人员，国家气候中心联合申请人需对任务的顺利完成负责；
2. 第一申请人在申请当年应未满 35 周岁[1988 年 1 月 1 日(含)以后出生]；
3. 其他申请条件与 A 类相同。

三、申请要求

1. 申请人根据《申请指南》自拟研究题目，填写《申请书》，申请课题规模适度，研究内容具体，考核指标明确。

2. 同年申请（含联合申请）开放课题限为1项。

3. 研究周期一年。每个课题的资助额度为2~4万，鼓励课题承担单位适当匹配自筹研究经费。

4. 开放课题资助发表的学术论文或授权的专利等，须将“中国气象局气候预测研究重点开放实验室（China Meteorological Administration Key Laboratory for Climate Prediction Studies, National Climate Center）”作为第一或第二署名单位，并注明得到开放课题资助，否则不能列入开放课题的科研成果。鼓励课题研究成果在国家气候中心气候科技成果转化中试平台开展中试应用。

5. 其他要求参见《中国气象局气候预测研究重点开放实验室青年开放课题管理办法（试行）》。

6. 2023年6月25日前将《申请书》电子版发给联系人。

四、联系人

秦云，电话：010-58993187；E-mail: qiny@cma.gov.cn

附件1：《中国气象局气候预测研究重点开放实验室青年开放课题管理办法（试行）》

附件2：中国气象局气候预测研究重点开放实验室青年开放课题申请书（格式）

中国气象局气候预测研究重点开放实验室

国家气候中心业务科技处

2023年6月5日