**特提斯地球动力系统重大研究计划2020年度项目指南**

特提斯地球动力系统重大研究计划（以下简称本计划）的宗旨是从当代地球科学发展趋势和国家重大需求出发，充分发挥特提斯构造域在地球科学发展中的地域优势，提炼和把握制约当前板块构造理论发展的重大科学问题，进行多学科综合研究。

**一、科学目标**

本计划的总体科学目标是：高度集成地球科学、数理科学和信息科学的观测、探测、分析、模拟、实验手段，通过特提斯域内洋陆变化与圈层相互作用研究，明确特提斯构造域形成变迁的动力学原因，揭示板块构造的驱动机制；分析域内重要矿产资源与能源的分布与形成规律，为我国资源能源战略提供科学支撑；通过广泛的国际合作，建立与“一带一路”地缘国良好的科技合作关系，为“一带一路”倡议提供重要科学支撑。

**二、核心科学问题**

本计划的核心科学问题是：地球多陆块单向聚合动力学。本计划的组织实施将围绕以下三个关键科学问题展开：

（一）板块边界起始形成的判别。

研究板块构造如何产生的最大障碍是不能清晰勾画不同类型板块边界初始出现的标志。若理清了大洋张开和俯冲带初始出现的标志，便可有效恢复各块体的演化历史，进而对其动力过程提出制约。

（二）多陆块单向裂解-聚合过程。

特提斯域内大陆单向裂解－聚合目前还处于描述阶段，究竟这些块体属性如何，隶属何处，它们又在何时以何种方式拼贴到早先聚合的大陆之上，目前还缺乏精细的限定。只有理清这些块体的裂解－聚合历史及与其伴随的地质过程，才有可能详细讨论它们的聚合机制。

（三）多陆块单向裂解-聚合过程的资源、能源与古环境响应。

目前对地球各圈层之间相互作用的过程、机制和规律还缺乏系统认识，亟待从地球系统科学的视角重新梳理上述问题，阐明特提斯构造域内多个小块体在其单向裂解-聚合过程中的古地理格局变迁，岩石圈结构与物质组成的变化如何导致了巨量资源能源的形成,以及古环境的巨变乃至生物的大灭绝。

**三、2020年度重点资助研究方向**

本计划2020年度拟资助以下研究方向：

（一）重点支持项目。

1.特提斯构造域大陆裂解-聚合过程精细重建

重点以特提斯为研究对象，利用地层古生物、古地磁、地球化学、沉积学等多学科手段恢复特提斯构造域内不同块体的物质组成、形成时代和漂移历史及其与冈瓦纳大陆的亲缘关系，明确不同地块之间裂解-聚合过程中的沉积记录，变质作用和岩浆作用，认识特提斯俯冲带壳幔相互作用及其产物，厘定特提斯洋盆的发育过程及生成机制，探索特提斯构造域内主要岩石构造单元的形成机制和演化过程。

2.特提斯演化过程中的能源效应

以特提斯构造域内油气资源为主，理清能源的形成与盆地演化之间的时空关系，分析优势能源在相对集中时间内迅速聚集在造山带的物理化学机制。

3.特提斯演化过程中的古环境效应与生物演化

特提斯洋是深时地球物质流、能量流和生物多样性的中心，也是地质记录最为完整、最为丰富的地区，特提斯区域演化过程中的内外物质循环作用与古地理格局变化，对当时陆地与全球海洋环境和整个生物圈产生重大影响。本方向将围绕古生代至早中生代期间，由于特提斯洋及其周边大陆的裂解与聚合而引发的重大生物与环境事件的发生过程及其机制开展研究。

4.特提斯构造域大陆裂解－聚合动力学

通过地质地球化学资料编辑和地球动力学模拟等方法，定性识别和定量计算海底扩张、俯冲板片拖拽、地幔上涌等在特提斯大陆裂解-聚合过程中的各自贡献，推动板块构造源动力争议问题的研究。

5.特提斯演化过程仿真计算大数据处理平台

针对特提斯构造域大陆裂解-聚合过程精细重建以及特提斯演化过程中的能源效应、古环境效应与生物演化、单向裂解聚合动力学等仿真、计算和模拟过程对高性能、高可靠数据并行与智能处理分析的迫切需求，面向本计划各项任务需求，研发特提斯演化过程仿真计算大数据处理平台。基于国家超级计算中心中异构体系结构，研究特提斯构造数据和任务的并行随机调度模型，提出高效能资源管理调度方法，利用人工智能技术，突破数据处理分析的增量迭代技术，大幅提升特提斯演化过程仿真模拟、计算和数据处理效率，形成相应的计算和数据处理系统。

（二）集成项目。

聚焦本计划核心科学问题“多陆块单向裂解-聚合过程”，利用最新地质、地球化学资料编制1:500万特提斯构造域地质图、大地构造图，探索编制原、古、新特提斯演化阶段构造古地理图，厘定原、古、新特提斯洋陆转换过程，建立特提斯不同演化阶段的大地构造格架。

**四、遴选项目的基本原则**

围绕本计划核心科学问题，在确保实现总体目标的前提下，本计划鼓励：

（一）具有创新思路的研究；

（二）基础较好，近期可望取得突破性进展的研究；

（三）科学问题带动下的探测和实验研究；

（四）促进科学问题深化的新方法探索研究；

（五）学科交叉研究；

（六）具有国际合作背景的研究。

**五、2020年度资助计划**

2020年度拟资助重点支持项目10项，资助期限为4年，直接费用资助强度约为330万元/项，优先支持围绕特提斯地球动力系统已有较好工作基础、有望在特提斯地球动力系统研究方面取得重要突破的项目申请，重点支持项目申请书中研究期限应填写“2021年1月1日-2024年12月31日”；拟资助集成项目1项，资助期限为4年，直接费用资助强度约为600万元/项，优先支持已有扎实工作基础且较好掌握特提斯构造域构造沉积古地理领域资料的项目申请，集成项目申请书中研究期限应填写“2021年1月1日-2024年12月31日”。

**六、申报要求及注意事项**

（一）申请条件。

本计划项目申请人应当具备以下条件：

1.具有承担基础研究课题的经历；

2.具有高级专业技术职务（职称）。

在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

（二）限项申请规定。

1.申请人同年只能申请1项重大研究计划项目（其中重大研究计划项目中的集成项目和战略研究项目除外）；上一年度获得重大研究计划项目（不包括集成项目和战略研究项目）资助的项目负责人，本年度不得作为申请人进行申请。

2.申请和承担项目总数的限制规定

（1）具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请（包括申请人和主要参与者）和正在承担（包括负责人和主要参与者）以下类型项目总数合计限为2项：面上项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目（不包括集成项目和战略研究项目）、联合基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、重点国际（地区）合作研究项目、直接费用大于200万元/项的组织间国际（地区）合作研究项目（仅限作为申请人申请和作为负责人承担，作为主要参与者不限）、国家重大科研仪器研制项目（含承担国家重大科研仪器设备研制专项项目）、基础科学中心项目、资助期限超过1年的应急管理项目、原创探索计划项目以及资助期限超过1年的专项项目[特殊说明的除外；应急管理项目中的局（室）委托任务及软课题研究项目、专项项目中的科技活动项目除外]。

**具有高级专业技术职务（职称）的人员作为主要参与者正在承担的2019年（含）以前批准资助的项目不计入申请和承担总数范围，2020年（含）以后申请（包括申请人和主要参与者）和批准（包括负责人和主要参与者）项目计入申请和承担总数范围。**

（2）不具有高级专业技术职务（职称）人员申请和承担项目总数：作为申请人申请和作为项目负责人正在承担的项目数合计限为1项；在保证有足够的时间和精力参与项目研究工作的前提下，作为主要参与者申请或者承担各类型项目数量不限。晋升为高级专业技术职务（职称）后，原来作为负责人正在承担的项目计入申请和承担项目总数范围，原来作为主要参与者正在承担的项目不计入。

3. 计入申请和承担项目总数的部分项目类型的特殊要求

（1）优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。

（2）基础科学中心项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。基础科学中心项目负责人及主要参与者（骨干成员）在结题前不得作为申请人申请重大研究计划项目。

（3）国家重大科研仪器研制项目（部门推荐）获得资助后，项目负责人在准予结题前不得作为申请人申请重大研究计划项目。

（4）原创探索计划项目从预申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入申请和承担总数范围；获资助后计入申请和承担总数范围。

（三）申请注意事项。

1.本计划2020年度项目申请接收截止时间为2020年5月15日16时。项目申请采取无纸化申请。

2.本计划项目申请书采用在线方式撰写。对申请人具体要求如下：

（1）申请人在填报申请书前，应当认真阅读本项目指南和《2020年度国家自然科学基金项目指南》中申请须知和限项申请规定的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

（2）本计划旨在紧密围绕核心科学问题，将对多学科相关研究进行战略性的方向引导和优势整合，成为一个项目集群。申请人应根据本计划拟解决的具体科学问题和项目指南公布的拟资助研究方向，在分析国内外已有成果的基础上，明确新的突破点以及创新思路，自行拟定项目名称、科学目标、研究内容、技术路线和相应的研究经费等。

（3）申请人登录科学基金网络信息系统（以下简称信息系统）https://isisn.nsfc.gov.cn/（没有信息系统账号的申请人请向依托单位基金管理联系人申请开户），按照撰写提纲及相关要求撰写申请书。

（4）申请书中的资助类别选择“重大研究计划”，亚类说明选择“集成项目”或“重点支持项目”，附注说明选择“特提斯地球动力系统”，根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码。以上选择不准确或未选择的项目申请将不予受理。

**集成项目的合作研究单位不得超过4个，重点支持项目的合作研究单位不得超过2个。**

（5）申请人应当按照重大研究计划申请书的撰写提纲撰写申请书，突出有限目标和重点突破，**应在“立项依据与研究内容”中首先论述与项目指南最接近的科学问题的关系，以及对解决核心科学问题和重大研究计划总体目标的贡献。**

如果申请人已经承担与本计划相关的其他科技计划项目，应当在申请书正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系，应避免同一研究内容在不同资助机构申请的情况。

（6）申请人应当严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理的补充通知》《关于进一步完善科学基金项目和资金管理的通知》以及《国家自然科学基金项目预算表编制说明》的具体要求，坚持“目标相关性、政策相符性、经济合理性”的基本原则，认真如实填写《国家自然科学基金项目预算表（定额补助）》和《预算说明书（定额补助）》。多个单位共同承担一个项目的，项目申请人和合作研究单位的参与者应当分别编制项目预算，经所在单位审核后，由申请人汇总编制。

（7）申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料。申请材料中所需的附件材料（有关证明信、推荐信和其他特别说明要求提交的纸质材料原件），全部以电子扫描件上传。

3.依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性、完整性和合规性进行审核。具体要求如下：

（1）应在项目接收工作截止时间（2020年5月15日16时）前通过信息系统逐项确认提交本单位电子申请书及附件材料，无需报送纸质申请书。项目获批准后，将申请书的纸质签字盖章页装订在《资助项目计划书》最后，一并提交。签字盖章的信息应与电子申请书严格保持一致。

（2）依托单位完成电子申请书及附件材料的逐项确认后，应于申请材料提交截止时间前通过信息系统上传本单位科研诚信承诺书的电子扫描件（请在信息系统中下载模板，打印填写后由法定代表人亲笔签字、依托单位加盖公章），无须提供纸质材料。

4. 本计划咨询方式：

国家自然科学基金委员会地球科学部一处

联系电话：010-62327166

（四）其他注意事项。

1.为实现重大研究计划总体科学目标和多学科集成，获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据和资料管理与共享的规定，项目执行过程中应关注与本计划其他项目之间的相互支撑关系。

2.为加强项目的学术交流，促进项目群的形成和多学科交叉与集成，本计划将每年举办一次资助项目的年度学术交流会，并将不定期地组织相关领域的学术研讨会。获资助项目负责人有义务参加本计划指导专家组和管理工作组所组织的上述学术交流活动。