特提斯地球动力系统重大研究计划2018年度项目指南

　　特提斯地球动力系统重大研究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。

　　本重大研究计划总经费为2.0亿元，预计执行期为8年，立项资助工作主要在前5年进行。项目资助强度不低于重点项目或面上项目的平均资助强度，资助项目数和资助经费将依据申请情况和申请项目研究工作的实际需要而定。

　　**一、科学目标**

　　本重大研究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**

　　本重大研究计划的核心科学问题是：地球多陆块单向聚合动力学。本重大研究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，便可有效地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－拼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，阐明在特提斯构造域内多个小块体在其单向裂解-聚合过程中，岩石圈结构与物质组成发生改变的具体过程与机制，以及如何导致了巨量资源能源的形成。

　　**三、2018年度重点资助研究方向**

　　本年度拟资助以下研究方向：

**（一）特提斯构造域大陆裂解－汇聚过程。**

　　利用地层古生物、古地磁、地球化学等多学科手段，厘定不同块体的物质组成、形成时代及演化历史，并进行古地理和古板块重建，以确立它们与冈瓦纳或其它古大陆的亲缘性。

**（二）新特提斯洋扩张历史与过程精细重建。**

　　重点研究新特提斯洋打开的时间与机制，为冈瓦纳大陆单向裂解规律研究提供基础科学材料。以被动大陆边缘建造和蛇绿岩为主要研究对象，明确新特提斯洋的初始打开时间与后期精细扩张过程，鉴别新特提斯洋内不同类型块体的构造属性，厘定不同类型蛇绿岩出现的原因及其在大洋扩张和俯冲消减等方面的科学意义，明确蛇绿岩的就位方式及其就位于低密度大陆地壳之上的构造机制等。

**（三）新特提斯洋俯冲起始判别标志。**

　　新特提斯洋大约从中生代开始发生俯冲消减，进而导致了它的消亡和随后的大陆碰撞。然而，新特提斯洋是何时开始俯冲、其俯冲开始的标志是什么，是当前亟待解决的重大基础科学问题，迫切需要从多学科角度开展综合研究。

**（四）特提斯构造域板块边缘物质组成与深部板片形态。**

　　选择特提斯造山带的典型地段，探测其深部地壳、壳幔转换带、岩石圈、上地幔、地幔转换带以及核幔边界等不同圈层的精细结构，探究不同层圈间相互联系的本质，特别是深部地质过程对浅部地质作用的影响机制。以深部探测、观测和分析为主要手段，获得造山带的深部结构与物质组成，特别是俯冲板片几何形态、物理性质和变形特征，深入认识从洋－陆汇聚至陆－陆碰撞的深部过程，分析影响大陆岩石圈性质和行为的各类地质作用过程。

**（五）特提斯构造域陆内变形及其地貌演化。**

　　通过对特提斯构造域内陆内构造变形的地质和地貌记录开展研究，揭示大陆碰撞后不同空间、时间尺度构造变形方式、幅度、时限，恢复地貌格局形成、演化过程，最终探讨大陆内部构造变形的动力学机制。

**（六）特提斯演化过程中的资源与能源效应。**

　　以特提斯构造域内的优势资源、特色资源为主要研究对象，如碰撞型铜钼矿、战略性稀有金属、铬铁矿型金刚石及常规、非常规油气资源等，理清矿产资源、油气能源的时空分布差异性与多样性及与大陆裂解-聚合过程的耦合关系，分析何种地壳属性、盆地属性和演化过程造成上述资源、能源的空间分布高度不均一，同时在相似的动力学背景和地壳属性的前提下，优势资源、能源在相对集中时间迅速聚集的原因。结合特殊矿物携带的深部信息，共同完善板块构造成矿成油气理论与深部动力学的关系。

**（七）特提斯单向裂解－聚合动力学。**

　　利用“空间换取时间”的思路，综合最新获得的地质、地球物理、地球化学参数，全面分析大陆裂解-大洋扩张到大陆碰撞的动力学过程，通过动力学模拟等方法定量计算俯冲板片拖拽、地幔柱上涌推动以及洋中脊扩张等在特提斯单向裂解-聚会过程中的各自贡献，推动板块构造源动力争议问题的研究。

　　**四、项目遴选的基本原则**

　　围绕核心科学问题，在确保实现总体目标的前提下，本重大研究计划鼓励：

**（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、2018年度资助计划**

　　对围绕特提斯地球动力系统前沿领域探索性研究，以培育项目予以资助，拟资助5项左右，直接费用的资助强度60万-80万/项，资助年限为3年，申请书中研究期限应填写“2019年1月1日-2021年12月31日”；对已有较好工作基础、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，按重点支持项目予以资助，拟资助10项左右，直接费用的资助强度为300万-350万/项，资助期限为4年，申请书中研究期限应填写“2019年1月1日-2022年12月31日”。

　　**六、申报要求及注意事项**

　　（一）申请条件。

　　本重大研究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3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，作为参与者不限）、国家重大科研仪器研制项目（含承担科学仪器基础研究专款项目和国家重大科研仪器设备研制专项项目）、优秀国家重点实验室研究项目，以及资助期限超过1年的应急管理项目[ 特殊说明的除外；局（室）委托任务及软课题研究项目除外]。

　　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限项；正式接收申请到国家自然科学基金委员会作出资助与否决定之前，以及获资助后，计入限项。

　　2.申请人同年只能申请1项重大研究计划项目。上一年度获得重大研究计划项目资助的项目负责人（不包括集成项目和战略研究项目），本年度不得作为申请人申请重大研究计划项目。

　　（三）申请注意事项。

　　1.申请书报送日期为2018年4月23日-4月27日16时。

　　2.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《2018年度国家自然科学基金项目指南》的相关内容，申请书选题应符合本重大研究计划的实施原则，具有明确的关键科学问题。**申请人特别须知：应自“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。不符合本《指南》要求的申请项目将不予受理。**

　　项目申请书的目标和内容应瞄准本重大研究计划的核心科学问题，突出有限目标，强调创新点与前沿基础科学问题的研究。

　　（2）本重大研究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。申请人应根据本重大研究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https://isisn.nsfc.gov.cn/（没有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），按照重大研究计划申请书的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 “培育项目”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。

**培育项目和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，应突出有限目标和重点突破，明确对实现本重大研究计划总体目标和解决核心科学问题的贡献。

　　如果申请人已经承担与本重大研究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。

　　（6）申请人应当认真阅读《2018年度国家自然科学基金项目指南》中预算编报须知的内容，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》（财科教〔2016〕19号）以及《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的要求，认真如实编报《国家自然科学基金项目资金预算表》。

　　（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，下载打印最终PDF版本申请书，并保证纸质申请书与电子版内容一致。

　　（8）申请人应及时向依托单位提交签字后的纸质申请书原件以及其他特别说明要求提交的纸质材料原件等附件。

　　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；对申请人申报预算的目标相关性、政策相符性和经济合理性进行审核，并在规定时间内将申请材料报送国家自然科学基金委员会。具体要求如下：

　　（1）应在规定的项目申请截止日期（2018年4月27日16时）前提交本单位电子版申请书及附件材料，并统一报送经单位签字盖章后的纸质申请书原件（一式一份）及要求报送的纸质附件材料。

　　（2）提交电子版申请书时，应通过信息系统逐项确认。

　　（3）报送纸质申请材料时，还应包括本单位公函和申请项目清单，材料不完整不予接收。

　　（4）可将纸质申请材料直接送达或邮寄至国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组。采用邮寄方式的，请在项目申请截止时间前（以发信邮戳日期为准）以快递方式邮寄，以免延误申请，并在信封左下角注明“重大研究计划项目申请材料”。

　　4.申请书由国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组负责接收，材料接收工作组联系方式如下：

　　通讯地址：北京市海淀区双清路83号国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组（行政楼101房间）

　　邮　　编：100085

　　联系电话：010-62328591

　　5.本重大研究计划咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会地球科学部二处

　　联系电话：010-62327166,010-62327618

　　（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重大研究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，本重大研究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。获资助项目负责人应参加本重大研究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，并认真开展学术交流。