

# 2022/2021 年中国地球科学联合学术年会 第二号通知

第九届/第八届“中国地球科学联合学术年会(CGU-2022/CGU-2021)”将于 2022 年 12 月在福州召开。现将有关事项通知如下，详细情况可登陆会议网站：<http://www.cgu.org.cn>；<http://www.cugs.org.cn>。

## 一、发起单位

中国地球物理学会

中国地震学会

全国岩石学与地球动力学研讨会组委会

中国地质学会构造地质学与地球动力学专业委员会

中国地质学会区域地质与成矿专业委员会

国家自然科学基金委员会地球科学部

## 承办单位

中国地球物理学会

## 协办单位

中国空间科学学会空间物理学专业委员会

中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司

## 二、会议组织机构

### 1. 领导小组（按拼音排序）

主 任：朱日祥

副主任：陈晓非 侯增谦 毛景文 徐义刚 张培震 郑永飞

成 员：郭 建 黄清华 李亚琦 刘俊来 马胜利 倪四道 王 强 王 涛 谢桂青 杨进辉  
张进江

### 2. 学术委员会（按拼音排序）

主 任：张培震

副主任：陈晓非 侯增谦 毛景文 徐义刚

成 员：

安芷生 蔡晋安 曹代勇 曹晋滨 曹俊兴 柴育成 常 旭 陈 斌 陈 骏 陈 鸣 陈 颀  
陈福坤 陈海弟 陈仁义 陈树民 陈小宏 陈衍景 陈永顺 陈毓川 陈运泰 程久龙 单新建  
邓 军 邓 明 邓居智 底青云 丁 林 丁志峰 丁仲礼 董树文 董云鹏 窦贤康 范蔚茗  
方 慧 方小敏 冯 宏 冯新斌 冯学尚 冯佐海 高 俊 高 锐 高建国 耿建华 龚健雅  
郭 建 郭进义 郭正堂 韩宝福 郝 芳 郝天珧 何宏平 何继善 侯明才 侯泉林 胡 敏  
胡见义 胡瑞忠 胡祥云 胡修棉 胡兆初 黄 方 黄清华 黄小龙 贾承造 蒋少涌 金 胜  
金翔龙 金振民 金之钧 康国发 李 斐 李 薇 李 貅 李德仁 李海兵 李建成 李建威  
李锦轶 李庆忠 李三忠 李曙光 李术才 李廷栋 李文渊 李献华 李亚琦 李振春 李子颖  
林 君 林 伟 刘 静 刘 良 刘 耘 刘池阳 刘丛强 刘代志 刘敦一 刘福来 刘怀山

刘嘉麒 刘俊来 刘培硕 刘少峰 刘少华 刘永江 刘勇胜 刘元生 刘志飞 柳建新 龙 凡  
鲁安怀 栾锡武 罗 俊 罗清华 吕古贤 吕厚远 吕庆田 马昌前 马胜利 马永生 孟小红  
莫宣学 倪四道 牛耀龄 欧光习 欧阳自远 潘永信 庞忠和 彭平安 彭苏萍 漆家福 秦大河  
曲寿利 任纪舜 任建国 任云生 石 颖 石耀霖 史建魁 舒良树 宋晓东 孙 敏 孙和平  
孙继敏 孙卫东 孙文科 孙友宏 汤良杰 唐菊兴 唐晓明 滕吉文 田 钢 童思友 涂传诒  
汪集旸 汪品先 王 赤 王 平 王 强 王 水 王 涛 王 焰 王成善 王椿镛 王登红  
王二七 王国灿 王良书 王清晨 王汝成 王新明 王秀明 王绪本 王焰新 王一博 王有学  
王岳军 王云鹏 王宗起 韦刚健 魏春景 魏奉思 魏久传 吴春明 吴福元 吴忠良 夏群科  
夏江海 肖举乐 肖文交 肖序常 谢桂青 谢树成 熊 彬 熊 熊 熊巨华 熊盛青 熊小林  
徐 备 徐文耀 徐夕生 徐锡伟 徐学文 徐学义 许 成 许继峰 许绍燮 许文良 许志琴  
薛国强 严良俊 杨 进 杨顶辉 杨进辉 杨经绥 杨守业 杨树锋 杨文采 杨元喜 杨振宇  
姚玉鹏 姚振兴 叶大年 殷鸿福 印兴耀 于 晟 于志强 岳建华 曾令森 曾昭发 翟光明  
翟明国 翟裕生 张 干 张 怀 张 玮 张国伟 张宏飞 张宏福 张进江 张立飞 张少华  
张岳桥 张泽明 张占松 张招崇 赵 里 赵 越 赵邦六 赵殿栋 赵国春 赵国泽 赵文津  
赵子福 郑建平 郑绵平 钟 宏 钟大赉 鍾孫霖 周 琦 周美夫 周卫健 周泽兵 朱 光  
朱弟成 朱建喜 朱日祥 朱祥坤

### 3. 秘书组 (按拼音排序)

秘 书 长：徐义刚（兼）

副秘书长：郭 建 黄清华 李亚琦 刘俊来 马胜利 倪四道 王 强 王 涛 谢桂青 杨进辉  
张进江

### 4. 会务组 (按拼音排序)

组 长：郭 建

副组长：陈本池 胡 敏 李 貅 李亚琦 刘元生 倪四道 施海峰 薛国强 张功成 张青杉  
周坚鑫

成 员：董 静 顾 珧 倪一超 乔忠梅 闫纪红

陈 靖 顾 玲 何晓松 贺秋梅 李庆华 刘 敏 王贵平 许 晨

## 三、会议时间和地点

时 间：2022 年 12 月5日-12 月9日，12 月5日报到。

地 点：福州数字中国会展中心

地 址：福建省福州市长乐区滨海新城东湖路 35 号

## 四、会议日程安排

12 月5日：会议报到；

12 月6日：上午分会场专题报告，下午大会特邀报告；

12 月6日-9日：分会场专题报告和有关专题活动。

## 五、《年刊》编委会（按拼音排序）

主 任：徐义刚（兼）

副主任：郭 建 黄清华 李小军 刘俊来 马胜利 倪四道 王 强 王 涛 谢桂青 杨进辉  
张进江

成 员：

安 超 巴 晶 蔡红柱 曾祥方 陈 斌 陈 斌 陈 唯 陈 伟 陈 意 陈华勇 陈其慎  
程久龙 邓 明 冯志强 高 科 高 原 葛洪魁 葛亚松 郭荣文 何登发 何宏平 何仲太  
胡修棉 胡兆初 黄 建 黄辅琼 黄建平 简 伟 江国焰 江利明 琚宜文 雷建设 冷 伟  
李 貅 李 扬 李红星 李惠民 李景叶 李守定 李振洪 刘 洪 刘 鹏 刘 琦 刘 曦  
刘 洋 林寿发 刘俊来 刘青松 刘四新 卢绍平 栾锡武 吕庆田 缪秉魁 倪 培 倪彬彬  
欧光习 裴顺平 秦明宽 屈春燕 沈 萍 孙道远 孙和平 孙怀凤 孙圣思 孙卫东 孙文科  
谭茂金 汤 吉 汪毓明 王 华 王 健 王 磊 王 强 王 煜 王宝善 王荣生 王世民  
王新明 王秀明 王绪本 王彦君 吴 磊 夏江海 徐 冬 徐 星 徐 亚 徐义刚 颜茂都  
杨 欢 杨 进 杨顶辉 杨宏峰 杨磊磊 杨午阳 姚 琪 殷长春 印兴耀 于常青 袁万明  
岳 汉 泽仁志玛 张 健 张宝林 张海江 张晓东 赵连锋 赵子福 郑建平 郑文俊 周 琦  
周建波 周永章 朱光有 宗兆云 邹长春 朱弟成 朱经经

## 六、会议学术活动

1.大会特邀报告（另行通知）；

2.学术论文报告讨论会（按如下专题提交论文，实际分组将根据投稿情况具体安排。报告分为口头、展板两种形式）。

(一)空间与行星科学

(二)地球物理方法、技术与应用

(三)勘探地球物理进展

(四)地震形成机制与灾害预防

(五)大地测量与地球动力学

(六)地球深部结构与动力学

(七)壳幔相互作用与大陆演化

(八)矿物学、岩石学和地球化学

(九)深地过程与物质循环

(十)造山带构造演化及其气候-成矿效应

(十一)沉积学、沉积盆地与资源能源

(十二)成矿作用与找矿勘查

(十三)油气成藏机理和富集机制

(十四)古生物学与地球生命演化

## (十五) 大数据与人工智能计算

## (十六) 学术论坛

### (一) 空间与行星科学

#### (1) 太阳活动及其空间天气效应

召集人：汪毓明 冯学尚 李波 何建森

随着现代社会的发展，空间天气与人类活动的关系日益密切。太阳是空间天气的源头，各类太阳活动以不同的形式将太阳上释放的能量向地球和行星传输，如持续吹拂着的太阳风、剧烈爆发的耀斑和日冕物质抛射（CME）等。这些结构经由日球层空间传播后到达地球和行星，并与地球和行星所处的空间环境发生相互作用引起一系列的扰动现象，从而导致空间天气的变化。剧烈的扰动往往还会形成灾害性空间天气事件，严重威胁着人类社会的生活和生产安全。本专题旨在利用观测、模拟和理论解析等方法，对太阳活动的发生、发展和传播等各个物理过程进行深入的讨论和研究，从而进一步理解它们的空间天气效应，推动空间天气预报的发展。

#### (2) 磁层中的等离子体物理过程

召集人：王荣生 符慧山 杜爱民 陆全明

地球磁层是太阳风和地球内禀磁场相互作用形成的。太阳风将物质和能量输入地球磁层，引起磁层内部的多种爆发事件，例如地磁暴、磁层亚暴和电离层暴等。爆发事件会影响航天、通讯和人类日常生活。爆发事件发生过程中，磁层各区域发生的等离子体物理过程使磁能被释放及转移，使得磁层、电离层和中高层大气之间相互耦合。研究磁层中的等离子体物理过程，可以理解太阳风磁层之间和磁层电离层之间的耦合过程，为有效避免和降低爆发事件造成的损失提供理论依据。本专题旨在探讨磁层中的各种等离子体物理过程，包括磁场重联，波粒相互作用，太阳风磁层耦合，磁层电离层耦合等物理过程，促进我国空间学科的进一步发展。

#### (3) 行星物理学

召集人：倪彬彬 崔峻 魏勇 汪毓明 宗秋刚

随着我国火星探测计划的实施、中国地球物理学会行星物理专业委员会和中国科学院比较行星学卓越创新中心的成立以及《Earth and Planetary Physics》期刊的发展，我国行星物理学研究迎来新的发展契机。本专题围绕行星、卫星、彗星等太阳系天体，涵盖的内容包括：①行星大气与空间环境研究，包括行星大气层、电离层、磁层等；②行星内部结构研究，包括行星内部构造、重力场、磁场、发电机理论等；③比较行星物理学研究，包括行星与地球之间、不同行星之间的对比；④多学科交叉研究，包括行星物理学与行星地质学、行星化学等方向的交叉，以及对行星整体演化历史的探索；⑤与行星物理学有关的其他研究，如探测计划方案、仪器设计、探测器轨道设计等。

#### (4)天体化学与行星科学

召集人：缪秉魁 刘建军 秦礼萍 胡森 刘建忠

空间科学和行星科学是国家中长期科学发展规划的重要领域，近年来，随着我国探月工程和深空探测计划的顺利开展，我国天体化学和行星科学均得到快速发展。为了总结经验，加强交流，促进创新，本专题拟讨论的主题包括如下：①探月工程进展及月球科学研究成果；②火星探测等深空探测工作进展及行星科学研究成果；③天体化学理论和实验分析进展；④陨石学研究进展。

#### (5)火星表面物理场

召集人：葛亚松 鄢建国 王华沛 张铁龙 梁旭东

随着我国火星探测计划“天问一号”的实施，我国行星物理学研究进入了崭新的一个阶段。天问一号将通过环绕器、着陆器和巡视器一步实现对火星“绕落巡”的科学探测，其主要任务之一是对火星表面物理场的多手段立体综合探测。本专题围绕有关火星表面物理场的科学问题，涵盖的内容包括：①火星磁场研究，包括火星岩石圈磁场特性、磁场起源与演化、发电机理论等；②火星大气与空间环境研究，包括大气层、电离层、磁层等；③火星重力场与火震研究，包括重力场建模、火星内部结构等；④多学科交叉研究，包括火星物理学与火星地质、火星化学等方向的交叉；⑤与火星表面物理场有关的其他研究，如火星物理场探测技术、火星探测数据处理与分析方法等。

#### (6)地球与行星内部结构及其动力学

召集人：王世民 蔡永恩 孙涛 罗纲

揭示地球与行星内部结构及其动力学演化是地球与行星科学研究的一个根本目标。由于地球与行星内部结构和动力学过程的复杂性和多样性，地球与行星动力学研究需要将理论模型的探索与多方面的实际观测资料以及岩石矿物物理性质计算与实验数据有机结合，进行跨学科综合研究。本专题旨在交流和讨论地球与行星内部动力学研究的最新进展，重点包括以下内容：①地球与行星内部结构；②岩石圈动力学、核幔动力学；③高温高压岩石与矿物物理学；④构造物理学；⑤地震地质学；⑥地球与行星动力学数值模拟和解析计算方法。

### (二) 地球物理方法、技术与应用

#### (7) Advances in Geophysical Research

Conveners: Yue Han, YuChunquan, HanPeng, ShiXuhua, WangTeng

Geophysical researches use quantitative physical methods to investigate solid earth problems. In the past century, geophysics serve as one of the most effective direction to study the structure of the earth interior and diverse physical processes. In modern days, geophysical studies require integrative implementation of diverse observational, experimental, computational and theoretical approaches to study the earth problems. The advances of geophysical research also rely on combining knowledge and method of other disciplines, including geology, geochemistry, geodesy, remote sensing, oceanography, etc. This section focus on using most advanced and integrated analysis to

obtain new knowledge of the earth problems. The topic includes but not limited to: earth structure, physical property of earth deep interior, tectonic processes, earthquake problems, development and application of new geophysical techniques.

#### (8)地震波衰减与深部成像

召集人：赵连锋 裴顺平 王志 田小波 薛雅娟

地震波在传播过程中能量的损失，称之为衰减，通常用  $Q$  值来衡量能量损失的多少。 $Q$  值，与地震波速度一样，是地球介质的基本属性。快速发展的现代仪器装备能够准确地记录地表运动信息，并可据此重建介质  $Q$  值结构，进而实现通过地震波从认识地下结构和物质成分到探测物理状态的跨越。深部  $Q$  值成像不仅需要了解波传播规律，而且需要对观测资料、实验数据、背景噪声和台基效应等引起的不确定性进行适当的统计处理。会议专题欢迎在以下（但不限定）几个方面展开讨论：粘弹性波传播理论的最新进展、有关振幅衰减机制的物理实验观测、地震波振幅数据处理和  $Q$  值测量方法、波速与  $Q$  值联合成像、 $Q$  值补偿与偏移成像、深部  $Q$  值成像及其对地球动力学过程的揭示意义等。

#### (9)地震多次波去除与应用

召集人：卢绍平 王一博 张乐乐 赵杨 马玥

多次波是地震成像的一大障碍，通常情况下在偏移成像之前需要把多次波剔除掉。然而，多次波压制技术难点多，实际应用的效果不佳，极大地限制了地震波成像的效果。另一方面，运用多次波进行成像，能够挖掘地震记录中蕴含的更多地下结构信息，提高地下的照明和分辨率，是对一次波成像的有力补充。然而，多次波成像的实施也存在着诸多的难题，限制了其在实际数据中的广泛应用。本专题围绕多次波去除的难点，多次波成像所面临的问题，及其在解决实际问题中可能发挥的作用开展深入的探讨。除此之外，本专题也将探索多次波在天然地震方法探测深部结构方面的应用。

#### (10)地震波传播与成像

召集人：刘伊克 杨顶辉 李小凡 赵志新 符力耘

本专题涵盖地球物理学中的地震学和勘探地震学，主要包含地震波传播理论、地震成像方法和技术及其应用研究，聚焦以下四个方面内容：①地震波传播的高效数值模拟方法；②地震波全波形反演理论和方法研究；③地震偏移理论及方法研究；④地震学理论和方法研究。

#### (11)地震面波、背景噪声及尾波干涉地下结构成像及介质变化监测

召集人：王宝善 郑勇 姚华建 王涛 李红谊 罗银河

基于地震和背景噪声的面波成像方法已成为从近地表到上地幔结构及其各向异性的重要研究手段；此外，背景噪声互相关尾波及地震尾波干涉方法现已被广泛用于监测地下介质及建/构筑物波速随时间的变化。本专题欢迎利用地震面波、背景噪声及尾波干涉法研究不同尺度地下介质结构及其变化方面的研究投稿，也欢迎其它与背景噪声及介质变化等相关的研究投稿，如背景噪声与体波、面波等其他手段的联合反演、利用背景噪声提高地震定位精度、从背景噪声提取体波信号、面波  $H/V$  谱比法、噪声源定位等相关研究。

## (12)地球物理场卫星观测技术与应用

召集人：泽仁志玛 张学民 史建魁 刘文龙 张效信

张衡一号电磁监测试验卫星已经在轨稳定运行 2 年，积累了宝贵的全球基本地球物理场信息并取得部分国际领先的科学研究成果。按计划，我国还将研制发射张衡一号 02 星和张衡二号重力梯度卫星，连续获取全球地磁场、重力场和电离层环境及其动态信息，为地球物理、空间物理、地震科学研究，以及通信导航环境管理和空间天气监测预警等提供重要基础资料。本专题拟围绕张衡一号卫星数据定标与数据处理方法、张衡一号卫星数据应用、张衡二号重力梯度卫星研发和应用关键技术、多源地球物理场卫星数据融合分析以及天空地一体化协同观测与交叉校验等主题开展研讨与交流，推进全球地球物理场建模、地震预测科学问题探讨和地球多圈层相互作用研究。

## (13)无人机地球物理技术

召集人：孙怀凤 钱荣毅 马国庆 蔡红柱 杨迪琨

现代无人机已经广泛应用于各个行业，在地球物理领域也已有长足发展。除较成熟的无人机航磁之外，无人机的电磁感应、雷达、重力、放射性、以及在地震勘探（转场、特殊震源等）方面也有新的尝试，应用领域已经基本涵盖了勘探地球物理领域的重、磁、电、震、放射性等研究方向，也催生了一系列新的勘探方法或装置形式，在解决一些特殊场景的问题中取得了很好的成绩，例如：复杂地形、危险环境、快速响应等的地球物理探测。本专题将邀请同行业专家和从业人员介绍、交流地球物理技术与无人机结合的最新发展，为现代无人机与地球物理结合方面搭建平台与交流机制，共同研讨未来的发展方向。

## (14)地球物理人工智能和信息技术进展

召集人：蔡晋安 沈萍 胡天跃 彭丰林 陈会忠

人工智能技术在地球物理学研究和应用正在深入发展，并取得了很多新成果。本专题将重点开展以下几方面讨论：①聚焦国内外地球物理信息技术的新理论和新方法的研究成果，展示人工智能和机器深度学习等在地震、电磁、重力、地质、大气、空间、海洋、勘探、观测技术等方面的最新进展；②互联网技术、物联网、云计算、云数据存储和数据通讯等在地球物理观测及地球物理探测的进展；③地球物理信息中大数据、区块链技术的探索与应用；④数据出版和科普传播等方面的进展等。

## (15)智能物探

召集人：杨午阳 陈文超 马坚伟 伍新明 魏新建

以物探海量数据、强大算力支撑为基础，以人工智能为手段的智能物探技术发展必将成为物探技术转型升级发展的关键。本专题拟针对智能物探发展的关键核心技术及其进展进行研讨，进而达到技术交流，共同提高的目的，拟交流内容包括：①智能物探基础理论；②标签数据集建立；③大数据与算力；④智能处理、解释方法；⑤智能风险评估与决策支持；⑥典型应用场景与案例等。

## (16)海洋地球物理

召集人：王秀娟 夏少红 徐亚 王大伟 宋海斌

海洋地球物理在海底壳幔结构特征、海洋油气、水合物及海底构造演化等研究中发挥重要作用。近年来，立足全球海洋地球物理的前沿问题，在海洋调查装备、技术、综合研究等方面取得了长足进步。我国在印度洋与西太平洋等海域开展了大量的综合调查及地质地球物理研究，形成了大量的新方法、新技术和新发现。本专题交流内容包括：海洋地球物理探测新装备、新方法、新技术；海洋油气、水合物等资源研究的新进展；热液、冷泉、火山等海底环境与形成机制；全球海洋深部地球物理及动力学研究与综合研究；海底观测网、海底观测及原位探测、地震海洋学等新兴方向；海底流体活动、海底地质灾害等内容。欢迎海洋地质与地球物理的专家、研究生投稿并与会交流。

## (17)电磁地球物理学研究应用及其新进展

召集人：赵国泽 黄清华 王绪本 胡祥云 汤吉

“地球电磁学”已经发展为具有近 30 种分支技术和方法的重要地球物理学科，称其为“电磁地球物理学”已成发展趋势。在理论研究、仪器研制、数据处理、2D/3D 正反演以及网络化等方面取得了许多重要研究应用成就。天然源和人工源两类电磁方法的发展争相斗艳，地面电磁观测方法，海底探测、空间探测等领域都取得瞩目成就。理论和方法技术的发展，促进了探测精度和应用效果的明显提高，在新老油气田勘探、非常规能源勘探、矿集区和深部找矿、地下水和地热探查、环境监测、工程勘查、华北/西北/青藏高原等许多重要地块或构造区的深部结构探测，以及地震等灾害的预测监测等方面的新成果和新认识不断涌现。本专题欢迎电磁地球物理学各领域及其它相关领域研究应用新成果的论文，特别欢迎具有自主知识产权创新性成果的论文。

## (18)探地雷达新进展

召集人：刘四新 钱荣毅 冯德山 冯暄

探地雷达（Ground Penetrating Radar, GPR），是用宽频带电磁波来探测地下介质或不可视物体中异常体分布的一种无损探测方法，其频率范围大致介于 10MHz-10GHz 之间。探地雷达具有高分辨率、高效率、无损探测和结果直观的特点。探地雷达方法是通过发射天线向地下发射高频电磁波，通过接收天线接收反射回地面的电磁波，电磁波在地下介质中传播时遇到存在电性差异的分界面时发生反射，根据接收到的电磁波的波形、振幅强度和时间的变化等特征推断地下介质的空间位置、结构、形态和埋藏深度。探地雷达作为一种高分辨率的探测技术，得到了越来越广范的应用。应用领域也从传统领域向更多领域发展，出现若干新的趋势。

## (19)环境与灾害地球物理检测和监测的前沿技术与先进装备研究进展

召集人：杨进 钱荣毅 硕良勋 常锁亮 雷晓东

本专题针对生态变化、环境污染、灾害预警、及地下水运移的环境地球物理新方法、新技术、新仪器、新软件、新成果及新应用，围绕以下几个方面开展学术交流：①固体废弃物及油气污染（油场、加油站等）的监测/检测技术；②土壤污染及水分变化监测/检测技术；③地下水资源环境（地下水污染、海水入侵、大



坝渗漏等)监测/检测技术;④矿山尾矿污染评价监/检测技术;⑤垃圾场泄露污染监测/检测技术;⑥道路塌陷、地下管线泄露监测/检测技术;⑦地质灾害环境(滑坡、塌陷、地裂缝、地面沉降等)监测/检测技术;⑧古文化环境监测/检测技术;⑨浅表地球物理新软件和先进仪器装备;⑩环境与灾害地球物理应用成果案例。

#### (20)城市地下介质成像和探测

召集人:夏江海 曾绍发 李貅 田钢

城镇化是高度工业化社会的必然趋势。随着中国城市化进程的加快,对地下空间需求将大幅增加。科学利用地下空间和合理保护自然环境要求对城市地下介质(0-200米)精细成像和精确探测。近年来,针对城镇环境噪声干扰强、类型多、时空变化大;因自然过程和人类活动叠置,浅地表介质极为复杂以及观测空间和方式受限等特点,浅地表地球物理在理论实验、仪器研发和实际应用等方面都有众多新颖的想法并开展了具有实效的研究。这个多学科专题欢迎所有与这些问题相关的摘要。

#### (21)现代工程地球物理技术进展与应用

召集人:蔡红柱 熊彬 底青云 李貅 徐佩芬 李坚 张建清 沙椿

本专题将围绕“现代工程地球物理技术进展与应用”主题,拟就:①地下空间开发利用与工程地球物理;②大型工程与城市建设中的地球物理新方法新技术;③人工智能、5G技术+工程地球物理及大数据;④新能源探测、开发建设中的地球物理方法技术与应用;⑤瞬变电磁等地球物理方法技术在溶洞探测等领域的应用;⑥地球物理方法在国家重大基础设施建设前期勘查领域的应用;⑦新型智能工程地球物理仪器。等七个方面组织论文,欢迎相关专业领域的专家、学者、在校研究生投稿、到会交流。

#### (22)计算地球物理方法和应用

召集人:张伟 刘洪 王彦宾 冷伟

科学计算是现代地球科学的一种重要研究手段,促进了地球物理信号提取、地球物理正演、地球物理成像、计算地震学、计算地球动力学等研究领域的进步。计算地球物理在地震学、地磁学、地电学、重力学、地球动力学、勘探地球物理学、空间大地测量学、空间物理学、行星科学等各个研究方向都有重要的应用,本专题为各个研究方向的计算地球物理方法和应用研究提供跨方向的交流平台,欢迎同地球物理正演计算方法、大规模反问题求解方法、信号处理新方法、海量数据处理技术、CPU/GPU并行计算技术、高性能计算技术、科学计算可视化技术、大数据技术、人工智能技术、实际问题应用等投稿交流。

#### (23)全域地球物理探测与智能感知技术

召集人:林君 邓明 底青云 王中兴

为满足人类社会科学与经济持续不断发展的资源需求,提升地球物理探测装备技术水平,探索全域智能感知的理论和方法,开展深地深海深空探测技术、近地表地下空间精细探测技术、地球物理专用芯片与传感技术、地球物理数据人工智能分析技术等学术交流,推动地球物理技术在广度和深度的进一步发展。

#### (24)壳幔介质地震各向异性

召集人：高原 王赟 吴庆举 艾印双 杨顶辉

天然地震记录和背景噪声资料的壳幔各向异性观测与解释，各向异性理论与实验、各向异性介质中地震波传播特性，地震各向异性成因，地震各向异性成像，本性各向异性与等效各向异性，壳幔剪切波分裂观测，各向异性数据分析技术及适用性讨论，双相介质与多波多分量中的各向异性，可控源地震观测及井间观测中的各向异性，地震各向异性在化石资源勘探、岩石实验、地震预测、深部构造和深部动力模式等研究中的应用等。

### (三)勘探地球物理进展

#### (25)浅地表地球物理进展

召集人：李红星 田钢 李静 曹静杰 石战结

近地表是地球介质最复杂，最敏感和最脆弱的部分，也是与人类关系最密切的部分，因此它成为地球物理学家极具挑战性的研究对象。近地表地球物理利用物理学的原理和方法，探测和研究近地表地球介质的物理属性，研究其与人类活动之间的相互关系，为人类与自然环境和谐发展提供科学方法、相关技术及观测数据，是近年来地球物理学中发展最迅速的综合性交叉学科方向。本专题强调可应用于浅地表研究的地球物理方法和技术的创新性和实用性,包括正演模拟技术、数据采集和处理技术、仪器装备研发、反演与成像技术以及在城市地下空间探测、资源勘查、环境、工程、防灾减灾等应用实例。

#### (26)应用地球物理前沿

召集人：李宁 何兵寿 王绪本 王万银 刘洋

应用地球物理学发展迅速，勘测设备更新日新月异，应用领域不断扩大，从地质工程到资源勘探，从固体矿产到流体资源，从常规资源到非常规资源，领域十分广泛，且与国家安全和国计民生密切相关，涉及能源、资源、环境、海洋、灾害、工程、信息以及其它与地球物理相关的边缘学科。参会的论文内容重点强调创新性，可涉及应用地球物理学科（以重力、磁法、电法、地震及测井等为主）的新思想、新理论、新方法、新技术、新仪器、交叉学科渗透及前沿研究。主要范围将围绕以下重点：①国内外应用地球物理学的前沿研究，最新的研究成果；②应用地球物理学科现状及展望；③新技术、新方法、创新性的应用与综述；④地球物理与其它学科交叉的创新性应用。

#### (27)油气田与煤田地球物理勘探

召集人：詹仕凡 刘洋 邓志文 常锁亮

地球物理是油气田和煤田勘探的重要技术，提高地球物理勘探资料的分辨率、信噪比、保真度和成像精度以及获得高精度的地球物理参数和储层参数，是近年来油气田和煤田地球物理勘探的主要研究内容。本专题征稿范围包括：高精度地震勘探技术；多波多分量地震勘探技术；复杂地区地球物理勘探技术；井筒地球物理勘探技术；油气田和煤田地层参数反演及解释；高精度重磁电地球物理勘探方法；地球物理测井方法及与油气田、煤田勘探开发有关的地球物理新理论、新方法、新技术等。

### (28)水资源地球物理精细探测与多场数据融合

召集人：胡祥云 叶天齐 万力 毛德强 李静 徐冬

水文地球物理即应用地球物理方法，开展地下水资源探测、水力参数量化计算、含水层污染物迁移监测等水文环境问题的研究；建立水资源高精度探测与评价体系是水资源可持续开发、有效保护及生态环境治理的基础支撑。专题号召开展水资源地球物理精细探测与多源物理场数据融合研究，提升对近地表圈层多过程耦合的解译和认识，指导“山水林田湖草”生态环境治理与建设。参会论文强调创新性及学科交叉，涉及地球物理、水文地质、环境地质、数据融合、深度学习等相关学科。专题将围绕以下展开：①地球物理精细探测与数据解译新技术；②地球物理探测在水资源、污染物监测中的应用；③水文地球物理多场数据融合与模型同化；④水文地球物理学发展现状和展望。

### (29)油藏地球物理

召集人：李景叶 曹俊兴 陈小宏 肖立志

常规、非常规油藏地球物理，包括储层预测、油藏表征、油藏动态监测、裂缝性储层描述、和油气藏开发中的其它地球物理，以及非常规油气藏的源岩特性、脆性、各向异性和地应力的预测以及压裂过程监测等地球物理理论、方法与实例。地震岩石物理、地震属性分析、叠后叠前地震反演、多波多分量数据处理解释、岩相识别、井筒地震、大数据与机器学习以及多信息融合、多学科交叉等方面的理论、方法与应用实例。满足油藏地球物理需求的针对性数据处理，包括地震资料目标性处理、测井曲线优化处理、解释等方面的理论、方法与实例。

### (30)油气地球物理

召集人：印兴耀 常旭 刘财 曹俊兴 周辉

本专题聚焦以下研究方向：①复杂地区复杂构造油气地球物理资料采集、处理和解释理论、方法与技术，有效提高双复杂地区油气勘探开发的精度和效率；②高精度地震勘探技术，特别是“两宽一高”技术的新进展；③油气勘探开发一体化地球物理理论、方法与技术；④非常规油气勘探开发中的地球物理方法与技术：与致密储层、页岩油气、天然气水合物等非常规油气藏地球物理勘探开发相对应的地球物理理论、方法和技术；⑤海洋油气地球物理，特别是深海油气地球物理理论、方法与技术。

### (31)深地资源地震波勘探理论、方法进展

召集人：符力耘 巴晶 马坚伟 杜启振 毛伟建 孙卫涛 何涛

近年来，国家规划纲要做出了包括深地资源勘探开发的“四深”战略高技术部署。传统人工地震法在深地资源勘探开发过程中面临高频地震衰减强烈、勘测深度有限以及横向、纵向分辨率低等问题，理想弹性介质波动理论难以精确描述深部非均质储层地震波规律。本专题针对深地资源地震勘探面临的难题与挑战，征集如下研究成果：深部储层环境地震波传播机理及实验研究；宽频带波响应实验及多尺度资料匹配技术；深层岩石非弹性、声弹性、热弹性理论、实验及规律；深部储层地震波场模拟及同时震源地震数据处理、成像方法；储层岩石物理精细化建模方法；碎屑岩、碳酸盐岩典型深部资源岩石物理参数反演；储层流体高精度预

测；深地资源地震勘探、开发应用示范。

### (32)深部矿产资源探测技术与应用

召集人：吕庆田 汤井田 胡祥云 邓居智 汪青松

全球矿产资源勘查逐渐走向深部，对深部成矿的认知提出了更高的要求，对勘查技术的探测深度、精度和分辨能力提出了新的挑战。本专题围绕成矿系统三维结构探测、成矿系统“末端”示矿信息识别、深部矿产综合勘查技术和深部找矿实践等主题展开技术研讨和应用实例交流研讨。专题将组织正在实施的国家“十三五”重点研发计划“华南陆内成矿系统的深部过程与物质响应”，以及地质调查项目“深部地质调查”工程有关专家报告年度进展。

### (33)航空地球物理勘查技术与应用

召集人：殷长春 李貅 李怀渊 郭子琪 孟庆敏

随着我国经济高速发展对资源需求不断增加，勘探目标逐渐向高山、沙漠、森林覆盖等地区延伸。由于地面人员难以接近，传统地面地球物理难以发挥作用。航空地球物理采用飞行平台搭载地球物理设备，无需地面人员，非常适合我国广大西部地形复杂地区。航空地球物理利用物理学原理和方法，研究其与地下介质物理属性的关系，为资源勘探提供方法技术，是近年地球物理学中发展最迅速的综合性学科。本专题强调可应用于我国资源勘探的航空地球物理重、磁、电、放等技术新颖性和实用性，包括正演模拟、数据采集和处理、仪器装备研发、反演与成像及在能源和矿产、地下水和地热、环境工程、城市地下空间、灾害调查和预测、海洋和极地研究等领域的应用实例。

### (34)煤炭资源与矿山地球物理

召集人：彭苏萍 程久龙 程建远 于景邨 吴燕清

煤炭资源是我国重要的能源之一，随着人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人和智能装备等技术的进步，我国高产高效矿井正在从综合自动化开采走向智能化开采。煤矿资源精细勘探是矿山智能开采的基础和地质保障，地球物理在这一领域发挥着越来越重要的作用。本专题涉及如下相关技术：①煤田地质勘查新方法、新技术、新成果；②矿山地球物理探测新理论、新方法、新技术、新成果；③煤矿隐蔽致灾地质因素精细探测技术；④矿山微震监测理论与方法；⑤煤层气、页岩气勘探与开发地球物理；⑥地质与地球物理新装备研发；⑦煤矿安全高效智能化开采地质保障关键技术与应用；⑧人工智能在矿山地球物理中的应用。

### (35)井孔地球物理及深部钻测

召集人：王秀明 唐晓明 肖立志 汤天知 董经利

为增进井孔地球物理相关领域的学术交流，促进井孔地球物理及深部钻探测量（深部钻测）与其它领域间的交叉融通，着力其在深地科学钻探、地球信息井中观测与提取、能源与资源探测与评价、城市地下空间探测及利用等方面拓展新前沿、创造新知识、形成新理论、发展新方法和促进新应用，拟征稿包括但不限于下述内容：①深部钻测新理论与新方法；②测井大数据与人工智能技术；③井孔地球物理场模拟与计算；④资源钻测评价新原理与新方法；⑤井中远探测及井间探测方法与成像；⑥地应力预测及裂缝探测与分析；⑦

岩石物理学及数字岩芯的理论、方法与实验；⑧电缆及随钻测井新仪器与井下传感器技术；⑨测井和地震资料采集及联合反演、解释和应用；⑩过套管测井技术及固井质量评价新方法；⑪工程和开发测井新技术。

### (36) 光纤传感技术及其地球物理学应用

召集人：李丽 曾祥方 张文涛

光纤传感技术在环境适应性、灵敏度、长期稳定性等方面具有独特的优势，在地球物理学研究中具有巨大的应用潜力。近年来针对地球物理场监测的需求，国内外发展了一系列高精度的温度、应变和地震波场等光纤传感技术，应用于温度梯度监测、应变监测、地震波平动分量和旋转分量的监测中，适用于井下、海底和冰冻圈等环境下，大大拓宽了监测网络，获得了大量高精度数据，推动了对断层位置、断层区热流、地震波场等新认识。本专题主要开展以下方面研讨：①光纤传感技术进展；②地球物理场监测应用实例；③光纤传感器数据分析及应用。欢迎相关领域专家、研究生以投稿、参会等形式参与交流。

### (37) 岩石物理与井中探测前沿

召集人：邹长春 高文利 刘昌岭 陆敬安 赵杰 彭伟斌 赵军龙 马火林

现代科学技术突飞猛进，极大地推进了人类实施极端环境钻探与井中探测的技术发展，地热（含干热岩）、天然气水合物等新能源勘探和科学深钻逐渐成为地球科学领域热点前沿，并且面临着重大机遇与挑战。本专题围绕能源资源安全保障、生态文明建设、地质灾害防治等重大需求，就岩石物理与井中探测相关的前沿学术问题进行交流，包括：①常规和非常规能源（页岩气、煤层气、天然气水合物和地热等）探测前沿；②干热岩、科学深钻等高温高压探测前沿；③深层、超深层岩石物理前沿；④固体矿产测井与井中物探方法技术；⑤水工环（含城市地下空间探测）勘查测井与井中物探方法技术；⑥智能化探测与数据处理前沿；⑦上述相关领域的典型实例。

### (38) 资源环境的构造物理化学机理

召集人：吕古贤 张宝林 王宗秀 方维萱 周永胜 马立成 雷万杉

“构造物理化学”基于“构造力通过改变压力、温度等物理化学环境控制地球化学过程”新思路，研究地壳同步发生物理变化与化学变化之物理化学机理，是我国地学工作者根据中国中生代复合大陆特点，提出而兴起的地质前沿交叉学科研究新领域，在金属矿产、油气、煤田、地热、地震、地质工程、环境、灾害等的形成机理和分布规律等方面有广泛的应用前景，是地球科学理论方法的创新领域。本专题的交流内容包括：构造成岩成矿、矿田地质与找矿、构造变形岩相填图、油气、煤田、地热、高温高压实验、地球物理勘查、地球化学勘查方法，等。

### (39) 井中多物理场探测技术新进展

召集人：王磊 刘军涛 洪德成 许松 罗嗣慧

深层、深水及非常规资源的勘探开发为井中探测技术的发展提供了新的机遇和挑战，如何综合利用多物理场信息，实现“看的更真、测的更远、算的更快”是目前的研究热点与难点。近年来，随着人工智能、电子技术及多场耦合理论的发展，井中多物理场探测理论、方法与技术不断涌现。本专题旨在汇集青年学者，聚

焦井中多物理场探测新技术相关的学术问题，围绕但不限于以下方向：① 井中多物理场探测机理、多尺度成像方法新进展；② 井中计算电磁学、计算声学、核物理场仿真及多场耦合模拟等算法前沿；③ 新型探测器设计及新一代井中探测仪器研制；④ 多物理场资料联合反演及国产处理软件研发；⑤ 水平井/随钻测井技术前沿；⑥上述相关方向的典型实例。

#### (40)有色金属矿产资源定位预测关键地球物理勘探技术、方法与应用

召集人：柳建新 胡祥云 薛国强 金胜 郭振威 曹创华 郭荣文 李飞

有色金属是国民经济、国防工业、科技发展必不可少的基础材料和重要的战略资源。我国有色金属资源严重不足，国家资源安全面临挑战。开展有色金属资源勘探增储的地球物理新技术与新方法研究对提高我国特别是关键金属矿产资源保障能力具有重要战略意义。目前有色金属矿产资源定位预测涉及的深度范围由浅入深，涉及多尺度、全空间勘探、矿与非矿异常区分等问题，这对地球物理技术、方法提出了更高的要求。本专题围绕有色金属矿产资源定位预测关键地球物理勘探技术、方法与应用，聚焦有色金属矿产资源定位预测中的：①地球物理勘探新理论、新技术、新方法及其应用；②勘探应用案例与经验分享；③地球物理勘探技术、方法研究进展及展望；④多尺度、多地球物理属性三维成像；⑤基于多地球物理属性的矿与非矿异常区分、⑥人工智能识别与智慧地质建模等问题。

#### (41)最小二乘偏移与全波形反演理论方法及应用

召集人：黄建平 姚刚 刘定进 杨继东 廖建平 李闯

高分辨率地震成像与反演是油气及矿产资源勘探的核心技术。其中，基于线性反演的最小二乘偏移和基于非线性反演的全波形反演方法已成为地震勘探领域的研究热点。本专题聚焦于利用最小二乘偏移与全波形反演研究不同尺度地下介质结构及岩性性质，主要研究内容包括：①射线类及波动方程类最小二乘偏移理论方法最新进展；②全波形反演目标泛函优化、新型正则化及预条件算子、不确定性分析、高性能计算等理论研究及技术突破；③粘滞性、各向异性及弹性等复杂介质最小二乘偏移及全波形反演方法拓展；④陆上及海上典型探区最小二乘偏移及全波形反演应用实例；⑤下地壳及上地幔最小二乘偏移高分辨率成像及波形反演技术应用。

### (四)地震形成机制与灾害预防

#### (42)区域地震构造及其地震危险性与地震灾害链

召集人：鲁人齐 谭锡斌 姚琪 陈桂华 袁仁茂

区域尺度构造系统是联系单个构造与板内块体尺度构造体系的纽带。区域构造系统往往具有一定的地质、地貌、地球物理背景的独立性，也是区域内单体构造的统一力学系统。对于地震构造而言，基于一定区域的统一地球物理背景和力学体系，利用野外调查、空间分析、模型计算等技术，在区域系统尺度分析内部构造变形分解、构造转换、深浅关系、强震迁移、地震地质灾害链生机理、分布规律、风险评估等，探讨构造动力学机制，为合理分析区域构造变形、破坏性地震活动、地震危险性和地震地质灾害的时空分布与演化等提

供一种思路。本专题欢迎致力于区域地震构造、地震危险性分析、地震地质灾害及相关方面研究的同行开展成果讨论、技术交流与合作。

#### (43)大地震发生的物理机制与预测方法和技术

召集人：刘杰 黄辅琼 陈界宏 陈涛 刘洁 高永新 师皓宇

长期地震预报探索实践表明，5-6级中强地震的预测相对容易而7级以上的大地震往往漏报，即使全球公认的海城地震成功预报的震级也不是7级；8级以上巨大地震的预测/预报则成为全世界瞩目的难题。震源动力学理论研究表明，小地震和大地震具有不同的破裂过程。实际发生的大地震从起始到终止的过程与震源动力学理论之间的一致性研究无疑有助于突破大地震预测的瓶颈。本专题聚焦但不限于发生在中国大陆乃至全球的大地震的发震过程的回溯与总结，特别关注大地震孕育的构造条件与动力学环境、发生的物理机制与地震过程的模拟以及地震过程中的各种异常表现的系统性研究。

#### (44)微地震与诱发地震监测与反演

召集人：张海江 王一博 常旭 桂志先 梁春涛

微地震是一种岩石破裂时的声发射现象，由矿山开采、非常规油气储层压裂改造等自然和人为的活动产生。利用微地震可以监测地下岩石物理性质和应力的变化，为不同行业提供有用的地下介质信息。诱发地震是在特定的地区因某种外界因素诱发而引起的地震，如水库蓄放水、水力压裂、废水注入、油气开采等。诱发地震可能会造成较严重的灾害，因此查明其发震特点和诱发机理将有助于采取相应的对策。本专题主要研讨微地震与诱发地震的理论、方法与技术问题，包括：微地震与诱发地震发生机制、响应特征、正反演方法、信号处理、监测和应用实例、监测仪器研发、以及相关关联的交叉学科问题。专题摘要和口头报告采用中文。

#### (45)诱发地震相关研究前沿、进展与挑战

召集人：江国焰 鲁人齐 李俊伦 储日升 房立华

诱发地震是地球科学领域 TOP10 热点前沿。研究诱发地震至少具有三个方面重要意义：①有助于减轻造成人员伤亡和财产损失，提出科学应对策略，保障工业活动安全生产；②诱发地震与天然地震的孕震机制相似，通过研究诱发地震有可能为解决天然地震预报难题架设起一座“桥梁”；③诱发地震研究涉及多个学科，有助于在学科交叉领域产生新的理论和成果，推动地球科学的发展。本专题关注从地震学、大地测量学、构造地质学和地质力学等角度来研究国内外发生的诱发地震，包括但不限于：①页岩气开采、水库蓄水、EGS等活动诱发地震的案例研究；②破坏性诱发地震的发震构造、孕震环境和诱发机理；③流体注采活动诱发地震的共性问题。

#### (46)南北地震带和我国东北地区深浅部构造特征与动力学机制

召集人：雷建设 陈棋福 梁春涛 艾印双 何宏林

南北地震带和我国东北地区地质构造、深部地球物理场与动力过程具有独特复杂性。自2001年昆仑山地震以来，南北地震带相继发生了汶川、玉树、芦山、鲁甸、门源、九寨沟、长宁等地震，并伴随有腾冲火山作用。我国东北地区分布有珲春深源和前郭浅源地震，处于西北太平洋俯冲带弧后地区，有长白山火山和

五大连池火山火山作用。本专题主要包括：①南北地震带及我国东北地区的构造变形与深部地球物理特征；②地震序列活动、破裂过程、同震响应、震后效应、应力触发及强地面运动、构造应力场与地震关系等新结果与新认识；③长白山火山、五大连池火山与腾冲火山作用的地质学、岩石学、地球化学与地球物理学证据；④深部过程的岩石圈响应及动力学机制。

#### (47)震源物理过程与地震危险性综合研究

召集人：杨宏峰 蒋长胜 唐啟家 张勇 万永革 何昌荣

我国是地震多发地区，防震减灾工作需深入认识地震孕育环境、成核过程、破裂传播等震源物理过程。近年来，针对震源物理的研究在观测、实验、理论及数值模拟等方面取得了长足进步。本专题召集断层力学和震源物理过程的相关研究，利用地震与地质观测、大地测量、岩石实验、理论和数值模拟等手段，包括但不限于：地震孕育环境，如地壳结构、应力场及时变特征、断裂带精细结构等与地震的关系，地震成核过程的实验室及野外研究；破裂传播机理研究的新技术方法、重要科学认识和典型震例，流体作用、伴随地震发生的慢速滑移及非火山型震颤等与地震的关系；天然和诱发地震活动分析、地震统计物理、地震预测建模的研究成果和新认识，及地震危险性分析。

#### (48)活动地块边界带强震机理与预测

召集人：郑文俊 邵志刚 王庆良 张竹琪 陈九辉 陈石 周龙泉 郝明 张培震

近年来，由中国科学家提出的中国大陆强震受控于活动地块的运动和变形的科学假说在地震机理和预测研究中得到了广泛应用。强震是活动地块边界带特殊构造部位应变逐渐积累、介质突发失稳和能量释放的结果，强震预测的突破性进展需要建立在对其整个物理过程的理解基础上。以边界带断裂活动性、现今变形状态、深浅构造耦合关系、强震孕育环境及震源物理模型为主要研究内容，开展针对活动地块边界带强震活动机理与预测的研究，是完善活动地块理论重要内容。本专题期望围绕活动地块边界带强震机理与预测这一核心内容，聚焦边界带断裂滑动习性、强震孕育机理、发生过程、震源模型、复发行为等方面最新进展开展讨论与交流。

#### (49)解剖地震

召集人：张晓东 李营 任金卫 姚华建 宁杰远 张勇

解剖地震”科技创新计划主要针对典型发震构造模型与地震孕育发生物理过程；断层亚失稳观测与野外识别；活动地块边界带成组地震的孕育演化规律；区域地震概率预测和大数据数值模拟；与地震孕育发生相关的地震观测新技术。本专题诚邀国内外相关领域专家学者投稿，围绕地震解剖研究和典型震例研究开展研讨，对“解剖地震”理论和技术路线进行交流。

#### (50)实验室地震

召集人：夏开文 高科 马刚 陈建业 卓燕群

由于天然地震的非频发性以及地球内部结构的复杂性，导致从观测角度对天然地震进行研究存在一定的局限。鉴于此，根据对天然断层和地震的认识，建立断层模型并开展实验室地震研究，对理清地震的发生机制和动态发展过程具有重要的意义。本专题拟邀请国内外相关研究领域的专家学者，从物理实验和数值模拟角度，对实验室尺度地震的孕育、破裂的起始、传播和停止、断层的愈合等方面开展深入交流，探讨地震的



运动学和动力学规律，并将其用于解释天然地震现象及其作用机制。此专题的开展，将有助于加深对震源过程的理解，深化对天然地震孕育及破裂过程的认识，促进国内外实验室地震研究领域同行的交流和合作。

#### (51)海啸及海啸预警研究

召集人：安超 岳汉 任智源

我国拥有 1.8 万多公里海岸线，管辖 300 多万平方公里海域，历史上的海啸灾害相对较少。但随着国家推行海洋战略，我国对海啸的研究也越来越重视。国家海洋局于 2013 年开始筹备建设南中国海区域海啸预警中心，并于 2018 年起开始 24 小时业务化运行，为南海周边国家提供海啸预警信息。本专题将交流讨论海啸相关的科研成果，内容包括但不限于：①海啸的生成、传播、登岸机制研究、数值模拟；②海啸灾害评估及减灾；③海啸预警方法；④有海啸风险的区域地质构造研究；⑤与海啸有关的地震学研究。

#### (52)川藏铁路重大地质灾害：致灾机制、隐患识别与风险预测

召集人：李振洪 许强 朱庆 蒋良文 崔一飞

川藏铁路作为战略意义重大的国家标志性世纪工程和民族团结工程，穿越世界上地形地貌和地质条件最为复杂的地区，其重大灾害面临灾变趋势不明、隐患识别困难、监测预警不准等难题。国家自然科学基金委员会于 2020 年 1 月 5 日启动“川藏铁路重大基础科学问题”专项项目，包含“川藏铁路重大灾害风险识别与预测”等 5 个重大项目，旨在从基础科学研究层面开展系统研究，为川藏铁路重大工程建设和运行安全提供科学理论基础，拓展我国灾害研究国际领先优势，占领国际重大灾害研究前沿高地。本专题就川藏铁路廊道重大灾害基础理论、重大灾害精准识别、高精度监测和早期预警、风险定量预测与韧性防控等学术问题进行交流，服务于川藏铁路重大工程建设运营，并为“一带一路”倡议的实施提供防灾减灾的科学示范。

#### (53)活动构造、构造地貌的高精度定量研究

召集人：何仲太 吴中海 王华 饶刚 任俊杰 任治坤

与强震相关的地貌演化是理解断裂活动与强震、灾害及构造与地表相互作用的关键。研究应变累积与释放、地貌演化等需要多时间尺度下地表与地下的多空间尺度研究的交叉。随着现代高精度测量技术(如 LiDAR、UAV、GPS 和 InSAR 等)和高精度测年方法的发展，活动构造的高精度与量化研究已成必然趋势。通过与传统的断错地貌、古地震及地下浅层物探和第四纪测年技术研究相结合，可分析活动构造在时间和空间上的运动变化和应变分配，探讨断裂的活动习性、地震灾害孕育发生规律及地表响应。本专题着重活动构造的定量研究及地震构造的深部结构，以及地震灾害孕育发生规律。欢迎广大同行展示新方法、新数据与新认识，共同探讨活动构造与构造地貌相关科学问题。

### (五)大地测量与地球动力学

#### (54)空间大地测量与地壳动力学

召集人：单新建 许才军 何建坤 吴立新 孟庆岩 李振洪 屈春燕

GNSS(GPS/BDS)、InSAR、重力、LiDAR、卫星热红外等相关的空间对地观测技术在地壳运动图像、构造活动、地震地质灾害、冰川活动、城市沉降、物质流变、地表温度场变化特征等地球物理方面的最新应用，

以及在数据处理方法、计算模型方面的最近进展；以地壳形变场、重力场、构造活动图像、温度场等为基础，采用数值模拟、多源大地测量数据联合反演方法，开展地壳运动学和动力学研究。

#### (55)全球变化大地测量与遥感

召集人：江利明 汪汉胜 李新 李志伟 张胜凯 乔刚 宋春桥 周浩

空间大地测量与遥感、地面观测等相结合，包括卫星重力、卫星雷达/激光测高、InSAR、GNSS、主被动遥感、冰川水文地面观测等，将揭示不同时间和空间尺度的相关物质、能量平衡，为未来水资源、海平面和气候变化预测提供重要的约束，为水资源管理、防灾减灾、应对全球气候变化提供决策依据。本专题利用空间大地测量、遥感和地面观测与模型等开展相关科学问题的研究，包括山地冰川、冻土、极地冰盖（含冰架）、陆地水储量（包括地下水等）、海冰、海平面变化（比容和质量海平面）和海洋环流等全球变化响应与机理，及其相关的固体地球动力学过程和灾害效应。报告相关新技术、新理论、新方法、不同时空尺度科学问题的研究成果。

#### (56)地震大地测量学

召集人：孙文科 许才军 申文斌 王琪 付广裕 周新 徐长仪

现代大地测量观测技术（GPS、InSAR、GRACE 等）的快速发展可以观测和研究全球地震变形，地震大地测量学已经成为一个新兴研究领域。本专题欢迎任何与该领域相关的理论、观测、应用与解释等研究进展报告，包括利用 GPS 观测数据反演地震断层滑动分布，利用高频 GPS 观测数据研究震源破裂以及慢滑动过程，利用 InSAR 观测数据反演震源破裂模型，利用重力卫星 GRACE 数据研究同震与震后变形以及反演地震矩或区域粘滞构造，大地震产生的地球旋转变化、体积变化、质心变化以及全球变形等相关理论研究，以及传统大地测量（水准、三角、测距）和其它现代大地测量技术在研究地震变形问题的进展等。

#### (57)地球重力场及其地学应用

召集人：孙和平 孙文科 申文斌 罗志才 付广裕 冯伟 吴书清 胡敏章

地球重力场是地球的基本物理场之一，深刻认识地球重力场的时间与空间变化特征，对国家基础测绘和地球科学基础与应用研究具有重要的科学意义。本专题内容包括：地球重力场的理论、方法和模型；地表重力、卫星重力、海洋重力、航空重力、重力潮汐与非潮汐变化、负荷重力、地震重力变化、地球自转重力变化、地表形变重力变化、重力资源勘探、地球系统物质迁移的重力变化、地球动力学微重力信号、地球固体潮汐变化（倾斜、应变等非重力信号）、重力观测仪器的研制、重力软件开发、行星重力场等的研究与应用。

### (六) 地球深部结构与动力学

#### (58)地幔和地核：结构、动力过程、物质组成及和浅部的相互作用

召集人：孙道远 孙新蕾 毛竹 倪四道 宋晓东

地球深部的地幔和地核是地球内部动力系统的中枢，其物质和能量的交换驱动板块运动、地幔柱活动以及地磁场的形成，并对地球表层岩石圈的稳定性和构造演化产生深刻的影响。认识地幔和地核的结构、动力

学、物质组成及其与浅部的相互作用，对理解地球内部动力系统有重要意义，也有助于了解其它星球的组成与演化。专题邀请地球物理学、地球动力学、矿物物理学、岩石学、地球化学、行星科学等多学科领域的科研人员投稿，通过野外观测、高温高压实验、理论计算等多种数据和手段以及学科交叉，加深对地球和其他行星深部状态的认识，从而更好地理解地球内部动力学系统的演化机制和过程及对地表的影响。

#### (59)岩石圈构造与大陆动力学

召集人：田小波 陈赟 赵俊猛 杨顶辉 于常青 李惠民 高原

大陆岩石圈的性质、结构和深部过程是大陆动力学研究的核心内容。本专题侧重通过深部地球物理探测（包括地震学、大地电磁、重磁、地热等），获取典型构造域大陆岩石圈的物理性质与结构特征，建立其与地幔过程、岩浆作用、地震活动、构造变形等重大地质事件和深-浅动力响应之间的内在联系。本专题征集的稿件主题包括，但不限于：①青藏高原及周缘壳幔结构探测的最新成果；②印度岩石圈俯冲的行为特征及构造响应；③青藏高原深部物质运动与侧向扩展；④中国东部壳幔结构探测的最新成果；⑤大陆边缘岩石圈结构特征；⑥远离板块边界的造山带结构；⑦介质变形、物质迁移与各向异性；⑧深部构造运动与地震活动，等等。

#### (60)地壳变形与大陆构造

召集人：曹淑云 张波 李伟民 刘永江 张进江 刘俊来

大陆经历了长时期、多阶段垂直运动与水平运动不同构造体制下的演化，深部过程（地幔柱活动、地幔底辟、软流圈上涌与壳/幔相互作用等）和岩石圈板块间相互作用（洋-陆俯冲、陆-陆会聚）的影响和改造，从而具有了复杂的物质组成和结构构造。这一方面为揭示大陆组成构造与演化提出了挑战，另一方面，大陆保存了岩石圈不同层次的变形构造，很好地记录了岩石圈经历的热-动力学演化过程，是重塑大陆（岩石圈）演化与动力学的重要研究内容。该专题旨在搭建一个平台，诚邀国内外学者，就大陆构造与演化、岩石圈流变、大陆地壳变形，及相关观测、分析、实验与模拟等方面开展成果交流；此外，本专题还包括征集传统构造与灾害环境的交叉研究成果交流，探索岩石圈演化过程中深部过程-浅表变形的互馈，认识大陆变形及其过程效应。

#### (61)古地磁学与地球动力学

召集人：刘青松 杨振宇 潘永信 黄宝春 杨天水

古地磁学在地球科学研究领域应用广泛，尤其在板块构造、地球内部动力学、地质年代学、生物与地质环境演化以及全球变化等方面，为地球科学研究提供了重要支撑。专题包含内容：海洋磁学与生物磁学；岩石磁学与环境磁学；地球磁场变化与地球动力学；磁性地层学与年代学；构造古地磁学与陆内变形，尤其是东亚主要地块古构造位置、古大陆重建与构造演化及大陆动力学、古地磁实验室建设与磁学仪器研发等。

#### (62)地球磁场与局部异常现象

召集人：陈斌 倪喆 袁浩浩 冯志生 康国发

系统分析中国及周边地区局部地球磁场的各成分的时间空间分布特征，分层次逐步提取数千至百公里空

间尺度、数年至秒时间尺度的磁场变化特征。采用球谐函数，球冠谐函数、自然正交分量、垂向延拓、频谱分析、互相关函数、极化椭圆等多种分析方法力图多方位多层次系统研究不同时间-空间尺度磁场的分布特征。以近年来磁场的大量观测实践为研究基础，结合或基础或前沿的电磁理论，通过理论推导和科学计算，辩证的认识地磁现象的正常与异常。分析若干特殊地质能量运移过程伴随的各种不同现象，并总结各种典型变化形态和指标要素。概括性介绍相关研究在地球物理学，地震学等相关领域的实际应用情况。

### (63)陆陆碰撞带深部结构和动力学意义

召集人：裴顺平 赵俊猛 陈永顺 徐强

陆陆碰撞是地球上最活跃的板块构造运动之一，从青藏高原，帕米尔高原，一直延伸到伊朗高原，土耳其高原，其深部三维精细结构，动力学过程和扩展机制一直是地学界研究的热点问题。近年来，国内外在这些陆陆碰撞带及其周边开展了大量的地质、地球物理、地球化学研究工作，取得了一系列重要进展，同时，也派生出更多的科学问题。本专题将聚焦于陆陆碰撞过程中高原隆升与扩展的地球动力学热点问题，展示在地震、大地电磁、重力、地热、形变、数值模拟以及新方法新技术等方面取得的最新研究成果，为从事陆陆碰撞带地壳/上地幔结构与动力学研究的学者提供多学科相互学习、交叉的学术平台。

### (64)中国大陆岩石圈变形与深部探测

召集人：董树文 高锐 吕庆田 陈宣华

中国大陆自三叠纪华南/华北/南蒙古微陆块拼贴以来形成，约 200Ma 历史。中国大陆复杂的地形地势折射出大陆岩石圈变形的复杂性，包括最高高原、最厚地壳、最低大陆盆地、破坏克拉通、最薄岩石圈、最复杂造山带、巨型走滑断裂带、上千公里宽的充斥花岗岩地壳、巨量金属元素富集等最复杂的大陆岩石圈变形图像。在过去十年里，以 SinoProbe、DREAM 等专项为代表的国家深部探测计划实施，获得了从矿集区、地震带、造山带、克拉通和盆地的地壳、岩石圈，甚至地幔结构的电磁、地震、地球化学和地质学海量数据和资料，丰富了对岩石圈变形及其深部过程、地质灾害和深部资源能源聚集的新认知。本专题将展示最新研究进展，为相关科学家提供开放交流平台。

### (65)板块构造和地球动力学过程：数值模拟、物理实验和观测约束

召集人：李杨 冷伟 李忠海 黄金水 张南

对流是地幔中的重要过程，板块构造运动是地球地幔对流在地表的表现形式。但我们对地幔对流的具体形态、地幔对流如何产生板块构造运动、板块构造运动又在多大程度上影响地幔对流、以及板块构造运动对地幔组分和结构、火山、地震和地表形变的影响等基本问题仍缺乏足够了解。本专题聚焦于板块构造运动与地球动力学过程，广泛征集数值模拟和物理实验的结果以及各类观测，以提高我们对上述问题的认识。如板块俯冲、地幔热柱、岩浆运移、核幔耦合、岩石圈形变、板块运动以及其对地球内部结构构造的影响和动力学过程的地表地质地球物理反映等全球或局部过程的模拟和模拟方法的研究，以及对这些动力学过程提供约束的地球物理学和地质学相关观测和结果。

## (66) 华南不同时代地体的识别、特征和汇聚

召集人：林寿发 尹常青 邢光福 赵军红 王孝磊 王丽君

华南在全球超大陆的形成和演化中发挥了关键作用，其在不同超大陆中的位置引发了广泛讨论。近年来的研究进展表明，华南是由多地体汇聚形成，具有复杂的多期增生历史。本专题的重点是识别和表征华南不同时代的可能地体及其汇聚的时间和过程。非常欢迎对华南地区太古宙、古元古代(哥伦比亚期?)、中元古代晚期至新元古代早期(罗迪尼亚期?)、早古生代(加里东期或广西期)、早中生代(印支期)或晚中生代(燕山期)构造-热事件从事研究的专家和学者参与，共同研究和交流这些事件的空间分布和构造意义，探讨罗迪尼亚和冈瓦纳等超大陆构造演化。本专题将选择有创新和影响力的工作成果，在《Precambrian Research》上组织专辑——“华南前寒武纪地体的识别、特征和汇聚”。

## (七) 壳幔相互作用与大陆演化

### (67) 汇聚板块边缘结构、过程和产物

召集人：郑永飞 赵子福 陈仁旭 陈伊翔 戴立群

汇聚板块边缘是板块构造的核心，在那里不仅发生有变质作用和岩浆作用，而且出现有成矿作用和地震灾害。认识汇聚板块边缘的结构和过程及其产物，是板块构造研究的前沿和焦点。汇聚板块边缘不仅在几何结构、温压结构和地质结构上存在差别，而且在变质作用、交代作用、岩浆作用、成矿作用和地震活动上存在差别。在汇聚板块边缘不仅出现有不同类型的俯冲带，而且俯冲带陈化后转变成陆内造山带。从大洋俯冲到大陆碰撞，俯冲带地壳在不同深度发生变质脱水和部分熔融，所产生的流体交代上覆地幔楔导致壳幔相互作用，地幔楔部分熔融引起弧岩浆作用形成新生地壳，新生地壳部分熔融和分异结晶产生热液矿床等。这些地质过程发生的原因及其产物属性是什么？它们与俯冲带地球动力学演化之间存在什么联系？对不同类型汇聚板块边缘进行地质学、地球化学和地球物理学综合研究，认识汇聚板块边缘的结构和过程及其产物，是本专题的核心。

### (68) 花岗岩成因与大陆地壳演化

召集人：吴福元 徐夕生 马昌前 陈斌 王涛 杨进辉 王强 黄小龙 王孝磊

花岗岩及其伴生的镁铁质岩石（统称“花岗岩类”岩石）是构成大陆地壳的重要组成部分，是大陆形成、演化的标志物，且形成于各种不同地球动力学环境中，蕴含着探索大陆动力学的重要信息。花岗岩成因是地质学中永久不衰的研究课题，其与大陆地壳生长、岩石圈演化及区域构造发展等之间的关系，更是成为大陆动力学研究的重要问题。近年的研究进展和争议集中在：花岗质岩浆形成的温压条件、分离结晶与高分异花岗岩成因、巨量花岗岩发育的构造环境及地球动力学背景、花岗岩就位构造机制、花岗岩与大陆地壳生长及分异和再造、花岗岩与壳幔相互作用、花岗岩与大规模成矿作用等。本专题将重点交流这些方面的研究成果，并研讨存在的问题。

### (69) 地幔地球化学与镁铁质-超镁铁质岩石成因

召集人：郑建平 夏群科 汤艳杰 赵子福 黄小龙 郭锋 张铭杰 陈立辉 刘传周 刘金高 马强

地幔是地球内部重要的物质和能量储库，是浅表资源和能源的起源场所。板块构造运动和地幔柱/热点活动导致地幔物理化学性质在不同时空尺度上变化，造就上地幔的高度化学不均一性。通过对不同构造背景产出的天然样品（包括直接的地幔岩和间接的镁铁-超镁铁质火成岩）开展多学科联合研究，是揭示地幔组成结构及相关岩浆-构造活动的关键。然而，目前对地幔及其来源岩石的属性、起源、成因以及与壳-幔动力学过程的联系，仍缺乏系统认识。为加强学科间交叉创新，本专题邀请地幔岩石学、地球化学、实验岩石学等相关专家投稿并参与讨论。

#### (70)前寒武纪地质与超大陆演化

召集人：张健 彭澎 龙晓平 张少兵 尹常青 刘超辉 赵军红 王孝磊 张拴宏

前寒武纪占据了地球约八分之七的地质历史，许多重大地质事件都发生在这一时期，如最初始大陆地壳的出现，地球在前板块构造阶段的构造机制，板块构造何时和怎样启动，板块构造与地幔柱构造在太古宙地壳形成中的作用、差别和联系，前寒武纪超级大陆的拼合、增生和裂解，早期大气圈、水圈形成和发展以及早期生命演化过程，等等。为了解决这些问题，近年来我国地球科学家在全球不同古老克拉通及与之相关的造山带开展了卓有成效的研究工作并取得重要进展，对中国乃至全球前寒武纪地质演化研究做出了重要贡献，欢迎不同学科方向专家及研究生积极参与，展示新成果新进展。

### (八) 矿物学、岩石学和地球化学

#### (71)矿物科学与工程

召集人：何宏平 廖立兵 董发勤

矿物是地球和类地行星的重要组成物质，是人类赖以生存的物质基础，也是地质地球化学过程和重大地质事件的关键信息载体。矿物晶体化学特征、表/界面过程等的研究是认识成矿规律、揭秘地球内部结构乃至行星形成和演化的最直接窗口。近年来，矿物学不断与地球化学、材料学及环境科学等学科交叉融合，促进了矿物学的快速发展。本专题将聚焦以下几个方面的最新研究成果：矿物物理、成因矿物学、矿物表-界面过程、矿物岩石材料、环境矿物学等，以及相关的学科交叉领域。

#### (72)高压实验矿物学、岩石学与地球化学

召集人：代立东 侯通 景志成 李元 刘曦 倪怀玮 杨晓志 叶宇 张宝华 张莉 张志刚

高压实验在推动固体地球科学发展方面发挥着非常重要的作用。本专题将就高温高压下矿物与岩石的结构、相变、物性（热容、密度、弹性、声学、流变、电导率等）、矿物与熔/流体相互作用（相平衡、部分熔融、元素分配和分异、成矿元素的迁移和富集）等科学问题展示最新研究成果，深入讨论相关成果在固体地球科学方面的意义与应用，广泛探索新的研究方法与研究方向，努力推进人类对地球深部物质组成、状态、运动和演化规律的认识。

#### (73)变质作用过程的观察与模拟

召集人：陈意 张贵宾 魏春景 吴春明 张泽明 刘晓春 吴元保

变质作用反映地壳内部热动力体制变化，受到地壳与地幔物质与能量交换的控制，与地壳演化过程密切

相关。变质作用可以很好地记录克拉通与造山带构造演化过程、时间和机制，因此对变质作用过程的观察与模拟是研究地球动力学的主要手段之一。变质作用研究包括野外及岩相学观察、原位微束分析、高温高压实验及热力学平衡模拟等方法。本专题主要涉及（但不限于）如下主题：①地球早期变质样式；②极端变质作用进展；③变质 P-T-t 轨迹构建与造山带演化；④变质与变形作用；⑤俯冲带物质循环；⑥变质深熔与花岗质岩石成因；⑦变质副矿物演化及其年代学；⑧热力学模拟进展及应用。

#### (74)同位素热年代学理论、方法与应用

召集人：任战利 王非 袁万明 邱楠生 田云涛 沈传波 张志诚 李广伟 于强

同位素热年代学是一门集同位素年代学、构造地质学、岩石矿物学、矿产与资源、环境与灾害、计算模拟技术为一体的综合性学科。同位素年代学不仅可为地质事件标定时间，而且涉及元素、同位素扩散特性及其可模拟性，可解析地质热历史、洞悉地壳深部动力学机制，揭示地质体形成及盆地埋藏的温度、时代、深度，定量揭示冷却历史及剥露过程和时间-空间-温度间的关系。这些独特性质，使其在造山历史、沉积盆地热演化历史、金属矿床成矿作用过程等方面的研究，具有不可替代的作用。本专题拟就同位素热年代学理论、方法和应用等方面研究成果开展交流，以期提升我国同位素热年代学的研究水平。

#### (75)金属稳定同位素地球化学

召集人：黄建 汪在聪 何永胜 赵新苗 樊海峰

金属稳定同位素已经得到了长足的发展，同位素分馏理论和分析方法得到了不断的完善。新的同位素体系不断得到开发，并被应用到从低温到高温、从地球内部到地表、从生物到非生物、从天空到海洋、从古环境到现代环境等等内容丰富的领域中，是国际地球化学界当今的一个研究热点。我国地球化学家已在金属稳定同位素领域做出了重要的贡献，在分析方法、分馏理论和地质应用等多方面取得很好的进展，更多的科研机构也开展了相关研究。这个分会场将着重交流和讨论金属稳定同位素地球化学的最新进展，包括但不限于分析方法的开发、同位素分馏机理研究和同位素地质应用等。

#### (76)测试新技术及其地质应用

召集人：刘勇胜 韦刚健 杨岳衡 袁洪林 胡兆初

实验技术和分析方法创新是推动科学研究进展的重要驱动力，因此任何分析技术和方法创新都让人兴奋和激动。目前，我国许多单位的现代化实验室建设和先进仪器引进都进入了全新的阶段，各种岩矿测定新技术和新方法层出不穷，如同位素定年方法、非传统和传统稳定同位素分析、地质样品前处理、标样研制、关键仪器部件研发以及相关地质应用等都取得了长足进展，同时也发现了很多新问题和新现象。对分析技术和方法研究中的最新进展和问题进行交流，可更好地促进和推动我国岩矿测试新技术的快速发展及其地质应用。

#### (77)地球化学进展

召集人：李曙光 郑永飞 徐义刚 李献华 张立飞 孙卫东 黄方

为激励年轻的地球化学家从事前沿的科学研究，总结我国科学家在地球化学领域做出有国际影响力的贡献，给从事地球化学研究的同行和学生提供一个全国性的相互交流和汇报成果的平台。这个分会场为特邀报

告专场，拟邀请国内知名的专家和有良好的发展前景的年轻学者讲述综合性的工作，强调交流和讨论地球化学各个领域最新的进展。希望以此为开端，打造一个精品荟萃、人才迭出、赏心悦目的学术舞台。

#### (78) 污染物地球化学过程与循环

召集人：王新明 冯新斌 于志强 傅平青 王格慧 李德军

大规模、高强度人为活动释放的化学物质进入环境后，对地球生命赖以生存的生态环境、人体健康以及人类社会经济的可持续发展有何直接/间接、短期/长期影响？这是当代地球科学日益关注的新问题。本次年会在环境地球化学方面将重点针对以下问题开展交流：污染物表生地球化学过程；自然因素和人为因素对我国区域环境污染的影响；进入环境介质的污染物排放量估算与校验；区域/流域污染物和营养元素迁移与循环过程；地球关键带环境过程；污染物生物富集、生物降解与食品安全；海岸带和近海环境质量变迁与生物地球化学过程；环境质量演变历史重建；矿山开采、页岩气开发等资源开发利用活动的环境影响；地球化学方法手段在污染源判识和环境过程示踪中的应用。

### (九) 深地过程与物质循环

#### (79) 地球深部碳循环

召集人：刘盛遒 刘勇胜 李曙光 张立飞 陈唯

碳、氧循环是地球系统科学研究的重要组成部分，分为地球表层碳、氧循环和深部碳、氧循环两部分。本专题将展示和交流国内最新研究成果，进一步探讨和推动在中国开展深部碳、氧循环研究，促进国内外合作和交流的开展。专题报告将围绕以下几个重点：①深部碳、氧循环地球化学记录与示踪；②高温高压条件下碳的物理与化学行为：实验与理论计算；③地球深部碳排放的观测与通量；④深部碳、氧循环对多金属成矿的贡献；⑤深部碳、氧循环对宜居地球形成的控制与影响；⑥深部碳、氧循环的地球动力学效应。

#### (80) 地球深部物质循环及演化过程的实验模拟进展

召集人：王煜 侯通 王春光 张艳飞 刘星成

近年来国际地球科学一个重要的进展，是认识到地球深部（简称“深地”）动力学过程与地表-近地表地质过程之间紧密关系的重要性。深地研究通常依赖地球物理探测、深部样品的观察分析、高温高压实验模拟和计算模拟等四种手段。其中高温高压实验岩石学具有传统地质学、岩石学和地球化学等无法比拟的优势，是探索地球深部作用过程的重要途径。本专题旨在报道和探讨与岩石成因、深部物质组成和循环、深部地球动力学过程等相关研究的最新进展，多方面研讨地球深部过程及其与地表地质过程之间的内在联系，涉及的学科包括实验岩石学、实验地球化学、实验矿物学、岩石学、地球化学、地球物理学、数值模拟等交叉学科。

#### (81) 深地过程与地球宜居性

召集人：徐义刚 潘永信 孙卫东 朱茂炎

地球自形成之始经过数十亿年的演化，逐渐从相对均一、炽热的行星演变成具有良好层圈结构、生机勃勃的宜居星球，其根源在于拥有活跃的地球内部。研究地球宜居性的发展历程、关键控制因素和调控机制是



预测地球未来的重要依据。本专题拟就深地过程与地球宜居性领域的最新进展和存在问题进行多学科交流和讨论，热忱欢迎地质学、生物地层学、古环境学、岩石学、地球化学和年代学、地球物理、地球动力学模拟等领域学者的积极参与。重点关注（但不限于）以下科学问题：①地球早期历史与圈层结构的形成；②地球深部结构和深部引擎；③地球物质循环与宜居地球；④宜居地球替代指标与地质大事件；⑤地球内外系统的联系机制。

#### (82)地球流体系统及其资源、环境和灾害效应

召集人：欧光习 曾普胜 罗群 周新桂 李营 陈建文 罗照华 陶士振

流体在地球与行星形成、演化过程中起着重要作用，流体是地球的血液。流体地球科学观是地球科学创新发展的重要学术思想，其实质是强调流体活动主宰固体运动。在地球历史中，从内生到外生、从无机到有机，所有地球过程的发生和发展都无不存在流体的重要贡献。地球流体系统，不仅涉及地球的形成演化与矿产资源的富集分布，也关系到地质灾害的预防和生态环境的改善。本专题主要内容：①流体地球科学进展；②流体与地球内部物质和能量的交换；③地球流体的构造效应；④流体过程的固体矿产资源效应；⑤流体过程的能源矿产资源效应；⑥流体过程与火山、地震等地质灾害；⑦地球流体与人类生存环境；⑧地球流体系统的实验和数字模拟。

### (十)造山带构造演化及其气候-成矿效应

#### (83)特提斯—青藏高原地质演化与成矿

召集人：朱弟成 胡修棉 陈凌 杨志明 万博 王强

特提斯造山带是全球最大、最年轻的陆—陆碰撞造山带，她由一系列微陆块或地体拼贴而成，经历了复杂的俯冲、增生和碰撞造山过程。她不仅是检验和发展板块构造理论的理想地区，建立和完善大陆动力学体系、大陆碰撞成矿体系的天然实验室，而且也是当今全球资源、能源的重要来源地。特提斯造山带东段的青藏高原，更是世界各国地球科学家聚焦重大科学问题、开展合作与竞争的国际大舞台，同时也是我国重要的战略性矿产资源接替基地。本专题欢迎国内外学者展示其在特提斯—青藏高原地质演化与成矿研究中取得的新发现和新观点，内容涉及特提斯演化、阿拉伯—印度与欧亚大陆碰撞、岩石圈层圈结构与深部动力学过程、青藏高原隆升与成矿作用等多方面。本专题期待通过多学科的交叉结合与交流，活跃特提斯—青藏高原地质演化与成矿研究的学术思想，培养和锻炼新人。

#### (84)中亚造山带构造演化、深部过程与成矿作用

召集人：敖松坚 龙晓平 孙伟家 毛启贵 蒋映德 周建波 肖文交

中亚造山带是世界上规模最大的显生宙增生型造山带，也是全球三大成矿域之一，具有长期复杂的演化历史，在全球大地构造和成矿学研究领域中一直被列为研究热点地区。本专题将集中展示近年来我国科学家在中亚造山带东、西两段相关地质学、岩石学、地球化学、大地构造学、深部探测和矿床学等方向研究成果，展示从中亚、我国新疆、内蒙古到东北及国外邻区的新发现和新认识，聚焦于中亚成矿域俯冲增生和复合造

山大规模成矿的地球动力学背景、岩浆流体作用与成矿特征，为研究中亚造山带的学者提供一个观点交流、思想碰撞、共同提高的学术平台。

#### (85)中央造山系构造过程及其资源能源效应

召集人：孙圣思 于胜尧 王勇生 张贵宾 李佐臣

中央造山系横亘于中国大陆中部，是分隔中国大陆南北的地质、地理、经济、文化等界限。它是中国南北陆块群经过长期、复杂的多块体拼合作用形成的复合型造山系，是中国乃至东亚大陆最主要的造山系和成矿域。因此，中央造山系研究不仅是国际地球科学的前沿领域，也是解决国家资源能源重大需求的根本。本专题将基于近年来苏鲁大别、秦岭、祁连、昆仑及其邻区大量研究成果与新进展，聚焦中央造山系构造演化过程，关注构造地质、岩石学、地球化学、地球物理、矿床学等丰富地质记录，探讨中央造山系的构造演化过程/及其与资源、能源、环境的成因关系，展示中央造山系研究的最新进展，为有兴趣研究中央造山系的学者提供学术交流平台。

#### (86)造山带构造-气候-地表过程-生物演变相互作用研究进展

召集人：刘静 吴磊 曹凯 田云涛 戴紧根

造山带（如青藏高原、天山等地区）是构造和地震活动最为强烈的地区，同时气候的影响也最为强烈，生物多样性演化也最为特殊，是研究构造-气候-地表过程-生物相互作用的理想地区。本专题欢迎各学科学者展示在该领域中取得的新发现和新观点，内容涉及（但不限于）：重建不同时空尺度下的构造地貌景观的演化历史；量化地表过程，如侵蚀、风化和沉积速率及坡度作用；建立断裂与褶皱的运动学和动力学研究中的新观测手段、新数据与新模拟方法；揭示造山带构造、气候作用与生物多样性演化的时空关联；量化构造与气候在造山带地貌演化过程中的相对贡献；阐明造山带深部和浅部过程的关联，如地表过程、活动构造和地球深部动力学的联系等方面。

#### (87)造山带成矿作用

召集人：陈华勇 李诺 杨福全 王瑞

造山带是全球主要构造单元，而主要的成矿类型，如造山型金矿、斑岩型铜矿等也都与造山带密切相关。我国是世界上唯一的三大造山带均有大量分布的国家，具有得天独厚的研究条件。造山带动力学过程与相应成矿作用研究也是当前国际矿床学研究的热点。本专题主要聚焦造山带构造岩浆演化过程与成矿作用耦合关系，重点探讨造山带成矿作用的精细过程及其动力学背景。专题研讨的主要方向包括但不限于：①造山带演化过程与成矿作用耦合机制；②造山型金矿研究新进展；③不同造山过程斑岩型矿床成矿机制；④与造山作用相关成矿过程实验模拟研究。欢迎相关研究领域专家和研究生参加，广泛交流相关研究成果、研讨存在的问题和明确未来研究方向和热点。

#### (88)青藏高原隆升与气候变化和风化剥蚀

召集人：方小敏 孙继敏 金章东 徐胜 颜茂都 李高军

青藏高原隆升是构造和气候相互作用研究的全球焦点。在印度板块持续北向挤压下，高原缩短变形、挤

出和隆升,构造、地形和气候与生态环境发生了显著的变化,剥蚀风化发生根本改变,与亚洲季风形成演化、内陆干旱化乃至全球气候变化密切相关。因此,多元的高原隆升过程的构造和沉积记录、气候环境变化和风化剥蚀历史、生物多样性演化及相关现代过程研究,是揭示上述过程和关联机制的关键。本专题欢迎所有有关高原及周边地区构造演化、气候变化、风化剥蚀及生物多样性演化及其相互关系等方面的研究报告。

#### (89)青藏高原活动构造与地震灾害

召集人:袁道阳 郑文俊 付碧宏 李海兵 李传友 周宇 裴军令 王伟涛

青藏高原隆升和扩展形成了不同力学性质的活动构造,它们的活动和变形与一系列强烈地震发生密切相关,中国大陆三分之二以上的强震发生在青藏高原及周边地区。深入考察和研究青藏高原主要活动断裂带的空间分布、活动习性及其大震活动,获取青藏高原区域构造变形和应变场,综合评估主要活动断裂带及关键区域未来的大震风险,更好地服务于国家重大战略需求,是第二次青藏高原综合科学考察研究在该领域的主要目标和任务。专题将聚焦于青藏高原及周边的活动构造与地震灾害这一地球科学关注的热点话题开展深入交流与讨论,内容包括但不限于活动构造、地震活动与发震机理、GPS 和 InSAR 应用、历史和现代强震、地震灾害等。

#### (90)青藏高原东缘深部地球物理与大陆动力学研究进展

召集人:王绪本 李秋生 金胜 高原 陈小斌 卢占武 余年

青藏高原东缘位于阿尔卑斯—印支特提斯构造域东段与太平洋构造域的交汇部位,东部受华南-太平洋板块阻挡与消减作用,西部受印度板块与欧亚板块碰撞构造效应影响,在全球地球动力学与大陆动力学研究中具有特殊的地位,被誉为是大陆动力学研究的天然实验室。国内外围绕青藏高原东缘开展了大量的地质、地球物理等研究工作,取得了一系列重要进展。本专题将聚焦青藏高原东缘地球内部物质结构和能量的交换、圈层耦合及其深层动力过程、地震发震机制、岩石圈结构与成矿驱动机制等热点问题,为青藏高原东缘深部地震、大地电磁、重力、地磁、地热等基础研究领域的最新研究成果和在深部构造、大陆动力学研究的最新进展提供展示与交流的平台,共享研究成果。

#### (91)东北亚块体聚合裂解过程与机制

召集人:冯志强 王志伟 梁琛岳 杨浩 刘博 关庆彬

中国东北,夹持于西伯利亚、华北克拉通和古(滨)太平洋造山带之间,包含了许多具有不同构造属性的微陆块,因其特殊复杂的构造位置,成为众多地质学家的热点区域。本专题将基于近年来东北及其邻区最新研究成果,重点探讨(但不限于)①东北构造格局的划分及古亚洲洋的最终闭合时间和位置;②关于古(滨)太平洋对东北大陆边缘的俯冲起始时间及影响范围;③蒙古-鄂霍茨克洋的形成演化及其对东北的影响机制和时空范畴;④微地块的基底属性和演化历史,聚合过程中地壳的增生和改造机制。上述科学问题的探讨与交流,既是东北地区基础地质科学的重要进展,也是解决老工业基地矿产资源勘探战略研究的重要前提。

## (十一) 沉积学、沉积盆地与资源能源

### (92) 基础沉积学研究进展

召集人：胡修棉 侯明才 陈吉涛 杨江海 王建刚 龚承林 姜磊 陈曦

沉积学是研究沉积物、沉积动力过程及沉积岩形成过程的一门学科。在资源形势日趋紧张、环保问题日益尖锐、学科交叉渗透愈发广泛的今天，沉积学的发展更为迅猛，基础理论不断完善，研究领域不断拓宽，在促进新学科的诞生、资源能源的勘查与开发、人与自然的和谐发展等领域，发挥着不可替代的重要作用。本专题将围绕基础沉积学研究的新进展和新成果进行交流与讨论，包括但不限于：深时古气候与古环境恢复、古地理和古地貌重建、板块构造与沉积作用、“源-汇”系统、生物沉积作用、沉积岩定年技术、特殊岩类沉积、深海沉积、成岩作用、现代沉积、大数据驱动下的沉积学研究等。

### (93) 沉积盆地矿产资源综合勘察

召集人：于常青 魏斌 李明 尹宏伟 邹长春

在目前的盆地勘探中，通常以油气勘探为主。但是由于地质作用和成矿因素等影响，目前在很多的盆地除了油气之外，还有包括：铀，天然气水合物，页岩油气，钾盐，硼矿等很多我国急需的矿产资源。为了更好地综合勘察利用，目前在国内外很多盆地都已经开展了矿产资源的综合勘察，通过对地质-地球物理及地球化学等资料的综合利用，对盆地进行多尺度、多参数、多方法综合勘察分析，以探测更多的矿产资源，目的在于降低盆地勘探开发的综合成本，实现绿色勘探，提高勘探开发效益，更好的为国民经济发展服务。

### (94) 盆地动力学与能源

召集人：何登发 据宜文 刘树根 刘池阳

沉积盆地动力学研究沉积盆地在地质历史时期的地质结构特征、成因机制及其对成矿、成藏的控制作用，是地球动力学研究的重要组成部分。本专题将对以下方面进行研讨：①盆地-造山带耦合关系；②沉积盆地的深部结构、过程与盆地形成；③沉积充填动力学；④源-汇系统；⑤沉积盆地的构造—气候-生态-岩相古地理；⑥多旋回沉积盆地叠合动力学过程与原型盆地演化；⑦叠合盆地复合成矿（藏）系统流体运聚及其资源、能源效应；⑧常规、非常规能源的统一成藏动力学。通过对不同层次、不同尺度、不同机制的盆地动力学进行综合研讨，通过学术界与工业界的充分融合，推动我国盆地动力学研究的进步。

### (95) 沉积岩系改造与能源矿产赋存

召集人：据宜文 曹代勇 何登发 卢双舫 方维萱

沉积岩系的形成与改造，必然产生多种化石能源（煤、油、气）和金属与非金属矿产的聚集与赋存。近些年来，已在沉积岩系三维时空分布、物源分析、有机质与成矿物质发育的沉积-成岩过程、非常规储层的物质组成和微纳米孔隙结构、有机-无机的相互作用、矿物的转化、及富有机质页岩和煤岩等的固-液-气演化以及沉积岩系层间滑脱与页岩和煤岩流变等方面取得了重要进展。本专题将主要对以下方面进行深入研讨：①沉积岩系形成、演化与改造的地球动力学背景；②沉积岩系的沉积-成岩-改造过程；③沉积岩系构造变形以及顺层滑脱与岩石流变；④非常规能源的保存条件与富集机理；⑤多种化石能源（煤、油、气）和金属与

非金属矿产的聚集与共存模式。

#### (96)东南亚构造、沉积与资源环境效应

召集人：栾锡武 朱伟林 刘可禹 解习农 韩作振

东南亚印太交汇区处于世界海洋地质与地球物理科学理论突破的前沿区域，针对区域复杂大地构造特征，以及石油、天然气、固体矿产等重要资源能源勘探现状与前景等海洋地学研究热点和焦点问题开展前沿基础理论科学研究工作，能够验证与完善板块构造理论。通过在东南亚开展区域海洋地质调查工作，进行油、气、固体矿产等重要资源能源勘探与评价，结合地质灾害评估与预警及海洋地学基础大数据共享平台建设，推动IODP（综合大洋钻探计划）东南亚海域大洋钻探计划项目，深入开展印太交汇区板块构造再造和弧形俯冲体系的地球动力学过程与机制等基础前沿理论科学研究。

#### (97)含油气盆地构造理论、技术与实践新进展

召集人：王彦君 马德龙 罗良 张勇

含油气盆地构造及其控油气作用，是一门多学科交叉、产学研深度融合的特色学科，既有重要的理论价值，也有很强的现实意义。中国大部分盆地是形成于构造活跃板块内部的叠合盆地，拥有复杂的成盆、成烃、成藏过程。近年来，盆地构造学研究涌现了许多新的技术方法和研究成果，尤其是随着地震勘探技术的进步和盆地油气资源勘探程度的提高，含油气盆地构造研究理论、勘探开发技术及勘探成效方面均取得了长足进步和重大成果。本专题旨在为长期从事含油气盆地构造研究的高校及石油工业界学者提供一方展示、交流和学习的平台，激发他们从事含油气盆地构造研究的热情，为我国含油气盆地构造理论、油气产能建设和能源安全做出自己的贡献。

### (十二)成矿作用与找矿勘查

#### (98)稀有金属分布规律与成矿作用

召集人：赵葵东 陈唯 黄河 洪涛

稀有金属一般指 Li、Be、Nb、Ta、Zr、Hf、Sr、Rb、Cs 等 9 个元素。随着新兴产业的发展，高科技领域对稀有资源的需求日增。相对于其他金属矿产，目前对稀有金属富集成矿的过程和形成机制的认识较有限，对这类矿床的富集分布规律和成矿控制因素的认识还较肤浅。本专题将展示和研讨近年来我国地质工作者在稀有金属矿产资源分布规律、形成机理、矿床成因及找矿勘查方面取得的最新成果，进一步探讨和推动稀有金属成矿规律研究，促进国内外合作和交流的开展。

#### (99)矽卡岩矿床成矿作用

召集人：谢桂青 赵新福 舒启海 范裕 朱经经

矽卡岩成矿系统包含了从成矿岩体中心到远端低温矿化的一系列连续的时空演化过程，是岩浆热液在碳酸盐地层中经历复杂的地质作用的产物，也是众多大宗金属和关键金属的重要来源。为进一步展示我国学者近年来在矽卡岩型矿床成矿理论和找矿实践方面取得的最新成果，本专题欢迎相关领域的专家学者就此类矿

床的新发现、新理论和新方法进行充分交流，以期推动科技创新、助力产研融合。

#### (100)金成矿成矿机制研究

召集人：简伟 谢桂青 李伟

黄金是我国紧缺战略性矿产资源，对外依存度大于 60%。金通过何种机制发生数万倍的富集是矿床学界长期关注的重要科学问题。近年来，微束微区、原位分析、高温高压和计算模拟等技术的快速发展极大地推进了矿物学研究向分子、原子尺度深入，让科学家们得以从全新的视角审视金矿床的成矿机制，突破传统认识的新理论层出不穷。本专题旨在交流金矿床成矿机制的最新研究成果，梳理学科前沿，为在已有金矿区实现找矿突破提供理论支撑。

#### (101)花岗岩浆作用与钨锡成矿

召集人：刘鹏 赵葵东 袁顺达 毛景文

钨锡是我国传统优势资源，但随着高新技术对其需求的日益剧增，尤其是锡，保有储量已严重不足，对外依赖程度逐年提高。华南中生代钨锡矿床是我国最重要的钨锡资源基地，均与高分异花岗质岩浆作用有关。近年来，随着分析测试手段的不断发展，不同类型和不同时代钨锡成矿作用逐渐被识别出，为钨锡矿床找矿勘查提供了新线索和启示。因此，在以国家重大需求为新形势下的矿床学科科研工作，亟需加强花岗岩浆演化与钨锡成矿作用研究，探讨成矿机制，总结成矿规律和成矿背景，推动我国新一轮钨锡矿床找矿突破。

#### (102)铀成矿作用与勘查新技术

召集人：秦明宽 潘家永 陈友良

铀资源为十分重要的战略资源和关键金属矿产之一，也是当前国内外矿产资源勘查领域的热门矿种之一，相关研究活动十分活跃。本专题将聚焦铀成矿理论创新、勘查技术方法开发以及成矿远景预测，开展深入的学术研讨。研讨的主要方向包括但不限于：①铀成矿基础地质与成矿理论创新研究；②物化遥水找矿技术新方法开发；③预测技术方法集成及应用；④地质建模与资源潜力评价。为集中展示当前优秀研究成果和最新重大进展，本专题将邀请国内知名专家学者作主题报告，并欢迎相关研究领域专家和研究生参加，广泛交流研讨相关研究成果、存在问题以及未来发展方向和研究前沿等。

#### (103)华南成矿作用与找矿勘查

召集人：李建威 周涛发 吕庆田 陈伟 谢桂青

华南地区先后经历了多期次的构造-岩浆及成矿事件，尤其以中生代以来在华南陆内发生大规模的成矿作用在全球独具特色，造就了我国多个大型矿产资源基地。过去二十年里，矿床学和矿产勘查学家对华南地区成矿作用研究及找矿勘查均取得了一系列重大成果。但随着该区矿产资源的长期大规模开发，许多矿山面临资源枯竭的重大问题。然而，新一轮找矿勘查难度日益增大，亟待成矿理论和找矿技术方法的创新研究。因此，开展华南地区成矿作用及找矿勘查研究的学术交流和讨论，对于深化成矿理论和找矿勘查技术的研究，进而推动华南地区找矿突破，对于有效支撑社会经济发展及保障国家资源安全具有重要意义。

#### (104)全球战略性矿产供应链安全

召集人：陈其慎 雷涯邻 董锁成 曾宪来 王权锋

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，气候变化与碳达峰、碳中和等深入影响全球产业格局，战略性矿产资源作为产业变革的基础原料支撑被世界各国高度重视。然而，近年来国际环境日趋复杂，新冠肺炎疫情深度冲击全球产业链和价值链，不稳定性不确定性明显增加，全球战略性矿产资源供应链安全已成为各国保障经济安全稳定运行的最重要议题之一。基于此，本专题拟邀请战略性矿产资源研究领域国内外学者，共同就未来 20 年全球战略性矿产资源形势、碳减排约束下的资源需求与保障、国际矿产资源供应链格局、供应链安全可持续发展等议题开展深入研讨，促进学术交流和碰撞，推动该领域研究水平提升。

#### (105)地质流体与成岩成矿

召集人：倪培 范宏瑞 吕志成 李建康 钟日晨 舒启海 张道涵 陈辉 王国光 潘君屹

地质流体在地球内部发生的各种地质作用过程中扮演着重要角色：它与地球的演化过程密切相关，是地球多圈层相互作用的主要媒介，同时控制着包括战略性关键金属在内的绝大多数成矿元素的循环与富集，是当前国际地球科学研究的重要前沿领域。本专题聚焦地质流体在成岩成矿过程中的作用与机制，特别关注其在关键金属超常富集过程中所发挥的关键作用。专题研讨方向主要包括但不限于：①成岩成矿过程中的流体作用；②熔体/流体包裹体研究及应用；③流体成岩成矿实验研究；④地质流体研究的新技术、新方法等。专题将邀请本领域国内知名学者做主题报告，并欢迎相关领域专家和研究生参加，广泛交流相关研究成果、研讨存在的问题和明确未来研究方向和热点。

#### (106)深地资源勘查开采年度进展

召集人：董树文 赵文智 吴爱祥 侯增谦 陈宣华 周琦

地球深部探测与深地科学研究已成为地球科学发展的最新前沿之一。国家重点研发计划“深地资源勘查开采”重点专项，旨在揭示深部结构、过程与资源的时空展布规律，突破矿产资源和深层能源“第二勘查空间”，进军矿产资源 3000 米勘查新深度、1500 米采矿新空间，探索油气万米深层新领域，实现资源发现与储量增长双跨越和开采能力翻番。专项重点开展了成矿系统的三维结构探测与控制要素、深部矿产资源评价理论与预测、移动平台地球物理探测技术装备、大深度立体探测技术装备与深部找矿示范、深部矿产资源开采理论与技术，超深层新层系油气资源评价技术研究等。本专题议题开放，展示近年来深地资源勘查开采与深地科学研究进展，谋划未来发展。

#### (107)伟晶岩成因与稀有金属成矿

召集人：陈斌 张辉 秦克章 蒋少涌 王登红

伟晶岩成因及其对造山带演化的意义、相关稀有金属成矿正受到广泛的国际关注，并逐渐成为新的研究热点。长期以来伟晶岩被认为是花岗岩体系高度分离结晶的残余富挥发分岩浆，但越来越多的研究表明，伟晶岩可能是变质沉积岩在角闪岩相条件下直接低程度部分熔融的产物。伟晶岩是重要的稀有金属成矿岩体，

尤其是 Li、Be、Nb-Ta 金属矿化，成矿控制因素、成矿机制一直学术研究的焦点问题。此外，伟晶岩独特的结构和构造的成因至今是个谜。本专题聚焦伟晶岩体系的关键领域，包括熔流体包裹体、矿物微区微量分析、高温高压实验、相平衡研究、同位素（尤其是非传统稳定同位素）研究。

### (十三) 油气成藏机理和富集机制

#### (108) 储层成岩演化与水岩作用

召集人：杨磊磊 刘可禹 许天福 肖倚天 曾溅辉

储层漫长的成岩演化过程中，众多内因或外因会破坏系统平衡，引发一系列流体-岩石间的物理-化学-生物反应，控制并制约着储层的发育，如何追溯成岩演化过程，定量预测有利储层时空分布是油气勘探面临的重要科学问题。本专题拟就以下方面的内容进行学术交流：①常规、非常规储层发育机制、控制因素及形成条件；②储层中元素迁移，矿物溶蚀、沉淀和转化规律及孔隙演化；③有机-无机相互作用、同位素地球化学表征、矿物学；④微生物诱导成岩作用、岩石矿物与微生物相互作用的耦合机制；⑤深部咸水、有机酸、热液等流体运移规律及水岩作用；⑥地热能开发和利用、天然气水合物成藏及优化开采、CO<sub>2</sub> 地质封存及利用过程中的流体运移及地球化学反应

#### (109) 非常规油气岩石物理

召集人：葛洪魁 印兴耀 曹宏 蔡建超 王小琼

页岩油气、致密油气等非常规油气是近十几年来油气领域的一项重大突破，同时对储层岩石物理提出了新的，更高的要求。非常规油气普遍存在的超低孔渗为油气识别，渗流规律，储层表征等带来了新的挑战，需要从孔隙表征、岩石物理、岩石力学、油层物理等方面开展综合研究。本专题欢迎地质、地球物理、压裂改造等方面的人员围绕非常规油气地质甜点、工程甜点和开发甜点预测等问题开展研讨，涵盖实验、理论、数值模拟等方法。

#### (110) 超深层缝洞型碳酸盐岩成储机制、油气成藏机理与富集规律

召集人：朱光有 韩剑发 王毅

超深海相碳酸盐岩已成为我国油气发展的主攻领域，塔里木盆地、四川盆地、鄂尔多斯盆地、渤海湾盆地发现了多种类型碳酸盐岩大型油气田，第四次资评表明深层-超深层碳酸盐岩油气资源超 100 亿吨，揭示了超深层碳酸盐岩油气勘探的巨大潜力；但是超深海相碳酸盐岩缝洞体成因复杂、油气成藏机理复杂、流体运移机制复杂，大型超深海相碳酸盐岩油气差异性富集规律特殊，为了加大超深海相碳酸盐岩勘探开发力度、加快油气资源优势向经济效益优势的转化，亟需集成顶尖科研力量融合攻关，攻关发展超深海相碳酸盐岩油气成藏地质理论、创新配套海相碳酸盐岩油藏精细刻画与量化评价技术，推动碳酸盐岩油气增储上产，保障国家能源战略安全。



### (111)二氧化碳地质利用与封存

召集人：刘琦 杨磊磊 彭勃 许天福 刘可禹

C02 地质利用与封存是我国实现 2060 年前碳中和愿景的重要组合技术之一，其在实现对 C02 的大规模封存的同时，可以有效强化多种类型石油、天然气、地热、地层深部咸水、铀矿等资源开采，对国家能源与资源安全同样具有重要的战略意义。然而该技术在大规模应用方面仍存在着例如油气采收率提高程度较低、C02 有效埋存率有待进一步提高与地质利用过程易造成储层伤害等问题，因此本专题拟就以下方面的主要内容进行专题研讨：①C02 地质利用过程中资源开采程度与 C02 有效埋存率的协同作用机制；②C02 地质利用过程储层矿物变化规律及影响因素；③C02 地质利用过程中多相流动运移机理与规律，等。

### (112)深层-超深层碎屑岩储层储集性能、成储机制与优质储层分布规律

召集人：王健 操应长 远光辉 王艳忠 蒯克来

深层-超深层油气资源储量丰富，是我国最为现实的油气勘探接替领域。碎屑岩是深层-超深层油气富集的重要储层类型，储层研究是深层-超深层油气勘探的灵魂。明确储层成储机制是认识深层-超深层碎屑岩储层发育规律的关键。本专题拟重点开展以下交流：①深层-超深层碎屑岩储层储集性能表征；②深层-超深层碎屑岩储层非均质性；③深层-超深层碎屑岩储层粒间孔隙保存机理；④流体-岩石作用与深层-超深层碎屑岩储层次生孔隙形成机理；⑤深层-超深层碎屑岩储层发育模式。

### (113)数字岩石物理理论及应用

召集人：谭茂金 肖立志 孙建孟 赵建国 李潮流

数字岩石物理方法，是基于统计物理、图像采集技术和计算机科学发展的一门技术。相比传统实验室测量，数字岩石物理方法达到了孔隙尺度的观察和测量，揭示了微纳米尺度的物理机制，大大缩减了测试时间，降低了测量成本。同时，数字岩石物理方法为解决非常规复杂储层的岩石物理响应机理、响应特征以及复杂油气藏的精细评价提供了一种解决思路。本专题就数字岩石物理相关的前沿问题进行交流，包括但不限于：①数字岩石测量、岩石物理场数值模拟以及数据处理新技术；②多尺度数字岩石模型构建、数据融合及尺度升级方法；③数字岩石物理与实验室测量的融合；④数字岩石物理在油气资源勘探与开发中的应用。

## (十四)古生物学与地球生命演化

### (114) 地球生物学与天体生物学

召集人：杨欢 林巍 曾芝瑞 殷宗军

近年来，古生物学领域取得了突飞猛进的发展。以同位素技术、生物信息学、分子生物学技术、微生物学技术、显微操作技术、同步辐射技术等为代表的技术革新，不仅丰富了传统古生物学的研究方法，还催生了现代生物学与古生物学的交叉领域-地球生物学的诞生。地球生物学传承和发扬了传统古生物学的研究内容，并侧重通过现代生物学技术手段，“将近论古”，解决传统古生物学难以触及的问题，如微生物在地质环境演化中的作用等。本专题欢迎地球生物学和天体生物学研究学者参与，促进学科的相互交融和发展。

### (115)古脊椎动物学最新进展

召集人：徐星 江大勇

古脊椎动物学研究领域近年来取得了一系列重要进展，尤其在早期脊椎动物起源和演化、四足动物主要亚类群的起源和早期演化及其多样性和古环境古生态、中生代陆相生态系统的演化以及重要地层界限的划分方向取得的成果推动了许多重要学术问题的解决，也在国际学术界引起了广泛关注，使得中国成为了全球古脊椎动物学的热点研究地区，甚至引领着某些方向的研究。本专题希望推动不同研究方向学者之间的交流，总结近年来的研究进展，整合不同学科的资料，提出新的重大科学问题，在某些领域的研究继续引领全球。

## (十五)大数据与人工智能计算

### (116)地学大数据挖掘、机器学习与人工智能算法应用

召集人：周永章 成秋明 肖克炎 毛先成 刘刚 王文磊

大数据时代给地质学发展带来的重大机遇与挑战。本专题在前四次年会成功交流的基础上，集中交流地质大数据、机器学习与人工智能算法应用的研究成果，推动地质大数据与人工智能的研究。主要议题包括但不限于大数据时代带来的机遇与挑战，图形处理，机器学习、深度学习与人工智能，地质大数据的知识发现，大数据建模与挖掘，地质过程自动检测、预测和预警，高维数据可视化，高性能计算和关键技术，深时（DDE）、深地、深空、深海地质地球物理地球化学等专业问题及解决方案，大数据挖掘建模平台等。

### (117)地球科学大数据与人工智能

召集人：王华 伍新明 岳汉 张思博 肖立志

随着人类在深海、深地、深空等领域的科学研究和工程技术的不断推进和突破，最传统的几大学科之一的地球科学正面临前所未有的挑战。同时，大数据与人工智能技术作为发展迅速的新兴电子信息技术不断革新并深入到各行各业。新兴技术与传统学科的交叉融合碰撞会为科技发展带来新的增长点。本专题将主要涵盖以下几个方面：应用于地球科学的机器人和传感器、处理地球科学数据的机器学习算法、大数据处理背景下的云计算和高性能计算。本专题的目标人群为准备和已经转入大数据和人工智能世界的地球科学的学生和学者、分析与地球相关数据的学生和数据科学家。

## (十六)学术论坛

### (118)中国地球物理学会青年地球物理论坛

召集人：王一博 张伟 李国主 梁锋 宗兆云

邀请每年度青年人才托举工程入选者及当年度中国地球物理学会杰出（优秀）博士学位论文作者作报告交流。

### (119)注册地球物理工程师学术论坛

召集人：李貅 韩立国 印兴耀 薛国强 徐佩芬

中国现已有数百名中国注册地球物理工程师活跃在不同行业、不同领域和不同的工作岗位上。我们拟借助中国地球科学学术年会的契机，搭建一个提升注册工程师业务素养和执业水平的学术型交流平台，其主要宗旨是：①通过学术交流，提升一线工程师水平；②通过案例交流，分享地球物理工程实践经验；③通过理论方法技术对接，使得一线工程师了解新方法新技术新装备，提升他们的自身创新能力；④通过本论坛，使得中国注册地球物理工程师拥有属于自己的学术交流平台；⑤通过本论坛，使得社会对中国注册地球物理工程师的意义和内涵有全新的认识和认知。

### (120)天然气水合物开发青年论坛

召集人：李守定 陆程 王彦飞 郭光军 刘芳 王大伟

天然气水合物是公认的最有远景的新型清洁替代能源，我国海域天然气水合物 2 次试采成功，创造了 3 项世界纪录，确立了试采工程国际领跑地位，天然气水合物成藏特征和开采工艺研究，也被评为 2020 年地球科学研究前沿。当前面临 2030 年实现产业化开发目标的巨大挑战，针对未来天然气水合物开发核心技术，邀请天然气水合物开发青年科学家，进行天然气水合物立体智能勘探技术、动态聚散机理与防冰技术、关键物性特征测试方法、开采物理场演化与新方法等方面的学术交流，通过本论坛，推进天然气水合物下一轮试采和产业化开发的理论方法技术储备。

## 七、论文征集有关规定

本届年会提交论文需使用年会网站提供的在线编辑系统进行撰写，页数不超过 4 页（详见论文稿件要求）。

征稿截止日期：2022 年 7 月 31 日。

## 八、优秀学生论文奖

本届大会将设“优秀学生论文奖”。

## 九、会议注册费

1. 交费时间：

2022 年 9 月 5 日前注册交纳：注册费 1900 元（学生 1300 元，不含博士后）；

2022 年 9 月 5 日后注册交纳：注册费 2200 元（学生 1500 元，不含博士后）。

2. 交费方式：详见“十二. 付费办法”。

3. 报名方式-网上注册（网站注册截止日期：9 月 25 日）。

请登录学会网站 [www.cug.org.cn](http://www.cug.org.cn) 在线正确填写参会信息，注册参会。

**注意：**未提前（9 月 5 日前）交纳注册费人员，现场不保证会议资料的正常领取。9 月 5 日前（以寄出邮戳日期为准）预交注册费者，论文编入会议报到时正式发布的《会议指南》并安排口头报告或张贴报告；9 月 5 日后交注册费者，根据会议情况决定是否安排做报告。

## 十、食宿

本次会议食宿自理，请各参会代表酌情自行在各大旅游网站中预定房间；

具体详情请参阅年会网站 <http://www.cugs.org.cn>； <http://www.cgu.org.cn>。

## 十一、展览会及产品介绍会

年会期间为各单位、厂商提供条件，展示、介绍产品、技术成果、各类相关仪器设备、计算机软件、方法、技术成果等。收费标准：

序	项目	收费标准
1	展台 3m×3m (含两个免费参会名额)	18000 元/个
2	展台 2m×2m (仅限相关院校、专业期刊、出版社，含两个免费参会名额)	6000 元/个
3	专场产品介绍会、技术报告会(一次 25 分钟)	6000 元/25 分钟
4	代发广告材料，产品目录(一份为 3000 张/件)	8000 元/份

展览联系电话：010-82998024，邮箱：cgs60y@163.com

参展费用请在 9 月 5 日前汇到或寄到中国地球物理学会，帐号及地址见“十二.付费办法”。

财务联系电话：010-68729347，学会办公室电话：010-82998257 82998024。

请参展单位于 12 月 6 日到福州数字中国会展中心布置展厅。

## 十二、付费办法

1. 本次会议由中国地球物理学会负责收费事宜；

2. 本次会议论文将以两种形式出版：

(1) 所有论文收录为会议论文集(U 盘)，在年会中发放。

(2) 如需在正式出版物中刊登，每篇论文需缴纳论文版面费 300 元，有正式出版物刊号、可被检索，已缴纳本年度个人会员会费的中国地球物理学会会员免交论文版面费。

3. 版面费请于 9 月 5 日前汇至中国地球物理学会；注册费(会议费)可提前汇款，也可以现场交费。

4. 请汇款备注中注明：费用名称、第一作者姓名、专题号、联系电话。

5. 交费方式：

### (1) 银行转帐：

开户名称：中国地球物理学会

开户银行：工行北京紫竹院支行

银行帐号：0200007609014454432

### (2) 支付宝在线支付

登录个人账户，在“会议费用”中点击“未支付费用”，使用支付宝支付，支付后实时到帐。(使用支付宝支付，不用上传凭证)

6. 凡已交纳注册费，但无法参会者，注册费一律不退，会后请联系大会会务组，寄会议论文集(U 盘)等会议资料。



附:

## 中国地球科学联合学术年会论文稿件要求

### 一、原 则

1. 提交的论文应符合本届年会所设专题的内容,且必须是未在任何公开发行的正式出版物上发表过的,不存在任何侵犯他人著作权、署名争议、一稿两投和保密问题的学术论文。

2. 论文格式采用在线编辑,需要在指定位置填写相应摘要内容,可含图件及公式,页数不多于4页(176行,包含题目、作者、单位、图片及公式、参考文献)。

3. 提交方式: 年会网站在线投稿

(1) 登录年会网站 [www.cugs.org.cn](http://www.cugs.org.cn);

(2) 点击网站首页的“用户中心”中的“用户注册”;

(3) 注册成功后,在首页“用户登录”中登录,即可在线投稿。

注:

1. 只能在线投稿,不接受其他方式投递。一篇稿件只能投一个专题,不能一文多投。

2. 无摘要内容和没有进行最后提交的稿件视为无效稿件,无法支付稿件版面费、不可被审阅

3. 本次会议论文将以两种形式出版:

(1) 所有论文收录为会议论文集(光盘),在年会中发放。

(2) 如需在正式出版物中刊登,每篇论文需缴纳论文版面费300元,在会后制作、邮寄正式出版光盘(有正式出版物刊号、可被检索),**已缴纳年度会费**的中国地球物理学会会员免交论文版面费,费用由学会承担。

网站技术咨询电话: 010-82998014

### 二、内 容

1. 文章要求具体、明确、严谨。应有实质性内容。简要说明研究意义、方法、资料和结果。如系应用研究应附应用实例。不做自我评价,免掉致谢词句。文责自负。

2. 物理量用法定计量单位。文中的数学符号尽量压缩。数学公式不做详细推导。对公式中的每一个数学符号都应给予说明,在不影响表达含义的前提下,尽量简化公式,摘要中复杂的公式(例如分式、矩阵、微积分、根式、大型运算符、导数、极限等)及图件,请在“附件(图片、公式)”处以附件形式上传并插入到摘要中。

3. 关于课题的资助单位问题,需注明者,请在正文的最后一句话(参考文献之前)写上“本研究由……资助”的字样。《年刊》仅及时地发表课题的简要部分,完整的学术论文可在其他刊发表。

### 三、格 式

1. 在线投稿页面填写:

(1) 中文稿件:中英文题目,所有作者的中英文姓名,单位,市(或县),邮政编码,并指定一个联系人;如果作者的工作单位在国外,邮政编码不用填写。

(2) 英文稿件:英文题目,所有作者的英文姓名,单位,市县,并指定一个联系人;

2. 摘要编辑从正文开始

(1) 正文中不用再次填写作者信息。

(2) 图片、公式、表格需上传后插入在相应的位置，仅上传不做插入的图片将不会显示在正文中，且在离开编辑界面时会被删除。

(3) 请勿将 pdf 文档、有图和表格的 doc 文档直接拷贝到正文处。

(4) 正文提交后不可再做修改。

3.参考文献（限 2-4 篇公开出版物）：换行。若为期刊，依次为：第一作者（多作者加“等”或 et al.），论文名，期刊名，年,卷(期)，起止页码。若为《年刊》或文集，依次为：编、著者，书名，出版社名称，年，起止页码。参考文献包括在正文之内,对于参考文献行数比例过大(>50%)的文章将禁止提交。

4.论文文字及页面标准：每页 44 行（第一页题目、作者占五行，每个单位一行），正文每行 34 字（宋体小四），参考文献每行 40 字（宋体五号，参考文件标题占两行），超过页数上限（4 页，176）或低于行数下限（正文内容 10 行，不含题目作者单位）将不允许提交稿件，插入的图片及公式按照图片分辨率高度计算行数（行数 = 图片分辨率高度/20，图片分辨率上限为 700x560,文字中图片高度上限为 20），请投稿人注意图片大小，以免影响稿件效果。

#### 四、稿件处理

1. 经评审后被采纳的论文将编入《年刊》，并安排在年会上作口头报告或展板报告；

2. 编委会对来稿将根据版面的要求，在正式刊出前做进一步的技术性删改或文字上的处理。论文在《年刊》中刊登的次序依内容相近安排，不涉及对论文质量的评价。

3. 截止日期后，请勿投寄稿件。