

SCIENTIA SINICA Terrae



Q K 2 0 6 1 2 8 3

中国科学 地球科学

第50卷 第12期 2020年12月 CN 11-5842/P ISSN 1674-7240 eISSN 2095-9451

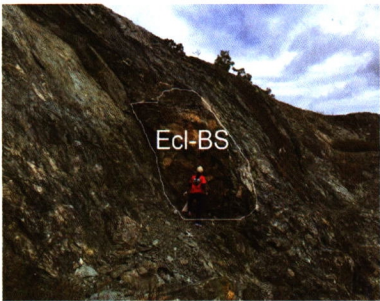
板块俯冲带与汇聚边缘专辑



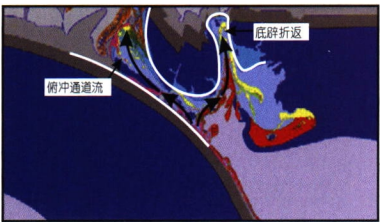
中国科学院
国家自然科学基金委员会 主办



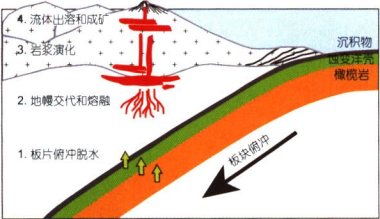
板块俯冲带与汇聚边缘专辑



▲ 张建新 p1671



▲ 张立飞等 p1727



▲ 熊小林等 p1785

1671 俯冲隧道研究: 进展、问题及其挑战

张建新

文章系统论述了俯冲隧道概念的由来、主要研究进展、存在的科学问题以及进一步研究所面临的挑战。总结了古俯冲隧道的鉴别标志、大洋和大陆俯冲隧道的异同点以及俯冲隧道模型对俯冲界面相互作用过程的启示, 强调数值模拟获得的俯冲隧道模型需要精细的古俯冲隧道研究来验证。

1692 蓝片岩——俯冲带高压低温变质作用和地球动力学过程的记录

李继磊

蓝片岩为典型的高压、低温变质岩, 稳定于低地温梯度环境, 是鉴别俯冲带的主要标志之一。蓝片岩研究对理解俯冲带内高压变质作用、限定俯冲带初始时间和动力学演化、探讨地球早期板块构造启动等方面具有重要的意义。

1709 增生杂岩: 从大洋俯冲到大陆深俯冲的地质记录

周建波

增生杂岩是板块俯冲-增生过程中的关键记录, 是研究板块起源和大陆生长的窗口。文章总结了增生杂岩的研究历史与现状, 分析了增生杂岩与俯冲带及造山带类型、特别是大陆深俯冲等的关系。同时指出中国境内发育世界范围经典的增生型造山带和增生杂岩带, 为我国科学家引领国际相关研究提供了最佳机遇。

1727 俯冲带高压-超高压变质地体的抬升折返机制: 问题和探讨

张立飞, 王杨

基于岩石学观察和数值模拟, 将俯冲带高压-超高压变质地体的折返机制归纳为 10 种模式, 总结了高压-超高压地体在地表可能的空间展布类型, 从俯冲带热结构及岩石密度演化的角度对俯冲板片折返过程中的相关问题进行了深入探讨。

1748 深俯冲地壳的折返: 研究现状与展望

刘贻灿, 张成伟

深俯冲地壳岩石的折返一直是地球动力学研究领域的热点。文章系统总结了近年来关于俯冲带类型、深俯冲地壳的折返过程和机制及其影响因素等方面的研究进展和问题, 提出了深俯冲地壳折返方面的三个未来研究方向。

1770 俯冲带脱水作用与板片流体地球化学

李万财, 倪怀玮

板片流体是俯冲带物质循环和板片-地幔相互作用的关键介质。文章基于新近的高温高压实验和计算研究进展, 系统探讨了大洋俯冲带脱水作用及不同类型板片流体的地球化学组成, 特别关注了流体的氧逸度及酸度与碳、氮、硫等挥发分, 并对板片流体的研究前景作出展望。

1785 俯冲带微量元素分配行为研究: 进展和展望

熊小林, 刘星成, 李立, 王锦团, 陈伟, 阮梦飞, 许婷, 孙众星, 黄芳芳, 李建平, 张磊

俯冲带微量元素的分配和分异行为由元素在矿物/流体和矿物/熔体之间的分配系数控制。文章剖析了从板片脱水、地幔楔部分熔融、弧岩浆演化到酸性岩浆流体出溶成矿过程中关键微量元素的分配行为和示踪意义。

1799 俯冲带氧逸度研究: 进展和展望

王锦团, 熊小林, 陈伊翔, 黄芳芳

氧逸度控制变价元素的地球化学行为, 进而影响俯冲带岩浆作用和成矿作用. 俯冲带氧逸度研究包括三个重要方面: 地幔楔的氧化还原状态, 变质脱水流体的氧化还原性质和弧岩浆形成与演化过程中氧逸度的变化规律.

1818 弧玄武岩的成因: 进展与问题

徐义刚, 王强, 唐功建, 王军, 李洪颜, 周金胜, 李奇维, 齐玥, 刘平平, 马林, 范晶晶

大洋俯冲带之上是否出现弧岩浆岩是汇聚板块边缘研究的前沿. 文章对三类弧岩浆的岩石组合和地球化学性质进行了全面的评述, 揭示弧下地幔交代作用和软流圈地幔角流带来的热在弧岩浆形成中均发挥了重要作用.

1845 汇聚板块边缘的埃达克质岩: 成分和成因

王强, 郝露露, 张修政, 周金胜, 王军, 李奇维, 马林, 张龙, 齐玥, 唐功建, 但卫, 范晶晶
文章评述了新生代汇聚板块边界 (洋内弧、陆缘岛弧、大陆弧和碰撞带) 埃达克质岩的研究进展 (时空分布、岩石组合、成因和成矿等) 与存在问题 (岩浆起源、熔体-地幔相互作用及其形成过程等), 并指明了未来研究方向.

1874 海沟系统研究的进展与前沿

李三忠, 索艳慧, 朱俊江, 戴黎明, 张瑞昕, 刘欣颖, 乔璐璐, 刘吉文, 张晓华

近十年来, 海沟系统在表层过程、深浅部耦合效应等方面的研究进展突显在生命科学与地球科学交叉的新领域; 同时, 建立跨海陆、跨圈层、跨相态、跨时长的复杂海沟系统动力学技术、方法与理论体系也面临着挑战.

1893 碰撞造山带海沟盆地的识别——以雅鲁藏布缝合带为例

胡修棉, 安慰, Eduardo GARZANTI, 刘群

文章系统介绍了西藏雅鲁藏布缝合带两类构造背景的海沟盆地, 一类发育于白垩纪新特提斯洋俯冲阶段, 一类形成于古近纪印度-亚洲大陆初始碰撞阶段. 系统总结了造山带海沟盆地的基本特征和识别依据.

1906 碰撞后镁铁质岩浆作用: 大陆造山带岩石圈地幔演化的物质记录

许文良, 赵子福, 戴立群

文章在回顾碰撞后岩浆作用研究历史的基础上, 分析了不同碰撞类型对造山带地幔属性的影响, 讨论了碰撞后镁铁质岩浆作用主要特征与时间界定及其与造山带地幔演化和成矿作用的关系, 指出了碰撞后岩浆作用未来研究方向.

1919 特提斯造山带斑岩成矿作用

王瑞, 朱弟成, 王青, 侯增谦, 杨志明, 赵志丹, 莫宣学

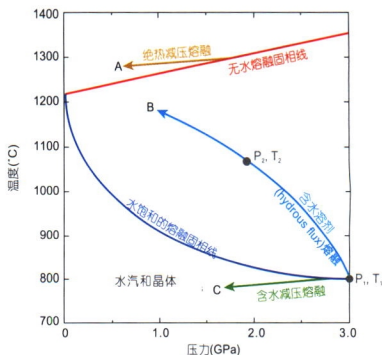
特提斯成矿域是全球瞩目的三大成矿域之一, 以发育斑岩矿床为主要特征. 它的形成和演化主要受控于原-古-新特提斯洋的多期次俯冲、闭合和陆-陆碰撞作用. 斑岩成矿过程可分为大洋俯冲、大陆俯冲和碰撞后再造三个阶段.

1947 前寒武纪俯冲和板块构造的渐进式演变

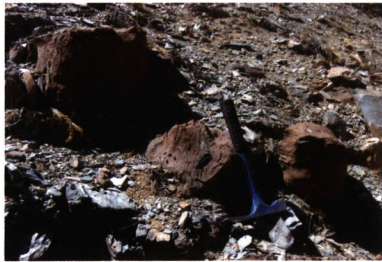
王孝磊, 刘福来, 李军勇, 王迪

早期板块构造体制是地球科学领域重大科学问题之一. 文章系统回顾了前寒武纪时期不同阶段俯冲作用和俯冲带的研究进展, 梳理了关键科学问题和需深化研究的重要方向, 指出从太古宙到元古宙俯冲作用和板块构造体制具有渐进的演变过程.

- i 投稿须知
- v 2020年总目次



▲ 徐义刚等 p1818



▲ 胡修棉等 p1893

征 稿 简 则

简介: 《中国科学: 地球科学》(中文版)和 *SCIENCE CHINA Earth Sciences* (英文版)是中国科学院和国家自然科学基金委员会共同主办、《中国科学》杂志社出版的学术刊物,力求及时报道地质科学、地球化学、地球物理学、空间科学、地理科学、环境科学、大气科学和海洋科学基础研究与应用研究方面具有创新性和重要科学意义的最新研究成果。

收录情况: 《中国科学: 地球科学》与其英文版 *SCIENCE CHINA Earth Sciences* 是两个相对独立的刊物. 中文版被《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD)、《中国科学引文数据库》(CSCD)、《中国期刊全文数据库》(CNKI)和《中文核心期刊要目总览》等国内重要检索系统收录. 英文版被 SCI、EI 和 GeoBase 等收录.

栏 目: 《中国科学: 地球科学》设有论文、综述、评述、进展、动态、点评、论坛和讨论等栏目。

论文:报道地球科学领域具创新性、高水平 and 重要科学意义的原创性科研成果,对本领域和相关领域的研究有较大促进作用。一般不超过 2 万字, 含电子版附件材料。

综述: 全面系统总结某一重要研究领域的研究现状和代表性成果, 指出存在问题, 并对今后研究提出建议。一般不超过 2 万字, 可含电子版附件材料。

评述: 总结某一重要研究领域的代表性成果、评论研究现状, 并对今后研究提出建议。一般不超过 1.2 万字, 可含电子版附件材料。

进展: 评介当前地球科学某个研究领域的突出进展, 特别是该领域不同研究群体最近几年取得的重要成果。字数限制在 8000 字以内, 参考文献不超过 80 条。

动态: 简要报道具有重要科学意义和新颖性的最新成果和研究动态。原则上, 作者不超过 2 位, 字数在 5000 字以内(不超过 4 个印刷面, 图和表不超过 4 个)。不需要摘要和关键词, 参考文献不超过 10 条。

点评: 评介在国内外重要刊物上最近一年内发表的突出研究成果, 简要介绍其创新点和对该研究领域的启示。原则上, 作者不超过 2 位。字数在 5000 字以内(不超过 4 个印刷面, 图或表不超过 2 个)。不需要摘要和关键词, 参考文献不超过 10 条。

论坛:对地球科学领域具有及时性和争议性的议题进行评论,不代表本刊立场。本栏目稿件字数限制在 5000 字以内(不超过 4 个印刷面)。有摘要和关键词,参考文献不超过 30 条。

讨论: 对自投稿日期前溯一年内发表在本刊上的文章提出意见, 原文作者做出答复。意见与答复均为学术性的, 并未曾以任何方式公开过。评审通过后的意见和答复安排在同期发表, 且均不超过 7000 字(6 个印刷面)。

投稿: 访问《中国科学: 地球科学》网站 earthcn.scichina.com. 首次投稿时需要注册一个“作者账户”, 按照提示与引导将稿件上传到数据库服务器. 如果不能在线投稿, 请与编辑部联系. 本刊不受理“一稿多投”之稿件.

审 稿: 稿件将由编委会组织同行专家进行评审,并做出录用与否的决定。评审过程大约需要 60~90 天。评审结束后,无论录用与否,编辑部都将及时向作者转达评审意见。作者若 90 天内没有收到编辑部有关稿件的取舍意见,请及时与编辑部联系。

文章署名: 通讯作者应保证稿件内容经全体作者认可并同意署名,投稿后,任何署名的改变要有全部原作者签名同意的书面材料。

录 用: 稿件被录用后,全体作者应当签署“著作权转让声明书”,将该论文(各种语言版本)所享有的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权和汇编权在全世界范围内转让给《中国科学:地球科学》的出版单位《中国科学》杂志社。全体著作权人授权《中国科学》杂志社根据实际需要独家代理申请上述作品的各种语言版本(包含各种介质)的版权登记事项。

地 址: 北京东黄城根北街 16 号

电 话: (010) 64015883 (编辑部)

(010) 64019709 (发行部)

传 真: (010) 64016350

中国科学 地球科学

SCIENTIA SINICA Terrae

第 50 卷 第 12 期 2020 年 12 月 1 日出版

版权所有，未经许可，不得转载

主 管	中国科学院	出 版	《中国科学》杂志社
主 办	中国科学院		北京东黄城根北街 16 号(100717)
	国家自然科学基金委员会	印刷装订	艺堂印刷(天津)有限公司
编 辑	中国科学院	总发行处	北京报刊发行局
	《中国科学: 地球科学》编辑委员会	订 购 处	全国各邮电局
主 编	郑永飞		《中国科学》杂志社发行部

为加强版权保护,本刊自 2020 年起在封面加贴《中国科学》杂志社防伪标签,每个防伪标签上均有编号,验伪请拨打 010-64019709。凡未贴防伪标签为盗版,违法必究。

ISSN 1674-7240

CN 11-5842/P

国内邮发代号: 80-206 每期定价: 200.00 元 全年定价: 2400.00 元