

文章编号: 1671-1505(2025)03-0797-05 DOI: 10.7605/gdldb.2025.072

古地理学与新质生产力关系探析*

李新坡 郑秀娟 鲍志东

中国石油大学(北京), 北京 102249

摘要 新质生产力概念自提出以来得到多个学科从不同角度的阐释, 它与基础学科的古地理学也有着密切的联系。数智时代下, 新质生产力与古地理学的发展具有双向驱动作用。新质生产力的发展为古地理学研究提供了新的手段和方法。古地理学研究服务于紧缺性矿产资源调查, 在能源资源安全保障等方面为战略性新兴产业和未来产业的发展提供支持; 古地理大数据数智化的整合、分析和应用, 可提高地质工作者的工作效率和决策水平, 同时也为新质生产力的发展提供人才储备。

关键词 新质生产力 古地理学 战略新兴产业 未来产业

第一作者简介 李新坡, 男, 1974 年生, 博士, 主要从事古地理学及科技期刊编辑学研究工作。E-mail: gdlxb-ch@163.com。

通讯作者简介 鲍志东, 男, 1964 年生, 博士、教授, 主要从事沉积学、储层地质学和油气及地热成藏与评价工作。E-mail: baozhd@cup.edu.cn。

中图分类号: P531 文献标志码: A

Analysis of relationship between palaeogeography and New Quality Productive Forces

LI Xinpo ZHENG Xiujuan BAO Zhidong

China University of Petroleum (Beijing), Beijing 102249, China

Abstract Since the concept of New Quality Productive Forces was proposed, it has been interpreted from various disciplinary perspectives and has a close connection with the basic discipline of palaeogeography. In the era of digital intelligence, the development of New Quality Productive Forces and palaeogeography have a mutually reinforcing effect. Development of New Quality Productive Forces provides new means and methods for palaeogeography studies. Palaeogeography studies serve the investigation of rare mineral resources and provide support for the progress of strategic emerging industries and future industries in terms of energy resource security and other aspects. The integration, analysis and application in digitalization of palaeogeographic big data, can improve the working efficiency and decision-making level of geological workers, and at the same time, it provides talent reserves for the development of New Quality Productive Forces.

Key words New Quality Productive Forces, palaeogeography, strategic emerging industries,

* 国家重点研发计划项目(编号: 2017YFC0603104, 2018YFC0604304)和深地国家科技重大专项(编号: 2024ZD1003604)联合资助。
[Co-funded by the National Key Research and Development Program of China (Nos. 2017YFC0603104, 2018YFC0604304) and the National Science and Technology Major Project for Deep Underground (No. 2024ZD1003604)]

收稿日期: 2025-02-26 改回日期: 2025-03-25

future industries

About the first author LI Xinpo, born in 1974, Ph. D., is mainly engaged in palaeogeography and sci-tech journal editing research work. E-mail: gdlxb-ch@163.com.

About the corresponding author BAO Zhidong, born in 1964, Ph. D., is a professor at China University of Petroleum (Beijing). He is mainly engaged in researches on sedimentology, reservoir geology and hydrocarbon and geothermal accumulation and evaluation. E-mail: baozhd@cup.edu.cn.

1 新质生产力的内涵与特征

“新质生产力”这一重要概念，是习近平总书记 2023 年 9 月在黑龙江考察期间提出来的。2024 年 1 月 31 日，习近平总书记在主持中央政治局第 11 次集体学习时，从理论和实践相结合角度系统阐明新质生产力的科学内涵：“概括地说，新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，以全要素生产率大幅提升为核心标志，特点是创新，关键在质优，本质是先进生产力”（习近平，2024）。

新质生产力概念自提出以来，学者们分别从经济学、社会学、哲学、管理学等不同学科角度，阐释其基本内涵、组成要素、主要特征、形成条件、驱动因素和建设路径等（李晓华，2023；胡莹和方太坤，2024）。刘军民（2024）认为新质生产力是创新主导下生产力的新跃升，是先进生产力的演化升级，具有高科技、高效能、高质量的鲜明特征，是推动新时代经济社会发展质量变革、效率变革和动力变革的根本动力。方创琳和孙彪（2024）也从地理学的角度阐释了新质生产力的地理学内涵与创新发展等。

新质生产力突显创新性、融合性、高效性、可持续性、跨界合作与国际交流的重要内涵，其核心标志主要体现在全要素生产率通过信息化、数字化、数智化的发展而得到大幅度提升，强调培育发展战略战略性新兴产业和未来产业，同时加强基础学科研究扎根根基，以加快形成新质生产力。古地理学作为基础学科，是研究地质历史时期和人类历史时期自然地理特征的科学（冯增昭，2003）。古地理学与新质生产力之间究竟存在什么样的关系，换句话说，古地理学在新质生产力的发展中能够起到什

么样的作用，这是作为古地理学研究者应该思考的问题。

2 古地理学与新质生产力

2.1 新质生产力要素：数据

在传统的生产模式中，劳动对象往往局限于自然资源、初级原材料等有限的范围。在新质生产力模式下，除了传统的物质形态劳动资料外，数据等新型生产要素逐渐成为其重要组成部分。在数字经济领域，数据已经成为一种重要的生产资料，通过分析和挖掘数据价值，可以推动商业模式创新、提升决策效率等（刘军民，2024）。在古地理学等基础学科的研究中，数据更是不可或缺的要

素。数据作为新兴生产力要素，对古地理学的发展具有双向驱动作用。一方面作为基础科学，古地理学早已发展到定量阶段（冯增昭，2004），甚至用于三维古地理和沉积环境的地质模型构建。不同地质历史时期和人类历史时期、不同研究区域、不同古地理与古环境参数的定量资料层出不穷，形成了十分庞大的古地理研究数据体量，这些基础数据丰富与完善着新质生产力要素。另一方面，利用智能化的新型劳动工具（人工智能、高端装备等），又会加快古地理学基础数据的处理与整合以及量化表征，更加充分地利用数据提升古地理学研究层次和水平，从而促进古地理学科更好地服务于国民经济的发展和国家的科技进步。

2.2 古地理学与战略性新兴产业和未来产业

习近平总书记在 2023 年 9 月 8 日上午听取黑龙江省委和省政府工作汇报时强调：“整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力”（习近平，2023）。可见，战略性新兴产业和未来产业是赋能新质生产力发展的驱动引擎，那么战略性新兴产业和未来产业与古地理学之间有什么关系？

党的二十大报告指出，“推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎”（刘军民，2024）。7 个产业领域方向均和古地理学有直接或间接关系（图 1）。信息支持和人工智能为古地理学的发展提供了先进的技术方法与手段，生物技术助力于生物古地理学科深度发展，高端装备可解决古地理学研究中的难题，比如无人机可替科研人员到人类无法到达的区域获取资料（王林峰等，2025），而古地理学研究服务于矿产资源勘探，为新能源、新材料提供基础资料和保障，同时为绿色环保提供科学支撑。

“十四五”规划正式提出了未来产业：类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能、储能（刘军民，2024），这些产业都和古地理学紧密相关（图 2）。2024 年 1 月，工业和信息化部等 7 部门发布了《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，提出重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康 6 大方向产业发展。可以说 6 大方向的发展都离不开古地理学科（图 2）。

矿产资源勘探与新质生产力关系密切，很多重要的盐类矿藏和金属矿藏与油气资源共生。与煤炭

资源共生的矿产资源，除资源规模巨大的煤层气、煤系页岩气、致密砂岩气、天然气水合物、油页岩、煤系铀矿等能源矿产外，还包括战略紧缺矿产、三稀金属矿产及煤系石墨等与新质生产力有关的重要非金属矿产（郑秀娟等，2021）。

3 加强古地理学研究，助力新质生产力发展

2024 年 3 月 6 日，习近平总书记在看望参加政协会议的民革、科技界、环境资源界委员时强调，科技界委员和广大科技工作者要进一步增强科教兴国强国的抱负，担当起科技创新的重任，加强基础研究和应用基础研究，打好关键核心技术攻坚战，培育发展新质生产力的新动能（刘军民，2024）。基础学科研究是科技创新的源头活水，持续释放基础研究的潜力，是培育发展新质生产力的基石和新动能。古地理学所属的地质学科，是传统基础研究，服务于传统产业。传统产业是基本盘、老家底，是现代化产业链供应链的基底（刘军民，2024）。转型和升级传统产业，让传统产业与新产业协同发展，是发展新质生产力亟待解决的重要课题。

加快发展新质生产力，需要培育壮大战略性新

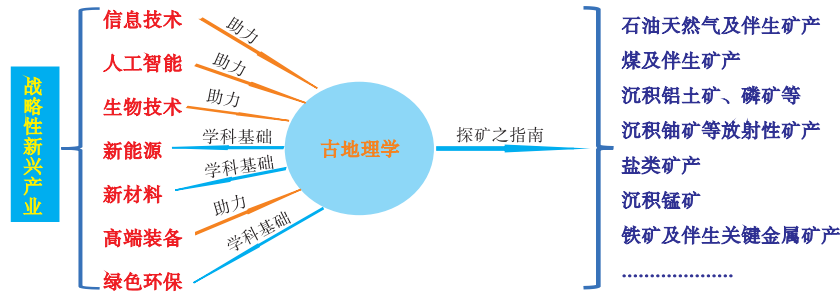


图 1 战略性新兴产业与古地理学之间的关系

Fig. 1 Relationship between strategic emerging industries and palaeogeography

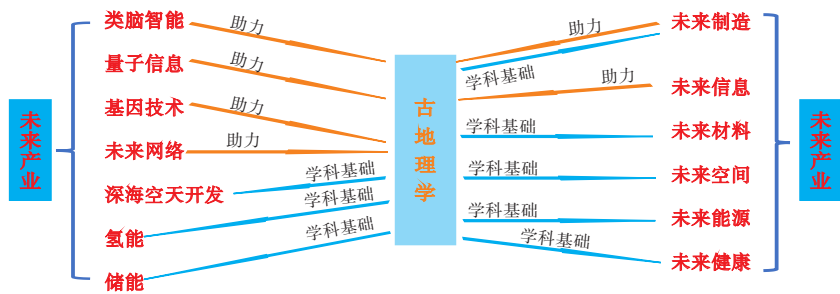


图 2 未来产业与古地理学之间的关系

Fig. 2 Relationship between future industries and palaeogeography

兴产业和未来产业,新材料是新兴产业和未来产业发展的根基,而新材料的研发制造需要矿产资源尤其是稀有矿产的支持。这离不开基于地质学的找矿勘查和矿产资源开发,当然也就离不开古地理学,因为“古地理为探矿工作之指南”(谢家荣,2001)。比如锂、镓、钽、锆、铟及稀土等三稀金属,在通信、新能源、现代航空、现代军事等高新技术领域具有广泛应用,是当代高新技术产业发展的支撑材料。因此,加强古地理学等基础学科的研究,将对新兴产业和未来产业形成重要的支持,从而推动新质生产力加快发展(陈衍景,2024)。许多紧缺战略和关键金属矿产都与古地理学的研究密切相关,例如沉积铝土矿(杜远生等,2024)、稀土元素(杜远生等,2024)、锰矿(杜远生等,2023)、磷矿(杜远生等,2017;吴文明等,2021)、锂资源(蔡路等,2025;邓旭升等,2025)等,都充分显示古地理学在找矿中的重要意义。此外,氦气(韩强等,2022;何发岐等,2022)、氢能源(尹路等,2024;王晓梅等,2025)、热储(郭瑞婧等,2023;隋少强等,2023)等战略资源的勘探也离不开古地理学学科的发展。古地理学研究不断推动科技创新、催生新的技术和方法,如数字地质技术、地质大数据分析技术、人工智能在地质领域的应用等。这些新技术不仅在古地理学领域得到应用,也为其他相关产业的发展提供了借鉴和支持。同时,古地理学研究需要培养既懂地质、又熟悉数学和信息技术的交叉复合型人才,为新质生产力的发展提供人才储备。

古地理学在岩相古地理、生物古地理、构造古地理及矿产资源等领域的研究,都将会随着新质生产力的进步而更加深入,在深层、深海、深空等领域取得进展。随着对新型能源与矿产需求的不断扩大,古地理学研究也会有所突破与发展,从而有助于推进新质生产力的发展。

4 结束语

新质生产力概念的提出顺应时代发展,是促进生产力进步的新的理论基础,不仅对新学科发展起着引领作用,也为古地理学这样的古老基础学科注入了新的活力。古地理学学科的进一步发展受益于新质生产力的不断提升,同时也能够矿产、能源、深地、深海和深空等领域助力新质生产力发展。此

文意在抛砖引玉,期望能够给专家学者带来一点启发。

参考文献 (References)

- 蔡路,陈华,杨瑞东,董艳杰,梁鹏,周东东,高爽,杨明坤. 2025. 黔中石炭系九架炉组含铝岩系中锂分布规律. 古地理学报,27(2): 383-394. [Cai L, Chen H, Yang R D, Dong Y J, Liang P, Zhou D D, Gao S, Yang M K. 2025. Distribution pattern of lithium in aluminum-bearing rock series of the Carboniferous Jiujialu Formation in central Guizhou Province, China. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 27(2): 383-394]
- 陈衍景. 2024. 深入开展基础学科研究,为新质生产力提供支撑. 中国石油报,2024年9月3日,第1版. [Chen Y J. 2024. Deepen research in basic disciplines to provide support for new-quality productivity. *China Petroleum Paper*, 2024-09-03, the 1st page]
- 邓旭升,熊兴国,王文明,张德明,李月森,周武,赵磊,龚桂源,李治海. 2025. 贵州习水地区早二叠世古地理和古地貌及其对锂资源的控制作用. 古地理学报,27(2): 368-382. [Deng X S, Xiong X G, Wang W M, Zhang D M, Li Y S, Zhou W, Zhao L, Gong G Y, Li Z H. 2025. Early Permian Palaeogeography and Palaeogeomorphology and their control on lithium mineral resources in Xishui area, Guizhou Province, China. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 27(2): 368-382]
- 杜远生,陈国勇,张亚冠,刘建中,陈庆刚,赵征. 2017. 贵州省震旦纪陡山沱组磷矿沉积地质学研究. 湖北武汉:中国地质大学出版社,162. [Du Y S, Chen W Y, Zhang Y G, Liu J Z, Chen Q G, Zhao Z. 2017. Sedimentary Geology of the Phosphorite Deposit from the Sinian Doushantuo Formation in Guizhou Province. Hubei Wuhan: China University of Geoscience Press, 162]
- 杜远生,余文超,周琦,郭华,靳松,刘志臣,黄恒,刘海,王萍,齐靓,徐源,许灵通,王宇航,王翰文. 2023. 超大陆裂解与中国大规模成锰作用的耦合关系探讨. 古地理学报,25(6): 1211-1234. [Du Y S, Yu W C, Zhou Q, Guo H, Jin S, Liu Z C, Huang H, Liu H, Wang P, Qi L, Xu Y, Xu L T, Wang Y H, Wang H W. 2023. Discussion about the coupling relationship between the breakup of supercontinent and the large-scale manganese accumulation in China. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 25(6): 1211-1234]
- 杜远生,余文超,翁申富,雷志远,李沛刚,覃英,邓克勇,卢树藩,罗香建,符宏斌,张嘉玮,吴波,邓旭升,陈群,郭尚宇,张启连,覃丰,邹应中,庞大卫,周锦涛,成龙. 2024. 铝土矿及伴生关键金属矿床的岩石(矿石)组成、成矿序列及成矿机理. 古地理学报,26(5): 1152-1166. [Du Y S, Yu W C, Weng S F, Lei Z Y, Li P G, Qin Y, Deng K Y, Lu S F, Luo X J, Fu H B, Zhang J W, Wu B, Deng X S, Chen Q, Guo S Y, Zhang Q L, Qin F, Zou Y Z, Pang D W, Zhou J T, Cheng L. 2024. Lithologic (ore) types, formation sequence and metallogenic mechanism of bauxite and associated critical metal deposits. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 26(5): 1152-1166]
- 方创琳,孙彪. 2024. 新质生产力的地理学内涵及驱动城乡融合发展的重点方向. 地理学报,79(6): 1357-1370. [Fang C L, Sun B.

2024. The connotation of new quality productive forces and research priorities for driving urban-rural integrated development from the geographical perspective. *Acta Geographica Sinica*, 79(6): 1357-1370]
- 冯增昭. 2003. 中国古地理学的形成、发展、问题和共识. *古地理学报*, 5(2): 129-141. [Feng Z Z. 2003. Origin, development, problems and common viewpoint of Palaeogeography of China. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 5(2): 129-141]
- 冯增昭. 2004. 单因素分析多因素综合图法: 定量岩相古地理重建. *古地理学报*, 6(1): 3-19. [Feng Z Z. 2004. Single factor analysis and multifactor comprehensive mapping method: Reconstruction of quantitative lithofacies Palaeogeography. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 6(1): 3-19]
- 郭瑞婧, 纪友亮, 马铮涛, 万宏峰, 杨栋吉, 季汉成, 鲍志东, 周勇, 房超, 鲁锴, 刘金侠. 2023. 雄安新区雾迷山组岩溶热储成储机制及发育模式. *古地理学报*, 25(1): 180-197. [Guo R J, Ji Y L, Ma Z T, Wan H F, Yang D J, Ji H C, Bao Z D, Zhou Y, Fang C, Lu K, Liu J X. 2023. Mechanism and development model of Karst reservoir in the Wumishan Formation in Xiongan New Area. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 25(1): 180-197]
- 韩强, 耿锋, 虎北辰, 高山林, 金仙梅, 王玺童, 李振宇. 2022. 塔里木盆地中石化探区含氦气藏资源调查研究. *古地理学报*, 24(5): 1029-1036. [Han Q, Geng F, Hu B C, Gao S L, Jin X M, Wang X T, Li Z Y. 2022. Investigation and study on helium gas reservoir resources in Sinopec exploration area of Tarim Basin. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 24(5): 1029-1036]
- 何发岐, 王杰, 赵永强, 安川, 王付斌, 陶成, 倪春华, 贾会冲. 2022. 鄂尔多斯盆地东胜富氦气田成藏特征及其大地构造背景. *古地理学报*, 24(5): 937-950. [He F Q, Wang J, Zhao Y Q, An C, Wang F B, Tao C, Ni C H, Jia H C. 2022. Accumulation characteristics of Dongsheng helium-rich gas field in Ordos Basin and its tectonic background. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 24(5): 937-950]
- 胡莹, 方太坤. 2024. 再论新质生产力的内涵特征与形成路径: 以马克思生产力理论为视角. *浙江工商大学学报*, (2): 39-51. [Hu Y, Fang T K. 2024. Further discussion on connotation characteristics and formation path of new quality productivity (NQP): from the perspective of Marx's theory of productivity. *Journal of Zhejiang Gongshang University*, (2): 39-51]
- 李晓华. 2023. 新质生产力的主要特征与形成机制. *人民论坛*, (21): 15-17. [Li X H. 2023. Main characteristics and formation mechanism of new quality productivity. *People's Tribune*, (21): 15-17]
- 刘军民. 2024. 解码新质生产力. 北京: 东方出版社. [Liu J M. 2024. *Decoding of New Quality Productive Forces*. Beijing: The Oriental Press]
- 隋少强, 杨志波, 赵雅静, 贾艳雨, 宿宇驰, 王茜, 高飞, 季汉成, 鲍志东. 2023. 鲁西豫东地区奥陶系岩溶热储形成演化及主控因素分析. *古地理学报*, 25(6): 1364-1378. [Sui S Q, Yang Z B, Zhao Y J, Jia Y Y, Su Y C, Wang X, Gao F, Ji H C, Bao Z D. 2023. Evolution and main controlling factors of the Ordovician Karst thermal reservoir in western Shandong-eastern Henan area. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 25(6): 1364-1378]
- 王林峰, 蒋辉, 唐宁, 黄晓明, 谭国金. 2025. 无人机贴近摄影技术在高陡边坡的三维重建与结构面识别中的应用. *中国地质灾害与防治学报*, 36(1): 92-100. [Wang L F, Jiang H, Tang N, Huang X M, Tan G J. 2025. Three-dimensional reconstruction and structural surface identification of high steep slopes based on UAV close-range photogrammetry. *The Chinese Journal of Geological Hazard and Control*, 36(1): 92-100]
- 王晓梅, 何坤, 杨春龙, 谢豪, 王晓波, 吕怡潼, 谢林丰, 张水昌. 2025. 四川盆地深层天然氢气形成机制. *中国科学: 地球科学*, 55(2): 596-612. [Wang X M, He K, Yang C L, Xie H, Wang X B, Lyu Y T, Xie L F, Zhang S C. 2025. Formation mechanism of deep natural hydrogen in the Sichuan Basin. *Scientia Sinica (Terrae)*, 55(2): 596-612]
- 吴文明, 杨瑞东, 刘建中, 王泽鹏, 罗朝坤, 叶太平, 冯康宁, 杨光海, 汪龙波, 刘松, 王大福, 黄毅, 潘启权, 张丞. 2021. 贵州开阳龙水地区震旦系洋水组沉积特征及生物成磷作用. *古地理学报*, 23(3): 625-638. [Wu W M, Yang R D, Liu J Z, Wang Z P, Luo C K, Ye T P, Feng K N, Yang G H, Wang L B, Liu S, Wang D F, Huang Y, Pan Q Q, Zhang C. 2021. Sedimentary characteristics and biophosphorization of the Sinian Yangshui Formation in Longshui, Kaiyang, Guizhou Province. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 23(3): 625-638]
- 习近平. 2023. 牢牢把握国家发展大局中的战略定位, 奋斗开创黑龙江高质量发展新局面. *人民日报*, 2023年9月9日. [Xi J P. 2023. Firmly grasp the strategic positioning in the overall situation of national development, strive to create a new situation of high-quality development in Heilongjiang. *People's Daily*, 2023-09-09]
- 习近平. 2024. 发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点. *求是*, (11). [Xi J P. 2024. The development of new quality productive forces is an important focus for promoting high-quality development. *Seeking*, (11)]
- 谢家荣, 著. 张宏远, 邵龙义, 译. 张鹏飞, 谢学锦, 冯增昭, 校对. 2001. 古地理为探矿工作之指南. *古地理学报*, 3(4): 1-9. [writing by Xie J R; translation by Zhang H Y, Shao L Y; proofreading by Zhang P F, Xie X J, Feng Z Z. 2001. *Palaeogeography as a guide to mineral exploration*. *Journal of Palaeogeography (Chinese Edition)*, 3(4): 1-9]
- 尹路, 李博, 齐雯, 孙东, 乐幸福, 马慧. 2024. 天然氢气规模生成的成因类型与成藏特点. *岩性油气藏*, 36(6): 1-11. [Yin L, Li B, Qi W, Sun D, Yue X F, Ma H. 2024. Origins and accumulation characteristics of large-scale generation of natural hydrogen. *Lithologic Reservoirs*, 36(6): 1-11]
- 郑秀娟, 杜远生, 朱筱敏, 刘招君, 胡斌, 吴胜和, 邵龙义, 旷红伟, 罗静兰, 钟大康, 李华, 何登发, 朱如凯, 鲍志东. 2021. 中国古地理学近十年主要进展. *矿物岩石地球化学通报*, 40(1): 94-114, 4. [Zheng X J, Du Y S, Zhu X M, Liu Z J, Hu B, Wu S H, Shao L Y, Kuang H W, Luo J L, Zhong D K, Li H, He D F, Zhu R K, Bao Z D. 2021. The main progresses of Chinese palaeogeography in the past decade. *Bulletin of Mineralogy, Petrology and Geochemistry*, 40(1): 94-114, 4]

(责任编辑 张西娟; 英文审校 陈吉涛)