

新研究揭示白垩纪环太平洋成矿域构造背景

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23096.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新研究揭示白垩纪环太平洋成矿域构造背景。

近日，中国科学院广州地球化学研究所副研究员吴超在研究员陈华勇指导下，与日内瓦大学教授Massimo和中国科学院大学副教授皇甫鹏鹏、教授李忠海合作，通过对白垩纪环太平洋成矿俯冲环境数值模拟研究，揭示了环太平洋成矿域构造背景。相关研究发表于GSA Bulletin。

海底扩张驱动洋壳沿太平洋板块边缘俯冲，形成了现今最大的活动板块边缘——环太平洋火环。最近的研究揭示，现代太平洋板块起源于中侏罗世古太平洋盆地中部的Izanagi、Farallon和Phoenix板块接壤的三联点处。多期地幔柱事件形成了早期太平洋板块：其中，规模最大的Ontong Java的地幔柱事件在早白垩世末期活动达到高峰，诱发太平洋板块形成速率短期内骤增50%以上。

然而，相对于以斑岩铜矿为代表的新生代环太平洋成矿域成矿事件，目前对于白垩纪环太平洋成矿域的成矿爆发事件尚缺乏系统的研究。尤其是目前的研究主要基于现存地质现象的反演推断，对于地幔柱驱动下的俯冲作用对于成矿构造背景的控制缺乏定量的正演模拟研究的支持。

研究人员通过汇编已发表的环太平洋中生代矿床年代学数据揭示成矿作用集中于130~100百万年的有限时间段内，利用GPlates软件重建了环太平洋带不同区域在该成矿峰期对应的俯冲方向、俯冲速率等参数，进一步利用I2VIS代码正演模拟精确约束了俯冲带的几何特征。研究表明，120百万年的胶东和北美西部造山型金矿省分别与Izanagi和Farallon板块中高倾角、高速斜向俯冲引起的走滑作用有关。

相比之下，中国东南沿海105百万年左右斑岩-浅成低温热液成矿带是由Izanagi板块以中低俯冲速率、中高倾角斜向俯冲产生的。在中安第斯地区，Farallon板块中低等速率、低倾角的斜向俯冲导致秘鲁南部在110百万年左右形成IOCG矿化，而Phoenix板块的高速率和低倾角俯冲造成了轻微的挤压，是智利北部Fe、斑岩Cu和IOCG矿化的主要原因。

该研究对于理解现今太平洋板块如何形成和演化，以及俯冲过程如何精确控制环太平洋成矿带不同成矿省主要矿床类型的时空分布有重要意义。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1130/B36717.1>

作者：吴超等 来源：《美国地质学会通报》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发