
科学家揭示斯里兰卡壳源成因碳酸岩

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30773.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！

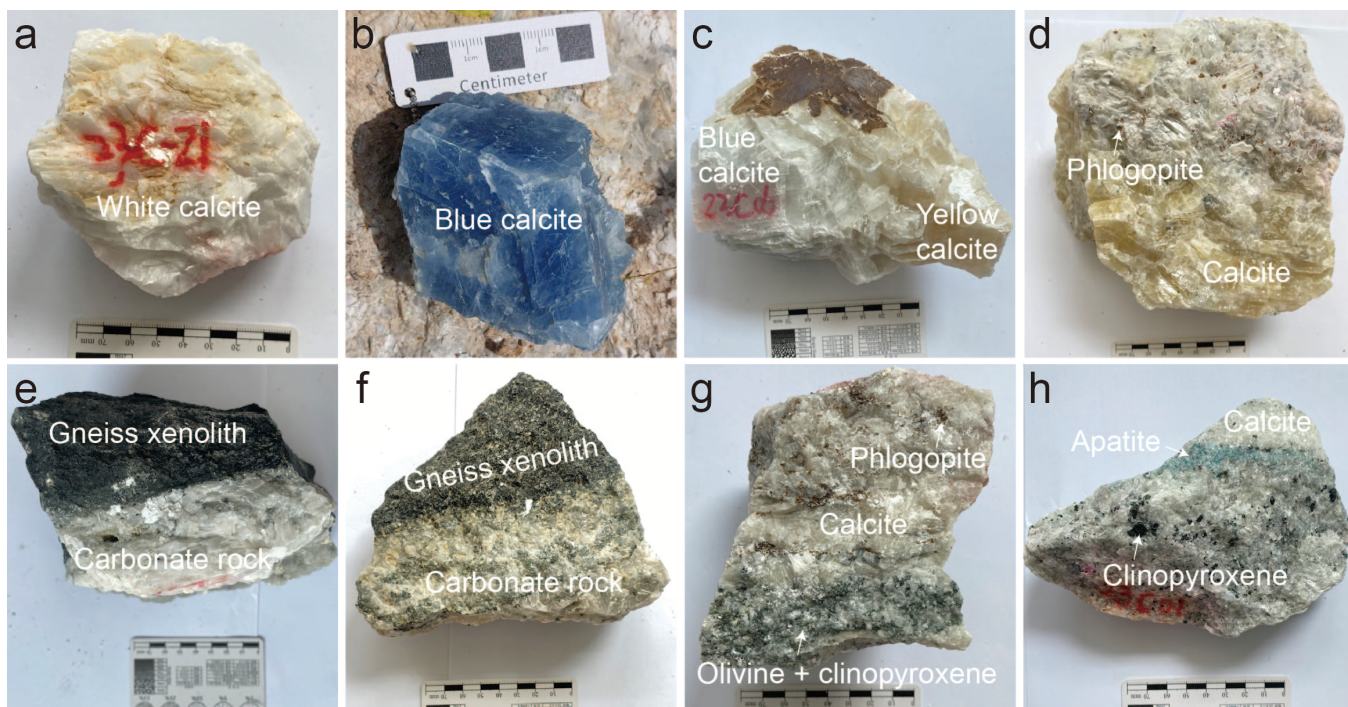
科学家揭示斯里兰卡壳源成因碳酸岩。中国科学院地质与地球物理研究所研究员苏本勋对斯里兰卡碳酸岩开展了野外考察、岩石矿物学、年代学和地球化学分析，厘定其为壳源成因，同时对近二十年来报道的全球壳源成因碳酸岩的时空分布、产出特征、岩石矿物学特点、地球化学特征以及成因机制进行了总结。相关研究分别发表于《矿物学与岩石学论文集》《国际矿物学、岩石学与地球化学杂志》等学术期刊。

科学家1884年在印度纳巴达河谷下游地区发现了地球上首个碳酸岩体，随后有更多岩体陆续被报道，如瑞典Aino岩体、挪威Fen岩体、德国Kaiserstuhl岩体等。真正证实碳酸盐岩浆的存在却是1904年坦桑尼亚Oldoinyo Lengai碳酸岩浆的喷发以及其后一系列实验岩石学的研究工作。

20世纪60年代之前，碳酸盐岩浆一直被认为是沉积碳酸盐岩在地壳深度熔融形成的，即壳源成因。之后基于大量岩石学研究而提出的幔源观点被广泛认可，不过至今仍有两个方面的争议焦点，一是碳酸盐熔体是幔源硅酸质母岩浆由不混溶或分离结晶作用分异出的次生岩浆；二是直接来源于地幔的原始碳酸盐熔体演化的产物。碳酸盐熔体的来源也具有多样性，主要包括岩石圈、软流圈和地幔过渡带；从物质来源来说可能是俯冲大陆地壳（榴辉岩与大理岩），也可能是俯冲洋壳（水化和碳酸盐化玄武岩和碳酸盐岩）交代的地幔。自Lentz于1999年重新提出碳酸岩壳源成因以来，已有不少壳源成因碳酸岩的报道，但未受到科学界的足够重视。

研究团队考察认为，斯里兰卡Eppawala壳源碳酸岩在空间上均分布于造山带内部，并以克拉通边缘的造山带为主，特提斯造山带和中亚造山带分布最为集中；时代上从元古代到新生代均有发育，不同时代的岩体在地球化学组成上有所差异；其围岩多为经历过高级变质的花岗片麻岩和大理岩组成的混合岩；成分上多为钙质。其成因机制包括中酸性侵入体引起碳酸盐岩熔融、基性岩浆高温热流引起碳酸盐岩熔融、强烈区域变质作用造成碳酸盐岩部分熔融和大理岩深熔作用。

研究团队进一步对斯里兰卡南部的Piyangiriya碳酸岩体开展了相关研究工作。该岩体以脉状产出于Highland Complex元古代的变质带中，以伟晶状（单晶体可达10厘米）和多颜色（白色、黄色、蓝色）方解石而闻名。碳酸岩体中赋含围岩捕虏体，或呈截然接触关系，或侵入至捕虏体裂隙中，或具有反砂卡岩反应特征。详细的矿物学和地球化学成分分析结果显示壳源碳酸岩特征，被认为是该区变质作用过程中大理岩与花岗片麻岩的地壳深熔成因。研究为壳源成因碳酸岩大家庭新增了一员，为探索造山过程、变质作用、地壳深熔作用及碳酸岩成矿多样性提供了重要的研究窗口。（来源：中国科学报 冯丽妃）



斯里兰卡Piyaniriya碳酸岩体中各类颜色的方解石集合体及其与捕掳体的接触特征。图片来自地质地球所

?

相关论文信息：<https://doi.org/10.1007/s00410-024-02178-1>

<https://doi.org/10.1016/j.lithos.2024.107826>

作者：苏本勋等 来源：《矿物学与岩石学论文集》

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