时空三极环境大数据平台

**华北克拉通南缘利国 铁-铜-金矿床利国侵入体数据库（2018-2019）**

英文标题：Liguo intrusive database of the Liguo Fe Cu Au deposit in the southern margin of the North China Craton (2018-2019)

1、摘要

数据集包括利国铁-铜-金矿床利国侵入体的全岩主微量元素、Sr-Nd同位素组成、磷灰石的主微量元素以及磷灰石的Sr-O同位素组成。全岩主微量元素在澳实分析检测（广州）有限公司分析，经过偏硼酸锂熔融，使用X射线荧光(XRF)光谱仪分析主量元素，分析准确度和精确度在1%以内，微量元素用ICP-MS分析，分析准确度和精确度在5%以内。Sr-Nd同位素组成在中国科学院广州地球化学研究所用MC-ICP MS分析，测量的143Nd/144Nd和87Sr/86Sr比分别标准化标与标准样品的标准值非常一致。采用标准的破碎、筛分、重液分离和磁分离技术从全岩石样品中收集磷灰石，然后安装在一个环氧树脂盘中，并抛光到近一半的部分，以暴露内部结构。磷灰石主量元素在国家海洋局第而海洋研究所使用电子探针分析。微量元素在中国科学院广州地球化学研究所矿物学与成矿学重点实验室通过原位LA ICP-MS进行分析。仪器工作条件为，消融时间40s，激光斑点直径为43μm，重复频率为6Hz。使用NIST610作为主要的外部校准标准，使用43Ca（由定量电子微探针法确定）作为内部标准。漂移校正、离线选择、集成背景和分析信号，以及微量元素的定量校准都使用ICP-MS DataCal软件进行校准。磷灰石原位Sr同位素分析在西北大学地质系大陆动力学国家重点实验室，仪器工作条件为，消融时间为50s，激光斑点直径为60μm，重复频率为6Hz。根据Sr987和Alfa Sr标准校准磷灰石的同位素成分。测量的磷灰石标准Sr987的87Sr/86Sr比值和AlfASr的分别为0.71025±21（n=29,2σ）和0.70727±32（n=30,2σ）。在北京SHRIMP中心测量了磷灰石原位氧同位素分析。SHRIMP IIe/MC配备了可拆卸的Cs主离子源、电子枪、多集电器和亥姆霍兹线圈，以获得高精度的O同位素测量。每18O/16O分析取约7min，斑点直径为23μm。用Durango磷灰石的同位素成分进行了校准。Durango磷灰岩实测δ18O平均值为9.81±0.66‰（2σ），与以往误差范围内的研究结果相似。因此以上数据均具有可靠性。  
该数据集包括含矿岩体以及其磷灰岩地球化学和同位素特征，可以帮助我们了解它的岩石成因和矿化的控制因素。来自I组和II组的磷灰岩都是岩浆成因的含氟磷灰岩，其特征为负Eu异常、富集LREE、亏损HREE。同时，两组均具有较高的Sr/Y和δEu，表明了源岩的斑岩埃达克岩特征。与整个岩石的同位素相比，两组磷灰岩的变量87Sr/86Sr（0.70250-0.71262）和δ18O（6.22-9.00）值表明了地幔、地壳和/或沉积物衍生物的贡献。虽然I组磷灰石和II组磷灰岩具有相似的地球化学特征，但I组磷灰石先于斜长石结晶，无Sr-（La/Yb）N/（La/Sm）N/（Sm/Yb）N相关性，而II组磷灰石与斜长石结晶一致，呈正相关。这些对氧化还原环境敏感的元素(δEu、δCe、MnO、V)的地球化学表明，显示出高氧逸度(在HM和NNO之间)，I组磷灰石系统的氧逸度高于II组磷灰石。更重要的是，第一组磷灰石和第二组磷灰石之间不同的微量元素和氧逸度特性可以作为矿化指标，首次绘制出铁-铜-金矿化范围。此外，母岩浆中估计的F和Cl含量（F=1300-2446ppm，Cl=140-4780ppm）高于原始地幔和平均大陆地壳中的含量，表明来F和Cl的富集过程。根据上述埃达克岩特征、高氧逸度、高氟氯含量，推测太平洋板块俯冲可能是利国成岩和矿化的主要动力机制。

2、关键词

主题关键词：矿物/水晶,岩石/矿物,地球化学,元素地球化学,Sr-Nd同位素  
学科关键词：固体地球  
地点关键词：华北克拉通南缘  
时间关键词：2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：1.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：35.0 | - |
| 西：117.0 | - | 东：118.0 |
| - | 南：34.8 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

丁兴. 华北克拉通南缘利国 铁-铜-金矿床利国侵入体数据库（2018-2019）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geo.tpdc.271289, CSTR:18406.11.Geo.tpdc.271289, 2021.[DING Xing. Liguo intrusive database of the Liguo Fe Cu Au deposit in the southern margin of the North China Craton (2018-2019). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geo.tpdc.271289, CSTR:18406.11.Geo.tpdc.271289, 2021]

文章的引用:

Sun, S.J., Yang, X.Y., Wang, G.J., et al. (2019). In situ elemental and Sr-O isotopic studies on apatite from the Xu-Huai intrusion at the southern margin of the North China Craton: Implications for petrogenesis and metallogeny[J]. Chemical Geology.

7、资助项目信息

燕山期重大地质事件的深部过程与资源效应（2016YFC0600400）

8、数据资源提供者

姓名: 丁兴  
单位: 中国科学院广州地球化学研究所  
电子邮件: xding@gig.ac.cn