

广西地区成岩成矿规律研究*

苏晓凯^{1,2)}, 韦昌山²⁾, 申玉科²⁾, 梁秋明³⁾, 陈显峰⁴⁾

1) 中国地质大学(北京), 北京, 100083; 2) 中国地质科学院地质力学研究所, 北京, 100081;
3) 广西壮族自治区区域地质调查研究院, 桂林, 541003; 4) 广西壮族自治区第四地质队, 南宁, 530031

关键词: 广西; 成岩成矿规律; 年龄

广西地处中国东南部大陆边缘活动带, 其地质演化独具特色。多类型的沉积建造, 多旋回的构造运动, 多期次的岩浆活动和多阶段的成矿作用, 组成广西绚丽的区域地质构造景观和丰富的矿产资源。前人(陈毓川等, 1993; 王登红等, 2004; 蔡明海等, 2005, 2006; 朱金初等, 2006; 李华芹等, 2008; 梁婷等, 2011;) 对各地区和矿区进行了详细的测年研究, 但是对整个广西地区的成岩成矿时代的系统研究相对薄弱。本次研究, 在全面收集前人成岩成矿时代数据基础上, 对部分重点区带开展成岩成矿数据相关分析测试, 查清广西不同地区成岩成矿规律。

1 区域地质背景

广西壮族自治区位于中国西南边陲, 是中国重要的矿产资源分布省、区之一, 尤其是锡、钨、锑、铅锌、铝土及锰等矿种, 资源储量位居全国前列, 素有“有色金属之乡”之称。广西地层发育齐全, 沉积类型较多, 变化复杂, 由中元古界至第四系共建立了十二个系和相当系的两个岩群。广西岩浆活动频繁, 与构造活动关系密切。据目前研究, 由老到新可分为四堡期、雪峰期、加里东期、华力西期、印支期、燕山期和喜马拉雅期计二十期次, 其中以侵入作用为主, 但亦具长期海、陆相的喷发活动。岩体受构造控制明显, 不少岩体具多期次活动的特点。岩浆活动还与内生金属矿产的形成密切相关, 几乎主要岩浆活动期都伴随有各种金属矿产的成矿作用, 其中以燕山期的有色、稀有、稀土金属矿产最为重要。广西岩浆岩岩类多样, 岩性复杂, 有

超基性岩、基性岩、中性岩、酸性岩以及它们的过渡岩石。各岩类、各阶段、各时期、各地区的岩浆岩又各具特色。

2 分析方法

本文通过系统收集有关广西各地区的成岩成矿年龄数据, 并对部分重点区带开展成岩成矿数据相关分析测试, 对桂北、桂东北、桂东、桂东南、桂西、桂西南地区分别进行了成岩成矿时代统计对比, 制作广西主要矿床成矿时代频度图 1a、广西岩浆岩成岩时代频度图 1b, 总结广西地区成岩成矿规律。

3 讨论与结论

由图 1a 可见, 广西地区的岩浆岩成岩时代主要集中于 5 个重要时期即: 790 Ma~830 Ma、410 Ma~460 Ma、210 Ma~250 Ma、140 Ma~170 Ma 和 80 Ma~120 Ma。五个重要的时期与广西境内重要的构造事件一一对应即: 晋宁运动、加里东运动、印支运动、燕山运动早期和燕山运动晚期。790 Ma~830 Ma, 广西经历了隆升造山, 导致扬子陆块增生并伴随岩浆活动。该时期形成的岩浆主要集中于桂北地区, 少量分布于桂东北地区; 加里东运动导致华夏陆缘的华南造山带开始造山, 造山带花岗岩主要集中于 410 Ma~460 Ma, 即早奥陶世—志留世。该时期的花岗岩主要分布桂东北和桂东地区, 少量出露桂西地区; 广西地区印支期受古特提斯洋闭合的影响, 形成一些列岩浆岩, 成岩年龄主要集中于 210 Ma~250 Ma, 该时期岩浆岩在广西全境出露, 相比较而言桂北出露较少; 燕山期由于受到环

*注: 本文为国家国土资源部公益行业科研专项(编号: 201411024-3)、中国地质调查局项目(编号: 121201104000150004, 12120115035801)和找矿突破战略行动实施方案项目(编号: 桂国土资办(2015) 227号)的成果。

收稿日期: 2016-07-10; 改回日期: 2016-09-20; 责任编辑: 费红彩。 Doi: 10.16509/j.georeview.2016.s1.060

作者简介: 苏晓凯, 男, 1990年生。硕士研究生, 矿物学、岩石学、矿床学专业。Email: sxk719@163.com。通讯作者: 韦昌山, 男, 1964年生。研究员。Email: 458922514@qq.com。

太平洋板块俯冲影响, 广西全境内发育大规模岩浆活动。

由图 1b 可见, 广西境内主要矿床成矿时代主要集中于加里东期 (430 Ma~440 Ma)、印支期 (200 Ma~240 Ma)、燕山期 (90 Ma~160 Ma)、喜马拉雅期 (50 Ma~70 Ma), 其中以燕山期成矿最为集中。桂北地区成矿时代主要集中于晚燕山期 (90 Ma~120 Ma), 另外有少量前寒武纪成矿作用; 桂

东北地区成矿时代跨度较大, 成矿作用从加里东期一直持续到喜马拉雅期, 其中印支期成矿和燕山期成矿较为集中; 桂东地区成矿作用主要发生于晚燕山期, 少量发生于加里东期和早燕山期; 桂东南地区成矿主要集中于晚燕山期; 桂西地区成矿作用从加里东期持续至晚燕山期, 以晚燕山期成矿最为集中。

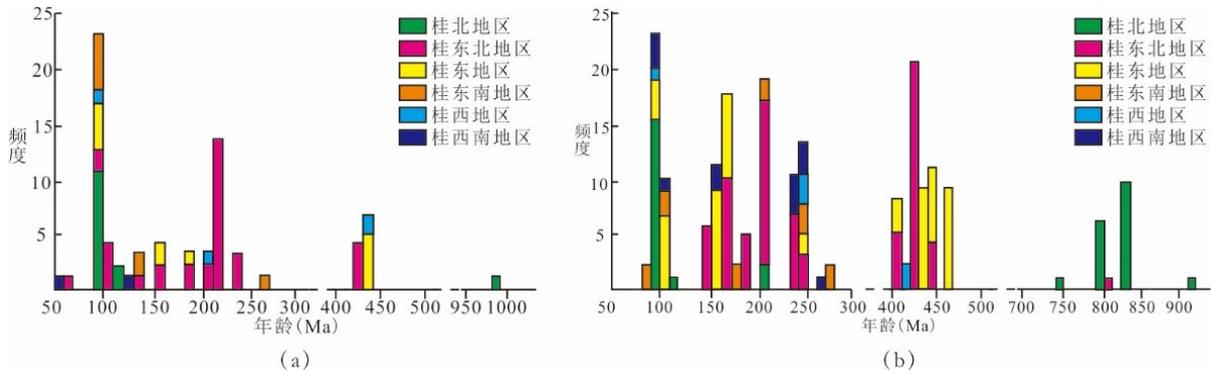


图 1 (a) 广西主要矿床成矿时代频度图, (b) 广西岩浆岩成岩时代频度图

参 考 文 献 / References

陈毓川, 毛景文, 王平安. 1994. 桂北地区金属矿床成矿历史演化程式. 地质学报, 68 (4): 324~338.

蔡明海, 梁婷, 吴德成. 2005. 广西大厂锡多金属矿田元马矿床地质特征及成矿时代. 地质学报, 52 (3): 262~268.

蔡明海, 何龙清, 刘国庆, 吴德成, 黄惠明. 2006. 广西大厂锡矿田侵入岩 SHRIMP 锆石 U-Pb 年龄及其意义. 地质论评, 52(3): 409~414.

李华芹, 王登红, 梅玉萍, 梁婷, 陈振宇, 郭春丽, 应立娟. 2008. 广西大厂拉么锌铜多金属矿床成岩成矿作用年代学研究. 地质学报, 82 (7): 912~920.

王登红, 陈毓川, 陈文, 桑海清, 李华芹, 路远发, 陈开礼, 林枝茂. 2004. 广西南丹大厂超大型锡多金属矿床的成矿时代. 地质学报, 78(1):

132~138+146.

朱金初, 张佩华, 谢才富, 张辉, 杨策. 2006. 南岭西段花山-姑婆山侵入岩带锆石 U-Pb 年龄格架及其地质意义. 岩石学报, 22 (9): 2270~2278.

SU Xiaokai, WEI Changshan, SHEN Yuke, LIANG Qiuming, CHEN Xianfeng: Diagenesis and Mineralization Regularity of Guangxi Region

Keywords: Guangxi; Diagenesis and mineralization regularity; Age