

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

《实验及理论岩石学》评介

周珣若

中国地质大学地球科学与资源学院, 北京, 100083

由南京大学周金城、王孝磊编著的《实验及理论岩石学》一书已于 2005 年 6 月出版, 它是岩石学教材方面的一本新书, 值得一读。

岩石学是地质学的重要分支学科, 是研究地壳、地幔中形成的岩石的分布、产状、成分、结构、构造、分类、命名、成因、演化、共生及应用的学科。根据研究重点之不同, 又可分为岩类学、岩理学及实验岩石学。岩类学形成较早, 重点研究岩石的分布、产状、成分、分类、命名。岩理学形成较晚, 重点研究岩浆的成因、来源、结晶、演化及其与壳幔作用、构造环境的关系。实验岩石学形成更晚, 它是利用物理化学原理, 解释高温高压实验条件下的物相变化, 研究岩石体系相平衡及动力学机理的一门现代科学。

20 世纪 80 年代以来, 由于测试、计算技术的飞速发展, 不同学科的相互渗透, 研究内容的不断扩大, 信息资料的迅速交流, 高温、高压模拟实验的方法和设备也日臻完善, 从而促进了实验岩石学的研究成果更加丰硕。实验岩石学的发展, 不仅对于地球圈层的物质组成与深部作用、幔壳岩浆的成因来源与演化规律、构造环境的动力学机理与岩浆作用等方面的研究均有重要的理论与实际意义, 而且为环境、资源、星体、材料、宝石等领域的研究, 提供了新的思路与方法。

理论岩石学是岩类学、岩理学与实验岩石学的有机结合的产物。而理论岩石学中的理论基础主要来自实验岩石学, 因此由实验模拟所得的新思想、新观点构成了理论岩石学的精髓。

由于实验岩石学受需要设备、技术、经费所限, 大多数地质学家、岩石学家不可能有条件动手做实验, 但有必要及时

了解实验岩石学研究的新进展, 以充实和验证理论岩石学的内容。有鉴于此, 周金城教授等把实验岩石学与理论岩石学融为一体, 选取了对火成岩、变质岩成因理论有贡献的、成熟而新颖的实验成果, 结合理论岩石学的相关内容, 编著了《实验及理论岩石学》一书。

该书从简述高温、高压实验技术开始, 系统介绍了岩石物理化学相平衡及热力学的基础理论, 并围绕固相线下的矿物反应, 地幔层圈结构、组合、相转换, 上地幔岩浆的形成, 造山带与地壳中岩浆的作用, 硅酸盐熔体的结构与物化特征, 晶体生长动力学等等方面, 论述了国内外实验岩石学研究的新成果及实验证实的岩石成因理论。

综观全书, 思路新颖, 资料详实, 观点独特, 图文并茂。反映了实验岩石学研究的当代水平和理论岩石学的学科前缘。是作者在长期教学实践中理论联系实际的宝贵总结, 也是作者多年来科学研究及文献综合的心得。它不仅是一个实验岩石学与理论岩石学相结合的高质量教材, 也是一本独具特色的、不可多得的重要参考书。难能可贵, 值得推荐。

本书共 40 余万字, 插图 250 余幅。可作为地质学、岩石学、矿床学、地球化学、地球动力学、星球岩石学、材料学等专业大学本科、硕士生、博士生的教材, 也可供有关的教学、科研和野外工作第一线的区调及地质、找矿人员参考。

(刘淑春编辑)

周金城, 王孝磊. 编著. 2005. 实验及理论岩石学. 北京: 地质出版社. 小 16 开, 256 页, 简装, 定价 25 元. 联系人: 210093, 南京大学地球科学系, 周金城.