

<<火成岩岩石学>>

图书基本信息

书名：<<火成岩岩石学>>

13位ISBN编号：9787030290014

10位ISBN编号：7030290011

出版时间：2010-11

出版时间：科学出版社

作者：徐夕生

页数：346

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;火成岩岩石学&gt;&gt;

## 前言

火成岩，又名岩浆岩，是构成固体地球的主要岩类之一。

近二十余年，随着国内外地质学家对大洋中脊、板内、岛弧、陆缘活动带、陆-陆碰撞带、裂谷带以及地幔柱地球动力学的研究，火成岩岩石学也相应地取得了重要研究进展。

特别是由美国国家科学基金会、地质调查局和能源部联合提出，并实施的为期30年（1990~2020年）的“大陆动力学计划”，以及由欧洲16国针对大陆成因与演化开展的“欧洲探测”计划，凸显了有关火成岩知识和研究的关键性。

当今的地球科学已发展为地球系统科学，人们更加关注全球变化与地球各圈层相互作用及其变化的研究，关注地球内部深层过程与岩石圈动力学。

岩浆是地球各圈层之间物质和能量交换的“使者”。

火成岩，特别是火成岩中的深源岩石包体是揭示岩石圈深部性状的“窗口”，通过对其研究可以获取壳幔结构、物质组成、热状态等深部信息，反演壳幔深部过程。

在火山活动中，地球内部活动过程与水圈、大气圈的外部流体有着十分显著的相互作用，会产生气候变化，并对生物圈产生巨大影响。

由火成岩组成的巨大陨石体，在其撞击地球过程中，更造成地球历史上气候与生物进化的巨变。

因此，地球科学中许多热点和前沿问题，如岩浆活动与全球构造、岩石圈减薄与大规模成矿、早期地幔的组成与演化等，都需要火成岩岩石学的知识。

资源、环境与人类社会可持续发展是摆在地球科学工作者面前的重要使命，对火成岩岩石学的研究将是其中十分重要的环节。

更深层次地研究岩浆形成和演化、岩浆作用和构造环境的关系，甚至将地球上火成岩的特征、成因和分布与月球和其他行星上的火成岩进行对比，将是长期的研究主题和方向。

随着分析测试高新技术的开发和运用，以及实验岩石学的发展，相信火成岩岩石学的发展会更加迅猛。

“火成岩岩石学”是地质学各专业本科教学的一门重要的必修专业基础课程。

长期以来，南京大学地球科学系岩矿教研室十分重视该课程的建设、教材编写和教材内容更新工作，有较好的基础和教学、科研水平。

由孙鼐、彭亚鸣主编的《火成岩石学》教材于1985年由地质出版社出版，并在1987年获国家优秀教材奖。

岩矿教研室前辈老师们在“火成岩石学”教学方面付出了大量的心血和汗水。

## <<火成岩岩石学>>

### 内容概要

本书是为地质学各专业本科生专业基础课程教学而编写的教材。

书中系统介绍了火成岩岩石学的基础理论知识，并吸收了当前国内外火成岩岩石学研究的最新成果，将形成火成岩多样性的各种岩浆作用过程、岩浆作用与构造环境的关系、岩浆作用对成矿的制约等内容融入其中，突出了岩类学与岩理学的结合，同时融入了编者在火成岩岩石学教学和科研方面的体会，希望帮助学生“感兴趣、会鉴定、懂原理、欲探索”。

本书内容丰富，取材新颖，层次分明，结构合理，既能帮助学生掌握火成岩的基本理论和基础知识，还能帮助学生深入认识岩浆作用过程等。

本书可作为全日制大学本科生的教材，也可供从事矿物学、岩石学、地球化学、大地构造学、同位素地质学、实验岩石学等方面科研人员参考使用。

## &lt;&lt;火成岩岩石学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 第一节 岩石、岩石学、火成岩岩石学的基本概念 一、岩石 二、岩石学 三、火成岩岩石学 四、三大类岩石的地质特征和演变 第二节 地球的内部结构 第三节 地球上火成岩的分布 第四节 火成岩研究简史、意义和方法 第一章 火成岩的物质成分 第一节 岩浆的基本概念 第二节 岩浆的性质 一、岩浆的温度 二、岩浆的黏度 三、岩浆的密度 第三节 火成岩的化学成分 一、火成岩的基本化学组成 二、火成岩化学类型和岩石系列的划分 第四节 火成岩的矿物成分 一、火成岩的基本矿物组成 二、火成岩造岩矿物的分类 第五节 火成岩化学成分和矿物成分的关系 第六节 常见的火成岩矿物及其成岩意义 一、橄榄石族 二、辉石族 三、角闪石族 四、云母族 五、长石族 六、似长石和沸石 七、石英.....第二章 火成岩的结构与构造第三章 火成岩的产状与岩相第四章 火成岩微量元素和同位素地球化学第五章 火成岩相平衡和相图第六章 火成岩的分类和命名第七章 超基性(超镁铁质)岩类第八章 基性岩类第九章 中性岩类第十章 酸性岩第十一章 碱性岩及其相关岩石第十二章 火山碎屑岩第十三章 影响火成岩多样性的因素第十四章 不同构造背景的火成岩组合参考文献附录

## &lt;&lt;火成岩岩石学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第四节 火成岩研究简史、意义和方法我国战国时期的《山海经》是世界上最早含有矿物和岩石记述的著作。

意大利人在16、17世纪就对火山进行了记述。

18世纪，人们对冰岛、亚速尔群岛、加那利群岛、墨西哥、安第斯等地的火山作用有了更多的认识。岩石学作为一门独立学科出现始于18世纪末。

此后，经历了几个发展时期。

在18世纪末到19世纪初，对岩石的研究主要是野外观察和肉眼鉴定，这期间积累了大量关于岩石的初步知识。

这个时期在岩石学发展史上称为显微镜前时期。

Young (2003) 将这一时期细分为“奠基期” (foundational era, 主要是火山记述) 和“原始期” (primitive era, 涉及花岗岩、玄武岩水成论和火成论的争辩以及火成岩的分类)。

1828年偏光显微镜出现后，英国的索尔贝 (H.C. otby) 将岩石制成薄片用偏光显微镜进行观察；随后有很多学者也用这种方法进行研究，并相继出版了一些岩石薄片研究方法的专门著作，如德国齐克尔在1866年《描述岩石学教科书》的问世，齐克尔1873年出版的《矿物和岩石在显微镜下特征》和罗森布施的《岩相学主要矿物在显微镜下结构》等，于是开始了利用显微镜研究岩石的新时期。

偏光显微镜的应用给岩石学的研究打开了新局面，为以后岩石学的全面发展奠定了基础，这一时期持续了近70年，在岩石学史上称为显微镜时期 (microscope era)。

这个时期在岩石的矿物成分、结构、构造、分类以及成因理论等方面的研究都有了进一步的发展。

从19世纪末、20世纪初开始，由于自然科学的迅速发展，岩石学已结合矿物学、岩石化学、地球化学、物理化学、地球物理学及构造地质学等开展研究并取得重大进展，如克拉克与华盛顿等合作研究从地表至10 (1mi 1.609km) 深处物质的平均成分，发表了《火成岩平均成分》、《地壳成分》等重要著作，创造了CIPW岩石化学算法；挪威岩石学家福格特用矿渣作材料进行高温熔融实验，说明硅酸盐中的共熔关系，确定矿物的结晶顺序并把它运用于天然岩石中；美国岩石学家鲍温在1928年发表《火成岩的演化》，提出钙碱性岩浆中矿物析出的反应系列及其原理，即“鲍温反应原理”，奠定了岩浆分异作用理论基础。

这一时期常被称为显微镜后时期。

Young (2003) 将这一时期细分为“实验期” (experiomental era) 和“地球化学期” (geochemical era)。

## <<火成岩岩石学>>

### 编辑推荐

《火成岩岩石学》是由科学出版社出版的。

<<火成岩岩石学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>