

岩石学校
ROCK INSTITUTE

· 地质科普系列丛书 ·

ROCK INSTITUTE 岩石学校

主 编：张忠慧

GLOBAL GEOPARK





· 地质科普系列丛书 ·

岩石学校

ROCK INSTITUTE

主 编：张忠慧

Editor in chief: Zhang Zhonghui

河南省地质旅游发展促进会
Henan Geological Tourism Development Association

河南省山水地质旅游资源开发有限公司
Henan Shanshui Geological Tourism Resources Development Co., Ltd

主编：张忠慧
责任编辑：张金
书名：岩石学校
绘制：河南小樱桃动漫集团有限公司
出版社：华晖出版社
开本：889X1194毫米 1/24
印张：2.5
日期：2016年4月
印数：1000册
国家标准书号：ISBN 978-988-97074-2-X
定价：50元

ISBN 978-988-97074-2-X



9 789889 707422 >

定价：50元

版权所有 盗印必究

前言

岩石俗称石头，是组成地壳的矿物集合体。也就是说，保证我们人类正常活动的地壳是由岩石组成的。那么，岩石究竟是什么？它分为多少类？具有哪些特征？它又是怎么形成的？和我们人类有什么关系？我们如何保护它？了解岩石，了解它们的形成过程，对人类如何利用岩石，保护岩石，保护地球环境具有重要的现实意义。

本书主要是针对中小學生编制的一本科普读物，较为系统的介绍了自然界中岩浆岩、沉积岩、变质岩三大类岩石的基本概念和形成特点。其目的主要在于让人们从小就认识岩石，保护岩石，保护我们人类的家园。

由于作者的水平有限，书中还有很多有待改进的地方，不当之处，敬请原谅。

《岩石学校》编制组
2012年3月21日

编委会

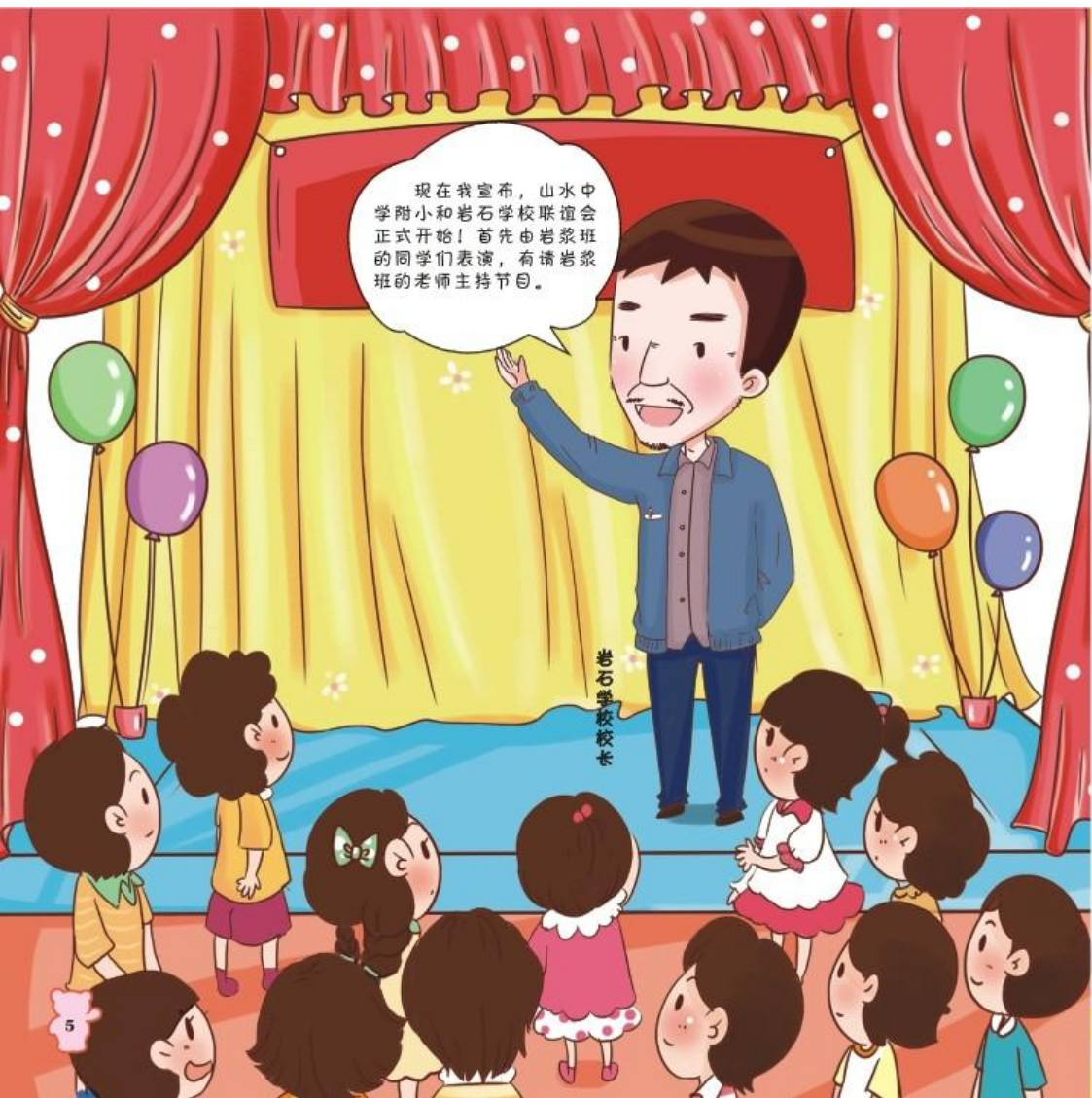
主 编：张忠慧
撰 稿：张忠慧 张 睿 任利平
 赵俊峰 杜风军 罗自新
设 计：牛 娜 张 金
英文翻译：渠玉冰 井 燕

节目单

❁ 联谊会开幕式	1
❁ 岩浆岩班节目表演	6
❁ 沉积岩班节目表演	13
❁ 变质岩班节目表演	33
❁ 联谊会闭幕式	47







现在我宣布，山水中学附小和岩石学校联谊会正式开始！首先由岩浆班的同学们表演，有请岩浆班的老师主持节目。

岩石学校校长



同学们，我们是岩浆岩班，我们来自地下深处，通过火山通道，一部分在地下冷却形成侵入岩，一部分在地表喷发形成火山岩。我们班表演的节目有三个。

岩浆岩班主任

地质学家告诉我们

什么是岩浆岩？

岩浆岩又称火成岩，是由岩浆凝结形成的岩石，占地壳总体积的65%。岩浆是在地壳深处或上地幔产生的高温炽热、粘稠，含有挥发分的硅酸盐熔融体。是形成各种岩浆岩和岩浆矿床的母体。岩浆的发生、运移、聚集、变化及冷凝成岩的全部过程，称为岩浆作用。





第一个节目由花岗岩同学和流纹岩同学表演。

地质学告诉我们

什么叫酸性岩浆?

酸性岩浆也叫花岗岩岩浆,是大陆壳深部物质重熔的产物, SiO_2 含量大于65%,形成深度约10公里——20公里。

什么叫花岗岩?

花岗岩是岩浆在地表以下凝却形成,是分布最广的酸性侵入岩类,其分布面积占有所有侵入岩面积的80%以上。主要成分是长石和石英,并含有少量黑云母或角闪石。花岗岩不易风化,颜色美观,外观色泽可保持百年以上,由于其硬度高、耐磨损,除了用作高级建筑装饰工程、大厅地面外,还是露天雕刻的首选之材。

什么叫流纹岩?

流纹岩是典型的酸性喷出岩,其化学成分与花岗岩相同,二氧化硅含量大于70%,颜色常为灰色、粉红色或淡紫色,斑状结构和流纹状结构。斑晶主要为钾长石和石英组成,晶体形状为板状或扁粒状,玻璃光泽,解理发育。



我叫流纹岩。

流纹岩(男孩)和花岗岩(女孩)

我叫花岗岩。

我们的母亲是地表10公里以下的酸性岩浆。

我喜欢动。我离开母亲的怀抱,一下子就跑到了地表,喷发出来,冷凝下来,形成流纹岩。

我喜欢静。离开母亲的怀抱,跑到半路就跑不动了,停留在地下深处,形成花岗岩。



第二个节目由安山岩同学和闪长岩同学表演。

安山岩

闪长岩

什么叫安山岩?

安山岩是一种中性喷出岩，地表分布之广，仅次于玄武岩。产状以陆相中心式喷发为主，常与相应成分的火山碎屑岩相间构成层火山。有的呈岩钟、岩针相产出，安山岩火山的高度最大，一般高500~1500米，个别可达3000米以上。

什么叫闪长岩?

闪长岩是一种颜色较深的岩石，多呈灰黑色，带深绿斑点的灰色或浅绿色，是中性岩浆在地下深处形成的岩石，主要矿物为中性斜长石和普通角闪石，中粒结构、块状构造。闪长岩呈独立岩体者多呈岩株、岩床或岩墙产出。

什么叫中性岩浆?

中性岩浆也叫安山岩岩浆，SiO₂ 52~65%，大陆内部的安山岩是地壳深部局部熔融的产物，其深度约60公里。

地质学告诉我们



我叫安山岩。

我叫闪长岩。

我们的母亲来自下地壳下部，是地表以下约60公里的中性岩浆。

我一下子就从妈妈的怀里跑到了地表，并迅速冷却下来，形成安山岩。

我离开母亲的怀抱，跑到半路就跑不动了，就在地下深处找了个空间停下来休息，于是就形成了闪长岩。

火山口

地表

上地壳
下地壳

岩浆母亲



什么叫玄武岩?

玄武岩属基性火山岩，矿物成份主要由基性长石和辉石组成，一般为黑色，有时呈灰绿以及暗紫色等，呈斑状结构，气孔构造和杏仁构造普遍。

什么叫辉长岩?

辉长岩是一种基性的深层侵入岩石，岩石颜色深，多为黑色或黑灰色，中、粗等粒结构，块状结构，主要由含量基本相等的单斜辉石和斜长石组成。此外尚有角闪石、橄榄石、黑云母等成分，伴生的矿物有铁、钛、铜、镍、磷等。

什么叫基性岩浆?

基性岩浆也叫玄武岩浆，是上地幔物质局部熔融的产物，大陆边缘的玄武岩形成深度约35公里左右。

地质学告诉我们

