构造地质学精品课程

高等学校教材

构 造 地 质 学

GOUZHAO DIZHIXUE

名誉主编：朱志澄

主　　编：曾佐勋　樊光明

编写成员：曾佐勋　樊光明　王国灿
李德威　秦松贤　张旺生
索书田

中国地质大学出版社

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

内 容 简 介

构造地质学是地质学的主要分支学科，是地质学专业的基础课程，为了教学需要，于1990年由朱志澄、宋鸿林主编出版了《构造地质学》第一版；1999年由朱志澄主编出版了《构造地质学》第二版；本书是《构造地质学》第三版。对原书内容作了更新和完善。

编写第三版的指导思想和思路是：保持第二版的基本框架和风格，体现以构造解析为思路的构造地质学现代水平，符合教学规律和要求，并具有中国特色。全书在系统论述构造地质学基础理论的基础上，着重培养学生认识和分析各类构造的开阔视野和创新思维，以适应新时期对地学人才的构造地质学知识的基本要求。本次修编过程中，将课堂教学实习和野外教学实习内容单独成书《构造地质学实习指导书》，与本书配套使用。

本书可作为高等学校地质专业的教材，也可供研究生、地质生产和科研人员参阅。

图书在版编目(CIP)数据

构造地质学/曾佐勋，樊光明主编．—3.—武汉：中国地质大学出版社，2008.5

ISBN 978-7-5625-1459-6

Ⅰ.构…

Ⅱ.①曾…②樊…

Ⅲ.地质学-构造-高校教材

Ⅳ.P54

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第023158号

构造地质学 曾佐勋 樊光明 主编

责任编辑：张连秀 责任校对：熊华珍

出版发行：中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路388号) 邮政编码：430074

电 话：(027)67883511 传真：67883580 E-mail：cbb@cug.edu.cn

经 销：全国新华书店 http://www.cugp.cn

开本：787毫米×1092毫米 1/16 字数：390千字 印张：14.875

版次：1990年11月第1版 1999年12月第2版 2008年5月第3版 印次：2008年5月第8次印刷

印刷：武汉市教文印刷厂 印数：24 500—27 500册

ISBN 978-7-5625-1459-6 定价：29.00元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

第三版前言

本书是1990年中国地质大学出版社出版的《构造地质学》一书重新修编的第三版。原第一版由朱志澄、宋鸿林主编，李智陵、郭颖、李德威等参加编写，马杏垣作序。曾两次重印，并于1996年获原地质矿产部第三届普通高等学校优秀教材一等奖，1997年获原国家教育委员会国家级教学成果二等奖。第二版由朱志澄主编，韦必则、张旺生、曾佐勋、索书田参加编写。六次重印，印数达两万多册。

在原书编写中提出的指导思想和思路是：教材内容应反映以新构造观为核心、以构造解析为思路的构造地质学的现代水平，符合教学规律和要求，并具有中国特色。在这次修编再版中，我们仍然遵循这一指导思想和思路，保留了第二版的框架、风格和基本内容。

本次修编过程中为了更加突出实践性教学环节的重要性，与国际上的做法接轨，将构造地质学课堂实习和野外实习内容合并单独成书；并与本书配套使用。

本书朱志澄教授为名誉主编，为高等院校地质学专业的专业基础课教材，但其内容具有延伸性，可供高年级学生和研究生参阅。

本书以曾佐勋、樊光明为主编，编写分工如下：第一、三、四、五章，曾佐勋；第六、十五章，樊光明；第十、十一章，王国灿；第十三、十四章，李德威；第八、九章，张旺生；第二、七章，秦峪贤；第十二章，索书田。本书编写中吸取了构造地质系（原区域地质教研室和原构造地质教研室）同志们多年来的教学和科研成果，所以在一定程度上该书可以看作是全系同志们共同劳动的结晶，尤应对作为前两版的编者们为本版奠定的基础致以谢忱。

对于关心、鼓励和支持本书出版的同志们，尤其对第二版和本次修编工作提出宝贵建议的同志们谨表谢忱。我们还要特别感谢学校教务处、地学院和中国地质大学出版社对本书出版的一贯大力支持。

最后，我们谨以此书的出版，向前两任主编和本书的名誉主编、德高望重的朱志澄教授表达多年来对我们的悉心指导热情鼓励的衷心感谢。祝愿他健康长寿。

限于水平，书中缺点和疏漏在所难免，敬请指正。

编　者

2008年6月于武昌

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

第一版序

长期以来向往着有一本以马克思主义哲学为指导、以我国的地质构造实践和实际资料为基础的构造地质学教材，并曾以“解析构造学”为主题加以讨论（马杏垣，1983[①]）。该文曾开宗明义地说：“提出解析构造学是为了探索地质构造教学的一种新体系。”在这个体系中以唯物辩证法为核心去观察和研究各种地质构造的矛盾运动及其规律性，这将构成我们的构造观和方法论。

当时突出“解析”还有另一层意思，就是针对过去地质构造实践中的一种倾向，即往往通过比较的推理去追求对构造总体的把握而疏于细致分析的思维方式和工作方法，突出了从具体到整体的解析式的工作方法。当然，解析与综合两种思维方式和工作方法还是要结合与统一的。

中国地质大学区地教研室的教师们曾沿着这个方向进行了广泛的地质构造实践，取得了丰硕的成果。现在以朱志澄、宋鸿林两位教授为首的编写集体在此基础上，结合近年来国内外构造地质研究的先进成果编写这份教材，并适度引进了当代构造地质学的一些新方法、新概念、新模型和新理论，基本上反映了现代构造地质学的发展趋向，有助于读者开拓思路、敢于创新、深化认识。

应该指出的是：构造过程是力与岩体这一对矛盾在空间和时间中相互作用的过程。因此，书中注意了把力学分析的原则和理论与传统的构造地质方法相结合。为了加强流变学原理的应用，本书增加了塑性变形和微观机制的论述，如韧性剪切带、侵入体热动力变形等，还相应地单列一章讨论了应变测量，体现了构造地质研究从定性到定量，从几何学到运动学和动力学分析的趋向。

把断裂及相关构造分四章论述，体现了“伸、缩、剪、滑”四种变形体制及其与特定构造背景的关系，以及它们之间相互独立而又相互关联的思想，突破过去的挤压作用为主导的传统论述。

编者还结合嵩山地区五佛山群重力滑动构造的研究与再认识，编写了“软沉积变形”一部分，着墨不多，但体现了构造成因的多样性和构造变形的多期性。

还有许多值得提出的，就不一一列举了。在指出本书优点的同时，也应提到它还存在着种种不足，但它毕竟迈出了可喜的一步。我深信它必将在我国地质教育的园地中哺育出新一代的地质工作者。为此，我对辛勤劳动的编者致以衷心的祝贺。

马杏垣

1990 年 5 月

① 马杏垣．解析构造学刍议．地球科学，1983，(3)

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

第二版序

构造地质学是地质学主要分支学科之一，是培养地质人才的奠基性学科。我在《构造地质学》第一版序言中写道："长期以来向往着有一本以马克思主义哲学为指导、以我国的地质构造实践和实际资料为基础的构造地质学教材，并曾以'解析构造学'为主题加以讨论。"以朱志澄、宋鸿林两位教授为首的编写集体以此为基本思路于1990年编写出版了本书第一版《构造地质学》。原书出版十年来受到我国地质界等有关学者和使用本书师生们的关注和欢迎，并于1996年受到原地质矿产部第三届普通高等学校优秀教材评选委员会和1997年原国家教育委员会教学成果评选委员会的嘉奖。

正如我在第一版序言中指出的"……在指出本书优点的同时，也应提到它还存在着种种不足……，"阅读和使用本教材的师生也反映了本书中一些有待提高与完善的方面，并提出了一些中肯有益的建议。以朱志澄为首的新的编写集体认真考虑并吸取了这些意见和建议，结合构造地质学的新进展，社会主义市场经济、知识经济和可持续发展对工科和理科地质人才的要求，对原书作了新的调整、修改和充实，进一步提高了新版《构造地质学》的水平。

首先新版本重新安排了章节，调整了全书结构，使全书结构更趋于严谨和合理，学术体系和教学体系更趋于统一。尤其是将原书实习作业和赤平投影一章予以合并并加以充实提高，组成"构造地质学的研究方法和技术"一章，再结合各章内容的更新和扩展，将使学生能更深入全面地理解构造地质学的基础理论和研究方法，从而改善了以单纯读图、制图和野外工作能力为主的培养方式，以有助于提高和增进学生的创新思维、开拓视野，以及适应多方面需求的基础知识和技能。

对于具体体现辩证思维的"构造解析"一章，在新版本中除进一步渗透于各章的论述外，并置于绪论一章，从而更突出其在构造研究中的指导意义，还可提出的是，新版本在阐明构造解析的几何学、运动学和动力学三个原则时，更明确地渗透了其物理学意义，强调了流变学分析的原则。

本书新版虽有较大程度的提高，从处于跨世纪的历史阶段和科教兴国的新形势来看，尚有难以适应之感。尤其在内容的更新和我国地质特色的反映方面，尚需作进一步的努力。

马杏垣

1999年2月

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn