

国 家 自 然 科 学 基 金 项 目

中 国 地 质 调 查 局 地 质 大 调 查 项 目 联合资助

中央高校基本科研业务费专项资金资助项目

江南东段新元古代至中生代构造演化： 盆地物源分析和区域构造解析的制约

JIANGNAN DONGDUAN XINYUANGUDAI ZHI ZHONGSHENGDAI GOUZAO YANHUA:
PENDI WUYUAN FENXI HE QUYU GOUZAO JIEXI DE ZHIYUE

徐先兵 汤 帅 梁承华 著

 **中国地质大学出版社**
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

江南东段新元古代至中生代构造演化:盆地物源分析和区域构造解析的制约/徐先兵,汤帅,梁承华著. —武汉:中国地质大学出版社,2020.9

ISBN 978-7-5625-4854-6

I. ①江…

II. ①徐… ②汤… ③梁…

III. ①盆地演化-构造演化-研究-华南地区-新元古代-中生代

IV. ①P535.25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 192023 号

江南东段新元古代至中生代构造演化:
盆地物源分析和区域构造解析的制约

徐先兵 汤 帅 梁承华 著

责任编辑:张 林

选题策划:张 健 张 林

责任校对:周 旭

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

邮编:430074

电 话:(027)67883511

传 真:(027)67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

http://cugp.cug.edu.cn

开本:787 毫米×1 092 毫米 1/16

字数:320 千字 印张:12.5

版次:2020 年 9 月第 1 版

印次:2020 年 9 月第 1 次印刷

印刷:武汉邮科印务有限公司

ISBN 978-7-5625-4854-6

定价:58.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

江南东段位于扬子板块东南缘,南与华夏地块以萍乡-江山-绍兴断裂相接,是研究华南新元古代大陆拼合-裂解作用和显生宙陆内变形的窗口。自 20 世纪 60 年代以来,中外地质学家们对江南东段进行了广泛和深入的研究,提出了新元古代至中生代四期造山作用(晋宁期、广西期、印支期以及燕山期)的不同构造演化模型。随着 21 世纪初地质年代学、地球化学分析以及地球物理勘探技术的发展和相关仪器在国内的普及,横向扩展和纵向深化了江南东段新元古代至中生代构造演化过程,与“罗迪尼亚超大陆拼合与裂解”和“陆内变形及其动力学机制”等国际研究热点遥相辉映。

本书在前人研究的基础之上,以板块构造和大陆动力学理论为指导,通过沉积盆地物源分析与区域褶皱和断裂带的构造解析,并结合岩浆岩地球化学、锆石 U-Pb 和云母⁴⁰Ar/³⁹Ar 年代学工作,厘定了江南东段新元古代至中生代不同期次造山作用的构造变形样式与构造演化过程,并探讨了其动力学来源。新元古代晋宁期造山作用是扬子板块和华夏陆块之间洋-陆俯冲作用和陆-陆碰撞作用的产物,经历了 1 000~820Ma 大洋俯冲与弧后盆地的形成、820~810Ma 陆-陆碰撞和江南造山带的形成、810~780Ma 造山带垮塌和后造山伸展盆地的形成以及 780~750Ma 大陆裂谷作用;广西期造山作用在江南东段表现为新元古代早期变质基底中断裂的构造活化、前陆盆地的形成以及新元古代晚期至早古生代盖层的褶皱作用,是南北向陆内造山作用的产物;印支期造山作用在江南东段主要表现为沿萍乡-江山-绍兴断裂发育前陆褶皱冲断带和山间小盆地,其后造山伸展作用发生于 235~230 Ma;江南东段燕山期造山作用是古太平洋板块向华南大陆之下俯冲的产物,其间由于俯冲板片角度、方向的变化与俯冲板片的断离和后撤等作用,江南东段地区发育晚侏罗世和早白垩世两期火山活动与六期不同的构造变形场。

本研究的时间跨度为 2011 年 7 月至 2019 年 6 月,其间得到了国家自然科学基金项目“江南造山带景德镇韧性剪切带变形特征与年代学研究”、中国地质调查局地质大调查项目“1:50 000 江西清华幅、江湾幅区域地质调查”以及中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“浙西北早古生代前陆盆地的变形样式与构造模拟”的资助。在本项目的研究过程中,得到了章泽军教授、张雄华教授、林寿发教授、陈能松教授、程光华教授级高级工程师、楼法生教授级高级工程师以及江来利教授级高级工程师等的指导和帮助。野外工作得到了陈忠大、王德恩、汪发祥、王存智等工程师的支持和帮助。在此表示衷心的感谢。同时要感谢在上述 3 个项目开展过程中薛德杰、李源、胡鹏、李启铭以及桂林等研究生和张开桔、温振玲、吴魏伟、张芹贵、聂川、张志飞、李哲等本科生的辛勤付出。

本书成果形成期间,徐先兵、汤帅以及梁承华均在中国地质大学(武汉)地球科学学院进行工作或学习。徐先兵作为国家自然科学基金项目“江南造山带景德镇韧性剪切带变形特征与年代学研究”、中国地质调查局地质大调查项目“1:50 000 江西清华幅、江湾幅区域地质调查”以及中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“浙西北早古生代前陆盆地的变形样式与构造模拟”的负责人,负责了项目工作的开展和本书主体的撰写工作。研究生汤帅以及梁承华参加了野外工作、测试分析、图件绘制以及本书第九章的撰写工作。

著 者

2020 年 7 月

目 录

第一章 区域地质背景	(1)
第一节 地层序列	(2)
第二节 岩浆活动	(10)
第二章 工作方法和测试技术	(17)
第一节 盆地物源分析	(17)
第二节 区域构造解析	(19)
第三节 构造年代学分析	(21)
第三章 江南东段新元古代弧后盆地物源分析	(23)
第一节 赣东北婺源县溪口群	(24)
第二节 浙西北建德市平水群	(30)
第三节 解释与讨论	(31)
第四章 江南东段新元古代后造山盆地的物源分析	(37)
第一节 浙西北盆地东缘河上镇群	(38)
第二节 浙西北盆地西缘河上镇群	(41)
第三节 解释与讨论	(45)
第五章 江南东段新元古代花岗岩	(52)
第一节 新元古代璜山-湮浦杂岩	(53)
第二节 新元古代歙县岩体	(59)
第三节 新元古代石耳山岩体	(61)
第四节 解释与讨论	(62)
第六章 江南东段新元古代构造变形	(65)
第一节 赣东北景德镇韧性剪切带	(66)
第二节 赣东北褶皱构造	(71)
第三节 解释与讨论	(71)
第七章 江南东段早古生代构造变形	(74)
第一节 赣东北景德镇韧性剪切带	(76)
第二节 赣东北早古生代进贤-婺源韧性剪切带	(80)
第三节 赣东北早古生代德兴-黄山断裂带	(83)
第四节 赣东北地区其他早古生代韧性剪切带	(84)
第五节 赣东北地区早古生代褶皱构造	(88)
第六节 解释与讨论	(93)

第八章 江南东段早中生代岩浆活动和沉积作用	(97)
第一节 萍乡-江山-绍兴断裂南侧大爽杂岩	(99)
第二节 萍乡-江山-绍兴断裂南侧早中生代盆地	(105)
第三节 宜丰-景德镇-歙县剪切带南侧早中生代盆地	(108)
第四节 分析与讨论	(112)
第九章 江南东段晚中生代构造解析	(121)
第一节 皖南黄山盆地	(122)
第二节 赣东北景德镇剪切带	(137)
第三节 浙西北球川-萧山断裂	(143)
第四节 解释与讨论	(145)
第十章 主要结论	(154)
第一节 江南东段新元古代构造演化	(154)
第二节 江南东段显生宙构造演化	(155)
主要参考文献	(156)