



刘仁林 主编

廖为明 郭英荣 裘利洪 李小林 王娟 副主编



江西赣江源国家级自然保护区 综合科学考察集

Comprehensive Scientific Survey of Ganjiangyuan
National Nature Reserve in Jiangxi Province

中国林业出版社



江西赣江源国家级自然保护区 综合科学考察集

刘仁林 □ 主编
廖为明 郭英荣 裘利洪 李小林 王 娟 □ 副主编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集 / 刘仁林主编. —北京: 中国林业出版社, 2013.8

ISBN 978-7-5038-7140-5

I. ①江… II. ①刘… III. ①自然保护区-科学考察-考察报告-江西省 IV. ①S759.992.56

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第178381号



赣江源

中国林业出版社·自然保护图书出版中心

策划编辑: 李敏

责任编辑: 肖静 李敏

出版发行: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 站: <http://lycb.forestry.gov.cn>

印 刷: 北京卡乐富印刷有限公司

电 话: (010) 83280498

版 次: 2013 年 10 月 第 1 版

印 次: 2013 年 10 月 第 1 次

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

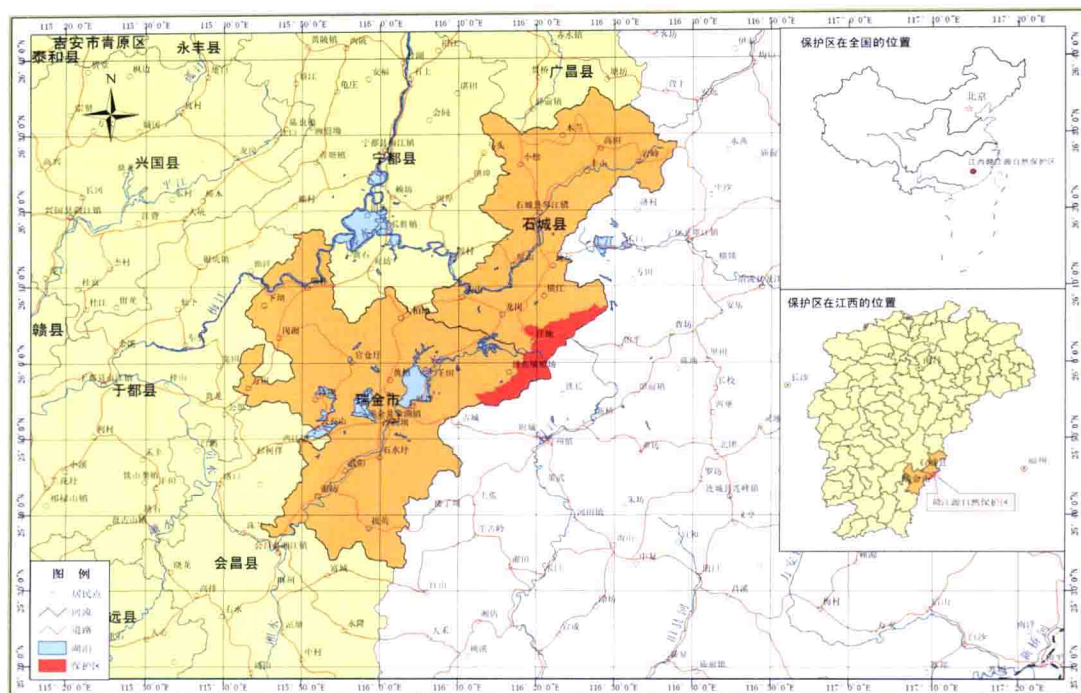
字 数: 514 千字

印 张: 22.25

彩 插: 8 面

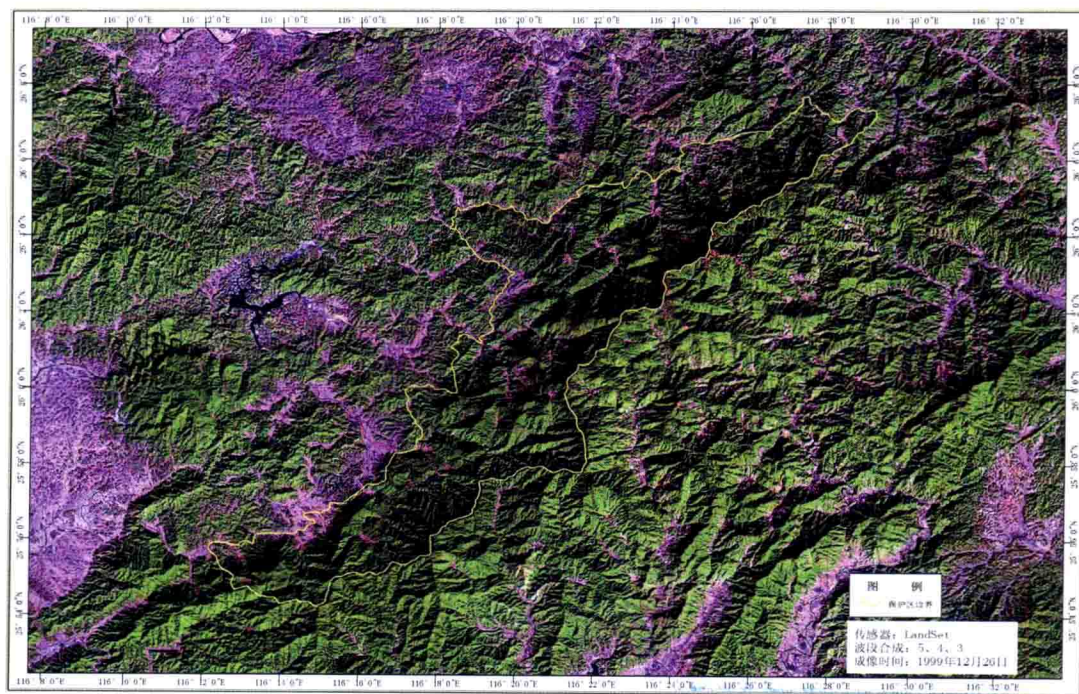
印 数: 1~1500 册

定 价: 108.00 元



比例尺 1:1 000 000
国家林业局调查规划设计院 2010年2月

江西赣江源国家级自然保护区位置图



比例尺 1:200,000
国家林业局调查规划设计院 2010年2月

江西赣江源国家级自然保护区遥感影像图



■ 南方红豆杉 *Taxus wallichiana* var. *mairei*



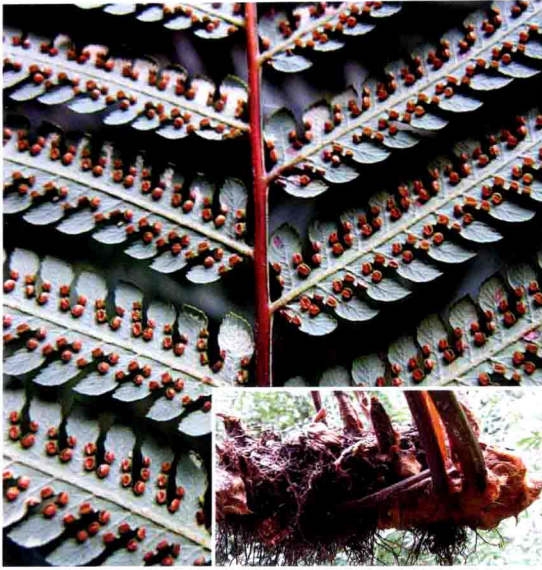
■ 伯乐树 *Bretschneidera sinensis*



■ 香果树 *Emmenopterys henryi*



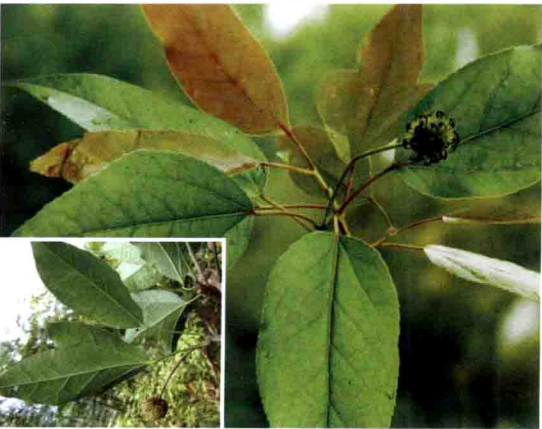
■ 浙江楠 *Phoebe chekiangensis*



■ 金毛狗 *Cibotium barometze*



■ 柳叶毛蕊茶 *Camellia salicifolia*



■ 半枫荷 *Semiliquidambar cathayensis*



■ 光叶榉 *Zelkova serrata*



■ 香榧 *Torreya grandis*



保护区内的常绿阔叶林



野大豆 *Glycine soja*



蕙兰 *Cymbidium faberi*



虎舌红 *Ardisia mamillata*



朱砂根 *Ardisia crenata*



■ 杜鹃(映山红) *Rhododendron simsii*



■ 鹿角杜鹃 *Rhododendron latoucheae*



■ 竹根七 *Disporopsis fuscopicta*



■ 宝铎草 *Disporum sessile*



■ 猴头杜鹃 *Rhododendron simiarum*



■ 草珊瑚 *Sarcandra glabra*



■ 金裳凤蝶 *Troides aeacus*



■ 穿山甲 *Manis pentadactyla*



■ 阳彩臂金龟 *Cheirotonus jansonii*



■ 黑冠鹃隼 *Aviceda leuphotes*



■ 黄腹角雉 *Tragopan caboti*



■ 猕猴 *Macaca mulatta littoralis*

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》 编辑工作委员会

顾 问 (按姓氏笔画排序)

刘建平 刘信中 苏传辉 陈家宽 范志刚 钟炳明
阎钢军 雷元江 詹春生 鲍峰庭 冀常和

主 任 朱云贵 严水石

副 主 任 吴英豪 黄敬怡 赖华添 杨小妹 何文庆

委 员 郭英荣 陈英明 陈式权 曾海源 宋爱民 温振伟
刘登柱 张马根 余正良 杨小毛

主 编 刘仁林

副 主 编 廖为明 郭英荣 裘利洪 李小麟 王 娟

编著人员 (按姓氏笔画排序)

王 娟 王保生 方文珍 尹先平 叶沁芬 朱述斌 刘 勇
刘仁林 刘文英 刘向东 刘庆华 刘兴平 刘志刚 刘登柱
刘瑞兰 池义发 李 冬 李 林 李坊贞 李晓勇 杨小毛
吴小平 吴自荣 余正良 汪楣芝 宋丽娟 宋爱民 张马根
张林平 张维玲 陈小麟 陈仪新 陈式权 林清贤 欧阳姗
罗 明 季春峰 周运超 胡生福 钟瑞南 徐艳琴 郭英荣
郭显春 黄细嘉 黄贵仁 曹利民 彭 丽 彭焱松 葛 菲
揭正平 曾海源 温振伟 谢远玉 谢明华 谢宜飞 赖学文
赖跃平 赖德钰 裘利洪 詹怀远 翟学昌 薛盈盈

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》

执笔人名单

第1章 赣江源自然保护区基本情况

刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 郭英荣(江西省野生生物保护局) • 张马根(江西省石城县林业局) • 余正良、杨小毛(江西赣江源国家级自然保护区)

第2章 自然环境

2.1 地质地貌: 李晓勇、刘志刚(江西省地质调查研究院)

2.2 水文: 李晓勇、刘志刚(江西省地质调查研究院)

2.3 气候: 刘文英、王保生(江西省气象台) • 谢远玉(赣州市气象局) • 赖跃平、赖德钰(江西赣江源国家级自然保护区)

2.4 土壤: 周运超、罗明、尹先平(贵州大学林学院)

第3章 植物与植被资源

3.1 种子植物: 刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 裘利洪、季春峰、揭正平(江西农业大学林学院) • 张马根(江西省石城县林业局) • 余正良、钟瑞南(江西赣江源国家级自然保护区)

3.2 蕨类与苔藓植物: 谢宜飞(江西农业大学林学院) • 王娟(云南师范大学文理学院) • 李坊贞(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 池义发(江西赣江源国家级自然保护区) • 汪楣芝(中国科学院植物研究所) • 彭焱松(江西省中国科学院庐山植物园)

3.3 珍稀濒危植物: 季春峰、裘利洪、揭正平(江西农业大学林学院) • 刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院)

3.4 药用植物: 葛菲、徐艳琴、赖学文、刘勇、胡生福、刘庆华(江西中医学院)

3.5 植被: 刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 彭丽、翟学昌、张维玲(江西环境工程职业学院) • 赖跃平、郭显春、陈仪新(江西赣江源国家级自然保护区)

第4章 动物资源

4.1 脊椎动物: 陈小麟、方文珍、林清贤(厦门大学生命科学学院) • 余正良、郭显春(江西赣江源国家级自然保护区)

4.2 鱼类与贝类: 欧阳姗、刘瑞兰、吴小平(南昌大学生命科学学院)

第5章 昆虫资源

刘兴平、吴自荣(江西农业大学林学院) • 陈仪新(江西赣江源国家级自然保护区)

第6章 真菌资源

张林平、李冬(江西农业大学林学院) • 池义发、钟瑞南(江西赣江源国家级自然保护区)

第7章 旅游资源

黄细嘉、宋丽娟、黄贵仁、薛盈盈(江西师范大学) • 张马根(江西省石城县林业局) • 余正良、杨小毛(江西赣江源国家级自然保护区)

第8章 社会经济

朱述斌(江西农业大学“三农问题”研究中心) • 温振伟、刘登柱(江西省瑞金市林业局)

第9章 自然保护区评价

王娟(云南师范大学文理学院) • 刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 陈式权、曾海源、宋爱民、刘向东(江西省石城县林业局)

附录

I. 种子植物名录

刘仁林(赣南师范大学生命与环境科学学院) • 裘利洪、季春峰、揭正平(江西农业大学林学院) • 王娟(云南师范大学文理学院)

II. 蕨类植物名录

谢宜飞(江西农业大学林学院) • 王娟(云南师范大学文理学院) • 李坊贞、曹利民(赣南师范大学生命与环境科学学院)

III. 苔藓植物名录

汪楣芝(中国科学院植物研究所) • 彭焱松、詹怀远(江西省中国科学院庐山植物园)

IV. 大型真菌名录

张林平、李冬(江西农业大学林学院)

V. 两栖纲名录

陈小麟(厦门大学生命科学学院)

VI. 爬行纲名录

陈小麟(厦门大学生命科学学院)

VII. 鸟纲名录

陈小麟(厦门大学生命科学学院)

VIII. 哺乳纲名录

陈小麟(厦门大学生命科学学院)

IX. 鱼纲名录

欧阳姗、刘瑞兰(南昌大学生命科学学院)

X. 贝类及虾蟹类名录

欧阳姗、吴小平(南昌大学生命科学学院)

XI. 昆虫名录

刘兴平、吴自荣(江西农业大学林学院)

序 一

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》

江西赣江源国家级自然保护区(以下简称赣江源自然保护区)与福建省长汀县交界,是我国华东“屋脊”——武夷山脉重要的组成部分,在地理位置上有明显的特殊性,即通过武夷山脉向南延伸与南岭山地连接,因此成为华中山区与南岭联系的重要通道。赣江源自然保护区海拔不高,区内最高海拔鸡公寨仅 1389.9m,特殊的地形地貌使得太平洋暖湿气流在这里通过山脉而产生降雨,因此这里雨量充沛,气候温和,年平均降水量达 1698.2 ~ 2024.4mm,年平均气温一般在 18.9℃。多变的地形、蜿蜒曲折的山间、多样的生境孕育了丰富的生物多样性,使得赣江源自然保护区成为武夷山脉上一颗璀璨的绿色明珠。

该自然保护区在中国植物区系分区中属于泛北极植物区中国—日本森林植物亚区华东植物地区;在中国植被区划中属于亚热带常绿阔叶林区域东部(湿润)亚热带常绿阔叶林亚区域中亚热带常绿阔叶林地带。保护区内有 5 个植被型组 13 个植被型 89 个群系,森林覆盖率 94.2%,森林生态系统较完整,尤其是成片的光叶榉林 *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino、香果树林 *Emmenopterys henryi* Oliv. 等难得的珍稀树种群落值得关注。区内生物物种丰富,有高等植物 2219 种,其中苔藓植物 48 科 76 属 105 种(含变种),蕨类植物 35 科 75 属 216 种,种子植物 169 科 686 属 1898 种(含种以下单位),脊椎动物 360 种,两栖动物 28 种,爬行动物 59 种,鸟类 214 种,哺乳动物 59 种,昆虫 1055 种,鱼类 16 种,贝类 47 种,虾类 2 种,蟹类 1 种。尤其值得关注的是短梗新木姜 *Neolitsea brevipes* H. W. Li、心叶毛蕊茶 *Camellia cordifolia* (Metc.) Nakai、柳叶毛蕊茶 *C. salicifolia* Champ. ex Benth.、南岭栲 *Castanopsis fordii* Hance、秀柱花 *Eustigma oblongifolium* Gardn. et Champ. 等物种在区内分布反映出该自然保护区的物种成分与南岭的关联。这些对探讨我国东部地区森林植被的演化和特殊性具有科学意义和实际应用价值。

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》的出版是全体科考人员与自然保护区

职工以及当地政府共同努力的结果。我相信该书的出版不仅为自然保护区的进一步管理、研究积累了翔实的基础信息；同时也是大专院校、科研机构等进行植物学、动物学、生态学、生物地理学、遗传育种、进化与分类等相关研究的参考资料；更重要的是将为江西、为我国武夷山中南段的生物多样性留下宝贵的资料和详尽的数据，为现在或今后生物物种保护、利用和被破坏的生态恢复提供科学的依据。



2013年8月26日于北京

序 二

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》

赣江源自然保护区是武夷山脉上一颗璀璨的绿色明珠。大约2亿年前，赣江源已由海洋出露为陆地，属于华南古陆，形成于喜马拉雅山系运动，稳定于早第四纪，未受到第四纪冰川的侵袭，许多古老的生物类群如南方红豆杉、伯乐树等在这里孕育、繁衍和发展，形成了颇具特色的生物区系。地球北回归线附近的陆地多为荒漠、干旱地区，而我国（包括赣江源在内）北回归线附近仍然绿意盎然，是全球少见的一片绿洲，因此赣江源自然保护区不仅仅属于江西、属于中国，更应该属于全人类宝贵的“自然财富”。

赣江源自然保护区是赣江的源头，这里森林茂密，生态系较完整，有非常稳定的水源涵养生态服务功能，每年可为长江输送1.6亿 m^3 的Ⅰ类水，哺育着长江中下游和赣鄱（赣江流域—鄱阳湖）大地，是我国南方的生态屏障，对保障赣江流域、鄱阳湖乃至长江下游水资源生态安全和国家“鄱阳湖生态、社会、经济圈”建设具有重要作用，也是保持鄱阳湖“一盆清水”的有力保障。

赣江源自然保护区属中亚热带东部湿润季风气候区，区内森林生态系统保存较完整，森林覆盖率达到94.2%以上，生长发育着具有中亚热带南部特色的常绿阔叶林。目前在武夷山脉上东坡的福建省建立了7个国家级保护区，而西坡的江西一侧仅2个国家级保护区（赣江源自然保护区不包含在内），分布不均衡。因此，赣江源自然保护区的建立将有利于构建武夷山脉一个较完整的保护区网络，促进物种基因的交流，实现该地区生物多样性的可持续维持和发展。赣江源自然保护区内保存了许多地带性常绿阔叶林的表征类型，如南岭栲林、丝栗栲（栲树）林、钩栲林、米槠林、鹿角栲林、罗浮栲林、青冈林、云山青冈林、大叶青冈林、华南石栎林、红楠林、闽楠林、黑壳楠林、樟树林、华东润楠林、木荷林、油茶林、红淡比林、深山含笑林、大果马蹄荷林、阿丁枫林等。在当今人类干扰严重的情况下，赣江源自然保护区这些地带性表征植被群落，对进一步研究亚热带森林生态系

统恢复和保育具有不可估量的科学价值和典型意义。

赣江源自然保护区所在的石城县、瑞金市人民政府邀请了中国科学院植物研究所、江西农业大学、赣南师范大学、厦门大学等 10 余所高校和研究机构，开展了连续 3 年的综合科学考察，基本掌握了该自然保护区详细的本底信息。科考期间得到了复旦大学陈家宽教授、北京林业大学张志翔教授、中国科学院昆明植物研究所陆露博士的指导，科考质量较高，数据翔实、可靠。根据科学考察，赣江源自然保护区内生物多样性很丰富，有高等植物 2219 种，占江西省高等植物种数(5115 种)的 43.4%，是江西生物多样较高的地区之一。

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》凝聚了参加科考的所有专家、学者、保护区工作人员和相关领导 3 年来的辛勤劳动和智慧，也是对该区域范围内政府和广大人民群众长期保护自然环境成果的科学总结。该书的出版丰富了自然保护区、林业、农业、医药、环境等学科领域的基础资料，也是各级政府对区域发展规划的重要决策依据，是从事植物、动物、环境、地质、气候、水文等科学研究工作者的基础文献，它必将有力地促进江西省乃至更大范围内的社会、经济、生态的可持续发展。

杜天真

2013 年 8 月 28 日于南昌

前言

《江西赣江源国家级自然保护区综合科学考察集》

江西赣江源国家级自然保护区(以下简称赣江源自然保护区)位于我国华东“屋脊”——武夷山脉的中南段,与福建长汀交界,地理坐标为 $25^{\circ}56'30'' \sim 26^{\circ}07'42''$ N, $116^{\circ}15'01'' \sim 116^{\circ}29'06''$ E。在地理位置上有明显的特殊性,即通过武夷山脉向南延伸与南岭山地连接,因此与南岭的联系较近。赣江源自然保护区海拔不高,区内最高海拔鸡公寨仅 1389.9m。正因为如此,太平洋的暖湿气流很容易在这里通过山脉而降雨,使得赣江源自然保护区雨量充沛,气候温和,年平均降水量达 1698.2 ~ 2024.4mm,年平均气温一般在 18.9°C 。这里地形多变,山路蜿蜒曲折,生境多样,孕育了丰富的生物多样性,有高等植物 2219 种,其中苔藓植物 105 种,蕨类植物 216 种,种子植物 1898 种;脊椎动物 360 种,昆虫 1055 种,鱼类 16 种,贝类 47 种,虾类 2 种,蟹类 1 种;有 5 个植被型组 13 个植被型 89 个群系;森林覆盖率 94.2%, 林生态系统较完整,堪称“天然基因宝库,动物的天堂”。它除了丰富的生物多样性外,还具有许多重要的特色,如有反映南岭成分的短梗新木姜、心叶毛蕊茶、柳叶毛蕊茶、南岭栲、秀柱花等;有成片、罕见的光叶榉林和香果树林等;海拔 800 ~ 1000m 地带具有以槭树属、樱属、椴树属类群为乔木优势树种的森林群落,春天樱花盛开,秋天红叶烂漫,野果累累。虽然这里海拔不高,但仍然体现了武夷山脉中一高海拔森林植被的温带性特点,对探讨我国东部地区森林植被的演化和特殊性具有科学意义和实际应用价值。

赣江源自然保护区是赣江的源头,是赣鄱大地的生态屏障,对保障赣江流域、鄱阳湖乃至长江下游水资源生态安全和国家“鄱阳湖生态-社会-经济圈”建设具有重要作用。

赣江源自然保护区是武夷山脉上一颗璀璨的绿色明珠。大约 2 亿年前,赣江源自然保护区已由海洋裸露为陆地,属于华南古陆,形成于喜马拉雅山系运动,稳定于早第四纪,未受到第四纪冰川的侵袭,许多古老的生物类群如南方红豆杉、伯乐树等在这里孕育、繁