

石铭鼎 著

难忘的

三十四年前珍贵的记录
三十四年后难忘的回忆

长江源考察

- 历史上首次对长江源的考察
- 纠正历史谬误：长江成为世界第三长河
- 被遴选为『中国百年地理大发现』之一

难忘的

石铭鼎 著

三十四年前珍贵的记录
三十四年后难忘的回忆

长江源考察

- 历史上首次对长江源的考察
- 纠正历史谬误 长江成为世界第三长河
- 被遴选为『中国百年地理大发现』之一

长江出版社

难忘的长江源考察/石铭鼎著. — 武汉: 长江出版社, 2010.9

ISBN 978-7-80708-740-3

I. ①难… II. ①石… III. ①长江—科学考察 IV. ①N82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 194714 号

难忘的长江源考察

石铭鼎 著

责任编辑: 高伟

装帧设计: 鲁显敏

出版发行: 长江出版社

地址: 武汉市解放大道 1863 号

邮 编: 430010

E-mail: cjpub@vip.sina.com

电 话: (027) 82927763 (总编室)

(027) 82926806 (市场营销部)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 武汉市首壹印务有限公司

规 格: 787mm×1092mm 1/16

15.75 印张 8 页彩页

187 千字

版 次: 2010 年 10 月第 1 版

2010 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-80708-740-3/TV · 146

定 价: 38.00 元

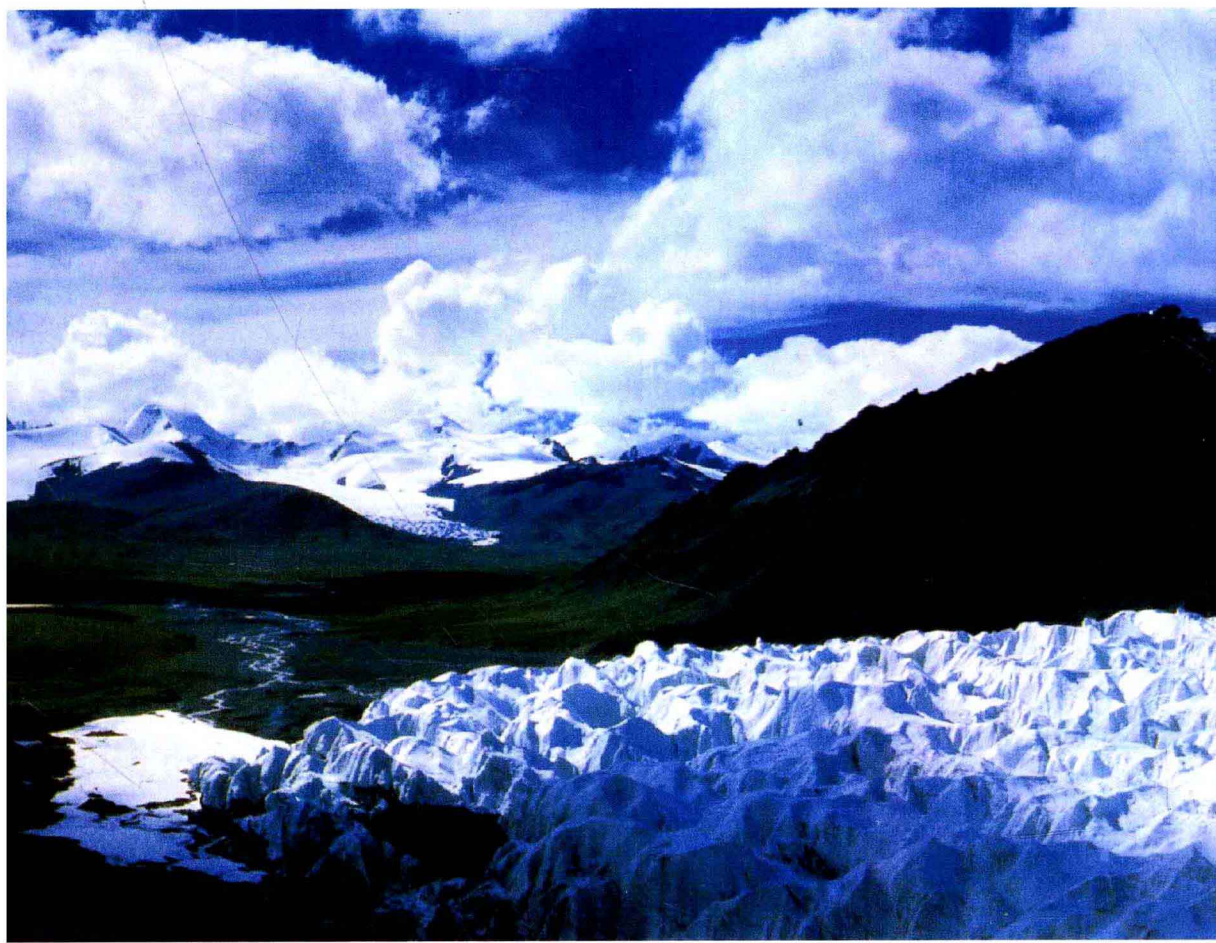
(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)



作者简介

石铭鼎，1935年生，1957年毕业于南京大学地理系，长江水利委员会教授级高级工程师，曾任湖北省地理学会副理事长、中国地理学会长江分会委员、中国大百科全书中国地理卷华中地区副主编、中国水利史研究会委员。

作者曾长期从事长江流域和三峡水利枢纽的规划研究工作，多次参加西南能源、长江航运、进藏铁路等野外综合和专业考察，不辞艰险，足迹遍及大半个中国。1976年和1978年两次参加长江源头考察，撰写完成《江源首次调查报告》，研究论证了沱沱河为长江正源，长江更正为世界第三长河，报告获湖北省科学大会奖。后负责《长江志》、《长江年鉴》编纂工作，任常务副总编、主任。出版有《长江》（上海教育出版社）、《江源首次考察记》（水利电力出版社）、《长江水患与三峡工程》（香港中华书局）、《长江概况》（日本京都国土问题研究会），以及《中国大百科全书·中国地理卷》、《长江大辞典》、《考察在青藏高原上》、《长江流域地图集》、《长江志》、《中国河湖大典》等专著与合著二十余部。





壮丽的长江源头姜根迪如冰川——世界最高的江河源头



长江正源沱沱河流出唐古拉山



当曲源头——多朝能



扎营于长江源头姜根迪如冰川旁（海拔5400米）



向长江源头进发（右二为作者）

为纪念中国地理学会成立100周年，中国地理学会和中国国家地理杂志于2009年3—8月组织全国地理界专家、学者评选百年来最有价值的地理大发现。经广泛推荐、评选提出入围123项，又经46位权威人士投票选出了中国地理百年（1909—2009）大发现30项，1976年和1978年长江水利委员会对长江源的两次实地考察，被评选为第10项。

该项考察确定长江三源正源为沱沱河，发源于各拉丹冬雪山西南侧的姜根迪如冰川；当曲为南源；楚玛尔河为北源。长江的长度由5800千米更正为6300千米，为世界第三长河。

CNG
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

中国国家地理

2009.10
总第588期

地理学会
成立百年
珍藏版

发现中国

中国地理学会·中国国家地理 联合推出
中国地理百年大发现专辑

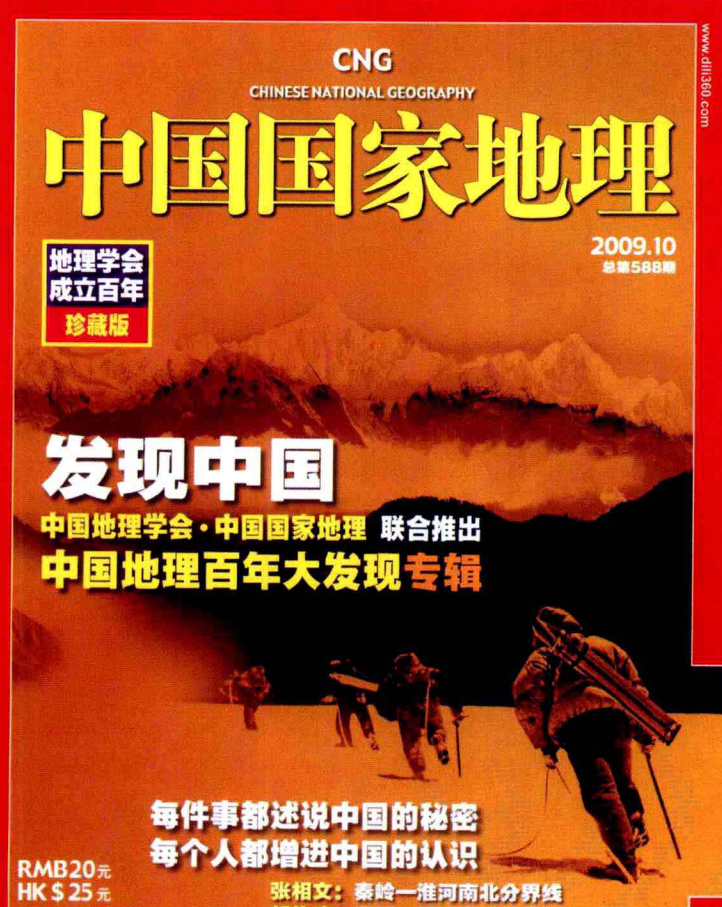
每件事都述说中国的秘密
每个人都增进中国的认识

RMB20元
HK\$25元
国内统一刊号 CN11-4542/P
邮发代号 3-606

ISSN 1009-6337

张相文：秦岭—淮河南北分界线
胡焕庸：黑河—腾冲人口疏密线
黄秉维：中国综合自然区划
侯仁之：农牧交错带
陆大道：T字型战略

400 页巨厚版

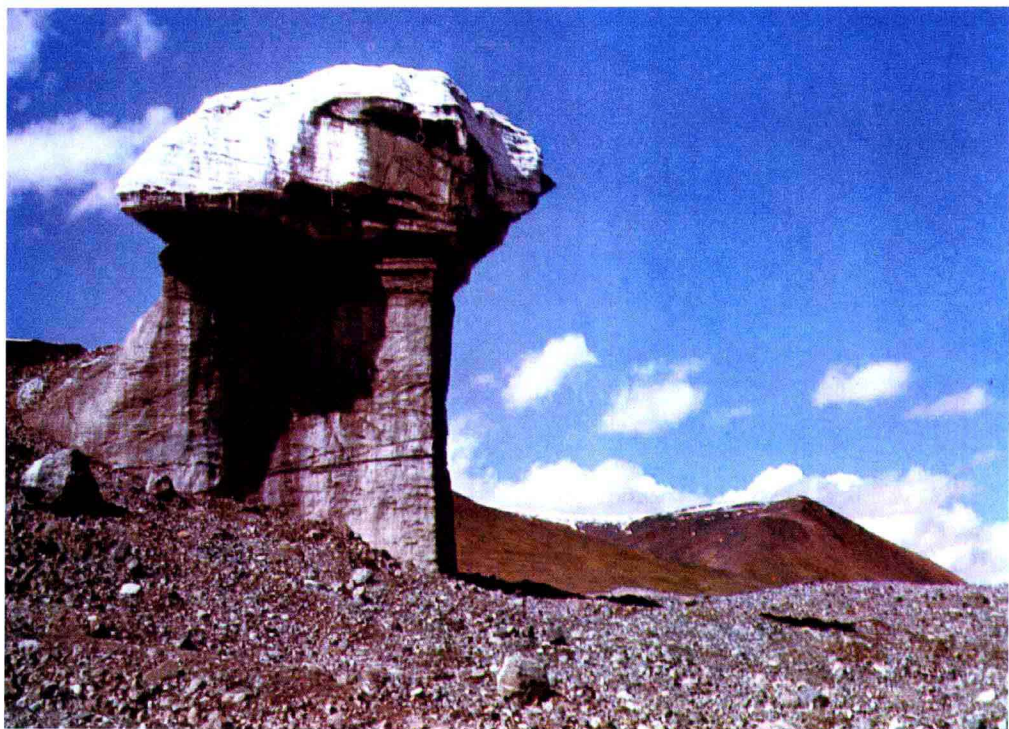


Great Geographical Discoveries of China in 100 Years

1909-2009 中国地理百年大发现

前 30 名入选项目揭晓

- 1 1908 年, 张相文首次提出“秦岭—淮河线”
- 2 1972 年, 竺可桢首次揭示了中国近五千年来的气候变迁
- 3 20 世纪 50 年代至 90 年代, 刘东生等提出了黄土“新风成说”, 并发现黄土中保存有距今 250 万年以来全球气候变化的记录
- 4 中国综合自然区划和《中国自然地理》首次详尽地揭示了中国地理地带性规律
- 5 1901 年 3 月初, 斯文·赫定发现楼兰遗址
- 6 中国人对珠穆朗玛峰的最早发现、命名与 1975 年首次精确测量
- 7 1935 年, 胡焕庸提出黑河(爱辉) —腾冲线即“胡焕庸线”, 首次揭示了中国人口分布规律
- 8 20 世纪 50 年代至 90 年代, 以刘东生、施雅风、孙鸿烈等领导的青藏高原综合科学考察取得一系列重要发现
- 9 20 世纪 50 年代开始, 朱震达等发现中国沙漠的形成与移动规律
- 10 **长江、黄河、澜沧江源头的发现和测量**
- 11 20 世纪 50 年代中期, 高由禧等发现青藏高原季风现象
- 12 20 世纪初, 中外学者发现并命名了雅丹地貌
- 13 周立三、邓静中、钟功甫等提出中国农业区划方案, 吴传钧等编撰了《中国农业地理丛书》和 1:100 万《中国土地利用图》
- 14 1928 年, 冯景兰发现并命名了丹霞层, 之后中国学者定义了丹霞地貌
- 15 中国科学院地理研究所地方病组发现低硒带, 从而揭示了克山病的地理分布规律
- 16 1934 年丁文江等首次利用等高线分层设色绘制《中华民国新地图》, 20 世纪 60 年代由竺可桢、黄秉维领导, 陈述彭主持编纂了我国第一部综合性大型自然地图集《中华人民共和国自然地图集》
- 17 银杉、水杉、朱鹮等子遗动植物的发现
- 18 20 世纪 80 年代, 陆大道等提出“点—轴”系统理论及中国区域开发的“T”字型空间结构
- 19 1994 年杨逸畴等确认雅鲁藏布大峡谷为世界第一大峡谷
- 20 中国开创性地进行了山岳冰川的物理气候分类
- 21 1973 年、1977 年, 在河姆渡遗址中发现原始稻作农业
- 22 20 世纪 50—80 年代, 吴征镒首次全面地对中国植物区系进行了划分
- 23 1930 年, 中外学者命名了“大理冰期”
- 24 1923 年, 翁文灏首次揭示中国地震带
- 25 侯仁之系统揭示北京城形成、发展的全过程
- 26 地理学家、气象学家等共同揭示了中国沙尘暴的成因及时空分布规律
- 27 吴尚时将中国山脉概括为“一带三弧”、中国地势为“三级阶梯”
- 28 周廷儒揭示了青藏高原崛起对中国三大自然地理区形成的影响过程
- 29 对南海诸岛的综合科学考察与命名
- 30 1998 年, 崔之久与杨建夫等首次找到台湾存在第四纪冰川作用的证据



冰蘑菇



冰洞

序

长江究竟发源在哪里？以往的史籍资料和地图上虽有种种表述，但由于从未有人真正深入青藏高原腹地对长江源头进行实地探查，因此，对这个问题始终得不到一个确切的解答。

新中国成立后，我主持长江流域规划工作，总想利用一切可能的机会，弄清长江源头这片祖国“无图”地区的情况。早在1956年和1958年，为布设长江上游水文站网，我们曾分别组织过通天河和青藏公路沿线的水文查勘。限于当时的条件，未能进行青藏公路以西的源头考察。

1976年，在兰州部队的全力支持和有关单位的积极配合下，我们终于实现了对祖国第一大河——长江的源头考察。像这种规模较大的、以河流为主的综合性考察，在江源考察的历史上还是首次。这次考察的主要收获是：有八位同志骑马深入雪山谷地，到达沱沱河源头各拉丹冬雪山西南的姜根迪如冰川，揭开了源头之谜；证实了沱沱河上段确实由南向北切穿祖尔肯乌拉山，然后才折转向东流，纠正了过去认为沱沱河发源于祖尔肯乌拉山北麓的错误；对江源主要河流进行了考察，经过分析比较，确定沱沱河为长江正源；重新量算了宜宾以上的长江长度，长江全长由5800千米更正为6300千米，超过密西西比河，为世界第三长河。这次考察引起了国内外的广泛注目。

1978年，我们在第一次考察的基础上，又组织了第二次江源考察，补充调查了当曲源头，继续考察了江源地区的水系和自然情况，至此，江源地区的自然地理特征和主要河流情况已大体明了。

考察确定以沱沱河作为长江正源，我认为是比较合适的。沱沱河河道长度虽与当曲大致相当，但流向较当曲顺直。特别是沱沱河河谷的长度比当曲要长22千米；位于唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山西南的沱沱河源头高程比当曲源头要高800米左右，这两点也应该是重要的比较条

件，而沱沱河是显然优于当曲的。沱沱河源头地势高出雪线之上，发育了现代山谷冰川。冰川作为水的固体形态，又有季节性流水存在，理应算在河流长度之内。当曲水量甚大，但世界河流最长的源流一般均不是水量最大的。因为最长的源流，往往距海远，地势高，气温变化幅度小，降水量也较小。

江源地区水资源比较丰富，冰川、积雪和湖沼是通天河的重要补给水源。通过通天河和雅砻江、大渡河上游，把水引向北邻的黄河，不仅可为干旱的大西北提供丰富的水源，而且能使黄河上游的梯级水电站获得巨大的发电效益，值得研究，以促其实现。

江源考察的综合性收获在于，对祖国这一片无人知晓或知之甚少的辽阔国土的自然环境和资源，有了初步认识和发现。处于青藏高原腹部的江源地区，自然环境虽然特殊，但并非荒凉的不毛之地。考察发现海拔 5400 米处仍有藏族牧民在放牧牛羊；一些高原湖沼栖息着成群的候鸟，夏季从印度洋飞来繁衍生息，高原为它们提供了适宜的生存环境；奔驰的野生动物、绚丽的百花草甸，使江源变得生机勃勃；复杂的地质构造和岩浆活动，为铁、钼、黄铁矿、水晶等矿床和地热资源在江源地区的形成创造了条件……这一切都说明，对青藏高原腹地的经济价值，需要重新认识和评价。

当然，我们组织的江源考察只是首次探查，对一些问题还不可能作更深入的研究，但毕竟是开了个头，为后来的研究创造了一些条件。我们希望今后会有逐步深入的研究成果，这对江源地区的开发和利用是十分需要的。

本书作者石铭鼎同志，是一位长期从事长江规划工作的地理工作者。他具有广泛、扎实的地学基础知识和能适应高原艰苦环境的身体条件，曾先后两次到江源进行考察研究，撰写了江源首次调查报告。他在本书中，以亲身经历向我们生动地展现了江源大自然的种种奇景，并作了深入浅出的科学解释。阅读本书可以使我们沿着考察路径，从古城西宁出发，越过柴达木盆地，登上莽莽昆仑，穿过冻土沼泽，直到雄伟的各

拉丹冬雪山群西南的江源大冰川，与考察队员共同领略江源那丰富多采的自然风貌，从而增添对伟大祖国和伟大长江的无比热爱之情。

本书渗透着作者的实地考察研究成果和有关科研资料，因此，具有一定的科学价值，读者阅后会获得江源地区涉及地学领域多方面的科学知识。作者在书中还提出了江源地理的一些疑点，这对进一步探索研究江源地区也是有所裨益的。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters that appear to read '李山' (Li Shan).

一九八八年一月

前 言

祖国第一大河——长江，波澜壮阔，一泻万里。长久以来，使人们迷惑不解的是：这条伟大河流的发源地究竟在哪里呢？

过去，中外探险家从未到过长江源头，更没有实地测绘资料，所以对长江源于何处，多属推测或谬传。新中国成立后，随着青藏高原建设的发展，许多地质和测绘人员深入高原绘制地图，不少科学技术人员前往考察，从而对青藏高原有了逐步深入的了解。但是，对远离公路的长江源头始终未能进行专门考察，直到20世纪70年代中期，有关地图和书刊中仍把长江源头不恰当地描述为南北两源，即北源为发源于可可西里山东麓的楚玛尔河，南源为发源于祖尔肯乌拉山北麓的木鲁乌苏河，两源在青海曲麻莱以西相汇后才称通天河。

1974年，兰州测绘部门对青藏公路以西的“无图区”进行了航测和实地调绘，在我国历史上第一次以1：10万比例尺地形图正确地反映了江源山脉和水系情况。

1976年夏季，长江流域规划办公室（即现长江水利委员会）为了弄清长江发源地，会同有关单位的同志计28人（包括地理、测绘、水利、摄影、医生、司机等专业人员和工作人员），共同进行了历史上首次长江源考察。考察之前和考察过程中，得到长江流域规划办公室主任林一山的亲自指导；兰州部队和有关单位给考察活动以热情协助。考察人员在高原严重缺氧，气候十分恶劣的环境中，以顽强的毅力深入沼泽湿地和冰川无人地区，经过51天的艰苦努力，胜利完成了任务。其中，八位同志骑马深入雪山谷地，考察了沱沱河源头的万年冰河，两位同志到达祖尔肯乌拉山峡谷和尕尔曲的源头冰川。同时，还考察了楚玛尔河和当曲的局部河段。通过这次考察，确定了以沱沱河为长江正源，唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山（海拔6621米）西南的姜根迪如南侧冰川为长江的发源

地，并在中国科学院地理研究所的协助下，重新量算了长江上游江源至宜宾段的长度，由于长江源头地区河道长度的增加使长江全长由 5800 千米增至 6300 千米，成为世界第三长河。

1978 年夏季，长江流域规划办公室再次会同有关单位的同志计 58 人（包括地质、地理、地貌、水文、高原生物、测绘、摄影、医生、司机等专业和工作人员），进行了第二次长江源考察。考察中补充调查了当曲源头，对长江源地区的水系、地质、地貌、水文、生物等自然地理情况获得了进一步的认识，在研究江源诸河的综合情况后，认为长江可定为三源：沱沱河为正源，当曲为南源，楚玛尔河为北源。这次考察继续得到林一山主任的指导，兰州军区的肖华同志给予了多方面的关怀与帮助。

作者经历了这两次长江源考察，亲眼看到了各拉丹冬雪山西南的姜根迪如冰川——伟大长江的发源地。至今，时光虽已流逝 30 多年之久，但那绮丽多姿的雪山冰川奇景和莽莽高原上无边的草地，连绵的沼泽，深厚的冻土，升腾的温泉，湛蓝的湖泊，盛开的百花，奔驰的野生动物以及纯净蔚蓝的天空，变幻莫测的天气，都使作者记忆犹新、难以忘怀。考察途中经过的日月山、青海湖、柴达木盆地和昆仑山也给作者留下了不可磨灭的印象。想到如今青藏铁路已经全线建成通车，当火车纵贯“生命禁区”奔驰在长江源头地区时，更多的人透过车窗轻松地避开高寒缺氧的恶劣环境，就可以目睹“世界屋脊”诸多自然景观，时代的进步和变化之大，真使作者感慨万分！

本书共分三部分：第一部分，神秘的江源。首先从长江的形成、长江源地区概貌，引至历史上对长江源认识的变化过程。第二部分，考察纪行。以 1976 年第一次长江源考察所经路线为序，从离开青海省省会西宁至江源冰川，分段介绍沿途自然景观特点及其形成原因、考察见闻、考察生活以及作者的感触。为了叙述的方便，把对当曲的考察移至进无人区之前，并补充了 1978 年考察当曲源头和苟仁错的内容。第三部分，揭开江源之谜。通过江源水系诸河的比较，阐述确定河流正源的依据，结合世界大河所定正源和源头的实例，分析长江源头如何确定。对 20 世纪

80年代以后的长江源考察、漂流热以及产生沱沱河、当曲谁应为长江正源的争议等有关看法亦作简要介绍。最后，将江源考察日程表、考察人员表、长江长度量算情况、江源河流里程表、长江干流里程表，以及参考文献目录列为附录，以便读者查阅研究。

首次长江源考察至今已30多年了，曾一同在雪域高原并肩考察的战友中已有六位离世而去，本书叙及的历历往事，深含着对他们的永久怀念。曾策划组织并指导两次长江源考察的长江水利委员会主任林一山已于2007年12月30日辞世，20年前林主任曾用整整一天时间，审听作者详读《江源首次考察记》全部书稿（未公开发行），并为之作序，现本书仍继续沿用该序以表敬慕与缅怀。谨向江源冰川彩照拍摄者茹遂初同志致谢。

最后，值得庆贺的是难忘的长江源考察作为一项重大成果已刊入《中国近现代史大事记》（知识出版社，1982年），继而2009年经过中国地理学会和《中国国家地理》杂志联合组织全国著名院士、教授的评选，1976年和1978年两次长江源考察已入选为中国地理百年大发现之一。

鉴于长江源考察时间短暂，对广阔的江源地区研究深度有限，许多自然奥秘尚待今后进一步研究探索。本书差错之处，敬希读者指正。

石铭鼎

二〇〇九年十二月