



有它相伴,你看到的将不仅是风景……

唯美四川 螺髻山

张文敬 著



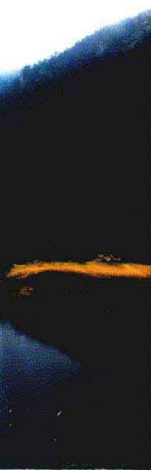
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



唯美四川

螺髻山

张文敬 著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

唯美四川: 螺髻山 / 张文敬著. --北京: 人民邮电出版社, 2012.3

ISBN 978-7-115-27271-3

I. ①唯… II. ①张… III. ①山-四川省-普及读物
IV. ①K928.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第262959号

内 容 提 要

本书以作者三次到螺髻山科学考察为线索, 对螺髻山丰富的冰川地貌和景观的成因进行了科学解读, 展示了螺髻山这个第四纪古冰川天然博物馆的丰富内涵、景观地貌的演化历史、动植物资源的多样性和独特性以及丰富多彩的彝族地方人文特色。

本书可供青少年读者、户外探险爱好者、旅游爱好者、科研工作者以及大、中专学生阅读。

唯美四川——螺髻山

-
- ◆ 著 张文敬
责任编辑 姚予疆 张兆晋
◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京精彩雅恒印刷有限公司印刷
◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 14 2012年3月第1版
字数: 200千字 2012年3月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-27271-3

定价: 48.00元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



热诚祝愿文敬同志

地理冰川系列科学

著作出版发行

提高科学知识

拓宽人生境界

施雅风敬贺

二〇〇九年十月三日

螺髻山頌

林涛欢笑金沙峪，海波涌螺髻山。往事漫回首，沧海两
 亿年。截沉沉，浮岩熔基，基础莫海深。造积终成，隆昂然直
 指冰凍圈。百数十万，一万年，冷热轮回多壮。观鹭毛乳，带
 拂冰流，多漫漶。乍寒忽又暖，雪斑留崖畔。山下鸟语伴花
 香，山溪泉流，潺潺石人，醵磨石取火。时观音螺髻，终现
 寒退，绿色进，雪化，冰消，融而下，多少湖泊，涟漪翻，还有
 那巨型，刻槽，冰川，擦痕，鲸背，面，如杜鹃，书海，掩映，西康木
 兰，多妩媚，可人，红杉，新牛，獼猴，欢游，湖中小，鮎，游仙，羊，戏
 盖下，更有，金雕，傲白，雲，血，雄，踞，在林间，林，海，清，溪，松，蘿
 茸，拂天上，人間，蓋，空，頌，螺髻，火，把，映，龍，潭，真，歌，聲，入，九
 天。啊，螺髻山，地，球，環，境，演，替，的，活，化，石，古，冰，川，天，然，的，博
 物，館，螺髻山，美，螺髻山，麗，螺髻山，美，麗，不，一，般，螺髻山，神
 螺髻山，奇，螺髻山，神，奇，美，輪，又，美，與，安，哈，安，哈，真，家，人，卡
 薩，卡，薩，螺髻山

張文敬教授螺髻山頌 辛卯年六月



序



程国栋，中国科学院院士，国际著名冻土与环境学家，中国科学院兰州分院院长，曾任中国科学院兰州冰川冻土研究所所长

张文敬教授不仅是一位优秀的冰川与环境科学研究人员，还是一位优秀的科普作家。作为科学家，他参加过许多著名的科学考察，比如1973年—1976年的青藏高原自然资源综合考察，1977年—1979年的天山托木尔峰登山科学考察，1980年的科教电影《中国冰川》的科学指导和科学考察，1981年的中日天山博格达峰冰川联合科学考察，1982年—1984年的西藏南迦巴瓦峰登山科学考察，1985年的乔戈里峰地区的叶尔羌河冰川洪水溃决科学考察，1985年和1987年的中日西昆仑山冰川联合科学考察，1989年的中德青藏高原冰川联合科学考察，1990年—1994年的中日川藏公路冰川灾害与环境科学考察，1998年的雅鲁藏布大峡谷徒步穿越科学探险考察。他还三次赴南极进行科学考察，一次赴北极进行科学考察；先后乘船经临了太平洋、印度洋、大西洋和北冰洋。他的足迹遍布地球七大洲四大洋，尤其是走遍了西部几乎所有的冰川分布区。

这些经历不仅让他很好地完成了国家赋予的科学研究任务，而且也为了他的科普创作积累了大量的素材。在一次云南丽江玉龙雪山的考察中，张文敬送给了我一本他写作的《追寻冰川的足迹》。这本科普书不仅把有关冰川与环境的科学知识讲得头头是道、层次分明，而且那优美的文笔读起来也十分引人入胜。

张文敬原是中国科学院兰州冰川冻土研究所的高级研究人员，后来作为引进人才调到了中国科学院成都山地灾害与环境研究所。我虽然和他见面少了，可是仍然不时在一些重要杂志上见到他发表的研究论文和科普文章，尤其是常常读到他在《中国国家地理》等著名科普杂志上写的文章，文字清新、观点明确、思想新颖。虽然是科普散文，可是那坚实的科学功底和娓娓道来的科学故事使人不忍释卷，欲罢不能。他还常常在国内一些顶级媒体活动上露面，对许多冰川与环境现象进行现场解读。而这些解说和讲演都在他的科普文章或者科普图书中得到了进一步的有趣发挥和精彩描述。

作为一位有担当、有责任感的科学家和科普作家，张文敬的许多作品都体现出求实的科学精神，即便是纯科普作品，按照张文敬的要求都必须姓“科”，科学的科。而这科学的风骨和

灵魂正是张文敬在几十年的风霜雨雪中得以持续和不断砥砺的结果。他书中的每一个故事几乎都可以找到准确的地理坐标。不少科学研究人员尤其是野外考察者通过他的科普书籍和科普文章都可以得到许多启示和帮助。一些“驴友”甚至拿着他写的《喜马拉雅科考纪行》按图索骥，从西藏一路走到尼泊尔；甚至有的人凭着这本书的指引，竟然到尼泊尔做起了国际贸易。

张文敬还是一位特别喜欢读书学习的人，这从他的科普散文和科普专著中就能找到证据。他虽然主攻冰川与环境，可是在描述动物和植物甚至微生物的时候，无论这些生物的生活环境、生活习性、演替规律，甚至于科学分类都考证有据、索引可查，令有关专家刮目相看，称赞有加。

在几十年的科学考察中，他几乎每天都要记日记。他写的每篇科普文章和科普图书中涉及的时间、地点和人物都让人有亲临其境的感觉。大凡他到过的地方，无论农民牧民，都有他知根知底的朋友，那些农民牧民一提起“扎姆基队长”（不少少数民族群众都习惯称考察队员为“队长”，雅鲁藏布大峡谷一带的少数民族同胞将张文敬叫成了“扎姆基”）都热情有如家人。

他的许多科普文章，无论文字和图片都有一定的唯一性、前瞻性以及参考性。比如《青藏高原二万里》中提到的“喜马拉雅山旗树”，不少人就会根据书中的描述不远千里万里去寻觅拍摄；一些商家在《大峡谷冰川考察记》一书中看到对无人区红豆杉的描述就专门派人寻路而进，对那里的红豆杉资源进行调查；一些国内外游客正是通过这本书里的介绍，对西藏波密县境内的米堆冰川情有独钟。《南极科考纪行》和《说不完的北极故事》更是国内不少有志于南北极科考探险的青少年朋友的参考读物。还有的单位将他的科普图书列为工作人员必备的参考培训教材，比如《大峡谷冰川考察记》和《海螺沟科考纪行》等。

一代科学大师、中国冰川学之父施雅风先生生前多次对人讲到“张文敬同志做了许多很有成效的冰川研究工作，写了那么多文章”。在读到张文敬的《情系冰川》一书后，曾写信称赞说：“好极了，真是妙笔生花、图文并佳，在我看过的冰川普及读物中，这是最出色的一本。”

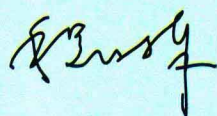
对于科学研究和科学普及，张文敬有他自己的独到见解：“用文字写科学叫科研，用文学写科学叫科普。”在他的科学研究论文里，张文敬的求证逻辑推理朴实无华，文章结构层次清晰明了，让内行一目了然，即使外行也不觉得枯燥无味；在他的科普散文和科普专著中，字里行间更有无尽的甘饴清香之气，似乎在一气呵成的文学温泉泳池里，人们可以享受到科学涟漪的漫漫浸润和熏陶。

张文敬被四川省科普作家协会授予四川省21世纪前十年杰出科普作家，还被中国科学院授予“十一五”科学传播先进个人等荣誉称号。

现在，张文敬的又一部科普力作问世了，这就是《唯美四川——螺髻山》。我相信读者朋友一定可以从中体味到我们地球家园如何通过螺髻山这个“视窗”展现它的沧海桑田、冷热交替、冰火两重天的涅槃和再生。因为，螺髻山真的就是“地球历史环境演变的活化石，中国第四纪古冰川作用的天然博物馆”。希望朋友们在作者提供的这方又一全新的“科普文学泳池”里，去感受第四纪冰川科学与环境变化那灿若莲花般的涟漪给你的抚摸和亲吻吧。

螺髻山是位于四川省凉山彝族自治州的一座名山，那里的第四纪古冰川和古冰缘地貌形态典型、种类齐全，既是旅游观光和休闲度假的绝佳目的地，又是科学研究、教学实习和科学探险的理想王国，既有十分丰富而且品位很高的生态景观和地质地理等自然资源，又有非常悠久而且灿烂多彩的以彝族文化为主的人文资源。希望更多的专家学者和有识之士进一步去关注神州大地上的这一方闪耀着无尽光芒、峰岭叠彩、溪湖雍翠，集自然地貌景观和人文景观为一体的“唯美中国”之瑰宝。

祝愿张文敬教授有更多更好的科普作品问世。



2011年12月

螺髻山，兼有黄山、泰山之雄奇，华山之俊俏，峨眉、九寨之秀美，更有举世罕见的古冰川遗迹。冰川地貌峥嵘壮观，刃脊如削，角峰凌厉，峻拔挺秀，规模宏大，是名副其实的地球历史气候环境变化的活化石，中国第四纪古冰川作用的天然博物馆。

目 录



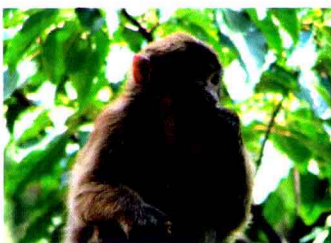
楔 子

一上螺髻山

- 010 急不可待赴螺髻
- 015 沧桑变迁拖木沟
- 025 要识螺髻真面目，必须入得此山中
- 033 螺髻山的古冰川雨林
- 037 真假古冰川槽谷和刻槽
- 041 叹为观止的古冰川湖泊
- 064 硕大无朋的古冰川刻槽
- 069 形态完好的宽尾溢出古冰川遗迹
- 075 可饮可浴的大漕河天然温泉
- 078 仙人洞中的地质变迁密码
- 082 黄联关土林——古冰川和现代气候的宠儿

再上螺髻山

- 088 西昌之美在邛海
- 094 火把节，彝族的狂欢节
- 099 冷热互补话温泉
- 101 史无前例的螺髻山管理局科考队
- 102 相生相伴的冰川冰缘冻土地貌现象
- 105 细说漫道生物多样性
- 111 美丽“有痕”的豹斑状冰碛漂砾





- 112 越来越热的“冷”科学
- 115 摩拳擦掌上主峰
- 119 我们来到了南天门
- 131 无限风光在主峰
- 136 螺髻山中的“娃娃鱼”
- 141 风光旖旎的姊妹湖
- 147 雷雨交加大本营
- 151 风雨归程路

三上螺髻山

- 166 螺髻山下话螺髻
- 169 摆摆顶村的古冰川遗迹
- 171 红豆杉，成片的红豆杉
- 180 这里也有红石滩
- 182 发现“雏形土林”群落
- 184 我们见到了“雏形石林”
- 186 天然高尔夫球场
- 190 环境好坏看松萝
- 192 天街夜景西昌城
- 200 螺髻山的灵魂

后 记



楔子

神涛欢鸣金沙岸

邛海波涌螺髻山

往事漫回首，沧海两亿年

几经沉与浮，岩熔基础奠

海洋迭积终成陆，昂然直指冰冻圈

寒退绿色进，湖泊涟漪翻

看杜鹃花海掩映，西康木兰多娇艳

可人红豆杉，羚牛猕猴欢

芦笙颂螺髻，火把映龙潭





螺髻山盘龙潭，美得叫人窒息

在中国广阔的中东部地区，很少有超过或接近海拔4000米的高山，更多的则是一些海拔低于2500米的中低山地。比如，素有“五岳之尊”美称的山东泰山海拔仅1524米，度假胜地江西庐山海拔仅1474米，素有“天下第一奇山”之称的安徽黄山海拔仅1873米，号称我国第二台阶东缘最高峰的湖南省雪峰山苏宝顶海拔也才1934米。这些地方无不林木葱茏，风景秀丽，山水怡人，物产丰富，堪称是我国中东部的“后花园”。不过，也有一些海拔超过3000米甚至接近和超过4000米的中高山地，自然景观也非常丰富多彩。不仅如此，在这些中高山地葱茏秀丽的景观中，还能发现一些与风吹雨蚀完全不一样的地质地貌形迹，那就是风光别样的第四纪古冰川作用现象。

在我国宝岛台湾有一条纵贯南北的中央山脉，从南向北分别为海拔3090米的北大武山、海拔3293米的卑南主山、海拔3997米的玉山和海拔3559米的奇莱主山，其中海拔3997米的玉山山顶附近就有一些明显的第四纪古冰川遗迹。

陕西省的秦岭主峰太白山海拔为3767米，那里也有不少像角峰、冰斗、冰碛和石海等典型的古冰川侵蚀地貌和堆积地貌景观。

在笔者的家乡大巴山西段的米仓山，最高峰光雾山海拔也才2501米，还有一些突兀的山峰，海拔多在1500 ~ 2000米，即使在寒冷的冰期里，米仓山也只会有一些多年性积雪产生的雪蚀作用，而绝无古冰川形成的可能。

远眺螺髻山



螺髻山岱宗峰



螺髻山冷杉树



在一度被炒得沸沸扬扬，有所谓“野人”出没的湖北省神农架海拔3105米的大神农顶，也仅仅可以看到一些类似古冰斗和石海的不太典型的古冰川漂砾遗迹。

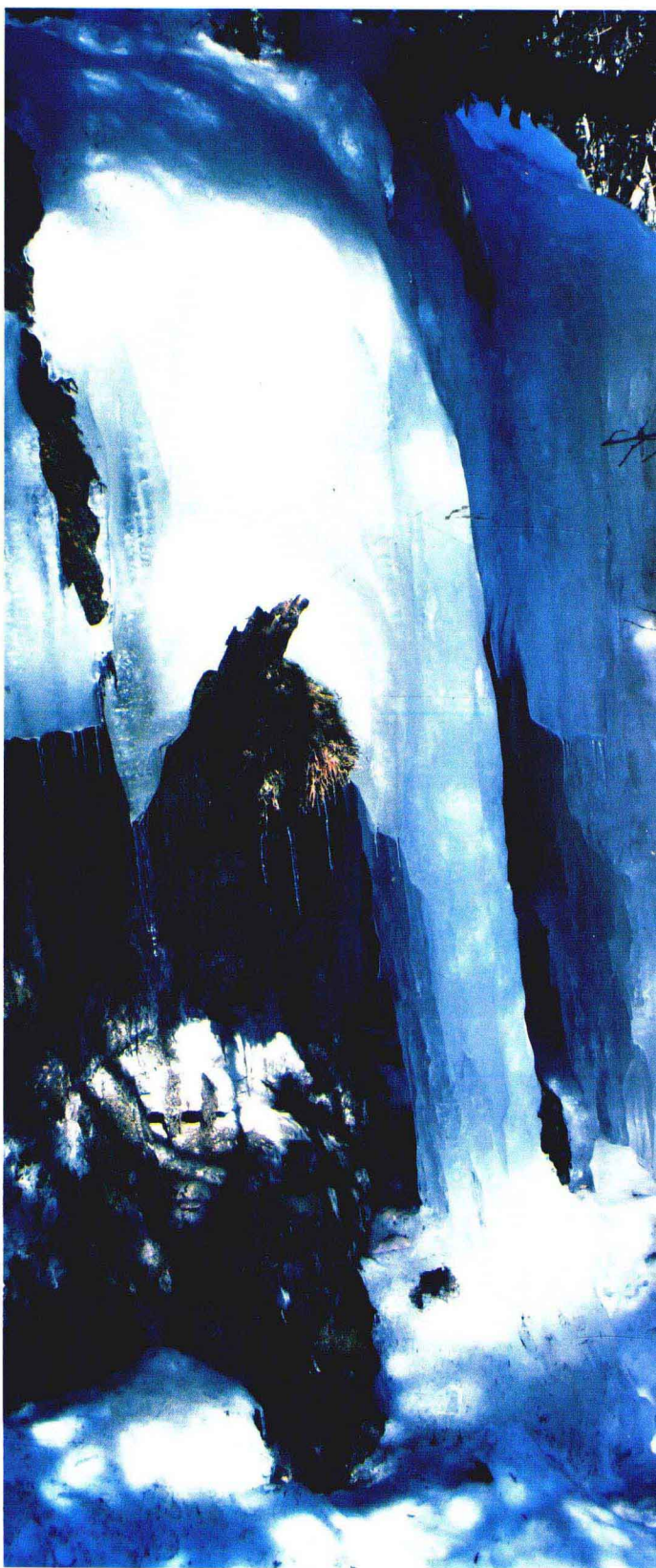
不过在这些高山中也有不少保存着丰富的第四纪古冰川遗迹，而且丰富得让人神往，让人流连忘返，让人们对大自然神奇而伟大的力量不仅敬畏有加而且感到匪夷所思，有穿越地质历史时空之感。本书将要给读者朋友介绍的螺髻山就在其中。书中将要展现的就是她那让人眼花缭乱、百看不厌的第四纪古冰川景观地貌。

螺髻山位于四川省凉山彝族自治州西昌市普格县和德昌县相邻的地区，主峰海拔4359米，南北长约80千米，东西宽约30千米，山体面积达2240平方千米，北距著名的月亮之城西昌市邛海之滨仅30千米。

我第一次拜谒螺髻山是在20世纪的1972年春季。那时我从兰州到贵州探亲，结束之后绕道昆明乘火车返回，经过攀枝花和安宁河谷。由于车速快，只是隐隐约约地感到那是一片美丽的土地，是一座林木如黛、巍峨入云的神秘山脉。

第二次是1980年5月中旬。记得当年3月18日从兰州出发时，天上还飘着细碎的雪花，我和上海科学教育电影制片厂的著名导演兼摄影家殷虹先生以及著名作曲家金复载一行，为拍摄《中国冰川》电影从兰州出发，先后经过西宁、格尔木、昆仑山、沱沱河、唐古拉山、那曲、拉萨和日喀则等地，并到珠穆朗玛峰、西夏邦马峰、南迦巴瓦峰、雅鲁藏布大峡谷、察隅县的阿扎冰川、横断山和云南丽江玉龙雪山等地拍摄电影外景。在从云南丽江返回兰州经过攀枝花、西昌的途中，只见公路的东边有一条青翠蜿蜒的山脉突兀在湛蓝的天空之中，山脉的腰间飘着几缕哈达般的白云，山脉的足部和宽展的安宁河谷阶地自然相连，森林连着田畴，云雾接着炊烟，好一派自然天成的美丽风光，真是人类居住的最佳乐园。

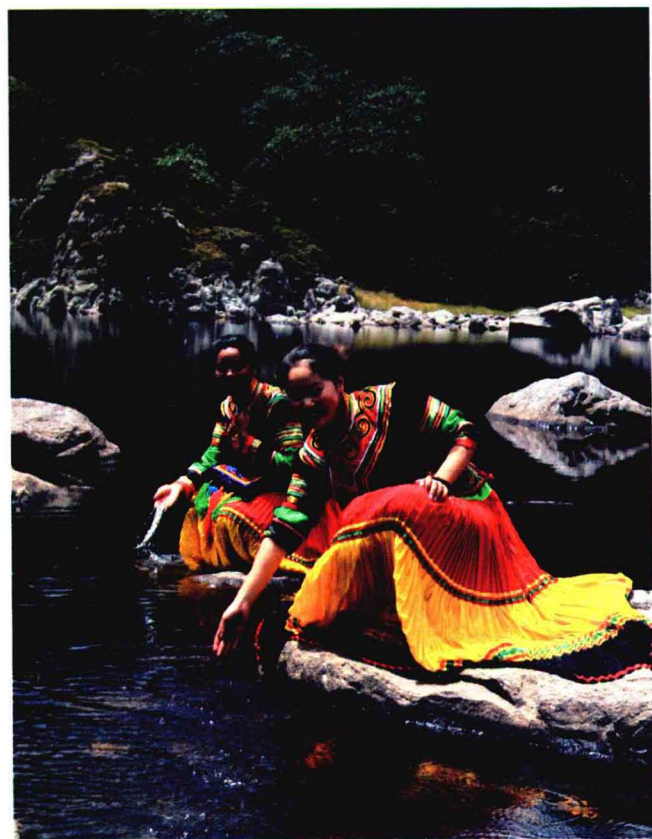
我毕业于兰州大学地质地理系，又主要从事冰川和环境科学研究，所以不假思考便可以断定眼前的这座山应该就是螺髻山了。由于公路迤迤蜿蜒在安宁河谷中，虽然能够看到螺髻山那婀娜多姿的外形，但是对于山中的地貌景观则不得而知，尤其更看不到她的主峰是个什么模样，有藏在深山人未识的



大槽河温泉瀑布



林女怡情螺髻山



感慨。那时我就在想，有一天我一定要再次来到西昌，来到螺髻山，登临到她的山体幽深之处一探其神秘的究竟，因为大学的教科书曾经说到过，在螺髻山中有丰富的第四纪古冰川分布的遗迹呢。

我的老师曾在课堂上介绍螺髻山第四纪古冰川地质地貌时，顺带地讲到著名的攀西大裂谷，讲到攀枝花多金属伴生大铁矿山的发展前景，还说那里山坡上的土地都被铁锈水染成了红黄色，不少山上的植物体内都富含铁、铬、镍等多种金属元素。说心里话，当时我也曾经暗暗下过决心，有一天能够到西昌和攀枝花一带工作，去研究那里的古冰川或者为建设攀枝花工业基地贡献自己的力量。后来我虽然没有能够直接分配到我曾经心仪的攀西或者西昌工作，但是作为科学研究的国家队——中国科学院的研究人员，其活动的地域范围更广阔，到自己想去的地方的机会更多、更方便，于是也就有了1980年5月下旬我们长途奔袭绕道攀枝花和螺髻山的工作经历了。不过由于时间关系和任务在身，那次考察仅仅是走马观花。但是我相信一定还有机会亲临螺髻山，用自己的双脚走进螺髻山，对那里的古冰川遗迹，对那里的地质构造，对那里的生态环境，对那里的山山水水做一次或多次科学考察。