

概论四川省科学考察探险资源分区

秦 保 方

(中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所)

提 要 省内科学考察探险资源优势天成, 类型齐全, 规模可观, 组合优越. 据江河流域状况和科学考察探险资源分布特点, 将全省分为三个区和七个亚区.

关键词 四川省 科学考察 科学探险 资源 分区

四川省地处 $97^{\circ}21'—110^{\circ}12'E$, $26^{\circ}03'—34^{\circ}19'N$; 东西长约 1200 公里, 南北宽 900 公里. 省内自然环境的区域分异明显, 社会历史悠久, 民族风情古朴, 自然景观与人文景观交相辉映, 科学考察探险资源丰富多彩.

一、资源及其特点

(一) 类型相当齐全

四川省位于青藏高原(第一级地貌阶梯)与长江中下游平原(第三级地貌阶梯)之间的过渡地带. 全省大体以龙门山—大凉山一线为界, 川西为山地和高原, 川东为四川盆地. 四川省山地面积占全省土地面积的 49.8%, 高原占 29.0%, 丘陵占 18.7%, 平坝仅占 2.5%^[1]. 川西横断山系是不同生物区系生物的汇合之地和生物基因库^[2]. 四川境内自然环境复杂, 水平地带性分异明显, 川西垂直带谱完整(自谷地的亚热带至峰顶的冰雪带), 珍稀濒危生物众多(如连香树、水青树、大熊猫、金丝猴等).

本省历史悠久. 省内早有人类活动(如资阳黄鳝溪、巫山大庙). 在《禹贡》(约公元前 300 年)中, 四川被称为梁州之地, 辖境抵今大渡河下游一带. 战国时并入秦(公元前 221—207 年), 秦先置巴蜀二郡, 后分一部属黔中群和汉中群, 辖境达今阿坝、雅安、西昌地区. 由此省内文化古迹颇多. 川北是川陕革命根据地的一部分, 川西由金沙江经大渡河至雪山草地是红军长征路线. 由此省内多革命胜地. 境内居住着 53 个民族^[3]. 凉山有我国最大的彝族聚居区, 茂县—汶川—理县一带是我国羌族集中分布区, 川西北为我国藏族较为集中的居住区, 故本省民族风情浓厚.

可以说, 四川在全国是一个科学考察探险资源类型相当齐全的省份. 这在自然方面有: 登山名峰、冰川、原始森林、江河漂流、沼泽、著名洞穴和干旱河谷等, 在人文方面有: 古人类、文化古迹(如古战场、摩崖石刻造像)、革命胜地、民族风情、古蜀道(图 1), 和寺庙庵观等.

(二) 规模相当可观

本文收稿日期: 1992-01-14.

本省江河纵横,水网密布,共有大小江河 1380 条,年均径流量达 3057 亿立方米,约占长江径流总量的 1/3,集水面积超过 500 平方公里的河流有 267 条,长度在 500 公里以上的有 10 条^[3]。

川西分布有 220 多座海拔 5000 米以上的山峰。“蜀山之王”贡嘎山周围海拔 6000 米以上的高峰达 45 座之多^[4]。全省原始森林面积超过 6 万公顷的有 30 余处(原始森林资料全由中国科学院成都生物研究所印开蒲副研究员提供)。

川西北的若尔盖高原分布有沼泽面积 4600 平方公里,泥炭蕴藏量 19 亿吨。这是国内外最大的高原泥炭沼泽地;在日干齐—喀哈尔齐复合谷地,有连续分布面积 211 平方公里的泥炭区,储量为 11 亿立方米,相当于吉林省全省泥炭储量(居全国第四位)的 1/2 以上^[5]。

(三) 组合相当优越

四川盆地西部是富饶的成都平原,成都市又为我国历史文化名城之一,文化古迹、寺庙庵观等众多;盆东平行岭谷区以多峡谷、洞穴为特色;盆中丘陵区是摩崖石刻造像的集中分布地;盆南边缘山区喀斯特地貌相当发育;川西横断山系岭谷相间、东西并列、南北贯穿,是登山、江河漂流、原始森林、冰川与珍稀动植物等科学考察探险资源最为集中的地区;川西北九寨沟—黄龙一带有独特的高寒喀斯特地貌,其北部就是著名的高原泥炭沼泽地;川西又是全省少数民族集中分布区。

本省有 17 个自然保护区,其中 6 个属国家级。川西横断山系生物区系复杂,对这些加以科学考察探险是具有重大理论意义和实际价值的。

二、资源分区

分区欲遵循以下原则:1. 综合性原则:多种因素制约着资源及其分布特点,因此在综合分析的基础上确定各区域的界线,并把相同或相似的地域划归入同一区。2. 主导性原则:诸多资源在各区地带性、区域性差异中,必有 1—3 个起主导作用的,并以其自身的特色作为与其他区相区别的主要标志。

由此并考虑到江河流域状况和资源分布特点,大体以大江大河分水岭为界作出分区。现将全省分为三个区,以其资源类型命名;七个亚区,以江河名称命名之(图 2,附表)。

除附表提及的外,省内还有众多专题性或综合性的科学考察项目,如川西高原的形成

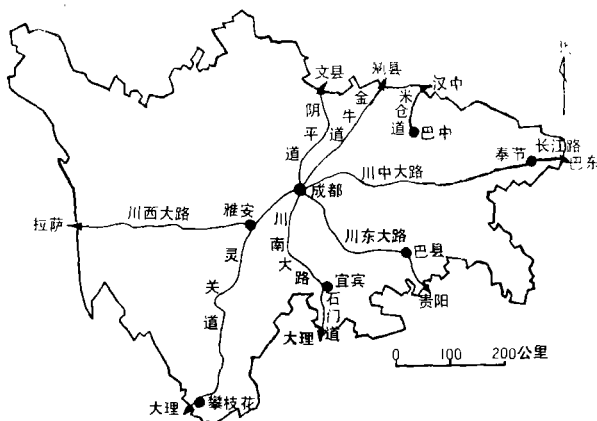


图 1 四川省古蜀道分布示意图

Fig. 1 The distribution of the Ancient Shu Paths in Sichuan Province

与演化、高寒喀斯特地貌、干旱河谷的改造与利用、珍稀濒危生物的保护与拯救、恐龙化石、古人类、古蜀道、西南丝绸之路、蜀汉史迹(分水陆路两类)、摩崖石刻造像等。

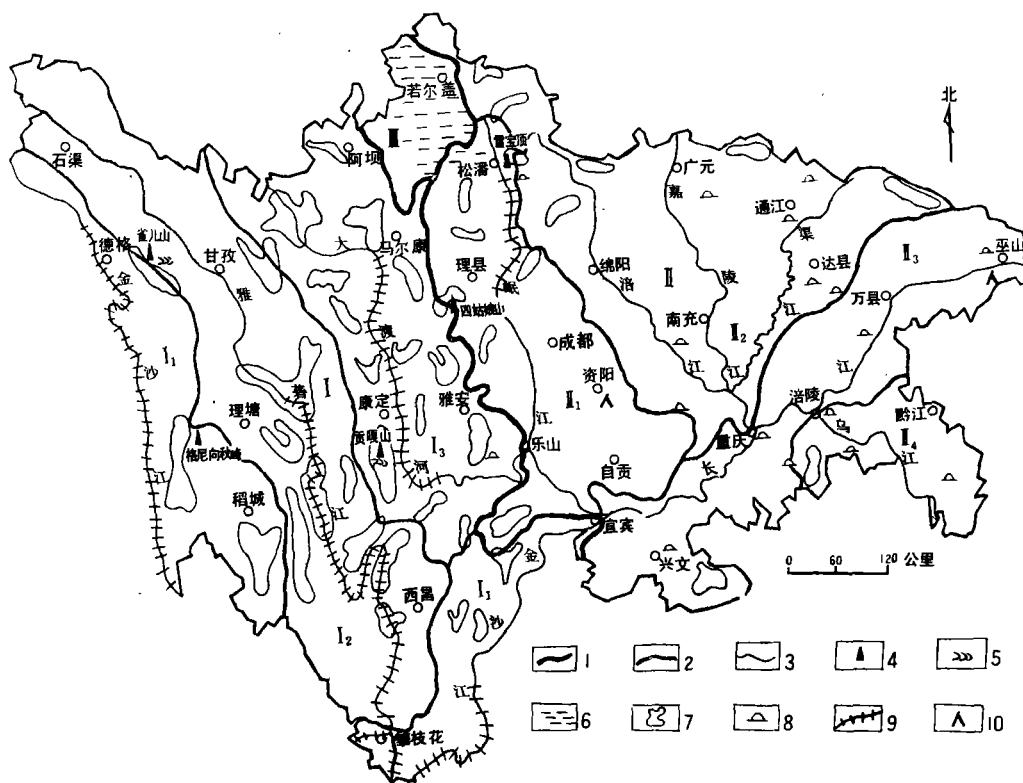


图2 四川省科学考察探险资源分布及分区图(图中罗马数码代表的含义见附表)

Fig. 2 The distribution and regionalization of resources for scientific investigation and exploration in Sichuan Province

1. 区界; 2. 分区界; 3. 江河漂流; 4. 登山名峰; 5. 冰川; 6. 沼泽; 7. 原始森林; 8. 著名洞穴; 9. 干旱河谷; 10. 古人类遗址

显然省内在科学考察探险资源方面,有国内多数省市所不具备的优势。然而目前本省科学考察探险活动开展得不够普遍,资源优势还远没有得以发挥;不少“处女地”、“空白区”的神秘面纱未被揭开,自然界的许多奥秘需要去探索。因此应进一步开展该资源的全面调查,尤其需加强开发程度、吸引能力、开发潜力等方面的研究,提出可行性论证报告,编制不同比例尺的各类图件。在开发程序上,遵循先易后难的原则,首先抓好一批国家级的登山开放区,漂流、沼泽探险区,自然保护区和世界级的独占性科学考察资源,结合科学旅游、科学旅行,逐步扩大业务范围。在改革开放的形势下,开创本省科学考察探险活动新局面的重要一环,就是需要争取更多、更长期的国际合作项目。加强对外宣传,扩大其在国外影响的工作不容忽视。

在开发利用的同时,还应加强科学考察探险资源的保护,尤其是不可再生性资源的保护,牢记因人类过量或不合理的索取而受到大自然无情报复的种种教训。针对破坏渠道,制定行之有效的管理条例和保护措施,以取得经济效益、社会效益及环境效益的统一,使

该资源优势更好地服务于人类,造福于人民。

附表 四川省科学考察探险资源分区

Table Regionalization of the resources for scientific investigation and exploration in Sichuan Province

分 区	分 区 特 点
I 漂流、登山、原始森林探险区	I ₁ 金沙江亚区 直门达—宜宾,全长 2237 公里(四川境内 1584 公里),落差 3260 米。在邓柯以下有多处不自然的折线和锐角转折,两岸山高谷深,多险滩急流,长江漂流探险最险恶段,虎跳峡(云南省境内)谷深 3800 多米,江面最窄处仅 30 余米,谷地呈尖锐的 V 型,7 个陡坎连续跌落,奔子栏—宜宾段金沙江有险滩 780 余个,其中特大型的 112 个 ^[2] ,局部流速高达 10 多米/秒。在沙鲁里山中段,有 30 多座海拔 5000 米以上的山峰 ^[2] ,主峰格尼向秋峰海拔 6204 米,1987 年对外开放。本区是四川省重要的林业基地,乡城县北侧(28 万多公顷)、稻城县以南(近 26 万公顷)连片原始森林可供探险之用。
	I ₂ 雅鲁江亚区 金沙江支流,全长 1500 公里(四川境内 1357 公里),落差 3192 米。雅鲁江入川后,在地势起伏和缓的古夷平面上呈西北—东南流向,甘孜—攀枝花段雅鲁江则是奔腾于高山峡谷之中,滩多水急,落差集中,河谷最深可达 2500 米,有很高的漂流探险价值。本区有近 10 处面积超过 6 万公顷的原始森林,其中雅江以北的面积在 50 万公顷以上。区内的沙鲁里山北段,聚集着 15 座海拔 5000 米以上的高峰,其中雀儿山海拔 6168 米,山峰呈锯齿状,现代雪线高度为海拔 5100—5200 米,大小冰川 30 余条,属登山探险地。
	I ₃ 大渡河亚区 岷江支流大渡河发源于川青交界的果洛山南麓,由大小金川在丹巴汇流后始称大渡河,全长 1062 公里,年均径流量 473 亿米 ³ ,天然落差 4177 米,河道平均比降 3.3‰。该河下切急剧,河窄谷深,河道多岩石滩险,浪涌水急。贡嘎山为大雪山脉主峰,四川最高峰,海拔 7556 米。其东坡大渡河谷地至主峰顶的水平距离 20 公里,相对高度 6400 米,世界所罕见 ^[2] 。主峰周围有 45 座海拔 6000 米以上的山峰,绝大多数无人攀登过。贡嘎山地区冰川发育,长 15 公里的海螺沟冰川由海拔 2850 米急剧上升到 7556 米,是省内冰川探险的最佳地,也是攀登贡嘎山的捷径线路。本区是省内原始森林分布最集中之地,面积超过 6 万公顷的有 10 多处,壤塘县有面积 42 万公顷的成片原始森林。
II 漂流、洞穴探险区	II ₁ 岷江亚区 岷江全长 734 公里,年均流量 2960 米 ³ /秒,最大流速 6—7 米/秒,落差 3560 米,河道平均比降 8.0‰。松潘以上岷江蜿蜒于海拔 3500—4000 米的大面积高山灌丛、草甸和以针叶林为主的原始森林中,松潘以下岷江多沿断裂或山脉走向发育,山高谷深,高差悬殊,是四川省崩塌、滑坡、泥石流等山地灾害较严重的地区。流至都江堰时海拔已降到 750 米,至宜宾注入长江。松潘境内雪宝顶为岷山之颠,海拔 5588 米,攀登难度相当大,其东北两面为悬崖绝壁,坡度达 70°以上;西南坡终年积雪,有悬冰川垂到腰部。黄龙洞是一个具有传奇色彩的巨大溶洞,至今未探明全貌。汶川境内的四姑娘山属邛崃山脉,是四座海拔超过 5000 米的连襟高山,主峰海拔 6250 米,1981 年对外开放。其东坡的正沟与峰顶相距 5 公里,比降达 700‰。四姑娘山东坡有国家级的卧龙自然保护区,设世界唯一的大熊猫研究中心,是难得的生物资源宝库。
	II ₂ 嘉陵江亚区 全长 1119 公里(四川境内 796 公里),河口年均流量 2110 米 ³ /秒。它左右各纳涪江和渠江,形成了庞大的水系。境内流域面积几乎占四川盆地面积的 1/2,占四川土地面积的 31%。其上游峡谷深切,中游以幽状河曲著称,下游则切穿华蓥山南伸的三条支脉,形成“嘉陵江小三峡”。整个河流具有漂流探险价值。本区喀斯特发育,洞穴密集,规模宏大,如旺苍的黄龙洞、达县的大树洞、开县的仙女洞等,已探明的厅堂面积均超过 1 万米 ² ;通江的溶洞达 70 个之多,其中的中峰洞长 9 公里以上,通道纵横,层次错落,石笋、石钟乳发育。区内世界级的九寨沟风景名胜区,其高寒喀斯特地貌景观久负盛名,国家级的缙云山风景名胜区有“天然植物园”之称,其中蕨类的鼓藻类植物占我国已有记载属种的 70%以上,具有重要的科学考察价值。
	II ₃ 川江亚区 境内有著名的长江三峡,瞿塘峡之江面最窄处不足百米,最深达 150 米以上,巫峡以幽深秀丽著称,西陵峡以险取胜。川江起始的南岸地处新构造运动的中强度间歇性隆升区,地表喀斯特形态发育,地下洞穴密集,尤其是兴文的喀斯特地貌类型复杂多样,形成山、水、泉、石、洞、瀑紧密结合又高度集中的立体喀斯特组合景观,并有“天盆”和“天坑”等洞穴探险群,较大的溶洞 183 个,不少还未探明。
	II ₄ 亚乌江 乌江主流有多处不自然的转折,河谷深切,两岸山高坡陡,危崖耸立,多暗礁险滩,水流湍急,素有“天险”之称,至今还未漂流探险过。境内喀斯特形态发育,南川的金佛山有保存完好的 1.6 万公顷原始常绿阔叶林,植物种类达 3000 余种,古老孑遗植物银杉在此发现曾轰动国内外。
III 沼泽探险区	若尔盖高原一带有四川省唯一属黄河水系的白河和黑河两条支流,其流域面积虽不足四川省土地面积的 3%,却是本省沼泽探险、泥炭资源占绝对优势的地区,是世界上已查明最大的高原泥炭沼泽地 ^[3] 。据粗略统计,本区人畜不能入的湖沼面积 500 公里 ² ,人畜部分能入和不能入的沼泽面积 3000 公里 ² ;若尔盖南侧有面积 240 公里 ² 连续成片的不能入的沼泽地,北侧也有 170 多公里 ² 不能通行。本区海拔多在 3500 米以上,属大陆性高原气候,霜冻期达 300 余天,年均温仅 0.7—3.3℃,极端最低气温 -33.0—-34.0℃。这是一个沼泽探险极佳地。阿坝、红原、若尔盖三县有泥炭储量近 60 亿米 ³ ,占该区泥炭总储量的 85%,是我国泥炭最丰富的地区,研究与开发前景十分广阔。

参 考 文 献

- [1] 四川省统计局编,1991,四川省统计年鉴,中国统计出版社,第 14 页。
- [2] 丁锡祉,1983,横断山山地研究刍议,山地研究,1(1),第 2—6 页。
- [3] 寿孝鹤等,1990,中国省市自治区资料手册,社会科学文献出版社,第 1059—1062 页。

- [4] 中国科学院成都地理研究所, 1983, 贡嘎山地理考察, 科学技术文献出版社重庆分社, 第 31 页.
- [5] 马学慧等, 1991, 中国的沼泽, 科学出版社, 第 164—177 页.
- [6] 郑度等, 1985, 中国的青藏高原, 科学出版社, 第 85—87 页.
- [7] 李钟武等, 1987, 四川省高山旅游资源的分布与开发, 见: 旅游地学研究 with 旅游资源开发, 四川科学技术出版社, 第 118—122 页.

DISCUSSION ON REGIONALIZATION OF THE RESOURCES FOR SCIENTIFIC INVESTIGATION AND EXPLORATION IN SICHUAN PROVINCE

Qin Baofang

(*Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences
& Ministry of Water Conservancy*)

Abstract

Sichuan Province is located in $97^{\circ}21' - 110^{\circ}12' \text{ E}$, $26^{\circ}03' - 34^{\circ}19' \text{ N}$. The land area is about $570,000 \text{ km}^2$. In Sichuan Province, there are complete types of the resources for scientific investigation and exploration.

According to the characteristics of the resource distribution and the situation of the river basin, the resources for scientific investigation and exploration in Sichuan may be divided into 3 regions (region for drifting, climbing and exploring to original forest, region for drifting and cave exploration and region for mire exploration), and 7 subregions (Jinsha River subregion, Yalong River subregion, Dadu River subregion, Minjiang River subregion, Jialing River subregion, Chuanjiang River subregion and Wujiang River subregion).

Every large river in Sichuan has a value for drifting exploration. In West Sichuan, there are the famous scenic places for exploring to climb and glacier and original forest. In East Sichuan, there are various karst landform of subtropical zone. And Northwest Sichuan is a good place for plateau mire exploration.

A lot of special subjects or items for integrated scientific investigation, such as West Sichuan Plateau, rare animals, rare plants, fossil, ancient ruins of human, national customs, silk road in Southwest China, the relics of the Kingdom of Shu-Han (Water and land routn), Ancient Shu Paths, etc.

Key words Sichuan Province, scientific investigation, scientific exploration, resource, regionalization