

# 简述攀西地区的资源与开发

苏春江

(中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 610041)

**摘 要:**攀西地区是一个多山的区域,是一个经济落后的区域,也是一个资源非常丰富的区域。区内有三大资源体系:矿产资源、水能资源和生物资源。本文阐述了攀西地区资源开发的过程,资源开发对攀西地区经济发展和生态环境的影响,资源开发重点的转移,资源开发观念的更新,并提出未来攀西的发展应以可再生资源开发为主,以可持续发展为宗旨,区域发展和承担起长江流域生态环境屏障的责任并重,以生物资源开发为导向解决攀西地区的经济发展和生态环境建设问题。

**关键词:**攀西地区;资源开发;发展

**中图分类号:**X37

**文献标识码:**A

## 1 自然条件

攀西地区地处四川省西南部,属长江上游地区,包括攀枝花市(下辖米易县、盐边县)及凉山彝族自治州的西昌、德昌、会理、会东、宁南、普格、布拖、昭觉、金阳、雷波、美姑、甘洛、越西、喜德、冕宁、盐源和木里等县。

攀西地区是一个多山的区域,在四川盆地与青藏高原,云贵高原的过渡地带,26°03'~29°27'N, 100°15'~103°53'E,地势西北高,东南低,北高南低,地貌复杂,类型众多,山地占总面积的92%以上。区内高度差异显著,最低点为雷波县的大岩洞金沙江谷底,海拔仅305 m,最高点为木里的恰朗多吉峰,海拔达5 958 m。复杂的地形,巨大的高差,造成了区内多样的气候类型。从河谷到山顶,有亚热带、中亚热带、山地暖温带、山地寒温带和山地亚寒带,形成山地气候垂直带谱。海拔1 300 m以下有著名的金沙江等干热河谷,热量十分丰富,年均温达22℃,年≥10℃积温近8 000℃。

## 2 资源优势

攀西地区是一个资源非常丰富的地区,区内有三大资源体系。

第一是矿产资源,是矿产资源聚宝地。已发现的矿种有70种,探明储量的有50多种,其中钒和钛的储藏量分别占全国的80%和90%以上<sup>[1]</sup>,占世界的一半钒钛磁铁矿保有储量已探明的有 $100 \times 10^8$  t左右,铅锌矿储量在 $100 \times 10^4$  t以上的矿区有3个,占全国的30%,铜矿储藏量占四川省的55.0%,锡的储藏量占四川省的88%,煤炭储藏量 $> 10 \times 10^8$  t。此外还有许多共生矿藏及其他非金属矿藏。

第二是举世瞩目的水能资源,其富集程度为世界罕见。境内水能理论蕴藏量达 $4 442.2 \times 10^4$  kW,占四川省的31.0%,占全国的6.59%,可开发量 $3 523.26 \times 10^4$  kW,占四川省的34.2%,占全国的9.30%。区内河流水能蕴藏量在 $1 \times 10^4$  kW以上的有100条,其中蕴藏量 $100 \times 10^4$  kW以上的有7条,在金沙江、雅砻江、大渡河上规划开发的大型水电站有20座。

收稿日期(Received date):2004-02-19;改回日期(Accepted):2004-03-05。

基金项目(Foundation item):国家“十五”科技攻关项目(Supported by China's National Key Technologies Research and Development Program in the 10<sup>th</sup> Five-year Plan);攀西地区特色生物资源综合开发与示范(2001BA901A40)资助。[The Characteristic Bio-resource Comprehensive Exploitation and It's Demonstration in Panxi Area](Code:2001BA901A40。)]

作者简介(Biography):苏春江(1958-),男,研究员。从事生态环境和生物资源开发研究。[Su Chunjiang(1958-), Male, Professor. Research area: Ecology, Environment and Bio-resource Development. E-mail: sucj@imde. ac. cn]

第三是非常丰富的生物资源。由于复杂的地貌,独特的光热水土资源及良好的生态环境,为各种动植物的生长、繁衍提供了极为有利的条件,使生态系统具有多样性。区内有高等植物 190 多科近 900 属 2 300 多种<sup>[2]</sup>,其中国家级保护植物 45 种,占四川省的 59.2%;野生脊椎动物有 600 余种,其中国家级保护动物 35 种;此外,还有人工栽培的农作物、果树及中药材等 1 000 余种,饲养驯养动物近百种。因此,攀西是我国生物资源富集地和我国生物多样性宝库。

### 3 存在问题

由于攀西的区域位置和山高谷深的山地特点,攀西的社会、经济始终处于非常落后的状态,生态环境问题更为突出。1960 年代开始的矿产资源开发,对攀西的发展起到了启动的作用,也为攀西的发展做出了很大的贡献。经过 30 多年的艰苦工作,攀西地区建成了以我国特大型钢铁联合企业,西部最大钢铁联合企业攀钢(集团)公司和国家 512 户重点企业之一的攀枝花煤业(集团)有限责任公司为代表的矿产资源开发企业。仅“九五”期间,攀钢上缴利税就达 45 亿元<sup>[3]</sup>。矿产资源的开发对攀西地区发展的贡献是巨大的。但是随着时间的推移,矿产资源将逐步耗尽,矿产资源开发企业生产能力下降是其必然。攀钢尖山采场稳定  $150 \times 10^4$  t 生产能力只能维持 6 年,到 2007 年生产规模开始衰减,2010 年左右闭坑;而攀煤集团的小宝鼎、太平、龙洞、花山、大宝鼎、沿江、灰老等 7 对矿井中已有灰老矿、龙洞矿两对分别在 1984 年和 1986 年因资源枯竭关闭,沿江矿也因资源问题生产困难,目前正申请关闭。矿产业对攀西发展的贡献将越来越小,而矿产业却对攀西造成了严重的生态环境问题。矿山开采,造成地表破坏,地面塌陷。钒钛磁铁矿及煤矿的开采,使整座山体被剥蚀改变了原生的生态状况,形成寸草不长的光坡和陡崖,隆起的山体变成凹地,甚至导致地面塌陷。矿产业的选矿废渣、高炉渣造成了严重的固体废弃物污染。“九五”期间,年均排放固体废物  $92 \times 10^4$  t,其中尾矿  $600 \times 10^4$  t,高炉矿渣  $300 \times 10^4$  t,固体废物排放累积量已达  $1.70 \times 10^8$  t,占地  $152 \times 10^4$  m<sup>2</sup><sup>[3]</sup>。固体废弃物不仅占用土地,破坏景观,而且污染水体,乃至引发矿渣泥石流灾害。金沙江攀枝花市江段和会理县铅锌矿区的城河支流大桥

河就因为淋溶弃渣而受到严重污染,会理铅锌矿区域城河支流大桥河水和河床质被污染,引其水灌溉的农田的土壤和作物也受到镉、铅等有害重金属的污染,其含量高出对照区的几十倍到一百多倍。矿区大气受到粉尘和 SO<sub>2</sub> 的污染。据测定,矿区自然土壤表土和草本、灌木(车桑子等)钒的含量都高出对照区的几十倍至一百多倍,其中表土钒含量(五氧化二钒)与钒钛磁铁矿含量相差无几<sup>[4]</sup>。矿产资源开发已不是未来攀西发展的潜力所在。

攀西地区水能资源的开发是该地区一个难得的发展机遇。该区已建成和在建的大小水电站 1 215 处,装机容量  $350.6 \times 10^4$  kW,金沙江及各支流已建成的水电站有 27 座,雅砻江及各支流有 28 座,大渡河各支流有 11 座。已建成的雅砻江二滩电站,装机  $330 \times 10^4$  kW,是四川省目前最大的水电站,也是我国最大的水电站之一。其余为中小水电站,其中农村小水电站凉山州就有 921 座,装机容量  $4.7 \times 10^4$  kW。继二滩电站之后目前正在施工或即将动工兴建的大型水电站有金沙江溪落渡水电站,装机容量  $1 260 \times 10^4$  kW,大渡河干流的瀑布沟电站,装机容量  $280 \times 10^4$  kW。三大水电站的建成,对区域经济的发展起着促进作用,也为西电东送打下坚实的基础。但攀西地区水能资源处在高山峡谷,一来施工难;二来投资力度大,三是建设时间长,这是不利的因素。

生物资源的开发是攀西社会、经济发展站立起来的一只鼎足,也是未来攀西地区可持续发展和解决生态环境问题的关键。1997-06 国务院批准攀西地区农业(生物资源开发)贷款金额 1 亿美元,同年 11 月国家计委外资司同意贷款额度增加到 1.2 亿元。1997 年四川省委、省政府调整了攀西开发思路与战略,明确提出了加快攀西生物资源开发的基本思路与实施举措,攀西生物资源开发由此进入了全面启动。经过多年的努力,攀西生物资源开发取得了一些成就,如攀枝花的芒果,会理县的石榴,西昌的花卉等都已初具规模。特别是会理县的石榴因其优良的品质,已经享誉全国。攀西地区生物资源开发虽然取得了一些成绩,但是远不足承担起攀西经济发展应承担的角色。主要问题是规模小,效益低,产业链短,产业化技术缺乏,如西昌的花卉龙头企业西昌明日风园艺有限责任公司年产值仅 3 000 万元,其他生物资源开发公司有几十个,但是规模都太小,很多都无经济效益。2001 年,国家起

动“十五”攻关项目《攀西地区特色生物资源综合开发与示范》。项目的实施改变了以往攀西生物资源开发的思路,将规模化,后续产业化技术的突破,多环产业链的形成,生物资源开发与生态环境建设密切结合作为开发重点,使攀西生物资源开发形成了创新的局面,如项目和明日风公司合作的玫瑰油项目、和华宁公司合作的特色水果生态模式构建项目都具有规模大,辐射面广,产业链长,技术含量高,市场占有率高,经济效益好等特点。

## 4 发展方向

地处祖国西部和长江上游的攀西,在国家经济大发展和西部大开发过程中,不但有自身发展的要求,更担负着长江流域生态环境屏障建设的责任。充分利用好自身的资源优势,以可再生资源开发和生态型产业开发为主导是解决这些问题的关键。第一,加快水电站建设。攀西地区仅可建设的大型水电站就有锦屏、溪落渡、向家坝、乌东德等,这些大型水电站的建成,将使攀西成为我国水电最大的群集区,也是水电装机容量最高的区域。攀西的水电将源源东去,资源优势将变为经济优势。第二,生物资源开发。攀西地区优良的自然条件和丰富的生物资源为生物资源开发提供了良好的条件,同时生物资源开发也为攀西地区的生态环境建设和长江流域生态环境屏障建设提供了共用平台。生物资源开发是攀西发展腾飞的一只翅膀。国家“十五”期间在攀西

启动了两项科技攻关项目《攀西地区特色生物资源综合开发与示范》(2001BA901A40)和《金沙江干热河谷地区麻疯树资源开发利用及产业化》,说明了国家层面对攀西地区生物资源开发的高度重视和寄予的厚望。攀西地区要充分利用好这个平台,抓住机遇,加快生物资源的开发,使其成为攀西发展的支柱。

水电、生物资源的开发成功,将使攀西成为我国生态型高经济效益区,也将为长江流域生态环境屏障的形成作出其应有的贡献。

## 参考文献(References):

- [1] Wang Jingliang. Recent Development and use of mineral resources of vanadium and titanium[J]. *The Comprehensive Use of Mineral Resources*, 1997, (1): 23~29. [汪镜亮. 近年钒、钛矿产的开发及应用. 矿产综合利用 1997, (1): 23~29.]
- [2] Luo Huailiang. Discussion on the sustainable utilization of agricultural natural resources in Panxi Area[J]. *Journal of Sichuan Normal University(Natural Science)*, 2003, 26(1): 79~82. [罗怀良. 试论攀西地区农业自然资源的开发利用[J]. 四川师范大学学报(自然科学版), 2003, 26(1): 79~82.]
- [3] Wang Jiguang. Exploitation of mineral resources in West Panzhihua region and construction of baima iron ore mine[J]. *Mining Engineering*, 2003, 1(1): 61~64. [王继光. 开发攀西资源建设白马铁矿[J]. 矿山工程, 2003, 1(1): 61~64.]
- [4] He Jinfeng, Su Chunjiang. Eco-environmental problems and counter-measures in Panxi Area, Sichuan Province[J]. *Chongqing Environmental Science*, 2002, 24(5): 14~17. [何锦峰, 苏春江. 攀西地区生态环境问题及其建设对策[J]. 重庆环境科学, 2002, 24(5): 14~17.]

## A Simplified Description of Resources and Its Exploitation in Panxi Area

SU Chunjiang

(Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences & Ministry of Water Conservancy, Chengdu 610041)

**Abstract:** Panxi Area is a mountain area and a undevelopment area too and also a rich area in natural resources. There are three main resources: mineral resources, water power resources and bio-resources. This paper described the process of resources exploitation and its effect on economic development and eco-environment, the focal point shift of resources exploitation, the renewed concept of resources exploitation in Panxi Area. Then the paper raised a point of view for the development of Panxi Area that the resources exploitation should take recycling resources exploitation as dominant, sustained development as purpose, take two duties of area development and ecologic screen of Changjiang River Basin as responsibility, take bio-resources exploitation as guiding to solve the problems of economic development and eco-environment construction.

**Key words:** Panxi Area; resource exploitation; development