

文章编号 :1007 - 3701( 2005 )04 - 0045 - 05

# 长江正源区可持续发展对策探讨

卜建军,段其发,牛志军,王建雄

( 宜昌地质矿产研究所,湖北 宜昌 443003 )

**摘要** :长江源区自然环境恶劣,生态脆弱,资源较缺乏,居民生活贫困,区域经济的发展和生态环境的保护面临着严峻的挑战。综合分析源区的现状和有利条件,认为旅游资源具有得天独厚的优势,如果加强基础设施建设,逐渐使牧民从散居到聚居,以旅游业为龙头,带动第三产业的发展,促进居民生活方式的多元化,提高居民生活质量和思想素质,树立环保意识,逐渐摆脱对草地的过分依赖,自觉保护生物多样性,优化和重建生态环境,从而实现人和自然的协调发展,步入可持续发展的轨道。

**关键词** :生态环境;旅游资源;可持续发展;长江正源区

中图分类号 :X37

文献标识码 :A

青藏高原的生态环境和生物多样性的保护,日益受到全球的关注。由于气候变化和地质作用的影响,长江源区地质灾害和自然灾害频繁,致使脆弱的生态环境不断恶化。居民生产方式比较原始,过分依赖天然草场,生活水平低,人口不断增长,使草场超载过牧,加剧了对生态的破坏。长江源的生态环境及演变趋势,直接关系到整个长江流域的生态安全和社会经济的可持续发展。前人已对长江源的可持续发展和生态环境保护提出了一系列措施<sup>[1-3]</sup>,笔者将以长江正源区各拉丹冬一带为例,系统分析长江源区人口资源和生态环境的状况,从改善居民生活和提高生活质量出发,探讨可持续性发展的对策。

## 1 长江源区生态环境现状及其演化趋势

研究区范围为北纬 33° ~ 35°,东经 90° ~ 92°

收稿日期 2005 - 09 - 02

基金项目 :中国地质调查局“西藏地区 1:25 万赤布张错幅(20001300009135)、直根杂卡幅(200213000003)区域地质调查。

作者简介:卜建军(1972—),男,助理研究员,从事区域地质调查工作。

(图 1),位于青藏高原北部的羌塘高原。羌塘在藏语里是北方高地之意,是一块浩瀚无垠的旷野荒原。长江发源于各拉丹冬姜古迪如冰川,各拉丹冬为唐古拉山脉主峰,海拔 6 621 m,源区平均海拔 5 300 m 以上,是罕为人至的生命禁区。行政区划上隶属于青海省与西藏自治区的交界处,大部分属于青海省。源区虽然海拔高,但高差不大,由山原、丘陵和丘间盆地组成,坡度变化相对平缓,切割不深,水系特点为河谷开阔,河槽宽浅,河网密集,支流众多。在海拔 5 600 m 以上一般发育冰川或终年积雪,高山陡坡上多为寒冻风化而成的岩石残块。在湖泊周围、河流两岸和地形比较平缓开阔的地区,由于地表长期或暂时积水,使土壤常呈饱和状态,生长着沼生或湿生植物,从而形成沼泽型湿地,以蒿草(*Kobresia spp.*)群落和苔草(*Carex spp.*)群落为典型代表<sup>[4]</sup>。沼泽型湿地孕育着长江源区的植被,是野生动物的乐园,是高原水禽和珍兽的重要栖息地和繁殖地,其为动物的生存提供了必要的条件,也是当地居民唯一赖以生活的牧场。

由于印度板块和欧亚板块的相互作用,青藏高原成为现代大陆活动最强烈的地区。从 200 多万年以来青藏高原上升了 3500 ~ 4000 m,气候和生

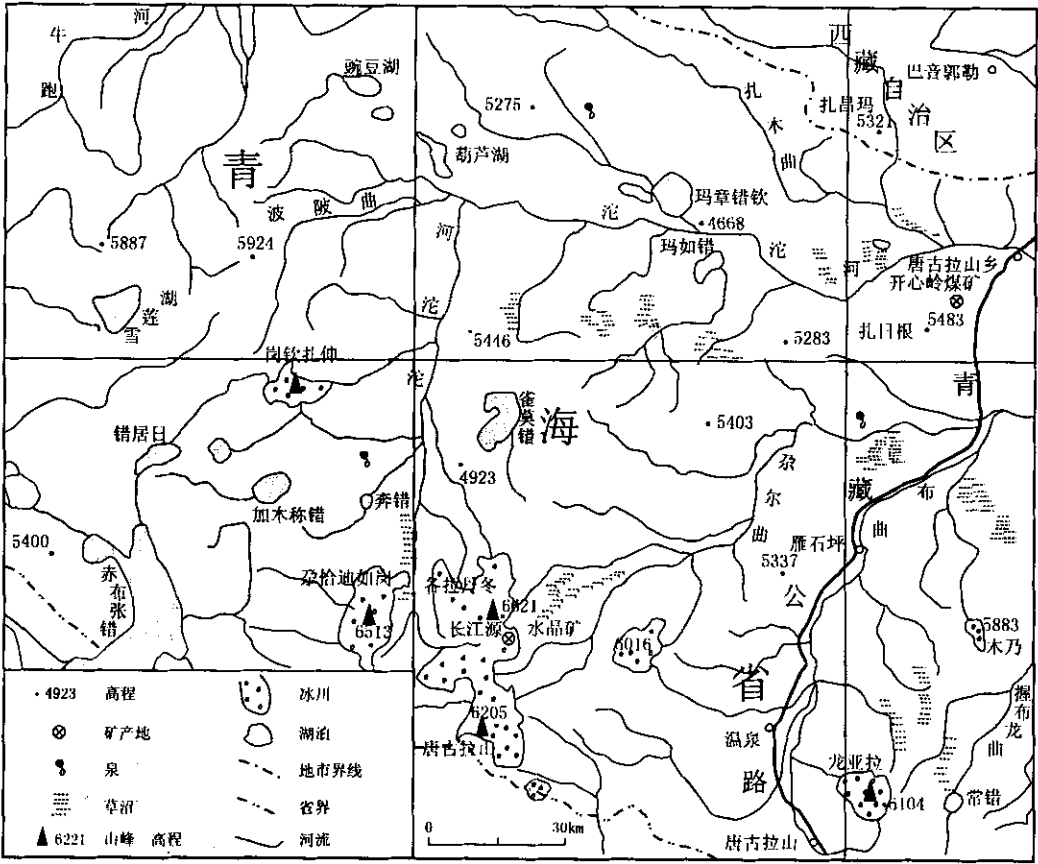


图 1 长江正源地理位置水系分布图

Fig. 1 Geographical location of the Yangtze source region and the distribution of water system

态环境经历了一系列重大的变化,植被从常绿阔叶林→落叶阔叶林→针叶林→草原和半荒漠或荒漠<sup>[5]</sup>。高峻的地势、寒冷的气候,使源区生态环境原始、独特、脆弱。近几十年来,由于气候的干暖化,使冰川退缩,湖泊萎缩或干涸,河水断流,土地盐碱化,鼠害猖獗,沙漠化扩张<sup>[6]</sup>,再加上超载过牧等人为因素影响,直接导致沼泽型湿地的退化和减少。西藏安多县草地面积总共 238.31 km<sup>2</sup>,轻度退化面积为 33.44 km<sup>2</sup>,中度退化面积 28.91 km<sup>2</sup>,重度退化面积 5.46 km<sup>2</sup>,退化草地占草地总面积的 44.77%。

区内居民皆为游牧的藏族同胞,由于地理环境和历史基础的影响,生活极其贫困,甚至原始,目前可利用的资源仅仅是植被,基本上是自给自足的自然经济,穿的主要是皮,吃的主要是肉,喝的主要是奶,烧的主要是粪,劳动工具简陋,仅在青藏公路沿线的居民才有所改观,但为数甚少。赖以生存的牧

草沼泽湿地不断地退化和减少,人口不断地增多,如 60 年代那曲地区人口为 10.47 万,到 21 世纪初增加到 34 万。为了满足生存的需要,必然会出现超载过牧、偷猎和破坏植被等现象。80 年代以前偷猎的目的仅是为了获取食物,随着商品经济的发展和外地不法分子的介入,现已发展到以获取暴利为目的,对生态环境和生物多样性的破坏更加严重。

## 2 长江源区可利用资源分析

资源是经济发展的物质基础,科学合理地利利用资源,是可持续发展的保障。长江源区的资源主要包括土地资源、矿产资源、水资源、生物资源和旅游资源。

### 2.1 土地和矿产资源

源区的土地资源主要为草地,草地由冰沼土、荒漠石质土和高原草甸沼泽土组成,土壤发育不完

善,土层薄,结构差,肥力低。草地主要以高寒草甸为主,在河滩和河道平缓处还分布有沼泽化草甸,植被类型简单,主要由垫状蒿草型和硬叶苔草型组成。由于沙化、盐渍化和鼠、虫害的影响,草地面积逐渐减少,单位产草量不断降低。

区内已探明的矿产仅有吴美通冬水晶矿、君塞和巴格日陇巴石膏矿,吴美通冬水晶矿已探明地表工业  $C_2$  级储量:压电单晶 26.698 吨(其中单晶不小于  $12 \times 12 \times 12 \text{ mm}^3$  的晶体 13.60 吨),熔炼水晶 357.066 吨,但由于交通不便、高寒缺氧和气候恶劣等原因,已停采。君塞和巴格日陇巴石膏矿点中  $\text{CaSO}_4$  的含量在 85% ~ 95% 之间,平均在 90% 以上,石膏层厚度大,有一定规模,可以露天开采,但同样难以创造出经济效益。总之,矿产资源较为贫乏,利用率低,这也许是由于工作程度不够所得到的认识,但是由于对生态环境的破坏较大,不宜提倡对矿产资源进行大力勘察和开发。

## 2.2 水资源

源区总体属于高寒半湿润气候,冰川发育,水系密集,湖泊星罗棋布,水资源比较丰富。河流与湖泊主要由冰川和冻土的融水补给,年平均降水量为 494.9 mm,但蒸发量可达 1 400 mm,远远大于降水量。水资源可分为固态水资源、淡水资源和咸水资源。以各拉丹冬、尕恰迪如岗、岗钦扎仲和龙亚拉为中心的冰川面积约为 706.42  $\text{km}^2$ ,冰储量 ( $74.41 \times 10^4$ )  $\text{m}^3$ ,形成固体水资源。各拉丹冬冰川被誉为中华固体水塔。沱沱河、尕尔曲和布曲等外流水系及其支流为淡水资源。分别以赤布张错湖和雀莫错湖为中心的内流水系汇聚形成咸水资源。

## 2.3 生物资源

长江源区具有独特的生物种类、生物群落和生态系统,孕育有珍稀的生物资源,主要包括家畜、野生动物和植物等。家畜主要为藏绵羊、藏山羊和牦牛,牛羊是纯天然绿色食品,毛、皮、绒品质上乘。野生动物主要有藏羚羊(*Pantholops hodgsoni*)、藏野驴(*Equus hemionus*)、野牦牛(*Bos grunniens*)、盘羊(*Ovis ammon*)、棕熊(*Ursus arctos*)、黑颈鹤(*Grus nigricollis*)、旱獭等濒危和青藏高原所特有的国家一、二类保护动物,以及狼、黄鸭、黄羊、斑头雁等。长江源生长着高原特有的野生植物资源和名贵中

草药,如雪莲、红景天和冬虫夏草等。牲畜是当地居民的主要生活来源,但由于交通不便,运输成本高,畜产品经济效益不大。

## 2.4 旅游资源

长江源区拥有世界独一无二的旅游资源,具有极强的典型性和珍稀性、整体的自然性、突出的感染力和科学内涵。旅游景观可划分为(1)地文景观,如雪山、冰川景区、山口景区和洞穴景区等(2)水文景观,如湖泊景区、河流景区、温泉和泉华景区等(3)生物景观,如独特典型的高原生态系统、丰富珍稀的野生动物资源、奇特名贵的高原植物(4)人文旅游资源,如民族土特产品、古老的宗教文化、民族乡土风情等。

伟岸挺拔的雪峰、原始粗犷的草原、纵横曲折的河流、湛蓝脱俗的高原湖泊、热气蒸腾的温泉群和成群结队的野生动物等,组成美妙的自然景观。银装素裹的各拉丹冬以其独特的魅力吸引着无数旅游探险和登山爱好者。高傲威武的野牦牛,轻快洒脱、疾如长风的藏羚羊,列队扬蹄轻驰的野驴,憨态可掬、游乐嬉戏的旱獭等珍稀野生动物,足以使游客留恋忘返。醇厚朴实的风土人情让人摆脱城市的嘈杂和世间的烦恼,体味返朴归真的自然生活情调。古老的宗教文化昭示着中华文化的博大精深和源远流长,蓝宝石般晶莹透亮的咸水湖泊折射着科学内涵,千姿百态的冰川地貌使人不得不对大自然的鬼斧神工所折服,温泉群在雪域高原脱俗超群的展现蕴藏着大自然的多少奥秘,游客可以畅想。长江源是一个尚未完全开发的旅游品牌,踏上源区这块神秘的净土,探究母亲河的来龙去脉,对游客具有极大的感召力,但在长江源旅游资源没有有效地开发和交通条件的限制下,很少有人能亲眼目睹长江源的风采。一批批从国内外慕名而至的旅游、登山、探险、科考者,不得不抱憾而归。

随着青藏铁路的修建,长江源的交通条件将大为改观,系统调查旅游资源,开发旅游市场,不仅能改善当地居民的生活水平,提高居民综合素质,发展民族经济,增强综合国力,而且能使不同民族间加强交往,互相了解,彼此信任,增进民族间的融合,促进民族地区的改革开放和中华民族的安定团结。

### 3 可持续发展对策探讨

发展问题和环境保护被视作一对矛盾,但在这个特殊的区域,如果合理规划,两者可以统一起来。发展是目前迫切需要解决的问题,显然,不解决发展问题,就很难有效地改善和保护好环境。人类的发展离不开资源,长江源区得天独厚的资源是旅游资源,以旅游业为龙头,带动其它产业的发展,从而改变当地居民的生活方式,摆脱对牧场的过分依赖,改善生活水平,提高思想素质和环保意识,增强生产能力,更好地保护和优化生态环境,为源区经济的可持续发展奠定基础。急待发展的长江源区,一旦有开发的契机,将会形成较大的人才和消费品需求市场以及民族工艺产品和畜产品等原材料的供应市场,能促进地区贸易的良性发展,使本区经济进入良性循环。长江源区旅游资源的开发,对改善生态环境无疑是一种良策。

要使源区更快地发展,防止对资源的掠夺性开发,而进入可持续发展的轨道,当务之急就是进行基础性设施的建设,尽可能地把牧民原始分散的居住形式调整为小规模、相对集中的聚居形式,逐渐促进居民生活方式的多元化,摆脱对草地的唯一依赖。

#### 3.1 加强基础设施建设

基础性设施涉及交通、通讯、教育、水电和卫生等方面。源区自然环境恶劣,交通条件差,目前仅有青藏公路一条干线,如吉日乡和色务乡还没有通往安多县城的简易公路,夏季基本与世隔绝。基础设施的建设交通应是首当其冲。随着青藏铁路的修建,其主干交通线将大为改观,但长江源地区地域广阔,要彻底改变交通状况,必须修建乡村公路。乡村公路的修建,首先要考虑以旅游景点为接点,修建公路网,把各乡(镇)与青藏公路这条大动脉连接起来,然后再修建居民点与居民点间的简易公路。长江源修筑简易公路成本并不高,因为寒冻作用形成的岩块、碎石几乎遍地分布,地貌起伏不大。有人担心修路会对生态造成破坏,但实际情况是不修路会使车辆随意乱跑,到处陷车挖车,造成的破坏更大。

目前,长江源区的教育相当落后,绝大多数人

是文盲或半文盲。虽然近几年政府为了改善教育状况,在每个乡修建了一所希望学校,让学生免费上学,甚至生活费也全免,但问题没有得到根本的改变。拿安多县来说,全县实控面积约 9.6 万平方公里,占中国国土的 1%,每个乡只有一个小学,每个小学大多只有两、三个班,学生人数大多不超过 30 人,且年龄偏大,一、二年级的学生大多在 10 岁以上,绝大多数适龄儿童没有接受到正规教育,究其原因无非是居住分散,路途遥远,交通条件差。如果能让居民聚居起来,在聚居地修建学校,才能使适龄儿童及时接受教育。

源区的日光紫外线强,照射充足,风力强劲。现在牧民大多用微型家用太阳能电源,仅供照明、小型电器(电视机、收录机等)使用。电力的缺乏,限制着地区的全面发展。如果建设风力发电站、太阳能发电站或风光互补发电站,会很好地解决当地的用电问题。另外,区内水资源有着得天独厚的优势,很多地方水流落差大,适宜兴建小型水电站。

长江源区的医务人员缺乏,医疗设施落后,绝大多数居民连最起码的常见病都得不到及时的医治,不要说优生、优育和保健之类了。医疗队伍建设是保证地区稳定发展的必要措施,其可以采取人才引进和本地培养相结合的方式来解决。

#### 3.2 开发旅游业带动其它产业的发展

探讨长江源区可持续发展策略,最基本的前提是:既要保护草地,不能超载过牧以及遭到更多的破坏,又要解决牧民的生活问题,不断提高他们的生活水平。这也就是矛盾的体现,综合以上论述,开发和发展旅游业是解决这一矛盾的最有效的途径。

长江源的旅游资源适合于生态旅游,即尽量保持旅游区原有的特色,减少对原有环境的人为改造,最大限度地保护原有的生态环境。虽然西藏的旅游业总体来说较为落后,但正在迅速发展。格尔木—拉萨是一条旅游热线,如果能够建设好源区的基础设施,合理开发旅游资源,把旅游景点与这条线路有效连接起来,打好“长江源”牌,一定能够吸引中外游客,提高与西藏紧邻国家在高原旅游方面的竞争力和带来可观的经济效益。其实,长江源旅游的招牌已经打了出来,江泽民题词的“长江源”石

碑,立在青藏公路沿线的沱沱河小镇,相应地沱沱河小镇也就成了长江源之旅的终点。事实上,沱沱河小镇只是一个“接待站”,游客仅仅是路过而已,在这里没有领略到长江源的真正风采,这也就丧失了高原旅游的内涵。高原旅游业的客源量前景广阔,有很大的潜力可挖,尼泊尔这个相当于西藏面积11.4%的国家,1996年的高原旅游接待人数却是西藏的5.4倍<sup>[7]</sup>,这也表明长江源的旅游业如果科学开发,合理经营,增强竞争力,一定能够繁荣。旅游业的兴起势必会带动商贸、运输、餐饮等第三产业的发展,逐渐让越来越多的牧民转到服务行业来,这样既能让他们走上发家致富之路,又可以减轻牧场的负载,从而实现保护环境的目的。

### 3.3 逐渐实现散居到聚居的转变

长江源地广草稀,为了最大限度地获取牧草,牧民居住特别分散,有时行程两三天,见不到一户居民,这对就学、求医、买卖、信息交流和通婚等造成很大的困难,致使牧民生活极其封闭和落后。实现牧民从分散居住到聚居的转变,是使他们脱贫致富的必要步骤。而实现这一步骤最大的障碍就是失去牧场后牧民的生活来源问题,因此发展旅游业,引导居民从事第三产业,可以缓解这一矛盾。另外,可以合理规划,在有限的牧场中,科学引种,提高草场的生产力。选择聚居基地,要尽量靠近旅游景点和公路。在这一转变启动时,政府和社会要给予一定的支持。不管困难多大,只有聚居,才能使居民接受到良好的教育和卫生保健等服务,实现优生优育和计划生育的目标,从而有效控制人口的过度增长,提高生活质量,使之因地制宜地发展成各具特色的小城镇,以其作为联系区域内外交流的枢纽,引发和推动区域政治、经济和文化的运转。另外,聚居还可以给野生动物提供更多的生存空间,有利于生物多样性的保护。

### 3.4 促进居民生活方式的多元化

长江源区的居民大多祖祖辈辈靠游牧维持生计,象“男耕女织”时代一样,男女的劳动分工已形成固定模式,对于其它劳动似乎“不感兴趣”,生活方式非常单一。从青藏铁路的建设中可见一斑:内地去的民工忍受着高原反应带来的不适,整天劳作,而当地大多数居民即使身无分文,有健全的体

格,无所事事,也不会主动做工挣钱。这并不是说他们游手好闲,好逸恶劳,而是他们没有通过其它劳动获取报酬的意识。促进居民生活方式的多元化,是使居民自力更生的必要手段。实现这一目的,要通过有效的培训和引导。只有通过培训让中青年劳动者掌握基本的劳动技能,引导他们脱离放牧生活,参加到商贸、运输、餐饮、劳务等服务行业中来求生存,谋发展。

### 3.5 加强舆论宣传和鼓励投资

长江源区的开发具有战略性和公益性,它离不开政府的扶持,更离不开社会的帮助。加强对长江源区现状和面临挑战的宣传,会引起环保爱好者和社会各界人士的关注,有望掀起建设、美化母亲河之源的热潮。对长江源的投资,社会效益重于经济效益,但不能忽视或淡化经济效益。借鉴东部沿海地区快速发展的经验,在政策上,政府应出台一些鼓励投资者的措施,激励其投入到长江源的开发和开发中来,这对促进长江源的开发具有一定的积极意义。

### 参考文献:

- [1]程胜高,吴登定,陈德兴.长江源生态环境问题与可持续发展对策[J].地球科学——中国地质大学学报,1999,24(4):423—426.
- [2]武素功.长江源与长江上游环境治理与可持续发展对策[J].云南地理环境研究,2000,12(2):25—30.
- [3]吴豪,虞孝感.长江源自然保护区生态环境状况及功能区划分[J].长江流域资源与环境,2001,10(3):252—257.
- [4]陈桂琛,黄志伟,卢学峰,等.青海高原湿地特征及保护[J].冰川冻土,2002,24(3):254—259.
- [5]徐仁.青藏古植被的演化与青藏高原的隆起[J].植物分类学报,1982,20(4):385—389.
- [6]卜建军,何卫红,朱应华,等.引起长江源区植被退化和水土流失的主要地质作用浅析[J].华南地质与矿产,2001(1):70—73.
- [7]件亚菲.西藏旅游资源与旅游业发展研究[J].资源科学,2002,24(2):31—36.

- [ 10 ] Oxford . World commission environment and development. Our Common Future. Oxford University Press , 1987 ,15.
- [ 11 ]施大钊 ,钟文勤. 2000 年我国草原鼠害发生状况及防治对策 J]. 草地学报. 2001 9( 4 ) 248—252.

## Natural resource status and sustainable development in the Three Rivers' Headstream regions

TU Bing ,DUAN Qi-fa ,WANG Jian-xiong

( *Yichang Institute of Geology and Mineral Resources ,Yichang 443003 ,China* )

**Abstract** : The region of Changjiang River ,Yellow River and Lantsang's headstream is called Three Rivers' Headstream. The quality of ecosystem in this area relates to the sustainable development and the security of ecosystem in middle and lower reaches of drainage area. Zhigengaka area was selected as workaround that one of the kernel parts of the natural protection area in the Three Rivers' Headstream. Based on the data of environment and geology survey , this paper analyzed the protection and utilization of the water resources , the soil resources and life - form resources from the view point of sustainable development. We propose three revealed factors that influenced the ecosystem in this area and pointed out the ways and means to protect the resource and environment in the Three Rivers' Headstream regions.

**Key words** : Three Rivers' Headstream , natural resource , ecosystem sustainable development

( 上接第 49 页 )

## A discussion on the way to deal with the sustainable development of Yangtze source region

Bu Jian-jun , Duan Qi-fa , Niu Zhi-jun , Wang Jian-xiong

( *Yichang Institute of Geology and Mineral Resources ,Yichang 443003 ,China* )

**Abstract** In the Yangtze source region , it is the extreme natural environment , weak in ecological system , absent in resource and the resident lives rather poor , so it will have to meet the challenge of economic development and environmental protection. Having analyzed current situation of eco - environment and resource in this region , we consider that there is much priority in tourism resource aspect , if it strengthen the infrastructure , make herdsman live a life in a compact community to a scatter one , develop tourism to proceed the service industry , and make people live different lives through many ways , then it would be helpful to raise people's living standard and cultivate good morality , acquire a sense of environmental protection , be independent of grass land , protect biodiversity , and helpful to recover good eco - environment , thereby they realize the natural development benefit to people themselves and to get social sustainable development.

**Key words** : 万方数据 eco-environment , tourism resource , sustainable development , Yangtze source region