

四川大熊猫栖息地世界自然遗产 保护可持续发展研究

于 慧¹, 赵永涛^{1*}, 陈兴华¹, 马月伟^{1,2}, 刘 明^{1,2}

(1. 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; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘 要: 四川大熊猫栖息地的成功“申遗”, 给地方带来机遇的同时, 也带来了前所未有的挑战。由于它地跨 4 市州 12 县, 涉及 16 个遗产单元, 遗产地范围内还有大量的社区居民, 增加了遗产保护工作的难度。通过对考察中发现的一些比较棘手的问题探讨, 来探寻有效保护大熊猫及其栖息地并实现可持续发展的合理举措。

关键词: 大熊猫栖息地; 世界自然遗产; 可持续发展

中图分类号: Q16 S759.9 X17

文献标识码: A

大熊猫是世界上极其宝贵的自然遗产, 具有重要的学术研究价值, 其生存和保护现状, 为世人所关注。大熊猫栖息地是全球关注的生态系统和机制突出的自然遗产之一^[1]。我国有五个大熊猫种群, 即岷山 A、B 种群、邛崃种群、凉山种群、秦岭种群。分布于四川大、小相岭的大熊猫由于栖息地严重破碎, 各生境斑块里的大熊猫数量又极为稀少, 该区域的大熊猫群体被认为处于消亡阶段, 已难以构成能够持续存活的种群。岷山种群和邛崃种群是大熊猫种群数量和栖息地面积最大的种群, 四川分布有除秦岭种群以外的绝大多数种群^[2]。

2006 年在立陶宛·维尔纽斯召开的第 30 届世界遗产大会上, 中国四川大熊猫栖息地作为世界自然遗产列入《世界遗产名录》。“四川大熊猫栖息地——卧龙·四姑娘山·夹金山脉”世界自然遗产主要位于大渡河与岷山之间, 南北长 180 km, 东西宽 40~70 km, 涵盖成都、雅安、阿坝、甘孜 4 市州 12 县。由中国四川省境内的 7 处自然保护区和 9 处风景名胜区分区组成, 面积 9 510 km² (图 1)。其中, 核心

区面积 5 370 km², 缓冲区 4 140 km²。这里生活着全世界 30% 以上的野生大熊猫。

1 大熊猫栖息地保护与可持续发展中存在的问题

尽管对大熊猫栖息地的保护取得巨大的成功, 但威胁大熊猫生存的问题仍然存在。

1.1 自然灾害

遗产地处在高山峡谷区域, 环境条件复杂, 自然灾害比较频繁。地震、山洪、泥石流与滑坡、森林火灾以及箭竹开花等是主要灾害 (表 1)。

1.2 大熊猫生殖系统退化, 繁殖率低。

由于遗传和环境等方面原因, 许多大熊猫的生殖系统严重发育不良, 成年后生殖内分泌机能紊乱, 不能排卵或不能正常排卵, 繁殖率低。

1.3 人的生计问题与大熊猫保护之间的矛盾

1.3.1 人口增长

遗产地主要是中国少数民族聚居区, 其中以藏

收稿日期 (Received date): 2008-01-11。

基金项目 (Foundation item): 中国科学院成都山地灾害与环境研究所知识创新资助项目 (NO. 1100001078)。[Supported by Knowledge Innovation Project from Chengdu Institute of Mountain & Environment CAS (NO. 1100001078).]

作者简介 (Biography): 于慧 (1980-), 女, 山东人, 研究实习员, 主要从事景观生态与世界遗产保护研究。[Yu Hui (1980-), female, born in Shandong Province. Mainly study on Landscape Ecology and World Heritage Protection.]

* 通讯作者: 赵永涛 (1954-), 男, 甘肃人, 研究员, 主要从事世界遗产保护与生态旅游研究。[Zhao Yongtao (1954-), male, born in Gansu Province. Mainly study on World Heritage Protection and Eco-tourism.] Email: zhytao@imde.ac.cn

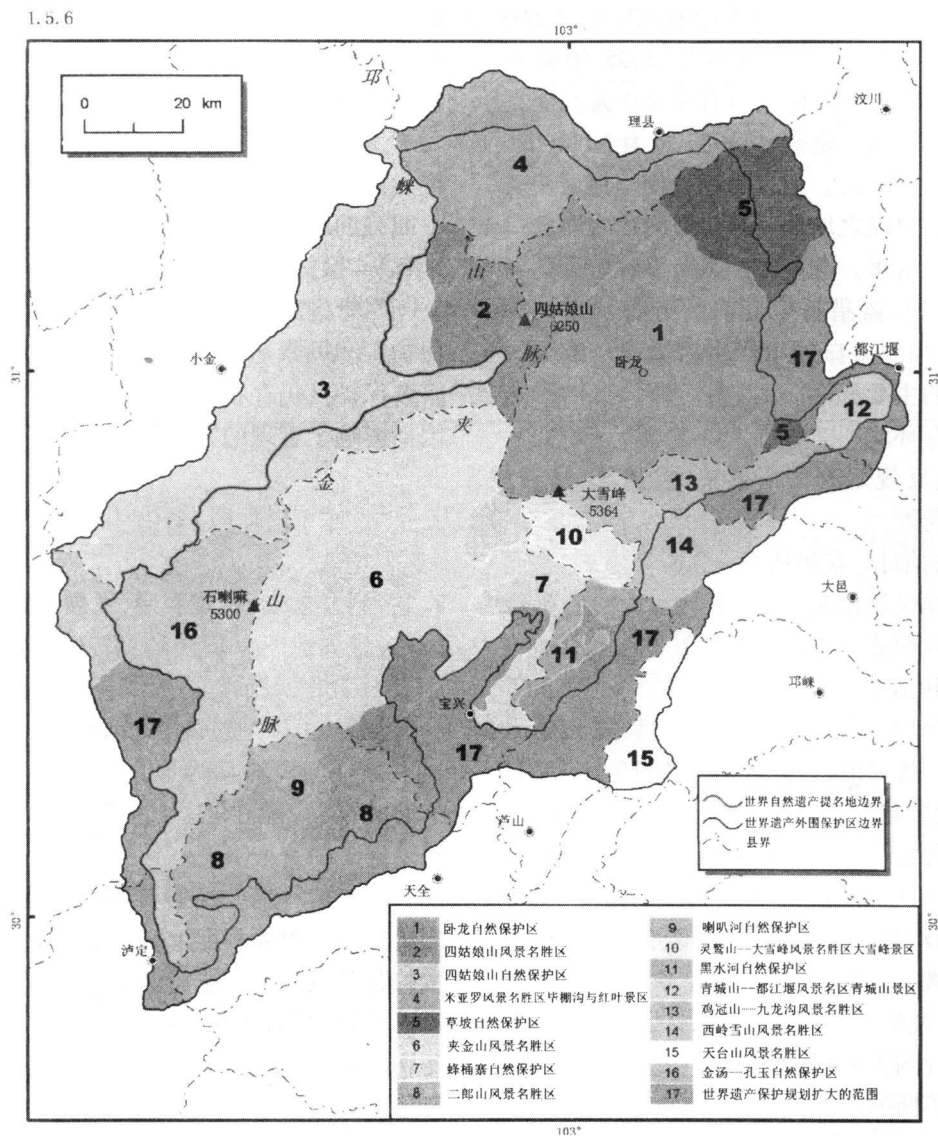


图 1 四川大熊猫栖息地保护现状图(据陈富斌等。2002《四川大熊猫栖息地》申报文本)

Fig 1 The protection Situation of Sichuan Giant Panda Sanctuaries(Chen Fu bin, et al 2002《Sichuan Giant Panda Asnctuary》declaration text)

表 1 威胁大熊猫生存的主要自然灾害

Table1 The major nature hazards in threatening the Pandas' survival

自然灾害	案例
地震	遗产地处在我国西南部南北地震带上,属强震活动区。历史上发生过 3 次 6 级以上地震。1927- 09 的 6.5 级地震,震中位于喇叭河自然保护区的北端;1941- 06- 21 的 6.0 级地震,震中位于喇叭河自然保护区南端西侧;1970- 02- 24 的 6.25 级地震,震中位于大雪峰风景名胜区东南缘。
山洪	夹金山脉地区 24 h 降水可达 150 mm, 72 h 降水可达 220 mm, 形成大洪水的机率为年均 1.5 次。1966- 07- 27- 08- 04 宝兴县境内普降暴雨, 山洪摧毁盐井区政府所在的全部房屋与耕地
泥石流与滑坡	遗产地属泥石流、滑坡的中度危险区, 但分布很不均衡。1964- 07- 08 宝兴县邓池沟暴雨引发泥石流, 造成 29 人死亡, 两个自然村被迫搬迁; 四姑娘山地区在最近的 40 a 中曾发生不同程度破坏性的泥石流 10 余次。
森林火灾	随着国家森林保护法规的贯彻, 最近 30 a 中未发生大面积森林火灾, 但山区农民垦荒烧地与烧灰积肥所引发的小范围森林火险时有发生。
主食竹开花枯死	冷箭竹是大熊猫的主食竹之一。1980 年代初发生的大面积冷箭竹开花枯死曾造成一批大熊猫饿死。据调查, 1983 年遗产地冷箭竹开花面积达 60% 以上, 在重灾区的卧龙与宝兴县西北部的扑鸡沟一带达 93%, 海拔 2 300~ 3 500 m 除小块面积为开花外, 几乎全部开花结实并枯死。

族、羌族为主。卧龙保护区 1975 年有 421 户 2 560 人, 1995 年增长至 904 户 4 260 人, 2005 年共有 5 000 多常住人口, 其中农村人口有 4 850 人。处在夹山山脉腹地的宝兴县硃砂乡, 1957 年为 3 000 人, 2000 年增长到 5 030 人。人口的增长使当地居民对自然资源的需求也随之增加。这些贫困的农村人口世代生活在这里。在国家加强对森林资源的管理, 各种滥砍滥伐、盗猎野生动物的行为越来越少后, 当地不断增加的人口生产生活活动已经成为破坏自然生态的主要原因, 而这些活动都直接影响了大熊猫的生存环境^[3]。

1.3.2 居民违反规定到区内垦荒、放牧、偷猎、打柴、挖药等

由于人口的增长, 农耕从谷地向谷坡发展, 大熊猫栖息地的边缘带逐渐被开垦, 栖息地内的农耕地与牧场形成的天窗亦日渐扩大, 导致大熊猫活动的下限海拔上升和活动范围进一步缩小。在 1998 年颁布了伐木禁令后, 很多人转向采摘中药材和偷猎野生动物谋生。提名地内和周边生活的一些当地农民有时偷猎、设置陷阱误伤大熊猫。采集药用植物对某些稀有物种的生存是一种威胁。此外, 采集者在保护区内的活动, 特别是在带有猎狗的情况下, 会对大熊猫造成极为严重的干扰。当地居民从森林里砍伐木材来取暖, 做饭。住在海拔 2 000 m 以上的家庭, 每年竟要燃烧 $1 \times 10^4 \text{ m}^3$ 的木材以供取暖^[4]。这些都导致大片的大熊猫栖息地进一步丧失, 大熊猫栖息地面积不断缩小。

1.3.3 地方为发展经济所进行开发项目

地方为发展经济引进了如道路建设, 水力发电开发和采矿业等开发项目, 使大熊猫栖息地割裂和破碎化程度加剧。

1.4 管理方面

按照联合国教科文组织第 30 届世界遗产委员会对我国政府的建议, 2007-04~06, 由四川省世界遗产管理办公室、中科院成都山地灾害与环境研究所专家组成的考察组对大熊猫栖息地世界自然遗产进行考察。考察中发现, 尽管在保护大熊猫及大熊猫栖息地方面取得许多可喜的成果, 但同时在管理方面还存在不少的问题。

1.4.1 多头管理、权责不明确

四川大熊猫栖息地世界自然遗产有别于其他世界遗产, 遗产地涉及建设、林业与环保部门分别管理

的 16 个遗产地单元。它是由 7 处自然保护区和 9 处风景名胜区组成, 跨阿坝州、甘孜州、雅安市、成都市的 12 个县。由于分布在不同的县及保护区内, 其保护工作涉及多家单位, 这就增加了保护工作的难度。而且, 在专家组实地考察的过程中, 还出现权责不明确的现象。

1.4.2 保护区管理能力不足

尽管国家和主管部门在建立保护区(包括自然保护区和风景名胜区)上作出了加大的努力, 但大多数保护区仍存在资金缺乏、保护能力不足的问题, 因而影响了管理的有效性。

2 大熊猫栖息地保护可持续发展探讨

2.1 科学规划, 合理利用, 发展生态旅游

《世界遗产保护公约》中对世界遗产的功能定位之一就是“展示”。这意味着在适当的范围内, 经合理规划, 可以通过发展旅游将遗产的价值展示给世人。“申遗”成功为地方经济的发展带来了前所未有的机遇, 利用好这个品牌, 可以给当地经济发展输入更多新鲜血液, 为社区居民提供稳定的生活来源。世界遗产地处偏僻贫困的山区, 这些地方居民的脱贫致富很大程度上寄托于充分利用世界遗产产生的各种效应。生态旅游是一种可持续发展的旅游模式^[5], 也是自然保护区可持续发展的经营策略之一^[6]。四川大熊猫栖息地世界自然遗产的很多遗产单元还处于未成熟开发阶段。在已有数据的 9 个遗产单元中, 除青城山-都江堰风景名胜区开发得比较成熟, 年游客量超过 150 万人外, 其他遗产单元接待游客量多处于较低水平(表 2)。从 9 个遗产单元游客年变化曲线可以看出, 除蜂桶寨自然保护区、西岭雪山风景名胜区外, 其他景点年游客数都呈上升趋势(图 2)。四川大熊猫栖息地世界自然遗产生态旅游开发还处于初级阶段, 开展生态旅游还有很大的上升空间和潜力。四川大熊猫栖息地世界自然遗产是一个世界性的知名品牌, 开展各项工作都有个较高的起点。对此, 各级政府必须给予高度重视, 正确认识世界遗产资源的价值, 做好科学规划, 合理利用, 开展生态旅游。既要有利于四川大熊猫栖息地世界自然遗产的保护, 又要带动地方经济发展, 达到双赢的目的。

表 2 四川大熊猫栖息地世界自然遗产中 9 个遗产单元游客统计表

Table 2 Nine modules heritage tourists table of Sichuan Giant panda Sanctuaries world natural heritage

年	游客人次 (万)								
	青城山	都江堰	西岭雪山	四姑娘山	天台山	卧龙	蜂桶寨	喇叭河	米亚罗
2001	87.0	95.9	64.9	8.3	25.2	6.4			
2002	97.5	104.5	88.4	15.1	28.4	8.26			
2003	71.3	88.2	38.9	16.6	21.3	6.47			
2004	93.2	125.0	44.6	16.8	24.8	7			
2005	102.9	125.4	49.5	16.0	21.7	5.86	12.7		
2006	150.4	166.2	49.4	21.1	37.3	23.55	1.5	12.9	7.8

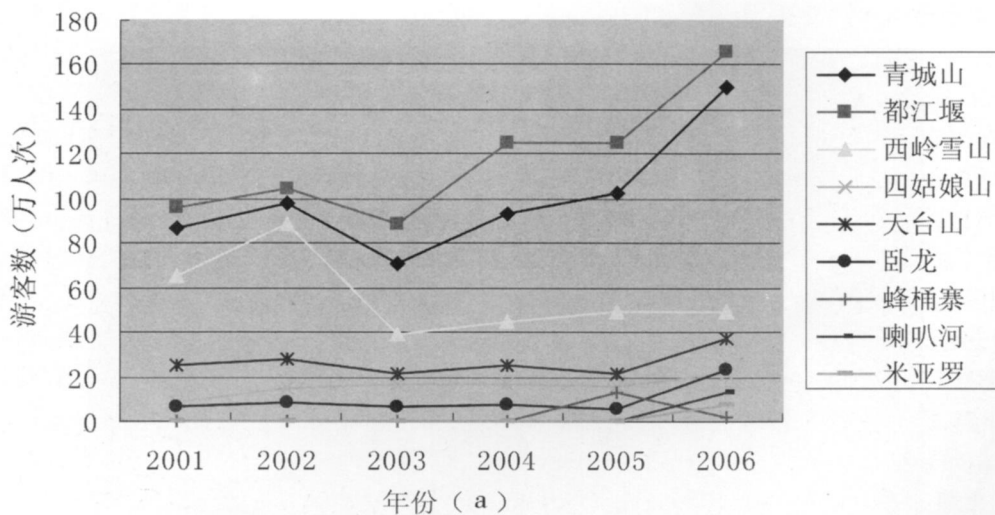


图 2 四川大熊猫栖息地世界自然遗产中 9 个遗产单元游客年变化曲线

Fig. 2 The number of tourists in the World Nature Heritage of Sichuan Giant Panda Sanctuaries

2.2 加强“卧龙模式”学习

发展生态旅游加大宣传、教育、引导工作力度: 努力让当地群众明白开展生态旅游可以给他们带来收入, 生活会比去山上砍柴、打野兽或者毁林种地好得多; 同时也只有把森林资源保护、管理好了, 把大熊猫和所有野生动植物保护好了, 才会有更多的游客来参观、消费 (图 3 图 4)。这样的结果是群众也愿意加入到我们的保护队伍中来。用官方的话说, 这就是卧龙特区的可持续发展方案。^[7]

发展第三产业, 让农民得到实惠: 2004 年, 卧龙特区的旅游门票收入为 150 多万元, 当地官员估计旅游收入总量约为 1 000 万元。尽管这个收入数字非常小, 但是当地一些群众在开展“农家乐”和小旅馆等旅游服务活动中已经得到了实惠。所以, 开始理解和支持政府的旅游工作。

采取有效措施, 调动农民保护大熊猫栖息地的积极性: 卧龙特区已经努力开展了一些让当地人参

与森林管理, 并且支付一定经济报酬的工作, 得到了较好的效果。

2.3 社区发展替代生计项目

我国大熊猫分布的县, 大都是贫困地区。然而, 贫困和落后是保护不了资源的, 只能造成生态环境的日益恶化。只有让当地老百姓尽快脱贫过上好日子, 得到他们的支持和理解, 大熊猫及其栖息地的保护工作才能顺利进行并实现可持续发展。通过引进有利于社区发展的项目, 帮助当地农民寻找新的生存发展之路。促进社区经济的发展, 改善当地群众的生活, 改变他们的生产和生活模式中对自然资源破坏的行为以及对大熊猫的干扰。当居民有了收入保证, 才能有效地降低社区居民对自然环境的依赖和影响, 确保栖息地保护、恢复、建设的顺利进行。如, WWF (World Wildlife Fund) 在中国开展当地社区发展替代生计的开发。WWF 与欧洲食品零售商家乐福合作, 给保护区周边社区居民提供了良好的销

售渠道。WWF为大熊猫保护区周围家庭安装节能装置,既节省能源,又降低了对森林的破坏。这对减少人与自然之间的矛盾起到了积极作用。雅安市引导保护区内农民发展长毛兔养殖等增收产业,防范打猎等行为。

技术落后是农村经济社会发展主要瓶颈之一。在帮助当地社区发展替代生计时,应积极开展农村技术教育,通过技术扶贫加快贫困地区农民脱贫致富,并建立相应的优惠政策。同时,还应保障政策落到实处,调动社区居民的积极性。

2.4 加强与 WWF 合作,争取更多的国际帮助

为了拯救大熊猫,1980年开始,WWF和中国政府紧密合作。并在四川省启动了“综合保护与发展项目”(ICDP)。在帮助当地机构加强自然保护区管理能力的同时,还试行了当地社区发展替代生计的开发,以减少社区生产生活对自然环境的压力。目前,取得较好的效果。四川大熊猫栖息地世界自然遗产所在地多属贫困山区,实施世界遗产保护,将使该地区承受继天然林停伐导致地方财政收入锐减后,对地方经济的重大冲击。为缓解地方财政压力与确保世界遗产保护规划的实施,应争取更多的国际帮助,提供必不可少的资金和技术援助。



图3 四川大熊猫栖息地:卧龙自然保护区

Fig. 3 Sichuan Giant Panda Sanctuaries; Wolong Nature Reserve



图4 四川大熊猫栖息地大熊猫生境

Fig. 4 The Giant Panda Habitat of Sichuan Giant Panda Sanctuaries

2.5 加强宣传教育,鼓励社区参与遗产地管理

世界遗产是人类共同的宝贵财富,保护世界遗产不是一个人、几个人的事,而是大家共同的责任。遗产地社区居民对于遗产的保护起着至关重要的作用,他们既是保护的主体,也是保护活动的施行者之一^[8]。遗产地居民对待遗产保护的态度是世界遗产能否健康持续发展的重要影响因素。加强环境问题、保护大熊猫等方面的培训和宣传教育工作,发挥公众的集体智慧,让所有层次的利益相关者参与到发展规划、监测制度的制定中,让保护世界遗产成为全民意识。

建议在保护区管理中实行“包产到户”,每户负责一定面积的林区,把责任落实到户,负责日常的看管、救助工作,定期给农民发放工资。并制定相应的监督、奖励、补偿机制。在确保农民利益的基础上,把社区居民对于大熊猫栖息地保护的积极性调动起来,这样才能真正做到对大熊猫及其栖息地的有效保护。

2.6 生态移民

为了更好的保护大熊猫栖息地,对于核心地区建议逐步实施移民政策,即首先将年轻人和居住比较偏远的居民移出自然保护区。年轻人移出自然保护区,相当于其后代也同时移出自然保护区,有利于缓解自然保护区未来的人口压力,比较偏远的村庄,由于交通不便和人口相对稀少,有野生动物糟蹋庄

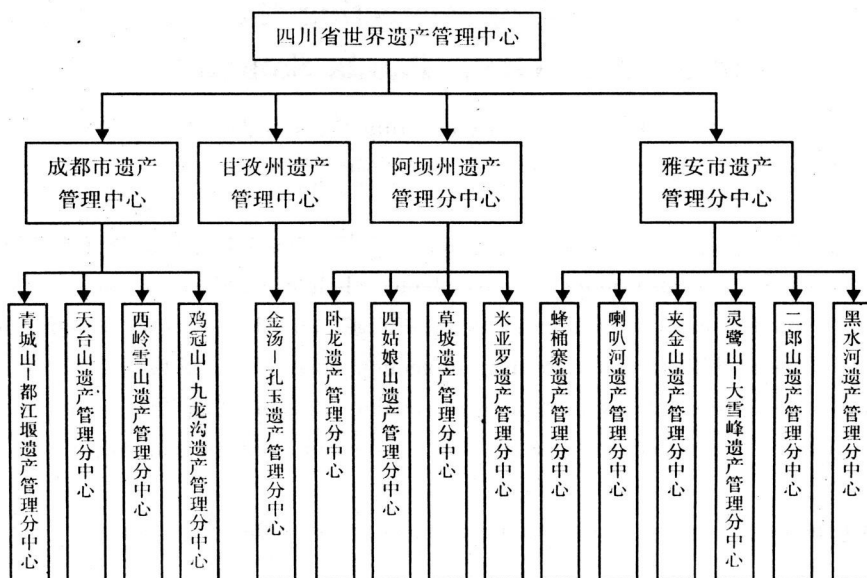
稼的现象,对这部分居民实施移民既可以缓解由于农作物破坏补偿不到位而引起的矛盾,也可以有效恢复生境和保护野生动物^[9]。如雅安市对核心区内实行生态移民工程,给大熊猫更多生存空间。

2.7 将保护工作纳入法制化轨道

如何持续、有效地保护世界遗产,保证它们的可持续发展,最重要也是最根本的是将世界遗产的保护纳入制度化轨道。除了要遵守国际上对世界遗产保护的基本准则外,还必须从我国的国情出发,从世界遗产地居民的生存权和发展权出发,因地制宜地订出符合国情的“世界遗产保护管理条例”,将世界遗产的保护和管理,真正纳入法治轨道。

2.8 理顺管理体系

在针对四川大熊猫栖息地世界自然遗产保护规划修编进行考察时,发现在管理方面存在的问题应及时采取措施加以解决。目前以省级为主的多个风景名胜区分与自然保护区分管理,已不能满足保护其突出的遗产价值的要求^[10],应成立专门的遗产管理机构(图5)。四川省世界遗产管理中心下设四个遗产管理子中心对16个遗产单元进行有效管理。四川省世界遗产管理中心对各遗产单元要有一定的监控能力,并科学地开展监测工作,随时了解各遗产地动态信息,对监测结果给予充分的重视,及时采取相应措施,提高预测、预警科学保护水平,使世界遗产的保护更具科学性、预防性。



(注:四姑娘山风景名胜区、四姑娘山自然保护区由四姑娘山遗产管理分中心统一管理)

图5 四川大熊猫栖息地世界自然遗产管理模式

Fig. 5. The model of management in the World Nature Heritage of Sichuan Giant Panda Sanctuaries

3 结束语

四川大熊猫栖息地申报成功是政府、科学家、保护区、社区以及国际社会和民间保护组织共同努力的结果。“申遗”成功为大熊猫创造更优的生存环境。但申遗成功的意义不仅局限于保护大熊猫,它对促进经济、社会、环境的协调发展,促进人类与自然和谐相处的影响则更为深远。“申遗”成功只是个开始,大熊猫及其栖息地的有效保护及其可持续发展需要更多组织、更多机构及更多人的持续努力。

参考文献 (References)

- [1] Chen Fu-bin, Zhao Yong-tao *et al.* Discussion on the value of world heritage for Jiabin Mountains giant panda habitat of Sichuan [J]. *Journal of Mountain Science*, 2002, 20(6), 687~694 [陈富斌, 赵永涛, 等. 论夹金山脉大熊猫栖息地的世界自然遗产价值 [J]. 山地学报, 2002, 20(6), 687~694]
- [2] GONG Ming-hao, *et al.* The aspect about Large-scale Development of Western Provinces of China to Sichuan Giant Panda Sanctuary [J]. *Chinese Wildlife*, 2002, 3. [龚明昊, 李志军, 等. 西部大开发对四川大熊猫栖息地的影响 [J]. 野生动物, 2002, 3.]
- [3] [http://www.zydg.net/magazine/article/1004-0641/2005/10/](http://www.zydg.net/magazine/article/1004-0641/2005/10/160924.html)

- 160924.html
- [4] <http://www.wwfchina.org/aboutwwf/whatedo/species/pandasuccess>
- [5] Pan Zhen-gang The Sustainable way of The Nature Reserve [J]. *Ecology economy*, 2001, (5). [庞振刚. 自然保护区可持续发展的必由之路——发展生态旅游 [J]. 生态经济, 2001, (5).]
- [6] Zhou Shi-qiang The Sustainable Development of Natural Reserve [J]. *Resources and Environment in the Yangtze Basin*, 1998, (1): 35~37 [周世强. 试论自然保护区的可持续发展 [J]. 长江流域资源与环境, 1998, (1): 35~37]
- [7] <http://119kzz.net/Announce/announce.asp?BoardID=16500>
- [8] Li Wen-hua Discussion on the scientific research of natural and cultural heritage [J]. *Geographical Research*, 2006, 25(4): 561~569 [李文华. 自然与文化遗产保护中几个问题的探讨 [J]. 地理研究, 2006, 25(4): 561~569]
- [9] Xu Jian-ying, Chen Li-ding *et al.* Local people's responses to policies in Wolong Nature Reserve Sichuan [J]. *Biodiversity Science*, 2004, 12(6): 639~645 [徐建英、陈利顶、吕一河等. 卧龙自然保护区社区居民政策响应研究 [J]. 生物多样性, 2004, 12(6): 639~645]
- [10] Chen Fu-bin, Zhao Yong-tao *et al.* Model of National Park for Management Natural Heritage of Giant Panda Habitat in Jiabin Mountains [J]. *Journal of Mountain Science*, 2006, 24(6): 734~738 [陈富斌, 赵永涛等. 夹金山脉大熊猫栖息地自然遗产的国家公园管理模式 [J]. 山地学报, 2006, 24(6): 734~738]

The Sustainable Development of Protecting the World Nature Heritage of Sichuan Giant Panda Sanctuaries

YU Hui^{1,2}, ZHAO Yongtao¹, LUO Yong^{1,2}, Wei Jie^{1,2}, MA Yuewei^{1,2}

(1. Institute of Mountain Hazards & Environment, CAS, Chengdu 610041, China; 2. The Graduate School, CAS, Beijing 100049, China)

Abstract The Sichuan Giant panda Sanctuaries was Applied successfully to be World Heritage. Not only Opportunities were brought here, but also brought unprecedented challenges. Since the Sanctuaries was located across four cities and twelve counties, involved sixteen units of heritage, and there is a lot of community residents within heritage sites, which add more difficult to the heritage protection work. Through the discussion of some of the more difficult issues found in inspection activity to explore reasonable measures that The Giant panda and their natural Sanctuaries could be effective protected and sustainable development could be achieved.

Key words Giant Panda sanctuaries, World Nature Heritage, sustainable development