

# 四川省极小种群野生植物资源现状及其保护研究

潘红丽<sup>1</sup>, 冯秋红<sup>1</sup>, 隆廷伦<sup>2</sup>, 何飞<sup>3</sup>, 刘兴良<sup>1\*</sup>

(1. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610081; 2. 四川省里子生动物资源调查保护管理站, 四川 成都 610081;  
3. 四川省工程咨询研究院, 四川 成都 610016)

**摘要:** 物种的消亡日益严重, 已成为世界各国关注的重大问题。四川省是我国野生植物最为丰富的省份之一, 极小种群野生植物种类众多, 所受威胁较大, 其拯救和保护研究工作相对薄弱。国家在“十二五”期间, 已有计划在我国实施极小种群野生植物拯救保护工程。在此背景下, 本文首次研究了四川省极小种群野生植物的名录、分布格局、致濒原因, 并提出极小种群野生植物保护对策。该研究对于全面推进四川省极小种群野生植物保护工作, 促进野生植物资源持续利用及生物多样性保护具有十分重要的意义。

**关键词:** 极小种群; 生存现状; 保护策略; 四川省

中图分类号: S718.4 文献标识码: A 文章编号: 1003-5508(2014)06-0041-06

## Discussion on Resource Condition and Protection Technique for Rare Endangered Species in Sichuan Province

PAN Hong-li<sup>1</sup> FENG Qiu-hong<sup>1</sup> LONG Ting-lun<sup>2</sup> HE Fei<sup>3</sup> LIU Xing-liang<sup>1</sup>

(1. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081; 2. Wildlife Resources Survey Protection Station of Sichuan Province, Chengdu 610081;  
3. Engineering Consulting Institute of Sichuan Province, Chengdu 610016)

**Abstract:** Rare and endangered wild plants, being an important component of biological diversity, have become one of the hot issues for conservation biology. In this study, based on the information from published literatures and the specimen records mainly from the Chinese Virtual Herbarium, a detailed study was made of the population quantities, the current situation, and geographic distribution characteristics of 33 rare endangered species in Sichuan province. Besides, based on the threat analysis of population decline, some protection measures were proposed for the purpose of improving sustainable use of wild plant resources and the conservation of the biodiversity.

**Key words:** Conservation strategy, Extremely small population of wild plant, Plant protection, Resource investigation, Sichuan Province, Survival situation

### 引言

野生植物是自然生态系统的原始生产者和基因资源的重要载体, 每一个物种在生态系统中都具有各自独特的地位, 是维持生态系统稳定的基本因素。物种在地球上的灭绝是不可再生的, 一个物种的灭绝意味着一个种质资源和遗传多样性的绝对消失。研究表明, 1种植物与10种~30种其他生物共存,

即1种植物灭绝会引起10种~30种其他生物丢失。而任何一个物种种群的丧失, 都将破坏自然生态系统的结构, 影响到其生态功能的发挥。特别是许多极小种群野生植物是自然生态系统中的关键种, 在维持自然生态系统进程中发挥着重要作用, 一旦灭绝, 将可能激发连锁效应, 直至打破自然生态系统的稳定性, 导致灾难性后果。据统计, 我国大约有4000种~5000种植物处于濒危或受威胁状态, 占全国植物总数15%~20%, 远高于世界平均值10%

收稿日期: 2014-08-25

基金项目: 四川省第二次全国重点保护野生植物资源调查。

作者简介: 潘红丽(1979-), 博士, 高工, 主要从事气候变化生态学研究。E-mail: panfreeuy@126.com.

通讯作者: 刘兴良(1964-), 博士, 研究员, 主要从事恢复生态学及地植物学研究。E-mail: liuxingliang@126.com.

的水平,其中有200多种植物已经灭绝。在“十二五”期间,国家林业局、国家发展改革委已计划在我国实施极小种群野生植物拯救保护工程,该工程是我国在全球生物多样性保护方面的重要举措,该战略的实施必定会将中国植物多样性保护工作提升到一个崭新的高度,必将有效遏制中国植物多样性的减少,使中国的植物多样性保护工作成为世界植物多样性保护的典范。

四川是生物多样性富集区和长江上游重点水源涵养区,是中国西部关键生物多样性保护区之一,森林、湿地及野生植物资源十分丰富,是我国植物种类最丰富的省份之一,维管植物的物种数仅次于云南。据统计,四川省有维管束植物232科,9246种,其中蕨类植物708种、裸子植物88种(居全国首位)、被子植物8450种(居全国第2位)、特产于四川的野生植物多达500多种。然而,由于气候变化及人为干扰,面临着分布区萎缩、资源锐减、物种濒危程度加剧等严峻形势。以四川特有的500种野生植物为例,其中植株数量少于10株的有3种,少于100株有11种,少于1000株的有26种,如果不加以保护和繁殖,以目前的环境状态,它们很容易从地球上彻底消失。这些物种共同特点为个体数量极少,繁殖能力低,天然更新极差,现分布地几乎难以找到幼树和幼苗,在与群落优势种的竞争中处于极端劣势,种群已无自然恢复能力,在未来的自然演替中趋于被淘汰。虽然各级政府部门和科研院所开展了对野生植物资源保护的系列工作,并取得了显著的成绩;但近年来,我省大量河道水电工程、交通道路工程以及农田水利工程等项目的实施,以及气候变化、地震和泥石流等地质灾害频发,造成了对我省野生植物极小种群的毁灭性的破坏。此外,随着社会对野生动植物及其产品需求的增加,以及四川省特别是珍稀濒危野生植物天然集中分布的边远地区其工业化和城镇化进程的加速,物种及其栖息地受到威胁,生态系统承受的压力日益增加。矿产、水电、旅游资源开发和公路、铁路等公共设施建设与保护的矛盾更为突出。

## 1 四川省极小种群野生植物现状

### 1.1 四川省极小种群植物目录

极小种群野生植物是指分布地域狭窄,长期受

到外界因素胁迫干扰,呈现出种群退化和个体数量持续减少,种群和个体数量都极少,已经低于稳定存活界限的最小生存种群,而随时濒临灭绝的野生植物。

根据四川省当前对野生植物调查、研究及保护管理工作的现状,以及现有人力、财力和物力等方面,尚无法对所有珍稀濒危野生植物实施全面拯救保护。因此,依据省内重点保护植物调查及相关专项调查结果,极小种群野生植物包括以下类型:一是野外种群数量极小、极度濒危、随时有灭绝危险的野生植物;二是生境要求独特、生态幅狭窄的野生植物;三是潜在基因价值不清楚、其灭绝将引起基因流失、生物多样性降低、社会经济价值损失巨大的种群数量相对较小的野生植物。根据上述原则,加上《四川省野生植物极小种群保护工程规划》、《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011~2015年)》和《四川省“十二五”野生动植物保护发展规划》,确定优先拯救保护四川极小种群野生植物33种(表1),其中国家Ⅰ级保护植物3种,国家Ⅱ级保护植物6种;四川特有18种,准四川特有5种,横断山特有6种,中国特有4种。

### 1.2 四川省极小种群空间分布特征

据统计,四川省极小种群的分布点位及数量均较少,其中,西昌黄杉现存数量不足10株,峨眉拟单性木兰等4个物种少于100株,距瓣尾囊草等12个物种少于1000株,崖柏等6个物种少于10000株;西昌黄杉等9个物种只有一个分布点,均属四川特有种;巴郎山杓兰等4个物种只有两个分布点,玉龙杓兰等11个物种有3~4个分布点,梓叶槭等4个物种有5个~9个分布点,峨眉含笑等5个物种有>10个分布点,均属中国特有种。详见表2。

根据四川省森林分区划分原则,将四川省极小种群野生植物的地理分布特征进行了研究。研究表明:(1)四川盆地丘陵区5种,占物种总数的15.15%;(2)四川盆周山地区19种,占物种总数的57.58%;(3)川西南山地区12种,占物种总数的36.36%;(4)川西南高山高原区9种,占物种总数的27.27%。可见,盆周山地区和川西南山地区是目的物种的集中分布地区,其次是川西南高山高原区和盆地丘陵区。详见表3。

表 1 四川省极小种群野生植物名录

序号	中文名	学名	代号	保护等级	分布点	株数	用途	分布范围
1	光叶蕨	<i>Cystoathyrium chinense</i>	AB	I	1	<1000	学术价值	四川特有
2	西昌黄杉	<i>Pseudotsuga xichangensis</i>	AB	II	1	6	用材	四川特有
3	崖柏	<i>Thuja sutchuenensis</i>	A		4	11000	学术价值	准四川特有
4	峨眉含笑	<i>Michelia wilsonii</i>	AB	II	10	<2000	药用和观赏	准四川特有
5	峨眉拟单性木兰	<i>Parakmeria omeiensis</i>	AB	I	1	20	观赏 学术价值	四川特有
6	梓叶槭	<i>Acer catalpifolium</i>	AB	II	5	53	观赏	四川特有
7	玉龙杓兰	<i>Cypripedium forrestii</i>	A		3	200	观赏	横断山特有
8	丽江杓兰	<i>Cypripedium lichiangense</i>	A		5	200	观赏	横断山特有
9	斑叶杓兰	<i>Cypripedium margaritaceum</i>	A		5	200	观赏	横断山特有
10	小花杓兰	<i>Cypripedium micranthum</i>	A		3	400	观赏	准四川特有
11	巴郎山杓兰	<i>Cypripedium palangshanense</i>	AB		2	115	观赏	四川特有
12	峨眉槽舌兰	<i>Holcoglossum omeiense</i>	AB		1	100	观赏	四川特有
13	攀枝花苏铁	<i>Cycas panzhihuaensis</i>	B	I	6	<100000	药用和观赏	横断山区特有
14	康定云杉	<i>Picea likiangensis</i> var. <i>montigena</i>	B		3	<2000	用材	四川特有
15	白皮云杉	<i>Picea aurantiaca</i>	B		1	<900	用材	四川特有
16	四川榧	<i>Torreya parvifolia</i>	B	II	1	<100	药用和观赏	四川特有
17	四川牡丹	<i>Paeonia szechuanica</i>	B		3	<3000	药用和观赏	四川特有
18	巴山水青冈	<i>Fagus pashanica</i>	B		80	<100000	用材	中国特有
19	距瓣尾囊草	<i>Urophyta rockii</i>	B		1	<1000	观赏	四川特有
20	峨眉黄连	<i>Coptis omeiensis</i>	B		3	<7500	药用	四川特有
21	圆叶玉兰	<i>Magnolia sinensis</i>	B	II	3	<5000	药用和观赏	准四川特有
22	西康玉兰	<i>Magnolia wilsonii</i>	B	II	32	<10000	药用和观赏	中国特有
23	康定木兰	<i>Michelia wilsonii</i>	B		2	<1200	药用和观赏	四川特有
24	九龙榧	<i>Betula ju lungensis</i>	B		2	<600	用材	四川特有
25	五小叶槭	<i>Acer pentaphyllum</i>	B		4	501	观赏	四川特有
26	灌县槭	<i>Acer guanense</i>	B		1	<100	观赏	四川特有
27	铁皮石斛	<i>Dendrobium officinale</i>	B		110	<100000	药用和观赏	中国特有
28	垂茎异黄精	<i>Heteropolygonatum pendulum</i>	B		2	<1500	药用	横断山特有
29	海菜花	<i>Ottelia acuminata</i>	B		30	<50000	学术价值	中国特有种
30	山草果	<i>Aristolochia delavayi</i>	C		3	<3500	香料植物	横断山特有
31	紫背细辛	<i>Asarum porphyronotum</i>	C		3	<5000	药用和观赏	四川特有
32	古蔺黄连	<i>Coptis gulinensis</i>	C		1	<10000	药用植物	四川特有
33	雅安琼楠	<i>Beilschmiedia yaanica</i>	C		3	<300	用材和观赏	准四川特有

A: <全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011~2015年)>; B: <四川省野生植物极小种群保护工程规划>的部分种; C: 四川增加的极小种群野生植物。

表 2 四川极小种群野生植物数量和分布

物种分布现状	1 个点	2 个点	3~4 个点	5~9 个点	>10 个点	四川特有物种数	中国特有物种数
<10 株	西昌黄杉					1	
10 株~99 株	峨眉拟单性木兰、四川榧、灌县槭			梓叶槭		4	
100 株~999 株	光叶蕨、峨眉槽舌兰、白皮云杉、距瓣尾囊草		九龙榧、巴郎山杓兰	玉龙杓兰、小花杓兰、五小叶槭、雅安琼楠	丽江杓兰、斑叶杓兰	7	5
1 000 株~9 999 株	古蔺黄连	康定木兰、垂茎异黄精		康定云杉、四川牡丹、峨眉黄连、圆叶玉兰、紫背细辛、山草果	峨眉含笑	6	4
>10 000 株			崖柏	攀枝花苏铁	巴山水青冈、海菜花、西康木兰、铁皮石斛		6
四川特有物种数	9	3	5	1		18	
中国特有物种数		1	6	3	5		15

表 3 四川省极小种群野生植物地理分布

分布区域	保护物种种类	目的物种 种数	占物种总数 比例(%)
盆地丘陵区	峨眉含笑、梓叶槭、灌县槭、紫背细辛、雅安琼楠	5	15.15
盆周山地区	光叶蕨、崖柏、峨眉含笑、峨眉拟单性木兰、梓叶槭、丽江杓兰、峨眉槽舌兰、康定云杉、巴山水青冈、距瓣尾囊草、峨眉黄连、圆叶玉兰、西康玉兰、康定木兰、铁皮石斛、垂茎异黄精、古蔺黄连、雅安琼楠、巴山榧	19	57.58
川西南山地区	西昌黄杉、峨眉含笑、梓叶槭、斑叶杓兰、攀枝花苏铁、四川榧、圆叶玉兰、西康玉兰、五小叶槭、铁皮石斛、海菜花、山草果	12	36.36
川西南 高山高原区	玉龙杓兰、小花杓兰、巴郎山杓兰、康定云杉、白皮云杉、四川牡丹、康定木兰、九龙榧、五小叶槭	9	27.27

## 2 四川省极小种群野生植物致濒原因分析

极小种群野生植物的致濒原因是复杂多样的,既有内因,也有外因。内因主要为野生植物生存能力下降,外因主要为生境破坏和资源过度利用,导致种群数量下降。内因与外因相互作用,共同导致极小种群野生植物极度濒危。

### 2.1 生存能力脆弱

物种自身的生存能力是决定生物物种种群大小的重要因素之一。在自然选择过程中,生存能力强的个体能产生较多的后代,种群得以繁衍,生存能力弱的个体则逐渐被淘汰,种群规模逐渐缩小或濒于灭绝。相当一部分极小种群野生植物为古老残遗种或处于分类系统的孤立位置。这些物种在历史的演化过程中,由于存在着某些脆弱的环节,如繁育系统的缺陷、基因漂变或其生物生态学的特化而依赖于某一特殊的环境条件,而近代急剧变化着的环境和特殊生境的丧失,使它们尚未产生新的变异去适应新的环境而陷入濒危状态,甚至出现灭绝危险。还有些极小种群野生植物,种子发芽率极低,而无性繁殖能力也很弱,因此数量稀少。如峨眉拟单性木兰、崖柏等。

### 2.2 生境破坏

生境破坏是物种濒危乃至灭绝的主要原因。生境的破坏和适宜生境的散失不但会制约野生植物的生存及其种群的发展,还构成基因天然交流的障碍、种内杂交的退化趋势和遗传多样性的快速流失。由于经济的快速发展,人口的增加以及缺乏合理的土地利用,致使我国天然林面积急剧减少,野生植物生境丧失或生境片段化,部分野生植物无法或难以及时适应新的环境,最终造成发育不良、种群数量减少、生存难以为继的状况。如峨眉拟单性木兰,是胡先骕和郑万钧先生 1951 年发表拟单性木兰新属的模式种,模式标本于 1940 年采自四川峨眉山洪椿坪

附近,峨眉拟单性木兰是雄花和两性花异株或同株,目前野生植株仅存 20 株左右,只发现 1 株为两性花野生单株,其余为雄花单株;又如西昌黄杉以前大面积森林开采,目前只在西昌市泸山发现有 6 株母树,种群处于灭绝的境地。

### 2.3 过度利用

随着社会的发展,人们消费观念的不断转变,尤其是在全世界形成回归自然的浪潮下,以野生植物资源为原料的产品在国际市场上越来越受到重视,人们从野生植物中不断地开发出植物药、功能食品、日用化学品等众多产品,其国际市场需求近年来持续旺盛,对野生植物的生存造成巨大威胁。目前许多极小种群野生植物具有重要的经济价值,有的是重要的药用植物,有的是优质的木材和工业原料,有的是优良的观赏植物等。这些植物多分布于交通不便、经济相对落后的边远地区,由于经济利益的驱动,滥砍乱挖,破坏野生资源的现象较为普遍。如攀枝花苏铁在 2000 年前广泛分布于川西南攀枝花市,以及凉山州宁南县、德昌县、会理县、盐源县、雷波县等金沙江干热河谷地区,但是由于其观赏价值高,遭受到灭绝性采挖,除云南以外,目前仅存在于攀枝花苏铁自然保护区。还有四川牡丹、峨眉黄连、古蔺黄连、峨眉含笑、兰科植物等野生植物因为其独特的药用、观赏或材用价值导致被过度利用而导致其种群逐渐衰退,陷入濒危。

### 2.4 保护措施针对性不强

部分极小种群野生植物虽已纳入自然保护区进行就地保护,但由于未针对特定物种采取相应的保护措施,导致物种生存不良。如西昌黄杉所处自然保护区的封禁区内,生态系统虽然恢复良好,森林郁闭度大,西昌黄杉营养生长旺盛,但鲜见开花结实。红豆杉种间竞争力差,其自身生长和更新比较困难,面临着濒危的局面。因此,虽然有些物种野外植株的生存环境已经得到了保护,但因未采取针对性的人工干预保护措施,其生存状态仍处在自生自灭的

状态,发展前景依然不容乐观。

上述原因相互作用,进一步加剧了物种的濒危程度。如人为的破坏,使濒危植物天然分布区大面积萎缩,增加了种群自交、遗传多样性下降和遗传漂变的发生,使残存的曾经的“最适生境”最终沦为“致危生境”。这种现象在峨眉拟单性木兰、康定云杉等子遗种中尤其明显,它们的世代周期长,繁殖能力低,生境的破碎化把它们隔离成小种群,导致自交和遗传漂变,种间竞争力下降,使种群走向衰退。

### 3 四川省极小种群野生植物保护建议

在全国极小种群野生植物拯救保护工作开展之际,四川省将抓住机遇,加强对本省极小种群野生植物资源的保护。以保护生物多样性、维护生态

平衡为出发点,以保护极小种群野生植物不灭绝为根本,以原生地种群拯救和生境保护为重点,促进物种资源的良性循环和可持续发展,实现野生植物保护事业的健康发展。

#### 3.1 推进保护区建设与管理

截止到 2013 年,四川省已有保护区 167 个,面积 89 875 km<sup>2</sup>,占四川省国土面积 18.5%,其中针对保护野生植物和森林生态的保护区多达 50 个,含国家级自然保护区 11 个,省级和市级保护区 28 个,县级自然保护区 11 个,详见表 4。这些保护区对保护野生珍稀濒危植物及其生境发挥了重大作用,在此基础上,有必要继续推进保护区的建设,加大对保护区的资金和科技力量的投入,只有加强了就地种群拯救和生境保护的力度,才能保证近地保护、迁地保护和种质资源保存等一系列后续保护工作的开展。

表 4

四川省针对保护野生植物和森林生态的自然保护区名录

(单位:hm<sup>2</sup>)

序号	保护区名称	行政区域	面积	主要保护对象	类型	级别	始建时间	主管部门
川 04	龙溪-虹口	都江堰市	31 000	亚热带山地森林生态系统、珍稀动植物	森林生态	国家级	19930424	林业
川 05	白水河	彭州市	30 150	森林生态系统、野生动植物	森林生态	国家级	19960101	林业
川 09	攀枝花苏铁	攀枝花市西区	1 400	攀枝花苏铁	野生植物	国家级	19830101	林业
川 31	米仓山	旺苍县	23 400	森林及野生动物	森林生态	国家级	19990101	林业
川 101	贡嘎山	泸定县	400 000	高山森林生态系统及珍稀动物	森林生态	国家级	19960301	林业
川 60	栗子坪	石棉县	40 903	森林生态系统	森林生态	国家级	20010101	林业
川 43	黑竹沟	峨边彝族自治县	29 650	水源涵养林	森林生态	国家级	19970101	林业
川 16	画稿溪	叙永县	23 827	桫欏等珍稀植物及地质遗迹	野生植物	国家级	19980101	环保
川 50	长宁竹海	长宁县	35 800	竹类生态系统	森林生态	国家级	19961001	环保
川 56	花萼山	万源市	48 203	森林及野生动物	森林生态	国家级	19960101	环保
川 148	亚丁	稻城县	145 750	森林生态系统、野生动植物、冰川	森林生态	国家级	19960320	环保
川 08	金花桫欏	荣县	53	桫欏及其生境	野生植物	省级	19861001	林业
川 10	白坡山	米易县	16 300	野生动植物	森林生态	省级	20030301	林业
川 28	观雾山	江油市	21 034	森林及野生动植物	森林生态	省级	19920201	林业
川 36	翠云廊古柏	剑阁县	15 772	古柏及森林生态系统	野生植物	省级	20000301	林业
川 67	大小兰沟	南江县	40 155	巴山水青冈及其生境	野生植物	省级	19910102	林业
川 77	米亚罗	理县	160 732	高山森林资源、藏羌古建筑	森林生态	省级	19950101	林业
川 150	下拥	得荣县	23 693	野生动植物	森林生态	省级	20000101	林业
川 160	百草坡	金阳县	44 128	森林及野生动植物	森林生态	省级	20010101	林业
川 164	甘洛马鞍山	甘洛县	40 826	森林及野生动植物	森林生态	省级	20010101	林业
川 167	雷波麻咪泽	雷波县	38 800	野生动植物及其生境	森林生态	省级	20010301	林业
川 18	古蔺黄荆	古蔺县	36 522	森林生态系统	森林生态	省级	20020301	环保
川 104	墨尔多山	丹巴县	62 163	亚高山针叶林	森林生态	省级	19980504	环保
川 108	湾坝	九龙县	120 100	森林生态系统	森林生态	省级	19970401	环保
川 112	泰宁玉科	道孚县	141 474	森林植被、地形地貌	森林生态	省级	19980301	环保
川 131	火龙沟	白玉县	140 600	森林及珍稀野生动植物	森林生态	省级	19950301	环保
川 38	苍溪九龙山	苍溪县	8 048	森林及野生动植物	森林生态	市级	20030501	林业
川 57	羊子岭	雅安市雨城区	6 336	珙桐、红豆杉等野生植物	野生植物	市级	20030101	林业
川 86	竹厂沟	金川县	51 089	森林及野生动植物	森林生态	市级	20010608	林业
川 90	马尔康岷江柏	马尔康县	50 600	岷江柏、红豆杉等珍稀植物	野生植物	市级	20010608	林业
川 91	杜苟拉	壤塘县	12 7841	森林及野生动植物	森林生态	市级	20010608	林业
川 152	巴丁拉姆	木里藏族自治县	21 086	森林及熊、金雕、麝等野生动物	森林生态	市级	20060401	林业
川 158	布拖乐安	布拖县	22 751	森林及野生动植物	森林生态	市级	20030101	林业
川 14	福宝	合江县	38 000	森林生态系统	森林生态	市级	19890101	环保
川 102	党岭	丹巴县	47 219	高山生态系统	森林生态	市级	20000702	环保
川 124	多普沟	德格县	22 102	高山生态系统	森林生态	市级	19980102	环保

(续表 4)

序号	保护区名称	行政区域	面积	主要保护对象	类型	级别	始建时间	主管部门
川 142	措普沟	巴塘县	57 874	森林生态系统	森林生态	市级	20011001	环保
川 19	奎华山	什邡市	10 600	森林及珍稀动植物	森林生态	县级	19971101	林业
川 39	三溪口	苍溪县	4 240	银杏、水杉、柳杉	野生植物	县级	20030301	林业
川 41	长坝山	内江市东兴区	600	松树林	森林生态	县级	20000601	林业
川 46	白云寨	蓬安县	860	森林生态系统	森林生态	县级	19980101	林业
川 53	倒须沟	邻水县	300	桫欏及其生境	野生植物	县级	19830101	林业
川 88	宅龙	小金县	25 071	森林及野生动植物	森林生态	县级	20030101	林业
川 105	雍忠岭	丹巴县	31 300	森林及野生动植物	森林生态	县级	20020101	林业
川 129	阿仁沟	白玉县	3 125	野生动、植物	森林生态	县级	20000101	林业
川 157	龙肘山	会理县	2 500	杜鹃花、石栎等野生植物及其生境	野生植物	县级	19920101	林业
川 42	白云峡	资中县	5 600	自然景观、森林	森林生态	县级	19990319	环保
川 49	越溪河	宜宾县	16 000	竹类、油樟	森林生态	县级	19981201	环保
川 51	筠连大雪山	筠连县	60 000	森林生态系统及雪山景观	森林生态	县级	20010101	环保
川 69	贾阁山	平昌县	1 630	森林生态系统	森林生态	县级	20030501	环保

### 3.2 加强监测和管护措施

对各极小种群野生植物的国家级和省级就地保护点购置相关监测仪器设备,开展动态监测,对每个物种、野生种群和野生植株都要统一编号,用 GPS 定位,挂牌,记录其生长状况、世代序列、种子产量、种子去向等,开展土壤、水分、伴生种等方面的调查和研究,掌握种群及生境变化规律。

此外,在极小种群野生植物的国家级和省级就地保护点,根据地理位置、生境特点、物种特性、保护管理现状等,针对性地建设标桩(牌)、防护栏、巡护路、管护房、隔离带、宣传牌等必要的基础设施,加强护林防火、病虫害防治等措施,严禁破坏生境和危害目的物种的活动。

要加强国家级和省级就地保护点的林地管理,严禁征占用地的现象;加强国家级和省级就地保护点原生境的保护管理力度,加强巡护与监管,严禁采伐、产业化开发、开矿、开荒、放牧、火烧、种植等改变原生境生态的行为。

### 3.3 重视宣教工作

《森林法》作为国家颁布的权威性法律法规,是国家和地方实施野生植物保护的主要依据,但是,极小种群野生植物的保护工作难度较大,地方政府有必要制定配套的法律法规,突出其可操作性及其执

行效果,提高保护能力。此外,加强普及保护野生植物的法律常识,提高全民保护意识。通过珍稀濒危植物保护手册、宣传画和科普知识讲座等形式,让民众了解物种保护与区域经济可持续发展的关系,重视环境保护和野生动植物保护。

### 参考文献:

- [1] 苑虎,张殷波,覃海宁,等.中国国家重点保护野生植物的就地保护现状[J].生物多样性,2009,17(3):280~287.
- [2] 王锡成,彭培好,陈文德,等.四川省国家重点保护野生植物资源现状与保护对策[J].安徽农业科学,2005,33(9):1619~1622.
- [3] 张殷波,马克平.中国国家重点保护野生植物的地理分布特征[J].应用生态学报,2008,19(8):1670~1675.
- [4] 傅立国.中国植物红皮书——珍稀濒危植物第一册[M].北京:科学出版社,1992.
- [5] 唐兰,何平,肖宜安,等.中国西南地区珍稀濒危及国家保护植物区系地理[J].广西植物,2006,26(2):132~136.
- [6] 许再富,黄加元,胡华斌,等.我国近30年来植物迁地保护及其研究的综述[J].广西植物,2008,28(6):764~774.
- [7] 宋会兴,周莉,苏智先.四川省国家重点保护野生植物资源与保护[J].资源科学,2002,24(3):54~58.
- [8] 张文辉,祖元刚,刘国彬.十种濒危植物的种群生态学特征及致危因素分析[J].生态学报,2002,22(9):1512~1520.
- [9] 张桥英,何兴金.四川省珍稀濒危植物及其保护[J].武汉植物学研究,2002,20(5):387~394.