

本书由澳门特别行政区大熊猫基金资助出版



# 甘肃省第四次

GANSUSHENG DISICI DAXIONGMAO DIAOCHA BAOGAO

# 大熊猫调查报告

史志鹭 主编

图书在版编目 (C I P) 数据

甘肃省第四次大熊猫调查报告 / 史志嵩主编. -- 兰州 : 甘肃科学技术出版社, 2016. 12  
ISBN 978-7-5424-1916-3

I. ①甘… II. ①史… III. ①大熊猫—保护—调查报告—甘肃 IV. ①Q959.838

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 104412 号

出版人 王永生  
责任编辑 左文绚 (0931-8773238)  
封面设计 张小乐  
出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市读者大道 568 号 0931-8773230)  
印 刷 兰州万易印务有限责任公司  
开 本 880mm×1230mm 1/16  
印 张 9  
字 数 202  
插 页 1  
版 次 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷  
印 数 1~3 000  
书 号 ISBN 978-7-5424-1916-3  
定 价 38.00 元

# 编委会

主任：樊 辉

副主任：武全国 史志翥

编委：(按姓名拼音排序)

樊 辉 高 军 顾振东 蒋 震 景利忠

康玉林 李三相 李晓鸿 蔺岩磊 鲁明耀

强乾聪 桑开军 史志翥 滕继荣 汪 杰

汪之波 王春霞 王建宏 王新民 武全国

杨红梅 张 琼

主 编：史志翥

副主编：高 军 李晓鸿

制 图：桑开军 高 军

# 甘肃省第四次大熊猫调查领导小组

## 甘肃省第四次大熊猫调查领导小组

- 组 长：樊 辉 甘肃省林业厅副厅长
- 副组长：寇明君 甘肃省林业厅总工程师
- 武全国 甘肃省林业厅保护处处长、甘肃省野生动植物管理局局长
- 成 员：谢忙义 甘肃省林业厅发展规划与资金管理处处长
- 田葆华 甘肃省林业厅森林资源管理处处长
- 刘晓春 甘肃省林业厅科学技术处处长
- 王建宏 甘肃省生态监测监督管理局局长
- 邱书志 甘肃省白龙江林业管理局资源林政处处长
- 任建荣 陇南市林业局局长
- 才 尕 甘南藏族自治州林业局局长
- 史志嵩 甘肃省野生动植物管理局副局长
- 刘正祥 甘肃白水江国家级自然保护区管理局局长
- 杨晓峰 甘肃多儿省级自然保护区管理局局长
- 张广诚 甘肃阿夏省级自然保护区管理局局长
- 王洪云 甘肃插岗梁省级自然保护区管理局局长
- 胡明虎 甘肃裕河省级自然保护区管理局局长
- 单秉华 甘肃省博峪河自然保护区管理局局长
- 王永宁 文县林业局局长

## 甘肃省第四次大熊猫调查办公室

- 主 任：武全国 甘肃省林业厅保护处处长、甘肃省野生动植物管理局局长
- 副主任：史志嵩 甘肃省野生动植物管理局副局长
- 成 员：高 军 甘肃省野生动植物管理局大熊猫保护科科长
- 欧阳峰 甘肃省野生动植物管理局野生动物管理科科长
- 吴文婕 甘肃省野生动植物管理局计划财务科科长
- 蔺岩磊 甘肃省野生动植物管理局大熊猫保护科副科长
- 蔡 鸣 甘肃省野生动植物管理局湿地保护科副科长
- 蒋 震 甘肃尕斯库勒国家级自然保护区管理局工程师
- 何礼文 甘肃白水江国家级自然保护区管理局资源科副科长
- 桑开军 甘肃阿夏省级自然保护区管理局资源科工程师

甘肃省第四次大熊猫调查专家咨询委员会

主 任：刘迺发 兰州大学教授、中国鸟类学会名誉理事长  
副主任：李晓鸿 天水师范学院教授  
成 员：陈学林 西北师范大学教授  
石培基 西北师范大学教授  
汪慧玲 兰州大学教授  
姚晓军 西北师范大学副教授  
马存世 甘肃民勤连古城国家级自然保护区管理局高级工程师  
田瑞春 甘肃尕斯库勒国家级自然保护区管理局站长

甘肃省第四次大熊猫调查主要负责人

项目总负责：武全国  
项目主持人：史志嵩  
技术负责人：李晓鸿 高 军 谢宏宇 樊建平 王建国 林 云 安 璟  
王守城 蔺岩磊 蒋 震

甘肃省第四次大熊猫调查队

总队长：史志嵩 欧阳峰  
分队长：杨文赞 滕继荣 王建国 强乾聪 高 军 蒋 震 舒玉平  
何礼文  
队 员：阿 江 安 璟 车 旭 陈洪斌 陈江云 崔 波 豆 鑫  
冯彦斌 尕 让 高 恒 高 玺 高成生 苟博文 韩 波  
郝万红 何 敏 何柏宏 何礼文 何林平 贺颂无 侯 平  
黄志敏 加 保 加拉 加西才让 九 落 康主才让 匡林君  
李 畅 李 辉 李成先 李尕让 李槐银 李仁洪 李瑞春  
李玉奋 林 云 刘 兵 刘 铮 刘海洲 吕加安 马苏富  
马小强 牟庆文 强汉平 强乾聪 秦启宝 任景成 任向宏  
任小龙 仍 秀 桑开军 沙拜次力 石大召 舒玉平 宋占邦  
孙宝德 孙援辉 孙振飞 滕继荣 王德全 王继军 王建国  
王建宏 王建华 王钧亮 王守城 吴永奎 许 颖 杨建民  
杨建堂 杨文赞 杨小武 杨振国 扎西才让 张 华 张 力  
张 锐 张林伟 张泉生 张文涛 张晓江 张元懋 张元明  
张宗彦 赵赫然 赵世新 赵振雄 赵志平

# 序

大熊猫是我国的国宝，是世界最濒危的物种之一，具有极高的生态、科研、文化及美学观赏价值，在我国政治、经济、外交等领域发挥着十分重要的作用。甘肃省是我国野生大熊猫三个分布省之一，主要分布于陇南市文县、武都区以及甘南藏族自治州迭部县、舟曲县的崇山峻岭之中，数量约占我国野生大熊猫总数的 10%。定期开展大熊猫及栖息地调查，摸清野生大熊猫的种群分布和栖息地状况变化，是有效实施大熊猫保护措施的基础。

甘肃省历届政府非常重视大熊猫的保护工作，早在 1963 年就在文县让水河、丹堡河划定了 3988.3 公顷，建立了以保护大熊猫和金丝猴为主的自然保护区，开始了甘肃省野生大熊猫的保护工作。此后在 1974—1975 年、1985—1988 年、1999—2003 年间分别开展了三次全省范围大熊猫调查工作，基本查清了大熊猫种群数量、分布和栖息地状况。1963 年以来，相继建立了以大熊猫为主要保护对象的甘肃白水江国家级自然保护区和尖山、裕河、阿夏、多儿、插岗梁、博峪河等 6 个省级自然保护区，使我省大熊猫栖息地得到了有效保护。

甘肃省第四次大熊猫调查是国家林业局组织的全国第四次大熊猫调查的一部分，在充分汲取了以往历次调查经验的基础上，采用新技术、新设备开展的一次全面调查，也是对甘肃省自第三次大熊猫调查以来大熊猫保护工作成效的一次检验。这次调查时间短、任务重、技术要求高。在甘肃省政府的高度重视下，甘肃省林业厅组织制定了调查方案，统一组建调查队伍，并按照国家林业局发布的《全国第四次大熊猫调查技术规程》和《全国第四次大熊猫调查实施方案》要求，合理分工，分片区开展了调查。调查历时两年，基本查清了全省大熊猫种群分布、数量、同域动物及栖息地状况。

经有关领导、专家及参与本次调查的全体人员的共同努力，形成了《甘肃省第四次大熊猫调查报告》。本书详细记录了近 10 年来我省大熊猫种群数量和分布的最新变化情况，

刷新部分大熊猫的遗传学档案；进一步掌握大熊猫栖息地的状况与分布区社会经济状况，评价大熊猫栖息地质量与功能，分析大熊猫及栖息地所面临的主要威胁；评估对大熊猫及栖息地的保护管理能力；掌握大熊猫圈养种群的饲养繁殖、谱系现状等。将为甘肃省今后开展大熊猫保护管理提供重要参考和科学依据。

保护大自然就是保护我们人类本身，建设生态文明是我们林业人义不容辞的光荣使命，让我们携起手来，众志成城，在保护国宝大熊猫及栖息地的事业中继续努力，再创佳绩。

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name 'Jia Ping' (贾平) in a stylized cursive script.

2016年5月12日

# 目 录

# Contents

|     |                  |       |
|-----|------------------|-------|
| 第一章 | 调查背景             | / 001 |
| 第一节 | 大熊猫调查简史          | / 002 |
| 第二节 | 大熊猫保护概况          | / 003 |
| 第三节 | 第四次大熊猫调查的目的和意义   | / 003 |
| 第二章 | 调查内容及方法          | / 004 |
| 第一节 | 调查内容及范围          | / 004 |
| 第二节 | 调查方法             | / 008 |
| 第三章 | 大熊猫分布区、栖息地、潜在栖息地 | / 015 |
| 第一节 | 分布区              | / 015 |
| 第二节 | 栖息地              | / 016 |
| 第三节 | 潜在栖息地            | / 020 |
| 第四章 | 大熊猫种群数量          | / 025 |
| 第一节 | 野生大熊猫种群数量与密度     | / 025 |
| 第二节 | 种群格局             | / 026 |
| 第三节 | 圈养大熊猫种群          | / 027 |
| 第五章 | 栖息地、潜在栖息地植被与竹种   | / 029 |
| 第一节 | 栖息地植被            | / 029 |
| 第二节 | 栖息地竹种            | / 036 |
| 第三节 | 潜在栖息地植被与竹种       | / 041 |

|             |                    |       |
|-------------|--------------------|-------|
| <b>第六章</b>  | <b>栖息地与潜在栖息地干扰</b> | / 043 |
| 第一节         | 栖息地一般干扰            | / 043 |
| 第二节         | 栖息地大型干扰            | / 045 |
| 第三节         | 潜在栖息地干扰            | / 047 |
| <b>第七章</b>  | <b>同域动物</b>        | / 050 |
| 第一节         | 天敌                 | / 050 |
| 第二节         | 竞食动物               | / 051 |
| <b>第八章</b>  | <b>社会经济</b>        | / 055 |
| 第一节         | 分布县(区)社会经济         | / 055 |
| 第二节         | 分布乡(镇)社会经济概况       | / 056 |
| 第三节         | 社区发展现状与特点          | / 059 |
| <b>第九章</b>  | <b>保护管理状况</b>      | / 064 |
| 第一节         | 保护管理体系             | / 064 |
| 第二节         | 保护管理工作概述           | / 067 |
| 第三节         | 栖息地及潜在栖息地林权和公益林状况  | / 070 |
| <b>第十章</b>  | <b>动态变化及原因分析</b>   | / 073 |
| 第一节         | 动态变化情况             | / 073 |
| 第二节         | 大熊猫分布动态变化原因分析      | / 077 |
| <b>第十一章</b> | <b>主要结论与对策</b>     | / 079 |
| 第一节         | 主要结论               | / 079 |
| 第二节         | 存在问题               | / 080 |
| 第三节         | 保护对策               | / 081 |
|             | <b>参考文献</b>        | / 083 |

|      |                        |       |
|------|------------------------|-------|
| 附件   |                        |       |
| 附件一  | 甘肃省第四次大熊猫调查表格          | / 085 |
| 附件二  | 甘肃省第四次大熊猫调查表格填表说明      | / 104 |
| 附件三  | 大熊猫同域分布主要调查野生动物名录      | / 115 |
| 附图   |                        |       |
| 附图一  | 甘肃省第四次大熊猫调查范围图         | / 116 |
| 附图二  | 甘肃省大熊猫分布区图             | / 117 |
| 附图三  | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地分布图     | / 118 |
| 附图四  | 甘肃省大熊猫保护区分布图           | / 119 |
| 附图五  | 甘肃省大熊猫栖息地格局图           | / 120 |
| 附图六  | 甘肃省大熊猫栖息地质量等级图         | / 121 |
| 附图七  | 甘肃省野生大熊猫种群分布图          | / 122 |
| 附图八  | 甘肃省大熊猫种群密度等级图          | / 123 |
| 附图九  | 甘肃省大熊猫种群格局图            | / 124 |
| 附图十  | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地植被图     | / 125 |
| 附图十一 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地竹种分布图   | / 126 |
| 附图十二 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地一般干扰分布图 | / 127 |
| 附图十三 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地大型干扰分布图 | / 128 |
| 附图十四 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地林地权属分布图 | / 129 |
| 附图十五 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地林木权属分布图 | / 130 |
| 附图十六 | 甘肃省大熊猫栖息地与潜在栖息地公益林分布图  | / 131 |

# 第一章 调查背景

1869 年的春天,法国传教士戴维在四川省宝兴县发现当地人叫“白熊”“花熊”或“竹熊”的一种奇特的动物,送到法国巴黎国家博物馆,后经该博物馆主任米勒·爱德华兹定名为“*Ailuropoda melanoleuca*”,中国人叫作“大熊猫”。大熊猫属食肉目熊科大熊猫属,体型肥硕似熊,但头圆颈粗短,耳小尾短,四肢粗壮,头部和身体毛色黑白相间分明。肩高 60~70 cm 左右,体重可达 100~180 kg。前掌除了 5 个带爪的趾外,还有一个“第六趾”——伪拇指。躯干和尾白色,两耳、眼周、四肢和肩胛部全是黑色,腹部淡棕色或灰黑色。特别是那一对八字形黑眼圈,犹如戴着一副墨镜,非常惹人喜爱,是世界上最可爱的动物之一。

大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)在甘肃的分布,最早记载见于 1934 年李慨士《中国西部动物志》中提到“在 1892 到 1894 年间倍而左夫斯基(M.M.Berezovski)又在甘肃,四川境边见到这种兽”。20 世纪 70 年代第一次大熊猫调查前,甘肃省从未有人做过大熊猫研究。

大熊猫是我国特有珍贵濒危野生动物,有“国宝”和“活化石”之称,具有极高的生态、科研、文化及美学观赏价值,在政治、经济、外交等领域也发挥着十分独特的作用。大熊猫被列为国家 I 级重点保护野生动物、国际自然保护联盟(IUCN)物种红色名录中的濒危级、《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)附录 I 物种。世界自然基金会(简称 WWF)早在成立之初,就将大熊猫确定为会徽图案物种。大熊猫已成为我国乃至全球野生动物保护领域的旗舰物种,是世界动物中的超级明星。保护大熊猫及其栖息地既是我国生态环境建设的需要,也是世界自然保护事业的重要组成部分。

## 第一节 大熊猫调查简史

甘肃省是我国有大熊猫分布的三个省份之一,已开展了三次全省范围的大熊猫调查工作。

第一次大熊猫调查(以下简称一调):1974—1976年,甘肃省珍贵动物调查队在全省开展了包括大熊猫在内的珍贵动物调查,史称甘肃省第一次大熊猫调查。调查范围包括甘南族自治州的舟曲县、迭部县、卓尼县和陇南市的文县、武都区、康县、宕昌县、成县,调查面积 586513hm<sup>2</sup>,调查路线总长度 27596km。调查表明,大熊猫在甘肃境内有三个不连续的分布区:即迭部的多儿沟和舟曲的拱坝河上游;文县白水江以南的白马峪河、丹堡河、让水河流域及碧口、中庙一带;白水江北岸包括文县城关北面、尖山至口头坝一带山地。分布于 103°12'~105°20'E、32°40'~33°40'N 之间,种群数量为 286 只,以文县的白马峪河、丹堡河、让水河为密度较大。

第二次大熊猫调查(以下简称二调):1987—1988年,在林业部(现国家林业局)的统一领导下,由甘肃省林业厅自然保护野生动物管理局(现甘肃省野生动植物管理局)组织实施。调查队主要由甘肃省林业厅自然保护野生动物管理局、甘肃白水江国家级自然保护区管理局、文县林业局等单位的技术人员组成,调查范围包括文县、康县、徽县、迭部县和舟曲县 5 个县。调查表明甘肃省大熊猫种群数量为 96 只,主要分布于文县的石鸡坝、铁楼、丹堡、上丹堡、刘家坪、店坝、范坝、碧口等 9 个乡镇(镇),栖息地总面积 113185hm<sup>2</sup>,为两片互不相连的区域,其中一片是甘肃白水江国家级自然保护区(以下简称白水江保护区),栖息地面积 109165hm<sup>2</sup>,另一片是甘肃尖山省级自然保护区(以下简称尖山保护区),栖息地面积 4020hm<sup>2</sup>。大熊猫主要活动在白水江保护区的白马河、丹堡河、让水河流域的部分地区。栖息地内有大熊猫主食竹 4 属 8 种 1 变种,面积 60766hm<sup>2</sup>。迭部县和舟曲县均未发现大熊猫。

第三次大熊猫调查(以下简称三调):2000—2003年,由甘肃省林业厅自然保护野生动物管理局组织实施,调查区域涉及文县、迭部、舟曲、武都等 9 个县,调查面积 395660 hm<sup>2</sup>。调查结果表明甘肃省野生大熊猫分布在文县的石鸡坝、铁楼、上丹、刘家坪、店坝、范坝、碧口、尖山等 8 个乡镇,迭部县的多儿、阿夏等 2 个乡镇,舟曲县的插岗、拱坝等 2 个乡镇,武都区的枫相乡;大熊猫种群数量为 117 只,其中白水江保护区 102 只、尖山保护区 1 只、迭部县 11 只、舟曲插岗梁 1 只、武都曹家河 2 只;栖息地呈互不相连的 5 块,面积 182735 hm<sup>2</sup>,自东向西分别为曹家河、白水江、尖山、插岗梁和迭部。

此外,还开展了几次局部范围的大熊猫调查工作。

1982—1984年白水江保护区管理局对辖区内的大熊猫进行调查,结果显示在石鸡坝、铁楼、丹堡、上丹堡、刘家坪、店坝、范坝、碧口等 9 个乡镇有大熊猫分布,种群数量为 145 只。

1992—1996年白水江保护区管理局综合科学考察时对大熊猫的分布和数量也进行了调查,数量为 97 只,主要分布于白水江南岸的石鸡坝、铁楼、丹堡、上丹堡、刘家坪、店坝、范坝及碧口,分布面积 60800hm<sup>2</sup>,密度以东部的让水河区域最高,年龄结构是少幼:青年:成年:老年=1.6:2:3.8:1,属稳定性种群。

1997年甘肃省林业厅自然保护野生动物管理局组织开展了迭部县大熊猫专项调查,调查表明甘肃省白龙江林业管理局迭部林业局(以下简称迭部林业局)的阿夏、达拉、安子沟三个林场均有大熊猫分布,数量在25只左右,栖息地面积为13266 hm<sup>2</sup>,大致范围在103°53′~103°8′E,33°36′~33°52′N之间,其中该区域的拉子沟、日日那沟、作木、西居、大板等区域大熊猫活动较频繁,密度相对较大。

## 第二节 大熊猫保护概况

在国家林业局和各级政府的大力支持下,甘肃大熊猫保护事业不断发展,管理机构逐步健全,管理成效进一步提高、社区关系逐步和谐。在省级层面,大熊猫保护管理机构有省林业厅保护处和省野生动植物管理局。在大熊猫分布的陇南市的武都区、文县和甘南族自治州的舟曲县、迭部县等4个县的30个乡镇,我省陆续建立了白水江保护区、尖山保护区、陇南市武都区裕河金丝猴省级自然保护区(以下简称裕河保护区)、甘肃省阿夏省级自然保护区(以下简称阿夏保护区)、甘肃多儿省级自然保护区(以下简称多儿保护区)、甘肃省插岗梁省级自然保护区(以下简称插岗梁保护区)和甘肃省博峪河省级自然保护区(以下简称博峪河保护区)等7个大熊猫保护区保护大熊猫及其栖息地,保护面积达到635502hm<sup>2</sup>,使大熊猫及其栖息地得到了有效保护。在大熊猫分布市(州)、县、保护区,都已建立保护管理机构,全省从事大熊猫保护的人员约800人,逐步形成了省、市、县、保护区“四位一体”的大熊猫保护管理体系。全省在大熊猫及栖息地监测、巡护、救护、执法、科研、宣教等方面做了大量工作,大熊猫分布数量稳定,栖息地质量逐步好转。同时,我省十分注重推动当地社区居民参与大熊猫保护管理工作中来,在大熊猫保护区及其周边社区开展了能源示范和替代生计项目,有效地缓解了社区居民生产生活与自然保护之间的矛盾,保护区及其周边社区人与自然关系趋于和谐。

## 第三节 第四次大熊猫调查的目的和意义

随着天然林保护工程、退耕还林还草工程、野生动植物保护及自然保护区建设工程的实施,大熊猫分布区的野外大熊猫种群数量、分布范围、栖息地和潜在栖息地及其周边社区社会经济情况与十年前相比均有所变化,迫切需要开展第四次大熊猫调查(以下简称四调),以进一步摸清大熊猫的家底及保护情况,全面掌握甘肃省大熊猫野外种群状况、大熊猫栖息地状况和社区社会经济情况,有效做出大熊猫栖息地现状评估,及时了解大熊猫及栖息地保护管理的成效和存在问题,以便有针对性地为甘肃省今后开展大熊猫保护管理提供重要参考和科学依据。另外,甘肃省大熊猫的主要分布区域——白水江保护区是汶川地震中的重灾区,震后野生大熊猫种群及栖息地变化如何,也需要进行全面的调查。

因此,通过四调可查清三调以来大熊猫种群数量和分布状况,建立和更新全国、省级大熊猫种群数据库,建立部分大熊猫的遗传学档案;掌握大熊猫栖息地的状况与分布区经济社会状况,评价大熊猫栖息地质量与功能,分析大熊猫及栖息地所面临的主要威胁;评估大熊猫及栖息地的保护管理能力,检验三调以来大熊猫保护工作的成效;掌握大熊猫圈养种群的饲养繁殖、谱系现状情况等。

## 第二章 调查内容及方法

### 第一节 调查内容及范围

#### 一、调查内容

- (1)野生种群:野生大熊猫种群的数量、密度、分布范围等。
- (2)野生种群栖息地:大熊猫栖息地的植被状况、主食竹资源、栖息地分布格局和栖息地质量等。
- (3)同域动物:大熊猫同域分布的保护动物、竞食动物、天敌动物的种类组成和丰富度状况。
- (4)干扰状况:大熊猫分布区影响大熊猫生存繁衍的主要干扰因子、干扰强度等。
- (5)保护管理:从事大熊猫保护管理的机构数量、分布、人员、资金来源、主要保护措施、保护工程和保护成效等。
- (6)社会经济:大熊猫分布区的人口、居民点、交通、土地利用、经济状况等。
- (7)圈养种群:大熊猫圈养种群的数量、来源、结构、谱系以及饲养单位的性质和管理状况等。

#### 二、调查范围

##### (一)调查范围的确定原则与分区

本次调查分为重点调查区域和一般调查区域。调查范围遵循的第一原则是全面详尽,调查范围必须覆盖甘肃省所有可能栖息大熊猫的区域,不留一处疏漏,不留一个疑点。遵循的第二原则是疏密有致,在踏查基础上充分分析现有资料,科学合理地确定重点调查区和一般调查区,既要防止重点调查区太大而造成的资金和人力浪费,又要防止重点调查区太小而造成的疏漏。

##### 1. 重点调查区域

- (1)三调确定的大熊猫栖息地。
- (2)三调以来新发现并经调查确认的大熊猫分布区域。

(3)在调查过程中若在一般调查区范围内发现有大熊猫实体或痕迹,该区域即变成为重点调查区,按照重点调查区的要求开展调查。

2. 一般调查区域

(1)三调确定的大熊猫潜在栖息地。

(2)与重点调查区域相邻、生境条件符合大熊猫栖息要求、根据群众反映可能有大熊猫分布的区域。

(二)调查范围

本次调查实际调查范围在 103°11′56″~106°34′57″E,32°35′47″~34°35′19″N,包括文县的石鸡坝、石坊、铁楼、丹堡、刘家坪、范坝、碧口、中庙、城关、尖山等乡(镇);武都区的三仓、枫相、裕河、洛塘等乡(镇);康县的阳坝镇;宕昌县的新城子乡;舟曲县的武坪、插岗、拱坝、曲告纳、博峪、大峪等乡(镇);迭部县的多儿、阿夏、达拉、旺藏、尼傲、卡坝、洛大等乡(镇);卓尼县的木耳和纳浪乡;临潭县的店子乡;两当县的广金乡等 9 个县(区)的 33 个乡(镇)。总调查面积 415800hm<sup>2</sup>,其中重点调查区 183000hm<sup>2</sup>,一般调查区 232800hm<sup>2</sup>(附图一)。

调查区域内有白水江保护区、甘肃洮河国家级自然保护区 2 个国家级自然保护区,尖山、裕河、博峪河、插岗梁、多儿、阿夏等 6 个省级自然保护区,中路河、博峪、铁坝、插岗、沙滩、憨班、多儿、阿夏、旺藏、安子沟、达拉、尼傲、洛大、大峪、水泊沟、阳坝、大河坝、云坪林场等 18 个国营林场。

三、调查过程

(一)组织机构

1. 领导小组

负责全省四调的领导工作。由省林业厅党组成员、副厅长樊辉担任组长,成员由厅机关有关处(室)、厅直有关部门以及调查参与单位负责人组成。

2. 调查办公室

调查领导小组下设调查办公室,负责处理调查的日常事务,包括调查的组织协调、日常管理、人员培训、检查验收、档案管理和数据分析以及向调查领导小组汇报调查进展、组织召开调查领导小组和专家咨询委员会会议等工作。

调查办公室设在甘肃省野生动植物管理局,办公室由局长武全国担任,成员由局相关科(室)和调查参与单位的业务骨干组成。

3. 专家咨询委员会

由省内相关领域有一定影响力的专家组成专家咨询委员会,负责审定实施方案,科学指导调查活动,研究和解释调查中的技术问题,提供保证调查科学性的咨询和建议等。

4. 调查队

负责四调调查工作,队长由甘肃省野生动植物管理局副局长史志嵩担任,调查队下设 4 个分队,各分队分别设置大熊猫种群调查组、植物组、社会经济和管理组、技术和数据资料组、后勤保障

组。大熊猫种群调查组负责野外大熊猫种群及其栖息地、干扰因子、同域动物等野外数据的收集,植物组负责大熊猫栖息地植被、主食竹等野外数据的收集,社会经济和管理组负责大熊猫栖息地内及周边社区社会经济情况、大熊猫保护管理机构、大熊猫分布县(区)的大型工程及其他相关社会经济和管理信息的收集,技术和数据资料组负责野外调查中的技术、样线分配、野外调查表格图纸资料准备和发放、野外调查表格收集和检查、数据录入以及其他资料的收集保管和数据库管理,后勤保障组负责调查的后勤保障工作。

一分队由尖山保护区、博峪河保护区、裕河保护区的业务骨干组成,负责文县(不包括白水江保护区管辖范围)、武都、舟曲博峪乡的调查任务。

二分队由多儿保护区、阿夏保护区、插岗梁保护区的业务骨干组成,负责迭部县、舟曲县(博峪乡除外)的调查任务。

三分队由甘肃省野生动植物管理局、天水市陇右环境保育协会、天水师范学院的业务人员组成,负责调查临潭、卓尼、宕昌、康县、两当等5县的调查任务。

四分队由白水江保护区业务骨干组成,负责白水江保护区的调查任务。

## (二)调查时间与过程

四调工作自2011年10月开始准备,11月编写完成了《甘肃省第四次大熊猫调查实施方案》并上报国家林业局,12月完成了骨干调查队员培训。2012年5月上旬在白水江保护区召开了全省大熊猫调查启动会,5月下旬正式开始野外调查,至11月中旬基本完成了外业调查工作。2013年转入内业,8月补充调查了白水江保护区刘家坪保护站东沟区域,12月完成调查报告并上报国家林业局。

**培训** 在WWF的支持下,2011年12月在白水江保护区邱家坝对40名调查队员进行了培训。在专家的指导下,调查队员系统地学习了《全国第四次大熊猫调查技术规程》,并进行了试点调查、调查数据统计和分析等工作,为四调工作全面铺开打下了基础。

**启动会** 为全面安排部署四调工作,确保调查进度、质量和成效,2012年5月9日在文县召开了甘肃省第四次大熊猫调查启动会,国家林业局保护司贾建生副司长、张德辉处长、国家林业局规划院王志臣处长、龚明昊博士到会指导,7个大熊猫保护区管理局(站)和陇南市林业局、甘南州林业局、白龙江林业管理局、调查领导小组成员、调查办公室成员、各调查分队正副队长共计70余人参加了此次会议。

**外业调查** 2012年3月组建了由4个分队组成的外业调查队,并开始了调查前的准备工作。2012年5月23日,四分队在白马河保护站开始进行外业调查,此后,各分队陆续开始了外业调查工作(表2-1)。

**内业** 2013年1~5月进行数据汇总、矢量数据的收集与数字化、数据分析,6月召开了调查报告撰写讨论会,参照国家的第四次大熊猫调查报告模版,进一步明确了报告撰写要求和任务分工。10月完成了调查报告初稿。

表 2-1 甘肃省第四次大熊猫调查各分队外业调查工作一览表

| 分队  | 调查范围                   | 启动时间            | 完成时间                              |
|-----|------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 一分队 | 文县岷堡沟、尖山保护区、博峪河保护区、武都区 | 2012 年 6 月 24 日 | 2012 年 10 月底                      |
| 二分队 | 迭部县、插岗梁保护区             | 2012 年 6 月 26 日 | 2012 年 10 月底                      |
| 三分队 | 临潭、卓尼、宕昌、康县、两当等 5 县    | 2012 年 9 月 26 日 | 2012 年 11 月中旬                     |
| 四分队 | 白水江保护区                 | 2012 年 5 月 23 日 | 2012 年 11 月中旬<br>(2013 年 8 月补充调查) |

(三)检查验收

依据《全国第四次大熊猫调查监督检查实施办法》制定了《甘肃省第四次大熊猫调查检查验收实施方案》，成立了以史志嵩为组长的检查小组。省内检查包括自查、互查和专家检查三种方式。自查指各调查分队在调查期间，由调查分队内部的检查组进行检查的方式；互查指各调查分队互派检查人员进行检查的方式；专家检查指省检查组与咨询专家共同对调查样线和表格进行检查的检查方式。外业检查分别于 2012 年 5 月、7 月和 8 月进行了三次，检查路(样)线 48 条，检查强度为 3%。内业检查以队内自查为主，检查强度 100%，省级检查组抽查 10%。

2012 年 10 月国家林业局大熊猫第四次调查专家检查组对外业工作进行了检查，检查路(样)线 8 条，检查结论认为甘肃省的调查达到了《全国第四次大熊猫调查技术规程》的要求。

四、调查完成情况

全省计划调查路(样)线 1625 条，其中大熊猫种群调查路线 1300 条，植被调查样线 325 条，涉及 9 个县、7 个保护区(表 2-2)。实际完成调查路(样)线 1626 条，其中，大熊猫种群调查路线 1303 条，植被调查样线 323 条(表 2-3)，实际调查工作量是设计工作的 100.1%，其中大熊猫种群路线数实际调查是设计工作量的 100.2%，植被样线数实际调查是设计工作量的 99.4%。

调查发现有大熊猫粪便的样线 232 条，采集 DNA 样品 77 份，填写大熊猫种群调查表 4663 份，粪便咬节表 312 份，植被样方调查表 934 份，竹子小样方调查表 1583 份，一般干扰调查表 476 份，其余表格 1034 份。拍摄并精选动植物、景观、野外工作照片近 10000 张。调查共记录到大熊猫天敌、竞食动物及大中型珍稀濒危伴生动物 33 种，包括羚牛、金丝猴、豹猫等，记录到放牧、采药、砍柴、耕种等一般干扰类型 11 种。

社会经济调查完成了 15 个村的入户调查，收集了 5 个县(区)的国民经济统计资料。