

云南及周边地区 农业生物资源调查

刘 旭 郑殿升 黄兴奇 主编



科学出版社

云南及周边地区 农业生物资源调查

刘 旭 郑殿升 黄兴奇 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书共分九章,第一章概述了“云南及周边地区生物资源调查”项目的立项背景,目标、任务和考核指标,实施方案,执行情况,取得的主要进展和重要突破,以及对调查地区农业生物资源有效保护和可持续利用的建议。第二章至第八章分别介绍了粮食作物、蔬菜作物、果树作物、经济作物及其他植物、药用植物、食用蕈菌类和畜禽资源在少数民族地区的分布特点,特别记述了少数民族认知和利用的优质、抗逆、抗病虫等优异种质资源,以及特殊类型资源。第九章介绍了云南及周边地区农业生物资源调查数据库与信息系统。

本书可供农业生物种质资源、育种和生物多样性及民族学、民族生物学研究者和相关大专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

云南及周边地区农业生物资源调查/刘旭,郑殿升,黄兴奇主编.—北京:科学出版社,2013.9

ISBN 978-7-03-038408-9

I. ①云… II. ①刘… ②郑… ③黄… III. ①农业资源—生物资源—资源调查—云南省 IV. ①S181

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第194281号

责任编辑:李秀伟 侯彩霞 郝晨扬 王 静/责任校对:郑金红

责任印制:钱玉芬/封面设计:美光制版

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2013年9月第一次印刷 印张:41

字数:950 000

定价:380.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《云南及周边地区农业生物资源调查》 编委会

主 编

刘 旭 郑殿升 黄兴奇

主要编写人员 (按姓氏笔画排序)

马月辉 王述民 方 洵 刘 旭 李立会 李先恩

李锡香 余懋群 张金霞 陈善春 郑殿升 赵永昌

黄兴奇 曹永生 蔡 青 戴陆园

编 审

郑殿升

前 言

本书是“云南及周边地区生物资源调查”项目所获得大量数据和信息的系统化、规范化及理论化的结果。“云南及周边地区生物资源调查”项目为“十一五”国家科技基础性工作重大专项，本项目的立项主要基于云南及周边地区是我国农业生物资源和民族资源最为丰富的地区，但是随着社会经济、科学技术、现代生产和生活方式的发展及变迁，少数民族的传统文化和习俗正经历着冲击，传统农业逐步被现代农业所替代，少数民族赖以生存的农业生物资源和民族认知亦逐渐消失。为了应对少数民族地区农业生物资源保护和发展问题，本项目旨在完成云南及周边地区农业生物资源的普查和系统调查，摸清少数民族地区农业生物资源的现状、分布、变化及原因，了解少数民族对当地农业生物资源的保护和利用情况，同时收集相关的种质资源，并进行鉴定、评价和建立数据库，从而为云南及周边地区农业生物资源的保护和利用，特别是特色、优势资源的开发提供科技支撑，为我国少数民族地区农业生物资源有效保护和可持续利用政策的制订提供科学依据，为我国生物科学研究和原始创新提供权威性的基础资料 and 材料。

全书共分九章，第一章概述了“云南及周边地区生物资源调查”项目的立项背景，目标、任务和考核指标，实施方案，执行情况，取得的主要进展和重要突破，对云南及周边地区农业生物资源有效保护和可持续利用的建议。第二章至第八章分别介绍了云南及周边地区粮食作物、蔬菜作物、果树作物、经济作物及其他植物、药用植物、食用蕈菌类和畜禽资源的调查结果，主要内容有各类资源的地理分布和在各民族中的分布特点，少数民族认知的优质、抗逆、抗病虫种质资源和有利用价值的特殊类型资源，然而这些种质资源的优异性状有待鉴定评价。另外，调查获得的各类资源的份数是未剔除重复和无效样本的数量，因此或许比第一章的多一些。第九章简单介绍了云南及周边地区农业生物资源调查数据库的建立、内容和现代信息网络开放共享。

编 者

2013年2月1日

目 录

前言

第一章 概述	1
第一节 项目立项背景	1
一、云南及周边地区民族的多样性与独特性	1
二、云南及周边地区分布有丰富多彩的生物资源	2
三、云南及周边地区特有生物资源	2
四、生物资源本底调查是生物资源保护的基础	3
五、生物资源本底调查是制定相关法律法规的需要	3
六、调查与保护少数民族地区特有生物资源已刻不容缓	3
第二节 项目的目标、任务及主要考核指标	4
一、项目目标	4
二、项目任务	4
三、考核指标	5
第三节 项目实施方案与组织管理	6
一、课题设置、任务与负责人	6
二、实施方案	8
三、组织管理	10
第四节 项目执行情况	12
一、项目执行概况	12
二、项目目标、任务完成情况	13
第五节 调查获得的主要进展	13
一、基本查清了调查地区农业生物资源的种类、分布状况、消长变化及原因	13
二、获得一批重要的基础资料	21
三、了解到少数民族对农业生物资源的保护与利用情况	38
四、通过鉴定评价发现一批具有重要价值的资源	48
五、建立了云南及周边地区农业生物资源调查数据库	58

第六节 调查取得的重要突破	61
一、制订了民族地区农业生物资源调查技术规范	61
二、编制了少数民族地区农业生物资源调查表和问卷	78
三、发现了一批或是新物种、新变种和新类型的种质资源	96
四、首次发现了元江县宜昌橙原始大居群和勐海县同一野生稻生境点分布两种野生稻	98
五、刷新了部分作物分布的最高海拔限	99
六、认定了一批具有重要研究价值的特有资源	100
七、揭示了一批农业生物资源的起源进化	101
第七节 云南及周边地区农业生物资源有效保护和可持续利用的建议	102
一、保护和弘扬少数民族的传统文化	102
二、继续民族农业生物资源的调查和收集	102
三、加强野生资源的保护和开发	102
四、加大优势资源的研究和开发	103
五、妥善保护本地农业生物资源	103
附录 系统调查的县(市)、乡(镇)和村	105
一、云南调查的县(市)、乡(镇)、村	105
二、四川调查的县、乡、村	108
三、西藏调查的县、乡、村	109
第二章 粮食作物调查结果	110
第一节 禾谷类	111
一、稻	111
二、小麦	129
三、大麦	139
四、燕麦	147
五、玉米	152
六、高粱	163
七、谷子	167
八、其他作物	169
第二节 食用豆类	170
一、概述	170
二、少数民族认知有价值的食用豆种质资源	172
第三节 薯类	199
一、概述	199
二、少数民族认知有价值的马铃薯种质资源	202

第四节 其他类	217
一、荞麦	217
二、穆子	229
三、籽粒苋	232
四、薏苡	233
主要参考文献	235
第三章 蔬菜作物调查结果	236
第一节 根菜类	238
一、萝卜	238
二、芜菁	242
三、胡萝卜	244
第二节 白菜类	245
一、概述	245
二、少数民族认知有价值的白菜类资源	247
三、特殊的白菜资源	249
第三节 芥菜类	249
一、概述	249
二、少数民族认知有价值的芥菜资源	251
三、特殊芥菜资源	255
第四节 绿叶菜类	256
一、概述	256
二、少数民族认知有价值的绿叶蔬菜资源	258
第五节 茄果类	266
一、辣椒	266
二、茄子	275
三、番茄	282
四、树番茄	284
第六节 瓜类	285
一、黄瓜	285
二、南瓜	295
三、瓠瓜	304
四、丝瓜	305
五、冬瓜	308
六、辣椒瓜	310
七、西瓜	311

第七节 菜用豆类 312

 一、概述 312

 二、少数民族认知有价值的豆类蔬菜资源 313

 三、特殊豆类蔬菜资源 322

第八节 葱蒜类 322

 一、葱 323

 二、大蒜 326

 三、韭菜 333

 四、薤 337

第九节 薯芋类 338

 一、芋 338

 二、姜 348

 三、山药 352

 四、魔芋 358

 五、蕉芋 361

 六、菊芋 362

第十节 水生蔬菜 363

 一、海白菜 363

 二、菱角 364

 三、慈姑 364

 四、莼菜 364

第十一节 多年生蔬菜 365

 一、概述 365

 二、少数民族认知有价值的多年生蔬菜资源 367

第十二节 野菜 373

 一、概述 373

 二、少数民族认知有价值的野菜资源 374

 三、少数民族特用野生蔬菜资源 379

主要参考文献 382

第四章 果树作物调查结果 384

第一节 仁果类 385

 一、梨属 385

 二、苹果属 392

 三、木瓜属 396

 四、枇杷属 399

五、山楂属与柃依属	400
第二节 核果类	401
一、桃	402
二、李	410
三、杏	415
四、梅	419
五、樱桃	422
六、芒果	425
七、其他核果类果树	429
第三节 浆果类	431
一、葡萄	431
二、猕猴桃	436
三、柿属	437
四、石榴	442
五、芭蕉科	445
六、其他浆果	447
第四节 坚果类	453
一、核桃	453
二、栗	460
三、榛	462
第五节 柑果类	463
一、概述	463
二、少数民族认知有价值的柑橘资源	464
主要参考文献	483
第五章 经济作物及其他植物调查结果	484
第一节 油料类	484
一、大豆	484
二、油菜、花生、芝麻、向日葵等油料作物	492
第二节 糖料类	495
甘蔗	496
第三节 饮料类	501
一、概述	501
二、少数民族认知有价值的茶树资源	502
第四节 热带特色经济植物	504
一、南双岭木薯	505

二、构树	506
三、盐酸木	506
四、海船果	507
五、红蓖麻	507
第五节 饲用植物	507
主要参考文献	512
第六章 药用植物调查结果	513
第一节 概述	513
第二节 与民族生活紧密相关的药用植物资源	515
第三节 云南少数民族部分传统验方	543
一、澜沧县少数民族传统验方	544
二、宁蒗县少数民族传统验方	548
三、元阳县少数民族传统验方	550
主要参考文献	552
第七章 食用蕈菌类调查结果	553
第一节 概述	553
第二节 与民族认知密切相关的资源	553
一、与调查民族生存发展有紧密关系的资源	553
二、特性突出的优异资源	554
三、具有较大研究价值的独有资源	554
第三节 主要特色资源	554
一、蘑菇属	554
二、田头菇属	556
三、木耳属	557
四、美味牛肝菌及其近缘种	560
五、离褶伞属	561
六、侧耳属	563
七、鹅膏属	565
八、牛肝菌属	566
九、疣柄牛肝菌属	569
十、鸡油菌属	570
十一、乳头蘑属	572
十二、瘤孢多孔菌属	573
十三、地花菌属	574

十四、白蚁伞属(鸡枞菌属)	576
十五、金针菇属	580
十六、隐孔菌属	581
十七、裂褶菌属	581
十八、陀螺菌(钉菇)属	582
十九、红铆钉菇属	583
二十、马鞍菌属	584
二十一、猴头菌属	584
二十二、齿菌属	585
二十三、肉齿菌属	586
二十四、蜡伞属	588
二十五、蜡蘑属	588
二十六、乳菇属	589
二十七、绚孔菌属	593
二十八、香菇属	593
二十九、羊肚菌属	594
三十、硬皮马勃属	594
三十一、银耳属	595
三十二、口蘑属	595
三十三、环锈伞属	597
三十四、马勃属	598
主要参考文献	598
第八章 家养畜禽调查结果	599
第一节 概述	599
第二节 家畜	603
一、马和驴	603
二、牛	607
三、羊	610
四、猪	613
第三节 家禽	616
一、鸡	616
二、鸭	619
第四节 特殊类型资源	620
一、矮脚鸡	620
二、翻毛鸡	621

三、大额牛(独龙牛)	621
第九章 云南及周边地区农业生物资源调查数据库与信息系统	623
第一节 总体技术路线	623
第二节 数据库	624
一、数据库总体架构设计	624
二、数据标准	624
三、元数据标准	625
四、数据整理与入库	625
第三节 信息系统	627
一、调查信息录入系统	627
二、信息共享系统	627
第四节 资源调查 GIS 系统	633
一、数据与软件	633
二、地理分布研究	633

第一章 概 述

“云南及周边地区生物资源调查”项目属于国家科技基础性工作重大专项，编号为2006FY110700，起止年限为2006~2011年，项目承担单位为中国农业科学院作物科学研究所。

本项目所指的云南及周边地区包括我国的云南省、四川省的甘孜和凉山地区、西藏自治区的昌都和林芝地区，以及与越南、老挝、缅甸相邻的湄公河和瑞丽江流域。该区域既是我国少数民族的聚集区，又是现今世界上生物多样性最丰富的地区之一。少数民族依靠当地丰富的生物资源，不但创造了灿烂的民族文化，而且实现了人与社会、环境及资源利用与保护的和谐统一。近年来，随着经济发展、旅游业兴起，以及外来文化的渗透，少数民族地区正经历着巨大的变迁，传统文化受到冲击，传统农业逐步被现代农业所取代，世代所依赖的生物资源正在迅速消失。因此，对云南及周边少数民族地区特有生物资源进行系统调查，不仅能为国家制订生物资源有效保护和高效利用相关政策及为科学研究提供基础数据，保护和发扬少数民族的传统文化，而且有助于我国生物资源保存数量的增加和质量的提高；同时，通过总结生物资源利用的经验，规范和指导当地民族更加合理与持续地利用生物资源，有利于边疆地区民族经济发展与和谐社会构建。

第一节 项目立项背景

云南及周边地区地处祖国西南边陲，与邻国的边界线总长为4060km，其中中缅段为1997km，中老段为710km，中越段为1353km，地形、地貌、气候条件十分复杂。由于远古地质构造运动和强烈的地块断裂活动，在滇西、滇西北、藏东南形成了典型的“褶皱带”和著称于世的横断山系；境内形成了“三大山系”、“六大水系”和“九大高原湖泊”，境内海拔高差悬殊(50~6000m)，高山、深谷与山间盆地交错分布，使云南省39万km²的土地具备了热带、亚热带、温带等诸多气候类型。若干“地理隔离”、“生态隔离”的生态环境导致了生物的“生殖隔离”，限制了“基因交流”，赋予了这块土地丰富多彩的生物物种和很多极其珍贵的生物特有属种。由于北面有青藏高原的庇护，云南受第四纪冰川影响甚微，使这块土地成为“生物避难所”，各个地质时期的不少生物物种得以保存下来。云南的农业环境同样复杂，有“立体农业”之称，还是世界少有的“低纬高原”农业生态区。因此，该地区成为了现今世界上生物多样性最丰富的地区之一。

一、云南及周边地区民族的多样性与独特性

云南及周边地区是少数民族(包括傣、彝、哈尼、白、佤、纳西、傈僳、拉祜、藏、

景颇等 20 多个少数民族)聚集地区,其中云南省内长期聚居着 25 个少数民族,少数民族人口 1500 多万,约占全省人口的 1/3。各民族人民喜好各异,在长期的社会劳动生产实践中,发挥自己的聪明才智,总结、创造、积累了丰富的知识。这些知识包括风俗礼仪、宗教、农事习俗及农地管理、传统文化,以及对自然资源、生物利用和生存环境保护等。

居住在该地区的哈尼族、傣族、布朗族、景颇族、基诺族、佤族、独龙族、普米族等少数民族,虽然他们都有从事轮歇农业或刀耕火种农业的习惯或传统,也积累了大量从事这种传统农业的土著知识,选择利用、保留了大量不同的作物种类,并且他们耕种的轮歇地中的物种也都远较非轮歇地丰富和多样,但是由于各自所处的地理生态气候不同,他们保留和利用的作物物种也不尽相同。西双版纳傣族自治州(简称西双版纳)、思茅地区(简称思茅)、临沧市(简称临沧)和德宏傣族景颇族自治州(简称德宏)等南部热带、亚热带地区,从事轮歇农业的当地人在其耕地中多种植陆稻、蔬菜和速生薪炭树木等,而地处滇西北高原,居住于独龙江边的独龙族仅种植玉米、荞麦、青稞、燕麦、大豆和食用稗,以及水冬瓜树等。

二、云南及周边地区分布有丰富多彩的生物资源

该区气候资源丰富、地形复杂(有河谷、盆地、丘陵、山地、高原等各种地形交错分布)、土壤类型繁多,为各种生物提供了生长、演化的多样性的生态条件。各民族独具特色的传统土著生活和耕作习惯,形成了云南及周边地区丰富多彩的生物遗传资源和农耕文化,使其成为公认的农业生物多样性富集地区,在仅占中国国土面积 6% 左右的土地上,拥有的动植物资源种类却占全国的 60% 以上。在农作物方面,不仅保存了大量的作物遗传资源,而且分布有大量的野生近缘植物。仅云南种子植物就有 14 000 多种,主要栽培植物有 500 多种,重要作物野生近缘植物有 600 多种,包括普通野生稻、药用野生稻、疣粒野生稻、金荞麦等大量国家重点保护的作物野生遗传资源。此外,还有数千种药用野生植物和野生花卉资源,是亚洲栽培稻、荞麦、茶、甘蔗等多种作物的起源地和多样性中心。云南的野生食用菌 1100 多种,占全国的 2/3,是全国最丰富的地区之一。云南有脊椎动物 1737 种,占全国的 58.9%,20 世纪 80 年代初被列入地方品种志的畜禽地方品种资源就达 179 个。复杂的自然生态环境使云南以物种丰富著称于世,被誉为“植物王国”、“动物王国”、“药材之乡”、“花卉之乡”。云南及其周边地区是全球生物多样性最丰富的 12 个有代表性的地区之一。

三、云南及周边地区特有生物资源

在长期的生产实践中,当地少数民族种植了许多与民族生存和发展密切相关的特有生物资源。在滇西、黔西北的高海拔冷凉山区,冷水稻种植区的海拔超过 2000m;滇西的糯玉米、滇南的香米香味持久而浓郁,素有“循香索美食”之说;滇南地区的粮食作物龙爪稷,因其具有耐贮存和抗虫害的特性,被用作稻、玉米等粮囤的镇仓之物,有“粮王”的美誉;滇南地区的薏苡,具有很好的利尿除湿功效,成为多雨高湿地区的特有保健品;药食同源的荞麦对少数民族的营养和健康作出了独特的贡献。此外,德宏紫米、广南八宝米、巧家小燕麦、西盟魔芋、勐海姜、西双版纳黄瓜、绿叶苕麻、屏边三七、滇芹、滇桑都是

云南特有作物种质资源。香笔菌 (*Phallus fragrans* Zang) 是滇藏地区特有食用菌, 它在冬季出蕾, 这一耐零度以下低温、在降雪霜后出蕾的芳香食用菌, 是滇藏特有的值得研究和有开发价值的食用菌。竹类真菌也是云南及周边地区一大重要资源, 云南北部高山的箭竹林带生长的竹生肉球菌 (*Engleromyces goetzi* Henn.) 含有抗癌活性物质, 在云南民间多有入药。该地区拥有丰富可入药和作为保健食品的食用菌类, 如茯苓、猪苓的菌核均是传统中药, 近年来虎奶菌 (茯苓侧耳) [*Pleurotus tuber-regium* (Fr.) Singer]、黑柄炭角菌 [*Xylaria nigripes* (Klotzsch) Sacc.] 的菌核均是民间的高价药材。虫草和松茸等均是保健品的重要原材料。云南特异的豕豕动物种类, 如版纳微型猪、迪庆藏猪、文山矮马、云南瘤牛 (高峰牛)、大额牛、中甸牦牛、德宏水牛、宁蒗黑绵羊、龙陵黄山羊、尼西鸡、云龙矮脚鸡、腾冲雪鸡等, 它们对于云南少数民族地区经济发展起到了重要作用。少数民族群众依靠当地丰富的种质资源, 不仅创造了灿烂的民族文化, 而且实现了人与社会、人与环境、资源利用与保护的和谐统一。因此, 发掘少数民族积累的关于利用生物遗传多样性的知识和生产实践经验, 不仅对当地少数民族的发展有重要指导和推动作用, 同时还对我国边远地区的农民增收、建设社会主义新农村具有重要启示作用。

四、生物资源本底调查是生物资源保护的基础

保护生物资源已成为社会各界的广泛共识。但要保护生物资源, 必须先调查生物各物种的分布、生境、数量、致危原因及利用现状等, 并建立物种的档案资料, 根据所获得的信息, 制订相应的保护策略和更加符合社会经济现状并能促进社会可持续发展的政策。

虽然我国生物资源的调查工作自 20 世纪 50 年代一直在不断进行之中, 但普遍的问题是缺乏系统性, 所进行的更多的是突击性调查, 涉及的种类少、范围小, 没有顾及长久的保护和利用目的。大多数调查项目重视已知资源的调查, 而深入地去了解未知资源甚少; 对发达省份的调查较多, 对欠发达地区, 特别是一些资源丰富的贫困地区, 调查很少开展。因此, 生物资源普查是保护生物资源的前提, 只有开展全面系统的普查工作, 使资源调查数据更为科学、规范, 弄清了资源现状, 保护的重点才能更加明确。

五、生物资源本底调查是制定相关法律法规的需要

我国虽然制定了一系列与生物资源保护有关的法律法规, 如《宪法》的第九条规定, 国家保障自然资源的合理利用, 保护珍贵的动物和植物。禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。颁布并实施了《环境保护法》、《森林法》、《草原法》、《野生动物保护法》、《种子法》、《自然保护区条例》、《野生植物保护条例》、《种畜禽管理条例》等 20 余部法律法规。但是, 我国签署《生物多样性公约》和加入 WTO 后, 这些法律法规已不能完全适应履行国际条约的需要。只有在进行全面系统的生物资源普查的基础上, 提出适应形势发展需要的保护、管理和利用建议, 才能为政府部门制定相应的法律法规提供科学依据, 从而使我国生物资源的保护与可持续利用进入法制化轨道。

六、调查与保护少数民族地区特有生物资源已刻不容缓

随着经济发展、旅游业兴起及外来文化的渗透, 少数民族地区正经历着巨大的变迁,

传统文化受到冲击,传统农业逐步被现代农业所取代,民族之间经济和文化交流日益频繁,世世代代所依赖的特有生物资源正在迅速消失。例如,许多野生作物因不合理的开发利用或生长环境被严重破坏而濒临灭绝。如金荞麦,自人们发现它的药用价值后,便遭大肆采伐,已成为濒危植物;云南疣粒野生稻的生态环境正在受到破坏,分布范围正不断缩小;普通野生稻的生境已被严重破坏,仅在两个点发现少量植株;药用野生稻的生境已完全被破坏,原先发现药用野生稻的10多个分布点均未发现尚有药用野生稻存在。有些食用菌类由于森林的砍伐和林型的破坏,已经很少见或接近濒危,如20世纪70年代在云南发现的滇桩菇(*Paxillus yunnanensis* Zang)和皱褶桩菇(*Paxillus rhytidophyllus* Zang)。同样,云南特有的地方畜禽品种资源的保护前景不容乐观。传统文化和特有生物资源一旦丧失,将造成无法弥补的巨大损失。

因此,对云南及周边少数民族地区特有生物资源进行系统调查是十分迫切的。这不但能有效保护少数民族特有生物资源和生态环境,而且对于促进少数民族地区建设社会主义新农村、保障民族经济发展及构建和谐社会的具有重大现实意义。

第二节 项目的目标、任务及主要考核指标

一、项目目标

本项目通过规范标准、全面普查、系统调查、重点抢救、科学评价、有效保护,并构建数据库及现代信息网络,完成云南及周边地区栽培植物、药用植物、食用菌类、畜禽等生物资源的系统调查与整理,阐明少数民族特有生物资源的分布状况、利用价值和途径,制订我国少数民族地区特有生物资源有效保护与高效利用发展战略,为我国的科学研究和原始创新提供权威性的基础资料 and 材料。

二、项目任务

(一) 少数民族地区生物资源调查技术标准制订

制订并规范与民族传统知识密切相关的少数民族地区特有栽培植物、药用植物、食用菌类、畜禽等生物资源野外调查、收集技术标准。

(二) 云南及周边地区生物资源基本数据调查

重点针对滇南[红河哈尼族彝族自治州(简称红河)、思茅、西双版纳及老挝、缅甸和越南湄公河流域等]、滇北[楚雄彝族自治州(简称楚雄)、大理白族自治州(简称大理)、丽江纳西族自治县(简称丽江)、四川凉山彝族自治州(简称凉山)等]、横断山脉[德宏及相邻缅甸瑞丽江流域、怒江傈僳族自治州(简称怒江)、迪庆藏族自治州(简称迪庆)、西藏昌都地区(简称昌都)和林芝地区(简称林芝)、四川甘孜藏族自治州(简称甘孜)等]少数民族地区,通过组建由相关专业专家、当地干部、少数民族群众参与的综合调查队,