

西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土地利用

西藏自治区土地管理局

科学出版社



西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土地利用

西藏自治区土地管理局

科学出版社

1992

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书是西藏土地资源调查丛书之一。内容分两大部分共 18 章。第一部分为西藏自治区土地利用调查研究成果,全面反映了西藏土地资源的数量、分布、利用结构和开发利用的成就,以及土地利用总体规划的设想;第二部分为技术方法总结,概述了航空航天遥感技术应用于西藏高原开展土地利用调查的经验。本书附有 16 幅彩色图版。

本书可供从事土地、测绘、国土规划等工作的科研、生产人员参考。

西藏土地资源调查丛书

西藏自治区土地利用

西藏自治区土地管理局

责任编辑 刘卓澄

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100707

中国地质大学(北京)轻印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1992 年 6 月 第 一 版

开本: 787×1092 1/16

1992 年 6 月第一次印刷

印张: 30 1/4 插页: 10

印数: 1—2 000

字数: 704 000

ISBN 7-03-003052-4/P·606

定价: 47.00 元

艰
巨
的
工
程

巨
大
的
成
就

江村罗布

一九九一年

西藏自治区人民政府主席江村罗布题词

应用科技，
发展西藏经济

樊达希

一九九二年三月

西藏自治区人民政府副主席樊达希题词

序

西藏自治区首次土地资源调查经历了八年时间,终于在1991年8—10月先后完成了全区土地利用现状、草地资源、土壤资源和土地资源评价等四项重大科技成果,并全部通过了国家验收,受到国内有关专家的高度评价。它们不仅填补了多年来我国在西藏同类研究工作中的空白,而且许多项目分别达到了国内外先进或领先的水平。其中土地利用现状和土地资源评价两项成果在全国率先完成。

这次土地资源调查是西藏自治区直接领导和组织的第一次大规模科学调查研究活动。参加人员之多、涉及范围之广泛、调查之深入、成果之丰富,也是西藏历史上前所未有的。八年多来,由来自全国一百多个单位的专家学者同西藏的藏汉族技术干部共同组成的调查队伍,在西藏自治区各级人民政府的领导下,发扬艰苦奋斗、无私奉献的革命精神,克服高寒缺氧、道路艰险等重重困难,持久奋战。以严谨的科学态度、先进的技术手段、多学科协同作战的方式,高质量地完成了这一宏大艰巨的“系统工程”,成为西藏科技史上一大业绩。

这次调查获得的丰硕成果,是西藏宝贵的科技财富,它为自治区土地资源的合理开发、农业经济的振兴,提供了最新的基础性科学资料,不仅在生产、科研和教学等方面有着重要的应用价值,而且对西藏乃至全国的土地、土壤、草原等地学、生物学的发展,也做出了贡献。

这次调查还为我区锻炼、培养了一批年轻的藏汉族科技人才,他们已逐步成为我区科技战线上的领导和骨干。

总之,西藏首次土地资源调查是一次成功的社会主义科技大协作,是民族大团结的象征,它体现了全国人民对西藏的关心,体现了党的民族政策的伟大胜利!这次调查能取得如此辉煌的成绩,既归功于参加和支持这项工作的区内外有关单位和全体藏汉族科技人员,更归功于伟大的党、伟大的祖国和伟大的社会主义制度。在本次调查的系列成果问世之际,我们谨代表西藏人民向有关单位和所有参加调查工作的同志表示诚挚的慰问与深深的谢忱!

西藏自治区人民政府秘书长
西藏自治区农业区划委员会副主任
西藏自治区农牧林业委员会主任

泽仁桑珠
洛桑丹珍

1992年2月24日

《西藏土地资源调查丛书》序

西藏地处祖国的西南边陲，幅员辽阔，其面积约占全国总面积的八分之一。全面系统地探查西藏高原土地、土壤和草地资源，掌握其各类土地、土壤、草地的形成、分布规律和合理开发利用的方向，对挖掘该地区土地资源的潜力，促进西藏经济建设的发展，加强民族团结和维护国家领土完整，有着深远的意义。

西藏高原是青藏高原的主体，素有“世界屋脊”之称。它发育着一系列特殊的土壤类型，拥有广袤的天然草场和森林，又拥有世界上海拔最高的高寒农业区，这些构成了西藏独特而复杂的地理环境和丰富的自然资源，成为我国以至世界上颇为特殊而又神秘的一个自然地域，早已为国内外专家学者所瞩目。多少年来，人们期望早日揭开其神秘的帷幕，让土地听从人的意志，为人民造福。历代藏族同胞在这块土地上生息繁衍，创造了西藏古老而灿烂的民族文化，并在长期的生产实践中积累了许多有关土地利用与土壤改良的宝贵经验，但由于长期封建农奴制度的束缚和帝国主义的掠夺，使大片土地荒芜，农牧业生产和科学技术十分落后，严重阻碍了当地经济的发展。建国40年来，各民族人民和科技干部携手并肩，改土造田，努力奋斗，使农牧业生产欣欣向荣。

从20世纪50年代起，中国科学院青藏高原综合科学考察队和国家有关地质、测绘、农林牧等部门多学科多专业的科技工作者，多次深入西藏考察，积累了大量的科学资料，为全面调查西藏高原土地资源奠定了基础。

进入80年代后，随着西藏各项事业的发展，人口的增长，人民生活水平的提高和对物质需求的不断增长，致使西藏人地关系逆向发展，生态环境与土地开发利用的矛盾日益突出。为了向西藏各级人民政府及各生产部门提供有关土地资源的准确资料，以减少制订国民经济计划、土地总体规划和指导农牧业生产的盲目性，并进一步探索高原自然界的奥秘，挖掘土地资源的潜力，以跟上全国土地资源调查的进度并及时提出西藏汇总资料和充实并更新全区及各地（市）、县各级土地统计数据，西藏自治区从1984年以来在全区范围内广泛深入地开展了土地资源调查，至1991年基本完成了县、地（市）和自治区三级资料汇总。

西藏首次开展的系统土地资源调查，包括土地利用现状调查、土壤普查、草地资源调查和土地资源适宜性评价四项内容。这项工作是国家“七五”科技研究大纲的重要课题，由全国土地资源调查办公室、土壤普查办公室、草资源调查办公室分头部署，在西藏自治区农业区划委员会、农牧林业委员会的统一领导和自治区农业区划委员会办公室的主持下，以地（市）为单位组建专业调查队，在逐县调查的基础上，全区集中进行地（市）和自治区两级资料的汇总。

本次调查的技术规程，由西藏自治区土地资源调查技术组根据全国各专业调查技术规程和西藏的实际情况统一制定。采用的技术路线、手段和调查方法，都具有西藏自身的特点。

西藏土地资源专业技术队伍的组成，百分之二十为西藏地方干部，百分之八十为援藏干部。援藏干部来自河北、山东、湖北、湖南、陕西、四川、新疆、青海、甘肃等九个省（区）一百多个生产、科研、教学单位和中国科学院、中国农业科学院的七个研究所。参加

县级调查的专业技术人员共 685 人，参加地（市）和自治区两级资料汇总工作的专业技术人员共 127 人。调查队在西藏各级领导、技术人员及藏族群众的直接参与和协助下，克服了高寒缺氧、交通不便等重重困难，广泛深入高原各地，足迹踏遍西藏 78 个县的高山和大小江河峡谷，终于胜利完成了调查任务。本次调查所取得的成果，是全国各族人民团结奋斗和社会主义协作精神的具体体现。更值得一提的是，一支以藏族为主体的西藏土地资源调查队伍已成长起来，这对今后西藏土地资源利用与开发规划、管理、研究，具有很重大的意义。

这次西藏大规模的土地资源调查，历时 8 年之久。共编绘出县、地（市）和自治区三级专业成果图件 990 余种；撰写书、志和调查报告 390 余本，约 3 100 余万字；取得调查原始数据约 180 余万组；汇编县级统计表册 150 余册，地（市）和自治区两级数据集 10 本。通过调查，基本查清了西藏土地资源各类型的面积、性状、分布演变规律及发展潜力，为西藏提供了丰富和翔实的科学资料，填补了西藏高原土地资源系统资料的空白，对我国土地科学、土壤科学和草场生物科学等领域的研究也有所创新。本次调查工作的深度、广度及所取得的资料的系统程度都是西藏历史上前所未有的。

《西藏土地资源调查丛书》是这次调查的主要成果之一。它是西藏各级领导、广大科技人员和全体调查队员集体劳动的成果，是藏汉民族人民智慧的结晶。

丛书共包括 14 本书，其中 8 本以西藏土地资源为题分地区撰写，约 600 余万字。其余几本是汇总地（市）、县两级调查资料，并吸收生产、科研和科学考察资料，分学科撰写的专著，约 320 万字。

这套丛书全面、系统地反映了西藏土地利用类型、结构及利用程度；土壤属性、理化性状和农业土壤肥力；草地经济类群、等级及草场载畜能力；土地资源农业适宜程度、等级及潜力分析，并提出保护、利用及开发土地资源的建议。它是各级领导和农业推广、科研、教学、计划等部门指导生产、制订计划和进行科学研究的重要参考资料。丛书的出版，对发展西藏的建设事业将起到一定的作用。

由于时间紧，任务重，加之经验不足，书中错漏之处，恳请广大读者批评指正。

西藏自治区农业区划委员会

1992 年 1 月

西藏自治区土地资源调查成果编辑委员会

主任：龚达希

副主任：胡颂杰 泽仁桑珠 洛桑丹珍 于学林 林大武

楚玉山 李建平 窦耀宗 次旺多布杰

编委：(以姓氏笔画为序)

王春喜 边觉 刘纪远 刘敏 华生

苏大学 张天增 邹永泗 姚祖芳 胡澹涵

姜顺勇 顿珠 康庆成 阎银良 梁显有

韩光 薛世明

西藏自治区土地资源调查技术组名单

组长：李建平

副组长：刘纪远 姚祖芳 苏大学 张天增

成员：(以任职工作时间为序)

蒋光润 薛世明 李爽 杨锋 何明鲁

姜顺勇 王浩清 李荣生 李明森 刘燕华

崔恒心 王晋峰

西藏自治区土地利用现状调查汇总人员

《西藏自治区土地利用》编撰人员

主 编：楚玉山 刘纪远

副主编：李 爽 姜顺勇 李盛湖

编撰人员：李 爽 刘纪远 李盛湖 姜顺勇 张增祥 俞志谦
庄大方 王长有 彭旭龙 杨 平 危长宽

自治区级成果图件编制人员

主 编：刘纪远

编 图：刘士霖 金燕虎 刘纪远 王长有 松 嘎

自治区级土地利用数据库及数据册编制人员

主 编：刘纪远

编制人员：俞志谦 王长有 刘纪远 杨 平 姜顺勇 任伏虎
董小民

地（市）级主要汇总人员（以姓氏笔画为序）

王长有	边 觉	庄大方	刘士霖	刘永文	刘纪远	危长宽
李 爽	李盛湖	何明鲁	张增祥	杨兆宜	杨树凯	松 嘎
金燕虎	查 斯	姜顺勇	凌前中	脱怀荣	普 市	曾生尧
彭旭龙	楚玉山					

前 言

西藏土地利用现状调查是全国土地资源调查工作的一部分,是根据国务院的有关要求,在原农牧渔业部土地管理局和现国家土地管理局的指导和关怀下,在自治区人民政府的领导下,由西藏自治区土地管理局主持,组织拉萨、山南、日喀则、昌都四地(市)农业资源调查(区划)队和中国科学院遥感应用研究所,山东、四川、湖北、湖南、河北、新疆、陕西七省(区)农业(牧)厅或土地管理局,陕西、四川省测绘局等单位的援藏队共同完成的。根据全国土地利用现状调查技术规程,拟定出符合西藏实际的技术方案,将全区分为8个一级类型、40个二级类型、8个三级类型。

本次调查规模之大,参加人员之多,手段之先进,成果之丰富,在西藏历史上尚属首次,从基本地块调查做起,按乡、县、地区、自治区四级进行数据分类汇总,取得了全区最全面、最系统、最完整的调查资料,为各级政府,各经济部门制订国民经济计划,行业规划,土地开发和管理,省(区)、地(市)、县、乡勘界提供了翔实的科学依据。

本次调查,从1984年开始,由区内外的专家和科技人员组成考察组,通过野外考察和反复技术论证,形成了符合西藏实际的,按不同比例尺分区确定调查精度的总体方案,以常规调查与应用先进的航空航天遥感技术相结合的技术路线,从而取得了人力、物力、时间上的高效益,调查成果的高水平,满足了各地区、各部门对成果的需要。

本次调查历时8年,完成了全区78个县的外业调查。县级、地(市)区级、自治区级三级汇总。8年来,北起昆仑山,南至喜马拉雅山,西自帕米尔高原,东至金沙江畔。区内外20多个单位,400余名藏汉族技术干部,克服高寒缺氧、交通不便、生活不适应等困难,总行程60余万公里,足迹遍及山地平川、高山峡谷,团结奋战,调查了数百万组土地资源数据,分析了数千张遥感图像,完成了千余份图件和近百份文字报告,取得了丰硕成果。与此同时,广大藏汉族技术干部得到了锻炼,业务技术水平迅速提高,已有一批技术人员走上各级土地管理、土地资源调查的领导岗位,或成为独当一面的技术骨干,为今后的成果应用和更新奠定了基础。

本书力求对8年来在调查成果和技术成果两个方面作一个全面的总结。为此,我们将本书分为两部分:第一部分,调查成果报告,目的在于对全部调查成果进行归纳和提炼、分析全自治区土地资源的数量,分布及利用结构,揭示全自治区土地利用的区域分异规律及其与自然和社会诸多因素的关系,为自治区土地开发与利用的宏观决策提供翔实的科学依据和切实可行的建议。第二部分,技术成果报告,旨在全面总结应用先进遥感技术开展土地利用现状调查的方法与经验及其相应的研究成果,为今后土地动态监测打下坚实的技术基础,同时亦为广大边远地区、高原山区的土地资源调查方法提供借鉴。

本书是在县、地(市)级土地资源调查汇总资料的基础上编写而成的,是集体智慧的结晶。参加本书编写、统稿、审稿的单位及人员如下:

编写者:第一章李爽;第二章刘纪远、李爽、俞志谦、杨平、庄大方;第三章张增祥;第四章李盛湖、危长宽;第五章李爽;第六章庄大方;第七章王长有、庄大方、姜顺勇;第八章姜顺勇;第九章姜顺勇;第十章李盛湖;第十一章李爽;第十二章李爽;第十三章李

爽、李盛湖、俞志谦、张增祥、彭旭龙、危长宽；第十四章刘纪远；第十五章刘纪远、俞志谦；第十六章刘纪远；第十七章张增祥、彭旭龙、刘纪远；第十八章刘纪远、李爽。统稿者：楚玉山、刘纪远、李爽、李盛湖；审稿：楚玉山、刘纪远。编者单位：西藏自治区土地管理局（楚玉山、姜顺勇）；中国科学院遥感应用研究所（刘纪远、李爽、张增祥、王长有、庄大方、俞志谦、彭旭龙、杨平）；中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所（李盛湖）；湖南省农业厅（危长宽）。

本次调查填补了西藏土地资源调查系统资料的空白，特别是在技术方面，大范围的应用航空航天遥感技术，完成了大中比例尺土地利用现状调查。这在全国是没有先例的。由于编者水平有限，编写本书时会有疏漏不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

1992 年元月

目 录

第一部分 西藏自治区土地利用

第一章 土地利用的条件	(3)
第一节 地理位置与行政区划	(3)
第二节 自然条件	(4)
第三节 社会经济条件	(37)
第二章 土地利用的基本特点	(50)
第一节 西藏自治区土地利用现状调查分类系统	(50)
第二节 土地利用的总体构成及分布	(53)
第三节 土地利用程度及区域差异	(57)
第四节 土地利用的空间格局	(62)
第三章 耕地	(76)
第一节 耕地的面积、分布和构成	(76)
第二节 耕地利用的发展	(82)
第三节 耕地的自然条件及其区域差异	(86)
第四节 耕地利用的特点	(96)
第五节 耕地利用的适宜性评价及潜力	(110)
第六节 耕地利用的问题与对策	(113)
第四章 园地	(119)
第一节 园地的面积、分布及构成	(119)
第二节 园地的自然条件	(124)
第三节 园地利用的特点	(128)
第四节 园地开发利用潜力	(130)
第五节 园地利用的问题与对策	(133)
第五章 林地	(136)
第一节 林地的面积、分布及构成	(136)
第二节 林地的自然条件及其区域差异	(147)
第三节 有林地的特点	(153)
第四节 林地的利用与保护	(158)
第六章 牧草地	(165)
第一节 牧草地的面积、分布及构成	(165)
第二节 牧草地的自然条件及其区域差异	(173)
第三节 天然草地的基本特点	(180)
第四节 牧草地的利用特点	(186)
第五节 牧草地利用中存在的问题及对策	(192)

第七章 居民点及工矿用地	(199)
第一节 面积、分布及构成	(199)
第二节 居民点及工矿用地近期发展及特点	(202)
第三节 存在的问题及对策	(209)
第八章 交通用地	(211)
第一节 交通用地的面积、分布及构成	(211)
第二节 交通用地的发展及用地特点	(215)
第三节 交通用地存在的问题及对策	(217)
第九章 水域	(221)
第一节 水域面积、分布及构成	(221)
第二节 天然水域的基本特点	(229)
第三节 水域利用特点及水利建设的近期发展	(234)
第四节 水域利用存在的问题及合理利用意见	(237)
第十章 未利用土地	(241)
第一节 未利用土地的面积、分布及构成	(241)
第二节 未利用土地的自然条件与区域差异	(242)
第三节 未利用土地开发利用的制约条件及开发前景	(249)
第十一章 土地权属	(251)
第一节 国有土地	(251)
第二节 集体所有的土地	(254)
第三节 未定权属的土地	(256)
第十二章 土地利用总体规划的设想	(259)
第一节 土地利用规划的原则和依据	(259)
第二节 土地利用总体规划设想	(264)
第三节 实现土地利用总体规划(设想)的战略措施	(274)
第十三章 土地利用分区	(279)
第一节 分区目的、意义、原则、依据及分区系统	(279)
第二节 土地利用分区界线的模型判别	(283)
第三节 藏东高山峡谷农林牧区	(290)
第四节 藏南边境高山深谷林农区	(309)
第五节 藏中高山宽谷农区	(322)
第六节 藏南高山湖盆牧农区	(335)
第七节 藏北高原湖盆牧区	(346)
第八节 藏北高原未利用区	(368)

第二部分 西藏自治区土地利用现状调查技术

第十四章 遥感调查的总体技术方案	(377)
第一节 调查的目的与要求	(377)
第二节 遥感分区调查方案的制订	(378)

第十五章 遥感图像分析与外业调查	(385)
第一节 各种遥感图像的获取与处理	(385)
第二节 遥感图像判读	(389)
第三节 非耕地系数测算的彩色红外航空遥感方法	(395)
第四节 外业调查的其它关键技术环节	(403)
第五节 外业调查成果要求及成果质量的保证措施	(409)
第十六章 县级调查的内业工作	(412)
第一节 内业工作的关键技术环节	(412)
第二节 不同调查比例尺的界线衔接及理论面积控制	(415)
第三节 内业成果要求及成果质量的保证措施	(417)
第十七章 调查精度及成果质量	(423)
第一节 综合调查精度	(423)
第二节 各调查环节的精度与质量分析	(430)
第十八章 调查成果的汇总	(439)
第一节 地市级成果汇总	(439)
第二节 自治区级汇总的总体要求	(446)
第三节 自治区级汇总的图件编制	(448)
第四节 自治区级数据汇总	(452)
第五节 自治区级汇总的文字成果编写	(459)
后记	(461)

第一部分

西藏自治区土地利用

