

西 藏 自 治 区 林 业 调 查 规 划 研 究 院

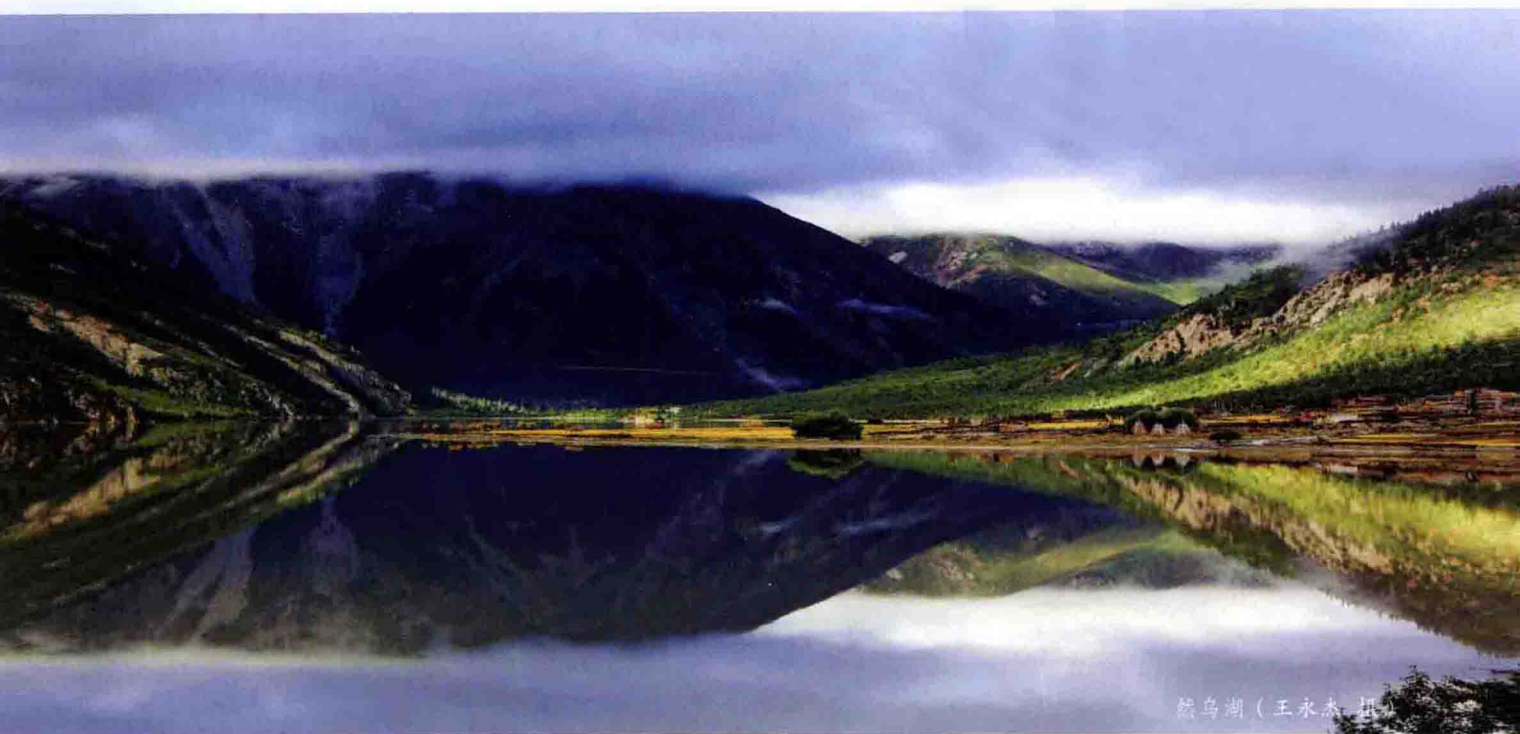
PLATEAU WETLAND
IN TIBET OF CHINA

湿地
中国西藏高原

刘务林 朱雪林 等 著

中国林业出版社

西藏自治区林业调查规划研究院



然乌湖 (王永杰 摄)

中国西藏高原湿地

PLATEAU WETLAND IN TIBET OF CHINA

刘务林 朱雪林 等 著

中国林业出版社

《中国西藏高原湿地》编委会领导小组

西藏自治区林业厅: 雷桂龙 郭 杰 黄采艺

宗 嘎 朱雪林

《中国西藏高原湿地》主要调查研究人员

刘务林 朱雪林 普布顿珠 李炳章 索朗多吉

宋国军 尼玛平措 赤 来 车买和 兰 忠

嘎玛次珠 何 勇 尼 玛 舒 勇 吴协保

吴照柏 边巴多吉 梁文业 丹 丁 次 平

丁玉珂 丁晨曦 卢 伟 辜正翔 普 琼

吕永磊 汤光伟 朗 杰 土艳丽 聂 峰

孙包鹏 次 多 赵 矿 索朗次旦

《中国西藏高原湿地》撰稿人

刘务林 朱雪林 李炳章 普布顿珠 边巴多吉

吕永磊 吴照柏 陆 彦 舒 勇 吴协保

梁文业 辜正翔 次 平 吴建普 丹 丁

丁玉珂 土艳丽 汤光伟 卢 伟

《中国西藏高原湿地》摄影人

刘务林 朱雪林 丹 丁 边巴多吉 梁文业

土艳丽 索朗平措 李炳章 王永杰 徐 健

汪成健 徐柏清 王玉秀 祁 云 陈祖军

吴后建 程晓林 余 帅 唐明坤 彭建生

吴立新 郝 沛 雷 波

图书在版编目(CIP)数据

中国西藏高原湿地 / 刘务林等著. — 北京: 中国林业出版社, 2013.3

ISBN 978-7-5038-6882-5

I. ①中… II. ①刘… III. ①高原—沼泽化地—研究—西藏 IV. ①P942.750.78

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第302879号

策 划 李 惟

责任编辑 李 惟 贾麦娥

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

电话: (010)83227584

<http://lycb.forestry.gov.cn>

经 销 新华书店

制 版 北京美光设计制版有限公司

印 刷 北京华联印刷有限公司

版 次 2013年5月第1版

印 次 2013年5月第1次

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 26.5印张

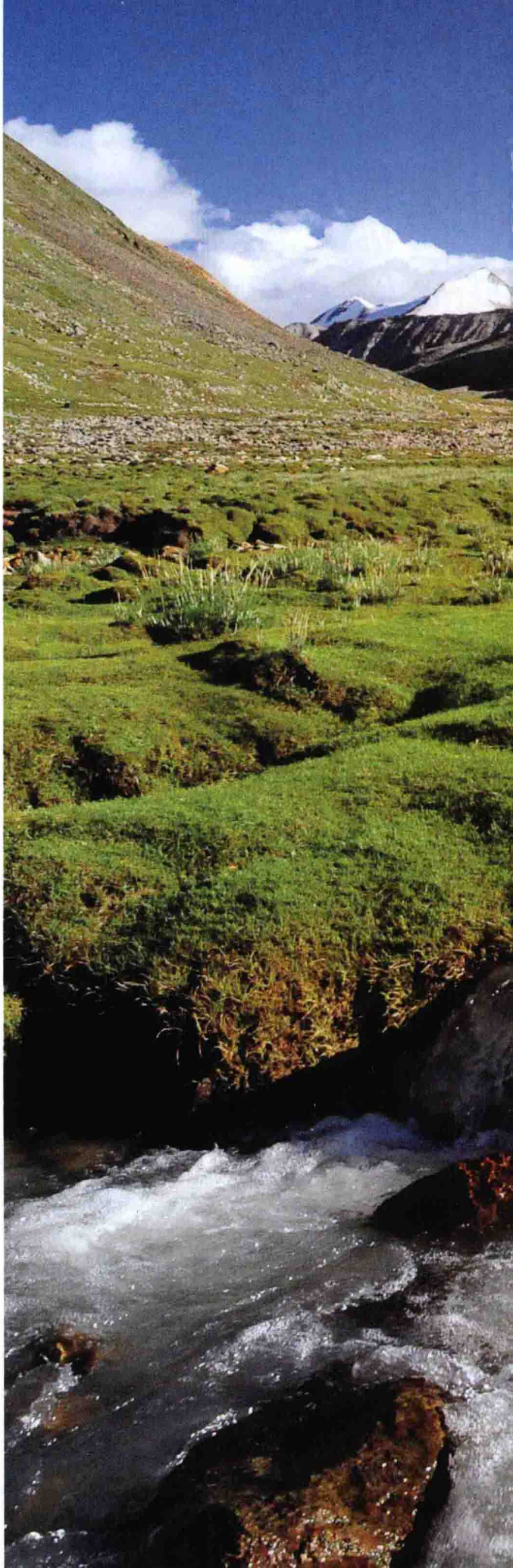
字 数 619千字

定 价 258.00元

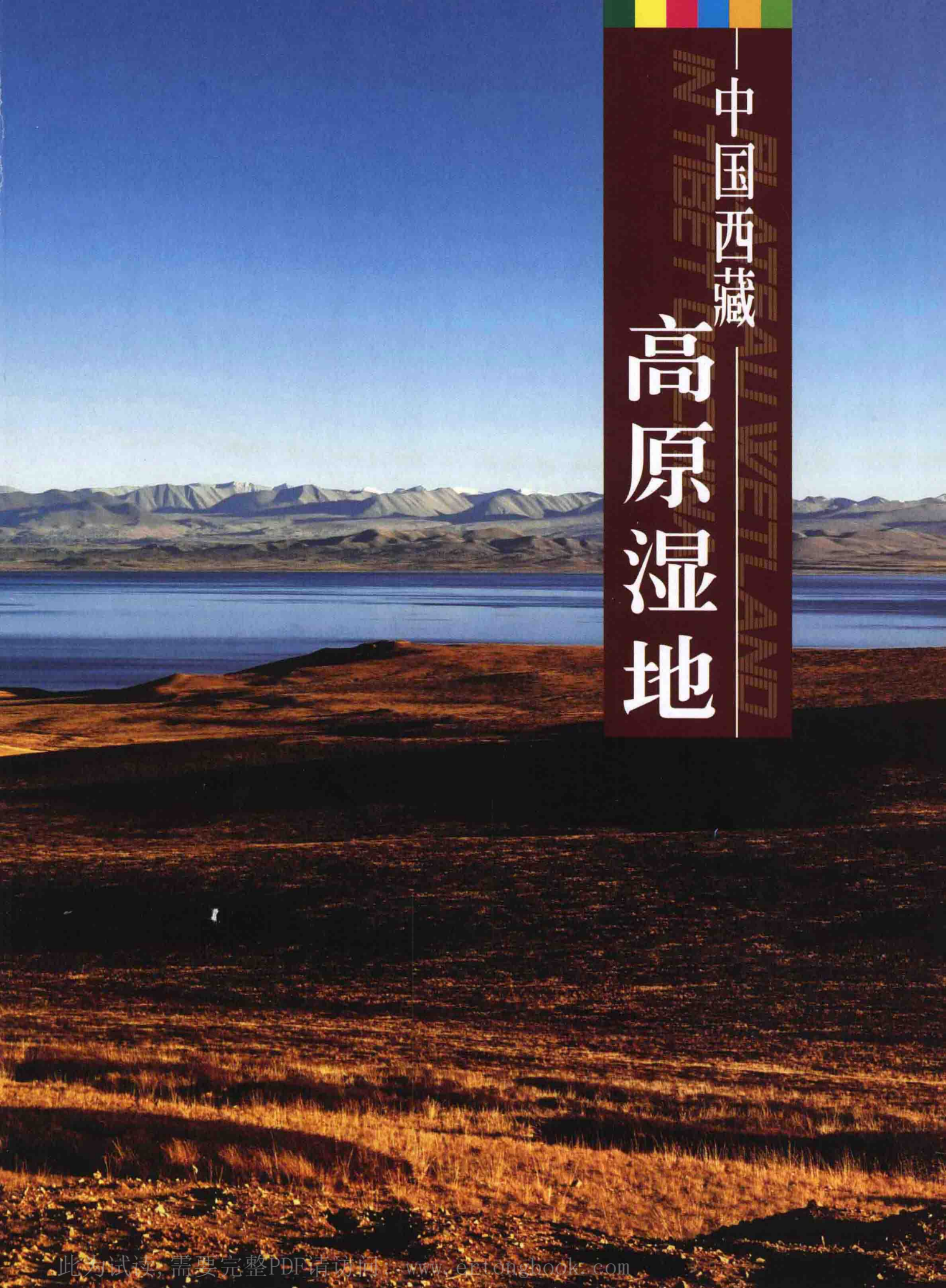
未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

念青唐古拉山扎当冰川融水——汪成健 摄







中国西藏

高原湿地



湿地与森林、海洋并称为全球三大生态系统，与人类的生存、繁衍、发展息息相关，是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一。湿地不仅为人类的生产、生活提供多种资源，而且具有重要的生态功能和社会效益，在抵御洪水、调节径流、蓄洪防旱、控制污染、调节气候、控制土壤侵蚀、促淤造陆、美化环境等方面有着其他系统不可替代的作用，被誉为“地球之肾”“生命的摇篮”“物种的基因库”“文明的发祥地”，受到世界各国的广泛重视。

西藏自治区位于祖国的西南边陲，总面积122万多 km^2 ，平均海拔4000m以上。西藏作为世界上独特的环境地域单元，孕育了独特的高原湿地生态环境，有着极为丰富的湿地资源和湿地生物多样性。各类湿地总面积达650 hm^2 以上（不含水稻田面积），呈现在四面雪山的环绕之内，冰清玉洁的冰川雪山之下，碧水绿地蓝天之间；有密布如网的河流、星罗棋布的湖泊和广袤的沼泽草甸湿地。

西藏的冰川、河流、湖泊、沼泽蕴藏着大量的水资源，是亚洲重要的江河源区，被誉为“亚洲水塔”。西藏湿地可称为亚洲水塔的源泉，丰沛的水量也构成了我国水安全战略基地。

西藏是世界上山地冰川最发育的地区，冰川面积2.86万 km^2 。山地冰川又被称为固体水库，是高原湿地重要的水源提供者。大量的冰川融水，源源不断地滋润着西藏高原的江河、湖泊、沼泽等湿地。

西藏是我国河流条数最多的地区之一，河流湿地面积达144万 hm^2 以上。境内流域面积大于1万 km^2 的河流有20余条，大于2000 km^2 的河流在100条以上。高山冰雪融水是河流的主要水源，是东亚和南亚地区诸多江河的源头，有“江河源”和“生态源”之称。我国著名的长江、澜沧江、怒江、雅鲁藏布江等都流经这里，其中怒江、雅鲁藏布江发源于此。西藏也是我国国际河流分布最多的地区，亚洲著名的布拉马普特拉河、恒河、湄公河、萨尔温江、印度河和伊洛瓦底江的上游都在西藏。高原上众多的江河不仅滋润着广阔的沼泽湿地，而且也养育着高原上的一方居民，形成了多彩的藏族文化。

西藏不仅是中国最大的天然湖泊密集区、中国湖泊分布最多的地区，也是世界上湖泊面积最大、范围最广、数量最多的地区。湖泊湿地总面积约304万 hm^2 ，约占全国湖泊面积的30%。近十年的调查研究结果表明，西藏地区8 hm^2 以上的湖泊5461个。其中大于100 hm^2 的湖泊有1004个。这里有我国第二、第三大咸水湖色林错和纳木错。西藏湖泊之多之美恰似“大珠小珠落玉盘”。景致各异的湖泊错落镶嵌于群山莽原之间。星罗棋布的湖泊在蓝天白云和苍山翠野的映衬下熠熠生辉，好似夜空中的繁星，又像镶嵌在绿毯上的蓝宝石。

西藏高原的沼泽是河流、湖泊等水体以及草甸和森林在水的浸润下，从水草丛生开始逐渐演变而成，沼泽湿地总面积达206万 hm^2 。众多的冰川、河流与湖泊为沼泽湿地的形成提供了条件和场所。西藏湖群洼地众多，谷地宽阔坦荡，河曲发育，排水不畅，而河源的丘陵坡麓的潜水溢出带泉水丰富，源源流向平坦洼地，形成大片草本沼泽。沼泽分布的高程，可达海拔5400m，是世界上沼泽湿地分布的最高限。这里的沼泽湿地包括草本沼泽、灌丛沼泽、森林沼泽、内陆盐沼、季节性咸水沼泽、地热沼泽、淡水泉沼泽、绿洲沼泽等8个沼泽湿地型。这些沼泽草甸地带是高原特有珍禽黑颈鹤等水鸟繁衍生息的摇篮和家畜接羔育幼的重要牧场。

如果说西藏高原上冰川、河流、湖泊、沼泽都显示了它独特的高原景观，那么西藏高原展示在地球上海拔最高的地热活动，更为奇妙。地热湿地资源极为丰富，显示点近700处，数量之多在我国属于首位。地热不仅是一种地质资源，更重要的是由地热和水源所形成的地热湿地景观和地热区特殊的湿地生物多样性，显示了西藏高原独特的另一种湿地类型。表现有水热爆炸、间歇喷泉、喷泉、沸泉、热泉、温泉、热水湖、热水塘、热水河、热水沼泽等不下20余种，几乎世界上所有的地热湿地显示类型，在西藏都可以看到。地热湿地区的生物多样性更为奇妙和神秘。在周边冰天雪地的大环境下，唯有雾气笼罩的局部地热湿地这片生机盎然的绿洲独领风骚。这里有与其他地方反季节生活史的两栖动物、爬行动物和昆虫；每年高原雪域大地上还是“千里冰封，万

里雪飘”的时候，点缀在雪域大地上的点点地热湿地，为高原上南北迁徙的候鸟提供了难得的停息补充食物的“驿站”。一年四季生长的绿色植物，为科学家们留有許多待揭开的奥秘。

在独特的生态地理环境条件和水的生态循环过程中，没有巨大雪山冰川就没有绝大多数的水源，没有水就没有湿地，没有湿地就没有生物多样性的繁荣和美丽西藏，更没有支撑青藏高原经济社会可持续发展的重要屏障。所以在西藏雪域大地，在雪山林立、冰川发育的地球第三极高地上，我们更要珍惜保护好高原生命之源——湿地，更要呵护和深入研究高原上冰川的动态和湿地的安全。

过去，传统的湿地利用方式多以农牧业垦殖和地方经济建设为目标，采用填埋、疏浚、抽水和放牧等方式为农牧业和发展经济创造条件，近年来随着地方经济的快速发展，更增加了对湿地的依赖和破坏，加之气候演变、过度放牧、水土流失等，使自然湿地的质量受到影响，一些湿地出现退化，部分地区面积萎缩，生物多样性面临着威胁。

近年来，我们遵循“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，国家和自治区不断加大湿地生态的保护工作，积极推进西藏湿地生态保护与建设，全区湿地生态环境得到有效保护。全区已建立了湿地或主要涉及湿地的国家和自治区级以上的自然保护区18个，国家湿地公园6个，国际重要湿地2个，国家重要湿地16个，西藏自治区重点保护湿地59个。2010年西藏自治区颁布实施了《西藏自治区湿地保护条例》，进一步加快了依法保护进程，强化了保护工作力度。

建设生态文明的美丽中国，建设高原生态安全屏障的美丽西藏是我们当前学习贯彻党的十八大精神的深入理解，也更清醒地认识到：良好的生态环境是人和社 会持续发展的根本基础，扩大森林、湖泊、湿地面积，保护生物多样性不仅关系到西藏农牧业的发展，农牧民的富裕，农村的繁荣，而且关系到整个经济、社会的可持续协调发展；不仅关系到当代人的生产生活，而且关系到子孙后代的生存和幸福，给子孙后代留下天蓝、地绿、水净的美好家园，是保护我们生存空间的伟大事业。由于青藏高原总体生态环境十分脆弱，在经济社会发展过程中，开发和保护将是我们必须认真思考的问题，这一问题事关可持续发展的重要课题。我们一定要在工作中努力践行党的十八大提出的生态新目标：“一定要更加自觉地珍爱自然，更加积极地保护生态，努力走向社会主义生态文明新时代。”

2002年以来，西藏地区的科技工作者们开始了对西藏湿地生物多样性和湿地生态环境专项研究，直到2010年开展西藏自治区第二次湿地资源调查并形成调查成果，以及近两年的研究工作，为本书提供了可靠的基础数据和信息。

在西藏自治区林业厅（局）和各相关部门的大力支持下，经过数十位科技工作者近10年的调查研究工作，基本查清了西藏湿地现状、特点、发生发展规律、主要生物多样性的本底资源，积累了非常重要和珍贵的资料。这些珍贵资料是调查研究人员不辞辛劳，刻苦研究，付出了极大努力和牺牲得来的。在认真整理的基础上有关作者精心撰写了《中国西藏高原湿地》这一专著。该书填补了我区湿地系统研究的空白，具有很高的科学价值，为西藏湿地的有效管理和保护，为进一步开展湿地研究，将起到积极的作用。

《中国西藏高原湿地》内容丰富、数据翔实、条理清晰、分析深入、图片精美、信息全面，集科学性、可读性和资料性于一体，是一本值得期待的好书。在专著即将出版之时，我对各位专家表示祝贺！对各位专家的辛勤工作表示感谢！

西藏自治区林业厅厅长 雷桂龙



2012年12月

西藏自治区具有独特的高原湿地景观,湿地类型丰富多样。走进西藏高原湿地,在雪山冰川的辉映下,草原、沼泽、林海孕育中,构成了一幅幅瑰丽的画卷。冰清玉洁的冰川雪山融水,源源不断地滋润着西藏高原的江河、湖泊、沼泽等湿地;纵横交错的河流网络了高原大地;或如平镜、或汹涌磅礴的雅鲁藏布江大美如画。高原上分布的湖泊如绿毯上点缀的繁星,璀璨晶莹;鸟岛上鸟类荟萃,万鸟翔集,蔚为壮观。奇妙神秘的地热湿地,在雪域大环境下,仍然雾气笼罩,生机盎然,绿洲独领风骚。千百年沼泽容颜依旧靓丽静逸;辽阔的河源沼泽区既是牦牛和绵羊的家园,也是高原珍禽异兽的乐土。一片片水意温润的湖泊泽国中,嬉戏的群鱼,舞姿曼妙的珍禽,悠闲的异兽与湿地一道编织了瑰丽的诗卷,弥散着人与自然和谐共处的“佛国圣境”气息。

西藏高原是青藏高原的主体部分,许多地区也是地球上极少数未被勘察和开发的区域,看似空寂的高原上,还有很多地区人类几乎没有进入,保留着最原始而又最丰富的多种多样的生态系统。因此,这里的湿地具有唯一性、特殊性、不可替代性以及不可恢复性,令世界瞩目。通过多项科学考察,勾勒出西藏高原湿地生态系统的轮廓是一项维护世界自然遗产的工作;是一项中国和世界环境保护史上的大事;是一项对人类意义非凡的伟大、重大贡献。

西藏独特的高原湿地生态系统,对于湿地研究和保护而言有着绝对的不可替代性。高原湿地生态系统的脆弱性,一经破坏便很难恢复。因此,对西藏高原湿地的研究和保护刻不容缓。

西藏人均占有湿地面积是全国最高的省区。辽阔的高原面上湿地环境风貌原生状态保持良好;境内湖泊众多,星罗棋布;东部、南部河流交错、沟壑纵横;众多河源地区高寒沼泽连片辽阔。湿地资源丰富而特点鲜明,地理景观与生态类型极其丰富,有从“热带”到“极地”的湿地生物生态系统,但湿地生态系统稳定性低;河流归宿多种多样,密度高,形成了江、河、沟、渠等水网。湿地生物多样性丰富,高原特色显著,具有古老的沼泽、丰富的盐沼、奇妙的地热湿地;名不见经传的湿地类型更多,有待进一步研究。

为了全面总结多年来西藏湿地研究和资源调查的成果,为全面的展示西藏高原湿地类型的特点,以及西藏高原湿地的生物多样性,高原湿地保护的成就;为构筑西藏高原生态安全屏障和西藏湿地的保护与合理利用提供一部较为翔实、全面的基础资料;我们组织了参与研究、调查的研究员、教授、工程师们完成了西藏第一部全面论述西藏高原湿地的专著。

本书系以近10年来西藏湿地生物生态学研究 and 西藏湿地资源调查项目成果为基础,从西藏高原湿地的发生发展历史、自然地理区系特征、湿地类型,以及包括湿地生态,湿地主要植物、动物等在内的生物多样性入手,全面揭示了西藏高原湿地生态资源状况,湿地动态过程。以丰富的图片、翔实的数据展示了高原湿地这一重要生态系统的特点。不仅为西藏湿地的保护管理提供依据,也为需要了解西藏湿地的人们提供重要信息,更重要的是为深入研究西藏高原湿地奠定基础。不仅注重于专著的可读性,也重视科学性和创新性的内容。同时,首次展示了西藏湿地最新的基本信息;阐述了西藏沼泽湿地的特殊性;湖泊湿地面积东部扩张,西部萎缩现状;首次披露了夏季栖息在藏北地区的大天鹅的西藏新纪录、湿地重要植物满江红的西藏新纪录、可生长在海拔4400m的定结睡莲、分布在羌塘南部边缘海拔5300m高程的西藏齿突蟾以及分布在内陆水系的申扎温泉蛇等。

全书共分10章47节,内容有:

第一章,论述了西藏高原自然地理和湿地的关联;

第二章,简述了不同地质年代高原湿地变化和生物的发生过程;

第三章,提出了西藏湿地自然地理区划,湿地在高原地区特殊的生态地位与特点;

第四章,概述了西藏高原上的主要河流和河流湿地,河流水系的分布状况,高原河流湿地的分布特点,特别是分布在世界上最高地区的大河雅鲁藏布江的湿地地位等;

第五章,分别不同地理区域概述了西藏高原地区主要湖泊湿地,高原湖泊群湿地分布特点,世界上分布最高大湖的湿地状况,高原重点湖泊湿地与保护状况等;

第六章,分别不同地理区域概述了西藏高原地区主要沼泽湿地状况,高原地区沼泽湿地特点,分布特点,西藏保护沼泽湿地的状况等;

第七章,由于西藏高原展示了地球上位置最高的地热活动和地热湿地区,地热湿地资源极为丰富,显示点众多;所以特别用一章概述了西藏地热温泉湿地类型、西藏高原重点地热温泉湿地,以及重点保护地热间歇喷泉湿地的状况;

第八章,因为西藏高原湿地的水源正是广布于高原之上的那些冰清玉洁的冰川和雪山,国际湿地公约常委会也把冰川纳入湿地研究范围,西藏又是我国现代冰川分布最多的地区,冰川融水是西藏湿地的重要补给源,所以本书特别用一章概述了西藏不同地理区主要现代冰川的状况,不同冰川地理区域对高原湿地的影响;

第九章,论述了西藏高原湿地类型与湿地生物多样性,主要是西藏高原湿地植被特点、湿地植物种类组成、湿地植物区系特点、湿地植被类型和分布、湿地野生脊椎动物资源特点、区系成分、重要脊椎动物、部分湿地区低等生物的概述等;

第十章,全面回顾了西藏高原湿地的特殊意义、资源价值、与西藏经济社会发展的关系、湿地生态现状、湿地保护与管理、关注高原湿地的重要性等。

在全书各章节的论述过程中,随文穿插有表现实地内容的精美照片、绘图,并注有图注,成为本书的另一套表现体系。

本书将为高原湿地生态系统的保护管理提供翔实而全面的本底资料,也将为进一步开展高原湿地生态系统科学研究工作,奠定基础信息。

在《中国西藏高原湿地》即将完稿之际,我们谨代表所有撰稿工作者向在编写过程中给予关怀和支持的国家林业局湿地保护管理中心、国家林业局调查规划设计院、国家林业局中南林业调查规划设计院,西藏自治区林业厅、西藏自治区财政厅、西藏自治区水利厅、西藏自治区环保厅、西藏自治区国土资源厅等单位的领导和西藏高原生物研究所的专家们表示衷心的感谢。并借此机会向曾参与过西藏湿地研究和资源调查以及给予本书编写帮助的同事和朋友们致以诚挚的敬意。

西藏湿地研究和调查仍有许多工作需深入进行,由于我们的认识水平和时空段的局限,本书不足之处在所难免,诚望各位读者指导。

刘务林 朱雪林

2012年11月11日





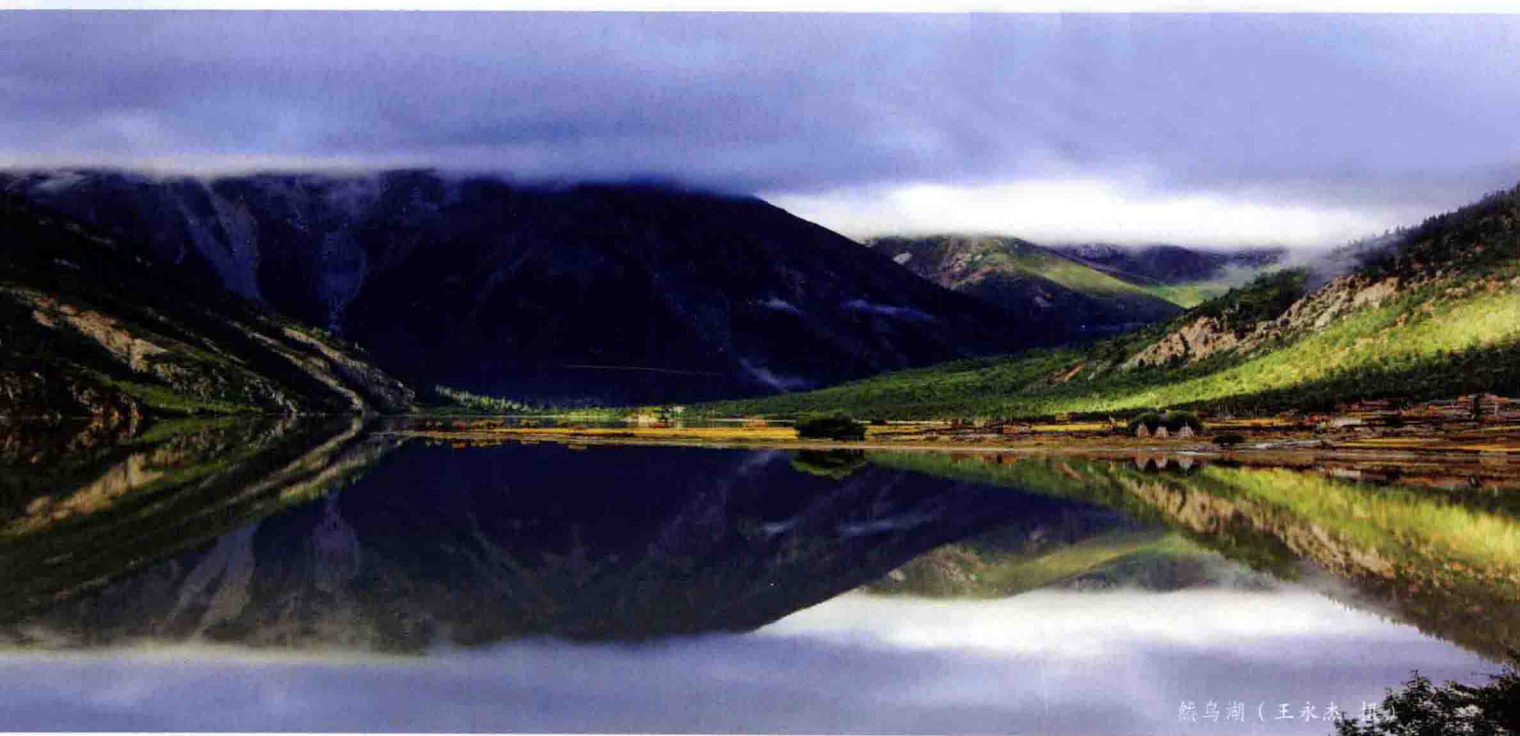
西藏自治区地处祖国西南边陲，其界线范围北以昆仑山、唐古拉山山脊为界，与新疆维吾尔自治区和青海省毗邻；东隔金沙江，与四川省相望；东南与云南省相邻；南界为喜马拉雅山脉，与尼泊尔、印度、不丹和缅甸等国接壤，西邻克什米尔地区。地理位置北纬 $26^{\circ}50' \sim 36^{\circ}29'$ ，东经 $78^{\circ}15' \sim 99^{\circ}07'$ 。东西长约2000km，南北宽达1000km，幅员面积122万多 km^2 ，占全国国土面积的12.50%，是青藏高原的主体部分，高原腹心地区内流水系面积辽阔，外流水系从源头到下游地貌类型复杂多变。具有地球北半球从热带到寒带的气候和生物多样性，自然地理特殊，湿地类型多样。

西藏湿地土壤大部分是沼泽地区的土壤，是西藏高原湿地的重要组成部分，是在寒冷湿润的环境和沼泽化草甸植被条件下发育而成的土壤。属于隐域性土壤类型。西藏沼泽湿地土壤主要是沼泽土和泥炭土2个土壤类型，其中沼泽土包括盐化草甸沼泽土、沼泽土、草甸沼泽土、腐殖质沼泽土等4种土类；泥炭土包括泥炭土、疏干泥炭土、盐化泥炭土3种土类。

青藏高原是同纬度带中气温平均变率突出的高值区，拥有脆弱而更为敏感的生态系统。因其气候和植被能对气候变化做出迅速响应，一直被称为全球的“气象灶”和全球气候变化的预警区。高原气候直接影响着湿地的变化。西藏高原气温升高，降水减少，导致湖泊和沼泽湿地萎缩，河流径流量减少；冰川、冻土的融化又导致部分湖泊水面扩展，淹没了湖滨沼泽和草场；河流流量短暂增加。

序	// 006	雅鲁藏布江流域重点沼泽湿地与重点	
前言	// 008	保护区	/ 212
第一章 西藏自然地理概况	// 013	藏东高山峡谷重点沼泽湿地区	/ 238
地质地貌	/ 014	第七章 西藏主要地热温泉湿地	// 247
湿地土壤	/ 022	地热温泉湿地类型概况	/ 248
气候	/ 023	昂仁搭格架地热间歇喷泉群自治区级	
水文	/ 025	自然保护区重点湿地	/ 252
湿地植被概况	/ 028	西藏其他主要地热温泉湿地	/ 256
湿地动物概况	/ 030	第八章 西藏主要冰川	// 275
第二章 不同地质年代高原湿地及生物的发生发展历史概述	// 033	喜马拉雅山系现代冰川	/ 280
晚白垩世以前湿地及生物的变迁	/ 034	冈底斯山系现代冰川	/ 286
晚白垩世—始新世湿地及生物的变迁	/ 039	念青唐古拉山系现代冰川	/ 290
渐新世—上新世湿地及生物的变迁	/ 041	岗日嘎布山系现代冰川	/ 291
第四纪冰期、间冰期湿地及生物的变迁	/ 045	唐古拉山系现代冰川	/ 293
现代湿地	/ 052	羌塘高原现代冰川	/ 294
第三章 西藏湿地自然地理区划及生态地位与特点	// 057	阿里喀喇昆仑山系现代冰川	/ 298
西藏湿地区划概况	/ 060	第九章 西藏湿地类型与生物多样性	// 301
西藏湿地的地位	/ 071	高原湿地类型	/ 302
西藏湿地特点和分布规律	/ 073	湿地植物、植被	/ 306
第四章 西藏主要河流湿地	// 083	湿地脊椎动物	/ 326
羌塘高原内陆主要河流湿地	/ 084	部分湿地低等生物	/ 374
藏南主要河流湿地	/ 087	第十章 展望	// 379
藏西主要河流湿地	/ 089	青藏高原湿地的特殊意义	/ 380
雅鲁藏布江水系	/ 090	西藏湿地资源的价值	/ 385
澜沧江水系	/ 106	湿地是西藏经济社会可持续发展的基础	/ 391
怒江水系	/ 110	动态中脆弱的高原湿地	/ 400
金沙江（石鼓以上）	/ 114	保护中的西藏湿地	/ 402
第五章 西藏主要湖泊湿地	// 119	需关注雪域高原上纯洁的大湿地	/ 404
羌塘高原湖盆区重点湖泊湿地与保护区域	/ 122	附录1：西藏自治区重点湿地名录	// 410
喜马拉雅山南麓—藏南山原湖泊湿地区	/ 166	附录2：西藏自治区湿地脊椎动物名录	// 412
雅鲁藏布江流域湖泊湿地区	/ 184	附录3：西藏自治区湿地高等植物名录	// 415
第六章 西藏主要沼泽湿地	// 207	附录4：西藏自治区大于1000hm²的沼泽湿地	// 419
羌塘高原湖盆重点沼泽湿地区	/ 208	参考文献	// 423
		编后语	// 424

西藏自治区林业调查规划研究院



然乌湖 (王永杰 摄)

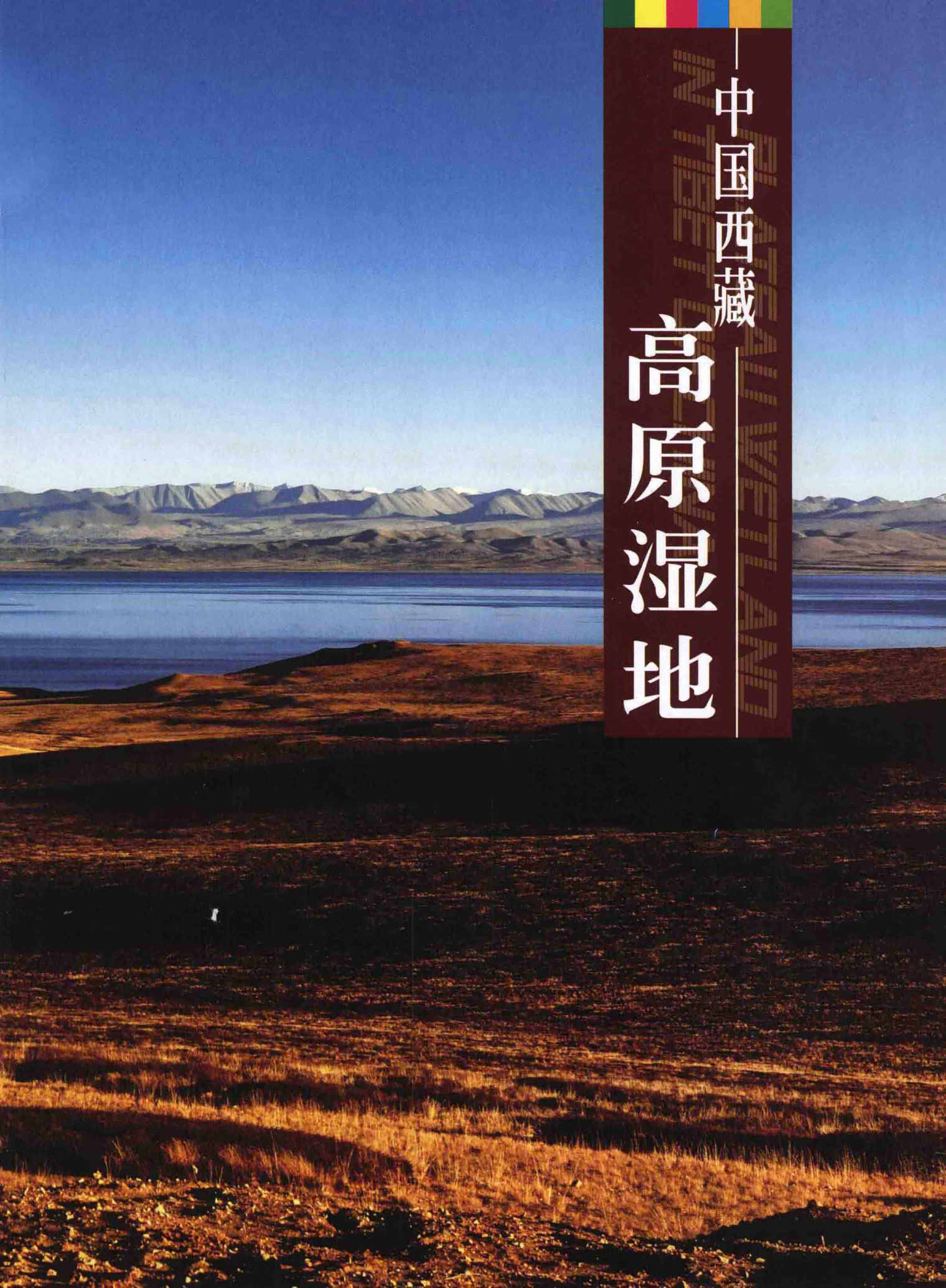
中国西藏高原湿地

PLATEAU WETLAND IN TIBET OF CHINA

刘务林 朱雪林 等 著

中国林业出版社





中国西藏

高原湿地

《中国西藏高原湿地》编委会领导小组

西藏自治区林业厅: 雷桂龙 郭 杰 黄采艺

宗 嘎 朱雪林

《中国西藏高原湿地》主要调查研究人员

刘务林 朱雪林 普布顿珠 李炳章 索朗多吉

宋国军 尼玛平措 赤 来 车买和 兰 忠

嘎玛次珠 何 勇 尼 玛 舒 勇 吴协保

吴照柏 边巴多吉 梁文业 丹 丁 次 平

丁玉珂 丁晨曦 卢 伟 辜正翔 普 琼

吕永磊 汤光伟 朗 杰 土艳丽 聂 峰

孙包鹏 次 多 赵 矿 索朗次旦

《中国西藏高原湿地》撰稿人

刘务林 朱雪林 李炳章 普布顿珠 边巴多吉

吕永磊 吴照柏 陆 彦 舒 勇 吴协保

梁文业 辜正翔 次 平 吴建普 丹 丁

丁玉珂 土艳丽 汤光伟 卢 伟

《中国西藏高原湿地》摄影人

刘务林 朱雪林 丹 丁 边巴多吉 梁文业

土艳丽 索朗平措 李炳章 王永杰 徐 健

汪成健 徐柏清 王玉秀 祁 云 陈祖军

吴后建 程晓林 余 帅 唐明坤 彭建生

吴立新 郝 沛 雷 波

图书在版编目(CIP)数据

中国西藏高原湿地 / 刘务林等著. — 北京: 中国林业出版社, 2013.3

ISBN 978-7-5038-6882-5

I. ①中… II. ①刘… III. ①高原—沼泽化地—研究—西藏 IV. ①P942.750.78

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第302879号

策 划 李 惟

责任编辑 李 惟 贾麦娥

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

电话: (010)83227584

<http://lycb.forestry.gov.cn>

经 销 新华书店

制 版 北京美光设计制版有限公司

印 刷 北京华联印刷有限公司

版 次 2013年5月第1版

印 次 2013年5月第1次

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 26.5印张

字 数 619千字

定 价 258.00元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

念青唐古拉山扎当冰川融水——汪成健 摄

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

