

纳木错

常见植物图册

SEED PLANTS IN NAM CO BASIN, TIBET

陈家辉 杨永平 编著

纳木错

海拔 4718m

面积 1920km²



气象出版社

China Meteorological Press

本书的出版得到了中国科学院纳木错多圈层综合观测研究站的全力支持，野外考察得到以下项目的资助，谨此谢忱。

青藏高原环境变化及其对全球变化的响应与适应对策（国家重点基础研究发展计划项目，2005CB422000）

青藏高原特殊生境下野生植物种质资源的调查与保存（科技部基础性工作专项，2007FY110100）

纳 木 错

常 见 植 物 图 册

Seed Plants in Nam Co Basin, Tibet

陈家辉 杨永平 编著



气象出版社

China Meteorological Press

图书在版编目(CIP)数据

纳木错常见植物图册 / 陈家辉, 杨永平编著. ——北京: 气象出版社, 2011.5

ISBN 978-7-5029-5219-8

I. ①纳… II. ①陈… ②杨… III. ①植物—西藏—图集 IV. ①Q948.527.5-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第087194号

出版发行: **气象出版社**

地 址: 北京市海淀区中关村南大街46号

总 编 室: 010-68407112

网 址: <http://www.cma.gov.cn>

责任编辑: 蔺学东

美术设计: 翟劲松

印 刷: 北京天成印务有限责任公司

开 本: 880 × 1230 1/32

字 数: 80千字

版 次: 2011年6月第1版

定 价: 25.00

邮政编码: 100081

发 行 部: 010-68409198

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审: 汪勤模

责任技编: 吴庭芳

印 张: 2.75

印 次: 2011年6月第1次印刷

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等, 请与本社发行部联系调换



前言

纳木错地处羌塘高原南部，湖面海拔约4725米，面积约2020平方公里。其东南部为雄伟的念青唐古拉山脉，北面是广袤的羌塘高原，地势高亢，景色优美。纳木错湖被藏族同胞称为“天湖”，是西藏的三大圣湖之一，每年到此朝圣的信徒络绎不绝。现如今，美丽的纳木错也成为了西藏著名的旅游胜地，是许多人入藏游客游览参观的目的地。

2005年，中国科学院青藏高原研究所在纳木错建立了多圈层综合研究站，拟通过对大气、冰川、湖泊、冻土、植被等的长期定位观测，阐明冰川—湖泊—大气—植被之间相互耦合关系及其对全球变化的响应。为了配合纳木错站开展植物物候的监测和研究工作，中国科学院青藏高原研究所昆明部于2006—2008年组织了纳木错流域的植物考察。考察路线包括沿德庆乡、保吉乡、纳木错乡、扎西岛一线进行的纳木错环湖考察，纳木错至班戈县城一线的断面考察，以及念青唐古拉山北坡扎当冰川一线的高山流石滩植物及高寒草甸考察。先后有陈家辉、央金卓嘎、赵方、彭晟、杨建昆、段元文、庄会富、刘德团和杨永平等参加野外工作，采集了大量的植物标本并拍摄了许多植被及植物照片。2009年底杨永平、陈家辉在完成植物标本鉴定的基础上，对拍摄的照片进行了整理，并汇编成《纳木错常见植物图册》（以下简称《图册》）。

本《图册》系统介绍了纳木错的主要植被类型。其中高山灌丛有两类，一类是扎西岛等山地阳坡的香柏（*Sabina pingii* var. *wilsonii*）灌丛，另一类是山地阴坡、冲沟和河滩分布的金露梅（*Potentilla fruticosa*）灌丛。以紫花针茅（*Stipa purpurea*）为主要建群种的高寒草原是纳木错流域分布最广、面积最大的植被类型，广泛分布于海拔5100米以下排水良好的平缓山坡、河流阶地和湖成平原上，是流域中山地植被垂直分布的基带，也是主要的牧场。高寒草甸主要见于水分条件好的区域，如湖边、溪流边以及海拔5200米以上和高山冰缘植被以下的地区，是优良的牧场。沼泽草甸在纳木错分布较少，呈块状星散分布于海拔4700米左右的湖

滨等水分条件好的地带。高寒荒漠星散的分布于湖滨的干旱地带草原，主要建群种有高山黄华（*Thermopsis alpina*）、披针叶黄华（*Thermopsis lanceolata*）、大果大戟（*Euphorbia wallichii*）、高山大戟（*Euphorbia stracheyi*）等。高山冰缘植被分布于永久积雪带与植被连续分布带之间的流石滩上，植物分布往往较为零星，不成群落。常见种类有多刺绿绒蒿（*Meconopsis horridula*）和多种风毛菊属植物。

本《图册》记录有纳木错常见植物130多种，不及我们调查采集的310种（含变种、亚种）种子植物的一半。但也不乏记录有当地具药用或观赏等经济价值的植物。例如，药用植物如独一味（*Lamiophlomis rotata*）、长鞭红景天（*Rhodiola fastigiata*）、四裂红景天（*R. quadrifida*）、裂叶独活（*Heracleum millefolium*）、云状雪兔子（*Saussurea aster*）等，观赏植物如多刺绿绒蒿（*Meconopsis horridula*）、五脉绿绒蒿（*Meconopsis quintup-linervia*）、天蓝韭（*Allium cyaneum*）、蓝翠雀花（*Delphinium caeruleum*）、斑唇马先蒿（*Pedicularis longiflora* var. *tubiformis*）等，食用植物如蕨麻委陵菜（*Potentilla anserina*）等，以及国家二级保护植物羽叶点地梅（*Pomatosace filicula*）。

除了作为非植物学专业科技工作者的野外参考手册外，本《图册》的出版也希望在植物知识的传播和普及、以及增进纳木错的生态环境保护方面有所裨益。纳木错流域不仅是一个旅游胜地和神山圣湖，还是一个重要的自然保护区。加强该地区的脆弱生态环境和生物多样性的保护，留住高原的绿水青山是我们共同的责任。因此，希望《图册》能吸引更多人来参与纳木错的保护工作。

本《图册》付梓出版，离不开中国科学院青藏高原研究所纳木错多圈层综合观测研究站的鼎力支持。三年的野外作业，纳木错站提供了诸多的后勤保障和工作便利；本《图册》也完全由纳木错站资助出版，在此向纳木错站康世昌、黄宗琥和各位同仁表示感谢。感谢中国科学院青藏高原研究所所长姚檀栋院士百忙中为本《图册》作序，给予我们极大的鼓励。由于水平有限，书中定有遗漏和错误，敬请批评指正！

陈家辉 杨永平
2011年1月

注：本书中的照片除注明拍摄者外，其余均为杨永平、陈家辉所摄。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



序言

由中国科学院青藏高原研究所昆明部编写的《纳木错常见植物图册》将付梓出版，作者邀我为该书作序。因专业相去甚远，恐所言不得要领，故几番推辞。今永平又催促，出版社待印，匆忙应对，借“题”发挥，权作代序。

中国科学院青藏高原研究所是中国科学院根据国家经济社会发展重大战略需求，面向世界科学前沿，按照新的体制和模式，于2003年新组建的研究单元之一。所言的新模式之一就是青藏高原研究所“一所三部”的模式，研究所在北京、拉萨和昆明植物所设立三个研究单元。经过几年的努力，目前青藏高原研究所三个单元均已初见规模，特别是在中国科学院昆明植物研究所各级领导和同仁的支持下，青藏高原研究所昆明部的建设也取得长足进步。但是三个研究单元如何更好地协调配合和相互支持，仍亟需提高。《图册》的出版是青藏高原研究所昆明部和纳木错多圈层综合观测研究站（以下简称纳木错站）开展合作的一次有益的尝试，对这种合作我们当然是欢迎和鼓励的。

建所之初，我曾提出青藏高原的研究必须是建立在“三高”的基础上，即大量高精度数据的观测、高分辨率信息的提取和高水平成果的产出。目前，我所在高原上建有3个中国科学院院级综合观测研究站和2个所级综合观测研究站，开展有包括大气物理、大气环境、冰川、湖泊、河流、生态等领域的系统监测，其中，生态领域涵盖了植物物候及植物多度、盖度、高度、频度和生物量等监测内容。《纳木错常见植物图册》图文并茂地记录了纳木错流域主要的植被类型和约130多种常见植物，我相信《图册》对我们长期的科学监测有参考价值，同时也希望我们其他的台站编写一些类似《图册》的工具书，以促进不同学科之间的交流和合作。

除了开展科学观测研究，野外台站的功能是成为西藏经济社会发展的服务基地和西藏科学普及和爱国主义

教育基地。高原上形态各异、色彩丰富的植物种类是最为吸引人的内容，也是当地农牧民和游客有兴趣了解的内容之一。我们可以利用《图册》，在当地的农牧区，特别是当地中小学开展一些科学普及和保护宣传工作。在全球气候变化的背景下，将来甚至可开展一些社区参与的生物多样性监测和评价工作。随着西藏旅游业的发展，一些深入浅出、图文并茂的宣传材料也是唤起公众参与生物多样性和环境保护工作不可或缺的。

由于专业不同，我无意对《图册》的科学性做出评价，相信读者自有判断。借出版之际，以表支持之意。是为序。

中国科学院青藏高原研究所所长
中国科学院院士



2011年5月



目 录

序言 前言

纳木错概况	1
香柏 <i>Sabina pingii</i> var. <i>wilsonii</i>	4
单子麻黄 <i>Ephedra monosperma</i>	4
高原荨麻 <i>Urtica hyperborea</i>	5
硬叶柳 <i>Salix sclerophylla</i>	5
细叶西伯利亚蓼 <i>Polygonum sibiricum</i> var. <i>thomsonii</i>	5
叉枝蓼 <i>Polygonum tortuosum</i>	6
圆穗蓼 <i>Polygonum macrophyllum</i>	6
珠芽蓼 <i>Polygonum viviparum</i>	6
高寒湿地景观之一	7
冰岛蓼 <i>Koenigia islandica</i>	8
平卧轴藜 <i>Axyris prostrata</i>	8
卵果大黄 <i>Rheum moorcroftianum</i>	8
单翅猪毛菜 <i>Salsola monoptera</i>	8
藓状雪灵芝 <i>Arenaria bryophylla</i>	9
沙生繁缕 <i>Stellaria arenaria</i>	9
腺女娄菜 <i>Melandrium glandulosum</i>	9
高山唐松草 <i>Thalictrum alpinum</i>	9
囊距翠雀花 <i>Delphinium brunonianum</i>	10
伏毛铁棒锤 <i>Aconitum flavum</i>	10
高寒湿地景观之二	11
花葶驴蹄草 <i>Caltha scaposa</i>	12
班戈毛茛 <i>Ranunculus banguensis</i>	12

云生毛茛 <i>Ranunculus longicaulis</i> var. <i>nephelogenes</i>	12
奇林翠雀花 <i>Delphinium candelabrum</i>	13
蓝翠雀花 <i>Delphinium caeruleum</i>	13
三裂碱毛茛 <i>Halerpestes tricuspid</i>	13
多刺绿绒蒿 <i>Meconopsis horridula</i>	14
五脉绿绒蒿 <i>Meconopsis quintup-linervia</i>	14
高寒湿地景观之三	15
细果角茴香 <i>Hypecoum leptocarpum</i>	16
锥花黄堇 <i>Corydalis thyrsoiflora</i>	16
尖突黄堇 <i>Corydalis mucronifera</i>	17
垂果大蒜芥 <i>Sisymbrium heteromallum</i>	17
藏芥 <i>Hedinia tibetica</i>	18
独行菜 <i>Lepidium apetalum</i>	18
紫花糖芥 <i>Erysimum chamaephyton</i>	18
腺毛异蕊芥 <i>Dimorphostemon glandulosus</i>	18
嵩草草甸景观	19
无毛狭果葶苈 <i>Draba stenocarpa</i> var. <i>leiocarpa</i>	20
长鞭红景天 <i>Rhodiola fastigiata</i>	20
藏布红景天 <i>Rhodiola sangpo-tibetana</i>	20
四裂红景天 <i>Rhodiola quadrifida</i>	21
黑蕊虎耳草 <i>Saxifraga melanocentra</i>	21
小景天 <i>Sedum fischeri</i>	21
糖茶藨子 <i>Ribes himalense</i>	21
金露梅 <i>Potentilla fruticosa</i>	22
垫状金露梅 <i>Potentilla fruticosa</i> var. <i>pumila</i>	22
二裂委陵菜 <i>Potentilla bifurca</i>	22

钉柱委陵菜 <i>Potentilla saundersiana</i>	22
高寒草甸景观之一	23
藏麻委陵菜 <i>Potentilla anserina</i>	24
胀果棘豆 <i>Oxytropis stracheyana</i>	24
小叶棘豆 <i>Oxytropis microphylla</i>	25
二花棘豆 <i>Oxytropis biflora</i>	25
黄花棘豆 <i>Oxytropis ochrocephala</i>	26
冰川棘豆 <i>Oxytropis glacialis</i>	26
高寒草甸景观之二	27
高山黄华 <i>Thermopsis alpina</i>	28
团垫黄芪 <i>Astragalus arnoldii</i>	28
披针叶黄华 <i>Thermopsis lanceolata</i>	29
藏豆 <i>Stracheya tibetica</i>	29
大果大戟 <i>Euphorbia wallichii</i>	30
高山大戟 <i>Euphorbia stracheyi</i>	30
高寒草原景观之一	31
青藏大戟 <i>Euphorbia altotibetica</i>	32
西藏堇菜 <i>Viola kunawarensis</i>	32
狼毒 <i>Stellera chamaejasme</i>	32
杉叶藻 <i>Hippuris vulgaris</i>	33
水湿柳叶菜 <i>Epilobium palustre</i>	33
垫状梭子芹 <i>Pleurospermum hedinii</i>	34
矮梭子芹 <i>Pleurospermum nanum</i>	34
裂叶独活 <i>Heracleum millefolium</i>	34
高寒草原景观之二	35
海乳草 <i>Glaux maritima</i>	36
羽叶点地梅 <i>Pomatosace filicula</i>	36
柔小粉报春 <i>Primula pumilio</i>	37
大叶报春 <i>Primula macrophylla</i>	37

垫状点地梅 <i>Androsace tapete</i>	37
小蓝雪花 <i>Plumbagella micrantha</i>	38
湿生扁蕾 <i>Gentianopsis paludosa</i>	38
镰萼喉毛花 <i>Comastoma falcatum</i>	38
高寒草原景观之三	39
云雾龙胆 <i>Gentiana nubigena</i>	40
铺散肋柱花 <i>Lomatogonium thomsonii</i>	40
麻花艽 <i>Gentiana straminea</i>	40
西藏微孔草 <i>Microula tibetica</i>	41
白花枝子花 <i>Dracocephalum heterophyllum</i>	41
甘青青兰 <i>Dracocephalum tanguticum</i>	41
白苞筋骨草 <i>Ajuga lupulina</i>	42
独一味 <i>Lamiophlomis rotata</i>	42
紫花针茅草原景观	43
螃蟹甲 <i>Phlomis younghusbandii</i>	44
毛穗香薷 <i>Elsholtzia eriostachys</i>	44
山萆薢 <i>Anisodus tanguticus</i>	45
马尿泡 <i>Przewalskia tangutica</i>	45
甘遂草原景观	46
肉果草 <i>Lancea tibetica</i>	47
藏玄参 <i>Oreosolen wattii</i>	47
短穗兔耳草 <i>Lagotis brachystachya</i>	47
斑唇马先蒿 <i>Pedicularis longiflora</i> var. <i>tubiformis</i>	48
藏波罗花 <i>Incarvillea younghusbandii</i>	48
高山灌丛景观	49
平车前 <i>Plantago depressa</i>	50
岩生忍冬 <i>Lonicera rupicola</i>	50
少花拉拉藤 <i>Galium pauciflorum</i>	50
毛果缬草 <i>Valeriana hirticalyx</i>	50



半卧狗娃花 <i>Heteropappus semiprostratus</i>	51
青藏狗娃花 <i>Heteropappus boweri</i>	51
青海刺参 <i>Morina kokonorica</i>	51
高寒荒漠景观	52
木根香青 <i>Anaphalis xylorhiza</i>	53
弱小火绒草 <i>Leontopodium pusillum</i>	53
喜马拉雅垂头菊 <i>Cremanthodium decaisnei</i>	54
密毛紫菀 <i>Aster vestitus</i>	54
腺毛萎软紫菀 <i>Aster flaccidus</i> ssp. <i>glandulosus</i>	54
臭蒿 <i>Artemisia hedinii</i>	54
荒漠化草场景观	55
昆仑蒿 <i>Artemisia nanschanica</i>	56
西藏蒲公英 <i>Taraxacum tibetanum</i>	56
合头菊 <i>Syncalathium kawaguchii</i>	56
绢毛菊 <i>Soroseris gillii</i>	57
黑毛雪兔子 <i>Saussurea hypsipeta</i>	57
云状雪兔子 <i>Saussurea aster</i>	57
黑苞风毛菊 <i>Saussurea humilis</i>	57
高山流石滩冰缘植被景观	58
藏西风毛菊 <i>Saussurea stoliczkai</i>	59
星状雪兔子 <i>Saussurea stella</i>	59
草甸雪兔子 <i>Saussurea thoroldii</i>	59
铺散亚菊 <i>Ajania khartensis</i>	59
红线草 <i>Potamogeton pectinatus</i>	60
水麦冬 <i>Triglochin palustris</i>	60
海韭菜 <i>Triglochin maritima</i>	60
羽柱针茅 <i>Stipa subsessiliflora</i> var. <i>basiplumosa</i>	60
紫花针茅 <i>Stipa purpurea</i>	61
垂穗披碱草 <i>Elymus nutans</i>	61

冰川退缩区	62
赖草 <i>Leymus secalinus</i>	63
梭罗草 <i>Kengyilia thoroldiana</i>	63
芒颖鹅观草 <i>Roegneria aristiglumis</i>	63
中亚早熟禾 <i>Poa litwinowiana</i>	63
西藏三毛草 <i>Trisetum tibeticum</i>	64
穗三毛 <i>Trisetum spicatum</i>	64
西藏嵩草 <i>Kobresia tibetica</i>	64
高山嵩草 <i>Kobresia pygmaea</i>	65
矮生嵩草 <i>Kobresia humilis</i>	65
粗壮嵩草 <i>Kobresia robusta</i>	65
和谐自然景观	66
青藏苔草 <i>Carex moorcroftii</i>	67
展苞灯心草 <i>Juncus thomsonii</i>	67
白尖苔草 <i>Carex oxyleuca</i>	67
天蓝韭 <i>Allium cyaneum</i>	67
青甘韭 <i>Allium przewalskianum</i>	69
蓝花卷鞘鸢尾 <i>Iris potaninii</i> var. <i>ionantha</i>	68
人工造林景观	69
中文学名-拉丁学名索引	70
拉丁学名-中文学名索引	72



纳木错地处青藏高原的腹地，湖面海拔4718米，面积1940平方公里，是西藏自治区最大的内陆咸水湖，也是我国第二大咸水湖。其东南部为雄伟的念青唐古拉山脉，北面是广袤的羌塘高原。此图为纳木错一隅。

Nam Co Lake (Holy Lake in Tibetan language) is located in the hinterland of the Tibetan Plateau, with elevation of 4718 m a.s.l. and area of 1940 km². It is the largest lake in the Tibetan Autonomous Region, and the second largest salt-water lake in China. From the lake basin, you can explore the snow-covered Nyainqentanglha Mountains toward southeast, and travel to the Qiangtang highland toward north.





纳木错又被称为“天湖”，是西藏的三大圣湖之一，每年到纳木错转湖朝圣的藏传佛教信徒络绎不绝。如今美丽的纳木错也成为了旅游胜地，游人如织。此图为游人最为集中的扎西半岛。

Nam Co Lake is one of the three Tibetan sacred lakes, and attracts hundred thousands of Tibetan pilgrims from home and abroad every year. This lake is now regarded as a sacred paradise by tourists as well, especially its well-known Tashi Peninsula.

纳木错地处青藏高原腹地，有得天独厚的科研条件。中国科学院青藏高原研究所于2005年在纳木错建立了综合观测站（ $30^{\circ} 46'N$, $90^{\circ} 59'E$, 海拔4730米）进行大气、冰川、水文、植被、生态等的长期监测和研究。

In 2005, the Institute of Tibetan Plateau Research of Chinese Academy of Sciences established a monitoring and research station ($30^{\circ} 46'N$, $90^{\circ} 59'E$, 4730 m a. s. l.) in the southeast shore of Nam Co Lake, to conduct a long-term monitoring and assessment of regional environmental changes of atmosphere, glaciers, hydrology, permafrost, vegetation and multisphere interactions.





柏科 圆柏属 香柏 *Sabina pingii* (Ferré) Cheng et W. T. Wang var. *wilsonii* (Rdhd.) Cheng et Fu (Cupressaceae)



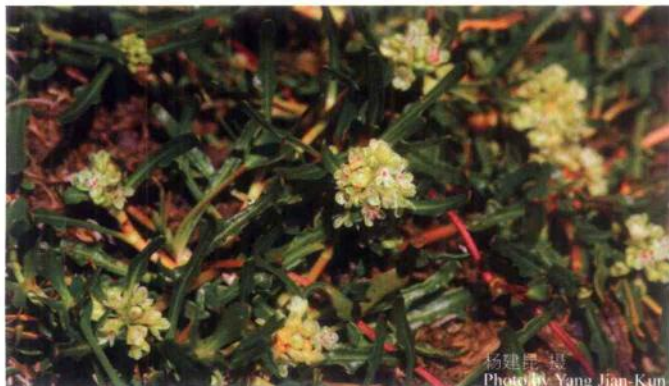
麻黄科 麻黄属 单子麻黄 *Ephedra monosperma* Gmel. ex C. A. Mey. (Ephedraceae)



荨麻科 荨麻属 高原荨麻 *Urtica hyperborea* Jacq. ex Wedd. (Urticaceae)



杨柳科 柳属 硬叶柳
Salix sclerophylla Anderss. (Salicaceae)



蓼科 蓼属 细叶西伯利亚蓼
Polygonum sibiricum Laxim. var. *thomsonii* Meisn. ex Stew (Polygonaceae)



蓼科 蓼属 叉枝蓼 *Polygonum tortuosum* D. Don (Polygonaceae)



蓼科 蓼属 圆穗蓼 *Polygonum marophyllum* D. Don (Polygonaceae)



蓼科 蓼属 珠芽蓼 *Polygonum viviparum* L. (Polygonaceae)



高寒湿地景观之一

高寒湿地（沼泽草甸）在纳木错星散地分布于水分条件良好的湖滨地带，是纳木错地区物种最为丰富的植被类型，其中很多植物种类为营养丰富的牧草。其主要建群种为蒿草属植物(*Kobresia* spp.)、水麦冬属植物(*Triglochin* spp.)、杉叶藻(*Hippuris vulgaris*)、红线草(*Potamogeton pectinatus*)等。

Alpine wetland (Swamp meadow)

The alpine swamp meadow is mainly distributed along the water-accessed lake shore and is generally dominated by some plant species of *Kobresia* and *Triglochin*, and *Hippuris vulgaris*, *Potamogeton pectinatus*. This meadow hosts richest plant species among alpine ecosystems in the Tibetan Plateau, and considered as excellent grazing land as well.

