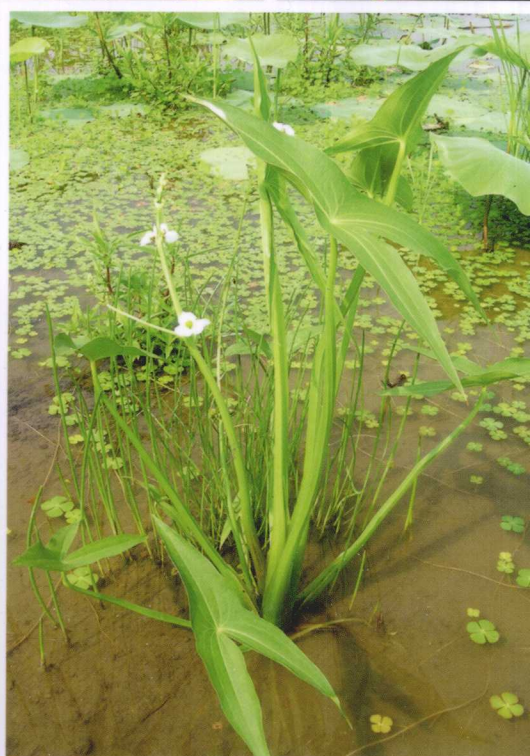
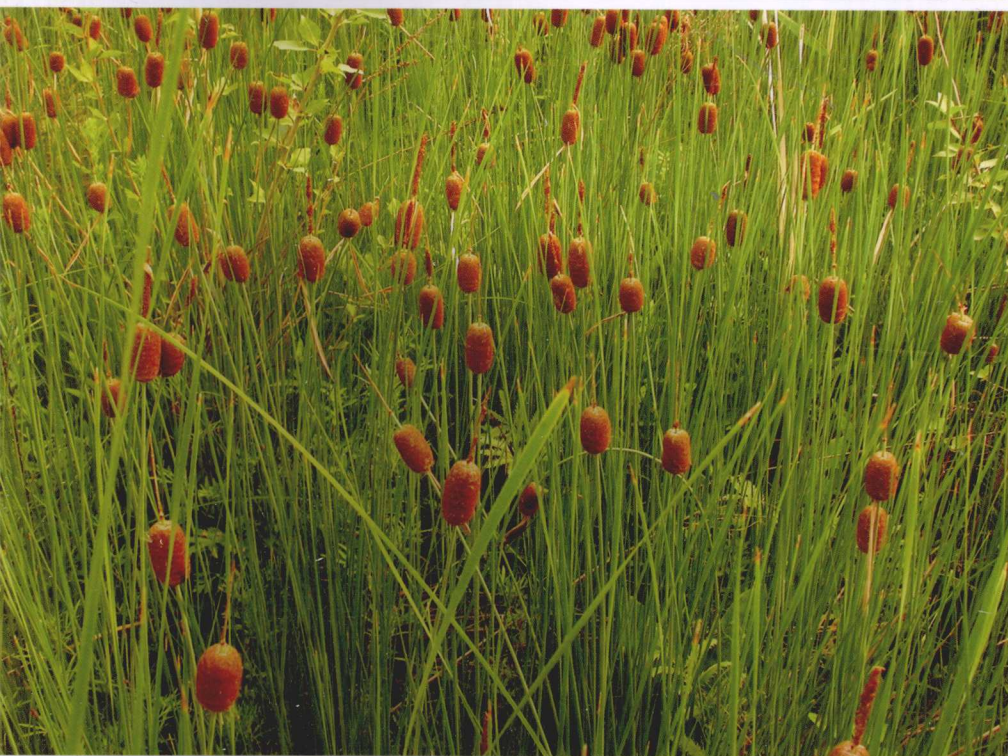


【北京生物资源系列丛书】

徐景先 赵良成 林秦文◎主编
XU Jingxian ZHAO Liangcheng LIN Qinwen

北京湿地植物

Wetland Plants in Beijing



北京科学技术出版社

【北京生物资源系列丛书】

北京湿地植物

Wetland Plants in Beijing

徐景先 赵良成 林秦文◎主编

XU Jingxian ZHAO Liangcheng LIN Qinwen

 北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

北京湿地植物/徐景先主编. —北京: 北京科学技术出版社, 2009.12

(北京生物资源系列丛书)

ISBN 978-7-5304-4532-7

I.北… II.徐… III.沼泽化地—植物—北京市
IV.Q948.521

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第239411号

北京湿地植物

主 编: 徐景先

责任编辑: 李 媛

责任印制: 杨 亮

封面设计: 樊润琴

图文制作: 樊润琴

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街16号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227 0086-10-66161952(发行部)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 北京博海升彩色印刷有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

印 张: 19.375

字 数: 400千

版 次: 2009年12月第1版

印 次: 2009年12月第1次印刷

ISBN 978-7-5304-4532-7/Q·029

定 价: 158.00元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

• “北京生物资源系列丛书” 编委会 •

北京生物资源系列丛书由北京自然博物馆组织编写

主 任 孟庆金

副主任 杨景成 马清温

编 委 (按姓氏笔画排序)

王宇飞 冯广平 毕海燕 李 竹 李 敏

张树仁 林秦文 赵良成 赵建成 徐景先

郭晓莉 黄满荣

《北京湿地植物》编委会

主 编 徐景先 北京自然博物馆
赵良成 北京林业大学
林秦文 中国科学院植物研究所

编 委 (按姓氏笔画排序)

马清温 王英伟 毕海燕 刘 冰 刘海明
李林海 李晓东 沐先运 张志翔 张钢民
陈伯毅 林秦文 赵良成 夏晓飞 殷学波
徐景先 黄满荣

摄 影 (按姓氏笔画排序)

王军锋 刘华杰 刘 冰 沐先运 汪 远
张会金 张志翔 张 鑫 陈伯毅 陈 彬
林秦文 赵良成 徐景先 商晓静

前言

湿地通常指天然或人工、长久或暂时性的沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带，带有静止或流动，淡水、半咸水或咸水水体，包括低潮时水深不超过6米的水域。湿地介于水陆之间，由于“边缘效应”的存在，使得湿地成为具有多种功能的独特生态系统，也是自然界最富生物多样性的生态景观。各种类型的湿地在保护生物多样性、维持淡水资源、净化水体、调节气候、降解污染物等方面，具有巨大的功能和生态效益，因此人们又形象地把湿地称为“地球之肾”，湿地与森林、海洋一起并称为全球三大生态系统。此外，湿地还具有很高的经济价值和社会价值，它能为人类提供丰富的生产和生活资源。湿地地区的气候宜人、空气清新、环境宁静，也可以作为人们娱乐休闲的理想之地。湿地的这些重要功能和价值一直是人类社会发展和文明进步的物质和环境基础。

20世纪后期，湿地生态系统的作用及其物种多样性受到了国际社会的高度关注，1971年加拿大和澳大利亚等36个国家共同签署《湿地公约》，启动了湿地资源保护以及合理利用的研究。我国湿地类型多、分布广、区域差异显著、生物多样性丰富。我国于1992年正式加入《湿地公约》，并将湿地保护和合理利用列入“中国21世纪议程”和“中国生物多样性保护行动计划”。2000年又制定了《中国湿地保护行动计划》，成为了我国实施湿地保护、管理和可持续利用的行动指南。

湿地植物可定义为那些只出现或经常出现在湿地中的植物，不仅包含生长于水下的植物，还包括能在浅水水域生长，也能在潮湿山谷以及林下的陆地上生长的植物，许多湿地植物具有明显的水生和陆生两栖特征。湿地植物是湿地生态系统中重要的组成部分，在整个湿地生态系统中属于生产者，对于维持湿地生态系统的平衡发展起到至关重要的作用。对湿地植物种类、分布、资源状况等问题的调查研究，是深入认识湿地生态系统及其各种组成成分之间相互关系的基础，对进一步实施湿地生物资源的保护和合理利用提供科学的依据。

北京地处华北平原与太行山脉、燕山山脉的交接部位，总的地势西北高、东南低，河流纵横，形成3条河流，5大水系。北京历史上湿地资源丰富，类型较多，现有各类湿地面积约500平方千米，约占全市总面积的3%。保护好北京的湿地，恢复和增强湿地的生态功能，不仅是维护首都生态平衡，改善生态环境的重要内容，也是构建生态宜居城市、和谐社会首善之区的必然要求。近几年，北京湿地资源的调查及其生物多样性的保护工作得到

了很大的重视，也取得了一些成果，但目前仍缺乏一本图文并茂的全面介绍北京湿地植物的著作。

本书汇集了作者近年来对北京湿地植物的调查和研究成果，共收录了北京地区主要湿地植物共125科402属765种及变种或变型，并重点介绍了其中444种常见或重要的湿地植物。书中除详细介绍北京地区典型湿地植物（水生、湿生和沼生）外，还把与湿地有密切关系的旱生—沙生植物、湿地外来入侵植物以及在湿地周边经常生长或栽培的植物（统称为湿地边缘植物）也收录在内，力求尽可能全面地反映北京地区湿地植被组成及其特点。每种植物都配有一至数张彩色照片，包括其生境、枝叶、花、果实等整体或局部特征，文字内容介绍了植物主要形态识别要点、生物生态学特性、分布以及用途等，同时还增加了相关的科普知识，其宗旨是面向科研、科普和教学等领域。该书直观易懂，图文并茂，集知识性、科普性和实用性于一体，既适合专业人员进行科研和教学工作使用，又适合普通植物爱好者收藏，可以作为认识北京乃至周边湿地植物的重要参考书。

本书的顺利出版，除了编写者的辛勤工作之外，也得到了北京自然博物馆和北京林业大学等单位有关领导及科研和管理人员的大力支持和帮助。本书的编写和出版由北京财政专项（首都环境生态系统安全科普教育平台建设）和北京市园林绿化局（北京市植物种质资源调查项目）及北京市科委项目（Z08050602970801）资助。书中的照片绝大多数为作者野外调查亲自拍摄，少数由相关老师或学生提供，中国科学院遥感应用研究所牛振国研究员提供北京湿度遥感影像，在此一并致谢。

由于编者的业务水平和能力有限，错漏之处实为难免，欢迎读者批评指正。

编 者

2009年11月

编写说明

一、收录范围

在植物收录范围上,本书以鉴别北京湿地中的植物为编写目标,并以此为依据收录植物,除了湿地中重要的水生植物外,还重点收录有禾本科、莎草科植物以及各种常见杂草。

二、内容编排

本书不按照植物分类系统进行排序,而是按照植物与水分的关系,将湿地植物划分为5个生境类型,即沉水植物、浮水植物、挺水植物、沼生—湿生植物及沙生—旱生—盐生植物。此外,把湿地外来入侵植物(包括有害杂草)以及湿地边缘植物(在湿地周边经常生长或栽培的植物)单独作为2个类型。这7个类型作为本书的7个主要章节,并有整体概况介绍。

对于具体植物种类,严格按照上述类型进行划分是困难的,同时为方便实际识别的需要,原则上把相近的植物放在同一章节中一起介绍。这里“相近”的标准是多方面的,可以是系统位置、生境类型、形态特征、生态习性或者其他。由于湿地植物的多样性和复杂性,最终的分类结果有一些交叉和冲突,主要有以下几点,这里加以说明:

(1) 各个类型间存在交叉和过渡种类,一些种类可同时属于两个或多个生态类型,如马来眼子菜(*Potamogeton malaianus*)介于沉水和浮水之间,香蒲(*Typha angustifolia*)可为挺水植物或沼生植物,芦苇(*Phragmites australis*)有从挺水到旱生的各种类型,在本书中只能划分在某一主要类型中。

(2) 除了两栖蓼(*Polygonum amphibium*)、白草(*Pennisetum centrasiaticum*)等个别种,大多数同属植物均放在一起。

(3) 同属植物常包含有不同于所在章节类型的植物,如沉水植物一章中的眼子菜属(*Potamogeton*)包含有浮水植物种;沼生—湿生植物一章中的蓼属(*Polygonum*)等包含有旱生植物,钻叶紫菀(*Aster subulatus*)同时也是外来入侵植物;旱生植物一章中的蒿属(*Artemisia*)、藁草属(*Carex*)包含有湿生植物;外来入侵植物一章中的鬼针草属(*Bidens*)等包含有湿生植物及旱生植物等;湿地边缘植物一章也包括多种生态类型的植物。

三、正文条例

在正文编排上,一般将相近的种类放在一起介绍,并有侧重和详略之分。对于湿地中常见或重要的种类,一般有较为详尽丰富的文字描述,包括中文名、别名、拉丁学名、英文名、主要形态识别特征、花果期、生境、分布以及用途等,许多种类还有相关的科普知识;还配有一至数张彩色照片,展示其生境、枝叶、花、果实等整体或局部特征。对于湿地中出现的一般种类,文字描述则较为简洁,仅配有展示主要识别要点的照片,一些大属种类及湿地边缘植物仅配有照片及中文名和拉丁学名。对于湿地中有记载而未见到的疑难种类,文字描述以绿色来标示,有些仅简单列出其名称中拉丁学名称,以示北京曾有记载。

目 录

第一章	北京湿地分布及景观	001
第二章	北京主要湿地植物群落类型与景观	009
第三章	北京湿地植物概论	039
第四章	沉水植物	041
第五章	浮水植物	051
第六章	挺水植物	063
第七章	沼生—湿生植物	083
第八章	旱生—沙生—盐生植物	179
第九章	外来入侵植物及有害杂草	227
第十章	湿地边缘植物	249
参考文献		284
中文索引		285
英文索引		293



● 第一章 ●

北京湿地分布及景观

一、北京的自然地理

北京位于华北平原的西北端，地处太行山和燕山山脉的山麓（北纬 $39^{\circ}38' \sim 41^{\circ}05'$ ，东经 $115^{\circ}24' \sim 117^{\circ}30'$ ），辖区总面积16807.80平方千米，其中山区面积10417.50平方千米，平原面积6390.30平方千米。从自然地理方面来看，北京西北为高山，东南为平原，太行山和燕山汇集的雨水，顺着地势，从山区流入平原最后注入渤海，形成3条河流，5大水系。

二、北京的湿地分布

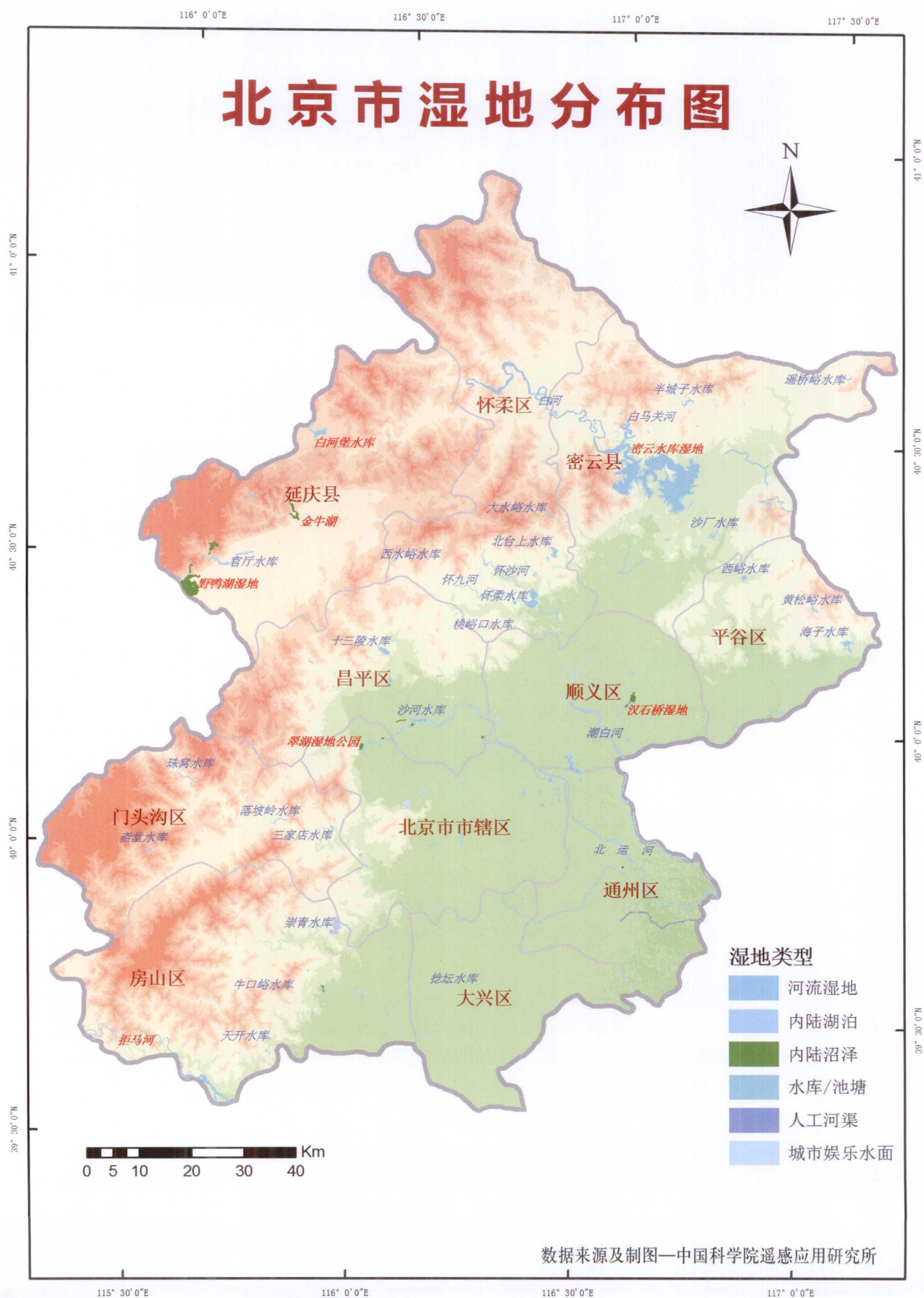
北京历史上湿地资源丰富，分类较多，素有“海淀”、“温泉”、“先有莲花池，后有北京城”之说。根据已有资料统计，目前北京湿地总面积约500平方千米，约占总面积的3%。其中天然湿地约150平方千米，主要为河流湿地及少数天然湖泊；人工湿地约350平方千米，包括水库湿地、湖泊湿地（含公园湿地）、坑塘稻田湿地和人工水渠。

1. 河流湿地

北京分布着大小河流200余条，总面积138.22平方千米，分别属于海河流域的5大水系，即大清河、永定河、温榆—北运河、潮白河及蓟运河。一些重要河流有：永定河、拒马河、潮河、白河、妫水河、怀沙河、沙河、汤河、北运河、沟河、安达木河等，总流向自西北向东南。河床两侧有较大面积的河漫滩分布，土壤类型以褐土和山地淋溶褐土为主。流域植被丰富，种类繁多，有沉水植物、浮水植物、挺水植物、湿生草本植物、灌木和小乔木等植物群落类型。

2. 水库湿地

北京建有大、中、小型水库85座，水域总面积为208.75平方千米，总库容93亿立方米，大多数分布在北部和西部山区。主要水库包括：密云水库、官厅水库、怀柔水库、海子水库、十三陵水库、白河堡水库、珠窝水库、斋堂水库、崇青水库、沙河水库、遥桥峪水库、沙厂水库、唐指山水库、西峪水库等。其中最大为密云水库，面积91.86平方千米。水库湿地一般水位较深，植被稀少，水中仅有少量沉水植物，在岸边及浅水沼泽地带也常有挺水植物及湿生植物生长。



3. 湖泊湿地（包括城区公园湿地）

北京的天然湖泊湿地有野鸭湖、杨镇湿地、南海子湿地、顺义白石桥湿地等，湖水总面积超过10 平方千米；城区公园湿地主要分布在城区，主要包括翠湖、颐和园、圆明园、紫竹院、北海、后海、中南海、玉渊潭等。水源主要来自密云水库、官厅水库及地下水补给，其次是工厂排水及灌溉退水补给。水深一般为2~3米，水面面积约7 平方千米。公园湿地内多以人工草坪、人工林地为主，也有部分公园湿地内分布有芦苇（*Phragmites australis*）、莲（*Nelumbo nucifera*）、香蒲（*Typha angustifolia*）等。

4. 人工水渠

北京在水库与平原区、城区之间修建有护城河、京密引水渠、永定河引水渠、潮河总干渠、白河引水渠等，总面积为28.7平方千米。其中京密引水渠为1.96 平方千米，永定河引水渠为0.44 平方千米、潮河总干渠为5.63 平方千米、白河引水渠为1.77 平方千米。人工水渠一般为水泥护岸，植被稀少，常仅有少量人工绿化树木及地被植物。

5. 坑塘、稻田

大多数分布在离水源（如河流、水渠、水库等）较近的区域，分布总面积约为71.95 平方千米。其中84.6% 集中在昌平、顺义、通州、大兴、平谷等区县。此外，在密云水库上游的白河流域、延庆县境内的官厅水库湖畔等也零星分布着水田。坑塘、稻田中的挺水植物及沼生植物发育良好，种类丰富。

此外，北京湿地中还有少量水库堤坝及拦河坝等类型。

三、北京的湿地自然保护区

建立湿地自然保护区是保护湿地最有效、最直接的方式。到目前为止，北京市已建立湿地自然保护区6个，总面积约200平方千米。另外，密云水库湿地已列入我国重要湿地名录，有关部门已批准将野鸭湖湿地和翠湖湿地建设成国家湿地公园和国家城市湿地公园。

北京市湿地自然保护区

保护区名称	级别	行政区域	面积（hm ² ）	批建时间	保护对象	主管部门
拒马河水生野生动物自然保护区	市级	房山区	1125	1996.11	水生动物	农业
怀柔沙河水生野生动物自然保护区	市级	怀柔区	111	1996.11	水生动物	农业
野鸭湖湿地自然保护区	市级	延庆县	9000	1999.12	湿地、候鸟	林业
金牛湖自然保护区	县级	延庆县	1000	1999.12	湿地、候鸟	林业
白河堡水库保护区	县级	延庆县	8260	1999.12	水源涵养林、候鸟	林业
汉石桥湿地自然保护区	市级	顺义区	1600	2005.3	大型芦苇	林业



延庆县官厅水库



密云县密云水库



房山区十渡拒马河



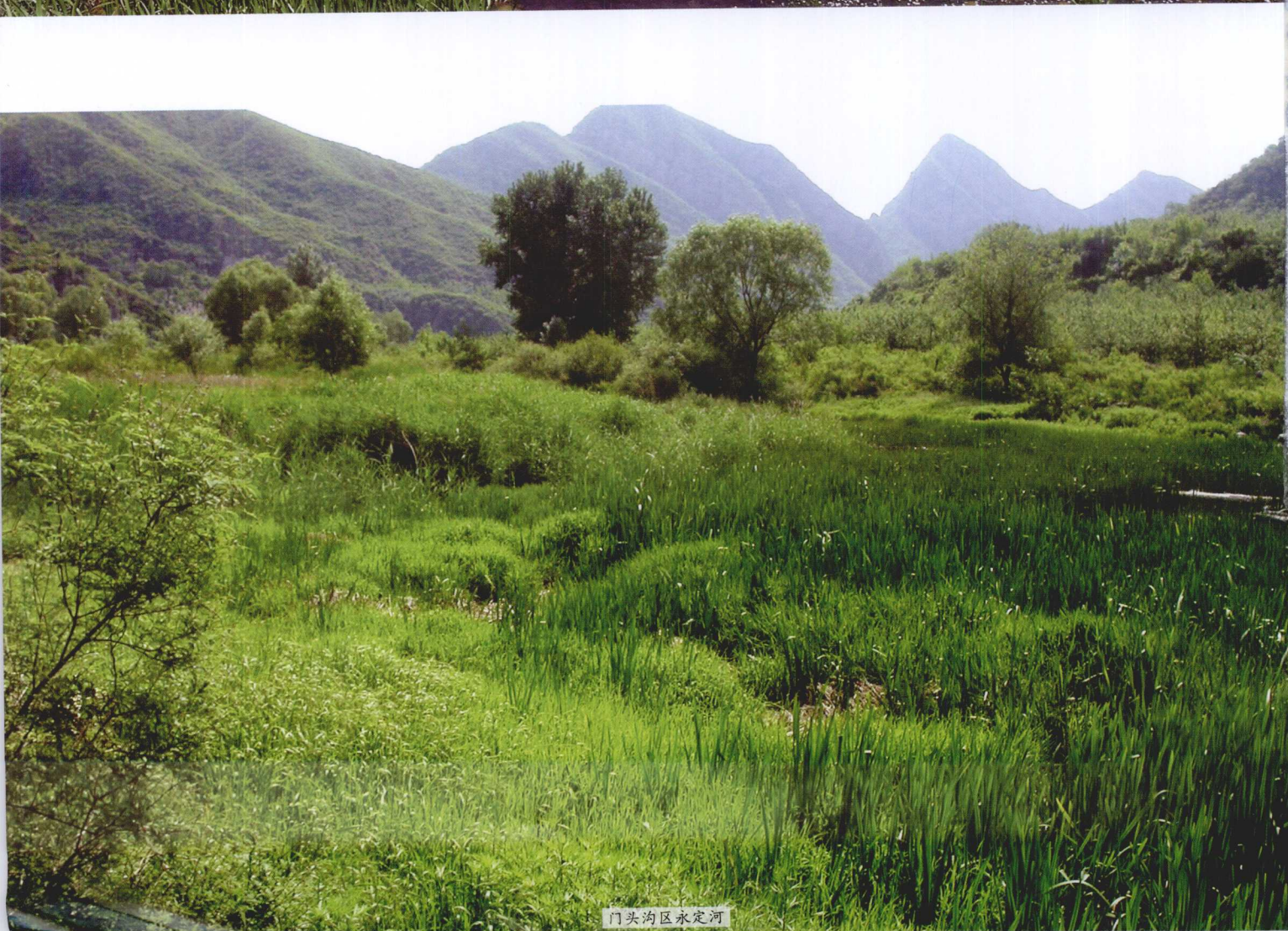
延庆县蔡河



延庆县潮河



怀柔区怀九河





海淀区翠湖湿地公园1



海淀区翠湖湿地公园2



海淀区圆明园



延庆县金牛湖



顺义区杨镇汉石桥



海淀区北京植物园



延庆县野鸭湖