

TD

中华人民共和国土地管理行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

湿地资源调查技术规程

Technical code of practice of wetland resources inventory

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(报批稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言 IV

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号和缩略语 2

5 通则 2

 5.1 调查任务 2

 5.2 调查范围 2

 5.3 湿地分类 2

 5.4 湿地分级 2

 5.5 调查类别 2

 5.6 调查时间 3

 5.7 调查周期 3

 5.8 计量单位 3

 5.9 调查精度 3

 5.10 基本调查单位 4

 5.11 数学基础 4

 5.12 图斑面积计算 4

6 技术流程 4

7 准备工作 5

 7.1 资料准备 5

 7.2 工具及仪器设备准备 6

8 边界划定 6

 8.1 划定原则 6

 8.2 划定指标 7

 8.3 划定标准 7

 8.4 划定步骤 8

9 调查内容 8

 9.1 普查内容 8

 9.2 详查内容 8

10 调查方法 8

 10.1 普查方法 8

 10.2 详查方法 13

11 数据库建设 18

 11.1 基本内容 18

11.2	总体要求	18
11.3	数据入库	18
11.4	数据库质量检查	18
11.5	数据库管理	18
12	统计汇总	18
12.1	分类统计	18
12.2	数据汇总	18
13	图斑成果核查	19
13.1	核查内容	19
13.2	程序和方法	19
14	调查成果	19
14.1	县级调查成果	19
14.2	市（地）级调查成果	19
14.3	省级调查成果	19
14.4	国家级调查成果	20
15	质量检查	20
15.1	基本要求	20
15.2	检查方式	20
15.3	检查内容和方法	20
15.4	质量评定	22
附录 A（规范性）	《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》与《中华人民共和国湿地保护法》湿地对照表	23
附录 B24（规范性）	全国一、二、三级流域及其代码	24
附录 C31（规范性）	湿地土壤分类及代码表	31
附录 D（资料性）	中国常见湿地植被类型	32
附录 E（规范性）	湿地威胁因素及其等级代码表	43
附录 F（规范性）	湿地普查调查记录表	46
附录 G（规范性）	用于详查的地表水水文水质调查表	48
附录 H（规范性）	用于详查的地下水水文水质调查表	50
附录 I（规范性）	用于详查的湿地气象调查记录表	56
附录 J（规范性）	用于详查的湿地土壤调查记录表	57
附录 K（规范性）	湿地植物调查技术要求	58
附录 L（资料性）	湿地常见外来植物名录	61
附录 M（规范性）	用于详查的植物样地调查表	63
附录 N（资料性）	中国主要水鸟物种名录	66
附录 O（规范性）	用于详查的野生动物调查表	75
附录 P（规范性）	图斑数据结构表	78

附录 Q（规范性）统计汇总表.....	84
附录 R（规范性）质量检查记录表.....	94
参 考 文 献	97

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国自然资源与国土空间规划标准化技术化委员会（SAC/TC 93）归口。

本文件起草单位：中国国土勘测规划院、国家林业和草原局林草调查规划院、中国科学院东北地理与农业生态研究所。

本文件主要起草人：冯文利、张阳武、姜明、唐小平、史良树、袁军、邹元春、李兵、鲍达明、闫宏伟、张晓云、吕烨、姬文元、陈会敏、张建平、戴建旺、刘顺喜、李万东、曾珏、卢卫华、牛春盈、周天元、丛毓、薛振山、刘波、王琳、于晓菲、潘媛、刘子平、李广胤、孔令阳、吴海平、战鹰、王亚琴、周连芳、李琪、曾巍、朱永红、杨永峰、朱新胜、董斯齐、赵春、孟凡军、张鹏、李彦杰。

引 言

本文件为指导和规范湿地资源调查，为相关部门开展湿地资源调查提供技术遵循，为《中华人民共和国湿地保护法》的贯彻落实、湿地资源的保护和合理利用，以及《湿地公约》及其它相关国际公约的履行提供技术支撑而制定。

湿地资源调查技术规程

1 范围

本文件规定了湿地资源的调查类别、湿地分类、调查指标、调查方法、统计汇总、质量检查和数据库建设等技术要求。

本文件适用于县级以上人民政府及相关调查单位组织开展的湿地资源调查工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3097 海水水质标准
GB/T 12763.6 海洋调查规范第6部分：海洋生物调查
GB/T 14848 地下水质量标准
GB/T 21010 土地利用现状分类
GB/T 25283 矿产资源综合勘查评价规范
GB/T 30363 森林植被状况监测技术规范
HJ 91.2 地表水环境监测技术规范
HJ 710.3 生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物
HJ 710.4 生物多样性观测技术导则 鸟类
HJ 710.5 生物多样性观测技术导则 爬行动物
HJ 710.6 生物多样性观测技术导则 两栖动物
HJ 710.7 生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类
HJ 710.8 生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物
HJ 1166 全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查
HJ 1169 全国生态状况调查评估技术规范—湿地生态系统野外观测
HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
NY/T 1861 外来草本植物普查技术规程
SL 219 水环境监测规范
TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿地 wetland

指陆地和水域的交汇处，水位接近或处于地表面，或有浅层积水，且处于自然状态的土地。

3.2

湿地资源 wetland resources

具有生态价值、使用价值和科研价值，可提高人类当前和未来福祉的湿地生态系统组分的总和。

3.3

湿地图斑 wetland patch

依据湿地类型、权属、行政界线等自然及人工属性划分的单一的最小单元。

4 符号和缩略语

下列符号适用于本文件。

- COD 化学需氧量 (Chemical Oxygen Demand)
- DEM 数字高程模型 (Digital Elevation Model)
- DOM 数字正射影像图 (Digital Orthophoto Map)
- GNSS 全球导航卫星系统 (Global Navigation Satellite System)
- SOC 土壤有机碳 (Soil Organic Carbon)
- RTK 实时动态载波相位差分定位技术 (Real Time Kinematic)

5 通则

5.1 调查任务

对湿地类型、分布、面积、物种、水文水质、土壤、保护与利用情况及受威胁状况等进行调查，查清湿地资源的现状，掌握湿地生态系统的结构和功能，更新和完善湿地资源数据库。

5.2 调查范围

中华人民共和国领域及管辖的海域内满足湿地定义的所有湿地资源。

5.3 湿地分类

湿地分类采用《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中的湿地分类，与《中华人民共和国湿地保护法》湿地对应关系应符合附录 A 的规定。

5.4 湿地分级

湿地管理等级分为 3 级，具体见表 1。湿地管理等级由国家和各省区发布的名录确定。

表1 湿地管理等级

湿地管理等级	代码
国家重要湿地（含国际重要湿地）	1
省级重要湿地	2
一般湿地	3

5.5 调查类别

5.5.1 普查

又称一般调查，是指确定所有湿地的空间范围，并对其开展地理分布、水文水质、土壤、植被、土地权属、保护与利用等基本状况的调查。

5.5.2 详查

又称重点调查，是指对符合以下条件之一的湿地，在普查的基础上, 对地表基质、气象、水文水质、土壤、植物群落、野生动物等进行的进一步细化调查。

- 已列入省级及以上重要湿地名录的湿地。
- 已列入自然保护地体系的一般湿地。

- 其它具有特殊保护意义或科研价值的一般湿地。
- 根据管理需要须进行详细调查的一般湿地。

5.6 调查时间

5.6.1 植物

植物调查应根据建群种的生活史确定调查季节。

- 一年内完成多次生活史的植物应根据生物量最高和开花结实的情况，选择最具有代表性的一个时期。
- 生活史为一年的植物应选择在生物量最高或开花结实时期。
- 多年完成一个生活史的植物应选择开花结实的季节。
- 对于具有两层或两层以上的群落，依据优势建群种的生活史来确定调查季节。

注：浮游植物一般宜在春季、夏季和秋季进行调查。

5.6.2 野生动物

野生动物调查应选择在其活动较为频繁、易于观察的季节和时间段内开展：

- 水鸟调查主要在迁徙期、繁殖期和越冬期进行。迁徙期调查包括春、秋两季；繁殖期调查时间由热带到寒带，分别为3月初至5月末；越冬期调查时间为12月下旬至翌年1月上旬。各地应根据本地物候特点选择调查区域内的水鸟种类和数量均保持相对稳定的时期作为最佳调查时间；
- 鱼类调查以及贝类、虾类、蟹类等底栖动物调查以春末（3-4月）至秋末（9-10月）为宜；
- 两栖动物应于其活动季节开展观测，每年观测2-4次，每次以6-10天为宜。两次观测至少间隔一个月。观测时间一旦确定，应该保持固定。但当遇到恶劣天气时，观测时间可以适当顺延；
- 爬行动物根据其生活习性及其气候条件，一般每年观测三次，高纬度及高海拔地区可酌情减为两次。其中一次观测在爬行动物繁殖季节开展并完成，其他二次观测分别在其前后完成。每次观测以10天为宜。相邻两次观测应至少间隔1个月；
- 兽类调查应在春、秋两季各开展一次；
- 浮游动物应在春、夏和秋三季分别调查。

5.6.3 地表水水质

根据季节情况，每年宜于丰水期、平水期和枯水期各检测一次，偏远地区酌情减少次数。

5.7 调查周期

全国性湿地资源的全面调查，周期一般为10年；对普查和详查的部分指标开展的湿地资源专项调查监测，周期一般为1年。

5.8 计量单位

计量单位符合以下要求：

- 长度单位采用米（m）；
- 面积计算单位采用平方米（m²）；
- 面积统计汇总单位采用公顷（hm²）；
- 容积单位采用立方米（m³）；
- 动植物采用法定的国际单位制计量单位或国家选定的其它计量单位。

5.9 调查精度

5.9.1 遥感影像分辨率

优先采用地面分辨率优于1m光学遥感影像；荒漠等人烟稀少地区可采用优于分辨率2.5m的光学遥感影像。

5.9.2 最小上图图斑

调查最小上图图斑面积应符合下列要求：

- 红树林地、森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、水库水面、坑塘水面（不含养殖坑塘）、宽度不小于 5 m 的沟渠，实地面积 400 m²；
- 河流水面、湖泊水面、其他沼泽地、浅海水域，实地面积 600 m²；
- 对于有更高湿地管理需求的地区可适当提高调查精度，人烟稀少地区可适当降低精度，但不应大于 1500 m²。

5.9.3 定位精度

定位精度应符合下列要求：

- 陆域现场调查平面定位精度优于 0.5 m；
- 海域调查平面定位精度优于 2 m；
- 水深测量精度优于 0.2 m。

5.10 基本调查单位

湿地调查工作组织的基本单位一般为县级行政区。

5.11 数学基础

数学基础采用以下标准：

- 平面坐标系采用“2000 国家大地坐标系”；
- 高程系统采用“1985 国家高程基准”；
- 投影方式采用高斯-克吕格投影，1:2000、1:5000、1:10000 比例尺标准分幅图或数据按 3° 分带；
- 深度基准采用“理论最低潮面”。

5.12 图斑面积计算

湿地调查获得的各种面积采用的是地球椭球面积，根据所建立的湿地资源调查数据库和椭球面积计算公式，求算各湿地图斑的面积。具体按照TD/T 1055附录D进行面积计算。

6 技术流程

湿地资源调查技术流程见图1。

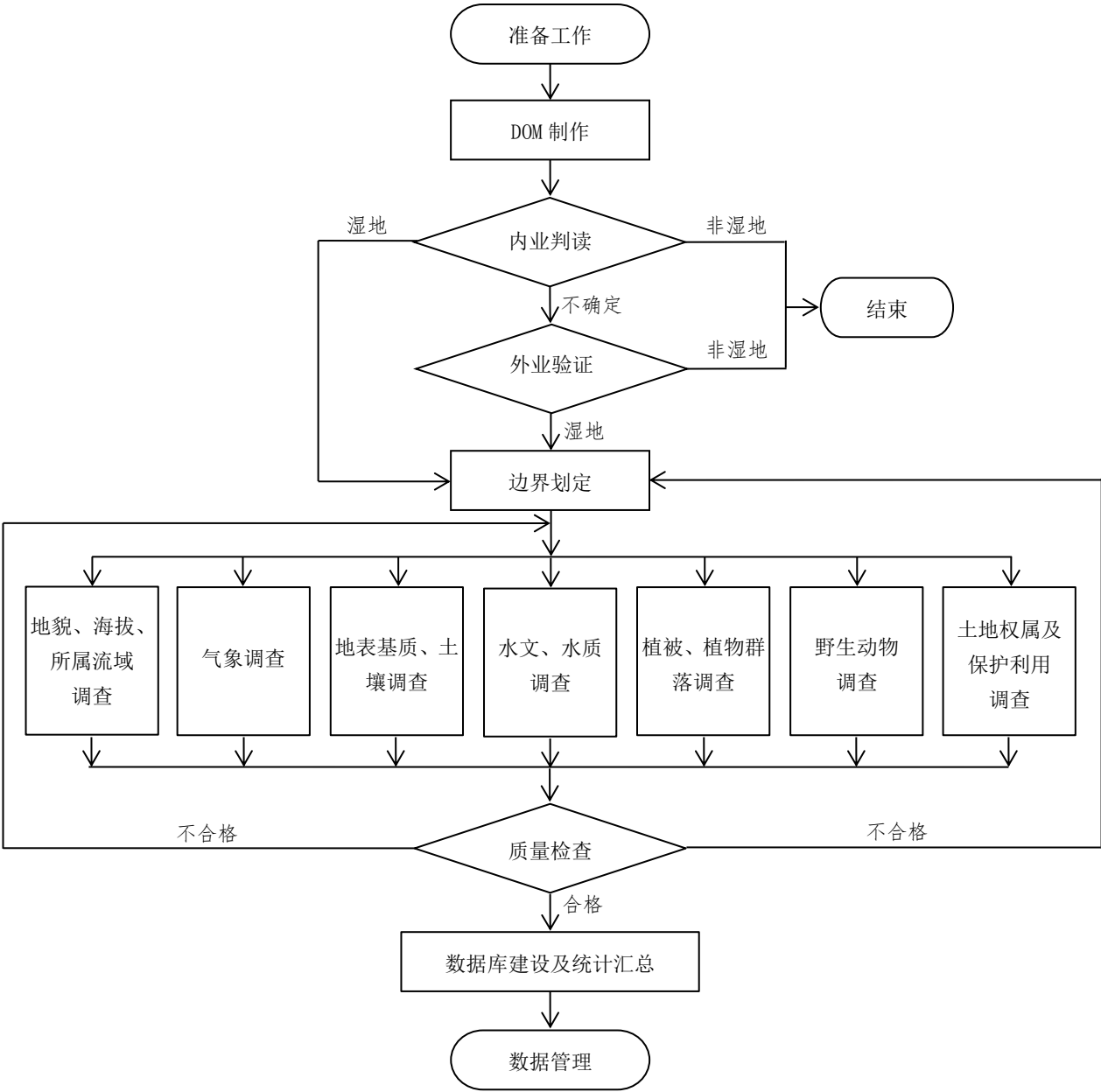


图1 湿地资源调查技术流程图

7 准备工作

7.1 资料准备

7.1.1 遥感数据

采用符合调查精度要求的高分辨率光学遥感数据，可根据实际情况采用无人机、雷达等遥感数据作为补充。遥感数据选取应满足下列要求。

- a) 光学遥感数据应满足的条件。
 - 1) 影像清晰，层次丰富，色调均匀，无噪声和条带缺失。
 - 2) 单景云雪雾量一般不应超过 10%，特殊情况不应超过 20%，且云雪雾不能覆盖目标调查区域。
 - 3) 成像侧视角最大不应超过 25°，山区不超过 20°。

- 4) 相邻景影像间的重叠范围应不少于整景的 2%。
- b) 森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地和内陆滩涂等内陆湿地与陆地水域调查应选取调查区时序上最近或最新平水年的丰水期、平水期两期遥感影像。如果丰水期或平水期遥感影像质量不满足解译的精度要求，可以选择时相最为靠近的遥感影像。
- c) 沿海滩涂、红树林地等滨海湿地与浅海水域调查应选取调查区近一年内滨海湿地植被生长茂盛季节的遥感影像。影像时相尽量选取低潮时，如果无满足时相要求的遥感影像，可以选择时相最为靠近的遥感影像。

7.1.2 相关调查资料

包括调查区植被图、水系图、森林资源分布图等专题图，调查区湿地资源调查、泥炭资源及碳库调查成果，最新发布的国土调查的图集及数据库成果，水深数据、平均常水位线，生态保护红线等。

7.1.3 基础地理信息资料

包括调查区地形图、DEM、国界线、行政区域界线等。

7.1.4 权属资料

包括调查范围内农村集体土地所有权确权登记成果、自然资源统一确权登记成果等相关权属资料。

7.1.5 其他资料

包括调查区湿地动植物名录、图鉴及与湿地植被分布有关的数据资料等。

7.2 工具及仪器设备准备

工具及仪器设备包括但不限于以下所列清单。

7.2.1 通用设备

数码相机、笔记本电脑、无线电通信设备、无人机、记事本、笔、救生包、防寒防暑防虫用品及交通工具等。

7.2.2 专用设备

7.2.2.1 边界划定

GNSS定位测量设备、RTK测量仪器、手持激光测距仪、全站仪、调查软件系统等。

7.2.2.2 土壤和水质调查

便携式土壤含水率测定仪、便携水质分析仪、卷尺、土钻、根钻、定深泥炭钻、环刀、土样容器、水样容器等。

7.2.2.3 野生动物调查

单筒望远镜、双筒望远镜、红外相机等。

7.2.2.4 植被调查

卷尺、样方框、刻度测绳、花杆、PVC管、喷漆、游标卡尺、胸径尺、电子秤、标本夹、标本纸、标本烘干机、剪刀、镰刀、枝剪、采集记录本、采集袋、标签、罗盘仪、测高仪、叶面积指数仪、光谱仪等。

8 边界划定

8.1 划定原则

湿地及陆地水域边界采用最新年度国土变更调查成果中湿地、水域及水利设施用地等相关地类图斑边界作为控制，进行调查；浅海水域等未在最新年度国土变更调查范围内的边界，在集成浅海水域专项调查成果前，暂以海洋基础测绘成果中的零米等深线及5米、10米等深线插值推算结果划定。

8.2 划定指标

湿地边界一般采用水文、植物、土壤三个指标确定：

- 水文：积水线或渍水线是划定湿地边界的基本因子；
- 植物：湿地植物的生长范围是划定湿地边界的重要因子；
- 土壤：在利用水文因子和植物因子还不能确定湿地边界时，利用水成土的分布范围划定湿地边界。

8.3 划定标准

8.3.1 湿地

对于沿海大潮高潮位陆侧以内的内陆湿地，具有水文记录的，以多年平均最高水位作为湿地与非湿地的界线；没有水文记录的，以积水线或渍水线作为界线。沿海大潮高潮位海侧以内的滨海湿地，依据平均大潮高潮线和六米等深线划定边界，涉及红树林的，沿红树植物的分布边缘划定边界。

- 森林沼泽：地表覆盖以乔木植物为优势群落、郁闭度大于等于 0.20 的淡水沼泽。调查时，沿植被下淹水或渍水土壤分布边缘划定边界。
- 灌丛沼泽：地表覆盖以灌丛植物为优势群落、灌木覆盖度大于等于 40% 的淡水沼泽。调查时，沿植被下淹水或渍水土壤分布边缘划定边界。
- 沼泽草地：以天然草本植物为主的沼泽化的低地草甸、高寒草甸。调查时，沿植被下淹水或渍水土壤分布边缘划定边界。
- 其他沼泽地：指经常积水或渍水，一般生长湿生植物的土地。包括草本沼泽、苔藓沼泽、内陆盐沼等，不包括森林沼泽、灌丛沼泽和沼泽草地。调查时，按照植被下的颜色区划，沿土壤湿润的范围划定边界。
- 内陆滩涂：指河流、湖泊常水位至洪水位间的滩地；时令湖、河洪水位以下的滩地；水库、坑塘的正常蓄水位与洪水位间的滩地。包括海岛的内陆滩地，不包括已利用的滩地。调查时，对于具有水文记录的，依据多年平均最高水位线和平均常水位线划定边界；对于没有水文记录的，依据最近的平水年丰水期影像的最高水位值和常水位值之间没有积水或渍水的区域边缘划定边界。
- 红树林地：沿海生长红树植物的土地。调查时，沿红树植物的分布边缘划定边界。
- 沿海滩涂：沿海大潮高潮位与低潮位之间的潮浸地带。包括海岛的沿海滩涂，不包括已利用的滩涂。调查时，依据平均大潮高潮线和零米等深线划定边界。

8.3.2 陆地水域

- 河流水面：指天然形成或人工开挖河流常水位岸线之间的水面。不包括被堤坝拦截后形成的水库区段水面。调查时，对于具有水文记录的，依据多年平均常水位线划定边界；对于没有水文记录的，依据最近的平水年丰水期影像的常水位值划定边界。
- 湖泊水面：指天然形成的积水区常水位岸线所围成的水面。调查时，对于具有水文记录的，依据多年平均常水位线划定边界；对于没有水文记录的，依据最近的平水年丰水期影像的常水位值划定边界。
- 水库水面：指人工拦截汇集而成的总设计库容大于等于 10 万 m^3 的水库正常蓄水位岸线所围成的水面。调查时，依据水库正常蓄水位岸线划定边界。
- 坑塘水面：指人工开挖或天然形成的蓄水量小于 10 万 m^3 的坑塘常水位岸线所围成的水面。不包括养殖坑塘。调查时，对于四周有堤坝的，则沿堤坝划定边界，没有堤坝的依据多年平均常水位线划定边界范围。
- 沟渠：指人工修建，南方宽度大于等于 1.0 m、北方宽度大于等于 2.0 m 用于引、排、灌的渠道。包括渠槽、渠堤、护堤林及小型泵站。调查时，沿堤坝外沿划定边界。

8.3.3 浅海水域

指低潮时水深不超过六米的海域，可根据植被盖度和珊瑚聚集情况进一步分为海草（藻）床、珊瑚礁和其他浅海水域。调查时，暂以海洋基础测绘成果中的零米等深线及 5 米、10 米等深线插值推算结果划定。

8.4 划定步骤

8.4.1 DOM 制作

按照TD/T 1055 执行。

8.4.2 内业划定

通过遥感影像，依据堤坝、道路、水位线、植物等可辨识的标志物，初步划定湿地边界。再依据湿地类型、行政界线、三级流域、积水状况、土地权属、保护状况、受威胁等级和主导利用方式等不同，在湿地内部划定不同类型湿地图斑边界。

8.4.3 外业验证

通过遥感影像无法判读的，需赴现地根据实际情况，在影像上划定湿地边界，并对重要地貌、地物和植被等拍照取证。对疑似湿地图斑的边界进行现场踏查，观察湿地常见植物的分布，用土钻取土样，观察土样颜色、植物残体，包括有类型、纹理、松软度等。

8.4.4 图斑编码

以县级行政辖区为单位，按照从左到右，自上而下由“1”顺序编号，每个图斑的编号均具有唯一性。

9 调查内容

9.1 普查内容

对所有符合调查范围的湿地开展以下调查：

- 地理分布：湿地名称、湿地类型、面积、分布（地理坐标）、地貌、海拔范围及平均海拔、所属流域；
- 水文水质：积水状况、水源保障状况、地表水水质；
- 土壤：土壤类型、土壤含水量、土壤有机碳储量；
- 植被：植被类型、优势物种、植被覆盖率、地上生物量、地下生物量、凋落物重量、植物光谱测量、叶面积指数；
- 保护与利用：保护管理状况、湿地利用方式和威胁因素；
- 土地权属：国有土地所有权和集体土地所有权状况。

9.2 详查内容

对所有符合详查范围的湿地，除普查所列内容外，根据需要还应增加以下部分或全部调查：

- 地表基质：基质类型；
- 气象：年均降水量、年均蒸发量、年均气温、积温、无霜期；
- 地表水文水质：水源补给与流出、水位、水深、蓄水量、海洋水文特征、内陆和海洋地表水水质；
- 地下水水文水质：地下水水位、地下水水质；
- 土壤：容重、泥炭层厚度；
- 植物群落：群落结构、浮游植物、外来植物；
- 野生动物：水鸟、两栖动物、爬行动物、兽类、鱼类、底栖动物、浮游动物、外来动物。

10 调查方法

10.1 普查方法

10.1.1 湿地类型

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》确定湿地类型。具体按照附录 A 执行。

10.1.2 湿地面积

根据湿地图斑的面积，汇总得到各湿地和调查范围湿地总面积。

10.1.3 湿地分布

根据每个湿地图斑的遥感和现地界定范围，调查其所在的行政区、四至边界坐标范围、海拔范围及平均海拔。

10.1.4 地貌类型

根据普通地貌学，做如下分类：

a) 内陆湿地

- 1) 高山：海拔大于 3500 m，相对高程大于 1000 m 的山地；
- 2) 中山：海拔为 1000~3500 m，相对高程 500~1000 m 的山地；
- 3) 低山：海拔为 500~1000 m，相对高程大于 200 m 的山地；
- 4) 丘陵：海拔 500 m 以下，相对高程小于 200 m 的地区；
- 5) 高原：海拔高度大于 1000 m，相对高程大于 500 m 的高地；
- 6) 冲积平原：是由河流沉积作用形成的平原地貌；
- 7) 湖积平原：由湖泊沉积物淤积而形成的平原；
- 8) 三角洲平原：河流流入海洋或湖泊时，因流速减低，所携带泥沙大量沉积，逐渐发育而成的平原；
- 9) 火山口：是指火山喷出物在喷出口周围堆积，在地面上形成的环形坑。

b) 滨海湿地

- 1) 基岩海岸：由坚硬岩石组成的海岸；
- 2) 砂砾质海岸：由砾石（粒径大于 2 mm）或砂（粒径 0.2~2 mm）所组成的海岸；
- 3) 淤泥质海岸：由淤泥或杂以粉沙的淤泥（主要是指粒径为 0.01~0.05 mm 的泥沙）组成；
- 4) 珊瑚礁海岸：由造礁珊瑚、有孔虫、石灰藻等生物残骸构成的海岸。

10.1.5 所属流域

按照全国一、二、三级流域的划分，按代码填写到三级流域。按附录B执行。

10.1.6 水文水质

10.1.6.1 地表积水状况

积水状况分为永久性积水、季节性积水、间歇性积水和渍水4种类型。积水状况类型和代码见表2。

表2 积水状况类型及代码

积水状况	编码	划分说明
永久性积水	1	地表被天然水永久覆盖（除特别干旱年份）
季节性水涝	2	地表被半永久性覆盖，当表面缺水时，地下水水位处在地表或附近
间歇性积水	3	地表被水暂时性覆盖，地表水在一年中出现时间较短，但地下水水位低于土壤表面
渍水	4	地表长期被水饱和，但地表水很少出现

10.1.6.2 水源保障状况

湿地生态系统水源保障情况分为优良中差4个等级。水源保障状况等级和代码表见表3。

表3 水源保障状况等级及代码

水源保障状况	编码	划分说明
优	1	自然水源充足、稳定或持续增加
良	2	自然水源不足，通过人工补水能够满足湿地生态需水
中	3	水源不足，湿地水位下降，水淹频次和时间减少，出现旱化趋势
差	4	湿地旱化明显，长期处于缺水状态

10.1.6.3 地表水水质

收集自然资源和水行政等部门最新水文水质调查资料，并注明资料出处。对无资料或资料失去现势性地区开展补充调查。采用电化学探头法调查湿地地表水的溶解氧含量，水体样品采集布点按HJ 91.2规定执行。

10.1.7 土壤

10.1.7.1 土壤类型

收集农业农村部门最新土壤调查资料，注明资料出处。对无资料或资料失去现势性地区开展补充调查。根据《中国土壤分类与代码》，将全国湿地中存在的土壤类型分为4类、14个亚类，按附录C执行。

10.1.7.2 土壤含水量

采用便携式土壤含水量测定仪，土壤样品采集的布点原则、采样方法、样品制备与保存、质量控制按HJ/T 166规定执行测定。

10.1.7.3 有机碳储量

适用泥炭沼泽湿地。调查时采集地表以下1 m内的土壤样品，土壤样品采集的布点原则、采样方法、样品制备与保存、质量控制按HJ/T 166规定执行；湿地底泥的采样方法以及样品制备与保存方法按SL 219规定执行。测定采集样品的有机碳含量、容重，计算湿地图斑中土壤有机碳储量。

10.1.8 植被

10.1.8.1 植被类型

湿地植被划分至群系。利用遥感影像数据和地形图判读区划，并结合实地调查，勾绘出各植被类型范围，测算各植被类型面积。常见湿地植被类型参见附录D。

10.1.8.2 优势物种

通过实地调查，结合遥感解译结果，判定植被优势种群。

10.1.8.3 植被覆盖率

植被的垂直投影面积占湿地斑块面积的百分比。根据每个湿地图斑的遥感监测或现地调查结果计算植被覆盖度，工作标准参照HJ 1166执行。

10.1.8.4 地上生物量

- 对每个图斑或者每一类图斑, 针对乔木层、灌木层和草本层设置标准样地, 进行生物量调查。
- 乔木(树高大于等于 2 m)的地上生物量，根据每木调查结果，按各自的立木生物量模型进行计算。
 - 树高小于 2 m 的乔木、灌木的地上生物量，根据实际情况采用收获法或生物量模型计算。
 - 草本的地上生物量以称重法计算，植被样地、样方布设规则参照 HJ 1169 标准执行。

10.1.8.5 地下生物量

地下生物量由根茎比模型与地上生物量的估计值或地下生物量模型进行计算；植被生物量为乔木、灌木和草本的地上生物量与地下生物量之和，单位为g，记录到小数点后一位。

10.1.8.6 凋落物重量

收集样地内3个0.5 m×0.5 m大小样方的所有地表枯落物，及时将淤泥等杂质剔除，80℃ 烘干至恒重后测其干重。

10.1.8.7 植物光谱测量

使用光谱仪测量湿地植被样地的光谱。

10.1.8.8 叶面积指数

使用叶面积指数仪测量湿地植被样地的叶面积。

10.1.9 土地权属及保护利用状况

10.1.9.1 土地权属

通过收集已完成的农村集体土地所有权确权登记、不动产确权登记及自然资源确权登记等成果，将土地权属性质划分为国有土地所有权和集体土地所有权，落实在湿地调查成果中并进行编码，对无资料或发生变化地区依据相关资料开展补充调查，见表4。

表4 权属性质编码

权属性质	编码
国有土地所有权	10
集体土地所有权	20

10.1.9.2 保护状况

通过资料收集和访谈等方式获取，按照表5录入保护地类型，并统计不同保护措施及其保护面积和生态保护红线。滨海湿地应统计自然岸线保有率。自然岸线保有率=符合自然岸线要求的海岸线长度(km)/海岸线总长度(km)×100%。

表5 保护管理状况及代码

保护类型	代 码	保护等级		划分说明
		国家级	地方级	
国家公园	01	0101	0102	指纳入国家和地方自然保护地体系的自然保护地
自然保护区	02	0201	0202	
风景名胜区	03	0301	0302	
地质公园	04	0401	0402	
森林公园	05	0501	0502	
海洋公园	06	0601	0602	
湿地公园	07	0701	0702	
冰川公园	08	0801	0802	
草原公园	09	0901	0902	
沙漠公园	10	1001	1002	
草原风景区	11	1101	1102	
水产种质资源保护区	12	1201	1202	
野生植物原生境保护区(点)	13	1301	1302	
自然保护小区	14	1401	1402	
野生动物重要栖息地	15	1501	1502	
水源地保护区	16	1601	1602	指各级人民政府批准建立,具有明确范围、面积的集中式饮用水水源地保护区
其他	17	1701	1702	其他国家和地方认定的保护方式所保护的湿地

10.1.9.3 利用方式

通过野外调查、资料收集和访谈等方式获取，湿地利用方式分类代码见表6。

表6 湿地利用方式及代码

代码	名称	说明
01	种植业	水稻田、其它灌溉、园艺和非灌溉农用地
02	养殖业	养殖鱼、虾、蟹、贝类等
03	牧业	放牧牛（羊、马等）的牧场或作为集约畜牧业的草料基地
04	工矿业	泥炭、原油开采、薪炭、采沙、晒盐等
05	交通运输	主要用于输水与水运的湿地
06	水电设施	主要用于发电的湿地
07	水源地	工业用水、生活用水、农业用水、地下水回灌等
08	旅游和休闲	生态旅游等
09	其他利用方式	未包括在以上利用方式范围内的其它利用方式
10	未利用	未人为利用，发挥生态功能

10.1.9.4 威胁因素

以资料收集和野外调查相结合的方式，了解湿地的破坏和受威胁情况，按照附录E录入威胁因素及其等级，并调查湿地周边缓冲带（湿地周边水平距离300 m内或第一层山脊内）人为活动及其对湿地的影响。

10.1.10 记录

以上湿地普查信息按附录F的F.1-F.5填写。

10.2 详查方法

10.2.1 地表基质

按照表7确定地表基质分类。

表7 地表基质分类

序号	一级类及依据	二级类及依据	三级类及依据	描述
1		(A) 岩石		天然产出的具有一定结构构造的矿物集合体,少数由天然玻璃或胶体或生物遗骸组成。
		成因	(A1) 岩浆岩	又称火成岩,是由岩浆喷出地表或侵入地壳冷却凝固形成的岩石。
			(A2) 沉积岩	在地壳表层条件下,母岩经风化作用、生物作用、化学作用和某种火山作用的产物,经搬运、沉积形成成层的松散沉积物,而后固结而成的岩石。
			(A3) 变质岩	在变质作用条件下,由地壳中已经存在的岩石(岩浆岩、沉积岩及先前已经形成的变质岩)变成的具有新的矿物组合及变质结构与构造特征的岩石。
2	按照地表基质发育发展过程划分	(B) 砾质		指地表岩石经风化、搬运、沉积作用而成,颗粒粒径 $\geq 2\text{ mm}$ 者体积含量 $\geq 75\%$ 的岩石碎屑物、矿物碎屑物或二者的混合物。
		粒级	(B1) 巨砾	颗粒粒径 $\geq 256\text{ mm}$ 者体积含量 $\geq 75\%$ 。
			(B2) 粗砾	参考:温德华,第四纪沉积物的碎屑粒级分类 颗粒粒径 64 mm (含)- 256 mm 者体积含量 $\geq 75\%$ 。
			(B3) 中砾	颗粒粒径 4 mm (含)- 64 mm 者体积含量 $\geq 75\%$ 。
			(B4) 细砾	颗粒粒径 2 mm (含)- 4 mm 者体积含量 $\geq 75\%$ 。
3		(C) 土质		由不同粒级的砾(体积含量 $< 75\%$)、砂粒和黏粒按不同比例组成的地球表面疏松覆盖物,在适当条件下能够生长植物。
		质地	(C1) 粗骨土	不同粒级砾体积含量介于 25% 到 75% 之间。
			(C2) 砂土	参考:张甘霖等,2013,中国土壤系统分类土族和土系划分标准。三级类按土壤理化性质划分 不同粒级砾体积含量 $< 25\%$,筛除砾质后砂粒质量含量 $\geq 55\%$ 。
			(C3) 壤土	不同粒级砾体积含量 $< 25\%$,筛除砾质后砂粒质量含量 $< 55\%$,黏粒质量含量 $< 35\%$ 。
			(C4) 黏土	不同粒级砾体积含量 $< 25\%$,筛除砾质后黏粒质量含量 $\geq 35\%$ 。
4		(D) 泥质		长期处在静水或缓慢的流水水体底部的特殊壤土、粘土,以及天然含水量大于液限、天然孔隙比 ≥ 1.5 的粘性土。
		成因	(D1) 淤泥	参考:张富元等,2006,深海沉积物分类与命名,海洋与湖沼,37(6):517-523 湖沼、河湾、海湾或近海等水体底部有微生物参与条件下形成的一种近代沉积物,富含有机物,天然含水量大于液限。
			(D2) 软泥	生物遗骸质量含量 $< 30\%$ 的深海泥质沉积物。
			(D3) 深海黏土	远洋沉积物中生物遗骸质量含量 $< 30\%$ 的细粒泥质沉积物之总称。

10.2.2 地表水文水质

10.2.2.1 水源补给与流出

通过野外调查获取水文数据。对无法开展野外调查的,可从附近的水文站和生态监测站等收集最新相关资料,但应注明该站的地理位置(经纬度)。

水源补给状况：分为大气降水补给为主、地表水（河流、坡面径流、冰雪融水、湖泊、海水）补给为主、地下水补给（上层滞水、潜水/泉水）为主、人工补给为主和综合补给（无主要补给类型）5种类型。如数据来源于资料，注明资料出处。水源补给状况及其稳定性，按照表8给出的类型和代码录入。

表8 水源补给状况及其稳定性

补给	大气降水补给为主			地表水（河流、坡面径流、冰雪融水、湖泊、海水）补给为主			地下水补给（上层滞水、潜水/泉水）为主			人工补给为主			综合补给（无主要补给类型）		
稳定性	稳定	上升	下降	稳定	上升	下降	稳定	上升	下降	稳定	上升	下降	稳定	上升	下降
代码	11	12	13	21	22	23	31	32	33	41	42	43	51	52	53

消耗状况分为蒸发为主、地表径流为主、渗漏为主、人工取水为主和综合（无主要流出类型）5种类型。详见表9。

表9 消耗状况

消耗类型	蒸发	地表径流	渗漏	人工取水	综合（无主要流出类型）
代码	1	2	3	4	5

地下水量分为流出量、流入量和地下水补给量，可从水文站收集最新相关资料，注明资料出处、年份。

10.2.2.2 地表水文状况

10.2.2.2.1 水位

地表水水位包括年丰水位、年平水位和年枯水位，采用自记水位计或标尺测量，或从水文站和生态站获取。注明资料出处和年份。

10.2.2.2.2 水深

湖泊、库塘的水深包括最大水深和平均水深，从水行政等权威部门获取最新有关资料，注明资料出处和年份。对无资料或资料失去现势性地区采用标尺等工具测量。

10.2.2.2.3 蓄水量

湖泊、河流、沼泽和库塘等的蓄水量为面积与洪水期平均水深的乘积，而沼泽湿地蓄水量除了计算地表积水外，还需调查土壤蓄水量。地表积水蓄水量可通过水位直接确定，土壤蓄水量取决于土壤体积及其含水量百分比。

10.2.2.3 海洋水文特征

以资料收集为主，获取海洋的潮汐、波浪、海水温度（℃）、盐度（‰）等。

10.2.2.4 内陆和海洋地表水水质

以资料收集为主，获取生态环保等部门最新的地表水水质数据，注明资料出处、年份及样点的地理位置（经纬度）。对无资料或资料失去现势性地区，应开展野外调查，在野外选取典型地点采集地表水的水样，由具有专业资质的单位进行化验分析，获取相关数据。

调查指标包括 pH、盐度（‰）、透明度（m）、总氮（mg/L）、氨氮（mg/L）、总磷（mg/L）、化学需氧量（COD，mg/L）、叶绿素 a 浓度、氨氮监测指标、主要污染因子等，调查及分级方法参照附录 G 的 G.1。

将测得的透明度、总氮、总磷结果按照营养状况分级标准分级。营养状况分级按贫营养、中营养和富营养三级评价。具体划分标准见表 10。

水质类别：内陆地表水水质等级划分按 GB 3833 执行，海水水质等级划分按 GB 3097 执行，见表 11。

表10 内陆地表水富营养化标准

营养状况分级	评分值	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	透明度(m)
贫营养	10	1.0	20	10.0
	20	4.0	50	5.0
中营养	30	10	100	3.0
	40	25	300	1.5
	50	50	500	1.0
富营养	60	100	1000	0.50
	70	200	2000	0.40
	80	600	6000	0.30
	90	900	9000	0.20
	100	1300	16000	0.12

表11 地表水质等级分类表

水质等级		编码
地表水	海水	
I	第一类	1
II	第二类	2
III	第三类	3
IV	第四类	4
V	—	5

10.2.2.5 记录

调查结果按附录G的G.2录入。

10.2.3 地下水文水质

10.2.3.1 地下水水位

以资料收集为主，获取自然资源和水行政等部门最新的地下水水位数据，注明资料出处、年份及样点的地理位置（经纬度）。对无资料或资料失去现势性地区，应开展野外调查，在野外选取典型地点采集地下水水位数据。地下水水位测量参照HJ 164-2020执行。

10.2.3.2 地下水水质

以资料收集为主，获取自然资源和水行政等部门最新的地下水水质数据，注明资料出处、年份及样点的地理位置（经纬度）。对无资料或资料失去现势性地区，应开展野外调查，在野外选取典型地点采集地下水的水样，由具有专业资质的单位进行化验分析，获取相关数据。地下水水质调查指标及限制按照附录H的H.1-H.2执行。调查方法如下：

- pH: 采用室内 pH 计测定，对测得结果分级；
- 溶解性总固体（mg/L）：可采用 105℃干燥重量法、180℃干燥重量法；
- 总硬度（以 CaCO₃计）/（mg/L）：可采用乙二胺四乙酸二钠容量法；
- 硫酸盐（mg/L）：硫酸钡重量法、离子色谱法或乙二胺四乙酸二钠容量法；
- 氯化物（mg/L）：离子色谱法或硝酸银容量法；
- 铁（mg/L）：采用原子吸收光谱法或分光光度法；
- 氨氮（以 N 计）（mg/L）：可采用纳氏试剂比色法或酚盐法测定；
- 硫化物（mg/L）：采用碘量法；
- 硝酸盐（以 N 计）（mg/L）：可采用紫外分光光度法；
- 水质级别：执行 GB/T 14848。

10.2.3.3 记录

调查结果录入见附录H的H.3。

10.2.4 气象

以资料收集为主，从气象站或生态站收集最新相关资料，注明资料出处、年份及该站的地理位置（经纬度）。对无资料或资料失去现势性地区，按如下方法开展现地调查获取。

- a) 年均降水量（mm）：近 10 年平均值和变化范围，无近 10 年记录的，从最早记录年开始计算。
- b) 年均蒸发量（mm）：近 10 年平均值和变化范围，无近 10 年记录的，从最早记录年开始计算。
- c) 年均气温（℃）：近 10 年平均气温和变化范围、7 月均温和 1 月均温、极端最高和最低气温，无近 10 年记录的，从最早记录年开始计算。
- d) 积温（℃）：大于等于 10℃的近 10 年平均积温，无近 10 年记录的，从最早记录年开始计算。
- e) 无霜期（天）：近 10 年平均值，无近 10 年记录的，从最早记录年开始计算。
- f) 调查结果录入见附录 I。

10.2.5 土壤

以资料收集为主，从农业农村和生态环保等部门收集最新相关资料，注明资料出处、年份等相关信息。对无资料或资料失去现势性地区，按如下方法开展现地调查获取。

- a) 土壤容重：采用环刀法测定 100 cm³ 的土壤（包括土粒及粒间的孔隙）烘干后质量与烘干前体积的比值。如现场无法采用环刀法，根据实际情况取样。
- b) 泥炭层厚度：对泥炭沼泽湿地调查泥炭层厚度。现地调查方法包括剖面调查、柱芯和探地雷达。沼泽湿地的泥炭（有机质含量大于等于 30%，或有机质含量大于等于 300 g/kg）厚度划分为薄层、厚层和超厚层 3 类，见表 12，具体调查方法按 GB/T 25283 执行。
- c) 上述调查结果录入见附录 J。

表12 泥炭厚度分类表

泥炭厚度	编码	划分说明
薄层	1	泥炭厚度≤50 cm
厚层	2	50 cm<泥炭厚度≤200 cm
超厚层	3	泥炭厚度 > 200 cm

10.2.6 植物群落

10.2.6.1 群落结构

采用典型样地法。对于具有两层或两层以上层片的群落，首先调查优势层片，然后进行其余各层片的调查。乔木层调查种群组成、高度、胸径、冠幅、郁闭度、密度；灌木层调查种群组成、高度、盖度、密度；草本层调查种群组成、高度、盖度、密度；苔藓层调查种群组成、盖度、高度。具体方法和要求见附录K。

10.2.6.2 浮游植物

内陆水域浮游植物调查方法以资料收集为主，从农业农村等相关部门收集最新相关资料，注明资料出处、年份等相关信息。对无资料或资料失去现势性地区，按如下方法开展现地调查获取。根据水文条件在水面下0 m、0.2 m、0.5 m、1 m、2 m、3 m、4 m处采取水样，制成混合样，河流湿地可不分层采样，在水面下0.5 m左右采样。在实验室内统计浮游植物。海洋水域浮游植物调查方法参照GB/T 12763.6 的要求执行。

10.2.6.3 外来植物

宜结合植物群落结构调查同步开展；对于危害严重的外来入侵植物，应开展专项调查，具体要求和外来种技术方法参照NY/T 1861执行。常见外来植物见附录L。

10.2.6.4 记录

调查记录按附录M的M.1-M.6填写。

10.2.7 野生动物

10.2.7.1 水鸟

采用以历史资料（科考报告、监测报告等）与实地调查相结合的方式开展水鸟调查。水鸟种类参见附录N。调查指标包括种类、分布、数量、栖息生境、干扰因素和迁徙情况。鸟类数量调查可采用分区直数法、样点法或样线法，在同一个详查湿地中同步开展。具体按HJ 710.4执行。

10.2.7.2 两栖动物

以种类调查为主，采用现地调查、访谈和资料收集相结合的方法，记录到种或亚种。国家一、二级保护野生动物应查清物种分布和种群数量。现地调查可采用样方法、栅栏陷阱法和人工覆盖物法。样方法较为广泛使用，即通过计数在设定的样方中所见到的动物实体，然后通过数量级分析来推算动物种群数量状况。样方应尽可能设置为方形、圆形或矩形等规则几何图形，样方大小一般为 $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ 或 $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ 。样方之间间隔 100 m 以上，每个观测地样方在7个以上。也可依据看到的动物实体或痕迹进行估测，在调查现地换算成个体数量。调查时间设置于动物活动频繁时间段，每年开展2-4次，每两次时间间隔1个月以上。具体按照HJ 710.6中描述的方法调查。

10.2.7.3 爬行动物

指标与方法同两栖动物。具体按照HJ 710.5中描述的方法调查。

10.2.7.4 兽类

以种类调查为主，采用现地调查、访谈和资料收集相结合的方法，记录到种或亚种。国家I、II级保护野生动物应查清物种分布。兽类现地调查宜采用样带调查法和样方调查法，样带（方）布设依据典型布样，样带（方）情况能够反映该区域兽类分布基本情况，然后通过数量级分析来推算种群数量状况。样带长度一般不少于 5000 m ，单侧宽度不低于 100 m ；样方大小一般不小于 $50\text{ m} \times 50\text{ m}$ 。也可依据看到的动物实体或痕迹进行估测，在调查现地换算成个体数量。调查频率为春、秋两季各调查1次。具体按照HJ 710.3中描述的方法调查。

10.2.7.5 鱼类

内陆水域鱼类调查方法以种类调查为主，同时查清湿地中现存的经济鱼类和珍稀濒危鱼类种类及最近三年来的捕获量。调查采用自行调查、渔获物统计、走访和资料收集相结合的方法。自行调查以撒网、抄网、地笼和饵钓等方式进行，结合渔民、码头、水产品市场、餐馆等本地鱼类交易的主要场所进行样品补充，样品采集按照HJ 710.7中描述方法进行。调查频率为春季和秋季各1次，或丰水期和枯水期各开展1次。海洋水域鱼类调查方法参照GB/T 12763.6的要求执行。

10.2.7.6 底栖动物

调查湿地淡水底栖大型无脊椎动物、海域底栖、潮间带生物的种类和数量。以资料收集为主，从农业农村等相关部门收集最新相关资料，注明资料出处、年份等相关信息。对无资料或资料失去现势性地区，按如下方法开展现地调查获取。在水域内设置若干具有代表性的断面或样线，在每个断面上设置若干个样点，采用底泥采样器或 $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ 的定量框采集。每年调查不少于2次。淡水底栖大型无脊椎动物调查具体按HJ 710.8执行，海域底栖生物、潮间带生物调查具体按GB/T 12763.6的要求执行。

10.2.7.7 浮游动物

内陆水域浮游动物调查方法以资料收集为主，从农业农村等相关部门收集最新相关资料，注明资料出处、年份等相关信息。对无资料或资料失去现势性地区，参照浮游植物的调查方法。海洋水域浮游动物调查方法参照GB/T 12763.6的要求执行。

10.2.7.8 外来动物

指标为种类和数量，采用直接调查法。外来动物调查与各类动物的调查同步进行，同时记录外来动物的种类和数量。

10.2.7.9 记录

调查数据按附录0的0.1-0.5录入。

11 数据库建设

11.1 基本内容

湿地资源调查数据库主要包括湿地普查数据、详查数据，数据结构表按附录P的P.1-P.2执行。

11.2 总体要求

以县级行政区划为单位，依据湿地资源调查结果，按照用于普查的数据结构表和用于详查数据结构表等建立湿地资源调查数据库。

县级数据库成果经逐级检查、组织和整合后，生成市（地）、省（自治区、直辖市）、国家各级湿地资源调查数据库。

11.3 数据入库

11.3.1 图形数据采集

根据外业调查结果，结合内业资料进行图形矢量化工作，形成数字化成果。对于电子外业数据，外业采集要素在导入数据库的过程中不应有要素流失和位置偏移等情况。

要素采集界线与调查界线的位移不应大于图上0.2 mm。

11.3.2 拓扑关系生成

检查要素在图层内、图层间的相互关系，进行拓扑处理，建立拓扑结构。

11.3.3 属性数据采集

根据遥感解译和现地调查成果，按照规定的数据结构，将各湿地图斑及其属性数据依次以统一格式输入数据库中，并进行校验和逻辑错误检查。

11.4 数据库质量检查

县级湿地资源调查数据库建设完成后，按照制定的检查规则，开展数据库质量检查。

11.5 数据库管理

数据库建设应同步建立数据库管理系统。数据库管理系统可以管理湿地调查相关数据，应具有数据编辑处理、制图输出以及更新等功能，可实现各级湿地调查数据库之间的互联和及时更新。

12 统计汇总

12.1 分类统计

按照行政区域、湿地类型将调查数据进行面积统计，形成区县级、市（地）级、省（自治区、直辖市）级湿地资源统计表和调查报告，报告须对湿地类型、面积、自然地理环境、生物多样性、保护和受威胁情况等进行分析。

12.2 数据汇总

12.2.1 普查数据汇总

根据湿地资源调查数据库，逐级开展区县级、市（地）级、省（自治区、直辖市）级和全国汇总，并录入汇总统计表。

12.2.2 详查数据汇总

对每个详查的湿地的图斑信息进行汇总。

12.2.3 其他汇总

无县级归属的海岛及滨海湿地参与省（自治区、直辖市）级汇总，无省（自治区、直辖市）级归属的海岛及滨海湿地参与国家汇总。

12.2.4 记录

数据汇总记录按附录Q的Q.1-Q.22填写。

13 图斑成果核查

13.1 核查内容

对县级湿地资源调查数据库中图斑的类型、边界、范围的真实性和准确性进行核查。

13.2 程序和方法

13.2.1 变化检查

对比原湿地资源数据库与现湿地资源调查数据库，结合国土调查数据库，分析湿地变化和流向，对变化异常情况进行重点核查。

13.2.2 举证核查

利用高清遥感影像、举证照片和相关资料，参考最新的年度国土变更调查举证技术要求，逐图斑检查图斑边界、范围和属性是否真实准确。

13.2.3 复核整改

依据核查结果对认定错误的图斑进行复核整改，对举证材料不完备的，补充相关举证材料。

13.2.4 外业核查

对复核结果仍有疑问的，开展外业核查，并依据外业核查结果修正湿地资源数据库。

14 调查成果

14.1 县级调查成果

县级调查成果如下所示：

- 调查实施方案；
- 调查记录表；
- 野外调查样地分布图；
- 湿地图斑分布图(含流域分布图)；
- 统计汇总表；
- 调查成果报告；
- 县级湿地资源调查数据库及数据库管理系统。

14.2 市（地）级调查成果

市（地）级调查成果如下所示：

- 调查实施方案；
- 湿地图斑分布图(含流域分布图)；
- 统计汇总表；
- 调查成果报告；
- 市（地）级湿地资源调查数据库及数据库管理系统。

14.3 省级调查成果

省级调查成果如下所示：

- 调查实施方案；
- 统计汇总表；
- 湿地资源调查成果报告；
- 湿地图斑分布图(含流域分布图)、其他专题图；
- 省级湿地资源调查数据库及数据库管理系统。

14.4 国家级调查成果

国家级调查成果如下所示：

- 湿地资源调查工作实施方案；
- 调查成果统计表；
- 湿地图斑分布图(含流域分布图)、其他专题图；
- 湿地资源调查成果报告；
- 国家级湿地资源调查数据库及数据库管理系统。

15 质量检查

15.1 基本要求

质量检查有以下基本要求：

- a) 质量检查要求应符合《自然资源调查监测质量管理导则（试行）》，省级湿地调查需建立并运行覆盖本单位调查监测业务的质量管理体系，明确质量控制关键环节和具体措施。
- b) 调查单位应组织相关人员参加调查监测组织部门或牵头实施单位（简称“组织单位”）开展的培训，经考核合格后上岗。作业单位应对调查监测基础资料和参考资料进行整理分析，确保所使用的资料可靠，并按作业规程和有关说明使用。调查监测作业过程及数据应真实记录，采集样品应按规范贮存、传输和处置，并由作业人员质量自查或交叉检查后，以签字等形式确认。
- c) 组织单位在重要环节和关键节点，组织对调查监测质量管理工作、过程质量控制情况和过程成果质量等开展质量巡查，跟踪调查监测过程质量情况，纠正作业技术偏差，消除重大质量隐患。
- d) 调查成果经逐级质量检查合格后，由国家级组织开展质量复核，省级根据国家级质量复核反馈问题，组织整改到位后开展成果质量验收。调查完成后，需将结果交给自然资源部门，在本年度或下年度国土变更调查工作中进行据实变更，保证两套数据的一致性。

15.2 检查方式

采用“双随机、一公开”模式开展质量监督检查。实行区县级自查或交叉检查、市（地）级检查、省（自治区、直辖市）级抽查相结合的三级质量检查体系。

15.3 检查内容和方法

15.3.1 内业检查

15.3.1.1 主要内容

内业检查主要包括。

- a) 湿地图斑判读是否准确，有无漏判、错判现象，湿地类型判断是否有错，湿地图斑界线的调绘是否准确。
- b) 完整性检查。必填属性因子是否为空值或出现错误。
- c) 正确性检查。湿地类型、权属、保护管理状况、湿地利用方式、受威胁状况等属性数据的正确性。
- d) 逻辑关系检查。属性数据之间逻辑关系是否存在错误。
- e) 拓扑关系检查。湿地矢量数据是否存在多部件、重叠等拓扑错误等现象。
- f) 接边检查。相邻成果之间图斑边界是否存在错位等现象。

15.3.1.2 相关要求

区县级内业检查均应对调查成果数据库进行100%的检查，市（地）、省（自治区、直辖市）级按比例抽查，直至检查合格为止。

内业检查应重点关注包括湿地图斑边界和属性判读准确性、成果数据完整性、矢量数据数学基础规范性、图形拓扑规范性、属性数据结构规范性等。

15.3.2 外业检查

15.3.2.1 主要内容

外业检查主要包括。

- a) 湿地边界。湿地图斑的判读类型与现地是否一致；湿地图斑界线与遥感影像、现地实物是否吻合。
- b) 属性因子调查填写。湿地图斑的湿地植被、野生动物、土地权属及保护管理状况等内容的填写是否准确、完整。

15.3.2.2 相关要求

抽查样本由质量检查人员按照随机性与针对性相结合的方法确定，原则上各市（地）的检查样本应包括本市（地）主要湿地图斑类型。抽查的每个湿地图斑均需根据质量评定标准，进行统计汇总，计算外业调查成果的合格率。

外业抽查时，发现遥感数据及现地均表现为湿地，但调查成果未包括此处湿地，作漏判和不合格处理。

15.3.3 检查形式和比例

15.3.3.1 区县级自查或交叉检查

在市（地）级的组织下，区县级湿地调查数据应按100%比例进行自查或交叉检查，做到发现问题及时纠正，必要时现地复核相关数据。

应在湿地资源调查完成遥感解译、属性因子录入后，及时进行矢量数据的空间拓扑关系和属性因子的逻辑关系检查，发现错误及时核实、修改，直至检查合格。

15.3.3.2 市（地）级检查

15.3.3.2.1 内业检查

市（地）级内业检查按以下执行。

- a) 在省（自治区、直辖市）级的组织下，市（地）级检查应按不低于调查区总湿地图斑数 10% 的比例进行质量抽查，若正判率小于 85%，则应要求解译判读单位重新判读，直至达到合格标准。
- b) 湿地调查矢量数据的完整性、正确性、空间拓扑关系和属性因子的逻辑关系等必须全部合格，发现不合格情况应立即进行修改，直至合格。

15.3.3.2.2 外业检查

市（地）级外业检查按以下执行。

- a) 市（地）级外业检查应按不低于外业调查图斑总数 10%的比例进行抽查，应覆盖本区所有湿地类型。
- b) 抽查结果不合格时，应按不低于 10%的比例进行补充抽查，并重新计算合格率。
- c) 仍不合格时，应要求县级调查组织单位对不合格县级调查成果进行全面返工，并重新进行县级自查，再将县级认定质量合格的调查成果上报市（地）级检查，直至抽查合格。

15.3.3.3 省（自治区、直辖市）级抽查

15.3.3.3.1 内业抽查

省（自治区、直辖市）级内业抽查按以下执行。

- a) 省（自治区、直辖市）级抽查应按不低于调查区总湿地图斑数 5%的比例进行质量抽查，若正判率小于 85%，则应要求各区返工重新判读，直至达到合格标准。
- b) 湿地调查矢量数据的完整性、正确性、空间拓扑关系和属性因子的逻辑关系等必须全部合格，发现不合格情况应立即进行修改，直至合格。

15.3.3.3.2 外业抽查

省（自治区、直辖市）级外业抽查按以下执行。

- a) 抽查比例应不低于外业调查图斑总数的 5%，并应覆盖本区所有湿地类型。抽查结果不合格时，应按不低于 5%的比例进行补充抽查，并重新计算合格率。
- b) 仍不合格时，应要求被检查区在规定时间内进行返工，直至达到合格标准。

15.3.4 检查要求

完成每一个区县级单位调查任务后，及时开展内、外业质量自查；市（地）级检查应对遥感解译、外业调查、数据库更新各环节进行全过程检查，并提交市级质量检查汇总表；省（自治区、直辖市）级抽查在市（地）级检查的基础上开展全过程抽查。

15.4 质量评定

15.4.1 内业评定

内业评定按以下执行。

- a) 遥感解译正判率大于等于 85%为合格，低于 85%则为不合格，需返工重新判读。
- b) 湿地边界区划、面积求算、空间拓扑关系、属性数据逻辑关系、图斑和属性数据的关联性 etc 检查项目必须全部合格，发现不合格情况应立即进行修改，直至合格。

15.4.2 外业评定

外业评定按以下执行。

- a) 检查测试机构、仪器设备、方法依据、原始数据和数据处理信息。
- b) 录入调查表的文字和数值应为符合相关国家/行业标准，其中数值应为大于等于 3 个原始数据的均值。
- c) 以湿地图斑为单位，逐一评价受检查湿地调查过程和数据质量。需计算普查质量评定分值和详查质量评定分值，湿地图斑总分为普查质量评定分值与详查质量评定分值加和平均值。
- d) 湿地调查质量评价采用百分制，质量得分大于等于 95 分的评定为优、得分大于 80 且得分小于 95 分的评定为合格、得分小于等于 80 分的评定为不合格，发现不合格情况应立即整改，直至合格。

15.4.3 记录

分别填写表《内业质量检查情况表》、《外业调查质量检查打分表》和《外业质量检查汇总表》（见附录R的R.1-R.3），汇总统计各区县或市（地）、省（自治区、直辖市）外业调查总体质量合格率，并给出质量评定结果。

附录 A
(规范性)

《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》与《中华人民共和国湿地保护法》湿地对照表

《中华人民共和国湿地保护法》界定的“湿地”包括《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》“05湿地”的7个二级地类和“17陆地水域”中的“河流水面、湖泊水面、水库水面、坑塘水面（不含养殖坑塘）、沟渠”以及浅海水域。见表A。

表 A 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》与《中华人民共和国湿地保护法》
湿地对照表

一级类	二级类
05 湿地	0501 森林沼泽
	0502 灌丛沼泽
	0503 沼泽草地
	0504 其他沼泽地
	0505 沿海滩涂
	0506 内陆滩涂
	0507 红树林地
17 陆地水域	1701 河流水面
	1702 湖泊水面
	1703 水库水面
	1704 坑塘水面（不含养殖坑塘）
	1705 沟渠
浅海水域	指低潮时水深不超过 6 米的永久性水域。

注1：湿地分类依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》制定，不同专题的湿地调查可以根据需要对湿地类型进行补充和进一步细化。

注2：为满足国际《湿地公约》履约需求，未受《中华人民共和国湿地保护法》保护的水田以及用于养殖的人工水域、滩涂，及其它《湿地公约》组织认可但未列入本表的湿地，在统计中补充。

注3：水田：指用于种植水稻、莲藕等水生农作物的耕地。包括实行水生、旱生农作物轮种的耕地。

注4：用于养殖的人工水域、滩涂：内陆及沿海的已被人为活动利用的水域和滩涂。如养殖、种植水域和滩涂。

注5：其它《湿地公约》组织认可湿地：除上述内陆湿地以外的其它类型，如依靠冰川融雪、地热温泉等补给的积水地带或水域。

注6：在集成浅海水域专项调查成果前，暂以海洋基础测绘成果中的零米等深线及5米、10米等深线插值推算结果认定浅海水域面积。

附 录 B
(规范性)
全国一、二、三级流域及其代码

全国一、二、三级流域及其代码见表B。

表 B 全国一、二、三级流域及其代码

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
1	西北诸河区	66	内蒙古高原内陆河	18	内蒙古高原东部
				37	内蒙古高原西部
		67	河西走廊内陆河	40	疏勒河
				41	黑河
				48	河西荒漠区
				71	石羊河
		68	青海湖水系	76	青海湖水系
		69	柴达木盆地	73	柴达木盆地西部
				80	柴达木盆地东部
		70	吐哈盆地小河	25	巴伊盆地
				34	吐鲁番盆地
				35	哈密盆地
		71	阿尔泰山南麓诸河	7	额尔齐斯河
				13	吉木乃诸小河
				14	乌伦古河
		72	中亚西亚内陆河区	15	额敏河
				26	伊犁河
		73	古尔班通古特荒漠区	16	古尔班通古特荒漠区
		74	天山北麓诸河	17	中段诸河
				22	艾比湖水系
				28	东段诸河
		75	塔里木河源流	38	开孔河
				44	渭干河
				47	阿克苏河
				58	喀什噶尔河
				61	叶尔羌河
				62	和田河
		76	昆仑山北麓小河	68	车尔臣河诸小河
				82	克里亚河诸小河
		77	塔里木河干流	52	塔里木河干流
		78	羌塘高原内陆河	87	羌塘高原区
		79	塔里木盆地荒漠区	39	库木塔格沙漠
				208	塔克拉玛干沙漠

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
2	西南诸河区	60	红河	190	元江
				195	李仙江
				201	盘龙江
		61	澜沧江	121	泚江口以上
				182	泚江口以下
		62	怒江及伊洛瓦底江	134	怒江勐古以上
				191	怒江勐古以下
				210	伊洛瓦底江
		63	雅鲁藏布江	147	拉孜至派乡
				148	拉孜以上
				149	派乡以下
		64	藏南诸河	209	藏南诸河
		65	藏西诸河	111	奇普恰普河
				126	藏西诸河
3	松花江区	1	额尔古纳河	2	额尔古纳干流区间
				5	海拉尔河
				6	呼伦湖水系
		5	黑龙江干流	1	黑龙江干流
		2	嫩江	3	尼尔基以上
				4	尼尔基至江桥
				10	江桥以下
		3	第二松花江	23	丰满以下
				32	丰满以上
		4	松花江（三岔口以下）	8	通河至佳木斯干流区间
				11	哈尔滨至通河
				12	佳木斯以下
				19	牡丹江
				20	三岔口至哈尔滨
		6	乌苏里江	9	穆棱河口以下
				21	穆棱河口以上
		7	绥芬河	27	绥芬河
		8	图们江	33	图们江

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
4	辽河区	9	西辽河	24	乌力吉木仁河
				29	西拉木伦河及老哈河
				30	西辽河下游（苏家铺以下）
		10	东辽河	31	东辽河
		11	辽河干流	36	柳河口以上
				42	柳河口以下
		12	浑太河	46	浑河
				50	太子河及大辽河干流
		13	鸭绿江	45	浑江口以上
				54	浑江口以下
		14	东北沿黄渤海诸河	43	沿渤海西部诸河
				56	辽东沿黄渤海诸河
5	淮河区	18	山东半岛沿海诸河	85	胶东诸河
				86	小清河
		19	淮河上游(王家坝以上)	124	王家坝以上北岸
				137	王家坝以上南岸
		20	淮河中游（王家坝至洪泽湖出口）	114	王蚌区间北岸
				116	蚌洪区间北岸
				127	蚌洪区间南岸
				131	王蚌区间南岸
		21	淮河下游（洪泽湖出口以下）	118	里下河区
				125	高天区
		22	沂沭泗河	98	沂沭河区
				101	湖东区
				102	湖西区
				105	日赣区
				112	中运河区
		23	龙羊峡以上	96	玛曲至龙羊峡
				109	河源至玛曲

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
6		24	龙羊峡至兰州	78	大通河享堂以上
				90	湟水
				92	龙羊峡至兰州干流区间
				103	大夏河与洮河
		25	内流区	60	内流区
		26	兰州至河口镇	49	石嘴山至河口镇北岸
				55	石嘴山至河口镇南岸
				69	下河沿至石嘴山
				83	清水河与苦水河
				89	兰州至下河沿
		27	河口镇至龙门	59	河口镇至龙门左岸
				65	吴堡以上右岸
				74	吴堡以下右岸
				75	汾河
		28	龙门至三门峡	91	泾河张家山以上
				93	北洛河状头以上
				99	渭河宝鸡峡以上
				106	龙门至三门峡干流区间
				107	渭河咸阳至潼关
				113	渭河宝鸡峡至咸阳
		29	三门峡至花园口	94	沁丹河
				108	三门峡至小浪底区间
				110	小浪底至花园口干流区间
				115	伊洛河
		30	花园口以下	84	花园口以下干流区间
				95	大汶河
				100	金堤河和天然文岩渠

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
7	东南诸河	43	钱塘江	153	富春江水库以下
				156	富春江水库以上
		44	浙东诸河	155	浙东沿海诸河（含象山港及三门湾）
		45	浙南诸河	164	瓯江温溪以下
				166	瓯江温溪以上
		46	闽东诸河	177	闽东诸河
		47	闽江	171	闽江上游（南平以上）
				179	闽江中下游（南平以下）
		48	闽南诸河	187	闽南诸河
8	珠江区	50	南北盘江	181	北盘江
				186	南盘江
		51	红柳江	183	柳江
				184	红水河
		52	郁江	196	右江
				202	左江及郁江干流
		53	西江	188	桂贺江
				197	黔浔江及西江(梧州以下)
		54	北江	189	北江大坑口以上
				193	北江大坑口以下
		55	东江	194	东江秋香江口以上
				203	东江秋香江口以下
		56	珠江三角洲	199	东江三角洲
				200	西北江三角洲
		57	韩江及粤东诸河	185	韩江白莲以上
				198	韩江白莲以下及粤东诸河
		58	海南岛及南海各岛诸河	206	海南岛
		59	粤西桂南沿海诸河	204	桂南诸河
				205	粤西诸河

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
9	长江区	31	金沙江石鼓以上	104	通天河
				130	直门达至石鼓
		32	金沙江石鼓以下	119	雅砻江
				162	石鼓以下干流
		33	岷沱江	123	大渡河
				128	青衣江和岷江干流
				145	沱江
		34	嘉陵江	117	广元昭化以上
				129	涪江
				132	广元昭化以下干流
				135	渠江
		35	乌江	157	思南以下
				174	思南以上
		36	宜宾至宜昌	144	宜宾至宜昌干流
				167	赤水河
		37	洞庭湖水系	154	洞庭湖环湖区
				158	澧水
				159	沅江浦市镇以下
				169	资水冷水江以下
				170	湘江衡阳以下
				172	沅江浦市镇以上
				175	资水冷水江以上
				180	湘江衡阳以上
		38	汉江	120	丹江口以上
				122	唐白河
				133	丹江口以下干流
		39	鄱阳湖水系	160	饶河
				161	鄱阳湖环湖区
				163	修水
				165	信江
				168	赣江峡江以下
				173	抚河
				176	赣江栋背至峡江
				178	赣江栋背以上

表B 全国一、二、三级流域及其代码表（续）

代码	一级流域	代码	二级流域	代码	三级流域
9	长江区	40	宜昌至湖口	139	武汉至湖口左岸
				143	宜昌至武汉左岸
				151	清江
				152	城陵矶至湖口右岸
		41	湖口以下干流	136	巢滁皖及沿江诸河
				138	通南及崇明岛诸河
				140	青弋江和水阳江及沿江诸河
		42	太湖水系	141	湖西及湖区
				142	武阳区
				146	黄浦江区
				150	杭嘉湖区
10	海河区	15	海河北系	51	北三河山区
				53	永定河册田水库至三家店区间
				57	永定河册田水库以上
				64	北四河下游平原
		16	徒骇马颊河	81	徒骇马颊河
		17	海河南系	66	大清河山区
				67	大清河淀西平原
				70	大清河淀东平原
				72	子牙河山区
				77	黑龙港及运东平原
				79	子牙河平原
				88	漳卫河山区
				97	漳卫河平原
		80	滦河及冀东沿海	63	滦河平原及冀东沿海诸河
				207	滦河山区
11	滨海湿地	81	滨海湿地	211	滨海湿地

附 录 C
(规范性)
湿地土壤分类及代码表

湿地土壤分类及代码表见表C。

表 C 湿地土壤分类及代码表

土类	亚土类	代码
有机土 (SOC \geq 30%, pH<7, 含盐量<0.5%)	草甸沼泽土	11
沼泽土	典型沼泽土	11
	腐泥沼泽土	12
	泥炭腐殖质沼泽土	14
	泥炭沼泽土	13
	泥炭土	16
潜育土 (SOC<30%, pH<7, 含盐量<0.5%)	草甸沼泽土	14
	盐化沼泽土	15
	碱化沼泽土	16
泥炭土	低位泥炭土	21
	中位泥炭土	22
	高位泥炭土	23
草甸盐土	典型草甸盐土	31
	结壳盐土	32
	沼泽盐土	33
	碱化盐土	34
滨海盐土	典型滨海盐土	41
	滨海沼泽盐土	42
	滨海潮滩盐土	43
新积土	典型新积土	51
	冲积土	52
	珊瑚砂土	53
人为水成土	有机人为水成土	61
	矿质人为水成土	62

附 录 D
(资料性)
中国常见湿地植被类型

D.1 沼泽植被型组

D.1.1 森林沼泽植被类型

D.1.1.1 落叶松群系

包括落叶松-杜香-泥炭藓群丛、落叶松-笃斯越橘-藁草群丛和落叶松-藁草群丛等；分布于大、小兴安岭的沼泽地。

D.1.1.2 黄花落叶松群系

乔木层为黄花落叶松，生长不良；草本层为灰脉藁草，灰脉藁草为典型湿地植物；分布于长白山区沼泽地。

D.1.1.3 冷杉群系

乔木层以冷杉为建群种，树木稀疏、矮小；灌木层以短锥玉山竹为优势种；苔藓层十分发达；分布于四川省。

D.1.1.4 水松群系

水松喜温暖湿润的气候及水湿环境；水松为乔木层的单优势种，有时生长少数草本植物；主要分布在广州和福建，其它地方零星分布。

D.1.1.5 水杉群系

多为人工林，水杉喜气候温和、夏秋多雨、酸性黄壤土地地区，主要分布于湖北、浙江、江苏、江西等地。

D.1.1.6 池杉群系

池杉原产北美东南部，生于沼泽及水湿地，分布于湖北、浙江、江苏、江西等省的平原水网地区及水库周围等地段。

D.1.1.7 辽东桤木群系

一般指辽东桤木-瘤囊藁草群丛，郁闭度60%左右，分为乔木层和草本层；分布于大、小兴安岭、长白山地的沟谷、河滩或溪流边。

D.1.1.8 江南桤木群系

外貌为整齐的矮林，郁闭度60%-70%，分为乔木层和草本层，灌木层不明显；分布于亚热带低山丘陵的平浅沟谷洼地或溪流边。

D.1.1.9 短锥玉山竹群系

亚高山落叶矮灌丛，外貌呈灌丛状，盖度80%-90%，结构分为三层：短锥玉山竹为第一层，高1-1.8 m；第二层为草本植物，高约10 cm；第三层主要由泥炭藓组成；分布于贵州、四川、云南等省。

D.1.2 灌丛沼泽植被型

D.1.2.1 油桦群系

包括油桦-瘤囊藁草群丛、油桦+细叶沼柳-瘤囊藁草群丛、油桦-瘤囊藁草-藓类群丛，分布于内蒙古、黑龙江和吉林省。

D.1.2.2 柴桦群系

包括柴桦-小叶章+薹草群丛、柴桦-薹草群丛、柴桦+高山杜鹃-瘤囊薹草群丛和柴桦-三叶委陵菜群丛，分布于内蒙古、黑龙江和吉林省。

D. 1. 2. 3 扇叶桦群系

指扇叶桦+杜香-瘤囊薹草群丛，分布于内蒙古自治区和黑龙江省大兴安岭谷地中。

D. 1. 2. 4 细叶沼柳群系

灌木层以细叶沼柳为优势种；草本层主要有叉齿薹草、瘤囊薹草等。主要分布于内蒙古、黑龙江和吉林省。

D. 1. 2. 5 沼柳群系

沼柳为灌木层优势种，决定群落外貌；草本层以湿生薹草、毛薹草等为主；地被层有泥炭藓等；分布于内蒙古、黑龙江和吉林省。

D. 1. 2. 6 川三蕊柳群系

一般指川三蕊柳-皱果薹草群丛，灌木层以川三蕊柳为建群种，草本层有3个亚层；分布于亚热带的河、湖边。

D. 1. 2. 7 绣线菊群系

分为灌木层和草本层，灌木层分盖度40%左右，绣线菊为优势种；草本层分盖度60%左右，分为2个亚层；分布于内蒙古、黑龙江和吉林省。

D. 1. 2. 8 川西锦鸡儿群系

一般指川西锦鸡儿-藏北嵩草群丛，群落结构分为灌木层和草本层，灌木层盖度50%；草本层分为两个亚层；分布于甘肃省、西藏自治区、青海省、云南省和四川省。

D. 1. 2. 9 野牡丹群系

一般指野牡丹-猪笼草+田葱群丛，结构分为灌木层和草本层，植物多数是热带植物区系成分；主要分布于海南岛东南部、广东、广西等地。

D. 1. 2. 10 杜香群系

灌木层以杜香、笃斯越橘为优势种，草本层以玉簪薹草、细形薹草等为优势种；分布于小兴安岭北部地区和大兴安岭北坡的河滩、阶地或沟谷中。

D. 1. 2. 11 多枝杜鹃群系

指多枝杜鹃-睡菜-泥炭藓群丛，分为灌木层、草本层和不连续的地被层；见于云贵高原地区。

D. 1. 2. 12 草原杜鹃群系

指草原杜鹃-木里薹草群丛，群落盖度70%–90%，分布于云南省和四川省，横断山区低洼地。

D. 1. 2. 13 隐蕊杜鹃群系

指隐蕊杜鹃-暗褐薹草群丛，分为灌木层和草本层，灌木层高30–70 cm，草本层高约20 cm；分布于云南省和四川省。

D. 1. 2. 14 毛蕊杜鹃群系

指毛蕊杜鹃-线叶嵩草-藓群丛，灌木层高30–50 cm，分盖度30%–70%；草本层高约40 cm，分盖度50%–60%；分布于四川省横断山区。

D. 1. 3 草本沼泽（含沼泽化草甸）植被型

D. 1. 3. 1 瘤囊薹草群系

瘤囊薹草为密丛型薹草，形成草丘，“踏头墩子”；包括瘤囊薹草群丛、小叶章+瘤囊薹草群丛、芦苇+瘤囊薹草群丛、狭叶甜茅+瘤囊薹草群丛、乌拉草+瘤囊薹草群丛、灰脉薹草+瘤囊薹草群丛；分布于东北山区和三江平原。

D.1.3.2 乌拉草群系

乌拉草、细秆羊胡子草为群落优势种，伴生种有沼委陵菜等。分布于东北山区和三江平原，河北坝上高原以及若尔盖沼泽等地。

D.1.3.3 灰脉薹草群系

包括灰脉薹草+瘤囊薹草群丛、灰脉薹草+乌拉草群丛等。分布于东北山区和三江平原的沟谷、河漫滩和阶地上，坝上高原。

D.1.3.4 毛薹草群系

包括毛薹草+湿生薹草群丛和毛薹草+漂筏薹草群丛等。分布于东北山地的湖泊和河边以及三江平原的河漫滩等地。

D.1.3.5 漂筏薹草群系

漂筏薹草和狸藻是群落优势种，漂筏薹草根茎发达，常形成浮毡（俗称漂筏甸子），漂浮于水体。还有貉藻、睡菜等伴生。分布于东北三江平原一些流速缓慢的河流表面或河滩、洼地中。

D.1.3.6 湿薹草群系

包括湿薹草群丛、湿薹草+二柱薹草群丛，分布于三江平原和松花江河滩或阶地上的洼地中。

D.1.3.7 湿生薹草群系

包括湿生薹草群丛、湿生薹草+扭枝泥炭藓群丛，分布于大、小兴安岭和长白山地牛轭湖或积水小洼地中。

D.1.3.8 皱果薹草群系

亚热带的湖滩、湖滩洼地，以洞庭湖的湖滩为典型。

D.1.3.9 阿尔泰薹草群系

新疆阿尔泰山和天山的山间谷地或湖滨湿地。

D.1.3.10 帕米尔薹草群系

新疆、四川等地。

D.1.3.11 绿穗薹草群系

分布于甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、青海省、四川省、河北省、山西省。

D.1.3.12 青藏薹草群系

海拔3400~3600 m的川西北高原、川西高原的河滩或阶地低洼处。

D.1.3.13 木里薹草群系

青藏高原东北部边缘，若尔盖等地的河谷、湖边洼地和古河道中。

D.1.3.14 叉齿薹草群系

亚热带丘陵、山地的山间谷地的低洼处，或江湖滩地。

D.1.3.15 华扁穗草群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

D. 1. 3. 16 扁穗草群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

D. 1. 3. 17 华一本芒群系

分布于广西壮族自治区、浙江省、西藏自治区、海南省、广东省、云南省、台湾省

D. 1. 3. 18 西藏嵩草群系

分布于甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、青海省、四川省。

D. 1. 3. 19 四川嵩草+薹草群系

分布于甘肃省、西藏自治区、青海省、云南省、四川省。

D. 1. 3. 20 康藏嵩草群系

分布于西藏自治区、青海省、四川省。

D. 1. 3. 21 赤箭嵩草

分布于甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、青海省、云南省和四川省。

D. 1. 3. 22 喜马拉雅嵩草+薹草群系

分布于甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、青海省、云南省、四川省。

D. 1. 3. 23 具芒碎米莎草群系

分布于全国各地；生长于河岸边、路旁或草原湿处。

D. 1. 3. 24 香附子群系

分布于全国各地；生长于山坡荒地草丛中或水边潮湿处。

D. 1. 3. 25 水葱群系

水葱是群落单优势种，常呈纯群落，偶有狸藻等伴生种。温带、亚热带的湖滨、池塘、洼地。

D. 1. 3. 26 百球蔗草群系

亚热带山间洼地，地表有积水的地段。

D. 1. 3. 27 庐山蔗草群系

分布于全国各地。

D. 1. 3. 28 三棱水葱群系

温带、亚热带的河滩、湖边洼地，在内蒙古的沙丘间洼地也有分布。

D. 1. 3. 29 荆三棱群系

荆三棱为群落建群种，几成单优势种，有眼子菜等伴生种。东北、华北、西北及长江流域各省和台湾。

D. 1. 3. 30 海三棱蔗草群系

河北、江苏、浙江和上海等地的沿海滩涂。

D. 1. 3. 31 白毛羊胡子草群系

白毛羊胡子草为群落优势种，高40–80 cm；常有瘤囊薹草等伴生种。东北地区沼泽地。

D. 1. 3. 32 高荇芥群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

XX/T XXXXX—XXXX

D. 1. 3. 33 少花荸荠群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

D. 1. 3. 34 荸荠群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

D. 1. 3. 35 刘氏荸荠群系

温带和亚热带的湖边洼地 and 山间洼地。

D. 1. 3. 36 芦苇群系

芦苇为群落单优势种，高1-4 m，最高可达6 m（博斯腾湖），有狸藻、眼子菜等伴生种。温带和亚热带的湖边、古河床和河流沿岸等地，荒漠地区的低地也有。

D. 1. 3. 37 日本苇群系

分布于辽宁省、吉林省和黑龙江省。

D. 1. 3. 38 卡开芦群系

南亚热带和热带的河滩和海湾的河口滩地。

D. 1. 3. 39 狭叶甜茅群系

温带地区流水缓慢的河流两岸或浅水洼地。

D. 1. 3. 40 水甜茅群系

主要分布在新疆。

D. 1. 3. 41 假鼠妇草群系

分布在甘肃省、山东省、陕西省、浙江省、江西省、内蒙古自治区、湖北省、台湾省、黑龙江省、安徽省和河南省。

D. 1. 3. 42 荻群系

长江中下游的河滩和洞庭湖、洪湖等亚热带湖群洼地与洲滩。

D. 1. 3. 43 菰群系

亚热带和温带湖边，云贵高原的湖泊中也有分布，北京也有栽培。

D. 1. 3. 44 野黍群系

河北、华中、四川和云贵高原。

D. 1. 3. 45 李氏禾群系

主要分布在广西、云贵高原3000 m以下的湖边、水塘、水库或水沟边。

D. 1. 3. 46 拂子茅群系

拂子茅为群落单优势种，位于高草层，下层有湿生薹草等伴生。分布遍及全国，生于潮湿湿地及河岸沟渠旁。

D. 1. 3. 47 假苇拂子茅群系

广布于我国东北、华北、西北、四川、云南、贵州、湖北等地，生于山坡草地或河岸阴湿之处。

D. 1. 3. 48 大米草群系

江苏、浙江等沿海滩涂。

D. 1. 3. 49 互花米草群系

山东省、福建省、浙江省、江苏省、广东省、河北省等沿海滩涂

D. 1. 3. 50 稗群系

广布于各省区江河滩地、荒芜水田或平原沟渠中。

D. 1. 3. 51 盐地鼠尾粟群系

福建省、浙江省、海南省、广东省、台湾省等的沿海地区。

D. 1. 3. 52 芨芨草群系

产我国西北、东北各省及内蒙古、山西、河北。生于微碱性的草滩。

D. 1. 3. 53 香蒲群系

全国广布，生于湖泊、池塘、沟渠、沼泽及河流缓流带。

D. 1. 3. 54 达香蒲群系

产新疆、内蒙古、江苏、浙江等省区，生于湖泊、河流近岸边、水泡子等环境。

D. 1. 3. 55 水烛群系

全国广布，生于湖泊、河流、池塘浅水处，水深稀达1 m或更深，沼泽、沟渠亦常见。

D. 1. 3. 56 菖蒲群系

全国广布，生于海拔2600 m以下的水边、沼泽或湖滨。

D. 1. 3. 57 葱状灯心草群系

分布于陕西、宁夏、甘肃、青海、四川、贵州、云南、西藏等地。

D. 1. 3. 58 翅茎灯心草群系

全国广布，生于海拔400~2300 m的水边、湿草地和山坡林下荫湿处。

D. 1. 3. 59 灯心草群系

全国广布，生于海拔1650~3400 m的河边、水沟，稻田旁及沼泽。

D. 1. 3. 60 田葱群系

产福建、台湾、广东、广西，生于海拔20~100 m的池塘、沼泽或水田中。

D. 1. 3. 61 野慈姑群系

除西藏等少数地区，几乎全国各地均有分布。生于湖泊、池塘、沼泽、沟渠、水田等水域。

D. 1. 3. 62 喜旱莲子草群系

分布于安徽、河南、江苏、浙江、江西、湖南、福建等地。

D. 1. 3. 63 杉叶藻群系

产东北、华北北部、西北、西南、西藏等地，多生在海拔40~5000 m的池沼、湖泊、溪流等浅水中。

D. 1. 3. 64 长花马先蒿群系

分布于甘肃省、内蒙古自治区、青海省、四川省、河北省等地。

D. 1. 3. 65 水问荆群系

水问荆为群落单优势种，有毛藁草等伴生种。产黑龙江、吉林、内蒙古、甘肃、新疆、四川、重庆、西藏。

XX/T XXXXX—XXXX

D. 1. 3. 66 节节草群系

全国广布，生于浅水塘、水沟、水田、沼泽湿地中。

D. 2 水生植被型组

D. 2. 1 漂浮植物植被型

D. 2. 1. 1 满江红群系

云南、贵州、长江中下游地区等地的湖泊、池塘。

D. 2. 1. 2 紫萍群系

亚热带湖泊、池塘和水田，尤其是在湖湾避风的静止水面。

D. 2. 1. 3 槐叶苹群系

全国各地池塘、水沟和稻田等水面。

D. 2. 1. 4 凤眼莲群系

凤眼莲为群落单优势种，引入种，后逸为野生。外来种，又称水葫芦，暖温带、亚热带和热带的池塘、湖泊。

D. 2. 1. 5 大藻群系

外来种，福建、台湾、广东、广西、云南等省区的水沟、池塘和水田中。

D. 2. 1. 6 水鳖群系

分布于东北、华北、华东、华中和华南各省区，生于静水池沼中。

D. 2. 1. 7 叉钱苔群系

广布种，生于浅水、水清而静止的水泡中。

D. 2. 1. 8 蘋群系

生水田或沟塘中，广布长江以南各省区，北达华北和辽宁，西到新疆。

D. 2. 2 浮叶植物植被型

D. 2. 2. 1 荇菜群系

荇菜为群落单优势种，在北温带常伴生睡莲。温带和亚热带的湖泊、湖湾、池塘和沟渠中。

D. 2. 2. 2 欧菱群系

温带和亚热带的湖泊中，有野生，也有栽培。

D. 2. 2. 3 睡莲群系

包括睡莲群丛和睡莲-狸藻群丛。亚热带、温带湖泊中。

D. 2. 2. 4 莲群系

莲广泛栽培，也有野生群落。莲在浮水层以上为群落单优势种，叶片浮于水面或挺出水面，在沉水层有穗状狐尾藻等伴生种。亚热带和温带的湖泊中。

D. 2. 2. 5 芡实群系

芡实为群落建群种，有茳草、槐叶苹等伴生种。亚热带至暖温带的一些湖泊中。

D. 2. 2. 6 小掌叶毛茛群系

分布于吉林，黑龙江，生于小型池塘、沟塘、水坑中。

D. 2. 2. 7 水皮莲群系

分布于福建省、海南省、江苏省、湖南省、湖北省、广东省、台湾省、四川的池塘和泡沼中。

D. 2. 2. 8 浮叶眼子菜群系

浮叶眼子菜为群落单优势种，可见沉水植物细叶狸藻等伴生种。分布于西藏自治区、辽宁省、吉林省、黑龙江省。

D. 2. 2. 9 莼菜群系

产江苏、浙江、江西、湖南、四川、云南。生在池塘、河湖或沼泽。

D. 2. 3 沉水植物植被型**D. 2. 3. 1 菹草群系**

亚热带和温带较小的湖泊、湖湾、池塘和溪流中。

D. 2. 3. 2 竹叶眼子菜群系

亚热带和温带的一些湖泊。

D. 2. 3. 3 篦齿眼子菜群系

篦齿眼子菜为群落建群种，有狸藻等伴生种。温带和亚热带乃至青藏高原的湖泊中。

D. 2. 3. 4 微齿眼子菜群系

分布于湖北省、云南省、安徽省、四川省、山东省、陕西省、浙江省、江苏省、辽宁省、吉林省、台湾省、黑龙江省、河北省等地的湖沼湿地。

D. 2. 3. 5 苦草群系

苦草为群落单优势种，伴生少，偶有微齿眼子菜、小茨藻等。温带和亚热带湖泊、池塘和河沟。

D. 2. 3. 6 金鱼藻群系

金鱼藻为群落单优势种，常形成纯群落，时有黑藻伴生。全国广泛分布，生在池塘、河沟。

D. 2. 3. 7 粗糙金鱼藻群系

分布在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古，生在小河或沼泽中。

D. 2. 3. 8 黑藻群系

温带和亚热带的湖泊、池塘、水沟。

D. 2. 3. 9 龙舌草群系

除西南和西北地区，在其他各省区分布，常生于湖泊、沟渠、水塘、水田以及积水洼地。

D. 2. 3. 10 海菜花群系

温带和亚热带的一些湖泊、池塘或沟谷。

D. 2. 3. 11 穗状狐尾藻群系

我国南北各地池塘、河沟、沼泽中常有生长。

D. 2. 3. 12 狐尾藻群系

温带和亚热带的浅水湖泊、池塘、水沟和水田中，青藏高原。

D. 2. 3. 13 大茨藻群系

除西藏外，全国各地广布，生于湖泊、沟渠、水塘。

D.2.3.14 毛柄水毛茛群系

分布于甘肃省、陕西省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、青海省、辽宁省、黑龙江省、四川省，生河边水中或沼泽水中。

D.2.3.15 黄花狸藻群系

全国各地浅水池塘、水潭、沼泽的积水小洼地。

D.2.3.16 川蔓藻群系

温带和亚热带乃至热带沿海滩涂的池塘、盐池等中。

D.2.3.17 水盾草群系

山东、浙江和江苏等省的沟渠、池塘等的静水水体中。

D.2.4 藓类沼泽植被型

D.2.4.1 中位泥炭藓群系

贵州省、内蒙古自治区、湖南省、云南省、吉林省、黑龙江省、四川省等地的沼泽地。

D.2.4.2 尖叶泥炭藓群系

西藏自治区、新疆维吾尔自治区、贵州省、江西省、内蒙古自治区、湖北省、云南省、吉林省、黑龙江等地的沼泽地。

D.2.4.3 白齿泥炭藓群系

西藏自治区、贵州省、内蒙古自治区、云南省、吉林省、台湾省、黑龙江省、四川省等地的沼泽地。

D.2.4.4 广舌泥炭藓群系

西藏自治区、内蒙古自治区、云南省、黑龙江省、四川省等地的沼泽地。

D.2.4.5 卵叶泥炭藓群系

广西壮族自治区、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、贵州省、云南省、安徽省等地的沼泽地。

D.2.4.6 泥炭藓群系

分布于高纬度高海拔地区沼泽地。

D.3 盐沼植被型组

D.3.1 灌木盐沼植被型

D.3.1.1 柽柳群系

柽柳为矮灌木，高1 m左右，为灌木层唯一优势种，草本层伴有碱蒿等。东北、西北、华北及青海等地。

D.3.1.2 盐穗木群系

分布于新疆、甘肃北部，生于盐碱滩、河谷、盐湖边。

D.3.1.3 盐爪爪群系

分布于黑龙江、内蒙古、河北北部、甘肃北部、宁夏、青海、新疆等地，生于盐碱滩、盐湖边。

D.3.1.4 盐节木群系

分布于新疆、甘肃北部。生盐湖边、盐土湿地。

D.3.2 草本盐沼植被型

D.3.2.1 碱蓬群系

碱蓬、碱蒿为群落共建种，伴生种少，主要有角果碱蓬等。分布于甘肃省、山东省、浙江省、新疆维吾尔自治区、江苏省、内蒙古自治区、青海省、黑龙江省、宁夏回族自治区、河北省、山西省、河南省等地。

D.3.2.2 盐地碱蓬群系

滨海盐沼中分布较广的先锋植物群落。盐地碱蓬为群落优势种，高30–40 cm，伴生种为碱蓬。产东北、内蒙古、河北、山西、陕西北部、宁夏、甘肃、青海、新疆及山东、江苏、浙江等地。

D.3.2.3 星星草群系

分布于甘肃省、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、青海省、辽宁省、吉林省、黑龙江省、安徽省、河北省、山西省等地，生于草原盐化湿地、沟旁渠岸草地上。

D.3.2.4 獐毛群系

分布于甘肃省、山东省、新疆维吾尔自治区、江苏省、内蒙古自治区、辽宁省、宁夏回族自治区、河北省、山西省、河南省，生于海岸边及内陆盐碱湿地。

D.3.2.5 盐角草群系

分布于甘肃省、山东省、陕西省、新疆维吾尔自治区、江苏省、内蒙古自治区、青海省、辽宁省、北京市、宁夏回族自治区、河北省、山西省。

D.4 红树林植被型组

D.4.1 红树林植被型

D.4.1.1 海榄雌群系

分布于福建省、海南省、广东省、台湾省。

D.4.1.2 红树群系

分布于广西壮族自治区、海南省沿海广阔的滩面上。

D.4.1.3 秋茄树群系

分布于广西壮族自治区、福建省、海南省、广东省、台湾省沿海的泥质滩地上。

D.4.1.4 木榄群系

分布于广西壮族自治区、福建省、海南省、广东省等地近岸高潮区地段，成片或带状分布。

D.4.1.5 蜡烛果群系

分布于广西壮族自治区、福建省、海南省、广东省大片滩地上。

D.4.1.6 海桑群系

主要分布于海南省。

D.4.1.7 水椰群系

分布于海南省的个别地区。

D.4.1.8 海漆群系

分布于广西壮族自治区、广东省、台湾省滨海湿地。

D.4.1.9 红海兰群系

分布于广西壮族自治区、海南省、广东省滨海湿地。

XX/T XXXXX—XXXX

D.4.1.10 银叶树群系

分布于广西壮族自治区、海南省、广东省、台湾省沿海地区。

D.4.1.11 榄李群系

分布于广西壮族自治区、海南省、广东省、台湾省的沿海地区。

D.4.1.12 海榄雌群系

分布于我国福建省、海南省、广东省等。

D.4.1.13 黄槿群系

分布于福建省、海南省、广东省、台湾省沿海地区。

D.5 海草植被型组

D.5.1 海草植被型

D.5.1.1 大叶藻群系

产辽宁、河北、山东沿海。多生于近岸边浅海中。

D.5.1.2 宽叶大叶藻群系

产辽宁近岸边浅海中。

D.5.1.3 喜盐草群系

产海南省、广东省、台湾省。

说明：名录中未包括的湿地植被类型，可根据实际调查情况，依据本规程的湿地植被分类系统，自行列入。

附 录 E
(规范性)
湿地威胁因素及其等级代码表

湿地威胁因素及其等级代码见表E。

表 E 湿地威胁因素及其等级代码表

受威胁因子类型				因子释义	受威胁等级							
一级类		二级类			安全		轻度		中度		重度	
代码	名称	代码	名称		代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述
1	污染	11	水污染	湿地水质情况	000	地表水 I、II 类水质、海水	111	地表水 III 类水质、海水二类水质，或周边有面源污染	112	地表水 IV、V 类水质，海水三类水质，或有处理的生活污水、少量工业废水排入	113	地表水 V 类及以下水质、海水四类及以下水质，或有未经处理的的城市污水、大量的工业废水排入
		12	固体废弃物污染	湿地内固体废弃物堆积面积所占比例		无固体废弃物	121	面积占比<3%	122	面积占比 3%-10%	123	面 积 占 比 > 10%
2	围垦	21	围垦	湿地被开垦为耕地、养殖塘等		无围垦	211	面积占比<3%	212	面积占比 3%-10%	213	面积占比 > 10%
3	占用	31	占用	基础设施、城市建设、港口、码头等建设占用湿地		无建设占用	311	面积占比<3%	312	面 积 占 比 3%-10%	313	面积占比 > 10%

表 E 湿地威胁因素及其等级代码表(续)

受威胁因子类型				因子释义	受威胁等级							
一级类		二级类			安全		轻度		中度		重度	
代码	名称	代码	名称		代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述
4	人为水文干扰	41	人为干扰造成的湿地水文变化	由于上游修坝、湿地取水、湿地排水等人为因素导致湿地水文过程发生改变,进而导致湿地旱化、沙化、盐碱化、植物群落、植被面积、生物多样性等发生改变	000	无人为干扰	411	湿 地 水 文 变 化 小, 水量增减不超过 20%, 水文规律不变	412	湿地水文变化中等, 水量 增 减 20%-50%, 水文规律稍有变化	413	湿地水文变化较大, 水量增减超过 50%, 或水文规律完全被打乱
5	自然水文变化	51	自然因素导致的湿地水文变化	由于气候变化(包括气温、降水减少或增加、自然灾害)等自然因素变化对湿地水文产生扰动, 导致湿地生态系统变化		处于正常水文波动范围	511	超出正常波动范围 20%, 或超常频率较少	512	超出正常波动 范 围 20%-50%, 超常频率大于 3 年一次	513	超出正常波动范围 50% 以上, 超常频率≤3 年一次
6	泥沙淤积	61	泥沙淤积	湿地中沉积泥沙, 导致湿地面积减、水文调节功能降低或湿地类型变化		无泥沙淤积或极少量	611	有少量泥沙淤积	612	泥沙淤积较多, 湿地抬高较明显	613	泥沙淤积严重, 湿地抬高明显

表 E 湿地威胁因素及其等级代码表 (续)

受威胁因子类型				因子释义	受威胁等级							
一级类		二级类			安全		轻度		中度		重度	
代码	名称	代码	名称		代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述
7	生物危害	71	外来物种	外来物种入侵湿地生态系统，侵占原生物种的生态位，造成湿地生态系统变化	000	无外来入侵物种	711	外来入侵物种零星出现，但未形成入侵态势	712	外来入侵物种形成一定规模，入侵面积<30%	713	外来入侵物种代替了本地物种，入侵面积≥30%
		72	本土物种	湿地内本土物种异常的增加或减少，导致湿地生物多样性和生态系统发生改变		种群稳定	721	种群轻微变化	722	种群结构明显变化	723	种群结构变化巨大，某一种物种数量急剧增加或减少
8	过度利用	81	过度捕捞和采集	捕鱼、捕虾、捕蟹、捕猎等过度或非法捕捞活动、挖沙蚕、贝类、虫草等过度采集湿地动植物		无捕捞和采集情况或捕捞、采集活动较少，种群数量维持在一定水平	811	捕捞和采集超出系统承受能力，出现种群数量轻微减少的情况，威胁减轻后能够自然恢复	812	捕捞和采集较多，超出系统承受能力较多，通过恢复措施能够恢复	813	大量捕捞和采集活动，导致种群濒临灭绝
		82	过牧	超出正常载蓄量的放牧活动		无放牧或放牧活动较少	821	超出正常载畜量≤20%	822	超出正常载畜量20%-50%	823	超出正常载畜量50%
		83	挖沙	在河流、湖泊和滩涂上挖沙（砂）和堆积砂石料		无挖沙	831	面积占比≤5%	832	面积占比5%-30%	833	面积占比≥30%
9	其他	91	其他	除以上威胁因子以外的其他威胁因子，说明具体威胁情况		无其他威胁	911	威胁较轻，可自然恢复	912	威胁中等，需人工促进恢复	913	威胁较重，无法恢复，需重建

附 录 F
(规范性)
湿地普查调查记录表

湿地基本信息调查记录见表F. 1。

表 F. 1 湿地基本信息调查记录表

湿地名称		调查人	
调查日期		审核人	
湿地分布	行政区		
	海拔范围		
	平均海拔		
湿地类型		湿地面积	
地貌类型		所属流域	

湿地水文水质调查记录见表F. 2。

表 F. 2 水文水质调查表

湿地名称		调查人	
调查时间		审核人	
积水状况			
	测试单位/资料来源		
水源保障状况			
	测试单位/资料来源		
地表水水质	溶解氧（mg/L）		测试方法
	测试单位/资料来源		

湿地土壤调查记录见表F. 3。

表 F. 3 湿地土壤调查表

湿地名称		调查人	
调查时间		审核人	
土壤类型		代码	
土壤含水量（%）		有机碳含量（mg/kg）	
土壤 pH			

湿地植被调查记录见表F. 4。

表 F. 4 湿地植被调查记录表

湿地名称				湿地编码			
湿地图斑编码				湿地类型			
调查人				审核人			
调查时间				覆盖度(%)			
群系名称	群系面积(hm²)	地上生物量(g)	地下生物量(g)	枯落物重量(g)	优势植物		
					中文名	拉丁名	科名

土地权属及保护利用状况调查记录见表F. 5。

表 F. 5 土地权属及保护利用状况调查表

湿地名称		调查人	
调查时间		审核人	
主要管理部门		土地权属	
保护管理状况		湿地利用方式	
威胁因素		受威胁等级	
滨海湿地自然岸线保有率(%)			

附 录 G
(规范性)
用于详查的地表水水文水质调查表

地表水环境质量标准基本项目标准限值见表G. 1。

表 G. 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值

序号	项目	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
1	水温 (℃)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2				
2	pH(无量纲)	6~9				
3	溶解氧≥	饱和率 90%(或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量 (COD) ≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量 BOD ₅) ≤	3	3	4	6	10
7	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.015	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.02(湖、库 0.01)	0.1(湖、库 0.025)	0.2(湖、库 0.05)	0.3(湖、库 0.1)	0.4(湖、库 0.2)
9	总氮 (湖、库，以 N 计) ≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物 (以 F-计) ≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬 (六价) ≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群 (个/L) ≤	200	2000	10000	20000	40000
注：单位：mg/L						

地表水文水质调查记录见表G. 2。

表 G. 2 湿地详查地表水文水质调查表

湿地名称		调查人		
调查时间		审核人		
地表水文 特征	所属流域		水源补给状况	
	地表水水位（m）		地表水流出状况	
	水深（湖泊、库塘，m）		蓄水量（湖泊、沼泽和库塘，万 m³）	
	海洋潮汐		海洋波浪	
	海水温度（℃）		海水盐度	
	测试单位/资料来源			
地表水水质	pH（无量纲）		透明度（cm）	
	盐度（‰）		总氮（mg/L）	
	化学需氧量（mg/L）		总磷（mg/L）	
	营养状况		水质类别	
	主要污染因子			
	测试单位/资料来源			

附 录 H
(规范性)
用于详查的地下水水文水质调查表

地下水质量常规指标及限值见表H. 1。

表 H. 1 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	> 25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	> 10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH > 9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	> 1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	> 5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	> 0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	> 0.3
17	耗氧量（以 COD _{mn} 法，以 O ₂ 计）/	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	> 10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	> 0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
微生物指标						
21	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000

表H.1地下水质量常规指标及限值（续）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
毒理化学指标						
23	亚硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	> 4.80
24	硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	> 30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	> 0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.10	> 0.10
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	> 0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	> 0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	> 300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	> 50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	> 120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	> 1400
放射性指标 ^d						
38	总α放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤0.1	≤0.5	> 0.5	> 0.5
39	总β放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤1.0	≤1.0	> 1.0	> 1.0
^a NTU为散射浊度单位。 ^b MPN表示最可能数。 ^c CFU表示菌落形成单位。 ^d 放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价。						

地下水质量非常规指标及限值见表H. 2。

表 H. 2 地下水质量非常规指标及限值

序号	指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
毒理学指标						
1	铍/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.002	≤0.06	> 0.06
2	硼/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	> 2.00
3	锑/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	> 0.01
4	钡/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤0.70	≤4.00	> 4.00
5	镍/（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	> 0.10
6	钴/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	> 0.10
7	钼/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	> 0.15
8	银/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	> 0.10
9	铊/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	> 0.001
10	二氯甲烷/（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	> 500
11	1,2-二氯乙烷/（μg/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	> 40.0
12	1,1,1-三氯乙烷/（μg/L）	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	> 4000
13	1,1,2-三氯乙烷/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	> 60.0
14	1,2-二氯丙烷/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	> 60.0
15	三溴甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤10.0	≤100	≤800	> 800
16	氯乙烯/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	> 90.0
17	1,1-二氯乙烯/（μg/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	> 60.0
18	1,2-二氯乙烯/（μg/L）	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	> 60.0
19	三氯乙烯/（μg/L）	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	> 210
20	四氯乙烯/（μg/L）	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤300	> 300
21	氯苯/（μg/L）	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	> 600
22	邻二氯苯/（μg/L）	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	> 2000
23	对二氯苯/（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	> 600
24	三氯苯（总量）/（μg/L） ^a	≤0.5	≤4.0	≤20.0	≤180	> 180

表H.2地下水质量非常规指标及限值（续）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
25	乙苯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.5	≤ 30.0	≤ 300	≤ 600	> 600
26	二甲苯（总量）/（ $\mu\text{g/L}$ ） ^b	≤ 0.5	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	> 1000
27	苯乙烯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.5	≤ 2.0	≤ 20.0	≤ 40.0	> 40.0
28	2,4-二硝基甲苯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 60.0	> 60.0
29	2,6-二硝基甲苯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 30.0	> 30.0
30	萘/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 1	≤ 10	≤ 100	≤ 600	> 600
31	蒽/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 1	≤ 360	≤ 1800	≤ 3600	> 3600
32	荧蒽/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 1	≤ 50	≤ 240	≤ 480	> 480
33	苯并（b）荧蒽/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.1	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 8.0	> 8.0
34	苯并（a）芘/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.002	≤ 0.002	≤ 0.01	≤ 0.50	> 0.50
35	多氯联苯（总量）/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.50	≤ 10.0	> 10.0
36	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 3	≤ 3	≤ 8.0	≤ 300	> 300
37	2,4,6-三氯酚/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 20.0	≤ 200	≤ 300	> 300
38	五氯酚/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 0.90	≤ 9.0	≤ 18.0	> 18.0
39	六六六（总量）/（ $\mu\text{g/L}$ ） ^d	≤ 0.01	≤ 0.50	≤ 5.00	≤ 300	> 300
40	γ -六六六（林丹）/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.01	≤ 0.20	≤ 2.00	≤ 150	> 150
41	滴滴涕（总量）/（ $\mu\text{g/L}$ ） ^e	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 2.00	> 2.00
42	六氯苯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 2.00	> 2.00
43	七氯/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.01	≤ 0.04	≤ 0.40	≤ 0.80	> 0.80
44	2,4-滴/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.1	≤ 6.0	≤ 30.0	≤ 150	> 150
45	克百威/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 1.40	≤ 7.00	≤ 14.0	> 14.0
46	涕灭威/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 0.60	≤ 3.00	≤ 30.0	> 30.0
47	敌敌畏/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 2.00	> 2.00
48	甲基对硫磷/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 4.00	≤ 20.0	≤ 40.0	> 40.0
49	马拉硫磷/（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 0.05	≤ 25.0	≤ 250	≤ 500	> 500

表H. 2地下水质量非常规指标及限值（续）

序号	指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
50	乐果/（μg/L）	≤0.05	≤16.0	≤80.0	≤160	> 160
51	毒死蜱/（μg/L）	≤0.05	≤6.00	≤30.0	≤60.0	> 60.0
52	百菌清/（μg/L）	≤0.05	≤1.00	≤10.0	≤150	> 150
53	莠去津/（μg/L）	≤0.05	≤0.40	≤2.00	≤600	> 600
54	草甘膦/（μg/L）	≤0.1	≤140	≤700	≤1400	> 1400
<p>^a三氯苯（总量）为1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三氯苯3种异构体加和。</p> <p>^b二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。</p> <p>^c多氯联苯（总量）为 PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153、PCB180、PCB194、PCB2069 种多氯联苯单体加和。</p> <p>^d六六六（总量）为 α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六 4 种异构体加和。</p> <p>^e滴滴涕（总量）为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴涕 4 种异构体加和。</p>						

地下水水文水质调查记录见表H.3。

表 H.3 地下水水文水质调查表

湿地名称		调查人		
调查时间		审核人		
地下水文特征	地下水水位 (m)		地下水补给量 (万 m ³)	
	地下水流入量 (m ³)		地下水流出量 (m ³)	
	测试单位/资料来源			
地下水水质	pH (无量纲)		溶解性总固体 (mg/L)	
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)		硫酸盐 (mg/L)	
	氯化物 (mg/L)		铁 (mg/L)	
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)		硫化物 (mg/L)	
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		水质级别	
	测试单位/资料来源			

附 录 I
(规范性)

用于详查的湿地气象调查记录表

湿地气象调查记录见表I。

表 I 湿地气象调查记录表

湿地名称		调查人	
调查时间		审核人	
年均降水量 (mm)		年均蒸发量 (mm)	
年均气温 (℃)		积温 (℃)	
无霜期 (天)			
测试单位/资料来源			

附 录 J
(规范性)

用于详查的湿地土壤调查记录表

湿地土壤调查记录见表J。

表 J 湿地土壤调查记录表

湿地名称		调查人	
调查时间		审核人	
土壤类型		代码	
土壤容重(g/cm³)		泥炭层厚度(cm)	

附 录 K
(规范性)
湿地植物调查技术要求

K.1 一般原则

K.1.1 样地布设

- 1) 典型性和代表性: 使有限的调查面积能够较好的反映出植物群落的基本特征;
- 2) 自然性: 人为干扰和动物活动影响相对较少的地点, 并且较长时间不被破坏, 如流水冲刷、风蚀沙埋、过度放牧或开垦等;
- 3) 可操作性: 易于调查和取样的地段, 避开危险地段;
- 4) 样地形状一般采用方形, 也可采用矩形、圆形或带状样地, 样地面积不小于400 m²。

K.1.2 样地数量

以1~100 hm²湿地植被设置1个样地为标准, 且每个湿地区各植被类型样地数量至少为1个。优势层为乔木层, 每个样地设置1个乔木群落调查样方; 优势层为其他植被层, 在样地内随机设置3~5个样方。

K.1.3 样方面积

乔木群落(层)、灌木群落(层)、草本群落(层)面积的设定参照GB/T 30363; 苔藓群落(层)样方大小为0.25 m×0.25 m。

K.1.4 分层调查

如果植物群落在垂直结构上, 出现两个或两个以上的不同层次, 即群落中出现乔木层、灌木层、草本层与苔藓层不同层次的组合, 则需进行分层调查。

植物幼苗: 在层次划分时, 将乔木和其他生活型植物不同高度的幼苗划入实际所逗留的层中。

层间植物: 在层次划分时, 将生活在各层中的寄生、附生和攀援植物等层间植物归入相应的层中。

物种名称: 植物名称统一参考物种2000数据库(http://www.sp2000.org.cn/browse/browse_taxa)。

K.1.5 调查要素

样地描述: 记录样地所处的湿地名称、图斑编码、地理位置(经纬度)、海拔高度、生境信息(积水状况等)、群落描述(名称、结构、优势层、郁闭度等)、乔木的平均高度和胸径, 灌木、草本和苔藓的平均高度、盖度。

乔木: 按照树木大小分为三个等级: 胸径≥5 cm, 胸径<5 cm、树高≥2 m, 树高<2 m。参照GB/T 30363调查。

灌木: 记录灌木层的总盖度, 样方内出现的全部植物种类和平均盖度, 测量和记录每种植物的平均高度和密度。

草本: 记录草本层的总盖度, 样方内出现的全部植物种类和平均盖度, 测量和记录每种植物的平均高度和密度。

苔藓: 记录苔藓层的总盖度, 样方内出现的全部植物种类和分盖度, 测量和记录每种植物的平均高度。

K.2 调查采样

K.2.1 样地设置

根据调查湿地的植被面积和植被类型, 依据K.1.2要求得出拟调查样地数量。

根据湿地植被分布格局, 依据样地布设原则针对每种植被类型设置适宜形状的典型样地。

各省区和各类湿地的样地统一编号, 不得出现重号。

K.2.2 样方设置

依据K.1.2、K.1.3、K.1.4的要求确定样方设置方案。

K.2.3 样方调查

- 1) 样地描述：按照附表所列的项目进行调查记录。
- 2) 样方序号：在样地编号的基础上，针对同一样地同一植被层调查的样方依次编号。
- 3) 样方调查：记录湿地名称、样地编号、样方序号、积水状况、及样方内所有高等植物的名称及对应生态指标。

K.2.4 典型标本采集

对于样方内难以确定物种名称的植物，现地采集植物图片和实物标本。

1) 植物图片要求：选择完整、正常、未遭病虫害的湿地植物作为拍摄对象。在构图上确保良好的视角效果，特别是构图要尽量简单、突出重点。每张照片容量不小于2M，照片保存格式为“JPEG”。图片内容信息应包括以下几个方面：

大生境图片：至少1张，用于反映植被类型、土地类型；

小生境图片：至少1张，用于反映植物小生境以及伴生物种。拍摄过程中应尽量体现群落的不同层次（垂直结构），突出群落建群种、优势种与主要伴生种；

植株全貌：至少1张，用于反映植物习性、特征。整株（或群落）拍摄，必须包括花（序）或果（序）等分类学特征；如果分类学特征花、果过小，不宜识别（如藁草的小穗），则需拍摄特写照片；如果存在块茎、块根、鳞茎等分类学特征，拍摄照片1张；

特写图片：果实或者叶子或者花特写，1到3张，用于反映植物的鉴定特征。突出体现植株花（序）、果（序）及其在生殖枝上的着生部位（顶生、腋生）；植物某些典型的形态特征在拍摄时要特别关注，如叶的着生关系（对生、互生或轮生），植株上的附属物（如毛水苏茎上疏被倒生刺毛），关键的分类学特征（如穿叶蓼的托叶鞘叶状、穿茎等）。

2) 植物实体标本采集要求：每号实体标本至少3份复份，填写同一个采集号；选择具备花或/和果的枝条或植株进行采集。草本植物的标本最好采集整个植物(包括根)，木本植物需剪取有果实或/和花及具有鉴定特征的部分。以每份标本长度不超过35cm，宽不超过25cm为宜。标本要及时整理、压干，并确保上交标本完整、不发霉生虫、信息完整。

K.3 数据分析

K.3.1 数据编号

认真核对每个样地编号、样方序号记录是否准确。

K.3.2 样方数据

检查记录样方数据是否符合逻辑，是否有数据漏记。

K.3.3 数据补充

对于采集的植物图片和标本，室内经领域内专家鉴定后，将物种信息补充到调查表格中。同时保存植物图片和实物标本备查。

K.3.4 群系名称

湿地植物群系名称参考附录D。

野外不能现场判定的群系名称，室内根据样方数据，采用物种重要值大小原则确定。具体如下：

K.3.4.1 群落数量特征

1) 密度和相对密度

指单位面积上某个种的实测植物株/丛数。

计算方法：密度=样方内某种植物的个体数/样地面积。

相对密度=某种植物的密度/本层全部植物的总密度×100%。

2) 高度和相对高度

反映植物的生长情况和对生境的适应能力。调查时要求记录每个物种的高度，并计算其平均高度，以m为单位，记录到小数点后一位。

计算方法：相对高度=某种植物的平均高度/本层所有植物平均高度之和 $\times 100\%$ 。

3) 冠幅和相对冠幅

乔木树种的冠幅，一般指树冠在地面投影面积的东西和南北方向的直径平均值，以m为单位，记录到小数点后一位。

计算方法：相对冠幅=某种植物的平均冠幅/本层所有植物平均冠幅之和 $\times 100\%$ 。

4) 盖度和相对盖度

指植物地上部分垂直投影的面积占地面的比率，又称为投影盖度。盖度可以分为种盖度（分盖度）、层盖度、总盖度（群落盖度），按百分比记录，精确到5%。

计算方法：盖度=某种植物的地表垂直投影面积/样方面积 $\times 100\%$ 。

相对盖度=某种植物的盖度/本层所有植物盖度之和 $\times 100\%$ 。

5) 郁闭度

指森林中乔木树冠遮蔽地面的程度，它是反映林分密度的指标。它是以林地树冠垂直投影面积与林地面积之比，完全覆盖地面为1，记录到小数点后两位。

6) 频度

表示某种植物个体在群落中水平分布的均匀程度。

计算方法：某种植物个体出现的样方数/同一样地内的全部样方数 $\times 100\%$ 。

7) 优势度和相对优势度

表示一个物种在群落中的地位与作用。此处采用较为简化的计算方法。

计算方法：优势度=（相对高度+相对冠幅）/2（乔木）。

优势度=（相对高度+相对盖度）/2（灌木和草本植物）。

相对优势度=某种植物优势度/本层所有植物优势度之和 $\times 100\%$ 。

8) 重要值

表示某个物种在群落中的地位和作用的综合数量指标。

计算方法：重要值=（相对密度+相对频度+相对优势度）/3。

K.3.4.2 确定植物群系名称

在群落内对物种的重要值高低进行排序，以重要值最高的或者前几位物种为依据进行植物群系命名。

K.4 资料整理

K.4.1 植被类型

所在地区（管局）、县（局）、调查湿地的植被类型及面积。调查湿地内各植物群落的面积通过遥感解译和野外现场判定相结合方式得出。

K.4.2 物种名录

所在地区（管局）、县（局）、调查湿地的植物物种及分布。

附 录 L
(资料性)
湿地常见外来植物名录

湿地常见外来植物名录见表L。

表 L 湿地常见外来植物名录

序号	中文名	拉丁名	中文科名
1	水盾草	<i>Cabomba caroliniana</i>	莼菜科
2	刺田菁	<i>Sesbania bispinosa</i>	豆科
3	田菁	<i>Sesbania cannabina</i>	豆科
4	杂种车轴草	<i>Trifolium hybridum</i>	豆科
5	红车轴草	<i>Trifolium pratense</i>	豆科
6	白车轴草	<i>Trifolium repens</i>	豆科
7	无瓣海桑	<i>Sonneratia apetala</i>	海桑科
8	双穗雀稗	<i>Paspalum distichum</i>	禾本科
9	互花米草	<i>Spartina alterniflora</i>	禾本科
10	大米草	<i>Spartina anglica</i>	禾本科
11	细叶满江红	<i>Azolla filiculoides</i>	槐叶蘋科
12	苘麻	<i>Abutilon theophrasti</i>	锦葵科
13	紫茎泽兰	<i>Ageratina adenophora</i>	菊科
14	白花鬼针草	<i>Bidens alba</i>	菊科
15	鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>	菊科
16	飞机草	<i>Chromolaena odorata</i>	菊科
17	滨菊	<i>Leucanthemum vulgare</i>	菊科
18	薇甘菊	<i>Mikania micrantha</i>	菊科
19	欧洲千里光	<i>Senecio vulgaris</i>	菊科
20	加拿大一枝黄花	<i>Solidago canadensis</i>	菊科
21	小花山桃草	<i>Gaura parviflora</i>	柳叶菜科
22	翼茎水龙	<i>Ludwigia decurrens</i>	柳叶菜科
23	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	牻牛儿苗科
24	刺果毛茛	<i>Ranunculus muricatus</i>	毛茛科
25	长叶水苋菜	<i>Ammannia coccinea</i>	千屈菜科
26	美洲节节菜	<i>Rotala ramosior</i>	千屈菜科
27	南美天胡荽	<i>Hydrocotyle verticillata</i>	伞形科
28	油莎草	<i>Cyperus esculentus</i>	莎草科
29	风车草	<i>Cyperus involucratus</i>	莎草科
30	苏里南莎草	<i>Cyperus surinamensis</i>	莎草科
31	水蜈蚣	<i>Kyllinga polyphylla</i>	莎草科
32	豆瓣菜	<i>Nasturtium officinale</i>	十字花科
33	蝇子草	<i>Silene gallica</i>	石竹科
34	水蕴草	<i>Egeria densa</i>	水鳖科

表L 湿地常见外来植物名录（续）

序号	中文名	拉丁名	中文科名
35	伊乐藻	<i>Elodea nuttallii</i>	水鳖科
36	大藻	<i>Pistia stratiotes</i>	天南星科
37	喜旱莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	苋科
38	刺花莲子草	<i>Alternanthera pungens</i>	苋科
39	白苋	<i>Amaranthus albus</i>	苋科
40	北美苋	<i>Amaranthus blitoides</i>	苋科
41	凹头苋	<i>Amaranthus blitum</i>	苋科
42	假刺苋	<i>Amaranthus dubius</i>	苋科
43	绿穗苋	<i>Amaranthus hybridus</i>	苋科
44	长芒苋	<i>Amaranthus palmeri</i>	苋科
45	合被苋	<i>Amaranthus polygonoides</i>	苋科
46	直穗苋	<i>Amaranthus powellii</i>	苋科
47	反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i>	苋科
48	刺苋	<i>Amaranthus spinosus</i>	苋科
49	糙果苋	<i>Amaranthus tuberculatus</i>	苋科
50	皱果苋	<i>Amaranthus viridis</i>	苋科
51	银花苋	<i>Gomphrena celosioides</i>	苋科
52	粉绿狐尾藻	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	小二仙草科
53	凤眼莲	<i>Eichhornia crassipes</i>	雨久花科
54	黄菖蒲	<i>Iris pseudacorus</i>	鸢尾科
55	黄花蔺	<i>Limncharis flava</i>	泽泻科
56	冠果草	<i>Sagittaria graminea</i>	泽泻科
57	水竹芋	<i>Thalia dealbata</i>	竹芋科
58	紫心酢浆草	<i>Oxalis articulata</i>	酢浆草科
59	宽叶酢浆草	<i>Oxalis latifolia</i>	酢浆草科
60	紫叶酢浆草	<i>Oxalis triangularis</i>	酢浆草科

附 录 M
(规范性)
用于详查的植物样地调查表

植物样地调查记录见表M. 1。

表 M. 1 植物样地调查记录表

湿地名称		地表水深 (m)		草本平均高度 (m)	
湿地图斑编码		群系名称		苔藓平均高度 (cm)	
样地号		植物层片		外来物种:	
经度		郁闭度 (%)		调查者	
纬度		乔木平均高度 (m)		调查日期	
海拔 (m)		灌木平均高度 (m)		备注	
注: 植物层片: 组成植物群落结构的层片, 如乔木层、灌木层、草本层、苔藓层。					

植物群落乔木层样方调查记录见表M. 2。

表 M. 2 植物群落样方调查记录表 (乔木层)

湿地名称		样地号		样方面积(m²)	
海拔（m）		经度		纬度	
积水状况		植物群系		优势层	
调查人		审核人		调查时间	
调查结果					
植物名称	郁闭度	冠幅(cm)	高度(m)	胸径(cm)	株数
注1：按照树木大小分为三个等级：胸径≥5 cm，胸径<5 cm且树高≥2 m，树高<2 m。<2m的幼树宜在灌木层调查，其余在乔木层调查记录。					
注2：植物名称：填写中文名和拉丁名。					

植物群落灌木层样方调查记录见表M. 3。

表 M. 3 植物群落样方调查记录表（灌木层）

湿地名称		样地号		
样方序号		样方面积(m²)		
海拔（m）		经度		
纬度		积水状况		
植物群系		优势层		
总盖度(%)		调查人		
审核人		调查时间		
调查结果				
中文名	拉丁名	平均盖度(%)	平均高度(m)	株数/丛数

植物群落草本层样方调查记录见表M. 4。

表 M. 4 植物群落样方调查记录表（草本层）

湿地名称		样地号		
样方序号		样方面积(m²)		
海拔（m）		经度		
纬度		积水状况		
植物群系		优势层		
总盖度(%)		调查人		
审核人		调查时间		
调查结果				
中文名	拉丁名	平均盖度(%)	平均高度(m)	株数/丛数

植物群落苔藓层样方调查记录见表M. 5。

表 M. 5 植物群落样方调查记录表（苔藓层）

湿地名称		样地号	
样方序号		样方面积(m²)	
海拔（m）		经度	
纬度		积水状况	
植物群系		优势层	
总盖度(%)		调查人	
审核人		调查时间	
调查结果			
中文名	拉丁名	平均盖度(%)	平均高度(cm)

浮游植物调查记录表见表M. 6。

表 M. 6 浮游植物调查记录表

湿地名称：_____样点编号：_____调查日期：_____								
调查人：_____鉴定人：_____审核人：_____								
样点经纬度：_____海拔：_____								
水温：_____pH：_____透明度：_____溶解氧：_____								
生境类型：_____人为干扰型：_____干扰程度：_____								
序号	中文名	学名	丰度	生物量	优势种	常见种	多样性指数	备注

(资料性)
中国主要水鸟物种名录

中国主要水鸟物种名录见表N。

表 N 水鸟物种名录

序号	中文名	拉丁名	保护级别
I	雁形目	ANSERIFORMES	
一	鸭科	Anatidae(54)	
1	黑雁	<i>Branta bernicla</i>	
2	红胸黑雁	<i>Branta ruficollis</i>	二
3	小美洲黑雁	<i>Branta hutchinsii</i>	
4	白颊黑雁	<i>Branta leucopsis</i>	
5	鸿雁	<i>Anser cygnoid</i>	二
6	豆雁	<i>Anser fabalis</i>	
7	短嘴豆雁	<i>Anser serrirostris</i>	
8	白额雁	<i>Anser albifrons</i>	二
9	小白额雁	<i>Anser erythropus</i>	二
10	灰雁	<i>Anser anser</i>	
11	斑头雁	<i>Anser indicus</i>	
12	雪雁	<i>Anser caerulescens</i>	
13	加拿大雁	<i>Branta canadensis</i>	
14	大天鹅	<i>Cygnus cygnus</i>	二
15	小天鹅	<i>Cygnus columbianus</i>	二
16	疣鼻天鹅	<i>Cygnus olor</i>	二
17	栗树鸭	<i>Dendrocygna javanica</i>	二
18	赤麻鸭	<i>Tadorna ferruginea</i>	
19	翘鼻麻鸭	<i>Tadorna tadorna</i>	
20	针尾鸭	<i>Anas acuta</i>	
21	绿翅鸭	<i>Anas crecca</i>	
22	棕颈鸭	<i>Anas luzonica</i>	
23	印度斑嘴鸭	<i>Anas poecilorhyncha</i>	
24	绿头鸭	<i>Anas platyrhynchos</i>	
25	花脸鸭	<i>Anas formosa</i>	二
26	罗纹鸭	<i>Mareca falcata</i>	
27	赤膀鸭	<i>Mareca strepera</i>	
28	绿眉鸭	<i>Mareca americana</i>	
29	赤颈鸭	<i>Mareca penelope</i>	
30	斑嘴鸭	<i>Anas poecilorhyncha</i>	

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
31	白眉鸭	<i>Anas querquedula</i>	
32	琵嘴鸭	<i>Anas clypeata</i>	
33	云石斑鸭	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	二
34	赤嘴潜鸭	<i>Netta rufina</i>	
35	帆背潜鸭	<i>Aythya valisineria</i>	
36	红头潜鸭	<i>Aythya ferina</i>	
37	白眼潜鸭	<i>Aythya nyroca</i>	
38	青头潜鸭	<i>Aythya baeri</i>	一
39	凤头潜鸭	<i>Aythya fuligula</i>	
40	斑背潜鸭	<i>Aythya marila</i>	
41	鸳鸯	<i>Aix galericulata</i>	二
42	棉凫	<i>Nettapus coromandelianus</i>	二
43	瘤鸭	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	
44	小绒鸭	<i>Polysticta stelleri</i>	
45	黑海番鸭	<i>Melanitta nigra</i>	
46	斑脸海番鸭	<i>Melanitta fusca</i>	
47	丑鸭	<i>Histrionicus histrionicus</i>	
48	长尾鸭	<i>Clangula hyemalis</i>	
49	鹊鸭	<i>Bucephala clangula</i>	
50	白头硬尾鸭	<i>Oxyura leucocephala</i>	一
51	斑头秋沙鸭	<i>Mergellus albellus</i>	二
52	中华秋沙鸭	<i>Mergus squamatus</i>	一
53	红胸秋沙鸭	<i>Mergus serrator</i>	
54	普通秋沙鸭	<i>Mergus merganser</i>	
55	白翅栖鸭	<i>Cairina scutulata</i>	二
II	鸕鷀目	PODICIPEDIFORMES	
二	鸕鷀科	Podicipedidae(5)	
56	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
57	角鸕鷀	<i>Podiceps auritus</i>	二
58	黑颈鸕鷀	<i>Podiceps nigricollis</i>	二
59	凤头鸕鷀	<i>Podiceps cristatus</i>	
60	赤颈鸕鷀	<i>Podiceps grisegena</i>	二
III	红鹤目	PHOENICOPTERIFORMES	
三	红鹤科	Phoenicopteridae(1)	
61	大红鹤	<i>Phoenicopiterus roseus</i>	
IV	鹤形目	GRUIFORMES	
四	秧鸡科	Rallidae(20)	

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
62	花田鸡	<i>Coturnicops exquisite</i>	二
63	红脚斑秧鸡	<i>Rallina fasciata</i>	
64	白喉斑秧鸡	<i>Rallina eurizonoides</i>	
65	灰胸秧鸡	<i>Lewinia striata</i>	
66	西秧鸡	<i>Rallus aquaticu</i>	
67	普通秧鸡	<i>Rallus indicus</i>	
68	长脚秧鸡	<i>Crex crex</i>	二
69	斑胸田鸡	<i>Porzana porzana</i>	
70	红脚田鸡	<i>Zapornia akool</i>	
71	棕背田鸡	<i>Zapornia bicolor</i>	二
72	姬田鸡	<i>Porzana parva</i>	二
73	小田鸡	<i>Zapornia pusilla</i>	
74	红胸田鸡	<i>Zapornia fusca</i>	
75	斑胁田鸡	<i>Zapornia paykullii</i>	二
76	白眉苦恶鸟	<i>Amaurornis cinerea</i>	
77	白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	
78	董鸡	<i>Gallicrex cinerea</i>	
79	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>	
80	紫水鸡	<i>Porphyrio porphyrio</i>	二
81	白骨顶	<i>Fulica atra</i>	
五	鹤科	Gruidae(9)	
82	灰鹤	<i>Grus grus</i>	二
83	黑颈鹤	<i>Grus nigricollis</i>	一
84	白头鹤	<i>Grus monacha</i>	一
85	沙丘鹤	<i>Grus canadensis</i>	二
86	丹顶鹤	<i>Grus japonensis</i>	一
87	白枕鹤	<i>Grus vipio</i>	一
88	白鹤	<i>Grus leucogeranus</i>	一
89	赤颈鹤	<i>Grus antigone</i>	一
90	蓑羽鹤	<i>Grus virgo</i>	二
V	鸽形目	CHARADRIIFORMES	
六	石鸻科	Burhinidae(2)	
91	大石鸻	<i>Esacus recurvirostris</i>	二
92	石鸻	<i>Burhinus oedicephalus</i>	
七	蛎鹬科	Haematopodidae(1)	
93	蛎鹬	<i>Haematopus ostralegus</i>	
八	鸕嘴鹬科	Ibidorhynchidae(1)	
94	鸕嘴鹬	<i>Ibidorhyncha struthersii</i>	二

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
九	反嘴鹬科	Recurvirostridae(2)	
95	黑翅长脚鹬	<i>Himantopus himantopus</i>	
96	反嘴鹬	<i>Recurvirostra avosetta</i>	
十	鸻科	Charadriidae(15)	
97	凤头麦鸡	<i>Vanellus vanellus</i>	
98	灰头麦鸡	<i>Vanellus cinereus</i>	
99	肉垂麦鸡	<i>Vanellus indicus</i>	
100	距翅麦鸡	<i>Vanellus duvaucelii</i>	
101	黄颊麦鸡	<i>Vanellus gregarius</i>	二
102	白尾麦鸡	<i>Vanellus leucurus</i>	
103	欧金鸻	<i>Pluvialis apricaria</i>	
104	灰鸻	<i>Pluvialis squatarola</i>	
105	金鸻	<i>Pluvialis fulva</i>	
106	剑鸻	<i>Charadrius hiaticula</i>	
107	长嘴剑鸻	<i>Charadrius placidus</i>	
108	金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	
109	环颈鸻	<i>Charadrius alexandrinus</i>	
110	蒙古沙鸻	<i>Charadrius mongolus</i>	
111	铁嘴沙鸻	<i>Charadrius leschenaultii</i>	
112	红胸鸻	<i>Charadrius asiaticus</i>	
113	东方鸻	<i>Charadrius veredus</i>	
114	小嘴鸻	<i>Eudromias morinellus</i>	
十一	彩鹬科	Rostratulidae(1)	
115	彩鹬	<i>Rostratula benghalensis</i>	
十二	水雉科	Jacaniidae(2)	
116	铜翅水雉	<i>Metapidius indicus</i>	二
117	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	二
十三	鹬科	Scolopacidae(50)	
118	丘鹬	<i>Scolopax rusticola</i>	
119	姬鹬	<i>Limnocyrtus minimus</i>	
120	孤沙锥	<i>Gallinago solitaria</i>	
121	拉氏沙锥	<i>Gallinago hardwickii</i>	
122	林沙锥	<i>Gallinago nemoricola</i>	二
123	针尾沙锥	<i>Gallinago stenura</i>	
124	大沙锥	<i>Gallinago megala</i>	
125	扇尾沙锥	<i>Gallinago gallinago</i>	
126	长嘴半蹼鹬	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	
127	半蹼鹬	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	二
128	黑尾塍鹬	<i>Limosa limosa</i>	

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
129	斑尾塍鹬	<i>Limosa lapponica</i>	
130	小杓鹬	<i>Numenius minutus</i>	二
131	中杓鹬	<i>Numenius phaeopus</i>	
132	白腰杓鹬	<i>Numenius arquata</i>	二
133	大杓鹬	<i>Numenius madagascariensis</i>	二
134	鹤鹬	<i>Tringa erythropus</i>	
135	红脚鹬	<i>Tringa totanus</i>	
136	泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	
137	青脚鹬	<i>Tringa nebularia</i>	
138	小青脚鹬	<i>Tringa guttifer</i>	一
139	小黄脚鹬	<i>Tringa flavipes</i>	
140	白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	
141	林鹬	<i>Tringa glareola</i>	
142	矶鹬	<i>Actitis hypoleucos</i>	
143	灰尾漂鹬	<i>Tringa brevipes</i>	
144	漂鹬	<i>Tringa incana</i>	
145	翘嘴鹬	<i>Xenus cinereus</i>	
146	翻石鹬	<i>Arenaria interpres</i>	二
147	红腹滨鹬	<i>Calidris canutus</i>	
148	大滨鹬	<i>Calidris tenuirostris</i>	二
149	三趾滨鹬	<i>Calidris alba</i>	
150	红颈滨鹬	<i>Calidris ruficollis</i>	
151	西滨鹬	<i>Calidris mauri</i>	
152	勺嘴鹬	<i>Calidris pygmeus</i>	一
153	小滨鹬	<i>Calidris minuta</i>	
154	青脚滨鹬	<i>Calidris temminckii</i>	
155	长趾滨鹬	<i>Calidris subminuta</i>	
156	白腰滨鹬	<i>Calidris fuscicollis</i>	
157	黄胸滨鹬	<i>Calidris subruficollis</i>	
158	尖尾滨鹬	<i>Calidris acuminata</i>	
159	岩滨鹬	<i>Calidris ptilocnemis</i>	
160	黑腹滨鹬	<i>Calidris alpina</i>	
161	弯嘴滨鹬	<i>Calidris ferruginea</i>	
162	斑胸滨鹬	<i>Calidris melanotos</i>	
163	阔嘴鹬	<i>Calidris falcinellus</i>	二
164	高跷鹬	<i>Calidris himantopus</i>	
165	流苏鹬	<i>Calidris pugnax</i>	
166	红颈瓣蹼鹬	<i>Phalaropus lobatus</i>	
167	灰瓣蹼鹬	<i>Phalaropus fulicarius</i>	

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
十四	燕鸥科	Glareolidae(4)	
168	普通燕鸥	<i>Glareola maldivarum</i>	
169	灰燕鸥	<i>Glareola lactea</i>	二
170	领燕鸥	<i>Glareola pratincola</i>	
171	黑翅燕鸥	<i>Glareola nordmanni</i>	
十五	鸥科	Laridae(41)	
172	白顶玄燕鸥	<i>Anous stolidus</i>	
173	白燕鸥	<i>Gygis alba</i>	
174	三趾鸥	<i>Rissa tridactyla</i>	
175	叉尾鸥	<i>Xema sabini</i>	
176	细嘴鸥	<i>Chroicocephalus genei</i>	
177	棕头鸥	<i>Chroicocephalus brunnicephalus</i>	
178	红嘴鸥	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	
179	澳洲红嘴鸥	<i>Chroicocephalus novaehollandiae</i>	
180	黑嘴鸥	<i>Saundersilarus saundersi</i>	一
181	小鸥	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	二
182	楔尾鸥	<i>Rhodostethia rosea</i>	
183	弗氏鸥	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	
184	遗鸥	<i>Ichthyaetus relictus</i>	一
185	渔鸥	<i>Ichthyaetus ichthyaetus</i>	
186	黑尾鸥	<i>Ichthyaetus crassirostris</i>	
187	普通海鸥	<i>Larus canus</i>	
188	灰翅鸥	<i>Larus glaucescen</i>	
189	北极鸥	<i>Larus hyperboreus</i>	
190	小黑背银鸥	<i>Larus fuscus</i>	
191	西伯利亚银鸥	<i>Larus smithsonianus</i>	
192	黄腿银鸥	<i>Larus cachinnans</i>	
193	灰背鸥	<i>Larus schistisagus</i>	
194	鸥嘴噪鸥	<i>Gelochelidon nilotica</i>	
195	红嘴巨燕鸥	<i>Hydroprogne caspia</i>	
196	大凤头燕鸥	<i>Thalasseus bergii</i>	二
197	小凤头燕鸥	<i>Thalasseus bengalensis</i>	
198	中华凤头燕鸥	<i>Thalasseus bernsteini</i>	一
199	白嘴端凤头燕鸥	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	
200	白额燕鸥	<i>Sterna albifrons</i>	
201	白腰燕鸥	<i>Onychoprion aleuticus</i>	
202	褐翅燕鸥	<i>Onychoprion anaethetus</i>	
203	乌燕鸥	<i>Onychoprion fuscatus</i>	
204	河燕鸥	<i>Sterna aurantia</i>	一

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
205	粉红燕鸥	<i>Sterna dougallii</i>	
206	黑枕燕鸥	<i>Sterna sumatrana</i>	
207	普通燕鸥	<i>Sterna hirundo</i>	
208	黑腹燕鸥	<i>Sterna acuticauda</i>	二
209	灰翅浮鸥	<i>Chlidonias hybrida</i>	
210	白翅浮鸥	<i>Chlidonias leucopterus</i>	
211	黑浮鸥	<i>Chlidonias niger</i>	二
212	剪嘴鸥	<i>Rhynchops albicollis</i>	
十六	贼鸥科	<i>Stercorariidae (4)</i>	
212	南极贼鸥	<i>Stercorarius maccormicki</i>	
213	中贼鸥	<i>Stercorarius pomarinus</i>	
214	短尾贼鸥	<i>Stercorarius parasiticus</i>	
215	长尾贼鸥	<i>Stercorarius longicaudus</i>	
十七	海雀科	<i>Alcida (5)</i>	
216	崖海鸦	<i>Uria aalge</i>	
217	长嘴斑海雀	<i>Brachyramphus perdix</i>	
218	扁嘴海雀	<i>Synthliboramphus antiquus</i>	
219	冠海雀	<i>Synthliboramphus wumizusume</i>	二
220	角嘴海雀	<i>Cerorhinca monocerata</i>	
VI	鸬形目	PHAETHONTIFORMES	
十八	鸬科	<i>Phaethontidae(3)</i>	
221	红嘴鸬	<i>Phaethon aethereus</i>	
222	红尾鸬	<i>Phaethon rubricauda</i>	
223	白尾鸬	<i>Phaethon lepturus</i>	
VII	潜鸟目	GAVIIFORMES	
十九	潜鸟科	<i>Gaviidae(4)</i>	
224	红喉潜鸟	<i>Gavia stellata</i>	
225	黑喉潜鸟	<i>Gavia arctica</i>	
226	太平洋潜鸟	<i>Gavia pacifica</i>	
227	黄嘴潜鸟	<i>Gavia adamsii</i>	
VIII	鸕形目	PROCELLARIIFORMES	
二十	信天翁科	<i>Diomedidae(3)</i>	
228	黑背信天翁	<i>Phoebastria immutabilis</i>	
229	黑脚信天翁	<i>Phoebastria nigripes</i>	一
230	短尾信天翁	<i>Phoebastria albatrus</i>	一
二十一	海燕科	<i>Hydrobatidae(4)</i>	
231	黑叉尾海燕	<i>Hydrobates monorhis</i>	
232	白腰叉尾海燕	<i>Hydrobates leucorhous</i>	
233	褐翅叉尾海燕	<i>Hydrobates tristrami</i>	

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
234	黄蹼洋海燕	<i>Oceanites oceanicus</i>	
二十二	鸕科	Procellariidae(9)	
235	暴风鸕	<i>Fulmarus glacialis</i>	
236	白额圆尾鸕	<i>Pterodroma hypoleuca</i>	
237	钩嘴圆尾鸕	<i>Pseudobulweria rostrata</i>	
238	白额鸕	<i>Calonectris leucomelas</i>	
239	楔尾鸕	<i>Ardenna pacificus</i>	
240	灰鸕	<i>Ardenna grisea</i>	
241	短尾鸕	<i>Ardenna tenuirostris</i>	
242	淡足鸕	<i>Ardenna carneipes</i>	
243	褐燕鸕	<i>Bulweria bulwerii</i>	
IX	鸕形目	CICONIIFORMES	
二十三	鸕科	Ciconiidae(7)	
244	彩鸕	<i>Mycteria leucocephala</i>	—
245	钳嘴鸕	<i>Anastomus oscitans</i>	
246	黑鸕	<i>Ciconia nigra</i>	—
247	白颈鸕	<i>Ciconia episcopus</i>	
248	白鸕	<i>Ciconia ciconia</i>	—
249	东方白鸕	<i>Ciconia boyciana</i>	—
250	秃鸕	<i>Leptoptilos javanicus</i>	二
X	鲣鸟目	SULIFORMES	
二十四	军舰鸟科	Fregatidae(3)	
251	白腹军舰鸟	<i>Fregata andrewsi</i>	—
252	黑腹军舰鸟	<i>Fregata minor</i>	二
253	白斑军舰鸟	<i>Fregata ariel</i>	二
二十五	鲣鸟科	Sulidae(3)	
254	蓝脸鲣鸟	<i>Sula dactylatra</i>	二
255	红脚鲣鸟	<i>Sula sula</i>	二
256	褐鲣鸟	<i>Sula leucogaster</i>	二
二十六	鸬鹚科	Phalacrocoracidae(5)	
257	黑颈鸬鹚	<i>Microcarbo niger</i>	二
258	海鸬鹚	<i>Phalacrocorax pelagicus</i>	二
259	红脸鸬鹚	<i>Phalacrocorax urile</i>	
260	普通鸬鹚	<i>Phalacrocorax carbo</i>	
261	绿背鸬鹚	<i>Phalacrocorax capillatus</i>	
XI	鸬形目	PELECANIFORMES	
二十七	鸬科	Threskiornithidae(6)	
262	黑头白鸬	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	—
263	白肩黑鸬	<i>Pseudibis davisoni</i>	—

表N 中国主要水鸟名录（续）

序号	中文名	拉丁名	保护级别
264	朱鹮	<i>Nipponia nippon</i>	一
265	彩鹮	<i>Plegadis falcinellus</i>	一
266	白琵鹭	<i>Platalea leucorodia</i>	二
267	黑脸琵鹭	<i>Platalea minor</i>	一
二十八	鹭科	Ardeidae(26)	
268	大麻鵰	<i>Botaurus stellaris</i>	
269	小苇鵰	<i>Ixobrychus minutus</i>	二
270	黄斑苇鵰	<i>Ixobrychus sinensis</i>	
271	紫背苇鵰	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>	
272	栗苇鵰	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	
273	黑苇鵰	<i>Ixobrychus flavicollis</i>	
274	海南鵰	<i>Gorsachius magnificus</i>	一
275	栗头鵰	<i>Gorsachius goisagi</i>	二
276	黑冠鵰	<i>Gorsachius melanolophus</i>	二
277	夜鹭	<i>Nycticorax nycticorax</i>	
278	棕夜鹭	<i>Nycticorax caledonicus</i>	
279	绿鹭	<i>Butorides striata</i>	
280	印度池鹭	<i>Ardeola grayii</i>	
281	池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	
282	爪哇池鹭	<i>Ardeola speciosa</i>	
283	牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>	
284	苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	
285	白腹鹭	<i>Ardea insignis</i>	一
286	草鹭	<i>Ardea purpurea</i>	
287	大白鹭	<i>Ardea alba</i>	
288	中白鹭	<i>Ardea intermedia</i>	
289	斑鹭	<i>Egretta picata</i>	
290	白脸鹭	<i>Egretta novaehollandiae</i>	
291	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	
292	岩鹭	<i>Egretta sacra</i>	二
293	黄嘴白鹭	<i>Egretta eulophotes</i>	一
二十九	鹈鹕科	Pelecanidae(3)	
294	白鹈鹕	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	一
295	斑嘴鹈鹕	<i>Pelecanus philippensis</i>	一
296	卷羽鹈鹕	<i>Pelecanus crispus</i>	一

附 录 0
(规范性)
用于详查的野生动物调查表

水鸟调查记录见表0.1。

表 0.1 水鸟调查记录表

调查人				审核人			
湿地名称				样点/线序号			
调查日期				调查起止时间			
经度				纬度			
湿地类型				干扰因素和强度			
天气状况				温度			
总种数				总个体数			
调查结果							
序号	中文名	拉丁名	数量	GNSS 记录仪 位点号	物种照片 编号	栖息地照片 编号	备注（性别和成幼 比例、生境类型）

哺乳动物调查记录表见表0.2。

表 0.2 哺乳动物调查记录表

调查人		审核人					
调查日期		调查起止时间					
湿地名称		样点/线序号					
经度		纬度					
湿地类型		干扰因素和强度					
天气状况		温度					
总种数		总个体数					
调查结果							
序号	中文名	拉丁名	数量	GNSS 记录仪 位点号	物种照片编号	栖息地照片 编号	备注（性别和成幼 比例、生境类型）

两栖/爬行动物调查记录见表0.3。

表 0.3 两栖/爬行动物调查记录表

调查人		审核人					
调查日期		调查起止时间					
湿地名称		样点/陷阱/样方序号					
湿地类型		干扰因素和强度					
经度		纬度					
天气状况		温度					
水温		水深					
总种数		总个体数					
调查结果							
序号	中文名	拉丁名	数量	GNSS 记录仪位点号	物种照片编号	栖息地照片编号	备注 (生境类型)

鱼类/底栖动物调查记录见0.4。

表 0.4 鱼类/底栖动物调查记录表

调查人		鉴定人		审核人		
调查日期			调查起止时间			
湿地名称			湿地类型			
采集地编号			采集方法			
经度			纬度			
天气状况			温度			
优势植被类型			植被盖度			
干扰因素			干扰强度			
水温			水深			
流速			电导率			
透明度			溶解氧			
pH			总个体数			
总种数						
调查结果						
序号	中文名	拉丁名	科/目名	个体数	重量	备注
注：备注样品健康状态、保存位置和编号。						

浮游动物调查记录表见表0.5。

表 0.5 浮游动物调查记录表

湿地名称: _____ 样点编号: _____ 调查日期: _____ 调查人: _____ 鉴定人: _____ 审核人: _____ 样点经纬度: _____ 海拔: _____ 湿地: _____ 水温: _____ pH: _____ 透明度: _____ 溶解氧: _____ 生境类型: _____ 人为干扰型: _____ 干扰程度: _____								
序号	中文名	学名	丰度	生物量	优势种	常见种	多样性指数	备注

附 录 P
(规范性)
图斑数据结构表

用于普查的图斑数据结构表见表P. 1。

表 P. 1 用于普查的图斑数据结构表

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
1	SDMC	湿地名称	字符串	60	-
2	SDBM	湿地编码	字符串	9	-
3	TBBM	图斑编码	字符串	16	-
4	SHENG	省	字符串	60	-
5	SHI (D)	市 (地)	字符串	60	-
6	XIAN (S、Q)	县 (市、区)	字符串	60	-
7	XIANG (Z)	乡 (镇)	字符串	60	-
8	DCDWDM	调查单位代码	字符串	60	-
9	DCDWMC	调查单位名称	字符串	60	-
10	DCR	调查人	字符串	60	-
11	DCXS	调查形式	字符串	60	-
12	SDYJL	湿地一级类	字符串	60	-
13	SDEJLDM	湿地一级类代码	字符串	2	
14	SDEJL	湿地二级类	字符串	60	-
15	SDEJLDM	湿地二级类代码	字符串	4	-
16	SDMJ	湿地面积	浮点型	10	2
17	XCD	线长度	浮点型	10	2
18	PJKD	平均宽度	浮点型	10	2
19	DMLX	地貌类型	字符串	60	-
20	SSLY (YJ)	所属流域 (一级)	字符串	60	-
21	SSLY (EJ)	所属流域 (二级)	字符串	60	-
22	SSLY (SJ)	所属流域 (三级)	字符串	60	-
23	HBFW	海拔范围	字符串	60	-
24	PJHB	平均海拔	浮点型	10	2
25	SZFW (D)	四至范围 (东)	浮点型	10	6
26	SZFW (N)	四至范围 (南)	浮点型	10	6
27	SZFW (X)	四至范围 (西)	浮点型	10	6
28	SZFW (B)	四至范围 (北)	浮点型	10	6
29	JSZK	积水状况	字符串	60	-
30	SYBZZK	水源保障状况	字符串	60	-

表 P. 1 用于普查的图斑数据结构表 (续)

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
31	DBSRJY	地表水溶解氧	浮点型	10	2
32	TRLX	土壤类型	字符串	60	-
33	TRHSL	土壤含水量	浮点型	10	2
34	TRYJZCL	土壤有机碳储量	浮点型	10	6
35	TRZD	土壤质地	字符串	60	-
36	YJZHL	有机质含量	浮点型	10	2
37	TRPH	土壤 pH	浮点型	10	2
38	SDZWQLJGLX	植物类型	字符串	60	-
39	SDZBMJ	植被面积	浮点型	10	2
40	YSWZ1	优势物种 1	字符串	60	-
41	YSWZ2	优势物种 2	字符串	60	-
42	YSWZ3	优势物种 3	字符串	60	-
43	ZBFGD	植被覆盖度	浮点型	10	2
44	DSSWL	地上生物量	浮点型	10	2
45	DXSWL	地下生物量	浮点型	10	2
46	YMJZS	叶面积指数	浮点型	10	2
47	DLWZL	凋落物重量	浮点型	10	2
48	TDQSBM	土地权属编码	字符串	10	-
49	BHGLZKDM	保护管理状况代码	字符串	20	-
50	GLJGMC	管理机构名称	字符串	60	-
51	GLJGJLSJ	管理机构建立时间	字符串	60	-
52	LYFS	利用方式	字符串	60	-
53	ZYBHDX	主要保护对象	字符串	60	-
54	SWXYZ1	威胁因素 1	字符串	60	-
55	SWXYZ2	威胁因素 2	字符串	60	-

用于详查的图斑数据结构表见表P. 2。

表 P. 2 用于详查的图斑数据结构表

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
1	DBJZFL	地表基质分类	字符串	60	-
2	SYBJZKDM	水源补给状况代码	字符串	20	-
3	DBSLCZKDM	地表水流出状况代码	字符串	20	-
4	DXSLCL	地下水流出量	浮点型	10	2
5	DXSLRL	地下水流入量	浮点型	10	2
6	DXSBJL	地下水补给量	浮点型	10	2
7	DBSPHZ	地表水 pH 值	浮点型	10	2
8	DBSKHD	地表水矿化度	浮点型	10	2
9	DBSTMD	地表水透明度	浮点型	10	2
10	DBSZD	地表水总氮	浮点型	10	2
11	DBSZL	地表水总磷	浮点型	10	2
12	DBSYYZK	地表水营养状况	字符串	60	-
13	DBSHXXYL	地表水化学需氧量	浮点型	10	2
14	DBSZYWRYZ1	地表水主要污染因子 1	字符串	60	-
15	DBSZYWRYZ2	地表水主要污染因子 2	字符串	60	-
16	DBSSZLB	地表水水质类别	浮点型	10	2
17	DXSPHZ	地下水 pH 值	浮点型	10	2
18	DXSRJXZGT	地下水溶解性总固体	浮点型	10	2
19	DXSZYD	地下水总硬度	浮点型	10	2
20	DXSLHW	地下水氯化物	浮点型	10	2
21	DXST	地下水铁	浮点型	10	2
22	DXSND	地下水氨氮	浮点型	10	2
23	DXSLHW	地下水硫化物	浮点型	10	2
24	DXSXSXY	地下水硝酸盐	浮点型	10	2
25	DXSZLB	地下水水质类别	浮点型	10	2
26	HSW	洪水位	浮点型	10	2
27	CSW	常水位	浮点型	10	2
28	KSW	枯水位	浮点型	10	2
29	PJSS	平均水深（湖泊、库塘）	浮点型	10	2
30	ZDSS	最大水深（湖泊、库塘）	浮点型	10	2
31	XSL	蓄水量	浮点型	20	2
32	DXSSW	地下水水位	浮点型	10	2
33	NPJCW	年平均潮位	浮点型	10	2
34	NPJLG	年平均浪高	浮点型	10	2
35	NPJHSWD	年平均海水温度	浮点型	10	2
36	NPJHSYD	年平均海水盐度	浮点型	10	2
37	DXSZD	海洋水质类别	字符串	60	-
38	NJJS�	年均降水量	浮点型	10	2

表 P.2 用于详查的图斑数据结构表（续）

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
39	NJZFL	年均蒸发量	浮点型	10	2
40	DNPIQW	年均气温	浮点型	10	2
41	NJJW	年均积温	浮点型	10	2
42	WSQ	无霜期	浮点型	10	2
43	JZLX	基质类型	字符串	60	-
44	TRRZ	土壤容重	浮点型	10	2
45	NTHD	泥炭厚度	浮点型	10	2
46	SDZWQLJGLX	湿地植物群落结构类型	字符串	60	-
47	QMPJGD	乔木平均高度	浮点型	10	2
48	QMPJXJ	乔木平均胸径	浮点型	10	2
49	QMYBD	乔木郁闭度	浮点型	10	2
50	GMFGD	灌木覆盖度	浮点型	10	2
51	GMPJG	灌木平均高	浮点型	10	2
52	CBFGD	草本覆盖度	浮点型	10	2
53	CBPJG	草本平均高	浮点型	10	2
54	TZPJG	苔藓平均高	浮点型	10	2
55	TZFGD	苔藓覆盖度	浮点型	10	2
56	ZWQX1	植物群系 1	字符串	60	-
57	YSZW11ZWM	优势植物 11 中文名	字符串	60	-
58	YSZW11LDM	优势植物 11 拉丁名	字符串	60	-
59	YSZW11KM	优势植物 11 科名	字符串	60	-
60	YSZW12ZWM	优势植物 12 中文名	字符串	60	-
61	YSZW12LDM	优势植物 12 拉丁名	字符串	60	-
62	YSZW12KM	优势植物 12 科名	字符串	60	-
63	YSZW13ZWM	优势植物 13 中文名	字符串	60	-
64	YSZW13LDM	优势植物 13 拉丁名	字符串	60	-
65	YSZW13KM	优势植物 13 科名	字符串	60	-
66	ZWQX2	植物群系 2	字符串	60	-
67	YSZW21ZWM	优势植物 21 中文名	字符串	60	-
68	YSZW21LDM	优势植物 21 拉丁名	字符串	60	-
69	YSZW21KM	优势植物 21 科名	字符串	60	-
70	YSZW22ZWM	优势植物 22 中文名	字符串	60	-
71	YSZW22LDM	优势植物 22 拉丁名	字符串	60	-
72	YSZW22KM	优势植物 22 科名	字符串	60	-
73	YSZW23ZWM	优势植物 23 中文名	字符串	60	-
74	YSZW23LDM	优势植物 23 拉丁名	字符串	60	-
75	YSZW23KM	优势植物 23 科名	字符串	60	-
76	ZWQX3	植物群系 3	字符串	60	-

表P.2 用于详查的图斑数据结构表（续）

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
77	YSZW31ZWM	优势植物 31 中文名	字符串	60	-
78	YSZW31LDM	优势植物 31 拉丁名	字符串	60	-
79	YSZW31KM	优势植物 31 科名	字符串	60	-
80	YSZW32ZWM	优势植物 32 中文名	字符串	60	-
81	YSZW32LDM	优势植物 32 拉丁名	字符串	60	-
82	YSZW32KM	优势植物 32 科名	字符串	60	-
83	YSZW33ZWM	优势植物 33 中文名	字符串	60	-
84	YSZW33LDM	优势植物 33 拉丁名	字符串	60	-
85	YSZW33KM	优势植物 33 科名	字符串	60	-
86	DSSWL	地上生物量	浮点型	10	2
87	DXSWL	地下生物量	浮点型	10	2
88	DLWZL	凋落物枯落物重量	浮点型	10	2
89	WLZW1	外来植物 1	字符串	60	-
90	WLZW1LDM	外来植物拉丁名 1	字符串	60	-
91	WLZW2	外来植物 2	字符串	60	-
92	WLZW2LDM	外来植物拉丁名 2	字符串	60	-
93	ZYNL1	主要鸟类 1	字符串	60	-
94	ZYNL1LDM	主要鸟类 1 拉丁名	字符串	60	-
95	ZYNL2	主要鸟类 2	字符串	60	-
96	ZYNL2LDM	主要鸟类 2 拉丁名	字符串	60	-
97	ZYSL1	主要兽类 1	字符串	60	-
98	ZYSL1LDM	主要兽类 1 拉丁名	字符串	60	-
99	ZYSL2	主要兽类 2	字符串	60	-
100	ZYSL2LDM	主要兽类 2 拉丁名	字符串	60	-
101	ZYLQL1	主要两栖类 1	字符串	60	-
102	ZYLQL1LDM	主要两栖类 1 拉丁名	字符串	60	-
103	ZYLQL2	主要两栖类 2	字符串	60	-
104	ZYLQL2LDM	主要两栖类 2 拉丁名	字符串	60	-
105	ZYPXL1	主要爬行类 1	字符串	60	-
106	ZYPXL1LDM	主要爬行类 1 拉丁名	字符串	60	-
107	ZYPXL2	主要爬行类 2	字符串	60	-
108	ZYPXL2LDM	主要爬行类 2 拉丁名	字符串	60	-
109	ZYYL1	主要鱼类 1	字符串	60	-
110	ZYYL1LDM	主要鱼类 1 拉丁名	字符串	60	-
111	ZYYL2	主要鱼类 2	字符串	60	-
112	ZYYL2LDM	主要鱼类 2 拉丁名	字符串	60	-
113	WZWZ1	外来物种 1	字符串	60	-
114	WZWZ1LDM	外来物种拉丁名 1	字符串	60	-

表P.2 用于详查的图斑数据结构表（续）

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位
115	WLWZ2	外来物种 2	字符串	60	-
116	WZWZLDM2	外来物种拉丁名 2	字符串	60	-
117	DQDW1	底栖动物 1	字符串	60	-
118	DQDWLDM1	底栖动物拉丁名 1	字符串	60	-
119	DQDW2	底栖动物 2	字符串	60	-
120	DQDWLDM2	底栖动物拉丁名 2	字符串	60	-
121	DQDW3	底栖动物 3	字符串	60	-
122	DQDWLDM3	底栖动物拉丁名 3	字符串	60	-
123	DQDW1	浮游植物 1	字符串	60	-
124	DQDWLDM1	浮游植物拉丁名 1	字符串	60	-
125	DQDW2	浮游植物 2	字符串	60	-
126	DQDWLDM2	浮游植物拉丁名 2	字符串	60	-
127	DQDW3	浮游植物 3	字符串	60	-
128	DQDWLDM3	浮游植物拉丁名 3	字符串	60	-
129	DQDW1	浮游动物 1	字符串	60	-
130	DQDWLDM1	浮游动物拉丁名 1	字符串	60	-
131	DQDW2	浮游动物 2	字符串	60	-
132	DQDWLDM2	浮游动物拉丁名 2	字符串	60	-
133	DQDW3	浮游动物 3	字符串	60	-
134	DQDWLDM3	浮游动物拉丁名 3	字符串	60	-

附 录 Q
(规范性)
统计汇总表

湿地图斑调查记录表基本情况汇总

表 Q.1 湿地图斑调查记录基本情况汇总表

省 (市、县)	序 号	湿地 图斑 名称	是否 详查 湿地	详查 湿地 名称	所属 湿地 名称	湿地 类型	面积 (hm ²)	平均 海拔 (m)	河流 级别	水源 补给	植被 面积 (hm ²)	土地 所有 权	所属 县市	所属 三级 流域
汇总	-	-	-	-	-	-			-	-		-	-	-

表 Q.2 普查湿地汇总表

湿地名称		湿地编码	
湿地总面积 (hm ²)		湿地图斑数量 (块)	
所属二级流域		湿地植被面积 (hm ²)	
湿地一级类、二级类及面积			
湿地一级类	面积 (hm ²)	主要湿地二级类	面积 (hm ²)
植物群系列表			
序号	群系名称	序号	群系名称
注：湿地分布填写县级行政区			

表 Q.3 详查湿地汇总表

详查湿地名称		湿地编码	
湿地总面积 (hm²)		湿地图斑数量 (块)	
湿地类、型及面积			
湿地类	面积 (hm²)	主要湿地类型	面积 (hm²)
自然环境状况：包括湿地类型、面积、分布、主要地貌类型、所属流域、土壤类型、年均降水量、年均蒸发量、年均气温、积温、无霜期。			
水环境状况：包括水文要素、地表水和地下水水质。			
湿地野生动物：湿地内重要陆生和水生湿地野生动物的种类、分布及生境状况，包括水鸟、两栖类、爬行类、兽类、鱼类、淡水大型无脊椎底栖动物、浮游动物和外来动物种。			
湿地植物群落和植被状况：主要湿地植物种类，主要植物群系，植被分布面积。			
湿地保护和管理状况：已有的保护措施及取得成果，保护区名称、级别、面积、主要保护对象、管理机构等；湿地公园名称、建立时间、级别、面积、主管部门、经营管理机构。			
湿地功能与利用方式：湿地产品和服务功能，湿地的利用方式。			
湿地受威胁状况：所受威胁因素和受威胁状况等级。			
土地所有权：			
湿地主管部门：			
注：单个详查湿地汇总表不超过 2 千字。			

表 Q.4 详查湿地水鸟汇总表

湿地名称	水鸟名录 序号	种 中文名	种 拉丁名	保护等级	种群数量	居留型	调查方法	调查 起止日期

注 1：水鸟名录序号及种中文名、拉丁名按附录 N 填写。

注 2：保护等级分国家一级、国家二级、省级。

注 3：居留型：分留鸟、冬候鸟、夏候鸟、旅鸟。

表 Q.5 省(市、区)详查湿地两栖、爬行类、兽类和鱼类调查汇总表

湿地 名称	种 中文名	种 拉丁名	保护 等级	数量级 /数量	调查 方法	调查 起止日期

注 1：保护等级：分国家一级、国家二级、省级。

注 2：数量级：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示，国家一级、二级保护种类应填写种群数量。

表 Q.6 详查湿地无脊椎动物（底栖动物和浮游动物）调查汇总表

湿地 名称	中文名	种 拉丁名	种保护 等级	数量 状况	调查 方法	调查 持续时间

注 1：保护等级：分国家一级、国家二级、省级。

注 2：数量状况：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。

表 Q.7 详查湿地植被群系调查汇总表

湿地名称			植被面积（hm ² ）		
调查单元总数		样方总数		群系总数	
植物群系列表					
序号	群系名称	序号	群系名称	序号	群系名称
注 1：植被面积为湿地植物所覆盖的面积。					

表 Q.8 详查湿地高等植物名录

湿地名称						
调查单元总数			样方总数		总科数	
总属数			总种数		被子植物物种数	
裸子植物物种数			蕨类植物物种数		苔藓植物物种数	
序号	植物门类	植物名称	拉丁名		科名	保护等级
注 1：拉丁名严格按照国际上通用的植物名称命名法则。						
注 2：保护等级填写国家Ⅰ、Ⅱ级与省级。						
注 3：植物门类填写被子植物、裸子植物、蕨类植物、苔藓植物。						

表 Q. 9 各省湿地名录汇总表

省(市、区)	湿地名称	湿地编 码	总面积 (hm ²)	湿地面积 (hm ²)	湿地类	湿地图斑 数量 (块)	所属县市	所属二级 流域

表 Q. 10 各省湿地类型与面积汇总表

省(市、区)	序号	湿地类型	湿地图斑数量(块)	面积(hm ²)
合计				
注：湿地类型按规程中规定的附录 A 填写。				

表 Q. 11 各省流域湿地汇总表

省(市、 区)	序号	二级流域 名称	二级流域湿 地面积(hm ²)	三级流域 名称	湿地图斑数 量(块)	湿地面积 (hm ²)
合计						

表 Q. 12 各省海拔 3000 m 以上湿地名录汇总表

省(市、区)	湿地图斑代码	湿地类型	平均海拔 (m)	湿地面积 (hm ²)	所属县市	备注

注 1：湿地类型按规程中规定的附录 A 填写。

注 2：湿地面积：指正常水位时的湿地面积。

表 Q. 13 各省详查湖泊、库塘自然环境汇总表

省(市、区)	湿地名称	主要湿地类型	丰水面积 (hm ²)	枯水面积 (hm ²)	平水面积 (hm ²)	蓄水量 (万 m ³)	平均水深 (m)

表 Q. 14 各省详查湿地社会经济状况汇总表

省(市、区)	湿地名称	湿地类	乡镇总面积 (km ²)	总人口 (万人)	人口密度 (人/km ²)	工业总产值 (万元)		农业总产值 (万元)	
						上一 年度	近 5 年 平均	上一 年度	近 5 年 平均

表 Q. 15 各省湿地自然保护情况汇总表

省(市、区)	保护区名称	行政区域	面积 (hm ²)	湿地面积 (hm ²)	主要保护对象	级别	主管部门

注 1：保护区名称严格按批准公布得保护区名称标准填写。

注 2：保护区级别分：国家级、省级、地（市）、县级四级。

注 3：主管部门：分林业、海洋、农业农村、环保等。

表 Q. 16 各省详查湿地水鸟资源汇总表

省(市、区)	水鸟名录序号	种中文名	种拉丁名	保护等级	种群数量 (只)	IUCN 濒危等级	居留型	分布区

注 1：水鸟名录序号及种中文名、拉丁名按附录 N 填写。

注 2：保护等级分国家一级、国家二级、省级。

注 3：濒危等级：根据 IUCN（2008）划分标准填写，分为：极危、濒危、易危、低危等。

注 4：居留型：分留鸟、冬候鸟、夏候鸟、旅鸟。

注 5：分布区指该动物在本次调查中的分布区，以详查湿地名称填写。

表 Q. 17 各省详查湿地两栖、爬行类、兽类和鱼类汇总表

省(市、 区)	目	科	单型 属种	种中 文名	种拉丁名	保护 等级	数量级 /数量	分布区	

注 1：保护等级：分国家一级、国家二级、省级。

注 2：数量级：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示，国家一级、II 级保护种类应填写种群数量。

注 3：分布区指该动物在本次调查中的分布区，以详查湿地名称填写。

表 Q. 18 各省详查湿地无脊椎动物汇总表

省(市、 区)	目	科	种中文名	种拉丁名	保护等级	数量 状况	分布区

注 1：保护等级：分国家一级、国家二级、省级。

注 2：数量状况：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。

注 3：分布区指该动物在本次调查中的分布区，以详查湿地名称填写。

表 Q. 19 各省湿地脊椎动物名录

省(市、区)	纲	目	科	单型 属种	种（亚种） 中文名	种（亚种） 拉丁名	保护等级	

注 1：湿地脊椎动物包括水鸟、两栖类、爬行类、兽类、鱼类。

表 Q. 20 各省植被群系汇总表

省（市、区）		湿地植被面积 (hm²)		群系总数	
植物群系列表					
植被型名称	序号	群系名称		分布区	
注 1：植被面积为湿地植物所覆盖的面积。					
注 2：分布区填写详查湿地名称。					

表 Q. 21 各省植物科属种汇总表

省（市、区）	被子植物			裸子植物			蕨类植物			苔藓植物		
	科数	属数	种数	科数	属数	种数	科数	属数	种数	科数	属数	种数

表 Q. 22 各省湿地高等植物名录

省（市区）	序号	植物门类	中文名	拉丁名	科名	保护等级
注 1：被子植物名称按乔木、灌木、草本的顺序进行填写。						
注 2：植物门类填写被子植物、裸子植物、蕨类植物、苔藓植物。						

附 录 R
(规范性)
质量检查记录表

内业质量检查记录表见表R. 1.

表 R. 1 内业质量检查记录表

检查人员			检查日期	
图斑 总数	抽查 图斑数	检查 比例	遗漏错判 图斑数	正判率
属性 检查	完整性	正确性	逻辑关系	拓扑关系
	√ □ × □	√ □ × □	√ □ × □	√ □ × □
检查 结论	质量评定结果为： 建议：			

外业调查质量检查打分表见表 R.2.

表 R. 2 外业调查质量检查打分表

检查人：检查时间：												
图斑号	分值（普查质量评定总分100；详查质量评定100分）	普查质量评定							详查质量评定			
		湿地边界（合格标准：人为边界误差在1个像元，自然过渡边界误差在2个像元）	湿地类型	地貌类型海拔气候	植被类型植被面积（合格标准：植被类型与现地是否一致；植被面积误差不超过5%）	野生动物	水质类别水源补给主要类型	土地权属保护管理状况湿地利用方式受威胁状况	水位、地表水流出主要类型、固定样地地表平均积水深、蓄水量、pH、矿化度、COD、总氮、总磷、其它特征污染物及其含量（合格标准：调查结果的获取符合前述技术要求；提供测试机构、仪器设备、方法依据、原始数据和数据处理信息；录入调查表的文字/数值应为符合相关国家/行业标准。）	基质类型、土壤类型、土壤 pH、土壤含水量、土壤有机质、泥炭厚度、其它特征污染物（合格标准：调查结果的获取符合附录前述技术要求；土壤理化指标提供测试机构、仪器设备、方法依据、原始数据和数据处理信息；录入调查表的数值应为符合相关国家/行业标准，且≥3 个原始数据的均值。）	湿地植物物种（乔木层、灌木层、草本层和苔藓层）、外来物种监测（合格标准：物种中文名、拉丁名是否填写正确；胸径、高度、盖度等定量指标误差不超过10%）	鸟类、两栖、爬行动物、兽类、鱼类、外来物种监测
		20 分	20 分	15 分	10 分	5 分	10 分	20 分	30 分	21 分	25 分	24 分
		边界每错一处扣 5 分，最多扣 20 分	类型错扣 20 分	每错一处扣 5 分，最多扣 15 分	每错一处扣 5 分，最多扣 10 分	错一项扣 5 分	每错一处扣 5 分，最多扣 10 分	每错一处扣 5 分，最多扣 20 分	每错一处扣 2 分，最多扣 30 分	每错一处扣 2 分，最多扣 21 分	每错一处扣 2 分，最多扣 25 分	每错一处扣 2 分，最多扣 24 分
注1：需计算普查质量评定分值和详查质量评定分值； 注2：湿地图斑总分=（普查质量评定分值+详查质量评定分值）/2； 注3：检查图斑总分95分（含）以上评定为优；80（不含）-95分（不含）为合格；80分（含）以下为不合格。												

外业质量检查汇总表见表R. 3.

表 R. 3 外业质量检查汇总表

被检地区			
检查人员		检查时间	
不合格图斑号		问题描述	
检查 结论	抽检图斑总数为 ，不合格图斑数量为 ，合格率为 ；		
	质量评定结果为：		
	存在问题及建议：		

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国湿地保护法》
- [2] GB/T 24708 湿地分类
- [3] GB/T 27648-2011 重要湿地监测指标体系
- [4] GB/T 50179-2015 河流流量测验规范
- [5] GB 3838 地表水环境质量标准
- [6] HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范
- [7] HJ 710.12 生物多样性观测技术导则 水生维管植物
- [8] HY/T 081 红树林生态监测技术规程
- [9] HY/T 140-2011 海洋微型底栖生物调查规范
- [10] LY/T 2090 湿地生态系统定位观测指标体系
- [11] LY/T 2899-2017 湿地生态系统服务评估规范
- [12] LY/T 2901 湖泊湿地生态系统定位观测技术规范
- [13] SL 249-2012 中国河流代码
- [14] TD/T 1057-1057-2020 土地利用数据库标准
- [15] TD/T 1058-2020 第三次全国国土调查县级数据库建设技术规范
- [16] 《全国湿地资源调查技术规程（试行）》 国家林业局 林湿发（2008）265 号
- [17] 《中国水资源及其开发利用调查评价》（中国水利水电出版社出版）
- [18] 《水利部办公厅关于印发全国水资源调查评价技术细则的通知》 办规计[2017]137 号
- [19] 《自然资源调查监测质量管理导则（试行）》 自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室 自然资办发（2021）49 号
- [20] 《2022 年全国森林、草原、湿地调查监测技术规程》 国家林业和草原局 2022 年 4 月
- [21] 《自然资源部关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知》 自然资发（2023）234 号