

ICS XX.XXX
CCS X XX

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T XXXXX—XXXX

代替DB23/T 1922-2017

湿地资源调查技术规程

(征求意见稿)

起草单位：黑龙江省自然资源权益调查监测院

联系人：李玉江

联系电话：13704844980

邮 箱：liyujang_44@163.com

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

黑龙江省质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总则.....	3
5 调查因子分类.....	3
6 调查区划.....	14
7 调查分类.....	16
8 调查内容及方法.....	17
9 湿地调查计算与统计.....	22
10 湿地资源调查报告编写.....	23
11 质量管理.....	24
12 调查成果.....	26
附录 A（规范性附录）黑龙江省湿地区名录及代码.....	27
附录 B（规范性附录）遥感解译标志及判读考核登记表.....	28
附录 C（规范性附录）湿地斑块一般调查表.....	29
附录 D（规范性附录）重点调查湿地调查表.....	30
附录 E（规范性附录）湿地调查统计表范本.....	36
参考文献.....	42

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。

本文件代替DB23/T 1922-2017《湿地资源调查技术规程》，其中，与DB23/T 1922-2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了湿地；
- 更改了湿地分类；
- 更改了湿地区划、湿地斑块空间范围界定；
- 更改了湿地调查范围；
- 删除了河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地、人工湿地、河床、河滩、洪泛区定义；
- 增加了湿地资源定义；
- 增加了湿地利用方式分类“保护生物多样性”；
- 增加了森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、内陆滩涂定义。

本文件由黑龙江省林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省自然资源权益调查监测院。

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

《湿地资源调查技术规程》于2017年首次发布为DB23/T 1922-2017。

- 本次为第一次修订。

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。

本文件适用于我省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/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 地表水环境质量监测技术规范
- 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

具有生态价值和使用价值、可提高人类当前和未来福利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。

3.4 植被盖度

地表一定面积上所有植被盖度（含乔木、灌木、草本）垂直投影面积占总面积之比，用百分比表示，最大为 100%。

3.5 郁闭度

林地内乔木树冠垂直投影面积与林地总面积之比，用十分法表示，最大为 1.0。

3.6 优势种

对于群落结构和群落环境的形成有明显控制作用的植物种。一般指盖度大，个体数量多，生物量高，生活能力较强的一个或多个植物种类。

3.7 建群种

群落结构和群落环境的形成有明显控制作用的植物种称为优势种。优势层中的优势种称为建群种。

3.8 植被型组

是湿地植被分类系统的最高级单位，由建群种生活型相近、生境相似的植物群落联合而成。如沼泽、水生植物湿地等。

3.9 植被型

是湿地植被分类系统中最重要的高级单位。在植被型组内，根据建群种的生活型的异同而划分。如沼泽湿地可进一步分为森林沼泽型、灌丛沼泽型、草本沼泽型和藓类沼泽型等。

3.10 群系组

是植被型与群系间的辅助单位。以建群种亲缘关系相近，并在植物分类系统中为同一“属”，群落外貌相似为依据，将相似的植物群系归纳为统一的群系组。

3.11 群系

植被分类中最重要的高级单位。以建群种或优势种相同的群丛或群丛组归纳而成。

3.12 优势植物

对群落结构和群落环境形成明显控制作用的植物为该群落优势植物。优势度是确定物种在群落中生态重要性的指标，优势度大的种就是群落中的优势植物种。确定植物优势度时，指标主要是种的盖度和密度。

4 总则

为了履行相关国际公约（协定），贯彻落实《中华人民共和国湿地保护法》、《黑龙江省湿地保护条例》，建立符合黑龙江省湿地资源调查体系，统一和规范调查任务、内容、周期、技术标准、方法和成果要求，保证全省湿地资源调查有序进行。

4.1 调查目的与任务

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。

4.2 调查范围

全省范围内符合湿地定义的所有湿地资源。

5 调查因子分类

5.1 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其相关规定。《中华人民共和国湿地保护法》界定的我省“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 5 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”。见表 1

表 1 湿地分类界定标准

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
	0506 内陆滩涂
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

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：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。

5.2 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我省发布的名录确定。

表2 黑龙江省一、二、三级流域及其代码

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

5.3 流域分类

根据流域划分标准，全省划分为松花江区 1 个一级流域，黑龙江、嫩江、松花江、乌苏里江、绥芬河 5 个二级流域，黑龙江干流等 12 个三级流域。见表 2

表2 黑龙江省一、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
3	松花江区	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
		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

5.4 地貌分类

5.4.1 内陆地区

- 中山：海拔为 1000—3500 米的山地；
- 低山：海拔为 500—1000 米的山地，相对高程大于 200 米；
- 丘陵：海拔 500 米以下，相对高程小于 200 米；
- 冲积平原：是由河流沉积作用形成的平原地貌。
- 湖积平原：由湖泊沉积物淤积而形成的平原
- 三角洲平原：河流流入湖泊时，因流速减低，所携带泥沙大量沉积，逐渐发育而成的平原。
- 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。

5.4.2 河口区

指河流的终段，是河流和受水体的结合地段。受水体可能是湖泊、水库和河流等。因此，河口分为入湖河口、入库河口、漫入湿地和支流河口等

5.4.3 土壤分类

按照中国土壤分类执行中华人民共和国国家标准《中国土壤分类与代码》（GB/T17296—2000），黑龙江省湿地调查范围内共划分为17个土类，土类及代码如下：

暗棕壤（80）、白浆土（90）、灰化土（10）、黑土（160）、黑钙土（180）、石质土（360）、草甸土（370）、林灌草甸土（400）、山地草甸土（410）、沼泽土（420）、泥炭土（430）、盐土（440）、碱土（490）、水稻土（500）。

5.4.4 泥炭厚度分类

沼泽湿地的泥炭（有机质含量 $\geq 30\%$ ，或机质含量 $\geq 300\text{g/kg}$ ）厚度划分为3类：薄层： $< 50\text{cm}$ ；厚层： $50\sim 200\text{cm}$ ；超厚层： $> 200\text{cm}$ 。

5.4.5 地表水质量分类

5.4.5.1 地表水

是指存在于地壳表面，暴露于大气的水，是河流、冰川、湖泊、沼泽四种水体的总称，亦称“陆地水”。

5.4.5.2 地表水质量划分

地表水质量划分为5类，划分标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

本文件适用于中华人民共和国领域内江、河、湖泊、水库等具有使用功能的地表水水域功能分类。依据地表水水域环境功能和保护目标，按功能高低依次划分为五类：

——I类：主要适用于源头水、国家级自然保护区；

——II类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产场、仔稚幼鱼的索饵场等；

——III类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；

——IV类：主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；

——V类：主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

对应地表水上述五类水域功能，将地表水环境质量标准基本项目标准值分为五类，不同功能类别分别执行相应类别的标准值。水域功能类别高的标准值严于水域功能类别低的标准值。同一水域兼有多类使用功能的，执行最高功能类别对应的标准值。实现水域功能与达功能类别标准为同一含义。见表3

表3 地表水环境质量标准基本项目标准限值表

单位：mg/L

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值（无量纲）	6—9				
3	溶解氧 \geq	饱和率90%（或7.5）	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数 \leq	2	4	6	10	15
5	化学需氧量（COD） \leq	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ） \leq	3	3	4	6	10

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
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

表4 地表水环境质量标准基本项目分析方法

序号	项目	分析方法	最低检出限(mg/L)	方法来源
1	水温	温度计法		GB13195-91
2	pH值	玻璃电极法		GB6920-86
3	溶解氧	碘量法	0.2	GB7489-87
		电化学探头法		GB11912-89
4	高锰酸盐指数		0.5	GB11892-89
5	化学需氧量	重铬酸盐法	10	GB11914-89
6	五日生化需氧量	稀释与接种法	2	GB7488-87
7	氨氮	纳氏试剂比色法	0.05	GB7479-87
		水杨酸分光光度法	0.01	GB7481-87
8	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01	GB11893-89
9	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05	GB11894-89
10	铜	2, 9-二甲基-1, 10-菲啉分光光度法	0.06	GB-7473-87
		二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	0.010	GB7474-87
		原子吸收分光光度法(整合萃取法)	0.001	GB7475-87
11	锌	原子吸收分光光度法	0.05	GB7475-87
12	氟化物	氟试剂分光光度法	0.05	GB7483-87
		离子选择电极法	0.05	GB7484-87

序号	项目	分析方法	最低检出限 (mg/L)	方法来源
		离子色谱法	0.02	HJ/T84-2001
13	硒	2,3-二氨基萘荧光法	0.00025	GB11902-89
		石墨炉原子吸收分光光度法	0.003	GB/T15505-1995
14	砷	二乙基二硫化氨基甲酸银分光光度法	0.007	GB7485-87
		冷原子荧光法	0.00006	1)
15	汞	冷原子吸收分光光度法	0.00005	GB7468-87
		冷原子荧光法	0.00005	1)
16	镉	原子吸收分光光度法（整合萃取法）	0.001	GB7475-87
16	镉	原子吸收分光光度法（整合萃取法）	0.001	GB7475-87
17	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	GB7467-87
18	铅	原子吸收分光光度法（整合萃取法）	0.01	GB7475-87
19	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮比色法	0.004	GB7487-87
		吡啶-巴比妥酸比色法	0.002	
20	挥发酚	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	0.002	GB7490-87
21	石油类	红外分光光度法	0.01	GB/T16488-1996
22	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05	GB7494-87
23	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005	GB/T16489-1996
		直接显色分光光度法	0.004	GB/T17133-1997
24	粪大肠菌群	多管发酵法、滤膜法		1)

注：暂采用下列分析方法，待国家方法标准发布后，执行国家标准。

《水和废水监测分析方法（第四版，增补版）》，中国环境科学出版社，2002年。

5.4.6 地下水质量分类

5.4.6.1 地下水

是指存在于地表面以下岩土孔洞与缝隙之间的水。

5.4.6.2 地下水质量分类

地下水质量划分为5类，划分标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。本文件适用于一般地下水，不适用于地下热水、矿水、盐卤水。

依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低(pH除外)，分为五类。

——I类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

——II类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

——III类：地下水化学组分含量中等，以GB 5749-2006为依据主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

——IV类：V类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

——V类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源其他用水可根据使用目的选用。

5.4.6.3 地下水水质监测

——各地区应对地下水水质进行定期检测。检验方法，按国家标准 GB/T 5750—2023《生活饮用水标准检验方法》执行。

——各地地下水监测部门，应在不同质量类别的地下水域设立监测点进行水质监测，监测频率不得少于每年二次(丰、枯水期)。

——监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、大肠菌群，以及反映本地区主要水质问题的其它项目。

5.4.6.4地下水质量分类指标

地下水质量分类指标。见表 5

表 5 地下水质量分类指标表

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/NTUa	≤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 法,以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤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						

序号	指标	I 类	II类	III类	IV类	V 类
21	总大肠菌群/ (MPNb/100mL 或 CFUc/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 (CFU/ mL)	≤100	≤100	≤100	≤1 000	>1000
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	≤1 400	>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
<p>a NTU 为散射浊度单位。</p> <p>b MPN 表示最可能数。</p> <p>c CFU 表示菌落形成单位。</p> <p>d 放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价。</p>						

5.4 水文要素分类与分级

5.4.1 水文要素分类

5.4.1.1 水源补给状况

划分为地表径流补给（河流补给、冰雪融水、坡面径流）；大气降水补给；地下水补给（泉水、地下水）；人工补给；综合补给 5 类。

5.4.1.2 水体流出状况

划分为永久性、季节性、间歇性、偶尔、没有 5 类。

5.4.1.3 积水状况

——永久性积水：地表被天然水永久覆盖（除特别干旱年份）；

——季节性积水：地表被半永久性覆盖，当表面缺水时，地下水位处在地表或附近；

——间歇性积水：地表被暂时性覆盖，地表水在一年中出现时间较短，但地下水位低于土壤表面；

——季节性水涝：地表长期被水饱和，但地表水很少出现。

5.4.2 水质要素分级

5.4.2.1 pH 分级

极强酸：1.00—2.99 强酸性：3.00—3.99 酸性：4.00—4.99

微酸性：5.00—6.49 中性：6.50—7.49 弱碱性：7.50—8.49

碱性：8.50—9.90 强碱性：10.00—11.49 极强碱：>11.50

5.4.2.2 矿化度分级（单位：g/L）

淡水：<1.00 微咸水：1.00—2.99 咸水：3.00—10.0 盐水：>10.0

5.4.2.3 透明度分级标准（单位：m）

不透明：<0.05 很浑浊：0.05—0.24 浑浊：0.25—2.49 清：2.50—25.0

很清 >25.0

5.4.2.4 营养状况分级

水体的营养状况分级评价项目为总磷、总氮、透明度 3 项，控制标准可参照下表给出的浓度值；营养状况分级按贫营养、中营养和富营养三级评价。见表 6

表 6 地表水富营养化控制标准表

营养程度	评分值	总磷(mg/m ³)	总氮(mg/m ³)	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

注：采用评分法进行评价

① 查表将单参数浓度值转为评分，监测值处于表列值两者中间者可采用相邻点内查，或就高不就低处理；② 几个参评项目评分值求取均值；③ 用求得的均值再查表得营养状况等级。

5.5 湿地利用方式分类

- 种植业：水稻田、其它灌溉、园艺和非灌溉农用地；
- 养殖业：养殖鱼、虾、蟹、贝类等；
- 牧业：放牧牛（羊、马等）的牧场或作为集约畜牧业的草料基地；
- 林草：包括有林地、疏林地、灌木林地和未成林造林地。
- 工矿业：泥炭、原油开采、薪炭、采沙等；
- 旅游和休闲：生态旅游等；
- 水源地：工业用水、生活用水、农业用水、地下水回灌等；
- 保护生物多样性：主要用于保护生物多样性、珍稀濒危物种及其种群；
- 其它利用方式：未包括在以上利用方式范围内的其它利用方式。

5.6 保护状况分类

- 自然保护区：包括国家级自然保护区和地方自然保护区；
- 湿地公园：包括国家湿地公园和地方湿地公园。

5.7 受威胁状况分类与等级

5.7.1 湿地受威胁因子

- 基本建设和城市建设；
- 围垦；
- 泥沙淤积/旱化；
- 污染；
- 过度捕捞和采集；
- 非法狩猎；
- 水利工程和引排水的负面影响；
- 盐碱化；
- 外来物种入侵；
- 过牧；
- 森林过度采伐；
- 沙化；
- 其他。

5.7.2 受威胁状况等级

——安全：基本未受干扰，保持原有生境状况（如国家级自然保护区、省级自然保护区、人烟稀少的地方）。

——轻度：受到轻度干扰，生境类型没有明显变化，停止干扰后生境状况可较快恢复。

——重度：受到某一威胁因子的影响较严重或同时受到多个因子的威胁，干扰严重，原有生境类型基本消失，难以逆转。

5.8 湿地植被分类及其分布

5.8.1 湿地植被单位命名与编号

——植被型组命名：是根据湿地群落建群种的生活型所表现出来的外貌状况和生境差异而命名的，如沼泽、盐沼等。不加数码，用黑体字表示。

植被型：是根据群落的优势种生活型而命名的，如森林沼泽、灌丛沼泽、草本沼泽、藓类沼泽等。用 I. II. III. ……，统一编号。

——群系命名：根据群落的建群种或优势种的“种”名命名，用 1、2、3、……数字后加“.”点，在群系组下编号，如不划分群系组，则在植被型下编号。

说明：名录中未包括的湿地植被类型，全省根据实际调查情况，依据本操作细则的湿地植被分类系统，自行列入。

5.8.2 湿地植被型组（植被型）及分布

5.8.2.1 针叶林湿地植被型组

I 寒温性针叶林湿地植被型

——兴安落叶松群系：大、小兴安岭的河漫滩、平缓的沟谷等。

——长白落叶松群系：长白山林区、熔岩台地低洼处等。

5.8.2.2 阔叶林湿地植被型组

I 落叶阔叶林湿地植被型

——水冬瓜赤杨群系：大、小兴安岭、长白山地的沟谷、河滩或溪流边。

5.8.2.3 灌丛湿地植被型组

I 落叶阔叶灌丛湿地植被型

——油桦群系：包括油桦-瘤囊薹草群丛、油桦-细叶沼柳-瘤囊薹草群丛、油桦-瘤囊薹草-藓类群丛，分布于大、小兴安岭和长白山地的谷地中。

——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，分布于大兴安岭的沟谷和河滩。

——扇叶桦群系：指扇叶桦-杜香-瘤囊薹草群丛，大兴安岭的谷地中。

——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。主要分布于大、小兴安岭和长白山溪边及山谷。

——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；分布于东北山地的高河滩和湖滩上。

——柳叶绣线菊群系：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；分布于东北山地，大、小兴安岭和长白山地。

II 盐生灌丛湿地植被型

——怪柳群系：怪柳为矮灌木，高 1 米左右，为灌木层唯一优势种，草本层伴有碱蒿等。分布于东北、西北、华北及青海等地。

——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。松嫩平原西部、西辽河中上游平原、渤海湾地带。

5.8.2.4 草丛湿地植被型组

I 莎草型湿地植被型

——修氏苔草群系：踏头甸子，分布于东北山区和三江平原。

- 乌拉苔草群系：大、小兴安岭和长白山地，河北坝上高原以及若尔盖沼泽地。
- 灰脉苔草群系：大、小兴安岭和长白山地沟谷、河漫滩和阶地上，坝上高原。
- 毛果苔草群系：东北山地的湖泊和河边以及三江平原的河漫滩等地，若尔盖。
- 漂筏苔草群系：东北三江平原一些流速缓慢的河流表面或河滩、洼地中。
- 湿苔草群系：三江平原和松花江河滩或阶地上的洼地中。
- 沼苔草群系：大、小兴安岭和长白山地牛轭湖或积水小洼地中。
- 踏头苔草群系：松嫩平原松花江和嫩江的河滩。
- 黄颖莎草群系：东北区的松嫩平原草原区的湖滩洼地。
- 香附莎草群系：东北平原和丘陵区的湖边。
- 水葱群系：温带、亚热带的湖滨、池塘、洼地。
- 三棱蘆草群系：温带、亚热带河滩、湖边洼地，内蒙沙丘间洼地也有分布。
- 荆三棱蘆草群系：东北、华北、西北及长江流域全省和台湾。
- 羊胡子草群系：大、小兴安岭林区的沟谷和河谷阶地。
- 高荸荠群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。
- 少花荸荠群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。
- 野荸荠群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。
- 刘氏荸荠群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。
- 华扁穗草群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。
- 扁穗草群系：温带和亚热带的湖边洼地和山间洼地。

II 禾草型湿地植被型

- 芦苇群系：温带和亚热带湖边、古河床和河流沿岸，荒漠地区的低地也有。
- 北方芦苇群系：东部温带地区。
- 狭叶甜茅群系：温带地区流水缓慢的河流两岸或浅水洼地。
- 拂子茅群系：亚热带湖南山地沟谷中。
- 星星草群系：松辽平原、锡林郭勒和呼伦贝尔高原等河滩或丘间碟形低洼地。

III 杂类草湿地植被型

- 香蒲群系：东北地区、内蒙古的一些湖泊或山间洼地的泡沼中。
- 蒙古香蒲群系：大兴安岭、内蒙古以及松嫩平原的一些静水池塘或泡沼中。
- 狭叶香蒲群系：广泛分布于温带和云贵高原一些湖泊边。
- 菖蒲群系：东北、河北、内蒙古及云贵高原海拔 2000 米以上湖滩、洼地。
- 水木贼群系：东北山地、三江平原和若尔盖高原。

5.8.2.5 苔藓湿地植被型组

- 中位泥炭藓群系：大、小兴安岭分水岭附近的坳沟中。
- 尖叶泥炭藓群系：云贵高原、长白山北麓等地。
- 广舌泥炭藓群系：小兴安岭。
- 钝叶泥炭藓群系：长白山地。

5.8.2.6 浅水植物湿地植被型组

I 漂浮植物型

- 槐叶萍群系：全省各地池塘、水沟和稻田等水面。
- 叉钱苔群系：大兴安岭林中浅水、水清而静止的水泡中。

II 浮叶植物型

- 荇菜群系：温带和亚热带的湖泡、湖湾、池塘和沟渠中。
- 菱群系：温带和亚热带的湖泡中，有野生，也有栽培。
- 睡莲群系：亚热带、温带湖泡中。
- 莲群系：亚热带和温带的湖泡中，有野生，也有栽培。
- 小掌叶毛茛群系：大、小兴安岭和长白山地的小型池塘、沟塘、水坑中。
- 浮叶眼子菜：北温带。

III 沉水植物型

- 龙须眼子菜：温带和亚热带乃至青藏高原的湖泊中。
- 东北金鱼藻群系：大兴安岭、小兴安岭和松嫩平原的湖泊和静水池塘。
- 海菜花群系：温带和亚热带的一些湖泊、池塘或沟谷。
- 轮叶狐尾藻群系：温带和亚热带浅水湖泊、池塘、水沟和水田中，西藏高原。
- 茨藻群系：温带，东北、西北、内蒙古。
- 梅花藻群系：温带，东北、西北、内蒙古。
- 黄花狸藻群系：全省各地浅水池塘、水潭、沼泽的积水小洼地。
- 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。

5.9 湿地植物调查有关指标的分类标准

5.9.1 植物群落分层结构

- 乔木群落可以分成乔木、灌木、草本、苔藓四个基本层次；
- 灌木群落可以分成灌木、草本、苔藓三个基本层次。

5.9.2 植物物候期的表示方法

- ：植物处于生长阶段；∧：花蕾出现；▷：出现第一批花；0：花盛开期；
- c：花谢阶段；+：花谢，但种子尚未成熟；#：种子、果实成熟；~：果后生长期。

5.9.3 植物生活力分级及其含义

- 弱：植物达不到正常的生长状态，显然受到抑制，甚至不能结实；
 - 中：植物枝叶的发育和繁殖能力都不很强，或者营养生长虽然较好但不能正常结实繁殖；
 - 强：植物发育良好，枝干发达，叶子大小和色泽正常，能结实或有良好的营养繁殖。
- 注：植物生活力的分级主要依据目测，要求调查人员熟悉湿地的植物生长情况。

5.9.4 群落的数量特征

- 多度：表示一个种在群落中个体数量的相对概念。计算方法：
某个种的多度 = (该种的个体数目 / 样方中同一生长型全部种的个体数) × 100%。
- 密度：指单位面积上某个种的实测植株数目。
计算方法：密度 $D = \text{样地内某种植物的个体数 } N / \text{样地面积 } S$
- 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。
- 冠幅：乔木树种或灌木树种的冠幅，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。
- 盖度：指草本、蕨类和苔藓植物在地表的垂直投影范围。
- 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 / 同一植被单元内的全部样方数) × 100%。

——总优势度：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：

总优势度 = (相对高度 + 相对冠幅) / 2 (乔木和灌木植物)；

总优势度 = (相对高度 + 相对盖度) / 2 (草本、蕨类和苔藓植物)

其中，相对高度为某种植物的平均高度占本层中各种植物平均高度总和的百分比。相对冠幅、盖度的定义与相对高度相近。

——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：

重要值 = (相对密度 + 相对频度 + 相对优势度) / 3

6 调查区划

6.1 调查区划系统

湿地调查区划系统分为省级调查总体 → 湿地区（县级行政区或省级以上保护区） → 湿地斑块四级区划。

6.2 湿地区划

6.2.1 湿地调查总体

以全省为湿地调查总体。

6.2.2 湿地区

指由多个湿地斑块组成，具有一定的水文联系和生态功能的湿地复合体。在划分湿地区时，应考虑湿地生态系统的完整性和地貌单元的独立性。

符合下述条件的湿地应单独划为一个湿地区。

- 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。

6.2.3 湿地斑块划分

湿地斑块是湿地资源调查、统计最小单位。下列因子之一不同时，应单独划分湿地斑块：

- 区划体系前 3 级不同；
- 土地所有权不同；
- 三级流域不同；
- 湿地类型不同；
- 保护状况不同；
- 湿地受威胁等级不同；
- 湿地主导利用方式不同。

6.3 湿地斑块空间范围界定

6.3.1 森林沼泽空间范围界定

地表覆盖以乔木森林植物为优势群落、乔木郁闭度 ≥ 0.2 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；

6.3.2 灌丛沼泽空间范围界定

地表覆盖以灌丛植物为优势群落、灌木覆盖度 $\geq 40\%$ 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；

6.3.3 沼泽草地空间范围界定

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；

6.3.4 其他沼泽地空间范围界定

地表经常过湿或有薄层积水，生长沼生或部分沼生和部分湿生、水生或盐生植物的土地，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，沿植被下淹水区划，沿土壤浸润的范围划定边界；

6.3.5 内陆滩涂地空间范围界定

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；水库的正常蓄水位与洪水位间的滩地。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；

6.4 湿地名称及编码

为有效在地理信息数据库中逐条地存储、处理、查询检索湿地数据，需要对湿地名称按一定规则进行编码。规定了全省主要湿地名称的代码，用于标识以编码形式表示的湿地信息，以保证湿地数据在信息系统中采集、存储、检索、交换的一致性、惟一性。

6.4.1 湿地名称确定

湿地名称以全省湿地调查资料为基础，参考水利部各流域机构提供的流域图及其他资料适当修改。

6.4.2 湿地名称排列顺序

湿地名称按流域为单位排列。流域的排列顺序是从北向南、从外流到内流。

6.4.3 湿地编码

为了湿地标准化、信息化管理以及湿地调查工作的需要，每一个湿地斑块具有唯一的标识码，即湿地编码。湿地编码分为两部分，第一部分为湿地区编码固定位是7位。其编制原则为：

- 编码第一、二位为省代码；
- 编码第三位为湿地类型，为数字1—5；
- 编码第四位为扩充码，暂时为0；
- 编码第五、六、七位为湿地区顺序码。

湿地编码第二部分为湿地斑块编码，由调查数据汇总后，自动生成。

7 调查分类

根据湿地的重要性和调查内容不同，分为一般湿地调查和重要湿地调查。不同专题的湿地调查可以根据需要对部分湿地类型细化。

7.1 一般湿地

全省范围内符合湿地定义的各类湿地资源。包括森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地实地面积 400m² 以上；内陆滩涂、其他沼泽地实地面积 600m² 以上。对于有更高湿地管理需求的地区可适当提高调查精度，荒漠地区可适当减低精度，但不应低于 1500m²。

7.2 重要湿地：

7.2.1 国家重要湿地

已列入《中国湿地保护行动计划》的国家重要湿地名录的湿地。

7.2.2 际重要湿地

已列入《湿地公约》的国际重要湿地名录的湿地。

7.2.3 自然保护区

已建立各级自然保护区、自然保护小区中的湿地。

7.2.4 湿地公园

已建立湿地公园中的湿地。

7.2.5 除上述条件外，符合下列条件之一的湿地

- 省域内特有类型的湿地；
- 分布特有濒危保护物种的湿地；
- 面积大于 10000hm² 公顷（含 10000hm²）的沼泽湿地；
- 其他具有特殊保护意义的湿地。

8 调查内容及方法

8.1 一般湿地调查

8.1.1 一般湿地调查内容

- 所属湿地区名称：根据已有的湿地区名称填写。
- 湿地区编码：根据湿地编码的相关规定进行填写。
- 湿地斑块名称：根据现有湿地斑块名称或地形图上就近的自然地物、居民点等进行命名。
- 湿地斑块序号：按湿地斑块所在湿地区中的顺序进行填写。
- 土地所有权：分国有和集体所有。
- 湿地类型：按照湿地分类的要求，分 5 型进行填写。
- 湿地面积（hm²）：直接填写遥感影像解译的湿地斑块的面积数据。
- 湿地分布：分行政区和中心点地理坐标填写。
- 所属流域：按照全省一、二、三级流域的分类，填写到三级流域。
- 平均海拔（m）：填写湿地斑块的平均海拔。
- 河流湿地：需填写河流级别。
- 水源补给状况：按照地表径流补给、大气降水补给、地下水补给、人工补给、综合补给 4 个类型填写。

——植被类型及面积（hm²）：以遥感解译为主，配合野外现地调查验证。

——主要优势植物种：填写野外所调查的主要优势植物种。

——湿地斑块区划因子：根据湿地斑块区划原则填写划分湿地斑块的因子。

——保护管理状况：包括已采取的保护管理措施，是否建立自然保护区、自然保护小区、湿地公园。

——土壤：以湿地斑块为单位填写土类。

——地貌：以湿地斑块为单位填写地貌类型。

8.1.2 一般湿地调查方法

采用上一年度国土变更调查成果中湿地及相关地类图斑边界作为控制，进行湿地调查；通过对遥感影像的处理、解译标志的建立、判读的准备与培训、判读及外业验证等各项工序和成采用几何精校正的遥感（RS）图像，在地理信息系统（GIS）支撑下，利用全球定位系统（GPS）技术，获取湿地斑块面积、湿地类型、分布（行政区、中心点坐标）、所属三级流域、海拔等空间位置信息；通过现地调查、访问等手段，获取水源补给、植被类型、优势植物种、土地所有权、保护管理状况等属性数据信息。通过遥感无法获取的信息，由现地调查完成。

8.2 重要湿地调查

8.2.1 重要湿地调查内容

重要湿地调查除一般湿地调查所列内容外，还应调查：

——自然环境要素：调查湿地的空间位置（坐标范围）、地形、气候、土壤。

——湿地水环境要素：调查湿地的水文要素、地表水和地下水及水质。

——湿地野生动物：调查重要湿地内脊椎动物（鸟类、兽类、两栖类、爬行类和鱼类）种类、分布及生境状况。

——湿地植被调查：调查湿地的植被类型、优势物种及分布。

——湿地管理状况调查：调查湿地保护、管理、利用和受威胁状况以及社会经济状况。

8.2.2 重要湿地调查方法

——重点调查湿地斑块的湿地类型、面积、分布（行政区、中心点坐标）、平均海拔、所属三级流域等调查内容采用“3S”技术调查方法完成，在多云多雾的山区无法获取清晰的遥感影像数据，则通过实地调查。

——通过现地访问和收集最新资料等方法完成水源补给状况、土地所有权、自然环境要素、水环境要素、湿地野生动物、湿地植物群落与植被、湿地保护与利用状况、受威胁状况等调查内容。

——各重点调查湿地根据调查对象的不同，分别选取适合的时间和季节、采取相应的野外调查方法开展外业调查，或收集相关的资料。

8.3 自然环境要素调查方法

主要通过野外调查和收集最新资料获取。

8.3.1 湿地地貌调查

以湿地区内的主体地貌作为湿地地貌，根据野外观察填写地貌类型。

8.3.2 湿地气候要素调查

- 气温：年平均气温和变化范围（℃），注明7月均温和1月均温，极端最低气温；
- 积温： $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 和 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温（℃）；
- 年降水量：多年平均值和变化范围（mm）；
- 蒸发量：单位：mm，，应统一换算为E601型蒸发器的蒸发量。

8.3.3 湿地土壤类型调查

通过野外土壤剖面调查或收集资料，对泥炭沼泽湿地填写泥炭层厚度（薄层、厚层、超厚层）。如来源于资料，需注明资料出处和年份。湿地土壤类型调查划分到土类。

8.4 水环境要素调查方法

通过野外调查获取湿地水文数据，对野外难以获取或无法进行野外调查的，可以从附近的水文站和生态监测站等收集。水质调查则在野外选取典型地点采集地表水和地下水的水样，由具有专业资质的单位进行化验分析，获取相关数据。

8.4.1 水文调查方法

——水源补给状况：分为地表径流补给、大气降水补给、地下水补给、人工补给和综合补给5种类型。如数据来源于资料，注明资料出处。

——流出状况：分为永久性、季节性、间歇性、偶尔或没有5种类型。如数据来源于资料，注明资料出处。

——积水状况：分为永久性积水、季节性积水、间歇性积水和季节性水涝4种类型。如数据来源于资料，注明资料出处。

——水位（m）：地表水位包括年丰水位、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。

——蓄水量（湖泊、沼泽和人工蓄水区，万 m^3 ）：从水利等部门获取有关资料。注明资料出处和年份。

8.4.2 地表水水质调查

——pH值：采用野外pH计测定，对测得的结果进行分级。

——矿化度（g/L）：采用重量法测定，对测得结果进行分级。

——透明度：采用野外透明度盘测定，单位为m，对测得结果进行分级。

——营养物：包括总氮和总磷，需野外采集水样，到实验室进行测定。

——营养状况分级：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。

——化学需氧量（COD）：是指在一定条件下，用强氧化剂处理水样时所消耗氧化剂的量，以氧的mg/L来表示。一般采用重铬酸钾法测定。

——主要污染因子：调查对水环境造成有害影响的污染物的名称，包括有机物质（油类、洗涤剂等等）和无机物质（无机盐、重金属等）。

——水质级别：执行地表水环境质量标准（GB3838—2002）。

8.4.3 地下水水质调查

——pH值：采用野外pH计测定，对测得结果分级。

——矿化度（g/L）：采用重量法测定，对测得结果分级。

——水质级别：执行地下水质量标准（GB/T 14848—2017）

8.5 湿地野生动物调查

8.5.1 调查对象

在湿地生境中生存的脊椎动物和无脊椎动物。包括鸟类、两栖类、爬行类、兽类、鱼类以及贝类、虾类等。

8.5.2 调查方法

湿地野生动物野外调查方法分为常规调查和专项调查。常规调查是指适合于大部分调查种类的直接计数法、样方调查法、样带调查法和样线调查法，对那些分布区狭窄而集中、习性特殊、数量稀少，难于用常规调查方法调查的种类，应进行专项调查。

8.5.2.1 水鸟调查

水鸟数量调查采用直接计数法和样方法，在同一个湿地区中同步调查。

8.5.2.2 两栖、爬行动物调查

两栖、爬行动物以种类调查为主，可采用野外踏查、走访和利用近期的野生动物调查资料相结合的方法，记录到种或亚种。依据看到的动物实体或痕迹进行估测，在调查现场换算成个体数量。国家 I、II 级重点保护物种应查清物种分布和种群数量。

野外调查可采用样方法。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，样方面积不小于 $100*100\text{m}^2$ 。

8.5.2.3 兽类调查

兽类以种类调查为主，可采用野外踏查、走访和利用近期的野生动物调查资料相结合的方法，记录到种或亚种。依据看到的动物实体或痕迹进行估测，在调查现场换算成个体数量。

国家 I、II 级重点保护物种应查清物种分布和种群数量。

湿地兽类野外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。样带长度不少于 2000m，单侧宽度不低于 100m；样方大小一般不小于 $50*50\text{m}^2$ 。

8.5.2.4 鱼类以及贝类、虾类等调查

鱼类以及贝类、虾类等调查以收集现有资料为主，主要查清湿地中现存的经济鱼、珍稀濒危鱼、贝类、虾类等的种类及最近三年来的捕获量。

8.5.2.5 影响动物生存的因子调查

在进行动物野外调查的同时，应查清对湿地动物生存构成威胁的主要因子，并据此提出合理化建议。

8.6 湿地植物群落调查

8.6.1 湿地植物群落的调查方法

采用比例尺不应小于 1:10 万的湿地遥感图、航片图、地形图等。依据湿地植物群落的建群种、群落类型、植物群落结构、特征和分布、生态因子梯度，将调查划分为 3 大类型。制定调查的技术路线。

8.6.2 样地和样方的布局

在每个调查单元内，以最长的直线样带为准，设置至少一条贯穿于调查单元的样带；按一定间距均匀布设样地；在样地范围根据典型性、代表性、自然性、可操作性确定调查样方。

8.6.3 样地数目的确定

单建群种群落：调查单元内只有一种单建群种群落的类型，样地数目 ≥ 15 个；共建群种群落每种植物群落的样地数目 ≥ 10 个，共建群种群落每个调查单元内样地数目 ≥ 30 个；混合型群落每一种单建群种群落样地数目 ≥ 10 个，混合型群落每个调查单元内样地数目 ≥ 30 个。

8.6.4 样方面积的确定

- 乔木植物：样方面积为 400m^2 ($20\text{m}\times 20\text{m}$)（注：树高 $\geq 5\text{m}$ ）；
- 灌木植物：平均高度 $\geq 3\text{m}$ 的样方面积 16m^2 ($4\text{m}\times 4\text{m}$)，平均高度在 $1\sim 3\text{m}$ 之间的样方面积 4m^2 ($2\text{m}\times 2\text{m}$)，平均高度 $< 1\text{m}$ 的样方面积 1m^2 ($1\text{m}\times 1\text{m}$)；
- 草本(或蕨类)植物：平均高度 $\geq 2\text{m}$ 的样方面积 4m^2 ($2\text{m}\times 2\text{m}$)，平均高度在 $1\sim 2\text{m}$ 范围的样方面积为 1m^2 ($1\text{m}\times 1\text{m}$)，平均高度 $< 1\text{m}$ 的样方面积为 0.25m^2 ($0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$)；
- 苔藓植物：面积 0.25m^2 ($0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$) 或者 0.04m^2 ($0.2\text{m}\times 0.2\text{m}$)。

8.6.5 植物群落调查内容

- 调查对象：包括 4 大类型的植物：被子植物、裸子植物、蕨类植物和苔藓植物。
- 生境调查：记录样方号、地理位置、地貌部位（坡向、坡位、坡度等）、土壤类型、水文状况（积水状况、淡水或咸水等）。
- 落垂直结构分层：如果植物群落在垂直结构上有多个层次（如乔木层、灌木层、草本层等），则需进行分层调查，即在乔木植物群落中随机设置一个灌木层或草本层的植物样地，按上述方法记录乔木层和灌木层或草本层的群落特征。
- 物候期：对样方内主林层各种植物的物候特征进行逐一调查和记录。
- 保护级别：根据国家和地方珍稀濒危植物物种名录，对调查的植物按保护级别分类记录。
- 生活力：将植物的生活力分为强、中、弱 3 级，根据湿地主林层植物的生长发育状况记录植物的生活力。
- 种类组成：记录样方内每一高等植物的中文学名、拉丁学名及其科名；对于复层群落，记录时要分层进行；野外不能鉴别的植物种类，要采集标本鉴定。
- 数量特征：乔木层和灌木层：多度、密度、高度、郁闭度、胸径、冠幅等；草本层、蕨类植物和苔藓植物：多度、密度、高度、盖度等。
- 湿地植被利用和破坏情况调查：以已有资料为主。充分搜集已有的研究成果、文献，结合访问，了解湿地植被利用和受破坏情况，在开展外业调查时进行现场核实。

8.6.6 植物群落调查季节选择

调查的季节应避开汛期，根据植物的生活史（生命周期）确定调查季节。

8.7 湿地保护和利用状况调查

8.7.1 调查方法

主要通过野外踏查、走访调查以及收集资料等方法获取。

8.7.2 调查内容

8.7.2.1 保护管理状况调查

——有保护措施：包括已采取的各种保护措施、时间和效果等。

——自然保护区调查项目：保护区名称、级别、保护区面积、核心区面积、建立时间、主管部门、土地所有权、主要保护对象、主要科研活动、保护管理措施等。

——湿地公园调查项目：湿地公园名称、级别、面积、建立时间、主管部门、经营管理机构、土地所有权、保护管理措施等

8.7.2.2 湿地功能与利用调查

——水资源利用：包括从湿地提取的工、农业、生活和生态用水量等；

——天然动物产品：提供的野生动物、鸟类、鱼虾蟹、蛤贝种类、产量和价值；

——天然植物产品：提供林产品、芦苇、蔬菜、果品、药材数量和(或)价值；

——人工养殖与种植：品种、产量和价值；

——矿产品及工业原料：泥炭、石油、芦苇等的产量和(或)价值；

——航运：通航里程、年通航时间、货运量和客运量等；

——休闲/旅游：宾馆数量、疗养院数量、接待人数和产值；

——体育运动：运动项目、主要经营内容、接待人数和产值；

——调蓄：调蓄河川径流和滞洪能力；

——泥炭储存数量；

——水利发电：装机容量和发电量；

——其他功能。

8.7.2.3 湿地范围内的社会经济状况调查

通过查阅主管部门的有关统计资料，以乡（镇）为基本单位，记录湿地范围内的乡（镇）名称及其社会经济发展状况，包括乡镇面积、人口、工业总产值、农业总产值、主要产业。有关数据资料均以乡镇为单位进行收集。社会经济状况应注明统计资料年代。

8.7.2.4 湿地受威胁状况调查

以实地调查和资料调研相结合的方式，了解湿地的破坏和受威胁情况，重点查清对湿地产生威胁的因子、作用时间、影响面积、已有危害及潜在威胁。

——湿地受威胁因子：根据野外调查、访问和查阅有关资料确定。

——作用时间：通过访问调查和查阅有关资料确定。

——受威胁面积：根据遥感资料和有关图面材料估算。

——已有危害和潜在威胁：对每个因子简要描述已有危害和潜在威胁。

——受威胁状况等级评价：根据调查的湿地受威胁状况，在综合分析的基础上，给予每块湿地一个定性的评价，受威胁状况等级分为安全、轻度和重度。

9 湿地调查计算与统计

9.1 湿地调查属性数据计算

将各湿地斑块及其属性输入 GIS 软件和相关数据库进行汇总，获得湿地斑块空间位置、面积、湿地类型、所属湿地区、主要植被类型及面积、土地所有权、所属行政区、所属流域、平均海拔、水源补给、主要优势植物物种等属性因子。

9.2 数据统计

9.2.1 湿地类型和面积统计

根据遥感解译结果、外业调查成果和相关资料，将各湿地斑块以及属性输入 GIS 软件和有关数据库，通过汇总统计，得到各湿地斑块和湿地区的湿地类型、湿地面积、全省湿地面积以及不同流域的湿地面积等。

9.2.2 主要自然环境状况统计

——全省湿地淡水资源及其不同季节的变化情况，对主要湿地类型的水资源有关的情况进行统计汇总；

——重点调查湿地范围内的社会经济状况汇总，包括各湿地范围内的乡镇名称、面积、人口、人口密度、工业总产值、农业总产值等；

——湿地自然保护区情况汇总，包括全省湿地自然保护区的名称、面积、保护对象、保护级别、主管部门等；

9.2.3 湿地动物调查统计

按水鸟、两栖类、爬行类、兽类、鱼类、无脊椎动物（贝类、虾类、蟹类等）分别汇总；

9.2.4 湿地高等植物调查统计

包括苔藓、蕨类、裸子、被子植物各种的中文名、拉丁名、保护等级、数量状况、主要分布区、小生境等项目，并对本省的主要湿地植被类型进行汇总。

9.3 湿地调查图件

为了保证调查成果数据有效利用，湿地调查制图与属性信息匹配均采用数据库和 GIS 软件进行绘制。

9.3.1 图件种类

- 全省湿地资源分布图；
- 各湿地区资源分布图；
- 全省 5 个类型湿地资源分布图；
- 野外调查样地点位图；
- 相关专题图。

9.3.1 制图要求

- 图制标准及精度符合专业性要求；
- 图形覆盖区域经行业主管部门认可或已出版发行；
- 制图投影参数准确，符合国家规定；
- 成图比例尺符合各类专题要求；
- 成果图基础地理信息数据，统一采用国家 1:25 万矢量化基础地理信息数据，编码采用《国土基础信息数据分类与代码》中的有关规定；
- 图形数据和属性数据的存储格式为 E00、Coverage 或 shp 格式的地理信息数据，属性数据同时也可采用数据库方式进行管理，其存储格式为 Oracle 或 dbf 格式。

10 湿地资源调查报告编写

10.1 全省湿地资源调查报告

报告内容包括调查工作概况，调查地区基本情况，技术方法及相应的汇总表格。报告要对湿地类型与分布、自然环境、状况、社会经济、生物多样性、保护和受威胁情况等进行分析以及重点调查湿地信息要素描述。

10.2 重点调查湿地信息要素论述

——重点调查湿地基本状况：包括重点调查湿地名称、湿地区编码、湿地总面积、湿地斑块数量、湿地类型及其面积；

——自然环境状况：包括湿地分布（行政区和地理坐标）、主要地貌类型、平均海拔、土壤类型、年平均气温及其变化范围、积温、年平均降水量及其变化范围、蒸发量；

——水环境状况：湿地水文状况以及地表水和地下水水质；

——主要动物种群：主要脊椎动物种类及数量及部分无脊椎动物的种类；

——主要植物种群：主要湿地植物种类，主要植被类型及面积；

——湿地保护管理状况：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：所受威胁因子和受威胁状况等级；

——土地所有权；

——湿地主管部门。

11 质量管理

为了严格执行技术工规，程确保调查成果准确可靠，在领导小组领导下由调查主管部门和调查承担单位联合成立质量检查组，设专职检查人员，及时发现解决调查工作中有关技术问题，对湿地资源调查工作进行全面检查验收。

11.1 准备工作检查内容

质量检查是对调查前准备、图像判读、外业调查、内业计算统计、调查成果及各工序进行检查。检查内容如下：

——技术工作方案：根据具体情况，编制技术支撑有力、质量管理到位、后勤保障得力、组织管理科学，确保湿地调查工作高效优质完成技术工作方案。经省湿地调查领导小组审批。

——技术规程实施细则：编制与实际情况结合紧密，可操作性强的技术规程实施细则，经过专家论证，上报国家林业局审批。

——技术培训考核：通过学习、现地实习；参加调查人员经技术专家组考试、考核合格后方可上岗。

——遥感图像：遥感图像的各项技术指标符合技术规程要求；

——遥感图像区划：按调查区划级别从高到低逐级区划。吉林省和内蒙古自治区与我省界线接界区划，准确无误；湿地区（二级流域）区划，按水系流域区划正确；县级行政区域及保护区，界线按有关依据区划配准无误。

——斑块空间位置地理坐标准确；

——判读解译

——解译标志代表性强，类型齐全，符合现地调查结果；判读辅助资料齐全；因子正判率达到要求。

11.2 外业调查检查内容

——样地及斑块位置：调查记录坐标与检查现地坐标误差不得大于 5m；

——主要湿地调查项目：湿地类型、地貌、土壤、植被主要种类、植被类型、土地利用类型、记录准确；

——保护、利用和受威胁状况记录准确；

——其它调查因子填写正确、无遗漏。

凡满足上述所有项要求的为合格样地（斑块），否则为不合格。

11.3 内业检查内容

——数据采集原始记录：调查内容全面无错、漏项，数据合乎表内逻辑。

——各类专题图绘制：内容及全、标准规范、GIS 制图软件统一。

——数据处理及计算统计：数据符合逻辑，数据计算准确，统计表内表间关系正确。

——调查报告编写：按调查报告编写提纲，内容齐全，数据准确，论点明确，论据充分，逻辑合理，文笔流畅。

11.4 检查数量

11.4.1 调查前准备检查量

全部检查

11.4.2 遥感判读质量检查量

检查各级区划量的 10%以上，覆盖所有调查区。

11.4.3 外业调查检查量

检查全部工作量 5%以上，覆盖所有调查区。

11.4.4 内业检查量

检查全部工作量 10%以上，覆盖所有调查区。

11.4.5 调查成果检查量

全部检查。

11.5 检查方法

11.5.1 检查方式及人员

采取调查工组自检、技术支撑单位检查、湿地领导小组检查三级检查方式。检查人员由专职质量检查人员组成。

11.5.2 检查样本获取

采用随机抽样和重点指定相结合方法获取检查样本。

11.5.3 检查方法

采用原调查进行检查。

11.5.4 检查记录

各项检查都必须作检查记录，进行质量评价。检查工作结束后提交检查报告。

11.6 质量评定

根据检查方法分别检查内、外业主要检查内容，外业检查内容合格率达 85%以上，内业检查内容合格率达 95%以上为检查合格。否则为检查不合格。对检查不合格的，将予以通报批评，责令对不合格部分进行返工和补充，并要限期完成工作，直至检查评定合格。对检查优良和优秀者，予以通报表彰，并以资鼓励。

12 调查成果

调查成果需与上一年度国土变更调查成果中相关湿地图斑边界的衔接。

12.1 图面成果

- 全省湿地资源分布图；
- 各湿地区资源分布图；
- 全省 5 个类型湿地资源分布图；
- 野外调查样地点位图。

12.2 数据统计成果

- 湿地斑块、湿地区、重点调查湿地的汇总及光盘数据（二份）
- 其它各种汇总统计报表及光盘数据（二份）

12.3 调查报告成果

- 全省湿地资源调查报告及光盘数据（二份）

12.4 信息管理

全省湿地调查要建立包括全部调查因子的湿地资源数据库及管理系统。采用 DBF、Excel 或其他数据库，湿地调查资料数据及统计结果，应以统一格式输入数据库。

**附录 A
(规范性附录)**

黑龙江省湿地区名录及代码

A.1 黑龙江省湿地区名录及代码

湿地区号	名称	级别	湿地区号	名称	级别

注：其它湿地以县域为单位区划，按县级行政区域名称命名，代码为县（市、区）行政编码。

附录 B
(规范性附录)
遥感解译标志及判读考核登记表

表 B.1 遥感解译标志登记表

图斑编号	类型	植被类型	标志描述							
			色彩	形态	纹理	结构	相关分布	地域分布	海拔(米)	其它

表 B.2 判读考核登记表

图斑编号	真 值	判读类型	正	错

考核人：

被考核人：

附录 C
(规范性附录)
湿地斑块一般调查表

表 C.1 湿地斑块一般调查表

所属湿地区名称		湿地斑块名称		
湿地区编码		湿地斑块序号		
湿地类型		湿地面积 (hm ²)		
湿地分布	县级行政区:	中心点坐标	北纬	东经
所属三级流域		河流级别 (河流湿地)		
平均海拔 (m)		土地所有权	1 国有 2 集体	
水源补给状况	1 地表径流 2 大气降水 3 地下水 4 人工补给 5 综合补给			
土壤类型		地貌类型		
泥炭层厚度	1 薄层 2 厚层 3 超厚层			
植物群落调查	植被类型		面积 (hm ²)	
	优势植物	中文学名	拉丁学名	科名
湿地斑块区划因子	1 三级流域不同; 2 湿地类型不同; 3 县级行政区域不同; 4 土地所有权不同。			
保护管理状况				
调查人:	调查时间:		年	月

注: 流域: 流域是指地表水及地下水的分水线所包围的集水区域或汇水区域, 因地下水分水线不易确定, 习惯上指地面径流分水线所包围的集水区域。

保护管理状况: 包括已采取的保护管理措施, 是否建立自然保护区、自然保护小区、湿地公园。

附录 D
(规范性附录)
重点调查湿地调查表

表 D.1 重点调查湿地斑块调查表

所属湿地区名称		湿地斑块名称	
湿地区编码		湿地斑块序号	
湿地类型		湿地面积 (hm ²)	
湿地分布	县级行政区:	中心点坐标:	北纬 东经
所属三级流域		河流级别 (河流湿地)	
平均海拔 (m)		土地所有权	1 国有 2 集体
水源补给状况	1 地表径流 2 大气降水 3 地下水 4 人工补给 5 综合补给		
土壤类型		泥炭层厚度	1 薄层 2 厚层 3 超厚层
主导利用方式			地貌类型
湿地斑块区划因子	1、三级流域不同；2 湿地类型不同；3 县级行政区域不同；4 土地所有权不同；5 保护状况不同；6 湿地受威胁等级不同；7 湿地主导利用方式不同。		
湿地受威胁因子	影响面积 (hm ²)	已有危害	潜在威胁
湿地受威胁状况等级评价:			
调查人:		调查时间: 年 月	

主导利用方式: 在湿地利用中起主导作用的方式, 它是指那些产值较高、占用湿地面积较大的利用方式。

表 D.2 重点调查湿地鸟类调查记录表

湿地名称	斑块号	调查地点	地理坐标 (NE)	海拔 (m)	中文名	数量	小生境类型	天气状况	调查日期	调查者

表 D.3 重点调查湿地兽类野外调查记录表

湿地名称	斑块号	调查地点	地理坐标 NE	海拔 (m)	中文名	观察物		数量 (推算)	小生境	天气状况	调查方法	调查日期	调查者
						实体	痕迹						

调查起止时间:

表 D.4 重点调查湿地鱼类、两栖、爬行动物样方调查记录表

湿地名称	斑块号	调查地点	地理坐标 NE	中文名	数量	小生境	天气状况	样方编号	样方大小	调查日期	调查人

调查起止时间:

表 C.5 重点调查湿地植被调查表

省市县(保护区):		湿地名称:		斑块编号:		湿地类型:	
植被类型:		群系:		分布范围:		面积(hm ²):	
湿地植被总面积(hm ²):		调查单元总数:		调查样方总数:		土壤类型:	
利用价值(好、中、差)		生态:		经济:		社会:	
破坏情况(轻微、中等、严重)		人为破坏:		工业污染:		破坏面积:	
						面积比例:	
植物名录(被子植物、裸子植物、蕨类植物和苔藓植物)							
中文学名		拉丁学名		科名(中、拉丁文名)		属名(中、拉丁文名)	
						保护级别	
						备注	

注:以植被类型为主进行登记

日期:

记录者:

表 D.6 重点调查湿地植物群落典型调查表

省市县(保护区):		湿地名称:		斑块编号:		湿地类型:	
第 调查单元				群落类型:			
生态梯度因子(有或无):				等级(高、中、低):		第 样方	
经度:		纬度:		海拔:		坡向:	
积水状况:		矿化度:		土壤状况:		腐殖质层厚度:	
主林层(乔木层或灌木层):							
主植被层(草本层、蕨类或苔藓层):							
主林(植被)层主要物候特征							
开花期:				结实期:		最高生物量时期:	
生活史(一、二或多年生):				生活力(强、中、弱):			
乔木层或灌木层							
草本层、蕨类层或苔藓层							
样方面积:				郁闭度(盖度):			
序号		植物名称		平均冠幅(盖度)		平均高度	
						平均胸径	
						株数	

调查员:

记录者:

调查日期:

表 D.7 重点调查湿地植物群落优势植物调查表

省市县(保护区):		湿地名称:		斑块编号:		湿地类型:	
第 调查单元		群落类型:				是否混合类型群落:	
生态梯度因子:		等级(高、中、低):				第 样方	
主植被层(乔木层、灌木层、草本层、苔藓层或苔藓层):						植被覆盖率:	
序号	乔木层	灌木层	草本或蕨类层	苔藓层	重要值		

调查日期:

记录者:

表 D.8 重点调查湿地保护和管理状况调查表

湿地名称						湿地地区编码			
湿地类型									
主要管理部门:					土地所有权: 1 国有 2 集体				
已有的保护措施:									
已采取保护措施的面积:					占全部湿地的百分比:				
保护区名称:			级别:		总面积 (hm ²):		主要保护对象:		
核心区面积:			建立时间:		主管部门:				
人员编制	日常经费	管理人员	科研技术人员	车辆数量	科研投入	宣教投入	主要科研活动		
湿地公园名称:			级别:		建立时间:		总面积 (hm ²):		
主管部门:			经营管理机构:						

调查地点:

调查时间: 年 月

表 D.9 重点调查湿地范围内的社会经济状况调查表

湿地地区编号	乡镇名称	湿地名称	所属市县	调查时间	面积 (hm ²)	人口		工业总产值 (万元)		农业总产值 (万元)		与湿地有关的主要产业
						数量	密度	08年	五年平均	08年	五年平均	
合计												

注: 1、人口密度合计值为湿地范围内总人口与总面积的比值; 2、主要产业填位于前三位的主导产业。

表 D.10 重点调查湿地功能和利用现状调查表

湿地名称： 湿地类型： 斑块编号： 所属县市： 调查时间： 年 月

编号	湿地功能	详细 说明				
		1	水资源 (万吨)	总取水量	工业取水量	农业取水量
2	天然动物 产品	产品名称	鱼	虾	蟹	软体类
		产量(吨)				
		价值(万元)				
3	天然植物 产品	产品名称				
		产量(吨)				
		价值(万元)				
4	人工养殖 与种植	品种	鱼	虾	蟹	贝
		产量(吨)				
		价值(万元)				
5	矿产品及 工业原料	品种	泥炭	石油	芦苇	()
		产量(吨)				
		价值(万元)				
6	航运	通航里程(km)	年通航时间(天)	货运量(万吨)	客运量(万人)	
7	旅游疗养	疗养院数量(个)	宾馆数量(个)	游客量(万人)	疗养人数(万人)	
8	体育运动	运动项目名称				
		接待人数(万人)				
		产值(万元)				
9	调蓄	调蓄河流名称				
		调蓄能力(m ³)				
10	泥炭储存	储存量(吨)				
11	水利发电	装机容量(kW·h)		发电量(kW·h)		
12	其它					
湿地的主要利用方式及其详细说明：						

注：1、括号里可填入表中未列入的种类；2、“其它”栏填入未列出的其它湿地功能及相应描述；3、各数据均以年为单位统计。

表 D.11 重点调查湿地环境要素调查表

重点调查湿地区名称：

湿地区编码：

所属县（市）：

类别	调查要素	内容		
气象要素	年均降水量 (mm)	变化范围		
	年均蒸发量 (mm)	变化范围		
	年均气温 (°C)	变化范围		
	≥0°C 年均积温	≥10°C 年均积温		
水文要素	流出状况	1 永久性 2 季节性 3 间歇性 4 偶尔 5 没有		
	积水状况	1 永久性积水 2 季节性积水 3 间歇性积水 4 季节性水涝		
	水位 (m)	枯水位：	平水位：	丰水位：
	水深 (m)	最大水深：	平均水深：	
	蓄水量 (万 m ³)			
	注明资料来源：			
地表水水质	pH 值		pH 分级	
	矿化度 (g/L)		矿化度分级	
	透明度 (m)		透明度等级	
	总氮 (mg/L)			
	总磷 (mg/L)			
	富营养状况	1 贫营养 2 中营养 3 富营养		
	化学需氧量 (mg/L)			
	主要污染因子			
	水质级别			
测定方法或资料来源：				
地下水水质	pH 值		pH 分级	
	矿化度 (g/L)		矿化度分级	
	水质级别			
	测定方法或资料来源：			
注	气象资料采用 10 年的年平均值，水文资料涉及到年平均值也采用 10 年平均值。			

调查人：

调查时间： 年 月

表 D. 12 重点调查湿地植物标本登记签

湿地名称： 省市县(保护区)： 编号： 标本号： 采集日期：

群落类型：	第 调查单元	第 样方
经度：	纬度：	海拔：
生境：		
性状：	株高：	
胸径：	树皮：	
叶(正反面颜色、毛)：		
花(花及花序、颜色)：		
果实(颜色、类型)：		
中文学名及拉丁学名：		科名：
土名：		
附记(特殊性状等)：		

标本采集者： 记录者：

注：积温：指某一时段内逐日平均温度累加之和。它是衡量作物生长发育过程热量条件的一种标尺，也是表征地区热量条件的一种标尺。

降水量：指从大气中降落到地面的雨、雪、雹等以及由水汽凝结成的露、霜等总水量，其单位为 mm。

蒸发量：水由液态或固态转变成气态，逸入大气中的过程称为蒸发。而蒸发量是指在一定时段内，水分经蒸发而散布到空中的量，其单位为 mm。水面或土壤的水分蒸发量，分别用不同的蒸发器测定。

干旱区：通常将年降水量在 200mm 以下的地区称为干旱区。

丰水期与丰水位：丰水期指江河、湖泊水流主要依靠降雨或融雪补给的时期。一般是在雨季或春季气温持续升高的时期。河流、湖泊丰水期时的水位为丰水位。

平水期与平水位：平水期是指河流、湖泊处于正常水位的时期，也叫中水期。河流、湖泊平水期时的水位为平水位。

枯水期与枯水位：枯水期是指流域内地表水流枯竭，主要依靠地下水补给水源的时期，亦称枯水季。在一年内枯水期历时久暂，随流域自然地理及气象条件而异。河流、湖泊枯水期时的水位为枯水位。

矿化度：水中各种元素的离子、分子和化合物的总含量。通常根据一定体积的水在 105—110℃ 的温度下蒸干后所得残渣的重量来制定。

生境：生境指生物的个体、种群或群落生活地域的环境，包括必需的生存条件和其他对生物起作用的生态因素。生境一词多用于类称，概括地指某一类群的生物经常生活的区域类型，并不注重区域的具体地理位置；但也可以用于特称，具体指某一个体、种群或群落的生活场所，强调现实生态环境。一般描述植物的生境常着眼于环境的非生物因子（如气候、土壤条件、地貌部位等），描述动物的生境则多侧重于植被类型。

小生境：由生境一词派生而来，是指个别生物周围很小的栖息范围，如某一水鸟周围的那一小部分土地和空间就是它的小生境。

乔木：一般高度 5m 以上，具有明显直立的主干和发育强盛的枝条构成广阔树冠的木本植物。

灌木：一般高度 5m 以下，枝干系统不具明显直立的主干，如有主干也很短，并在出土后即行分枝，或丛生木本植物。

草本植物：一般植株软弱矮小，木质部不发达，多为植物全株或地上部分短期内或一年内死亡的植物。

附录 E
(规范性附录)
湿地调查统计表范本

表 E.1 全省湿地斑块名录汇总表

省(市区)	湿地斑块名称	湿地斑块编码	所属湿地地区名称	湿地类型	面积(hm ²)	平均海拔(m)	主要植被类型	植被类型面积(hm ²)	土地所有权	所属县市	所属三级流域

表 E.2 一般调查湿地区汇总表

湿地区名称		湿地区编码		
湿地总面积(hm ²)		湿地斑块数量(个)		
湿地类型		面积(hm ²)		
湿地区分布	县级行政区:	中心点坐标:	北纬 东经	
所属二级流域		河流级别(河流湿地)		
平均海拔(米)				
水源补给状况	1 地表径流 2 大气降水 3 地下水 4 人工补给 5 综合补给			
土地所有权	1 国有 2 集体			
植物群落调查	植被类型及面积	植被类型	面积(hm ²)	
	优势植物	中文学名	拉丁学名	科名

表 E.3 重点调查湿地汇总表

重点调查湿地名称		湿地区编码	
湿地总面积 (hm ²)		湿地斑块数量 (个)	
湿地类型		面积 (hm ²)	
自然环境状况：包括湿地分布（行政区和地理坐标）、主要地貌类型、平均海拔、土壤类型、年平均气温及其变化范围、积温、年平均降水量及其变化范围、蒸发量。			
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脊椎动物的种类、分布及生境状况，包括水鸟、兽类、两栖类、爬行类和鱼类。			
湿地植物群落和植被状况：主要湿地植物种类，主要植被类型及面积。			
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：所受威胁因子和受威胁状况等级。			
土地所有权：			
湿地主管部门：			

表 E.4 全省湿地区名录汇总表

县 (市、区)	湿地区名称	湿地类型	总面积 (hm ²)	湿地面积 (hm ²)	湿地斑块数量 (个)	所属县市	所属二级流域

表 E.5 全省湿地类型与面积统计表

序号	湿地类型	斑块数量 (个)	面积 (hm ²)
合计			

注：按 5 型分别统计

表 E.6 全省流域湿地统计表

序号	二级流域名称	三级流域名称	斑块数量 (个)	面积 (hm ²)
合计				

表 E.7 海拔 3000 米以上湿地名录汇总表

省名	湿地名称	湿地类型	平均海拔 (m)	平水面积 (hm ²)	所属县市	备注

注：1、湿地类型按规程中规定的 5 型填写。2、平水面积：指正常水位时的湿地面积。

表 E.8 重点调查湖泊湿地、库塘人工湿地自然环境汇总表

省名	湿地名称	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)	平水期水深 (m)	分布区

注：1、丰水面积：指丰水期时的面积。2、枯水面积：指枯水期时的面积。3、蓄水量：多年平均蓄水量。

表 D.9 重点调查湿地社会经济状况汇总表

省名	湿地名称	湿地类型	所在地区名称	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)

注：1、湿地类型按规程中规定的 5 种湿地类型填写代码。2、本表以县、市（区）为调查和统计单位。

表 E.10 湿地自然保护区情况汇总表

省名	保护区名称	行政区划	面积 (hm ²)	保护对象	级别	主管部门

注：1、保护区名称严格按保护区命名标准填写 2、保护区级别分：国家级、省级、地（市）、县级四级。

表 E.11 重点调查湿地水鸟数量调查统计表

湿地名称: 湿地类型: 湿地面积: 公顷

目、科	中文名	拉丁名	保护等级	种群数量	居留型	调查方法	备注

调查起止日期: 填表人:

填表时间:

表 E.12 重点调查湿地两栖、爬行类、兽类和鱼类调查统计表

湿地名称: 湿地类型: 湿地面积: 公顷

目、科	中文名	拉丁名	保护等级	数量状况	调查方法	备注

数量状况: 用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。

表 E.13 重点调查湿地无脊椎动物(贝、虾、蟹类)调查统计表

湿地名称: 湿地类型: 湿地面积: 公顷

目、科	中文名	拉丁名	保护等级	数量状况	调查方法	备注

数量状况: 用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。

表 E.14 省(市、区)湿地鸟类资源汇总表

省名	目	科	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、按分类学上的目、科顺序进行填写;
- 2、分布区指该动物在本省的主要分布地区,以市(地区、州、盟)表示;
- 3、保护等级分国家一级、国家二级和省级。
- 4、种群数量根据野外调查结果填写,国家一级、二级保护水鸟必须填写种群数量。
- 5、濒危等级:根据 IUCN 的数量等级填写,分为:绝灭、野外绝灭、极危、濒危、易危、低危等。
- 6、居留型:分留鸟、冬候鸟、夏候鸟、旅鸟。

表 E.15 省(市、区)两栖、爬行类、兽类和鱼类汇总表

省名	目	科	种中文名	种拉丁名	保护等级	数量状况	分布区	备注

注：1、按两栖、爬行类、兽类和鱼类的目、科顺序进行填写。2、保护等级：分国家一级、国家二级、省级。3、数量状况：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。4、分布区指该动物在本省的主要分布地区，以市(地)表示。

表 E.16 省(市、区)无脊椎动物汇总表

省名	目	科	种中文名	种拉丁名	保护等级	数量状况	分布区	备注

注：1、按两栖、爬行类、兽类和鱼类的目、科顺序进行填写。2、保护等级：分国家一级、国家二级、省级。3、数量状况：用“++++”、“+++”、“++”和“+”表示。4、分布区指该动物在本省的主要分布地区，以市(地)表示。

表 E.17 重点调查湿地高等植物科属种统计

省市县(保护区)： 湿地名称： 编号： 湿地类型：

序号	被子植物			裸子植物			蕨类植物			苔藓植物		
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种

日期： 记录者：

表 E.18 重点调查湿地高等植物(苔藓、蕨类、裸子、被子植物)名录

省市县(保护区):		湿地名称:	编号:	湿地类型:
群落类型:		调查单元序号:		样方数目:
序号	植物门类	中文名	拉丁学名	科名

日期: 记录者:

表 E.19 省(市、区) 湿地植被类型列表

序号	省(市区)名	植被型	群系	分布区	备注

注: 1、按植物群落分类系统进行填写。2、分布区指该植被类型在本省的主要分布地区或生境。

参 考 文 献

- [1] 2021年《中华人民共和国湿地保护法》
 - [2] 2023年自然资源部《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》
-