

文章编号: 1001-1498(2003)05-0531-09

中国湿地分类系统的研究

唐小平, 黄桂林

(国家林业局湿地资源监测中心, 北京 100714)

摘要:在分析研究当前国际上一些主要湿地分类系统,总结国内湿地资源清查中有关湿地分类方法的基础上,结合我国实际情况和湿地资源清查数据管理的需要,提出了中国湿地分级式分类系统。该系统共分为6级,第1级根据成因将全国湿地生态系统分为天然湿地和人工湿地两大类;第2级共分为9类,第3级共分为16类,第4级为基本级,共分为41类,其中天然湿地29类,人工湿地12类。对一些类型复杂的湿地,该系统还提出了第5级、第6级的分类。该系统将可尝试用于全国、流域、省区、地市等不同规模和层次湿地资源清查中的湿地分类。克服了一些分类方法中类型不全、彼此独立而导致资源调查和监测中数据不能有效利用的缺点,使任何一个规模和层次的资源数据可以和更高层次接轨,提高湿地资源数据的利用率。

关键词:湿地;分级分类;湿地资源清查

中图分类号:P343 **文献标识码:**A

湿地是一种重要的自然资源,在维持生态平衡和为一些珍稀动植物(特别是水鸟)提供野生生境方面具有不可替代的作用。我国地域辽阔,地貌类型千差万别,地理环境复杂,气候条件多样,是世界上湿地类型最齐全、数量丰富的国家之一。从东北针叶林及冻原到南方的热带雨林及红树林沼泽;从南海的珊瑚岛到西部的沙溪和高原。海拔高度从艾丁湖的-154 m到喜马拉雅山的8 000 m以上高峰;从黄海东面到南海西端延绵8 000 km的海岸线和5 000多个岛屿^[1],都有湿地资源分布。适当的湿地分类方法是湿地资源保护、利用和管理的基础,也是不同规模、不同层次的湿地资源清查及评价工作中必须解决的基本问题。从不同角度出发可以对湿地进行不同的分类,许多国际组织、国内外专家都将湿地分类作为湿地研究的基础,提出了许多湿地分类系统。作为湿地类型复杂多样,面积分布广泛,国土面积位于世界第3位的中国,照搬任何国家湿地分类系统都显然是不合适的。对湿地公约局建议采用的湿地分类系统,它考虑过多的是各国的一些共性部分,如直接用于中国的湿地分类就会显得过于简单,并且分类层次不够,不能满足不同级别(全国、省区、地市等)湿地资源清查的需要。另外,它的分类标准不充分,实际应用还有一定困难。

目前,湿地保护、管理和合理利用已经得到了各级政府部门的重视,为了了解不同区域湿地资源及其受威胁状况,各级政府正在或将要开展有关的湿地资源清查和监测工作。由于我国还缺少统一的湿地分类体系,导致不同部门、不同层次的湿地调查采用了不同的湿地分类方

收稿日期: 2003-04-30

基金项目: “全国湿地分类”国家标准项目的阶段性成果

作者简介: 唐小平(1963—),男,湖南津市人,高级工程师,博士生,国家林业局湿地资源监测中心主任。

法,使得各自调查的数据不能共享,难以在同一平台进行汇总和分析,导致了调查和监测数据资源的巨大浪费。为了解决这种状况,迫切需要建立全国统一的、适合不同层次(全国、流域、省区、复合湿地区、湿地保护区等)的湿地调查分类系统,并且还要在分类系统中兼顾我国对湿地的一些传统分类以及不同管理部门对湿地分类的需要。

1 湿地分类方法的发展

1.1 国外湿地分类

各种湿地分类方法和分类系统的逐渐发展和以下3个因素密不可分:(1)对湿地重要性认识的加深;(2)湿地定义的内涵逐渐扩展;(3)湿地资源调查和监测对分类的需要及其结果对湿地分类的修正和完善。

最早的湿地分类只将湿地分为几个一般类型,如河流沼泽、湖沼、台地沼泽、间歇和永久沼泽、湿牧地、定期泛滥地。随着人们对泥炭地的兴趣,对以上的简单分类感到了明显的不足。Dachnowski^[2]建议对泥炭地的分类应基于表面植被,并采用藓类泥炭沼泽(Bog)、草丛泥炭沼泽(Fen)、淡水沼泽林(Marsh)、淡水草丛沼泽(Swamp)及丛生荒地、灌丛、森林等术语。在这以后,又有不同湿地分类系统产生,其中大多数只是区域性的分类系统,只有少数得到应用。Martin等^[2]的湿地分类系统就是少数几种之一,它将湿地分为20种类型,被1954年的美国重要水禽调查所采用,并在最有影响力的美国鱼类和野生动物管理局第39号通告发表。它的实用性较强,缺点是过分强调植被、过于简单、准确性不足,阻碍它的最终推广。

1974年,美国鱼类和野生动物管理局开始计划新的全国性湿地清查。在检验当时所有的湿地分类系统之后,决定设计一种新的分类系统,前提是分类系统的结构应该是分级式的,以便于使用者可以根据需要选用适当的水平。这个分类系统由Cowardin等^[2]起草总结,经过检验修订,最终作为美国鱼类和野生动物管理局的官方分类系统于1979年正式发表,并沿用至今。根据相似的水文、地貌、化学和生物因子,这个分类系统首先把湿地和深水生境分为海洋、河口、河流、湖泊、沼泽5个大系统,每个系统依次往下再分为亚系统、类型组、亚类型组、优势类型等不同水平。为了更好地描述有关生境的水模式、水化学、土壤特性和人为影响,系统还含有水模式、水化学、土壤、特殊4类修正因子,可用于类型组以下的水平。

除此之外,加拿大国家湿地工作组1987年从Jeglen、Tarnocai、Zoltai等人^[3]的工作中总结出了一套分类系统,也是分级结构形式,有3个水平,第一层是类型组(Classess),根据湿地起源划分;第二层是类型(Form),根据湿地形态学划分;最后是种类(Type),根据植被特征划分。由于加拿大地处温带和寒带,湿地类型相对简单,主要是沼泽,因此这个分类系统的显著特点是对沼泽和泥炭地划分详细,而对其他类型相对简单。

澳大利亚全国湿地分类采用的是Paijmans^[4]分类系统,它采用简单和松散的分级结构,根据水文、植被特征划分为类(Categories)、级(Classess)、亚级(Subclassess)3个层次。在第一层中,包括了湖泊(Lake)、沼泽(Swamp)、受泛洪影响的陆地(Land subject to inundation)、河流(River and channel)、潮带(Tidal flat)、海岸水体(Coast water body)。由于澳大利亚纬度跨越大,北部属于热带,南部属于温带,因此南北都各自发展了更为细致的分类系统。北部有湿地植被和地理学分类系统、Queensland湿地分类系统等。南部有一般性的湿地植被分类系统和区域性的假分级湿地分类系统^[5]。这些系统对区域湿地进行了较好的分类。

随着《湿地公约》缔约国数目的增加,为了提高《湿地公约》的适应性机制,提供一致的拉姆萨尔地点信息单及监测程序,要求各缔约国采用较为一致的“湿地种类”分级制度,并于1990年6月在第四届缔约国大会上发展了一个新的分类系统,并作为建议4.7款的一个附件^[6]获得通过。这个系统与 Cowardin 系统有相似之处,但简化了不少,并把人造湿地单独作为一个系统与海洋、内陆等系统并列。它把海洋和沿海湿地分为11类、内陆湿地16类、人造湿地8类,共35种类型。在最近的缔约国大会上,又对原有湿地分类系统进行修改^[7],增加了一些类型,其中海洋为12类,内陆为20类、人工为10类,并指出公约列出的类别仅提供一个很宽泛的框架,目的是为快速确定每个湿地代表的主要栖息地。

公约建议的湿地分类系统和以前的一些分类方法相比具有以下特点:准确性较强,有一定的通用性,类型也比较丰富。由于湿地类型分布的地区差异和不均,各国对此仍然没有统一采用,各缔约国根据各自需要制定了适合本国需要的分类系统。如现在正在进行的大区域湿地调查——亚洲湿地清查项目就没有采用该分类系统,而制定了自己的湿地分类系统。

1.2 我国湿地调查中的湿地分类

1995—2001年国家林业局组织了第一次全国湿地资源调查。在此之前,我国有关部门和不少学者对湿地类型做过一些研究,如陆健健、郎惠卿^[8]、陈伟烈^[9]、徐琪^[10]等分别对湿地的生态、植被类型、土壤等做过研究。陈建伟、黄桂林^[11]于1995年对全国湿地分类系统提出了初步设想,但一直没有一套比较完善、系统,能直接用于全国湿地资源调查的湿地分类系统。

在调查开展前,通过综合已有的研究成果,将我国湿地分为滨海湿地、河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地和库塘湿地5大类28型。由于资金和人力的限制,这次调查人工湿地只调查了库塘1型。第一次全国湿地调查的湿地分类及代码见表1。

表1 第一次全国湿地调查湿地分类和代码

代码	湿地类型	代码	湿地类型	代码	湿地类型
	近海及海岸湿地		河流湿地		沼泽湿地
1	浅海水域	1	永久性河流	1	藓类沼泽
2	潮下水生层	2	季节性或间歇性河流	2	草本沼泽
3	珊瑚礁	3	泛洪平原湿地	3	沼泽化草甸
4	岩石性海岸		湖泊湿地	4	灌丛沼泽
5	潮间沙石海滩	1	永久性淡水湖	5	森林沼泽
6	潮间淤泥海滩	2	季节性淡水湖	6	内陆盐沼
7	潮间盐水沼泽	3	永久性咸水湖	7	地热湿地
8	红树林沼泽	4	季节性咸水湖	8	淡水泉或绿洲湿地
9	海岸性咸水湖				人工湿地
10	海岸性淡水湖			1	库塘
11	河口水域				库塘
12	三角洲湿地				

这样分类的优点是简单明了,符合我国湿地学者和管理部门对湿地习惯的分类方法。但在实际应用中存在明显的不足:

(1)人工湿地类型不全,除库塘之外,其他类型没有涉及。(2)作为全国性的湿地调查,有些类型划分过细,如沼泽湿地中的各个类型。但这种划分在局部和湿地复合体中的湿地调查

又过粗。(3)这种分类方法只能适合全国或大范围的湿地调查,很难与其他区域性和局部的湿地调查和监测相适应。

1997—1999年,笔者等在“辽河三角洲湿地资源的遥感监测”项目^[12]中,就采用一种分级式的湿地分类方法。将辽河三角洲的湿地分为4级,22种类型(表2)。这种分级式的分类方法一个重要的优点就是任何一个规模和层次调查分类可以和更高层次湿地调查分类接轨,使下一级调查的数据可以在更高一个层次调查中进行汇总,使不同区域不同层次的湿地调查数据得到充分利用,提高湿地调查中数据利用率,避免工作重复。

表2 辽河三角洲湿地的分级分类

1级	2级	3级	4级	
1 自然湿地	1 海岸及浅海	1.1 浅海水域	低潮6m以下浅水域	
		1.2 河口水域	河口区高低潮之间水域	
		1.3 沙洲	沙洲	
		1.4 潮间砂石裸滩	砂石裸滩涂	
		1.5 潮间淤泥裸滩	淤泥裸滩涂	
		1.6 潮间盐水沼泽	翅碱蓬为主滩涂	
		1.7 潮沟	潮沟	
	2 河流	2.1 永久性河流		1级永久河流
				2级永久河流
		2.2 河漫滩、江心洲		河漫滩、江心洲
			3.1 草本为主沼泽	
				碱蓬-芦苇群落
				纯芦苇沼泽
		3 沼泽及沼泽化草地	3.1 草本为主沼泽	
	芦苇池塘			
3.2 灌丛为主湿地				柽柳为主灌丛草地
			球果白茨-碱蓬草地	
2 人工湿地	1 鱼、虾、蟹池塘		鱼、虾、蟹池塘	
	2 稻田		稻田	
	3 水库		水库	
	4 人工水渠		人工水渠	
	5 盐田		盐田	

2 制定中国湿地分类系统的原则和依据

2.1 主要原则

(1)应包括中国湿地的所有类型,适合中国湿地类型的实际情况,基本符合不同湿地主管部门对湿地分类的习惯和俗称;

(2)结构应是分级式的,分类系统的不同层次可用于不同级别(全国、流域、省级、地区、保护区)的湿地清查和监测工作。任何下一级的类型可在上一级的分类中进行归类和汇总;适合于对不同部门、不同层次的湿地调查数据在统一部门进行汇总和管理;

(3)能与国际湿地局建议的湿地分类系统接轨,符合拉姆萨尔地点信息单和蒙特勒记录及推荐监测程序的要求;

(4)具有方法上的可操作性,基本分类层次的主要类型可以在湿地资源的宏观调查中通过遥感解译或与GIS相结合的方法进行判读。

2.2 主要分类依据

湿地是一个涉及面很广的自然生态系统,在空间和时间上处于一个过渡状态。在空间上,湿地是水域和陆地的过渡地带,兼有水域和陆地的一些性质,可以在两者之间转换;在时间上,其类型和性质会随时间产生较大的变化,如受淹没时间的影响,夏天的湖泊冬天可能就成了沼泽,滨海湿地的浅海水域和滩涂会随潮汐的影响相互变化等。另一方面,湿地是一类具有地带性烙印的非地带性自然类型和生态系统,各湿地类型之间没有特别的自然联系,如滨海湿地和人工稻田等。因此,对湿地进行系统分类具有相当的复杂性,实际操作相当困难,很难在同一层次中以单个特征因子对所有类型进行分类。为了满足以上的分类原则的要求,本文采用成因、特征与用途分类相结合的方法,构建分级分类系统,主要采用依据为:

1级,按成因的自然属性进行分类;

2级,天然湿地按地貌特征进行分类,人工湿地按主要功能用途进行分类;

3级,天然湿地主要以湿地水文特征进行分类,包括淹没的时间、水分咸淡程度、湿地水源等特征因子,由于采用同一水文特征不可能将所有地貌类型的湿地进行较好地分类,因此,对不同地貌类型的湿地采取了不同的水文特征:如湖泊和河流根据淹没时间分类,内陆沼泽根据咸淡程度分类,滨海湿地根据与海水的水文关系分类;

4级,主要以淹没时间的长短进行分类,分为永久性和季节性。对一些难以以淹没时间进行分类的类型,采用基质性质、地表植被覆盖类型或其他水文特征因子进行分类。人工湿地按具体用途和外部形态特征进行分类。

5级,按植被分类(沼泽)或按河网级别分类(河流);

6级,按典型植被类型进行分类。

3 全国湿地分类系统的构建

3.1 分级分类

全国湿地分类系统的构建及其分级分类见表3。考虑到天然湿地的复杂性和不同调查层次的需要,依次分为2~6级。4级为基本级,对大多数类型不再往下细分;对一些复杂的类型可以根据需要细分为5级或6级。人工湿地相对简单,往下再分为两个层次:2、3级为一个层次,主要是为管理需要而划分;4级为一个层次,以下不再细分。

3.2 分类方法

3.2.1 第1级划分 第1级根据成因的自然属性将全国湿地资源分为天然湿地和人工湿地两大类。

3.2.2 第2级的划分 第2级共分为9类,其中天然湿地划分为滨海湿地、河流湿地、湖泊湿地和沼泽湿地4类;而人工湿地划分为水利用途湿地、水产养殖用途湿地、农业用途湿地、矿业开采用途湿地和城市用途湿地5类。

3.2.3 第3级的划分 第3级共分为16类,天然湿地中:

——滨海湿地:分为浅海、滩涂、河口和海岸性湖泊4类;

——河流湿地、湖泊湿地:分为永久性和季节性各2类;

表 3 全国湿地分类系统的分级分类

1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	
天然湿地	滨海湿地	浅海	浅海水域 潮下水生层 珊瑚礁			
		滩涂	岩石海岸 沙海滩/ 圆卵石滩 泥滩			
		河口	河口水域 三角洲/ 沙洲/ 沙岛 潮间沼泽 红树林			
		海岸性湖泊	海岸性咸淡水/ 咸水湖(泻湖) 海岸性淡水湖			
	河流湿地	永久性河流	永久性河/ 溪		1 级河流 2 级河流 3 级河流 4 级河流 4 级以下溪/ 流	
		季节性河流	间歇性河/ 溪 洪泛湿地/ 河漫滩/ 河心洲 内陆永久性三角洲			
	湖泊湿地	永久性湖泊	淡水湖 咸淡水/ 咸水湖 内陆盐湖			
		季节性湖泊	季节性淡水湖 季节性咸淡水/ 咸水湖/ 盐湖 苔藓沼泽(开阔泥炭沼泽)		草丛沼泽地	莎草沼泽 禾草(芦苇)沼泽 杂草沼泽 蒿草 - 苔草沼泽 杜香灌丛沼泽 箭竹灌丛沼泽 岗松灌丛沼泽 箭竹泥炭藓沼泽 杜鹃泥炭藓沼泽 落叶松沼泽林 水松沼泽林 柴桦沼泽林 柳沼泽林 桤木沼泽林 落叶松泥炭沼泽 冷杉泥炭沼泽
		淡水沼泽	灌丛沼泽		高寒沼泽化草甸 灌丛沼泽 泥炭灌丛沼泽 沼泽林	
	沼泽湿地		森林沼泽		泥炭沼泽林	
咸水沼泽		内陆盐沼 季节性咸淡水/ 咸水沼泽		各种地热湿地		
		矿/ 泉水补给沼泽	地热湿地 淡水泉/ 绿洲			
人工湿地	水利用途湿地	水库、拦河坝、水电坝(> 8 hm ²)、 运河、输水河				
	水产养殖用途湿地	养殖池塘 海水养殖场				
	农业用途湿地	农用池塘、小型水池(8 hm ²) 灌溉用沟、渠 稻田/ 冬水田 季节性泛滥可耕地				
	矿业采矿性湿地	盐田(包括盐池、盐水泵) 挖、掘地区(包括:砂/ 砖/ 土坑;取土坑、采矿地)				
	城市用途湿地	废水处理场所 景观和娱乐水面				

——沼泽湿地:分为淡水沼泽、咸水沼泽和地下矿/泉水补给沼泽3类。

地热和温泉湿地由于水源补给的特殊形式,可以单独在第2级划分,但由于其往往表现为沼泽景观形式,并且与沼泽紧密相连,而且全国的面积较小,故在本分类系统中作为沼泽湿地的一种类型,并可以根据水温的高低分为地热矿泉水和淡水泉/绿洲两类,地热矿泉水以后如有必要可根据水文和水化学特性进一步细分。

3.2.4 第4级的划分 第4级共分为41类,其中天然湿地29类,人工湿地12类。

——浅海范围湿地分为浅海水域、珊瑚礁和潮下水生层3类;

——潮间滩涂分为岩石性海岸、沙质海滩、泥质裸滩3类;

——河口湿地分为河口水域、三角洲/沙洲/沙岛、潮间沼泽和红树林4类,红树林为潮间沼泽的一种类型,由于其独特性并且在我国的面积较大将其单独分为一类;

——海岸性湖泊根据水文特性分为海岸性咸水湖(泻湖)和海岸性淡水湖(已与海洋阻隔联系);

——永久性河流湿地仅分为永久性河/溪1类;

——季节性河流分为间歇性河/溪、河漫滩/洪泛湿地/河心洲、内陆永久性三角洲3类;

——永久性湖泊分为淡水湖、咸淡水/咸水湖、盐湖3类;

——季节性湖泊分为季节性淡水湖、季节性咸淡水/咸水/盐水湖2类;

——淡水沼泽根据露出性植被的特点分为开阔泥炭沼泽(藓类沼泽)、草本沼泽、灌丛沼泽、森林沼泽4类;

——咸水沼泽根据蓄水时间长短分为内陆盐沼、季节性咸淡水/咸水沼泽2类;

——矿/泉水补给沼泽根据水文特点可分为地热矿泉水、淡水泉(绿洲)2类;

——人工湿地中的水利用途湿地根据主要功能分为水库(包括拦河坝、水电坝 $> 8 \text{ hm}^2$)、运河(包括输水河/沟)2类;

——水产用途湿地分为淡水养殖池塘和海水养殖场2类;

——农业用途湿地分为农用池塘(包括小型水池 8 hm^2)、灌溉用沟渠、稻田、季节性泛滥可耕地4类;

——矿业开采性湿地分为盐田(包括盐池、盐水泉)和砂石矿坑2类;

——城市用途湿地包括废水处理场所(包括污水处理厂、用于二次处理的湿地等)、娱乐和景观水面2类。

3.2.5 第5级的划分 滨海湿地、湖泊湿地和人工湿地原则上不再往下分级,小范围湿地清查时可根据需要再往下细分。

永久性河流根据河网级别在第5级分为1级、2级、3级、4级和4级以下河/溪5类。

我国沼泽分布广、面积大、类型丰富,由于沼泽分类的复杂性,5级分类主要是在淡水沼泽进行,其中:

——草本沼泽根据沼泽地土壤特性分为草丛沼泽地、高寒沼泽草甸2类;

——灌丛沼泽和森林沼泽根据土壤特性分别划分为灌丛沼泽和泥炭灌丛沼泽、沼泽林和泥炭沼泽林。

3.2.6 第6级的划分 根据典型湿地植被类型,淡水沼泽在第6级划分为:

——草丛沼泽划分为沙草沼泽、禾草(芦苇(*Phragmites*))沼泽和杂草沼泽3类,禾草沼泽

中,最典型和最主要的是芦苇沼泽;

——高山沼泽草甸只划分嵩草-苔草沼泽1类;

——灌丛沼泽划分为杜香(*Ledum* spp.)灌丛、箭竹(*Sinarundinaria* spp.)灌丛、岗松(*Baeckea* spp.)灌丛沼泽3类;

——泥炭灌丛沼泽划分为箭竹泥炭藓沼泽、杜鹃(*Rhododendron* spp.)泥炭藓沼泽2类;

——沼泽林划分为落叶松(*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.)沼泽林、水松(*Glyptostrobus pensilis* (Staunt.) K. Koch)沼泽林、柴桦(*Betula fruticosa* Pall.)沼泽林、柳(*Salix* spp.)沼泽林、桤木(*Alnus* spp.)沼泽林5类;

——泥炭沼泽林划分为落叶松泥炭沼泽、冷杉(*Abies fabri* (Mast.) Craib.)泥炭沼泽2类。

4 各级分类的主要适应范围

人工湿地大多数是由天然湿地的开发而转换过来的,人工湿地的增加往往意味着天然湿地的减少,它们是湿地保护和开发中的一对矛盾体。因此,第1级天然湿地和人工湿地的划分将主要应用于全国性湿地资源清查的汇总以及总体分析评价工作。

同样,第2、3级的划分也较为宏观,适应于全国性、一级流域范围内的湿地资源清查、监测的分类以及汇总和评价工作,或者适应于省级湿地清查、监测的总体分析、评价工作。

第4级适应于全国性、一级流域或省级范围湿地资源清查、监测的基础分类,或者适应于省级以下(包括地市、复合湿地区、保护区)湿地清查与监测的数据汇总、分析评价工作。4级分类可以作为全国湿地资源清查的基本级,可以满足我国多数层级的湿地调查、保护、管理、利用的分类需要。

第5、6级湿地类型的划分主要用于层次较低、范围较小的湿地资源清查、监测的湿地编目和分类,如行政上的地市范围以下、自然地理区划上的2级流域内、复合湿地区、湿地保护区等范围内的湿地资源调查、保护、管理和利用的基础分类。

参考文献:

- [1] 陆健健. 中国湿地[M]. 上海:华东师范大学出版社,1990
- [2] Bill O W. Wetlands of the United States[A]. In: Whigham D F. Wetland of World: Inventory, Ecology and Management[M]. USA, Kluwer Academic Publishers, 1993. 515 ~ 636
- [3] Gooschenko W A. Wetlands of Canada and Greenland[A]. In: Whigham D F. Wetland of World: Inventory, Ecology and Management[M]. USA, Kluwer Academic Publishers, 1993. 415 ~ 514
- [4] Max Finlayson C. Wetlands of Australian: Northern Aus. [A]. In: Whigham D F. Wetland of World: Inventory, Ecology and Management[M]. USA, Kluwer Academic Publishers, 1993. 195 ~ 251
- [5] Jacobs W S L. Wetlands of Australian: Southern Aus. [A]. In: Whigham D F. Wetland of World: Inventory, Ecology and Management[M]. USA, Kluwer Academic Publishers, 1993. 252 ~ 304
- [6] 林业部保护司. 湿地保护和合理利用指南[M]. 北京:中国林业出版社,1994. 1 ~ 72
- [7] 国家林业局《湿地公约》履约办公室. 湿地公约履约指南[M]. 北京:中国林业出版社,2001. 16 ~ 17
- [8] 郎惠卿. 中国湿地与保护[A]. 见:国家林业局保护司. 中国湿地保护与持续利用研究论文集[C]. 北京:中国林业出版社,1997. 63 ~ 67
- [9] 陈伟烈. 中国湿地植被类型、分布及其保护[A]. 见:国家林业局保护司. 中国湿地保护与持续利用研究论文集[C]. 北京:中国林业出版社,1997. 92 ~ 97

- [10] 徐琪. 浅谈我国湿地类型及其管理[A]. 见:国家林业局保护司. 中国湿地保护与持续利用研究论文集[C]. 北京:中国林业出版社,1997. 68 ~ 73
- [11] 黄桂林. 中国湿地分类及其指标体系的探讨[J]. 林业资源管理,1995(5):65 ~ 71
- [12] 黄桂林,张建军,李玉祥. 辽河三角洲的湿地类型及现状分析[J]. 林业资源管理,2000(4):51 ~ 56

Study on Classification System for Wetland Types in China

TANG Xiaoping, HUANG Gui-lin

(Wetland Resources Monitoring Center, State Forestry Administration, Beijing 100714, China)

Abstract :Based on reviewing the current international and national main wetland classification systems ,and considering synthetically the wetland types in China and the requirements of data management in the wetland inventories of different levels and scales ,this paper brought forward Chinese wetland classification system that was hierarchical in structure. It included six levels ,there were 2 wetland types in level 1 ,which were classified by their origins ,9 types in level 2 ,16 types in level 3 ,41 total types including 29 types natural wetlands and 12 types human-made wetlands in level 4. Furthermore levels 5 and 6 were classified for those wetlands with more complex types. This system could be applied to the wetland classifications in those scales such as China nationwide ,the first drainage region ,province ,and wetland complex wetland inventories.

Key words :wetland ;hierarchical classification ;wetland inventory