DOI:10.19789/j.1004-9398.2015.05.018

湿地生态系统价值评估述评

张雪飞 李 宏
(首都师范大学资源环境与旅游学院,北京 100048)

摘 要

当今对湿地生态系统的重要性已形成共识,但对其价值评估的研究仍处于探索阶段. 本文在系统梳理文献的基础上,分析了湿地价值的研究背景意义及湿地服务功能;从资源、经济和地理角度厘清了湿地评估方法、评估价值,可评估项目这三者的对应关系;阐释了各评估方法的来源、适用范围和优缺点;着重分析了目前湿地研究中存在的不足,并对未来研究趋势进行了探讨.

关键词: 湿地生态系统,湿地评估,湿地价值.
中图分类号: P334.8

1 研究背景和意义

湿地是介于水体和陆地生态系统之间,兼有两者功能和特征的过渡地带(赵魁义等,1999),包括自然或人工、短暂或永久的沼泽地、湿草地、泥炭地或水域,包括低潮时水深不超过6m的海域(匡耀求等,2005). 截至2013年5月,中国的湿地面积约为$6.6\times10^5 km^2$,占国土面积的6.9%,占世界湿地总面积的10%(湿地中国,2013).

20世纪中叶前,无休止地向自然界索取资源出于人类中心主义价值观(徐春,2004). Aldo Leopold(1949)据此开始系统地思考生态系统服务的重要意义,指出人类无法替代生态系统的服务功能. Ehrlich(1981)梳理了"环境服务"和"自然服务"等相关概念,首次提出"生态系统服务"这一概念. Daily(1997)将生态系统服务总结为:自然生态系统及其物种所提供的满足和维持人类生存的条件和过程. 自然生态系统服务功能受到重视后,中外学者先后开展了对生态服务系统的价值评估,以期纠正长久以来人类对生态服务和自然资源价值的忽视. 以Costanza(1992)为代表的观点认为生态服务系统没有被完全市场化或者缺乏相应的定量评估,导致在政策制定中缺少相应的重视.

湿地生态系统(以下简称湿地)是自然生态系统的重要组成环节,被誉为"地球之肾",显示了湿地具有极高的生态服务功能. 但湿地在为社会创造巨大生态、社会、经济贡献的同时却遭受着严重的破坏. 原因在于人们只注重短期从湿地获取最大利益,没有认识到湿地被破坏将失去持续为人类产生福利的能力和湿地生态系统服务功能价值.

2 湿地研究文献总体情况

本文以斯普林格(Springer-Verlag)、谷歌学术(Google Scholar)、中国知网(CNKI)这3大数据库为检索库. 先分别在篇名、关键词和摘要中输入:湿地(Wetland);再人工筛选与"湿地评估(Wetland Evaluation、Evaluating wetlands、Assessment of wetland、Wetland valuation、Wetland value estimates)"、"湿地价值(Wetland values、Value of wetland)"相关的文献,共检索出1978~2013年间有直接关联的文章330篇.

通过梳理国内外文献,湿地研究可以分出三阶段:第一阶段(国外为20世纪中期,国内为20世纪90年代初期),认识到湿地的重要性,在理论上强调湿地具有重大价值. 第二阶段(国外为20世纪90年代初期,国内为90年代末期),借鉴其他生态系统评估方法,探索湿地价值的评估方法. 第三阶段(20世纪90年代至今),将评估方法实践在湿地中,

收稿日期:2014-03-19

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

并在应用中完善方法.

从研究内容分析,330 篇文献分为理论探讨、案例研究两大类,前者 101 篇(占 33%),后者 229 篇(占 67%). 国外对湿地理论研究开展较早,研究案例涉及到大尺度的地域. 国内研究文献在引用国外研究成果的基础上,理论方面有些许创新;研究案例方面,将研究区域进行了细化. 本文收集的国内 210 篇研究文献中,定量分析法几乎每篇案例研究中都有应用. 另外,159 篇文献使用支付意愿调查,36 篇文献借助了数学模型的手段,49 篇评估与 3S 技术结合.

3 湿地生态系统价值评估

3.1 湿地功能的价值分类

湿地功能指发生在湿地中的各种过程及其资源,涵盖湿地所能提供的服务和物质. 湿地功能分为 3 类:水文功能、生物地球化学功能和生态功能(陈宜瑜等,2003),但这些功能往往是互相交织联系的. 其表现为多功能共存的生态体系在蓄水、调节气候、提供栖息地以及维持区域生态平衡等方面发挥的独到作用(李青山等,2004).

Freeman(1993)认为,生态价值有别于传统价值观念,生态总价值应该包括使用价值和非使用价值两部分;使用价值又可分为直接使用价值和间接使用价值. 直接使用价值是指湿地生态系统产出的,能在市场交换并用货币衡量的价值. 间接使用价值,指生态系统对人类产生福祉的功能性生态服务,如湿地净化空气、降低温度等没有直接市场交易的价值. 不过,Athanasios (2006)认为湿地的某些价值因不被调查者认可而被忽略. 非使用价值是独立于人们对生态系统服务现期利用价值之外的价值,分为选择价值、遗产价值和存在价值.

3.2 与价值分类对应的评估方法

湿地价值评估方法多样且分类冗杂,部分评估方法(如享乐价值法)虽具有理论意义,但由于可操作性较差,在评估实例中罕见应用. 从湿地评估实例和综述文献中总结出的 3 大类 10 小类评估方法,它们与被评估价值形成对应关系连线图,能直接将评估方法与被评估价值对应. 由图 1 可知,市场价值法仅用于直接使用价值的评估;生产函数结合碳税法、影子工程法、机会成本法、人力资本法、享乐价格法仅用于间接使用价值评估;旅行费用法、恢复和防护费用法既可用于直接价值评估,也可用于间接使用价值评估;生态价值法仅用于选择价值评估,条件价值法可用于选择、遗产、存在价值评估. 由于湿地价值的多元性,故没有一种方法能计算湿地的全部价

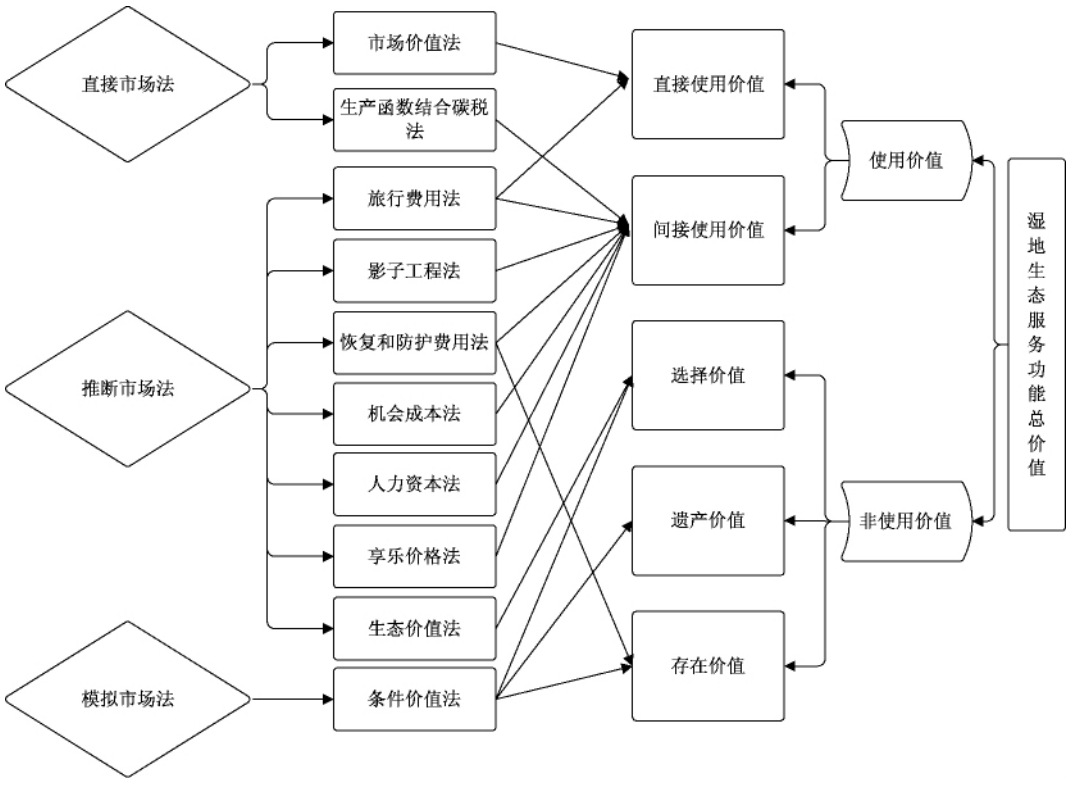


图 1 评估方法——评估价值对照简图

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

值,因此经常是多种计算方法的综合.

虽然评估湿地间接使用价值的方法很多,但各种评估方法的评估对象并不相同,如生产函数结合碳税法评估的是湿地产氧、固碳价值,影子工程法用于评估湿地蓄水价值、净化价值等;机会成本法用于评估湿地的土地价值;人力资本法用于评估湿地保障人类健康的价值;享乐价格法用于评估人们从湿地受益的价值等. 其中,享乐价格法、条件价值法均可以评估湿地的选择价值,但两种方法评估的假设前题并不相同.

3.2.1　市场价格法

市场价格法是指生态系统服务和部分物质产出在人类劳动获取后,用市场交易衡量价值的方法,交易总额可看作湿地的直接使用价值.

市场价格法简单方便,能较准确核算部分物产的当前价格. 但其缺点是:其一,湿地的物产除了受自然条件影响外,还受人类从湿地中获取资源的强度影响. 其二,由于湿地产出能力不同、研究者选取的产物不同、不同产物市场价格不同等因素致使湿地的物产价值不同,因此湿地间的直接使用价值不能直接比较. Costanza(1997)也指出由于研究者在此类研究中多选取代表性的产物,故对产物的价值评估总是偏低的.

3.2.2　生产函数结合碳税法

生产函数法是根据投入与产出的固定比例,核算相关价值的方法. 在对湿地评估中是核算气体调节这项间接使用价值的核心手段. 对于固定的二氧化碳价值,通常还用到碳税法(孙刚,2000)和造林成本法. 碳税法通常指以瑞典碳税率($0.15/kg)对二氧化碳的排放收费计算固碳价值.

生产函数法的优点是具有标准的核算公式易于计算. 缺点在于:其一,湿地植被总量的精确统计较难,会影响核算气体调节总量的计算精度. 其二,植被在进行光合作用产氧的同时还进行着呼吸作用耗氧,当前的统计都只计算了产出量却忽略了消耗量;再者被消耗的氧气量也难以准确计量.

3.2.3　旅行费用法

旅行费用法脱颖于市场价格法,是统计游客在湿地旅行中的总消费的经济价值. 通常该费用包括游客支出的交通费、餐费、住宿费、门票、购买特产费和旅行时间成本等. 部分研究者认为还应该包括消费者剩余,即除了已花费资金,游客还愿意支付的部分. 在湿地游憩过程中,消费者既能享受湿地提供的物质资源,又能体验湿地生态服务带来的健康效益,所以评估出的价值包括直接和间接两种使用价值.

旅行费用法的优点在于使用统计年鉴或调查问卷获取大量数据,能较便捷计算出湿地的游憩价值. 缺点在于:其一,由于旅行费用包含交通和住宿费用,鉴于客源地不同,游客在交通费和住宿费上存在重大差异. 其二,若只用湿地的门票和湿地内的消费计量湿地价值,只会明显低估湿地的旅游价值.

3.2.4　影子工程法

影子工程法是对生态系统中难以直接估算的服务(如涵养水源、调节小气候等)进行替代估算. 方法是将能够提供类似功能的替代工程的造价作为估算湿地某项服务的价值. 该方法提醒人们当湿地毁损后,丧失的功能由人工建造的代价是昂贵的. 辛琨(2002)在盘锦以修建蓄洪水库的价值衡量湿地的蓄洪价值,估算建立新工程代替原生态功能的费用. 欧维新(2006)提出健康的湿地具有截留和过滤作用,由于不同水质的水资源具有不同的价格,将污水在净化前后的价值之差作为湿地净化功能的价值.

影子工程法优点在于能够量化人们已知的部分生态服务价值. 缺点在于:其一,只能模拟生态系统的部分功能,并不能涵盖生态系统的所有服务. 比如湿地中的水体除了供水以外还具有提供栖息地功能. 其二,自然生态系统提供的是最经济的服务,维持该自然服务所需的投入往往比人造工程的成本低很多(Costanza,1997),同时湿地的部分功能消退后人们并不会马上去建造这样的替代工程,因此以替代价值来估算并不十分贴切.

3.2.5　恢复和防护费法

恢复和防护费用法是人们为防止环境质量下降、生态服务减少,所采用的恢复或保护湿地不被破坏所需支出的费用,并据此评估湿地防止洪水、防止土壤侵蚀、保护海岸线等生态服务的经济价值. 常以假设被破坏后的损失和恢复原样的费用来估计原生态服务的最低经济价值. 辛琨(2002)先对部分可再生资源进行生产成本定价,再对洪水造成的农田损失以粮食减产进行估算,同时用搬迁费计算因湿地蓄洪而不必搬迁居民所节省的开支. 王继国(2007)、高元竞(2009)认为湿地侵蚀控制价值为减少土壤侵蚀价值与减少土壤肥力流失价值之和.

恢复和防护费用法的优点在于帮助人们认识湿地提供服务的重要性. 缺点在于:能核算到的价值往往只有当年政府为保护该湿地的投资,而像洪水一

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

类的灾害并不会连年发生,则该部分的价值就像保险一样不常被兑现.

3.2.6 人力资本法

经济学中将人抽象为创造财富的资本,以个人创造财富的总和来衡量人的价值量,称为人力资本.人力资本法是从假设损害的角度出发,将湿地保障人类健康的生态服务价值巧妙转换为预计损失的价值,谢正宇(2011)应用该法评估出艾比湖湿地该项服务年价值为 3.61×10^{8} 元.

但人力资本法的应用存在一定的缺陷.其一,以工资作为标尺是静态的,没有考虑社会发展、经济繁荣、人的进步所带来工资上涨的必然性.其二,个人的工资收入往往小于个人所创造的财富,不能完全体现个人价值.其三,在实践中该方法的研究对象不明确,所需指标多样却难以详尽收集计量.

3.2.7 享乐价格法

享乐价格法是根据人们为享受优质的环境所支付的价格来推算环境价值的一种评估方法,是把环境不同所产生的差价作为环境差异的价值.此方法的前提是人们理性地认识到某一财产的价值包含了它所处环境的价值.

但值得注意的是,享乐价值的提出初衷是为了给房地产赋以额外的环境附加价值,而不是为了评估或保护湿地.湿地价值评估的研究者创造性地引入该方法,以超出房产价值的额外附加价值来衡量湿地的环境影响价值.遗憾的是在研究案例中难觅该方法的影踪.原因是:其一,湿地服务具有公共服务的属性,其价值量巨大但受益者难以界定.其二,享乐价值和间接使用价值之间界限模糊,互相重叠,难以区分.若以享乐价值代替间接使用价值,则由于难以获取所有受益者,故统计值偏低;若以间接使用价值代替享乐价值,则忽略了湿地愉悦身心的价值;若同时使用两种方法计算,必然造成重复计算.

3.2.8 机会成本法

机会成本法在湿地评估中有两个研究对象:其一是旅游者的时间成本,即游客如果把旅行的时间用来工作所获得的收益(崔丽娟,2002);其二是自然资源,此时是指在其他条件相同时,把有限的自然资源用于某种用途时所放弃的其他用途能获得的最大效益.由于资源的稀缺性,自然资源的价格应该相当于其边际机会成本(章铮,1996).张天华(2005)对西藏拉萨拉鲁湿地估算发现,如果将湿地排干建成具有极高经济收益的房地产,年收益也只有生态服务功能价值的 1/4.但由于当作机会成本的其他用途的不确定性,故该方法罕见应用于评估中.

3.2.9 生态价值法

生态价值法是指将 Pearce 的 S 生长曲线与社会发展水平以及人们生活水平相结合,根据人们对某种生态功能的实际社会支付来估算生态服务价值的方法.

生态价值法优点在于从宏观上解决了如何确定某地区被调查者收入和支付倾向的问题,将极为繁杂的调查统计通过曲线简化,从而轻松求出该部分价值.辛琨等(2002)对盘锦湿地、欧维新等(2006)对盐城国家级珍禽保护区、谢正宇等(2011)对艾比湖湿地都使用了该方法.其缺点也较为显著.其一,该方法调查的本质与支付意愿法相同,都是调查人们潜在的支付意愿,只是形式和方法不同,故最终得出的价值难免重叠.其二,发展阶段系数的应用限制.随着人们对保护动植物栖息地的主观意识增强,与恩格尔系数相对应发展阶段系数并不一定是人们支付意愿的唯一因素,也就不一定会得出确切的价值,所以该评估只能作为一项参考.

3.2.10 条件价值法

支付意愿(WTP)产生的初衷便是调查某一事物在多数人心目中的价值或偏好,即愿意以什么价位成交,反应了人们对某一事物普遍价值的认同.以此来看,支付意愿对有无数次市场交易为依托的调查是可靠的.条件价值法是一般用于评价所属权不明确、没有市场的公共服务或物品上,以此反映人们的态度、观念和偏好,是人的主观意识对客观事物的认识,也是对未来行为的预测.

但将有市场依托的支付意愿延伸应用在没有市场检验的自然界中进行研究存在几大问题.其一,缺乏真实的交易市场,对核算出的数值无法进行实证检验.其二,样本的数量偏少.通过文献分析发现,国内外的抽样调查人数普遍在 500 人以下.因此,将不同数量、不同抽样范围以及各有侧重的问卷数据用来分析本就受被调查者和被调查者主观因素影响的虚拟价值经常出现相差一个数量级的结果.其三,缺乏权威培训.如美国环境保护总署湿地监管部门调查发现,404 清洁水法案出台后,很少有研究者使用其中推荐的 CVM 手段对湿地进行价值评估.原因是:缺乏相关信息、担心该方法的科学有效性和相关法律责任 (Gwen,2013).

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

4　存在问题及未来研究趋势

4.1　当前研究存在的问题

4.1.1　评估的尺度问题

对湿地价值的评估既要放眼宏观来把握大尺度脉搏,也要做好小尺度评估以指导区域实践. 赵军(2007)指出大尺度的湿地评估能更好认识自然资本的总量和价值,所以当前主流评估对象是省市区域尺度的,无疑具有重要的实践意义. 然而,大尺度的价值评估对于指导小区域的生态系统的管理意义并不明确. 因此强调要加强中小尺度生态系统的价值评估.

4.1.2　对同一块湿地,评估结果可能差异显著.

对同一块湿地,不同评估者采用的指标、数据和方法各异,因而结果差异显著. 如崔丽娟(2004)与鄢帮有(2004) 对鄱阳湖湿地服务价值评估,得到的结果却相差近 4 倍. 目前对生态价值难以准确估计的一个原因是,人们对生态系统的复杂结构、功能和过程以及生态过程与经济过程之间的复杂关系等还缺乏准确的定量认识. 生态系统服务是生态系统功能的表现, 但生态系统服务与生态系统功能并不一一对应(张志强,2001).

对于湿地生态系统管理的首要任务是认识生态系统,途径是了解需要管理和保护的对象. 因此不建议对每一项服务功能进行精确估算, 强调应抓住湿地不同于其他生态系统的有计算依据的核心服务功能进行估算, 作为决策依据和指导意见(王伟,2005).

4.1.3　湿地价值评估缺乏地域差异研究

自邓培雁(2003)提出湿地价值具有地域性特点后,缺乏深入探讨与后继研究,不同地域间湿地价值比较的研究尚未开展. 不同大气候背景下湿地小气候的意义与价值是有差异的. 当前极少数研究也只是如管伟(2008)对广州南沙红树林调节小气候的研究,仅是在城市中心与湿地周边的短距离小范围的对比. 目前没有对于大尺度地域间湿地小气候的评估.

以旅游收入评估湿地旅游价值的方法明显受到区位条件对游客数量的影响. 从旅游价值出发,区位条件优越的旅游目的地会有更多的游客(孙贵珍,2007),游客量的寡众明显影响湿地旅游收入,也就折射出湿地区位条件的优劣影响湿地价值.

4.1.4　拆分湿地功能后再评估的做法值得商商榷

当前湿地价值评估程序是生态系统化整为零,将价值计算化繁为简做的法存在如下问题:其一,忽略生态系统整体的功能. 整体除了具有各子系统所有功能外,还包括各子系统相互作用产生的协调功能. 因此,各子系统功能的之和并不等于整体的功能. 其二,由于难以弄清各子系统间的相互关系与作用机理,对拆分出的功能和价值的分配难免存在重叠或混淆. 其三,对各部分功能进行评估后,又对湿地整体进行评估,可能重复计算某些子系统的价值.

4.2　未来研究趋势探讨

针对当前湿地评估存在的种种问题,傅伯杰(2013)指出湿地的复杂生态功能还需要进一步研究,单纯的方法创新也许不能科学地解决所有评估问题. 崔丽娟(2006)认为生态系统变化的周期长,短期内不能找出其内在规律,而湿地作为全球生态系统中的一员,其脆弱性、复杂性、类型多样性及其特殊性决定了对其功能的研究也是一个漫长的过程. 对于湿地生态系统管理的首要任务是认识生态系统,途径是了解需要管理和保护的对象.

为了科学合理评估湿地价值并有针对性地保护湿地,笔者认为,应该遵循三步走的原则:首先,加强对湿地功能背后原理的研究,加强运用生态学手段、地学手段发掘湿地功能与湿地生态系统之间的联系,继续探索湿地未被人知的潜在功能与机理,为保护湿地和评估湿地做好知识储备. 第二,制订出具有科学性、普适性、易用性的评估准则. 在进一步掌握湿地功能后,完善现有的评估方法,使之成为一套能客观可靠地评估已知湿地功能的科学评估体系. 这个体系可对同一块湿地评估出的价值进行历年纵向比较,对不同湿地评估出的价值能进行横向对比,同时也是便于使用的效度较高,能经得起多次考量的科学方法体系. 第三,对国内大型湿地开展不间断的动态地跟踪、监测与记录湿地变化,建立湿地数据库并向社会公开,便于学者研究和社会监督.

参　考　文　献

[1]　赵魁义,孙广友,杨永兴,等. 中国沼泽志[M]. 北京:科学出版社,1999:1 - 2.

[2]　匡耀求,黄宁生. 关于《湿地公约》中“湿地”定义的汉译[J]. 生态环境,2005,14(1):134 - 135.

[3]　湿地中国. 2013 年“美丽中国·湿地行”大型公益活动在北京正式启动[EB/OL]. http://www.shidi.org/zt/zmsd/.

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

[4] 徐春. 以人为本与人类中心主义辨析[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版),2004,41(6):33 - 38.
[5] Costanza R, Daly,H. E. Natural capital and sustainable development[J]. Conserv. Biol,1992,6:37 - 46.
[6] 陈宜瑜,吕宪国. 湿地功能与湿地科学的研究方向[J]. 湿地科学,2003,1(1):7 - 11.
[7] 李青山,张华鹏,崔勇,等. 湿地功能研究进展[J]. 科学技术与工程, 2004, 4 (11): 972 - 976
[8] Athanasios Ragkos,Asimakis Psychoudakis,Argiro Christofi et,al. Using a functional approach to wetland valuation:the case of Zazari-Cheimaditida[J]. Reg Environ Change. 2006. 6: 193 - 200.
[9] Costanza R, Ralph d'Arge, Ruodolf de Groot,et al. The value of the world,ecosystem services and natural capital[J]. Nature,1997,387:253 - 260.
[10] 孙刚,盛连喜,冯江. 生态系统服务功能分类与价值分类[J]. 环境科学动态,2000(1):19 - 22.
[11] 辛琨,肖笃宁. 盘锦地区湿地生态系统服务功能价值估算[J]. 生态学报,2002,22(8):1345 - 1349.
[12] 欧维新,高建华,杨桂山. 芦苇湿地对氮磷污染物质的净化效应及其价值初步估算——以苏北盐城海岸带芦苇湿地为例[J]. 海洋通报,2006,25(5):90 - 96.
[13] 王继国. 艾比湖湿地调节气候生态服务价值评价[J]. 湿地科学与管理,2007,3(2):38 - 41.
[14] 高元竞. 闽江河口湿地生态服务功能价值评价[D]. 福建农林大学,2009.
[15] 谢正宇,李文华,谢正君,李新琪. 艾比湖湿地自然保护区生态系统服务功能价值评估[J]. 干旱区地理,2011,34(3):532 - 540.
[16] 崔丽娟. 扎龙湿地价值货币化评价[J]. 自然资源学报,2002,17 (4):451 - 456.
[17] 章铮. 边际机会成本定价——自然资源定价的理论框架[J]. 自然资源学报,1996,02:107 - 112.
[18] 张天华,陈利顶,普布丹巴,等. 西藏拉萨拉鲁湿地生态系统服务功能价值估算[J]. 生态学报,2005,25(12):3176 - 3180.
[19] Gwen Arnold. Use of monetary wetland value estimates by EPA CleanWater Act Section 404 regulators[J]. Wetlands Ecol Manage,2013(21):117 - 129.
[20] 赵军,杨凯. 生态系统服务价值评估研究进展[J]. 生态学报,2007,27(01):346 - 356.
[21] 崔丽娟. 鄱阳湖湿地生态系统服务功能价值评估研究[J]. 生态学杂志, 2004, 23(4): 47 - 51.
[22] 鄢帮有. 鄱阳湖湿地生态系统服务价值评估初步研究[J]. 资源科学, 2004, 27(3): 61 - 68.
[23] 张志强,徐中民,程国栋. 生态系统服务与自然资本价值评估[J]. 生态学报,2001,21(11):1918 - 1926.
[24] 邓培雁,陈桂珠. 湿地价值及其有关问题探讨[J]. 湿地科学,2003,3(2):136 - 140.
[25] 管伟,廖宝文,林梨扬,章家恩,朱可峰,粟娟. 广州南沙人工红树林湿地小气候效应研究[J]. 生态科学,2008,27(02):95 - 101.
[26] 孙贵珍,陈忠暖. 我国旅游区位研究的回顾与展望[J]. 桂林旅游高等专科学校学报,2007,18(3):444 - 447.
[27] 傅伯杰. 生态系统服务研究的进展与前沿[R]. 北京:首都师范大学资源环境与旅游学院,2013.
[28] 崔丽娟,张曼胤,王义飞. 湿地功能研究进展[J]. 世界林业研究,2006,19(03):18 - 21.

The Review and Commentary of Wetland Ecosystem Valuation

Zhang Xuefei Li Hong

(The Institute of Resource Environment and Tourism of Capital Normal University, Beijing 100048)

Abstract

Nowadays the importance of wetland ecosystems, have formed a consensus, but the study of its evaluation is still at the exploratory stage. On the basis of the system combing the literature for the analysis of wetland values of the background meaning and wetland services; from the resource, economic and geographical point of clarifying the wetland assessment methods, the correspondence between the assessed value, the assessment project these three; explains source of the assessment methods, scope, advantages and disadvantages; analyzes the deficiencies that exist in wetlands present study, and future research trends are discussed.

Key words: wetland ecosystem, wetland assessment, wetland value.

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net