

Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.fx.2020.04.009

欢迎按以下格式引用:李树训.回归裁判理性:明辨“生态环境服务功能的损失”[J].重庆大学学报(社会科学版),2025(1):
233-246. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.fx.2020.04.009.Citation Format: LI Shuxun. Returning to judgment rationality: Discriminating loss of ecological environment service function [J]. Journal of
Chongqing University (Social Science Edition), 2025(1): 233-246. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.fx.2020.04.009.

回归裁判理性:明辨“生态环境服务功能的损失”

李树训

(武汉工程大学 法商学院,湖北 武汉 430205)

摘要:伴随生态文明建设持续推进,相关案件的数量和类型愈发增多,与此相应,关于生态环境服务功能损失认定与应用的场景也日益呈现多元化趋势,从传统的环境污染、生态破坏领域扩展至野生动物资源及其生态服务功能损失的鉴别,森林生态系统各类功能的标价,律师风险代理费的计算,生态环境损害惩罚性赔偿额度的确认,生态环境损害修复执行的监管等其他情境。这使如何正确识别与确认生态环境服务功能的损失这一技术性问题在规范体系中取得了极为重要的前置性地位。经比较分析审判实践发现,不同法院在判断方法的采用和选择上往往各行其是:或者一律运用虚拟治理成本法进行评估,或者直接视其为生态环境修复费用,或者另行独立评估生态环境服务功能的损失,裁定双重赔偿;在判决方式上既有判决金钱赔偿,也有判决赔礼道歉,更有以认购碳汇的方式予以替代;在适用对象上既适用于环境污染行为,也用于生态破坏行为。因暂无明确的法律规定导致各界对其缺乏统一的认识,法官大多依据生态环境损害鉴定评估报告径行裁判,令司法裁量权流于形式。为解决因概念混淆引起的认定混乱及机械裁判问题,通过比较验证,引入生态学领域中已有的知识、方法和体系,澄清生态环境服务功能的概念并确认其内涵是“为人类提供的支持、调节、供应和文化服务”;修正《环境损害鉴定评估推荐方法(第Ⅱ版)》中以适用方法先后顺序进行排列的体例,采用分章分类形式分别列明与生态环境服务功能的损失和环境修复费用相对应的估算办法;统一生态环境修复费用的计算标准——以环境要素与污染物质间的可分程度进行类型化估算;区分损害类型与对象的差异,并兼顾主体性因素,明示虚拟治理成本法应是有条件地用以评估生态环境修复费用。时值《生态环境法典》编纂之际,在法典体例结构和具体内容设置上,除对现有法律规范进行整合优化之外,可以有意识地吸纳生态学领域中已形成的相对成熟的智识和科学方法,并宜在保持概念同一性的基础上转为相应的法律表达,从而深入推进技术规范和法律规范的有效衔接。

关键词:生态环境服务功能的损失;生态环境修复费用;认定混乱;机械裁判;有效衔接**中图分类号:**X197 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2025)01-0233-14**基金项目:**教育部人文社会科学研究青年基金项目“集体行动语境下气候责任互益性分配研究”(24YJC820025)**作者简介:**李树训,武汉工程大学法商学院,Email:389908422@qq.com。

引言

2024年7月18日,党的二十届三中全会明确提出要“统筹推进生态环境损害赔偿”。这对我们接下来如何完善生态环境损害赔偿制度提出了新的要求,即“统筹推进”。党的二十大明确提出要“深入推进污染防治,持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战”。而无论是“蓝天”“碧水”抑或是“净土”皆离不开法律制度的保障,尤其是与生态环境保护紧密相关的生态环境损害赔偿制度。对此,《关于审理环境民事公益诉讼案件适用法律若干问题的解释》(以下简称《公益诉讼解释》)第二十一条作出了规定,包括服务功能的损失费等其他事项。《关于审理生态环境损害赔偿案件的若干规定》(以下简称《若干规定》)第十二条进一步强调了“赔偿服务功能损失”的要求。不仅如此,上述司法解释确立的赔偿范围也在《中华人民共和国民法典》第一千二百三十五条中得到完全确认。可见“生态环境服务功能的损失”在环境公益诉讼和生态环境损害赔偿诉讼中均占据着重要的法律地位。在司法裁判中确认生态环境损害赔偿内容的前提为承办法官已明晰何谓“生态环境服务功能的损失”,但作为鉴定评估生态环境损害程度的重要依据——《生态环境损害鉴定评估技术指南》《环境损害鉴定评估推荐方法(第Ⅱ版)》(以下简称《推荐方法》),复杂且又晦涩,阻碍了法官有效地理解和吸收。在安徽海德化工科技有限公司与江苏省人民政府环境污染侵权赔偿纠纷一案^①中,2018年12月4日,上诉法院认为江苏省人民政府以生态环境损害修复费用3637.90万元的50%计算生态环境服务功能的损失费用,并无不当,予以维持。该法院在《推荐方法》之外,另行摸索简单易行的“类比法”或比例法。无独有偶,2024年8月8日,福建省高级人民法院与省林业局联合出台《关于在破坏森林生态环境案件中适用森林生态系统服务功能损失司法赔偿机制的工作指引(试行)》,其以规范的形式针对不同的服务功能(包括涵养水源、固碳汇碳等)分别进行了定价^②。这些做法既是诉讼实践“倒逼”的结果,也是一种新的出路,然其正当性如何,更为关键。相较于生态环境损害赔偿诉讼,环境民事公益诉讼制度已运行多年,积累了诸多的实务经验,故下文拟在选取、分析部分裁判实例的基础上,并结合生态学、法学领域当中的相关理论,以探究“生态环境服务功能的损失”的真正内涵,回归裁判理性,实现生态环境修复费用和生态环境服务功能的损失两种给付形式并行不悖。

一、审判实践中关于“生态环境服务功能的损失”的认定现状

为了解“生态环境服务功能的损失”在实务当中的运行形态和认定方式,并从中分析隐藏的问题,检索裁判文书网发现并非所有的环境民事公益诉讼案件都会诉请被告赔偿生态环境服务功能的损失,在既有案例当中,关于如何认定“生态环境服务功能的损失”以及确认被告应当予以赔偿的实际费用,各地法院整体上呈现出多元混乱的面貌。

(一) 适用现状

案例一:中国生物多样性保护与绿色发展基金会与合浦县白沙镇独山泰盛石场生态环境保护民事公益诉讼一案^③,被告未取得合法手续滥采矿石造成了严重生态破坏。经法院认定:环境修复项目的

①详见中国裁判文书网(2018)苏民终1316号民事判决书。

②中国绿色时报.福建森林生态系统赔损有了“价格表”[EB/OL].(2024-08-23)[2024-12-09].http://lyj.gd.gov.cn/news/dynamic/content/post_4481872.html.

③详见中国裁判文书网(2020)桂民终14号民事判决书。

总费用价值为218.64万元;生态环境服务功能损害为405.32万元,其具体包括对大气环境排放温室气体造成的损害,对红树林生态服务功能造成的损失,填埋红树林及非法填海造成的生态环境损失。

案例二:广东省广州市人民检察院与被告张玉山、邝达尧水污染责任环境民事公益诉讼一案^④,被告向鳌头镇中塘村大石古水塘排污,污染面积约50020平方米,经审理:水塘环境损害值=水塘污水虚拟治理成本^⑤×3=水塘受污染水量(吨)×1.4元/吨×3=2500000×1.4×3=1050万元;修复需经填土、疏通水系、植物浮床等步骤,共需1250万元。

案例三:浙江省开化县人民检察院与被告衢州瑞力杰化工有限公司环境污染责任公益诉讼一案^⑥,经法院审理认定,因非法填埋固废造成的损失包括:服务功能损失费=[渗滤液6972.68m³×(污水处理费1.05元/m³+运费0.51元/m³)+人工费217.79元/天×109天]×5.25倍=181736.31元(取整数);修复费用涵括技术费、材料费、人工费等其他费用共计为1240050元。

案例四:湖北省十堰市人民检察院与被告郧西县魏多成养猪专业合作社水污染责任环境公益诉讼一案^⑦,经法院审理认定,因排废造成的修复费用和服务功能损失费共计为:废水排放量(49905.75m³)×每立方废水基本处理费用(8.5元/m³)×倍数=424198.88元。

案例五:中国生物多样性保护与绿色发展基金会诉被告卜宪果等人环境污染公益诉讼一案^⑧,经法院审理认定,因排废造成的修复费用为54400元;生态损害数额经虚拟治理成本法估算为176800元,并为造成的服务功能损失赔礼道歉。

虽然上述案例并不能代表全部事实,但不影响其真实性,也侧面反映出关于如何理解生态环境服务功能的损失,面对不同类型的案件^⑨,不同的审理法院“各行其是”。

(1)计算方法不同。案例二、三中为确定生态环境服务功能的损失费,采用虚拟治理成本法(上述类比法亦是一种方法);反之,案例五中法院则将虚拟治理成本法评估所得结果视为环境修复费用。针对同一种评估方法所得数据,不同法院作出了相反的判定,揭示出法官在环境损害赔偿案件中的迷惘。此外,在以同一算式(虚拟治理成本法=排污量×单位治污成本)估算生态环境服务功能的实际损失时,其中因式——单位治污成本在不同法院表现出不同的内容和判断,案例二排除了修复工作中实际发生的费用(人工费),案例三中则将修复中的人工耗费纳入单位治污成本之内,显然加重了损害的程度和被告的赔偿负担,致使产生同案异判的损害认定结果。这种偏差势必会影响司法裁判的权威性。

(2)适用方式不定。在案例二、三中,被告人需要赔偿的费用分别为环境修复费用和生态环境服务功能的损失费;与其相反,在案例四中则将上述两类费用视为同一,并且不加区分地一律运用

④详见中国裁判文书网(2016)粤01民初107号民事判决书。

⑤虚拟治理成本法是指工业企业或污水处理厂治理等量的排放到环境中的污染物应该花费的成本,即污染物排放量与单位污染物虚拟治理成本的乘积。

⑥详见中国裁判文书网(2017)浙0824民初3843号民事判决书。

⑦详见中国裁判文书网(2018)鄂03民初6号民事判决书。

⑧详见中国裁判文书网(2015)徐环民初字第4号民事判决书。

⑨在环境民事公益诉讼案件中,不同法院关于生态环境服务功能损失的认定和赔偿内容大都不同,但在生态环境损害赔偿案例的判决中(多数判决书还未上网)大多包含了“生态环境功能的损失”的内容。如山东济南中院审理的山东省政府授权山东省环境保护厅诉山东金城重油化工有限公司、山东弘聚新能源有限公司非法倾倒危险废物致害的生态环境损害赔偿案、山东省泰安中院审理的省生态环境厅代表省政府起诉山东天一环保科技有限公司生态环境损害赔偿案、泰州市中级人民法院审理的江苏省政府诉海德公司生态环境损害赔偿案。

虚拟治理成本法予以评估。实际上,依据《公益诉讼解释》的相关规定,生态环境服务功能的损失为“可以”赔偿的事项,其并非如“修复费用”一样乃是必选项。至于“可以”的具体范围和情形,因无细化的规定增加了实务中适用的不确定性。

(3)服务性质不清。案例二通过虚拟治理成本法对其进行量化计算,实质上转化为财产性利益,案例五则视其为精神利益。显然,关于生态环境服务功能的内涵和外延并未形成共识。质言之,生态环境服务功能的根本性质和表现形态究竟是什么,目前无确定的答案。

(4)责任类型不明。案例一中被告因采矿致使林木破坏,后几起案例则涉及排污和填埋固废等污染环境的行为。两种情形均可请求行为人赔偿生态环境服务功能的损失。立法界、学界将环境污染和生态破坏视为两种性质不同的违法活动,是故,在实际认定损失和赔偿之际,是否应依据其差异而适用不同的评估方式,无从得知。

(5)估算期间不一。按照《公益诉讼解释》第二十一条规定,损失计算期间应为:受损当时至恢复原状之间。不同于既有规定,上述四个案例在评估生态环境服务功能损失当中一致采用损害发生期间(排除了后续的修复和恢复期间)作为计算单位,实践与理论的冲突透露出规范的不适应性。

总之,尽管立法上确立了“生态环境服务功能的损失”的概念,但关于其内在本质、识别方法以及其与生态环境修复费用的区别等问题,立法者并未同步给出相对权威的解释,为此需要司法实践积极摸索,但在缺乏同一立法指示下,难免会发生同案不同判的消极后果,若长此以往,可能会动摇司法权威。

(二)消极后果

如果说“传统民法上的侵害是单一侵权行为所引起的单一后果,那么生态环境损害则是一个类概念或者说是各种不同类型的环境侵权行为所引起的不同后果的综合概括”^[1]。两种侵害之间除损害客体不同之外,在救济目的、审判模式、证明责任等方面亦存在本质的差别。具体而言,在一般的人身、财产等民事侵权案件中,法官依靠其固有的个人阅历、生活经验、人生体验、社会常识等智识资源基本上足以对其中的争点等问题形成己身的确信。与此不同,在生态环境损害赔偿案件当中,行为人所损害的法益具有一定的拟制性和复杂性,常言道“隔行如隔山”,若法官续用传统的裁判思维方式恐难以为继,而裁判规范的抽象性加剧其判案难度以致产生法官机械裁判的消极后果。在环境民事公益诉讼案件当中,排除请求不明的案例,裁判数额与原告诉请赔偿数额完全相同的案例约占70.83%,尚有几例案件仅有细微差异,这种表象背后揭示出一个显著的事实,即决定生态环境损害赔偿责任和范围的不再是承办案件法官,而是评估机构出具的《评估报告》,也可谓之“专家意见”(表1)。与普通的环境侵权“受害者”不同,其损害事实具有可观察、可测量、可确定的特征,立法者提供了一套统一的计算公式和标准,即使不具备法律知识和经验的普通民众也能够依此公式得出大致正确的结果。而在涉及生态环境利益的环境民事公益诉讼当中,法官过往在传统诉讼中已学习和积累的法律知识并没有充分发挥其相应的作用,几乎完全被《鉴定评估报告》所左右,仅需对检察机关等原告提交的书面意见加以确认和盖章,如此,法官依法裁判的制度可能会受到来自科学理性的冲击,从而使法律之辩转为科学之争。这种局面的形成不仅仅在于生态环境损害赔偿案件固有的复杂性,更深层次的原因在于缺乏对“生态环境服务功能损失”的清晰指导意见和说明,既有概念也是晦涩难懂,致使法官无处下手和难辨是非。“在部分案例中,法院仅对提供鉴定意见等的鉴定机构或者人员有无相关资质等程序性问题进行审查”^[2],或者对被告的经济能力、修复

方式等形式上的问题进行考量,而对于会显著影响被告权益的事项(包括赔偿范围、赔偿数额等)反而较少予以评判。这种现象一定程度上也表现出当下司法人员面临的窘境。

表 1 2017—2024 年部分环境民事公益诉讼案件

原告	被告	请求额	判决	差额
烟台市人民检察院	鲍德萍、王常山	3 446	3 444	2
郴州市人民检察院	武汉创盛环保科技有限公司等	265. 1	265. 1	0
阜阳市颍泉区检察院	阜阳义杰商贸有限公司等	83. 7	68. 7	15
自然之友等	江苏常隆化工有限公司等	复原	复原	
广东省环保基金会	余平发、夏玉林	367. 8	367. 8	0
江苏省南京市检察院	江苏安伟再生资源有限公司、赵孝平	224. 65	35. 969	189
荆州市沙市区检察院	刘良福	20. 5	20. 5	0
烟台市人民检察院	王振殿、马群凯	77. 6	77. 6	0
江苏省环保联合会等	德司达(南京)染料有限公司	2 445. 3	2 445. 3	0
十堰市人民检察院	郧西县魏多成养猪专业合作社	43. 2	43. 2	0
生物多样性保护基金	马鞍山国翔环保科技有限公司	不明	1. 5	
江陵县人民检察院	钟祥市丰登化工厂	无	无	
重庆市人民政府等	重庆藏金阁物业管理有限公司等	1 499. 48	1 474. 48	25
北京市人民检察院	赵国赞	8. 16	8. 16	0
吉林市人民检察院	唐立	52. 34	52. 34	0
吉林市人民检察院	吉林市双嘉环保能源利用有限公司等	142. 66	142. 66	0
西安市人民检察院	刘凯强、随高攀	25. 33	25. 33	0
聊城市人民检察院	路荣太	3. 84	3. 84	0
广州市人民检察院	张玉山、邝达尧	1 050	1 050	0
聊城市人民检察院	河南省濮阳市盛源石油化工公司等	192. 4	192. 4	0
中山市环境科学学会	李日祥、苏洪新等	248. 3	247. 1	1
中华环保联合会	江苏顺驰拉链有限公司等	668. 81	662. 61	6
开化县人民检察院	衢州瑞力杰化工有限公司	154. 68	154. 68	0
泉州市人民检察院	陈清河等	27. 02	27. 02	0
聊城市人民检察院	芦国文	3. 2	3. 2	0
公主岭市环境保护局	河北省邢台远大危货运输有限公司	92. 67	91. 97	1

注:为便于计算,以上采用四舍五入法,单位:万元。

事实上,在具体案件的裁判过程中,“自由裁量是司法实践中所必需的,它不仅是法律所赋予的一种权力,更是法官所应承担的一种责任”^[3]。法官依据此项权力可以起到平衡双方当事人权益和弥补法律规则不足的积极效果,如果完全丢失该项权力,遇有双方利益失衡的情形,法官机械裁判

反而不利于实现裁判结果的实质公正。笔者认为,正处于由传统私益诉讼向新型公益诉讼过渡阶段——旧思维不起作用,新思维尚未形成,如果法官对于生态环境损害案件的争点缺乏深层的理解和认识,完全依赖评估机构出具的评估报告,这对被告(企业、个人等)十分不利。法院在最终判定被告应担负的生态环境损害赔偿赔偿责任之前,生态环境损害状况应当仅被视为一项待证事项,而不是经评估鉴定机构之手就成为完全确定且毫无争议的事实,理性的法官应当根据双方当事人的质证意见,以及双方当事人对损害事实、因果关系等构成要件的举证结果,以法律人的思维进行最终的裁量和确定,若因认知局限而自我束缚,可能会形成“专家主导”的局面,消减司法的公信力。是故,法官不能唯“鉴定意见论”,了解相关的环境基础知识确有必要。

二、实践问题的原因分析

立法过程中,常会产生由其创立、移植或合成的特殊称谓和表述,所谓“生态环境服务功能的损失”便是其中之一,在生态学领域,生态系统服务与生态系统功能相互有别:前者始于人类出现以后,并建立在功能基础之上;后者是结构的表现,无关乎人类的意志^[4]。概念是理解的基础,用语上的差异难免会增加解释和适用的难度。而上述问题的产生,除了“生态环境服务功能”的概念不清之外,尚有评估方法不明、相关规范内容冲突等因素。

(一) 生态环境服务功能的概念不清

何谓“生态环境服务功能的损失”,在《推荐方法》中并无与其完全一致的概念和解读,其中相似概念为“生态系统服务”(4.8)——“人类或其他生态系统直接或间接地从生态系统获取的收益”。以此仅能够反向推导出“生态系统服务的损失”,但“生态环境服务功能的损失”的内涵依旧不显。为保证损失计算的可能,案例二、三中法院采用了间接推断方法,似乎是将期间损害(被告在损害期间内的排污总量)等同于服务功能的损失,此种做法是否合理需逐步分析。依据《生态环境损害赔偿制度改革方案》(以下称为《改革方案》)第四条关于赔偿范围的规定,即“生态环境修复期间服务功能的损失”,在句式表述上与“服务功能”存在密切联系的线索则为“期间”,而在《推荐方法》中恰巧存在关于“期间损害”的定义——“生态环境因其物理、化学或生物特性改变而导致向公众或其他生态系统提供服务的丧失或减少”。简括归纳上述推演过程,即“服务的丧失或减少”=期间损害=服务功能的损失,显然是一种无任何实质意义的循环解释论。退一步讲,“生态系统服务”相对接近于“生态环境服务功能”,但是并未被立法者直接加以援用。反而学界常用“整体环境权益”^⑩、“生态系统”^⑪等相对抽象的概念指称“生态环境”(损害)。笔者认为,法律语言与一般生活用语、科学用语皆不相同,精准、确定的内涵是司法适用的前提。在应用错误概念基础上,服务性质和功能类型究竟是精神享受、生态调节或其他事项,难有令人信服的统一意见,为此造成实务中“各行其道”的差异性经验。事实上,即使改用“生态系统”的概念亦不无疑问。从广义上讲,其在结构上存在相对性,范围上可大可小。可以说,在自然界一定空间或者地域内,生物与环境可以独立形成一个相对完整的功能单位,大至生物圈、小至一片草地,一块湿地等基本单位,其皆可被视为具有自我调节功能的生态系统。如此,“生态环境损害”将会呈现出一定的层次性,不能一概而论。“如果某一局

^⑩参见:吕忠梅.“生态环境损害赔偿”的法律辨析[J].法学论坛,2017(3):5-13.

^⑪参见:刘倩.环境法中的生态损害:识别、本质及其特性[J].环境与可持续发展,2017(4):137-141.

部环境没有构成一个相对独立的生态系统,即使对它造成损害,也不是生态损害,只是环境损害”^[5]。如其所言,在案例二中出现的小水塘,应可归属为生态系统,但是科学认知毕竟不同于法学认知,是否必须通过诉讼的方式追究其生态环境赔偿责任,抑或是责令其恢复原状即可?不无疑问。无论如何,既要避免“小题大做”,同时亦不能无限纵容。这对法律从业人员提出了新的挑战,需要其通晓何谓“生态环境服务功能的损失”。单纯从法律体系中对生态学上的概念进行解释和判断存在一定的难度,更为重要的是,某种损害究竟达至何种程度方能合理地认定为“服务功能的损失”,于专擅法律知识的法官而言,缺乏可靠的参考。

(二)“生态环境服务功能损失”的估算方法不明

目前在环境民事公益诉讼案件中,为具体评估生态环境损害的价值和程度常用到“虚拟治理成本方法”,而在案例二、三中将依据虚拟治理成本法所得结果直接等同生态环境服务功能的损失,产生这种冲突事实的根源在于缺乏计算生态环境服务功能损失的便利和有效途径。众所周知,在生态系统中,不同的生态要素之间相互影响并发挥不同的功效,例如大气、水、土壤和林木虽然同为基础性环境要素,但为人类提供所谓“服务”的性质和功能存在显著差别,“森林具有防风固沙、调节气候等重要的生态功能;陆地上的淡水资源具有稳定气温、净化空气等生态功能;草原具有维持生物多样性、防止水土流失等生态功能”^[6],使用同一方法(一般为虚拟治理成本法)计算各自“瑕疵”或“缺失”引起的服务损失难免有违客观事实发生和作用机理。虽然法官没有专业知识,但不能否认其直觉和基本判断。但为何依然认可这种方法计算的合理性,笔者认为,与虚拟治理成本法操作便利、可测量等特征脱不开关系。

依据《推荐方法》A.2.3条以及《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估技术规范》(以下简称《技术规范》)附F的规定,虚拟治理成本=污染物排放量×单位污染物虚拟治理成本的积。其中确认污染物的排放量的常见两种方式为:(1)加害者在刑事侦查阶段的供述,“先刑后民”的诉讼模式实现了调查结果的共享;(2)查明的排污数量或推算结果为依据。单位污染物虚拟治理成本,经《技术规范》规定为“突发环境事件发生地的工业企业或污水处理厂单位污染物治理平均成本(含固定资产折旧)”。实践中多以当地具有处理同类污染物资质的中立公司出具的市场价格为计算依据。通过观察可知,其在实际操作方面相对简单、方便,具有计算上的比较优势。

此外,根据《推荐方法》8.3.1.3关于生态环境损害评估方法选择原则的规定,其在推荐具体评估方法时采用先后顺序,而非分类(服务功能损失费与修复费用)划定各自应适用办法,为交错适用虚拟治理成本法增加更多的可能。同时,生态环境服务功能损失在形式上表现为由环境污染行为或生态破坏行为所引起的一种消极后果,单纯从概念上演绎,可以将其视为环境损害的表现形式,自当可以适用该方法进行评估损害,而且从适用情形上分析,生态环境服务功能损失的不可知性、不确定性也能符合其适用范围^⑫。

总之,在生态环境服务功能损失内涵不明和虚拟治理成本法范围模糊的情形下,套用或者借用此种计算方法,既能满足实务裁判的需要,同时又具有某种程度上的说服力。事实上,如果其中任何一项的内容和范围能够界定明晰,便不可能存在应用混乱的问题。实务中为克服法官直觉上的

^⑫虚拟治理成本法适用范围包括:(1)不能完全恢复遭受损害的生态环境;(2)恢复成本远远大于其收益;(3)缺乏恢复受损生态环境的评价指标。

疑虑和防止重复计算的风险,部分法院排除适用生态环境服务功能损失的情况;案例二、三中,在估算实际损害和确定赔偿范围时采用拆分方法,将其行为后果分为污染源和污染源衍生后果两类,针对不同对象分别计算相应损失(如行为上倾倒垃圾,结果上恢复污水);反之,案例一、四、五,则主要围绕污染物质本身(排放污水,修复污水)进行评估影响和制订修复方案(见表 2)。

表 2 修复方法比较表

案例	污染物质	服务功能损失	修复对象	计算方式
一	林木	碳释放的生态损失价值	林木	一致
二	建筑和生活垃圾	(因垃圾污染产生)污水	水塘	不一致
三	工业固废	渗滤液	土壤	不一致
四	养殖废水		废水	一致
五	废水	美好生活的精神利益	废水	一致

(三) 规范内容冲突

(1) 规范之间冲突。根据《公益诉讼解释》第二十一条的规定,赔偿区间为:生态环境受到损害时至恢复原状之间;据《改革方案》第四条第一项,赔偿区间为:生态环境修复期间或者永久性损害;同时《若干规定》第二十一条在表述上亦有变动,其区间为:受到损害时至修复完成之间。经比较发现,在评估服务损失的期间截取上,不同规范间存在显著差异,也间接表明对于该项概念理解上的争议。(2) 规范与现实冲突。现阶段估算生态环境服务功能损害的技术参考依据是遭受损害之前的环境基线,反过来说,只有权利人准确地了解损害发生前的原初情况才有“恢复原状的可能。”“然而,环境质量具有隐蔽性,非肉眼可判断,需要借助专业的手段进行监测评估。在我国,普遍没有建立环境质量档案”^[7]。为此,在计算生态环境损害后果时常以推论作为依据,而法官一般予以完全认定。综合上述分析,作为指导实务运行的规范性文件自身尚不能保证条款内容和精神上的一致,对于时刻面临复杂案件事实的审判法官而言,无异于增加其解决问题的难度,同时规范内容之间对立的事实会间接起到混淆某些概念的负面影响。

三、梳理相关概念,确定计算方法

如上文所述,针对生态环境修复费用和服务功能损失之间的法律关系和测量方式,当前实践当中盛行的虚拟治理成本法或者比例计算法至多可以称得上是一种便利的方法,但并非科学的评估方法。为澄清“生态环境服务功能的损失”的意义,追根溯源,试图还原其本貌,划分各自适用范围,为司法裁判提供智识上的参考,助其恢复裁判理性。

(一) 生态环境服务功能及其损失之间关系厘定

1. 生态环境服务功能的内涵

“‘生态环境’这一汉语名词最初是在 20 世纪 50 年代初期自俄语‘эколог’和英语‘ecotope’翻译而来。”^[8]《中华人民共和国宪法》第二十六条规定一直沿用至今。但是应如何界定“生态环境”一词的含义,在查阅相关法律文献后,并未发现存有完全符合上述概念的统一详解。在环境生态学领域,亦无“生态环境服务功能”这种概念,与其贴近的表述为“生态系统服务”。所谓生态系统服务是人类直接或间接从生态系统中得到的所有收益^[9]。关于生态系统的服务功能,不同学者有不同的认识,Daily 将其分为:调节、承载、栖息、生产和信息服务,而目前影响较为广泛的分类源于“千年

生态系统评估^⑬(MA)”,其将生态系统服务功能分为供给、调节、文化、支持和服务四类^[10]。“这些类别涉及向人类提供产品、调节人类所依赖的生态系统、支持提供服务的系统以及增强人们的文化娱乐体验等^⑭”^[11],这也是国际上广泛承认的分类法。实际上,在人类中心主义视角下,生态系统的服务主体仅为人类,即使表面为其他系统服务提供生产支持(支持服务,如光合作用),但最终受益者仍旧是人类。在国内,欧阳志云等学者认为其“可以包括有机质的合成与生产、生物多样性的产生与维持、土壤肥力的更新与维持、环境净化与有害有毒物质的降解、植物花粉的传播与种子的扩散、有害生物的控制、减轻自然灾害等许多方面”^[12];谢高地等学者将其“概括为供给服务、调节服务、支持服务、文化服务4个一级类型十一个^⑮二级类型”^[13];张彪等学者基于人类物质、安全、精神三个方面,将其分为物质产品生产服务、生态安全保障服务、景观文化承载服务3类^[14]。从生态学角度观察,关于生态环境服务功能已经形成相对成熟的划分体系,而文化服务是生态环境为人类提供的效用之一。与上述阐释结果不同,国内法学界学者则将生态系统服务功能视为一种物权客体^[15],或者视为一种可用以恢复原状的环境利益^[16],或者视为一种资源性利益^[17]。不难发现,上述理解试图以法律语言的形式将“生态环境服务功能的损失”这一概念进行转化,并纳入现有规范体系当中。

笔者认为,尽管法学与生态学在研究对象等方面存在差别,但并不妨碍两种学科在基础概念上保持一致。实质上,“生态环境”一词的形成具有某种偶然性,是当时地理学家黄秉维先生在参考美国教科书和斯大林著作基础上将“生态平衡”中“平衡”一词改为“环境”,自此组合成为“生态环境”的表述^[18]。严格而言,其并非纯正的法学概念,此后曾有多位学者主张进行修正,但未获通过。“生态系统”是随生态学发展而来的概念,保留着原汁原味。关于“生态系统(ecosystem)”,有多种理解:侯鹏等学者认为是“由多种要素组成,要素之间既相互联系又相互作用,从而形成的具有一定功能的有机整体”^[19];吕忠梅教授认为“生态系统由各种环境要素构成,而各环境要素之间通过物质循环、能量流动和信息传递而联系成为不可分割的整体,维持着一种动态的平衡”^[20];在《卫生学大辞典》解释为“生物群落和其生存的周围自然环境所构成的相互依赖又相互制约的整体”;《新语词大词典》解释为“由生物(包括动植物、微生物)与其周围环境(包括气候、光、热、水、土等)所构成的整体”。比较分析发现,虽然不同“释义”在具体表述上存在差异,但均注重和强调生物要素与周围环境间的“相互”关系和整体结构。尽管“生态环境”(ecological environment)一词的诞生和创制充斥一些或然因素,但在之后演变过程中,其发展出一套相对独特的理论体系和较为确定的适用范畴。在学界,关于如何解读“生态环境”的概念,主要形成“生态与环境^[21]”和“生态的环境^[22]”两种截然不同的理解进路:前者是一种并列结构,“生态”作为与“环境”区分的特定名词,实将“生态(系统)”纳入“生态环境”的范畴之内;后者是一种偏正结构,将“生态”作为形容词,强调环境的生态质量。

⑬千年生态系统评估(简称MA)是一个国际合作项目,它旨在满足决策者和公众对有关生态系统变化对人类福祉的影响,以及应对这些变化各种可供选择对策的科学信息需求。

⑭a) 支持服务(生产所有其他生态系统服务所需的服务):包括土壤形成、养分循环、光合作用的初级生产等;b) 供应服务(从生态系统获得的产品):包括食品、淡水、燃料木材、纤维、生物化学产品、遗传资源等;c) 调节服务(从生态系统过程的调节中获得的好处):包括气候调节、疾病调节、水资源调节、水净化等;d) 文化服务(从生态系统获得的非物质利益):包括精神和宗教、娱乐和生态旅游、美学、教育、感受、文化遗产等。

⑮供给服务包括食物生产、原材料生产和水资源供给;调节服务包括气体调节、气候调节、净化环境、水文调节;支持服务包括土壤保持、维持养分循环、维持生物多样性;文化服务则主要为提供美学景观服务。

无论哪种解释,对于生态问题重视的态度并无任何不同。而在《推荐方法》中,其包括环境要素、生物要素,以及两类要素构成的生态系统。不可否认,由于历史背景、学科差异等因素的影响,最终塑造出“生态环境”与“生态系统”两种不完全相同的概念,但在组成元素(均有生物因子、环境因子)和结构关系上(在自然中,各因子间必然发生关系)两者紧密关联,至少在范围上高度重合。综上,笔者认为,虽然生态环境是法律上创设的概念,生态系统是生态科学上的专有概念,但两者间并不存在本质上的隔离和区别,仅在表现形式上各有侧重,即使不能将“生态环境”直接还原为“生态系统”,也应当清楚的是,较高的相似性为审判实践提供另一种智识上的可能性。

2. 生态环境服务功能的损失

依据《推荐方法》第4.5条关于生态环境损害的界定,其包括生态环境的不利改变,以及提供生态系统服务能力的破坏或损伤两种类型,在表意上存在一种层次上或者程度上的差异。换言之,生态环境自身具有一定程度自净和恢复能力,并非所有的环境污染或者生态破坏行为均会达到影响生态环境服务功能的程度,从而承担相应的法定责任。但是正确辨别和认定损害的后果存在明显的困难,因为环境要素之间、生物要素之间及其上述两种要素之间密切相关,形成生态链,彼此间交互影响,可谓“牵一发而动全身”。在生态环境损害赔偿制度构建当中,其首先从适用范围上设定了相应的标准^⑩,例如重点生态功能区等地发生的污染事件。在这种情形下,赔偿服务功能的损失应无疑义。但在此之外,笔者认为,由不同要素组建成不同规模的局部系统,其受损对于整体系统的影响存在客观上差异,不能搞“一刀切”。故在确定生态环境损害赔偿责任范围时,可以综合考虑技术性^[23]和规范性因素:(1)是否存在重复计算的可能,例如“海域因其具有实态化的使用价值和具有吸纳、降解污染物等生态功能,因此,其同时可以作为民法意义上的‘物’和环境法意义上的环境功能体”^[24]。在生态系统当中,环境要素或生物要素既是自我主体,同时亦是系统的组成部分,并无纯粹的环境要素存在。同一行为必然同时造成双重损害的结果,但这并不意味着必须对其科以双重赔偿责任^[25]或三重赔偿责任(修复费用+期间功能损失赔偿费用+惩罚性赔偿费用),故在评估计算实际损害过程中,应根据对环境要素或者生物要素损害的程度来衡量判断其对生态环境服务功能影响的大小,通常两者间应表现为正向关系,例如违法排污越多,服务功能损害愈发严重,虽然应当针对不同的损害类型进行分别计算,但如果损害并不严重,甚至轻微,可有限地使用上述“比例法”方式或公开道歉的形式,而不是选取不同的环境要素均以虚拟治理成本法进行双重运算。(2)区分过错损害与非过错损害,“非过错生态损害是指经过批准的人类活动对环境造成的损害。如旅游开发、工程建设、矿产开采等或多或少都会对环境与生态系统造成损害”^[26]。事实上,笔者认为,非过错行为造成的损害尤为严重,除交付相应的排污费用外,尚应支付服务功能损失的费用,但应将其理解作为一种补偿性修复责任。这种补偿性修复责任是不同于服务功能损失赔偿的另一种责任类型,这种责任同样能够用以实现填补损害的目标^[27],甚至具有优先性^[28]。总之,并非实施了环境污染行为即应承担赔偿生态环境服务功能损失的赔偿责任,需根据行为后果、主观意志等因素进行慎重判断。

⑩《关于审理生态环境损害赔偿案件的若干规定(试行)》第一条:(一)发生较大、重大、特别重大突发环境事件的;(二)在国家和省级主体功能区规划中划定的重点生态功能区、禁止开发区发生环境污染、生态破坏事件的。

(二) 生态环境的服务功能损失费与修复费之间关系厘定

1. 评估生态环境服务功能的损失

在传统侵权诉讼当中,当“物之使用可能性被剥夺所发生之损害,具体指物体毁损至修复间,所有人或占有人不能使用该物”^[29],“也可以将其理解为所失之利益,即本应获得但未获得的利益”^[30],对此,行为人理应赔偿相应损失。与此同理,生态环境为人类的生存和发展提供多种效用,如果其遭受到损害,赔偿修复期间服务功能的损失自无不当,而且该类做法在国外也是得到认可的事实。1980年美国通过《综合环境应对、补偿及义务法》,该法规定“补偿范围包括自然资源本身遭受破坏的事实、美感、价值上的损失以及评估该损失的费用与成本”^[31]。“2004年欧盟《环境责任指令》针对如何修复遭受损害的生态环境规定了基本修复、补充修复和补偿修复三种方式。其中补偿修复目的在于弥补期间损失,即受损自然资源或功能不能发挥生态功效或为其他自然资源或公众提供服务直到基础或补充措施起作用”^[32]。加害人修复其损害的生态环境是其依法应尽的责任,也是贯彻“谁污染、谁治理”原则的必然要求。但是生态系统服务具有“复杂性、多样性、无形性、时间动态性、空间异质性”^[33],增加评估其损失的难度:相同的环境要素分布在不同空间发挥着作用相异的功能,如荒漠中的林木与景区中林木;相同要素一定“量”地累加或者针对不同的服务主体衍生出不同类型的服务功能,如树木—树林—森林—景区—生态功能区,而其损失难以用单一市场价格确定,致使估算相对困难。实际上,在生态学中已经形成了特定的和科学的评估体系(参见表3),但因法学上改造某些概念致使两种学科之间形成隔阂,或许适用生态学评估方式会增加评估上的难度,包括时间、金钱成本等其他代价,但是这不应当成为忽视该方式本身正当性的理由,甚至任意创造比例计算法。

为化解上述司法实务操作和适用中的麻烦,笔者建议:(1)修正《推荐方法》,为法律人理解 and 应用便利,采用分类(服务功能的损失与修复费用)分章形式罗列各类型对应的计算方法,避免混淆和误解;(2)统一基础概念。实际上,《推荐方法》中给定的某些方法与生态系统价值评估方法中部分办法在计算方式上基本相同(参见表3),例如揭示偏好法与替代市场法,概念上的差异反而增加法律领域和生态学领域间的对立关系,故建议实现两者的统一;(3)完善评估方法。即使虚拟治理成本法相对便利,但也应严格把控和审视其使用条件上的限度。除《推荐方法》中已有办法外,未来可以从生态学领域中引进和发展相对先进的估算模型,例如“INVEST (integrated valuation of ecosystem services and tradeoffs) 是可以量化多种生态系统服务功能(如生物多样性、碳储量和碳汇、作物授粉、木材收获管理、水土保持、水体净化等)的评估模型;ARIES (artificial intelligence for ecosystem services) 模型可对多种生态系统服务功能(美学价值、雨洪管理、水土保持、淡水供给、渔业、休闲、养分调控等)进行评估和量化”^[34]。通过评估方法的改进,实现生态环境损害的“虚拟性”向客观性转变。

2. 生态环境修复费用的确定

虽然上文已介绍了生态环境服务功能损失的相关内容,但如何计算生态环境修复费用,这仍是实务中遭遇的一大难题。若不能合理界分,依旧存在与“生态环境服务功能的损失”混淆的可能。对此,《推荐方法》中提供多种计算的方式,如避免损害法、虚拟治理成本法等,但因技术方案和鉴定方法的高度专业性,法律人和社会人在理解上难免会产生障碍。若将科学概念完全转换为能被普遍理解的通俗语言并不现实,但可为其提供基本的思维方向。

表3 评估方法一览表

环境损害鉴定评估推荐方法			生态系统服务价值评估方法 ^①		
替代等值分析法	资源等值分析	以恢复受损资源折现量为准,单位包括鱼或鸟的种群数量、水资源量等	直接市场法	市场价值法	可直接进行交易的物或服务
	价值等值分析	恢复行动的效益和成本		费用支出法	森林游憩价值
	服务等值分析	恢复服务折现量为准,单位包括生境面积等面积、服务恢复的百分比		机会成本法	资源非使用价值
环境价值评估方法	直接市场价值	以生产率、疾病成本和人力成本等换算	替代市场法	恢复防护法	减少或消除环境影响支付的成本
	揭示偏好法	环境质量差异引起的享乐价值差异		人力资本法	环境变化对人身体的影响
	效益转移法	评估区和参照区间比对	模拟市场法	旅行费用法	娱乐价值
	陈述偏好法	调查环境偏好,通常采用CVM技术		享受价值法	环境舒适度
			条件价值法(CVM) 非使用价值		
			INVEST模型;ARIES模型;SOIVES模型		

生态系统内的各组成要素相互流动,形成完整的生态链,同一损害行为可能同时造成多种危害后果。实践中,为计算方便,常以污染介质为计算单位证得修复费用,即行为人制造和排放多少废气,而不是该废气污染多少空间,这种评估方式具有一定的合理性,但并非绝对正确。假设损害过程为:损害行为——倾倒垃圾;损害后果——污染地表水、土壤、空气;评估模式:垃圾——修复,水、土壤——服务功能损失。此处,垃圾本身是造成损害的介质或者工具,与之相邻的土壤、水等环境要素则应是受害客体,换在普通侵权案件中仅需恢复实际受损的“物”,可谓“哪里坏了,赔哪里”,但在环境治理上则需要树立“一体化”思维,通常需将污染介质与受损对象皆视为修复目标。为保证法律适用的便利和一致,在确定损害赔偿额度时应以造成的直接后果作为判断依据,考虑到污染物质以及因其引起的损害后果之间具有同质性,笔者建议,在计算方式上可以结合具体污染物质与受损环境要素之间的关系距离分类考量。具体而言:若植被遭受破坏,因其具有独立性,可以通过补植方式完成修复;废水易溶于周边土壤,修复对象合二为一,在修复方案制定上可主要仅集中于土壤;固废与周边要素具有可分性,应分别计算各自的修复成本。

①张志强等人将价值量评估法分为实际市场评估技术、假象市场评估技术、替代市场评估技术三类。参见:张志强,等.生态系统服务与自然资本价值评估[J].生态学报,2001;赵景柱等将生态系统服务评价方法主要分为物质量评价法和价值量评价法。参见:赵景柱,等.生态系统服务的物质量与价值量评价方法的比较分析[J].应用生态学报,2000;李文华提出了基于支付意愿的揭示偏好法、陈述偏好法、推断支付意愿法。参见:李文华.生态系统服务功能价值评估的理论、方法与应用[M].北京:中国人民大学出版社,2008;刘丽梅基于生态经济学、环境经济学和资源经济学的研究成果,将生态系统价值评估的方法分为常规市场评估技术、替代(隐含)市场技术、模拟市场技术(又称假设市场技术)三类。参见:刘丽梅.生态系统的服务功能与价值评估浅析[J].干旱区资源与环境,2009.

结语

关于生态环境损害赔偿问题,存在较多的相关规定、学说理论,但其是否与实务操作和运行中遭遇的问题一致并能满足实践需求,则是关键。通过分析发现,实务中关于生态环境服务功能损失的理解和计算存在“各行其道”的混乱局面,并且在生态环境损害赔偿诉讼中,法官极少行使自由裁量权,大多依赖评估机构的评估报告。为解决实践困境,立足于法律人的视角,并结合生态学领域中相对成熟的理论体系,重新解读生态环境服务功能损失的内涵和计算方法,实现其与生态环境修复费用间的分立和有序并行,而非专家独占话语权,并确定虚拟治理成本法的计算本质为生态环境修复费用而非服务功能损失费,以此统一实践做法。但是在具体梳理生态环境服务功能损失的估算方法时,因专业隔阂,难以进行精细化分析,建议未来在具体评估环境损害程度时,应引进生态学领域专家进行共同论证,而非仅有环境学权威。在具体操作上,可以将该领域的专家纳入人民陪审员的范围,以专家陪审员的身份参与案件事实的认定,与法官合力作出最佳决策。

参考文献:

- [1] 吕忠梅.“生态环境损害赔偿”的法律辨析[J].法学论坛,2017(3):5-13.
- [2] 宦吉娥,谢亚恬,张玉梅.生态环境服务功能损失的司法认定:基于163个案例的分析[J].环境保护,2023(S3):50-55.
- [3] 张军.法官的自由裁量权与司法正义[J].法律科学(西北政法学报),2015(4):16-22.
- [4] 胡荣桂,刘康.环境生态学[M].2版.武汉:华中科技大学出版社,2018:194.
- [5] 梅宏.生态损害:风险社会背景下环境法治的问题与思路[J].法学论坛,2010(6):118-123.
- [6] 张梓太,王岚.我国自然资源生态损害私法救济的不足及对策[J].法学杂志,2012(2):56-62.
- [7] 李攀萍.环境修复目标的法律分析[J].法学杂志,2016(3):1-7.
- [8] 王孟本.“生态环境”概念的起源与内涵[J].生态学报,2003(9):1910-1914.
- [9] COSTANZA R,D'ARCE R,DE GROOT R,et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital[J]. Nature,1997,387:253-260.
- [10] MA(Millennium Ecosystem Assessment). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis[M]. Washington, DC: Island Press,2005:41-45.
- [11] 刘耕源.生态系统服务功能非货币量核算研究[J].生态学报,2018(4):1487-1499.
- [12] 欧阳志云,王如松,赵景柱.生态系统服务功能及其生态经济价值评价[J].应用生态学报,1999(5):635-640.
- [13] 谢高地,张彩霞,张昌顺,等.中国生态系统服务的价值[J].资源科学,2015(9):1740-1746.
- [14] 张彪,谢高地,肖玉,等.基于人类需求的生态系统服务分类[J].中国人口·资源与环境,2010(6):64-67.
- [15] 吴宇.生态系统服务功能的物权客体属性及实现路径[J].南京工业大学学报(社会科学版),2021(3):53-64,110.
- [16] 刘媛媛.论环境侵权责任中的恢复原状费用[J].交大法学,2021(3):172-187.
- [17] 赵文靖,吴志良.生态系统服务功能的法理命题与规范体系[J].中国地质大学学报(社会科学版),2024(5):74-84.
- [18] 侯甬坚.“生态环境”用语产生的特殊时代背景[J].中国历史地理论丛,2007(1):116-123.
- [19] 侯鹏,王桥,申文明,等.生态系统综合评估研究进展:内涵、框架与挑战[J].地理研究,2015(10):1809-1823.
- [20] 吕忠梅.环境法导论[M].3版.北京:北京大学出版社,2015:2-3.
- [21] 巩固.“生态环境”宪法概念解析[J].吉首大学学报(社会科学版),2019(5):70-80.
- [22] 楚道文,唐艳秋.论生态环境损害救济之主体制度[J].政法论丛,2019(5):139-150.
- [23] 杜健勋.中国环境法治:体系、教义与法典化[J].学术论坛,2022(2):42-56.
- [24] 邓海峰.海洋油污损害之国家索赔主体资格与索赔范围研究[J].法学评论,2013(1):71-77.
- [25] 王灿发,李佩霖.民法典中生态环境损害赔偿主体责任例疏释[J].山东师范大学学报(社会科学版),2024(4):97-109.
- [26] 饶欢欢,彭本荣,刘岩,等.生态损害赔偿与赔偿的科学及法律基础探析[J].生态环境学报,2014(7):1245-1250.
- [27] 王灿发,王政.生态环境修复法律责任性质辨析[J].南京工业大学学报(社会科学版),2023(5):24-35,117.
- [28] 王小钢,于晶云.期间服务功能损害填补责任的生态环境法典表达[J].学术论坛,2024(5):55-65.
- [29] 曾世雄.损害赔偿法原理[M].北京:中国政法大学出版社,2001:142-145.
- [30] 刘画洁,王正一.生态环境损害赔偿范围研究[J].南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学),2017(2):30-35.
- [31] 蒋亚娟.中美生态损害赔偿制度之比较[J].暨南学报(哲学社会科学版),2015(3):68-74.

- [32] 樊杏华. 环境损害责任法律理论与实证分析研究[M]. 北京:人民日报出版社,2015:131.
- [33] 谢高地,肖玉,鲁春霞. 生态系统服务研究:进展、局限和基本范式[J]. 植物生态学报,2006(2):191-199.
- [34] 黄从红,杨军,张文娟. 生态系统服务功能评估模型研究进展[J]. 生态学杂志,2013(12):3360-3367

Returning to judgment rationality: Discriminating loss of ecological environment service function

LI Shuxun

(School of Law and Business, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430205, P. R. China)

Abstract: Along with the continuous advancement of ecological civilization construction, the number and type of related cases are increasing, and accordingly, the scenarios on the identification and application of ecological environment service function loss are also increasingly showing a diversified trend, expanding from the traditional field of environmental pollution and ecological damage to the identification of wildlife resources and their ecological service function loss, the price of various functions of forest ecosystems, the calculation of attorney's risk agency fees, the confirmation of the amount of punitive damages for ecological damage, regulation of the implementation of ecological damage restoration and other contexts. This has led to the technical issue of how to correctly identify and recognize the loss of ecological environment service functions. Comparative analysis of the trial practice reveals that different courts often act in their own ways in the adoption and selection of judgmental methods: either applying the virtual cost of governance method for assessment, or treating it as ecological environment restoration costs directly, or separately and independently assessing the loss of ecological environment service function for double compensation; both pecuniary compensation and apologizing for damages, and even subscription to carbon sinks; applying both to environmental pollution and ecological damage. Due to the lack of clear legal provisions, there is a lack of unified understanding, and judges mostly make decisions based on ecological damage appraisal reports, which makes judicial discretion a mere formality. In order to solve the problem of confusing identification and mechanical adjudication caused by the confusion of concepts, through comparative verification and introduction of existing knowledge, methods and systems in the field of ecology, the concept of ecological environment service function is clarified and its connotation is confirmed to be supportive, regulating, supplying and cultural services for human beings. The Recommended Methods for Appraisal and Assessment of Environmental Damage (Second Edition) is amended, in which the methods are listed in the order of their application, and the form of setting out the estimation methods corresponding to the loss of ecological environmental services and environmental remediation costs in sub-chapters is adopted. The criteria for calculating ecological environmental remediation costs to make an estimation on the basis of the degree of differentiation between the environmental elements and the polluting substances is unified. Differentiating between the type of damages and the objects, taking into account the subjective factors, the method of virtual remediation cost should be used to assess the cost of ecological remediation in a conditional manner. At the time of compiling the Ecological Environment Code, in the structure and content of the Code, in addition to integrating and optimizing the existing legal norms, we can consciously incorporate the relatively mature wisdom and scientific methods that have been formed in the field of ecology, and it is appropriate to turn them into corresponding legal expressions on the basis of maintaining conceptual homogeneity, so as to further promote the effective connection between technical norms and legal norms.

Key words: loss of ecological environment service function; ecological environment restoration cost; identification confusion; mechanical adjudication; effective connection

(责任编辑 刘 琦)