

基于“人与自然生命共同体”理念的 国土空间生态修复策略

——以洞庭湖区为例

彭世良^{1,2,3}, 王晓燕⁴

(1. 洞庭湖区生态环境遥感监测湖南省重点实验室, 长沙 410007; 2. 自然资源部洞庭湖自然资源生态系统野外科学观测研究站, 长沙 410007; 3. 湖南省自然资源事务中心, 长沙 410004; 4. 长沙理工大学建筑学院, 长沙 410076)

摘要:“人与自然生命共同体”理念是对“山水林田湖草沙生命共同体”理念的丰富和发展,其本质是以人为主体的自然-社会复合生态系统,或国土空间生态系统。为研究该理念对国土空间生态修复的作用和意义,在阐释该理念内涵的基础上,提出国土空间多层次系统生态修复模式,并以洞庭湖区为例,从要素、系统、管理、文化4个层层递进,既相对独立,又相互联系的层面制定生态修复策略和措施。

关键词:人与自然; 生命共同体; 国土空间生态修复; 多层次系统; 洞庭湖区

中图分类号: X171.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)17-0233-06

资源与环境问题一直是制约社会经济可持续发展的重要问题。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势,中国已将生态文明建设放在一个重要的战略位置。2013年11月,习近平总书记在《关于〈中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定〉的说明》中指出“山水林田湖是一个生命共同体”,由此开创了中国特色的人地关系新理念。基于这一理念,中国提出了实施山水林田湖生态保护和修复工程,并认为这是改变以往工作格局、贯彻绿色发展理念、破解当今生态环境难题的重要举措和必然要求。此后,习近平总书记到全国多个地方考察调研,实地察看各地生态保护和修复情况,先后因地制宜地提出将“草”“沙”等纳入生命共同体,在实践中不断丰富、发展生命共同体理念。从“山水林田湖生命共同体”到“山水林田湖草生命共同体”,再到“山水林田湖草沙生命共同体”,不仅拓宽了生命共同体理念的内涵和外延,同时验证了自然生态要素对于人类生存发展的重要意义。党的十九大报告中强调指出:“人与自然是生命共同体,人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然”。2021年4月,习近平总书记以视频方式出席

领导人气候峰会,并发表题为《共同构建人与自然生命共同体》的重要讲话。由此可见,生命共同体的完整表述应当把其中的关键组分“人”体现出来,即应当是“人与自然生命共同体”,且应当把这一理念作为中国正在开展的国土空间生态修复工程和实践的重要指导。为研究“人与自然生命共同体”理念对国土空间生态修复的作用和意义,在阐述该理念科学内涵的基础上,提出新的国土空间生态修复模式和策略,为中国正在开展的国土空间生态修复工程和实践提供指导。

1 “人与自然生命共同体”理念的内涵

《共同构建人与自然生命共同体》从马克思主义自然观角度系统全面地阐释了“人与自然生命共同体”理念的丰富内涵和核心要义,即坚持人与自然和谐共生、坚持绿色发展、坚持系统治理、坚持以人为本、坚持多边主义、坚持共同但有区别的责任原则。因“人与自然生命共同体”理念是在“山水林田湖草沙生命共同体”理念基础上发展而来的,故前者内涵较后者内涵更为宽广和丰富。

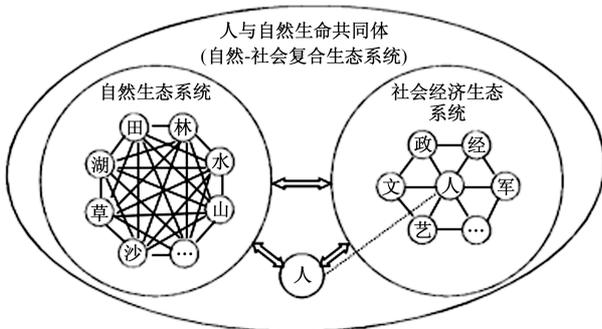
从生态学而言,“山水林田湖草沙生命共同体”是一个涵盖山岭、水流、森林、土地、草原等各种自

收稿日期: 2024-04-30

基金项目: 湖南省自然资源厅自然资源科技计划项目(湘自资料 20230138ST);洞庭湖区生态环境遥感监测湖南省重点实验室开放课题(DTH Key Lab. 2021-021)

作者简介: 彭世良(1969—),男,湖南双峰人,博士,研究员级高级工程师,研究方向为景观生态、环境评价与生态修复;王晓燕(1973—),女,湖南洞口人,博士,副教授,研究方向为自然地理与环境保护。

然资源或要素的自然生态系统,如加上以“人”为中心的社会经济环境,则构成人与自然共生共存的复合生态系统,即自然-社会复合生态系统。因此,“人与自然生命共同体”本质上是一个以人为主体的自然-社会复合生态系统,或国土空间生态系统。它由两部分组成,一是涵盖“山水林田湖草沙”等要素的自然生态系统,二是以“人”为中心的社会经济生态系统(图1)。其中,前者是生命共同体的物质基础,也是通常意义上的保护、开发利用及生态修复对象;后者是前者基础上的发展,同时又影响着前者。“人”(人类活动)不仅是社会经济生态系统的中心或关键组分,而且对自然生态系统起主体作用,因而是整个生命共同体的中心或关键组分,如果“人”能够有效保护和合理利用自然生态系统,则整个生命共同体就可协调发展,否则,将会遭到破坏。因此,“人与自然生命共同体”理念阐明了人与自然和谐的根本,强调人在生命共同体中的主体性地位和作用,有利于强化人类尊重自然、顺应自然、保护自然的意识,为实现人与自然和谐相处的生态文明提供理念上的支撑。



短线或双箭头表示相互联系、相互影响的关系

图1 “人与自然生命共同体”组成示意图

2 国土空间多层次系统生态修复模式的构建

在生态修复的理论和实践发展过程中,曾出现过多种生态修复模式。自党的十九大以来,基于“山水林田湖草沙生命共同体”理念,中国提出了“统筹山水林田湖草沙系统治理”的国土空间生态修复模式。这一模式要求对山、水、林、田、湖、草、沙等要素在内的自然生态系统实行“整体保护、系统修复和综合治理”,其丰富的思想内涵需要从要素、认识、原理和修复等多个层面进行理解和认识^[1]。事实上,国土空间生态修复的对象是各种不同空间尺度范围(更强调宏观尺度范围)的国土空间生态系统,而国土空间生态系统是一个自然-社会

复合生态系统,既包括自然生态系统,也包括社会经济生态系统^[2],而“人”在其中发挥主体性作用,这一本质与“人与自然生命共同体”的本质是一致的。因此,基于“人与自然生命共同体”理念,提出多层次系统的国土空间生态修复模式。

国土空间多层次系统生态修复模式具有4个特征:一是生态修复内容的完整性,既包括对山、水、林、田、湖、草、沙等自然要素的修复,也包括对其他各类环境因素、人类活动因素及整个生态空间格局和生态过程的修复;二是生态修复措施的综合性,要求将与国土空间生态修复相关的各种技术措施、管理措施以及文化因素紧密结合起来进行综合考虑;三是生态修复过程的多层次化,即将生态修复的发展过程由低到高划分成4个层层递进,既相对独立,又相互联系的阶段或层面,即要素层面、系统层面、管理层面和文化层面,这是该模式最主要的特征;四是生态修复状态的动态性,即生态修复过程永远处于发展状态之中,某一轮生态修复的终点可能是下一轮生态修复的起点,生态修复永不停歇^[3]。图2为国土空间多层次系统生态修复模式示意图。图2中实线箭头表示从最低层面开始逐步向前实施,如较低层面已做到较好,可从某一层面起跨越式发展,则用虚线箭头表示。

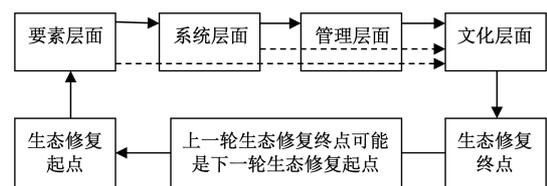


图2 国土空间多层次系统生态修复模式示意图

3 国土空间多层次系统生态修复策略和措施——以洞庭湖区为例

3.1 要素层面的生态修复策略和措施

要素层面的生态修复是国土空间多层次系统生态修复模式的最低层面,属单纯技术层面上的生态修复,主要是在遵循“自然修复为主、工程措施为辅”原则的基础上,运用特定的生态修复技术,包括物理修复技术、化学修复技术、生物修复技术和复合生态修复技术,针对性地对国土空间自然生态系统受损严重的特定要素进行修复。例如,2016—2017年,洞庭湖区针对严重的沟渠塘坝淤积、畜禽养殖污染等5类特定水环境问题,采用特定的修复技术,开展了沟渠塘坝清淤增蓄、畜禽养殖污染整治等5类水环境整治专项行动;

2018—2020年,洞庭湖区又针对湿地连通性差、农业面源污染、工业点源污染、城乡生活污染等特定环境问题,采用特定的修复技术,开展了四口水系综合整治、洞庭湖北部水资源配置、河湖连通、农业面源污染治理、工业点源污染治理、城乡生活污染治理等10大环境综合整治工程。这些要素层面的生态修复策略和措施,取得了明显的生态修复成效。监测或评价结果表明,2015—2020年,洞庭湖水质总体由V类改善为IV类;洞庭湖湿地面积由4 207.11 km²增加到4 578.94 km²,增加幅度约8.84%;洞庭湖区域生态系统质量等级中“优”“良”级的面积分别增加11 338、118 496 hm²,生态系统质量变化呈现总体向好的趋势^[4]。目前,洞庭湖区还针对尚未解决的要素层面技术问题,如湖泊总磷达标治理问题、重要物种栖息地修复问题等,努力开展科技攻关。

洞庭湖区尽管已采用较多要素层面的生态修复策略和措施并取得明显成效,但因该区长期存在水生态脆弱、生态灾害概率大等较多积重难返的生态环境问题以及生态监管工作基础薄弱和公众生态意识淡薄等方面的问题,故还应当采取系统层面、管理层面、文化层面的生态修复策略和措施。

3.2 系统层面的生态修复策略和措施

系统层面的生态修复属综合技术层面上的生态修复,它以系统工程学理论为指导,协同运用多种修复技术(多为生态工程和生态规划技术),从而对国土空间生态系统进行整体保护、系统修复和综合治理。系统层面的生态修复技术和策略,具备以下特征或要求。

(1)基于全要素、全范围、全过程进行生态修复。上述要素层面的生态修复,主要针对受损或退化自然生态系统的特定要素、特定问题,基于特定范围,往往采取传统的场地修复技术或“末端治理”技术,忽视整个生态过程,故整体性、系统性不足。系统层面的生态修复,则是基于全要素、全范围、全过程的生态修复;且这种生态修复,并不是单纯地对各要素、各区位分别采取生态修复技术措施,而是进行整体分析,统筹考虑系统各要素、各区位,采用整体到部分、部分再到整体的分析方法,找出制约系统功能正常发挥的主要、关键问题,然后再进行整体规划、设计,提出系统最佳修复技术方案。洞庭湖区目前正在开展的山水林田湖草沙一体化保护和修复工程就是一个这样的

工程,其将整个洞庭湖湖体、湖滨、环湖农田及其外围山地等全部纳入修复范畴,针对山、水、林、田、湖、草、沙等各种生态要素,采取山上山下同治、岸上水里同治、河湖同治的思路,充分体现了整体保护、系统修复和综合治理的系统原则。图3为根据“山水林田湖草”生命共同体中各要素在生态过程中的相互关系而绘制的洞庭湖区域生态系统主要退化过程及退化机制示意图,可以看出,系统层面的洞庭湖区生态修复,还应当采取重构生态水体、重建生态地质地貌和重现生态景观的策略,且应当突出污染防治,加强矿山生态环境恢复治理,加强生活污水治理,防治工业点源污染,严格控制农业面源污染^[5]。

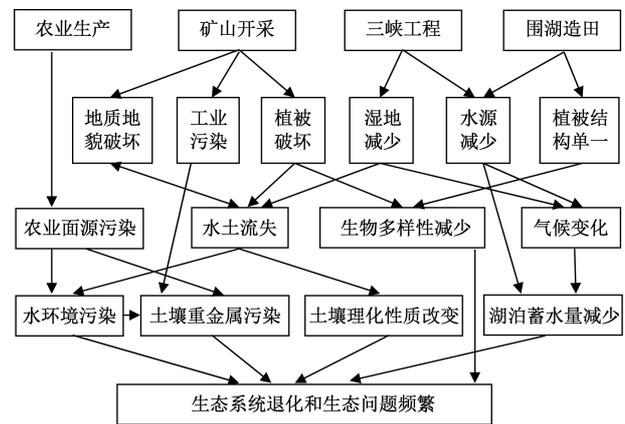


图3 洞庭湖区生态系统退化过程及退化机制示意图

(2)科学规划,统筹布局,优化生态空间格局。系统层面的生态修复,还要求做好生态修复空间规划,统筹布局好系统各个要素,合理划分各功能分区,并提出“一区一策”的修复方案,明确修复目标、具体工程布局、优先示范片区、主要修复内容、具体修复技术方法、实施计划安排等^[6]。目前,洞庭湖区山水林田湖草沙一体化保护和修复工程实施方案把整个洞庭湖区规划为“一核三带七单元”的总体布局,其中,“一核”即洞庭湖生物多样性保护保育核心区,“三带”即环洞庭湖湖滨缓冲带、环洞庭湖农田功能提升带和洞庭湖外围山地森林屏障带,“七单元”即7个生态修复单元区,每一个单元区都明确了主要生态问题、主要修复对象和目标、主要修复内容和措施等(表1)^[7]。

3.3 管理层面的生态修复策略和措施

管理层面的生态修复是指利用社会、经济、政治、法律等方面的措施共同促进国土空间生态修复。前述的要素层面、系统层面的生态修复,主要针对自然生态系统,且主要依托科学技术手段和方

表 1 洞庭湖区生态修复单元及修复内容一览表

分区/一核三带	修复单元	主要生态问题	主要修复对象	主要修复内容和措施
洞庭湖生物多样性保护保育核心区	洞庭湖生物多样性保护保育核心区生态保护单元	中度富营养化,入湖水量减少,水生植物锐减,鸟类栖息地质量下降,生物多样性降低	湖泊型湿地生态系统	主要采取保护保育和自然恢复的保护修复模式
环洞庭湖湖滨缓冲带	环洞庭湖湖滨缓冲带生态修复单元	湖滨岸线破坏,湿地萎缩退化加剧,环湖生态屏障功能减弱	湿地生态系统	建设生态廊道带,恢复栖息地生境,建设生态缓冲带
环洞庭湖农田功能提升带	四口水系生态廊道建设与面源污染治理单元	季节性缺水,河湖连通性较差,农业面源排放量大,湿地功能退化,水华风险加剧,农田综合服务功能不高	农田生态系统	加强水系连通和面源污染治理,开展人工湿地和绿色农业建设
	四水尾闾水系生态廊道与城镇生态网络建设单元	季节性缺水,河湖连通性较差,农业面源污染排放量大,部分内湖内河水环境质量差,湿地功能退化,水华风险加剧,农田综合服务功能不高	农田生态系统	加强水系连通、面源污染治理和水环境水生态修复,开展人工湿地和高标准农田建设
	汨罗江-新墙河中下游面源污染治理单元	农业面源污染排放量大,湿地功能退化,水华风险加剧	农田生态系统	修复水环境水生态,治理面源污染
洞庭湖外围山地森林屏障带	幕阜山水源涵养及生物多样性保护修复单元	森林局部退化,森林质量不高,矿山开采破坏森林资源	森林生态系统	开展矿山生态修复,提升森林质量
	武陵-雪峰山水源涵养及生物多样性保护修复单元	森林局部退化,森林质量不高,矿山开采破坏森林资源	森林生态系统	开展矿山生态修复,提升森林质量

法。但是,完整的国土空间生态系统是一个包含人类活动和社会经济因素的自然-社会复合生态系统,即“山水林田湖草沙-人生命共同体”,且“人”在其中居于主体性地位,发挥主体性作用,故单纯的科学技术手段和方法不足以有效地完成生态修复,还必须通过科学化、现代化的组织管理,以获取生态修复所必需的人力、物力和财力。国内外的研究和实践证明,长久的生态修复工程,需要当地政府和民众的支持,需要长期的财政支持、政策支持以及立法依据和司法保证^[8-10]。因此,成功的生态修复,必须有管理层面的生态修复策略和方法。

(1)建立多元化的资金统筹机制。国土空间生态修复是一个功在当代、利在千秋的系统工程,需要长期、稳定的资金保障。2018年以来,国家投入专项资金40亿元,先后开展了湘江流域和洞庭湖生态保护修复工程试点、洞庭湖区域山水林田湖草沙一体化保护和修复工程,但有限的国家投资难以满足洞庭湖区生态修复资金需求,故很有必要建立多元化的资金统筹机制。建议洞庭湖区统筹使用好各级财政资金,如生态修复资金与土地开发、产业发展、新农村建设等资金,以提高资金使用效益;充分调动各类主体及社会资本参与洞庭湖区生态修复,可通过制定激励措施或优惠政策以争取民间非营利组织的支持,通过减免税收或融资的形式争取企业的投资;建立生态补偿机制,完善生态补偿标

准、补偿方式;建立完善野生动物肇事损害赔偿制度和野生动物伤害保险制度^[11],等等。考虑到三峡工程对洞庭湖区生态环境的影响,建议从三峡基金和三峡工程发电收入中提取部分资金,以用于洞庭湖区生态修复。

(2)形成多部门协同、多学科融合、多专业人才联手的合力。国土空间生态修复是一个复杂的系统工程,需要形成多部门协同、多学科融合、多专业人才联手的合力。洞庭湖区目前正在开展的山水林田湖草沙一体化保护和修复工程,包括调查、评价、规划、设计、技术论证、施工和管护等各项内容,除了需要系统工程学的理论和方法外,还需要地理学、地质学、地球化学、生态学、恢复生态学、景观生态学、环境工程学等多门学科的理论和技术方法,以解决工程上的技术难题;并需要利用天-空-地-网立体化感知技术、多源数据融合与认知技术、大数据分析 with 决策支撑技术等,以解决传统手段难以解决的管理难题,因此,它不是哪一个部门能够单独完成的,而应由自然资源管理部门会同生态环境、农业农村、水利、财政等部门,多部门协同发力,多领域、多专业的专家、学者和技术人员携起手来,共同完成这一宏伟工程。

(3)建立体系完善的监督管理制度。国土空间生态修复是关系到生态文明和美丽中国建设的巨大工程,应当建立一整套包括监测、评估、考核、督

察、执法在内的监督管理制度。目前,湖南省已制定了较多的与洞庭湖区生态保护修复相关的法律法规和标准规范,如《湖南省洞庭湖保护条例》《洞庭湖生态经济区国土空间规划(2021—2035年)》《湖南省农村生活污水处理排放标准》《湖南省水产养殖尾水污染物排放标准》;并采取定期调度通报、现场督查、约谈和挂牌督办等形式推进洞庭湖区突出生态环境问题整改,解决了一批长期未得到有效解决的突出问题,如下塞湖非法矮围和长江干流岸线39个砂石码头的拆除。今后,洞庭湖区还应根据实际情况补充和完善相关标准和法律体系,如制定和执行严于国家标准的区域水污染物排放标准,制定更加科学的洞庭湖水环境质量评价标准,尤其是总磷的评价标准,制定地方性法规等^[12];建立高精度的“天空地网”一体化综合监测体系,并加强监测数据集成分析和综合运用;建立科学客观的生态修复工作成效评估考核体系,评估考核结果作为开展生态修复资金补助及实行生态占补平衡的依据,并作为相关领导干部综合考评和责任追究的重要参考;建立严格的生态督察与执法制度,对生态修复不力的责任人和单位,包括地方政府和管理机构,以及对违反相关政策和法律法规,造成生态系统受损的部门、单位和责任人员,依法追究刑事责任,涉嫌犯罪的移送司法机关,依法追究刑事责任。

(4)建立全民共享的生态经济模式。让当地民众和社会大众参与生态保护修复,引导民众生产方式的转变,从而让自然生态系统不受或少受人类活动的干扰,是生态保护与修复取得成功的重要保障,因此,应当探索建立全民共享的生态经济模式。过去,生产性捕捞是洞庭湖区渔民的主要生产方式,过度捕捞致使洞庭湖几乎到了鱼虾绝迹的地步。2019年底开始,洞庭湖水域实施全面禁渔政策,禁止所有生产性捕捞,当地政府组织所有渔民上岸,并引入生态养殖、农副产品加工等产业,开展生态农业、农业生态旅游等生态产业模式。仅仅2~3年时间,很多渔民就享受到了新的产业模式带来的好处,2022年,仅岳阳市君山区六门闸风干鱼销售额就超过2亿元,洞庭湖鱼类资源修复也取得明显成效,不少水域重现鱼肥水美的景象。今后,洞庭湖区还应当探索建立更多形式的全民共享的生态经济模式。

3.4 文化层面的生态修复策略和措施

文化层面的生态修复是对生命共同体顶级消费者“人”的修复,即对人的思想观念和文化意识的

修复,其目标是通过改变广大社会民众的思想意识,使生态保护修复成为全民自觉主动的行为,使人类每一项活动达到“天人合一”的境界,从而整体上实现国土空间生态修复目标。前述管理层面的生态修复主要通过管理的手段,以规范或激励人的生态保护修复活动,约束人的干扰破坏行为,从而达到生态修复目的。但是,如果没有大众道德素质的提高,没有大众自觉执行有关生态保护修复的政策和法规,自觉抵制隐蔽性的损害生态系统的行为,那么,高效低耗的生态保护修复目标很难实现。因此,文化层面的生态修复是国土空间多层次系统生态修复模式的最高层面。

目前,洞庭湖区社会民众、社会资金参与生态保护修复的积极性、主动性不够,民众、企业和政府之间的协同治理机制还存在较多问题,民众、企业的隐蔽性排污、捕捞和破坏生态环境的行为时有发生,究其原因,关键在于大部分社会民众生态意识淡薄。因此,为了高效促进洞庭湖区生态修复,应当让区内社会民众和游客树立各种有利于生态保护修复的文化意识。在当前大力加强生态文明建设的形势下,特别有必要树立“绿水青山就是金山银山”“共抓大保护,不搞大开发”“生态优先,绿色发展”等生态文明观或理念;对于进行旅游开发的区域,还有必要树立生态旅游意识。这些意识、观念或理念的树立过程,是生态文明建设视域下的社会公德培育过程,是人与自然和谐秩序的建构过程,需要构建以政府为主导,全民行动的人与自然和谐共生的整体局面,营造人与自然和谐共生的社会氛围。为此,一方面要加强相关的生态道德教育,形成良好的生态道德习惯;另一方面,要形成鲜明的社会赏罚机制,发挥生态道德楷模的激励作用,处罚损毁生态的失德行为^[13]。

4 结论与讨论

“人与自然生命共同体”是对“山水林田湖草沙生命共同体”理念的丰富和发展,其本质是以人为主体的自然-社会复合生态系统,或国土空间生态系统。

基于“人与自然生命共同体”理念,提出国土空间多层次系统生态修复模式,并以洞庭湖区为例,从要素、系统、管理、文化等4个层层递进,既相对独立又相互联系的层面提出国土空间生态修复策略和措施。纵观这一模式,既有针对自然生态系统的修复,也有针对社会经济生态系统和“人”的修复,既有技术层面的生态修复策略和措施,也有管理、

文化等非技术层面的生态修复策略和措施。可以说,只要严格按照这一模式进行国土空间生态修复,就一定能够促进区域生态环境的根本好转,实现国土空间生态系统的健康、稳定和可持续发展。

参考文献

- [1] 白中科,周伟,王金满,等. 试论国土空间整体保护、系统修复与综合治理[J]. 中国土地科学, 2019, 33(2): 1-11.
- [2] 曹宇,王嘉怡,李国煜. 国土空间生态修复:概念思辨与理论认知[J]. 中国土地科学, 2019, 33(7): 1-8.
- [3] 彭世良. 地质公园景观资源系统综合评价及生态修复策略研究:以湖南湄江国家地质公园为例[D]. 武汉:中国地质大学(武汉), 2020.
- [4] 彭世良,余德清,张永忠,等. 洞庭湖区生态修复现状及应对策略[J]. 国土资源导刊, 2022, 19(2): 1-6.
- [5] 杨胜苏,刘卫柏. 基于恢复生态学的洞庭湖区“山水林田湖草”生态修复研究[J]. 生态学报, 2021, 41(16): 6430-6439.
- [6] 王夏晖,何军,饶胜,等. 山水林田湖草生态保护修复思路与实践[J]. 环境保护, 2018(3): 17-20.
- [7] 湖南长江重点生态区洞庭湖区域山水林田湖草沙一体化保护和修复工程实施方案(2022—2024)[R]. 长沙:湖南省财政厅,湖南省自然资源厅,湖南省生态环境厅, 2021.
- [8] 陈安,杨晓东,徐晨罡. 长江三峡地区露天矿山生态修复治理对策:以湖北省宜昌市为例[J]. 环境保护科学, 2023, 49(6): 128-133.
- [9] 杜亚敏,鞠正山,冯金超. 我国矿山生态修复现状及发展对策[J]. 中国土地, 2024(4): 51-53.
- [10] 张晓玲,廉梅霞,赵育鹏,等. 吕梁山生态修复存在的问题及对策[J]. 山西林业科技, 2021, 50(4): 58-60.
- [11] 中共中央办公厅 国务院办公厅. 关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见[N]. 中华人民共和国国务院公报, 2019(16): 16-21.
- [12] 潘碧灵,彭晓成. 推进洞庭湖生态环境整治的经验与思考[J]. 长江技术经济, 2018, 2(4): 20-26.
- [13] 孟国忠. 生态文明建设视域下的德性培育[J]. 南通大学学报·社会科学版, 2019, 35(3): 21-27.

Ecological Restoration for Territorial Space Based on the Concept of “Human and Nature Are the Life Community”: Taking Dongting Lake Area as an Example

PENG Shiliang^{1,2,3}, WANG Xiaoyan⁴

- (1. Hunan Key Laboratory of Remote Sensing of Ecological Environment in Dongting Lake Area, Changsha 410007, China;
2. Field Observation and Research Station of Dongting Lake Natural Resource Ecosystem, Ministry of Natural Resources, Changsha 410007, China; 3. Natural Resources Affairs Center of Hunan Province, Changsha 410004, China;
4. School of Architecture, Changsha University of Science & Technology, Changsha 410076, China)

Abstract: The concept of “human and nature are the life community” is the enrichment and development of the concept of “mountains, rivers, forests, farmlands, lakes, grasslands and sands are the life community”. In essence, the concept advocates a human-principal nature-society compound ecological system, or a territorial space ecosystem. To study the role and significance of the concept of “human and nature are the life community” in ecological restoration for territorial space. On the basis of the elaboration for the connotation of the concept, a multi-layered and systematic ecological restoration pattern for the territorial space is put forward, and ecological restoration strategy and measures are formulated in respect of the 4 step-by-step, independent and interconnected levels: element, system, management and culture by taking Dongting Lake Area as the example.

Keywords: human and nature; life community; territorial spaceecological restoration; multi-layered and systematic; Dongting Lake Area