

# 循生态规律，提升 生态治理能力与水平

潘家华

**摘要** 生态文明制度是中国特色社会主义制度体系的重要组成部分。实现人与自然的和谐共生，不仅需要坚持和完善生态文明制度体系，也需要发挥我国国家制度和国家治理体系的优势，支撑和保障生态文明制度的有效实施；同时，还需要科学应用生态规律，不断发展和完善中国特色社会主义制度。生态规律是生态制度构建和生态治理的科学基础，基于自然的解决方案需要生态制度的保障和生态治理能力的提升，应该在坚持和完善生态文明的制度实践中，不断推进生态治理能力与水平的现代化。

**关键词** 生态文明制度 生态治理 生态规律 人与自然和谐

[中图分类号] X321 [文献标识码] A [文章编号] 2095 - 851X (2019) 04 - 0021 - 13

新中国 70 年的发展实践，使中国从农耕文明下积弱积贫的半殖民地半封建低收入国家，步入积极推进生态文明建设的欣欣向荣的独立自主中高收入国家。实践证明，中国发展进程中坚持和不断完善的制度具有明显优势。2019 年 10 月，党的十九届四中全会对中国特色社会主义制度进行了系统总结、提炼和梳理，审议通过了《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》（以下简称《决定》）。生态文明制度体系在中国特色的制度构建实践中，逐步走向系统化，重要地位不断凸显。构建生态文明制度体系，旨在实现人与自然的和谐共生。生态文明制度体系的成功，不仅得益于政治和经济等其他制度的优势，也在于认识和顺应自然，科学应用生态规律，发展和完善中国特色社会主义制度。遵循生态规律，实施生态治理，需要系统化地采用和改进基于自然的解决方案，在坚持和完善生态文明的制度实践中，不断提升生态治理能力与水平。

**【基金项目】** 国家社会科学基金重大项目“建设‘长江三峡生态经济走廊’研究”（批准号：19ZDA089）。

**【作者简介】** 潘家华（1957 - ），中国社会科学院学部委员，中国社科院可持续发展研究中心主任，中国社会科学院大学教授、博士生导师，邮政编码：102488。

注：本文系学习党的十九届四中全会关于生态文明制度体系建设的学理认知。感谢中国社会科学院生态文明研究智库学术助理杨心然在本文撰写中提供的帮助，感谢匿名审稿专家的建议，当然文责自负。

## 一、生态文明制度是中国特色社会主义制度体系的重要内容和有机组成部分

中国特色社会主义制度在不断的探索实践和改革创新进程中建立和完善，党的领导以及经济、政治、文化、社会和生态文明等各方面的制度得以形成和发展。尤其是党的十八大以来，党领导人民统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局，<sup>①</sup>凸显我国国家制度和国家治理体系的整体优势。生态文明制度作为中国特色社会主义制度体系的组成部分，在我国改革和发展的伟大实践中有着十分重要的地位和作用。

第一，生态文明制度是我国国家制度体系中不可或缺的重要内容。生态文明建设事关中华民族永续发展的千年大计，在长期的发展实践中，各种经验和教训促使我们清醒地认识到“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”。从新中国成立之初为根治洪患和改善环境而治理大江大河、植树造林、绿化祖国，到改革开放后大力整治污染、保护环境、恢复生态，我们不断总结生态保护和建设实践的成功经验，吸取人与自然关系矛盾冲突的各种教训，文化理念不断升华到文明的高度，一系列行之有效的政策、措施、法律、规章形成中国特色的生态文明制度体系。这一制度体系，是对中华生态智慧的传承、利用和制度固化，是对生态文明建设实践的规范，也是未来我国乃至全球生态安全的有力保障。党的十八大明确将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设并重。这也就表明，生态文明制度与经济、政治、文化和社会等各个领域的重要制度有着同等的重要地位。

第二，生态系统的完整性和生态规律的科学性要求把生态文明建设放在突出地位，融入经济、政治、文化和社会建设的各方面和全过程。人民对美好生活的需要，客观上要求天蓝、地绿、水净。如果生态资产严重退化、各种自然资源严重匮乏，经济社会的正常运行就将缺乏必要的物质基础。山水林田湖草的生态关联，自然生命共同体、人类命运共同体的和谐共生共荣，显然也需要融入经济、政治、文化和社会建设的进程中，促进社会和谐，提升文化素养，推动政治变革，从而在整体上助推国家治理能力和治理水平的现代化进程。《决定》中关于“坚持和完善共建共治共享的社会治理制度，保持社会稳定、维护国家安全”的战略部署，所遵循的或者说其主要特征就是“共建共治共享”。尽管社会的主体是人，但生态系统各要素的有机融合，

<sup>①</sup> 党的十八大以来，我们党形成并积极推进“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局。党的十九大修改通过的新党章在总纲中明确提出“必须按照中国特色社会主义事业‘五位一体’总体布局和‘四个全面’战略布局，统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设，协调推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党”。

不同动植物种类的共享共生，对人类社会的制度构建和社会治理，同样具有重要的启示和参照意义。将生态规律融入社会建设，也是尊重自然、顺应自然、学习自然的制度建设的内在要求。在经济建设领域，所谓“产业生态化、生态产业化”，也是植根于由生态学原理和人与自然关系所构建的产业生态学<sup>①</sup>的基础之上的。

第三，生态文明制度的建立、发展、实施和完善，也需要其他制度的保障和支撑。只有在党的领导下，维护党中央权威，从严治党，生态文明制度才能够高屋建瓴，形成带电的高压线。一些地方政府唯 GDP 和地方财政收入导向而在经济发展过程中破坏生态、污染环境，目无环境法规或阻碍环境执法，但在中央环保督察的制度安排下，党政“一把手”成为同责的追责对象，问题迎刃而解。2018 年新修改的宪法第一次在序言中明确提及生态文明，并在国务院行使的职权中新增生态文明建设的内容。<sup>②</sup> 宪法作为我国法律体系的根本大法，这意味着生态文明建设纳入我国根本政治制度的框架。依宪执政、法治中国，使生态文明建设进入法治轨道。生态文明建设的具体内容和行动要求，需要通过国家发展规划和就业、产业、投资、消费等政策协同的宏观调控制度体系来落实。社会主义基本经济制度是生态文明制度的市场运行机制，生态文明制度的内涵也是经济制度的基础所在。以国家公园为主体的自然保护地体系的建设，保护的是生态安全，具有社会公益属性，土地公有制使得相应的程序和成本相对可控。按劳分配为主体、多种分配方式并存的分配制度，虽然只是将土地作为自然资源要素纳入分配主体，但国家财政对自然保护的各种投入，从形式上看是国民收入的再分配，实际上在相当程度上，也是对生态服务的回报。也就是说，自然或生态也参与了某种形式的分配。<sup>③</sup>

## 二、人与自然和谐共生的制度指向

生态文明制度体系的建立、发展和完善，有一个清晰的目标指向，就是促进人与自然和谐共生。如果说制度体系主要规范和约束的是人与人、人与社会的关系的话，那么提升人与自然和谐关系的唯有生态文明制度。尽管制度的管束对象依然是人，但结果评判则是自然的状态、品质、数量和系统的功能特征。人是自然系统的一分子，人类要发展，社会要进步，但这种发展和进步，不能以破坏自然生态系统的功能为代

① 简言之，产业生态学是研究经济和环境相互作用的新兴学科（格雷德尔、艾伦比，2004），已经不是自然科学意义上的生态科学，而是产业经济学或循环经济的学理支撑，在 20 世纪 80 年代已然形成独立学科。

② 2018 年 3 月 11 日，第十三届全国人民代表大会第一次会议表决通过了《中华人民共和国宪法修正案》，新修改的宪法在序言第七自然段规定，“推动物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明协调发展，把我国建设成为富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国，实现中华民族伟大复兴”，将第八十九条“国务院行使下列职权”中第六项修改为“（六）领导和管理经济工作和城乡建设、生态文明建设”。

③ 自然的生产也在利用和消耗其他自然资源。人类获取收益的同时，也需要考虑自然的需要，不可竭泽而渔。人类积累的物质财富源于自然，也需要分享于自然。详见潘家华（2017）。

价,人与系统中其他生命有机体形成的的是一个生命共同体,不是“战天斗地”,不能“赶尽杀绝”,而应和谐共生。

要实现人与自然和谐的目标,制度必须要有抓手、能落地。生态文明的制度体系是在我国经济建设与社会发展的实践中不断建立和发展完善的。客观上,人与自然和谐的状态指标无外乎自然生态的境况、自然资源的存量以及环境消纳污染的容量水平。制度或政策手段对这三大指标的控制导向需要具有针对性,不能“一刀切”。

对于自然生态系统,制度的着力点只能是保护和修复。对于典型的生态系统、生物多样性富集地区、濒危动植物栖息地,最有效的制度就是划定自然空间,严加保护。对于已经受到人为破坏的、退化的生态系统,影响人们对美好生活的需要或自然系统的整体性功能,制度所支持和鼓励的则是修复。保护生物多样性和重要生态系统的永续利用,需要坚持和完善的是构建以国家公园为主体的自然保护地体系,健全国家公园保护制度。对于这些原生态的自然体系,显然不能主观“修复”,例如随意引进外来物种。事实证明,随意引入外来物种造成生物入侵,对自然生态系统的破坏也是严重的。<sup>①</sup>但对于水土流失严重地区和荒漠化、石漠化地区,生态退化严重,自然修复乏力,植树造林、绿化荒山等人工修复就成为恢复自然生态系统功能的有效且快捷的手段。需要指出的是,保护自然应顺应自然,但并不意味着放纵自然。新中国成立之初,党领导下的大江大河治理,筑牢堤防、建坝修库,在一定程度上是在改变自然,而且也改变了洪水泛滥的状况。中国的自然气候特征是季风气候,降水分配不均,加之地势西高东低,洪涝灾害经常发生,不仅有碍社会经济系统的正常运行,而且对自然生态系统也造成严重破坏,危害生态系统功能的正常发挥。水库蓄水,蓄的是洪灾之水,将生态负资产转化为有效资产,在缺水季节服务于社会经济正常运行之所需,供水城乡、灌溉农田、缓解旱情,维持了自然生态系统的运行,保障了粮食正常生产,是人与自然和谐的必要手段。不仅如此,水坝所形成的水体的高差势能可以转换为电能,提供零碳的能源服务,替代薪材而保护自然,替代煤炭而减少污染,从而提升人与自然和谐共生的水平。当然,水坝也会阻碍鱼类洄游的自然通道,需要加以关注和评估。在鱼和熊掌不可兼得的情况下,需要权衡取舍,两害相权取其轻,两利相权取其重。

对于自然资源存量,生态文明制度所寻求的显然不是不加以利用,而是要有效率、可持续地利用,保障自然资源存量水平能够永续利用,提供人类未来经济社会发展的自然物质基础。产品的生产和消费不可能不消耗自然资源,不可能不产生废弃物。制度所调控的就是减量化,或者减少物质耗损,或者提高经济产出。对于废弃物,自古以来“天下无弃物”。中国农耕文明传承几千年,桑基鱼塘的循环生产表

<sup>①</sup> 例如,我国1979年引入的互花米草由于存在较多的负面影响,在2003年被列入外来入侵物种名单(林殆卿等,2008;谢宝华、韩广轩,2018)。

明，一个环节的废弃物可以是另外一个环节资源再利用、再循环的原材料。<sup>①</sup>这实际上也是减量化，甚至是污染废弃物的零排放。一些不可再生的尤其是可耗散的化石能源资源存量，随着开采利用只能不断减少，而且高热值的能量一旦释放出来，是不可回收利用的。但是，在化石能源大规模利用之前，人类广泛利用的太阳能、生物质能、水能、地热能、风能等可再生能源，则是可以自然再生，用之不竭的。从物理学意义上看，这些资源的存量是相对恒定的。物质不灭或质量守恒定律是物理学的基本定律，表明物质虽然能够变化，但不能凭空消失或凭空产生。<sup>②</sup>铁、锡、稀土等矿产资源尽管储量会因开采而减少，但是可以循环利用。各种生物资源也因具有自我繁衍的能力而可自然再生。这就表明，自然界的资源存量是可以自我维系的。<sup>③</sup>但是，如果人类的利用或破坏造成生物灭绝和资源耗竭，自然资源的存量就会不断衰减而不可持续。生态文明制度就是要通过法律的、经济的手段，保障自然资源的高效、可持续利用。自然资源的产权、资源使用的总量管控，以及自然资源的调查、评价、监测和监管制度均具有法治内涵，而资源有偿使用、资源节约和循环利用制度等经济或市场激励政策是最为有效的。

环境具有对污染的自净能力，但这种能力是有一定容量的。在农耕文明时代，生活垃圾和畜禽养殖废弃物不仅不构成污染之源，还是农业生产所倚重的基本肥料来源。改革开放前，我国的工业化水平和规模较为有限，一些污染也能被相对较大的区域性环境容量所消纳。改革开放后，大规模工业化的初始阶段缺乏环境保护意识，生产排放的废气、废水、废渣不经处理直接排放，很快超过环境容量，影响自然环境、生态安全和人类健康。<sup>④</sup>因而，污染控制制度在建立之初侧重排放标准、治污处理。其后，规模扩张迅速导致虽然达标排放但环境容量仍然难以承载，因而污染控制制度又从制定排放标准演进为总量控制。由于污染的累积效应和空间的开放性，即使满足总量控制要求，环境质量也仍然可能不达标或严重超标，使得生态文明污染防治的制度构建全面转向环境介质的质量管控。是否达标、是否符合总量要求似乎并不重要，只要环境介质——土壤、水体和大气的质量符合要求，人与自然也就和谐了。这样一种环境介质的质量管控体系可以有效倒逼排放总量、排放标准、产业布局、能源结

---

① 作为传统生态智慧的结晶，桑基鱼塘在我国南方广为实践，不仅有效地克服了雨季洼地经常发生的洪涝灾害，而且形成了种桑养蚕和养鱼相辅相成、桑地和池塘相连相倚的优美桑基鱼塘生态农业景观及丰富多彩的蚕桑文化和鱼文化，是对生态环境基本“零”污染的典型农耕生态循环系统（周晴，2012；杨卫东，2018）。

② 1756年，俄国科学家罗蒙诺索夫发现参加化学反应的各物质的质量总和等于全部反应产物的质量总和。这一质量守恒或物质不灭定律是自然界普遍存在的基本定律之一。

③ 生态学家王如松等（1989）提出的生态调控原则包括再生、共生和自生。

④ 王毅（2019）将我国环境保护事业的发展阶段分为认识起步（1973—1978年）、问题导向（1979—1998年）、规模治理（1999—2012年）和系统推进（2013年以后）四个阶段，表明我国环境污染控制作为生态文明建设的主体内容是在大规模工业化进程启动之后。

构,实践证明是最为行之有效的。<sup>①</sup> 污染防治攻坚战是否取得成功或胜利的检验标准,就是看土壤、大气和水作为环境介质的环境质量是否符合相应生态功能区的质量标准。以地表水水体为例,城市区域内要全面消除劣Ⅴ类水;饮用水源区的水最低标准必须是Ⅲ类,原则上要求Ⅱ类;重要源头(例如南水北调水源、浙江千岛湖区)的水质,要求满足Ⅰ类水质标准。<sup>②</sup> 相应的监测、监管、执法、司法、问责制度又必然延伸或倒逼出一系列行政性政策或法规,包括规划、空间管控、标准、技术等。

因而,生态文明制度体系所作用的物理内涵或对象,简言之,就是生态保护、资源节约或可持续利用,以及污染控制。由于自然具有自我修复能力,可以自然再生,能够自我净化一定的污染,生态文明制度并不是要禁止利用资源,也不要求严格零排放。

### 三、生态文明制度的生态规律基石

生态系统根据人类干预的不同程度,可分为纯人为控制的人造生态系统(如温室大棚)、人类主导的人工生态系统(如城市这样的人工-自然-社会经济系统)、具有自然利用属性的半人工系统(如农业、渔业),以及人迹罕至的鲜有人类活动介入的自然生态系统。无论哪一类生态系统,一旦人为干预消失或弱化,由生态系统的自我修复能力推进自然演化进程,其终将成为一个自然生态系统(奥德姆、巴雷特,2009)。要维系人工生态系统的平稳健康,就必须因循自然的生态规律。如果社会经济系统有悖于自然规律,则这一系统是不稳定的,必然走向崩溃或灭亡,这也是“生态兴则文明兴,生态衰则文明衰”的内在原理。当然,这里的“兴”或“衰”主要是指人类社会经济系统的兴或衰,即使人类系统衰亡了,自然的系统也将按自身规律演化为特定的自然生态系统。例如楼兰古国和玛雅文明,人类社会经济系统崩溃后,自然系统仍然是存在的,只是生态系统的质量退化、生产力下降。可见,生态规律具有自然属性,是社会经济可持续发展所必须遵循的。

第一,多样性导致稳定性的规律。一个稳定的高生产力生态系统,其多样性必然

---

① 生态环境部部长李干杰2019年全国两会期间接受采访时对“污染防治攻坚战”的解读就是“蓝天、碧水、净土保卫战”,测度的是“生态环境质量持续明显改善”,而不是污染物排放量减少了多少:2018年全国338个地级以上城市的PM<sub>2.5</sub>平均浓度同比下降9.3%;水的方面,全国地表水好于三类的水体比例同比增长3.1个百分点,劣五类水体比例下降1.6个百分点。详见:《李干杰:污染防治攻坚战开局良好 生态环境质量持续明显改善》, [http://www.xinhuanet.com/politics/2019lh/2019-03/03/c\\_137865856.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2019lh/2019-03/03/c_137865856.htm) [2019-12-02]。

② 2002年6月1日开始实施的《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)根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、鱼虾类产卵场、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。

高度富集，包括物种多样性、生境多样性、功能多样性，系统的稳定性和安全性也因此才能得到保障。一个完整的生态系统必然包括生产者、消费者和还原者。<sup>①</sup>生产者的载体是绿色植物，通过光合作用形成碳水化合物和蛋白质等营养物质，成为各种动物消费的食物原生或基础来源。不论是动物还是植物，在完成生命周期以后都需要微生物来加以还原为动植物所需的各种矿物质、营养物质。一个成熟稳定的森林生态系统之所以包含不同树种，就在于不同的草食动物尤其是昆虫、哺乳动物食用的树种是不同的，即使某种病虫害泛滥，往往也只危及某一树种，而其他树种的物理隔离就使得整个生态系统不至于毁灭。“相克相生”的生态系统食物链的不同物种功能各异、各司其职，例如草原鼠类存在狐狸、鹰等天敌，使草原生态系统处于相对平衡稳定的状态。传统农业种植总结出来的轮作休耕模式，也是基于不同作物对土地肥力要素消耗的差异，而使土地肥力得以保护，农业产出得以稳定。保护生物多样性、生态系统多样性、山水林田湖草等生境多样性，才能多元共享、共生、共荣。这一生态规律，不仅在生态文明制度体系中得以遵循，在社会治理制度的构建中也有明确应用。《决定》明确要求“坚持和完善共建共治共享的社会治理制度，保持社会稳定、维护国家安全”。市场经济中的竞争或效率条件就是要有众多的市场参与者，而不能仅由几家垄断寡头操纵市场，市场主体多样性的提升也是市场稳定的条件（布莱恩·阿瑟，2018）。《决定》中“公有制为主体、多种所有制经济共同发展，按劳分配为主体、多种分配方式并存，社会主义市场经济体制等社会主义基本经济制度”，显然也具有经济主体多样性的内涵。

第二，能级转换与系统平衡规律。生态系统的动植物之间存在一个食物链能量转换的规律。绿色植物通过光合作用将太阳辐射能转换为生物质能，草食动物将绿色植物的生物质能转换为碳水化合物和蛋白质，草食动物又成为肉食动物的食物来源。水草丰美则承载的草食动物数量就多，而肉食动物的数量必然要远远少于草食动物。这是因为，食物链不同能级生物之间的能量转换效率只有10%，即生态系统能级转换的林德曼定律，形成食物链数量和能量需求上的金字塔（Lindeman, 1942）。如果金字塔关系倒置，则系统必然退化乃至崩溃。超载过牧将破坏草原植被，使得草原承载力进一步下降，最终恶性循环而退化为荒漠。保护野生东北虎，也必须有足够的空间供绿色植物生产，给草食动物提供足够的食物供给，从而支持肉食的东北虎达到可以自然繁衍的种群数量。为保护渔业可持续生产的休渔制度、草原载畜量的测定和数量规定均是基于林德曼定律的生态系统平衡的生态文明制度安排。《决定》中明确要求“健全以税收、社会保障、转移支付等为主要手段的再分配调节机制，强化税收调节，完善直接税制度并逐步提高其比重”，在一定程度上也是生态规律的应用。收入差距过高，则系统平衡性趋弱；“劳心者”或“食利者”群体数量过大，则“劳力者”或“生产者”不堪重负，社会承载能力被逾越，社会经

① 奥德姆和巴雷特（2009）认为，这一分类并非生物学意义上的，而是生态功能意义上的。

济系统也必然趋于失衡。

第三,生态系统的自调节/自我修复机制使生态系统资产保值增值的规律。生态文明制度体系中自然保护以自然修复为主的制度安排,就是这一生态规律的应用。生态环境自我修复的机理实际上在于自然的劳动。绿色植物吸收水分和养分、固定大气中的二氧化碳而生长,形成蛋白质和碳水化合物,从而不断累积自然资源。树木生长成材,形成有市场价值的资产;枯枝落叶似乎没有市场价值,但可以增加土壤有机质,提升土地肥力;树木根系可以固化土壤,从而保持水土、净化水源。这些生态红利<sup>①</sup>的释放,原因就在于自然资源通过自我修复而实现保值增值。《决定》中明确提出生态文明建设必须“坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针”。“绿水青山就是金山银山”的理念和认知的学理依据就在于,生态系统的自然生产力、自调节能力和自我修复能力。“金山银山”不仅不具备这些能力,而且还会不断“折旧”,而“绿水青山”可以自我保值增值,因而“宁要绿水青山,不要金山银山”。

第四,生态系统的阈值规律。阈值表现在两个方面,或者说是一个区间。小于或等于极端低值,则系统不可逆而趋于崩溃灭亡;大于或等于极端高值,则系统趋于成熟而处于饱和状态,或维系稳定的饱和水平,或系统自我更替再循环。生态系统各要素的数量和质量,就存在这样一个阈值区间。如果种群数量少于繁衍所必需的数量,则物种将趋于灭绝,系统必然走向不可逆而崩溃。石漠化、荒漠化并不是一个必然趋势或过程,而是自然系统的功能运行在退化或破坏过程中出现不可逆,最终导致森林或草原生态系统的毁灭。自然状态下的东北虎、野生大熊猫如果只有寥寥几只,显然不可以自我繁衍,只能走向灭绝。许多物种也是在种群数量低于阈值后消亡的。但另一方面,如果种群的数量超出最大阈值,也会自然衰减。如果肉食动物数量超出草食动物所能支撑的规模,其饥饿死亡也就在所难免。在系统层面,森林并不会因为水热充裕而无限生长、生物产量也不会无限积累。树木也是生命有机体,也会生长、成熟、衰老,而后死亡。森林的生产力也有一个饱和上限,即所谓“顶极群落”<sup>②</sup>。即使不加以利用或消费,这些生物生产也会自行消亡。明确空间管控边界、划定生态保护红线、建立国家公园,这些空间边界就是考虑生态系统阈值的刚性而科学划定的。作为为保护全球气候环境、通过科学论证而形成的国际共识,《巴黎协定》明确提出将全球地表平均温升的幅度在2100年前控制在相对于工业革命前水平的2℃以内,并力争实现1.5℃的目标,这一温升目标也是阈值。当然,自然赋予人类的各种资源可以而且也需要加以利用。保护不等于不利用,符合生态规律的利用实际上也是保护。

第五,生态系统的整体性、系统性规律。生态系统是一个整体,山水林田湖草需

① Daily 和 Farley 称之为“可再生资源的自然红利”(戴利、法利,2014)。

② 自然生态系统(如森林群落)的演替会走向趋于稳定的顶极群落(Climax Community),可以自我永续、自我平衡,也会与自然的栖息地相平衡(李永平、党承林,2006;奥德姆、巴雷特,2009)。



要一体化保护，单一元素或组成部分的保护并不能取得良好效果。<sup>①</sup>因而，生态文明的制度体系必须从系统的层面对生态系统加以整体性保护。自然保护区、森林公园、国家公园，是一个完整的体系；长江、黄河等大江大河的生态保护，也需要考虑流域的系统性，采用系统性治理。命运共同体、人类命运共同体的建设也是全球治理体系构建的制度内容，将推进全球生态安全水平的整体提升。

## 四、基于自然的生态治理

坚持和完善生态文明制度体系就是要提高生态治理的能力和水平。那么，应如何理解生态，又该如何解读治理？生态是治理的对象，具体而言包括生态保护、资源节约和污染控制。但更准确地讲，生态的内涵是生命有机体与其生存的环境之间的关系。这一环境既包括无机的物理环境，也包括其他生命有机体所形成的生物环境。而且，由于各种要素之间的关系或联系是不断变化的，因而生态是动态的，而非静态的。生态制度和生态治理所关注或所针对的并不是其他的关系，而是人与自然的关系，目标指向是人与自然的和谐共生。在中文语境下，治理的字面表述似乎简单易解，但实际上包含三种不同的英文词意内涵。一是处理，例如污染治理（Pollution Treatment），通过技术设施和管理手段处理污染，使污染排放达标或污染得到管控；二是管理，例如环境管理（Environmental Management），通过自上而下的行政手段对污染物排放、处理、标准或环境质量水平等进行有效管控；三是共治，例如环境治理（Environmental Governance），通过涉及环境治理目标或对象的多家主体或各权益方（Stakeholders）共商协同应对。当然，各主体的权益地位并不完全对等或对称，但原则上共治是参与式、扁平化、公开透明的。《决定》明确要“坚持和完善人民当家作主制度体系，发展社会主义民主政治”，“依法实行民主选举、民主协商、民主决策、民主管理、民主监督”，也就意味着国家治理体系和治理能力中的“治理”不是专制或管制，而是具有共治的内涵；即使是具有行政管理属性的行政区划设置，《决定》也明确要“实行扁平化管理，形成高效率组织体系”。因而，生态文明制度所促进的，是多元主体参与的共治。

如果尊重自然、顺应自然，利用和寻求自然所提供的各种解决方案，那么这样的治理也必然是生态的、和谐的。基于自然的解决方案<sup>②</sup>包括以下三个不同层次或不同

---

① 实际上，自然科学家从生态平衡的视角将社会-经济-自然视为一个整体的复合生态系统，强调生态整合（马世俊、王如松，1984；王如松、欧阳志云，1996）。

② 基于自然的解决方案（Nature-based Solution, NbS），最早出现于2008年世界银行发布的报告《生物多样性、气候变化和适应：世界银行投资中基于自然的解决方案》，强调保护生物多样性对气候变化减缓与适应的重要性。2009年，IUCN在提交给UNFCCC第15届缔约方大会的报告中，将NbS定义为“通过保护、可持续管理和修复自然或人工生态系统，从而有效和适应性地应对社会挑战，并为人类福祉和生物多样性带来益处的行动”。

方面。

第一个层次是纯自然生态保护层面的，主要指生物多样性的保护。生态破坏、生态退化影响最大的就是物种的消亡，生物多样性的锐减将造成生态系统功能缺失。人工保护投入大，更重要的是所保护的对象不能在自然环境中生存繁衍，生物多样性保护的的实际效果不仅大打折扣，而且还可能是无效的，甚至是负面的。自然具有自我修复的能力，顺应自然不仅投入低，而且效果好。得到保护和恢复的不仅是特定的濒危物种，而且包括生物区系中的其他物种，生态系统的功能和资产的存量和质量因此得以提升。这也是为什么要建国家公园、自然保护地体系的原因，顺应和利用自然恢复力就是解决问题的方案，生物多样性保护的问题就可以得到解决。

第二个层次是利用自然的服务功能，满足社会经济发展和运行的各种需求。自然的服务功能主要包括三个方面。一是自然净化服务功能。例如，利用天然湿地或人工湿地进行污水净化，不仅降低了污水处理成本，还可美化环境，提升生态资产的存量和价值。二是提供优质生态产品。例如，植树造林不仅可以生产木材等常规产品，还可以提供碳汇等生态产品。三是提升韧性水平，增强适应能力，减少自然风险和损失。韧性是一个一般意义上的表述，在中国关注较多的是城市韧性，尤其是为解决城市缺水和城市洪涝并存而提出的“海绵城市”。习近平总书记在2013年12月12日的中央城镇化工作会议上明确指出“解决城市缺水问题，必须顺应自然。比如，在提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水，建设自然积存、自然渗透、自然净化的‘海绵城市’”（习近平，2014）。住房和城乡建设部（2015）认为“海绵城市”是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）还明确提出了海绵城市建设的具体目标参数：采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。

第三个层次是利用自然的生态功能，提供社会经济发展的零碳产品。应对气候变化的难点在于温室气体减排，而温室气体排放主要源自化石能源的燃烧。社会经济系统需要的不是碳，而是能源产品。太阳能、风能、水能这些自然的能源产品完全可以加以利用，提供社会经济所需要的能源产品而不造成重大生态破坏。生物质能尽管在燃烧中会产生碳排放，但其所释放的碳是绿色植物从大气中固定的二氧化碳，因而生物质能是碳中性的。这一基于自然的解决方案还可以进行横向和纵向的产品链、产业链延伸，例如太阳光热、光伏设备的生产、安装、维护和电动汽车的生产等，从而增加就业，促进经济增长。在没有污染排放和环境破坏的条件下满足社会经济的需要，也就实现了人与自然的和谐。

各种基于自然的解决方案需要具有较高能力和水平的生态治理。在这里，治理的

多元主体包括自然资源（如土地、水体）的所有权拥有者、经营者、政府、企业以及各种获益者或受益者。生物多样性保护具有公益属性，代表社会的政府是一个主要权益方，但土地所有权获益者和经营者的权益也需要权衡。这就需要多方参与、共商共治，才能实现共赢。太阳辐射能和风能似乎无须或不能界定产权，但其利用需要自然空间，无论是土地、河流，还是海洋，均可明确界定自然资源的产权。对于资源所有者，土地或水域的使用有多种选择，如果选择零碳能源生产，显然要考虑机会成本。投资商、企业、可再生能源的用户等也都涉及各自的利益，在社会治理层面涉及权益的共商、共建、共治、共享，在经济收益分配层面涉及劳动、土地、资本、知识、技术、管理等生产要素的贡献和报酬。生态治理首先要实现人与人的和谐，然后才是人与自然的和谐。

## 五、完善和谐共生、共享、共融、共荣的生态文明制度保障

生态文明制度体系的建设和完善旨在促进人与自然的和谐共生。所谓共生，要求人与自然形成一种生产发展、生活富裕、生态良好的和谐局面。在自然空间的利用和保护上，需要明确界定和划分生产空间、生活空间和生态空间。生产空间不以保护为重点，强调生产人类社会经济发展所需要的物质产品和财富，例如各种消费品的生产、基础设施和房屋建筑的建设等。生活空间则需要包括绿地、水体乃至森林。人是自然的一分子，生活空间内需要有自然的环境，但是也不能够完全纯自然，需要将一些不利于人类生活居住的不良环境和有害生物隔离在城乡人居环境之外。而生态空间则要加以保护，人类不必干预其中。

除人与自然的和谐共生外，生态文明制度体系的建设和完善还应关注人与自然的共享、共融、共荣。人与自然的共享不仅是自然空间的共享，也包括自然产品的共享，还包括人类社会财富与自然的分享。换言之，人类作为社会-经济-自然复合生态系统的主导者，需要反哺于自然。农耕文明和工业文明下，人类向自然索取资源、排放废弃物。在生态文明时代，人类需要与自然分享，留下一部分自然的空间和产品供生命共同体的其他成员生存和发展，也需要拿出我们所积累的社会财富的一部分分享于自然。例如在火灾、洪水、火山爆发等自然灾害出现的情况下，为动物提供避难场所以及水和食品；在濒危动物受伤情况下，为其提供必要的救治。人与自然需要交互融通，而不能绝然隔离或分割。交通基础设施为人类活动提供了便捷，但将自然割裂，需要在基础设施体系建设和维护中预留野生动物通道。人类观察、借鉴、学习自然，一些动植物种类已经融入人类居住和生活的空间，与人类亲密无间，和谐共融。而社会经济是否发展，人居环境是否改善，收入水平是否有保障，生物多样性是否富集，生态系统的结构和功能是否完善，共生、共享、共荣是否成功和有效的测度在于共荣，即人与自然的共同繁荣。

生态文明的制度建设就是要保障人与自然的和谐共生、共享、共融和共荣。最严

格的生态环境保护制度能否发挥作用,关键在于是否有触碰红线的法律后果。只有切实产生法律后果,红线才有意义。资源高效利用制度的全面建立必须考虑自然资源的承载能力和市场的可行性。健全生态保护和修复制度的核心要义在于自然生态系统的完整性和协同性。尽管人只是生命共同体的一分子,但生态环境保护的主体责任在于人,尤其是决策和掌握资源的领导干部和政府。这也是为什么要严明生态环境保护责任制度。

生态文明制度不是独立的,其实施需要与其他制度体系相协同。社会治理的多元主体参与制度也需要应用在生态文明制度的实践中。社会主义的法治要求生态环境保护综合行政执法做到有法可依、违法必究、执法必严,要以法律为依据、为准绳,减少甚至杜绝“随意”“任性”执法以及违法寻租、谋取私利。严格意义上讲,中央生态环境保护督查制度是一种行政措施,旨在督促生态环境保护法规的执行和落实。除此之外,群众也有监督的权利。中央环保督察成果的长效巩固离不开人民群众的积极参与。生态文明的制度体系需要扁平化、多主体共治,要与法治体系相衔接,彰显法治的权威,杜绝权力的滥用。同时,生态文明制度所基于的生态规律,对于经济、政治、文化和社会建设也具有重要的借鉴意义,需要将其融入并应用到各种制度的建设和完善进程中,使中国特色社会主义的制度体系彰显生态文明价值,推进全球发展范式的生态文明转型。

## 参考文献

[美] 奥德姆、巴雷特(2009):《生态学基础(第五版)》,陆健健、王伟、王天慧等译,北京:高等教育出版社。

[美] 布莱恩·阿瑟(2018):《复杂经济学:经济思想的新框架》,贾拥民译,杭州:浙江人民出版社。

[美] 戴利、法利(2014):《生态经济学:原理和应用(第二版)》,金志农、陈美球、蔡海生等译,北京:中国人民大学出版社。

[美] 格雷德尔、艾伦比(2004):《产业生态学(第2版)》,施涵译,北京:清华大学出版社。

李永平、党承林(2006):《森林顶极群落研究进展》,《云南大学学报(自然科学版)》第51期,第298~303页。

林殆卿、谭芳林、肖华山(2008):《互花米草的生态效果及其治理探讨》,《防护林科技》第3期,第119~123、142页。

马世俊、王如松(1984):《社会-经济-自然复合生态系统》,《生态学报》第1期,第1~9页。

潘家华(2017):《自然参与分配的价值体系分析》,《中国地质大学学报(社会科学版)》第4期,第1~8页。

王如松、欧阳志云(1996):《生态整合——人类可持续发展的科学方法》,《科学通报》第51期,第47~67页。

王如松、赵景柱、赵秦涛(1989):《再生、共生、自生——生态调控三原则与持续发展》,

《生态学杂志》第5期，第33~36页。

王毅（2019）：《中国的环境保护与可持续发展：回顾与展望》，潘家华、高世楫、李庆瑞等编：《美丽中国：新中国70年70人论生态文明建设》，北京：中国环境出版社，第49~62页。

习近平（2014）：《在中央城镇化工作会议上的讲话》，中共中央文献研究室编：《十八大以来重要文献选编（上）》，北京：中央文献出版社，第589~607页。

谢宝华、韩广轩（2018）：《外来入侵种互花米草防治研究进展》，《应用生态学报》第10期，第3464~3476页。

杨卫东（2018）：《浙江湖州桑基鱼塘系统保护与管理措施》，《世界遗产》第Z1期，第59页。

周晴（2012）：《传统时代南海九江的鱼苗养殖业与桑基鱼塘》，《古今农业》第4期，第69~77页。

住房和城乡建设部（2015）：《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》，北京：中国建筑工业出版社。

Lindeman, R. L. (1942), "The Tropic Dynamic Aspect of Ecology", *Ecology*, 23, pp. 399-418.

## Enhancing the Capability and Level of Eco-governance on the Basis of Ecological Laws

PAN Jia-hua

(University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

**Abstract:** The system of ecological civilization is an important component of the system of socialism with Chinese characteristics. In pursuit of the harmonious coexistence between man and nature, we need not only to uphold and improve the system of ecological civilization, but also to take advantage of China's institutions and national governance system to support and guarantee the effective implementation of the system of ecological civilization. Meanwhile, we need to constantly improve the system of socialism with Chinese characteristics based on ecological laws. With ecological laws as the scientific basis, the guarantees of ecological system and the improvement of capability for eco-governance facilitate better implementation of nature-based solutions. We should continue to advance the modernization of the capacity for eco-governance in the practice of upholding and improving the system of ecological civilization.

**Key Words:** the system of ecological civilization; eco-governance; ecological laws; harmony between man and nature

责任编辑：庄立