



水利水电国际资讯摘要

IWHR International Digest

中国水利水电科学研究院 主编：王妍炜 责编：孟圆 刘一帆

2020
13
总286期

水-土资源纽带关系是实现联合国
可持续发展目标的关键



水-土资源纽带关系是实现联合国可持续发展目标的关键



水资源短缺:全球危机

水资源短缺是指“可获得的水量不足以满足人类和环境用水需求”,目前水资源短缺已经成为一个普遍存在且日益加剧的问题。全球各个地区普遍存在缺水问题(见地图1),而在自然水资源可利用量较低(如干旱和半干旱地区),灌溉农业发展水平较高或人口相对于水资源可利用量来说密度较高的地区,水资源短缺程度尤为严重。目前全球约有36%的人口生活在缺水地区,而联合国于2018年开展的一项针对饮用水、烹饪用水和卫生用水的全球性研究表明,到2050年,全球将有50亿人面临缺水威胁。

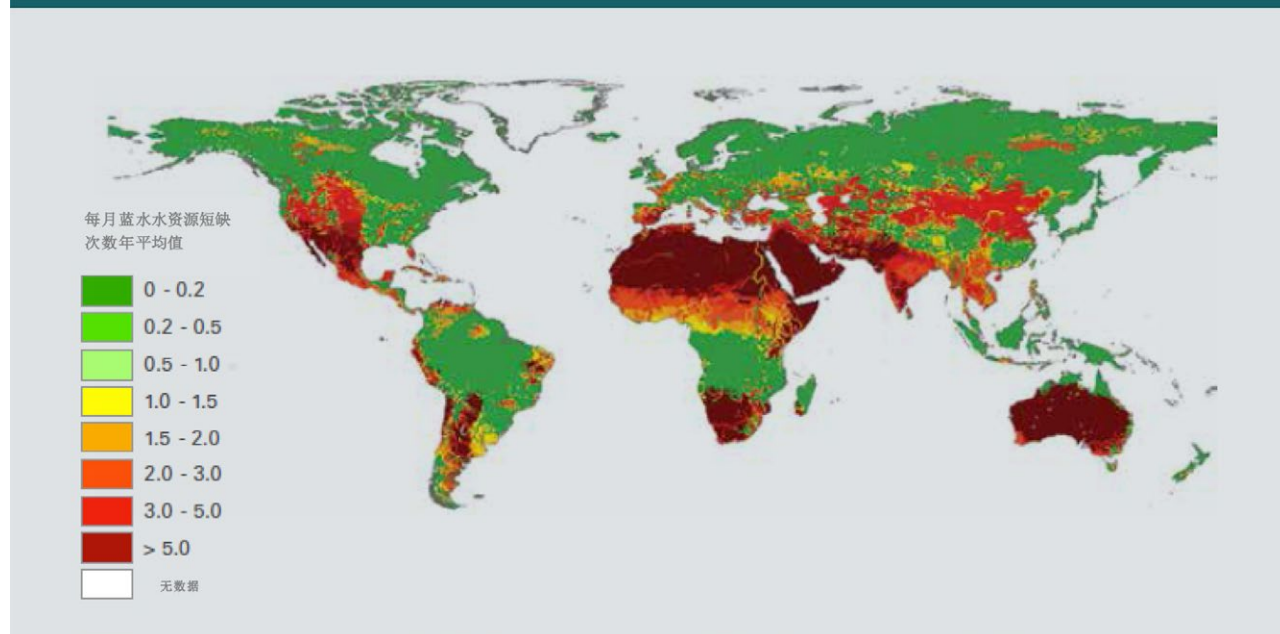
气温不断攀升和降水模式日益多变使得水资源短缺在全球日益普遍,气候因素引起的短时极端缺水或干旱的规模、频率和严重程度也在不断加剧。国际社会、各个国家以及各经济部门都因此遭受巨大冲击。从全球来看,占全球取用水量的三

分之二的农业用水是对水资源短缺和干旱最敏感的用水领域。水资源短缺会导致可用于农业生产的水量缩减,进而产生粮食供应不足、贫困加剧和人口迁徙问题,对社会经济发展产生直接不利影响。水质和可利用的清洁饮用水量也会受到影响。水资源短缺加上干旱事件频发也会加剧环境负担,例如生物多样性减少和生态系统服务耗损,以及湿地和其他水体的温室气体释放增加等。

土地退化与水资源短缺密切相关。健康的土壤具备天然的储存水和净化水的能力,土壤退化后这一功能随之丧失。与之类似,湿地围垦和伐木垦荒等土地利用变化会破坏水循环和水文功能。而水资源短缺和干旱会加速土地退化,例如因灌溉管理和排水不善,以及水文特征变化,导致土壤质量降低。为有效应对干旱,保障长期水安全,土地资源和水资源的管理和保护十分必要。

地图 1

全球水资源短缺形势



可持续发展目标中的水安全问题

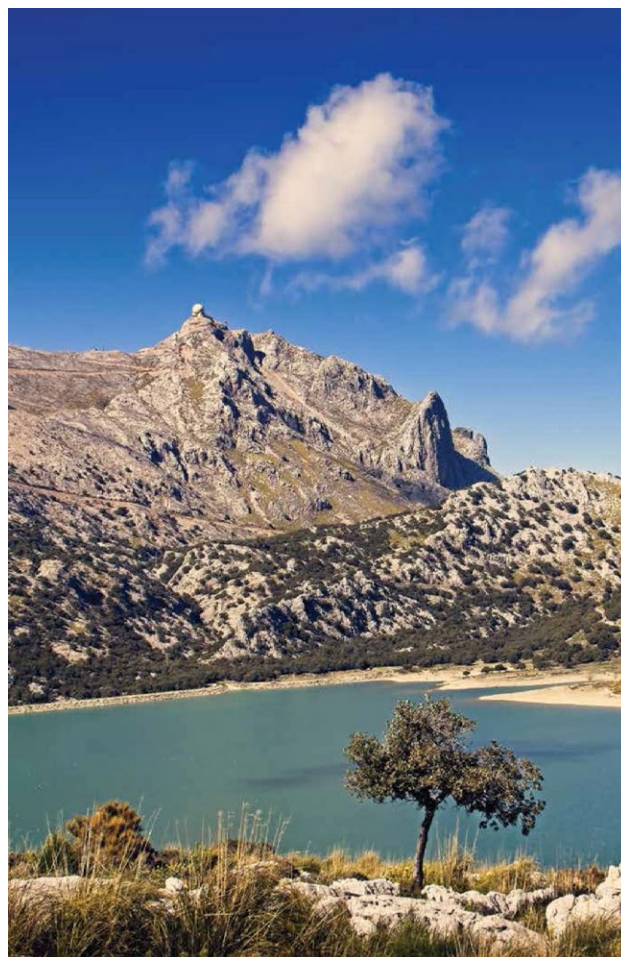
2015年,联合国大会通过了《2030年可持续发展议程》,设定到2030年应实现的17项可持续发展目标(SDG)和169项具体目标。2030年议程单独设定一项水目标(SDG 6:为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理),明确了保障水资源可及和水安全对于实现可持续发展的重要意义。

SDG 6及其具体目标涵盖了水安全的方方面面。水安全的定义为“保障可持续获取充足的质量合格的水,以维持生计、人类福祉和社会经济发展,预防水相关污染及灾害,实现和平及政治稳定,并保护生态系统”。

土地与水之间存在紧密的生物物理联系,因此为实现SDG 6,须将土地与水政策统筹协调。研究表明,在土地可持续管理和利用方面所作的努力将直接增进水安全,助益水管理;生物多样性和生态系统服务政府间科学-政策平台(IPBES)调查了解决土地退化问题与实现SDG的相关性,发现与SDG 6(清洁饮用水和卫生设施)的相关性位列第二,仅次于SDG 15(陆地生物)。

实现土地退化面积的零增长(LDN)是SDG 15的重要内容,出现在目标15.3中:“防治荒漠化,恢复退化土地和土壤,包括受荒漠化、干旱和洪涝影响的土地,到2030年努力遏制土地退化趋势,实现土地退化面积零增长。”研究人员认为LDN可以助力多个SDG目标的实现。LDN倡导采用广泛的措施,一方面通过合理规划、监管和可持续土地管理实践避免或减少土地退化;另一方面要通过恢复和修复措施,使局部已经退化的土地恢复功能,使健康和有生产力的土地实现零净损失。

LDN为可持续土地和水资源管理、应对水短缺和干旱等挑战,以及增进政策和行动间的协同增效提供了有力支撑。



LDN目标和国家干旱计划:助力实现水安全

各国日益认识到健康肥沃的土地对可持续发展和实现SDG的重要性,纷纷将LDN纳入国家发展计划。在全球机制和联合国防治荒漠化公约(UNCCD)秘书处的支持下,现已有120多个国家明确要实现LDN,并根据“LDN目标制定机制”,制定本国LDN目标和相应措施。

LDN目标和措施考量了一系列防治土地退化、恢复土地的生态系统功能和服务的措施,包括水循环。可以阐明LDN如何能够直接增进水安全,支持SDG 6和其他针对水管理和抗旱减灾的国家议程的实现。

除LDN目标设定机制外,应缔约方大会的要求,UNCCD还发起了一项“干旱倡议”,为各国开展干旱管理和抗旱减灾工作提供支持。加入该倡议的UNCCD缔约方制定了国家干旱计划,其中关键要素包括(i)预警和预测,(ii)脆弱性绘图,(iii)备灾和减灾,(iv)灾害应对,以及(v)宣传和沟通。

本研究回顾了参与LDN目标设定方案的国家提交的77份LDN目标设定国家报告以及同时参与LDN和干旱倡议的国家提交的17个国家干旱计划(NDP)。这些LDN国家报告和NDP计划详细说明了各国如何利用LDN实现多重效益,增强土地-水关联政策的协同效应,精简政策。本研究评估了各国在实现LDN过程中涉及的水相关的方法,将这些方法被划分为5大类和15个子类:

一.土地和水资源综合管理:

1. 流域层面的景观方法;
2. 水土保持措施;
3. 海岸侵蚀防治和海岸管理;

二.改善水资源管理:

4. 增强集水能力;

5. 扩大灌溉面积;
6. 水资源监测;

三.提高用水效率:

7. 采用节水灌溉技术;
8. 其他农业用水和饮用水节水措施;
9. 污水回用;

四.营造有利环境:

- 10.立法和国家政策;
- 11.机构设置;
- 12.融资策略;

五.与湿地和水生生态系统相关的措施:

- 13.湿地保护或恢复;
- 14.径流或污染控制;
- 15.湿地和湿地生产力的可持续利用。

尽管并非本研究分析的所有77个国家都涉及上述5个类别,但大多数国家认识到,LDN、水安全和抗旱减灾之间相辅相成,且所有国家都至少提及了上述15个水相关LDN方法子类别中的1个类别。提及次数最多的方法包括制定或使用流域层面的景观方法,水土保持措施以及湿地保护或恢复。而水资源可利用量、森林覆盖面积、湿地面积和气候等国别特征则是影响各国提及的水相关LDN方法类型的决定因素,这也是为何各国在报告中提及的方法各不相同,包括实际工作中的直接行动和国家政策的变革等。

LDN措施,尤其是水土保持措施,对水安全具有长期影响,是抗旱减灾和减缓气候变化的重要一环,因此也是干旱管理(抗旱减灾措施)的第三

大支柱。在本研究分析回顾的17个NDP计划中, 14个计划在抗旱减灾的章节中阐述了水土保持措施。

如今, 各国都可能面临干旱的挑战, 因此应大力推动干旱倡议等全球倡议, 鼓励和支持各国制

定包含了具体的抗旱减灾行动的国家发展计划。同样, 虽然容易发生荒漠化的国家目前应是LDN目标制定的重点关注对象, 但土地退化和水资源短缺是全球性问题, 没有任何地区能够幸免。

卢旺达:抗旱减灾措施

卢旺达的《国家干旱计划》详细罗列了该国拟采取的干旱措施:“有望促进降低脆弱性和增强韧性的抗旱减灾措施包括:推广节水灌溉系统和灌溉用水管理实践, 种植覆盖作物, 采取梯田等水土保持措施和其他土壤肥力管理措施, 生产和储存干草和饲料以供干旱期间使用, 战略粮食储备以及展开抗旱作物和动物品种的研究。这些措施还包括增强干旱易发地区的农村和城市蓄水能力和网络, 推广节水倡议, 提倡干旱期间的智慧用水行为等。”

一.土地和水资源综合管理方法

在水-能源-粮食-生物多样性的纽带关系中, 水居于核心位置。因此, 实现LDN有必要采取景观方法, 给予自然资源管理应有的重视。对水而言, 其自然景观依流域而生, 在本研究分析的77个国家中, 48个国家计划对大型或微型流域实施流域管理方法。由于通常以流域为单位制定用水策略, 因此流域管理方法可以改善不同用途之间的水资源配置, 包括饮用水、生态系统用水以及农业、工业、能源和其他经济活动的用水, 从而减少水管理不健全和规划不当导致的水资源损失。

有45个国家制定了至少一项水土保持措施, 明确了土地与水之间的互联性, 例如流域内再造林(45个国家中的大多数都提出了此项措施), 沟蚀防治(苏丹和中国)或者利用梯田防治坡面水蚀(厄立特里亚和卢旺达), 洪水分流以减少土壤盐碱化(佛得角), 减少洪涝(孟加拉国), 以及排水(阿尔及利亚、毛里求斯和乌克兰)。可以将这种联动措施作为一种主流方法, 有效地纳入国家规划的其他领域;例如, 越南依据水资源可利用量来规划农业、林业、渔业和工业用地。

大多数热带沿海国家(如孟加拉国、毛里求斯、圭亚那、塞舌尔和泰国)将土地和水资源管理的着力点放在红树林保护和恢复上。由海水的作用引发的海岸侵蚀又因自然灾害而加剧。为防治海岸侵蚀, 需要采取基于生态系统的适应措施, 首先应当关注的便是滨海湿地和红树林。“从山脊到海礁”倡议就是一个典型的例子。从水源地到大海, 从流域到海岸带通过对土地和水的统筹使用和管理, 维护水生和沿海生态系统健康, 增进沿线人口的福祉。“从山脊到海礁”等类似方法除了有益于海岸线管理, 还能增强抵御风暴和浪涌的能力, 减缓海水入侵。

二.完善水资源管理

缺水带来的挑战十分紧迫。有31个国家考虑增加集水能力, 例如修建水坝, 开挖下渗渠, 收集雨水或回补地下水。为了应对粮食安全挑战, 提高国家农业产量, 减轻干旱影响, 29个国家(38%)明确制定了扩大灌溉面积的计划, 部分国家增幅显著(计划新增灌溉面积超过100万公顷)。会扩大灌溉面积的国家比例实际上也许会更高, 因为大多数国家都

制定了提高农业生产力的目标,只是并未将扩大灌溉面积列为明确的实施手段。

扩大灌溉面积和实施集水往往是在局部范围内进行,并依赖现代节水技术。在计划推广上述措

施时,必须根据可得水资源的监测,充分考虑可得水资源的总量。在预期增加集水和灌溉面积的国家中,有一半左右计划引进一项水资源监测机制,中国、土耳其和阿尔及利亚等国都有所表示。

毛里求斯实施“从山脊到海礁”方法

毛里求斯是一个位于印度洋的热带国家,计划采用“从山脊到海礁(R2R)”方法来管理其海岸线。毛里求斯岛设定的六个LDN目标可支持其实施R2R战略:

1. 到2030年杜绝新的农用地非农化;
2. 到2030年,将10,142公顷的废弃甘蔗地恢复为农林复合经营用地,采用生物农业技术和智慧农业实践进行作物生产,从而扩大农业用地面积;
3. 到2030年,通过山体复绿和河流保护区等实践,在维持现有森林覆盖的基础上将总覆盖面积增加至52,290公顷,将4,530公顷的私有林纳入保护区;
4. 到2030年,最大限度减少从山脊到海礁的不透水层,将农村内陆地区建筑用地的最大覆盖率控制在40%以内,沿海地区限制在20%以内,鼓励竖向扩建,将城区边界范围限制在44,283公顷内;
5. 通过基于生态系统的适应措施恢复403公顷的湿地和红树林;
6. 通过基于生态系统的适应措施,恢复受海岸侵蚀和海平面上升影响的187公顷沿海沙地。

中国的水土管理和监测

中国正在推行一个覆盖22个省的大型水土保持项目。通过修建水库和蓄水池,灌溉与排水基础设施以及雨水集蓄系统,增加3亿立方米的储水能力。通过限制多沙地区用水和营建水土保持林等一系列措施确保这些新增储水能力的可持续性。计划建设的综合监测系统包括1个中央监测站、7个流域中心、31个省级中心、175个监测子站和736个监测点。按照生产用水、生活用水和生态用水进行水资源的合理分配。

三.提高用水效率

用水效率和可持续取用水是可持续发展目标6.4的重点内容:到2030年,大幅提高各行业的用水效率,确保淡水资源的可持续取用和供应,以解决缺水问题并大幅减少缺水影响人口。

农业用水约占全球总取水量的70%。许多国家计划通过增加农业用水来满足不断上涨的粮食需求。因此,提高用水效率,减少水损失,从而提高农业用水的生产力是关键所在。在本研究分析的77个LDN目标设定国家中,34个国家(44%)强调要通过利用现代灌溉技术等措施提高农业部门用水效率。

灌溉领域的节水潜力最大。每一滴水都弥足珍贵,各国在LDN目标范围内,致力于推进、施行一系列广泛的培训计划和激励措施,以促进可持续水管理。例如,亚美尼亚、格鲁吉亚、吉尔吉斯斯坦和马拉维制定了牲畜饮水坑管理和农场供水保障计划;阿尔及利亚、玻利维亚和埃及制定了饮用水供水管网漏水检测;以及菲律宾推广住宅和工业用的节水器具。

在认可LDN与SDG之间的联系,或计划重点推进这两者关联性的国家中(约半数国家),大多数国家除了认可LDN与SDG目标6.4和6.6(与水有关的生态系统)之间的密切联系外,还认为LDN与粮食安全(SDG 2)和气候行动(SDG 13)密切相关。此外,毛里求斯、塞舌尔、卢旺达和南非等国家在其报告中还强调了LDN与其相关SDG目标15.3对实现水安全等多个SDG的贡献。

约旦、马拉维、摩尔多瓦和圣卢西亚等国家在其报告中提到,将为农民和社区提供针对高效灌溉和最佳农业实践的培训,促进水土保持。越南的国家干旱计划制定了多个培训项目,例如面向农民的节水农业和高效旱作农业灌溉技术培训,以及为妇女提供节水、护水培训以减轻干旱影响。

在发展中国家中,五分之四的城市使用污水来种植易腐作物,但是公众对于常规的污水回用项目的接受度仍然较低,实施层面上面临着诸多挑战。因此需要有充分的政治支持和规范使用的法规保障。目前只有8个国家在其LDN目标设定报告或国家发展计划中提及污水回用计划。考虑到水资源短缺挑战日益严峻,污水回用应得到更多重视。

四.为水相关LDN措施创造有利环境

有必要为保障水相关LDN措施的成功实施创造有利环境,具体包括:充分的法律保障、健全的机构设置和获得充足资金。大多数国家都计划将LDN纳入其国家政策、行业战略或发展计划的设计和实施过程中。尽管并未明确说明,但多有涉及水相关政策。

若干国家明确表示要制定与水有关的法律或政策。例如,塞内加尔阐述了其现行水法,指定在LDN机构设置中负责水文的机构,并将部分LDN预算分配给湿地。毛里求斯计划制定湿地法案。塞舌尔修订了国家《环境保护法》。10个国家提及了水

提高约旦的用水效率

约旦境内干旱频发,退化土地约占其国土总面积的41%。水安全是约旦面临的一个重大问题;因此,其在LDN目标设定过程中高度重视用水效率。约旦的LDN目标之一是在75,000公顷的农田中使用和推广高效灌溉技术。水相关LDN措施包括合理安排牧场的水源位置,减少灌溉系统和饮用水供水系统中的损失以及鼓励采用节水器具。约旦将污水回用作为促进保障供水的长期措施,鼓励私营部门参与。

埃及的污水回用

埃及实施污水回用政策由来已久,最早可追溯至19世纪初将黄山(Yellow Mountain)污水处理厂的废水用于浇灌柑橘树。为了保证处理后污水的安全回用,埃及政府制定了相关法典,根据污水处理程度(一级、二级或三级)规范用水途径。主要用途包括特定类型的农业灌溉、绿地和高尔夫球场浇水以及工业用水。

资源综合管理政策,该政策涵盖了从需水到集水、水质、公共参与和治理等水资源相关的各个环节。

权力下放,设立或加强流域机构是最常提及的机构安排。一些国家已经设立专门的水土管理机构,例如菲律宾的水土管理局或中国的(水利部)水土保持监测中心。科特迪瓦正致力于搭建一个国家土地和水可持续管理平台。

加强机构安排可以加强国家对数据、与水土有关的行动和政策的数据收集、分析和监测工作。也有助于各国更有效地报告LDN和SDG等国家和全球目标。正如冈比亚、苏丹和南非在其报告中所述,为了确保LDN/SDG具体目标15.3和其他SDG目标的监测和报告方法的充分一致性和协同效益,各国的国家统计局或相关机构参与LDN过程十分必要。

各国往往通过环境和气候融资来寻求LDN相关项目的融资,例如全球环境基金(GEF)、适应基金、绿色气候基金或减少砍伐森林和森林退化导

致的温室气体排放(REDD+)倡议。主要国际金融机构也可为此类项目提供支持,例如世界银行为尼日利亚侵蚀与流域管理项目提供了资金资助。

国家可设立环境基金或其他更具针对性的基金,例如多哥的水资源综合管理基金和哈萨克斯坦的水基金。此外,私营部门等其他多种资金来源也可以为此类基金提供支持,确保长期政策的财务可持续性。8个国家提到了“谁污染谁付费”原则,11个国家提到了将生态系统服务付费(PES)机制作为LDN项目的可持续资金来源。而且其中多个PES方案均与流域尺度的水安全有关,例如越南的目标是在上游流域实现70%的优质森林覆盖率,在下游流域实现40%的优质森林覆盖率。纳米比亚探索创新筹资机制,例如灵活增减与土地退化和私营部门筹资有关的征税。与水有关的直接补贴包括(多米尼加)为水力设施升级改造提供补贴,或(约旦和菲律宾)推广使用节水器具。

玻利维亚的经济社会发展计划

遏制土地退化有助于全球和各国发展目标的实现。玻利维亚的经济社会发展计划涵盖13个大方面:其中4个与干旱管理直接相关:1)保障公民获得基础服务,2)科技自主,3)粮食自给,4)实现一体化发展的环境自理。

包容性方法:聚焦社区、性别和原住民

各国计划采用一系列包容性方法,促进社区和原住民参与以及对性别的包容认可,正如柬埔寨在其LDN目标设定报告中所述:“增强生态系统服务对当地社区和原住民少数民族群体中的妇女、老年人和儿童尤为重要。”包容性方法包括以下国家实施的参与性或社区化管理方法:加纳的水土管理;孟加拉国的圩田管理;厄立特里亚、几内亚和菲律宾的流域管理;以及斯里兰卡的海岸带管理。

尼日利亚计划结合现代和本土传统土壤保护和恢复技术,加强社区能力。马拉维和卢旺达(两国在其LDN目标设定报告中指出,“社区主导的开发过程是实施LDN的最佳方法”)等其他国家计划与性别问题专家以及当地妇女协会和少数群体合作,确保根据不同性别的需求和社会行为开展针对性的教育和能力建设活动。

不丹努力开拓资金渠道

不丹主要资金来源仍然是传统的内部和外部来源,但不丹也明确了如何使用适宜的创新筹资机制对更传统的资金来源进行补充。这类创新筹资机制包括航空税、打击逃税漏税、燃料碳税、全球彩票、全球溢价债券和指定排放单位拍卖(排放配额)等。不丹在报告中提及的针对涉水项目的相关性最高的融资机会包括(未详尽列举):

- 1993年设立的环境信托基金。
- 计划建立一个环境循环基金,其资金来源为向游客象征性收费,或者企业和个人捐款。
- 流域管理基金。水电是不丹的支柱产业。由于上游流域管理与可持续水力发电关系密切,因此,1%的水力发电的特许权使用费将流向流域管理基金。
- 生态系统服务付费(PES)机制。不丹现已制定两个与流域管理有关的PES方案;未来PES的主要活动可以包括可持续水土管理,不论是用于人类用水、水电用水还是灌溉用水。
- 碳市场、清洁发展机制、REDD+和自愿碳市场:这些基于碳的机制通常适用于森林,但也适用于部分湿地。

五.与湿地和水生生态系统相关的措施

湿地是一种特殊的土地类型,适用LDN健康和有生产力的土地零净损失的目标。尽管湿地能够为我们提供大量服务,其目前仍在以惊人的速度快速消失。生物多样性和生态系统服务政府间科学-政策平台(IPBES)指出:“[湿地]的退化程度尤为严重,在过去300年里全球损失了87%的湿地面积,自1900年以来的损失率达到54%.....尽管湿地仅占全球土地面积的一小部分,但却提供了大量关键生态系统服务,尤其是与过滤、淡水供应和海岸防护相关的服务.....将湿地作为自然基础设施可以协助实现广泛的政策目标,例如水与粮食安全以及减缓和适应气候变化。”

在77个国家中,大多数国家都面临着湿地面积减少问题,少数国家的湿地面积有所增加,另外少数

几个国家表示其湿地面积保持稳定,但这很可能是因为缺乏新数据。在本研究分析的国家中,43个国家制定了湿地保护和恢复措施,例如降低湿地围垦率,制定保护政策或恢复部分退化湿地,而其中15个国家制定了湿地零净损失的直接目标。此外,24个国家已采取相应措施来保护河流和湖泊免受径流、污染和河岸带退化的影响,例如保护或恢复多林长廊和其他沿岸森林(白俄罗斯、贝宁、加纳、约旦、摩尔多瓦、多哥)、河岸防护和加固(布基纳法索、马拉维、圣卢西亚、斯威士兰、塞舌尔、坦桑尼亚)、禁止河岸带耕种(津巴布韦)、建立生态缓冲带并实施水体排放监管(埃及)。

SDG目标15.3的下一轮报告的重要任务将是利用地球观测等现代技术更准确地评估湿地面积的变化。

LDN对国际和各国目标的贡献

在全球层面上,LDN是一个协同目标,可有力促进其他多个环境和发展目标的实现,例如大部分SDG目标,里约三公约(《联合国防治荒漠化公约》、《联合国气候变化框架公约》和《联合国生物多样性公约》)、《拉姆萨湿地公约》的缔约方承诺以及《仙台减少灾害风险框架》的目标。水涉及气候变化的方方面面,包括气候变化对水的影响(水资源短缺、干旱、洪水)、气候变化减缓(湿地作为碳汇)和适应,以及对气候变化的适应力(加强集水和储水,高效用水以及基于水生生态系统的适应措施)。在本研究分析的77个国家中,48个国家(62%)将其对《联合国气候变化框架公约(UNFCCC)》的贡献(国家自主减排贡献)与LDN和水安全联系起来。例如,越南在其应对气候变化国家目标计划中提到了将LDN纳入大河流域水资源管理规划的目标;促进水资源保护、管理、开发、优化和节约。

大多数国家已充分意识到里约三公约的相互依赖关系。南非、斯里兰卡、乌克兰和津巴布韦表明了将这三个国家重点任务设在同一个政府部门或机构下的重要性,这是一种确保协同增益的切实可行的方法。菲律宾在其LDN目标设定报告中指出:“国家气候变化行动计划为各部门提供跨部门指导,引领其优化气候变化减缓和适应行动。在国家气候变化行动计划的框架下,粮食安全、水和生态系统保护等部门可以受益于LDN方法”。少数国家也认识到其他国际框架和公约也可以与LDN实现协同增益;只有11个国家强调了LDN与《拉姆萨湿地公约》之间的联系,4个国家强调了LDN与《仙台减少灾害风险框架》之间的联系。

建议

各国已经认识到土地与水资源管理的相互依赖关系,以及遏制土地退化在促进可持续发展、水安全和增强自然灾害(如干旱)抵御力方面的多重效益。LDN可促进实现多项SDG,尤其是与水有关的SDG 6。为确保各国实现其LDN目标,增强LDN、水安全和抗旱减灾之间的协同效益,并通过LDN实现SDG,在各国和国际伙伴的支持下,本报告向各国提供了以下建议:

- 继续将土地-水纽带关系纳入相关国家政策和战略的主要内容当中,尤其要确保土地利用决策以水资源数据为依据,并在适当的情况下设立专门的土地和水机构。

- 建立、增强包括湿地在内的国家水资源监测能力,探索使用地球观测工具,为各国水管理和水资源配置政策提供信息支持;在国家LDN战略背景下,制定相关的国家可持续水资源管理计划,定期更新,考虑降水和气温模式的变化及其对水体的影响。

- 实施水土保持方法,在适当层面,尤其是流域尺度上纳入水管理决策。相关决策由参与式流域机构制定,吸纳社区和性别视角以及本土和传统知识。

- 尽一切努力全面提高用水效率,尤其关注用水大户农业部门的节水,减轻水资源压力;在适当的情况下开发污水回用项目;为农民、妇女和当地社区提供节水技术培训。

- 确保里约三公约的国家重点任务间的相互配合,以协调一致的方式应对气候变化、荒漠化和生物多样性挑战,并与国家统计局/机构合作,确保LDN和SDG报告的一致性。

- 在对《联合国气候变化框架公约》国家自主减排贡献的下一步审议过程中考量LDN政策以及土地与水综合战略。

- 探索将国际气候融资纳入基础资金来源,国家资金来源可做补充,包括环境信托或循环基金、私人资金和生态系统服务付费等创新性融资渠道。



欢迎关注中国水科院微信公众号
地址:北京市海淀区复兴路甲一号
本刊联系方式:中国水科院 国际合作处
联系邮箱: dic@iwhr.com