

加快构建生态文明学科体系学术体系话语体系

◆本报记者刘蔚

“要抓住原创性这个‘牛鼻子’，坚持立足中国生态文明建设实际，推动重大理论、观点和学术思想创新，在用中国生态文明理论解读中国生态文明建设方面取得突破性进展。”中国科学院院长、党组书记谢伏瞻在5月18日召开的百年中国共产党生态文明建设历程和经验学术研讨会上指出：“十四五”规划纲要从促进人与自然和谐共生的高度，就完善生态文明领域统筹协调机制，构建生态文明体系，推动经济社会发展全面绿色转型等作出了一系列重大部署，这当中既有重大实践问题，也有重大理论问题，需要学术界在深入研究的基础上，不断推出高质量研究成果。中国社科院作为党中央国务院重要的思想库、智囊团，在推动高水平生态文明建设方面，肩负责任不容辞的使命。”

谢伏瞻说，推动高水平生态文明建设，加快构建生态文明学科体系、学术体系、话语体系“三大体系”，是加快构建中国特色哲学社会科学的重要内容，是广大生态文明科研工作者的崇高使命，也是贯彻落实习近平总书记重要讲话精神的重大任务。生态文明建设研究涉及很多方面，已经不是单一学科能够研究清楚的，必须开展跨学科、跨领域联合攻关。要紧跟国家经济社会发展水平和生态文明建设步伐，持续优化生态文明学科体系，不断夯实生态文明研究的学科基础，切实将学科体系建设成果转化为研究效能。要坚持问题导向，注重理论联系实际，深入研究我国生态文明建设中出现的新情况、新问题，推出具有时代高度、理论深度、实践广度、代表当代中国生态文明研究最高水平的重大科研成果，为推动生态文明建设提供学理支撑和对策支持。要把握形势变化，抓住发展机遇，聚焦国际社会共同关注的生态问题，主动设置议题，推出一批能够反映中国立场又能被国际学术界所理解和接受的学术命题、学术范畴和标识性概念，引导国际学术界开展研究和讨论，不断提高我国在构建人与自然命运共同体领域的话语权和影响力。

会议同时举行了中国社会科学院习近平生态文明思想研究中心延安基地和山东基地授牌仪式。据介绍，中国社科院习近平生态文明思想研究中心是中国社科院加强研究阐释习近平生态文明思想、推进生态文明研究三大体系和智库建设的又一项重要举措。研究中心将在习近平生态文明思想的指导下，不断提高政治站位，把正确的政治方向、学术导向和价值取向，聚焦生态文明研究领域的重大理论和现实问题，加强与国内外的重大理论、学术交流活动，提升国内

相关机构的交流合作与协同创新，不断凝聚起各界学习、研究、阐释、践行习近平生态文明思想的学术共识、理论共识、社会共识，为推动习近平生态文明思想时代化、学理化、大众化、国际化作出应有的贡献。

来自国家发展改革委、中国社会科学院、国务院发展研究中心、中国人民大学、陕西省延安市委市政府、延安大学、陕西社会科学院、中共山东省委党校(山东行政学院)等党政机关、科研院所、高等院校专家学者共50余人出席会议。

推动绿色发展 建设美丽邯郸

◆河北省邯郸市生态环境局 齐海新

家庭、绿色学校、绿色社区、绿色建筑等创建工作。二是统筹推进，实现协同增效。把降碳摆在优先位置，对减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核，制定实施碳排放达峰行动方案，从严从紧从实控制“两高”项目上马。三是改革创新，提升治理水平。严格落实《排污许可管理条例》，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，强化“一证式”管理。

聚焦厚植民生情怀，切实为群众办好事实事。一是推进农村生活污水治理。今年市人代会将农村生活污水治理列为十大民生实事之一。要以污水减量、分类就地处理、循环利用为导向，加强统筹规划，突出重点区域，选择适宜模式，善作善成把好事办好。

二是全面整治群众身边污染问题。坚持把信访投诉作为发现问题线索的“金矿”，实行局领导包案和每日接访，做到问题有人接、案件及时办、效果有监督、办结有回应。三是不断提升服务企业水平。坚持不搞“一刀切”，主打“精准牌”，全面评定企业环境绩效，按绩效确定限产减排比例，倒逼企业由“要我改造”向“我要改造”转变。

聚焦转变工作作风，汇聚干事创业磅礴力量。把党史学习教育同全市开展的“转作风、提效能、比担当、作贡献”活动结合起来，通过“理论学习+实践锻炼+成果共享”，凝聚起铁军队伍精气神。在大气、水、土壤污染治理工作中，加大对表率省内外先进，找差距、补短板、定目标、快赶超。扎实开展大学习、大练兵、大比武，常态化组织业务培训，提升执法队伍专业化水平。提升执法队伍业务能力。

聚焦服务全市大局，护航高质量发展。一是保持定力，坚持绿色发展。支持绿色技术创新，实施清洁能源替代工程，加强产业园区循环化改造，全面推行清洁生产，开展节约型机关、绿色

用好金融手段支持深入打好污染防治攻坚战

◆余晨

日前，生态环境部与国家开发银行联合印发《关于深入打好污染防治攻坚战 共同推进生态环保重大工程项目融资的通知》，进一步发挥部行合作优势，创新生态环保工程项目市场化投融资机制。当前，各地应以此为契机，进一步深入推进绿色金融建设，用好金融手段支持“十四五”深入打好污染防治攻坚战。

吸纳传统金融市场和企业投资等参与生态环保重大工程项目

2016年，中国人民银行、财政部、国家发改委、原环境保护部、原银监会等七部委印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》(以下简称《指导意见》)。自《指导意见》出台以来，我国在探索绿色金融产品和市场体系方面取得了不少成绩。

截至2020年底，全国绿色贷款余额近12万亿元，存量规模世界第一；绿色债券存量8132亿元，居世界第二。笔者认为，

◆许俊仪 顾佰和

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，水务行业作为供水民生保障类行业，也需要加快绿色低碳改造，尽快转型构建新业态与新模式。

污水处理是水务行业的主要板块，虽然与能源、工业、建筑、交通等部门相比，污水处理行业产生的温室气体排放比重较小，但其单位产值能耗高，属于能源密集型行业，且排放的主要为甲烷、氧化亚氮等非二氧化碳温室气体，深度减排难度大。因此，我国水务行业应当以实现碳中和为目标为契机，开发绿色低碳和可持续新型工艺，挖掘碳减排潜力，达到减污与降碳协同增效的目的。

我国水务行业迈向碳中和的挑战

1978年-2019年，我国城市污水处理厂的数量从36座增长到2471座，相应地，日处理能力也由64万立方米提升到1.79亿立方米，城市污水处理率从1991年的14.86%提高到2019年的96.81%。2005年-2014年，我国城镇污水处理的温室气体排放量由23.65万吨二氧化碳当量，增长到129.4万吨二氧化碳当量。尽管水务行业的温室气体排放量有限，但大部分属于非二氧化碳温室气体的甲烷和氧化亚氮，污水处理行业也被列入甲烷的第六大排放源和氧化亚氮的第三大排放源，并且甲烷和氧化亚氮的增温效应分别是二氧化碳的21倍和298倍。

水务行业如何规划实现碳中和目标，是一项非常紧迫和充满挑战的任务。

一是从业人员对水务行业实现碳中和的认识不足。传统污水处理关注度物处理，其本质是以能耗换水质。未来污水处理行业要实现碳中和，必须从源头减量、分类就地处理、循环利用为导向，加强统筹规划，突出重点区域，选择适宜模式，善作善成把好事办好。

◆赵晶

生态环境问题与经济、民生等问题广泛交织，舆论引导难度不断增加，生态环境宣教部门应快速反应，勇于担当，坚决防止错误思想酿成网络舆情。要高点定位、务实创新，凝思聚力、提士气、展风采，助力“十四五”生态环境保护工作顺利开展。

近年来，山东省德州生态环境宣教工作呈现出3个特点，经验值得分享。

一是确保报道客观真实。新闻宣传只有把牢“真实”这一关，才能提升传播力、引导力、影响力、公信力。工作中，始终坚持原则、保持定力，在报道重污染天气应对、突发环境事件处置等群众关心的热点话题时，不盲从、不激进，不仅准确报道个别

绿色金融的快速发展，可以为生态环保工程项目市场化投融资提供可交易平台和工具项目，搭建资金流向生态环保领域的资源配置渠道。各地财政资金可以通过政策性基金、政策性投行、社会保障基金等渠道，吸纳传统金融市场和企业投资等参与生态环保重大工程项目，形成资金合力。

绿色信贷可在资产配置上向绿色低碳环保产业予以倾斜。可根据生态环保主体需求调剂资金缺口，将资金流向节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级及绿色服务等产业领域，以支持环保产业发展。我国已陆续出台了《绿色信贷指引》《关于构建绿色金融体系的指导意见》等指引性文件，同时自下而上设立了绿色金融改革创新试验区，不断探索绿色信贷财政补贴及风险分担机制。例如，浙江省衢州市对绿色信贷占比比较高的金融机构优先给予再贷款政策支持、差异化贷款贴息支持，截至2020年末，绿色贷款余额1067.15亿元，占全部贷款比重达到35.03%。

绿色基金可通过公共财政引导作用，撬动社会资本进入生

态环保领域。绿色基金包括绿色发展战略需求而设立的专项投资基金，以及以绿色发展为投资方向的普通投资基金。自2014年《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》出台以来，我国绿色基金增长较快，已成为绿色金融的重点领域之一。

在地方层面，广东省广州市花都区绿色金融改革步伐领先，出台了《广州市花都区支持绿色金融创新发展实施细则》，对独立设立绿色发展基金的企业，可按照10%-20%出资比例，共同设立子基金，按照市场化原则投向科技创新企业和绿色产业。2019年，广东恒健投资控股有限公司出资50亿元在花都区设立广东美丽乡村振兴发展产业投资基金，主要投向省内的美丽乡村相关项目，以基金模式发挥公共资金引导作用，撬动社会资本，充分发挥绿色金融推动实现绿色发展作用。

加强创新，发挥开发性金融机构作用

金融市场本质是营利的，而

水务行业如何应对碳中和带来的机遇与挑战?

理则是将能源与资源回收视为实现水务部门碳中和的重要手段，不仅是实现污水处理厂的能量平衡或能量自给，还要统筹考虑材料设备加工、污水处理能耗与物耗、污泥处理的运输与利用等全生命周期的排放。

二是水务行业实现碳中和的技术储备有待完善。我国污水处理与发达国家存在较大差距，尤其是农村污水处理仍存在诸多制约因素。如农村污水具有水量水质变化大、缺乏专业运营人员、单位能耗较高等特点，处理技术较为低端、粗放，且农村实际情况与发达国家迥异，无法移植发达国家已有技术。

三是污水处理行业面临污水处理级别和碳排放控制的矛盾。同等条件下，污水处理级别越高，能耗就越高，相应的温室气体排放就越高。随着未来污水处理标准的逐渐提升，水务行业将面临更大的节能降碳压力。

四是水务行业的公益属性，导致企业盈利有一定的天花板，难以覆盖资金投入。近年来，随着污染防治攻坚战地开展，水务设施的投资力度加大，水务行业需要投入的资金量也在加大。然而，水务行业属于公益属性的民生行业，资金投入能力有限，其较高的运营和管理成本，本身也会推涨资金成本。

国际水务行业碳减排政策与行动

从全球来看，污水处理行业的能耗占比约为1%-3%，且呈逐年上升的趋势，属于能源密集型的高耗能行业。截至2019年底，美国16583座污水处理厂年耗电占社会总能耗的3%以上。污水本身蕴含有机物化学能、低品位热能等能量，从污水

中提取资源与能源，全面推进污水资源化利用，有助于实现污水处理厂厂的碳中和运行。考虑到污水处理行业巨大的减排潜力，许多国家制定了污水处理行业碳中和和技术路线图，将污水处理作为碳减排的重点领域，深入挖掘污水处理行业的碳减排潜力。如美国水环境研究基金明确提出2030年所有污水处理厂实现碳中和运行的目标，日本指出到本世纪末完全实现污水处理能源自给自足，新加坡提出从“棕色水厂”到“绿色水厂”的时间表与路线图。可见，污水处理行业已成为发达国家减少碳排放、实现绿色低碳转型的重要抓手。

发达国家的污水治理排放标准多数建立在法律和制度基础之上。美国农村污水治理依据《清洁水法》，通过生活污水排放标准对农村污水处理设施进行监控。日本城市污水处理主要依据《下水道法》，农村村落排水集中处理设施和净化槽分散处理则依据《净化槽法》。

发达国家还探索形成了污水处理行业的低碳技术解决方案。欧洲国家重视低碳处理新工艺研发，英国伦敦市贝辛斯托克污水处理厂引入先进的水解和厌氧消化技术，对污泥处理设施进行了升级改造，改造后不仅为整座污水处理厂供电，还可将50%的额外剩余电力输出到社区。美国和日本通过高效机电装备和高级控制策略节能降耗，同时加大污水污泥蕴含能源的开发回收力度。美国希博伊根污水处理厂制定能源零消耗计划和相应的行动措施，在2013年基本实现了碳中和目标。

此外，发达国家还通过征收污水处理费，引导用户调整用水行为。与家庭供水收费类似，多数发达国家的居民污水费主要

开发性金融机构在公共资金和私人资金之间搭建的桥梁，能够为公共政策目标服务。比如，2010年坎昆气候变化大会批准设立的全球绿色气候基金(GCF)，是全球重要融资工具之一，目前在中国已联合融资山东绿色发展基金项目，重点投向国内节能减排、清洁能源、绿色制造等领域。地方可以提出类似项目申请，借助国际应对气候变化资金，助推地方绿色低碳发展。

此外，还可挖掘开发性金融机构与类公共资金的绿色投资潜力，促进更多资金资源流向生态环境领域。创新融资机制和工具，探索适用于生态环保项目特点的金融产品和服务，发挥开发性金融大额中长期资金优势，广东美丽乡村振兴发展产业投资基金，主要投向省内的美丽乡村相关项目，以基金模式发挥公共资金引导作用，撬动社会资本，充分发挥绿色金融推动实现绿色发展作用。

绿色金融改革创新试验区实践可供借鉴

自2017年以来，我国在典型区域选择部分地方建设了各有侧重、各具特色的绿色金融改革试点。浙江省衢州市、湖州

市、江西省赣江新区，贵州省贵阳新区，新疆维吾尔自治区克拉玛依市等六省(自治区)九市(区)，成为国务院绿色金融改革创新试验区。经过近3年的探索实践，各试验区出台了一系列因地制宜的政策措施，在推动地方绿色金融改革创新和绿色金融政策落地等方面取得了一定进展，在多个领域形成了可复制推广的经验。

4月28日，生态环境部、国家发改委、国家开发银行联合发布《关于同意开展生态环境导向的开发(EOD)模式试点的通知》，用以探索将生态环境治理项目与资源、产业开发项目一体化实施的项目组织实施方式。各地可在试点工作开展过程中积极探索，创新生态环境治理项目组织实施方式，摸索财税优惠、信贷贴息等具体政策，对符合条件的试点项目，按照精准施策、市场化运作和风险可控原则，发挥开发性金融大额中长期资金优势，加大资金支持力度，促进生态环境高水平保护和区域经济高质量发展。

作者单位：生态环境部环境与经济政策研究中心

我国水务行业迈向碳中和的建议

一是加大水务行业实现碳中和目标的政策支持力度。加强政府资金引导作用，积极鼓励社会资本参与，扩大有效投资，多渠道筹措水务部门转型升级资金。探索将水务行业纳入碳排放权交易市场的路径，分析碳市场试点交易机制与履约政策对行业的影响。出台农村生活污水治理的政策措施，因地制宜，改善和提升农村生活污水的治理水平。

二是提高从业人员对水务行业实现碳中和目标愿景的认识。加大培训力度，统一思想，提高从业人员对碳达峰和碳中和目标的认知，要意识到碳中和对经济社会变革的深刻性，对水务行业影响的紧迫性。此外，也要认识到在碳中和目标下，水务行业作为环保产业迎来的发展新机遇，积极探索碳中和目标愿景下水务行业高质量发展转型发展的新动能。

三是开展水务行业全生命周期评价，推动全流程全产业链碳减排。优化水产业布局和流程结构变革，实现工艺及装备智能化升级，达到全流程工艺的碳减排。健全产品全生命周期技术研发、评价和单位体系，建设以产品为核心的上下游生态圈，助力水务产品、水利工程性能和寿命提升。通过推广具有高性能、轻量化、长寿命、近净型、可循环等绿色低碳水务产品，开展产品生态设计和低碳生产，为下游用户提供绿色低碳

生产，为下游用户提供绿色低碳

水务服务，以产业链共赢降低碳排放。

四是注重水务行业低碳技术的研发和储备。以节约能源为导向，以城市节水为抓手，大力推广新型节水装备和器具，加强水平衡监测与诊断，提高管网渗漏智能检测能力，优化供水系统等。重视最优化监测和控制系统的技术，实现水务基础设施建设的节能环保。进一步节约污水处理能耗、药耗，加大污水污泥蕴含能源的开发回收力度，让污水处理厂变身“能源工厂”。此外，要重视新型温室气体减排技术的研发与应用，尤其是非二氧化碳温室气体减排的技术。

五是加大水务行业参与可再生能源建设运营的力度。优化用能结构，积极参与可再生能源开发和利用，构建多元化能源利用结构体系，加速推动污水处理行业实现零排放。加快可再生能源在水务部门应用的技术创新，结合智慧水务和智慧能源管理，利用好自身的商业载体功能，加快水务行业的绿色低碳转型，从污染防治转变为体现生态产品价值以及对环境资源的贡献。

六是实现水务行业的多方协同发展。依托原有污水处理设施，加快从单体治理向水资源循环利用的复合性业务转型，通过生态补水助力水环境综合治理，实现业务协同和生态协同。将生态补水纳入水资源管理，助推企业进一步增加收入，实现经济协同和资源协同。加快形成智慧水务的新业态与新模式，以技术为水务行业赋能，实现水务行业数字化转型与碳减排的协同发展。

作者单位：北控水务集团有限公司；顾佰和，中国科学院科技战略咨询研究院

障。每年年初由“一把手”主持召开宣传工作会议，每月通报各科室单位、县市区分局工作开展情况，年底对意识形态和宣传思想工作进行单独考核，排名末位的予以谈话提醒。在市级层面，推动成立全省首个市级环境宣教专业委员会，由市委常委、宣传部部长任主任，办公室设在市委宣传部。制定印发全市生态环境保护宣传工作方案及配档表，逐一明确目标任务、推进措施、责任单位及完成时限。专委会办公室强化日常调度，推动各项工作有序开展。专委会各成员单位结合自身工作，推动环境宣传教育工作融入社会各领域各层面，全民参与的环境宣教大局日益巩固完善。

作者单位：山东省德州市生态环境局

探索与思考

推动生态环境宣教工作守正创新

环境宣教工作要与群众产生共鸣，就要下决心避免“你说我听”“自说自话”的传统模式，改变“讲者无力，听者乏味”的被动局面。德州市生态环境局结合地方特色，细分受众群体，有针对性地开展社会宣传。先后编印《详解新环保法》(公众版、企业版、政府责任版)、《德州大气污染防治百问百答》《家庭环保36计》等宣传读本。通过开展政策法规巡讲、“四点半课堂”等“十进”宣传活动，不断扩大环境宣

教影响力。联合团市委、市教育局等部门单位共同打造“青春环保五项行动”宣传品牌，直接参与人数达80万人，间接覆盖家庭、社会、机关事业单位200万人，社会各界参与生态环境保护的热情空前高涨。

三是化虚为实、务实做。成事之要在乎实，工作不实，就容易陷入形式主义，成为表面文章。在生态环境系统内部，树立人人都是宣传员的理念，在人员调配、资金使用等方面强化保