中国环境科学学会
工 作 动 态

（2020 年第 4 期|总第 45 期）

中国环境科学学会秘书处编　　2020 年 8 月 31 日

目　　录

荣誉榜

中国环境科学学会获评2020年世界一流科技社团评价四星级社团 入选世界一流大型科技社团 50 强.....1

中国环境科学学会获中国科协 2020 年“全国科技工作者日”积极贡献单位称号....2

学会建设与发展

江西省环境科学学会第五次会员代表大会在南昌举行.....3

大学术

学术会议

第二十四届大气污染防治技术研讨会顺利召开.....4

我会与美国化学会出版社共同主办联合科学会议——专题：全球 COVID-19 疫情下的环境与健康论坛.....5

第十五届固体废物管理与技术国际会议（暨 2020 全球废物论坛)盛大开幕.....5

第四届全国水处理与回用学术会议成功召开.....7

循环经济分会成功主办第三届全国循环经济院中心负责人论坛.....11

成果转化

展望“十四五” 2020 中国环境技术大会在沪开幕 12

学会组织召开 “山地河湖水环境综合整治关键技术研究与应用”成果鉴定会.....18

学会组织召开 “京津冀城市水土环境跨介质调控关键技术与应用”成果鉴定会...19

学术调研

中国科协生态环境产学联合体组织的2020“黄河生态环保行”河源综合科考启动 . 20

浙江省环境科学学会赴杭州湾上虞经济技术开发区推进学会-园区（企业）联合体建设工作座谈会 21

云南省环境科学学会“红河州流域横向生态补偿机制方案”编制工作正式启动 23

大传播

“云科普”系列活动

环境讲解员大赛线上成功举行 25

2020年西华师范大学“大学生在行动”环保科普活动正式落幕 28

重庆市环境科学学会到园博园 开展“无废城市”知识讲座 29

云南省环境科学学会赴会泽县李子菁村开展生态文明科普示范村、示范户指标讨论及现场选点工作 29

生态环保扶贫

山东环境科学学会赴菏泽市定陶区黄店镇李阁村开展“双百扶贫”工作 32

环境与健康素养

2020年居民生态环境与健康素养提升技术培训班成功举办 33

科技发展动态

Nature社论探讨疫情之下是否有必要修订联合国可持续发展目标 34

国际智库为COVID-19对环境和可持续发展影响建言献策 38

中国科学院南京土壤研究所最新研究发现农作物吸收微塑料的通道与机制 43

国务院：发展科技服务机构，加强专业化技术转移机构和技术成果交易平台建设，培育技术经纪人等专业人才 44

中国科协发布2020年10个前沿科学问题和十个重大科学问题 45

三个生态环境研究方向入选十大海洋科学问题和工程技术难题 47

免费内部资料，仅供学习交流

中国环境科学学会获评 2020 年世界一流科技社团评价四星级社团 入选世界一流大型科技社团 50 强

8 月 10 日，第二十二届中国科协年会科技社团发展与治理论坛在北京举办。本次论坛围绕“治理创新、互信合作”主题，探讨科技社团的治理结构、治理方式、发展方向的创新思路，探究如何提高科技社团在全球科技治理中的参与度、活跃度、贡献度和可见度。中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏出席论坛并致辞。

论坛为期一天，包含主旨报告、成果发布、重点分享和专题研讨等板块。世界工程组织联合会主席龚克主持论坛主旨报告，美国科学促进会首席执行官苏迪普•帕里赫，国际标准化组织原主席、世界钢铁协会原主席张晓刚，英国工程技术学会首席执行官范纳杰，中国社会科学院大学社会组织与公共治理研究中心主任蔡礼强，世界汽车工程师学会联合会首席执行官克里斯•梅森等 5 位嘉宾围绕加强科技社团治理与合作、建立国际科技共同体作了主旨报告。16 位中外科技社团主要负责人和专家分享科技社团在推动科技进步、促进无国界合作以及治理创新的经验及建议，围绕科技社团改革与发展、国际科技共同体建设组织了专题讨论并形成论坛共识。

论坛还特别发布了由中国科学学与科技政策研究会课题组主导研究的世界一流科技社团评价报告成果。评价报告遴选全球范围内 1065 个科技社团作为评价样本，对收集的 20 万条信息进行量化处理，形成由“组织力”“凝聚力”“引领力”“影响力”4 个一级指标及相应 10 个二级指标、22 个三级指标构成的评价指标体系。评估将科技社团按照规模大小分为大型社团（5 万人以上）、中型社团（1-5 万）、小型社团（1 万以下）三档，细化为 22 个学科分类。

中国环境科学学会在 2020 年世界一流科技社团评价中获四星级以上社团、世界一流科技社团大型社团 50 强、世界一流科技社团基础理科 50 强、世界一流科技社团评价中国社团 50 强。

论坛通过光明网、科创中国、百度、今日头条、网易、钉钉、哔哩哔哩以及有关国际科技组织网站面向全球直播。截止 8 月 10 日中午，已有近 40 万人在线观看论坛视频直播。

中国环境科学学会获中国科协 2020 年“全国科技工作者日”积极贡献单位称号

近日，中国环境科学学会荣获 2020 年“全国科技工作者日‘’积极贡献单位荣誉称号。

在以“科技为民、奋斗有我”为主题的第四个全国科技工作者日活动中，我会理事长黄润秋向奋战在生态环境科研一线的广大科技工作者发出寄语，由我会牵头组织成立的中国科协生态环境产学联合体在主场活动中，向社会发布“2019 年度中国生态环境十大科技进展”。同时我会深入普及科学知识、推广科学技术、服务科学决策、传播科学思想、弘扬科学精神，展现了生态环境领域科技工作者的风采。

我会将结合新时代国家战略发展需求，继续充分发挥学会力量和优势，激发广大科技工作者的积极性和创造力，号召广大生态环境科技工作者积极投身污染防治攻坚战和生态环境保护事业，展现新时代科学家精神，为建设青山常在绿水长流空气常新的美丽中国作出新的贡献！

江西省环境科学学会第五次会员代表大会在南昌举行

6 月 12 日，江西省环境科学学会第五次会员代表大会举行。会上选举产生了第五届理事会理事、常务理事，选举产生理事长 1 名和副理事长 8 名。

江西省环境科学学会学会成立三十多年来，围绕江西生态环境保护的重点，通过积极开展学术交流和建言献策、普及生态环境保护知识、提供技术支持等工作不断激发科技创新动能、助力创新驱动、提升全民科学素质。新一届理事会产生后，学会将在科研上有突破、咨询业务上有提高、技术支撑上有亮点、能力建设上有动作、行业之中有影响，为广大会员和环境科技工作者提供更广阔的交流合作平台，努力争创全国一流环境科技社团。

今年下半年，学会将抓好五项工作，包括积极发挥智库作用，服务生态环境管理科学决策，抓紧建立会员人才信息库；开展高水平多层次学术交流，促进学术繁荣；不断普及科学知识，进一步增强企业污染防治责任感、增强青少年生态环境保护意识、增强公众参与生态环境保护的自觉性；按照国家对科技社团“四服务一加强”的工作定位和建设现代科技社团的总体要求，不断加强自身建设，不断优化理事会工作制度，抓好专业委员会建设，积极承接更多的环境科技公共服务职能；通过拓宽会员服务渠道、畅通会员建言献策通道等方式为会员提供优质高效服务。

学术会议

第二十四届大气污染防治技术研讨会顺利召开

2020 年 8 月 27 日至 28 日，由中国环境科学学会主办的第二十四届大气污染防治技术研讨会在广东省广州市召开。会议邀请了国家相关部委领导出席并介绍我国大气污染防治的有关政策与措施，并邀请了院士和国内外知名专家学者，就大气环境科学、污染防治技术、环境监测和环境管理等重大环境问题作特邀报告。来自中国环境科学研究院、中国环境监测总站、生态环境部华南环境科学研究所、中科院过程工程研究所、中科院广州地球化学研究所、 清华大学、 北京大学、浙江大学、中山大学、南开大学、华南理工大学、暨南大学、华北电力大学、中国矿业大学等多家大学、科研院所、企业等约 1600 人出席了本次会议。

研讨会的召开，旨在深入贯彻落实习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，更好地推进我国大气污染防治，改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，发挥科学技术在大气污染防治中的支撑作用，为高校、科研机构、政府决策者和产业界搭建高层次的交流互动平台，促进我国大气污染治理行业的整体技术水平和创新能力提升，推动我国大气污染防治技术创新科技成果和装备转化应用。

本届大会主题为“推进臭氧和 PM2.5 协同控制 •助力打赢蓝天保卫战”，会议邀请了国家大气污染防治攻关联合中心副主任柴发合、北京大学环境科学与工程学院教授张远航和清华大学环境学院教授贺克斌等著名专家学者对大气臭氧污染防治、我国中长期空气质量改善、挥发性有机物污染治理技术、大气 O_3 和 VOC_S 监测溯源和监控、区域与城市臭氧污染防控、大气

污染防治重点区域精细化管控等方面进行了深入阐述和讲解。来自全国各地环境科研机构的专家学者以及环保产业界的技术专家等就大气污染防治中的重点和难点问题，为打赢蓝天保卫战建言献策。

我会与美国化学会出版社共同主办联合科学会议——专题：全球 COVID-19 疫情下的环境与健康论坛

经生态环境部批准，今年我会将与美国化学会出版社举办 CSES-ACS 联合科学会议，会议分为系列主题。其中 8 月 2 日由美国化学会出版社、中国环境科学学会和环境化学与生态毒理学国家重点实验室共同举办的主题为 “全球 COVID-19 疫情下的环境与健康论坛”。会议由美国化学会环境旗舰刊 Environmental Science & Technology (ES&T)副主编江桂斌院士担任大会主席，特别邀请三位环境与健康相关领域的顶尖科学家，包括清华大学郝吉明院士、ES&T 副主编北京大学陶澍院士、南京医科大学沈洪兵院士，与大家一起聚焦环境污染与健康，探讨当下热点环境问题，包括大气污染健康危害与控制策略，肿瘤的分子流行病学研究以及 COVID-19 病毒的环境传播等。

第十五届固体废物管理与技术国际会议（暨 2020 全球废物论坛)盛大开幕

2020 年 6 月 28 日，第十五届固体废物管理与技术国际会议(暨 2020 全球废物论坛)在线上平台盛大开幕，此次国际会议以“系统建设无废城市”为主题，包括全体大会和“无废城市”高端论坛等 23 个分会，邀请了来自 30 多个国家和地区的 180 余名官员和专家作报告。会议首日进行全体大会和四个分会，在大会上多位院士、联合国机构官员、国际顶级专家围绕“无

废城市”建设的国际管理经验、技术创新、市场创新等内容做主题报告，为我国开展“无废城市”建设工作提供技术支撑，首日来自美国、英国、印度、日本、新加坡、加拿大、德国、丹麦、捷克、瑞士、新西兰、马来西亚、奥地利、西班牙、尼泊尔、意大利等国家的国外代表和国内代表共计3024名代表参加会议。

此次会议由清华大学、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心以及联合国环境规划署主办，由巴塞尔公约亚太区域中心、北京市经济技术开发区管理委员会、中国环境科学研究院固体废物污染控制技术研究所、中国环境科学学会固体废物分会以及中国环境保护产业协会固体废物处理利用委员会承办。联合国区域发展中心(UNCRD)、国际固体废物协会(ISWA)、青岛衡立环境技术研究院有限公司、Waste Management & Research 期刊、Frontiers of Environmental Science & Engineering 期刊、中国环境管理期刊、佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司、安捷伦科技（中国）有限公司及转型—亚洲区域政策宣传项目（欧盟资助、联合国环境署亚太办实施）为会议举办提供了支持。

清华大学教授/巴塞尔公约亚太区域中心李金惠执行主任主持了大会开幕式。中国工程院郝吉明院士、生态环境部固体废物与化学品司邱启文司长、中国工程院杜祥琬院士、联合国环境署驻华代表处涂瑞和代表及中共北京市委经济技术开发区工作委员会王少峰书记致开幕词。同时参会的还有新加坡国家环境局企业发展与促进司钟德旋司长，北京经济技术开发区管委会袁立洪副主任和北京亦庄投资控股有限公司孙德锐副总经理。

主旨报告结束后，李金惠执行主任主持了《亚太地区动力电池回收产业展望报告》（预览版）发布仪式。联合国环境署可持续交通部电动汽车项目协调员 Alex Koerner 就报告编制背景进行介绍，巴塞尔公约亚太区域中心区域废物管理室董庆银主任做报告主要内容介绍。

清华大学环境学院刘建国教授主持“无废城市”建设国际经验部分，

联合国区域发展中心 Anupam Khajuria 博士做题为“迈向可持续发展目标的启示：通过发展循环经济与资源管理建设‘无废社会’”报告；新加坡工程师学会名誉会长陈成川就“新加坡迈向零废物国家的总体规划”进行分享；北九州市立大学 Toru Matsumoto 教授做“固体废物管理与社会 5.0”的报告；巴塞尔公约亚太区域中心高级顾问 Craig Boljkovac 就“朝鲜资源回收利用的发展”做报告；艾伦□麦克阿瑟基金会董事执行官乔思林•布莱里奥对“欧洲循环‘无废城市’的发展经验”进行介绍；南丹麦大学生命周期工程研究中心刘刚教授从“城市代谢、城市重量与‘无废城市’建设”角度做主题分享；阿德莱德大学建筑与环境学院左剑教授分享题为“碳中性城市：以阿德莱德市为例”的报告；德国伍珀塔尔气候环境与能源研究所 Henning Wilts 所长分享“废物预防的环境与经济效益”。

与下午全体大会同步进行的还有四个分会场，分会场一为“涉重危废资源化利用技术及其环境风险管控分会”；分会场二为“污泥处理处置与资源化利用分会”；分会场三为“生物质废弃物资源化技术分会”；分会场四为“废电池回收与污染控制会议分会”。第二天进行了大会报告和 9 个分会，分会包括“IPLA-一项联合国可持续发展目标的伙伴关系分会”“区域生态工业发展支撑‘无废社会’建设：全球视角分会”“固废处置与资源化过程中的重金属污染防治分会”“大宗硅铝基固废资源化利用分会”“循环经济院中心负责人论坛”“电子垃圾循环利用与污染控制分会”“可持续工程与材料关键性分会”“城市矿产的资源化技术分会”和“反思，贯彻与挑战：从中国与国际不同角度视析循环经济的发展”。

第四届全国水处理与回用学术会议成功召开

2020 年 7 月 31 日-8 月 2 日，由中国环境科学学会水处理与回用专业委员会和环境模拟与污染控制国家重点联合实验室主办，西安建筑科技大

学、清华大学环境学院和深圳国际研究生院、清华苏州环境创新研究院等承办的第四届全国水处理与回用学术会议成功举办。会议以线上网络会议室、直播平台和线下设置主会场（西安建筑科技大学）相结合的方式举办，吸引了来自全国高等院校、科研院所、环保企业和管理部门的专家学者约1.5万余人次参加会议。会议邀请来自新加坡、日本、爱尔兰、德国、美国、加拿大、香港和台湾等国家和地区的14位境外知名学者参加会议，并做了精彩报告。

本次会议以“水生态耦联与水环境修复”为主题，以支撑可持续城市水系统构建和水环境质量改善为目标，开展了深入交流。会议开幕式由水处理与回用专业委员会首任秘书长、清华大学教授刘书明和水处理与回用专业委员会现任秘书长、山东大学教授张建共同主持。

西安建筑科技大学校长刘晓君、中国环境科学学会秘书长李春红和水处理与回用专业委员会主任胡洪营分别致辞。

刘晓君教授对与会领导、专家和学者在新冠肺炎疫情防控特殊时期积极出席本次会议表示衷心感谢，她介绍了西安建筑科技大学的整体情况、近年来的建设发展情况，以及在水环境质量提升和新技术开发等方面的研究成果和工程实践。

李春红秘书长代表中国环境科学学会热烈欢迎各位领导、专家和学者出席会议，向会议组织筹备工作的各单位表示衷心的感谢。他介绍了环境科学学会近年来的工作进展，肯定了水处理与回用专业委员会的工作成效。他表示，碧水保卫战是实现污染防治攻坚战阶段性目标的重头戏，需要在疫情防控常态化前提下，突出精准治污、科学治污、依法治污，有序推进污染防治攻坚战各项重点任务，需要全国水处理与回用领域的专家学者们群策群力，共同推进。学会所搭建的水处理与回用专业委员会平台，汇聚

了全国优势单位、知名专家，有效整合了国际和国内学术资源，对提升我国在该领域的国际影响力有重要的促进作用。专业委员会的不断发展壮大，将进一步增强我国在该领域的创新能力、促进相关成果的应用实践、有力推动我国环保事业的发展。李秘书长衷心祝愿本次学术会议圆满成功。

专业委员会主任胡洪营对专业委员会一年来的工作进行了回顾和总结，他表示，专业委员会致力于发展成为水处理与循环利用领域国内引领、有国际影响力的一流的学术交流平台、人才培育平台、技术评价与推广平台、标准规范策源平台和政策智库，过去一年相继举办和策划了全国水处理与回用学术会议(ChinaWTR)、水与发展纵论(WaterTalk)、亚洲水回用研讨会(AsiaSWR)、水环境治理研修班(WaterEdu)、全球水循环研讨会(Global SWC)等高水平学术活动，主办 Water Cycle 国际学术期刊，成效显著。他表示，今后的水环境治理需遵循协同治理、系统治理和精准治理的理念，专业委员会将充分利用学术平台团结水处理与回用领域专家学者积极开展学术交流，为技术研发、标准体系建设和工程实践的开展提供保障。

大会特邀报告环节由清华大学教授黄霞、西安建筑科技大学教授金鹏康和清华大学教授文湘华共同主持。

中国工程院院士、中国环境科学研究院研究员吴丰昌作了题为“我国地表水环境质量标准制修订初步研究”特邀报告。他从中国地表水环境标准的重要性及修订背景、存在的问题及国际的经验与教训、初步思考及标准修订的相关进展三个方面进行了详细介绍。他指出环境标准是国家生态环境保护工作的目标和方向，是环境质量和经济发展之间的平衡点，具有重要性、科学性和引领性的特征，也是生态环境保护的重大科技需求，今后需要从生态环境保护、环境毒理学及水质基准等角度，从水质评价方法创新、标准衔接、区域差异性评估等方面进一步开展标准制修订工作。

中国工程院院士、哈尔滨工业大学教授马军作了题为“臭氧高级氧化技术研究进展及污水深度处理中的应用”的特邀报告。他介绍了城市水资源利用现状及污水处理和资源化利用对策，并结合大量工程案例，详细阐述了臭氧高级氧化技术的技术原理、研究进展和应用要点，为未来水处理与回用技术发展和市场需求指明了方向。

中国城镇供水排水协会会长章林伟、上海市政工程设计研究总院总工张辰、西安建筑科技大学教授王晓昌、新加坡南洋理工大学教授刘雨、中国人民大学教授王洪臣、爱尔兰都柏林大学教授赵亚乾 和美国佐治亚理工助理教授谢兴等分别作了精彩的特邀报告，内容涉及海绵城市建设、雨水管渠与内涝防治、再生水利用的生态安全保障策略、未来市政污水处理模式、我国城镇污水处理低质低效原因、人工湿地污水再生利用、区域强电场处理技术等多个方面，线上和线下讨论气氛热烈。

会议期间，专业委员会首任秘书长、清华大学教授刘书明和副秘书长、清华大学国际研究生院副教授吴光学被授予“水处理与回用专业委员会突出贡献奖”，以表彰他们为专业委员会的成立、制度建设、会议组织和发展壮大做出的突出贡献。会议颁发了“水处理与回用领域年度全国优秀中文论文奖”、“优秀会议论文/报告奖”和“学术会议优秀组织奖”。

本次会议设置了 20 多场交流活动，围绕科技论文写作与表达、智慧水务支撑技术、污水处理产业化技术、城镇水系统与水循环利用、工业水系统与水循环利用、农村水系统与水循环利用、雨水径流控制与净化利用、水环境营建与区域水循环、黄河流域水环境协同治理、脱盐膜水处理技术与工艺超纯水生产技术与工艺、水质与水生态环境标准、再生水生态储存与回用、紫外线水处理理论与技术、物理分离理论与技术、化学转化理论与技术、生物净化理论与技术、生态提质理论与技术微藻水处理理论与技

术、消毒与水质安全保障等进行了深入热烈的探讨。与会代表踊跃提问、积极发言，会场学术气氛浓厚，一批水处理与回用领域的高水平研究成果在会上得到了充分的交流。

专业委员会常委会决定，会议名称将更名为“全国水处理与循环利用学术会议”，以促进水循环系统的建设。第五届全国水处理与循环利用学术研讨会将于明年 4 月在苏州召开，由苏州科技大学等单位承办。

循环经济分会成功主办第三届全国循环经济院中心负责人论坛

为推动循环经济的发展，普及循环经济相关科学知识，促进各高校循环经济研究院所和中心的学术交流，中国环境科学学会循环经济分会（以下简称“分会”）在 2020 年 6 月 29 日上午在线上与巴塞尔公约亚太区域中心依托第十五届固体废物管理与技术国际会议联合举办了“第三届全国循环经济院中心负责人论坛”。此次论坛与第十五届固体废物管理与技术国际会议背靠背进行，是继 2018 年以来举办的第三届全国循环经济院中心负责人论坛，吸引了 140 余位国内外专家学者的参与。

清华大学/中国环境科学学会循环经济分会专家委员会主任温宗国教授为论坛致辞，清华大学/中国环境科学学会循环经济分会秘书长曾现来副研究员、南开大学徐鹤教授主持了本次论坛。来自南开大学循环经济研究中心主任徐鹤教授做“废旧手机资源化技术研究”报告；北京信息科技大学循环经济研究中心主任葛新权教授做题为“数字经济与绿色发展”的报告；北京工业大学循环经济研究院院长吴玉锋教授分享“固废循环多维绩效评价及适配政策模拟研究”；天津理工大学循环经济研究院院长李健教授做题为“京津冀循环经济发展现状及其面临问题”的报告；中南民族大学副校长杜冬云教授分享“基于系统集成的有机废弃物高效转化技术”；西北大学

循环经济研究所所长徐波教授做题为“中国城市矿产上市公司投资价值分析”的报告；山东科技大学循环经济研究中心主任任一鑫教授做题为“矿区循环经济发展的构思”的报告；大唐国际高铝煤炭研发中心常务副主任孙俊民教授做报告“煤基固废循环利用的回顾与展望”。各位专家分享了在各自领域最新的研究进展，从学术、产业角度，涉及技术研发、管理政策、发展模式等各个角度，并对参会代表提出的问题进行解答，论坛学术氛围浓厚，为我国循环经济领域提供了一个良好的交流平台。

成果转化

展望“十四五” 2020 中国环境技术大会在沪开幕

2020 年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，也是打赢打好污染防治攻坚战的决胜之年，同时也是“十四五”生态环境保护谋篇布局规划之年。“十四五”期间，生态环境规划将着眼长远，协同推动经济的高质量发展和生态环境的高水平保护，科学技术将发挥更加重要的作用，为决策、管理、治理等提供更加强有力的支撑。在这一过程中，环境企业在科技创新方面将大有可为，环境产业也将迎来新的机遇。

8 月 12 日，由中国环境科学学会、全国工商联环境商会、生态环境部对外合作与交流中心、生态环境部环境发展中心、慕尼黑博览集团等单位共同主办，以“展望‘十四五’——科技助力生态环境产业高质量发展”为主题的 2020 中国环境技术大会在上海卓美亚喜马拉雅酒店拉开帷幕。

作为疫情之后环境产业的首次大会，本届大会分析展望了“十四五”期间的环境产业政策，探讨了生态环境技术的创新方向和产业模式，共谋全球疫情下经济的复苏转型。共吸引了 726 位来自国务院、生态环境部等政府部门、科研院所的学者，以及业界龙头企业的代表参与此次盛会，大会实时直播在线观看人数突破 52 万次，搭建起了环境产业政、产、学、研

和全社会之间的沟通交流平台。

生态环境部气候变化事务特别顾问解振华以视频方式为大会进行了致辞演讲，生态环境部综合司一级巡视员凌江、上海市生态环境局局长程鹏、全国工商联环境商会会长赵笠钧出席大会开幕式并致辞。生态环境部环境规划院副院长严刚，生态环境部对外合作与交流中心党委书记周国梅等嘉宾出席大会。中国环境科学学会副秘书长彭宾主持开幕式。

生态环境部气候变化事务特别顾问解振华表示，新冠疫情对全球经济社会造成重创，也使我们越发认识到人类和自然是一个休戚相关的命运共同体。我们要转变传统生产方式，生活方式和消费模式，走绿色，低碳，循环的高质量发展之路。疫情之后，世界各国都在实施以绿色低碳为特征的高质量复苏，实现发展经济、促进就业、保障健康、保护生态环境和应对气候变化协同增效。

中国政府坚持推动绿色低碳高质量发展，推进生态文明建设，积极发展包括 5G、大数据、人工智能等在内的“新基建”，培育经济增长的新动能。在这个过程当中，技术创新和应用至关重要，亟需找到成本低，经济效益好，减排效果明显，安全可控，具有推广前景的技术发展路线。发展这些技术，将为节能环保等新兴产业带来广阔的市场空间，带动几十万亿的投资，同时也将带来环境保护、卫生健康、社会进步等一系列协同效应。

绿色低碳发展任重道远，环保产业天地广阔，技术创新大有可为，希望各方深入探讨，加强合作，集众智、聚众力，积极推动科技创新，助力绿色低碳转型和高质量复苏，共同建设美丽新中国，推动全球生态文明建设。

生态环境部综合司一级巡视员凌江表示，“十四五”规划应该考虑美丽中国建设要求、国家“十四五”期间经济社会发展的基本要求，以及国际社会环境与发展趋势等三个基本因素，围绕推进绿色发展、继续打好污染防治攻坚战、推进环境治理体系和治理能力现代化等三个方面来规划设计。

以推进绿色发展为例，它是以高水平保护促进高质量发展的体现，应大力推进清洁能源，提升资源能源效率，推动传统产业转型升级，控制高污染行业产能。围绕绿色生产、绿色工艺、绿色原材料、绿色产品、绿色供应链等制定环境政策和标准，培育发展壮大生态经济。

环保事业进步与环境产业发展是相辅相成，随着这些年环保工作力度的加大，环境产业的发展也在加速。本次会议以技术创新为主题，对环境产业的发展有着极为重要的意义，祝愿环境服务业更加快速、健康地发展，为环保事业进步做出更大的贡献。

上海市生态环境局局长程鹏表示，习近平总书记说，小康全面不全面，生态环境很关键。上海市委也提出了“五个人人”的目标，生态环境是其中不可或缺的因素。环保工作的成效直接关系到全面建设小康社会的成绩，也关系到城市品质的提升。

当前上海正处于统筹推进疫情防控和经济社会发展，全力冲刺“十三五”目标，全面建成小康社会的关键时期。上海将紧紧围绕“抓环保、促发展、惠民生”这一工作主线，坚持底线思维，保持方向不变、力度不减，守牢生态环境质量和生态环境安全两条底线，加快推动绿色高质量发展，让绿色成为上海城市发展最动人的底色，成为人民城市最温暖的亮色。

上海还将积极把握“长三角一体化”上升为国家战略的机遇，加快推进生态绿色一体化的示范区建设，共建美丽长三角。努力打造政府、企业、公众多元共治的环境治理体系，鼓励更多企业共同参与生态环境治理工作。不断强化生态环境科技的支撑作用，加大力度促进技术创新和科技成果转化。生态环境事业发展离不开环境技术科技的进步，生态环境改善也离不开环保产业的发展。

全国工商联环境商会会长赵笠钧表示，当前新冠疫情对我国经济和世界经济产生了巨大的冲击，对政府、企业都提出了前所未有的挑战。大疫当前，百业艰难，唯创新者胜。创新一直是环境产业前进的推动力，也是

企业发展的基石。环境企业要勇于推动组织创新、技术创新和市场创新，重视技术研发和人力资本投入，努力把企业打造成为强大的创新主体。

生态环境部环境规划院副院长严刚做了题为《“十四五”生态环境保护展望》的主题演讲。他表示，“十三五”期间，全国生态环境保护总体规划实施进展顺利。“十四五”期间，污染防治攻坚战将会进入“升级版”，绿色发展和绿色生活方式要总体形成，生态环境质量要发生根本好转，环境治理体系和治理能力现代化也要基本实现。

生态环境部对外合作与交流中心党委书记周国梅做了题为《绿色“一带一路”与大数据服务平台》的主题演讲。她表示，“一带一路”倡议提出 6 年多来，已经取得了非常伟大的成就。后疫情时代，“一带一路”将打造绿色“升级版”，这将是环境企业发展的机遇，会助力环境企业在绿色“一带一路”中获得发展的红利。

兴业银行首席经济学家鲁政委做了主题演讲《向绿而生》。他表示，疫情后全球很多国家都推出了“绿色刺激”，中国的“新基建”也有很多内容都是绿色的。企业要注重绿色经济与绿色数字技术的协同发展，充分重视建筑能耗的提升以及建筑绿色化的趋势，利用好绿色金融工具，助力绿色复苏。

中国金融改革研究院院长刘胜军做了主题演讲《中美关系再定位》。他表示，中美关系发生转变的根本原因是中美和世界力量格局的平衡被打破，改变了力量“均势”。在这种情况下，中国更不能忘记真正重要的事——坚持基本路线 100 年不动摇。我们要集中精力办好自己的事，让市场发挥决定作用，以实际行动推动改革开放，强身健体，实现高质量发展。

“十四五”生态环境产业前景与趋势

对话由生态环境部环境发展中心总工程师董旭辉主持，威立雅中国区副总裁/董事总经理黄晓军，苏伊士新创建高级副总裁、苏伊士亚洲高级副总裁孙明华，北京清新环境技术股份有限公司总裁李其林，北京首创股份

有限公司副总经理江瀚，中国航天科工集团旗下环保企业总裁叶明强，中广核环保产业有限公司总经理雷霆等进行了高峰对话。

黄晓军表示，环境治理要跟经济发展相同步，也要实现由粗放型到精细化的转变，要有精细化的产业布局和配套，还要有精细化的技术标准。孙明华认为，“十四五”时期，国家的环境保护规划将会更加全面，更加系统，更加流域化，企业也要顺应这一趋势，制定自己的发展战略。李其林表示，企业要紧跟国家区域化发展的趋势，打造全要素平台，加大科技研发力度，才能搭上“十四五”的快车。

江瀚表示，首创“十四五”时期要把发展模式由“资源型发展”调整为“高质量发展”，由传统的投融资拉动调整为运营、技术驱动，科技将成为企业成长的重要驱动力。叶明强认为，“十四五”将是大机遇、大发展、大落地，环保投资将由“十三五”时期的十几万亿，上升到 70-100 万亿左右，千亿级的环保企业有望诞生，这对所有环保人来讲都是千载难逢的机会。雷霆表示，“十四五”的 4 个关键词是创新驱动、技术引领、资本助推和高质量发展，技术创新将是环境产业发展的关键。

长江黄河大保护与生态修复

流域水循环模拟与调控国家重点实验室主任、工程院院士王浩做了题为《长江黄河大保护的战略思考》的主题演讲。他重点介绍了 4 个问题，即：三江源气候变化和草场退化、祁连山秦岭植被保护的恢复、黄土高原泥沙源头的控制，以及黄河三角洲生态保护与修护。并表示，黄河流域生态保护是一项系统性工程，只要遵循习近平主席“重在保护，要在治理，坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理”的思想，就能实现“黄河宁，天下平”，使黄河成为造福人民的幸福河。

由 E20 环境平台董事长、首席合伙人傅涛主持，北京高能时代环境技术股份有限公司副董事长刘泽军，维尔利环保科技集团股份有限公司副总裁李遥，永清环保股份有限公司董事长、总经理马铭锋，航天凯天环保科

技股份有限公司常务副总裁周波平，国家长江生态环境保护修复联合研究中心主任刘录三，三峡资本控股有限责任公司投资业务部总经理张甄海，亿利资源集团有限公司常务董事、首席技术官赵晋灵等以长江黄河大保护与生态修复为话题进行了高峰对话。

智慧环保与新基建

华为技术有限公司生态环境系统部技术总监李彪做了主题演讲《智慧环保物联网 打造数字生态底座》。他先是简要介绍了华为公司及其系统部的情况，然后分享了华为对于生态环境信息化和智能化的见解，最后重点陈述了在新基建浪潮，5G 和人工智能两个方面，华为是如何拥抱技术热点的。

由环境物联与大数据联合实验室首席科学家王世汶主持，河北先河环境科技股份有限公司副总裁范朝，广州市广软科技有限公司董事长徐道广，清华苏州环境创新研究院环境大数据科学中心主任何炜琪，华为技术有限公司生态环境系统部技术总监李彪，北京首创大气环境科技股份有限公司技术总监张英磊，泛测（北京）环境科技有限公司 CEO 兼首席科学家管祖光，安徽国祯环保节能科技股份有限公司技术总监李涛等以智慧环保与新基建为话题进行了高峰对话。

气候变化与绿色低碳发展产业机遇

国家气候战略中心副主任马爱民做了题为《气候变化与产业低碳绿色转型》的主题演讲。他表示，巴黎协定是近年来国际应对气候变化领域产生的最重大成果，中国政府积极应对气候变化的政策也取得了显著成效。要想在绿色低碳高质量发展中寻找机遇，就要建立以创新和变革驱动低碳增长的新模式，推动经济结构优化升级，促进新旧动能转换，逐步实现经济增长和温室气体排放深度脱钩，从而实现经济发展和应对气候变化的双赢。

由中国环境科学学会气候投融资专业委员会常务委员孙轶颋主持，中

国环境科学学会绿色金融分会常务副主任杨秋生，上海交大低碳学院院长赵长颖，北京师范大学中国绿色发展协同创新中心执行副主任张九天，上海环境能源交易所副总经理李瑾，WWF 世界自然基金会气候能源高级经理吴越、华润电力润碳科技运营总监胡黎明等以气候变化与绿色低碳发展产业机遇为话题进行了高峰对话。

学会组织召开“山地河湖水环境综合整治关键技术研究与应用”成果鉴定会

2020 年 7 月 4 日，中国环境科学学会以网络视频形式组织召开了由重庆大学等单位共同完成的“山地河湖水环境综合整治关键技术研究与应用”成果鉴定会。鉴定委员会由中国环境科学研究院吴丰昌院士任主任委员，哈尔滨工业大学马军院士、南京大学任洪强院士任副主任委员，由原国务院三峡办周维研究员、清华大学黄霞教授、同济大学周琪教授、中国市政工程华北设计研究总院郑兴灿教授级高工、中国水利水电科学研究院王雨春教授级高工、重庆市环境科学研究院张卫东教授级高工担任委员。

鉴定委员会听取了项目组的情况汇报，审阅了相关资料，针对山地流域污染源易输入，河湖水系污染严重等突出问题，项目组在国家“水专项”等科研项目资助下，提出了山地河湖水环境综合整治理论与方法，形成了相关技术体系。成果广泛应用于工程实践并取得了显著的成效，对提升山地河湖水环境综合整治理论与技术水平具有重要的意义。其主要创新点包括针对相关模型和相关环境效应，构建了山地流域污染物全过程模型、山地河湖污染物输入控制技术体系、山地河湖水体水质改善技术体系等。成果广泛应用于重庆、贵阳、昆明等山地区域，经济和社会环境效益显著。成果有力促进了行业科技进步，具有广阔的应用前景。

鉴定委员会认为，该成果总体达到了国际先进水平，其中：山地流域

健康水系统构建方法、山地河流潭链水质净化技术达到了国际领先水平，一致同意通过鉴定。

学会组织召开“京津冀城市水土环境跨介质调控关键技术与应用”成果鉴定会

2020 年 8 月 7 日，中国环境科学学会以网络视频形式组织召开了由北京师范大学、广东工业大学、深圳永清水务有限责任公司和永清环保股份有限公司共同完成的“京津冀城市水土环境跨介质调控关键技术与应用”成果鉴定会。鉴定委员会由火箭军后勤科学技术研究所侯立安院士任主任委员，由浙江大学朱利中院士、中国环境科学研究院吴丰昌院士、南京大学任洪强院士、北京林业大学孙德智教授、重庆大学何强教授、南方科技大学郑一教授担任委员。

鉴定委员会听取了项目组的情况汇报，审阅了相关资料，认为该技术及应用围绕城市水土环境质量时空演变规律和水土环境相互作用及跨介质调控的关键科技问题，以京津冀城市水土环境作为整体，针对不同的污染类型，综合集成控源、截流、治污，提出了城市水土环境跨介质调控技术，并成功应用于京津冀地区以及其他 10 余个城市。其主要创新点包括突破了气候变化对水环境质量影响难以量化的技术瓶颈，解决了传统污水处理工艺对 PPCPs 等低浓度有毒有机物去除率低的技术难题，提出了城市河湖系统生态脱氮除磷水质改善技术等，集成上述创新技术实现了水土环境污染综合治理。

鉴定委员会认为，成果为完善全国生态环境监测网络、南水北调的规划和实施以及雄安新区水城共融生态环境调控提供了重要科学依据，并支撑了多项国家环境质量基准的制定，推动了区域环境污染跨介质协同治理研究，显著提高了城市水土环境保护和管理的科技水平。

鉴定委员会认为，该成果达到国际领先水平，一致同意通过鉴定。

学术调研

中国科协生态环境产学联合体组织的2020“黄河生态环保行”河源综合科考启动

2020年8月19日至8月26日，在中国科协指导下，由中国环境科学学会牵头成立的中国科协生态环境产学联合体总体组织实施和协调，由中国水利学会和黄河水利科学研究院共同承办了“黄河生态保护行”河源联合科考活动。

此次科考活动在习近平主席在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会发表重要讲话一周年之际启动，由中国环境科学学会、中国水利学会、中国林学会、中国生态学学会、生态环境部环境规划院、水利部黄河水利科学研究院、中国林科院、中国地质调查局地球物理地球化学勘查研究所、中国地质科学院水文地质环境研究所、中共中央党校生态文明建设教研室、北京林业大学、郑州大学、山东小开河管理局等单位的专家，组成跨部门、跨学科、跨行业的科考队伍，联合开展黄河源区科学考察。

活动在青海西宁正式启动，科考队分别赴青海省水利厅、林草局、三江源国家公园管理局等单位就黄河流域生态保护和高质量发展、三江源地区生态保护建设等内容进行了调研座谈。本次科考活动由西宁出发，沿兴海县、玛沁县、玛多县、曲麻莱县、玉树、达日、玛曲、贵德，对哈龙冰川、鄂陵湖、扎陵湖、卡日曲、约古宗列曲、多曲、勒那曲、达日河、东柯曲、西柯曲、黑河、白河、巴彦卡拉山、黑河入汇口等地进行科考，全程2000余千米，历时9天，进行座谈走访6场，开展水环境水文和生物多样性测量取样16次，地质和生态系统观测二十余次。科考调研内容主要包括黄河源区草地退化与荒漠化、黄河源区水源涵养功能、黄河上游生态产品价值实现机制地方实践和典型模式、黄河源区径流变化与水生 态环境演

变等问题。同期在青海玉树州组织开展生态文明思想宣传活动，走进玉树第一完全小学开展科普讲座 3 场，并启动“中国水之行”黄河源活动。

黄河源区相对流域其他地区来说，受人类活动的干扰相对较少，对于科学研究是不可多得的宝贵区域，这里产生的一系列研究成果，对黄河流域水沙情势变化、流域生态保护等具有举足轻重的作用，对黄河源进行系统科学考察对于落实总书记指示讲话精神具有重要意义。

生态环境产学联合体是为贯彻落实习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，在中国科协的指导下，由中国环境科学学会牵头，生态、气象、地理、农、林、土壤、地质、海洋、水利、可再生能源 11 家全国学会，中国节能环保集团有限公司、中国光大国际有限公司、亿利资源集团等 7 家行业领军企业，清华大学、北京大学、生态环境部环境规划院等 5 家科研机构，中华环境保护基金会、中国生态文明研究与促进会、中国环境保护产业协会、阿里巴巴公益基金会、WWF 等 6 家公益组织于 2018 年 9 月共同发起成立。生态环境部部长、中国环境科学学会理事长黄润秋担任首届主席，联合体秘书处设在中国环境科学学会。

浙江省环境科学学会赴杭州湾上虞经济技术开发区推进学会-园区（企业）联合体建设工作座谈会

为进一步完善园区（企业）需求与学会专家服务的直接、通畅、长效对接平台，促进学会科技人才资源与企业（产业）需求的深度对接，促进科技工作者向企业转移技术成果、解决技术难题、攻克关键技术，消除科技成果转移转化的中梗阻，推进学会精准服务企业（产业）需求，浙江省环境科学学会许履中理事长、浙江省环境科学学会高峰莲秘书长和浙江省环境科学学会环境咨询专业委员会韦彦斐主任委员（浙江省环境科技有限公司董事长）一行 5 人，于 2020 年 7 月 8 日赴杭州湾上虞经济技术开发区

沟通洽谈学会-园区（企业）联合体建设工作。

在第一站杭州湾上虞经济技术开发区管委会，学会秘书长高峰莲介绍了助力上虞绿色化发展学会-园区（企业）联合体建设的整体方案和长三角生态环境一体化发展高峰论坛暨第十七届长三角科技论坛生态环境分论坛方案。

浙江省环境科学学会希望与杭州湾上虞经济开发区共同筹划学会-园区（企业）联合体建设，并于 9 月初在上虞联合举办长三角生态环境一体化发展高峰论坛。

绍兴市上虞区杭州湾综合管理办公室顾章标副主任和绍兴市上虞区杭州湾综合管理办公室生态环境科程永伟科长分别介绍了园区存在的突出环境问题及下一步工作。

园区企业的初期雨水的污染比较严重；园区企业预处理后的废水水质超标导致下游污水处理厂出水超标；异味评价体系二期也已经建设完成，但园区异味难以溯源；废渣和废盐处理处置及综合利用存在困难；医药企业的水污染和大气污染比较突出；工业危险废物污染风险较高；末端治理技术急需提升。

园区将强化 VOCs 无组织排放监管，继续完善环境监测监控网络。同时希望与优秀的环保企业或知名专家开展交流与对接，使园区存在的突出环境问题得到有效的解决。

程科长最后指出园区一般固废处置与管理比较完善，园区整体固废污染问题在可控范围内。

韦彦斐主任委员针对园区存在的突出环境问题，希望继续加强与园区企业的对接与合作，有针对性的解决园区存在环境问题，为园区企业绿色高质量发展助力。

许履中理事长听取了关于园区存在的突出环境问题的汇报，并与园区顾主任一起探讨了解决环境问题的办法，最后要求学会秘书处进一步细化

学会-园区（企业）联合体建设方案，组织整合各方资源，加强沟通，有序推进，为园区绿色化发展添砖加瓦。

随后，省学会一行参观调研了浙江闰土股份有限公司，并与企业高管进行了现场交流。企业表示，希望浙江省环境科学学会多组织专家来企业交流对接，使企业走上绿色可持续发展之路。

下一步，浙江省环境科学学会和杭州湾上虞经济技术开发区共同谋划助力上虞绿色化发展学会-园区（企业）联合体建设规划，组织开展污染防治与绿色发展关键技术协同创新和应用示范，推动生态环境科技成果转化。聚焦生态环境保护和资源节约绿色发展的重大问题，坚持跨领域、跨学科协同和产学研融合，构建开放共享的产、学、研、社、金一体化的联合体合作平台。导入高科技成果、培育高技能人才，打造高能级联合体平台，促进高水平合作。浙江省环境科学学会窦颖和钱东升，共同参加了座谈会。

云南省环境科学学会“红河州流域横向生态补偿机制方案”编制工作正式启动

建立生态补偿机制是贯彻习近平生态文明思想的重要举措，是完善生态文明制度体系的重要内容，是推动生态环境保护工作实现从以行政手段为主向综合运用法律、经济、技术和行政手段转变的重要途径，是落实打好污染防治攻坚战工作任务的迫切要求。为贯彻落实《云南省以长江为重点的六大水系保护修复攻坚战实施方案》（云水发〔2019〕34 号）和《云南省建立健全流域生态保护补偿机制的实施意见》（云财资环〔2019〕73 号）要求，进一步树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，不断探索建立多元化生态保护补偿机制，逐步扩大补偿范围，有效调动全社会共同参与生态环境保护的积极性，促进红河州生态文明建设迈上新台阶，红河州生态环境局委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司开展红河州流

域横向生态补偿机制研究工作，编制《红河州流域横向生态补偿机制实施方案》并指导实施。

为切实做好红河州流域横向生态补偿，确保研究结论和实施方案能够真正落到实处、起到实效，云南新世纪环境保护科学研究院有限公司充分依托云南省环境科学学会“三库一网”优势，邀请云南省环境科学学会有关专家成立专家顾问团队，与项目组共同负责项目实施。2020 年 6 月 30 日，红河州生态环境局组织召开了《红河州流域横向生态补偿机制实施方案》编制工作启动座谈会。会议由红河州生态环境局陈志远副局长主持，州财政局和州生态环境局相关科室负责人，以及项目组成员、项目外聘专家—云南省环境科学学会副理事长晏司，秘书长钟敏参加启动会。

会上，项目组负责人、高级工程师罗柏青代表项目组，从“什么是生态补偿”开始，介绍了生态补偿的基础概念，我国生态补偿制度的发展历程，国内和省内流域横向生态补偿典型案例，以及本项目背景和实施方案编制思路。与会人员就红河州流域的特点，流域横向生态补偿考核水体确定、考核断面设置、考核指标选取、补偿模式选择等进行了深入交流。州生态环境局和州财政局对项目组提出的编制思路给与了充分肯定，并对“方案”预期成果提出了具体的要求，“方案”需得到上下游利益相关县（市）的认可，考核指标相关参数易获取，考核办法和补偿方案需兼顾可操作性和有效性。

晏司副理事长就项目实施提出进一步建议：项目除研究制定“红河州流域横向生态补偿机制”外，还应就红河州跨州（市）流域横向生态补偿提出建议，并探索红河州在保护国际河流出境断面水质中实现的生态价值，为红河州向国家争取国际河流水质保护的纵向生态补偿提供前期支撑。

会议明确，“红河州流域横向生态补偿机制实施方案”的制定和实施，需要红河州多个部门和 13 个县（市）的强力推动方能保障落实。为加强组织领导和相关单位协调，决定由技术单位与州相关部门联合成立联合项目

组，依托红河州污染防治攻坚战领导小组办公室协同推进项目实施。会议要求各相关单位全力配合完成资料收集和“方案”编制，确保补偿方案落实和补偿协议签订。

本次启动会取得了预期的效果，建立了良好的工作机制，对“红河州流域横向生态补偿机制方案”编制和落实开了好头。

大传播

“云科普”系列活动

环境讲解员大赛线上成功举行

由生态环境部科技与财务司组织、中国环境科学学会承办的 2020 年“我是生态环境讲解员”活动半决赛，近日在线上举行。

20 位来自各行各业的优秀选手，紧扣“守护绿水青山，共建美好家园”主题，围绕垃圾分类、同位素示踪、挥发性有机物、垃圾焚烧等热点话题展开讲解，最终 10 名选手脱颖而出，进入总决赛。

参赛选手领域更广泛，提升环境传播影响力

自 2018 年中国环境科学学会启动首届“我是环境讲解员”大赛以来，迄今已举办三届。3 年来，大赛为广大生态环境传播工作者、志愿者、爱好者搭建了宝贵的学习交流平台，不仅选手报名数量越来越多，而且参赛选手领域越来越广泛。

据了解，第三届“我是生态环境讲解员”活动自 6 月正式启动后，得到了江苏、福建、广东、浙江、广西等全国 20 多个省市生态环境厅（局），国家生态环境科普基地、国家环境保护重点实验室，以及生态环境部派出机构、直属单位等机构的积极响应，260 余名选手在线提交了 400 多条精彩视频。

而参与半决赛的选手除了来自生态环境系统、环保企业这些较为常见的单位外，还有来自博物馆、科技馆、科普教育基地、高校等诸多领域。

“大赛一直以‘发掘环境解说人才、培养环境传播队伍’为己任。多年来，累计培养百余名优秀环境讲解员，为传播生态文明建设和生态环境保护成就做出了一定贡献。”谈及大赛多年来取得成果，中国环境科学学会科普部主任陈永梅告诉记者，“今年评选出的优秀选手，还将代表生态环境部参加全国科普讲解大赛，广泛讲述、传播环保故事。”

线上比拼厮杀激烈，选手展现十八般才艺

由于疫情的原因，此次半决赛采用线上选拔的形式进行。选手们首先进行 1 分钟的才艺展示，然后回答专家提出的各种问题。

尽管没有华丽布景的舞台，没有现场回答提问的紧张感、压迫感，但是比赛的精彩程度并没有因此而减弱。

在才艺展示环节，选手们展示了包括朗诵、歌唱、舞蹈、快板、评书等在内的多种形式的表演。“相比往年，选手们无论是从专业程度，还是形象、表现力都有很大的提升。”评审专家、吉林广播电视台制片人宋卓评价说。

而在提问环节，面对专家从各个角度提出的问题，选手们更是展现出了强大的知识储备能力和表达能力。

如 6 号选手、来自广西壮族自治区辐射环境监督管理站的龙婷婷，讲解的主题是“辐照灭菌“的原理、优势、安全性等内容，但是专家提问时问到的是有关“一次性口罩用什么方式灭菌”的问题；15 号选手、来自青海青藏高原自然博物馆的谈琼，在介绍完有关青海湖裸鲤保护的情况后，专家对青海湖裸鲤保护立法情况进行了提问。

大多数时候，选手都能从容应答。评审专家、北京电影学院教授姚国强告诉记者，“我是生态环境讲解员”大赛不仅注重选手演讲与口才的水平，更专注选手的知识沉淀、能力培养。“我们希望，我们的生态环境讲解员要

充分展示自己的表达能力和知识沉淀，成为一个强劲的高质量信息输出源。”姚国强说。

做一名合格讲解员需要苦练内功

“台上一分钟，台下十年功。”要想成为一名优秀的生态环境讲解员，并不容易。

姚国强十分看重选手在讲解时，能否站在公众视角以通俗易懂、深入浅出的方式，将生态环境保护相关知识科学准确、重点突出地表达出来。

在提问时，他常从公众的视角出发，询问选手讲解内容相关的问题。比如对 11 号选手、江苏光大环保能源（苏州）有限公司的吴娇倩，他提问一次性电池、纽扣电池、笔记本电脑电池分别属于哪类垃圾。而在听到一位选手视频讲解中出现“水质点”这个专业名词后，姚国强强调：“一个好的科普讲解员，应该具备让没有专业知识的普通老百姓听懂的能力与水平。”

评审专家、中国科普研究所副研究员王大鹏也强调了这一点。在他看来，无论是科普比赛还是演讲，都应该首先明确受众，进而从受众的角度出发考虑其所需所想，拉近与公众的距离。同时，他也表示，科普不仅是传递科学知识，更是培育科学精神和科学素养，“只有公众真正地具备科学素养，才能指导日常实践。”王大鹏说。

这些恰到好处、画龙点睛的专家评述，给选手们带来了针对性强、实用性高的建议滋养。吴娇倩今年是第二次参加“我是生态环境讲解员”比赛，在半决赛中，她凭借扎实的知识储备、流利清楚的语言表达、大方得体的个人形象获得第一名。

“期待参加比赛的选手和更多生态环境讲解员们能够开阔视野、丰富见视、增加胆识，用自己的能力感召更多人参与到生态环境保护的实际行动当中来。”广州大学环境学院党委书记、博士生导师常向阳期待地说。

2020年西华师范大学“大学生在行动”环保科普活动正式落幕

8月12日上午，由中国环境科学学会、四川省环境科学学会主办，西华师范大学环境科学与工程学院、环境教育中心承办的2020年西华师范大学“大学生在行动”环保科普活动正式落幕。“云”闭幕式在QQ群举行，2名指导教师及环境教育协会10名志愿者参加了闭幕式。

受新冠肺炎疫情影响，10名志愿者在8个城市通过线上线下结合的方式开展环保科普活动。活动从7月15日开始，历经一个月的时间，从湖北恩施启程，途经四川达州、内江、南充、眉山、绵阳、广安，最后在凉山收尾。据不完全统计，此次环保科普活动共33场，发放宣传手册300余份，回收调查问卷600多份，线下科普人数2335人，微博话题浏览量11.7万次，主要通过乡村广播、摆地摊、走访、问卷调查、生态环境课堂、花草绘世界、护城河的前世今生等形式科普环保。

在闭幕式上，志愿者们依次分享了活动的经历、感悟及收获。每一位志愿者都表示，这次环保科普活动是一次难忘的经历，从最初的未知茫然、胆怯害怕，经过一次次的实践尝试，到最后的得心应手、从容不迫。无论是聚集在一起，还是分散在各地，志愿者都在不断完善自己的工作方案，不断实践自我，提升自我，做好环境教育与科普。环境教育中心副主任、环境教育协会指导教师唐娅对志愿者在疫情当前主动、用心、持续开展形式多样内容丰富的环保科普活动感到欣慰与骄傲。听完志愿者们的总结，环境科学与工程学院副院长、环境教育中心主任李友平说同学们辛苦了、成长了！希望同学们继续发挥专业特长，聚焦垃圾分类、制止餐饮浪费、生物多样性保护等主题，提升公众的生态环境与健康素养。

重庆市环境科学学会到园博园 开展“无废城市”知识讲座

2020 年 7 月 2 日，应国家环保科普基地——重庆园博园的邀请，重庆市环境科学学会张文理事长带领行业专家——学会固废专委会主任委员、重庆市固体废物管理中心刘强主任来到园博园，开展了“无废城市”知识专题培训以及“2020 年重庆市环境科学学会环保科普活动”。园博园管理处全体员工、入驻商家企业员工共计 80 余人参加了此次活动。

刘强主任从全国“无废城市”建设试点背景和意义，重庆如何开展“无废城市”建设试点工作，“无废城市细胞”在“无废城市”建设试点工作中的重要作用，“无废景区”、“无废公园”创建的重点工作等方面入手，详细的向大家介绍了各个方面各个环节的知识，同时针对创建标准，着重讲解了固体废物垃圾处理、水资源治理和保护，餐厨垃圾的统一回收利用等重点问题。

张文理事长发言时肯定了重庆园博园近年来在生态环境保护方面取得的成就以及创建“无废景区”“无废公园”的积极行动，并提出希望园博园将创建工作做实做好，树立标杆和榜样的作用，为重庆创建“无废城市”贡献力量。

会后参观了园博园景区内厕所废水循环利用系统，并与园博园负责人进行了座谈，对他们创建“无废景区”、“无废公园”提出一些有益的建议。

云南省环境科学学会赴会泽县李子菁村开展生态文明科普示范村、示范户指标讨论及现场选点工作

为深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，推动筑牢织密云南省争当生态文明建设排头兵、建设中国最美丽省份的农户、农村细胞工程和生态文明意识保障体系，云南省环境科学学会在

全面梳理全省生态文明建设短板基础上，提出将生态环境科普宣传融入生态文明理论研究、制度建构和建设实践，构建城乡公平共享的生态文明科普体系，着力补齐乡村振兴战略实施过程中重硬件设施轻意识培育、重短期效益轻长效机制短板，促进农村生态文明建设软硬两手抓，助力打赢农村污染防治攻坚战，巩固脱贫攻坚成果。按照“先试点、后推开，建指标、筑体系”的思路，依托李子箐村“百姓富、乡村美、生态文明村建设在行动”项目探索实践和学会多年开展农村环保科普工作经验，拟在全省范围内建立生态文明科普示范自然村 3 个，生态文明科普示范户 10 户，打造农村生态文明建设细胞示范工程，探索新时期农村生态文明建设新模式，为打通生态文明建设排头兵最基础也是最后的一公里、深化生态文明建设细胞工程提供理论指导和实践经验。

8 月 31 日，为加快推进农村生态文明建设细胞示范工程实施，建立符合我省实际的生态文明科普示范村、示范户的指标体系，指引示范村、示范户的建设，学会理事长李唯、秘书长钟敏陪同九三学社云南省委副组委谢丽平一行共 20 余人深入会泽县田坝乡李子箐村开展示范村、示范户的现场勘查选点及指标讨论等工作。

上午，在村干部的带领下对李子箐村现有生态厕所建设及使用情况、扶贫安置新村的垃圾收集、污水处理设施建设、集中式养殖小区及对外宣传栏等的建设情况进行了现场查看。目前新村总体建设规范，垃圾得到妥善处置，污水处理设施已建设，同时为解决农民畜禽粪便带来的环境问题，村内还建设了集中安置养殖场，为后续有效保护新村的生态环境，提供了基础保障。

下午，我学会与村委会共同召集村干部、村民代表及学会工作人员召开现场会对《云南省生态文明科普示范村建设指标体系（初稿）》及《生态文明科普示范户建设指标体系（初稿）》进行深入了讨论。会上，秘书长钟敏对科学构建指标体系的必要性和重要性进行简要说明，逐一解释指标内

容并同与会代表共同讨论。村民代表们积极发言，为确立符合我省农村实际的生态文明科普示范村、示范户建设和考核指标提出了较好的意见和建议。会上李唯理事长建议，在李子箐村选择一个自然村作为生态文明科普示范村建设的试点，树立标杆形象，并发掘村里的生态文明户，生态文明科普示范村、示范户建设同步推进，不断发现和解决问题，丰富农村生态文明科普理论成果、制度成果和实践成果，为美丽乡村家建设注入新的活力和动力。

会后，为深入了解李子箐村的人居环境，选出拟打造的示范村，在村主任方自中的带领下大家到大塘子村及柿花村进行现场调研和入户访谈。村民反馈，通过“百姓富、乡村美、生态文明村建设在行动”项目的实施，各家各户均建起了雨水收集池及水窖，村民旱季缺水问题得到有效缓解，同时乡村道路清洁、垃圾围村现象基本消除，畜禽圈养、人畜分离，居住环境得到有效的改善。目前，由于村内排水设施缺乏，存在雨天畜禽粪便随雨水外泄、路面清洁不够及异味明显的情况，同时部分垃圾不入池、洒落沟渠现象仍有发生，生态文明意识培育滞后于美丽乡村建设已逐渐成为美丽李子箐的突出短板，凸显生态文明意识培育的重要性。后续学会还将对李子箐的其他几个自然村开展实地调研，最终确定示范村、示范户的初步名单，并根据其具体特征进行指标的进一步优化，具体指导生态文明示范村、示范户打造工作的开展，理论创新和实践检验相互促进，建立农村生态文科普目标责任、实施机制和评估考核体系，形成可复制、能推广的农村生态文明科普模式，指导全省农村生态文明建设，共同谱写“百姓富、乡村美、文明新”的新时期美丽乡村新画卷。

最后，李唯理事长接受了云南省电视台记者的采访，她说：生态文明科普示范村、示范户的建设，是云南努力建成全国生态文明建设排头兵和中国最美丽省份的“最后一公里”，其根本是沉下心来进村入户，一手抓理论创新，一手抓实践创新，只有农村变美了，我们的最美省份建设的根基

才稳、基础才牢。生态文明科普示范村、示范户的实践意义，在于丰富生态文明理论和制度体系，通过广大农民及社会各界的共同努力，探索走出一条适合云南农村实际的生态文明科普示范之路，助力我省乡村振兴和美丽乡村建设，实现云南省争当生态文明建设排头兵、建设中国美丽省份的战略目标。

生态环保扶贫

山东环境科学学会赴菏泽市定陶区黄店镇李阁村开展“双百扶贫”工作

为深入贯彻落实党中央和山东省关于脱贫攻坚精神，积极响应山东省民政厅、山东省选派第一书记工作办公室、山东省扶贫办发起的“双百扶贫行动”，2020 年 6 月 18 日，由山东环境科学学会季明秘书长带队，学会秘书处工作人员、山东农业大学付伟章教授、山东初蓝环保科技有限公司技术人员等一行 6 人赴菏泽市定陶区黄店镇李阁村，开展“双百扶贫”对接工作。黄店镇主任科员李庆松、黄店镇组织委员李来忠、黄店镇李阁村党支部书记李贵全、山东联通派驻黄店镇李阁村省派第一书记王东焰参加座谈并陪同考察。

座谈会上，双方探讨了李阁村发展现状和未来方向。王东焰书记提到，李阁村在村干部的帮扶下已实现了脱贫，脱贫攻坚工作取得了阶段性胜利。当前的工作重点在于进一步改善农村生态环境，希望山东环境科学学会能在村坑塘改造及生态环境保护教育帮扶上给予帮助，支持李阁村实现乡村振兴。季明秘书长介绍了学会基本情况，并表示学会将发挥平台和智库资源优势，竭尽所能协助李阁村努力打造环境优美的宜居乡村。付伟章教授了解了李阁村环境污染整治工作情况，提出应结合生活污水整治协同进行坑塘改造。

随后，在王东焰书记的带领下，大家对李阁村废弃坑塘现状、污水管网及治理设施以及垃圾收集情况等进行了现场考察。山东初蓝环保科技有限公司工作人员对坑塘土壤及饮用水进行了样品采集。

下一步，山东环境科学学会将根据“双百扶贫行动”统一部署，坚持党建引领，凝聚帮扶合力，一方面对李阁村坑塘土壤及水样进行检测，根据检测结果及现场勘查情况，结合当地规划，对坑塘改造进行科学规划；另一方面，采取现场活动及线上宣讲双渠道，针对李阁村村民开展垃圾分类、环境与健康等主题科普宣传。为乡村振兴和农村生态环境改善贡献微薄之力。

环境与健康素养

2020年居民生态环境与健康素养提升技术培训班成功举办

7月31日，2020年居民生态环境与健康素养提升技术班（以下简称培训班）通过视频会议的形式成功举办。

根据《健康中国行动（2019—2030年）》，为引导公民正确认识人与自然的关系，普及现阶段公民应具备的生态环境与健康基本理念、知识、行为和技能，动员公众力量保护生态环境、维护身体健康，共建健康中国和美丽中国，生态环境部对《中国公民环境与健康素养（试行）》（环境保护部公告2013年第61号）进行了修订，组织编制了《中国公民生态环境与健康素养》（公告2020年第36号），同步组织编制了《中国公民生态环境与健康素养提升行动方案（2020—2022年）》。

本次培训班旨在通过生态环境与健康素养相关文件解读、传播方法技巧、典型案例等的介绍，为生态环境部门系统性开展素养提升工作提供指导。授课专家就生态环境与健康素养工作背景和基础、2018年首次调查结

果、《中国公民生态环境与健康素养》《居民生态环境与健康素养提升行动方案（2020-2022 年）》、测评方法等进行了解读；对生态环境系统内开展宣教科普工作的现有资源进行了介绍；结合典型热点问题和案例，就风险沟通、新媒体传播技巧等进行了分享。

通过一天的培训，参训人员表示对居民生态环境与健康素养提升工作的重要意义、《中国公民生态环境与健康素养》《居民生态环境与健康素养提升行动方案（2020-2022）年》和有关工作重点有了更深理解，提升了环境与健康业务管理人员的能力和水平。中国环境科学学会作为技术支撑单位，下一步将按照生态环境部要求，为有序推进生态环境与健康素养提升工作全力做好技术支撑。

本次培训活动由生态环境部法规与标准司主办，中国环境科学学会承办。来自法规司的有关领导以及全国生态环境系统的近 260 名环境与健康管理、技术人员参加了培训。

科技发展动态

Nature 社论探讨疫情之下是否有必要修订联合国可持续发展目标

这场新冠大流行使得为实现 2015 年原定目标所做的努力受挫。现在比以往任何时候都更需要做出改变，以使这些目标更容易实现。

联合国证实了一个让人担心的怀疑：新型冠状病毒大流行使可持续发展目标（SDG）无法实现了。到 2030 年消除贫困、保护环境和改善福祉的大多数目标已经偏离了轨道。现在，已经取得的一点点进展也被拦腰截断。

本周，各国政府代表参加了联合国的一次线上会议，以决定如何以最佳方式实现这些目标；2030 年的议程也不能照常进行。联合国内外的研究

人员都在质疑这些目标是否适合后疫情时代。这些目标的重要性一如往常，但需要重新思考实现它们的最佳方式。

在 17 项可持续发展目标（SDG）中，只有两项目标——消除新生儿和五岁以下儿童可预防性死亡和让儿童上小学——在大流行发生前接近实现。但 COVID-19 使现实倒退了。联合国 2020 年可持续发展目标报告显示，70 个国家的儿童疫苗接种计划停滞不前，学校关闭使世界上 90%的学生——约 15.7 亿儿童——不能进校。

随着封锁措施而来的家暴事件的增加，使性别平等和妇女赋权目标的进展受阻。根据伦敦政治经济学院的卫生政策研究员 Clare Wenham 及其同事的说法，许多妇女无法获得性健康和生殖健康服务，这可能额外导致多达 270 万例的不安全堕胎（C. Wenham et al. Nature 583, 194 – 198; 2020）。

与此同时，至少有 2.7 亿人面临饥饿，世界粮食计划署正在准备采取历史上最大规模的人道主义对策。今年将有 7000 多万人被迫陷入赤贫——有可能使最新成果化为乌有。除此之外，还有 7.5 亿多人每天生活费用不足 1.9 美元。

总而言之，消除贫穷、饥饿和不平等以及促进健康、福祉和经济增长的目标正在走向消亡。在许多情况下，各国甚至无法记录正在发生的事情：根据联合国和世界银行对 122 个国家统计局的调查，96%的国家统计局已经完全或部分停止了面对面的数据收集。

那么，需要做什么呢？甚至在此次大流行之前，人们就提出了一些想法，以找到使目标更容易实现的方法。根据联合国科学顾问小组提出的一项建议，17 项可持续发展目标和 169 项相关目标将被重新调整为 6 个"切入点"：人类福祉（包括消除贫困和改善健康和教育）；可持续经济；获得粮食和营养；获得能源和能源的低碳化；城市发展；以及全球环境公域（结合生物多样性和气候变化）。

另一个顾问小组——可持续发展解决方案网络(SDSN)提出的一份相关

提案也将 17 项目标重新调整为 6 项，它称之为"变革"（transformation）：教育、性别和不平等；健康、福祉和人口；能源脱碳和可持续工业；可持续粮食、土地、水和海洋；可持续城市和社区；以及可持续发展数字革命。

然而，在这两种情况下，各国仍然需要实现实际的可持续发展目标。SDSN 的执行董事 Guido Schmidt-Traub 告诉《自然》，仍然应该利用可持续发展目标指导 COVID-19 后的恢复，"现在没有其他东西可以取代可持续发展目标。"

但根据世界自然基金会美国分会的首席科学家 Robin Naidoo 和佛蒙特大学的环境科学家 Brendan Fisher 的说法，这样的措施已不再现实。上周，他们描述了 COVID-19 如何不可挽回地改变了可持续发展目标的某些基本假设（R. Naidoo and B. Fisher Nature 583, 198－201; 2020）。

在 2015 年设定目标时，人们看到的是一幅经济增长和国际社会积极合作的画面——这推动了巴黎气候协议的缔结；这两个因素都是实现可持续发展目标中许多次级目标的关键。现在，世界正受到新型冠状病毒的影响，濒临百年一遇的大萧条，各国政府的合作大大减少；关于保护气候、生物多样性和湿地的重要国际会议被推迟；旨在帮助最贫穷国家实现目标的援助也将减少。

将目标与增长分开

联合国内部也在倡导对可持续发展目标进行更彻底的改革。Philip Alston （不久以前还是联合国的赤贫和人权问题特别报告员）在一份措辞严厉的报告中，敦促可持续发展目标的支持者承认情况已经发生改变。“迄今为止，官方的回应是‘必须保留 2030 年议程，必须实现可持续发展目标’，”他写道，“但是，在一个不适当、日益过时的方法上硬磕是非常有问题的。”他说的没错。

正如 Alston、Naidoo 和 Fisher 等许多人所主张的那样，一个重点是使可持续发展目标与经济增长目标脱钩。这不仅是因为增长无法实现——

至少在可预见的未来是如此，而且有证据表明，增长所带来的收益没有得到公平分享，而且增长还赋予了不良事物以价值，这些事物即 Naidoo 和 Fisher 所说的“危险的工作、交通堵塞和污染”。考虑到衡量增长的方式，这三者中任何一项的增加都会转化为正增长数字。这就产生了激励倒错（perverse incentive），鼓励政策制定者在道路上增加汽车数量或进一步投资化石燃料。

然而，如果没有增长，要去哪里找资金来实现所需的诸多变革？Naidoo 和 Fisher 在回应时指出了一个令人瞠目结舌的数字：2015 年，政府对化石燃料行业的补贴达到了 4.7 万亿美元，这个数字现在可能已经超过了 5 万亿美元。每年，公民要支付相当于日本国内生产总值的费用，来支撑这个行业，而这个行业是造成气候变化和不可持续发展的主要原因之一。这些钱本应用于实现这些目标，而不是破坏这些目标。

重新调整可持续发展目标——特别是在当前的环境下——并不容易。但有越来越多的证据表明，有必要改变实现目标的方法。如果说这场大流行向我们展示了什么，那就是各国能够扭转它们的思维和行动方式。这场大流行正在从根本上改变经济和社会现实。它表明我们可以采取积极的行动来解决贫困和不平等、健康、教育、生物多样性和气候问题。

当各个国家代表和联合国科学顾问小组在本周结束会议时，他们必须听从各自脱贫顾问的意见，“避免稀里糊涂地走向必然的失败，同时还制造出无数苍白的报告”。

（原文以 Time to revise the Sustainable Development Goals 为标题发表在 2020 年 7 月 14 日的《自然》社论版块）

国际智库为COVID-19对环境和可持续发展影响建言献策

2020年5月14日，日本全球环境战略所（IGES）发布题为《COVID-19对环境和可持续性的影响》（Implications of COVID-19 for the Environment and Sustainability）的报告，从短期、中期和长期的角度探讨了COVID-19对环境和可持续发展的未来需要解决的关键问题和广泛影响，提出了IGES应对疫情影响采取的潜在举措。本文对该报告的核心观点进行了系统梳理，以供借鉴。

1短期措施：解决紧急关切

目前，各国政府正在采取措施，如宣布进入紧急状态和保持社交距离，以减缓COVID-19的传播，并避免医疗体系不堪重负。控制感染以保护人类生命并应对相关的社会经济影响是最优先的事项。在短期时间尺度，需针对医疗废弃物、空气质量和可持续生活方式三个核心问题采取措施，具体如下：

（1）医疗废物管理

医疗设施出现一次性口罩、手套等特殊医疗用品使用激增，导致医疗废物迅速增加。有效地管理这一问题是一项迫切的需求，也是为了避免这种浪费成为病毒的另一个污染源。世界卫生组织和《巴塞尔公约》为管理医疗废物提供了国际准则。然而，许多设施缺乏适当的医疗废物管理系统（例如中小型医院、病人住宿的旅馆、检疫设施、疗养院）。在发展中国家，废物管理设施可能仍然不足。在这种情况下，医疗废物可能被随意地与生活废物混在一起。

IGES潜在行动：IGES将与联合国相关组织合作，着手选定亚洲发展中国家的医疗废物管理进行分析，确定挑战并提出解决方案。IGES也将与东盟国家合作，通过分散废水管理，应对由受污染废物造成的严重水污染的挑战，还在考虑开发利用废水监测的早期预警系统，为未来可能发生的大

流行病做好准备。

（2）管理空气污染的不利影响

空气污染每年造成约 700 万人过早死亡。在空气污染严重的地区，居民患呼吸道疾病的比例很高。因此，感染 COVID-19 的个人可能面临更大的严重疾病和过早死亡的风险。新冠肺炎紧急封锁和居家限制使亚洲和其他许多城市的空气质量明显改善。因此，必须确定可持续的解决办法，防止污染水平在危机消退后反弹或达到更高水平。

IGES 潜在行动：①IGES 可将 COVID-19 视为鼓励在空气污染与健康、气候和其他社会经济问题之间采取互利合作方式的动机。②IGES 已经在与联合国环境规划署、亚洲清洁空气组织和其他伙伴合作，就这些主题起草了一份政策简报倡导提高空气质量。

（3）接受可持续的工作方式和生活方式

自 4 月份宣布紧急状态以来，日本政府一直在推广远程工作，将其作为减少 80%密切社会联系的手段。远程工作也正在世界其他地方迅速推广。各种各样的会议，从学校课程到国际会议，都在网上召开。还建议以同样的方式进行社交活动，从而导致生活方式和工作方式的重大改变。因此，这种做法不仅可以改善环境，而且还可以改善工作与生活的平衡，即使在紧急时期结束后，也应尽可能保持这种做法。

IGES 潜在行动：IGES 与欧洲的研究机构合作，于 2019 年 2 月发布了《1.5℃的生活方式：减少生活方式碳足迹的目标和选择》报告。目前，这项研究正处于第二阶段，正在扩大到其他国家（包括发展中国家）。也开始考虑如何在研究中涵盖 COVID-19 对生活方式的影响。

2 中期措施：为危机后的绿色复苏铺路

世界最终将从紧急状态转向新常态，而重要的是要采取行动，建立一个更善于在未来管理类似危机的社会，即在危机后更好地重建。在中期时间尺度上，每个国家的大规模经济措施必须有助于在未来建设一个更可持

续、更有韧性和更包容的社会，即实施全球绿色新政。主要针对推广环保回收核心问题采取相应的措施。

（1）目前，各国正努力准备并推出刺激计划，以从关闭或失去商业或就业中复苏。传统的经济刺激措施可能带来短期经济复苏，但无法实现防止类似危机所需的社会经济结构的长期变化。因此，从 COVID-19 中复苏的经济刺激也必须有助于向有弹性和无碳的社会转型。

（2）针对贸易、人员和货物流动对 COVID-19 全球爆发的影响，以及由此造成的巨大人员和经济损失必须采取措施。考虑到对全球可持续性的威胁，必须重新评估当前的环保系统，以加强国家、地区和整个全球的复原能力。

（3）以绿色复苏作为起点是必要的。2019 年 12 月，欧盟宣布了其欧洲绿色协议（EGD）。EGD 包括到 2050 年实现温室气体净零排放的目标，并为实现这一目标勾画了欧盟环境政策的远景。尽管由于 COVID-19 而面临经济危机，欧盟仍保留了 EGD，并确认将继续推动这一规划。与此同时，在亚洲，韩国的政府宣布了自己版本的“绿色新政”，目标是到 2050 年实现碳中和。

IGES 潜在行动：IGES 正在对欧洲绿色协议的作用和进展进行评估。IGES 计划分析日本将紧急经济措施纳入环境措施的程度。并通过与各种国际伙伴的合作，监测各国的经济复苏计划如何纳入绿色复苏的概念，并对这些政策进行评估。同时，将可持续发展目标纳入 COVID-19 恢复一揽子计划的审查和筛查，可使其更具可持续性，并有助于加速实现可持续发展目标的进展。

3 长期措施：创建有弹性和可持续的社会

为了减少未来发生类似大流行病的可能性，有必要尽量减少传染病的根源，并考虑采取大规模措施加强抗灾能力。社会经济制度必须进行意义深远的变革。从长期发展来看，需要重点关注以下核心问题，并采取措施。

（1）可持续和综合方法

为了解决COVID-19这一流行病的根本因素，必须大幅减少不受控制的土地开发和由此造成的生态系统破坏，并严格执行气候变化对策，以减少气候变化对生态系统的显著影响。通过综合努力实现多样化的、社会的、经济的和环境的目标，建设在紧急情况下能够相互合作的具有抗灾能力的地区，以便更有效地管理风险。从而在区域层面上实现整体的可持续发展。

IGES 潜在行动：在考虑使用区域循环与生态领域（Region-CES）概念来应对亚洲的可持续发展挑战时，有必要考虑采取措施将传染病风险降至最低，并在疫情发生时加强管理措施。IGES 计划与一些机构合作，在亚洲两个地区开展一项关于Region-CES概念应用的案例研究。拟议的一项是关于区域消费和大流行病应对的研究项目，其可能侧重于了解发生大流行病时城乡之间的相互依赖模式，以及资源流动、经济复苏和集体应变能力。

（2）发展中国家应采取健全的城市环境保护措施

大流行病的城市层面和根源是多方面的，可以从多个角度加以考虑。首先，基本的日常活动。有时城市贫民无法避免住在不卫生和拥挤的非正式定居点。其次，经济增长与不可持续的生产和消费模式有关。如，城市中的野生动物贸易带来了新的人畜共患感染的危险。再次，城市是环境污染的主要来源，使其居民原有的健康状况恶化。研究表明，城市地区死亡人数增加与空气污染最严重之间存在高度相关性。最后，城市垃圾流将经历一次性用品（如医用口罩和手套）数量的激增。

IGES潜在行动：通过国际合作，IGES与其伙伴可将流行病管理纳入环境可持续性和城市弹性的工作。目前存在许多挑战，包括新的空气质量措施、本地经济复苏与实际的差距、对湿货市场的监管，以及加强废物管理系统。由于不同地区的情况可能有很大差异，因此，城市和国家应迅速吸收成功经验，同时做出切合当地独特情况的务实调整。

（3）气候适应规划措施

据预测，包括气候变化、土地使用变化和生物多样性丧失在内的多种原因将导致病媒传播疾病模式的变化。就 COVID-19 而言，这种病毒是通过与现代流动性相关的快速而大规模的人口流动而在全球传播的。由于气候变化，生态系统正在发生巨大的变化。这些变化扩大了来自不同生境的物种相互作用的过渡区，从而提高了病原体溢出的风险。换句话说，气候变化可能成为导致 COVID-19 等传染病发病率上升的一个间接因素。

IGES 潜在行动：IGES 考虑将传染病风险作为即将启动的亚洲气候变化适应平台的一个重点。例如，有效的交流关于发展中国家良好做法的信息。另一个重点是国家在紧急情况下应对措施的管理。IGES 正在考虑开展一项关于 COVID-19 对发展中国家抗疫能力影响的研究。

（4）控制全球风险的措施

COVID-19 再次证明，延伸的供应链和旅游业等全球系统容易受到全球风险的影响。旅游业现在已经暴露在全球风险之下。一方面，COVID-19 几乎摧毁了全球旅游业。另一方面，过度的全球旅游无意中助长了病毒的传播，这被认为是另一个相关风险。因此，需要认真考虑与此类全球系统相关的脆弱性，充分考虑相关利益和风险之间的适当平衡。

IGES 潜在行动：这种大流行病等日益全球化的风险可能造成巨大的社会经济影响，即全球供应链中断和全球旅游业崩溃。因此，国际和国内的政策和措施将促使供应链更加可持续和有弹性。此外，应大力加强促进全球范围内可持续旅游业的发展。IGES 可以考虑与国内和国际伙伴合作，研究如何改进全球治理，以有效应对全球风险。

（详细内容参见中国科学院兰州文献情报中心《资源环境科学动态监测快报》2020 年第 13 期 王立伟，宋晓谕）

中国科学院南京土壤研究所最新研究发现农作物吸收微塑料的通道与机制

微塑料（小于 5 毫米的颗粒）污染已成为全球关切的环境问题。土壤中的微塑料可能是一个更严重的环境问题。污泥和塑料地膜是土壤微塑料的两大来源，水体中和大气中的微塑料都能导致土壤中微塑料的积累。中国科学院南京土壤研究所骆永明研究团队的一项最新研究发现，微塑料可以被农作物吸收并进入其可食用部位。该研究由中国科学院南京土壤研究所与烟台海岸带研究所合作完成，相关论文于 2020 年 7 月 13 日发表在 Nature Sustainability（自然-可持续性）杂志上。

骆永明研究员带领团队，通过废水水培试验和模拟废水灌溉的沙土培养试验，发现尺寸在亚微米级甚至是微米级的塑料颗粒都可以穿透小麦和生菜根系进入植物体，并能在蒸腾拉力的作用下，通过导管系统随水流和营养流进入作物地上部可食用部位。同时，他们还发现了塑料颗粒进入植物体的另一种通道与机制：在植物新生侧根边缘存在狭小的缝隙，微米级塑料颗粒可以通过该通道跨过屏障，进入根部木质部导管并进一步传输到茎叶组织。这意味着微塑料及其含有的化学添加剂（如增塑剂、阻燃剂等）可能通过食物链传递而存在于我们所食用的肉类和奶制品中，需要对微塑料摄入的健康效应开展研究；从农业环境可持续性发展的角度考虑，也亟需对塑料垃圾的堆放及微塑料向环境的排放进行有效监控。

尽管之前有研究发现，非常小的纳米级塑料颗粒（大约 50 纳米）可以穿透植物的根部，但科学家认为，微米级塑料在日常食用的蔬菜和农作物中是“不可能”存在的。骆永明研究团队研究证实了小麦和生菜可以吸收微米级（0.2 微米和 2 微米）的塑料颗粒。为此，德国柏林自由大学著名土壤生态学家 Matthias C. Rillig 教授在 Nature Sustainability 杂志上发表评论文章，对该研究高度评价，认为这项工作标志着陆地生态系统微塑

料研究的重要里程碑”。

据悉，已有 The Daily Mail、Daily Express、The Daily Telegraph、New York Times Post、The US Breaking News、Yahoo News、The World News 等 50 多家国际新闻媒体报道了此项研究成果。

（骆永明研究员为论文通讯作者）

Matthias C. Rillig 教授评论文章链接：

http://doi.org/10.1038/s41893-020-0583-9

国务院：发展科技服务机构，加强专业化技术转移机构和技术成果交易平台建设，培育技术经纪人等专业人才

2020 年 7 月 13 日，国务院正式发布《关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》（国发〔2020〕7 号）。意见指出：国家高新技术产业开发区经过 30 多年发展，已经成为我国实施创新驱动发展战略的重要载体，在转变发展方式、优化产业结构、增强国际竞争力等方面发挥了重要作用，走出了一条具有中国特色的高新技术产业化道路。

指导意见共分 21 条，其中第六条为“加强关键核心技术创新和成果转移转化”，具体内容如下：国家高新区要加大基础和应用研究投入，加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术联合攻关和产业化应用，推动技术创新、标准化、知识产权和产业化深度融合。支持国家高新区内相关单位承担国家和地方科技计划项目，支持重大创新成果在园区落地转化并实现产品化、产业化。支持在国家高新区内建设科技成果中试工程化服务平台，并探索风险分担机制。探索职务科技成果所有权改革。加强专业化技术转移机构和技术成果交易平台建设，培育科技咨询师、技术经纪人等专业人才。

其中第九条为“加强对科技创新创业的服务支持”，具体内容如下：强

化科技资源开放和共享，鼓励园区内各类主体加强开放式创新，围绕优势专业领域建设专业化众创空间和科技企业孵化器。发展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询等科技服务机构，提升专业化服务能力。继续支持国家高新区打造科技资源支撑型、高端人才引领型等创新创业特色载体，完善园区创新创业基础设施。

中国科协发布2020年10个前沿科学问题和十个重大科学问题

8 月 15 日，中国科协在第二十二届中国科协年会闭幕式上发布了 10 个对科学发展具有导向作用的科学问题和10个对技术和产业具有关键作用的工程难题。其中，“如何优化变化环境下我国水资源承载力，实现健康的区域水平衡状态？”入选10个前沿科学问题。

10个前沿科学问题

冠状病毒跨种传播的生态学机制是什么？

引力波将如何揭示宇宙奥秘？

地球物质是如何演化与循环的？

第五代核能系统会是什么样子？

特种能场辅助制造的科学原理是什么？

数字交通基础设施如何推动自动驾驶与车路协同发展？

调节人体免疫功能的中医药机制是什么？

植物无融合生殖的生物学基础是什么？

如何优化变化环境下我国水资源承载力，实现健康的区域水平衡状态？

如何建立虚拟孪生理论和技术基础并开展示范应用？

10个工程技术难题

如何开发新型免疫细胞在肿瘤治疗中的新途径与新技术？

水平起降组合动力运载器一体化设计为何成为空天技术新焦点？

如何实现农业重大入侵生物的前瞻性风险预警和实时控制？

信息化条件下国家关键基础设施如何防范重大电磁威胁？

硅光技术能否促成光电子和微电子的融合？

如何解决集成电路制造工艺中缺陷在线检测难题？

无人车如何实现在卫星不可用条件下的高精度智能导航？

如何在可再生能源规模化电解水制氢生产中实现“大规模”“低能耗”“高稳定性”三者的统一？

如何突破进藏高速公路智能建造及工程健康保障技术？

如何突破光刻技术难题？

在推进建设世界科技强国进程中，不断提出、判别科技重大问题及其优先级具有重要的战略意义。中国科协发挥科学共同体在学术上的引领作用，引导科技工作者面向世界前沿、把握国家战略需求、研判趋势、识别重大问题，找准关系根本和全局的重大科学问题。自 2018 年以来，中国科协组织全国学会及学会联合体开展重大科学问题和工程技术难题征集活动并向公众发布，三年共评选、发布了 100 个难题。2020 年的征集发布活动共征集到 103 家全国学会、学会联合体、企业科协提交的 490 个问题难题，1.88 万余名院士、专家、一线科技工作者参与。

据悉，中国科协将以重大问题发布强化学术引领，承担科技共同体的价值使命，坚持尊重科学家对科学前沿的敏感性和探索精神，重视发挥跨界学术交流孕育创新的积极作用，逐步形成“中国科协引导、全国学会主导、知名科学家领衔、科技工作者广泛参与、联合国际科技组织支持”的科技重大问题凝练机制。

三个生态环境研究方向入选十大海洋科学问题和工程技术难题

8 月 13 日，在第二十二届中国科协年会系列活动之一——世界海洋科技论坛暨 2020 海洋学术（国际）会议上，中国科协发布了十大海洋科学前沿问题和工程技术难题。

十大海洋科学前沿问题和工程技术难题分别为：新一代海洋三维高分遥感技术、柔性潜器如何带来深远海探索科技的革新、如何实现海洋天然气水合物长期开采储层自动监测与地质灾害智能预警、近海污染物作用下金属材料的腐蚀机制、如何开展深渊协同观测、全球海洋甲烷循环、深海海洋能开发系列关键技术、如何突破海域天然气水合物试采工程关键技术、典型海洋生态系统智能在线观测网、干涉合成孔径雷达海面二维矢量表面流观测技术。

本次论坛主题为“加快海洋科技创新 构建海洋命运共同体”。中国科协党组书记、常务副主席怀进鹏,山东省委副书记杨东奇，山东省委常委、青岛市委书记王清宪，自然资源部总工程师张占海等领导和国内外院士专家出席开幕式。

论坛旨在深入落实海洋强国战略，加强国际海洋科技领域交流，聚集全球海洋人才、学术、产业资源，打造海洋学术交流高端平台，搭建“双招双引”平台和政产学研金服用融合的海洋科技成果转化平台。

在主题报告会上，6 位院士专家围绕海洋物联网、海洋能源、海洋工程、海洋生态环境等海洋科技热点领域做主题报告，为当下海洋科技领域热点问题，细理脉络，出谋划策，指引方向。

论坛还颁发了 2019 年度海洋科学技术奖和海洋优秀科技图书。2019 年度特等奖为中国海-西太平洋地质地球物理特征综合研究与系列图编制项目，获奖主要完成单位青岛海洋地质研究所等 6 家单位。

围绕海洋科技创新与发展，本次论坛还设置了 8 个分论坛，围绕前沿技术和行业发展趋势进行深入探讨。此外，论坛组织了海洋成果转化暨“双招双引”对接会。

报：生态环境部、中国科协

送：学会监事会、学会常务理事、各分支机构、地方学会、会员单位