

本期摘要

1. 环境学院举办 2022 级研究生新生开学典礼
2. 胡洪营教授荣获“北京市优秀教师”称号
3. 环境学院温宗国教授荣获“科学探索奖”
4. 国家环境保护环境微生物利用与安全控制重点实验室通过绩效评估
5. 环境学院举办教学研讨会
6. “第七届模拟联合国气候变化大会”成功举办

一、综合信息

【环境学院举办 2022 级研究生新生开学典礼】



9月1日下午，环境学院2022级研究生新生开学典礼在中意清华环境节能楼东一厅以线上线下相结合的方式隆重举行，100余位研究生新生在现场参加典礼，另有部分新生通过线上参加典礼。环境学院院长刘毅，党委书记刘书明，校友代表邢奕教授，院领导班子其他成员、系主任代表、教研所所长代表、教学和学生工作助理、研工组组长、研究生德育助理等出席典礼。典礼由副院长岳东北主持。

清华大学环境学院徐明教授作为教师代表发言，对同学们开启人生新篇章表示祝贺。他结合自己的硕士科研经历和走过的弯路，向同学们分享了学习和工作中的所思所得，希望同学们在科研过程中“珍惜好奇、拥抱不同”“低头做事、抬头看路”“勇于任事、舍我其谁”，努力成为“我国环境行业的学术大师和兴业之士，乃至治国之才”。

1994级校友、北京科技大学能源与环境工程学院院长邢奕教授结合时代背景和研究生导师经历，嘱托同学们时刻牢记“红”的底色，做到“专”的精通。他提醒大家尽快做好从本科生向研究生身份的转变，合理做好研究生时间规划，并积极与导师保持良好的沟通联系。回忆二十余年前的在校学习场景，他提到，习惯、意志品质等知识以外的收获更令我受益终生。最后，他希望大家都用实际行动喊响“热爱我环境，光大我事业”的口号，成长为听党话、跟党走、有理想、有本领的堪当民族复兴重任的高素质人才。

2020级博士生孙奕生作为在读研究生代表，向新生讲述了自己参与北京冬奥会、山西平遥社会实践和社工志愿服务的心路历程，并鼓励大家成为顶天立地、关心世界、关心他人的人。2018级博

士生 Shakeel Ahmad 作为在读国际学生代表，回顾了自己在巴基斯坦的成长历程和在清华大学的学习经历，表达了自己对于环境事业的热爱和敬意。他期待同学们能在美丽的清华园里有所进步，有所收获，一切顺利。2022 级研究生新生代表李悦表示，新生同学们已做好直面科研路上未知与挑战的准备，将牢记“热爱我环境，光大我事业”，秉承清华大学“行胜于言”的优良传统，成为与时代并进的清华环境人。

刘毅在总结致辞中对来到环境学院学习的同学们表示热烈欢迎，祝贺同学们通过不懈努力拼搏成为清华环境人的新成员，成为生态环境保护事业新的年轻力量。他指出，人类活动对全球环境的影响从未像今天这样深刻、广泛，全球和区域环境变化也深刻影响了并将继续影响世界的发展进程。他期待在这一议题的实际需求下，同学们能做有想象力、有创造力的研究，做 5-10 年甚至更长时间之后有用的探索；更加主动地面向人类社会未来发展，紧紧把握住国家发展大趋势，将自己的成长与国家社会发展紧密结合起来，将自己的人生目标与社会责任紧密联系起来，争取做一个改变中国、改变世界的人。(图文/姚琳洁)

二、党建工作

【“雁行”特色活动 | 环境学院师生党支部与密云区生态环境局第三党支部开展党支部共建活动】



环境学院土壤与地下水所党支部、环博 211 党支部、环博 212 党支部、环研一党支部于 9 月 22 日前往密云区生态环境局开展“我们这十年——喜迎二十大 奋进新征程”党支部共建活动，旨在感悟党的十八以来我国生态文明建设取得的辉煌成就，鼓励清华环境学子在生态文明建设和生态环境保护中积极发挥专业优势，以专业所学服务人民、服务社会。

两年前，习近平总书记给建设和守护密云水库的乡亲们的回信中指出，各级党委和政府要深入贯彻生态文明思想，把生态文明建设作为战略性任务来抓，坚持生态优先、绿色发展，加强生态涵养区建设，健全生态补偿机制，共同守护好祖国的绿水青山。两年来，密云区生态环境局坚持以习近平生态文明思想为指引，深入贯彻落实总书记重要回信精神，推动密云生态环境保护取得新进展。活动伊始，密云区生态环境局第三党支部书记袁华山介绍了密云区生态环境局工作的相关情况。

环境学院党委组织委员、土壤与地下水所党支部书记李淼介绍了环境学院发展历程与党建工作情况。他指出，环境学院和学科发展与我国环境保护科技发展相辅相成，支撑了国家环保事业发展。学院通过理论学习和实践活动不断加强师生思想建设，通过党建工作提高了战斗力与凝聚力。

环博 211 党支部书记王智慧围绕“在新时代如何勇担青年责任”分享了研究生党支部建设的内容，展示了研究生党支部形式丰富的理论学习、志愿服务、实践活动等党支部建设经验。

清华大学博士生讲师团讲师牟雨璇为大家作“领悟百年党史智慧 喜迎二十大召开”主题宣讲。她详细介绍了中国共产党在面临 1927 年大革命失败、1933 年第五次反围剿失败、1937 年抗日战争爆发三次危机时的处理情况，总结了中国共产党在三次危机处理中的智慧，并倡议广大青年继承和发扬先辈精神，勇担民族复兴重任，争做时代新人。

密云区生态环境局党员与清华环境学子就基层环保和生态文明建设、专业就业等问题进行

了热烈讨论。

密云区生态环境局党员与清华环境学院师生共唱《国际歌》，在对巴黎公社战士崇高共产主义理想的热情讴歌中，全体人员再度振奋精神，激励自己。

活动最后，密云区生态环境局党建科姜丽丽作总结发言。她表示，在二十大即将召开之际，党支部共建活动围绕党史学习，聚焦生态环境领域，拓展了实践的维度。密云区生态环境局与清华环境学院的党建工作都以提升组织力为重点，增强党组织的政治功能和组织功能，树立正确的导向，把准党员的政治方向，融入到工作或科研的各个环节中。她勉励清华环境学子要有朝气、有梦想、有干劲、有活力，做政治上的明白人，做生态环境领域的内行人，为祖国生态环境事业不懈奋斗。
(图文/李森)

【环境学院水环境所党支部组织党史学习教育主题组织生活】



为进一步巩固党史学习教育成果，引导支部党员群众从环境学院发展历史中汲取精神力量，9月23日，环境学院水环境所党支部开展党史学习教育主题组织生活。作为秋季学期的第一次组织生活，本次活动由水环境所党支部书记张潇源主持，以线下与线上相结合的方式进行。

环境学院党委副书记吴静以“学党史，知院史，做新时代奋进的清华环境人”为主题，为与会党员上了一堂别开生面的院史课，并结合自己的学习和工作经历，分享了她与环境学院的故事。吴静从“学党史、知院史、重传承、建新功”的背景讲起，从新中国成立前清华市政学科的建立，到新中国成立后清华市政和环境学科的发展，再到全国首个环境工程专业的创立与发展、清华环境学科独立建系、环境学院成立与发展等，为大家系统讲述了清华大学环境学院及学科发展简史。通过本次学习，广大党员对学院历史有了更为系统深入的了解，并深深地感受到了老一辈清华环境大师爱国奉献的家国情怀。

会上，吴静还介绍了学院的发展目标，发展使命以及“十四五”学科建设目标等。与会党员表示，在近100年砥砺奋进的历程中，环境学科经过几代人的艰苦奋斗逐步发展壮大，始终紧贴国家发展需求，学院和学科发展史是中国环境科技史发展的缩影。学院和学科发展史蕴含着宝贵的精神财富，通过院史学习，可以更好地激励广大教职工为学院未来发展作出贡献。

本次活动还邀请了环境学院副院长蒋靖坤围绕“空地一体环境感知与智能响应交叉研究平台（环境脑工程平台）介绍与建设进展”进行了分享。他指出，当前环境领域面临两大国际前沿问题，一是不同尺度环境问题的交互影响“区域环境与全球变化”；二是不同介质环境污染的复合作用：大气-水-土壤跨介质复合污染。环境脑工程平台将围绕这些前沿问题开展研究。他还详细介绍了平台建设进展、整体架构、跨介质环境模拟场建设、环境脑工程平台面临的挑战等内容。他表示，环境脑工程平台将为学院未来发展提供重要支撑。

最后，张潇源对春季学期组织生活进行了总结，对秋季学期组织生活计划进行了介绍，动员党支部成员和校友踊跃参加环境学院组织的“我和我的学院”作品征集活动，做环境学科发展与学院发展历程的见证者与记录者，讲述自己与清华环境学院的故事。(图文/刘秋琳)

【系统政策所联合党支部与环研五党支部开展党支部共建，师生共话党建与中心工作深度融合】



百余位党员参加活动。

活动伊始，系统政策所联合党支部纪检委员汪自书带领大家学习《中国共产党章程》。他概括介绍了党章的功能、定位以及基本架构，全面梳理了历次党代会对党章的修改。通过学习，大家更加深刻地理解了党章作为党的根本大法的地位和作用，认识到要更加自觉地学习党章、遵守党章、贯彻党章、维护党章，从而增强党的创造力、凝聚力、战斗力。

温宗国介绍了党支部工作计划和调研课题《新形势下“党建+中心工作”双融合双驱动路径研究》的执行情况，明确下半年每一期组织生活将紧扣教学或科研关键任务，围绕“双碳、无废、海绵、碧水、环评……”等主题展开，通过座谈交流、问卷调查等活动探索推进党支部、教研所联席会议，讨论教学科研、决策支撑等重大工作联席会议机制，从而进一步提出“党建+中心工作”双融合双驱动的实施路径，以增强党支部党员的专业使命感，提高大家服务生态文明战略的自觉性。他以“双碳”主题为案例，深入介绍了当前党建工作在教学育人、科研创新、决策支持和社会服务等方面的融合驱动路径以及所取得的成果，并凝练总结了多条机制经验。

系统政策所联合党支部副书记、环境系统分析教研所所长董欣向与会师生分享了对于教研所工作与党建融合的思考。她指出，在借鉴已有经验做法的基础上，需要结合教研所自身的特点推陈出新；应该重视分享交流，加强沟通对接，形成凝聚力和向心力；强调通过组织教师与研究生队伍编写教材，携手共推专业教育与思政育人同向同行；在教研所未来的工作中，将坚持培育理想与信念导向，在党建工作中注重引导学生感悟环境人的使命与担当。

王江珊、董馨阳、谭旖旎和魏泽洋四名博士研究生作为环研五党支部的学生代表，汇报了参与“双碳”研究的成长与感悟。他们生动地分享了学习和科研实践中的点滴故事，回顾了自己深入学习党中央对“碳中和”“碳达峰”工作系统谋划和总体部署的相关经历和认识理解。他们表示，未来必将肩负期望、积极行动，在“双碳”征程中牢记使命，成长为能堪大任、勇挑重担的年轻人才，展现了青年人心怀祖国、敢于担当的昂扬风貌。

为深入了解学生培养需求，更加准确地定位党建与中心工作相结合的着力点，受系统政策所联合党支部委托，环研五党支部以本支部的学生党员为调查对象，开展了线上匿名问卷调查。王一茗介绍了问卷的收集反馈情况。调查显示，同学们高度认可当前学院在思想政治素质教育、学术道德规范教育、实践创新能力培养和社会责任感培养等方面作出的努力，但未来仍需要在就业指导、人文关怀等方面持续努力、不断加强。

在交流讨论环节，与会师生结合教研所实际，围绕如何进一步实现党建与中心工作的融合驱动开展讨论、建言献策。大家认为，应将立德树人融入到思想建设、知识传授、社会实践等各个教育

环节；开展主题党日活动、党员教育基地参观等促进学术交流，既要把论文写在祖国大地上，也要把党支部建在科研团队上，将思想政治优势转化为科研攻关优势；结合专业特色和学科优势，提高党员为群众办实事的能力，将党建融入到社会服务中。

本次师生联合组织生活旨在增强党支部党建引领和服务高等教育事业高质量发展的能力，贯彻“党建工作 and 中心工作一起谋划、一起部署、一起落实、一起检查”的要求，加深党支部党员对党的建设规律的认识，为推进新时代党的建设贡献智慧和力量，奋力开创党建与中心业务高质量融合的新局面。（图文/唐岩岩）

【环境学院水生态中心党支部和机关党支部联合开展“知院史，忆初心”活动】



9月29日下午，环境学院水生态中心党支部和机关党支部联合开展以“知院史，忆初心”为主题的组织生活。学院副院长兰华春讲授院史专题党课，机关党支部书记陶楠主持活动，来自水生态中心党支部和机关党支部的43名党员、群众参加。

首先，兰华春以“学党史，知院史，做新时代奋进的清华环境人”为题，为党员群众讲授环境学院自1928年市政工程系建立发展至今天的环境学院的历程，展示了清华环境学科从无到有、从弱到强的发展脉络，彰显了一代代清华环境人紧密结合国家发展需求，聚焦国家环境重大科技与人才需求开展科研与人才培养工作，始终坚持为党育人、为国育才的精神。兰华春表示，习近平总书记多次指出“学史明理，学史增信，学史崇德，学史力行”，希望每一位清华环境人都能保持“学史”的好传统，继续不忘初心，牢记使命，为美丽中国建设和世界可持续发展出一份力。

随后，水生态中心党支部书记安晓强带领大家学习了《中国共产党章程》。他特别介绍了党的十九大对党章的补充和修订，建议大家认真学习即将召开的党的二十大会议精神，进一步领会党的基本路线和各项方针、政策。陶楠介绍了《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》的重点内容，使与会同志进一步理解了党的基层组织工作对于高等教育人才培养的重要意义。

在交流学习环节，大家积极踊跃发言，分别从自身工作出发，分享了自己对环境学科发展历史、现实和未来的认识，现场学习氛围浓厚。

兰华春在总结发言时强调，每一位清华环境人都应该不断树立学科自信，知史、学史，向老一辈清华环境人学习，紧密结合国家发展需求，争取在“院史”中留下浓墨重彩的一笔。（图文/陶楠）

三、科学研究

【大气污染物与温室气体协同控制国家工程研究中心新一届理事会和学术委员会全会召开】

9月3日，清华大学大气污染物与温室气体协同控制国家工程研究中心（以下简称“国家工程研究中心”）新一届理事会和学术委员会全会在江苏盐城召开。国家工程研究中心理事和学术委员郝吉明院士、刘文清院士，清华大学环境学院副院长蒋靖坤，中国环保产业协会秘书长易斌，中国科学院过程工程研究所党委书记陈运法，盐城市亭湖区委书记、区长盛艳，亭湖区副区长蔡建玮、环保科技城党工委副书记吉旭东，清华大学环境学院教授、国家工程研究中心主任李俊华教授等专



家领导现场出席会议。国家工程研究中心理事和学术委员侯立安院士、杨志峰院士、张小曳院士、高翔院士，清华大学环境学院院长刘毅等专家领导线上参加会议。此外，来自清华大学、北京航空航天大学、浙江大学、国家电投集团、中钢天澄、中冶长天等高校及企业界的国家工程研究中心理事会成员和学术委员会成员共计 100 余人

家领导现场出席会议。国家工程研究中心理事和学术委员侯立安院士、杨志峰院士、张小曳院士、高翔院士，清华大学环境学院院长刘毅等专家领导线上参加会议。此外，来自清华大学、北京航空航天大学、浙江大学、国家电投集团、中钢天澄、中冶长天等高校及企业界的国家工程研究中心理事会成员和学术委员会成员共计 100 余人

参会。会议由郝吉明、蒋靖坤和李俊华共同主持。
刘毅在致辞中表示，近年来，环境保护事业得到国家乃至全球的重视，对我们来说是机遇也是挑战。在郝吉明院士等专家的带领努力下，我国烟气污染治理取得了巨大的进步，国家工程研究中心也将研究方向从烟气污染治理拓展为大气污染物与温室气体协同控制。相信在新一届理事和学术委员会的帮助下，国家工程研究中心将努力融合新专业、新技术、新知识改善生态环境，争取早日变成国际一流绿色环保科研基地。

盐城市亭湖区区委书记、区长盛艳在致辞中表示，将为国家工程研究中心发展积极提供多方支持，携手共建“绿色低碳示范区”。

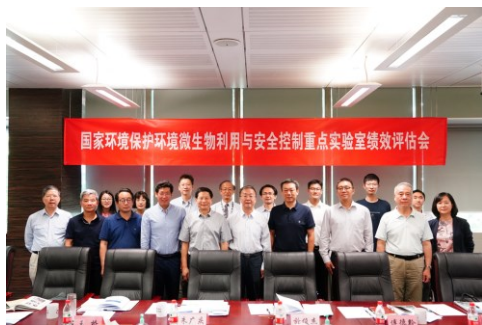
与会专家讨论修订新一届理事会和学术委员会章程；开展理事会和学术委员会变更、聘任和表决等议程，经新一届理事会投票表决通过，完成国家工程研究中心理事长、副理事长的选举；表决同意新成员单位加入国家工程研究中心。会议圆满完成理事会和学术委员会的换届工作。

李俊华详细汇报了国家工程研究中心建设发展历程、科研成果和未来规划等情况。与会专家领导对国家工程研究中心建设情况及取得的成绩予以充分肯定，并围绕国家工程研究中心发展规划、功能定位、交流合作、技术推广与社会服务等方面积极建言献策，形成了专家意见。盐城环保科技城党工委书记、理事会副理事长吉旭东表示，环科城作为理事单位，将全力支持推进国家工程研究中心的发展建设，助力国家工程研究中心在环保领域取得更高成就。

最后，郝吉明作总结发言。他表达了对新一届理事会和学术委员会工作的期许，指出国家工程研究中心应积极配合国家“双碳”行动，加强前瞻性技术研究和战略布局，努力打造面向碳中和目标的绿色低碳循环社会，进一步提高生态环境质量，推动绿色低碳转型发展。

期间，与会理事和专家参观了产业孵化基地，更加深入考察了国家工程研究中心的建设情况与科技成果。(图文/李雨清)

【国家环境保护环境微生物利用与安全控制重点实验室通过绩效评估】



9月23日，国家环境保护环境微生物利用与安全控制重点实验室（以下简称“微生物重点实验室”）绩效评估会在清华大学环境学院举行。本次评估会由生态环境部组织，生态环境部科技与财务司一级巡视员朱广庆、科技处处长於俊杰，环境发展中心主任李屹等出席会议。生态环境部卫星环境应用中心王桥院士、中国环境监测总站傅德黔研究员、北京市自来水集团有限责任公司杜建国教授级

高级工程师、中国水利水电科学院严登华教授级高级工程师、北京师范大学何孟常教授等受邀作为评估专家参加会议。清华大学科研院副院长甄树宁、环境学院院长刘毅，以及微生物重点实验室 4 个二级单位的 12 位主要成员参加了会议。於俊杰主持会议。

甄树宁致欢迎辞，并介绍了微生物重点实验室的历史沿革及清华大学对部级重点实验室的支持政策。刘毅从环境学科中微生物方向的重要性、环境与生物学科交叉融合的前沿性，以及为国家管理部门提供行业标准和工艺指南等的服务性角度介绍了微生物重点实验室在环境领域的特殊地位，并强调了学院在经费和人员编制上对实验室的大力支持。

与会领导和专家实地考察了微生物重点实验室，并听取了实验室主任胡洪营教授的工作汇报。在咨询评估环节，与会专家在对实验室近三年工作业绩给予高度肯定的同时，也提出了加强污染物生物资源化和水质生物安全方向研究、加强实验室硬件建设和国内外开放交流等建议。最终，微生物重点实验室顺利通过此次绩效评估。

最后，朱广庆作总结讲话。他对微生物重点实验室提出了三个希望：首先是提高政治站位，保持定力，继续在环境微生物前沿奋进；第二是深挖基础理论，开发原创技术，抓住低碳发展的契机，服务环境生物产业；第三是建立示范基地，加强科普宣传，进一步提升实验室影响力。(图文/陆韻)

【环境学院参与筹办的“2021-2022 中日高层次科学家研讨交流活动（零碳增长）”成功举办】



9 月 21 日，“2021-2022 中日高层次科学家研讨交流活动（零碳增长）”以线上线下相结合方式在北京举办，来自中国和日本的近 30 名科学家与企业代表参加活动，近 1 万人次在线参加。此次活动由科技部外国专家服务司与日本科学技术振兴机构（JST）樱花科技计划推进本部联合主办，科技部国外人才研究中心、清华大学共同承办，清华大学碳中和研究院、环境学院、车辆与运载学院、建筑学院及气候变化与可持续发展研究院共同参与筹办。活动聚焦“零碳增长”领域，是今年“双碳”主题研讨交流的收官活动。

科技部外国专家服务司副司长李昕在开幕式致辞中表示，科技创新合作是中日关系的重要组成部分，两国优势互补，合作潜力巨大。中日两国政府都确立了碳中和目标，推动向低碳社会实质性转型。希望与会的专家学者和企业代表汇聚实践智慧，淬炼思想火花，开拓碳达峰、碳中和新思路，努力推动创新合作提质增效，共同扶持青年科学家成长，为研讨活动的发展和中日友好续写新篇章。

JST 樱花科技计划推进本部部长岸辉雄在致辞中充分肯定了“中日高层次科学家研讨交流活动”在促进两国可持续发展方面发挥的积极作用，表示希望各位专家通过充分探讨实现零碳社会的途径，为两国达成碳达峰、碳中和目标提供有益建议。清华大学副校长曾嵘在致辞中表示，清华大学积极整合相关学科优势和特色，协同打造低碳、零碳、负碳等颠覆性的共性核心技术，将充分发挥一流大学在应对全球气候变化、实现碳中和基础理论与关键技术突破等方面的创新引领作用。

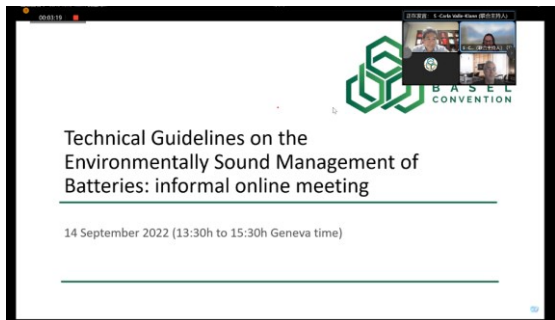
日本东北大学东北亚洲研究中心、环境科学研究科教授明日香寿川表示，实现零碳增长需要两国科学家和企业开展多领域协同研发，构建新研究体系，希望本次活动能成为中日未来进一步发展的契机。

此次活动设置零碳交通、零碳城乡人居、零碳路径等三个分论坛。中国工程院院士、清华大学碳中和研究院院长、环境学院教授贺克斌与日本东北大学东北亚洲研究中心、环境科学研究科教授明日香寿川分别作为活动的学术召集人，汇聚中国科学院院士、清华大学碳中和研究院零碳交通研究中心首席科学家、车辆与运载学院教授欧阳明高，中国工程院院士、清华大学碳中和研究院零碳建筑研究中心首席科学家、建筑学院教授江亿，早稻田大学理工学部建筑学科教授田边新一，国立研究开发法人建筑研究所所长泽地孝男等领军人才及知名企业代表，开展主题报告及圆桌讨论，并对中建科技集团有限公司的“双碳”先锋案例和日本中小企业的碳中和实践经验进行了“云调研”。

JST 执行总监米山春子女士以及来自科技部社会发展科技司、中国 21 世纪议程管理中心、国外人才研究中心等单位有关代表参加活动。

“中日高层次科学家研讨交流活动”为落实科技部与日本科学技术振兴机构（JST）于 2019 年签署的《关于合作实施“中日青年科技人员交流计划”的谅解备忘录》，迄今已在防灾减灾、智能制造、医药健康、脑科学、海洋环境、公共卫生、低碳人居、能源转型等 8 个领域成功举办，成为中日顶尖科学家开放交流的舞台，促成了中日研究机构的后续合作，下一步将继续围绕国际前沿科技领域，为两国科学家打造互学互鉴的平台，推进中日科学技术交流事业发展。（文/科技部外国专家服务司、国外人才研究中心）

【电池环境无害化管理技术导则小型闭会间工作组会议在线召开】



9 月 14 日，巴塞尔公约秘书处在线召开电池环境无害化管理技术导则小型闭会间工作组会议，来自中国、乌拉圭、欧盟、德国、加拿大、英国等 14 个国家的代表，以及 20 余位来自企业 and 非政府组织的观察员参会，对电池环境无害化管理技术导则的起草工作进行讨论。

本次在线会议由清华大学环境学院教授、巴塞尔公约亚太区域中心执行主任李金惠和乌拉圭朱蒂斯·托雷斯（Judith Torres）两位联合主席共同主持。会议首先回顾了巴塞尔公约第十五次缔约方大会通过的相关决议，以及对工作组的授权。随后，工作组成员结合 2002 年通过的《废铅蓄电池环境化管理技术导则》（简称“铅蓄电池导则”）以及最新的公约技术导则框架，讨论了铅蓄电池导则应涵盖的内容。

工作组成员提出，在修订铅蓄电池导则的过程中，应制定全面的针对特定行业监管框架的指南，结合废铅蓄电池无害化管理的工业实践和科学研究情况，考虑制定严格的国内标准和国际公认的规范，以控制废铅蓄电池回收过程中的大气排放、废水排放和职业铅暴露问题；应更加关注发展中国家出现的具体问题；指导电池生产商采用生产者延伸责任原则。会议还对《废铅蓄电池环境化管理技术导则》修订的下一步工作计划和暂定日程进行了讨论，预计于 2023 年 1 月修订完成，供不限成员名额工作组第十三次会议审议。此外，会议还讨论了关于废铅酸电池以外的其他废电池的无害环境管理技术导则的相关事宜。

2022 年 6 月，巴塞尔公约第十五次缔约方大会通过了修订《废铅酸电池无害环境管理技术导则》以及制定其他废旧电池的无害环境管理技术导则的决议。2022 年 7 月，生态环境部致信巴塞尔公约

秘书处，希望担任《废铅酸电池无害环境管理技术导则》联合牵头国，并提名清华大学环境学院李金惠教授作为联合主席，同时提名巴塞尔公约亚太区域中心董庆银、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心何艺等 4 位成员作为专家加入小型闭会间工作组。(图文/张上)

【环境学院承担的《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》通过评审】



9 月 18 日，《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》(以下简称《实施方案》)专家评审会以线上线下结合的形式召开。《实施方案》编制工作由清华大学环境学院、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、清华苏州环境创新研究院共同承担。中国工程院院士杜祥琬、陈勇，农业部农业生态与资源保护总站研究员高尚宾、中国城市建设研究院正高级工程师聂小琴、江苏省固体废物监督管理中心正高级工程师黄文平等 5 位专家组成评审专家组，陈勇担任评审专家组组长。

苏州市政府副秘书长蒋华、市生态环境局局长金春林、各市直单位分管领导出席评审会。项目承担单位清华大学环境学院李金惠教授、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心陈瑛主任、清华苏州环境创新研究院高级工程师张晓丹等参加会议。

评审会上，金春林首先介绍了《实施方案》的编制过程和会议目的，蒋华介绍了苏州市生态文明建设取得的工作成果和面临的挑战。

李金惠作为项目负责人汇报了《实施方案》的具体内容。《实施方案》详细梳理了苏州市一般工业固废、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物以及危险废物等五大类固体废物管理现状，提出了“十四五”时期苏州市“无废城市”建设目标，主要任务，重点工程和制度、技术、市场、监管四大体系建设内容，立足苏州工业制造强市和江南历史文化古城定位，构建无废工业制造体系、无废农业生态体系、无废园林文旅体系、无废创新制度体系、无废家园智慧体系，具有鲜明的地域特色。

杜祥琬对《实施方案》给予了高度肯定，认为《实施方案》与党中央生态文明建设、绿色低碳发展理念高度契合，并对苏州市“无废城市”建设工作寄予厚望，要推动“无废城市”迈向“无废社会”。陈勇表示，苏州市“无废城市”建设的工作基础非常好，具有非常重要的示范意义，《实施方案》宏观架构完善。他还指出“无废社会”建设要从点滴做起，并强调了技术创新的作用，同时介绍了河南、山东、广州等地“无废学校”“无废服务区”“无废工地”“无废新城”等“无废细胞”的建设经验。

专家组对《实施方案》给予了充分肯定与高度评价，认为《实施方案》基础工作扎实、总体思路清晰、框架合理、内容全面，提出的目标明确、建设任务安排合理、重点工程建设适宜、保障措施到位，具有较强的可操作性，可以作为苏州市推进“无废城市”建设工作的蓝图，一致同意《实施方案》通过评审。

李金惠表示，项目组将认真梳理专家组的意见和建议，进一步提炼优化《实施方案》，协助推动《实施方案》发布实施。未来，清华大学环境学院将继续为苏州市“无废城市”建设的实施落地提供技术支撑，致力于将苏州市打造成“无废城市”建设的先行示范高地。

开展“无废城市”建设，是深入贯彻落实习近平生态文明思想的具体行动，是推动减污降碳协

同增效的重要举措，是实现美丽中国建设目标的内在要求。截至目前，环境学院巴塞尔公约亚太区域中心已牵头完成国家“十四五”时期“无废城市”建设名单中三亚市、石家庄市、天津东疆区、衡水市、保定市等多个城市和地区的实施方案，并通过了专家评审，为地方“无废城市”建设提供了有力技术支撑。(图文/周洁莲)

【《循环经济助力中国碳中和目标实现的潜力》研究报告发布】



随着绿色低碳循环发展成为全球共识，世界主要经济体普遍把发展循环经济作为破解资源环境约束、应对气候变化、培育经济新增长点的基本路径，并将其作为新冠肺炎疫情后经济复苏行动计划的核心内容之一。我国高度重视循环经济发展战略，并在多年探索实践过程中，形成了具有中国特色的循环经济理论与政策体系，循环经济助推温室气体减排的理念也在多份中央政策文件或行动方案中得到体现。然而，循环经济在相关领域助推碳达峰、碳中和（“双碳”）目标的作用途径及贡献亟待探索，相关政策机制也有待完善。

在艾伦·麦克阿瑟基金会（英国）北京代表处（Ellen MacArthur Foundation）的支持下，清华大学环境学院循环经济产业研究中心围绕相关问题开展研究并发布《循环经济助力中国碳中和目标实现的潜力——以塑料、纺织及农业-食品领域为例》研究报告（以下简称《报告》），旨在揭示循环经济的减排机理与作用路径，探索与评估循环经济措施对温室气体减排的贡献和潜力，为全球后疫情时代的绿色复苏提供中国方案，为中国构建绿色低碳循环发展的经济体系提供相关政策建议。

酷暑渐成常态，气候变化带来的威胁已显现

今年入夏以来，极端高温天气频发，包括中国在内的全球多地进入“火炉”模式。据中国气象局相关负责人介绍，截至 8 月底，中国高温覆盖面积超过 500 万平方千米，影响人口超过 9 亿人，有 154 个国家气象站的日最高气温连续 2 次或多次创历史新高。欧美多地高温打破历史纪录，英国出现史无前例的大范围酷热高温，法国多达 70 个省份发布高温警报，葡萄牙出现 47℃ 高温。美国南部多地出现 40℃ 以上的高温天气（瞭望网：http://lw.news.cn/2022-09/05/c_1310659245.htm）。

气候变化和极端气候事件对世界各地居民的生活造成了极大影响，危害到陆地和海洋生态系统。面对气候变化引起的系统性危机，任何国家和个人都无法置身事外。应对气候变化已成为全球共识。作为全球应对气候变化的积极参与者与引领者，中国 2020 年提出了“双碳”目标——即力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，并相继作出了一系列重大决策部署。

循环经济是应对气候变化的另一半蓝图

应对气候变化，减排降碳是关键。发展可再生能源被视为实现零碳愿景的有效手段。一场低碳“能源革命”正在悄然进行。除了能源转型，我们还能做什么？

实现碳中和不仅是技术问题，更涉及经济结构和发展模式的调整，是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，需要技术、资金、治理等多个维度共同发力。这不仅需要加速能源系统低碳转型、着力提升能效水平，还需要以发展循环经济为抓手，提高资源利用效率和再生资源利用水平，促进经济社会发展全面绿色转型。

艾伦·麦克阿瑟基金会的相关研究表明，能源系统转型仅可解决全球约 55% 的温室气体排放问题。另外 45% 的温室气体减排则需以循环经济为依托，对日常物品的生产和使用方式进行系统性变

革。根据中国循环经济协会测算，“十三五”期间，发展循环经济对中国碳减排的综合贡献率约为 25%，到 2025 年和 2030 年，这一比例预计将达到 30%和 35%。

循环经济背后的减排逻辑

循环经济涵盖的范围十分广泛，涵盖产品设计、生产、商业模式、基础设施建设以及供应链服务等不同维度，并适用于所有行业部门。

循环经济措施可作用于产品生命周期的各个阶段，通过改变产品的设计、生产和使用方式，实现减排。《报告》提出了循环经济的六大减排机理：强化源头绿色设计、优化产品生产工艺或流程、能效提升与燃料替代、原材料替代、产品服务系统创新，以及分级分类处置废弃物。

1. 通过源头绿色设计和避免浪费实现温室气体排放减量。开展产品和生产流程的绿色设计实现生产的减量化、绿色化和可循环化，降低产品生产、运输、消费、废弃物处置等全生命周期环节的温室气体排放。例如，在服装设计方面，采用极简设计并选用生物质纺织纤维材料作为原材料，降低服装制品对于高碳原材料的需求及原材料制备过程的温室气体排放。

2. 通过优化产品生产、工艺流程或系统实现温室气体减排。通过工艺革新和系统优化，拓展产品生产的原料种类或配比、发展新材料和特种材料等低碳高质量产品，缩短或优化产品的生产流程/工艺，利用先进大型高效设备替代中小型落后设备等，进而减少生产过程中的资源（包括能源）消耗和温室气体排放。例如，长流程炼钢应尽可能采用铁矿石品位，推进以废旧钢铁替代传统铁矿石发展短流程炼钢，可大幅降低能源消耗及温室气体排放。

3. 通过能源利用效率提升与清洁燃料替代实现温室气体减排。在满足能源消费需求的前提下，充分应用节电、节煤、节油等技术减少能源消费量，利用风电、光电、氢能等低碳或无碳燃料取代高碳化石燃料，进而降低能源相关的温室气体排放。例如，通过回收利用余热、余能、余压实现节能提效，利用农林剩余物等生物质能源替代传统的高碳化石能源，降低化石能源消耗产生的温室气体排放。

4. 利用废弃物或可再生材料替代原生材料实现温室气体减排。推动废弃材料或产品的回收加工，开展企业生产废弃物/副产品的资源化利用，使用相同/更高等级或更低等级的再生材料，与直接使用原生材料相比实现温室气体的减排。例如，回收 1 吨塑料与使用化石原料生产 1 吨塑料相比，可以减少排放 1.1-3 吨 CO₂eq。在食物系统中，可对废弃的有机物进行厌氧分解等资源化利用，并将其作为循环型生物经济的原料。

5. 通过产品使用与服务系统创新实现温室气体减排。通过尽可能多次或多种方式使用产品、延长产品使用寿命，应用新用途、再制造、再使用、翻新和维修等技术手段，提高产品的服务年限或促进产品中关键要素的循环和再流通，进而降低对原产品的需求，减少整个产业链系统的温室气体排放。例如，可以重复使用 20 次以上的洗发水瓶能减少 95%以上的材料消耗，大大减少包装物生产过程所产生的温室气体排放。

6. 通过分级分类处置消费后废弃物实现温室气体减排。对废弃物实行分级分类处置和管理，可以实现资源的梯级综合利用，并降低废弃物不当处置带来的环境负面影响，进而节约资源和减少温室气体排放。例如，对生活垃圾进行分类回收、运输、处置，能够有效提高资源的回收利用效率，减少垃圾焚烧、填埋等过程产生的温室气体排放，同时也可降低垃圾运输及其他处置过程造成的温室气体排放。

聚焦三大生活消费领域，探索循环经济的减排路径和潜力

当前，温室气体减排路径的研究多集中于钢铁、水泥等产业领域。有别于此，《报告》聚焦在三大生活消费领域，选取了塑料、纺织和农食系统作为量化评估的重点，基于以下考量：

1. 在现有发展模式和人民群众日益追求美好生活的愿景下，生活消费领域的温室气体排放预计随生活水平的提升而不断增长；
2. 受制于消费者行为习惯、应用场景多样化及减排策略分散化等因素，生活消费领域的减排难度更大；
3. 不同于钢铁、水泥、有色等行业的减排路径相对清晰，生活消费领域的减排路径及循环经济减排潜力研究不足。

报告选取了三个领域发展循环经济的重点策略，量化了不同情景下相应策略的减排潜力，形成了如下主要发现：

1. 从塑料的生命周期角度看，原生塑料制品的生产制造过程贡献了约 93% 的温室气体排放。在基准情景下，2020 年中国塑料行业的温室气体排放约为 3.5 亿吨 CO₂eq，2060 年的排放预计将在 2020 年的基础上增加约一倍。通过发展循环经济，2060 年中国塑料行业的排放可降低 11%–38%。其中，物理回收再生能够有效降低社会对原生塑料的需求，其温室气体减排贡献最大，达到 90%。

2. 纺织行业的温室气体排放主要来自能源消耗。在基准情景下，2020 年中国纺织行业的温室气体排放约为 2.4 亿吨 CO₂eq，预计于 2040 年达峰，2060 年排放预计达到 3 亿吨 CO₂eq。通过发展循环经济，2060 年中国纺织行业的排放可降低 8%–31%。其中，废旧纺织品回收利用、生产过程资源高效利用等措施可有效降低新纺织制品的生产需求及生产过程的能源需求，减排贡献较为可观。

3. 农食系统的温室气体排放主要来自农业生产环节，占比超过 90%。在基准情景下，2020 年中国农食物系统的温室气体排放约为 20 亿吨 CO₂eq，2060 年预计将达到 25 亿吨 CO₂eq。通过减少食物浪费等循环经济措施，到 2060 年，农食系统的温室气体排放可减少 6%–11%。

发展循环经济的新机遇

在“双碳”目标下，线性经济发展模式的局限性日益显现，中国循环经济发展进入新阶段。为充分发挥循环经济的减排潜力，当前从循环经济的法规政策体系、配套支持体系、技术与商业模式创新以及基础研究等方面，仍有短板需要补齐。

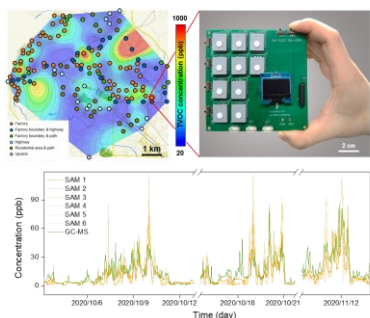
值得一提的是，循环经济作为一种全新的发展模式，其理论和内涵仍在不断演变和完善，当前国内外学界和产业界对循环经济的关键科学问题及其温室气体减排机理尚未完全形成共识，使得循环经济活动在更大范围内发挥减排效应上形成了掣肘；同时考虑到研究基础、市场发展、数据可获得性与准确性等因素，量化循环经济措施减排贡献的研究工作殊为不易。以上种种，也恰好说明了当前开展循环经济助力“双碳”目标潜力研究的及时性和必要性。

循环经济是应对气候变化的必要举措和应有之义。《报告》是对上述论述的有力支撑。清华大学环境学院循环经济产业研究中心将继续以“双碳”目标为引领，针对循环经济在特定行业或领域的减排路径和潜力研究开展更多探索和尝试。

推进循环经济发展、努力实现净零排放，一个繁荣、更具韧性、零排放的经济图景将逐步清晰。

完整版研究报告：<https://cloud.tsinghua.edu.cn/d/50f6503d80c74f319127/>（图文/循环经济产业研究中心）

【蒋靖坤教授研究组在挥发性有机物网格化监测方面取得进展】



环境学院蒋靖坤教授研究组在挥发性有机化合物 (VOCs) 网格化监测领域取得新进展: 提出了一种基于电化学传感阵列技术的低成本总挥发性有机物 (TVOCs) 监测仪, 并将其用于~55 平方千米的高密度网格化监测, 高时空分辨率地在线监测捕获了 VOCs 的排放特征, 推动了传感技术在大气环境监测中的应用。

VOCs 作为典型的大气污染物之一, 其来源复杂。大气中 VOCs 的浓度和组成受排放率、污染源分布和气象条件等诸多因素的影响, 具有明显的时空差异性, 这给 VOCs 的有效监管带来了挑战。因此, 实现区域 VOCs 高密度监测对大气 VOCs 的来源识别与减排具有重要意义。近年来, 蒋靖坤研究组针对传感器的灵敏度、选择性、稳定性相关问题开展了攻关研究, 与多家单位合作发展了甲苯传感器 (*Journal of Hazardous Materials*, 2021, 125034)、甲醛传感器 (*Advanced Materials*, 2022, 2105276)、过氧化氢传感器 (*Small*, 2020, 1902860; *Environmental Science: Nano*, 2022, 9: 1759) 等传感器。

研究组将传感器阵列用于大气 TVOCs 网格化监测。研究组在约 55 平方千米的混合土地利用区 (包含工业区、居民区和城市道路等多种土地利用类型) 布设了 152 台 TVOCs 监测仪形成网络。监测结果可以及时准确地描述当地 TVOCs 浓度的时空变化特征, 识别 VOCs 排放来源并指导减排活动。此外, 结合车载 GC-MS 的走航监测结果, 能够进一步明确污染来源的类型, 与 TVOCs 监测网络的结果互相印证。因此, 通过大规模、低成本、高密度的 TVOCs 监测网络能够准确、直观地描述污染排放及其扩散趋势, 弥合现有 VOCs 模拟研究与实际情况的差距, 减少环境监测的盲点。对污染源精准溯源和促进工业可持续升级具有重要意义。

9 月 17 日, 上述研究成果以“用于识别污染源的高密度挥发性有机化合物监测网络” (High-density volatile organic compound monitoring network for identifying pollution sources) 为题在线发表于期刊 *Science of The Total Environment* 上。清华大学博士毕业生李泽晖 (现为北京大学特聘副研究员)、马子轸 (现为青岛理工大学副教授) 等为论文共同第一作者, 蒋靖坤教授、北京大学刘开辉教授和李泽晖特聘副研究员为共同通讯作者。合作单位包括北京首创大气环境科技股份有限公司、清芯未来 (北京) 科技有限公司、青岛理工大学、中国科学院青岛生物能源与过程研究所、北京科技大学等。

本研究获得了国家自然科学基金、国家重点研发计划、中国博士后科学基金、北京市自然科学基金、广东省基础与应用基础研究重大项目的经费支持。

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004896972205971X>

四、教学及学生工作

【环境学院举办教学研讨会】

9 月 5 日, 环境学院在东一厅举办教学研讨会。会议以“准确识别、深入剖析, 全面开展教学思辨, 努力提升人才培养质量”为主题, 分为特邀报告、主旨报告和分组研讨等环节。学院院长刘毅、党委书记刘书明出席会议, 副院长岳东北主持会议, 学院 70 余位教师参加会议。

校教务处副处长、培养与管理办公室主任杨帆以“三位一体、通专融合、以学为主、多样成长”



为题，从思政课程与课程思政同向同行、人才培养模式的创新探索、加强通专融合与突出能力培养、完善教学评价体系等方面，介绍了清华大学本科教育教学改革实践探索情况。她表示，本科阶段的人才培养不仅要着眼于深厚的通识基础、核心的专业素养和跨学科的知识结构，更要致力于养成学生终身学习和探索的志趣和能力，面向未来，我们要培养发现和定义问题的创新性人才。

教学质量评估中心副主任杨蕾以“教学质量管理与评价”为题作主旨报告。她介绍了清华大学多维度全过程的课堂教学评估体系，分析期末学生评教情况，并详细讲解了教学档案袋的作用与要素。她谈到，教学档案袋是对教师教学特色和教学成果的集中呈现，好的教学档案袋应该是教育理念与教学基本情况的有机结合。

岳东北作环境学院教学工作报告。他介绍了国家与学校教育教学改革方向，结合国外高校环境工程本科专业培养目标和环境学院本科培养目标演变，提出新时期环境专业人才培养目标如何定位的问题。他进一步分析了学院培养方案、课程质量、教材体系等方面存在的问题，并请全体教师思考环境领域高层次人才培养方案如何优化以及如何传承与发展中进一步提升课程质量。

清华大学新百年教学成就奖获得者、首批标杆课教师李国林副教授，以核心课《电子电路与系统基础》改革为例，分享了电子系教学改革经验。反复打磨课程核心架构、小班试讲、不断讨论思辨、沉淀成熟——《电子电路与系统基础》的改革历程令人震撼。他说，高质量的课程建设需要老师有高的投入和对学生的真心付出，教风端正，学风端正。

环境学院王洪涛教授分享了对人才培养理念与目标的理解。他提出，大学的根本任务是培养人，要培养有道德原则和独立思考、追求价值实现的人，我们的教育要为实现这个目标营造良好环境。胡洪营教授介绍了环境工程专业教材建设情况。他说，高质量本科教育需要高质量的课程支撑，高质量课程需要高质量的教材支撑，建议学院高度重视教材建设，提升学科专业的持续引领作用。左剑恶教授介绍了深研院专业硕士培养及国内给排水专业情况，深研院专业硕士鲜明的培养特色与完善的培养体系为学院专业硕士学位项目建设提供了宝贵经验。侯德义教授分享了《教育的目的》阅读体会，提出实施教育的过程应该是创新并充满想象力的。梁鹏教授分享了《如何成为卓越的大学教师》阅读体会，用生动的案例阐述了卓越的教师是如何驾驭课堂的。

在分组研讨环节，与会教师围绕人才培养理念与目标、培养方案与课程体系、教材建设等进行了深入交流和研讨。

刘书明表示，要深刻认识国家和学校对人才培养的要求和教育教学改革方向，主动调整适应，从学科专业角度审视自己所教的课程，高度重视教学、研究教学。

刘毅表示，推动教育教学改革需要大家共同努力，教与学的关系是大学最基本的关系，希望我们自己来定义面向未来的优秀的环境学生。

参会教师一致认为，在教育形势发生重大变化的新时期，本次教学研讨会探讨了教学改革思路与方向，意义重大。大家表示，参加学院教学研讨会非常有收获，有助于全面了解学院人才培养总体情况、正在发生的内外部变化和学院面临的重大挑战。

未来，学院还将开展多轮讨论，将教育教学改革推向深入。(图文/黄韵清)

【环境学院举办本科生新生教育系列活动】



为了帮助新生更快、更好地适应大学的学习生活，融入清华的文化氛围，环境学院于 8 月 18 日至 9 月 10 日举办了新生教育系列活动。

8 月 18 日下午，环境学院 2022 级本科生迎新会在环境学院报告厅举行。会上，院长刘毅从清华环境学科的历史沿革、师资队伍、科学研究、人才培养体系、发展使命和愿景、学生活动等方

面向同学们详细、生动地介绍了环境学院的概况。环 2 年级主任赵斌作为教师代表发言，他对新同学的到来表示热烈欢迎，对同学们提出了殷切的期望，并勉励同学们追逐梦想。环 2 年级带班辅导员胡邀月结合自己对本科生活的思考，对同学们提出了期望和建议。会后，同学们和班主任互相介绍和交流，在融洽的聊天氛围中增进了彼此的了解。

8 月 25 日晚上，第一次新生团队训练营在第六教学楼开展。本次活动以“相聚相识，同向同行”为主题，通过自我介绍和破冰游戏增进了同学们之间的了解。活动最后，同学们认真观看了“把青春播撒在民族复兴的征程上——学习《论党的青年工作》”视频。9 月 3 日晚上，第二次新生团队训练营在第六教学楼进行。本次活动以“团队建设，从‘心’开始”为主题，通过对进入大学的五个“最”——最满意/最高兴/最关心/最担心/最想做的事和包括“课程学习”“专业发展”“人际关系”等维度的大学生生活拼图的小组分享，更进一步增进了同学们之间的了解，也帮助同学们更好地规划自己的大学生活。9 月 6 日晚上，第三次新生团队训练营在中意清华环境节能楼举办。环境学院团委副书记熊若熙，优秀团支部书记代表林浩、蔡梓萌和优秀党课学习小组组长代表桑配旻介绍了清华大学的班团建设传统，并分享了自己作为“三驾马车”的工作经验和感受。之后，同学们分班设计了班徽、标语等班级形象。三次新生团队训练营圆满结束，帮助各班提高了班团凝聚力。

8 月 20 日上午，环境学院全球环境国际班（GEP）2022 年二次招生宣讲会在环境学院报告厅举行。副院长岳东北从人才培养定位、培养体系和项目成效三方面详细介绍了 GEP 的情况。原环 64 班、现环硕 201 班郭凯迪分享了自己在国际组织实习的经历和感受，以及 GEP 带给自己的收获和成长。环 13 班王思懿分享了自己如何适应大学生活、参与社工和国际班的经历和感受。新雅 01/环 02 班詹子谊、环 93 班熊若熙分别从社工和志愿服务、体育和科研方面分享了自己的经历和感受。

9 月 4 日晚上，环境学院 2022 级本科生培养方案宣讲会在环境学院报告厅举行。环境学院副院长岳东北和 GEP 项目主任董欣分别向同学们详细介绍了环境工程班和 GEP 的培养方案。之后，环境学院科协主席桑配旻向同学们介绍了选课流程和具体操作。

8 月 20 日晚上，环境学院学生活动介绍在南区地下学生活动中心举办。环境学院团委实践组、志愿干训组、组织组、宣传中心，环境学院学生会综合联络部、生权学习部、体育竞技部、文艺部，环境学院科协，环境学院 TMS，绿色协会、清源协会、零碳未来协会、碳中和研究协会、环境学院辩论队等学生组织的负责人详细介绍了各自组织的定位和工作内容。9 月 1 日晚上，乒乓球、羽毛球、篮球、足球、排球、游泳、跑步等 10 个体育俱乐部的负责人通过串寝宣讲的方式，热情邀请同学们选择加入一项感兴趣的体育运动。系列宣讲活动帮助同学们快速了解了丰富多彩的学生活动，希望同学们在大学生活中积极探索各类学生活动，在其中找到自己的兴趣和热爱。

8 月 19 日上午, 环境学院 2022 级本科生集体观看了《大学》纪录片。在四段生动精彩的清华人故事中, 同学们更好地了解清华园的生活, 感悟清华人的精神。8 月 26 日晚上, 环境学院 2022 级本科生入党分享会在环境学院报告厅举行。2020 级博士生刘迪波、硕士生陈悦, 2022 级硕士生朱峰和 2019 级本科生王瑞宁在会上分享了自己的入党经历和感悟。之后, 陈悦和朱峰结合自身经历对同学们提出的问题进行了详细解答。会后, 新成立的环 2 党支部举办了第一次党员大会。

9 月 10 日下午, 环境学院本科生新生参加了学院迎新专题活动。博士生讲师团讲师、环境学院 2021 级博士生苑心以“我们这十年”为主题, 带领新生回顾了从 1928 年到 2011 清华大学环境学科的发展历程, 并重点讲述了自党的十八大以来, 随着国家对生态文明建设的高度重视, 清华环境学科不断发展壮大, 在科学研究、学生培养等方面取得的重要成就。博士生讲师团金牌讲师、环境学院 2020 级博士生刘迪波带领新生参观了“百年器象——清华大学科学仪器历史展”、清华大学“十三五”科技创新成就展和达·芬奇飞行与工程机械展。本次活动通过宣讲的方式帮助新生了解院史, 增强专业自信; 了解校史, 增强对清华精神的感悟。

新生教育周系列活动帮助新同学们全面了解了清华的学习和生活, 有助于同学们尽快适应大学生活, 探索自己丰富多彩的大学生活。(文/张楠楠)

【“第七届模拟联合国气候变化大会”成功举办】



9 月 24 日-25 日, 由清华大学环境学院、中国人民大学国际组织学院主办, 清华大学学生清源协会、清华大学学生碳中和研究协会及内蒙古老牛基金会提供支持的第七届模拟联合国气候变化大会 (MCCCOP 7) 在线举办。

24 日上午, MCCCOP 7 开幕式举行。清华大学环境学院党委副书记席劲瑛、能源环境经济研究所副所长滕飞, 中国人民大学国际组织学院副院长崔守军、学院办公室主任韩飞, 联合国开发计划署原驻阿富汗、印度尼西亚国家局局长薛玉雪, 中国人民大学农业与农村发展学院教授陈敏鹏, 国家应对气候变化战略研究和国际合作中心国际政策研究部助理研究员樊星, 巴黎能力建设委员会主席张永香, 联合国气候变化谈判资金议题中国代表团谈判代表冯超, 老牛基金会代表和来自全国 34 所高校、高中的 160 名代表参加了开幕式。

席劲瑛在致辞中向本次大会的指导专家、老师以及支持方老牛基金会表示衷心感谢。他强调, 全球环境保护需要戮力同心的合作才能实现共赢。他希望同学们通过这次活动, 提升自身专业素质, 加深对全球议题的认知, 加强自身作为青年一代的责任感, 努力成为国际化复合型人才, 未来担当起推动我国生态文明建设和全球可持续发展的重任。

崔守军在致辞中表示, 两年来, 模拟联合国气候变化大会扎根学术、海纳百川, 吸引了大批京内外高中生、大学生积极参与气候谈判, 在师资规模、嘉宾阵容、学生素养等方面年年见新, 打造了品牌化、常态化、规模化的跨校合作新高地, 培养了一大批积极思考环境合作议题, 以解决大问题的志向、勇攀高峰的志气、力争卓越的情怀, 努力以自己的所学贡献国家、服务世界、造福人类的气候先锋人才。

薛玉雪在致辞中指出, MCCCOP 已成为由青年发起、由青年主导、为青年服务的模范模拟联合国活动, 吸引了中学、高校、社会人士加入讨论气候变化和其他环境议题, 提高了社会公知度, 促

进了全球青年间的正向交流。他希望，与会青年代表铭记“谈判的目的非取胜，是达成一致意见”，并通过明确商定的目标和行动呼吁全球共同应对气候变化。

陈敏鹏在致辞中表示，模拟联合国气候变化大会作为让青年学生参与气候变化谈判和全球气候治理的一个重要舞台，进一步引领大众直面气候变化的挑战，理解气候谈判的规则程序，理解国家复兴的时代意义，继续为实现人类命运共同体而不懈奋斗。

会期第一天从全球盘点（GST）议题开始讨论。代表们就气候治理中的公平性、指导机构、时长与周期、各国参与度、全球盘点的信息整合程度等问题进行了激烈的讨论。主席团就各国对谈判的期待进行总结。

会期第二天的 GST 议题谈判环节，代表们就全球盘点中的损失与损害问题展开了激烈讨论。在各国代表的积极努力下，GST 议题案文得以顺利通过。大会最后，代表们将 GST 的指导意见草案提交第七次模拟联合国气候变化大会全会进行审议，并通过该草案形成决议。各集团的主席团在闭幕仪式上发表了各自的感受和闭幕陈述。

在专家圆桌论坛环节，来自各个领域的嘉宾分享了从事生态环境保护工作的经历并与同学们展开交流讨论。清华大学环境学院吴清茹助理研究员分享了青藏科考的经历，以及从事汞污染相关研究的心路历程和研究经历。她强调，做研究尤其是环境领域的研究应该基于现场调研，走向基层，才能了解到科学问题的本质。北京千予汇国际环保投资有限公司 CEO 林宇阳介绍了碳市场在全球以及中国的发展历程，并讲解了区块链技术在碳市场领域的应用价值，指出区块链技术可以很好地解决碳市场的数据安全性、真实性问题，保证可核查、可追溯。碳知（KnowCarbon）公司创始人关辽从创业者的角度分享了对碳市场的思考，鼓励大家思考碳市场现行的问题和可能的商机，指出创业需要对市场环境有充分的了解，强调碳市场领域创业者的核心追求是通过技术手段打造产品获得市场认可，要在与市场交互的过程中不断打磨，做精做强。公益先锋张伯驹强调，自然资源、气候与人类面临的现实风险息息相关，应该依托法的力量和人的力量，通过法律、公共政策、规划等，自上而下地推进气候治理，也需要政府、企业、媒体、学者以及公众和公益组织共同行动。猫盟 CFCA 高级保护专员刘蓓蓓分享了从事动物保护相关研究的经历。她从丹江湿地的鸟类保护工作引入，到现在的猫盟组织，讲解了多个动物保护案例，让同学们体会到了动物保护工作的策略和价值。

模拟联合国气候变化大会（MCCCOP）借鉴联合国气候变化框架公约（UNFCCC）缔约方会议议程，锻炼同学们综合运用气候变化、环境外交、国际关系等专业知识的能力。作为组织方的同学们还能在会前培训、主持谈判、邀请专家、宣传推广等工作中锻炼组织协调能力。（图文/姜爱娜）

【把握发展趋势 明确人生志向 | 院长刘毅在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的讲话】



2022 级研究生同学们、老师们、家长朋友们：

今天我们在这里隆重举行环境学院 2022 级研究生新生开学典礼，我代表学院全体师生员工，对 154 名研究生新同学来到清华大学环境学院学习表示热烈欢迎。祝贺同学们通过不懈努力拼搏成为清华环境人的新成员，成为生态环境保护事业新的年轻力量。

今年是斯德哥尔摩会议召开 50 周年。50 年前，大会

提出“只有一个地球”口号。50 年间，这句格言一直闪烁着真理的光辉，始终指引着我们前进的方向：地球是人类唯一的家园，我们必须格外珍惜，尽其全力、倾其所有来保护她。50 年后的今天，世界正面临人类发展历史上的重大转折，新冠疫情大流行、极端气候事件频发、欧洲能源危机凸显，世界经济和环境政治格局不断重塑，全球可持续发展面临重大挑战。应当说，人类活动对全球环境的影响从未像今天这样深刻、广泛，全球和区域环境变化也深刻影响了并将继续影响世界的发展进程。对此，我们应保持清醒认识，提醒自己全球可持续发展还远未实现，世界很多国家和地区依然面临生态退化、环境污染、资源枯竭等重大问题挑战，增强学习环境专业的责任感和环境保护事业使命感，心怀人类前途命运、心怀国之大事，为建设更美好的地球生命共同体积蓄力量、贡献智慧。

今年 5 月，斯坦福大学宣布将 11 亿美金捐助用于设立 Doerr 可持续发展学院 (Stanford Doerr School of Sustainability)，这是斯坦福大学时隔 70 年来所成立的第一所新学院，以解决气候和可持续性方面最复杂的问题和人类面临的巨大挑战，并培养有能力应对这些挑战的下一代学生。6 月，哈佛大学收到 2 亿美金捐助，宣布成立气候与可持续性研究所 (Salata Institute for Climate and Sustainability)。人类发展与环境可持续是未来最重要的挑战，也是永恒的重大议题，在新一轮科技革命和产业变革深入发展之际，人类社会可持续性面临巨大不确定性和重要机遇。解决这些挑战应当从实际需求出发，问题导向、学以致用，掌握好环境学科基础知识和专业能力，广泛涉猎各个学科领域知识，探索自己感兴趣和擅长的领域，培养独立思考、批判思想、系统思维，使自己具备综合运用跨学科知识来解决实际复杂环境问题的创新能力和领导能力。同学们还要尽可能地深入了解社会，深入了解自己，提前思考和规划自己未来的人生，尽早明确人生志向和事业目标。学院将全力以赴为同学们提供更好的师资课程、实验研究条件、学习交流平台、社会实践机会和创新创业指导，以培养具有国际视野的创新性人才为使命，帮助同学们成长成才，帮助同学们找到自己的人生目标和历史使命。

同学们，中华民族伟大复兴离不开环境民生福祉的持续改善。在党中央坚强领导下，中国当前正在坚定推进生态文明建设，并将其上升为五位一体总体布局。2030 年碳排放达峰，2035 年建成美丽中国，2050 基本实现人与自然和谐。中国已进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。同学们，当你们毕业时，相信“十四五”污染防治攻坚战已经胜利完成，你们将要见证或亲历中国生态环境的历史性改善，也将参与和推动中国碳排放的达峰与更长期的碳中和，参与推动产业生态化和生态产业化发展，参与推动整个社会经济各行各业的绿色化转型，这将大大超出传统意义上环境工程领域污染控制的知识范畴。因此，同学们要做有想象力、有创造力的研究，要做 5-10 年甚至更长时间之后有用的探索。探索从来都是艰辛的，不可能一帆风顺，要有勇气面对困难和逆境挫折，不怕失败，有勇气从头再来。同学们要更加主动地面向人类社会未来发展，紧紧把握住国家发展大趋势，将自己的成长与国家社会发展紧密结合起来，将自己的人生目标与社会责任紧密联系起来，争取做一个改变中国、改变世界的人。相信同学经过自己的努力奋斗，一定会发现清华环境人的舞台比你想象的更为广阔，你们将要成就的事业高度也一定会让学院更加荣耀。衷心期待与同学们一起努力，为中国生态环境保护乃至全球可持续发展做出新的贡献。

“热爱我环境，光大我事业”！能够有机会与同学们一起工作学习，我倍感荣幸。预祝大家在校期间学习进步、身体健康、生活精彩。谢谢。

【做赤诚奉献、探索创新的环境人 | 校友代表邢奕在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的发言】

尊敬的各位领导，各位老师，亲爱的学弟学妹们：

首先热烈祝贺大家经过 16 年寒窗苦读成功加入清华大学环境学院的大家庭！

我叫邢奕，是 4 字班的学生，是 1994 年入学的，和刘毅院长是环 41 班的同班同学。可能在座的同学们大部分当时还没有出生，那会儿还是环境工程系，后来 1997 年发展为环境科学与工程系，2011 年成立环境学院。现在我在北京科技大学能源与环境工程学院任教，从事钢铁行业超低排放和碳中和方面的教学、科研工作。今天作为校友代表回到清华大学，回到环境学院深感荣幸，下面就以一名学长的身份跟大家分享我的一些感受。

去年 4 月 19 日，习近平总书记来清华大学考察时曾指出，清华大学诞生于国家和民族危难之际，成长于国家和民族奋进之中，发展于国家和民族振兴之时。110 多年来，清华大学深深扎根中国大地，培育了爱国奉献、追求卓越的光荣传统，形成了又红又专、全面发展的教书育人特色，为国家、为民族、为人民培养了大批可堪大任的杰出英才。这是一代代清华人拼搏奋斗、勇攀高峰、争创一流的结果。

作为与新时代同向同行、共同前进的优秀青年，在座的同学们生逢盛世、肩负重任，从今天起，大家要将“自强不息、厚德载物”八个大字深深烙刻在每个人的基因里，时刻牢记“红”的底色。要做到爱国爱民、锤炼品德、勇于创新、实学实干，树立为祖国、为人民永久奋斗、赤诚奉献的坚定理想，加强道德修养，明辨是非曲直，增强自我定力，矢志追求更有高度、更有境界、更有品位的人生。

党的十八大以来，中国坚持走人与自然和谐共生的现代化道路，生态文明建设取得历史性成就，全党全国推动绿色发展的自觉性和主动性显著增强，生态环境持续改善，美丽中国迈出重大步伐，创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹。不过，作为环境专业科班出身的我们，还是要清醒的认识到，我国生态文明建设仍然面临诸多现实矛盾和挑战。作为发展中国家，重点区域、重点行业污染问题仍没有得到根本解决，实现碳达峰、碳中和任务艰巨。作为环境人，我们更应做到锲而不舍、久久为功，努力从根本上解决好环境与发展的相互关系问题。我们要深刻理解把握时代潮流和国家需要，以聪明才智贡献国家，以开拓进取服务社会，在攀登知识高峰中追求卓越，在肩负时代重任时行胜于言，在真刀真枪的实干中成就一番事业。

此外，作为清华这所顶尖学府中环境学院的研究生同学们，大家还要做到“专”的精通，即在科学研究上不断探索创新，把做科研当成一件快乐的事、有意义的事。所谓“研究”，我认为可以概括为两个方面：研，是研其规律；究，是究其机理。合并起来，研究就是探索事物发展规律、挖掘事物发展本质的过程。作为一名“老研究生”学长，也作为一名研究生导师，我想和大家分享三点我对研究生生涯的感悟。

一是要尽快做好身份转变。研究生和本科生有何区别？本科生主要是学习别人已经发现并经过了反复验证的知识，通过课堂上老师的讲解，广泛了解学科基础知识；而研究生阶段的学习，专业性更强，对个人学业能力的提升也更显著。而且除了学习理论知识之外，还要参加学术讲座、开展

实习实践、参与课题组项目研究等，用更多元的方式加深对知识的理解，从而获取分析和解决实际问题的能力。总的来说，本科是素质教育，是完成知识积累的过程；而研究生教育是专业教育，更侧重于提升个人专业能力和自主学习能力。因此，研究生的身份转变，在于由博泛而转为专精，由吸收知识而转为创造新知，探索和创新才是研究生阶段的主题。

二是要合理做好时间规划。研究生阶段，同学们不仅需要面对学业和科研的压力，可能同时还要面对来自于生活各方面的压力，因此时间管理就异常重要。如何在有限的时间内，高效且高质量地完成众多任务，我认为一定要做好以下三点。

第一，要明确目标，把握好方向。当你开始时间管理之前，一定要先明确自己的目的，有的放矢，将时间花在对自己而言真正重要的事情上。

第二，要科学统筹，制定好计划。养成良好的学习、工作习惯和规律，例如使用效率手册的习惯，把每天要做的事情清楚合理地排列在时间轴上，严格按照计划执行。当有任务未能按期完成时，要利用好周末和假期的时间，及时进行调整。

第三，要定期复盘，总结好经验。在中学阶段我养成了睡前“过电影”的习惯，每天临睡前抽几分钟时间进行简单的复盘，回顾目标、评估情况、分析原因。要养成勤于思考、善于总结的习惯，这样才能不断提升时间利用的效率。

三是与导师保持良好的沟通联系。在研究生生活中，导师扮演着非常重要的角色。那么在日常科研过程中，我们该如何与导师进行交流呢？

首先，要平和心态，勇于交流。可能在很多同学心中，导师行峻言厉、不苟言笑，令人望而生畏；大家千万不要被这一“假象”蒙蔽了双眼，这往往只是作为一名学者对待科研的严谨，在日常生活中，导师们也是可以风趣幽默、和蔼可亲的。面对我自己指导的研究生同学们，在科研学术上是必须严谨认真的，但是在生活中我们都能“打”成一片，成为很好的朋友。因此，大家在与导师沟通时，要以平常心对待，虚心请教，要做到敢于交流。

其次，要准备充分，善于交流。很多同学在和导师交流时没有自己的想法，导师一问三不知，这样就容易导致交流没有进展，同学们也就鲜有收获。因此，在和导师交流前，要充分查阅相关文献，给出合理可行方案，整理好实验数据，并以图表的形式清晰直观地进行展示，必要时制作 PPT 进行辅助说明。要记住导师的作用是帮着大家找到解决问题的方法，而不是替同学们解决问题。

最后，要反馈及时，巧于交流。在科研中要养成怀疑和挑战权威的习惯，“尽信书则不如无书”，老师是人，是人就不可能总是对的，所以老师说的也不一定都正确。在沟通过程中，不要怕因为和导师有不同的意见而不敢表达，集思广益、头脑风暴、畅所欲言才可能会和导师碰撞出新的思想火花，并且在科研的道路上，经常会遇到一些新的问题无法立刻解决，那么就需要我们在讨论结束后，进一步进行总结整理，并及时将研究进展和认真的思索成果反馈给导师，请导师一并探讨。

清华大学环境学院有着全国乃至全球最顶尖的老师，将会带领大家进行各方面的学习，在学术科研上做进一步的指导。回想起二十多年前在清华大学学习的场景依然历历在目，在这里，清华给予我的不仅仅是知识，习惯、意志品质等知识以外的收获更令我受益终生。希望大家在今后的学习生活中，让优秀成为习惯，用实际行动喊响“热爱我环境，光大我事业”的口号，树立专业自信心、自豪感，致力于绿色发展、节能环保，担负起绿色使命，报效祖国，为环境学院、为清华大学争光，为我国的环境保护事业添彩。

最后，希望大家能够始终追求和践行清华大学“刚毅坚卓”的伟大品格、“自强不息，厚德载物”的校训精神、“行胜于言”的优良校风和“严谨、勤奋、求实、创新”的优良学风，以务实的精神，辩证地看待问题、分析问题、解决问题，脚踏实地、勤学苦练，掌握专业知识，追求卓越，成长为听党话、跟党走、有理想、有本领的堪当民族复兴重任的高素质人才，为追求真知贡献青春力量，用勤劳的双手建设祖国壮美的事业，把自己奋斗的足迹印刻在民族复兴的伟大征程上。愿你们不负韶华，在人生的新阶段书写更加绚丽多彩的篇章！

【科研要坚持有思有得 | 教师代表徐明教授在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的发言】



尊敬的刘毅院长，刘书明书记，各位老师，各位同学：

非常荣幸能够有这个作为教师代表发言的机会。首先请允许我简单做个自我介绍：我叫徐明，1999 年考入清华大学，于 2003 年和 2006 年分别在环境学院的前身—环境科学与工程系—获得本科和硕士学位，之后出国留学，2009 年在美国亚利桑那州立大学获得博士学位，经过在佐治亚理工学院一年的博士后经历，于 2010 年开始在密西根大学安娜堡校区任教，历任助理教授、副教授、教授。今年 8 月 17 日，也是清华本科新生报到的同一天，我辞去了密西根大学的工作，全职加入清华大学环境学院，与大家一起，开始了人生的新篇章。

在新的工作岗位上，面对新的挑战，我对自己过去的学习和工作做了一些回顾和总结。今天，借研究生新生开学典礼的宝贵机会，我想把自己的三点所思所得与大家分享，希望能够给大家未来的学习和科研提供一些帮助。

第一，珍惜好奇，拥抱不同。对于我们每一个人来说，过去的经历决定了今天我们在哪里、在想什么、在做什么。以前的知识、技能和经验固然为我们将来的发展奠定了坚实的基础，但是也在一定程度上给我们的思维加上了桎梏，让我们喜欢待在自己的舒适区，按照既有的模式发展，限制了我们的想象能力和创新能力。有了这个认识，从在清华读研究生起，我有意识地跟随自己的好奇心，阅读自己专业领域之外的文献，不求看懂，但求了解。记得在 2004 年研究生二年级的时候，我在研究中国经济系统的物质流量和存量的时候，发现传统的物质流方法把经济系统看作一个黑箱，并不能告诉我们物质流动和存量变化的社会经济驱动力是什么。很自然地，我开始考虑有什么办法能够解决这个问题。正好，之前曾经读过一些经济学领域的文章，对经济投入产出模型有一点点粗浅的了解，感觉它能够帮助我回答这个问题。经过更为深入一点的研究，发现确实如此。把经济投入产出模型与物质流分析模型结合起来，就能解决传统物质流分析不能解析社会经济驱动力的问题，让我们对经济系统物质代谢的认识和理解更为深入。这个研究成为了我硕士论文的主要内容，后来基于这个研究在我们环境领域知名期刊 *Environmental Science & Technology* 发表了一篇文章，这也是我在 *ES&T* 发表的第一篇文章。如果没有对其他领域研究的好奇心，我就不会知道经济投入产出模型能够解决什么问题，也就不会把它与自己研究中所面临的问题联系起来。我们应该主动地走出自己的舒适区，去认可、欣赏、拥抱不同的领域和方向，创新可能就存在于我们来之不易的好奇心里，来自于我们所拥抱的不同中。

第二，低头做事，抬头看路。“行胜于言”是刻在清华人骨子里的基因。我们擅长于“低头做

事”，为任何问题找到最优的解决方案，这是我们需要继承和发扬的优良传统。与此同时，我也想谈谈“抬头看路”的重要性。在美国读博士的时候，我给自己找了一个研究方向，研究环境投入产出系统的网络结构，探索网络结构如何影响环境足迹。这个研究方向当时看起来很有前途，因为网络科学领域有很多现成的方法，可以看似很简单地直接应用在环境投入产出系统上。我兴致勃勃地一头扎进去，搜集了很多数据，做了很多计算，得到了很多结果，写了一篇文章投出去，然后，恶评如潮。开始我还安慰自己，新的研究方向总会难以被人接受，只要坚持总会有结果。但是，在这个方向延续做了新的工作，写了新的文章，投了新的杂志，最终还是恶评如潮。我开始反思，是不是这个研究方向确实存在很大的问题？我虚心地研究了审稿人的意见，仔细思考这个研究的意义。最终，我得到了一个令人沮丧的结论，审稿人是对的，这个研究确实没有太多意义。网络科学中的方法大多数都是基于社交网络所建立的，社交网络存在的目的在于高效地传递信息，两个点之间的路径越短越好。虽然环境投入产出系统也是一个网络，但它存在的目的不是传递信息，而是创造价值，两个点之间的路径越长，创造的价值就越多。这种根本性的不同，决定了基于社交网络的网络结构解析方法不适用于环境投入产出系统。基于这个认识，我果断止损，停止了这个方向的研究。虽然损失了一年左右的时间，但是如果不抬头看路，还是低头做事，可能会在错误的方向上越走越远，浪费时间、浪费生命。希望同学们以我为戒，在低头做事的同时记得抬头看路，找到正确的方向之后再发力。

第三，勇于任事，舍我其谁。清华培养了大量的学术大师，兴业之士，治国之才。这些前辈都有一个共同的特点，就是勇于承担责任，他们的事迹无时无刻不激励着我。2008年我在美国读博士的时候，在一次国际会议上和来自世界各地的学生们交流，大家都觉得在大型的国际会议上给学生的机会有限，应该组织一个学生自己的会议。当时大家讨论得很热烈，但是会议结束后回到各自的学习生活中，热情很快散去，没有人张罗了。我与一位当时在加州大学读书的以色列人，现在也回到以色列当教授的同学站了出来，主动地开始筹划第二年学生会议的事情。最后，我们在2009年成功地举办了一个完全由学生组织、学生参加的学术会议 Symposium on Industrial Ecology for Young Professionals (SIEYP)，并且得到了美国国家科学基金的支持，资助了一些美国之外的学生来参会，包括当时一名清华环境学院的博士生。之后，每隔两年，都有来自不同国家的学生继续组织这个会议，到2021年是第七届。回过头来看，当时主动承担组织会议的责任实际上牵扯了自己的很多精力，不可避免地耽误了自己的科研和学习；但是作为清华人，应该发挥自己的能力和勇气，勇于承担更大的责任，创造更大的价值；在这个过程中，我们自己得到的锻炼机会也是无比珍贵的。

今天在座的各位同学们，都是同龄人中的佼佼者，未来在你们中必将诞生我国环境行业的学术大师和兴业之士，乃至治国之才。珍惜好奇、拥抱不同，低头做事、抬头看路，勇于任事、舍我其谁，希望我个人的这三点所思所得能够为大家即将到来的研究生学习和科研生活提供一些参考和帮助。最后，祝大家在清华能够学有所得，学有所成，学有所获，学有所长。

【开阔视野 厚植情怀 | 在校研究生代表孙奕生在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的发言】
尊敬的各位老师，亲爱的同学们：

我是环境学院 2020 级博士生孙奕生。非常荣幸作为在读研究生代表在这里发言。盼望了好久，环境学院终于又迎来了新一批的主人，请允许我代表学院全体在读同学，欢迎大家的到来！



大家的照片不久也会出现在大厅的照片墙上，和优秀的前辈校友们一起载入学院史册，这也代表着我们从前辈们手中接过接力棒，赓续学院精神使命，书写属于我们的故事。环境学院是个温暖而奋进的大家庭，也是有深厚积淀与历史传承的地方，1928 年市政工程源起、1984 年环境工程独立建系，环境人始终以国家社会的需求为己任，自强不息、追求卓越，前辈的奋斗故事至今还在同学中传颂。

现如今，学院日新月异，给予我们科研与发展的条件资源也越来越优渥：从培养体系、科研条件、国际交流平台，到文体活动、导学氛围、生活关怀、未来发展资源等等，全方位的支持让我们能沉下心来更专注探索，有勇气和底气挑战重大难题，实现自我的充分发展。

然而，我们可以不仅止步于自我。老师们常说，环境学科的核心是协调处理人类与周边环境的关系，在自己以外关心身边的环境、他人、社会是我们的本性。我想，来环境学院的同学总是有些情怀的，我们未来兼为学生和环境科研人员、预备从业者，也应当是顶天立地、关心世界、关心他人的人。

——关心国家和世界，是环境人的底色。在促进实现 2030 联合国可持续发展目标，构建人类命运共同体的路上，环境人一直扮演着重要角色。全球气候问题是联合国重要议题，国家气候特使解振华学长是中美对话的先行者，非常辛苦但使命光荣。新冠疫情以来，环境学院大批师生投入到应急专项的工作中，被授予全国科技系统抗击新冠肺炎疫情先进集体。在年初北京冬奥会与冬残奥会中，课题组老师、师兄师姐加班加点算清单、跑模式、做会商，保障冬奥空气质量。在榜样的激励下，我和 60 余位学院优秀的小伙伴们一起参与了冬奥志愿服务，在各个岗位保障绿色、共享、开放、廉洁的冬奥盛会，向全球讲述了世界大同、天下一家的理想。

——关心领域前沿动态与具体实践，是环境人开阔视野、厚植情怀的必要一步。老师们常说“顶天立地”，要瞄向科学、工程的前沿，要熟悉行业动态，也要与基层的具体实践相结合。要多看 Nature 和 Science，培养研究品位与洞察力，也要从现实中发现、提炼问题。原先留学生师姐 Kate 带我们在山西平遥帮村民解决饮用水神污染的实践仍历历在目，如今各类学术会议、课题项目、实习实践都是助力我们成长的好机会，投入其中一定有所收获。

——关心身边的他人，是环境人的本心。做辅导员的经历告诉我：人与人之间的连结，是心与心的交流。大家可能会担任助管、助教——这是一份育人的工作，有时助教老师的一句话可能就对本科生有很大影响；大家也可能会在社工与志愿中服务他人，在赛场上续写环境体育的荣光……我们也始终是课题组的一员，组内相互支持、紧密关怀，温馨的氛围一定会使我们受益终生。

各位同学，我们已经是环境学院的主人，很快将是环境事业的主力军、顶梁柱。我们这几年在校期间的能力积累、学识修养、视野格局代表着一代环境人的精神风貌，也代表生态文明事业的未来。在此与大家共勉！祝愿大家科研有成，体魄强健，生活幸福！

【不屈顽强 坚持成长 | 国际学生代表 Shakeel Ahmad 在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的发言】

Respected Professors, dear fellow students, friends, ladies, and gentlemen,

I am thankful for the permission granted to express my views on behalf of our students and the



international community. I am also thankful to the speaker before me who delivered kind statements regarding the community of students.

My name is Mr. Shakeel Ahmad; born in a small village, “Lilowni Shangla,” which is situated in the northern part of Khyber PukhtunKhwa province in Pakistan. The northern areas are full of mountainous, steep valleys and plains with an abundance of vast and green lush meadows with spindling riverines, lakes, and springs flowing downstream in the form of Swat, Siran, Kunhar, Indus, and Kabul Rivers. My village is approximately 6500ft above sea level, so it has heavy snowfall and cold chilling in winter, flowery bloom spring, pleasing summer and a contented cool environment in autumn. Tourists, therefore, come from all over Pakistan in almost every season.

I am the youngest son of my loving parents, who is a medium class farmers of orchid, vegetable, and cereal crops. Thus, I spent a lot of my childhood times in agriculture fields and beautiful fruit gardens that ascent my attention toward climatic and environmental features which are triggering toward worsening conditions due to climate change in the form of long dry spells, heavy unseasonal rainfalls, and variations in temperature as heat waves and chilling cold weather. These factors led me to choose my field of education as environment and climate sciences. I used to think that a professional environmentalist could protect his communities from the adverse effects of climatic transformation and make efforts to reclaim substantial degradation. My elder siblings are highly educated in different fields of applied and social science; thus, they guided me properly to accomplish schooling in the early years of primary, secondary, and higher secondary education.

The global power's war on terrorist in the nearby country affected Pakistan, causing extremism, violence, and political instability. These factors adversely affected the young generation in those days, so my parent decided to send me safer places in the country and were reluctant to stay in the village to continue farming to fulfill our family's needs. Those days were the real test of our nerves, passion, and loyalty to our dearest country Pakistan. As head of our family, my father has high moral values and humility. He trained me to divert my attention to education and select the right path to be a beneficial person to society.

I can never forget those days of my life. I think this is something worse that can happen in a person's life that you pay the price for the wrong actions of others with whom you concern nothing. Life still goes on and those hard experiences taught us lesson to follow the right path of respecting humanity, to stay brave in front of evil, to work hard for getting education, and stick to moral and ethical values that strengthen the community.

For higher studies, I moved from my village to other city, which is 400km away from my village. Where I completed my intermediate level in pre-medical and begin my bachelor's degree in environmental sciences. After completing my bachelor's degree, I continued my education, so took admitted in COMSATS University, a leading university in Pakistan in Environmental Science, for master's degree Program.

With my thirst for a better understanding of the environment, I applied to Tsinghua University School of Environment. I am really indebted to my professor and Tsinghua University for selecting me as a PhD scholar. Coming to China, means to proceed for bright future, understanding the culture of our Chinese friends and built a lovely relation with all international students. I found everybody here as very kind, loving and cooperative particularly my fellow lab mates. Under the supervision of my loving Professor JIA Haifeng (贾海峰), Director of Center for Urban Runoff Control & Stream Restoration, School of Environment, Tsinghua University, I found myself a considerable improvement to concentrate my coursework and research activities. In Tsinghua, I learned the real pathway toward new approaches of research abilities and expertise.

Pandemic Coronavirus caused to obstruct my PhD journey after spending 20 months in China, but my esteemed passion towards research did not let me to stop there and I continued my research work from home. As I have already passed my coursework with higher grades and published a review paper (Impact factor 14.95) as a main author, two (2) research article as a main author, and ten (10) research article as a co-author at national and international journals.

I warmly welcome all the newly coming students and wish them all the best for their upcoming life in Tsinghua University, one of the most stunning and beautiful campuses around the globe. I would be happy to spare some time for their enquires, assistance and guidance during their studies in the Campus.

I hope we will make the Tsinghua University as the leading institution for the rest of Globe.

【投身环境 热烈前行 | 研究生新生代表李悦在环境学院 2022 级研究生新生开学典礼上的发言】



尊敬的各位老师、同学们：

我是博士研究生李悦。非常荣幸能够代表 2022 级研究生在这里发言。我毕业于北京航空航天大学，带着对雄厚师资力量的憧憬，对与优秀伙伴并肩前行的期待以及儿时就抽芽的美好愿望来到了这里。

“所谓大学者，非谓有大楼之谓也，有大师之谓也”。首先请允许我代表 2022 级研究生向各位老师致以崇高的敬意。“新竹高于旧竹枝，全凭老干为扶持。”也要感谢师兄师姐为初来乍到的我们提供的贴心帮助。“岂曰无衣，与子同袍”。更要感谢坐在我们身边曾在同一片星空下挑灯夜战才得以相见于此的战友。

坐在这里之前，或许我们已在林木俊秀、青草依依的清华园有过擦肩而过的短暂相遇。此后我们便要一起开启求学路上的新副本——科研。“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。”步入研究生阶段，我们不仅是既有知识的学习者、接受者，也将成为新知识的创造者、贡献者，更是学术车轮前进的亲历者和推动者，不断地将已知的边界推向未知的领域。我们可能常常会想起儿时的梦想，这个梦想不尽相同但通常神圣又伟大，是无比精彩的。但你正在奔向的科研之路可能与此相去甚远，大多数时候是一个人着眼于一点的深耕细作，不免枯燥，但却充实。在我初涉科研工作的时候，我甚至将自己定位为精致升级版的修理工，不是在黑板上潇洒推演出伟大理论或是研究立竿见影改善

环境的技术，常常面对的是洗瓶子和拧螺丝这类单调重复的工作，但科研并不是简单的重复，但繁冗的重复是寻找普遍规律的必经之路，大量的单一工作是构建复杂体系的必要单元。古人云：“凿井者，起于三寸之坎，以就万仞之深”。科研的道路一定是充满未知与挑战的，但彼岸的美景，一定值得这一路的披荆斩棘。

除了对科研中未知挑战的紧张感，我想大家更多的是对未来在清华园生活的美好期待，可以畅游于藏书百万的图书馆，尽享书海的洗礼；可以漫步在杨柳依依的万泉河畔，聆听淙淙流水；可以徘徊于地质之角，感受自然的鬼斧神工；可以驻足在西南联大纪念碑前，领略知识分子之气节；可以穿梭于群贤毕至的故居，翻阅学术大师的故事。渐渐与这片积淀了百年文化底蕴的土地紧密连接，使清华精神绵延不绝、历久弥新。“自强不息”激励我们面对困境坚毅刚强，“厚德载物”敦促我们待人接物度量宽厚。行胜于言，更是处处落在清华人的行为中，言行一致、言之有物。

时有所需，必有所为。身为清华的环境人，站在新阶段的路口，我们当继续与时代并进。近年来党和国家高度重视生态环境保护工作，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央更是把生态文明建设摆在全局工作的突出位置，全面加强生态文明建设。《2021 中国生态环境状况公报》显示，2021 年我国生态环境质量明显改善。但极端天气的频发和物种灭绝等问题仍在警示着我们生态环境保护任重道远。身为环境人的我们要将警示变成行动，以“俯首甘为孺子牛”的奉献姿态，“泰山压顶不弯腰”的担当作为投身环保事业。深耕不辍，面对科研中的“硬骨头”，扎根环境事业；开阔视野，洞悉专业发展新需求，勇立时代潮头；不忘初心，纷扰中沉潜于热爱之事，坚守我们的绿水青山。

环境事业功在当代，而利在千秋。然“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，愿大家始终目光如炬，热烈前行。扎根于清华园这片丰富的土壤，耕耘出累累硕果，“热爱我环境，光大我事业”。

五、队伍建设

【胡洪营教授荣获“北京市优秀教师”称号】

近日，为表彰先进、树立典型，进一步激发广大教师和教育工作者的积极性、创造性，奋力推动首都教育事业高质量发展，北京市委教育工委、北京市教委、北京市人力资源社会保障局、北京市财政局、北京市教育工会决定，正式授予 629 名同志“北京市优秀教师”称号，70 名同志“北京市优秀教育工作者”称号。清华大学环境学院胡洪营教授荣获“北京市优秀教师”称号。

胡洪营长期从事一线教学、科研和管理服务工作，热心教书育人、潜心科研创新、奉献教学管理，在人才培养和科研方面取得了较为突出的成绩，获国家教学名师奖、北京市教学名师、北京市教育创新标兵、北京市教学成果特等奖和一等奖、国家级教学成果二等奖、清华大学新百年教学成就奖等多项教育教学奖励。

热心教书育人，重视立德树人。胡洪营注重教学创新，在全国率先开设的本科生专业基础课“环境工程原理”成为环境专业核心课程，先后入选北京市精品课程、国家级精品课程和首批国家虚拟教研室；主讲的“环境工程微生物学”课程入选清华大学精品课程；新开设的本科生新生研讨课“环境安全与生物”和研究生课程“水质研究方法”获得广泛好评。他积极开展课程建设，主持编写的国家重点规划教材《环境工程原理》被评为清华大学优秀教材特等奖和北京市精品教材，被 300 多所高校采用，已累计发行约 15 万册，年发行量位居环境工程专业教材前列；主持编写的土建学科

重点规划教材《水处理生物学》被评为清华大学优秀教材特等奖、北京高校优质本科教材和北京市精品教材，成为给水排水工程专业的经典教材，被广泛采用。他指导的多名本科生、硕士研究生和博士研究生获评清华大学优秀毕业生和北京市优秀毕业生，多篇学生论文被评为清华大学优秀学位论文。

潜心科研创新，发展水循环利用理论和技术体系。胡洪营长期聚焦污水处理、再生水利用和区域水循环系统研究，在再生水水质安全评价理论和方法、再生水深度处理技术和工艺、再生水生态环境利用和工业利用、再生水利用国家标准和国际标准等方面取得了系列性成果，并得到规模化应用，支撑了国家政策的制定和实施；出版学术著作（含译著）5 部。他先后获国际标准化组织（ISO）卓越贡献奖、国家科技进步二等奖和多项省部级科技进步一等奖。

甘于奉献，积极从事教学管理服务。胡洪营累计从事教学管理 20 年，自 2001 年起先后担任环境科学与工程系（现环境学院）分管教学副主任、深圳研究生院分管教学副院长、清华大学研究生院副院长（分管学位、学籍和研究生奖助学金）等职务，为学院及学校教学管理工作作出了积极贡献。（文/张楠楠）

【环境学院温宗国教授荣获“科学探索奖”】

9 月 15 日，第四届“科学探索奖”获奖名单正式揭晓。环境学院温宗国教授荣获能源环境领域“科学探索奖”。

温宗国长期从事城市固废处置与资源化研究，通过立体观测和数值模拟，探索有机质、复合材料全生命周期代谢机理及固废产生规律，研发城市多源固废协同处置与资源化装备及工艺。在未来，拟构建“环境泄漏识别—体量精准探测—智能分选回收”的技术路线，通过建立多源感知数据，开发先进人工智能方法，实现塑料垃圾环境泄漏探测及源头防治技术。

面向城市固废处置与资源化全球性重大需求，温宗国在固废时空代谢大数据分析及智能化回收，多源固废环境风险源高分辨率识别及快速溯源，城乡固废高温焚烧、厌氧消化协同处置装备及工艺等方面取得了重要成果，开发的软件、模型方法和产品服务于 30 多个固体废物处置重大工程，累计年处理规模超过 1000 万吨，完成党中央、国务院等交办任务 10 多项，支撑国家循环经济、节能减碳等重大战略决策，推动了若干城市固废资源化重大工程建设。

围绕全球塑料废弃物数量急剧增多、环境泄漏造成污染等世界性难题，针对塑料废弃数据的可靠性、低值废弃塑料的回收等科学问题，温宗国拟针对陆地垃圾堆场、河海漂浮垃圾，建立高分卫星、无人机、视频采集、监测勘察等多源感知数据，开发应用卷积神经网络、深度学习、机器视觉融合等先进人工智能方法，实现塑料垃圾大尺度范围内环境泄漏的高分辨精准测量，解决低值难回收混杂塑料精细分选速度和准确率低的难题，为塑料环境泄漏的靶向锁定、打捞清理、源头回收提供技术支撑。

“科学探索奖”是由腾讯基金会出资、科学家主导的公益性奖项，奖项设立的出发点是鼓励青年科学家心无旁骛地探索基础科学和前沿技术的“无人区”，探索社会支持基础研究的长效机制。自 2018 年设立以来，“科学探索奖”面向基础科学和前沿技术的十个领域，共评选出 200 位获奖人。其中，环境学院王书肖教授于 2019 年获得“科学探索奖”。（文/张楠楠）

【环境学院举办青年教师沙龙，助力环境工程方向人才成长】



9月6日中午，环境学院举办第十五期青年教师沙龙，邀请刘锐平、侯德义两位青年教授以“环境工程方向人才成长”为主题进行了深入交流和讨论。学院党委副书记吴静参加并主持沙龙。

侯德义结合自己来校后的工作开展情况，分享了在研究方向选择、成果积累、学术和行业影响力提升、时间分配等方面的感悟。他建议环境工程方向的青年教师深度参与工程实践，从实践中识别科学问题，积极参与行业讨论、专家评审和现场观摩，要将行业影响和学术影响并重；同时，要积极思考学科发展和行业发展方向，并将其体现在自己的教学和科研中。

侯德义结合自己来校后的工作开展情况，分享了在研究方向选择、成果积累、学术和行业

刘锐平以个人的教育和学术经历为例，与青年教师分享了自己如何逐步培养科学思维和积累工程经验，建立学术和行业影响力。他表示，青年教师成长离不开摸爬滚打，一定要扎到工程或管理等一线深刻理解行业的工程和管理需求，提升自己的工程思维，深刻思考研究成果能给行业或政府创造什么价值。他也指出，高水平的工作就是将个人和研究方向形成一一对应关系，即形成自己的品牌；青年教师要努力打造自己鲜明的学术标签，形成自己的核心竞争力。

与会青年教师围绕遇到的发展困惑与两位老师进行了交流，表示通过此次活动收获了满满的干货。

吴静对两位老师的精心准备和倾力分享表示感谢，认为两位老师总结了人才成长的关键因素，从实践来到实践中去的科研才是有生命力的，建议青年教师要洞察、理解行业的需求，思考自己的科研能为社会为国家创造的价值。(图文/李亚平)

六、行政工作

【环境学院举办“忆院史 话初心”教师节座谈暨王德海老师 80 岁祝寿会】



9月8日上午，在第38个教师节到来之际，环境学院在东一厅举办2022年环境学院“忆院史 话初心”教师节座谈暨王德海老师80岁祝寿会。学院党委书记刘书明、党委副书记吴静，22位离退休教师、环博221新生党支部12名学生和机关支部代表参加了座谈会。吴静主持座谈会。

刘书明首先代表学院感谢所有离退休教职工为学院发展所作出的重要贡献。他简要介绍了王德海老师的情况，代表全体师生感谢王德海老师为环境学院作出的贡献，并送上生日祝福。井文涌教授回忆了与王德海老师一起工作的往事，并向他致以生日的问候。大家一起为王德海老师唱生日歌祝福，并表示要向王老师学习，兢兢业业工作，在平凡的岗位上贡献自己的力量。

在座谈环节，学院宣传助理张楠楠首先为大家作学院发展简史汇报，按时间顺序梳理了学院的历史沿革，从学科发展、科研工作、社会服务、师资队伍和学生培养等多方面介绍了不同时期环境学院的发展情况，阐述了环境学院始终聚焦国家重大科技需求艰苦奋斗的历程，展示了一代代环境人薪火相传、不负韶华、永做祖国新时代追梦人的精神面貌。

随后，离退休教职工以自己的亲身经历与大家共忆学院发展历程。作为首任系主任的井文涌表示，环境学院的发展是几代环境人接续奋斗取得的，来之不易，他对学院现在取得的发展成就表示祝贺，并鼓励同学们以“热爱我环境，光大我事业”为己任，努力拼搏，毫不服软，追求理想，为国家环境保护和生态文明建设作出巨大贡献。蒋展鹏教授向大家讲述了他在学院学习和工作的过往，并衷心希望学院在新一代年轻人的建设下，能够不断发展壮大、越来越强。其他离退休教师代表也讲述了学院发展的故事，表达了对同学们的殷殷期盼。

回忆历史是为了更好地创造未来。环博 221 党支部马骏代表新生向老前辈们致以深深的敬意，并介绍了立志从事环保事业的初心，表示将坚定信心，为建设美丽中国而奋斗。环博 221 党支部书记张琦从学习力、研究力和创新力三点出发，提出了作为学生立志为环保事业奉献青春的行动指南。机关支部书记陶楠表示，将以老一辈环境人为榜样，克己奉公，兢兢业业，为学院发展贡献力量。与会青年代表纷纷发言，表示要接过老一辈环境人的接力棒，继续在环境保护的舞台上努力奋斗。

吴静在总结发言中强调，新一代清华环境人在工作学习中要牢记不忘初心、努力拼搏、责任重大这三个方面，以切实行动践行“热爱我环境，光大我事业”的口号，为学院发展尽心尽力，为学校建设增光添彩，用艰苦奋斗的精神为我国环保事业作出贡献。(文/张琦 高澜 魏欣，图/李宙)

【环境学院教师节慰问离退休教职工】



9 月 9 日，在教师节到来之际，环境学院院长刘毅、党委书记刘书明带队慰问井文涌等高龄离退休教职工，并代表全院师生向老师们送去节日的问候和美好的祝愿。离退休工作组成员参加慰问。

87 岁的井文涌教授是环境工程系首任系主任，他在环境学科发展、队伍建设、人才培养和社会服务等方面作出了突出贡献。走访中，刘毅、刘书明详细询问了井文涌老师的身体与生活情况，并介绍了学院近期发展情况和未来规划，感谢他长期以来为学院发展作出的巨大贡献，感谢他退休后仍胸怀大局，心系学院发展，建言献策，是学院全体师生学习的榜样。井文涌对学院对离退休教职工的关怀表示感谢，对学院的发展提出了自己的建议，并衷心祝愿学院发展得更好、更快。刘毅、刘书明代表学院师生祝愿井文涌老师健康长寿、生活幸福。

教师节期间，学院离退休工作组还慰问夏元庆、傅国伟、张兰生、俞毓馨等多位高龄离退休教职工，代表学院为老师们送上了教师节的祝福和问候。(图文/魏欣)

【环境学院开展“喜迎二十大 建功新时代”教职工登山活动】



9 月 17 日，环境学院分工会组织学院教职工及家属 36 人赴北京凤凰岭自然风景区开展“喜迎二十大 建功新时代”登山活动。

活动当天，秋高气爽，大家乘车来到北京凤凰岭自然风景区。大家沿着公园登山道一路向上攀登，攀岩天梯，穿过宫保石寨，登上了海拔 748 米的飞来峰。置身山林，空气清新；

俯瞰四周，有悬崖峭壁；极目远眺，一览广袤平原。在大自然的环抱中，大家感到身心愉悦。

为进一步促进教职工积极参与体育锻炼，校工会在党的二十大即将召开之际，组织开展清华大学教职工登山活动。学院此次活动是对校工会登山活动的积极参与，不仅让大家体会了攀登奋进的精神，欣赏了美丽的自然风光，放松了身心，锻炼了身体，也为更好地开展业务工作起到了良好的调节作用。(图文/魏欣)

七、媒体报道链接

➤ 气溶胶研究领域环境专家——清华大学环境学院副院长蒋靖坤教授专访

“气溶胶”这个概念听上去有些陌生，但全球变暖、雾霾和新冠病毒，大家一定都很熟悉，它们都属于气溶胶的研究领域。气溶胶在工业和生活中的应用非常广泛，清华大学蒋靖坤教授就是这个领域的专家。在这个著名的气溶胶国际专家背后有什么样的故事呢？一个周五的中午，圣路易斯华盛顿大学校友采访组采访了圣路易斯华盛顿大学校友蒋靖坤教授。阅读全文

➤ 陈吕军：工业园区综合能效提升现状、挑战与展望

近日，清华大学环境学院陈吕军研究员团队在《中国能源》发表名为“工业园区综合能效提升现状、挑战与展望”的文章。文章指出了工业园区综合能效提升对于园区高质量发展及工业领域节能降碳的重大意义，分析了工业园区用能特征、碳排放现状、节能提效的实践创新，识别了园区综合能效提升面临的五大挑战，提出节能降碳分类指导、基础设施共生节能降碳、数智强链数字化电气化、系统施策、精细化三级计量五大重点工程建议。阅读全文

➤ 总磷已成为长江首要污染物，治理应重点关注什么？

9月19日，生态环境部等17部门联合印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》(以下简称《行动方案》)，要求加强磷污染综合治理，深化长江“三磷”排查整治工作。而在此前，生态环境部水生态环境司有关负责人就《长江流域总磷污染控制方案编制指南》答记者问时指出：近年来，总磷已经成为长江流域首要污染物。“十三五”时期，长江流域虽然开展了一系列总磷污染控制工作，但“三磷”(磷矿、磷化工企业、磷石膏库)污染问题尚未根本上解决。

为什么总磷已成为长江流域首要污染物？造成长江流域总磷污染的原因有哪些？长江流域总磷污染又该如何治理呢？中国环境报记者采访了清华大学水质与水生态研究中心副主任彭剑峰教授和中国环境科学研究院国家长江生态环境保护修复联合研究中心(以下简称国家长江中心)贵阳驻点工作组组长关潇研究员。阅读全文

责任编辑：张楠楠
电话：010-62771528
传真：010-62785687

审校：陈超
电子邮箱：soexc@tsinghua.edu.cn
网站：<http://www.env.tsinghua.edu.cn>