

本期摘要

1. 环境学院师生学习研讨党的二十大精神
2. 2022 国际卓越青年学者环境论坛成功举办
3. 环境学院 8 人次入选全球高被引科学家榜单
4. “城市排水系统厂网联合运行与优化控制关键技术与应用”成果荣获北京市科技进步奖一等奖
5. “再生水处理高效能反渗透膜制备与工艺绿色化关键技术”项目荣获环境保护科学技术奖一等奖
6. “重大疫情的环境安全与次生风险防控”研究团队在新冠病毒核酸生物传感检测技术方面取得进展
7. 环境学院：践行初心使命，优化研究生教育结构，推进专业学位项目建设
8. 中国环境科学学会污染源排放与管控专业委员会成立大会暨第一届学术研讨会召开

一、综合信息

【2022 国际卓越青年学者环境论坛成功举办】



11月9日至10日，国际卓越青年学者环境论坛在线上成功举办。清华大学副校长李路明，美国宾州州立大学教授、北美华人环境工程与科学教授学会首任会长解跃峰等出席开幕式并致辞，清华大学环境学院院长刘毅主持开幕式。18位全球环境领域顶尖专家、知名学者和卓越青年人才齐聚云端，聚焦环境前沿热点，交流最新研究成果，为解决区

域与全球环境问题贡献新方案和智慧。

李路明在致辞中表示，当前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，全球可持续发展面临重大挑战。解决这些挑战，需要全世界、全社会的积极参与和共同努力。他指出，青年是未来解决全球环境问题的主力军。国际卓越青年学者环境论坛为全球环境领域优秀青年学者搭建了高水平的合作交流平台，希望青年学者积极交流，碰撞思想，寻找合适的合作伙伴，在历史机遇中找到自己的使命和定位，努力拼搏，勇攀科学高峰，共同为构建人类命运共同体贡献新的智慧与力量。

解跃峰在致辞中介绍了北美华人环境工程与科学教授学会的发展情况，并表示，清华大学环境学院正在引领中国以及全世界环境领域的知识交流和经验分享，本次论坛为大家提供了非常好的信息交流机会，也为大家结交更多朋友、了解学科最新动态提供了平台。最后，他代表学会预祝论坛圆满成功。

德国国家科学院院士、德国马克斯·普朗克化学研究所所长 J.勒里菲德 (Jos Lelieveld) 教授以“空气污染对公众健康的全球性影响”为题作论坛主旨报告。他介绍了空气污染对公众健康的影响研究情况，指出环境空气污染已成为位列前五位的公众健康风险之一，空气污染所造成的平均寿命损失已大大超过艾滋病和传染病所造成的寿命损失，与吸烟所造成的寿命损失相当。

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以“碳中和：环境科学的机遇与挑战”为题作论坛主旨报告。他分析了碳达峰、碳中和的战略意义，着重介绍了不同减碳路径的生态环境风险分析、新能源系统关键材料的综合利用、减污降碳协同关键技术、气候与环境协同治理综合决策支撑等方面的研究情况。

此后，论坛分“环境与健康”“先进技术与设施”“碳中和与可持续发展”等三个主题会场进行了报告交流，分别由德国马克斯·普朗克化学研究所研究组主任苏杭，清华大学环境学院教授刘锐平，清华大学环境学院教授、碳中和研究院院长助理鲁玺主持。16 位专家学者围绕环境因素相关的全球死亡负担评估、气候变化流行病学、水处理中先进材料和新兴技术、绿色基础设施、全温室气体减排、光伏全球产业链条及全球可再生电力交易等对能源转型和碳排放产生影响的前沿热点问题，分享了最新研究进展，并与参会嘉宾和在线观众进行了交流。

本次论坛由清华大学环境学院主办，北美华人环境工程与科学教授学会、清华大学碳中和研究院、中国环境科学学会青年科学家分会、《环境科学与工程前沿》(*Frontiers of Environmental Science & Engineering*) 期刊共同协办。论坛共计吸引约 13 万人通过直播平台观看。

环境问题是全球性公共问题，青年人才是科技创新、社会进步的重要推动力量，是新时代解决全球环境问题的主力。本次论坛是首次举办，为环境领域青年人才展示学术研究成果、交流学术观点提供了重要的多边交流平台。未来，清华大学环境学院将进一步丰富论坛内容和形式，将其打造成为具有全球影响力的环境科学国际交流平台，持续推进国际合作，提升全球开放的创新合作力。(图文/李亚平 唐清文)

【环境学院 8 人次入选全球高被引科学家榜单】

11 月 15 日，科睿唯安发布 2022 年度全球“高被引科学家”名单，来自全球 69 个国家和地区的 6938 人次高被引科学家入选。环境学院 8 人次入选全球高被引科学家名单，其中，郝吉明院士同时入选环境科学与生态学、地球科学两个领域，贺克斌院士入选地球科学领域，周集中教授、王书肖教授、侯德义教授入选环境科学与生态学领域，杨云锋研究员和赵斌助理教授入选交叉科学领域。此外，曾在环境学院从事博士后工作的 David O' Connor 入选交叉科学领域高被引科学家。

2022 年度科睿唯安全球“高被引科学家”名单根据 2011 年 1 月至 2021 年 12 月 11 年期间所发表的高被引论文数量，从自然科学和社会科学的 22 个领域以及跨学科中遴选出 6900 多名科学家。入选这份名单的科学家的论文被引频次在 Web of Science™ 中位于同学科、同发表年份的前 1%，彰显了他们在同行之中的重要学术影响力。(文/张楠楠)

二、党建工作

【环境学院党委理论中心组学习研讨党的二十大精神】

11 月 11 日中午, 环境学院党委理论中心组在学院 205 会议室开展党的二十大精神专题学习研讨。理论中心组全体成员参加学习研讨, 会议由学院党委书记刘书明主持。

学院党委委员、副院长蒋靖坤对标党的二十大精神提出的重点任务, 结合工作实际作重点发言。他表示, 要以国家战略需求为导向, 开展有组织科研, 集聚力量进行环保领域原创性引领性科技攻关, 解决卡脖子技术问题; 深入推进污染防治, 持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战; 积极稳妥推进碳达峰碳中和计划、清华大学 2030 战略和国际大科学计划, 立足我国能源资源禀赋, 坚持先立后破, 有计划分步骤实施碳达峰行动, 积极参与应对气候变化全球治理。

学院副院长兰华春以“立德树人, 安全为先”为题作重点发言。他梳理了习近平总书记关于安全事故的重要指示批示, 回顾了近年来国内高校实验室安全事故, 总结了环境学院的实验室安全建设工作, 表示要坚决落实党的二十大总体国家安全观, 以新安全格局保障学科新发展格局, 努力将实验室的安全管理水平提升至新的高度。

学院党委青年委员、研究生工作组组长齐维晓结合专业方向, 围绕生态文明建设作重点发言。她表示, 党的十八大以来, 我国生态文明建设取得了显著成效, 面对新时代目标任务, 生态文明建设任重道远, 清华环境人要在推进美丽中国建设, 坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理, 统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化, 协同推进降碳、减污、扩绿、增长, 推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展等方面主动作为, 出实招、用实招、办实事。

随后, 与会其他成员围绕党的二十大精神的学习贯彻落实, 结合学校第十五次党代会的工作部署, 基于学院在学校高质量发展过程中的角色定位、职责使命、中心任务等, 结合自身工作职责开展交流研讨。大家纷纷表示, 党的二十大精神对“推动绿色发展, 促进人与自然和谐共生”作出全面部署, 作为清华环境人, 要乘势而上, 发挥专业优势, 为生态文明建设贡献应有力量。(文/管辰)

【环境学院召开党支部书记例会集中学习党的二十大精神】



11 月 15 日中午, 环境学院在 209 会议室召开党支部书记例会, 专题学习党的二十大精神。学院党委副书记吴静、席劲瑛, 学生工作组和研究生工作组组长, 各党支部书记、学生党建辅导员、党建助理等 40 余人参加。席劲瑛主持会议。

吴静带领大家学习了党的二十大报告, 重点围绕“实施科教兴国战略, 强化现代化建设人才支撑”“推进文化自信自强, 铸就社会主义文化新辉煌”“推动绿色发展, 促进人与自然和谐共生”等内容进行了原文学习, 并结合实际进行了解读。

席劲瑛带领大家学习了新修订的《中国共产党章程》, 重点传达了《党的二十大关于党章(修正案)》决议精神, 介绍了党章修改的必要性和重要性, 并解读了修改内容。他号召大家认真学习党章, 真正把党章内容内化于心, 外化于行。

系统政策所联合党支部书记温宗国、环博 212 党支部书记余鹏围绕学习贯彻党的二十大精神作交流发言, 介绍了特色做法和学习计划。

各党支部书记表示, 近期将以组织生活为抓手, 开展形式多样的学习活动, 引导广大党员全面学习、全面把握、全面落实党的二十大精神, 推动习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神深入人心。(图文/管辰)

【环境学院师生党支部与中电二公司总部四总支开展党的二十大精神专题联学共建】



11月24日下午, 清华大学环境学院环化生物生态联合党支部、环博211党支部与中国电子系统工程第二建设有限公司总部四总支开展了“始终把服务国家作为最高追求——大国之‘芯’与环境工程”主题党日活动, 100余名党员线上线下深入开展理论学习、科研工作交流。活动由环化生物生态所联合党支部书记巫寅虎主持。本次党支部共建活动内容丰富, 为同学们就业实习、班团党建、学科交流等搭建了良好平台, 加深了各党支部党员对党的二十大报告的理解。

活动伊始, 清华大学博士生讲师团讲师、环境学院博士研究生李舒阳以“绿水青山就是金山银山——建设人与自然和谐共生的美丽中国”为题讲党的二十大精神专题党课。李舒阳从中国古代生态文明思想入手, 回顾了西方“先污染, 后治理”的错误道路, 深入探讨了我国生态文明理念的形成过程, 比较了我国与西方两种生态治理保护模型的现实表现。李舒阳为大家展示了“绿水青山就是金山银山”的实践案例, 表示推进绿色发展、人与自然和谐共生才是我国经济高质量发展的必由之路。李舒阳以清晰的逻辑、扎实的理论、翔实的案例, 让与会党员对于党的二十大报告“促进绿色发展, 推进人与自然和谐共生”等内容有了更深刻的理解, 也更加坚定了环境人在新时代“建设生态文明”的使命担当。

中电二公司总部四总支党支部书记熊江磊博士作了题为“集成电路厂房环境技术概述与研究情况介绍”的专业报告, 介绍了集成电路行业、电子洁净室气态化学污染物研究、电子纯/废水系统研究等情况, 并分析了集成电路行业的技术挑战与展望。他指出, 集成电路行业对环境温度湿度及无尘室的控制要求非常严格, 细微的环境变化对芯片的制造会产生巨大的影响。通过新风、循环风以及机台气态分子污染物控制方案可以有效去除电子洁净室气态化学污染物。此外, 芯片制备过程中水中的超微量(微克每升)小分子有机物会造成芯片产品的缺陷, 因此需要通过一系列水处理工艺制备符合生产要求的超纯水。目前, 该工艺流程中绝大多数装备依赖进口, 面临核心装备国产化的巨大挑战和机遇。通过学习该报告, 同学们对环境净化技术的实际工业应用有了更深的认识。

巫寅虎介绍了环境学院环境科学系环境化学教研所、环境生物学教研所、环境生态学教研所基本人员组成、相关研究方向以及完成的“产学研”实际项目工程等方面的情况。环境化学教研所主要研究环境问题发生和演变的化学机制以及防控环境污染的化学原理、技术和材料, 为保障化学品生产与使用的环境安全提供科技支撑。环境生物学教研所围绕再生水安全高效利用理论与技术、污染物生物降解与生态修复以及污水资源能源生物转化新技术等领域开展系列深入研究。环境生态学教研所以生态学基本原理为基础, 结合环境科学、产业生态学、生态毒理学、污染生态学、景观学、保护生物学、系统科学等相关学科的研究成果, 重点研究人类活动变化及其对生态环境扰动基质、影响效应和响应调控。

在讨论交流环节，与会党员同志就党的二十大后环境学科在双碳背景下与多学科交叉融合过程中的发展要求及发展方向、芯片行业水质控制等问题进行了讨论与交流。党支部党员邓述波教授对电催化臭氧技术去除残余药物原理、应用领域等方面进行了讲解，介绍了电催化臭氧技术在实际废水处理过程中的显著作用。熊江磊介绍了双碳背景下芯片制造过程中优化水资源及电力使用的可行性方案，通过厂区设备节能升级、厂务系统中再生水及固废回收利用及使用绿色再生能源等途径降低碳排放。

活动最后，巫寅虎勉励同学们要以党的二十大精神为指导，始终把服务国家作为最高追求，扎实做好科研工作，为我国生态文明建设贡献清华环境人的力量。

本次联合主题党员活动促进了环境学院与中国电子系统工程第二建设有限公司的交流，环境领域共产党员加深了对新发展要求下的重要使命担当的认识，坚定了为构建社会主义生态文明社会作贡献的信念。(文/环博 211 党支部、环化生物生态联合党支部)

【水环境所党支部与环研二党支部联合开展“喜庆党的二十大，奋进新征程”主题组织生活】



为深入学习贯彻党的二十大精神，11月29日，环境学院水环境所党支部联合环研二党支部在线上召开“喜庆党的二十大，奋进新征程”专题组织生活。环境学院党委副书记吴静带领大家学习党的二十大精神，水环境所党支部书记张潇源组织学习党章修改内容。会议由张潇源主持。

首先，吴静带领大家学习了十九届中央委员会向党的二十大所作报告《高举中国特色社会主义伟大旗帜，为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗》。吴静结合个人体会对报告中“过去五年的工作和新时代十年的伟大变革”“开辟马克思主义中国化时代化新境界”“新时代新征程中国共产党的使命任务”“加快构建新发展格局，着力推动高质量发展”等四大部分进行了生动解读。她特别分享了对“高质量发展”的切身体会。过去十年间，从国家到学校到个人，高质量发展这一关键词贯穿全局。科研界正在进行的评价体系改革就是一个很好的例子，科研评价从“以影响因子/经费论英雄”转向真切关注研究的科学价值和工程价值。这对科研工作者提出了更高的要求，也是在鼓励科研工作者从国家的需要出发，结合个人能力来确立研究方向，真正做到让个人奋斗汇入国家发展洪流。报告也指出，生态环境保护任务依然艰巨。现如今仍然是环境人重担在肩、大有可为的时代。此外，在“开辟马克思主义中国化时代化新境界”章节中，大家共同重温了“必须坚持人民至上。人民性是马克思主义的本质属性，党的理论是来自人民、为了人民、造福人民的理论，人民的创造性实践是理论创新的不竭源泉”，深刻意识到环境人的研究也要服务于人民，只有从人民的真切需求出发的研究才能有源源不断的生命力和创新力。

党章是党的根本大法，专题学习的第二个环节是学习本次党章的修改情况。张潇源重点解读了《党的二十大关于党章（修正案）决议》，带领大家逐条学习了大会提出的共识、据此对党章进行的修改，以及写入党章的新内容。做出这些修改完善，充实这些内容，有利于激励全党坚定信心、锐意进取，朝着既定奋斗目标勇毅前行；对激励全党坚定历史自信、增强历史主动，坚守初心使命、

传承红色基因，把握新的伟大斗争的历史特点，团结带领全国各族人民夺取中国特色社会主义新胜利，具有十分重大的意义。最后，他还为大家提供了学习材料，并提醒大家一方面要注重学原文，另一方面更要注重理解内涵，努力做到学懂学透。

水环境所党支部的教职工和环研二党支部的同学们进行了分享交流，就“双碳目标和课题选择”“博士生课题创新性的确立和表述”“新时期对人才的新需求和新要求”等问题展开了热烈讨论。老师们结合自身的经验为同学们指明方向，加深了师生交流；同学们表示，通过本次学习交流，收获颇丰。(图文/何云飞)

三、科学研究

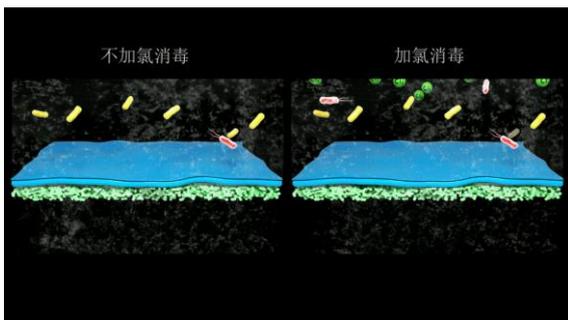
【“城市排水系统厂网联合运行与优化控制关键技术与应用”成果荣获北京市科技进步奖一等奖】



近日，北京市人民政府发布了关于 2021 年度北京市科学技术奖励的决定，环境学院黄霞教授团队牵头完成的“城市排水系统厂网联合运行与优化控制关键技术与应用”成果荣获科技进步奖一等奖。

该项成果针对制约排水系统运行效能的管网外水入侵及溢流诊断、在线监测仪表设备与过程控制系统、厂网联合运行等关键技术问题，围绕厂网系统水量水质在线监测设备、厂网联动控制方法与装备、优化运行控制系统平台等开展长期攻关，形成了“理论突破-技术创新-推广应用”整体成果，研究成果在多个城市污水管网及污水处理厂得到推广应用，环境和经济效益显著。(图文/刘艳臣)

【“再生水处理高效能反渗透膜制备与工艺绿色化关键技术”项目荣获环境保护科学技术奖一等奖】



11 月 24 日，中国环境科学学会发布 2022 年度环境保护科学技术奖获奖项目公告，清华大学环境学院胡洪营教授团队与沃顿科技股份有限公司、金科环境股份有限公司、蓝星工程有限公司、中冶京诚工程技术有限公司、合众环境（北京）股份有限公司、清华大学深圳国际研究生院等单位联合完成的“再生水处理高效能反渗透膜制备与工艺绿色化关键技术”项目荣获 2022 年度环境保护科学技术奖一等奖。

项目针对再生水利用过程中，反渗透处理工艺设计运行绿色技术缺位、高效能反渗透膜被国外垄断、浓缩水（简称“浓水”）高效低耗处理技术缺乏等突出问题，提出“水质特征识别、高效能膜研制、工艺绿色转型、浓水分盐脱毒”的总体技术攻关路线，经过 16 年持续研究，突破了再生水绿色高效能反渗透处理关键技术和成套工艺，并得到规模化应用。主要创新成果如下：

(1) 拓展了再生水反渗透处理工艺进水水质设计指标体系：开发出再生水有机组分和反渗透膜污堵组分解析技术，基于不同组分与膜面的粘附能差异，识别出疏水性中性组分等有机污堵关键因

子, 率先发现了耐氯细菌等显著影响生物污堵的新要素; 提出了疏水中性组分、菌群结构等新的水质控制指标, 解决了再生水膜污堵控制特征指标缺失的突出问题, 并被 ISO 国际标准采纳。

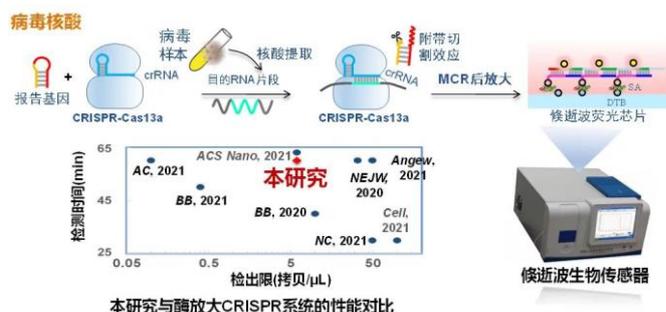
(2) 突破了再生水处理抗污堵高效能反渗透膜及膜组件制备技术: 基于易污堵疏水中性组分的分子结构特点研究成果, 突破了膜材料表面亲水官能团修饰和界面聚合反应速率调控技术, 制备出适于再生水水质特点的反渗透膜组件, 与国际同类先进产品相比显著提高了抗不可逆污堵能力, 在国内实现了规模化应用, 并远销国外。

(3) 突破了进水预处理污堵防控技术和工艺高效能绿色运行技术: 开发出选择性吸附介质过滤和协同消毒等进水预处理技术, 针对性地去除水中的易污堵疏水中性组分与特征污堵细菌, 有效提高了污堵防控效果; 突破了反渗透膜精准清洗技术, 实现了膜清洗的位置精准、对象精准和药剂精准, 膜通量恢复率可达 90% 以上; 提出反渗透膜污堵预测模型, 形成了工艺高效能运行成套技术, 可降低电耗和药耗 20% 以上。

(4) 开发出反渗透浓水生物毒性削减、分盐与资源化利用技术: 识别出浓水生物毒性关键组分, 开发出臭氧协同氧化处理技术, 浓水毒性去除率超过 85%; 发明了浓水冷冻结晶分盐工艺和设备, 与纳滤分盐技术相比, 投资成本可降低 20%, 运行能耗降低 10%, 且运行过程无药剂消耗, 实现了反渗透浓水高效能分盐脱毒。

项目团队主持编制了首个再生水反渗透处理工艺设计 ISO 国际标准 (ISO 23070) 和再生水水质评价国际标准 (ISO 20761), 得到加拿大、西班牙、日本等 ISO 成员国高度认可; 编制工艺运行管理团体标准, 获知识产权多项, 发表多篇高水平学术论文, 获 ISO 卓越贡献奖等多项奖励, 取得了显著的环境效益、节水效益和经济效益。(图文/巫寅虎)

【“重大疫情的环境安全与次生风险防控”研究团队在新冠病毒核酸生物传感检测技术方面获进展】



由环境学院牵头的国家自然科学基金“重大疫情的环境安全与次生风险防控”重大项目自实施以来, 课题一“环境介质中的病毒识别与传播规律”研究团队在新冠病毒核酸生物传感检测技术方面取得了进展。团队通过提出以 CRISPR-Cas13a 附带切割产物触发低成本无酶杂交链式反应进行

信号放大的病毒核酸传感分析新策略, 研发出了用于新冠病毒核酸现场快速检测的倏逝波荧光生物传感技术。

新冠病毒的快速精准定量检测是实现疫情科学防控的前提, 也是研究其在环境介质传播和阻断的方法学基础。作为实验室方法的有力补充, 病毒核酸现场快速检测技术不依赖于大型实验室仪器、响应快速、方法简便、检测成本低, 在满足病毒类病原微生物的常态化监测需求中具有显著优势。课题团队通过提出以 CRISPR-Cas13a 附带切割产物触发低成本无酶杂交链式反应进行信号放大的病毒核酸传感分析新策略, 研发出了用于新冠病毒核酸现场快速检测的倏逝波荧光生物传感技术; 通过理性设计三种 crRNA, 实现了对 SARS-CoV-2、SARS-CoV 和 MERS-CoV 的特异性 and 广谱性识别, 检出限与酶放大 CRISPR 系统相当。在加标不同浓度 S 基因核酸片段的阴性咽拭子提取物中

检测, 其荧光信号强度与对照组相比有显著差异, 验证了该技术在复杂基质中的可用性。此外, 团队开发的倏逝波荧光生物传感器中所用的光纤界面利用洗涤缓冲液再生可以重复使用, 在重复使用 100 次后信号下降低于 2.5%, 表明修饰的光纤具有良好的再生稳定性。该检测方法具有快速 (<1 小时)、易于实现、准确、低成本等优点, 为新冠病毒的现场快速检测提供了技术支撑。

本研究成果以“A CRISPR-based and post-amplification coupled SARS-CoV-2 detection with a portable evanescent wave biosensor”(基于便携式倏逝波生物传感器的 CRISPR 耦合后放大新冠病毒检测技术)为题发表于 *Biosensors and Bioelectronics* 上, 论文的第一作者为环境学院 2019 级直博生杨伊菡, “环境介质中的病毒识别与传播规律”课题骨干、环境学院周小红副教授为论文通讯作者。该论文发表后已被列为 ESI 高被引文章。

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956566321004553?via%3Dihub>。(图文/王东滨)

【中国环境科学学会污染源排放与管控专业委员会成立大会暨第一届学术研讨会成功召开】



11 月 28 日至 29 日, 由清华大学环境学院、生态环境部环境规划院、亚洲清洁空气中心联合主办的中国环境科学学会污染源排放与管控专业委员会成立大会暨第一届学术研讨会在线上召开。中国环境科学学会理事长、生态环境部环境规划院院长王金南院士, 生态环境部大气环境司司长刘炳江, 清华大学环境学院院长刘毅教授出席会议并致辞。

清华大学碳中和研究院院长贺克斌院士、中国地质大学(武汉)校长王焰新院士、中国环境科学研究院副院长席北斗研究员受邀为大会作主旨报告。

中国环境科学学会副理事长兼秘书长李春红出席成立大会, 宣读了批准成立污染源排放与管控专业委员会、任命贺克斌为专业委员会主任委员的决定。中国环境科学学会污染源排放与管控专业委员会旨在积极整合环境科学与工程领域的各方力量, 总结我国污染源排放与管控领域相关研究成果, 推动污染源排放与管控的理论和技术研究向纵深化发展, 促进有中国特色的污染源排放与管控体系的建立。会议审议通过了《中国环境科学学会污染源排放与管控专业委员会管理办法》, 选举产生了专业委员会常务委员、副主任委员和秘书长等。

王金南在致辞中指出, 党的二十大在推动绿色发展, 促进人与自然和谐共生方面明确了“深入推进环境污染防治。坚持精准治污、科学治污、依法治污, 持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战”的任务。这一任务对气-水-土多介质环境精细化管理技术、方法和路径提出了更高的要求, 也为生态环境科技创新发展带来了新的机遇。中国环境科学学会推动成立污染源排放与管控专业委员会, 旨在为广大生态环境科技工作者搭建学术交流、科学研究、科普传播、咨询服务的平台, 助推我国污染源多介质排放清单、精准溯源及标准化管控技术体系建立, 为国家污染防治政策制定和环境管理的精准施策提供科学依据。他希望专委会在贺克斌主任委员带领下主动作为, 服务生态环境管理的国家重大需求, 积极融入学会“两高地”“三平台”建设, 为打好污染防治攻坚战、建设美丽中国作出新的更大贡献。

刘炳江在致辞中表示, 污染源排放与管控专业委员会成立意义重大, 污染源排放是一切环境问题之根源, 污染源管控是精准、科学、依法治污的基础。国内在污染源排放方面具有很好的研究基础, 相关成果在大气环境管理工作中落地应用, 为污染源精细化管控提供了有效科技支撑, 推动我国大气环境治理工作取得显著成效。希望专委会能够加强科学研究与环境管理的深度融合, 为科学决策积极建言献策。管理部门将认真研究专委会提出的政策建议, 科学贯彻和落实党中央持续打好污染防治攻坚战的要求。

刘毅在致辞中指出, 污染源排放与管控专业委员会是以服务国家的重大需求为导向、以解决当前和今后污染防治中的重大管理问题为目标成立的学术团体, 其成立具有重要意义。一方面, 环境治理的核心任务是污染排放管控, 通过清单明晰输入响应的关系, 能够提升环境管理的科学化、精细化水平。另一方面, 目前科学研究日益深入, 时间空间精度不断提高, 污染源排放清单的产出形式是数据集, 但背后涉及大量环境及其相关学科的理论方法和应用, 因此, 专委会的成立对于环境学科的发展也具有非常重要的带动作用。他表示, 清华大学环境学院将以专委会成立为契机, 发挥学校科学研究、学科交叉、人才培养等方面的优势, 对专委会给予全方位的支持, 提升我国在全球生态环境领域的影响力。

随后, 王金南、贺克斌、刘炳江、刘毅、李春红共同为污染源排放与管控专业委员会云揭牌。

在主旨报告环节, 贺克斌以“基于多源大数据的大气污染来源识别与定量”为题介绍了利用多源大数据和多种技术方法构建大气污染源排放清单数据库的相关研究情况, 并系统阐述了排放清单在大气污染溯源方面的应用现状及展望。王焰新以“地下水污染溯源方法与应用”为题介绍了地下水污染现状、地下水污染溯源的难点与方法、应用案例及未来展望。席北斗以“双碳背景下我国有机固废减污降碳协同管控技术”为题介绍了有机固废减污降碳协同管控需求、技术与展望。

在随后召开的第一届学术研讨会上, 围绕大气污染物与温室气体排放清单、水污染溯源与管控、大气污染溯源与管控、固体废物和土壤污染溯源与管控等 4 个专题, 36 位大气、水、固废和土壤领域专家学者分享了自己的研究成果, 并进行了交流和探讨。

本次活动受到业界广泛关注, 来自大气、水、固废和土壤污染防治领域的相关政府主管部门、研究机构、企业等方面的 200 余位代表出席本次活动, 超过 10 万人观看线上直播。(图文/薄宇)

【清华大学联合主办第九届大气污染控制费效与达标评估暨大气霾化学学术研讨会】



11 月 1 日至 2 日, 在中国生态环境部、美国国家环保署、中国工程院和能源基金会支持下, 由清华大学、中国科学院生态环境研究中心、浙江大学、华南理工大学共同主办, 国家环境保护大气复合污染来源与控制重点实验室、环境模拟与污染控制国家重点联合实验室联合承办的第九届大气污染控制费效与达标评估暨大气霾化学学术研讨会 (ABaCAS 2022) 在北京成功举办。会议采用线上线下相结合的方式举行, 通过网络进行直播。来自清华大学、浙江大学、复旦大学、华南理工大学、中国气象局、中国科学院、能源基金会等单位的 70 余名国内知名专家出席会议。来自中国各省、市、自治区的学者、政府官员和专业技术人员 100 余人参加会议, 6000 多人次线上观看直播。

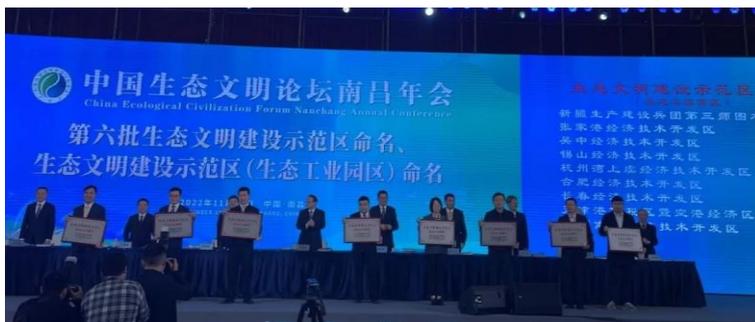
会议开幕式由清华大学环境学院教授王书肖主持,清华大学环境科学与工程研究院院长郝吉明代表清华大学致辞,对与会专家和学者表示欢迎,并预祝会议圆满成功。中国生态环境部大气环境管理司副司长张大伟在致辞中表示,期望各方加强交流合作,共同推进大气污染治理,建设美丽中国。能源基金会环境管理项目主任刘欣代表能源基金会致开幕辞,介绍了能源基金会以人为本的空气气候与健康战略进展,表示将持续支持空气质量改善。

大会主旨报告环节于 11 月 1 日举行。中国气象局国家气候中心研究院、中国工程院院士丁一汇,中国科学院生态环境研究中心研究院、中国科学院院士江桂斌,清华大学碳中和研究院院长、中国工程院院士贺克斌,中国科学院生态环境研究中心研究院、中国工程院院士贺泓,浙江大学能源工程学院教授、中国工程院院士高翔,复旦大学环境科学与工程系教授、欧洲科学院院士陈建民分别以“华北冬季强雾霾发生的主要环流型-东亚回流天气的作用”“大气污染物的毒性与健康危害”“数字赋能碳中和与清洁空气协同治理”“黑碳界面反应机制研究进展”“‘双碳’战略与煤电减污降碳科技创新”“大气环境与气候变化的环境健康效应”为题作主旨报告。来自各高校、科研院所的专家学者和管理人员受邀作大会特邀报告。

会议设置七个分会主题,涵盖大气污染物与温室气体排放及溯源、大气复合污染立体监测与数值模拟、大气霾化学机制、大气 PM_{2.5} 和臭氧协同控制、大气污染和气候变化的协同应对、大气污染控制技术、成本和健康效益、大数据与人工智能在大气环境的应用等前沿领域。

本次学术研讨会提供了一个关于中国及全球大气环境问题的高水平学术交流平台。来自不同地区、不同领域、不同学科的专家学者和管理人员齐聚一堂,分享学术成果、交流管理经验,学术报告精彩纷呈,交流研讨充分热烈,为进一步构建精细化现代大气污染防治科技体系,支撑区域及城市空气质量持续改善并推动温室气体减排起到了积极作用。(图文/曹百灵)

【环境学院清洁生产与生态工业研究中心助力生态文明建设示范区(生态工业园区)建设】



11 月 19 日,第十届中国生态文明论坛在江西省南昌市召开。论坛期间,生态文明建设示范区(生态工业园区)授牌仪式举行,8 家工业园区首次获得授牌。由清华大学环境学院清洁生产与生态工业研究中心陈吕军教授团队提供技术支持的杭州湾上虞经济技术开发区、长春经济技术开发区位列其中。

陈吕军团队近十余年来以工业园区为载体,面向产业生态化国际前沿,针对园区绿色发展中的关键共性技术问题,应用产业生态学理论和方法,将理论与实际结合,服务园区,开展生态工业园区规划和科学研究,为园区绿色低碳循环发展提供持续的技术支撑。

杭州湾上虞经济技术开发区是全球最大的染料医药化工园区,是国家级经开区。中心为该园区持续提供了长达 17 年的跟踪研究与技术服务,通过分析化工园区物质能量代谢结构、路径、过程特征,建立多产品、多元素、多层级物质能量代谢优化调控方法,构建全生命周期污染治理成本效益模型,在调研和研究的基础上向园区提出综合调控方案。目前,园区建有国内最完整的染料产品

链网及循环经济产业链，30 余家企业间存在上下游产品供应，10 余家企业形成资源化利用双边交换，实现了资源、能源高效循环利用，是中心科学研究与实践应用的典型园区。

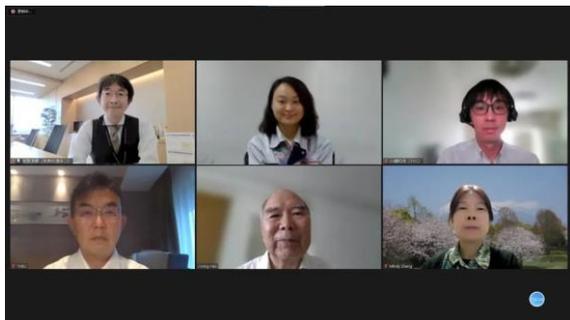
长春经济开发区地处历史悠久的东北老工业基地，是一家以汽车及零部件制造和农产品加工为主导产业的国家级经开区。中心从 2012 年起为该园区提供技术支持，包括编制国家生态工业示范园区建设规划，并通过持续的跟踪服务，有效促进规划方案落地实施，将生态工业示范园区的建设落到实处。这些技术支持有力地帮助园区在加快产业转型、资源能源节约利用和协同构建大空间大尺度的能源基础设施共享方面取得了显著成果，对于东北老工业基地转变发展方式、积极探索新型工业化模式、发展绿色经济等方面具有良好的示范作用。

未来，中心将继续深耕于工业园区生态化发展领域，推动工业园区向高质量发展转型升级，为促进工业领域生态文明建设作出贡献。

生态工业园区是依据循环经济理念、工业生态学原理和清洁生产要求而建设的一种新型工业园区。1999 年原国家环境保护总局在试点工业园区中首次引入生态工业理念。2007 年 4 月，原国家环境保护总局、商务部和科技部三部门组成国家生态工业示范园区建设协调领导小组，共同推进国家生态工业示范园区建设工作，如今已成为工业园区领域生态文明建设重要的实践活动之一，已有 73 个园区获得正式命名。

此次授牌仪式上，“国家生态工业示范园区”正式更名为“生态文明建设示范区（生态工业园区）”，这不仅标志着生态文明理念在工业园区落地落实，园区将在生态文明建设中继续发挥引领作用；同时也标志着拥有 20 余年历史的生态工业园区创建工作将在党的二十大以后站在新起点、开启新征程。（图文/卢琬莹）

【清华大学-丰田研究中心第九次中心主任扩大会议召开】



11 月 17 日上午，清华大学-丰田研究中心（以下简称“中心”）第九次中心主任扩大会议在清华大学召开。会议围绕中心整体研究战略和方向展开充分讨论，并对 2022 年度各领域研究工作进行了阶段性总结。中心管委会委员、中国工程院院士郝吉明，中心主任、中国工程院院士贺克斌，中心管委会委员、丰田中央研究所 CEO 古贺伸彦，中心副主任、丰田汽车研发中心（中国）有限公司副总经理大河内智，以及来自清华大学科研院、丰田日本总部和丰田中国研发、投资部门的多位代表共同参会。会议由中心副主任、清华大学材料学院教授李敬锋主持。

贺克斌在开场致辞中指出，《联合国气候变化框架公约》第 27 次缔约方大会正在召开，气候变化带来的严峻挑战已成为各国普遍关心的重要议题。为了应对气候变化，中国提出了碳达峰、碳中和的目标，这也是能源革命的两个里程碑。实现“双碳”目标是中国着力解决能源环境问题的必然选择。中心自成立以来一直重视基础性、先端性研究，近年来除继续加强环境、能源、材料、安全四大领域的研究外，也将研究视野扩展到“双碳问题”，陆续启动了如碳市场、碳汇等相关项目。希望与丰田方面继续携手，从产、学、研合作的角度，探索出一条实现低碳发展的基础研究、应用基

基础和技术创新的路径。

随后，贺克斌作 2022 年度中心各项研究工作进展情况报告，详细介绍了正式研究项目的中期进展以及特别研究项目的结题情况。与会嘉宾结合上述报告，就中心未来整体研究战略和研究内容调整发表意见，展开了热烈讨论。

郝吉明发言指出，中心目前的工作在向着重大转折的方向推进。过去主要围绕空气质量等问题开展工作，现在则以二氧化碳为牵引推动研究。这一转变值得肯定，以二氧化碳为牵引可以在全校范围内引入更多学科和院系，这也是中心作为综合性研究中心所应发挥的作用，中心的研究成果将更加丰富、多元化。此外，他对中心的研究工作也提出了建议，认为中心在研究内容上应该对交通运输行业有所侧重。交通运输行业是科学技术和工业发展水平的集中体现，也是应对环境质量改善和应对气候变化的融合点。减污降碳尤其是降碳，应当花更多精力关注交通运输部门，它在整个温室气体排放中占比很高。

大河内智指出，中心目前面临两项挑战，一是如何持续发挥清华材料学科的优势，进一步拓展材料领域的相关研究；二是如何与开展应用研究的自动驾驶中心、氢能中心、跨学科专项加强沟通与协作。

科研院海外项目部高级主管刘迎辉、丰田汽车公司未来创造中心主干小岛和法，丰田汽车研发（上海）有限公司副总经理 Mindy 张、丰田汽车研发中心（中国）有限公司环境能源技术战略部部长坂井光人，丰田汽车（中国）投资有限公司技术总监汤田修事等也从中心的研究内容、运行管理等方面提出了诸多宝贵意见。

古贺伸彦作会议总结发言。他指出，中心的研究项目不是为了追求短期的利益，而是立足于丰田在中国的中长期战略，为了给中国人民和下一代的孩子们提供可持续发展的环境。碳中和是未来三四十年的重要课题，实现碳中和绝不会依照某个特定的企业、行业，或者某个特定的国家、地区所偏好的方案去解决，而是会有一个让当今社会所有人以及下一代都能获得共同发展的方案。中心的研究资源虽有限，但在郝院士、贺院士等众多老师和丰田中国同事们的共同努力下，历经近 20 年建立了相互信赖的基础，这是中心最宝贵的财富和优势所在，丰田将继续推动中心的研究工作。相信这一优势也会为中国乃至世界的可持续发展作出贡献。（图文/王娟）

【**“无废城市”建设管理与实践论坛**】



11 月 22 日，依托第十七届固体废物管理和技术国际会议，清华大学/巴塞尔公约亚太区域中心举办的“无废城市”建设管理与实践论坛成功在线召开。会议以“可持续城市固体废物管理”为主题，邀请了 9 个国际国内城市的共 22 名代表进行经验交流。清华大学环境学院/巴塞尔公约亚太区域中心高级顾问克雷格·博利科瓦茨主持论坛，政府官员、专家学者及企业代表共 200 余人线上参加。

巴塞尔公约亚太区域中心执行主任/清华大学环境学院教授李金惠在开幕致辞中表示，城市固体废物的治理与人类健康和环境密切相关，各国正面临非常多的挑战。目前由巴塞尔公约亚太区域

中心发起的无废国际城市网络已经得到了中国“11+5”个试点城市，乌拉圭的萨尔托、塞罗拉尔戈、里韦拉，蒙古的库夫斯古尔、鄂尔浑、扎夫汗，以及巴塞尔公约伊朗区域中心的支持。希望通此论坛，能让更多城市意识到建设“无废城市”的必要性，携手推动国际“无废城市”建设的进程。

会议报告环节共分为三部分，每三个城市或地区为一组，并组织专家对城市固体废物管理的问题和经验进行讨论。巴塞尔公约亚太区域中心环境技术室副主任单桂娟介绍了无废国际城市网络的组织进展。来自巴塞尔和斯德哥尔摩公约伊朗区域中心、新西兰惠灵顿市、日本水俣市、柬埔寨金边市、中国苏州市、中国三亚市、乌拉圭里韦拉市、塞罗拉尔戈市、加拿大蒙特利尔市的环境管理部门官员依次分享了当地“无废城市”建设的经验。

在闭幕式环节，李金惠对中国生态环境部对本次论坛的支持表示感谢。他表示，在固体废物高附加值利用技术、固体废物综合的管理模式和商业模式方面，国际城市需要加强合作；希望更多的城市加入“无废国际城市网络”，与相关国家、区域和国际组织合作，支持创新的废物管理举措，最大限度地减少固体废物的环境影响。(图文/单桂娟)

【环境学院及巴塞尔公约亚太区域中心参加塑料污染国际文书政府间谈判委员会会议】



11月28日至12月2日，塑料污染国际文书的政府间谈判委员会（INC）第一届会议以线上线下结合的形式举行，会议现场位于乌拉圭埃斯特角。环境学院及巴塞尔公约亚太区域中心（简称“亚太中心”）李金惠教授、赵娜娜副研究员作为中国代表团成员赴乌拉圭参加现场谈判；温宗国教授、陈源研究员、谭全银助理研究员作为中国代表团成员线上参会。亚太中心5名工作人员及环境学院3名本科生以观察员身份参会。与会代表在文书范围、塑料全生命周期管理措施、化学添加剂、塑料替代、微塑料、国家行动计划和监测报告等子议题中为中国代表团提供了有力支持，在大会和小组谈判中发挥了重要作用。

会议主要就INC的组织安排和国际文书的内容要素两方面展开讨论。大会首先确定了政府间谈判委员会主席，主席团成员及议事规则中的投票权条款细则延至下次会议确定。会上，各国发表了对塑料污染国际文书的设想，就文书的范围、目标、结构、核心义务、管控措施、自愿方式、国家行动计划、监测报告以及支持文书实施的能力建设、技术转移和资金机制等要素进行了初步讨论，并就文书可能包含的最终条款和委员会工作的后续安排交换了意见。经过五天的磋商，各方基本达成共识，认同国际文书将以保护人类健康和环境为目标，通过全生命周期方法治理塑料污染，并定于2023年5月22日在法国巴黎召开第二届INC会议。

11月26日至27日，会议组织了多利益相关方论坛和区域磋商会，分别邀请企业、行业协会、研究机构、非政府组织代表就塑料污染治理发表观点，由区域国家代表商定区域发言内容。会议期间还设置了两个非正式小组，分别就国际文书的潜在要素和非政府利益相关方参与文书制定进程的形式进行了深入讨论，并商定了要求秘书处在闭会期间准备的文件资料，但未能就利益相关方参与的确切方式达成共识。

INC第一届会议应第五届联合国环境大会通过的题为“结束塑料污染：制定具有法律约束力的

国际文书”的第 5/14 号决议要求召开，旨在通过以成员国政府为主导、多利益相关方参与的方式在 2024 年底前制定一项治理塑料污染（包括海洋环境中的塑料污染）的国际文书。来自全球 160 余个国家、国际组织和非政府组织的 2300 余名代表参加了会议。

政府间谈判委员会（INC）是由联合国环境署（UNEP）执行主任召集、由各成员国政府代表团组成的特设机构，其职责是协商拟定多边环境协定的文本内容，并提交全权外交代表会议签署生效。（图文/陈源）

四、教学及学生工作

【环境学院：践行初心使命，优化研究生教育结构，推进专业学位项目建设】

党的二十大提出，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。在党中央的总体布局下，强化多污染物协同控制和区域协同治理、系统治理已经成为新的态势。要适应这一重大转变，亟需具有系统性思维、扎实的专业基础、丰富的产业认知，以及多学科交叉背景并善于解决复杂工程技术问题的复合型人才。环境科学与工程学科学术型硕士教育更多立足于单一介质环境问题或特定研究方向，对于综合性专业素质的培养相对不足。

为深入践行“为党育人、为国育才”的初心使命，贯彻学校“分类培养、两翼齐飞”的教育理念，结合国家生态文明建设和环境学科长远发展需要，学院从研究生教育结构整体优化的视角，主动推进专业学位项目建设，开展了一系列研究生教学改革工作，主要做法如下：

一是广泛开展调查研究，构建研究生培养改革的最大共识。学院成立专业学位硕士项目建设工作组，开展了一系列的调研、研讨和专家论证，从国家、学校层面的政策咨询到国内外高校调研，从与学院资深教授讨论到各教研所研讨，从院内校内讨论到校外企事业单位专家建议征求，共计开展 20 余次工作组会议、180 余人次参加专家咨询会，在研究生教育结构调整思路和具体措施上凝聚共识、统一思想，最终建立了“环境技术与系统工程”专业学位硕士项目并通过了学校的专家论证，完成了学术型硕士向专业型硕士的全面转型。目前，除留学生以外，学院学术型硕士全部转为专业学位硕士。

二是持续推进课程体系建设，夯实研究生培养改革的课程基础。在学院内广泛组织课程体系改革讨论，坚持立德树人促进学生发展，将思政教育与专业教育有机结合，加强统筹衔接。分别组织固废与土壤地下水、大气与环化、生物与水处理、管理与生态等方向的相关教师 90 余人次参加课程体系讨论。通过跨介质、跨学科、跨领域的综合性课程讨论，修订研究生课程体系，调整优化课程 8 门、新开设课程 5 门，课程体系建设切实满足学科发展培养目标。以水处理、大气、固废等方向课程为试点，开展小班教学，融入学科前沿，调整课程挑战度，形成具有高度凝聚力的核心课程教学团队。

三是锚定新时代生态文明建设的人才需求，不断优化专业学位硕士研究生培养方案。在专业学位硕士培养中，突出“应用性、工程性、实践性”，强化工程与应用实践的无缝对接，全方位提升专业学位硕士的工程素养。加强学院自有专业实践基地统筹管理，优化校外导师遴选与选题征集。例如：与中国光大集团等国有大型企业、京津冀协同创新中心等研发机构实现基地共建与联合培养。强调论文工作与专业实践紧密结合，强化学位论文质量全过程管理。同时，加强全日制与非全日制学生交流互动，构建交叉融合的人才培养体系，例如：增设非全日制学生活动专职研究生助理，建

立环境学院工程博士研究生分会，成立横向班和纵向班，开展环环相扣等系列活动，提升非全日制学生归属感，拓展全日制学生的专业与行业视野。

回望过去，在学校的领导和大力支持下，学院在研究生培养上进行了有益的探索，围绕“学术更学术，专业更专业”，多维度提升了人才培养质量。同时，在学校支持下，我们正在联合相关院系，探讨建设本科书院的可行性，积极探索新的本科教育改革方案。

展望未来，学院将认真学习贯彻落实党的二十大报告精神和学校十五次党代会精神，聚焦高质量、内涵式发展，为国家新时代高质量发展培养高素质环境人才。（党委书记刘书明在清华大学第 26 次教育工作讨论会闭幕式上的发言）

【创新教育教学方法，多元化激发学生发展志趣——环境学院探索大一新生课程现场教学新模式】

大一新生课程对于培养学生发展志趣具有重要意义。环境学院面向全校大一学生开设新生研讨课 14 门，近 5 年来选课 1600 余人次；同时，面向环境专业大一学生开设导论课。为了进一步丰富新生课程形式和内容，更好地引导大一新生了解环境学科相关知识，环境学院积极探索新生研讨课和导论课现场教学新模式，通过实验室探究、参观实践和主题研讨等方式，激发学生发展兴趣，培养学生批判思维和探索精神。

“环境系统思维与大数据”新生研讨课由刘毅教授主讲，结合我国环境规划与管理实践中的热点话题，设置了讲授、讨论、汇报、现场教学、实践教学相结合的多元化、多场景、多形式的教学环节，介绍系统思维方法与大数据技术在认识和解决环境问题中的应用。课程组织学生赴奥林匹克森林公园湿地系统、海淀城市大脑等地进行现场教学，以沉浸式的教学场景引导学生思考理论知识与实际应用的关联，激发学生对于环境系统分析、环境大数据分析的兴趣；课程引导学生们在校园内进行调研，发现校园中外卖与快递包装丢弃不规范、部分水体水质较差等环境问题，学生通过多种方法自行获取数据并撰写分析报告，为学校的环境改善建言献策。现场与实践教学在加深认识、提升分析能力的同时，让学生形成了对环境规划、环境管理、环境经济以及环境计算学科知识体系的初步认识与兴趣。

“环境安全与生物”新生研讨课由胡洪营教授主讲，旨在探讨环境生物技术对环境安全保障中的重要作用、前沿课题和发展方向。课程组织学生围绕“环境激素的生物分离与鉴定”“废弃碳源生物合成环境友好材料及生物燃料”“微藻的环境行为——高价值利用与水华控制”“应对空气污染——微生物大有作为”等选题与环境生物学教研所各位老师开展分组交流和实验室参观。在此基础上，学生进一步针对自己感兴趣的问题进行合作调研探究，并在课程最后进行展示汇报。分小组实验室参观探究环节让学生亲身感受了环境学科学习与研究的关系，激发学生的研究兴趣。

“雾霾成因与防控”新生研讨课由贺克斌院士和刘欢教授主讲，结合我国大气污染治理中的热点问题，系统介绍大气污染的基本知识体系，培养学生分析和解决大气污染问题的基本能力和兴趣。课程围绕减污降碳等热点话题，通过案例分析、课堂讨论、热点问题辩论和行业一线实践教学等环节，拓宽学生视野，提高学生逻辑思维能力。课程组织学生赴北京市环境保护监测中心和中国环境监测总站等部门参观学习，引导学生充分感受我国大气污染治理的发展历程与先进的治理经验，激发学生对大气科学和环境科学的探索和思考。

“环境与发展”新生研讨课由陈吕军教授主讲，旨在通过启发式教学方式，结合教师引导、师

生互动、小组讨论、分组辩论、课堂展示等多种教学手段，为本科新生提供全球发展大背景下的环境视角。课程围绕生活中的环境问题，设置不同主题，开展小组研讨，提高学生批判性思维能力。在“汽车与环境”主题研讨课上，围绕电动汽车与燃油汽车的环境影响比较，学生以思维导图的形式对组内观点进行现场板书展示与交流。在“塑料与环境”主题研讨课上，六个小组分别扮演了塑料产业链上下游中具有代表性的六家企业，开展了一场圆桌会议，共话“塑料污染治理”问题。在实践教学环节，课程组织学生参观节水科研教育基地文化教育走廊，实地讲解中水处理主要工艺环节，学生与教师就校园内中水处理及回用方案、中水处理相关的前沿科学进展进行交流，更加直观、生动地学习了专业技术知识。

导论课“环境与地球科学概论”由徐明教授和刘毅教授主讲，旨在帮助学生认知地球环境系统的结构全貌，了解我国及全球的重大环境问题，为后续环境专业课程学习和环境专业意识树立打下良好基础。课程组织开展环境学院大气所观测平台及实验室参观学习和“学生共讲一节课”活动，在课外带领学生步入科研现场，认识大气污染物监测的各类先进设备并了解使用 Entech7200 预浓缩仪+GC/MS 串联系统对挥发性有机物进行定性及初步定量分析的具体操作流程；在课上鼓励学生走上讲台，分享自己对于大气污染物理化学过程、关键治理技术、我国大气污染治理历程等方面的自主学习成果。两项活动均得到了同学们的热烈反响，在提高课程参与度的同时，也使学生在学习知识、完成作业、展示成果的过程中收获了更多的自我成就感。

环境学院将持续探索大一新生课程多元化教学手段，开展教学研讨交流与经验分享，不断提升人才培养质量。(图文/黄韵清)

【环境学院温轶凡博士荣获 2022 年中国汽车工程学会优秀博士学位论文】



近日，2022 年中国汽车工程学会优秀博士学位论文评选结果揭晓。清华大学环境学院吴焯教授指导的 2022 届博士毕业生温轶凡荣获“优秀博士学位论文奖”。获奖博士学位论文题目为《基于机器学习的城市交通排放与空气质量影响动态表征》，该论文曾获评清华大学 2022 年度优秀博士学位论文。

“中国汽车工程学会优秀博士学位论文”奖项由中国汽车工程学会设立，旨在推动我国汽车行业科学进步与发展，促进我国汽车行业高层次创新性人才培养，提高博士研究生的培养质量，在行业内具有重要影响力和认可度。经过形式审查、初评和线上答辩 3 个环节，2022 年度全国共评选出 10 篇获奖论文。

温轶凡是清华大学环境学院 2017 届本科毕业生和 2022 届博士毕业生。博士学位论文聚焦机动车排放特征精准解析和空气质量影响动态表征，通过引入交通智能大数据和机器学习等先进手段，从数据感知到智慧模拟等方面显著提升中国大城市机动车排放控制的智能化、精细化和动态化水平，对今后中国交通排放控制和大气复合污染精准防控具有关键支撑作用。温轶凡以第一作者（含共同一作）在 *The Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*、*Environmental Science & Technology Letters*、*Applied Energy* 等国际高水平期刊发表 SCI 论文 7 篇，以学生一作申请专利和软著各 2 项；获得国家奖学金、钱易奖学金等荣誉。温轶凡已入选 2022 年度博士后创新人才支持计划和清华大学“水木学者”计划，环境学院郝吉明院士是其博士后合作导师。(图文/温轶凡)

【环境学院林炜琛博士荣获 2022 年北京膜学会杰出青年成果奖】



近日, 2022 年北京膜学会杰出青年成果奖评选结果揭晓。清华大学环境学院黄霞教授指导的 2022 届博士毕业生林炜琛凭借在膜污染机理研究领域的工作获此奖项。

“北京膜学会杰出青年成果奖”由北京膜学会设立, 旨在鼓励原创科学与技术, 激发青年人投身膜科学与技术领域, 促进京津冀地区从事膜科学与技术研究的优秀青年人才培养, 每年都吸引来自化工、材料、环境等专业的优秀青年申报, 在行业内具有重要影响力和认可度。经过形式审查、初评和终评 3 个环节, 2022 年度共评选出 5 名获奖者。

林炜琛是清华大学环境学院 2017 届本科毕业生和 2022 届博士毕业生。林炜琛的主要研究方向为高压膜技术的膜污染机理与膜元件优化, 创新性建立复合膜污染因子定量评价方法, 揭示膜法水处理中无机-有机-生物膜污染耦合效应与动态作用机制; 通过耦合微尺度建模、计算流体力学模拟与局部膜污染表征, 揭示卷式膜元件进水隔网中微观几何特征对流场与膜污染的流体动力学影响机制, 为卷式膜元件的优化提供了重要参考。林炜琛以第一作者(含共同一作)在 *Water Research*、*Journal of Membrane Science*、*Environment International* 等国际高水平期刊发表 SCI 论文 8 篇, 在国内外学术会议上获“优秀口头报告奖”11 次; 曾获高廷耀青年博士生杰出人才奖学金、紫金全兴环境基金优秀学子奖、奥加诺(水质与水环境)奖学金、博士生国家奖学金、北京市三好学生等荣誉。林炜琛已入选清华大学“水木学者”计划, 并获中国博士后科学基金特别资助, 博士后合作导师为黄霞教授。(图文/林炜琛)

林炜琛是清华大学环境学院 2017 届本科毕业生和 2022 届博士毕业生。林炜琛的主要研究方向为高压膜技术的膜污染机理与膜元件优化, 创新性建立复合膜污染因子定量评价方法, 揭示膜法水处理中无机-有机-生物膜污染耦合效应与动态作用机制; 通过耦合微尺度建模、计算流体力学模拟与局部膜污染表征, 揭示卷式膜元件进水隔网中微观几何特征对流场与膜污染的流体动力学影响机制, 为卷式膜元件的优化提供了重要参考。林炜琛以第一作者(含共同一作)在 *Water Research*、*Journal of Membrane Science*、*Environment International* 等国际高水平期刊发表 SCI 论文 8 篇, 在国内外学术会议上获“优秀口头报告奖”11 次; 曾获高廷耀青年博士生杰出人才奖学金、紫金全兴环境基金优秀学子奖、奥加诺(水质与水环境)奖学金、博士生国家奖学金、北京市三好学生等荣誉。林炜琛已入选清华大学“水木学者”计划, 并获中国博士后科学基金特别资助, 博士后合作导师为黄霞教授。(图文/林炜琛)

五、行政工作

【环境学院召开实验室安全工作会议并开展系列安全专项检查】

11 月 25 日上午, 环境学院在线召开实验室负责人和安全员工作会议, 33 个涉及重要危险源的实验室的 24 位实验室负责人和安全员共计 78 人参与此次会议。清华大学实验室管理处苗豪梅老师受邀参加会议并作主题报告, 环境学院副院长兰华春主持会议。

苗豪梅通报了近期学校实验室安全事故的基本情况, 结合典型案例进行了实验室安全警示教育, 传达了学校当前的实验室安全重点工作及要求, 强调了安全准入和安全分析报告制度等相关要求, 希望学院进一步压实各级安全责任, 加强实验风险排查, 呼吁大家共克时艰, 共同守卫清华园安全。

兰华春传达了 11 月 24 日学校安全工作会议精神及工作部署, 逐个确认了学院涉及重要危险源的各实验室的安全负责人和危险源情况。兰华春强调, 各实验室须严格落实学校实验室安全专项整治工作要求, 全面开展隐患排查和针对性整改; 开展含重要危险源实验之前, 实验室负责人须确认安全保障是否落实到位, 暂停不具备安全条件的风险实验。他建议实验室负责人将安全议题列入组会, 利用组会时间, 向师生强调安全注意事项, 强化实验人员的安全意识、规范实验安全行为, 并形成良好的安全习惯, 将安全理念内化于心、外化于行。与会实验室负责人围绕实验室安全问题进行了交流和讨论。

为进一步排查安全隐患，11 月 25 日下午和 11 月 26 日，环境学院分楼层开展了实验室、办公室和公共区域安全检查。检查组对消防安全、实验室用水、用电、气瓶气路、危化品、仪器设备、危废分类等情况进行了摸排，梳理出插排非国标且未有效固定、配电箱附近堆放杂物、电源线或气路管线杂乱等安全隐患，向相关人员强调实验室安全隐患不分大小，要求立整立改。27 日下午，经复查，检查出的安全隐患已经全部整改完毕。

环境学院历来重视实验室安全工作，11 月 24 日至 29 日，学院按照学校要求开展了涉及重要危险源实验、夜间实验、人员准入、实验室安全责任落实、自制装备/设备等方面的各类专项检查。多个课题组已落实安全议题进组会等措施。未来，学院将进一步加强安全教育，从技术、管理等多个方面入手，完善安全管理措施，保障师生安全。(文/周琴)

六、通讯链接

➤ 国际学生眼中的环境学院

环境学院目前有 1 个本科专业、3 个硕士专业和 3 个博士专业招收国际学生，吸引了来自多个国家的同学前来学习。那么，在国际学生的眼中，清华大学环境学院是怎样的呢？环境学院 6 名在校国际生分享了他们眼中的清华大学和环境学院！[阅读全文](#)

➤ 聚焦党的二十大，“Z 世代”青年有话说！

11 月 14 日上午，由清华大学与中国日报社联合举办的“全球 Z 世代热议二十大”论坛在清华大学主楼后厅举行。来自不同国家的青年聚焦中国发展和人类未来一起交流学习党的二十大精神，阐释党的二十大对中国与世界的重大意义和深远影响。来自清华大学环境学院的中国青年代表刘迪波分享了的经历与观点。[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>