

信息简报

【2025】第2期（总第180期）

清华大学环境学院编

2025年3月

目录

【本期要闻】

生态环境部黄润秋部长一行莅临空地一体环境感知与智能响应研究平台调研指导	2
日本金泽大学代表团访问环境学院	2
环境学院关心下一代工作小组获评北京市“五好”基层关工委	3
环境学院刘会娟教授荣获北京市三八红旗奖章表彰	3
环境学院14位教师入选2024爱思唯尔“中国高被引学者”	4

【党团工作】

环境学院召开深入贯彻中央八项规定精神学习教育部署会	4
环境学院召开2024年度党支部书记述职评议会	4

【科学研究】

王灿教授课题组研究揭示煤电在中国电力系统碳中和转型路径中的关键作用	5
李金惠教授团队研发低熵增技术助力锂电池高效回收	6
鲁玺教授团队合作提出加速全球可再生能源开发与利用的创新性解决方案	7
刘欢教授课题组合作研究揭示贸易驱动下全球海运碳排放五十年的结构与时空演变	8
中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会成立并召开第一届常务委员会第一次会议 ..	10
首届零碳园区建设研讨会成功举办，共探绿色低碳发展新路径	10
中国环境科学学会生态环境人工智能专委会赴青海开展人工智能赋能生态环境治理专题交流活动 ..	11
基金委重大项目“重大疫情的环境安全与次生风险防控”召开第四次研究生交流讨论会	12

【教学及学生工作】

2025年环境学院开放日活动顺利举办	13
环境学院召开2024-2025学年学生工作研讨会	14
郝吉明院士做客秀钟书院“大家·茶”活动 畅谈“新产业与可持续发展”	14
环境学院在2025年清华大学研究生寒假社会实践评奖评优中喜获佳绩	15

【队伍建设】

环境学院举办第33期青年教师沙龙活动	15
--------------------------	----

【交流合作】

挪威代表团访问巴塞尔公约亚太区域中心	16
施耐德电气代表团来访清华环境学院	16
清华大学环境学院赴海淀区司法局交流	17

【行政工作】

环境学院举办离退休女教职工插花活动	17
环境学院开展“时光褶皱”“三八”妇女节手作活动	18
环境学院举办“压力与健康”主题讲座	18

【通讯等链接】

学者观点 胡洪营：生态水、幸福水、健康水是未来水务发展的新动力	19
学者观点 陈吕军：建设美丽园区，向世界讲好中国工业低碳发展新故事	19
学者观点 贾海峰教授：城市水体雨季污染难题的破解之法	19
学者观点 徐明教授接受CGTN《气候观察》专访，解析中国碳足迹管理体系	19
祝福送给环境学院的“她”	19

一、本期要闻

【生态环境部黄润秋部长一行莅临空地一体环境感知与智能响应研究平台调研指导】



3 月 19 日下午，生态环境部部长黄润秋，中国工程院院士王金南，生态环境部科技与财务司司长王志斌，大气环境司司长李天威，生态环境监测司司长蒋火华，北京市人民政府副秘书长韩耕，北京市生态环境局党组书记、局长陈添等 40 余人组成的调研组莅临空地一体环境感知与智能响应研究平台（简称：环境脑工程平台）调研指导。环境脑工程平台首席科学家、中国工程院院士、清华大学碳中和研究院院长贺克斌，清华大学环境学院院长刘书明等陪同调研。

在听取相关汇报并实地调研后，黄润秋肯定了环境脑工程平台建设的意义和阶段性成效，指出清华大学作为我国环境科学领域的国家队，要强化科技创新引领作用，进一步组建高水平战略科技力量，紧密围绕国家“美丽中国”建设战略需求，深化多圈层耦合模型研发、人工智能技术赋能及跨部门协同创新，着力提升区域环境精细化模拟能力，利用环境模拟科学装置解决国家战略需求中的前瞻性、基础性和战略性问题，以综合环境治理为主旨开展实证性研究，助力首都、各城市及重点区域提高环境精治水平、打好污染防治攻坚战，为实现“双碳”目标和生态环境质量持续改善提供强有力的科技支撑。

调研期间，刘书明代表环境脑工程平台对黄润秋部长一行的到来表示热烈欢迎，并向调研团队汇报了环境脑工程平台的建设历程、整体构架及基于平台环境模拟与智能响应的应用模型。清华大学地学系统科学系副系主任张强，环境学院党委副书记王书肖，副院长、环境脑工程平台主任徐明，电子工程系教授李勇通过现场演示，汇报了环境模拟与智能响应各类应用模型在京津冀及周边地区生态环境治理中的应用成效。环境学院院长助理、环境脑工程平台副主任李淼汇报了跨介质环境实体模拟装置情况。环境学院环境工程系主任王洪涛，院长助理、环境脑工程平台常务副主任杜斌等参加调研。（图文/吴和蓉）

【日本金泽大学代表团访问环境学院】



3 月 22 日下午，日本金泽大学副校长森本章治等一行访问清华大学环境学院。清华大学副校长姜培学、环境学院党委书记王灿、深圳国际研究生院副院长左剑恶等接待了来宾。王灿主持交流活动。双方就人才培养与科研合作进行了深入交流。

姜培学对森本章治一行来访表示欢迎。他指出，清华大学与金泽大学在人才培养方面建立深入合作，共同建设了中日韩区域环境与可持续发展博士暑期交流项目与清华大学-金泽大学环境工程双硕士学位项目，项目运行良好。未来，希望双方在碳中和等领域加强合作。

森本章治表示，清华大学与金泽大学有着良好的合作基础，共同培养了一批环境领域人才，未来期待双方立足各自优势，进一步深化在环境相关科学研究、人才培养等方面的合作，产出更

加丰硕的成果。

左剑恶、环境学院院长助理张潇源、碳中和研究院院长助理鲁玺、金泽大学教授石岛达夫等分别介绍了相关合作项目情况，并就未来合作进行了交流发言。（图文/姜爱娜）

【环境学院关心下一代工作小组获评北京市“五好”基层关工委】



3月18日，北京教育系统关工委2025年度工作会议召开。会上为北京市关工委认定的教育系统“五好”基层关工委颁发证书。环境学院关心下一代工作小组（以下简称“环境学院关工委”）被认定为北京市“五好”基层关工委。

环境学院关工委小组自2014年成立以来，在学院党委的领导与支持下，充分凝聚学院老中青教职工力量，持续深耕，逐步构建起具有环境学院特色的关心下一代工作模式。为精准对接学生学业提升与青年教师职业发展需求，学院关工委充分发挥统筹协调作用，联动离退休工作小组、学生工作组、研究生工作组以及离退休党支部等多个组织，深入挖掘老教师群体的宝贵精神财富，为离退休教师搭建“老有所为”的广阔平台，鼓励老同志充分发挥其在经验、智慧和品德方面的优势，积极参与到学校关心下一代工作、理论宣讲、教学督导、“导学热线”职业发展咨询、党员发展谈话、院史编撰等工作中，为关工事业贡献力量。自教育部关工委“读懂中国”活动开展以来，学院关工委精心组织青年学子对“五老”进行访谈，记录、挖掘、整理“五老”育人事迹，采访制作的4个微视频作品获得最佳视频1项、优秀微视频3项。

展望未来，环境学院关工委将进一步夯实工作基础，创新工作思路，持续发挥“五老”优势，为助力下一代成长成才、推动学院教育事业高质量发展贡献更多智慧与力量。（图文/魏欣）

【环境学院刘会娟教授荣获北京市三八红旗奖章表彰】

近日，清华大学环境学院教授、区域环境安全全国重点实验室主任刘会娟荣获北京市“三八红旗奖章”。

刘会娟长期从事水污染控制与资源化领域的教学与研究工作，承担了多项国家级科技项目，发明废水无害化的电氧化还原技术和装备，开发应用新工艺，解决了垃圾渗滤液、电镀废水、六价铬废水等深度处理等难题，在多个工程中获得应用；发明废水资源化的电化学新方法，建立组合工艺，开发了以废治废的工程路径，延伸应用于多个高浓度硝酸盐废水治理工程；发明无机非金属废水处理新菌剂新药剂，开发氮氟处理技术与装备，应用于光伏、焦化等行业氮氟共存废水治理与近零排放工程。这些成果为打赢我国碧水保卫战提供了先进技术支持。

此次荣获北京市三八红旗奖章，是对她长期以来在环境保护科研与教育事业做出的成绩的认可，也激励着更多青年学者投身环境保护事业，为美丽中国建设和全球可持续发展贡献力量。（文/张楠楠）

【环境学院 14 位教师入选 2024 爱思唯尔“中国高被引学者”】

3 月 25 日，爱思唯尔（Elsevier）正式发布 2024 “中国高被引学者”（Highly Cited Chinese Researchers）榜单。清华大学环境学院邓述波、郝吉明、贺克斌、侯德义、胡洪营、黄霞、李金惠、李俊华、刘会娟、曲久辉、王书肖、王玉珏、温宗国、吴烨（按姓名拼音排序）等 14 位教授入选环境科学与工程学科榜单。

2024 “中国高被引学者”上榜共计 6388 人，来自 547 所高校、企业及科研机构，覆盖了教育部 10 个学科领域、83 个一级学科，其中环境科学与工程学科共 198 人入选。（文/张楠楠）

二、党建工作

【环境学院召开深入贯彻中央八项规定精神学习教育部署会】

3 月 27 日，环境学院党委召开深入贯彻中央八项规定精神学习教育部署会并进行读书班集中学习。学院党委书记王灿主持会议，理论学习中心组成员、院长助理、教职工党支部书记参加。

会议传达了学校全面从严治党工作会议精神和《中共清华大学委员会关于开展深入贯彻中央八项规定精神学习教育的实施方案》要求，并部署工作。

学院党委副书记王书肖领学了习近平总书记关于党的建设的重要思想，重点解读“十三个坚持”，并分享了学习心得。党委纪检委员梁鹏领学了中央八项规定及其实施细则，传达了学校纪检监察工作会议精神，交流了学习体会。

理论学习中心组围绕“把锲而不舍落实中央八项规定精神与强党建、促发展紧密结合起来，以高质量党建引领高质量发展”主题，结合实际，开展了交流研讨。

会议强调，要坚决贯彻落实中央八项规定精神，传承弘扬清华优良传统，走好新时代党的群众路线，引导师生在遵规守纪中改革创新、干事创业，为进一步全面深化改革和事业高质量发展提供有力保障。（文/管辰）

【环境学院召开 2024 年度党支部书记述职评议会】



3 月 17 日上午，环境学院召开党支部书记述职评议会。学院党委书记王灿，院长刘书明，党委委员、师生代表及组织员参加会议并担任评委。述职评议会分“教

职工党支部”和“学生党支部”两个专场，分别由党委副书记王书肖和席劲璞主持。

会上，12 个教职工党支部、2 个本科生党支部和 15 个研究生党支部的书记聚焦党支部任务，重点围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、高质量党建引领高质量发展等方面，就 2024 年工作、整改措施完成情况、目前存在的不足和今后努力方向进行汇报。

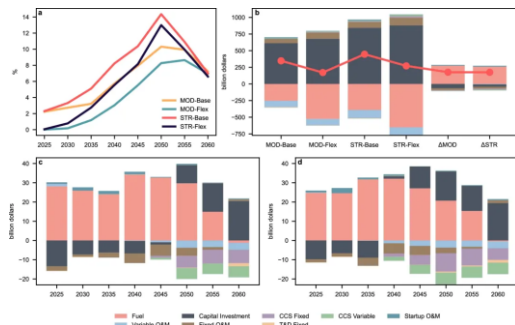
学院党委委员以及教师代表李振瑜、刘雪华、李英、刘建国、齐维晓认真听取述职后，分别对各支部工作进行了逐一点评，针对各支部存在的问题提出了意见建议。王灿在总结发言中充分肯定了各支部过去一年工作取得的成绩，重点指出了当前主要任务和未来努力方向；希望党支部

结合专业特点,主动适应新形势新要求,坚持问题为导向,努力攻坚克难,在人才培养、队伍建设、服务国家战略等重点工作中发挥战斗堡垒作用。

与会人员结合平时了解、现场述职情况,对各党支部及党支部书记进行了现场评议。(图文/管辰)

三、科学研究

【环境学院王灿教授课题组研究揭示煤电在中国电力系统碳中和转型路径中的关键作用】



环境学院王灿教授课题组研究评估了燃煤电厂从基础负荷转向灵活性电源在加速中国电力系统实现碳中和目标上的三方面关键作用,即减少煤电资产搁浅风险、促进中短期可再生能源消纳、降低电力系统碳中和转型成本,为煤炭依赖型经济体探索公正有序的能源转型路径提供科学支撑。

《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会达成的《阿拉伯共识》强调以公正、有序、平等的方式从能源系统中摆脱化石燃料,但各国路径仍不明确。电力系统净零转型是实现碳中和目标的核心支柱,以风、光为代表的波动性可再生能源大规模并网在快速减排的同时带来调峰需求激增,因此,转型仍受到天然气资源匮乏、储能技术成本高昂的制约。与此同时,中国作为煤炭消费大国,面临碳达峰碳中和目标下紧迫的时间窗口,快速退出煤电会导致巨大的资产搁浅和社会政治风险。亟需探索既能减轻煤电搁浅风险、又能以低成本支撑高比例可再生能源发展和电力系统碳中和的转型路径。

为此,本研究在中国省级电力系统优化模型中内生了煤电提前退役、详细的碳捕集与封存技术改造和小时级调度的跨期决策,模拟 2025 年至 2060 年不同情景的电力系统低碳转型路径。研究交叉设置碳排放约束与煤电角色两类变量,构建六种转型情景:在碳排放约束上,划分参考情景(REF,无额外碳减排政策)、温和减排(MOD,2030 年达峰、2060 年中和)和严格减排(STR,2025 年达峰、2050 年中和);在煤电角色上,区分基荷情景(Base,年利用小时数>5000h、最低出力 70%)与灵活调度情景(Flex,无利用小时数限制、最低出力 40%)。

研究结果显示,在实现相同气候目标基础上,煤电从基础负荷转向灵活性电源具有三方面关键作用。首先,煤电灵活调度显著降低提前退役压力,可避免提前退役的容量高达 617.8GW-651.2GW,减少现有煤电机组的平均寿命损失 7.9-9.6 年;其次,煤电灵活调度将提高煤电的系统价值,降低更昂贵的燃气发电和储能需求,加速波动性可再生能源的短期发展,使得 2030 年风电光伏发电的容量增加 194.0GW-244.8GW,上述效益在不同区域的差异明显;最后,煤电灵活调度将显著降低电力系统低碳转型成本约 1760 亿美元,主要来源于燃料成本节约和降低气电储能的投资需求。

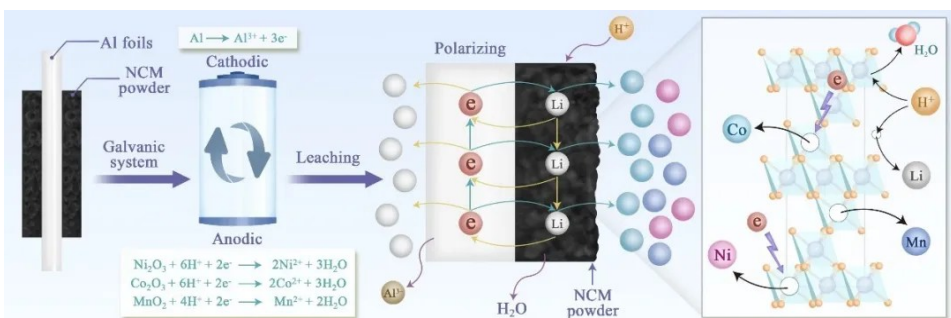
研究指出,煤电转型战略必须与整个电力系统的碳中和路径相一致,有序的煤电转型策略在防风险、促减排、降成本等方面起着关键作用,必须重视煤炭、风光和碳封存资源禀赋的差异以确定因地制宜的煤电转型策略,并采用有效的政策组合应对电力系统各主体激励不足的挑战,包括电力市场、容量电价机制、碳排放权交易市场等,确保激励相容并不断发挥煤电提供灵活资源

的价值。

相关研究成果以“重新定位煤电以加速中国电力系统净零转型”(Repositioning coal power to accelerate net-zero transition of China's power system)为题目于 3 月 8 日在线发表在《自然·通讯》(Nature Communications)。清华大学环境学院 2021 级博士生安康欣为论文第一作者,中国石油大学(北京)经管学院教授郑馨竺、清华大学地学系教授蔡闻佳等为论文合作者,环境学院教授王灿为论文通讯作者。本研究得到了国家自然科学基金委员会专项项目等项目支持。

论文链接: <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57559-2> (图文/安康欣)

【环境学院李金惠教授团队研发低熵增技术助力锂电池高效回收】



环境学院李金惠教授团队研究提出一种基于原电池效应的定向浸出策略,旨在破解当前废锂离子电池回收领域的高熵增技术

瓶颈与能效难题。该研究创新性地利用废正极材料与铝箔集流体的自组装特性,构建出具有 3.84 V 电势差的免预处理回收体系。通过精准调控电极界面处的电子传输与电荷聚集机制,成功实现了难溶金属组分原位价态重构与晶格活化,同步突破了锂、镍、钴、锰等关键金属回收率低与回收速率慢的限制。

锂离子电池作为清洁能源转型的核心载体,已消耗全球 70% 的钴资源,而每年产生的百万吨级废锂电池更带来严峻的环境挑战。传统的废锂电池冶金回收技术可以在一定程度上实现资源的循环利用,但仍面临效率低、能耗高、环境污染等问题。其核心原因在于回收过程中的高熵增现象:机械粉碎破坏电池原有结构秩序,提升系统熵值;化学浸出消耗大量酸碱试剂,造成不可逆能量损失;多步分离导致金属交叉污染,降低产物纯度。针对这些难题,李金惠研究团队提出了一种基于“最小熵增原理”的创新性湿法冶金回收策略,为废锂电池的高效、可持续回收提供了全新思路。

在这一策略中,研究团队发现,废锂电池正极材料(如 $\text{LiNi}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$)与电池内部的铝箔载流体之间可以形成微原电池系统。通过这种设计,铝箔作为零价金属还原剂,能够定向转移电子,仅用于废正极材料的还原分解,而不会产生有害的氢气或释放有机氟化物污染。这种方法可以让废锂电池“自我拆解”,能够在不破坏电池原有结构的情况下,显著降低回收过程的熵增。

实验结果表明,与传统方法相比,该技术使锂的回收率超过 99%,过渡金属的回收率超过 90%,同时将电子还原效率提升了约 25 倍,溶解速率提高了约 30 倍。热力学理论计算表明,这种原电池体系高达 3.84V (约 3 节干电池)的电势差是迫使铝箔溶解释放的电子定向迁移,仅用于高价金属($\text{Ni}^{3+}/\text{Co}^{3+}/\text{Mn}^{4+}$)还原,而不发生析氢副反应的关键原因。

原电池体系产生的电子迁移与电荷积聚效应会诱导废锂电池颗粒内部发生优先溶解现象,逐步形成空穴形貌。值得注意的是,废锂电池中的含氟有机粘结剂、导电剂是电子转移通道,不会受到

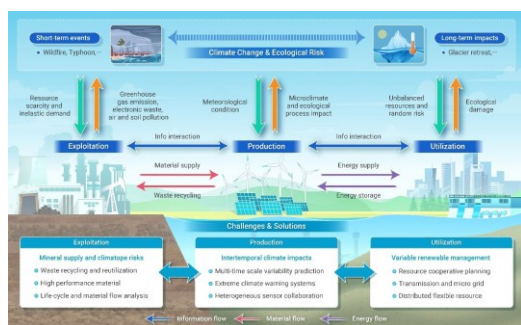
电子和氢离子攻击而溶解，最终形成如图 3f 的有机质框架，固定于浸出尾渣。这在一定程度上降低了次生废水的处理难度。

该研究被审稿人藤田丰久 (Toyohisa Fujita) 评价为“城市矿山开发的范式转变”，为动力电池回收提供了兼具高效、低碳、经济的解决方案。未来，通过模拟电池原生结构的功能复用，或可解决其他电子废弃物（如电路板、显示器）回收中的熵增难题，将有助于循环经济从“暴力拆解”转向“智慧解构”新纪元。

3 月 11 日，该成果以“通过低熵增策略实现废锂电池电流浸出回收” (Galvanic leaching recycling of spent lithiumion batteries via low entropy-increasing strategy) 为题在线发表于《自然 通讯》(Nature Communications)。环境学院余嘉栋博士后为论文第一作者，李金惠为通讯作者，学院 2023 届本科毕业生刘晏均为共同作者。研究得到国家自然科学基金委员会项目等的支持。

论文链接：<https://doi.org/10.1038/s41467-025-57857-9> (图文/余嘉栋)

【环境学院鲁玺教授团队合作提出加速全球可再生能源开发与利用的创新性解决方案】



可再生能源的大规模部署是应对全球能源危机与实现碳中和目标的重要举措。目前在全球范围内，各国都在积极推动可再生能源的发展。虽然可再生能源发展潜力巨大，然而在开发利用过程中面临技术、政策、市场等诸多挑战。如何有效地推动可再生能源开发和利用成为全球关注的热点问题和前沿问题。近日，清华大学环境学院、碳中和研究院鲁玺教授团队联合北京大学与中国农业大学团队，系统梳理了目前可再生能源开发利用过程中存在的潜在挑战，在此基础上从物质流、信息流与能量流的综合视角提出了加速全球可再生能源开发与利用的创新性解决方案。

研究表示，可再生能源开发与利用面临的潜在挑战主要包括三个层面。可再生能源生产方面，传统基于年均值的静态评估方法无法满足可再生能源高精度化规划管理与政策制定需求、单一资源自然属性指标难以服务可再生能源并网利用需求、气候变化（如风速、太阳辐射、极端气候事件等）对可再生能源生产的稳定性影响增大等。可再生能源利用方面，可再生能源长期波动不确定性风险增加、现有电力系统难以应对大规模可再生能源接入所带来的波动等。可再生能源产业链环境风险方面，可再生能源环境影响与效益时空差异性表征不足、可再生能源的部署对局地环境生态直接效益及其机理的研究存在不足、未来关键矿产资源供应压力增加、可再生能源废弃物管理面临挑战等。

研究进一步提出了可再生能源开发与利用的潜在解决方案。可再生能源精准化评估方面，未来技术发展应侧重于加强多尺度气候预测和风险管理能力，揭示可再生能源时变变动性及其驱动因素，建立长时序变动性预测方法及风险预警机制，保障可再生能源生产的稳定性和能源系统运行的安全性。可再生能源高效利用机制方面，未来应发展跨发电、输电、负荷等关键技术的主动并网机制，从供给侧与需求侧阐释其协同利用机制，通过需求响应、电动汽车、储能等交互技术，促进分布式可再生能源的消纳；在输电方面，灵活的交流和高压直流输电技术可提高容量，而微电网和分布式发电可以最大限度地减少长距离输电需求；在储能方面，协同利用长时储能（例如

研究进一步提出了可再生能源开发与利用的潜在解决方案。可再生能源精准化评估方面，未来技术发展应侧重于加强多尺度气候预测和风险管理能力，揭示可再生能源时变变动性及其驱动因素，建立长时序变动性预测方法及风险预警机制，保障可再生能源生产的稳定性和能源系统运行的安全性。可再生能源高效利用机制方面，未来应发展跨发电、输电、负荷等关键技术的主动并网机制，从供给侧与需求侧阐释其协同利用机制，通过需求响应、电动汽车、储能等交互技术，促进分布式可再生能源的消纳；在输电方面，灵活的交流和高压直流输电技术可提高容量，而微电网和分布式发电可以最大限度地减少长距离输电需求；在储能方面，协同利用长时储能（例如

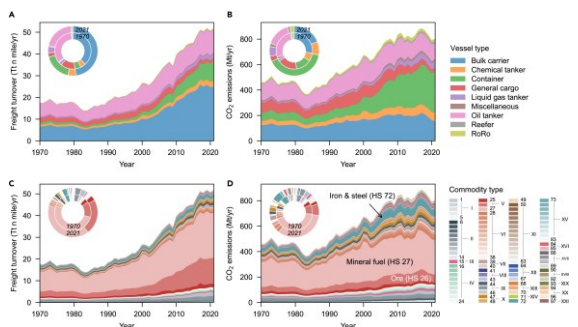
氢能和抽水蓄能)和短时储能(例如电化学储能)可以进一步减小能源波动。可再生能源产业链方面,未来应注重开发更加环保的回收技术,如水冶金技术和生物浸出技术,并推动能源材料创新,特别是钙钛矿光伏材料的应用,这有望提高太阳能转换效率并降低资源依赖;同时,采用全生命周期分析方法评估能源产品的全程环境影响,将有助于提升能源开发的可持续性。

总体来讲,加速全球可再生能源开发与利用不仅仅依赖于技术的突破,还需要政策、市场和国际合作的共同支持。各国应根据本国的资源禀赋与技术条件,制定适合的能源政策并推动技术创新。同时,加强跨国合作和全球能源市场的整合,将加速可再生能源的全球化应用,推动能源绿色低碳转型和高质量发展。

相关研究成果以“加速全球可再生能源开发与利用”(Accelerating exploitation and integration of global renewable energy)为题,于3月11日发表于细胞(Cell)出版集团旗下《创新》(The Innovation)杂志。清华大学环境学院、碳中和研究院教授鲁玺为论文通讯作者,中国农业大学资源与环境学院副教授庄明浩为论文共同通讯作者,北京大学数学科学学院大数据国家工程实验室副研究员王剑晓、北京大学工学院2021级博士生陈新江为论文共同第一作者。论文合作者包括中国工程院院士、清华大学环境学院教授、碳中和研究院院长贺克斌,电机系副教授张宁,环境学院博士毕业生李彦和阮梓纹、2022级博士生王雨涵,北京大学工学院教授宋洁。研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划项目、碳中和与能源智联国际大科学计划(CNEST)培育项目等的资助。

论文链接: [www.cell.com/the-innovation/fulltext/S2666-6758\(25\)00076-1](http://www.cell.com/the-innovation/fulltext/S2666-6758(25)00076-1) (图文/鲁玺)

【环境学院刘欢教授课题组合作研究揭示贸易驱动下全球海运碳排放五十年的结构与时空演变】



海运业作为全球贸易的基石,其碳排放问题日益受到国际社会关注。随着国际海事组织(IMO)提出到2050年实现海运业净零排放目标,各国政府、学术界和产业界正加速推动行业绿色低碳转型。然而,精准制定海运脱碳路径需基于对历史碳排放模式的深入理解,以识别关键驱动因素、演化趋势及未来减排潜力,为全球海运行业的可持续发展提供科学支撑。

目前全球海运碳排放数据存在碎片化问题,导致政策制定和减排策略的精准性受到限制。清华大学环境学院刘欢教授课题组与北京工业大学研究团队合作,创新性地构建了一种“贸易驱动”技术框架,追踪了1970年至2021年间全球数十亿海运贸易流量的碳排放,并将其映射至 $0.1^{\circ} \times 0.1^{\circ}$ 的地理网格上,重构了过去半个世纪全球海运大气污染物和温室气体排放的历史清单。该方法融合国际贸易、船舶活动及海运燃料等数据,突破了自动识别系统(AIS)数据在时间跨度和空间覆盖上的局限性,在长期尺度上实现了排放数据与贸易活动的空间一致性。通过系统校准与多源数据交叉验证,该研究首次揭示了全球海运排放的结构性变迁及空间分布格局的演化特征,为全球海运业脱碳路径规划提供了坚实的科学支撑。

研究发现,尽管过去半个世纪全球船队的整体能效有所提升,但海运业的碳排放总量仍呈上升趋势。从1970年到2021年,全球海运业的二氧化碳(CO₂)排放量增长了1.7倍,其中2017

年的峰值排放 (8.87 亿吨) 是 1983 年最低排放水平 (3.66 亿吨) 的 2.4 倍。这一增长趋势与全球贸易扩张高度相关, 尤其是在 1983 年至 2008 年全球金融危机前, 海运排放量呈现持续加速态势。

随着全球经济一体化的加速推进, 海运业经历了深刻的结构性变革, 其中最显著的变化之一是全球贸易运输模式正从传统散货船向更高效的集装箱运输转型。研究显示, 1970 年至 2021 年间, 全球海运量中的集装箱运输占比从 5.5% 增长至 17.8%, 但其碳排放份额却从 13.8% 激增至 40.4%。集装箱船的迅速发展推动了全球物流体系的现代化, 但同时也成为海运碳排放结构变化的关键驱动因素。因此, 针对集装箱航运行业采取精准减排策略至关重要, 通过优先推动该领域的低碳转型, 可有效控制未来可能的排放增长。

研究进一步揭示, 海运碳排放的历史变化在区域上存在显著差异。自 2008 年全球金融危机以来, 发达经济体的海运贸易增长明显放缓, 海运碳排放也趋于稳定甚至下降, 尤其体现在北大西洋航线。然而, 与之形成鲜明对比的是, 新兴经济体间的海运贸易增长迅猛, 特别是亚洲区域的海运排放显著增加。这一趋势反映了全球贸易重心的转移, 也凸显了不同国家间贸易发展不均衡所带来的海运排放差异。

近年来, 全球海运碳排放增速有所放缓, 部分年份甚至出现下降趋势, 这或许标志着行业进入关键转折期。然而, 新冠疫情、全球贸易格局的重塑以及低硫燃料政策的全面实施, 使得后疫情时代的海运碳排放轨迹充满不确定性。未来几年, 海运业将步入能源转型的关键阶段, 如何在全球贸易动态变化的背景下, 科学评估海运碳排放趋势, 并制定精准有效的减排策略, 成为当前行业面临的重要课题。对此, 本研究提出的技术框架可为政策制定者提供前瞻性的分析工具, 精准评估不同贸易情景下的海运排放变化, 并为国际贸易伙伴间的绿色合作政策提供量化支撑。

研究还指出, 全球海运碳排放的增长与全球产业分工深化密切相关。随着制造业逐步从发达经济体向发展中国家转移, 碳排放也相应地向新兴市场转移, 这一现象被称为国际贸易中的“隐含碳排放”转移。然而, 发展中国家面临的环境压力远不止于本土制造业排放, 还包括国际海运带来的额外环境影响, 例如沿海空气污染、海岸线退化及海洋生态破坏。因此, 全球气候与环境治理亟需建立公平合理的国际合作框架, 从产业链全局出发, 全面考量社会、经济和环境因素, 制定更具包容性和公平性的减排政策。

本研究构建的全球海运历史排放清单数据库, 为深入研究供应链中的隐含碳排放影响提供了可靠的数据基础。这不仅有助于评估不同国家和地区在全球海运碳排放中的责任, 还能为未来制定更加公平的国际减排合作政策提供科学依据, 助力全球海运业向低碳和可持续发展。

相关研究成果以“全球海运排放变迁 (1970-2021): 贸易驱动下的结构与时空演变” (Global shipping emissions from 1970 - 2021: Structural and spatial change driven by trade dynamics) 为题于 3 月 25 日在线发表于《一个地球》 (*One Earth*)。清华大学环境学院刘欢教授为该论文通讯作者, 北京工业大学环境科学与工程学院王小桐助理研究员为第一作者。本研究得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划等项目的支持。

论文在线阅读链接:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2590332225000697>

研究建立的全球海运历史排放清单共享数据下载链接:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10825427> (图文/刘欢)

【中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会成立并召开第一届常务委员会第一次会议】



3 月 29 日上午，中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会（以下简称“专委会”）成立大会暨第一届常务委员会第一次会议在清华大学顺利召开。中国环境科学学会副理事长兼秘书长夏祖义，清华大学环境学院党委副书记席劲瑛等嘉宾出席会议并致辞。专委会 41 位常务委员通过线上线下方式参会。

夏祖义对专委会的成立表示祝贺，并指出专委会的成立既是打通产业生态化与生态产业化“任督二脉”的战略支点，更是构建工业园区新型绿色发展范式的重要里程碑。他希望专委会进一步明确发展目标、凝聚行业共识、整合优势资源，在推动该领域科学研究、学术交流、人才培养以及智库建设等方面深耕细作，取得实效。

席劲瑛表示，环境学院将以专委会成立为契机，充分利用自身在科研和人才方面的优势，携手各兄弟单位，着力构建工业园区绿色低碳发展领域专业化的学术交流平台，继续服务好园区政府和企业，促进会员间相互交流与信息共享，推动技术进步和共性问题解决，为国家相关政策标准制订提供支持，促进全国工业园区的绿色低碳发展水平提升。

大会宣读了中国环境科学学会关于成立专委会的通知和选举产生的专委会常务委员名单，选举产生了副主任委员，表决通过了秘书长人选和专委会管理办法。随后，当选专委会副主任委员兼秘书长的清华大学环境学院田金平研究员向常务委员会详细介绍了专委会 2025 年度工作计划。

在讨论环节，与会常务委员就如何更好地发挥专委会作用、加强各成员单位之间的合作与交流等议题展开了热烈讨论。大家一致认为，专委会的成立为致力于工业园区绿色低碳发展研究的科技工作者提供了一个全新的合作平台，有助于整合各方资源，形成工作合力。

最后，专委会主任委员、清华大学环境学院陈吕军研究员作会议总结。陈吕军表示，历经近两年的筹备，在钱易院士、郝吉明院士、段宁院士、贺克斌院士、朱利中院士等 35 位发起人的共同努力下，在环境科学学会和依托单位清华大学环境学院的大力支持下，专委会得以顺利成立。不同于其他分支机构以污染要素或研究领域作为分类，专委会是首个以地域空间为载体划分的分支机构，责任重大、使命光荣，将在工业园区绿色低碳发展领域合纵连横，深入挖掘工业园区绿色低碳发展的系统作用和集成效应，服务国家生态文明建设与高质量发展需求。（图文/卢琬莹）

【首届零碳园区建设研讨会成功举办，共探绿色低碳发展新路径】



3 月 29 日下午，首届零碳园区建设研讨会在清华大学举行。本次会议由生态环境部环境规划院与清华大学环境学院联合主办，中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会、中国环境科学学会减污降碳协同治理专业委员会、中国环境科学学会气候变化分会联合承办，汇聚了政府部门、科研院所、企业及行

业组织的众多专家学者，共同探讨中国零碳园区建设的关键路径及技术创新，为推动我国工业园区绿色低碳转型提供支持。

中国工程院院士、生态环境部环境规划院名誉院长、中国环境科学学会理事长王金南以“科学打造零碳园区，全面建设美丽中国”为题作主旨报告，从绿色低碳园区发展历程与使命、零碳园区建设政策指引与任务两个方面对零碳园区建设任务进行了解析。中国环境科学学会副理事长兼秘书长夏祖义、生态环境部环境规划院副院长严刚、清华大学环境学院党委副书记王书肖出席大会并致辞。生态环境部科技与财务司副司长逯元堂、工业和信息化部火炬中心政策研究与自创区处处长庞鹏沙分别围绕生态文明建设示范区（生态工业园区）建设与管理、国家高新区绿色低碳发展的现状与展望分享了国家部委层面近年来推进工业园区绿色低碳发展的举措与成效。

与会专家学者围绕零碳园区的科学问题、标准体系、政策评估及案例实践等进行了深入探讨。中国国际工程咨询公司资环部副主任罗恩华分享了自己对零碳园区的认识和思考；清华大学环境学院研究员、中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会主任委员陈吕军对零碳园区建设涉及的关键科学技术问题进行解析，提出开展七大关键行动，推进零碳园区建设；中国电子技术标准化研究院技术总监赵立华介绍了零碳园区标准工作进展；国家级经济开发区绿色发展联盟、泰达低碳中心主任宋雨燕分享了国家级经开区在绿色低碳发展方面的最新实践；四川省环境政策研究与规划院院长罗彬介绍了四川省零碳园区试点建设跟踪评估情况；远景科技集团零碳业务拓展总经理邢戈对鄂尔多斯零碳园区及苏州耐克零碳工厂建设实践案例进行了分享；清华大学环境学院研究员、中国环境科学学会工业园区绿色低碳发展专业委员会副主任委员兼秘书长田金平介绍了园区碳核算方法研究成果，提出工业园区“一芯四核”互馈式碳核算方法框架，为园区碳排放管理提供科学依据。

严刚在会议总结中指出，本次研讨会汇聚了我国零碳园区建设领域的主要力量，各方代表围绕我国零碳园区建设体系进行了深入探讨，具有里程碑意义，期待零碳园区建设在美丽中国 and 生态文明建设进程中继续发挥重要作用。

本次会议得到广泛关注，线上线下共 1500 余人参会。首届零碳园区建设研讨会的成功举办为全国零碳园区建设搭建了高水平的交流平台。未来，环境学院将发挥高校科研力量，持续推动零碳园区建设研究，为我国工业园区绿色高质量发展提供科学支撑，助力产业绿色低碳转型，为美丽中国建设贡献力量。（图文/卢琬莹）

【中国环境科学学会生态环境人工智能专委会赴青海开展人工智能赋能生态环境治理专题交流活动】



题讲座、实地座谈等形式，聚焦人工智能技术在高原生态环境治理中的创新应用，为青海打造国

3 月 25 日，中国环境科学学会生态环境人工智能专业委员会（以下简称“专委会”）主任委员、清华大学环境学院副院长徐明教授率队赴青海开展“人工智能赋能生态环境治理”专题交流活动。专委会成员复旦大学张宏亮教授、南开大学戴启立副教授、清华苏州环境创新研究院何炜琪副总工程师、北控水务集团陈鑫高级工程师等参加活动。此次交流活动通过专

家生态文明高地注入科技动能。

上午，徐明应青海省生态环境厅邀请作题为“环境人工智能的思考、探索与展望”的专题报告。报告系统梳理了人工智能技术发展脉络，深入阐释了判别式与生成式人工智能的本质差别，详细介绍了团队在生态环境领域的前沿探索。讲座采用“线下主会场+线上直播”形式，青海省生态环境系统百余名干部职工参会。与会人员表示，报告内容兼具前瞻性与实用性，为青海省生态环境智能化建设提供了重要参考。

下午，徐明一行与西宁市生态环境局进行座谈交流。西宁市生态环境局党组书记何建章、四级调研员曹剑及相关业务处室负责人参加座谈。双方围绕“生成式人工智能赋能西宁生态环境治理”主题展开深入研讨，重点探讨了数据同化与数字孪生、智能监测与预警、污染物精准溯源等业务应用场景。

中国环境科学学会生态环境人工智能专委会由清华大学环境学院等单位支持运行，旨在深化产学研协同，促进人工智能在环境监测、污染防治、生态修复等领域的应用。此次交流活动是专委会推动人工智能技术赋能地方生态治理的重要举措。未来，专委会将持续组织专家团队开展技术对接，促进产学研用深度融合，为我国生态文明建设提供智能化解决方案。(图文/陈楚珂)

【基金委重大项目“重大疫情的环境安全与次生风险防控”召开第四次研究生交流讨论会】



3月20日下午，国家自然科学基金委重大项目“重大疫情的环境安全与次生风险防控”第四次研究生交流讨论会于清华大学环境学院321会议室召开。环境学院王春艳副研究员主持会议，来自中国科学院大学、中国科学院生态环境研究中心、河北科技大学、河北工业大学、天津城建大学以及清华大学环境学院的共15名师生参加会议。

本次研究生讨论会邀请参与课题二和课题三的两位同学分别以“复杂水环境介质中臭氧消毒影响因素解耦探究与模型预测”和“养殖区域沟渠水环境中抗生素与抗生素抗性基因的自然光降解”为题，分享了研究进展与成果。

参与课题二研究工作的清华大学环境学院2022级博士研究生梁智婷围绕臭氧能否有效灭活水中病毒这一问题，通过大量实验探究了污水二级出水中各类常见基质对臭氧灭活病毒效能的影响，识别了不同基质种类对臭氧灭活病毒效能影响的差异化作用机制；提出了用于评价不同种类基质对臭氧灭活病毒效能影响程度的定量指标；建立动力学模型，预测复杂水环境介质中臭氧灭活效果，实现了较高的预测准确性。模型还可提供污水处理过程中的消毒剂投加量建议与不同基质灭活效果影响贡献分析，以期水质波动场景下的保障消毒工作提供技术支撑。

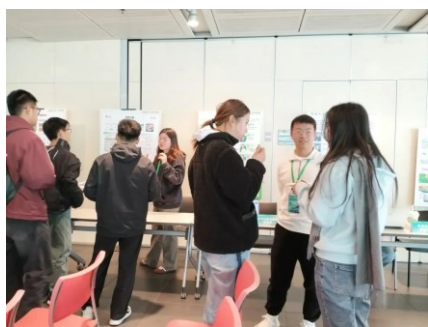
参与课题三研究工作的中国科学院生态环境研究中心2022级硕士生刘柳针对环境水体中的抗药基因对公共健康和卫生产生威胁这一环境问题，选取广泛分布于农村和郊区并大量接收畜禽养殖废水、农业径流、生活污水的浅溪沟渠作为研究对象，对不同地域的浅溪沟渠进行水体采样，定量测定和分析了样品中多种抗生素和抗药基因水平，阐明了典型养殖区域沟渠水环境中抗生素及抗性基因的赋存特征；设计多组实验，探究抗生素的自然光降解规律，建立基于荧光衰减的光降解预测模型，并进行验证；考虑光化学降解、微生物降解、非生物水解的单独与复合作用机

制, 识别出自然光辐射下浅溪沟渠水中细胞外抗生素抗性基因 eARGs 的衰减机制与风险削弱规律, 并计划在后续研究中进一步评估自然光降解效果与水中背景基质的作用关系。

两位同学分享后, 与会师生开展了热烈讨论与深入交流, 包括研究方法中的情景设定、菌种选择、变量控制方法, 研究进展与成果中的风险传播作用多机制交互、预测模型验证的原理与细节, 以及将研究成果外推至真实场景中的多影响因素非线性叠加问题和与现存客观条件的兼容性问题等。最后, 王春艳就后续工作和交流会安排提出了详细建议, 并肯定了同学们所取得的研究进展与成果, 期待大家围绕各自课题产出更多新成果。(图文/王旭豪)

四、教学及学生工作

【2025 年环境学院开放日活动顺利举办】



3 月 29 日下午, 环境学院举办开放日活动。活动包括特邀报告、教研所交流和实验室参观等环节。清华大学副教务长、教务处处长、环境学院教授刘毅, 环境学院院长刘书明, 环境学院 2017 级校友谢璨阳作特邀报告。来自环境学院、探微书院、未央书院和秀钟书院的 40 余位本科生参加了本次活动, 活动由环境学院副院长岳东北主持。

岳东北对参加开放日的学生表示热烈欢迎, 并介绍了学院对书院学生成长与培养的支持政策, 希望大家能在系列活动中增进对环境学科的认知, 拓宽视野, 加强对个人发展规划的思考。

刘书明以“环境学院及环境学科发展介绍”为题作特邀报告。他介绍了环境学科发展、教育教学、科学研究、毕业生就业、服务社会等方面的情况。他表示, 学院与学科的发展始终与国家使命、时代需求同频共振。在人才培养方面, 学院通过优化课程体系、推动人工智能赋能教学、实施全球环境人才培养项目等措施, 积极构建适应未来挑战、具备交叉融合创新能力的复合型人才培养体系。

刘毅以“特朗普退出巴黎气候协定的环境影响及应对策略”为题作特邀报告, 报告 PPT 由人工智能生成。他介绍, 解决环境问题需要具备环境科学与工程、经济学、管理学等多领域的知识与技能。他强调, 人工智能的快速发展要求环境专业学生具备更丰富的跨学科知识与更强的综合分析能力, 要积极促进环境学科与人工智能深度融合, 着力营造人工智能赋能育人生态。

谢璨阳以“在清华, 定义自己的坐标系”为题作特邀报告。他介绍了在校期间课程学习、参加气候谈判和国际交流、创办清华大学学生零碳未来协会等方面的经历, 分享了对个人职业发展规划的思考与感悟, 强调兴趣驱动与主动认识自我、突破自我的重要性。

在教研所交流和实验室参观环节, 学生们参观了环境学院 13 个教研所的海报展览, 并走进各实验室, 与教研所师生进行了深入交流。

本次开放日增进了同学们对环境学科的理解, 促进了同学们与各教研所之间的交流。同学们表示, 对环境学科的研究内容和方法有了更广泛的认识, 了解到了真正的专业现状, 看到了前沿研究。学院将继续深度参与书院学生培养机制、培养环节、课程设置以及第二课堂等方面建设, 推进本科教育高质量发展。

为增进学生对环境学科的理解，环境学院举办学院开放日、教研所介绍、科研入门交流、科创经验分享等系列活动，帮助学生拓宽视野，支持学生多样成长。（图文/黄韵清 程奕华）

【环境学院召开 2024-2025 学年学生工作研讨会】



3 月 21 日下午，环境学院 2024-2025 学年学生工作研讨会在中意清华环境节能楼 119 会议室召开。环境学院副院长岳东北、党委副书记席劲瑛、学生组组长张少君、研工组组长吉庆华，以及班主任代表、本科生辅导员、研究生德育工作助理、学院机关教学管理和学生管理职员等近 40 人参加会议。会议由席劲瑛主持。

在主题发言环节，研工组党建助理张驰介绍了党员纪律、校规校纪常态化教育的工作思路；研究生会主席黄斐分析了本研体育部合并对研究生体育氛围建设的挑战与启示；学生组副组长白佳琦对学院和书院五育并举协同工作进行了回顾与展望；环 1 年级辅导员王瑞宁梳理了 2026 年后本科生延期毕业相关问题及思考。与会师生畅所欲言，围绕纪律教育、五育并举、专业引导等方面展开了充分的交流与研讨。

在总结中，岳东北充分肯定了五育并举特别是体育教育对于人才培养的重要性，席劲瑛对班主任和辅导员对学生培养的辛勤付出表示感谢。会议主题聚焦、内容务实，学院将把研讨成果积极贯彻到日常工作中，持续推动学生工作扎实开展。（图文/杜卓）

【郝吉明院士做客秀钟书院“大家·茶”活动 畅谈“新产业与可持续发展”】



3 月 13 日下午，中国工程院院士、环境学院教授郝吉明做客秀钟书院“大家·茶”活动，与同学们茶叙“新产业与可持续发展”。秀钟 43 班王榕主持此次活动。

郝吉明结合自己深厚的学术背景和丰富的实践经验，从可持续发展理念源起与实践、战略性新兴产业是可持续发展的核心驱动力和新兴产业促进可持续发展案例三方面与同学们茶话交流。他详细介绍了可持续发展理念自正式提出到《巴黎协定》制定以及近年来发展的历程，指出可持续发展不仅仅是环境保护的问题，更涉及到经济和社会的协调发展；强调面对气候变化这一全球性挑战，各国需要进一步加强国际合作。他还指出，科学家必须立于时代潮头，具备系统思维，持续思考。围绕战略性新兴产业发展，郝吉明分析了八大战略性新兴产业在中国经济发展中的作用。他指出，节能环保产业不仅是实现绿色发展的关键领域，也是推动其他行业进步的动力源泉；新材料、数字创意等产业在未来可持续发展中具有很大的潜力，政府和企业应加大对这些新兴领域的投资和支持。他以具体案例详细阐释了我国新能源产业发展现状及其对可持续发展的促进作用，指出我国近年来风电、光伏产业发展迅速，绿色氢能技术创新和产业拓展日新月异，工业节能提效措施不断升级，煤电绿色转型积极推进，大大推动了可持续发展。

在提问交流环节，郝吉明与同学们就“双碳”背景下能源转型与替代、新兴产业与可持续发展

展等问题进行了深入交流。郝吉明以“站得更高、更有视野、更有特色”对秀钟书院的培养特色和培养模式给予了高度评价，并对书院在可持续发展领域人才培养方面寄予厚望。

秀钟书院院长胡洪营在总结发言中衷心感谢郝吉明院士的精心准备和深入分享。他表示，郝老师是我国可持续发展事业的积极推动者和重要见证者，其对可持续发展内涵的阐述、对八大新兴产业问题的剖析，不仅为同学们答疑解惑，更对同学们启发深远。此外，郝老师对“系统思维”的强调和“持续思考”精神，正是秀钟书院人才培养理念的具体体现。（图文/秀钟书院）

【环境学院在 2025 年清华大学研究生寒假社会实践评奖评优中喜获佳绩】

在 2025 年清华大学研究生社会实践评奖评优中，环境学院 4 支实践支队均喜获佳绩，均获评铜奖。他们分别是清华大学“‘宜’路清韵，‘清’年宜行”环境学院-美术学院-社科学院赴江西分宜实践支队、清华大学“粤土环行，低碳筑梦”环境学院-土木系赴大湾区实践支队、清华大学“环岛寻梦，碳路共行”环境学院赴海南实践支队、清华大学“瑶山绘绿图，清研促振兴”“初心服务团”环境学院-金融学院赴广东连南实践支队。

2025 年，环境学院研团总支立足新时代背景、结合环境专业特色，围绕生态文明建设和绿色发展目标主线，聚焦“乡村振兴调研实践与基层服务”“近零碳园区建设案例及模式剖析”“近零碳园区建设案例及模式剖析”“绿色金融赋能生态产业发展”等热点问题设计相关实践课题。各实践支队通过专业课题调研，辅以红色教育、校友访谈、基层宣讲、就业引导等多主题实践活动，深入探索地方发展中的生态文明建设经验，调研分析当前存在的相关发展瓶颈，为地方提出专业建议、形成“清”年方案，为推进碳达峰碳中和贡献青年力量。在环境学院师生、校友、地方政府、企业以及各兄弟院系的大力支持下，环境学院实践支队在 2025 年清华大学研究生寒假社会实践评奖评优中取得优异成绩。

未来，环境学院研团总支将继续以国家需求为核心，结合专业特色，追踪时代热点，持续推出更多实践活动，在精细化品牌活动管理、高标化实践活动质量、着重关注实践育人实效及加强与实践基地合作等方面长线推动实践品牌建设，对标研究生同学实践需求，将实践资源服务于在校同学，落实实践育人成效。（图文/各实践支队）

五、队伍建设

【环境学院举办第 33 期青年教师沙龙活动】



3 月 24 日，环境学院第 33 期青年教师沙龙活动中意清华环境节能楼 205 会议室举办。本次活动聚焦成果转化主题，邀请清华 x-lab 主任郝秀清与青年教师们分享成果转化经验，并探讨如何利用 x-lab 平台促进科研成果落地。20 余位师生参加了沙龙活动。活动由环境学院青年教师王春艳主持。

郝秀清结合自身多年成果转化服务经验，深入浅出地介绍了清华 x-lab 的服务内容和特色项目，包括为团队提供办公场地，客户定义、产品打磨、对接应用场景企业、地方落地等方面辅导，开云可持续创新先锋奖、亚洲绿色能源创新挑战赛、AI+

创业实训营等融合加速项目支持，以及创新创业素养教育、团队能力提升、商业计划书打磨、融资等支持，助力项目快速成长。与会青年教师和学生就如何开展科研成果转化工作、如何利用 x-lab 平台寻找合作机会等问题进行了深入交流。（图文/李亚平）

六、交流合作

【挪威代表团访问巴塞尔公约亚太区域中心】

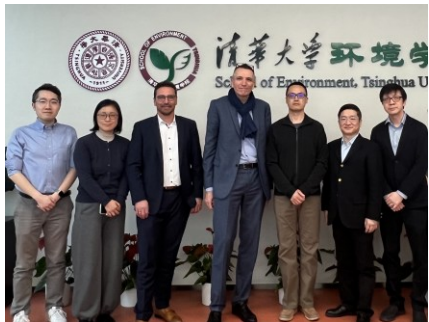


3 月 3 日，挪威驻华使馆环境参赞爱琳（Elin Merete Økstad）女士、挪威气候与环境部塑料污染政府间谈判委员会首席代表埃伦德·德拉格特（Erlend Draget）先生、挪威海洋研究所/卑尔根大学主任彼得·豪根（Peter Haugan）教授等一行 9 人访问设立于环境学院的巴塞尔公约亚太区域中心（以下简称“亚太中心”），就“中挪合作—海洋废塑料及微塑料管理能力建设项目（二期）”（简称“中挪塑料二期项目”）实施进展和我国塑料污染治理现状开展交流。环境学院教授/亚太中心执行主任李金惠、亚太中心助理主任赵娜娜、区域化学品管理室主任陈源、环境学院助理研究员/亚太中心综合办公室主任谭全银等接待此次访问。

爱琳在介绍来访目的时表示，中国和挪威在环境领域开展了多个合作项目，塑料污染是挪威非常关注的环境议题，很高兴与亚太中心开展中挪塑料二期项目。李金惠表示，中挪塑料一期项目取得了令双方都很满意的成果，二期项目各项活动顺利开展，希望未来能与挪威开展更多的合作与交流。

交流会由谭全银主持。报告环节，陈源介绍了中挪塑料二期项目的整体活动设计与实施进展。赵娜娜介绍了中国塑料废物的污染治理现状。交流环节，双方就可降解塑料与微塑料、海洋废塑料的回收机制、国际留学生培养等议题进行了深入交流。（图文/陈源 柳思帆）

【施耐德电气代表团来访清华环境学院】



3 月 13 日下午，施耐德电气高级副总裁、全球能源管理业务首席技术官丹尼尔·盖诺（Daniel Gheno）先生，能源管理业务全球认证总监斯文·萨伦巴赫（Sven Salenbacher）先生，能源管理业务中国区首席技术官办公室负责人李涛先生等一行 6 人访问清华大学环境学院，双方就能源管理与绿色低碳领域展开深度对话。交流活动由清华大学环境学院副院长徐明教授主持。

Daniel Gheno 作题为“开创能源的未来”（Inventing the Future of Energy）的主题报告。他重点强调了碳减排（Decarbonization）、电气化（Electrification）、数字化（Digitalization）三大核心战略，指出碳减排是应对气候变化的必然选择，电气化是能源转型的关键路径，而数字化则是实现能源系统高效运行的重要推动力。他结合施耐德电气的全球实践案例，展示了通过创新技术推动能源系统可持续发展的路径，为未来能源格局的构建提供了独到见解。

徐明详细介绍了学院在人工智能赋能产品创新设计和可持续供应链领域的最新研究成果，重点展示了在“为未来做好准备”（Ready-for Future）视角下的创新实践，包括基于天工 LCA 数据库的产品碳足迹分析与优化、人工智能驱动的绿色供应链分析，以及面向全球市场的合规性分析。双方围绕数字化能源管理、绿色低碳转型、产业协同创新等核心议题展开深入讨论。

此次交流为双方在能源技术与环境可持续发展领域开展更广泛、深入的合作奠定了坚实基础。未来，双方将继续深化交流与合作，共同探索前沿技术应用，致力于推动全球能源管理与绿色低碳转型的创新实践。（图文/傅晨玲 陈楚珂）

【清华大学环境学院赴海淀区司法局交流】



3 月 18 日下午，清华大学环境学院一行赴海淀区公共法律服务中心就环境损害司法鉴定机构申请工作进行交流。北京市司法局行政审批处处长田野、副处长满宇峰、张虎，海淀区司法局副局长韩冰、公共法律服务管理科科长李福军，环境学院副院长兰华春、公共平台主任邱勇等参加交流。

座谈交流会上，兰华春从学院环境损害领域工作开展的情况、生态文明建设的规划与使命、现有专家团队等方面介绍了学院环境损害司法鉴定工作的基本情况。邱勇从环境损害司法鉴定工作的申请背景、基础条件、申请流程进度、技术团队等方面介绍了清华大学环境质量检测中心的整体情况。田野提出了目前环境损害纠纷诉讼审理面临的挑战，对环境学院在环境损害司法鉴定领域的工作基础表示肯定。韩冰鼓励高校人才转换思维模式，共同建立完善的环境司法鉴定管理制度与工作流程，有效应对庭审质证和防控风险。

双方围绕环境损害司法鉴定程序与受理范围、舆情研判与风险应对、机构内部管理制度、合作专家咨询等方面进行了深入探讨。（图文/张凤至）

七、行政工作

【环境学院举办离退休女教职工插花活动】



为庆祝“三八”国际妇女节，3 月 6 日上午，环境学院在中意清华环境节能楼导学空间举办离退休女教职工插花活动。15 名教职工参加活动。学院党委副书记王书肖为大家送上学院的关心和祝福。

本次活动特邀资深花艺师现场教学。花艺师向大家介绍了鲜花的品种和寓意，讲解了选花、剪枝、搭配技巧等，并进行了示范。参加活动的老师们兴致勃勃，用自己灵巧的双手，将鲜花精工裁剪，配以枝叶点缀，再根据色彩、形状整合到一起，形成了一个独具匠心的插花作品，为节日增添了一道亮丽的风景线。

随后，学院离退休工作组代表介绍了学院 2024 年参加离退休处特色活动的情况及 2025 年计划

开展的特色活动，鼓励大家继续积极参加学院活动，出主意、想办法，加强自身的身体素质和思想建设，积极响应文化养老的号召，参加社团活动。大家畅所欲言，为学院今后特色活动和集体活动的内容和形式建言献策。活动中洋溢着温馨、和谐、欢乐的浓厚气氛。

参加活动的老师们纷纷表示，感谢学院为大家创造了这个相聚一堂的机会，使大家度过了一个愉快的节日。

来自各教研所、离退休教职工的 15 个节目用舞蹈、合唱、独唱、三句半、乐器演奏等形式为大家带来了一场精彩的演出。热闹的互动游戏为联欢会增添了欢乐和活力。联欢会其乐融融，既促进了学院教职工之间的交流，也增强了学院教职工的凝聚力。（图文/魏欣）

【环境学院开展“时光褶皱”“三八”妇女节手作活动】



为庆祝“三八”国际劳动妇女节，环境学院工会于 3 月 6 日中午组织开展了“时光褶皱”珠宝首饰手作活动。学院 80 多名女教职工参加了活动。

学院机关科研办公室刘琴作为此次活动的主讲老师，解读了此次手作活动“时光褶皱”主题的含义，分享了自己对珠宝首饰手作的理解和感悟，表示手作活动可以展示每个人独特的创意、缓解工作中的压力、愉悦身心。她通过丰富的图片和实物为大家展示了不同风格、不同时期、不同材质的项链作品，介绍了水晶、玛瑙及相关手作材料知识和制作技术要点。随后，在她的指导下，大家发挥想象，开始专注地设计并制作自己的手作项链和手链。现场气氛轻松愉悦，其乐融融。在老师们的精心设计制作下，一条条精美且独具风格的项链和手链应运而生，给每个人带来了美的享受。

此次活动受到了女教职工的一致好评，让大家在忙碌的工作中舒缓了心情，缓解了压力。大家表示，深切感受到了校工会、学院工会的关怀和温暖，度过了一个温馨、欢乐的节日。

除此之外，学院工会还将组织开展圆明园健步走、知识讲座等系列活动，为学院教职工营造良好的文化氛围。（图文/魏欣）

【环境学院举办“压力与健康”主题讲座】



为提升学院师生对压力与健康关系的认知，帮助大家科学应对压力，在学校教师工作部的大力支持下，环境学院工会于 3 月 19 日中午在中意清华环境节能楼 119 会议室举办健康讲座活动。国家二级心理咨询师、清华大学学生心理发展指导中心兼职咨询师国琦受邀以“压力与健康”为主题作讲座。近 30 位师生参加此次活动。

国琦通过大量现实生活中的案例以及科学研究数据，阐述了压力对人的生理、行为、情绪和认知产生的影响，并指出压力可能带来严重后果。她还讲解了工作和生活中应对压力的方法和技巧，建议大家保持规律作息、适度运动，并结合冥想、积极暗示等训练缓解压力。她还强调构建良好人际关系网络对于缓解压力的重要性，鼓励大家在感到

压力时积极寻求家人、朋友的支持，必要时寻求专业帮助。最后，国琦带领大家进行了“正念进食”练习，指导大家在日常饮食中通过正念缓解压力，察觉自身情绪与身体的细微变化。

本次活动得到了师生的广泛好评，帮助大家正确认识压力与健康的关系，并指导大家掌握有效的压力管理策略，有助于学院师生以更加积极健康的状态投入到生活与工作中。未来，学院工会将持续举办类似的健康活动，提升教职工健康素养。（图文/魏欣）

八、通讯等链接（可点击“阅读全文”打开链接查看全文）

➤ 学者观点 | 胡洪营：生态水、幸福水、健康水是未来水务发展的新动力

近日，中国环境报发布未来新水务专家委员会战略研究成果——《以未来新水务服务美丽中国建设》：针对当前水务行业的问题形成了系列新认识；面对新形势，凝练水务行业应有新的使命和目标；针对行业新使命，呼吁未来新水务应有的新担当。为深度解码思想内涵，助力水业同仁更有效地理解要略信息，未来新水务专家委员会专家、清华大学环境学院教授/秀钟书院院长胡洪营，从需求拆解的角度对文章进行解读。[阅读全文](#)

➤ 学者观点 | 陈吕军：建设美丽园区，向世界讲好中国工业低碳发展新故事

建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族永续发展的重要举措。中国工业园区历经四十多年发展历程，已经成为建设实体经济、引领区域发展的先行者，目前已聚集全国 80% 的工业企业，推动工业园区建设成为人与自然和谐共生的美丽园区，对我国生态文明建设和高质量发展意义重大。园区活力强、效率高、机制灵，是我国各地区经济发展的主要阵地、产业竞争的重要平台，也是推动绿色低碳转型和发展新质生产力的主要抓手。[阅读全文](#)

➤ 学者观点 | 贾海峰教授：城市水体雨季污染难题的破解之法

近年来，我国城市水环境治理取得了显著成效，城市水体黑臭现象已基本消除，城市水生态环境状况明显改善，但城市水体雨季污染问题仍然存在。城市水体雨季污染成为制约城市水生态环境品质提升、美丽河湖建设和城市绿色可持续发展的重要瓶颈，需要积极寻求破解之法。[阅读全文](#)

➤ 学者观点 | 徐明教授接受 CGTN《气候观察》专访，解析中国碳足迹管理体系

近日，环境学院副院长徐明教授受邀参与 CGTN（中国国际电视台）播客节目《气候观察》（Climate Watch），就中国正在建立的全国性产品碳足迹管理体系进行了深度解读，介绍了如何界定、计算和管理产品碳足迹，以及如何通过这一体系推动企业和消费者实现更加低碳和可持续的行为选择。访谈内容在苹果播客、Spotify 和 Substack 等全球主流媒体平台同步上线。[阅读全文](#)

➤ 祝福送给环境学院的“她”……

春风有信，绿意渐浓，三月芬芳中，我们迎来了第 115 个“三八”国际劳动妇女节。在清华大学环境学院，奋发向上的“她力量”正以智慧与担当书写着属于她的时代答卷。

值此三八妇女节之际，我们对环境学院“她力量”的代表之一——北京市“三八红旗奖章”获

得者刘会娟老师进行了访谈，下面就让我们走近刘老师，感受环境学院“她力量”。[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>