

THE 4th
WORLD
LAUREATES
FORUM

中国 | 上海

上海滴水湖畔首设“碳大会”系列论坛

靠科创实现“碳达峰”“碳中和”

能源革命已进入关键期

昨天，世界气象组织在联合国气候变化大会上新发布了一份“2021年全球气候状况”临时报告。报告指出，2020年全球温室气体浓度已达到新高，而这种增长在2021年仍在继续。与此同时，基于2021年前九个月的数据，过去七年有望成为有记录以来最热的七年。气候变化带来的不仅仅是全球变暖，也让人亲历着气候的恶化和不时造访的极端天气。这样的变化正给社会和经济发展带来冲击，并影响着人类的福祉。

“全球都面临着气候变化的挑战，这其中包括地球生物多样性受到严重威胁，新冠疫情暴发引发的人类与自然关系的深刻反思。碳治理迫在眉睫。”国家科学技术评估中心主任聂飙在今天的

碳大会

气候变化正导致全球极端天气频发，联合国气候行动网站撰文敲响警钟：“科学证明，我们的世界已经进入了‘红色警戒’状态。”应对这场全球的危机，人类该怎么做？这几日，地球的那一端，第26届联合国气候变化大会在英国格拉斯哥如火如荼地召开，而地球的这一端，2021世界顶尖科学家论坛也在上海滴水湖畔首设“碳大会”系列，集结了全球顶尖科学家及各界力量为科学减碳助力。科学大咖们在“碳大会”上达成共识：要实现“碳达峰”“碳中和”目标，科学创新是重要的关键词之一。

“双碳治理论坛”上强调，2020年起的10年将成为全球应对气候危机推进能源革命的关键10年，而“科学和技术的创新，方能迎来碳达峰、碳中和的未来”。

许多国家都已针对“双碳目标”作出承诺，而中国也率先开展行动——2020年9月22日，中国在第75届联合国大会上正式提出2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和的目标。聂飙说，中国是世界上最大的发展中国家，这样的目标意味着，中国将完成全球

最高的碳排放强度降幅，用全球历史上最短的时间实现从碳达峰到碳中和，达峰时人均GDP和人均碳排放将低于美、欧、日等发达经济体达峰时的水平。

低碳科技促进能源转型

目前，世界上大部分国家仍然是以化石能源消费为主。“碳大会”的科学家们认为，绿色低碳是必然的能源转型方向，然而，“双碳治理”是一个非常复杂的问题，也对科技界提出了新的考验。“治理不

该以牺牲人类福祉为前提，而应该通过技术创新降低碳排放，甚至达到负排放。这就需要制定一个包括能源生产、能源消费和固碳等综合计划。如今，人工智能技术的引入或许将带来新的突破。”

在1997年诺贝尔物理学奖得主、世界顶尖科学家协会副主席朱棣文看来，使用和开发可再生能源是目前实现“双碳目标”的重要途径之一。“在风能、太阳能等可再生能源的高压输电技术上，中国已经处于世界领先地位，

但是储能技术仍有待突破，以解决太阳能、风能受限的问题。”

中国科学院院士、中国科学院地理科学与资源研究所研究员周成虎院士认为，化石燃料推动了社会经济、科学技术的进步，但也带来了温室气体排放的问题。“美国、中国等是世界上人均碳排放位列前位的国家，减少人均排放是个大难题，但尽管如此仍要有所作为。对中国这样的农业大国，利用丰富的农林资源减少二氧化碳排放，打造碳汇的生态系统，是一个低碳减排的创新探索。”

在论坛上，专家们也对未来的减碳科技进行了畅想。“人工智能技术运用，或许能帮助科学家研发出一种魔术式的二氧化碳化学催化剂。”2015年麦克阿瑟天才奖得主杨培东说。

本报记者 马丹

她论坛

绽放智慧“柔光”

本报讯（记者 马亚宁）虽然女性获得诺贝尔奖的比例，在过去十几年较前100多年增长了一倍，但是女性在科技领域的代表和榜样还非常少，这实际上是浪费了地球近一半的脑力。今天上午，第四届世界顶尖科学家论坛首次举办“她”论坛，来自世界顶尖科学家群体，中国女科技工作

者协会，以及欧莱雅的十余位中外顶尖女科学家，不仅展现了科技女性在助力应对全球性挑战、完善国际创新治理体系中的智慧与力量，更寻求如何在科技创新中更多地绽放智慧“柔光”。

科技之光美轮美奂，科学之美来自于参与者的多样性。不过，女性在科学界的位置还不足以撑

起“半边天”，例如刚刚揭晓的2021年诺贝尔奖获得者中，没有一位女性。“这主要是因为，无论男性还是女性，对女性科学家身份的认同感很不够。”RNA研究专家、2021年沃尔夫医学奖得主琳妮·马奎特教授带来了一份针对6000位中国科学家的调查研究。面对“女性不适合做研究工作？”

“男性的成功是由事业衡量，女性成功则由家庭来衡量？”和“男性是更好的项目主管吗？”三个灵魂拷问时，超过一半的男性表示同意或置可否，而女性受访者的态度也类似。

“正是由于社会甚至女性自己，不认为科学家是理所应当的女性角色，所以从科学研究的起点开始，女性就从‘科研管道’的裂缝

中，一点点溜走了。”琳妮·马奎特建议在女性接触科学领域的早期，要积极鼓励女性成为STEM社团中的一员，增强女性对科学家身份的认同感——女孩也同样可以学好数理化，特别是在职业规划的起点，吸引和支持女性走上科学道路，将科技工作者作为女性的职业选择之一。“在中国，科技管理部门持续支持和推动女性从事科研工作，认为女性和男性一样能在科研中发挥重要作用，这是十分正确的举措。”

九旬院士入神听了90分钟

新民特写

昨晚8时举行的世界顶尖科学家大学校长论坛上，有位特殊的嘉宾。94岁的天文学家、中国科学院院士、中科院上海天文台名誉台长叶叔华来了。在这场围绕着“开放科学”的“头脑风暴”里，老人听得格外入神，近90分钟的“上半场”结束后，在旁人“您已经很累，该去休息了”的提醒下，才意犹未尽地离开。要知道，今天一天，叶叔华行程满满——上午要参加世界顶尖科学家“她”论坛，下午则将在莫比乌斯论坛的线下专场贡献“中国智慧”。

“当前，人类面临着气候变化、自然灾害、重大疫情和疾病等挑战。作为科学重镇和学术纽带的大学，应该在信息、数据和科学的互联互通、开放共享上有所作为。”中国科学院院士、北京大学常务副校长龚旗煌的在线演讲一下子吸引了叶叔华，她坐直身子看着大屏幕，仔细听着。对于开放数据的模式，龚旗煌提出了三点建议：尊重差异性，制定公开、透明、平等、包容的规则，以及建设数据基础设施。听到这，叶叔华频频点头。



■ 天文学家、中国科学院院士叶叔华 本报记者 徐程 摄

事实上，叶叔华自己就是位大力提倡国际合作的科学家，对“开放科学”有着很深刻的认识。在她的努力下，中国天文界与国际天文界建立了广泛的联系与交流。上世纪80年代，她积极组织全国力量参与“国际地球自转联测”项目，取得了多项重要成果。在叶叔华担任第20届和第21届国际天文学联合会(IAU)期间，她抓住时机，与各国开展了一系列国际合作观测与研究项目，不断提升我国天文事业在国际上的影响力。

或许，大学校长论坛里最让老人感兴趣的，还是“老本行”。中科院院士、哈尔滨工业大学校长韩杰才介绍了学校建设的大科学装置：空间环境地面模拟装置。“它能模拟国际上最多的九大类空间环境因素，包括真空、粒子辐照、电磁辐射、原子氧、分子污染等。”在韩杰才看来，当前的重大科学发现，越来越依赖于开放共享的大科学装置，大家共同协作，大大促进了学术交流和重大科研成果的产出。

中场茶歇时，老人悄悄退场，但很快被眼尖的媒体围住了。“数据开放上有一些不对等，影响了我们的生活。我不是大学里的人，大学的情况我不敢说。”叶叔华保持着作为科学家的严谨。她提到了上海天文台也参与的世界首张黑洞照片，“这就是一项全球性的合作，说明基础研究还是需要大家的协同。”

第四届世界顶尖科学家论坛的举办地，离上海天文馆不远。这座天文科学普及和教育的重要场所由提议、蓝图到拔地而起，与叶叔华的努力有着密不可分的关系。一谈起上海天文馆，老人笑得很灿烂，“年轻人是祖国的未来，欢迎年轻学生来天文馆。” 本报记者 郜阳

种子和果实

>>> 顶科日记

2021年11月2日 星期二 上海临港 阴转多云

“世界顶尖科学家协会奖”在上海创立，千万元重奖全球原创基础科学突破。昨天的第四届世界顶尖科学家论坛开幕式上，这则消息，分量够重！

红杉中国创始人沈南鹏表示，独家捐赠人民币5亿元，并承诺提供永久性资金支持，“不是心血来潮，而是兴趣所在，更是责任所系”。事实上，国内还有项民间科学大奖——未来科学大奖的捐赠人，也是沈南鹏。那么，一家投资机构为何多次重金做科学大奖？

进入21世纪，全球科技发展带来了革命性的深远影响。从材料研究、人工智能、生命科学到空间探测，各领域都出现了前所未有的突破和创新。人类比以往任何时候都接近发现世界的自然规律和终极法则，科学的发展也正在以加速度方式前进。与此同时，人类面临更多紧迫难题，亟须科学提供更好答案，比如疫情带来的全球公共卫生挑战、双碳目标的科技解决方案、全球变暖的气候环境危机等。

沈南鹏说，顶科协奖是“果实”，更是“种子”。大奖是对过去成果的奖励，是科学家长期钻研的果

实；大奖更是对未来种子的培育，是科学家对人类科技的远见。

“果实”长在最高处，“种子”育在最深的土壤里。从“种子”到“果实”，没有人知道路上会发生什么，失败是肯定的，成功倒成了偶然。基础研究之路不正是这样吗？基础研究的初心并不是解决生活中的科技应用问题，但它可能恰恰是我们解决这些问题的唯一希望。

突然想起“足够好”老爷爷（2019年诺贝尔化学奖得主约翰·古迪纳夫，获奖时已97岁高龄）的一句话：“我们有些人就像是乌龟，走得慢，一路挣扎，到了而立之年还找不到出路。但乌龟知道，必须走下去！”

摘取“果实”之路，也一定很孤独。但请相信，即使没有人能够确切描述出未来世界的模样，但是，未来一切的发展都要基于科学之上。

郜阳