探索未来，共享科学 GSF 广州·南沙 2021年大灣區科學論壇 Greater-bay Science Forum

中外科学家热议可持续发展

羊城晚报记者 李钢 张豪 柳卓楠

12日，大湾区科学论坛进入第二天议程，“人类如何实现可持续发展”成为当天论坛的热议话题之一。来自世界各地的专家学者就后疫情时代的社会发展、土壤管理、生态环境保护等内容，进行了讨论和优秀案例分享。

可持续发展面临严峻挑战

在可持续发展分论坛上，中国科学院生态环境研究中心研究院、中国科学院院士傅伯杰表示，人类活动对地球生态环境造成了很大的影响，在2015年，联合国提出包括17项目标、169个指标的2030年人类达到可持续发展的目标，涵盖了社会、经济、生态发展等领域。但根据2018年的评估报告，要在2030年实现这些目标有很大的困难。新冠疫情蔓延后，实现可持续发展的17项目标面临更加严峻的挑战。

在此背景下，中国提出“分类、统筹、合作”的“3C”框架。傅伯杰说，“分类”指的是要针对不同国家和地区发展状态，针对性解决最突出问题；“统筹”是不同国家和地区进行统筹推进、协调各自的政策；“合作”则要体现全球经济协作、科技协作和文化协作等方面。

“粤港澳大湾区作为全球可持续发展的科创平台，具有自身的优势和能力，可以为可持续发展作出贡献。”傅伯杰表示，要在全球形成一种可持续性的文化，要建立起可持续发展从个人做起、从社区做起的理念。

斯坦福大学教授、美国科学院院士（绿色GDP发起人之一）格雷琴·戴利介绍了“自然资本”的概念。她表示，自然资本包括土地、水、生态多样性等内容，但是自然资本正在迅速枯竭，一系列自然灾害造成的损失越来越大。科学技术的发展为人们更加直观地感受自然资本提供有效的工具，目前流行的“InVest”模型已经被大多数地区所接受，可以通过这一模型开发出适用于不同地区的方法，推动大规模适用的方案产生。

戴利高度评价了中国在生态文明建设方面的成绩，认为中国生态文明建设走在世界前列。她还表示，中国使用的生态系统生产总值理念形成了与国内生产总值相平行的结构，形成了一种重要的衡量自然价值的方法。

加快推进土壤固碳减排与农业碳中和

“保护国家粮食安全的根本在耕地，耕地是粮食生产的‘命根子’。”中国工程院院士、中国科学院南京土壤研究所研究员张佳宝就“土壤健康”进行主题演讲时表示，要保障粮食安全，首先要解决好种子和耕地等问题。

张佳宝详细分析了粤港澳大湾区和广东省土地健康情况，以及面临的挑战和解决方案。他表示，在土壤健康管理、农业绿色发展方面，广东有许多创新之处。在土壤污染修复方面，广东率先创建了土壤重金属污染精准调控、农产品达标生产、固碳减排多目标协同的技术体系，率先创建了广东耕地污染治理技术标准化体系，率先创建了土壤—水稻系统“三重阻隔”技术体系。其中，土壤—水稻系统“三重阻隔”技术体系获得我国土壤环境保护领域首个国家科技进步奖，引领国家耕地土壤重金属污染治理技术。

同时，广东土壤安全仍面临着挑战。张佳宝表示，目前广东省有3900多万亩耕地，但存在中低产田占比高、耕地土壤酸化、农业碳中和任重道远等问题。为此，他建议，要注重土壤障碍消减与地力提升，阻控土壤酸化，增加土壤有机质，扩增土壤水养容量，实施耕层沃土化过程；重视土壤生物多样性保护与功能调控，包括种类、丰度、网络关系与级联效应；加快推进土壤固碳减排与农业碳中和。

车八岭保护区森林覆盖率超96%

“车八岭保护区40年来发现了150个新物种，森林覆盖率达到96%以上，这里是大湾区天然的生态屏障。”车八岭保护区管理局副局长束祖飞在作主题报告时介绍道。

车八岭国家级自然保护区位于广东省韶关市始兴县，是中国具有国际意义的14个陆地生物多样性关键地区之一。束祖飞在车八岭保护区工作了近20年，谈起车八岭保护区这些年的生态保护成绩，他如数家珍。

车八岭保护区成立40年来，生态环境发生了翻天覆地的变化。与1981年建区初期相比，车八岭现在监测的土地面积增加了70万立方米，森林覆盖率由65%提升到96%以上，并于今年5月成为中国MAB/ISZS首个示范保护区。

“我们用红外相机对动植物进行网格化监测，对重要类群进行全境监测与研究。”束祖飞介绍，车八岭在生物多样性监测保护上有多项技术创新，其自主研发的700M实时组网传输与智能识别技术，解决了监测数据人工收集难、成本高、人为干扰大、实时性差等关键问题，提升了海量图像及视频传输和数据分析处理效率；其自主研发的科研监测云服务平台，实现了“天空地一体化”的生态多样性综合监测技术体系，可通过卫星遥感对栖息地的质量进行评估、对森林植被和人类活动进行监测。

束祖飞表示，保护区的发展离不开各方的支持与帮助，他们将形成以“科学家、业务骨干、护林员、社区村民”为一体的科研监测团队，充分利用科技优势，支撑生物多样性保护。

张文宏：

中国“动态清零”防控政策赢得了非常好的战略空间

羊城晚报记者 张豪 柳卓楠 李钢

12日上午，大湾区科学论坛生命科学分论坛在广州举行。上海市新冠肺炎临床救治专家组组长、复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏医生通过视频连线方式作题为《人类与病毒博弈 挑战与未来》的主题演讲。他表示，中国的“动态清零”、新加坡的“动态开放”措施，是现阶段各自国家面对实际情况做出的最优防疫选择，防疫效果也非常好。

“人类可以通过疫苗向病毒宣战。”会上，张文宏以英国、新加坡、以色列三个国家的防疫模式谈道，这三个国家的疫苗接种率已经达到80%以上并实施开放。

张文宏说，从英国的数据看，虽然开放会带来病例数的增加，但英国凭着全面的疫苗接种，新冠病死率一直控制在0.5%左右，疫苗接种带来很明显的好处就是病死率降低。而新加坡今年9月份开放后，病例数随即大幅度增加，但新加坡迅速对开放实施限制，病例数得到很好的控制，这种开放被称之为“动态开放”。

“中国与新加坡形成呼应，我们是‘动态清零’，这两种防疫措施是现阶段各自国家根据实际情况做出的最优选择，从防疫效果来看也是非常好的。”张文宏说，目前中国的“动态清零”防控政策赢得了非常好的战略空间，为建立免疫策略提供了非常好的机遇。

以色列则在完成疫苗全程接种的基础上迅速推行第三针疫苗接种，在开放的情况下，病例数和病死率都得到很好的控制。“这意味着加强针疫苗的接种给我们带来了新的希望，值得借鉴。”张文宏表示，两针疫苗产生的抗体水平目前不足以达到免疫屏障，加强针疫苗的接种探索将有利于未来开放条件的实现。

针对近期出现的奥密克戎变异毒株，张文宏在会上表示，奥密克戎是一个非常复杂的“突变形态”，它看起来“漂移”，但“漂移”得有点过度，因为它突变的点非常多。

对于奥密克戎未来可能的传播场景，他认为，最好的状况是，毒株毒力弱、出现局部传播或全球传播，目前的紧缩政策可逐步放松；尚可接受的情况的是，毒株毒力较强、传播性也强，但疫苗加强针有效，加快推进疫苗加强针接种可以应对；最严峻的未来情况是，毒株毒力强、疫苗加强针无效，这需要提出新的疫苗策略，收紧防控策略。

不过，张文宏对未来充满信心，认为中国具备足够的技术力量，可以针对新的变异毒株实施相应的措施。

国家卫健委：

12日新增本土确诊病例80例

国家卫健委13日通报，12月12日0时—24时，31个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团报告新增确诊病例101例，其中本土病例80例（浙江74例，其中绍兴市55例、宁波市14例、杭州市5例；内蒙古5例，均在呼伦贝尔市；陕西1例，在西安市），含25例由无症状感染者转为确诊病例（均在浙江）。

（据央视）

广州疾控：

11月27日以来有西安旅居史人员请尽快报备

羊城晚报讯 记者林清清、通讯员穗疾控报道：12日下午，广州市疾控中心向市民发出提醒：11月27日以来有西安旅居史人员，所有穗康码为“红码”或“黄码”人员，请尽快跟所在社区（村）、单位、宾馆主动报备，配合完成后续的健康管理。

相关链接

裸眼3D技术让远程嘉宾“亲临现场”

羊城晚报讯 智能同声传译、智能迎宾、全息投影……在本届大湾区科学论坛上，来自广州南沙的高科技产品，为论坛增添科技感，还给参加科学论坛的嘉宾们带来了炫目的科技体验。

在12月11日下午的主旨报告环节中，1993年诺贝尔生理学或医学奖获得者、诺贝尔奖获得者科学联盟主席理查德·约翰·罗伯茨爵士以视频形式发表了演讲，与以往视频演讲不同的是，现场使用了南沙企业广州乳圆控股集团有限公司提供的裸眼3D全息光子屏，演讲嘉宾虽然不在现场，但讲台前嘉宾的全息影像却宛若真人“亲临现场”。

记者了解到，这套系统利用了视觉暂留原理，通过布满在类似风扇叶片上的LED灯珠的快速旋转，达到栩栩如生的效果。该公司的产品搭载了人工智能、5G等技术的全息引擎操作系统，可以实现实时建模、实时渲染，通过AI算法进行视觉智能纠正，大大提升了裸眼3D内容制作的效率。

在12月12日召开的海洋科学分论坛上，记者看到，嘉宾现场演讲时，大屏幕上实时呈现了发言的中英文字幕，字幕能基本准确还原讲解内容。据了解，这是由落户南沙的企业科大讯飞提供的讯飞听见同传系统，该系统支持中、英、日、韩、法、西、德、俄、阿九国语种的识别和翻译。

据科大讯飞相关负责人介绍，该系统中文的识别率在98%以上，英文识别率在95%以上，语种识别延迟小于500毫秒，通过AI语音技术减少资源成本，不仅可以加强会议沟通交流，还可以实现会议记录的快速便捷管理。

此外，记者从大湾区科学论坛组委会了解到，会场使用的智能雾化消毒机器人也来自南沙的科研单位广州市智能软件产业研究院。该款雾化消毒机器人针对当前疫情防控中的无人化消毒杀菌的应用需求，已经在机场、车站、展览馆等公共服务场所大批量推广应用。

（张豪 齐华伟 谢子亮）

第四届粤港澳大湾区金融发展论坛在广州举办

“深港通”累计交易金额近42万亿元 年均增长超90%

羊城晚报讯 记者薛仁政、戴曼曼报道：12日，第四届粤港澳大湾区金融发展论坛在广州举办，与会嘉宾针对“大湾区国际金融枢纽建设与金融制度型开放”这一议题进行了讨论。

嘉宾们建议，大湾区要利用金融市场传统优势和金融科技发展新优势，发挥现代金融科技服务民生、普惠、绿色低碳发展和人民币国际化的积极作用，建立完善金融科技协同发展机制和推动标准互认。要增强资本市场的枢纽功能和提高证券业机构发展水平，畅通境内外资本与科技良性循环。要复制推广绿色金融改革经验，依托境内外证券市场和广州期货交易所创新绿色金融产品，完善风险补偿等激励机制。要推进香港离岸人民币市场发展，提供更多以人民币计价的投资渠道和工具，通过吸引股权投资基金等聚集发展，巩固香港资产管理中心地位，推动更多机构通过香港的资本市场开展绿色投融资和认证，并与广州期货交易所开展产品合作，共同建设可持续金融枢纽。要依托横琴粤澳深度合作区，研究通过电子围网等手段创新资金跨境流动监管模式，优化澳资金融机构的准入要求并建立相应的准入管理制度，继续发展澳门债券市场，引导金融要素资源在澳门和深合区聚集发展。

省地方金融监管局相关负责人表示，去年国家出台的金融支持粤港澳大湾区建设的“30条意见”已经全面落地实施，联通三地金融市场的各种“金融通”渠道逐步打开，CEPA框架下金融机构的跨境互动更加频密，合格境内有限合伙人（QDLP）境外投资试点、“跨境理财通”等便利化跨境投融资政策不断推出。“深港通”五年来累计交易金额近42万亿元，年均增长超90%；“跨境理财通”累计业务规模突破2亿元人民币。

接下来，大湾区将有效利用金融特殊优势，以横琴粤澳深度合作区和前海深港现代服务业合作区为制度创新平台，积极有序探索金融制度型开放新举措，逐步推动金融制度规则的互认共认、相互借鉴及趋同融合。

北药南下 西药东进 国药出海

广州国际医药港投入运营

羊城晚报讯 记者陈泽云、李焕坤报道：全球中药材滋补品汇聚，千亿级大健康产业集群在穗启航。11日，在经过了近半年的试运营后，位于广州市荔湾区的广州国际医药港正式开门迎客。其首期项目广州国际医药展贸中心采取“会、展、销”一体化、线上线下融合的“新展贸”模式，将打造成为全球中药材、滋补品一站式采购中心，吸引海内外中药客商到广东“买好药，卖好药”，助力中药材品牌化、公司化、规范化、标准化发展。

广州国际医药港是广东省“建设中医药强省”重点项目、广州市推进大湾区建设重点项目、广州市“十四五”规划重点项目和粤港澳大湾区医药健康综合试验区的重要载体。该项目总占地面积73公顷，总建筑面积200万平方米，总投资300亿元，分为五大板块进行开发。项目全部建成后，医药港将提供仓储物流中心、检验检测中心、政务服务中心、大宗交易中心、金融中心、品牌孵化中心等一站式服务。

“目前，广州国际医药港首期项目广州国际医药展贸中心已投入运营，入驻企业超过800家。未来招商围绕大健康产业布局，不仅会引入中药材商家，也会引入检测平台，以更好地满足老百姓对于大健康消费的需求。”广州国际医药港集团执行总裁方灿辉表示。

据介绍，广州国际医药港正在积极规划实施“省域经济广州客厅”，打造各省、市产业对接广东推进经济循环的平台和窗口。目前，云南、贵州、吉林、湖南、山西、黑龙江、青海、河南等省份已进驻。各省、市可通过粤港澳大湾区核心的医药港、线上线下融合的“新展贸”平台，加大全省优势产业资源的推介力度，推动各省、市在粤港澳大湾区资源集聚，成为推动“北药南下、西药东进、国药出海”的集聚地和窗口。

广州国际医药港投入运营首日，广州国际医药港与中国中药、广药集团及旗下“陈李济”等12个中华老字号企业、中国国家品牌网、启明创投、横琴国际商品交易中心、星河集团、通源集团等签订战略合作协议。

“我们将携手横琴国际商品交易中心，共建面向世界的中药材交易中心，形成引领世界的‘国际价格、国际指数’。”方灿辉表示，目前，粤港澳大湾区医药健康综合试验区已在医药港揭牌，试验区将设立医药类小额商品交易市场，港澳合法上市的非处方类药品可在市场内限额销售。

桃花依旧笑春风。11月29日，粤剧大师陈笑风因病在广州逝世，享年98岁。12月11日，粤剧大师陈笑风先生追思会在广州红线女艺术中心举行，戏曲界名家、陈笑风众徒弟等代表，齐忆“大哥风”的艺术生涯与生活点滴。

桃花依旧笑春风

戏曲界追思粤剧大师陈笑风

文/羊城晚报记者 黄宙辉 实习生 陈晓楠

图/广州市粤剧风腔艺术研究会提供

德艺双馨 行内尊称他“大哥风”

在百花争艳的南粤梨园中，陈笑风的表演戏路宽广、文武兼备、俊逸潇洒、传神逼真；他的唱腔别具一格，抑扬委婉、奔放流畅、声情并茂；他创造了粤剧著名的“风腔”流派，在海内外戏迷中享有“天皇小生”的美誉，是成就卓著的戏剧大师……

在追思会上，陈笑风的徒弟、广州粤剧风腔艺术研究会会长陈玲玉介绍了陈笑风的艺术人生。“陈老师德艺双馨，行内尊称‘大哥风’。既作人师，他总以身作则；投身艺术，当知艺海无涯。”陈玲玉表示，师门众人将携手研究会同仁，为传承风腔艺术不懈进取，以慰陈笑风对粤剧的无限深情和研究会的殷切期望。

日前，在香港举行的追思会上，陈笑风当年收的第一个徒弟——香港影视明星郑少秋，深切缅怀陈笑风。郑少秋说：“师父对我影响最深的，是他的处世态度和为人修养，他真的可以说是谦谦君子，温润如玉。”

一丝不苟 潜心钻研粤剧表演

“师父对唱念做打的基本功一丝不苟，对角色的研究和塑造很深。在我演《山伯临终》之前，他告诉我，要抓住‘临终’两个字，声音要收。”陈笑风的徒弟林家宝回忆，他入行接触的第一支粤曲就是陈笑风的《山伯临终》，最让他印象深刻的是陈笑风对表演的“较真”和开阔的心胸，“虽然开创了‘风腔’，但他不让我们固守门派，他教导我们要多接受其他流派的精髓”。

陈笑风身作楷模、活到老学到老，这种精神深刻感染着同行和后辈。“陈笑风老师读大学的时候学的是建筑，这让我很惊讶。我想着，他对粤剧的理解会不会更加特别？”广东粤剧院院长曾小敏把陈笑风视为偶像，一有机会就与陈笑风交流，“他的作品能够流传至今，不单是因为‘风腔’，也因为他对粤剧理解得很透彻”。

这种透彻的理解，源于陈笑风对艺术的执着和认真。“演戏时要全身心投入。要先感动自己，才能感动观众。”陈笑风的这句话，让广东粤剧促进会会长、著名粤剧表演艺术家倪惠英至今难以忘怀。她回忆起曾与陈笑风合作演出《红色娘子军》和《红灯记》的经历时说：“陈老师是我的开山师父。他一上台，整个人就充满激情，身上会发光。他总是引着我们入戏。对于粤剧艺术，他会一字一句一音地跟你研究探讨。”

身为“超级风腔迷”的广州粤剧风腔艺术研究会会员邓伟坚回忆，在一次节目录制中，见到了“超级偶像”陈笑风。但邓伟坚发现陈笑风唱错了两个音，于是回家查阅资料反复确认。为了不显唐突，他又写了一封信，跑到陈笑风居住的酒店，把信塞到门缝下。后来，他意外地接到陈笑风的电话，对方诚恳地道谢，并说：“一个艺人，要勇于承认自己的不足，才能进步。”

精心栽培 同行徒弟受益良多

陈笑风的艺术人生，影响着同行，以及一代又一代新秀。

“没有陈笑风老师，就没有我卢秋萍今日。”著名粤剧花旦卢秋萍表示，在她还名不见经传的时候，与陈笑风合作《宝莲灯》让她在艺术上得到很大的提升，陈笑风很乐于提拔后辈，在排戏时会很严肃认真地指出搭档在角色塑造方面存在的问题。

“当时，我用现代人的角度表演，而陈笑风老师是完全融入角色来诠释。”想起与陈笑风相处的时光，粤剧名家欧凯明记忆犹新。他在演绎众多英雄豪杰角色时，受到陈笑风的不少提点。在追思会上，他模仿重现了陈笑风指点他时说话的神态和语气。

晓毅与师父陈笑风结缘于一场演出，后拜入师门。在许多演出中，陈笑风都会亲临现场提点指导。在陈笑风晚年，晓毅去看望他，发现师父在回看自己年轻时的演出。“他说，想从中看到有没有进步的空间。”晓毅说，陈笑风对他最大的启发，是敬畏舞台、敬畏演出。

丁凡、彭炽权、梁耀安、陈韵红、麦玉清、陈永红、丁纪光等粤剧名家，何笃忠、陈锦荣等著名编剧，梁恒宇、梁风、区建恩、黄耀新、李森荣、庞林辉等弟子也相继回忆了与陈笑风交往的故事。