

现代生物医药论坛举行  
引领自贸港现代生物医药发展

■ 本报记者 徐慧玲

7月7日，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会现代生物医药论坛在三亚市举行，近200名专家学者、企业家等以“聚焦国家战略 引领自贸港现代生物医药发展”为主题，共话生物医药产业发展，就助推海南生物医药产业创新发展、海南自贸港建设等建言献策。

中国工程院院士、发展中国家科学院院士王红阳以《重视复杂疾病的科研范式变革》为题，分析了肝胆肿瘤诊疗的挑战与瓶颈问题。“肿瘤等复杂慢病是一种以局部组织功能异常为特征、系统调控紊乱的全身性疾病。复杂慢性病的发生发展不仅与基因有关，而且与环境生态、生活方式、心理情绪等诸多因素有关。”王红阳说。

针对癌症有效筛查技术少、筛查成本高、早期诊断技术水平低，且癌症分子分型缺少标志物，药物治疗精准性差、副作用大等实际情况，王红阳认为，对慢病的肿瘤治疗和研究模式要有一个精准的、动态的和变革的思维，“从肿瘤的癌前病变到肿瘤的发现、肿瘤的治疗等都是一个跨学科的研究过程，跨学科交叉是推动科学发展革命性变革的重要推动力。”



七月七日，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会现代生物医药论坛在三亚举行。本报记者 武威 摄

据了解，去年12月，我省作为全国首个启动消除肝炎危害行动的省份，在海口启动消除肝炎危害行动，计划在未来三年内组织开展对病毒性肝炎感染者“应检尽检、应治尽治”积极主动的防治行动，加快消除病毒性肝炎对海南省人民群众的健康危害。海

斯凯尔医学技术公司创始人、CEO邵金华在会上透露，今年7月，海斯凯尔和中国肝炎防治基金会签署合作，捐赠价值1000万元的设备参与海南消除肝炎行动，支持医学和培训。

生物医药是海南重点发展的高新技术产业，也是我省四大主导产业的

重要代表。“随着自贸港政策红利的持续释放，海南生物医药产业发展正聚链成势。”海南大学药学院院长罗海彬建议，要大力引进高端研发人才，打造新药研发平台，充分利用海南自贸港政策和海南极其丰富的热带药用资源，促进现代生物医药创新发展。

值得一提的是，会上，海口市、保亭黎族苗族自治县相关负责人分别对海口生物医药产业发展政策、保亭医疗康养产业进行推介，吸引更多企业在海南落户研发创新中心、国际化运营中心和设立高端制造中心。

（本报三亚7月7日电）

中科院院士、南方科技大学校长薛其坤：  
“人造太阳”潜能无限

■ 本报记者 徐慧玲

“我想跟大家分享一个比较烧脑的题目，当这个世界正经历百年未有之大变局，人类社会可能出现的一些终极性颠覆技术是什么？”7月7日，在欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会开幕式的主旨演讲环节，中国科学院院士、南方科技大学校长薛其坤抛出这样的问题。

“过去250多年里，人类经历了3次工业革命，这三次工业革命有一个共同特点，都进行了石油、煤、天然气等化石能源的开采和利用。如果没有这些化石能源，今天的所有高技术都不复存在，飞机将无法起飞、火车无法行驶。”薛其坤分享了其作为一名实验物理学家的长期思考，总而言之，如果未来某一天化石能源被彻底消耗殆尽，对当下高科技方方面面影响显然是巨大的。

有相关数据统计，经过三次工业革命，如今人类能在地球上开采的能源十分有限。“如果石油和天然气等化石能源按照目前的用量，也许100多年以后，将没有石油、煤、天然气可用。”薛其坤提出设想，当面临没有煤、石油和天然气可用的处境，人类社会是否会回到钻木取火的时代？

“我们不能将地球上的所有化石能源全部耗尽，应当尽多地留给子孙后代。”为此，薛其坤

描述了在未来几十年内有可能出现的一些重大颠覆性技术，例如，通过技术创新，面向太阳（核聚变能）、大海（核聚变能），开发一些终极性的技术资源，人类将会迎来第×次工业革命。

薛其坤介绍，更加长远的、可以称之为终极能源技术的解决方案，就是对于“人造太阳”——核聚变的充分利用。“有了‘人造太阳’，人类将获得无限、清洁、安全、廉价，且可以保障人类社会持续发展的终极能源技术。”

“人造太阳”潜能无限。“核聚变的原料是海水中的氘，易于提取。根据国际原子能机构统计，地球上的氘产生的聚变能量够人类使用900亿年。”薛其坤说，核聚变反应过程中几乎不产生辐射，核废料也几乎没有放射性，具有清洁性，“从安全性角度来说，核聚变需要达到劳森判据反应过程，简单可控，只要断电，核聚变反应立即停止，不会有链式裂变反应无法随时停止的风险。”

谈到对2060年及未来的展望，薛其坤坦言，希望通过科技创新，真正开发用之不竭的太阳能和大海资源，如研究“人造太阳”等，这样有可能会迎来一场颠覆性的技术革命，即在基本不使用化石能源的前提下，过去3次工业革命造就的所有技术和未来100年所发明的新技术，因为有充足的清洁能源，都能持续地服务于人类社会发展。

（本报三亚7月7日电）

中科院院士、中国科学技术大学常务副校长潘建伟：  
为新一代秒定义贡献“海南时间”

■ 本报记者 李梦楠

“量子信息技术的发展会给我们带来什么？”7月7日上午，在欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会上，欧美同学会（中国留学人员联谊会）副会长、中国科学院院士、中国科学技术大学常务副校长潘建伟抛出问题并就“量子信息科技的现状与展望”作主题演讲，探讨量子信息技术的现状及面临的挑战，介绍量子信息技术在海南的一些应用。

“量子信息技术不仅是我国的战略技术，也已经被纳入欧美主要发达国家的重要战略布局。”潘建伟介绍，正如晶体管是计算机的基础，激光技术已成为光通讯与互联网的重要支持，导航技术的发展离不开原子钟等精密测量技术的支撑……在某种意义上，量子力学的建立带来第一次量子革命，直接催生了现代信息技术的诞生。如今，经过百余年的发展历程，量子力学已经为解决人类当前遇到的一些问题做好了技术上的储备。

具体而言，随着大数据时代的到来，全球的数据量呈指数增长，为了充分从海量数据中挖掘出有价值的信息，人类对计算能力有巨大的需求。但是，目前全世界计算能力的总和仍非常有限。

“量子计算的计算能力可以随着粒子数目

的增加呈指数增长，为解决此类问题提供一个方案。”潘建伟举例，如求解一个10的24次方的变量方程组，利用经典超级计算机需要100年左右，但是利用万亿次的量子计算机，只需0.01秒。

“可以看出，量子计算显现出强大的潜能，可应用于经典的密码破译、气象预报、金融分析、药物设计等。”潘建伟说。

此外，利用量子卫星建立的量子通信网络，可以在全球范围内覆盖各类海岛、远洋船舶、驻外机构等光纤难以或者无法到达的地方，大幅提升现有信息系统的安全性，保障我国在全球范围的信息传输安全。

“2020年6月，海南省在海口市已经开通了量子保密通讯，是国内首个通过三级测试的量子保密网络。”潘建伟介绍，海南开通的量子通信地面站的重量已经从13吨降低到了100公斤，大大降低了成本。正在建设的130公里“海文干线”通过量子卫星，将实现与内地量子骨干网互联互通，当前已完成实用化量子卫星地面站部署。

“我们要结合海南深空深海工作，通过量子卫星将海南城域网络接入国家量子通信骨干网，将量子通信向海洋拓展，结合海南资源，通过空间时频对比，为新一代秒定义贡献‘海南时间’。”潘建伟说。

（本报三亚7月7日电）

中科院外籍院士、美国国家科学院院士丘成桐：  
发挥基础科学作用  
助力海南高质量发展

■ 本报记者 周月光

7月7日上午，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会在三亚开幕。在主旨演讲环节，国际知名数学家、中国科学院外籍院士、美国国家科学院院士丘成桐发表以《发挥基础科学作用 助力海南高质量发展》为题的视频演讲。

2010年，丘成桐接受邀请来海南，希望做一些关于基础科学方面的重要工作，最后选址在三亚做三亚国际数学论坛，目的就是希望提升海南基础科学的发展。十多年来，三亚国际数学论坛不断加强与国内外的联系交流，引进一批基础科学方面的人才，成为国际数学领域顶级交流盛会。

“我个人觉得中国迫切需要加强基础科学的发展，因为尖端的技术需要尖端的基础科学。”丘成桐说，技术到了最尖端的时候，怎么样走最好，只有基础科学家知道，里面需要大量的数学人才来帮忙指导走的方向。

丘成桐说，基础科学发展不能急功近利，要将时间放在10年、15年、10年后我们会

产生一大批世界第一流学者，有了这些一流学者以后，我们就可以看到工业的改变。工业革命就是在科学革命以后，所以科学为先工业为次。

丘成桐说，因为有三亚国际数学论坛，很多学者愿意到海南来发展，而且有很多西方重要学者表示愿意到三亚来长期居住、工作，希望海南能够抓住这个机会，将第一流学者引进来，同时聘请一大批博士后，把海南科技文化培养起来，这对海南科技事业发展非常重要。

他举例说，北京市投资的应用数学研究院，一年半的时间，就邀请到很多很有才华的学者在那边长期工作。海南要抓住机会，加大基础科学人才投资。

丘成桐说，海南高质量发展，要发挥基础科学作用，要引进培养一流的基础科学人才，无论是海外资本还是国内资本，他们投资的时候，不仅看地方的优惠政策，还看地方有没有人才。因为有人才，才有发展后劲，才有可持续的高质量发展。

（本报三亚7月7日电）

高新技术产业论坛举行  
为海南新能源汽车发展  
建言献策

■ 本报记者 李梦楠

7月7日下午，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会高新技术产业论坛在三亚举办。现场多位专家学者就新能源技术、新能源汽车进行主题演讲和互动交流，为海南发展新能源汽车产业建言献策。

近年来，我省持续完善配套政策措施，出台系列奖励政策，进一步完善新能源汽车出行服务环境，新能源汽车推广成绩亮眼。截至今年5月，我省新能源汽车保有量占比位居全国第一方阵。

“海南发展新能源汽车具有得天独厚的优势。”海南海马汽车有限公司董事长、总经理卢国刚表示，海南在税收减免、优化营商环境等多方面具有政策红利，同时日照资源和风能资源等清洁能源比较丰富，目前正在建设的环境旅游公路，有40多个驿站，这些设施，也为新能源汽车的运行提供了极大便利。

多重优势资源的叠加下，不少企业对海南发展新能源汽车产业持看好态度，并积极探索推动产品技术、服务生态在海南布局。

同济大学汽车学院教授、燃料电池汽车技术研究所所长章桐认为，在新能源汽车推广方面，海南已经有很好的布局，具备了以新能源为主的发展基础。同时，海南也为企业提供了跟国际接轨的机会，因为利用海南自贸港的政策优势，无论是材料、技术进入都相对便利，企业在形成自己的优势后，最终能够反哺到国际市场上。“在这个领域，我希望能够尽到自己的一些力量。”章桐说。

而在瞰瞰智能科技有限公司总经理、宝能新能源研究院院长肖晶看来，目前欧洲许多企业在研发产品的时候，除了产品质量、性能外，还会充分考虑产品的碳排放，因此，如果制作同样的物品，制造过程中使用绿色能源更具优势。“从这个角度讲，我觉得海南可以有一个长远布局，通过引进一些环保技术，在一些传统产品生产过程中，降低碳排放，提升竞争力。”

（本报三亚7月7日电）

自贸港人才发展论坛举行  
优化人才生态 强化智力支撑

本报三亚7月7日电（记者昂颖）人才是决定海南自贸港建设成败的关键变量。7月7日下午，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会自贸港人才发展论坛在三亚举行。论坛上，与会海归人士围绕“广聚全球高层次人才服务海南自贸港建设”主题，从政策支持、服务提升、软硬件打造等角度，共商育才、引才、聚才、用才之策。

“34年前，海南建省办经济特区，10万‘闯海人’来到海南寻梦创业。如今，海南广聚全球高层次人才人才服务自贸港建设，邀约‘百万人才进海南’。”论坛主持人、欧美同学会研究院留学人员研究中心主任陶庆华的介绍，让与会嘉宾读出了一直以来海南对人才的渴望和引才的诚意。

“2018年4月以来，截至今年5月31日，全省共引进人才44.6万人，认定高层次人才3.2万人次。”论坛上，省委组织部副部长、省委人才发展局局长周廉芬首先从引才计划、引才优势、服务体系、政策创新等四个方面，为与会嘉宾展现了海南自贸港人才发展概况。特别是企业和个人所得税“两个15%”政策、境外人员职业资格考试等体制机制创新，让与会的海归人士印象深刻。

今后五年横跨封关运作前后，是海南自由贸易港建设的关键期。如何让各类人才引得进、留得住、用得好，是亟须解决的重要课题。中央组织部人才工作局原巡视员、原副局长李志刚提出了政治生态、文化生态、产业生态、人才结构生态、社会生活生态和自然生态的人才治理模式和服务理念。他认为，海南可以在优化智慧成果转化运用的产业生态方面，积极探索知识产权证券化和信用担保机制。

“由于部分留学回国人员曾长期在国外学习、生活，对中国的国情缺乏深刻认识和了解。我们需要通过开展国情教育活动，让他们了解一个更全面的中国，帮助他们尽快了解社会，融入社会。”欧美同学会副会长姚望表示。

“对于已经落户到海南、在海南工作的海归，我们要去发挥他们的作用。”重庆欧美同学会副会长、重庆盛世荣华建设集团董事长喻春喜认为，海南要拓宽海归人才了解自贸港政策和总体规划的渠道，帮助海归人才做好职业规划。同时，搭建好海归智库、众创空间和海归小镇等平台，联动海内外名校和海归组织，聚焦政府产业政策、招商引资、产业规划、项目孵化等方向进行研究。

“海南还要将人才发展与产业链、创新链和价值链的发展进程协同起来，打造人才创新创业优质生态圈。”中国社会科学院港澳法研究中心主任、法学所研究员支振锋对北京、上海、杭州及粤港澳大湾区等人才创新创业集聚发展的区域进行评估，提出要加快构建法治化的人才发展格局，以顺应海南自贸港人才竞争的新趋势、新要求。

“海南自贸港独特的税制设计，有利于海南更好地汇聚国内外资本、人才要素。”海南大学经济学院院长、海南自贸港人才发展研究院院长李杰建议，要用足用好政策举措，包括人才的培养政策、保障政策等，同时探索更为高效、健全的离岸创新创业机制，完善人才评价机制，健全人才保障机制，激发人才创新创业活力，为全方位推进自贸港高质量发展超越提供坚强的人才保障。