

黑龙江：科技为重振雄风赋能

共和国发展成就巡礼

本报记者 李丽云
实习生 边子航

黑龙江有“神州北极”“华夏东极”的美誉。黑龙江是“中华大粮仓”，70年，累计生产粮食16.8亿吨，为国家粮食安全作出巨大贡献；黑龙江是“共和国工业摇篮”，70年，累计为国家提供了1/3的电站成套设备、1/2的铁路货车；黑龙江有“中国第一大油田”，70年，大庆油田累计为国家生产原油23.9亿吨，占全国陆上原油总产量的37.6%；

9月6日，国新办举行庆祝新中国成立七十周年黑龙江专场新闻发布会，黑龙江省委书记张庆伟、省长王文涛代表黑龙江3700多万人民发出倡议：新时代黑龙江重振雄风再出发！

重振雄风的底气蕴藏于雄厚的科技实力

70年，黑龙江为祖国奉献了大量物资，同时还奉献了大量的龙江科技、龙江智慧、龙江人才。黑龙江虽地处偏远，但科技资源丰富，创新实力雄厚——有81所高校、226家科研院所、66个国家级研发平台，年均专利申请数量

突破3.2万件。这里有“两院”院士40人，国家级专家4000多位。国家最高科学技术奖获得者、新体制雷达理论和技术奠基人哈工大刘永坦院士，研制出禽流感疫苗的世界杰出女科学家、哈兽研陈化兰院士……他们是一代代扎根边疆、无私奉献的龙江科技人的杰出代表。

70年来，黑龙江一批批科技成果在国内国际达到领先水平。龙江科技伴随着南水北调、西气东输、青藏铁路、北京奥运、载人航天以及嫦娥探月、蛟龙探海等一批国家重大工程，上天、入地、翻山越岭，遍及大江南北。

正是这底蕴深厚的龙江科技为老工业基地“重振雄风”奠定了坚实基础。

黑龙江把振兴发展的基点放在创新上。今年上半年，黑龙江新成立科技型企业超过8000家，高新技术制造业增加值增长了16%。在“新字号”企业高速成长下，黑龙江能源工业“一柱擎天”局面得到初步转变，科技为龙江产业结构优化高质量发展注入新活力、新动能。

“龙江良种”让中国饭碗盛满中国粮食

70年，黑龙江实现了从“北大荒”到“北大仓”的历史巨变。如今，黑龙江已成为全国产粮第一大省，粮食总产量、商品量、调出量都居全国第一。

“形象地讲，中国人每9碗饭就有1碗来自黑龙江，黑龙江在维护国家粮食安全中发挥着

重要的“压舱石”作用。”张庆伟书记的这句推介让“龙江粮熟天下足”的共识更加深入人心。

2018年9月，习近平总书记到黑龙江北大荒视察时强调：“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己的手上。”“农业要振兴，就要插上科技的翅膀。”

总书记的殷殷嘱托，正是龙江农业科技多年的努力方向。

科技兴农，良种先行。如今，黑龙江良种覆盖率达99%，高于全国近1个百分点。黑龙江农科院自主培育的“龙粳31”“绥粳18”，突破高寒禁区，先后取代国外品种，成为近年全国种植面积最大的水稻良种；黑龙江农业科技贡献率达67.5%，高于全国近10个百分点；耕种收综合机械化率达到97%以上，高于全国近30个百分点。

“龙江智造”将“大国重器”核心技术握在手中

作为国家的老工业基地，70年，黑龙江实现了从“共和国工业摇篮”到“挺起民族工业脊梁”的历史巨变。

新中国成立初期，全国25家大企业北迁，22个重大项目落在黑龙江，诞生了新中国第一批“国宝”级企业。发展到今天，黑龙江形成了门类齐全的工业体系，科技综合实力全国排名第16位，直升飞机、数控机床、舰船动力、铝合金等产品和核心技术蕴含龙江智慧。”黑

龙江制造”为国家经济建设作出了巨大贡献。

2018年，习近平总书记考察中国一重集团时说：“装备制造是国之重器，是实体经济的重要组成部分，要把握优势，乘势而为，做强做优做大。”中国一重不负重托，自成立以来，累计为国民经济建设提供机械产品近500余万吨，开发研制新产品400多项，创造400余项新中国“第一”。破解一批制约我国发展“卡脖子”技术难题，用“龙江智造”打磨出一个个“大国重器”。

始建于1951年的哈电集团迄今已创造了200多项“共和国第一”。其大型水电机组占国产装机总量的二分之一；煤电机组占国产装机总量的三分之一；核电机组占国产装备总量的五分之一……借助“一带一路”舞台，哈电集团产品装备了海内外500余座电站，照亮全国1/4以上区域，辐射40多个国家和地区，“中国动力”扬名世界。

张庆伟说：“黑龙江因工业辉煌而辉煌，重振黑龙江雄风就在于重振工业雄风。”

今年，黑龙江出台了工业强省建设规划，启动了《黑龙江省“百千万”工程科技重大专项支撑行动计划》，部署实施17项科技重大专项，预计解决重点产业发展中“卡脖子”关键共性技术问题490个，用科技为重振雄风赋能。

黑龙江厚积的科技底蕴正持续为黑龙江高质量发展、为老工业基地重振雄风注入澎湃动力。（科技日报哈尔滨9月10日电）



篆墨芬芳 传承文化

近日，祖国印记学生篆刻大赛作品在北京举行。本次展览展示来自全国的大中小学生们创作的400余件篆刻作品。这些篆刻作品采用了新字体、新材料和新技术，在题材和内容上坚持与时俱进，讴歌党、讴歌祖国、讴歌人民、讴歌新时代，以实际行动践行对中华优秀传统文化的创新性传承和发展。图为前来参观的群众观看展览。本报记者 周维海摄

免疫界泰斗 获“诺奖风向标”拉斯克奖

(上接第一版)

T细胞、B细胞，再加上2011年获得诺奖的树突状细胞，还有1908年获得诺奖的巨噬细胞，这些细胞共同构成了机体的免疫系统。”曹雪涛说。

“过去我们认为，感染性疾病、自身免疫性疾病、肿瘤、过敏与器官排斥反应等和免疫相关，但随着研究的深入，现在看来，慢性心血管疾病、糖尿病等代谢性疾病、神经退行性疾病也和免疫是密切相关的，可以说，免疫无处不在。”曹雪涛说，免疫学与人体内环境的平衡稳定和生命健康紧密相关。

免疫治疗临床落地渐入佳境

无论是2018年8月首个获美国食品和药物管理局(FDA)批准上市的CAR-T疗法，还是去年获得诺奖的抗癌抗体免疫疗法，都是T细胞杀伤效应功能的临床应用。可以说，没有T细胞的发现，就不会有这些临床成就，人们在对战复杂型疾病时会束手无策。

由于B细胞的发现以及B细胞免疫生物学的突破，单克隆抗体的制造方法得以发明，并在1984年获得了诺贝尔奖。人们意识到制备特别的抗体分泌的工程化细胞株，可以用以产生有效的药物，目前，抗体药已成为化疗之外的主要新药类别。

“这几年，免疫治疗手段确实越来越接近临床，它更大的潜力在于，能够提供多样性的治疗方案，通过联合疗法实施综合性的治疗，达到‘多管齐下’的治疗效果。”曹雪涛认为，免疫治疗的临床落地是一个发展趋势，随着越来越多新靶点的发现，免疫治疗不仅可以对症肿瘤，还可以对症一些慢性病。

这两位获奖者均受曹雪涛院士的邀请在中国免疫学年会上作过特邀报告，以世界级免疫学大师的风采指导和启发中国新一代的青年免疫学研究者和学生开展创新性免疫学前沿研究。（科技日报北京9月10日电）

广州每年投8000万元支持粤港澳基础研究

科技日报广州9月10日电（记者叶青通讯员李晓晓）10日，记者从2019年广州市科技创新大会上获悉，广州正全力建设科技创新强市；同时，共建粤港澳大湾区国际科技创新中心“三城一区十三节点”的空间布局正在形成，国际科技创新中心主体区域建设加快推进。

今年2月，《粤港澳大湾区发展规划纲要》印发，广州共建粤港澳大湾区国际科技创新中心之路徐徐铺开。作为科研教育资源集中的“创新大脑”，广州不断加强在区域协同创新中的作用；联动推进广深港科技创新走廊(广州段)建设，探索人才流、技术流、资金流、信息流融通发展政策；与广东省科技厅共同设立粤港澳大湾区基础与应用基础研究联合基金，每年投入8000万元，共同支持粤港澳大湾区基础和应用基础研究。

“人才引进是一个系统工程，如何让人才在广州沃土上发挥聪明才智，是一个重要的课题。”广州再生医学与健康广东省实验室常务副主任裴端卿表示，“建设大湾区这项新举措，为我们在全球招聘人才增添了新优势。”他透露，实验室已引进一批有潜力的年轻学者，并通过共建实验室等借“外脑”的柔性引才方式，推动实验室建设。本月底，实验室将与香港中文大学举行成立联合高等研究院的揭牌仪式。

数据显示，广州市已发放“广州人才绿卡”5900多张，其中来自欧美发达国家和港澳台地区的人才约占13%。在穗工作的诺奖获得者8人、两院院士98人。

记者还从会上获悉，广州正着力破除创新要素资源自由流动的体制机制障碍，先后出台了“广州科创12条”等政策，其中新型研发机构经费使用“负面清单”属全国首创政策。

丁肇中寄语学子：好奇心比论文更重要

本报记者 王延斌

“成功的科学家与他们博士论文关系是很小的，希望大家靠自己的好奇心发展自己的事业。”这是诺贝尔物理学奖得主、山东大学名誉教授丁肇中的价值观，也是他迫切想与初涉科研领域的学子们分享的。9月8日，已经83岁高龄的丁肇中出现在山东大学2019级研究生开学典礼上，他此行的目的是为8000多名山东

大学研究生上“开学第一课”。面对众多青年学子，丁肇中谈了很多，但他首先强调好奇心的重要性。丁肇中介绍，在AMS(阿尔法磁谱仪)项目中，他做过许多科学实验，其中一部分受到了很多科学家的反对，但最后实验的结果证明那些反对的观点是错误的。他向在场的学生总结自己的心得：“科学的进步要多数服从少数，少数人将大多数人的观点推翻了，科学才会继续前进。”

“地质公园日”倡议从北京世园会发出

科技日报讯（记者华凌）近日，“中国地质公园”主题宣传在北京世园会拉开帷幕，延庆地质公园发起设立“地质公园日”倡议，希望能唤醒人们保护地质遗迹、保护自然环境的意识，做现代科学知识的传播者。

据介绍，牵头发起设立“地质公园日”倡议的延庆世界地质公园，是我国39处世界地质公园之一，于2013年入选联合国教科文组

织世界地质公园网络。园区总面积620.38平方公里，区域内不仅分布着绿水青山的龙庆峡、亿万年前的硅化木和恐龙足迹等珍贵地质遗迹，还有古崖居和蜿蜒群山的长城等人文遗迹，代表中国地质公园地质与人文融合的独特特点。

在北京世界地质公园“主题宣传活动期间，还举办了“地质公园保护与发展”论坛，来自

地质领域的专家学者分别就中国地质公园成就与展望、世界地质公园网络成果与挑战及中国地质公园机遇与挑战等作主旨报告。地质公园代表就地质公园带动地区发展的典型案例进行分析，围绕地质遗迹资源保护与保育研究、地学科普宣传推广策略、地学旅游研究与实践成果、地质公园管理与人才队伍建设等分享经验。

性引才方式，推动实验室建设。本月底，实验室将与香港中文大学举行成立联合高等研究院的揭牌仪式。

数据显示，广州市已发放“广州人才绿卡”5900多张，其中来自欧美发达国家和港澳台地区的人才约占13%。在穗工作的诺奖获得者8人、两院院士98人。

记者还从会上获悉，广州正着力破除创新要素资源自由流动的体制机制障碍，先后出台了“广州科创12条”等政策，其中新型研发机构经费使用“负面清单”属全国首创政策。

丁肇中提醒研究生们，科学成就的取得，不仅仅是靠在学校里的学习。对有志于在科研领域有所成就的学子们来说，“读万卷书，行万里路”永远是不变的真理。“在研究生院所学习到的只是一点基础。”丁肇中强调。

“科学的发展，是多数人服从少数人。”最后，丁肇中希望同学们能够永葆好奇心，不畏成见，敢于推翻多数人的观点。

9月10日，阿里巴巴集团成立20周年，也是马云55岁生日。当日，这位商界领袖正式卸任阿里巴巴董事局主席，将接力棒交给新任CEO张勇。“一个时代的终结”，不少媒体用了这样的标题。

作为国内知名的企业领袖，同时也是最国际化的中国商人之一，马云一直是有独特魅力的商界人物。“他是中国企业在国内外的代言人。”《阿里巴巴：马云的商业帝国》一书作者邓肯·克拉克曾表示，“现在，他渴望成为慈善事业、环保和教育的代言人，并以此说明科技可以成为一股向善的力量。”

十多年来，马云先后辞去了阿里巴巴总裁、阿里巴巴集团首席执行官等多个职位。这次他辞去的是权力最大的一个职位。谈到马云卸任的影响，网经社电子商务研究中心主任曹磊表示：马云担任阿里巴巴集团董事局主席20年，阿里内部早已有了“二代”“三代”接班人，他选择把更多机会与挑战交给有能力和担当的年轻人，这是件好事。阿里系内部已经有较为完善的公司治理结构和运作机制，以及一套企业文化与价值体系。它们根深蒂固，马云“退休”并不会对阿里集团产生根本性影响。马云自己也在去年此时发布的教师节公开信中表示：这(不再担任阿里巴巴集团董事局主席)标志着阿里最大的完成了从依靠个人特质变成依靠组织机制、依靠人才文化的企业制度升级。

不过曹磊也表示，以马云的性格，以及他对阿里长达20年的影响，阿里10多万员工对他某种程度上会有一种“大家长式”的依赖。具体事务指挥上别人能替代，但能够从精神层面上替代他的，至少目前是“后来者”。

在8月28日召开的第三届女性创业者大会上，马云曾提前发表卸任感言：“还有两个礼拜就不当阿里巴巴董事局主席了，但绝不等于我不创业了，绝不等于我退休了，像我们这样的人，这可能是命。”他要“多去做做，多试试，多折腾折腾，多看看”。他说：“这挺好。”

卸任后，马云的新动向也引人关注，除了阿里001号员工和阿里巴巴合伙人两个身份之外，可以预期他的重心或将转向他关心的公益领域。

马云在多个公益组织中担任重要职务，如“大自然保护协会全球董事”“桃花源生态保护基金会联席主席”“马云公益基金会创始人”。此外，他也在多个全球性组织中担任职务，除了“阿里巴巴脱贫基金主席”，还是“联合国青年创业和小企业特别顾问”“联合

国世界妇女峰会联席会议联合主席”等。由此可见，他“退而不休”的事业将与脱贫、环保等公益领域密不可分。近年来，马云又成为乡村教师代言人，为乡村教育和乡村教师群体鼓与呼，微博名也改为“乡村教师代言人——马云”。“我想回归教育，做我热爱的事情会让我无比兴奋和幸福。”去年此时的公开信中，他也曾如此说。

流失日本曾伯克父青铜组器归国 将于9月17日展出

科技日报北京9月10日电（记者唐婷）10日，在国家文物局举行的新闻发布会上，国家文物局副局长关强介绍，历时5个月，相关部门通力合作，将流失日本的8件曾伯克父青铜组器追索回国。该批青铜组器已于8月23日安全抵京。

文物回京后，国家文物局组织国家鉴定委员会和相关领域专家学者，开展了系统的鉴定研究和检测。曾伯克父青铜组器被整体认定为国家一级文物。研究表明，这组青铜器为我国湖北随州地区春秋早期曾国高等贵族墓葬出土文物，经过锈蚀产物分析与锈蚀层性状的观察等，可判断其为近年来被盗掘出土。

整组青铜器品类丰富，铸造精致。8件青铜器均有铭文，多达330字，蕴含着丰富的历史与文化信息。专家指出，曾伯克父器物群为目前考古所罕见，对于研究春秋时期历史文化、曾国宗法世系以及青铜器断代与铸造工艺具有重要的学术价值。

关强表示，曾伯克父青铜组器是我国近年来在国际文物市场成功制止非法交

马云卸任董事局主席 自言退而不休

本报记者 崔爽

易、实施跨国追索的价值最高的一批回归文物。文物的成功回归，是文物部门与公安机关、驻外使馆通力协作，选取最优追索工作方案共同努力的结果；是我国依据相关国际公约，在日本政府的配合协助下，实现的流失日本文物的回归，为国际流失文物追索返还领域贡献了新的实践案例。

9月17日，文化和旅游部、国家文物局将在国家博物馆举办“回归之路—新中国成立70周年流失文物回归成果展”，这是我国首次对流失文物追索返还工作成就进行全景式展览。届时，曾伯克父青铜组器作为今年最新的追索返还工作成果，将在展览中予以重点呈现，为广大公众献上回归后的“首秀”。

据介绍，2019年3月初，疑似我国流失文物曾伯克父青铜组器现身东京文物拍卖市场，引发各方强烈关注。国家文物局立即启动流失文物追索预案，组织专业力量，开展文物鉴定研究等工作，迅速锁定该组文物实验卫星“墨子号”，在国际上率先实现星地量子通信实验，充分验证了这一技术的可行性。

报告中，潘建伟展望量子通信的未来，描绘了一幅令人遐想的图景：通过量子卫星与地面光纤网络，并与经典通信网络融合，未来将可形成覆盖全球的广域量子通信网络，全面提升信息安全水平。而利用广域的量子通信网络，人类可以发展出空间分辨率极高的望远镜技术；也可以构建高精度的光频率传递网络，精度相比现在的微波时频网络可以提高4个数量级。而“墨子号”量子卫星发展的空间量子科学实验技术，也为物理学基本原理研究提供了全新的平台。例如，最近潘建伟团队利用“墨子号”量子卫星对Event Formalism量子引力模型进行了检验，首次对量子力学和引力的融合进行了实验探索。利用高轨空间极低的引力和磁场噪声，未来还有望实现精度高达10⁻¹⁷的光钟，将会促进对引力波信号，特别是低频信号的探测，可以揭示更为丰富的天文现象。（科技日报北京9月10日电）

(上接第一版)

潘建伟介绍道，结合“测量器件无关”方案与自主可控的光源、量子密钥分发就可以达到“信息论可证”的安全性。因此，目前现实条件下量子密钥分发的安全性已经很好地建立起来了。

迄今为止，在地面实验中，量子密钥分发的点对点距离可达500千米量级，而量子隐形传态可达100千米。那么，如何在此基础上继续增加量子通信的距离呢？

一个阶段性的解决方案是可信中继传输，我国建设的光纤总长超过2000千米的“京沪干线”便采用了这一方案。在可信中继方案中，需要人为保障中继站的安全，而中继之间的线路则是安全的。这比传统通信手段中整条线路处处都面临着信息泄露的风险而言，大幅提高了安全性。

更为长远的方案是使用量子中继器。量子中继包括量子纠缠纯化、量子纠缠交换和量子存储等手段，可以在遥远地点间分发量子纠缠，从而实现远距离的量子通信。潘建伟团队在量子中继的核心环节取得了一系列重要成果，目前已可支持通过量子中继实现500千米的量子通信。但是量子中继器的实际应用可能还需要等待10年之久。