

追记钟扬：未竟的事业，已有更多担当的肩膀

弘扬爱国奋斗精神 建功立业新时代
新华社记者 吴振东 陈聪

在海拔6000多米的珠穆朗玛峰北坡，他攀登到中国植物学家采样的最高高度；

16年间行程超过50万公里，每年100多天穿梭在最偏远、最荒凉、最艰苦的地方；

他带领团队收集4000万颗种子，盘点了世界屋脊的生物“家底”……

2017年9月25日，著名植物学家、复旦大学生命科学院教授钟扬在内蒙古出差途中不幸遭遇车祸，53岁的生命戛然而止。

“任何生命都有其结束的一天，但我毫不畏惧，因为我的学生会将科学探索之路延续。”钟扬说过的话犹在耳边。

斯人已远去，但他的崇高精神和人格力量仍在照亮无数人的心灵；他未竟的事业和梦想，也有了更多担当的肩膀去一一实现。

“生命禁区”里绽放的格桑花

“人不是因为伟大才善梦，而是因为善梦才伟大。”

钟扬就是这样一位善梦者。

2001年，醉心基础科研的钟扬瞄准了西藏：这里独有的植物资源未受到足够重视，物种数量被严重低估，即使在全世界最大的种质资源库中，也鲜见西藏地区植物影子。

为填补这一空白，他踏入青藏高原“生命禁区”，一去就是16年。

牦牛皮搭建的帐篷里严重缺氧，煤油灯点不亮，添加酒精也只能勉强点燃一分钟；冬

季，盖三床被子也无法抵御寒冷，长夜无眠；别人有的高原反应，钟扬也都有，头晕、恶心、无力、腹泻是家常便饭……但他慨然面对：“科学研究本身就是对人类自身的挑战！”

有人质疑：为什么要花那么多时间，在那么苦的地方奔波采集种子？

钟扬的回答是：“眼前的确没有经济效益，但国家需要、人类需要这些种子。做基础研究，心里想的就是‘前人栽树，后人乘凉’。”

两个面包、一袋榨菜、一瓶矿泉水，伴随钟扬跋涉的，是这简陋的“老三样”，但它们却见证了钟扬团队的累累成果——他们从采集的高原香柏中提取出抗癌成分，并通过美国药学会认证；他们寻找到雪域高原上的拟南芥，为全球植物学研究提供支持；他们把全世界仅存的3万多棵西藏巨柏登记在册，为珍稀巨柏筑起保护屏障……

在藏语里，“格桑”意为幸福、勤劳、美好时光。回忆起钟扬，很多藏族师生觉得，钟老师就像绽放在“生命禁区”里的格桑花。

“美丽而不华贵，纤细却坚韧挺拔。高原有了这种花，西藏才美得不可方物；基础科学领域有这样一朵花，我们走近他，前行时更有力量！”钟扬学生、西藏大学理学院教授拉琼说。

耕耘在科研教育战线的孔繁森

“为祖国每一个民族都培养一个植物学博士”，是钟扬的又一个梦想。

年来到西藏，他发现，西藏大学植物学专业还是“三个没有”的状态：没有教授、教师没有博士学位，申请课题没有基础。

“这片土地需要的不仅仅是一位生物学

家，更需要一位教育工作者。将科学研究的种子播撒在藏族学生的心中，也许会对未来产生更为深远的影响。”钟扬说。

西藏大学研究生处处长欧珠罗布回忆说：“他不是来办几次讲座，做几个项目，而是真正把复旦大学最新最好的科研和管理经验毫无保留地输送给我们。”

钟扬不会放过任何一颗可在当地生根发芽的“种子”。

援藏16年，钟扬的学生遍布西藏、新疆、青海、甘肃等多个西部省份。他培养的藏族首位植物学博士扎西次仁已成为西藏种质资源库主任，曾经的青年教师拉琼已成为西藏大学生命科学系第一位生态学博士生导师，哈萨克族首位植物学博士吾买尔夏提回到新疆农业大学任教，成为民族地区急需的科研教学骨干……

在他的指导下，西藏大学拥有了西藏第一个生物学教育部创新团队。2017年，西藏大学生态学入选国家“双一流”建设一流学科名单……

“他是耕耘在科研、教育战线的孔繁森，为我们点亮了心灯。”欧珠罗布表达对钟扬的敬意和怀念。

追随他的脚步，那颗名叫“钟扬”的种子已经生根发芽

精神的火炬，照亮无数人的心灵；未竟的事业，有更多担当的肩膀。

钟扬离世已将近一年，但对熟悉和知晓他的人来说，他似乎从未远离。他留下的“种子精神”也激励着更多高校师生、干部群众见

贤思齐、砥砺奋进。

刘怡萱是钟扬2015年在西藏大学招收的博士生。她的老家在沈阳，但她计划毕业后继续留在西藏大学任教。

“钟老师一直致力于培养西藏本地人才，作为他的学生，我希望把这份事业继承下去。”刘怡萱说。

同是钟扬学生的顾卓雅，传承了老师对科普事业的热情。“是钟老师让我看到了科普的价值与意义，也坚定了我做科普的决心。我希望把对生命的爱注入孩子们的心灵，让科学梦在更多人心中生根发芽。”

如今，西藏大学生态学学科建设落在了拉琼等年轻学者身上。“这么艰苦的条件，钟老师都可以坚持下来，我们没有理由辜负他，我将为祖国边疆生态学事业奉献全部力量。”拉琼说。

今年5月，“复旦大学与西藏大学生物多样性与全球变化联合实验室”“钟扬生物多样性研究室”在西藏大学成立。8月下旬，复旦大学生命科学院的多位教授将赴藏大召开“青藏高原生物多样性与全球气候变化”研讨会，并促进两校科研合作项目的进一步落地。

在复旦大学，争做“钟扬式”好党员、好教师等主题活动深入开展。全校师生忆钟扬、学钟扬，为加快“双一流”建设汇聚起了磅礴力量。

而在今年更早时候，复旦大学钟扬教授基金会成立。这个以他的名字命名的基金会，是他的家人共同决定，捐出的钟扬交通事故赔偿金。该基金将用以鼓励和支持更多热爱科研、教育、公益事业并具有奉献精神的年轻人。（新华社上海8月9日电）



“流动车管所”到乡下

今年以来，湖北省宜昌市夷陵区持续深入推进“放管服”改革新举措，进一步延伸服务触角，解决好服务群众“最后一公里”问题。该县公安局交警大队“流动车管所”开进乡镇，当地群众在家门口享受到相关便民服务。

图为8月7日，湖北省宜昌市夷陵区车管所民警在乡村为群众办理摩托车行驶证变更登记业务。

新华社发(张国荣摄)

“不信邪”也是一种科学精神

(上接第一版)

其实近几年来，王文彪说的这种“可能”早已变为现实。百万亩的甘草造就了沙漠绿洲，数千万立方的黄河水滋润了沙漠生灵。

“库布其不仅从沙漠变成了绿洲，还变成了当地群众的聚宝盆。”杭锦旗的群众们这样说。

然而库布其沙漠治理的成功，仅仅就是依靠资金的投入吗？

王文彪曾深有感触地告诉记者：“我清楚的记得几年前，随着亿利的沙漠治理的规模的扩大，投资压力也越来越大，发展战略举棋不定，进退维谷，如何做出科学决策来处理生态账和经济账这个问题，我们一时难以把握。但是不久之后，‘绿水青山就是金山银山’的理念让我们吃了定心丸，让我们坚定了生态产业化治沙的信心和决心，也更加让我们坚定了为人类治沙的信念。”

细细梳理库布其的治沙历程，当地政府和企业达成了这样一个共识：库布其治沙践行了习近平生态文明思想中“人与自然和谐共生的科学自然观，实现了山区生存、生产、生活的根本性转变”；践行了“山水林田湖草是生命共同体的整体系统观”，实现了立体化、系统化治沙；践行了“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，构建起以生态为底色、三产融合发展、沙漠绿色经济循环体系；践行了“良好生态环境是最普惠的民生福祉”的基本民生观，带动10万群众脱贫致富；践行了“共谋全球生态文明建设之路”的共赢全球观，向世界分享库布其的治沙经验……

鄂尔多斯市委书记牛俊雁在总结库布其经验时这样强调：“库布其模式概括起来就是党委政府政策性推动、企业规模化产业化治沙、社会资本市场化参与、技术机制持续化创新、发展成果全社会共享，但是，我们更要牢记的是，所有这一切都是在习近平生态文明思想思想的引领之下才得以实现的，库布其的成功，就是科学思想指引下的成功典范。”

黑龙江桦南县疑似羊炭疽疫情得到有效控制

本报记者 李丽云 实习生 张继文

记者8月9日从黑龙江省桦南县提供的情况通报获悉，8月7日，桦南县动物疫病预防控制中心接到桦南种畜场报告，该场四分场石磊内羊育肥场从七台河市茄子河区铁山乡四新村购买的肉羊出现死亡事件，经桦南县相关部门会商确定为疑似羊炭疽病。接到报告后，桦南县第一时间启动了应急处置预案。目前，突发动物疫情已得到有效控制，密切接触者已全部隔离观察，没有发病迹象；1人临床诊断为疑似病例，1人无明确诊断。

根据情况通报，桦南县畜牧局严格按照程序对肉羊场采取了隔离封存、灭菌消毒等处置措施，羊群全部扑杀完毕，并进行无害化处理，疫情已得到有效控制，无蔓延扩散，附类治沙的信念。”

细梳理库布其的治沙历程，当地政府和企业达成了这样一个共识：库布其治沙践行了习近平生态文明思想中“人与自然和谐共生的科学自然观，实现了山区生存、生产、生活的根本性转变”；践行了“山水林田湖草是生命共同体的整体系统观”，实现了立体化、系统化治沙；践行了“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，构建起以生态为底色、三产融合发展、沙漠绿色经济循环体系；践行了“良好生态环境是最普惠的民生福祉”的基本民生观，带动10万群众脱贫致富；践行了“共谋全球生态文明建设之路”的共赢全球观，向世界分享库布其的治沙经验……

鄂尔多斯市委书记牛俊雁在总结库布其经验时这样强调：“库布其模式概括起来就是党委政府政策性推动、企业规模化产业化治沙、社会资本市场化参与、技术机制持续化创新、发展成果全社会共享，但是，我们更要牢记的是，所有这一切都是在习近平生态文明思想思想的引领之下才得以实现的，库布其的成功，就是科学思想指引下的成功典范。”

细梳理库布其的治沙历程，当地政府和企业达成了这样一个共识：库布其治沙践行了习近平生态文明思想中“人与自然和谐共生的科学自然观，实现了山区生存、生产、生活的根本性转变”；践行了“山水林田湖草是生命共同体的整体系统观”，实现了立体化、系统化治沙；践行了“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，构建起以生态为底色、三产融合发展、沙漠绿色经济循环体系；践行了“良好生态环境是最普惠的民生福祉”的基本民生观，带动10万群众脱贫致富；践行了“共谋全球生态文明建设之路”的共赢全球观，向世界分享库布其的治沙经验……

近居民生产生活秩序正常，后续工作正在加紧进行中。

8月9日，黑龙江省卫计委向媒体提供了一份炭疽防控知识问答。

据介绍，炭疽是由炭疽芽孢杆菌引起的一种自然疫源性传染病。目前，黑龙江省发生的为皮肤炭疽，属于乙类传染病。牛、羊等食草动物为主要传染源，人类主要通过接触炭疽病畜毛皮和肉而感染，也可以通过吸入含有炭疽芽孢的粉尘或气溶胶而感染。黑龙江省是自然疫源地，炭疽病例时有发生，且多为散发病例。当前黑龙江省气候潮湿、高温、多雨，适宜炭疽芽孢生长，部分地区出现炭疽疫情。

炭疽是一种人兽共患性传染病。人类感染炭疽主要有三种途径：经皮肤接触感染，经

口感染，主要因摄入污染食物而感染。

炭疽主要有三种临床类型：皮肤炭疽、肺炎炭疽和肠炭疽，有时会引起炭疽败血症和脑膜炎。其中皮肤炭疽最为常见，占全部病例的95%以上。炭疽是可以治疗的，青霉素是治疗首选药物，还有多种广谱抗生素对炭疽治疗有效。其他类型炭疽病情一般复杂且较重，需根据具体情况对症治疗。炭疽晚期，特别是全身出症状候时，很难救治。因此炭疽治疗关键在于早发现、早诊断、早治疗。

专家提醒，牛羊等食草动物对炭疽芽孢杆菌易感，感染后常在短时间内发病死亡。病死牛、羊肉以及来源不明的肉制品不能食用，通过正规渠道购买的牛羊肉都是经过检疫的，烹饪时煮熟煮透可放心食用。

(科技日报哈尔滨8月9日电)

像数据可以在“果蝇大脑天文台”(Fruit Fly Brain Observatory)中找到(<http://fruitfly-brain.org/>)。

作为最常见的模式生物，果蝇曾经为我们对遗传学与神经科学的认知作出了巨大的贡献。100多年前，摩尔根通过研究果蝇发现了伴性遗传规律与著名的三大遗传定律之一的连锁与互换定律，并获得了1933年的诺贝尔奖。去年，研究生物节律行为的3位科学家获得诺贝尔奖生理与医学奖，果蝇又是最佳助攻。

Bock团队的研究，既标志着我们终于具有了构建果蝇的全脑图谱的能力，也标志着我们对于大脑和对于自我的认知迈出了艰难而重要的一小步。从果蝇的全脑图谱开始，解析构建构建在更多生物的全脑图谱，或许逐渐成为现实。

到那时，关于惠子的问题，我们或许能够调出鱼的全脑图谱和相关的行为学数据，答：吾非鱼，亦知鱼之喜怒哀乐。（作者系加州大学圣地亚哥分校博士生）

科报讲武堂

人类战争史表明，前沿科技往往首先应用于军事领域。但几乎从未有一种技术在应用于军事时像人工智能(AI)一样，既被寄予厚望，又遭众多反对。美国《华尔街日报》近日的一篇报道强调，尽管近年来美军无人机也多次发生误伤平民的事件，但这并非是智能化武器的错，而是情报识别出了问题。而五角大楼发展Maven计划项目，正是为了更精确地识别、杀伤恐怖分子等敌人，因此谷歌公司“如果真是为了和平，更加应该准备战争”。

对此，中国指挥与控制学会青工委主任、国防科技大学军事专家石海明副教授对科技日报记者表示，“毋庸置疑，人工智能技术对于保障国家安全具有巨大潜力，但就目前来看其技术成熟度还远远不够。在以往的研究和实践过程中，人工智能技术也表现出了不确定性及失控的风险，比如无人驾驶汽车的伤人事故，以及曾经出现的美军‘利剑’机器人‘倒戈’（将枪口对准美军士兵）事件。反人工智能军事化的思潮就反映了人们对军事应用前景的某种担忧和焦虑。”

记者了解到，近年来，以无人机为代表的智能武器装备获得了长足发展，包括地面、水面以及水下无人作战装备也开始陆续投放战场，这些人工智能系统已经成为一支不可忽视的重要作战力量。

目前，军事智能化发展受到了世界主要大国高度重视。自上世纪80年代以来，人工智能技术经历几次发展起伏，美国、日本、苏联/俄罗斯和欧洲部分国家先后投入巨资，大力资助和主导人工智能技术的研发工作。

而我国也在相关技术应用领域展开了前瞻性研究。国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中指出，要促进人工智能技术军民双向转化，这将有利于新一代人工智能技术在指挥决策、防务推演、国家安全等领域的开发应用。

“人工智能在军事领域的应用前景极为广阔，包括军用人工智能机器翻译系统、智能电子战系统、自动情报与图像识别系统、算法战武器等。此外，在作战辅助决策系统、指挥与控制系统等以往由人主导的领域，也将逐渐演进到人机协同状态。当然，对未来的发展前景我们仍需认真研判，而非盲目乐观，只有随着仿脑芯片、人机交互技术、脑机接口技术等技术领域发生颠覆性突破，军事领域才有可能引爆真正的革命性浪潮。”石海明说。

实际上，自从以无人机为代表的智能武器装备投入战场，有关战争责任的伦理问题就不断涌现。比如，自主机器人能否被授权杀人？参战的自主机器人是否应承担战争责任？等等。

“必须指出，对人工智能的军事应用，还有一些问题需要深入研究。比如，人工智能在某些领域的潜能是否会超越

人类？人工智能是否会脱离人类的控制？是否会威胁人类的生存？……目前，这些讨论主要还集中在科技伦理领域，有来自军事、科技、文化及哲学等多领域的探究，对技术的长远发展是有益处的。”石海明表示。

“国际社会目前还没有明确支持一个限制或禁止人工智能武器系统的条约。美军海军研究办公室曾发表一份报告认为，运用在战争中的自主机器人无法承担法律责任。目前机器人还无法分辨平民和士兵，似乎也就无法为其行为负责。”石海明指出，“但是，机器人被‘授权’杀人或者‘自主’杀人，到底应该追究其‘代理人’或者‘授权者’的战争责任？还是程序编写者的责任呢？这些都还需要军事学界和伦理学界的探讨交流。不过有一点可以断定，从人类军事技术创新史的大尺度来看，人工智能深度参与战争，已经呈现出一种不可逆转的趋势。”

自主三代核电CAP1400蒸汽发生器具备国产化能力

科技日报北京8月9日电(记者瞿剑)据国家电投最新消息，由其牵头承担的国家科技重大专项“大型先进压水堆核电站”中的“CAP1400蒸汽发生器研制”课题，历经4年攻关，突破了这一自主三代核电核心技术瓶颈，我国从此具备了CAP1400蒸汽发生器的自主制造能力。

国家能源局组织的验收专家组一致认为，该课题聚焦CAP1400蒸汽发生器制造技术，攻克了核电核心技术瓶颈，为我国核电联合东方电气、上海电气、中国一重、二重集团等携手攻关，开展了CAP1400蒸汽发生器群孔高效成型及检测技术、关键焊接技术、制造缺陷诊断及评价技术等7大方面

“天河工程”卫星及火箭研制项目启动

科技日报讯(记者张鑫 通讯员王栋)日前，在2018年对口支援青海大学工作会议暨“天河工程”卫星及火箭研制启动会上，中国科学院院士、青海大学校长王光谦与中国航天科技集团公司第八院院长代守仑代表校企双方签署“天河一号”卫星及配套运载火箭研制合同，并宣读《青海省人民政府关于明确“天河一号”卫星用户使用要求的函》。

“天河工程”卫星及火箭的研制将大力推动空间技术的运用、新时代空间科学的发展，中国航天科技集团将严格按照合同约定，积极配合、大力协同，顺利完成相关研制任务，助推“天河工程”项目早日造福人类，助推青海省经济社会发展。”中国航天科技集团有限公司董事长、党组书记吴燕生说。

“天河工程”是由中国科学院院士、青海大学校长王光谦为首的专业团队提出的我国南水北调西段工程中的科学实验项目。

我首家航天育种种质资源研究中心揭牌

科技日报讯(记者史俊斌)8日，国内首家航天育种种质资源研究中心和航天育种联合实验室(种质资源库)在陕西杨凌国家农业示范区揭牌，为我国航天育种、选种的种质资源材料有效保护及研究、示范推广提供保障。

该航天育种种质资源研究中心和航天育种联合实验室(种质资源库)由中国

空间技术研究院航天神舟生物科技集团有限公司与杨凌现代植物培育引种有限公司合作共建，其组建后的首要工作就是要完成国家林草局三北防护林建设局委托的三北防护林20个树种的航天搭载、选育等任务，旨在为我国干旱半干旱地区的林木花卉种子繁育、推广创出一条新路。

空间技术研究院航天神舟生物科技集团有限公司与杨凌现代植物培育引种有限公司合作共建，其组建后的首要工作就是要完成国家林草局三北防护林建设局委托的三北防护林20个树种的航天搭载、选育等任务，旨在为我国干旱半干旱地区的林木花卉种子繁育、推广创出一条新路。

参战：不可逆转的军事潮流

本报记者 张强