



中国工程院为新当选院士颁证

李晓红：请永远记得对工程科技事业的敬畏和尊重

本报讯(记者陆琦、王之康)“我当选院士的帖子，在阿里巴巴内网上的阅读量约为6.5万，还有1000多人回复，没有一个人反对；与此形成对比的是，公司上市的帖子阅读量只有2.6万，不到300人回复。”阿里云创始人王坚在12月3日举行的中国工程院2019年新当选院士颁证仪式上，骄傲地分享了这两组数据。

“我为公司骄傲！为工程院骄傲！为国家骄傲！”作为首批从民营企业推选出的院士之一，王坚表示，中国工程院敞开大门，不仅是吸纳民营企业科技人才，也一定会让更多的企业思考未来发展的定位，推动更多企业走上自主创新之路。

这确实是一个值得自豪的时刻。正如中国工程院党组书记、院长李晓红所说，院士队伍寄托了数千万中国工程科技工作者的光荣与梦想，也承载着来自党和国家的真切关怀和充分肯定。加入这样一支大国重器的队伍，值得自豪；在数千万中国工程

科技工作者中脱颖而出，值得自豪。

李晓红表示，“院士证”其实是一枚沉甸甸的军功章，它凝聚着家人的奉献、团队的合作、单位的支持，更凝聚着人民的期待、党和国家的信任，凝聚着这个伟大的时代对广大工程科技工作者的历史重托。

当选中国工程院院士是工程科技工作者的最高荣誉，最高的荣誉代表着最重的责任、更大的担当。“从今天起，请你们以只争朝夕的斗志，担起新的重任、踏上新的征程！”李晓红向新当选院士提出希望。

“中国工程院院士”是一个名称，但更是一个集体、一幅群像、一面旗帜。李晓红希望，院士们大力倡导学术民主、勇于反对学阀作风、坚决抵制“圈子”文化，不为虚名所扰、不被功利所惑，一定要像爱护眼睛一样爱护院士形象，主动自觉接受社会监督，续写新时代科学家精神的新篇章。

“不能今天成为了院士，就和昨天当教授或研

究员的那个自己不一样了，不管什么领域的学术会议都敢参加，不管什么场合都敢表态。”李晓红希望，院士们在科研创新中保持谦卑之心，在学术学风上抱有虔诚之意；在为人处事中秉持谦逊之态，在生活作风上笃行谦和之姿。“请永远记得你们第一次试验成功、第一次治愈患者、第一次发表论文时，心底的那份对工程科技事业的敬畏和尊重。”

李晓红希望，院士们要以黎元为先的家国情怀，为国家科技创新补“短板”、解决“卡脖子”难题，要做到心有大我、至诚报国，潜心钻研、不求回报，锐意创新、勇于奉献，以时不我待的紧迫感、舍我其谁的责任感，把论文写在祖国的深海里、蓝天下、大地上。

会上，新当选院士共同签署了集体倡议书，郑重承诺严格遵守《中国工程院章程》，珍惜院士荣誉，正确行使院士权利，忠实履行院士义务，发挥明德楷模作用。

我国首台千吨级循环床煤气化装置交付

本报讯(记者丁佳)12月4日，记者从中国科学院获悉，中国科学院工程热物理研究所开发的我国首台千吨级循环床煤气化装置在甘肃金昌正式交付用户。这是我国首次将清洁高效的循环床煤气化技术应用于合成氨行业，为合成氨装置提供原料气。该技术的应用推广将为破解合成氨行业的环保困局提供全新的出路。

甘肃金化集团20万吨/年合成氨生产装置采用循环床加压气化炉，替代原有固定床气化炉提供原料气，可实现无废气废水排放，完全消除了固定床气化炉的污染顽疾，还因为可利用当地煤质较差、传统技术不易气化的粉煤，使用煤成本下降30%-50%，为企业节约成本近5000万元，占企业生产成本的15%，使企业一举扭亏脱困。

本次交付的千吨级循环床加压煤气化装置是我国首套低阶粉煤循环床加压煤气化示范项目，以合同能源管理的方式向合成氨生产企业提供原料气。该项目同时也是中国科学院科技成果转化重点专项的示范项目。

目前，采用固定床气化炉为合成氨装置提供原料气的氮肥企业，占我国合成氨产能的40%。由于污染严重，生态环境部要求氮肥行业的固定床气化炉根据环境预警级别，50%停产甚至全部停产。每年冬季是环境预警高发季节，众多氮肥企业的停产与春耕生产的农业用肥需求形成了非常突出的矛盾。

中国科学院工程热物理研究所30年来致力于煤炭清洁高效利用，目前研究所已实现70台(套)技术产品的工业应用，产值33亿元，每年可减排含焦油和酚的污水260万吨。



“雪龙2”号极地科考破冰船12月3日离开中山站，载着部分中国第36次南极考察队队员按逆时针方向航行，前往南大洋宇航员海科考。与此同时，“雪龙”号极地科考破冰船继续执行在中山站的其他作业任务，计划于12月9日离开，按顺时针方向前往阿蒙森海作业。至本次考察结束，两船将不再相遇。图为12月1日用无人机拍摄的停泊在中山站附近的“雪龙兄弟”。

“雪龙兄弟”在前往中山站途中和在中山站作业期间，有过8次相距不到1海里的“相聚”。10月15日“雪龙2”号从深圳起航“探极”；10月22日“雪龙”号从上海出发奔赴南极。

新华社记者 刘诗平摄

华南植物园迎90华诞

本报讯(记者朱汉斌 通讯员范德权、周飞)12月4日，中国科学院华南植物园(以下简称华南植物园)举行建园90周年纪念活动暨2019科学植物园建设国际研讨会、重点实验室学术年会等系列活动，庆祝建园90周年。

自1929年建园以来，一代代华南植物园人以服务国家需求为己任，践行中国科学院“唯实、求真、协力、创新”的院风，各项事业快速发展，创新成果不断涌现。

据了解，自1954年隶属中国科学院以来，华南植物园编撰出版了《中国植物志》《中国植被》(主要编写单位)、《广州植物志》《广东植物志》《广东植被》《中国景观植物》等专著433部(卷、册)；发表SCI收录论文3420篇；获各类科技成果奖励305次；研究成果于2000年和2006年两次获“中国基础研究十大新闻”；申请专利483件，授权260件；1988年以来获品种权/审定/国际登录的新品种143个，软件著作权2件。

最近10年，华南植物园承担科研任务的经费从2009年的6000多万元增长到2018年的2亿多元；省部级及以上科技创新平台由原来的5个增加到19个，通过中央级科学事业单位仪器设备购置类专项重点建设实验条件平台22个；获得各类科技成果奖项53个，较前一个10年增长71%；授权专利225项；获得植物新品种121个，实现国家林业和农业植物新品种保护“零的突破”。如今，华南植物园已发展为集科学研究、植物保育、知识传播、资源利用于一体的高水平国立科研机构。

中国科学院院士、国家自然科学基金委员会副主任陈宜瑜发来贺词。中国科学院院士洪德元、中国工程院院土陈勇、国际植物园协会主席Entwistle Timothy John、国际植物园保护联盟主席Blackmore Stephen等出席活动。

电池革命如何重新“定义”汽车

■本报见习记者 高雅丽

“车辆电动化是国际公认的发展趋势，电池的技术革命一直在路上。随着汽车性能提升，对新型电池的需求也在不断提高，将推动电池技术及其系统集成、管理控制发生新的变化。”12月3日，北京理工大学机械与车辆学院教授何洪文在由中国科协协调部主办的“科学麻辣烫”第四期活动上如是说。

同期2019年诺贝尔化学奖的锂电技术已在电动汽车、手机、笔记本电脑等领域独占鳌头。本次活动以“电池革命如何重新‘定义’汽车”为主题，邀请了北京理工大学材料学院教授陈人杰、何洪文，全国废弃化学药品处置标准委员会委员林晓3位专家，与媒体一起聚焦电池革命对汽车领域发展的影响，探讨电池技术将如何推动汽车产业的进步。

频频“着火”为哪般？

我国的新能源汽车市场保有量和增量已居世界第一。工业和信息化部日前就《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》公开征求意见，新能源市场又将迎来新的15年发展机遇。

该规划提出，力争经过持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际领先水平，纯电动汽车成为主流，燃料电池汽车实现商业化应用，公共领域用车全面电动化，到2025年新能源汽车新车销量占比达到25%左右。

但是，多年来动力电池着火事故频发、续航虚高等问题，严重影响着消费者对新能源汽车市场的信心。

“虽然电动汽车暴露出一些安全隐患，但可以从安全的动力电池材料体系及其安全管理方面解决。”何洪文表示。他告诉记者，目前业内正从动力电池安全风险在线评估、异常性能单体预警管控以及整车的安全防护系统设计等多方面构建安全保障体系，完善电动汽车的安全性能。

“锂离子电池易燃主要和电解液有关。”陈人杰表示，现在电池的制造工艺、生产过程的安全管理等已有了很大提升，但依然使用液态电解质，未来可以通过研发固态的电解质体系提升电池的安全性。

陈人杰认为，改进电池的安全性可以从两方面入手，一是优化和改良电池材料，二是对电池的结构和制备工艺进行改进。

“大数据、云管控、智能化为完善动力电池

第四批中国20世纪建筑遗产项目公布

本报讯(记者冯丽妃、李芸)12月3日，由中国文物学会、中国建筑学会联合主办的“致敬百年建筑经典——第四批中国20世纪建筑遗产项目公布暨新中国70周年建筑遗产传承创新研讨会”在京举行。记者从会上了解到，中国政协礼堂(旧)、中国科学院办公楼等98项(组群)建筑入选“第四批中国20世纪建筑遗产名录”。

会上，中国工程院院士、中国文物学会20世纪建筑遗产委员会会长马国馨表示：“我国建设速度非常快，尤其是过去提倡‘一年一个样，三年大变样’。但其中一些非常有保存价值的东西就不存在了。现在，大家对古建筑比较重视，但近现代的20世纪建筑遗产保护和国际相比，还有一点差距。”

据悉，世界遗产名录中有700多项是文化遗产，其中20世纪文化遗产占近

1/7。国际上每年都会评选出1至3项20世纪建筑遗产，由此可见国际上对于近现代建筑保护的重视。

截至目前，经过四届评选，中国20世纪建筑文化遗产已经达到396项，涉及纪念建筑、会堂建筑、教科文体建筑、住宅与住区等十几种门类，时间跨度达百余年。这是对近现代建筑遗产在建筑价值、文化价值、社会价值、技术价值等方面的认定。其中，新中国建筑占40%。

会上，中国文物学会20世纪建筑遗产委员会副会长、秘书长金磊解读了“中国20世纪建筑遗产传承创新发展宣言”。这一智库型建议书提出，要加强国家层面的20世纪建筑遗产普查力度，完善建筑遗产登录制度，健全政策支持的创新保护制度，出台相关法律法规，以利国惠民。

世界气象组织统计数据显示 过去十年史上“最暖”

据新华社电 世界气象组织12月3日在西班牙首都马德里发布的最新统计数据表明，从平均温度来看，2015年至2019年这5年以及2010年至2019年这10年“几乎确定分别为有记录以来最暖的5年和10年”。

据世界气象组织介绍，过去10年中，人类活动产生的温室气体造成的全球异常高温、冰川退缩以及海平面上升等情况一直在持续，而“2019年必将是具有记录以来温度第二高或第三高的年份”。

据悉，2018年，大气中二氧化碳浓度达到了创纪录的407.8ppm(1ppm为百万分之一)，并在2019年继续上升。二氧化碳是大气中主要的长效温室气体，可在大气中滞留数百年。此外，由于格陵兰和南极洲的冰盖融化，自1993年开始卫星测

量以来，海平面也在加速上升。

世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯说，如果各国现在不采取紧急行动，到本世纪末，温度升高将超过3摄氏度，对人类福祉的有害影响将越来越严重，“我们还没有走上实现《巴黎协定》目标的轨道”。

此外，该报告还专门论述了天气和气候对人类健康、粮食安全、生态系统和海洋生物等方面的影响。比如，极端高温在一些地区给人类健康和卫生系统造成的损失越来越大，影响不断加剧。

该组织在2019年联合国气候变化大会举行期间发布这份有关气候状况的临时报告，旨在为大会提供相关信息，包含2019年完整资料的最终版报告将于2020年3月发布。(张伟任 何)

近日节律震荡调控生物钟获发现

本报讯 中国工程院院士、中国医学科学院基础医学研究所生物化学与分子生物学系/医学分子生物学国家重点实验室研究员刘德培团队，首次揭示了氧化还原信号在一个近日节律周期(24小时)内的变化规律，找到了该信号节律和经典生物节律转录翻译负反馈调控机制间直接耦合的关键点，证明了氧化还原信号节律在生物节律中的重要生理作用。日前相关论文刊登于《自然—细胞生物学》。

对于生命活动生物节律震荡现象背后的机制，目前存在两种理论，一种是已经被广泛认可的基于基因转录的转录翻译负反馈环路(TTFL)，另一种则是机制尚不清楚的基于代谢的氧化还原震荡子，两种机制之间是否存在直接联系尚不明晰。

研究人员在不同时间点对单个细胞以

及小鼠肝脏内的过氧化氢(H₂O₂)水平进行了测定，发现H₂O₂水平呈现近日节律震荡。他们采用筛选策略发现，核心生物节律调控分子CLOCK蛋白可以直接感受内源性H₂O₂的震荡，证明了半胱氨酸195位点可直接被内源性H₂O₂有节律地氧化修饰，而这一修饰对正常的生物节律不可或缺。

研究人员还证明了表观修饰酶SIRT1下游分子p66Shc蛋白是内源性H₂O₂节律震荡的关键因子。敲除该关键因子可以扰乱内源性H₂O₂节律，破坏CLOCK蛋白氧化还原修饰的正常震荡节律和生物钟功能，最终导致小鼠肝脏转录组震荡重塑，增加小鼠自由周期时长，影响光对于小鼠节律行为的重置。

(唐凤) 相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41556-019-0430-2>

非人灵长类大脑衰老机制被揭示

本报讯 近日，中国科学院昆明动物研究所的研究人员利用来自4个青年猕猴、3个老年猕猴44个脑区的547个转录组数据，研究了非人灵长类动物大脑老化的潜在分子遗传机制。相关成果日前发表在《基因组生物学》上。

研究人员基于大规模转录组数据分析发现，随着年龄的增长，皮质内脑区之间的表达连接性以及皮质内左右脑半球之间的表达连接性，都发生了明显的下降。在各个脑区中，基因表达和选择性剪接通过不同的机制来调控大脑衰老，而不同脑区之间老化的分子机制大同小异。

通过对老年猕猴的转录组数据基因共表达网络分析，研究人员发现了9个在老年猴中表现出连接性增强的模块，并解析出一个网络关键驱动基因PGLS在老年猴中表达上调，可能对大脑衰老有重要作用。通过在小鼠体内过表达PGLS，他们发现PGLS过表达导致小鼠出现衰老的表型，例如认知能力下降、运动能力下降和厌食等。进一步的生物学实验也证明，PGLS过表达导致突触的丢失和细胞的凋亡。因此，研究人员推断PGLS很可能是大脑衰老一个新的标记基因。(柯讯) 相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s13059-019-1866-1>

于动力电池组具有的“木桶效应”和充放电末期具有的“扫帚效应”，加强对动力电池组的能量、安全、耐久性管理也很重要。

何洪文提出，通过建立电池的高精度模型，采用先进的估计算法并引入状态反馈修正，可以有效保证电池状态量的估计精度。

电池“报废潮”如何应对？

随着越来越多的电动汽车投入市场，废旧电池的处理成为难题，快速发展的新能源行业也迎来电池的报废潮。新能源汽车国家大数据联盟的数据显示，预计到2020年，我国报废动力电池累计约20万吨。

“2018年我国报废动力电池达6000吨左右，3年后的数据将达到20万~30万吨，因此迫切需要工业解决方案。”林晓表示，报废电池留在城市中间会有污染和安全风险，必须将报废电池资源回收，消除风险。

过去十年电池的价格已经降至原来的1/10，这意味着电池材料中的金属价格接近电池成本价格。林晓表示，通过电池回收，回收企业可以基本实现盈利，但还需要探索更加成熟的工业解决方案。锂离子电池的回收技术，在常规的消费领域已经存在，但动力电池的材料和系统不一样，需要进一步研发来解决问题。

“废旧电池的处理不应再走先污染后治理的老路。”陈人杰说，电池在设计制造源头上，要选择一些对环境友好的绿色电池材料，同时要兼顾电学性能，构筑绿色电池体系，通过再设计、再利用、再回收，真正达到电池的绿色指标。