

## 视点

# 中国工程院院士杨裕生：不能随心所欲提高电动汽车续航里程

本报(记者赵利利)“电池存在危险性,我们对于电动汽车里程‘随心所欲’的提高应该进行制约。”11月8日,在参加2018第三届动力电池应用国际峰会(CBIS2018)时,中国工程院院士、化学专家杨裕生如此表示。

杨裕生提出:“电动汽车的主要矛盾是安全性和里程的对立。安全性是矛盾的主要方面,里程是次要方面,不可颠倒。如果不搞清楚,把矛盾的主要方面与次要方面搞错了,就会走弯路。主要矛盾反映在电池上,是危险性与比能量的矛盾。电池的危险性决定了电动汽车里程不能随心所欲地提高。”

“我讲的‘随心所欲地提高’是指政策将补贴与电动车续航里程挂钩,诱导续航里程从200公里提向300公里、400公里,将来还想冲击500公里。为达此目的必然要将三元锂离子电池中镍钴锰的比例不断地从333发展为523、622,

乃至811,随心所欲地不顾安全性。”杨裕生说。

杨裕生认为,长里程纯电动汽车的发展存在五大“焦虑”:里程焦虑、安全焦虑、充电焦虑、价格焦虑、电池焦虑。

所谓里程焦虑,就是指为保证续航里程,电动车需要多带电池,而电池多了车身就重、耗电就多,加之夏天、冬天空调耗电,进一步促使里程严重缩短。

电池多,同时要求电池的比能量高,这使得电动车危险性增大,造成燃烧爆炸事故多发,形成了安全焦虑。

电动车大量投入市场后,必然要求较大密度的充电桩,而这既费钱又占地,还很难符合要求,成为充电焦虑。

电池用量大了,电动车的价格就高,与燃油车相比,其竞争力就低,这是价格焦虑。而因为电动车电池的寿命短于整车,第一

套电池有补贴,第二、第三套电池就要用用户自己花钱,是谓电池焦虑。

“由此可见,电动汽车和动力电池相互依存、相互促进,又相互制约。”杨裕生说。

“如果电池还不成熟就把它大量用在汽车上,就会出问题。”杨裕生表示,“电池的真正进步才能推动电动汽车水平的提高,冒进就要吃苦头。”因此,他认为,要按电池发展水平来做电动汽车。

杨裕生强调,电动汽车必须安全第一,因此电池的安全性一定要高。目前来看,磷酸铁锂电池的安全性要好于三元锂电池。但有网友认为近年来频发的电动汽车燃爆事故中也有使用磷酸铁锂电池的电动汽车,所以,磷酸铁锂电池和三元锂电池两者同样存在安全性问题。

当记者就此观点求证杨裕生时,他表示:“这个说法是不对的。”

杨裕生认为,安全性是指事故发生概率。现在三元锂电池与磷酸铁锂电池的用量基本相当,而发生燃烧事故的概率大约是10比1,这就表明两种电池的安全性有显著差别,“这主要是由于三元锂电池的热失控温度远低于磷酸铁锂电池”。

“当然,车子的燃爆事故,除了与电池正极材料有关,还与电池的生产工艺水平、企业管理水平等有关。所以磷酸铁锂电池也有发生事故的某种概率。”杨裕生补充道。

此外,有人将锂电池称为下一代动力电池。杨裕生对此表示,锂电池理论比能量高,但不能片面地以比能量作为唯一的衡量指标。锂电池存在安全性低、体积比能量低、放电倍率低、能量转换率低、循环次数低的问题,“这‘五低’问题真正解决之后才能用到车上,还要做很大努力”。

## 分子育种须注重知识产权保护

在中国科技与经济融合论坛上,专家提醒

本报(见习记者任芳言)“分子设计育种中涉及到的研究都很复杂,育种改良周期也很长,因此更需要注重知识产权保护。”日前在京召开的“中国科技与经济融合论坛”分子设计育种发展论坛上,中科院上海生命科学研究院植物生理生态研究所所长、中科院院士韩斌接受《中国科学报》记者采访时表示。

“性状都是由基因决定的,用基因组学技术辅助育种,能加速产品的更新换代。”韩斌说。在他看来,正育种工作的科技含量越来越高,相应技术、专利等知识产权的保护更应引起重视。

“国外种业公司非常看重知识产权保护,我们传统的育种工作注重性状,育种家分散在各个地方的农村,涉及产权保护的时候,难度就比较大。这是以后与外国企业竞争的时候,需要注意的地方。”韩斌表示。

华中农业大学教授、中科院院士张启发表示:“近年来专利数量上升得很快,主要还是靠国家项目支持。今天论坛上各位专家的演讲,基本上每一个PPT都可以申请一个专利。目前大的种业公司在行业中是缺位的,需要有人把这些专利集成、系统化。”

据悉,百余位科学家与企业代表在本次会议中共同探讨了我国未来种业需求及分子设计育种的最新进展。



**科住车务**  
KESHU CAR SERVICE

车辆租赁 定点服务 采购单位, 为各企事业单位、办事处提供各种高中低档车型。

联系 62625876 13020096098 魏主管  
电话 62625876 13701104056 黄主管



为应对“双十一”,安徽省阜阳市颍东开发区快递产业园内一家快递公司的分拣中心使用机器人分拣快递。据介绍,这些机器人每小时能分拣上万件包裹,承担该分拣中心每天约75%的分拣任务。 王彪摄(新华社发)

## 中国参与 IPCC 30 周年纪念活动举行

本报(记者潘希)日前,“中国参与政府间气候变化专门委员会(IPCC)30周年”纪念活动在京举行。记者从活动中了解到,30年来,我国共有148位科学家当选为IPCC作者,近千位科学家参与了IPCC评估报告编写和评审。

该活动由中国气象局、生态环境部、外交部、科技部、中国科学院和中国工程院联合主办,总结宣传了我国政府和科学家参与国际气候变化评估的历程及贡献。

中国是最早参与IPCC工作的国家之一。自评估报告启动以来,中国政府积极推进报告

编写进程,广泛组织专家参与报告编写和政府评审,充分反映中国关于气候变化问题的立场和原则,在IPCC进程中发挥了建设性作用。

自IPCC第3次评估报告起,中国工程院院士丁一汇、中国科学院院士秦大河和中国气象局研究员翟盘茂连续担任IPCC主席团核心成员及IPCC第一工作组联合主席。中国专家在IPCC报告中担任主要作者的人数大幅提高,文献引用率也显著增加。

30年来,IPCC发布的气候变化科学评估报告已成为国际社会认识气候变化问题、推进气候变化治理制度建设的科学基础。

IPCC第6次评估报告于2015年正式启动,计划于2022年全部完成。该报告完成时,将是国际社会落实《巴黎协定》的关键时期。IPCC报告的结论将为推动建设公平合理、合作共赢的全球气候治理体系提供重要支撑。目前,第6次评估报告的第一份产品“全球1.5°C增暖”特别报告已于今年10月发布,受到国际社会的广泛关注,其他报告将于2019-2022年陆续发布。

IPCC于1988年创立,主要任务是在全世界公开发表的文献基础上,系统评估气候变化研究科学进展。

# 为民增加“隐形财富”

## ——江苏省气象科技服务纪实

■本报见习记者 韩扬眉

看着100亩湖水里膘肥体大、活力四射的螃蟹,常建华提着的一颗心终于放下了。他估计,今年一只成蟹足有3.5两重,预计成蟹总产量2万斤,产值可达450万元。

常建华是苏州昆山市巴城湖镇大闸蟹养殖户,他的“常氏大闸蟹”远近闻名。但养殖初期的“灾难”他仍记忆犹新:低温寒潮、持续高温、暴雨台风过后,螃蟹四处逃散、死蟹遍地,损失惨重。

一切从2007年发生了改变,苏州气象局建立了“区—村—镇”三级气象信息服务网络和专家联盟。常建华在灾害前10天,每天都能收到气象预报和减灾技术指导。“迄今为止,再也没发生过一次因气象灾害引起的严重损失。”他说。

### 科技助力:与灾害“赛跑”

江苏省濒江临海,台风、洪涝和高温等气象灾害多发。一次极端天气,就可能对养殖户损失惨重。养殖户能提前收到所处区域的灾情预警预报信息,离不开科技创新的支撑。

“看清灾害来源及发生路径是基础。”江苏省气象局观测处处长李崇志告诉《中国科学报》记者。目前,当地已初步建成较为先进的综合观测网,由9部多普勒天气雷达形成覆盖全省的监测网,每6分钟可获取一次监测数据;1850个自动气象观测站,可进行分钟级气象要素观测。

此外,风廓线雷达、微波辐射计、闪电定位仪等各类新型探测设备像一只只侦探的眼睛,紧盯气象灾情变化。

摸清灾情后,就要进行快速预警预报。今年1月,连续数天“过膝雪”变“一夜雪”的奇迹让南京成了网红。这要归功于气象预报员和先进的技术手段。

1月25日、26日是江苏省原定“两会”开幕的日子,21日,雷达图上的一大团强降雪云系引起了预报员的关注。

“我们当时预估这次强降雪的趋势可能更猛,立刻启动短临天气预警系统。”江苏省气象台首席预报员韩桂荣指着当时的雷达图回忆道。

通过从各个站点获得的气象数据,进行无缝隙精细化数值预报,气象部门准确地知道降雪时间、程度及影响范围,为及时清理雪障预留时间,确保“两会”顺利开幕。

### 为农服务:气象传播更快更准

淮安市金湖县的殷成忠拥有80亩甲鱼养殖基地,因他养殖的甲鱼品质好、销量大,人称“甲鱼王子”。

“甲鱼就怕暴雨”,有十几年养殖经验的殷成忠深知气象信息和预警预报的重要性,“暴雨来临前,气象信息微信群会发送未来几天的天气信息,我们及时把水塘进水闸口封起来,加固防逃网或提前降水,损失就能大大减少”。

殷成忠口中的“气象信息微信群”就是江苏为解决气象服务“最后一公里”问题的重要措施。“现在气象预警预报更准确、可靠,但关键环节还在于将预警信息快速传播给老百姓,抢占防灾减灾主动权。”金湖县气象局局长邹霁告诉记者。

今年5月,江苏省突发事件预警信息发布平台正式上线运行,确保预警信息“发得出”,老百姓“收得到”。金湖县在此平台基础上,自主建立了县级预警平台,实现一键式“秒发”气象信息短信。此外,气象信息员还与种养大户、农民专业合作社建立联系,对接需求,走村串户通知到人,开展“互动式”“直通式”以及“农业气象专家联盟”等有针对性的气象预警服务。

### 气象科普:融入城市的“窗口”

在南京玄武区北极阁山上,北极阁气象博物馆坐落于此。漫步山中,中华数千年的灿烂气象文明史与自然融为一体,参观者丰富知识的同时,也感受到气象科学的魅力。

“气象信息是否正确有效地被社会使用,气象科普将起到关键作用。”在苏州市相城区气象局局长孙首华看来,如果说气象信息及时发布是气象服务的“最后一公里”,那么气象科普是公共气象服务的“最后一米”。

走进苏州市(相城)科普园,“二十四节气”长廊、“风霜雨雪”甲骨文石刻、气象知识匾额楹联等,都能让人感受到气象与苏州人文历史间的渊源。

科普园运用气象大数据、数值模拟、多媒体等技术手段展示气象科学知识,利用3D技术,打破了时空界限。

“通过了解苏州独特的气象科普知识,感知城市的四季冷暖,我们对这个城市更有认同感和归属感。”市民金小花表示。

## 发现·进展

中科院大连化物所等

# 生物分子功能研究取得新进展

本报(记者刘万生 通讯员陈迪、王婷)近日,大连化物所研究员朴海龙带领生物分子功能研究团队与美国MD安德森癌症中心教授Li Ma团队合作,揭示了癌症转移中非编码RNA-Malatl1的生物分子功能及分子机制。相关研究发表于《自然—遗传》杂志上。

癌症转移是癌细胞从原发部位,经淋巴道、血管或体腔等途径,到达其他部位继续生长的过程,转移分子机制错综复杂。癌症转移往往是癌症治疗失败的主要原因。Malatl1全称为肺腺癌转移相关转录子1,其RNA可抑制小鼠肺腺癌转移。此前,这种长非编码RNA一直被认为是癌症转移过程的启动子。

科研人员经过六年多的研究,通过高度严谨的分子遗传学方法,发现了Malatl1另外一个令人意外的转移抑制功能。这项研究颠覆了之前对Malatl1研究的结论,提出与Malatl1相关信号途径对于治疗癌症具有重大意义和潜在价值,该类药物研发还需进一步临床验证。

此外,研究团队揭示了Malatl1在多种体内模型中具有转移抑制功能,这也为更好地理解长非编码RNAs提出一个新理念。

相关论文信息:DOI:10.1038/s41588-018-0252-3

中科院地理所

# 提出制约新型城镇化规划实施的重要因素

本报(记者丁佳)记者日前从中国科学院地理科学与资源研究所获悉,国际期刊《土地利用政策》近日发表了该所副研究员陈明星与合作者的一项研究。研究回顾了国家新型城镇化规划发布背景,提出了新型城镇化内涵的科学认知框架:人本性、包容性、可持续性和协同性。

研究人员以安徽省为典型案例,该省发布了新型城镇化发展规划和三年行动计划等,全面推行居住证制度,降低城市落户门槛条件,探索多元化新型城镇化发展模式,建设合肥都市圈,吸引农民工返乡创业定居等。

研究发现,安徽新型城镇化的实践与目标有一定差距。陈明星表示,新型城镇化的核心是人的城镇化,应着力解决农民工市民化问题。然而,城镇化过程中城市房价快速攀升,高房价已成为新型城镇化规划实施的重要阻碍因素。“农民工市民化成本不断上涨,市民化难度增加,这并不只是安徽省所面临的挑战。”

因此研究人员提出,新型城镇化改革与实践使得农民工进城的制度成本下降,却产生了非规划预期的高昂经济成本。高房价成为制约新型城镇化规划及其顺利实施的重要因素,也很可能损害中国高质量新型城镇化的前景。

相关论文信息:DOI:10.1016/j.landusepol.2018.09.031

## 简讯

### 第十三届全国免疫学学术大会召开

本报11月7日-10日,中国免疫学会第十三届全国免疫学学术大会在上海举行。中国免疫学会理事长、中国工程院院士田志刚表示,过去30年中国免疫学快速发展,目前学会会员已突破1万人,学会英文会刊CMI影响力因子达到7.55。

南开大学校长、中国工程院院士曹雪涛表示,免疫学是中国为数不多的在国际上有较高学术地位的学科之一,我国免疫学的论文数量和质量也在大幅提升,有的成果填补了国际医学研究领域的空白。第十七届国际免疫学大会将于2019年首次在中国召开。

活动期间,第八届中国免疫学会学术奖公布,终身成就奖授予复旦大学教授、中国工程院院士卢煜梅。(卜叶)

### 新能源汽车技术创新拉力赛在佛山启动

本报近日,由国家新能源汽车技术创新中心(以下简称“国创中心”)主办的2018 NEVTIR-FC新能源汽车技术(燃料电池)创新拉力赛在广东省佛山市南海区启动。此次赛事将推动更多燃料电池核心技术在南海区实现产业化。

据悉,国创中心是科技部推动建设的第二个国家级技术创新中心,也是首个国家级汽车行业技术创新中心。(朱汉斌)

### 金东寒担任国际内燃机学会主席

本报日前,国际内燃机学会(CIMAC)秋季董事会和理事会先后在德国法兰克福召开。经董事会推荐、理事会投票表决,一致选举CIMAC副主席、中国内燃机学会理事长、中国工程院院士、上海大学党委书记兼校长金东寒为新一届主席。这是该组织成立近七十年以来,首次由中国人担任主席职务。

金东寒长期从事新型发动机及其动力系统研究与应用开发,取得了一系列开创性成果,并在重大工程中得到应用,是我国该领域的开拓者。(黄辛)

### 拟态防御网络设备亮相世界互联网大会

本报日前,在第五届世界互联网大会“互联网之光”博览会上,我国自主研发的基于网络空间拟态防御理论开发的成套网络设备和系统引起高度关注。

十年前,中国工程院院士、国家数字交换系统工程技术研究中心主任郑江兴受生物拟态现象启迪,带领团队开始研发拟态计算机。在此基础上,研发团队提出了一整套独创的具有内生性安全效应的拟态防御理论。

今年5月,在首届“强网”拟态防御国际精英挑战赛上,由多国顶尖“白帽黑客”组成的22支战队,对世界首套拟态防御网络设备和系统进行了50余万次全方位、高强度的攻击测试,无一成功得手。(史俊庭)