

致力于电池健康状态研究,哈尔滨工业大学电化学工程系主任王家钧——

我为电池做“体检”

本报记者 张艺开

科技自立自强 青年科学家

核心阅读

哈尔滨工业大学电化学工程系主任王家钧被大家称作“电池医生”。多年来,他致力于管理和改善电池健康状态的研究,把科研与国家需求紧密结合起来。在他看来,跌倒多少次都没有关系,通过不懈奋斗,有待突破的关键技术难题终会迎刃而解。



口袋里的手机、马路上的汽车、太空中的空间站……电池无处不在。

“我们的研究,能让各类电池更加安全、寿命更长、容量更大。”哈尔滨工业大学的电池实验室内,成排的充放电仪闪烁着指示灯,早上8点不到,王家钧已坐在电脑前开始一天的工作,说起研究,他的言语间透着严谨。

80后王家钧是哈尔滨工业大学电化学工程系主任、特种化学电源所副所长,曾获“中国电化青年奖”等荣誉,迄今已在国际高影响力刊物发表论文百余篇。他在国内率先将同步辐射成像技术应用于电池研究,实现对电池的“把脉治病”,管理和改善电池的健康状态,因此也被大家称作“电池医生”。

各国都在加紧布局,我觉得回国既能做出贡献,也有更广阔的平台和发展空间。”

回国后,王家钧结合国家需求,将研究进一步聚焦于“电源健康状态诊断及延寿技术”“高可靠全固态电池关键材料技术”等领域。“现在看,我的选择是正确的,作为新时代的科研工作者,我们要把个人成长和国家命运联系起来。在王家钧看来,心怀“国之大者”,心系“民之小事”,才能在科研道路上行稳致远,收获累累硕果。

“跌倒无数次都没关系,但一定要思考总结”

“这可是新一代电动车、无人机和机器人的电池原型。”聊起电池,王家钧格外兴奋。实验室内充放电仪的夹片上,各式电池让人眼花缭乱:锡纸般轻薄、纽扣般精巧的……

在这片“电池森林”里,王家钧日常工作至晚上。不仅如此,为了方便24小时监护实验,他曾连续半个月睡在实验室楼下的车里……然而起初,王家钧的实验却屡遭失败。

“刚起步时,就像在山洞里做手术。”王家钧坦言,不少技术是“从无到有”,从研究路径到检测手段,都没有“现成的路”,而是要步步摸索。失败的设计方案摆成小山,损耗的电池壳壳装满几箱,看着屏幕上一次次不完美的数

字,王家钧并不气馁。

“跌倒无数次都没关系,但一定要思考总结,发现问题,再爬起来继续走。”5年间,王家钧团队不仅全面解析了高性能锂电池性能衰减机制,完成了固态电解质代替易燃的液态电解液的全固态电池研制,还在国内率先建立起新型智能状态诊断和寿命阈值预测技术,将锂离子电池寿命智能预测精度从不足80%提升至96%,让电池更加智慧、更加安全。

“成果要在实践中检验,知识要交流更新。”如今,王家钧团队已经为全国数十家行业龙头企业解决了技术难题。目前,他和团队正在研究智慧电池。“如果出现隐患,电池可以自我修复,就像人的免疫系统一样。”王家钧十分兴奋,“未来这些技术一定可以实现。”

“最让我骄傲的,是身边的孩子们”

哈尔滨工业大学2018级化学工程与工艺(电化学)专业1814201班,人称“学霸班”。学生们的成长,离不开“大家长”王家钧的支持和鼓励。

“我也经历过考研,只要心中有梦想,坚持不放弃,就一定能成功。”去年年底,全国硕士研究生考试前3周,作为班主任的王家钧和班长一起,与每名同学的导师、家长联系,邀请他们以写贺卡等方式,鼓励大家做最后冲刺,王家钧也送上了自己的祝福。

“大家遇到什么困难,随时和我联

系。”面对学生,这是王家钧经常挂在嘴边的话。

修改应聘简历、指导留学文书……王家钧科研之外的很多时间属于同学们。“治学很严谨,平时很‘暖男’。”博士三年级的孙雪是王家钧的学生,“王老师给博士班的每个人办了健身卡,过节送小礼物,早课会带早餐。”

“在哈工大,榜样很多。”王家钧介绍,新中国成立初期,800多位平均年龄只有27.5岁的年轻教师,从五湖四海聚到哈尔滨工业大学,用短短10余年,创办了24个新专业,培养出一批“国之重器”的铸造者。课内课外,他常讲起一代代哈工大人接续奋斗的故事,“希望学生们都能继承弘扬爱国奉献的精神传统。”

红色故事传颂不绝,红色基因生生不息,如今,一批批新时代的哈工大正茁壮成长。

“最让我骄傲的,是身边的孩子们。”王家钧感慨于一届毕业生的选择,“这几年,我们专业的毕业生很抢手,其中近一半加入科研院所而非薪水高出几倍的外企,他们有理想、有情怀,在各个领域发光发热。”

“规格严格,功夫到家。”谈及科学家应有的品质,王家钧背出了学校的校训,“我们一代代科研工作者艰苦奋斗,那些有待突破的关键技术难题,早晚会迎刃而解。”

上图:电池实验室里,王家钧正在进行电池测试研究。

本报记者 张艺开撰

百年前,一位传奇女性从深山走向海外,冲破封建束缚追求光明,带领儿孙一心向党,培养了我党杰出人物蔡和森、向警予、蔡畅、李富春;毛泽东为她写下“老妇人,新妇道;儿英烈,女英雄”的挽联……这位伟大女性,就是“革命的母亲”蔡和森之母葛健豪。

由武汉京剧院创作投排,以葛健豪为原型的京剧《母亲》,自2021年3月首演以来,先后入选庆祝中国共产党成立一百周年优秀舞台艺术作品展演、第九届中国京剧艺术节和第十七届中国戏剧节优秀剧目展演等,获第四届湖北艺术节“楚天文华奖”。今年,京剧《母亲》被推选为武汉市“喜迎二十大 奋进新征程”系列公益演出作品。“《母亲》在京剧现代戏的守正创新探索上功不可没,剧中不仅有戏曲的传统程式,更用开放的眼光吸纳了歌剧、话剧、舞蹈以及现代传媒的诸多元素,征服了观众。”文艺评论家、中国文艺评论家协会原主席仲呈祥这样评价。

在舞台上真情刻画“革命的母亲”

“老骥伏枥志千里,我以我心绣红旗。”当中国戏剧梅花奖“二度梅”获得者、国家一级演员刘子微饰演的葛健豪,在舞台上铿锵有力地唱出这句台词时,湖北武汉琴台大剧院里掌声雷动。

葛健豪被称为“站在党旗后面的伟大母亲”,她不是中共党员,却成为党史中的一段佳话。在葛健豪培养的蔡家儿女中,除了长子和次女早逝,其余全部走上了革命道路。京剧《母亲》将葛



京剧《母亲》剧照。武汉京剧院供图

音乐渲染,回放了向警予与同志接头、传递情报、被特务包围、入狱等情景,创新舞台呈现形式。“没想到京剧的舞台可以如此丰富多彩,对其他艺术形式的借鉴,为古老戏曲增添了新鲜感。”戏迷赵先生说。

今年,《母亲》推出的小剧场版本,已连演近20场。很多年轻观众专程来观看,感叹“大剧场震撼,小剧场的演出更让人感动。”

在一系列公益演出中,武汉天一戏院打造了“工字形”舞台,合唱队在观众身后唱响,许多观众被剧情感染,热泪盈眶。刘子微说,这样近距离的表演更有紧张感,“从妆容到表演细节,观众的

现代京剧《母亲》探索创新表达 演绎红色故事的新味道

本报记者 李霞

要求会更严格。艺术源于生活,我们的艺术还要走到人民中去,这是小剧场的魅力所在。”

到红色土地上贴近人物

早在1978年,剧作家赵瑞泰就与蔡和森、向警予的儿女相识,被这个家庭的故事深深打动。2001年,赵瑞泰创作出以葛健豪为原型的话剧《母亲》,将这位伟大母亲形象第一次呈现于舞台,获得第十届文华新剧目奖。20年后,他再写京剧《母亲》。为寻求创新与突破,他查阅了数百万字的资料,拜访了近20位党史人物,6次到葛健豪的家乡湖南娄底双峰县实地收集素材。

剧组也两次赴双峰县采风,在葛健豪故居、蔡和森纪念馆,主创们探访革命先辈的足迹,一步步走近人物。

让古老京剧艺术更时尚更好听

《母亲》由武汉京剧院创作演出,同时联合了来自湖北省京剧院、武汉爱乐乐团、江汉大学、武汉歌舞剧院等单位的艺术家和演员,组成强大阵容。

作为革命题材的现代京剧,《母亲》在传统京剧艺术的基础上,结合了话剧、歌剧等的表达手法,并使用了多种新媒体手段,既保留了京剧传统风貌,又让古老的京剧艺术更时尚、更好听。

全剧采用大型交响乐团伴奏,在恢弘饱满、细腻动人的音乐烘托下,舞台情境渲染愈加充分。“合唱队的加入也为演出增色不少,提升了作品的历史厚重感。”湖北省群众艺术馆的李国娟表示。

剧中影视化的表现手法,也让观众印象深刻。比如,在向警予被捕的情景中,利用光影的快速切换,配合群舞和

中央广电总台与澳门特区政府开启新一轮合作

新华社北京8月15日电 8月15日,中央广播电视总台和澳门特别行政区政府在北京、澳门同步举行仪式,共同开启新一轮合作。

澳门特别行政区行政长官贺一诚,中宣部副部长、中央广播电视总台台长兼总编辑慎海雄,中央人民政府驻澳门特别行政区联络办公室主任郑新聪出席活动并致辞。

贺一诚在视频致辞中表示,在中央的关心和支持下,落实《中央广播电视总台与澳门特别行政区政府深化战略合作框架协议》首阶段工作进展顺利并富有成果。在现有合作的良好基础上,双方新一轮的合作项目内容丰富多彩。期待新一轮合作进一步发掘澳门的鲜明文化形象和丰富人文风情,为特区建设“一中心、一平台、一基地”提供坚实的载体基础,为对外讲好中国故事、展现澳门特色“一国两制”成功实践谱写多彩的篇章。

慎海雄在致辞中表示,为更好服务澳门融入国家发展大局,助力澳门长期

繁荣稳定,总台与澳门特区政府再次携手,进一步把双方合作引向深入。中央广播电视总台将持续深化“思想+艺术+技术”融合创新,进一步加强与澳门特区政府交流合作,以“满屏皆精品”的创新成果,更加有力有效地传播好中央声音,全方位展现“盛世莲花”的独特魅力。

郑新聪在视频致辞中表示,中央广播电视总台与澳门特区政府启动新一轮合作,恰逢其时,将为澳门融入国家发展大局、实现自身更好发展,注入更强劲的动力。中央人民政府驻澳门特别行政区联络办公室将一如既往地支持双方不断深化合作,为不断谱写澳门特色“一国两制”成功实践精彩篇章作出新的更大贡献。

启动仪式上还发布了中央广播电视总台纪录片《航拍中国·澳门》、《中国微名片·世界遗产》(澳门历史城区篇)和《澳门之味》(第二季),以及美食文旅节目《澳门双行线》,将以精品节目提升澳门城市的吸引力和美誉度,生动展现澳门丰富多彩的人文魅力和时代精神。

本版责编:杨 暄 管璇悦 陈世浩

多彩民俗游



近日,贵州省毕节市赫章县阿西里西景区二台坡景点推出丰富多彩的民俗活动,吸引了众多游客前来体验游玩。

近年来,赫章县着力开发自然观光区,助推文化旅游产业高质量发展。

陈曦摄 (影像中国)

广东广州市岭南文献保护研究中心——

智能修复 古籍焕彩

本报记者 姜晓丹

和水分压出,以超声雾化方式均匀喷洒药剂,有效防止修复过程中对古籍的不利影响。

“我们研制的机器目前容量是16本书,但可以做到多本书同时修复,一批书籍的修复时间大概在两个小时,比手工修复一本书快了近两天。”广州市岭南文献保护研究中心副主任任俊丽说。

樊慧明与古籍保护研究的结缘源于一段特别的工作经历。2006年,樊慧

明团队接到为文献丛书“广州大典”研制耐保存纸张的任务。在此期间,团队发现一些重要历史文献损毁较严重,在广州市政府等单位的支持下,樊慧明开始走上古籍修复之路。

“不仅古籍修复难度大,近现代文献的保存也不容乐观。”据樊慧明介绍,近现代文献多采用机制纸,酸性强,“造纸时,生产方为了高效低成本生产,所用原料杂、加入化学品多,对纸张耐保

存性考虑不足。”

针对纸质文献保护修复难题,广州市岭南文献保护研究中心于2020年成立。目前研究中心共有12位教授及副教授、30多名研究生,都是跟纸张、油墨打了多年交道的“老手”。研究团队通过方法创新、化学品与智能装备的研制,在整本书批量化脱酸加固、耐保存书画和文献用纸等方面取得了阶段性成果。

“团队科研背景涵盖制浆造纸、材料、化工、印刷、自动控制等方向。”为了提升修复效率,樊慧明团队还邀请了自动控制以及设备研发的高级工程师加入,自主研发设备,希望让修复更快更好。“古籍及近现代纸质文献修复保护任重道远,对大多数损毁程度较低的纸质文献,我们走智能化、批量化修复的道路,才能赶得上、来得及。”樊慧明说。