

院士上封面 解锁中国科技

在国家镁合金材料工程技术研究中心的展览室,众多超大型镁合金板材和型材令人瞩目,这让中国工程院院士、重庆大学材料科学与工程学院教授潘复生倍感自豪:“这款大型镁合金型材能做得如此大而薄,起初让许多业内人士都感到难以置信。”20多年前,镁作为轻金属,其巨大潜力鲜为人知。如今,我国的镁合金技术和产业正迅猛发展,潘复生便是这一领域的领跑者之一。

中国工程院院士潘复生:推动新型储能发展已迫在眉睫

未满16岁就考入大学

19岁大学毕业、30岁晋升教授、55岁当选中国工程院院士……在外人看来,潘复生已经达到绝大多数人难以企及的高度。而这个高度的背后,凝聚着潘复生超常的勤奋与努力。

1962年7月,潘复生出生于浙江兰溪的花塘村。他回忆说:“童年时,上学要走一条曲折的小路,路旁水塘密布。每逢冬季,路面结冰,掉进水塘是常事。”尽管环境艰苦,儿时的潘复生仍坚持每天早上6点半前到校。

这段经历让潘复生直到现在都还感慨:“坚持是成功的关键,无论道路多么崎岖,只有坚持走下去,才能达到目标。”

1978年,尚未满16岁的潘复生考入合肥工业大学粉末冶金专业。在此之前,他已在当地一所中学担任临时代课老师,教高中物理和化学。

当时做代课老师,教学参考资料很少,一开始,潘复生站在讲台上很有些担心,怎么教?

“我之前学的物理、化学,侧重于应用知识,基础理论知识掌握较少。”于是,潘复生拜访了不少有经验的老教师,找齐了各个版本的课本,努力吃透每本书的内容。有时遇到不懂的题目,他就走好几里山路,求教刚毕业的大学生。早上出发,弄明白问题后,时间差不多已是晚上。这时,只有挂在山顶树梢上的月亮与他为伴,为他照亮回校的路。

在紧张的教学之余,潘复生还挤出时间准备刚恢复的高考。老天不负有心人,潘复生不仅较好地完成了教学任务,还顺利考入大学。

建立镁合金国家级研究平台

本科毕业后,潘复生又考取重庆大学冶金及材料工程系,在丁培道教授指导下攻读硕士研究生。随着研究的深入,潘复生的研究方向开始向铝合金转移,在西北工业大学攻读博士学位期间,导师也鼓励他开拓新方向。

“铝合金是一种轻量化材料,我经历了我国铝合金产业发展从大到强的过程。”攻读研究生的几年时间里,潘复生努力学习知识,假期和周末也在做研究,取得了一批重要成果。他又先后到英国牛津大学、德国斯图加特大学、英国玛丽皇后学院、日本千叶大学等知名院校留学、做学术交流。

在亲眼观察国外院校和机构的创新体系、研究方法和方向后,潘复生觉得,是时候转换赛道了。他说:“做创新之前,我们必须了解世界,了解别人是怎么做的。了解以后,才能知道你所要解决



潘复生在指导相关研究攻关。重庆大学宣传部供图



人物名片

李茂佳 摄

潘复生,1962年生于浙江兰溪,轻金属专家,中国工程院院士,重庆大学教授、博士生导师,国家镁合金材料工程技术研究中心主任。

的问题和创新的的方向。”

上世纪90年代,已是重庆大学材料科学与工程专业教授的潘复生,决定选择另一种轻量化合金——镁合金做主要研究方向。这不仅是一次冒险,也意味着他将投身于一场前所未有的轻量化材料产业改革。

2001年,在潘复生的牵头组建下,重庆市镁合金工程技术研究中心在重庆大学成立;2007年,在国家有关部委支持下,国家镁合金材料工程技术研究中心挂牌成立,这也是目前国内唯一一个以镁合金命名的国家级研究平台。

“潘院士对科研很投入,有一次,为了做热处理实验,他在实验室待了快十天,后来因为停电才不得不停下工作。”团队成员宋江凤说,“每当学生在科研上出现困惑,我都会向他们讲潘老师的故事。潘老师就是我们身边的榜样,我们都从他身上感受到正能量。”

多年来,潘复生团队完成了一系列国家级和国际合作项目,在轻量化节能产品、高塑性镁合金、镁电池、镁储氢等领域取得了显著成果。潘复生认为,发展新型节能材料和新一代储能技术对于实现能源转型和避免能源浪费至关重要。

镁合金材料在节能减排上有重要作用

记者:为什么要大力发展新型储能?我国当前的能源状况如何?

潘复生:能源安全是国家的生命线,而“双碳”目标是党中央作出的重大战略部署。在这个背景下,保障能源安全面临巨大挑战。因为我国目前的能源结构过度依赖煤炭,导致大量碳排放。推动能源转型成为迫切需求,而储能问题则是能源转型的核心之一。

目前,我国的光电和风电装机容量已占发电装机总容量的三分之一左右,但在能源结构中,它们仅占百分之十几的比例。这意味着近一半的光电和风电装机被闲置或浪费。

要进一步提高可再生能源在能源结构中的比例,必须通过储能技术解决光电和风电不稳定性和波动性问题。因此,国家和地方都应将储能产业的发展 and 储能技术的突破视为经济工作和科技工作的重中之重。

记者:基于上述原因,您就选择研究新型储能方向?研究过程顺利吗?

潘复生:我最初以研究轻合金为主,包括铝合金、镁合金和钛合金。在研究过程中,我发现镁合金更为轻量化,密度比铝合金低三分之一。现在,镁合金产品已广泛应用于全球数千万辆汽车中。无论是铝合金还是镁合金,都是为了实现节能目标。而在能源转型之前,这些轻量化材料在节能减排方面发挥了重要作用。

令人惊喜的是,在研究镁合金的过程中,我们发现镁合金还具有巨大的功能特性,特别是在镁电池材料和镁储氢材料方面展现出良好的性能潜力。

传统的氢气储存方式依赖于高压气罐,存在安全隐患,而镁的固态属性有望实现高压低温向常温常压的转变,从而解决氢能战略实施过程中的瓶颈问题。

目前,该领域的研究正在加速,一旦突破,预计在未来3至5年内可能实现产业化。这一突破将对新能源汽车、信息产业和电动航空等领域产生深远影响,提升整个国家制造业的竞争力。

从更大的视角来看,储能产业的发展对于实现国家的“双碳”目标、推动能源转型和实施氢能战略具有重要意义。

记者:在成渝地区双城经济圈的背景下,您如何看待川渝两地合作发

展新型储能产业,以实现1+1大于2的效果?

潘复生:四川和重庆在储能产业方面各有优势。四川的抽水储能在全国具有重要地位,且技术队伍强大。与此同时,重庆的制造业装备技术队伍也能为储能装备系统的发展提供有力支持。

从储能材料的角度来看,新型储能材料与传统储能产业的结合至关重要。四川在锂电池生产方面已具备明显优势,这将促进新型电池和新型储氢材料的发展。这种产业互补性对整个行业的研究开发和应用具有推动作用。

同时,成渝地区双城经济圈建设作为国家战略,能获得政府更多的支持。新型储能产业的发展涉及众多新的标准、法律和规范。显然,成渝地区双城经济圈建设有助于在政策法律、标准上实现一体化推动,对产业发展极为有利。

记者:在储能人才梯队的培养及后续人才队伍建设方面,您认为中国有哪些优势和亟待提升之处?

潘复生:中国的科研开发与科技成果推广应用的最大优势在于制度优势,即集中力量办大事。但近年来,这种优势逐渐减弱,导致一些重大技术问题未能得到根本解决。有组织的科研对颠覆性技术开发和先进技术推广至关重要。

首先,科研方向需符合国家重大需求。其次,科技人才队伍的协同合作至关重要,团队成员需发挥各自专长,形成稳定的人才队伍,以推动科研开发、成果应用和新产品推广。

以我所带领的团队为例,我们始终有组织地进行科研和人才培养,从结构性铝合金材料到功能性镁合金材料的研究过程中,既体现了国际前沿的发展方向,更体现了国家需求,解决了成果转化问题,推动了产品推广,并培养了人才,建立了国家级平台。在镁合金领域,我们在国际上已产生了重要影响,获得了重要话语权。

在团队中,我鼓励科技人员保持研究方向的稳定性,这是有组织科研的体现。由于人的精力有限,且每个人的特长不一样,只有团队互补才能取得更好的成果,走得更远。

华西都市报-封面新闻
记者 李茂佳 喻言 罗惟巍

生活服务广告 028-86969860

个人证件遗失、公司执照印章许可证等遗失、注销公告、清算公告、合 律师提醒:本刊仅为信息提供和使用的双方搭桥,所有信息均为所并公告、声明等登报办理。收费标准:70元/行/天,每行13个字。刊登者自行提供,客户交易前请查验相关证明文件和手续。

■ 产权人:成都春天名人酒店管理有限公司;高新区成汉北路7号1楼,面积288平方米,金额6336000元;高新区广和二街221号1楼,面积178.7平方米,金额3395300元;高新区广和二街215号1楼,面积88.76平方米,金额1917216元;2016年开具的以上三处销售不动产统一发票不慎遗失,特此登报声明作废。
■ 四川德之聚建设工程有限公司公章5101235068442遗失作废

公告
我公司在温江区天府街办柳江村六组、金马镇光明社区七组修建的瑞森纸业智慧医药包装项目已建设竣工,现已进入规划核实公示阶段,公示内容张贴于瑞森纸业智慧医药包装项目大门处,公示时间为2024年4月10日至2024年4月17日。
特此公告
四川瑞森纸业有限公司
2024年4月8日

■ 四川省泽蝶建材有限公司,行政章编号:5103225055550,方丽法人章编号:5103225054753遗失作废
■ 四川众兴汽车零部件有限公司工会委员会公章编号:510120134693、财务专用章编号:5101120134694、法人章编号:5101120134695遗失作废。
■ 重庆兴港消防工程有限公司四川分公司(吴和平)法人章:编号5101139905175遗失作废

■ 本人贾云俊(身份证号:51010619810730251X)购买都江堰世纪文华旅游投资有限责任公司开发的青城山山都45栋1层4号房款收据及购房合同均不慎遗失,特此声明作废。
■ 成都创美思文化管理有限公司公章(编号:5101160163879)不慎遗失,声明作废。
■ 成都创美思文化传播有限公司公章(编号:510108994268)余肖婵法人章(编号:5101250039445)遗失,声明作废。

■ 天府新区成都片区华阳蜀香餐饮店公章(编号:5101100280199)遗失,声明作废。
■ 成都精珏印章有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510107MA6ARQDK15)正副本原件、公章(编号:5101075779028)不慎遗失,声明作废。
■ 双流区水一方小吃店食品经营许可证副本【许可证编号:(JY25101160128730)(1-1)]遗失,声明作废。