

## 2024年第一季度普陀好人

## 最美创新人简要事迹

为进一步激发我区各类创新主体活力,提升干事创业热情,近日,区文明办以“最美创新人”为主题推选出了2024年第一季度“普陀好人”,具体入选人员及相关事迹如下:



殷昱煜

杭州电子科技大学舟山海洋电子信息研究院院长  
他带领团队长期从事海洋大数据核心技术攻关,自主构建了基于北斗的海洋星网,首次将北斗应用于救生终端与渔船定位,研制了海洋安全生产专用装备,研发了云边协同的海洋渔业智能管控系统,形成了全球海洋大数据国产化解决方案,打破国外技术垄断,实现了海洋大数据关键技术的国产化。他是国家重点研发计划“先进计算与新兴软件”重点专项总体组专家,浙江省“万人”创新领军人才,2020-2023年连续4年入围全球前2%顶尖科学家榜单。



林君泓

中共党员,舟山市正山智能制造科技股份有限公司法人代表、总经理  
在他的带领下,正山智能投资4亿元打造工业4.0模式下的“未来工厂”,深度融合新一代信息技术、集成知识模型和能力组件,以数据驱动流程再造,提升企业数字化设计、智能化生产、绿色化制造、精益化管理和高端化服务水平,其中智能材料立体库和螺旋套数控柔性生产线为国内首创。



陈云

中共党员,舟山中远海运重工有限公司技术中心研发室、详设室主任  
他带领团队成员致力于新船型设计和新能源船舶的制造,先后攻克了多个船型的压载水改硫改装、巴拿马改装等项目设计,其中绿色节能支线箱船关键技术研究获中国航海学会2019年度科学技术一等奖,152K穿梭油轮设计与建造关键技术研究项目获中远海运重工2015年度优秀科技成果二等奖。



张明

浙江冠素堂食品有限公司非遗传承人  
他是观音饼加工技艺的第四代非遗传承人,为了让非遗手工艺顺应时代需求,他带领团队利用信息化技术改进生产流程、创新生产工艺,使公司实现了从传统手工作坊到现代化生产企业的蜕变。2021年他参与的观音饼团体标准制定项目被浙江省品牌建设联合会批准为“品字标”团体标准。他先后被授予舟山市“五一”劳动奖章、舟山市“首席工人”等称号。



吴颖君

中共党员,国网舟山供电公司普陀供电分公司运检室副主任  
她潜心钻研电力运检技术,多次荣获国家级、省级创新奖项。她秉持“精研细实,产学研创”的工作理念,带领团队攻坚克难、创新创优、屡创佳绩。作为舟山公司生产技能类五级专家,她多次参与重大项目攻关,在推动企业科技创新、转型发展、技艺传承、人才培养等方面作出了积极贡献,先后获得“浙江青年工匠”、国网舟山供电公司劳动模范等称号。



周慧

浙江中科立德新材料有限公司研发总监  
周慧,国家引才计划专家,长期从事高分子材料方面的基础研究。2019年加入中科立德公司后,带领研发团队致力于开发新型多功能水性锂离子电池粘结剂,突破了行业技术瓶颈,降低了储能锂离子电池的生产成本,进一步推进了储能锂离子电池产业化进程,属国内首创,具有国际领先水平,已通过浙江制造品字认证。



杨友

万邦船舶重工(舟山)有限公司工段长  
他牵头组织了多项工装改造以及新型设备、新型工具的研发与制作,其中率先对进口设备的使用操作人员及设备维修保养制度进行了优化和改进,通过革新,有效提高了生产效率,确保了设备的安全和使用率,完成设备对生产的满足能力,降低了设备维修费用。在公司的13年间,他带领着工段的同事先后7次获得公司最佳团队奖,6次获公司年度创新奖。2021年参与完成的超高压水除锈车项目获国家实用新型专利。2022年获舟山市“首席工人”称号。



王元波

中共党员,舟山市鑫亚船舶修造有限公司品质管理部经理  
他发明了主配电板功能测试法,研发出船舶电机综合检测系统等新型自动化设备,用新技术新工艺为公司解决生产难题,也为公司培育了一批新生代技术能手。2015年,由他的名字命名的操作法被普陀区命名为先进职业操作法。他参与的创新项目中有一项入选2022年“浙江工匠”培养项目,另有两项获实用新型专利证书。他本人获普陀区“技术能手”称号。



魏庆龙

舟山希诺赛长寿医学中心细胞生产制备总监  
他从2022年3月份起主持“干细胞大规模3D培养技术建立及应用研究”项目。目前他带领的团队已成功建立脐带和羊膜两种干细胞3D培养技术,每次培养的扩增倍数约为13倍,高于2D的10倍扩增,总体扩增倍数可以达到5000倍以上,细胞的活率可以达到85%以上,细胞纯度在95%以上。其团队凭借该项目成功取得发明专利1项,填补了我国在研制培养3D干细胞产品领域的空白。

## 中国锂电池“突围记”(下)

## 再次冲击固态锂电池

如今,中国已经成为名副其实的电动汽车大国,中国锂离子电池产量和产能居全球第一。统计数据显示,2022年,全球70%的锂离子电池,99%的磷酸铁锂正极材料由中国企业生产。

中国锂电池如何保持世界领先地位?陈立泉心中早有设想:必须发展固态锂电池。“固态锂电池依然是未来可再充电电池技术的核心。抓住第一机会才能掌握主动权。”这一20世纪70年代因各方条件不成熟而被搁置的理想,被陈立泉再次提及。他敏锐地察觉到,是时候再次向固态锂电池发起冲击了。

发展固态锂电池,有其必然性。锂离子电池的能量密度达到每公斤300瓦时已接近极限,燃烧与爆炸等安全事故时有发生。因此,未来要想将能量密度提高到每公斤500瓦时,就必须发展固态锂电池。由于固态锂电池是用固态电解质替代液体电解质,能够有效避免燃烧和爆炸的危险,安全性大大提高。

陈立泉说,放眼世界,美国寄希望于锂硫、锂空等下一代高比能二次锂电池,同时希望在下一代锂电池硅基负极和层状多元过渡金属氧化物材料领域取得突破;日本、韩国则在硫化物固体电解质研究方面技术领先、知识产权积累深厚,在保持优势的同时不断开拓创新。

“下一代锂电池应是全固态锂电池。如果我们全固态锂电池技术攻克了,再去做锂硫、锂空电池,相关技术难题就会迎刃而解。”这一次,陈立泉更加自信。

## 固态锂电“保持领先”

2013年,陈立泉提出中国固态锂电池的发展愿景——争取5

年实现产业化。

中国科学院过去数十年的研究和产业化实践,为这一愿景打下了坚实基础。为了尽可能利用现有锂离子电池的生产设备和工艺技术,陈立泉和团队成员提出了“原位固态化”的方案:在现有的锂离子电池电解液中增加添加剂,让正负极表面的固体电解质层变厚,直至液体电解质完全变成固体。

2016年,物理所孵化的北京卫蓝新能源公司(以下简称卫蓝新能源)成立,使原位固态化技术实现了产业化。2018年,能量密度每公斤300瓦时的固态电池进行装车试验。2019年,卫蓝新能源固态电池产品在能量密度、功率密度和安全性等方面均为世界第一。

愿景的实现需要攻坚克难,为此,物理所团队持续奋斗着。

2013年,中国科学院启动战略性先导科技专项(A类)“变革性纳米产业制造技术聚焦”,物理所研究员李泓担任其中长续航动力电池项目的首席科学家,纳米硅负极材料得到了支持。2017年,溧阳天目先导电池材料科技有限公司成立,纳米硅负极材料在工程上加速发展,并最终实现了在能量密度、功率密度和安全性等方面均为世界第一。

李泓解释说,与石墨材料相比,硅材料的理论质量比容量最高可达每克4200毫安时,远大于石墨的每克372毫安时,是目前已知负极材料中理论比容量最高的材料。

“可实用化的固态电解质材料、固固界面问题,以及使用固态电解质材料后现有正负极材料能否在电池中发挥得更好,过去液态电解质不能用的正负极材料是否有重新应用的机会,是否有新正负极材料更适应固态电解质……

这些都是需要广泛深入研究的课题。”李泓说。

“我们在20世纪70年代想做的全固态锂电池,今天应该可以‘复活’了。”黄学杰感到很欣慰,他们在做一件被事实证明越来越好的事情。“可能还需要10到15年的时间,全固态锂电池会被越来越多的企业和用户接受,这一代电池性能与安全性将会成倍提升。”

为了加快这一进程,陈立泉呼吁,锂电池企业应尽快与科研单位和原材料企业合作,解决应用新的电池材料及电池体系的科学技术和工程问题,在短期内生产出高能量密度的合格电池产品。同时,要破除对国外装备和技术的迷信,尽快用先进国产设备“武装”锂电企业,增强我国锂电产品的国际竞争力。“学术界、工程界、产业界联手,基础研究与应用研究紧密结合,加快研究成果产业化进程。”

如今,当年的3人小组已经发展成百人大团队,固态离子学与能源材料课题组也成为物理所历史上唯一成功“复活”的课题组。

尽管在所有储能技术中,锂离子电池能量转换效率最高、综合性能最好,但锂资源供应存在挑战。目前我国70%的锂资源依赖进口,供应链上存在风险,且难以同时满足交通、智能电网和可再生能源大规模储能的需求。

“一旦在供应链上出现风险,对我们损害极大,我们必须开辟新赛道,开发不受资源限制的电池体系。钠离子电池是一个极佳选择。”物理所清洁能源实验室主任胡勇胜研究员说。

中国科学院提前布局钠离子电池基础研究,在国家需要的时候能够挺身而出,物理所团队提出多种新型钠离子电池正极材料(含铜基氧化物)和负极材料(煤

基碳材料)。两年时间里,国内首个钠离子软包电池和圆柱电池在物理所相继诞生。

2017年,基于物理所核心正负极材料的知识产权,国内首家钠离子电池企业中科海钠应运而生。

2019年3月,世界首座100千瓦钠离子电池储能电站在江苏溧阳诞生。2021年6月,研究团队在山西太原推出全球首套兆瓦时钠离子电池光储充智能微网系统,并成功投入运行。2023年12月,团队向南方电网交付十兆瓦时钠离子电池用于储能系统测试验证和性能评估。

“我国钠离子电池不论是在材料体系和电池综合性能等技术研发方面,还是在产业化推进速度、示范应用以及标准制定等方面均处于国际前列,已具备先发优势。”胡勇胜说。

如今,距离最初陈立泉开启电动汽车电池材料研究已过去近半个世纪。几十年来,材料更新、技术迭代,物理所打造了一个又一个电池新高地。唯一不变的,是一代代科研人员勇攀高峰、敢为人先、淡泊名利、潜心研究的精神血脉。

在一次电动汽车论坛上,陈立泉再次描述了他对电池未来发展的期望:“固态电池大干快上,引领电动中国;钠离子电池并驾齐驱,助推能源互联。”

2024年新年前夕,国家主席习近平通过中央广播电视总台和互联网,发表了二〇二四年新年贺词。其中提到,新能源汽车、锂电池、光伏产品给中国制造增添了新亮色。中国以自强不息的精神奋力攀登,到处都是日新月异

中国的锂电池正突破重围、势不可挡。

(来源:《中国科学报》)

## 科技快讯

为加快培育发展新质生产力  
国务院国资委确定首批启航企业

近日,按照“四新”(新赛道、新技术、新平台、新机制)标准,国务院国资委遴选确定了首批启航企业,加快新领域新赛道布局、培育发展新质生产力。

去年以来,国务院国资委围绕加快培育创新型国有企业,启动实施启航企业培育工程,聚焦国家重大战略领域、战略性新兴产业和未来产业,重点遴选一批有潜力的初创期企业,在管理上充分授权、要素上充分集聚、激励上充分保障,加快塑造新动能新优势,打造未来“独角兽”企业和科技领军企业。

此次遴选出的首批启航企业多数成立于3年以内,重点布

局人工智能、量子信息、生物医药等新兴领域,企业核心技术骨干平均年龄35岁左右。

例如,中电信量子信息科技集团有限公司加快建设量子计算的新型安全基础设施,积极推动量子通信产业化和量子计算实用化;西安煤科透明地质科技有限公司正全力研发地质垂直领域大模型产品,有望赋能我国煤矿安全、智能、绿色开发和地下空间综合利用;航天新长征医疗器械(北京)有限公司与北京协和医院开展医工结合,积极推进面向重症急救领域的“人工肺”等高端生命支持设备研制攻关。

(来源:《科技日报》)

## 2023“中国高被引学者”年度榜单发布

日前,爱思唯尔信息分析公司正式发布2023“中国高被引学者”榜单。本次共计5801人上榜。上榜学者来自496所高校、企业及科研机构,覆盖了10个教育部学科领域中的84门一级学科。

从机构上看,上榜学者数排名前五位的中国科学院(537人)、清华大学(266人)、浙江大学(233人)、北京大学(201人)、上海交通大学(179人)。

从学科领域看,哲学领域上榜11人、经济学领域上榜132人、法学领域上榜44人、教

育学领域上榜56人、文学领域上榜42人、理学领域上榜1681人、工学领域上榜2618人、农学领域上榜229人、医学领域上榜712人、管理学领域上榜276人。

据悉,榜单从多个维度观测学者指标,展示了学者的研究成果在学术或科研领域的影响力还能展示出中国科研领域的人才分布现状,呈现出各机构、高校优势学科构成及学术影响力,以及在关键技术研究和各重点领域领域的顶尖人才。

(来源:《科技日报》)