

# 陈成猛：求新求变的“炭”究者

## 奋进者

◎本报记者 韩荣

“求新求变”，是同事对中国科学院山西煤炭化学研究所研究员陈成猛的一致评价。“他们过奖了，我就是有些‘不安分’。”陈成猛日前对科技日报记者说。

回看陈成猛的经历，他确实不算一个“安分”的人。从钻研矿物加工到研究石墨烯，从制备电容炭到研发钠离子电池负极材料，他和团队成员在炭材料世界不断探索研发方向，进行新的尝试。

今年，陈成猛获得2023年度中国科学院青年科学家称号。

## “就是想做个不一样的”

2006年，陈成猛从中国矿业大学矿物加工专业毕业。和很多应届生一样，当时陈成猛面临人生重要选择——就业还是继续深造。

当时，矿物加工专业毕业生是不少用人单位眼中的“香饽饽”，陈成猛的同学多数进入煤矿采选企业工作或在本专业继续深造，但他“就是想做个不一样的”。

这样的想法于2004年就在陈成猛心中萌芽。当时，英国曼彻斯特大学科学家安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃洛娃发现了石墨烯。这种新材料深深地吸引了陈成猛。

他介绍，作为一种新材料，石墨烯被称为“材料之王”，是一种二维碳纳米材料，是世界上已知最轻、最薄的材料，拥有优越的导热性、极低的电阻率。

读博后，在导师的安排下，陈成猛开始探索用氧化还原法制备石墨烯。

彼时，我国对石墨烯的研究才刚起步，可供查阅的资料非常有限。为了研究石墨烯，陈成猛不断阅读相关书籍，改



陈成猛在实验室。受访者供图

进制备方法。2012年获得博士学位后，陈成猛在中国科学院山西煤炭化学研究所牵头成立了首个以石墨烯为主攻方向的课题组，担任课题组长，并尝试建设一条吨级石墨烯中试生产线（以下简称“生产线”）。

陈成猛回忆，成立之初团队只有两个人，实验室所有设备都需搭建。他们在购置了一些必备的实验仪器和材料后，科研经费就所剩无几了。

即便条件艰苦，陈成猛也没想过放弃，而是带领课题组想尽办法建设生产线。在不懈努力下，他们掌握了批量化生产石墨烯的核心技术，生产线成功落地并稳定运行。

## “老路走不通就换条新路”

尽管取得了不错的成绩，但陈成猛没有停下脚步。

2015年，陈成猛带着课题组生产的

石墨烯产品与下游厂商沟通，讨论石墨烯在超级电容器中应用的可能性。其间，一位厂商代表向他咨询：“目前，只有少数海外企业掌握电容炭相关技术。我们不得不高价购置相关材料，采购周期较长。陈老师，您能带领团队试试搞这方面的研发吗？”

超级电容器是介于传统电容器和充电电池之间的一种新型储能装置，具有较高的比功率、较宽的工作温度范围和极长的使用寿命，且对环境无污染。而电容炭作为超级电容器的电极材料，是一种研制难度极高的多孔活性炭。

回到单位后，陈成猛就开始着手研制电容炭。一般来说，制备电容炭的材料有3类：第一类是生物质材料，如椰壳炭；第二类是矿物材料，包括石油沥青和煤沥青等；第三类是酚醛树脂等高分子材料。

“但这些材料有的价格太高，有的性能不佳。我们尝试了几十种材料，结果都不达标。”陈成猛回忆，“既然老路走不通就换条新路，我们自己研发新的制备方法。”

经过多次尝试，陈成猛和同事开发了淀粉基电容炭制备工艺。用这种方法制备电容炭，只需一种材料——淀粉。淀粉来源广泛、成本可控，可大幅降低生产成本。此外，利用这种工艺批量生产的电容炭产品，技术指标达到国际先进水平。

## “不能让成果‘躺’在实验室”

“科研人员要研发产业需要的技术，不能让成果‘躺’在实验室。”这是陈成猛挂在嘴边的话。他是这么说的，也是这么做的。

2021年，陈成猛偶然得知，多家企业急需钠离子电池负极材料——硬炭。

“钠离子电池具有生产成本低、安全性高等优势，近年来备受瞩目。”陈成猛介绍，作为一种新型负极材料，硬炭结构稳定、工作电势较低，是钠离子电池理想的负极材料。不过，彼时我国硬炭依赖进口，他想打破这种局面。

此后，陈成猛带领团队成员用一年多的时间，研发出一种生物质基硬炭。然而，后续成果转化之路并不好走。生物质基硬炭制备成本高、压实密度低，产品化难度较大。

“有问题不怕，关键是找到解决方法。”陈成猛回忆，他带领团队成员调整“配方”，以储量丰富、成本低廉的煤、沥青等矿物材料为原料，研制出性价比高的钠离子电池硬炭负极材料。

“务实的理想主义者”是陈成猛给自己的评价。

“做理想主义者和求真务实者并不矛盾。科研工作者要能天马行空地想象，敢于大胆创新；也要脚踏实地，面向生产一线需求，推动成果落地。”陈成猛说，未来他将继续带领团队深入了解市场需求，促进技术成果转化，服务高质量发展。

## 用好第一资源

# 陕西出台16条举措 培育高技能领军人才

科技日报讯（记者王禹涵）记者10月25日从陕西省人力资源和社会保障厅获悉，陕西省人力资源和社会保障厅、陕西省发展和改革委员会等7部门联合印发了《陕西省加强高技能领军人才培养16条措施》（以下简称《措施》）。《措施》明确，陕西省将围绕国家和陕西省重大战略、重大工程、重大项目、重点产业，培育高技能领军人才。

陕西省人力资源和社会保障厅职业能力处处长韩晓琴介绍，从2024年起，陕西省力争用3年左右时间，新增领军人才300人左右，新增培育领军人才450人以上，建设梯次衔接的高素质技能人才队伍。

《措施》提出，陕西省将在3年内建设60个左右省级高技能人才培训基地、60个左右省级技能大师工作室、60个省级劳模工匠创新工作室、10个省级劳模工匠创新工作室联盟、10个左右公共实训基地、100个左右职业技能竞赛省级训练基地，并深入推进工学一体化专业建设。

《措施》明确，陕西省支持企业健全“新八级工”技能等级岗位设置，增设特级技师、首席技师岗位。解决重大工艺技术难题和重大质量问题、技术创新成果获得省部级以上奖项的高技能人才，可破格晋升职业技能等级。



参赛选手在陕西省2024职业技能大赛新能源汽车智能化技术赛项比赛中。新华社记者 张博文摄

# 吉林省第二届职业技能大赛闭幕

科技日报讯（记者杨仑）记者10月25日从吉林省人力资源和社会保障厅获悉，吉林省第二届职业技能大赛已闭幕。大赛以“匠心筑梦 技耀吉林”为主题，是吉林省规格最高、竞赛项目最多、参赛规模最大的综合性职业技能大赛，设置100个赛项，参赛选手达553名。

本届大赛设立4个奖励等级，分别为金牌、银牌、铜牌和优胜奖。经过激烈比拼，32名选手脱颖而出，获得数控铣等项目金牌，32名选手获得飞机维修等项目银牌，32名选手获得机器人系统集成等项目铜牌，6家单位被授予突出贡献单位，38家企业被授予优秀合作单位。

大赛裁判员代表、各参赛代表团部分成员、获奖选手及参赛选手代表、志愿者代表等500余人参加了闭幕式。

此次大赛为技能人才搭建了展示技能、相互切磋技艺的平台，展示了吉林省技能人才队伍建设成果，对带动广大劳动者崇尚技能、学习技能、掌握技能，全面推进产业振兴具有重要意义。

# 北京将为金融科技专业人才评职称

科技日报讯（记者华凌）记者10月25日获悉，为畅通金融科技专业技术人才职业发展通道，北京市人力资源和社会保障局将增设金融科技职称评审专业，并计划于2025年启动首次金融科技专业职称评价。

记者了解到，在听取业内专家代表建议后，北京市人力资源和社会保障局制定了《北京市金融科技专业职称评价试行办法》，以更好满足产业升级需求和金融科技人才的职业发展需求。《办法》明确金融科技专业职称设置初、中、副高、正高4个等级。

为满足各梯次金融科技人才的职业发展需要，金融科技专业职称纳入工程技术系列。北京市国有企业、事业单位、非公有制经济组织、社会组织中，在金融科技领域从事应用技术攻关与政策分析、产品设计与开发、产品数字化运营与维护、应用评价等方面相关工作的专业技术人才，均纳入职称评价范围。

北京市西城区拥有国家级金融科技示范区。北京市金融科技专业副高级、中级职称评审工作由西城区人力资源和社会保障局负责。正高级职称评审工作由北京市工程技术系列正高级评委会负责。初级职称认定工作由北京市各区人力资源和社会保障局负责。



在北京丽泽商务区，工作人员（右一）介绍数字人民币SIM卡硬钱包。新京报记者 陶冉摄

# 甘俊林：焊制出“零返厂”铁路货车

## 高技能人才

◎刘侠 本报记者 滕继濮  
通讯员 张亮

10月24日，在中车眉山车辆有限公司生产车间内，货车制造中心研发试制班班长、高级技师甘俊林，正带领团队优化P70型铁路货车的焊接技术。

过去十余年，甘俊林从焊接“小白”成长为企业冷作、电焊“双料技师”，并捧起“嘉克杯”国际焊接大赛钨极氩弧焊成人组比赛一等奖奖杯。

但最令甘俊林感到欣慰的，不是这些成绩，而是客户的认可。“国内外客户对我们的货车质量给予很高的评价。”甘俊林说，“我们制造的上万列货车，至今没有一辆返厂维修，创造了‘零返厂’纪录。”

日前，全国总工会公布了2024年全国工匠培育对象名单，甘俊林名列其中。

## “成绩比别人差，是因为付出还不够多”

2005年，刚满18岁的甘俊林入职中车眉山车辆有限公司。他所在的货车制造中

心，承担整车焊接、零部件总装及整车喷涂等任务。“焊接工作直接关系到货车最后的组装质量。”甘俊林说，初到公司时自己就将张志发、伍鸿斌等公司首席技能专家当成学习榜样，刻苦钻研焊接技术。

焊接时，甘俊林觉得自己臂力不够，就把沙袋绑在手臂上。为分析焊接缺陷，他用手机拍摄焊缝，回家仔细研究焊接纹路规律。

2014年和2016年，甘俊林参加了被誉为焊接“世界杯”的“嘉克杯”国际焊接大赛，但没能取得理想的成绩。“成绩比别人差，是因为付出还不够多。”甘俊林说，他没有气馁，反而更加刻苦地训练。

2017年，甘俊林获得眉山市职业技能大赛电焊组第一名，并被授予“四川省技术能手”称号。

2018年6月，甘俊林第3次参加焊接“世界杯”。在160分钟的比赛里，他完成了板材对接、管材对接和角焊缝焊接3个环节的竞赛项目，获得“嘉克杯”国际焊接大赛钨极氩弧焊成人组比赛一等奖。

## “希望培养更多人才，让他们走上世界舞台”

2018年，公司要生产1998辆C80B型

煤矿专用敞车。客户要求必须在100天内交货。但当时钢结构单班日产量只有11台车，无法满足生产需要。为了提高产能，甘俊林创新生产模式，使单班日产量大幅提升，公司在3个月内完成任务。

2019年8月，公司制造的60辆低帮共用平车铁路货车即将出口安哥拉。这种铁路货车单面侧墙分别由9扇不同规格的侧墙组成，组装要求侧墙间隙最大不



甘俊林在中车眉山车辆有限公司生产车间检查焊缝。受访者供图

# 广西玉林：筑好技能人才“蓄水池” 积聚产业发展原动力

◎谭金城 本报记者 刘昊

“这里的培训环境非常好，可以帮助企业培训高压电工、焊工。”最近组织员工到广西（玉林）技能人才服务产业园培训的广西同泰电力工程有限公司相关负责人说。

玉林市是广西壮族自治区的重要工业基地、全国最大的内燃机生产基地、日用陶瓷生产出口基地。近年来，玉林推出众多举措，为技能人才筑好“蓄水池”，为产业发展积聚原动力。

## 引入社会资本建设培养基地

“在焊接过程中，有许多需要注意的问题，下面给大家讲一下。”在广西（玉

林）技能人才服务产业园内，教员为前来学习的技能工人授课。工人在这里不仅学习理论知识，还会进行实操训练。

前些年，玉林创新引入社会资本，建设了广西（玉林）技能人才服务产业园、“福绵裁缝”培训中心等技能人才培养基地。广西（玉林）技能人才服务产业园经理杨兴金说：“这里可以提供100多个工种的技能培训服务，是玉林市规模最大、工种最齐全的培训基地。”

目前，广西（玉林）技能人才服务产业园在相关部门的支持下，有序开展技能人才培训、技能大赛承办等工作，已经与55家培训机构、人力资源机构、专家工作室等达成入驻协议，累计为本地企业培养输送技术技能人才1万多人。

截至目前，玉林市共有高技能人才培训基地11个、技能大师工作室23个。

## 实施技能竞赛引领计划

“我没想到自己能够得奖，毕竟参赛选手众多，有来自各地的高手。参加比赛时，我就想着尽力做到最好。”2023年广西“八桂系列”劳务品牌3+N专项职业技能大赛——“福绵裁缝”劳务品牌专项赛服装缝制工项目金牌获得者陈静回忆道。

技能竞赛是培养选拔优秀技能人才、激励技能人才成长的重要途径，也是加强职业技能培训、推动技能人才队伍建设的重要手段。

近年来，玉林市实施技能竞赛引领计划，推行“赛展演会”结合的办赛模式，建立政府、企业和社会多方参与的竞赛投入保障机制，以职业技能大赛为龙头，

行业、专项、县级技能竞赛为主体，职业技能竞赛为基础的职业技能竞赛体系。

为提升产业工人综合素质，壮大技能人才队伍，发现培养更多能工巧匠，玉林市围绕重点产业举办全市职业技能竞赛，指导各县开展具有地方特色的产业技能竞赛，营造“崇尚技能、尊重技艺”的浓厚社会氛围。

截至目前，玉林市已经举办了第九届广西创业大赛玉林市选拔赛决赛、“福绵裁缝”玉林市选拔赛、玉林市2023年职业技能大赛等赛事。玉林市所辖县区在茶艺、编织等领域举办了具有地方特色的产业技能竞赛，以赛促学、以赛促训、以赛促训。除此之外，玉林市还按照相关政策对竞赛获奖选手进行奖励，激励和引导广大青年走上技能成才、技能报国之路。