

在老研究院“另立炉灶”

应用市场上他们热卖高冷石墨烯

实习记者 崔爽

近日,石墨烯导电浆料和石墨烯改性正极材料项目在宁夏银川经济技术开发区正式投产。这意味着借助银川较低的电价和干燥的气候条件,石墨烯导电浆料和石墨烯改性正极材料正式在银

川进入批量生产。

新材料由北京石墨烯技术研究院(以下简称研究院)团队研制,经过了一年的中试研究和客户认证,各项性能达到国际先进水平。这也是这家专为石墨烯研发应用而生的研究院最新的落地项目。

不让研发成果只是锁在柜子里

厚度仅为0.334纳米的石墨烯具有一系列优良特性:是有史以来被证实的最结实的材料,强度是钢的100多倍;是已知材料中电子传导速率最快的材料;透光率97.7%,透光最好,导热率最好。作为一种具有优异的电、热、力、光等性能的二维材料,石墨烯在新能源、电子、航空航天、国防科技等领域具有巨大的应用潜力,是被科学家公认的下一代革命性、战略性材料。

中国航发北京航空材料研究院从2006年就开始研究石墨烯,彼时的石墨烯离“走红”还早。10年的创新研发成果为北京石墨烯技术研究院的成立打下了基础。2016年,中国航发集团公司和北京市政府联动,共同出资10亿元成立研究院,打通石墨烯研发的技术端和产业端,这是全国第一个省级石墨烯制造业创新中心。

王旭东是研究院的院长,也是年轻团队里最年长的“80后”,“成立两年多来,在石墨烯应用技术领域,我们已经完成了12项科技成果转化,累计完成科技成果转化合同7.5亿元,执行了4.5亿元。这么短的时间达成这样大数额的知识产权转化交

易,在材料领域是十分少见的。”这让王旭东很骄傲,“研究院建成了全国第一个石墨烯创新中心、第一条面向工程应用的石墨烯应用技术中试基地。这个中试基地共有18个实验室,英国正在准备建设的国家级石墨烯工程创新中心就以我们研究院的中试基地为蓝本。”

“从老研究院所中‘另立炉灶’,使命的变化是最根本的。”王旭东说,“院所设立是国家重大需求,国家需要在哪里就打到哪里,有太多不计得失奉献所有故事。新的研究院则被期望可以突破老体制的天花板,既要科技创新又要转化实际应用,为新旧动能转化提供新能量。”

核心技术的攻克离不开年轻人,科研英雄的诞生需要土壤,从以需求带动技术到以技术创新转化为本,研究院希望成为这样的土壤。“我们不断思考如何实现科研院所的技术成果转化,不让研发成果变成一堆锁在柜子里的纸。真正建立一个有活力的,能把人的潜能激发出来的新型机构。”王旭东表示。

在既有体制机制下寻找新活力

说起成立研究院的难度,王旭东至今感慨:“央企跟地方政府联手的难度很大,但近年来科技成果转化环境越来越好,从上到下有政策带动,才能‘梦想照进现实’。”他表示,研究院是传统科研单位以国家重大需求为使命,在既有体制机制下寻找新活力的积极探索。

探索的结果超出王旭东的预期。在他看来,团队之所以能如此快速推动石墨烯的成果转化,一个很重要的原因就是盘活了各方资源:“给予科研人员虚拟股权、科研自主权等,激发他们的创造力;吸引研发、市场、产业、资本等全要素进入,提升研究院的造血能力。”

据王旭东介绍,研究院不是金字塔式的管理,而是矩阵式的管理,所有人员的固定收入从岗位来,其他收入从项目来。同时,年轻人在各自的学术领域有相当的财务自主权,“我们鼓励大家做科学家而非管理者,不以头衔多为荣,而以多少科技成果转化得到转化、创造多少价值为标准。”

做的事很大,团队的人却都非常年轻:管理层年龄集中在35岁上下,科研团队年龄则在30岁上下。100人左右的团队有五分之一的人员有海外经历,“我们希望未来这个比例能达到百分之

建立大众对石墨烯的信任

石墨烯是一种典型的军民两用材料。据王旭东介绍,在军民融合的倡导下,研究院有一部分科研人员专门做军用技术开发,作为国防重点实验室,技术领域涉及飞机、发动机等特殊材料,并由此扩展到船舶、航空航天、核工业等领域。另外一部分科研人员则进军国民经济主战场,进行新能源车、铝合金电缆等民用材料的开发。

研究院在石墨烯产业化生产方面的成绩,吸引了包括两位英国皇家工程院院士和诺贝尔奖获得者康斯坦丁·诺沃肖诺夫在内的国外3个高水平科研团队。今年5月,研究院与英国曼彻斯特大学合作,建设中英二维材料国际产业中心(即诺贝尔奖工作站),利用国际资源推动石墨烯生物医药和石墨烯传感器等领域的研发和产业发展。作为研究院的主要客户之一,宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司给出了“技术先进、

成熟度高、与实际生产结合紧密、易于转化”的“五星好评”。

身为石墨烯行业的一份子,王旭东对这一新材料的“由冷转热”感触很深:“2010年,石墨烯的发现者获得诺贝尔奖,石墨烯市场迅速吸引无数资本,在国内表现得尤其明显。”这既为石墨烯产业的繁荣带来机会,也埋下隐患,“有些人对石墨烯的研究和了解不够,却盲目进入市场,发展状态不理想。他们将自身的失败归结于石墨烯技术,甚至唱衰石墨烯。”

对此,王旭东表示,包括石墨烯铝合金电缆、石墨烯改性锂电池等在内的所有新产品,在推向市场的过程中,一定会经受大众信任度的考验,“作为一个连接前沿技术和市场需求的平台,研究院希望不仅可以教授们心无旁骛地做科研,也能让科学技术走出实验室,走入老百姓的生活,建立大众对石墨烯的信任,为行业发展创造有利环境。”

秀成果

填补空白 包钢开发工业纯铁用钢

记者日前从包钢集团特钢分公司获悉,经过一年的技术攻关,包钢成功开发出工业纯铁用钢,这一新制造技术填补了内蒙古包头市在铁、钒、硼用工业纯铁市场的空白,实现了包头所有稀土磁性材料企业就地取材,使生产的原料成本下降5%到10%左右。这一新制造技术已经成功转化,新的纯铁用钢已经在包钢生产线投产。

“磁性材料行业是包头稀土行业中很重要的一部分,工业纯铁又是一个必不可少的工业原料,包钢成功开发工业纯铁用钢,为包头市稀土行业提供了一个非常好的原料支撑,意义重大。”包钢稀土磁性材料有限责任公司总经理梁行方介绍说。

据介绍,工业纯铁是冶炼铁碳的主要原料,占原料的60%左右,多年来,包头的十几家稀土磁材企业一直从外地钢铁企业高价购入工业纯铁圆钢,不仅材料受限,运输成本也占了很大比例。

为了让包头稀土企业原料生产不受制于人,包钢特钢分公司与北方稀土磁材公司用一年时间,在连轧生产线试制工业纯铁用钢,目前研制成功的直径50毫米工业纯铁用钢的铁元素含量达到99.5%以上,在冲击韧性、导电性、磁性等方面呈现优越性能。

据包钢特钢分公司副经理刘见强介绍,该公司生产的工业纯铁用钢中,铁元素含量较高,一般要求达到99.5%以上,碳含量控制在0.04%以下,锰含量控制在0.05%以下。这些指标意味着包钢特钢分公司生产的工业纯铁用钢杂质元素比较少,可以满足用户的高端需求。

除了直径50毫米工业纯铁圆钢外,包钢特钢分公司还开发出工业纯铁高导电电极扁钢,该产品在节能、降耗,尤其是降低耗电量方面受到电解铝企业的青睐。

目前,在包钢特钢分公司,生产线正开足马力生产,而在包钢稀土磁性材料有限责任公司,由包钢特钢分公司生产的直径50毫米纯铁圆钢,正被运入生产车间成为生产原料。

包钢特钢分公司经理陈琳介绍,后续正在开发的其他高附加值产品都将是包钢特钢分公司的新卖点,不仅填补包头市场的空白,还将形成与地方支柱产业间的共赢。

(记者张景阳)

展示台

“无心插柳” 让核心专利技术变现

传统便利店存在管理粗放、劳动密集型、门店选址难、租金成本高、差异化供应链体系、松散型加盟连锁模式等痛点。而以消费者为核心,以数据化运作为基础,全产业链和生态体系协同的智慧零售,有望解决这些痛点。

基于此,由湖南长沙沙坪坝产业园培育的湖南孚利购科技有限公司(以下简称孚利购)整合了物联网、人工智能、大数据、图像识别、聚合支付等现代科技,打造了无人值守智慧店可持续发展新模式,并拥有了十余项核心专利技术,但要完成专利技术的布局应用,却面临很多市场困难。

而湖南长沙沙坪坝产业园的“柳枝行动”,给孚利购的核心专利技术“变现”带来了生机。

得益于“柳枝行动”的孵化和扶持,孚利购完成了基于无人零售的业务标准化体系建设和单店模型,在无人零售技术、供应链管理、运营模式设计和管理等方面进行了诸多积累,同时,迎来了第一期3000万元资本的人驻。公司将通过与恒万投资的战略合作,进军新零售行业的无人智慧便利店蓝海。

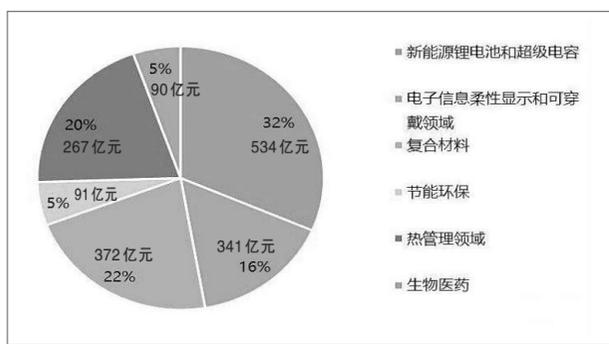
孚利购创始人颜锋说,未来5年,公司拟基于完善的战略供应链体系和智能运营模式,打造智慧零售系统解决方案,完成超过万家无人值守智慧店的运营,实现总营业额逾100亿元,市值超50亿元。

(记者俞慧友 通讯员余旭华 李游)



(本版图片除标注外来源于网络)

2020年全球石墨烯产业化结构状况预测



数据来源:华经市场研究中心

优势学科团队与行业龙头企业碰出火花

江南大学成果转化一年收了3.5亿

第二看台

本报记者 过国忠

通讯员 陆敏芝 张青

海正药业—江南大学联合研究院(以下简称联合研究院)日前正式成立。今后,联合研究院将发挥双方的优势,围绕重大食品工艺技术创新,加速功能性营养品、益生菌等健康食品资源开发应用。海正药业作为国内原料药生产领军企业,也将投入4000万元支持联合研究院运行发展。

8月21日,科技日报记者在江南大学采访时了解到,这是近年来,江南大学继与南方黑芝麻集团、安徽金种子集团等行业龙头企业合作之后,开展的第三个千万元级产学研合作项目。

江南大学是如何推进产教融合,加速科技成果转化?中国工程院院士、江南大学校长陈坚说:“我们以市场为导向,通过机制创新,搭建科技成果转化和技术转移平台,充分发挥专业优势团队作用,从过去单一的技术转让变为技术与服务共同转让,从过去提供技术或产品向提供综合解决方案

转变,形成多形式、多方位、多层次、多元化的合作新格局,全面提升服务地方、服务产业、服务企业的服务能力。”

新型服务平台“四两拨千斤”

“近年来,江南大学围绕地方重点战略性产业的技术需求,采取点加深、线拉长、面拓宽的思路,提供全方位的技术服务。”陈坚说。

江南大学在推进产教融合上,既注重高层次领军人才的引进,又舍得重大基础研究建设投入。目前,建有食品科学与技术国家重点实验室、粮食发酵工艺与技术国家工程实验室、国家功能食品工程技术研究中心等国家级科研平台8个,针织技术教育部工程研究中心等省部级平台41个;建有教育部、外专局创新引智基地(“111计划”)6个及国际联合实验室21个,形成了一批具有国际影响力的专业学科优势。

同时,为了让高校这些实验室、研究中心的科技成果得到快速转化、产生经济效益,江南大学注重完善产学研协同战略布局,先行先试探索了创建技术孵化器、技术转移中心、联合研究院、协同创新中心等新型科技成果转化服务平台,成为“校地合

作”“校企合作”的纽带。

记者了解到,江南大学凭借专业学科优势与科研服务实力,建立了江南大学宿迁产业技术研究院、江南大学(扬州)食品生物技术研究所、江南大学无锡创新设计研究院等校地联合研究院(所)7个,与全国40多个城市及中粮集团、光明乳业等一批业内重点企业开展全面合作。

新型科技成果转化服务平台起到了“四两拨千斤”的作用。江南大学携手合作企业等单位,通过机制创新、模式创新,优化了紧密协同的创新生态系统,实现了创新能力从量变到质变的发展,有效加速了先进技术的转移、科研成果的转化,满足了行业和市场的需求,助推相关产业快速转型升级。

与企业联手推动行业发展

在江南大学酿造微生物学及应用酶学团队成员范文来教授眼里,高校优势学科团队与行业龙头企业强强联手,不但能够形成你中有我、我中有你的紧密合作关系,更能擦出更多协同创新的火花,共同推动行业健康发展。

江南大学生物系统与生物加工工程团队队长

期致力于解决发酵工业中存在的工程化难题,解决了丙酮酸发酵法制备关键技术并实现产业化。该项目获得国家技术发明二等奖,并被国际著名发酵公司日本味之素购买,成为该公司自1908年创建以来从中国购买的第一个发酵技术。

江南大学化工学院光聚合技术及先进涂层团队与江苏广信感光新材料公司开展合作以来,从基础材料开发着手,从10万元合同起步,帮助企业解决技术瓶颈问题、产业化发展问题等,并帮助企业于2016年成功登陆深圳创业板。至今,该团队已成功参与培育了3家上市公司。

纺织服装学院蒋高明教授领衔的纺织技术创新团队与卡尔迈耶集团等国际大公司开展合作,建成了国内最大的经编CAD系统开发应用平台,装备出口16个国家和地区的300余家企业,为近千家企业提供技术服务,培训了3500多名技术人员。如今,在江南大学,类似这样的协同创新重点科研服务团队,已超过100个。

陈坚告诉记者,2017年,学校完成科技成果转化、许可、作价投资和技术的开发、咨询服务项目1300多项,转让金额达到3.5亿元。

扫一扫
欢迎关注
企业汇之成果转化
微信公众号

