

新闻热线:010—58884092

E-mail:max@stdaily.com

■ 责编 马霞 张琦 李建荣

中信重工：跨界转型闯新路

——一个大企业“双创”转型的鲜活样本

□ 本报记者 乔地 通讯员 任宏军

■ 创新行动派

位于洛阳的中信重工机械股份有限公司，以创客空间模式建立5个大工匠工作室和16个工人创客群体，直接参与者达到500多人，不仅带动4000多名一线工人成长成才，还为企业科技创新、经济转型升级提供了强大支撑，创出了中国制造的“金字招牌”。

大企业也可以搞“双创”

中信重工的前身是洛阳矿山机器厂。它是毛泽东主席在上世纪50年代亲自批准的共和国第一个五年计划156个大型项目之一。

如今的中信重工，一连串耀眼的“最大”头衔，彰显着它在共和国制造业领域的地位和荣耀：国家级创新型企业、高新技术企业，世界最大的矿业装备和水泥装备制造制造商，中国最大的重型机械制造企业之一，中国低速重载齿轮加工基地，中国大型铸锻和热处理中心……

2013年2月，中信重工作出实施战略转型重大部署，在内涵上，从制造型企业向高新技术型企业转型；在商业模式上，从主机供应商向成套服务商转型；在外延上，从本土化企业向国际化企业转型。并提出今后3年平均不低于“五六七”的指标，即国际市场份额50%、成套市场份额60%、新产品贡献率70%。

中信重工董事长任沁新说：“企业无论规模多大，一旦失去创新优势，就无法做到大而优、优而强。中信重工的发展之路，实际上是一条创新之路，一条身在重装行业、却跳出重装行业的差异化发展之路。”

在今年3月30日召开的科技大会上，中信重工为转型智能制造选定了这样的路线图：由制造到智造，走改革创新的科技发展之路。高技术、高性能、高价值、高可靠性、高集成性、高智能性，以“六高”定位中信重工创新体系的特色。

今年8月，持续深度转型的中信重工，进一步明确提出全力打造一个“核心制造+变频传动+智能控制+成套服务”为突出特征的中信

重工版“互联网+”，被国家工信部批准为互联网与工业融合创新试点企业。

目前，中信重工聘请10位院士、15位行业领军人士，引领组建18个技术创新团队，并建立了劳模工作室、大工匠工作室和工人创客群体，直接参与者逾500人，带动4000多名一线工人成长成才，堪称大企业推动“双创”的鲜活样本。

“双创”支撑战略转型

从2013年中信重工正式提出“三大转型”战略，到2015年构筑智能控制大平台，开发变频技术大市场，中信重工把跨界转型、持续发展做得风生水起，精彩纷呈。

今年4月15日，公司首个募投项目，目前亚洲最大、最先进的高端电液智能控制产业基地竣工投产，标志着中信重工的战略转型取得了里程碑式成果，也标志着公司跨界发展进入产业化阶段。未来3年将布局机器人运动关节控制、矿山工业机器人，建立中国井下矿山和露天矿山的综合智能控制

系统。5月6日，又公布重大资产重组方案，借力资本市场进军机器人产业，打造无人矿山和智能矿山。目前中信重工通过工业互联网，可将设备运行的数据上传云端，借助智能手机、智能设备，直接对全球运行的矿山实现远程监控、远程诊断、远程服务、远程控制，未来将推出智能矿山、无人矿山。同时将在6自由度工业机器人、矿用履带式探测机器人、水下防爆机器人、管道巡检机器人等领域发力，把机器人产业做精做强。公司拥有矿用防爆系列机器人目前是国家唯一具有井下安全资质的应用型机器人，安装有气体、声音、图像各种传感器和检测设备，可以实现检测、分析、判断、预警、报警、传输、控制等功能，目前主要用于高危环境下和特殊工况下的应用。

中信重工还快速向高新技术企业、成套服务商和国际化企业转型，成功实现向电力电子行业跨界发展。他们依托高端专家团队和长期积淀的技术创新优势，开发出CHIC系列低速、重载、大功率工业专用变频器，以

卓越的机、电、液一体化综合优势，成为中国电力电子行业与国际传动巨头同台竞争的知名品牌。研发的CHIC系列低速、重载、大功率工业专用变频器，广泛应用于煤炭、矿山、冶金、建材、电力和节能环保等众多领域，并借力国家“一带一路”战略，在丝绸之路经济带北线、沿中国—俄罗斯—欧洲（波罗的海）一线，在蒙古国、俄罗斯、瑞典、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、西班牙等国，构建海外核心制造基地，成为中信重工面向欧洲、非洲、中东等国际市场的海外核心制造基地。在丝绸之路南线，中信重工也深耕发力，凭借核心制造与成套服务的综合竞争优势，在主机、成套、备件市场取得了显著业绩。沿着“中国沿海—南海—南太平洋”一直向南，是21世纪海上丝绸之路。在那里，中信重工将其强大的矿山成套和全流程服务实力演绎得淋漓尽致。大型矿山装备实现了批量出口，国际订单量直线上升，用户遍及30多个国家。除了“一带一路”，中信重工还将自主品牌的产品和服务辐射到非洲和南美洲。

■ 动态播报

泥瓦匠自主研发国内首个空气优化产品

科技日报讯（记者王建高）郭金昌曾是一名建筑工人，却始终怀揣着一个创业梦。在建筑工地工作的他，梦想着能研发一种制氧机，能让白天呼吸不到新鲜空气的建筑工人，在晚上利用氧气机来补氧。这看似不可能，经过11年多的探索，郭金昌终于成功获得了6项技术专利，并将自己的发明很快转化成为一款热销国内外市场的空气优化产品，实现了创业梦想。

郭金昌告诉记者，他那时一边在工地上工作，一边潜心学习空气净化技术和产品的研发。后来，又先后做过工程技术人员、推销员等多个职业，但从未放下学习和钻研。凭着一股不怕苦、不服输的劲头，他先后向包括中科院专家在内的行业权威咨询请教，实地走访了全国十几个区域的市场，最终把创业方向定位于将传统的空气净化设备向空气净化和室内补氧方向升级，并在青岛莱西创立了以改善呼吸环境为目标和使命的青岛道一空气科技有限公司。

“这台‘吐’氧气的空气净化器能在室内打造恒氧、无菌、无尘、无甲醛的空优环境，突破了空气净化器、新风系统等传统设备的局限，现在已经获得了多项国家技术专利。”郭金昌说，经过不断研究，自己终于成功研发出了国内第一台能制氧的空气优化产品。据介绍，空优系统的空优主机采用先进的变压吸附原理，以空气为原料，在常温下外界空气经空气压缩机加压，通过物理吸附作用，将空气中78%的氮气和21%的氧气分离，同时去除1%的杂质，提取出符合国家医学标准的氧气，并通过氧气管道向室内的空优主机输送氧气，均匀、持续地向室内输送氧气，从而提升室内整个空间的氧气浓度，打造恒氧的呼吸环境。整个过程不需要任何添加剂。

“坐在车上或地铁里，就可以通过微型制氧机，让自己享受高质量的有氧生活。”郭金昌介绍说，他发明的制氧机还是除甲醛的能手，这一点已经得到了中国权威专家的认可。

吉林省举办医药大品种培育报告会

科技日报讯（记者张兆军）日前，由吉林省科技厅、吉林省医药健康产业推进组办公室会同中国中药协会共同举办的“医药大品种培育报告会暨重点医药大品种二次开发顶层设计咨询会”在长春市召开。

报告会邀请国家卫计委儿童用药专业委员会、中国药学会药物临床评价研究专业委员会，以及国家药品价格招标研究、新药评审政策制定、学术推广创新实践及大品种政策培育趋势研究领域的10位专家、企业家，就国家药品招标政策的新趋势、新药注册新政及创新方向、中医药产业面临的新挑战等热点问题进行了专题报告。报告会还举行了医药行业政策与热点问题高端对话，26家大型医药企业集团，与国家卫计委、人社部、食药监总局相关负责人以及心脑血管、肿瘤、儿科等学科政策学术专家20余人，围绕科研发展方向、优势病种品种预判、行业发展风险管控等行业热点话题，进行座谈交流，探讨了吉林省医药健康产业战略升级及发展思路。会议还邀请20位相关领域专家，对吉林敖东、东北药业、通化万通等企业的10个有潜力的重点医药大品种进行了咨询指导。

中国重汽成都王牌公司获颁“全国诚信标杆”

科技日报讯（记者王建荣）近日，中国质量检验协会授予中国重汽成都王牌公司“全国诚信标杆典型企业”称号。

此奖项是中国质量检验协会配合全国每年的“质量月”活动设置的，旨在动员全社会增强质量意识，树立企业产品质量意识，促进企业产品制造过程中切实注重质量的提升，真正满足消费者的需要。重汽王牌在经营发展中，一直致力于质量诚信高于一切的目标，奉行以人品打造精品，以精品奉献社会的宗旨。在产品制造过程中，严格对产品品质进行管控与把关，注重产品制造过程质量细节的监督与检验，针对产品制造过程中存在的质量问题不断进行分析、讨论，并通过各项措施与制度，不断提升产品质量。同时，不断以多样的培训、竞赛、演讲、展板等方式，增强员工质量意识，保证产品质量每一细节的打造。

长珲城际铁路正式开通运营

科技日报讯（记者张兆军）日前，延边朝鲜族群众载歌载舞庆祝“长珲城际铁路正式开通”。长珲城际铁路的开通，结束了地处中俄朝三国交界的边境城市——珲春不通旅客列车的历史，将成为图们江区域合作开发“新引擎”。

长春至珲春城际铁路全长471公里，时速250公里。开通运营后，从长春到珲春由原来11个小时车程缩短为3小时10分，北京至珲春的最短运行时间由原来的23小时缩短至9个多小时。作为国务院确定的中长期铁路网规划项目——长珲城际铁路的开通，将进一步完善国际运输通道。这对完善东北、朝鲜、西通蒙古、北跨俄罗斯、南接关内腹地的东北高速客运网，特别是由中国内陆进入日本海，构建成为新的欧亚大陆桥，形成吉林省十字型高速铁路网骨架，提升“一带一路”战略基础设施水平，有着重要的支撑作用。

中南大学湘雅三医院开展湖南首例“达芬奇”机器人手术

科技日报讯（记者俞慧友 通讯员余希）“很激动。操作‘达芬奇’机器人实施微创手术，就像操作电脑一样，观测清晰，机器人很灵活。”10月15日，中南大学湘雅三医院运用“达芬奇”机器人对一名53岁女患者成功实施了全子宫及双侧附件切除手术。手术实施者、医院妇产科主任薛敏术后激动地表示。这是湖南省首例“达芬奇”机器人手术，它的成功实施标志着该省外科手术迈入机器人时代。

机器人手术被称为第三代外科手术革命。“达芬奇”手术机器人系统由美国研发，是当今世界外科领域最先进、独一无二的高科技产品。它由外科医生操作系统、4臂床旁机器人手术系统和高清成像系统构成。操作系统下，医生只需通过控制板操纵机械臂实施手术。该机械臂突破了人手5个自由度的极限，可达7个自由度，能在人手伸不进的区域，360度空间下灵活穿行，更具备人手无法比拟的稳定性及精确度。外科医生称之“可在狭缝中手术”。此外，手术机器人的高清成像系统通过进入人体内部的特殊镜头，能提供放大10倍到15倍的三维高清立体成像，视频速度达每秒1300次，关照范围也较腹腔镜

更大，超越了人眼极限。

湘雅三医院副院长朱晒红介绍，“达芬奇”手术在三维视野下实现复杂手术的微创化、操作精准，创口仅1厘米左右，出血少甚至不出血，术后恢复快，平均住院时间比传统手术缩短一半，术后存活率和康复率都大大提高。院长陈方平则表示，手术机器人不仅可以完成常规腹腔镜所能完成的所有外科微创治疗，还可实施复杂的高难度的外科重建手术，主要运用于普外科、泌尿外科、胸外科、妇产科等领域的微创手术。

目前全球共有3000多台达芬奇手术机器人，主要集中在美国和欧洲的发达国家，我国首台“达芬奇”手术机器人2006年由解放军301医院引进。“当然，‘达芬奇’手术机器人，目前只扩展了医生的眼和手，没有达到脑力智能化，也没有人手的触觉功能，这些还有待未来的科学研究发展。”朱晒红说。

另据悉，去年3月，医院曾成功应用由中南大学、天津大学、北京航空航天大学联合研制，自主知识产权的“妙手S”国产机器人进行首例手术，该国产机器人也已在医院进行6例临床实验手术，预计2018年后将在我国全面开展临床应用。



今年，海南屯昌县新兴镇北村村叶英和丈夫曾德华在新兴镇镇政府的支持下，筹款50多万元，建起了占地3亩多的白鹇养殖场，参加了屯昌凤翔白鹇产销农民专业合作社。目前存栏白鹇2000多对，每个月实现纯收入6000多元，成功脱贫致富。今年以来，海南省级贫困村屯昌县深入推进“双联双扶”工作，全县共117个机关单位1685名党员干部，与111个村（居）委会1344户贫困户和4797名农村党员结成“双向”联系对子，累计投入帮扶资金3452.75万元。图为10月14日，叶英在展示她养殖的白鹇。新华社发

青岛市成功拍卖10项科技成果成交金额1265万元

科技日报讯（记者王建高 通讯员纪芳）10月15日，在青岛市第三次科技成果拍卖会上，青岛光电工程技术研究院的船舶污染气体在线检测技术项目，最终以300万的价格，被青岛欧森系统技术有限公司竞得，成为成交价格最高的一项。此次科技成果拍卖共有23项科技成果参加拍卖，有10项拍卖成功，成交金额1265万元。

参与此次拍卖的23个项目中有10项成交，参与竞拍的项目多集中在化工、机械以及药物领域，其中既有接地气的按摩保健装置，也有工业上迫切需求的新材料、新技术，还包括微球和微胶囊制剂、船舶污染气体检测技术、智能管理和控制系统等，涵盖了医药、环保、建材、化工和互联网等多个领域。

来自大学科研院所的9项科技成果占据了此次科技成果拍卖的半壁江山，来自青岛农业大学的“头孢唑林靶向微球和微胶囊剂”凭借微球靶向性强、释放速度快、残留少等优势为此次科技成果拍卖会拿下头筹。青

岛恒佳伟技术服务公司，作为科技中介去年拍得一项工业废气处理技术，今年再次斩获来自青岛科技大学的“高校热屏节能结构层材料研究与产业化”，此项技术曾获省科技进步一等奖，在技术上相当成熟，已经可以直接应用于产业化，这种涂层是一种多功能降温涂料，可以有效地降低被涂物表面和内部温度，起到节约能源的作用。

记者在现场发现，青岛博智达自动化技术有限公司的两项技术分别来自重庆和河南的企业所拍得。“企业面临转型升级，智能机器人、自动化技术是当前我们企业迫切需要的技术，技术无地域，再远我们也得瞄准这些好科技。”重庆吉祥机械制造有限公司的工作人员告诉记者；洛阳兰迪玻璃股份有限公司同样也对智能化、数字化的“玻璃机械自动化焊接技术”青睐有加，以万元竞拍成功。

据介绍，今年1—9月，青岛市实现技术交易3525项，技术交易额47.55亿元，较上年同期增长54.63%。

中美化工会议关键词锁定绿色发展

科技日报讯（房树芬 记者王春）10月13日开幕的第八届中国化学工程学术研讨会上，11位美国工程院院士、10位中国两院院士在4天中用近300个会议报告表明，绿色化工是人类可持续发展的希望，化工不仅是夕阳产业，而且将“青春永驻”。

“针对我们面临的能源、资源和环境等各方面的挑战，本届会议的主题确定为‘化工新纪元’，主要是想强调，化学工程学科不仅要

在推行清洁生产、实现行业可持续发展方面发挥关键作用，还要探索学科前沿理论来应对这些挑战。”本届会议组织者之一、华东理工大学韩一帆教授介绍说。据介绍，本届大会邀请了美国工程院副院长谢克昌院士、中国科学院副院长李静海院士、中国石化集团公司曹湘洪院士、华东理工大学钱旭红院士和中国科学院外籍院士、美国工程院院士黎念之博士共同担任大会主席。大会议题

主要涉及空气分离与净化、生物工程与生物技术、催化和反应工程、能源食品与制药技术、绿色科技、材料及纳米技术、膜法水处理技术等15个方面，分为14个分会场，参会人员近500人，其中美国学者100人。

中美化工会议由中国化学工业和美国化学工程师协会共同发起，自1982年以来，已连续举办了7届。此次是首次在上海举行，并由以化工学科知名的华东理工大学承办。

“除了资金筹集的创新，众筹与通常的创业过程没有区别。如果忽视创业的本质如市场、盈利、股东退股、转股、分红等问题，创业也难以继。”姜沛玮认为，“让专业的人做专业的事儿，众筹的其他老板适当来点资源整合加把油，才是好的游戏规则。”

6月16日，姜沛玮一手创建的济南特壕私餐饮管理有限公司正式在齐鲁股权交易中心众创挂牌上市，成为资本市场的一员。

“让专业的人做专业的事儿”

——一位“80后”的众筹故事

□ 本报记者 王延斌

姜沛玮的梦想是开一家咖啡厅，在经过多次考察后，她放弃了。“作为生意人，赚钱是首要目的，我在北京、上海等地考察了很多咖啡馆项目，发现开咖啡厅盈利能力没有我想象的那么好。”这个“80后”说。

放弃开咖啡厅但她没放弃创业，她有别的想法。

两次失败的众筹

2013年，众筹在国内刚刚萌芽，姜沛玮的一个朋友通过微信朋友圈要众筹做茶馆，不过这个茶馆卖的并不是茶，而是搭建一个共同交流的平台，大家48小时内众筹50万元启动资金，姜沛玮也投入了5000元。

开始时，茶馆做得有声有色，促成了不少生意，但后来再也没有进行B轮融资，人气越来越不旺。

“现在来看，这个项目是失败的，很重要的一个原因是财务不公开，项目失败后最应该做的是把账目列清楚，让大家知道自己的钱到底花在哪里了。”姜沛玮说，遗憾的是，这

个朋友并没有这么做。

2012年，顶着“济南第一家创业咖啡”光环的新咖啡店在泉城开业，两年后这家咖啡店也以失败告终，创始人总结教训时说，“没有项目资源，也没有投资资源，而济南那个时候创业氛围还不像现在这么浓厚，亏损得很厉害。”

作为旁观者，姜沛玮认为开创业咖啡馆首先要找到两种人，一种是有钱的投资人，一种是有项目的创业者。她认为，现在好年轻人刚毕业就想众筹开创业咖啡馆，没有人脉找不到投资人，也没有能力举办活动来吸引有潜力的项目。同时，年轻人没有阅历，对

这个行业不精通，没法把握客户真正需求，这样是不可能活下去的，“众筹，既是筹钱也是筹人的过程。”姜沛玮说。

创业本质与好的游戏规则

去年，位于济南市山师东路的特壕私餐馆要转租，低廉的房租和绝佳的位置一下子就吸引了姜沛玮。

当时，北京各种众筹咖啡馆正流行，姜沛玮在朋友圈里表达了众筹的想法，结果两天内召集了12位股东，众筹48万成立了特壕私音乐餐吧。“我们众筹的股东来自媒体、电商、物流、硬件服务和医疗等各行业。股东挑选也是经过多方考虑的，行业尽量不重

复，彼此关系要好；同时，股东应该有一定经济实力，最好有创业经历才能够承担经营风险。此外，价值观一致也是重要条件。”姜沛玮说。

日常运营中，姜沛玮将创新理念运用到特壕私中，“我们有意引入财务审计、餐饮管理、法律咨询等方面的股东，以期对后期运营过程做专业管理方面的补充。”她认为，现在众筹这种商业模式存在很多弊端，例如股东太多，无法兼顾民主与效率，可能会使项目倒在了管理无序的账簿上。

作为发起人，姜沛玮在股权落实上下了很大工夫，50名“联合创始人”入股，所有创始