

(上接第一版)

中原量子谷内,成立一年多的河南省科学院激光制造研究所的科研人员格外忙碌。“我们所有是建设速度最快的,刚入驻时这里还是毛坯房,现在是满负荷运转。”研究所光机电算研究组负责人邢金龙说,所里迅速建起40多名博士、30多名工程师组成的跨学科团队,紧盯激光应用领域高精尖问题。目前,这支平均年龄不到35岁的队伍,已取得10多项重大科研成果。

以创新聚链条,企业带动。

超聚变数字技术有限公司华中供应中心生产车间内,设备高速运转,无人智能物料运输车来回穿梭,身穿白色防静电服的工人在产品线上忙碌。“我们要造世界上最好的服务器。”超聚变企业沟通部长曹扬说,超聚变公司的高速发展离不开河南省大力支持。2021年9月13日,超聚变公司注册成立,同年10月25日,确定厂址后开工建设,仅用时55天,12月18日,郑州产线首台服务器正式下线,形成规模量产,创造了令业界惊叹的“河南速度”。

2023年,超聚变公司实现产值283.8亿元,产量30万台。作为产业链龙头企业,超聚变与河南省内逾百家企业进行了对接,实现了大宗物料的本地供应。

借创新筑根基,人才跃动。

新乡市平原示范区是中原农谷核心区,45岁的种粮大户原武镇西合角村农民申继锋租了648亩当地政府统一改造的高标准农田。

“现在种田,‘70后’‘80后’开拖拉机,‘90后’放无人机。”申继锋说,高标准农田建设让农户受益,耕种收获都是机械化作业,田间管理靠智能灌溉设备和无人机就能完成。

申继锋当过院士的“临时学生”。中原农谷开建后,中国农业科学院与河南省政府共同建设中原研究中心,中国科学院院士钱前是该中心学术顾问。2023年水稻种植期,钱前院士团队在中原农谷依托申继锋布设了黄淮海区域58个新品种的比选试验,以选育高产优质水稻新品种。

准确把握时与势,顺势而为、乘势而上,中原大地创新大潮涌动,千帆竞发勇进者胜。

兼顾硬与软——科技与产业“双向奔赴”

科技成果转化是科技创新的“最后一公里”,如何走好?

习近平总书记强调,要引导企业与高校、科研机构密切合作,面向产业需求共同凝练科技问题、联合开展科研攻关、协同培养科技人才,推动企业主导的产学研融通创新。

思想是行动的指南,河南迅速跟进,积极探索解题方案。

找外援,引来名校组团。

郑州北龙湖畔,碧波荡漾。这里已成为河南创新驱动发展的新引擎,集聚了北京大学、哈工大、北理工、香港大学等一批知名高校研究团队。艾灸机器人、超硬材料刀具、手术导航机器人……一系列与河南优势产业结合的科技成果在研究院生根发芽,开花结果。

“我们应该来得更早一些!”笑称自己是“拓荒专业户”的柏利现任北京理工大学郑州研究院常务副院长,他先后参与了北京理工大学几家异地研发机构的筹建。

“新院区去年10月份开工建设,预计今年末楼栋主体可封顶,很快就可以入驻。”柏利说,河南高度重视科技创新,“豫理同行”,研究院通过“点将”,首批引育了8个领军学者团队入驻,将在医工融合创新医疗、智能科技与大数据技术等方面为河南提供智力支撑。

“这个比头发丝还细的刀尖,就是我们与河南一家企业在超硬材料超精密技术方面合作的成果。河南超硬材料产业而不强,引入我们的院士团队后,研发出新刀具,堪称‘硬碰硬’,可运用到航空航天领域。”柏利说,这个小小的刀尖,进口价格每个需人民币4500多元,国产化后降到3000多元。

为何落子郑州?柏利的回答颇具代表性。“中部地区一直是我校想布局的板块,选点要看人口、经济、科创、产业条件。论科技创新的财政投入增速,河南在中部六省里是最快的,真金白银的投入、对接人驻服务等,让我们很有信心!”

与北理工郑州研究院相邻,哈尔滨工业大学郑州研究院已先期落地。前不久,北京大学郑州新材料高等研究院破土动工。近年来,河南快速引入一流高等院校研究院,“高校天团”星光闪耀。

搭平台,“顶天”“立地”并重。

除了引入一流高校,一些由知名院士领衔的省实验室次第开花。

郑州中原科技城,有一所以中原地理标志——嵩山命名的实验室,他们的梦想是“建设网信领域世界一流实验室”。

嵩山实验室成立于2021年7月,是河南省首家揭牌运行的省实验室,也是中原科技城的一张王牌。科研人员聚焦中国工程院院士、实验室主任鄂江兴的两个重要原创理论——内生安全理论与多模态网络环境理论,开展关键核心技术攻关,促进科技成果落地。

新目标、新技术、新人才,作为新型研发机构的嵩山实验室让人眼睛一亮。

“‘新’字是关键。”嵩山实验室科研部部长张涛说,嵩山实验室独特之处在于,研发基础是原创理论,同时,施行首席科学家负责制、科研人员年薪制。

“鄂院士说,我们要做‘顶天立地’的科研,‘顶天’就是要有原创性,‘立地’就是要落地应用。现在又加了‘腰腿’,全方位赋能千行百业。”谈到创新,张涛表示,很多成果转化项目已经落地,包括多模态网络环境,目标是实现河南国家重大科技基础设施零的突破。而广义功能安全理论可解决网络数据安全难题,相当于给数据构建“免疫系统”,实现“黑客找不到、攻不破、瘫不走,拿不走任何数据”目标。

最让张涛兴奋的,是对创新的机制保障。其一,实验室的知识产权实行单列管理,不再按传统国有资产管理;其二,职务科技成果赋予科研

中原焕新



图为河南明阳智慧能源有限公司信阳产业园风机装配车间。刘宏冰摄

人员所有权或长期使用权,先赋权后转化,创新性赋予科研人员90%的所有权。前者,打消了科研人员成果转化后的后顾之忧;后者,进一步激发了科研人员成果转化和创业的积极性。

古都洛阳,还有一个以“龙门”命名的实验室。龙门实验室由河南科技大学、郑州大学牵头组建,联合18家科研院所、国家重点实验室与龙头企业参与共建。瞄准“制造强国”战略,重点聚焦金属材料、化工新材料、农机装备等细分领域开展应用基础研究和应用实际研究。

这里有新的组织架构,前期各方共同投入资金,后期科研成果产生的效益进行市场化分配。“企业出题,运营公司选题,产业研究院答题,市场资本用题”,这种新型凝练课题转化机制,大大提高了创新成果转化速度。

“立足中原、智造中国、装备世界”,龙门实验室副主任马明星告诉记者,实验室立足自身优势,错位发展,重点突破,“我们突出产业化、市场化导向,这些课题须真正有市场前景,否则就算墙上挂满专利也不产生任何经济效益”。

新的运营团队,正在产生奇妙的化学反应。目前,像嵩山、龙门这样的省实验室河南有20家,同时建设6家省产业技术研究院,参照省实验室体制机制管理运行。这些高能级创新平台,将为河南在中部地区崛起中奋勇争先注入澎湃动力。

“在省委、省政府的推动下,河南的创新不是一种谋划、一种理念,而是有了大量的生动实践,展现出初步效果。”河南省委常委、洛阳市委书记江凌认为,中国式现代化要靠科技现代化做支撑,作为传统农业大省,更要走创新驱动发展的路子。解读河南样本,对更多地方自觉践行习近平总书记的要求有借鉴价值。

建生态,重在成果转化。

除了高校研究院、科研平台,还有交易市场。走进郑州市郑东新区智慧岛大厦,郑州技术交易市场超大屏幕上,各类技术交易数据时时跳动。“这是实时更新数据的大屏,多类别技术交易信息‘一屏可览’。”郑州技术交易市场运营负责人车中锐告诉记者,2021年12月24日,交易市场正式揭牌运营,构建集交易、转让、融资、孵化等功能于一体的综合性服务平台。“我们要成为拥有协同能力的服务员,发挥指引作用的导航员,具有陪跑功能的运动员。”

“技术交易市场就是要在供需双方架起一座桥,让信息对称,让要素融通,高效实现技术转移和成果转化。”车中锐说,过去,研究机构自己搞成果转化,企业需要技术却不知道哪里寻找。有了交易市场,各种要素在此汇集,成为技术交易的桥梁和催化剂。2022年,郑州市技术合同成交金额509.3亿元;2023年,全市技术合同成交额突破650亿元。

值得一提的是,这里发起成立全国首家概念验证协同网,链接全国性概念验证成果,未来将共享成果信息,助创新主体跨越科技成果转化“死亡之谷”。

注入金融活水,促进创新链、产业链、人才链、资金链深度融合。“河南省在全国首创性提出建设地方政策性科技金融机构,推出政策性科技金融业务和产品,形成覆盖科技产业全主体、全周期的金融服务体系。”中原银行科技金融中心副总经理蔡加强说,截至2023年末,该行服务科技型企业户数1.14万户,累计投放889.2亿元,贷款余额653亿元,较上年增长57亿元,科技贷款余额、户均余额均在可比同业中排名第一。

“‘顶天’‘立地’‘架桥’,河南全力打通科技创新成果转化链条,既引入‘硬科技’,也营造‘软环境’,培育生机勃勃的科技创新生态,让科技与产业‘双向奔赴’。”

郑州航空港经济综合实验区党工委副书记、管委会主任田海涛感受颇深的,是河南省委、省政府将航空港区作为全省新质生产力发展的主窗口、主阵地、主引擎,以打造“中原特区”思维推进体制机制重塑重构改革,向航空港区倾斜科技创新资源、优质项目资源、土地指标资源、干部人才资源,着力打造全省经济高质量发展新核动力增长极。高起点、高站位、大手笔,这里创新不断、未来可期。

破解短与长——人口红利转化为人才红利

创新之道,唯在得人。习近平总书记指出,要牢固确立人才引领发展的战略地位,全面聚集人才,着力夯实创新发展人才基础。河南是人口大省,如何将人口红利转化为人才红利,变人口大省为人才强省?仍是实现高质量发展的难点。

近年来,河南瞄准建设全国重要人才中心,深化人才“引育用服”改革,以一流创新生态,聚

产力的筋骨。

新兴产业靠创新领跑。

比亚迪郑州园区是比亚迪国内汽车规模最大的制造基地。生产车间内,机器人手臂组成的庞大装配流水线繁忙有序。比亚迪郑州园区总经理叶辉说,焊装车间自动化率高达98%,达到行业领先水平。

兵贵神速。2021年9月,比亚迪郑州园区项目签约,仅用17个月就建成投产,创造了新能源汽车整车制造的“河南速度”。2023年4月,第一辆车下线,去年生产整车20.2万辆。

距比亚迪郑州园区不足1公里,就是郑州国际陆港开发有限公司新址,距航空港高铁站直线距离14公里、新郑国际机场20公里。

郑州国际陆港是河南唯一直接办理国际联运、国际和国内集装箱的中转运输业务、海关和国检可直接服务的铁路国际联运业务货运站场。河南国际物流枢纽建设运营有限公司综合部主任郭颖说,“这里为比亚迪等企业配备了仓库,还提供‘门对门’运输服务,通过公铁联运将产品发往全国,大幅降低企业物流成本”。

传统产业靠创新转型。

许继电气股份有限公司曾承担国家“六五”至“十一五”期间等一系列重大攻关项目,创新已融入企业的基因。该企业不断突破高端电力芯片的“卡脖子”难题,成为行业领军者。

作为许继电气的控股子公司,河南许继仪表有限公司的生产车间宽敞明亮,生产流程运转有序。公司副总经理郭业说,在第四届中国国际发明展上,许继仪表的“非技术线损实时主动监测及智慧治理技术方案”项目获金奖,其特点是能够提升异常定位准确性和现场作业效率。

数据显示,许继电气去年获得授权专利186项,34项成果行业国际领先,获省部级以上科技奖励36项,发布7项国际标准,科技创新成果竞相涌现。

科技创新的力量,正推动不同行业企业跃升。河南平煤神马首山碳材料有限公司位于河南许昌襄城县。2023年3月,“首山化工”更名为“首山碳材”,两字之差的背后是产业由黑向绿、由低向高的转型。

闻不到异味,看不到烟尘,钢铁架构庞然大厦,大小管道纵横交错,大道两侧草木葱茏,这里已成为国家级绿色工厂。虽然出身“黑大笨粗”的焦化厂,现在的首山碳材已从单一传统能源向传统能源与战略性新兴产业并重转变,先后孵化出首成科技、硅院科技等5家高科技公司。

“我们重视科研工作,完成了原煤入洗、中煤发电、精煤炼焦、化产回收、煤气综合利用为一体的创新型循环经济产业链条,原料进厂后吃干榨净,无废料出厂,打造出3条黄金产业链。”首山碳材董事长蔡前进说,尤其是光伏硅材料—单晶硅产业链打通后,扭转了我国电子芯片基础材料依赖进口的局面。

龙头企业靠创新成链。

围绕建设制造强省目标,河南实施制造业重点产业链高质量发展行动,提出壮大7个先进制造业集群28个重点产业链,梳理延伸N个专精特新细分领域,力争到2025年产业规模突破7万亿元。

光电元器件产业是河南洛阳确定的十大优势产业集群之一。中航光电科技股份有限公司是这一产业集群核心企业。在连接器制造中心,生产线紧张排产,机器轰鸣声不绝于耳,各种机器人轮番上阵,遇到的电路,运输机器人还会主动避让。连接器里,有的电路板间距只有1毫米,里面缠绕金属丝,可谓“针头上雕花”。目前,该企业自主研发各类连接产品500多个系列、35万多个品种,广泛应用于航空、航天、船舶等高端制造领域。

“我们拥有一支高素质的研发团队,一系列具有自主知识产权的核心技术,多年研发投入占营业收入比例达10%以上。”中航光电党委副书记、纪委书记梁国威说,依靠创新驱动,公司已成为行业标准制定者。截至2023年,累计获得授权专利5100余项。

河南是人口大省,如何将人口红利转化为人才红利,变人口大省为人才强省?仍是实现高质量发展的难点。

近年来,河南瞄准建设全国重要人才中心,深化人才“引育用服”改革,以一流创新生态,聚

一流创新人才。

引八方英才,政策先行“很给力”。

今年4月15日,“聚焦成果转化 发展新质生产力”第三批成果转化发布会在郑州举行。会上,来自北京的吴建受聘成为河南省医学科学院新成员。

作为省医学科学院眼科研究所学术带头人,吴建向记者展示了其参与研发的眼科人工智能大模型,通过采集患者眼部模态及参数,对患者全身身体状态作出预测,可谓“一眼窥全身”。

为什么选择河南?“河南给出的引才政策和宽松的创新创业环境,很适合青年科研人员施展才华并实现学术理想。”她说,相信未来在中原大地,能够产生更多标志性学术成果。

有人奔赴河南“新家”找到科研平台,有人回到中原“老家”寻得探新之路。

在省医学科学院电生理所,一颗小小的大鼠离体心脏在精密仪器支持下匀速跳动,一侧的高分辨率荧光监测系统屏幕上,实验数据正实时更新。省医学科学院学术副院长、电生理所所长郝国梁告诉记者,“正在进行的是心肌梗死药物测试实验,通过标测大鼠心肌梗死模型对药物的反应,可实现对药物安全性等数值的检测”。

2014年从牛津大学博士毕业,2023年进入省医学科学院,近10年间,从开封走向国际科研赛场郝国梁,生动演绎着创新创业的精彩人生。

为什么回河南?“河南有鼓励创新创业的好政策,有惜才爱才的好环境,让想干事的人心无旁骛。”郝国梁告诉记者,电生理所引进省医学科学院不到一年,便组建起一支拥有56名科研人员的人才队伍,大家对发展的信心越来越足。

出台“1+20”一揽子人才政策措施,发布《河南省重点科研院所引进人才工作细则》……近年来,河南统筹抓好专项引才、豫才回归、海外引才工作,持续释放尊重人才、尊重创新的鲜明信号,“近悦远来”环境逐步形成。

既要有政策引才,更要有舞台聚才。

位于新乡的中原农谷,汇聚了国家生物育种产业创新中心、神农种业实验室等一批科研平台,入驻了中农发、牧原等中国头部种业企业。

2022年8月,先正达集团夏玉米研发中心在新乡投运,“就是看中这里生态环境的独特性。”该中心病理研究经理史向东说,优质科研平台让他有了展示的舞台。

3公里外的神农种业实验室,各类农作物在人工气候室内茁壮生长。神农种业实验室花生团队副主任韩锁义告诉记者,室内模拟种子全生育周期所需环境,大大缩短了生长周期。“河南拥有硬件设施、创新氛围一流的种业科研平台,是一展抱负的不二选择。”

河南省农业厅乡村二级巡视员胡若哲说,中原农谷目前已吸引310多名高端人才与39支由院士、战略科学家领衔的科研团队。

“河南是农业大省、新兴工业大省,也是正在崛起的科技大省。通过完善人才引聚政策,推进创新平台建设,河南吸引了一批院士团队,形成了人才集聚效应。”河南省科学技术厅党组成员、副厅长潘刚说。

育青年才俊,多管齐下“见真章”。

河南以国土面积1.74%的土地,养育了近1亿人口,如何将人口红利转化为人才红利?靠教育!

2021年7月,郑州市发布《郑州市人民政府关于成立哈尔滨工业大学郑州研究院的通知》,一场跨越千里的校地“姻缘”很快落地。截至目前,哈工大郑州研究院在册培养工程硕博人数已超千人。

哈工大郑州研究院结合河南省人才培养、科技产业等实际需求,推行“校企多导师+攻关企业真课题”人才培养模式,与河南省科学院等单位签署研究生联合培养协议,由哈工大、哈工大郑州研究院和企业组成的导师(组)共同指导专项研究生。

“哈工大郑州研究院坚持培育和引进一批具有家国情怀、创新能力突出的青年科研人员来郑在院工作,获得今年全国五一劳动奖章的青年人才范阳阳就是其中的代表。”哈工大郑州研究院院长刘铭辉说。

积极实施顶尖人才突破行动,是河南全面提升高校创新源头供给能力和人才培养质量的又一关键举措。

2022年6月5日,中国科学院院士李蓬受聘担任郑州大学校长;同日,中国科学院院士张锁江受聘担任河南大学校长;今年4月24日,中国工程院院士周卫受聘担任河南农业大学校长……

院士“挂帅”,带来的不仅是高端人才,更重要的是培养人才梯队。如何让人才优势转化为发展胜势?靠激励!48秒,机器人给你做一碗热气腾腾的牛肉

面!在万杰智能科技股份有限公司,记者看到,从自助下单、机器启动,到面粉生成面条、煮熟、配料,全程仅需48秒,一碗面就端到了消费者面前。

“这20多年,我们从未停止创新。”公司创始人、董事长王晓杰说,“从小作坊起步,我们不断研发迭代,这已是第13代智能熟面机,不仅在国内64个城市投放运营,还远销北美、欧洲14个国家”。

这家公司创建于1996年3月,近年来,每年拿出50万元,鼓励技术工人的发明创造;设置32项《岗位创收奖励制度》,将研发人员奖金与其开发产品销售数据挂钩。

留创新栋梁,服务保障“真带动”。

如何让人才留在河南、干在河南、成在河南,既是对河南创新环境的检验,也是对河南营商环境服务水平的考验。

锚定平台留人、服务留人,河南持续强化支持保障,让人才工作有用武之地、生活无后顾之忧。

把最好的地段用于建实验室,研究院,把最优越的环境留给科研人员,用最精干的队伍服务科学家。这,就是河南的气魄和诚意。

国家超算互联网核心节点启动建设;神农种业实验室融入种业国家实验室取得重大进展;全国重点实验室重组入列中,河南重组入列7家、新建6家……一系列创新平台的落地升级,让人才扎根河南吃下“定心丸”。

“住”是基本保障,安居才能乐业。加快人才公寓建设,是河南健全人才服务体系的重要举措之一。

去年3月人职哈工大郑州研究院的研究员胡晶在郑州找到了家的感觉。“人才公寓家具家电一应俱全。”

“人才公寓为各类人才创造了良好的生活条件,能够放开手脚干事创业。”中原科技城综合服务中心负责人黄进军告诉记者,中原科技城实行“拎包办公、拎包入住”的“双拎体系”,已为各类人才提供百余套公寓。

直面喜与忧——下非常之功,用恒久之力

行走在中原大地,记者看到了河南以“人一己,我十之”的精气神抓创新、谋发展,立梁架柱、夯基垒台,产业向新、企业逐绿。“集中优势兵力,非均衡发展,重点突破”,河南实践已初见成果。

跳出河南看河南,一个不容回避的现实是——前有标兵、后有追兵,更需奋楫中流,奋勇争先。

看研发投入强度。

河南2023年全社会研发投入经费投入强度突破2%,但与东部沿海地区和周边省份还有较大差距,2023年江苏和浙江两省就突破了3.15%,同为中部省份的湖北为2.33%、湖南为2.41%、安徽为2.56%,各省科技创新竞争呈你追我赶之势。

河南省社会科学院商业经济研究所原所长张进才认为,当前科技创新在引领河南产业发展中还存在研发投入与经济体量不匹配、创新平台数量与制造业规模不匹配、创新要素配置与企业研发需求不匹配等现实障碍。

看创新主体实力。

2023年,河南省高新技术企业超1.2万家,科技型中小企业2.6万家,成绩喜人。

但横向看,形势十分逼人。2023年,湖北省高新技术企业突破2.5万家,科技型中小企业达3.5万家;湖南省高新技术企业突破1.6万家,科技型中小企业突破3.3万家;安徽省高新技术企业近2万家,科技型中小企业超2.7万家。

河南省社会科学院经济研究所副研究员李斌表示,需进一步完善体制机制,加快企业主导的产学研深度融合,为建设国家创新高地提供支撑。

看高端创新人才数量。

河南“双一流”高校仅郑州大学和河南大学两所,全省在学研究生9.9万人,低于武汉(19.7万人)、成都(12.9万人)和西安(17.7万人)等地。

在两院院士为代表的创新人才方面,河南也有较大上升空间。河南现有在豫两院院士49名,而安徽是152名,湖北是81名。

国家农机装备创新中心地处洛阳,总经理助理李保忠说,“招科研人才依然困难,我们提供与上海同类企业同样的薪资,对方还是优先选择留上海”。

看科技成果转化能力。

2023年,河南省技术合同成交额1367.4亿元,同比增长33.4%,是2020年的3.6倍。

横向看,湖北省技术合同成交额达到4860亿元;安徽省技术合同成交额超4000亿元;湖南省技术合同成交额近4000亿元。

2023年,全国技术合同认定登记成交额居前十位的省市中,中部的湖北、湖南、安徽均上榜,西部的陕西也在第一方阵。

河南省科技厅党组书记、厅长张锐说,以问题为导向,河南提出了“十四五”时期目标:研发经费投入强度达到全国平均水平,实现国家级重大创新平台、国家大科学装置、世界一流学科、重大前沿课题研究、重大原创性成果“五个突破”,促进创新主体高效联动、创新资源高效配置“两个高效”,推动规模以上工业企业研发活动、高校科研成果转化活动、重点产业集群中试基地或产业研究院“三个全覆盖”。

大河奔腾,思接千载。

采访中,大家的共识是:创新驱动发展,是河南高质量发展的必由之路。强化科技创新全链条部署、全领域布局,全面增强科技实力和创新能力,看准了,就要坚定不移地干下去!

下非常之功,用恒久之力。抓住中部地区崛起、黄河流域生态保护和高质量发展两大国家战略叠加的历史机遇,创新发展已成为中国式现代化建设河南实践的最强音。河南省委副书记、省长王凯表示,“河南将持续打造一流创新平台、培育一流创新主体、构建一流创新生态,让创新成为新时代河南更鲜明的标识”。

开局关乎全局,起势决定后势。创新有何难?创新有河南!这就是河南的答卷,这就是河南的实践!

(调研组成员:郑波 王晋 夏先清 余念敏 雷雨田 杨子佩)