

赋能“新”“智”造 冲刺制高点

河南制造加速挺进价值链中高端



工人在位于河南省郑州市的中铁工程装备集团盾构机总装车间作业。 本报记者李嘉南摄

河南聚焦国家重大战略需求,产业转型升级需要,重塑重构省实验室体系,形成以省实验室为核心、优质高端创新资源协同创新的“核心+基地+网络”的创新格局。

目前,河南已建设高山、黄河、龙门等10家省级实验室,取得了一批标志性成果。龙门实验室成功攻克了电子级多晶硅提纯关键核心技术,关键技术指标达到国际先进水平。

河南通过完善制度建设,打造研发创新的四梁八柱。2022年初,出台了34项财政政策措施支持科技创新发展,最高补助5000万元;2023年1月1日,《河南省创新驱动高质量发展条例》正式施行,全方位营造创新驱动的良好氛围。

河南银金达新材料股份有限公司是一家专业从事绿色功能膜材料研发、生产和销售的高新技术企业。为助力企业创建“河南省先进膜材料产业研究院”,新乡市从财政、金融、科技、人才给予全方位支持。

“工信、科技部门跟我们一起‘南下北上’拜访科研院所,最终促成了与清华大学、中科院理化研究所的合作,研究院得以顺利组建并投入运营,如今已成为企业研发创新、成果转化的核心所在。”银金达创新协同中心主任周宏涛介绍,依托研究院,公司已孵化出高性能合金膜项目,形成了年产2万吨高性能合金膜的生产能力,再生聚酯薄膜高值化利用关键技术取得重大突破,正在推进产业化。

河南省工业和信息化厅负责人介绍,近年来,河南省一大批专精特新企业正强势崛起。2022年,河南高新技术企业总数突破1万家,国家科技型中小企业达到2.2万家,已累计培育专精特新企业2211家,其中“小巨人”企业达370家,企业创新活力加速释放。

河南省委书记楼阳生表示,坚持把制造业高质量发展作为主攻方向,以深化供给侧结构性改革为主线,统筹推进提质发展传统产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业,推动“河南制造”进入国内大循环和国内国际双循环的关键环、中高端,加快形成“能级更高、结构更优、创新更强、动能更足、效益更好”的先进制造业体系。

(本报记者王圣志、牛少杰)

在中原大地,有这样一组令人瞩目的制造标识:

全球95%以上的人造金刚石诞生于此,最大可培育30克拉以上的人造钻石,最小可生产出5纳米金刚石微粒;

焦作市多氟多公司六氟磷酸锂产销量稳居世界前列,电子级氟氯酸进入全球芯片巨头台积电供应链;

在豫北长垣,国内起重机行业前两名均居于此,年产门桥式起重整机30万余台,国内市场占有率达70%,卫华集团起重机摆幅降到2毫米,成为运载火箭等高端精密设备吊装的“神器”;

2022年,海外市场每10台盾构装备至少有2台来自中铁装备,全球每10辆大中型客车就有1辆来自宇通集团,纯电动客车摘得欧洲市场桂冠,市场占有率跃升至11.5%;

全国二分之一的火腿肠、三分之一的方便面、四分之一的馒头、五分之一的汤圆、十分之七的水饺出自河南……

从工业规模连续多年位居中西部第一,到聚焦世界科技前沿抢占制造业高地,近年来以农闻名的河南,将制造业作为主攻方向,着力培育战略性新兴产业,依托科技创新,推动传统制造业转型升级,在制造业高质量发展的新赛道上跑出“加速度”。

先进制造集群挺起制造业脊梁

在商丘市柘城县力量钻石股份有限公司的车间里,一排排六面顶压机正安静运行,而其内部温度高达1600℃,犹如一座座小火山,放置其间

的石墨柱在历经两三周的高温高压后,可“孕育”出1克拉以上的高纯度钻石。

“我们目前最大可以生产出30克拉的人造钻石。人造钻石与天然钻石相比,就像‘河里的冰’和‘冰箱里的冰’,几乎没有差别。”该公司相关负责人介绍,“我国自主研发的六面顶压机生产成本低、产出纯度高,给钻石行业带来颠覆性革命,产品远销印度和美国等地。”

“柘城有着‘钻石之都’的美誉,以前主要生产机械加工用金刚石,现在通过技术创新,构建了微粉、单晶、钻石等金刚石制品全链条,产品附加值呈几何级增长。”柘城县高新区管委会主任孙若梅告诉记者,高新区已入驻金刚石超硬材料及相关配套企业110余家,年产金刚石单晶50亿克拉,微粉100亿克拉,培育钻石毛坯及加工销售钻石400万克拉,微粉产量和出口量分别占全国市场份额的70%和50%。

“过去我国生产的微粉出口到国外企业,他们进行纳米级深加工后再卖回我国,价格翻了好多倍。现在我们破解了5纳米级微粉量产技术难题,有效实现了国产替代。”柘城惠丰钻石公司技术负责人说。

从产能碾压到产品迭代,河南金刚石企业不断补链强链,在各自细分领域创新发展,抢占价值链中高端;黄河旋风用于半导体碳化硅切割的金刚石线锯跻身国际一流,培育钻石合成技术国内领先;中南钻石致力于金刚石半导体新材料研究,已制备出大尺寸超纯金刚石半导体晶片和金刚石多晶散热薄膜。

近年来,河南围绕支柱产业、优势产业、新兴产业,建链补链强链延链,培育出一批产业生态主导型“链主”。

专业从事高性能无机氟化物生产研发的上市公司多氟多,凭借六氟磷酸锂强大的竞争力,正向上游加速延伸产业链,在新能源及高性能功能材料、锂电池制造领域全面发力。公司开发出软包叠片锂离子电池,因其优越的性能,已与国内多家新能源整车企业建立了长期战略合作关系。

“在‘链主’多氟多的辐射下,焦作市新能源电池材料及相关配套企业已由去年的14家增加到39家,产品种类从16种增加到30余种。”焦作市工信局局长付希强表示,产业链的不断延展为打造焦作市新能源新材料“双千亿”产业集群夯实了基础。

大力发展战略性新兴产业,是抢占新一轮科技革命和产业变革制高点的关键所在。政府推动、“链主”带动的产业集群在河南快速崛起,郑州信息服务产业集群、郑州下一代信息网络产业集群、平顶山新型功能材料产业集群以及许昌节能环保产业集群等入选国家级战略性新兴产业集群。

据介绍,“十三五”期间,河南战略性新兴产业增加值年均增速10.4%,初步建成全球重要的智能终端制造基地,农机装备、航空轴承、诊断试剂等研发和产业化处于全国上游水平,盾构机、新能源客车、光通信芯片、超硬材料、流感疫苗等领域技术全国领先,市场占有率居全国首位。

从2021年开始,河南大力实施“三个一批”(“签约一批”“开工一批”“投产一批”)项目建设,构建一流创新生态、产业生态,截至2022年底,13110个“三个一批”项目压茬推进、滚动实施,一汽集团、宁德时代、华为等众多名企进驻布局,一大批高质量

制造项目在河南落地生根。

最近召开的河南省工业和信息化工作会议提出,力争到2025年,河南材料制造业规模突破2万亿元,装备制造业规模达到1.5万亿元,食品制造业、汽车制造业、轻纺制造业规模超万亿元。

“三化”加速价值跃迁

持续向高端化、智能化、绿色化转型发展,推动传统企业转型升级,是河南制造实现价值跃迁的关键一环。

宇通客车是从一家修配厂成长起来的河南本土企业。自1963年成立以来,已成长为国内新能源客车的佼佼者,“G20杭州峰会”“一带一路”国际合作高峰论坛、上合峰会、博鳌论坛,宇通客车都承担着重要的客运任务。”宇通客车品牌部负责人陈雅介绍,包括氢燃料客车在内的950辆高品质客车曾作为北京冬奥会保障用车,以“零故障、零延误、零投诉”的表现获得各方赞誉。

多年来,宇通客车持续加快“三化”发展步伐,研发投入持续保持在营业收入的5%以上,拥有7个国家级创新平台,研发工程师团队超3000人,助推企业在新能源、智能网联核心技术及产业化方面走在行业前列。近日,宇通纯电动客车凭借高阶产品实力,摘得2022年度欧洲纯电动客车的销量冠军。

液压支架是用来顶起采煤工作面

矿山压力的重型装备,目前,世界最高

支护高度8.8米的液压支架就出自河南

郑煤机集团。2022年10月,郑煤机

智慧园区投产达产。和传统工厂相比,

人工现场操作环节大幅精简,取而代

之的是人工智能计算、智能机器人、全自动智能生产单元的无缝衔接和流畅运转。空间利用率提升了50%,生产效率翻倍,制造成本降低60%,交付期缩短68%,人员数量减少了70%。

位于平顶山市的中国平煤神马集团,由平煤、神马两家企业重组而成。此前,神马集团是我国最大的尼龙化工生产基地,但一直未能获得重要原材料氢气的稳定来源,而氢气恰恰是平煤集团煤化工的衍生产物。两家企业重组后,一条氢气管道穿透上下游产业的壁垒,打通了从煤到尼龙、碳素、高纯度硅烷、电子级(区熔级)多晶硅等多条全球一流的煤化工产业链条,催生出煤焦、尼龙化工、新能源新材料三大核心产业。一块黑乎乎的原煤在这里被“吃干榨净”,企业从此步入了绿色发展的快车道。

截至目前,河南省已创建国家级绿色工厂138家,国家级绿色工业园区12个,省级绿色工厂128家,省级绿色工业园区4个。

重塑创新生态赋能产业涅槃

推动制造业高质量发展,关键在创新。党的十八大以来,河南加快构建一流创新生态,全力建设国家创新高地,创新驱动、科教兴省、人才强省战略作为河南“十大战略”之首,正在深入推进实施。

据河南省科技厅厅长陈向平介绍,国家技术转移郑州中心、国家超算郑州中心、国家农机装备创新中心、国家生物育种产业创新中心、郑州国家新一代人工智能创新发展试验区等“国字号”平台载体先后落户河南。2021年以来,

创新强种业 深度融“三链”

河南破题“农业强省”新目标



▲河南省尉氏县张市镇农民在田间劳作。 新华社记者赵鹏摄

为主攻方向,打造以种业为突出特征的农业创新高地和农业科技新城;东、西、南等三区则分别建设以粮油加工、小麦和大宗良种繁育以及水稻和食品加工为特色的农业产业集群。

科技是种业创新的根基。国家生物育种产业创新中心是“中原农谷”核心区里的“核心”。从申请建设国家生物育种产业创新中心到“中原农谷”规划出台,数年磨一剑。如今,在“中原农谷”的国家生物育种产业创新中心,3栋崭新的实验大楼和4150亩田间试验田投入使用,350亩科研区二期工程建设如火如荼。

“一名国外知名的育种专家在看完中心的科研条件后,不仅全职入驻,而且把家都安在了农谷。”来自河南省农科院的国家生物育种产业创新中心运营负责人张磊说,河南小麦产量全国第一,油料、食用菌、畜牧业和蔬菜、中药材生产都居全国前列,这是河南做大做强种业的优势。“目前,生物育种中心科研团队已有37个农作物新品种通过审定,83个品种正加快参加各类实验。”张磊说。

种业是种业创新的支撑。按照河南省部署,“中原农谷”2025年要建

成国内一流的种业创新平台,2035年要建成世界一流的农业科技基础设施集群、科研试验示范基地集群和全球粮食科技创新高地,并打造出具备国际竞争力的种业航母企业。

在“创新先行”指引下,河南种业“翻身仗”初见成效。2022年底,河南秋乐种业科技有限公司在北京证券交易所上市,不仅填补了河南种业上市公司零的突破,同时成为我国2012年以来唯一上市的农业种业企业。2023年春节刚过,在河南省委、省政府大力推动下,河南种业集团完成初步组建,这意味着一条覆盖基础研究、技术研发、产品开发到产业化的河南农业强“种”创新链初步形成。

农“链”融合,蕴蓄强农动能

气温回暖,淮河之滨的绿色农田一望无际。位于河南郸城县的周口国家农业高新技术产业示范区内,城中是小麦、玉米精深加工区和科研区,20家高新技术企业的厂房林立,城外则在统一规划的高标准农田上,布局了小麦、玉米、脱毒甘薯等现代农业示范区。从种植、加工到科研,完整的农业高新技术产业示范链条让郸城这座豫东小城充满活力。

作为河南建设“农业强省”的重要

布局,周口国家农业高新技术产业示范区承载着发展农业高新技术产业,探索传统农业提质增效和农业科研、加工与种植“三链”融合等重任,与“中原农谷”遥相呼应。

2022年9月,周口国家农业高新技术产业示范区揭牌。“按照国务院的批复,周口国家农业高新技术产业示范区总面积约118平方千米,其中,15平方千米核心区为农产品精深加工区;103平方千米的示范区,包括现代农业展示区和科研试验区。”周口国家农业高新技术产业示范区筹委会副主任韩金银说。

新年伊始,伴随河南建设“农业强省”的春风,周口国家农业高新技术产业示范区建设也步入快车道。在示范区的现代农业展示区,11万亩高标准农田建设大部分已经完工;科研试验区内,整齐划一的试验田里,26个作物新品种正在大田实验。

农“链”深度融合,让农业科技企业看到新空间。“目前,我们已经流转了2万亩耕地,正和示范区的科研机构对接,探索与加工企业深度融合的农业生产模式。”河南金丹乳酸科技股份有限公司副总经理申建说。

河南金丹乳酸科技股份有限公司是全球第二大乳酸生产企业,每年可生产乳酸系列产品近18万吨,消耗

近30万吨玉米。申建说,以前,企业科技攻关主要集中在玉米精深加工环节,与农业种植环节的科技研发互动较少,“现在与示范区科研机构对接,从玉米生产端选育新品种、创新种植模式,每粒玉米淀粉含量提高1个百分点,我们就能每年增效上千万元。”

“目前,示范区已集聚规模以上企业79家,25个省级以上科研平台,38家企业与全国40余家高校、科研院所开展技术合作,小麦、玉米、甘薯三大产业正形成覆盖研发、种植、加工和副产物综合利用的全产业链条。”韩金银说。

良田固基,扛稳粮食安全重任

“流转的3000亩地,赶工期,3月底前将全部建成高标准农田,不仅旱涝保收,还节本增效,预计夏季每亩增产超100斤,增收200元。”在河南商水县高标准农田施工现场,种粮大户邱守先流转的农田里,工人们忙着挖渠、铺管道、埋线路。

施工队忙春耕,是2023年中原农业春耕春管新气象,也是河南加快高标准农田建设的一例缩影。以全国1/16的耕地,生产了全国1/10的粮食,1/4强的小麦,每年向省外调出原粮及其制成品约600亿斤……肩负粮食安全重任,站上“农业强省”新起点,连续6年

粮食总产稳定在1300亿斤以上的河南提出,到2025年全省粮食综合生产能力达到1400亿斤以上。

良田是粮食生产的根基。2022年,《河南省高标准农田示范区建设实施方案》提出,在现有高标准农田建设基础上,计划用三年时间,投资500亿元建设1500万亩高标准农田示范区,亩均投资不低于4000元。据测算,建成后,每年可增粮产能30亿斤以上。

邱守先对高标准农田的建设感受深刻。2014年开始包地的他,因为农田设施不健全,曾备受浇地、排涝之苦,不仅辛苦而且挣不到钱。如今,他承包的高标准农田示范区内,不仅基础设施完备,还用上了病虫害监测、智能灌溉、智能物联网等科技装备,手机上就能完成田间管理。今年,尝到甜头的他将包地规模从2100亩扩大到了3000亩。

数据显示,截至2022年底,河南已建成高标准农田8330万亩。不久前,河南在2023年省委农村工作会议上提出,继续实施高标准农田建设和提质改造,全年要完成535万亩高标准农田新建和改造提升任务,并新建400万亩高标准农田示范区,让更多“靠天田”变成“高产田”“智慧田”。(本报记者李鹏)

翻身强“种”,打造创新高地

春到中原,与郑州隔黄河相望的“中原农谷”一派繁忙景象。在“中原农谷”核心区的河南新乡市平原城乡一体化示范区师寨镇路庄村,数十台作业设备活跃在田间地头,新修的农田公路延伸向连片成方的麦田,各种地埋管线平铺田野。

不负农时,不负时代。作为农业大省,站在新时代历史坐标,河南在2023年省委农村工作会议上提出建设“农业强省”新目标,农业高质量发展的中原画卷徐徐展开。

春到中原,与郑州隔黄河相望的“中原农谷”一派繁忙景象。在“中原农谷”核心区的河南新乡市平原城乡一体化示范区师寨镇路庄村,数十台作业设备活跃在田间地头,新修的农田公路延伸向连片成方的麦田,各种地埋管线平铺田野。

“先正达夏玉米研发中心试验基地建成投用,国家小麦技术创新中心正在开展小麦品种选育及品种展示,中农发小麦良种繁育基地和河南大学抗逆改良试验基地建设正在加快推进,为确保农谷建设进度,核心区超高标准农田建设必须在3月底前完工。”新乡市农业高新技术产业发展促进中心肩负“中原农谷”核心区项目建设重任,大年初二开始,中心副主任袁合林便一直奋战在项目建设一线。

种子是农业的“芯片”,强农首要强“种”。作为农业大省,河南是粮食生产大省,也是育种大省、繁种大省和用种大省,但不是种业强省。新时代呼唤新作为,2022年4月,聚焦种业,目标定位国家农业创新高地的“中原农谷”建设方案出台。

为了打好种业“翻身仗”,河南把“中原农谷”作为农业强省重要工程,3名省领导挂帅“中原农谷”建设领导小组。根据方案,总规划1476平方千米的“中原农谷”沿中原腹地的新乡市黄河北岸建设“一核三区”,核心区依托国家生物育种产业创新中心、神农种业实验室、河南现代农业研究开发基地、国家现代种业产业园、国家小麦技术创新中心示范基地,以种子、种苗、种畜(禽)