

智能工厂梯度培育见成效 中国制造重塑生产范式

证券时报记者 吴少龙

在中国经济转型的浪潮中,人工智能(AI)、大数据、物联网等新一代技术与庞大的制造业持续碰撞与融合,一大批智能工厂正从蓝图变为现实。这种碰撞不仅重塑了生产范式,更成为推动产业升级、培育新质生产力的核心引擎。

工信部数据显示,目前全国已建成

3万余家基础级智能工厂、1200余家先进级智能工厂、230余家卓越级智能工厂,智能工厂梯度培育行动取得了初步成效。据了解,这些卓越级智能工厂分布在31个省(区、市),覆盖了超过80%的制造业行业大类。近日,记者走进多家卓越级智能工厂,看看智能生产线如何高效生产,又给行业发展带来哪些新气象。

1 智能化转型加速

中集环科智能工厂里数字技术正重塑传统制造。

在数字孪生/仿真系统中,实时动态模拟在建新车间一举一动,甚至能对有轨制导车辆(RGV)的路径规划进行智能预警,确保每一次物料运输都遵循最优轨迹;射线检测室内,AI辅助系统成为工程师的“智慧眼”,通过深度学习算法对焊缝无损检测影像进行智能评片,让细微缺陷无所遁形;危化品区域,AI化身24小时在线的“安全教官”,当发现未完成静电释放者,立即“点名”警告,为高危场景构筑数字化防护屏障。

“这样的智能场景共有27个,它们像精密咬合的齿轮,通过物联网、大数据、AI、5G等技术,实现交期缩短30%、一次性装配合格率提升10%、检验效率提升50%。”中集环科创新技术平台总监孟庆国向记者介绍称。

中国(深圳)综合开发研究院财税贸易与产业发展研究中心主任韦福雷接受证券时报记者采访时表示,中国正以智能工厂为支点,不断推动制造业从“规模红利”到“价值红利”的发展,智能工厂将成为观察中国制造转型升级的重要窗口。

2 应用场景扩围

从政策维度看,这些企业的突破并非偶然。一系列制造业转型升级政策的推进,地方政府对智能制造的扶持,均为转型提供了制度保障。

工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌在近日举行的2025智能制造系统解决方案大会上表示,面对人工智能、数字孪生等新一代技术浪潮,应紧抓战略机遇,加快建设创新引领、安全可靠、开放协同的解决方案体系。其中,要强化技术融合,打造具备自学习、自决策能力的行业

亚威股份的转型则凸显了另一种产业变革模式。

在亚威股份的智能车间里,智能化柔性加工生产线自动排产、有序作业,智能仓储系统集中配送物料至作业场所,通过随处可见数字看板,工厂实现了机床制造全过程的透明化管理。这个老牌机床企业,如今已建成国内首批卓越级智能工厂,其转型历程恰是中国制造业实现突破的微观样本。

亚威股份的数字化跃迁分为四个阶段:2005年启动产品生命周期管理(PLM)系统实现研发数字化,将图纸管理效率提升40%;2010年上线企业资源计划(ERP)系统打通全流程管理,存货周转效率提升36%;2016年部署生产信息化管理系统(MES)实现生产执行可视化,产品不良率下降22%;2019年推出“亚威智云”工业互联网平台,推动1500家企业设备上云。

“产业政策支持推动数字化进程在企业的车间里转化为实实在在的生产效率提升”。韦福雷指出,当前,通过持续加大对高端技术的研发和创新投入,中国制造业加速向技术密集型、智力密集型转型,创新能力和国际竞争力持续提升。

并购重组热度不减 上市公司吸收合并案例频现

证券时报记者 程丹

并购重组市场活跃度正加速提升,上市公司吸收合并重组案例数量增多,一些涉及跨行业、跨市场吸收合并,呈现出产业整合加速、支付方式多样化等特点。近日,又出现一例跨市场并购案例,镇洋发展公告称,接到控股股东通知,拟筹划浙江沪杭甬和镇洋发展进行重大资产重组,本次交易的方式为浙江沪杭甬向镇洋发展全体股东发行A股股票,通过换股方式吸收合并镇洋发展。

传统行业通过控制权转让实现新旧动能转换,跨市场并购则反映资本市场互联互通深化。一家券商的投行人士指出,跨市场、跨行业的整合是政策引导,产业升级与市场环境共振的结果,跨市场换股合并可以使目标公司获得另一个市场的上市资格,缓解合并给公司带来的融资压力,减轻市场对大盘股回归的忧虑,也将推动A、H股估值趋同。

又一例跨市场并购案例出现

近日,镇洋发展公告称,公司控股股东浙江省交通投资集团有限公司(以下简称“浙江交投集团”)拟筹划浙江沪杭甬和镇洋发展进行重大资产重组,交易方式为浙江沪杭甬向镇洋发展全体股东发行A股股票,通过换股方式吸收合并镇洋发展。目前镇洋发展股票仍处停牌中。

浙江沪杭甬和镇洋发展均为浙江交投集团的控股子公司。作为本次交易的

吸收合并方,浙江沪杭甬是一家主要从事建设、经营、维修及管理高等级公路的投资控股公司,在港交所上市,最新市值为419亿港元;被吸并方镇洋发展所属行业为化学原料和化学制品制造业,主营业务为氯碱相关产品的研发、生产与销售,在上交所上市,最新市值为68亿元。

当前上述交易处于筹划阶段,存在重大不确定性,但公告一经发出便引发市场关注,一个是主营高速公路的港股公司,一个是深耕化工行业的A股公司,跨市场、跨行业的“H并A”的案例并不常见,上一宗案例是中国能源建设吸收合并葛洲坝,该交易于2021年完成。

浙江沪杭甬在公告中表示,本次交易拟将公司打造为A+H上市平台,并进一步增强公司的综合实力。上述投行人士指出,同一集团旗下的控股上市公司之间吸收合并,相对具有更高的组织协调性与资产协同性,这类整合旨在消除同业竞争、整合资源,提高资本使用效率,实现“1+1>2”的效果。

上市公司间吸收合并增多

镇洋发展的重组,是并购重组热潮中吸收合并案例的缩影。去年以来,上市公司之间吸收合并有所增多,有4单涉及“A并A”、1单涉及“A并H”、1单涉及“H并A”。

最为受市场关注的“A并A”案例是海光信息与中科曙光合并案例,两家公司表示,正筹划由海光信息向中科曙光



图虫创意/供图

不仅在于技术应用的广度,更在于场景落地的深度。单个企业的技术突破正通过生态网络产生乘数效应,形成“点上突破、面上扩散”的产业升级路径。

据工信部统计,目前,卓越级智能工厂分布在全国31个省(区、市),覆盖超过80%的制造业行业大类,共建设智能仓储、在线

3 积极拥抱价值竞争

智能工厂的价值,远不止生产效率的数字变化。

对亚威股份而言,智能制造带来的是商业模式的革新——公司已经从单纯销售机床,逐步形成了“硬件+软件+云服务+集成+咨询规划”的全方位解决方案和生态系统,汇聚了电气自动化、机械装备及工业信息化等多领域的专业技术人才。公司的经验和模式在多个领域广泛应用,服务过百家知名企业,提升了智能制造解决方案的行业影响力。

站在转型深水区,中国智能工厂的前路既有光明前景,也面临严峻挑战。韦福雷认为,中国制造业必须从“量的扩张”转向“质的提升”,从“价格竞争”转向“价值竞争”。

人才体系重构是当务之急。韦福雷指出,智能制造需要的不仅是高端研发人才,更是掌握数字工匠技能的应用型人才,这种人才结构的优化将决定转型的深度。

核心技术攻坚亟待突破。“数字化转

智能检测、产品数字化研发设计、智能排产调度、质量追溯与分析改进等优秀场景近2000个,工厂产品研发周期平均缩短28.4%,生产效率平均提升22.3%、不良品率平均下降50.2%、碳排放平均减少20.4%,提质增效降碳成效显著,代表了我国制造企业数字化转型、智能化升级的领先水平。

型是个长期、系统性、逐步迭代的过程。”孟庆国表示,公司积极推动新一代人工智能等数智技术与制造全过程的深度融合,实现装备、工艺、软件和系统的研发与应用突破,推动研发范式、生产方式、服务体系和组织架构等创新,探索未来制造模式,带动产业模式和企业形态变革,助力公司实现卓越经营、高质量发展的远景目标。

全球生态构建是更高追求。工信部公布的数据显示,当前,我国累计发布469项智能制造国家标准、50项国际标准,6500余家智能制造系统解决方案供应商服务范围涵盖全部制造业领域。

“我国更侧重于应用,但是在标准制定、国际组织的话语权、国际专利等方面仍有很大的提升空间。”韦福雷建议,在未来发展中,中国制造业需要依靠应用端的先行、先试、先发优势,进一步加快主导制定一些领域的国际标准,以智能化转型争夺全球价值链话语权。

成为常态化。

支付工具更趋多元化

交易活跃度显著提升的同时,支付方式多元化成为本轮并购重组的突出特征。除了常见的利用股份、现金、定增募资等工具外,越来越多的并购重组使用定向可转债、并购贷款、并购基金作为支付工具。

正在推进的华海诚科收购衡所华威电子有限公司70%股份的交易,综合运用了股份、定向可转债和现金等多种工具,其中持股时间较短、持股成本较高的股东全部选择定向可转债,相当于取得了一定的“保底”对价。中润光学此前披露公告,拟运用自有资金、并购贷款以及超募资金收购湖南戴斯光电有限公司51%的股权。

引入并购基金则成为提升并购成功率的重要手段。如富创精密联合多名投资人,通过特殊目的实体出资,收购浙江镭芯电子科技有限公司控制权;又如仕佳光子运用产业基金“两步走”收购东莞福可喜玛通讯科技有限公司控制权。

中金公司研究部首席国内策略分析师李求索指出,支付工具多元化是A股并购生态灵活化的体现。传统的现金支付对企业流动性要求较高,而多元化的支付工具有助于并购方根据自身的财务特点选择支付方式,或可通过混合支付方式降低单一支付方式可能带来的风险,也可满足多元化的交易对象的需求,促进交易达成。

深圳布局 光子量子计算机制造工厂

深圳将迎来一座光子量子计算机制造工厂,建成后预计年产光子计算机可达数十台(套),实现专用光子量子计算机批量生产。

这是记者28日从深圳市南山区科技创新局了解到的。量子计算研发企业北京玻色量子科技有限公司将建设运营这座工厂。

“量子计算具有巨大信息携带和超强并行处理能力,能够在特定计算困难问题上实现指数级加速。”北京玻色量子科技有限公司创始人文凯表示,光子计算是利用光的量子特性来进行计算的技术,是一种主流的量子计算技术。

据悉,这座专用光子量子计算机制造工厂包括模块研制、整机生产与制造、质量控制与测试系统三大业务板块,目前厂房建设正在进行中,预计2025年10月底将陆续部署设备。

(据新华社电)

<<上接A1版

到2035年， 现代化人民城市基本建成

国家层面应探索空间增长弹性管控机制,建立城镇开发边界检测、评估、调整机制,保障实际需求大、空间绩效强的重点城市未来发展空间。

营造高品质城市生活空间方面,《意见》特别提出要系统推进“好房子”和完整社区建设,加快构建房地产发展新模式,提升住房全链条水平。同时,要完善城市基础设施,优化布局和功能,加强地下空间利用和新型基础设施建设。此外,还要提升公共服务优质均衡水平,健全就业、社保、教育、医疗等服务体系。

中国社会科学院农村发展研究所所长魏后凯建议,为促进城镇之间公共资源配置和福祉的均衡化,可加快转移人口市民化,改善中小城市或小镇镇的基础设施或公共服务,增强产业支撑能力,创造高水平的生活。

《意见》还提出要推进城市全域数字化转型。打造集约统一、数据融合、高效协同的城市数字底座。

李雪松认为,进入智能化时代,技术创新已成为推动城市发展的核心动力。我国在智能技术发展上具备显著的规模优势,可为构建多样性、可持续发展的城市格局作出贡献。

在充分发挥智能技术规模优势的同时,李雪松也强调,要积极应对人工智能可能带来的风险,关注智能技术可能加剧的技术鸿沟,避免不同城市之间的发展差距扩大。

<<上接A1版

蔡仲秋解释,资源开发类项目天然与欠发达地区紧密联系,不仅具有带动社会资本作用强的特点,项目建设运营也能更有力地带动当地基础设施建设和上下游产业链发展,有效增加地方财政收入,助力经济高质量可持续发展。截至目前,基金已累计撬动社会资本4000亿元。

北京师范大学中国乡村振兴与发展研究中心主任张琦在接受证券时报记者采访时表示,在产业资本助力下,欠发达地区特色产业链体系不断夯实,科技赋能、标准化品牌化建设不断加强,联农带农成效显著。

农业科技的“耐心资本”

我国正在从农业大国向农业强国跨越。《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》强调,“推进农业科技力量协同攻关”“继续推进生物育种产业化”“加快国产先进适用农机装备等研发应用”。

投资农业科技创新类项目风险大、周期更长,投早、投小、投硬科技更需要耐心资本的陪伴。蔡仲秋介绍,目前公司内部针对此类项目作出了差异化的制度安排,如生物育种项目尽调、估值等相关投资流程更具有针对性。

“十四五”期间,国投创益实现了国内生物育种核心企业、核心人才、核心技术投资全覆盖。“隆平生物、杭州瑞丰、国丰生物等都是被投企业。”蔡仲秋说。据了解,公司正有序推进生物育种产业化应用,未来五年预计国内渗透率将达90%。

农业农村部最新数据显示,全国农作物耕种收综合机械化率已超过75%,小麦、玉米、水稻三大主粮综合机械化率分别超97%、91%和88%,基本实现了全程机械化。

其中,产业基金支持功不可没。如国投创益投资企业钵施然打破国外采棉机垄断,使对外依存度从近100%降至10%;潍柴雷沃产品覆盖多种地形和作物,实现耕种管收烘全程机械化,有力增强云贵桂等复杂地形区域产业发展能力。

谱写振兴新篇章

2025年是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村全面振兴有效衔接5年过渡期的最后一年。中国社会科学院农村发展研究所所长魏后凯指出,农业农村现代化依然是短板,欠发达地区农业农村现代化相对滞后,是短板中的短板。同时,农民种粮收益低,农村人口老龄化日趋严重,实现2035年城乡基本公共服务均等化任务艰巨。

张琦建议,持续推动欠发达地区产业提质增效、富民增收,需要加强特色产业体系整体培育、科技创新赋能、联农带农农机制创新和品牌建设。提升农户参与感、获得感仍是关键,可从三方面优化基金引导机制:一是强化项目管理,在项目筛选、立项、决策等环节,更加突出产业联农带农作用的发挥效果;二是加强社会化服务体系建设,降低生产端成本,提升农户受益空间;三是加强针对农户的普惠性技术推广与技能培训,让有意愿、有能力的农户更好地融入现代产业发展。

用好改革创新法宝至关重要。蔡仲秋表示,作为国家级基金管理人,国投创益下一阶段面临提质增效、平衡科技创新与增加就业、高水平台质量助力乡村全面振兴等多重挑战。解决这些挑战的关键在于基金既要有效服务国家战略,又要实现市场化可持续运营,并需要国家政策持续支持。