

打通应用路径，壮大人工智能应用服务商生态

——《关于开展人工智能应用服务商培育专项行动的通知》解读

工业和信息化部科技司

工业和信息化部近日印发《关于开展人工智能应用服务商培育专项行动的通知》(以下简称《服务商行动》)。为便于准确理解、把握行动要点,推动落地实施,现就有关内容解读如下。

开展《服务商行动》的政策背景是什么？

党中央、国务院高度重视人工智能发展和应用。“十五五”规划纲要提出,要“深化拓展‘人工智能+’,赋能经济社会发展和治理能力提升,促进生产方式深层次变革和生产方式革命性跃迁”。《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提出,要“培育人工智能应用服务商”“打造人工智能应用服务链”。

人工智能应用服务商(以下简称“服务商”)是指围绕用户单位智能化需求,提供人工智能解决方案咨询规划、交付实施、运营管理、安全治理等服务的企业或机构。当前,我国已涌现一批人工智能应用服务商,但仍面临资源底数不明、交付水平不均、商业闭环不通、服务生态不壮等痛点问题。

为统筹人工智能产业供给与落地应用,培育专业化人工智能应用服务主体,破解行业规模化推广难点堵点,工业和信息化部立足职责,组织开展人工智能应用服务商培育专项行动,系统布局重点任务,推动建立服务商资源池,提升服务能力水平,打通应用路径,壮大服务商生态,支撑“人工智能+”行动深入实施。

《服务商行动》的推进思路是什么？

《服务商行动》以“扩量提质、梯次培育、创新引领、应用导向”为原则,以构建结构合理、分工有序、协同创新的多层次服务商梯队为主线,加快培育全要素协同、全链条贯通、全场景覆盖的人工智能应用服务生态。

行动主体覆盖全国各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团,结合本地区人工智能产业发展现状与行业应用需求,通过推进落实重点任务,扩充服务商资源池,提升服务供



图为人工智能应用服务商为企业提供出海服务

给质效,创新服务模式,壮大完善服务生态。

行动成果包括建立全国及各地区服务商资源池,培育一批具有较强服务能力和行业影响力的服务商,打造一批上下游协同的人工智能应用服务团,形成一批“小快轻准”的人工智能产品服务,培养一批“懂业务、通模型、知安全、能交付”的复合型应用人才等。

《服务商行动》的主要目标是什么？

《服务商行动》提出,到2026年年底,全国服务商资源池服务商数量突破2000家,形成结构合理、分工有序、协同创新的多层次梯队,复杂场景交付能力显著增强;到

2027年年底,全国服务商资源池服务商数量不少于3000家,支撑形成全要素协同、全链条贯通、全场景覆盖的人工智能应用服务生态。其中,下辖国家人工智能产业创新应用先导区的省份,到2027年年底本地区服务商资源池内企业数量应不少于100家。

《服务商行动》布局了哪些重点任务？

《服务商行动》聚焦当前服务商发展面临的痛点问题,系统布局四项重点任务:

一是摸底数,建立服务商资源池。组织全国各地全面摸排服务商情况,建立完善服务商档案,汇总形成全国服务商资源池,为服务商培育和管理提供资源底数。

二是强能力,提升服务供给水平。推动组建人工智能应用服务团,强化上下游单位联动。统筹各类创新载体,优化技术创新能力。及时推送安全风险,提升服务商安全、伦理、合规等管理能力。

三是促闭环,推动规模化应用。鼓励打造标准化服务,形成可复制解决方案。做实供需对接活动,加大宣传推广。扩大场景开放范围,提升服务商采购力度。完善出海服务体系,推动优质人工智能应用项目出海落地。

四是壮生态,加强服务商支撑保障。用好“算力券”等工具,保障服务商要素供给。鼓励共建实训基地,发展前线部署工程师(FDE),提升专业人才储备。

《服务商行动》重点聚焦哪些服务类型？

《服务商行动》重点聚焦五类服务类型:

一是咨询规划服务:包括但不限于人工智能相关业务战略咨询、行业洞察分析、管理体系建设、项目实施方案设计等服务。

二是交付实施服务:包括但不限于人工智能相关平台工具使用、应用定制化开发、系统集成等服务。

三是运营管理服务:包括但不限于人工智能相关终端设备维护、系统监控检修、软件维护更新、产品迭代优化等服务。

四是安全治理服务:包括但不限于人工智能相关安全防护、风险预警、安全加固等服务。

五是配套服务:包括但不限于人工智能相关教学培训、测试评估等服务。

《服务商行动》后续是否会出台配套标准？

工业和信息化部正加快制定人工智能应用服务商相关标准,通过全国信息技术标准化技术委员会人工智能分技术委员会(TC28/SC42)、工业和信息化部人工智能标准化技术委员会(MIIT/TC1)已组织编制人工智能应用服务商总体要求、成熟度评估、FDE分级能力要求等国家、行业标准。服务商可对照标准强化自身服务能力,各地方、有关行业协会和评估机构可参照该系列标准,规范开展相关业务工作,以标准化助力行动落地见效。

《服务商行动》将采取哪些保障措施？

工业和信息化部将加强统筹协调,及时研究、解决专项行动推进中的重大问题与关键事项,对于专项行动实施效果好的地区,在有关政策、项目中予以倾斜支持,加大成果应用推广力度。

工业和信息化部将适时建立人工智能应用服务商资源池线上平台,做好信息共享运用。

鼓励各地区工业和信息化主管部门加强政策支持,给予服务商相应配套资源。

原理可以“弯道超车” 落地只能“步步为营”

(上接第1版)

在光化学体系中,激发态能量天然会逐级向下衰减,这一过程本身就是能量损耗。蓝光属于高能发光,对能级差要求极为严苛。热激子机理通过分子结构改造与光物理机制优化,抑制激发态能量向下耗散,在原理层面实现了蓝光色度与发光效率的同步提升。

但机理创新并不等于产业化材料的直接落地。马於光强调,原理逻辑易懂,真正的材料实现需要攻克大量光化学基础难题,从分子合成、器件适配到产线兼容,每一步都是工程化考验。国内显示产业规模庞大,蓝光、窄光谱等都是面板企业迫切需要解决的现实问题,这也为热激子这类原创机理的迭代完善提供了宝贵的应用土壤。

随着8.6代大尺寸产线成为OLED行业竞争新阵地,面板企业对发光材料的纯度、热稳定性和批量制备一致性提出了更高要求。海外企业凭借先发优势完成了大量专利布局,国内材料企业长期面临专利壁垒。在过去相当长一段时间里,国内材料研发多处于跟进模仿、等待海外专利到期的状态。

“近几年局面正在发生积极变化,敏化材料、主体材料、客体材料等领域已涌现出一批绕开海外专利的新材料,其所在的实验室也与华星光电溶液打印产线合作开发新型功能材料。”马於光表示,“国内涌现了上百家材料企业,市场最终会完成筛选,单纯依靠价格战不可持续,只有手握硬核核心技术的材料企业,才能在激烈的竞争中站稳脚跟。”

“我们现阶段的目标,是依托本土原创机理,开发出国外没有的新材料,掌握相应的定价权,孵化出属于我们自己的高端材料企业。这件事难度很大,但我相信未来国内会涌现出更多这样的硬科技企业。”马於光说道。

科研向产线靠拢 厘清高校与企业分工边界

基础研究的选题究竟从哪里来?马於光认为,不能只盯着国际学术热点,更要扎根产业一线,从产线真实痛点中挖掘科学问题,这也是国家对基础研究提出的重要导向。

科研向产线靠拢,并不意味着高校科研

人员要直接下场做量产材料。高校、科研机构与材料企业之间需要建立清晰的分工协作模式:企业承担材料工程化与量产落地的任务,高校科研人员则聚焦底层科学机理,解答企业研发过程中遇到的科学困惑,为企业指明研发方向与技术路线。

“早期显示产业第一代发光材料效率短板突出,我们通过磷光材料的实验数据,向产业界论证了该技术路线具备突破效率瓶颈的潜力。我们并没有直接做出可以量产的成品,而是给出了可行的技术方向——如今产业第二代发光材料正是磷光体系,这就是高校科研对产业的价值。”马於光举例说道。

面向产业需求开展研究,科研团队就要主动走进产业,读懂市场的真实诉求。马於光所在团队主动对接面板企业需求,同时组建交叉科研团队,打通学术研究与产业应用之间的信息壁垒。

针对蒸镀与溶液打印两条OLED技术路线是否需要完全独立的材料体系这一行业疑问,马於光表示二者之间存在大量材料共性,很多打印材料就是成熟蒸镀材料配置为溶液实现加工,分子体系具备互通性,不需要做完全割裂的研发布局。不同技术路线各有发展空间,科研端可以先挖掘共性底层原理,再根据产线工艺差异做针对性改性优化。

坚持创新驱动 夯实配套能力

创新是专精特新企业的核心底色,也是“小巨人”企业能够在细分赛道建立竞争壁垒的关键支撑。临沂的专精特新企业始终坚持创新引领发展战略,持续加大研发投入力度,聚焦细分领域开展技术攻坚,形成了“研发投入强度高、创新平台覆盖广、技术突破成果实”的鲜明特征。

在核心技术攻坚领域,临沂专精特新企业瞄准产业链关键环节与“卡脖子”技术痛点持续发力,一批自主可控的核心产品加速落地。截至目前,全市已有96件关

键核心产品实现关键领域“补短板”,在高端装备、新材料、电子信息等多个领域形成了配套能力,为产业链供应链安全稳定贡献了重要力量。

为持续夯实企业创新能力,临沂将创新载体建设与知识产权培育作为核心抓手持续推进。一方面,支持专精特新培育企业建设重点实验室、技术创新中心、工业设计中心和“一企一技术”研发中心,推动高等院校、科研院所、科学家团队与专精特新企业开展深度产学研协同创新;同时常态化面向企业征集科技计划项目需求,以“揭榜挂帅”“赛马”等机制开展产业技术攻关,加速科技成果落地转化,精准解决企业发展中的关键技术需求。

新场景倒逼材料升级 学科交叉补齐人才短板

新型显示上升为国家新兴支柱产业,为有机光电打开了广阔市场空间,而车载显示、微显示、近眼显示、6G配套高速显示等

全新应用场景,也对有机光电材料提出了更为严苛的要求。有机半导体材料轻薄可柔、可做大尺寸,拥有成本下降潜力,适配折叠、异形等多元终端形态,但在极端工况下面临严峻考验。车载场景阳光暴晒下温度可达80摄氏度,对材料耐温稳定性提出极高要求;微显示、AR近眼显示需要上万尼特的超高亮度,倒逼材料提升载流子迁移率;面向6G时代,显示器件响应速度需要跟上信息传输速率,分子激发态寿命需要从目前的纳秒量级推进至几十皮秒的亚纳秒级别。

产业要实现从跟跑向领跑的跨越,人才储备是核心根基。改革开放四十余年来,国内有机光电学科快速成长,高校已完成基础人才供给,大量毕业生进入国内显示龙头企业。但面向未来,人才培养仍有短板,核心在于强化学科交叉能力。

“材料学科的学生首先要把握本专业功底打扎实,同时不能只懂材料,还要懂半导体、懂显示产业。”马於光介绍,其所在实验室正在调整课程设置与科研项目,推动学生更早接触产业现实问题,安排学生进入显示企业实习,并组建跨学科科研团队,推动不同领域科研人员常态化交流。“只有既掌握前沿科学理论,又熟悉产业痛点,才有机会产出颠覆性技术。国内第一条溶液打印OLED产线的落地,背后就有国内实验室的长期技术积累。”马於光说道。

对于AI大模型赋能材料研发的行业热潮,马於光保持着理性客观的态度:“AI大数据的方向是正确的,但效果高度取决于数据质量和模型精度。只有模型判断能力超越资深科研人员,才能产生巨大的产业价值。就像自动驾驶,90%的准确率远远不够,还需要极高的可靠性。当前很多AI材料模型还达不到专家水平,只能起到辅助参考作用。”

马於光进一步指出,实现高精度AI材料模型需要海量高质量实验数据的支撑,投入成本巨大,很难短期见效。科研人员长期深耕产业沉淀的经验与灵感,现阶段依旧无法被AI替代。唯有坚持原创机理探索与扎实的人才培养,中国显示材料方能真正点亮未来。

马於光进一步指出,实现高精度AI材料模型需要海量高质量实验数据的支撑,投入成本巨大,很难短期见效。科研人员长期深耕产业沉淀的经验与灵感,现阶段依旧无法被AI替代。唯有坚持原创机理探索与扎实的人才培养,中国显示材料方能真正点亮未来。

马於光进一步指出,实现高精度AI材料模型需要海量高质量实验数据的支撑,投入成本巨大,很难短期见效。科研人员长期深耕产业沉淀的经验与灵感,现阶段依旧无法被AI替代。唯有坚持原创机理探索与扎实的人才培养,中国显示材料方能真正点亮未来。

马於光进一步指出,实现高精度AI材料模型需要海量高质量实验数据的支撑,投入成本巨大,很难短期见效。科研人员长期深耕产业沉淀的经验与灵感,现阶段依旧无法被AI替代。唯有坚持原创机理探索与扎实的人才培养,中国显示材料方能真正点亮未来。

厚植齐鲁根基 构建培育生态

专精特新企业的发展壮大,既离不开产业生态的滋养,也需要广阔的市场空间支撑。

在链式发展方面,临沂引导链主企业通过产业纽带、聚集孵化、上下游配套、分工协作、开放应用场景等多种方式,将专精特新培育企业纳入自身供应链体系,带动配套企业同步开展技术升级与产品迭代。通过大中小企业融通创新,既提升了产业链整体韧性竞争力,也为专精特新企业提供了稳定的市场场景与成长机遇,形成了“链主引领、配套协同、集群升级”的良好产业生态。

在市场开拓层面,临沂坚持国内国际双轮驱动,助力专精特新企业拓展发展边界。

在国内市场方面,临沂以工业设计赋能产品价值升级,通过举办“市长杯”工业设计大赛提升企业产品设计附加值。组织企业参与“好品山东”宣传推广和“山东制造·网行天下”特色产品网络销售专项行动,持续拓

展国内市场份额。

在国际市场方面,临沂开展专精特新企业精准出海拓市场行动,深化“一带一路”经贸合作,持续培育出口新增点,推动更多临沂专精特新产品走向全球市场。从沂蒙老区的红色底蕴到工业新城的创新活力,临沂专精特新企业的发展成效,既是我国中小企业高质量发展的缩影,也是齐鲁精神在新型工业化新征程中的生动实践。作为全国制造业大省,山东是国内最早启动专精特新企业培育工作的省份之一,专精特新企业规模与质量始终位居全国第一梯队。截至2026年年初,全省已培育国家级专精特新“小巨人”企业1356家、国家制造业单项冠军企业274家,优质中小企业群体持续扩容提质。2026年7月,山东省工业和信息化厅公示年度专精特新中小企业认定结果,全省共3450家企业入选,其中1308家为新认定企业,2142家企业通过复核保留资质,全省培育底盘持续夯实。

山东为专精特新企业成长搭建了广阔的制度平台,同时也为临沂等地市的培育工作明确了方向路径,提供了政策遵循。

(本报特约记者 王洁)