

# 如何破解行业智能化转型痛点

■ 本报记者 刘国民

9月13日,工业和信息化部总工程师、新闻发言人田玉龙在国务院新闻办举行的“推进制造强国网络强国建设,助力全面建成小康社会”发布会上表示,加强新兴产业的产业链布局,比如人工智能、量子通信等前沿领域。这方面也出台了一些政策,引导地方、扶持地方,结合各自的特色和区域战略,使他们形成各具特色的产业链,推动新兴产业集群化发展。

“人工智能已经极大地改变了人类的生活和生活方式。”在2021联想创新科技大会上,联想集团高级副总裁、首席技术官芮勇分析说,联想在不断赋能行业的实践中发现,各行各业在智能化转型过程中都面临着一些共性的痛点,可归纳为三大类,一是模型构建难,二是数据样本少,三是场景适配慢。

对于模型构建难,芮勇观察到,在企业中,很多业务专家熟悉具体场景,但他们可能不是人工智能专家,不知道怎样用人工智能搭建合适的模型。传统的做法是请人工智能专家手动搭建模型,这不仅耗时耗力,而且很难充分利用计算资源达到精度和时延的联合最优。另外一个做法是利用机器学习技术,搜索神经网络架构,这种方法能够节省人工成本,但是会耗费大量的GPU算力。

“当模型被部署到边缘或端侧以后,面对新出现的问题和任务,很难收集到有效的样本数据。”芮勇说。

在芮勇看来,当新的场景需求出现,比如新建一条智慧产线或一座智慧厂房,如何利用已有的能力迅速规模化

复制一套完整的解决方案?这需要考虑到一系列因素,比如新任务场景需要调用哪些人工智能能力组件?它们以一种什么形式组合、连接起来才能发挥作用?它们分别应该跑在哪些设备上,才能满足算力、存储、网络、功耗等资源需求?综合考虑这些因素是很困难的,往往需要积累多年从业经验和通过反复试验才能找到较优的方案。这就产生了第三个痛点,如何快速高效地适配新场景。

针对模型构建难这一痛点,芮勇介绍说,联想提出了“多层级细粒度神经网络架构搜索”技术,它能为业务人员省时高效地构建出高精度模型。首先,为减少搜索空间,联想提出了模块间一层间一层的渐进式搜索方法,相比传统的神经网络架构搜索方法,

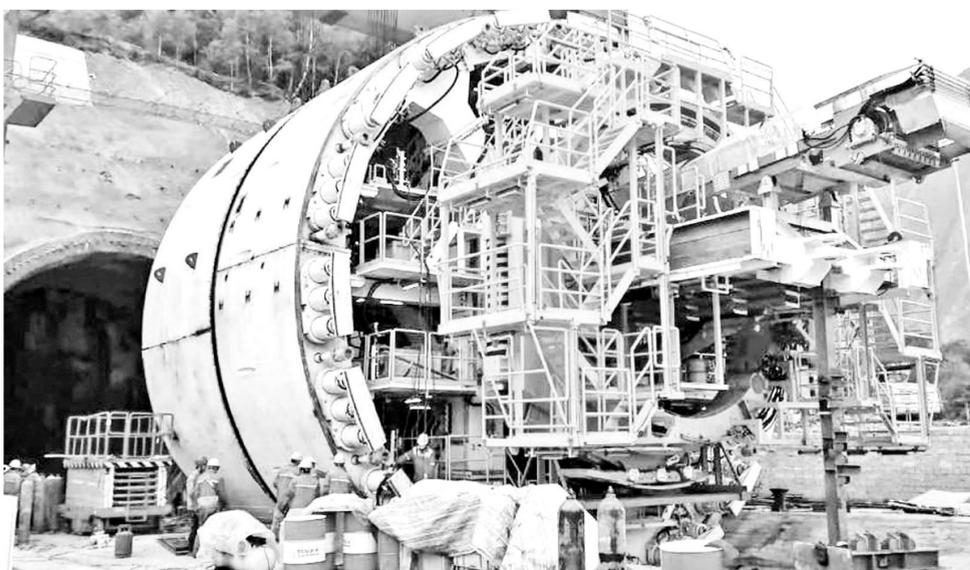
能更快得到一个精度最优、时延最小的网络架构;在此基础上,利用网络权重预热技术,通过近邻采样,对网络架构的权重赋予先验初值,使得模型训练能快速收敛。以图像分类问题为例,有了这一技术的加持,构建同样精度的模型,所需GPU算力仅为业界常用方法的1/10。

为解决样本数据少这一行业转型痛点,联想将“数据增强”和“元学习”结合,打造了“小样本终身学习技术”。芮勇举了个通俗易懂的例子——学开车。“比如,你会开小轿车,现在需要学习开大卡车。两者虽然存在不少差异,但会开小轿车的话,学开大卡车总比从零开始学更容易,因为有些基础可以借鉴。这就是元学习的原理。通过借鉴不同任务的相似之处,来实现任务层面

的学习能力泛化,提升模型不断适应新任务的能力。”芮勇说。

对于场景适配慢的行业智能化转型痛点,芮勇介绍说,有了联想基于多目标优化的解决方案自动生成技术,用户只需输入新场景任务和限制条件,算法就能自动确定需要哪些模型,跑在哪些设备上能达到用户所期望的性能,模型之间如何进行协作等,从而构建出最优的完整方案。有了这一技术,原来需要几周才能搭建出一套新场景的智能化方案,现在几个小时就可以完成。

上述这些助力行业智能化转型并解决痛点的方案,主要由面向行业智能化的人工智能平台——联想大脑提供支持。“联想大脑的这些技术,正在赋能许多行业的智能化转型。”芮勇说。



中国制造的全球最大直径全断面硬岩掘进机“高加索”日前在格鲁吉亚组装完毕并投入使用。“高加索”掘进机将主要应用于格鲁吉亚南北交通走廊科维谢提至科比段公路隧道的施工,由中铁隧道局集团和中铁装备集团联合研制,完全采用中国设计、中国标准,由中方独立制造。掘进机直径15.08米,全长182米,总重量3900吨,最大推力2.26万吨,总功率9900千瓦,是目前全球最大直径全断面硬岩掘进机。

新华社发 中国中铁隧道局集团 供图

## 全球主权投资 增持中国市场

本报讯 近日发布的2021《景顺全球主权财富资产管理研究报告》显示,中国经济稳定增长,资本市场不断对外开放,技术创新发展,在基础设施建设等领域对外开放,种种投资机会及回报率吸引着全球投资者的目光。对中国市场的增持趋势早已出现,主权财富基金的投资者配置中国市场投资的意愿在逐年增强。

该研究项目自2013年启动,截至今年已发布9份年度报告。今年的《景顺全球主权财富资产管理研究报告》调查了来自全球59家中央银行及82只主权财富基金的141位资深投资人,截至2021年3月份所管理的资产规模共计约19万亿美元。

报告指出,面对新冠肺炎疫情,中国政府抗疫反应迅速果断,经济恢复生机,增长势头强劲,无疑增强了主权财富基金对投资中国市场的信心,使中国作为投资标的国更具吸引力。

具体而言,受访主权基金配置中国的动因大致分为几种:中国国内投资标的回报吸引力;主权基金投资组合多样化需求;中国在全球经济中重要性提高;国内市场进一步对外开放;全球固定收益基准调整;“一带一路”为资本市场带来的机遇等。

景顺资产管理公司全球市场策略董事总经理阿纳柏·达斯表示,在疫情肆虐和地缘政治形势紧张的情况下,中国市场对全球主权投资者吸引力继续攀升。中国迅速采取行动,遏制疫情蔓延,经济复苏相对稳固,百姓生活没有受到太大影响,这与许多国家形成鲜明对比。

阿纳柏·达斯指出,审视增配中国的原因,主权财富投资机构最看重的是投资中国收益前景向好。过去的一年里,在创新企业的带动下,中国股市表现尚佳,来自世界各地的主权投资者和其他投资者有了更多的投资渠道,这一切都显示了私募市场的机遇,特别是在基础设施领域。

“在权衡投资驱动因素和障碍之后,大多数主权投资者预计将在未来5年内保持或增加对中国的配置。随着中国经济地位的不断提高,以及潜在收益可观,中国很有希望在未来许多年里成为主权投资者和其他投资者的首选目标。”阿纳柏·达斯说。

该报告是由国际金融中心联合会主办的“国际金融中心联合展区——服贸会成果发布会”上发布。国际金融中心首席经济学家傅诚刚表示,在全球疫情肆虐及经济复苏乏力的前提下,中国成为全球经济复苏的压舱石,经济表现可谓一枝独秀。全球主权财富基金及央行作为最重要的机构投资者代表,均高度看好中国经济复苏动力和长期发展潜力。

(周明阳)

## 打造优化营商环境“升级版”

■ 金观平

9月8日召开的国务院常务会议,部署在北京、上海、重庆、杭州、广州、深圳6个城市开展营商环境创新试点。老课题新试点,绝不是新瓶装旧酒,而是有着更深远、更全面的考虑。

政简易管,政繁易腐。在实施好《优化营商环境条例》,推动在全国打造市场化法治化国际化营商环境的同时,要进一步深化“放管服”改革,优化升级“老政策”,以更开放的深度、更大的力度提升市场活力,营造符合现阶段经济发展形势的营商环境。放管之间,既要聚焦市场主体和群众关切,优化举措更精准,也

要对标国际先进,完善服务不失水准。

新试点适应新需求。从全国看,我国市场主体总量从2012年的5500万户增长到今年7月底的1.46亿户,年均净增长超1000万户,市场主体活跃度总体稳定在70%左右。蓬勃发展的市场主体对营商环境提出更高目标要求,对平等、公平、诚信、法治等更加渴求。此次试点城市均是市场主体数量较多的城市,反映也最为突出。例如,对于人民群众关心的食品、药品、疫苗、安全等行业和领域,试点城市将完善和创新监管,健全遏制乱收费、乱罚款、

乱摊派的长效机制;对于中介机构垄断经营、强制服务等行为,相关部门将及时纠正,清理取消企业在资质资格获取、招投标、权益保护等方面的差别化待遇,维护市场公平竞争。

新试点破解老问题。此前,优化营商环境举措已出台不少,既有国家层面的,也有地方层面的。政策虽是层层加码,但一些顽瘴痼疾犹在,如地方保护、数据壁垒、新官不理旧账等,广为市场诟病,难以根除。政策出台有其适应性和灵活性,如果具体落地存在不平衡现象,效果就会大打折扣。此次国常会提出一系列

硬举措,要求进一步破除区域分割和地方保护,推动建设统一开放、竞争有序的市场体系。其中,包括取消对企业跨区域经营不合理限制,破除政府采购等领域对外地企业的隐性壁垒,建立因政策变化、规划调整等造成企业合法利益受损的补偿救济机制等。尤其是打破信息孤岛,扩大部门和地方间系统互联互通和数据共享范围,这也是加强数字政府建设的必由之路。

新试点追求新成效。随着各项举措落地,打造优化营商环境“升级版”,将产生一系列“化学反应”,市场主体准入和退出更方

便,为新业态新模式发展量身定制准入标准,进一步加强投资者权益保护。以土地开发为例,试点在土地供应前由政府部门开展地质灾害、水土保持等一揽子评估,强化责任。这意味着,单独市场主体不用再为此类评估东奔西跑。企业拿地后即可开工,不用再应付一轮又一轮“刁难”,避免了重复论证。

一分部署,九分落实。试点城市若将这些政策举措落地细落实,可为全国其他地方优化营商环境树标杆、作示范,提供可复制可推广的经验,给更多市场主体带来实实在在的获得感。

## 出口增长快 成本压力大

# 低压电器出口企业期盼扶持渡难关

■ 刘叶琳

“十四五”期间,新能源发电装机增长较快。中国机电产品进出口商会低压电器分会秘书长张森预计,2021年全年低压电器出口总额将达200亿美元,同比增长超过30%;进口总额将达160亿美元,同比增长超过10%。

### 对新兴市场出口持续增长

今年以来,中国低压电器进出口取得了进、出口双增长的好成绩。随着中国经济地位的不断提高,以及潜在收益可观,中国很有希望在未来许多年里成为主权投资者和其他投资者的首选目标。”阿纳柏·达斯说。

中国低压电器产品对“一带一路”与RCEP国家出口均实现了快速增长。数据显示,今年上半年,中国对“一带一路”出口低压电器产品30.2亿美元,同比增长43.0%,占出口总额的28.8%。对RCEP国家出口低压电器产品25.5亿美元,同比增长31.7%,占出口总额的24.3%。其中,中国对越南出口低压电器6.4亿美元,同

比增长21.1%。

“新兴市场为中国低压电器企业开拓海外市场提供了更多商机。”张森表示,未来,中国低压电器在市场份额、产品质量、技术水平等方面将继续保持良性发展态势,中国低压电器产品对“一带一路”、RCEP国家出口将持续增长。

### 盈利空间提升面临挑战

虽然,中国低压电器产品实现了进、出口额的双增长,但是与其他机电产品外贸企业一样,在企业盈利空间提升上面临着原材料价格大增、汇率大幅波动、国际运费暴涨等压力。

今年以来,原材料价格暴涨,低压电器外贸企业运营风险增大。低压电器行业企业出口以代工为主,目前虽在手订单较以往增多,但钢材、铜、塑料等材料成本涨价对低压电器等企业构成影响。企业普遍预计利润将缩水15%至20%。

自4月人民币对美元汇率持续升值以来,企业的短单量明显增加。下半年为低压电器产品出口旺季,运力、材料价格等挑战将会更加突出。出口企业在报价上若调整不及时会面临亏损,调整频繁又易失信于客户的两难,尤其对于广大小微企业来说,影响更为突出。

受疫情影响,集装箱运价不断上涨,大宗货物的海运成本持续增高,低压电器行业也受到波及。7月上旬最新一期中国出口集装箱运价综合指数为2698.83,指数持续上涨,未有回落迹象。境外运输价格的大幅上升对企业的经营造成重大不利影响,甚至导致出现经营亏损的情况。

低压电器行业用工难问题在订单回暖的现阶段更加突出。“中国低压电器多数企业仍处于劳动密集型产业生态,大部分为中小企业,车间一线员工主要为外地员工,且流动性较强。因订单回暖,企业在手订单充足,短期来看数字化自动化车间利用率较低,目前企业对一线员工的需求难以满足。长期来看,低压电器行业竞争压力大,产品同质化严重,企业缺乏大量高水平技术人才及管理人才。”张森表示。

### 期盼政策扶持助力

为有效缓解中国低压电器外贸企业的出口压力,提升外贸企业的经营利润空间,张森认为,加大对出口企业的税费减免和金融支持力度,可以有效缓解现阶段由于美元对人民币汇率波动较大而造成的企业收汇风险。例如助推信誉好、专业化程度高、技术水平高的企业获取信保支持,进一步扩大短期出口信用保险覆盖面,统筹资源配置,出台有针对性的专业服务,帮助企业加强出口风险管理。加大货币金融政策支持实体经济力度,帮助企业特别是中小微企业渡过难关。

中国低压电器企业大部分为民营企业,对政策的掌握了解不够。为助推低压电器企业开拓海外市场,降低海外投资成本和风险,张森认为,商协会可以开展讲座等形式使企业能够及时获取海外各国的政策分析、经商风险和投资建议等信息;同时举办国内“一带一路”工程项目和本地企业产能合作洽谈会,成立专项产业基金,协助

中国品牌走出去。

另外,要加大民营企业高技术人才培养力度。“一方面,强化人才投入保障机制,重点用于包括民营企业在内的企业高层次创新创业人才引进、本土人才培养及人才奖励等方面;另一方面,突出企业作为主体作用,鼓励企业制定人才培养、引进措施;鼓励各类企业按照年度营业收入的一定比例提取(或列支)人才发展资金。加快人才工作信息化建设,打造集成式、系统化、综合性的人才服务平台。”张森表示。

多元化的市场推广形式有利于低压电器企业提高销量。“部分企业反映线上展示方式更灵活,音/视频全视角展示,说服力更强,但展品查询、供采对接、直播营销等方面与线下存在差异较大,虚拟的网络弱化了采购意向。”张森表示,由于企业展示的是低压电器安全保护类产品,专业性比较高,客户更愿意面对面地探讨一些专业性问题,更倾向于实地考察。因此,“线上线下结合”的办展新模式可帮助企业开拓市场。