

充分发挥海洋特色资源及算力、数据、应用场景等优势,发力海洋人工智能大模型——

## 青岛:抢占“AI+海洋”新赛道

□青岛日报/观海新闻记者 李勋祥

2024年,人工智能(AI)再度成为“热词”。今年政府工作报告提出,深化大数据、人工智能等研发应用,开展“人工智能+”行动,打造具有国际竞争力的数字产业集群。这是“人工智能+”首次被写入政府工作报告。

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力。一年多来,以 ChatGPT、Sora、GPT-4o 等为代表的人工智能大模型相继问世,正在深刻重塑着人类的生产和生活方式。纵观国内外,人工智能大模型正处于应用爆发期。据国家网信办数据,目前我国已有117个大模型完成备案。眼下,人工智能大模型领域“百模大战”态势愈演愈烈。行业大模型深度赋能电子信息、医疗、交通等领域,形成上百种应用模式,赋能千行百业。

不入局,就出局。这是人工智能大模型时代来临时很多城市的切实感受。青岛也深知,面对“人工智能+”这一赛道,如果抓不准、抓不住,就有可能失去发展主动权和竞争主导权。所以,青岛充分发挥海洋特色资源和算力、数据、应用场景等优势,发力海洋人工智能大模型,加快抢占“人工智能+海洋”新赛道。

这是一条注定充满荆棘但又必须要走的路。挑战与机遇并存。

## 青岛发力海洋人工智能大模型

**数据——丰富数据赋能大模型训练**  
建立了全球最大的海洋大数据存储体系,建成了全国首个海洋数据交易平台,数据交易额达1369万元,汇集训练数据总量超过30PB,能够为大模型训练提供丰富的数据支持。

**算力——算力设施建设进展迅速**  
中国联通(青岛)智算中心和中国移动智算中心(青岛)已相继启用,截至目前,青岛算力总规模超2300P,预计2026年总算力达12000P。建成由神威国产超算、X86超算、GPU和大数据存储四大集群构成的超大规模混合算力平台,算力规模处于国内头部方阵,是国内支持人工智能大模型训练规模最大、性能最优、支撑重大专项最多的国产超算集群。

**算法——掌握了一批实用“工具”**  
发挥崂山实验室“虹吸效应”,汇集由中科大、清华大学科学家领衔的国内顶尖团队,经过两年多研发,完成了具有1700亿参数规模训练任务,培育了“瀚海星云”通用大模型和具有海洋特色的“问海”垂直大模型;中国海洋大学研发了“琅琊泊”海洋环境预报大模型、北极海冰大模型;山东省港口集团正在研发赋能智慧化港口建设的“港口行业大模型”……

■青岛市人工智能产业园加速崛起为人工智能产业发展新高地。



■位于青岛市人工智能产业园的青岛人工智能计算中心。



■坐落于中国移动(山东青岛)数据中心的中国移动智算中心(青岛)可为人工智能大模型建设提供算力支持。

## 核心要素强,具备先发优势

或许有人会问,人工智能大模型如此之强,它是如何建立的呢?这就必须提到人工智能大模型研发的三大核心要素——数据、算力、算法。简单来说,数据是基本要素,用来构建大模型,并通过不断“喂数据”,促进大模型更新、进化;算力是核心动力,随着AI模型的复杂性和数据量不断增加,对算力的需求也会急剧上升;算法是关键支撑,是利用数据、依托算力,按照预先设定的架构运行,是解决问题的工具,很大程度上决定了AI模型的质量。

所以,要想建设人工智能大模型,数据、算力、算法缺一不可。而海洋是高质量发展战略要地,是青岛最突出的特色优势。在海洋领域,青岛数据、算力、算法三大核心要素强,具备先发优势,正因如此,青岛正全面发力海洋人工智能大模型,抢占“AI+海洋”新赛道。

具体来看,在数据方面,青岛建立了全球最大的海洋大数据存储体系,建成了全国首个海洋数据交易平台,数据交易额达1369万元,汇集训练数据总量超

过30PB,能够为大模型训练提供丰富的数据支持。

在算力方面,青岛算力设施建设进展迅速,中国联通(青岛)智算中心和中国移动智算中心(青岛)已相继启用,截至目前,青岛算力总规模超2300P,预计2026年总算力达12000P。目前,青岛已建成由神威国产超算、X86超算、GPU和大数据存储四大集群构成的超大规模混合算力平台,算力规模处于国内头部方阵,是国内支持人工智能大模型训练规模最大、性能最优、支撑重大专项最多的国产超算集群。

在算法方面,青岛发挥崂山实验室“虹吸效应”,汇集由中科大、清华大学科学家领衔的国内顶尖团队,经过两年多研发,完成了具有1700亿参数规模训练任务,培育了“瀚海星云”通用大模型和具有海洋特色的“问海”垂直大模型;中国海洋大学研发了“琅琊泊”海洋环境预报大模型、北极海冰大模型;山东省港口集团正在研发赋能智慧化港口建设的“港口行业大模型”等,掌握了一批实用“工具”。

## 应用场景广,绘制“导航地图”

海洋药物的时间,而且将海洋药物筛选准确率从不足20%提升至60%以上,大大缩短研发周期并提高了成功率。

不仅仅是海洋药物与生物制品产业,海洋人工智能大模型的应用场景还有很多。在海洋渔业方面,可通过收集、整理和分析渔业生物等相关数据,更准确地评估渔业资源的健康状况,并制定相应的保护措施和管理策略;在船舶与海洋工程装备产业方面,能够进一步提高海洋装备的控制水平,包括船舶动力定位智能化、水下姿态控制智能化、水下导航智能化等;在海水淡化与综合利用产业方面,可以通过智能算法优化海水淡化过程中的膜分离技术,设计出具有高效脱盐性能的膜,提高分离和脱盐的效率,使海水淡化更加经济高效;在海洋交通运输产业方面,可应用于智能引航、船舶调度、航道维护、安全管理以及环境保护等方面,打造智慧港口。

如上所述,海洋人工智能大模型有助于推动海洋传统产业转型升级,海洋新兴产业培育壮大,同时,它

还能够打造未来产业。例如,人工智能技术在海洋勘测和资源开发中具有广泛应用,通过利用人工智能算法分析海底地质特性和海底环境,可以更加精准地建立三维地质模型,帮助勘测人员评估海底潜在矿产资源的丰富程度,提高资源勘测的效率和准确性。除此之外,还能够通过自适应策略开展海洋数据挖掘,发现未知特性,预测海洋环境的变化,进而推动海洋资源勘探。

业界普遍认为,发展“人工智能+”,必须在“+”的应用场景上突破,并进一步明确应用场景中哪些方面需要大模型。目前,青岛已围绕海洋气象预报、海洋灾害预警、智慧港口建设、海洋药物筛选与研发、海洋资源勘探与开发、海洋智能装备制造、海洋信息智能感知、海洋水下自主无人系统研发、深远海养殖、海洋文旅等垂直领域,梳理出近百个应用场景,为各类创新创业主体在青岛抢滩登陆海洋人工智能领域提供了“导航地图”,为大模型领域和海洋领域头部企业精准供需对接提供了路径。

## 体系化推进,形成产业集聚

口,彰显展示度,更好发挥标杆示范引领作用。

不仅如此,青岛还坚持政府引导、市场主体、创新驱动、开放合作原则,集聚各类要素资源,聚力打造具有全球竞争力的世界级海洋人工智能大模型产业集聚区。

产业载体就位于青岛市人工智能产业园。目前,该产业园已聚集各类人工智能相关企业200余家,青岛人工智能计算中心、国家高端智能化家用电器创新中心、东华软件副中心产业园已建成;中科曙光全球研发总部基地、一汽解放(青岛)商用车研究院、青岛人工智能科技创新中心、泰科达数据中心、好美智谷人工智能产业园、人工智能创制中心等总投资约145亿元的7个在建项目正在加快建设;人工智能数字创新基地(待定)正在加快前期准备,预计2024年下半年开工建设。园区已逐步建成赋能青岛市产业发展的AI创新高地和算力基础设施支撑高地,成为青岛市人工智能产业发展的核心区、主阵地。在此基础上,推进“人工

智能+海洋”深度融合,打造海洋人工智能大模型产业集聚区。

如今,青岛已行动起来。加快建立一个工作专班,加强工作统筹协调推进;组建一批攻坚团队,尽快完成海洋大模型底座研发和建设;设立一支海洋大模型产业基金,加快海洋人工智能大模型发展应用;成立一个产业联盟,强化人工智能领域和海洋领域头部企业产学研合作;建设一个海洋产业大脑,打造国内首个以“数据+算法”驱动的海洋产业大脑平台;建设一个场景展示区,在海洋气象预报、海洋药物研发、智慧港口建设、海洋生态环保等领域开展应用场景展示……通过重点抓好这些扎实有效的工作,提速海洋人工智能大模型产业集聚化、市场化发展。

诸多实践告诉我们,人工智能大模型是绝对不能错过的历史机遇。建好、用好海洋人工智能大模型和产业集聚区,有望成为青岛人工智能产业跨越式发展的突破口。

