

人工智能应用从尖端“科技场”延展到大众“生活场”

随时发生
随处可感

AI 赋能走向“万物”

本报记者 马亚宁 郢阳

20亿美元的投入,15年以上的时光,这是一款创新药目前的全球平均研发成本。然而,一家名叫英矽智能的上海人工智能企业,将生成式AI应用于临床前药物研发,降低了十分之九的新药研发成本,并缩短了三分之二的时间。在上海,这一类巨变随时都会发生,只因底层且专业,所以悄无声息;在上海,这一类巨变随处可感,AI早已不止是彼岸的尖端“科技场”,而是接地气的“生活场”。

医院里,患者们用上AI智能问诊、辅助影像诊断等智能医疗系统,诊断的准确性和效率大大提高;银行中,AI技术打造差异化、智能化的金融服务,正在打破传统网点的边界,重塑金融服务模式;在街边,AI技术正飞速处理海量数据,为城市精细化管理装上智慧大脑,打造更安全、便捷、高效、快捷的美好生活图景……AI不断刷新着赛道,不同的赛道却有一条相似的时间轴,起点源自一个名叫“世界人工智能大会”的上海盛会。

明天,2023世界人工智能大会将在黄浦江畔再次拉开帷幕——这是上海连续第六次举办人工智能领域的全球盛会。



■ 2023世界人工智能大会将在上海世博展览中心举行

本报记者 陈旻玮 摄

从示范到场景

张江有座人工智能岛,你可知道这里还有条智慧河?世界人工智能大会期间,智慧河上波光潋滟,“无人船”随波浮动,静候八方AI“弄潮儿”。

顺风航行、逆风转舵、转弯掉头……浦东正积极打造“AI+水面交通”的全新水域交通场景中,这艘I4-I5级别的“无人船”,犹如AI“摆渡人”,载着乘客们畅游张江人工智能岛、张江科学会堂、张江“科学之门”等上海创新新地标,同时还能根据需求在码头间进行自动驾驶与自主接驳。

“将来,AI水域应用场景试验区将不仅限于企业技术测试,还要服务于大众休闲生活,建立‘科技+运动’的水上俱乐部,包括海洋知识普及、皮划艇体验、无人游览船观光及下午茶等。”智船科技总经理张

明辉说。

沿张江智慧河信步,通过手机屏幕便可穿梭在张江科学城中的数字孪生场景,还可以提前获悉沿途咖啡厅的店内环境、订单数量、排队现状。这是叠境数字科技(上海)有限公司最新打造的交互式、三维沉浸式导航,通过语音、文字等方式输入导航请求后,可以迅速查看目的地的三维实景。“途经风光如‘科学之门’双子塔、智慧河上的无人船,都可以用三维沉浸式导航写实般呈现在眼前。”

叠境数字总裁张朝华告诉记者,“数字孪生底座未来会成为很多应用的基础应用平台,如果低成本渲染技术可以突破,数字孪生平台大概率会成为三维地图的服务,无论室内还是室外的场景都能栩栩如生。”

产业集群迈向世界级

生、低成本地呈现在人们眼前,真正成为老百姓生活工作中不可或缺的部分。”

作为全国首个人工智能创新应用先导区,浦东正积极打造上海人工智能产业发展高地。从首届世界人工智能大会后,张江人工智能岛一期开放AI创新示范点,到如今场景化的AI创新应用,数字孪生、元宇宙、生成式AI、大模型等未来科技栩栩如生展现的背后,是超600家浦东人工智能重点企业,超1200亿元的规上人工智能企业规模,以及其构建起的世界级人工智能世界级产业集群建设。

行业龙头企业、独角兽企业、初创企业……活跃融通的AI产业生态,也在全市范围内形成。在全市空间布局上,“4+X”格局基本成形。浦东张江聚焦智能产业与科

创融合发展;徐汇西岸汇聚全球人工智能顶尖企业及科研机构;闵行马桥重点发展智能机器人等智能终端;临港滴水湖AI创新港加快政策创新和前沿产业集聚;全市16个区发挥各自优势,打造了N个AI特色园区。

目前,上海规模以上人工智能企业数量从2018年183家增长到2022年348家,产值从1340亿元增长到3821亿元——上海人工智能产业集群,正逐步迈向世界级。未来,上海将充分利用超大城市的综合优势,推进创新平台开放、数据资源开放、应用场景开放,打造人工智能应用的超级场景,带动上下游产业链协同创新,推动社会资本参与场景投资运营,促进人工智能产业的规模化和集聚化。

从实验室到前沿

因为一款名为ChatGPT的聊天机器人,生成式AI一词瞬间风靡全球。但是,位于上海的药物研发公司英矽智能多年来一直在使用它来开发治疗衰竭性疾病的新疗法。其利用AI平台研发的一种候选药物,现在正进入二期临床试验,用于治疗特发性肺纤维化。

由于将生成式AI应用于临床前药物研发流程的各个环节:确定药物化合物可以针对靶点的分子、生成新的候选药物、衡量这些候选药物与靶点的结合程度,甚至预

测临床试验的结果。在该项目启动两年半后,就进入了一期临床试验。然而,使用传统方法进行这项工作需要花费超过4亿美元,耗时长达6年。据英矽智能首席科学官任峰介绍,这个已进入二期临床试验的首个候选药物,是研究团队利用深度学习连接生物学和化学端到端方法的真正亮点——

为了开发治疗肺纤维化的候选药物,英矽智能使用Pharma.AI设计并合成了约80个分子,取得了临床前候选药物前所未有的成功率。“从确定靶点到提出一种极具

研发周期显著缩短

潜力的候选药物进行试验,这一过程耗时不到18个月。这不仅对我们来说是一座重要里程碑,对于整个AI加速药物研发领域亦是如此。”

无独有偶,晶泰科技位于上海的药物创新研发中心里,自动化数智实验室里空无一人,人工智能设计生成的小分子化合物,由机器人工作站进一步完成合成制造等流程。“在全球首款获FDA批准上市的新冠小分子口服药PAXLOVID的研发过程中,晶泰科技团队与辉瑞科学家联手,仅用

6周时间就确认了药物优势晶型,显著缩短研发周期,加速药物上市。”

晶泰科技研发人员告诉记者,利用量子物理、人工智能、云计算及大规模实验机器人集群等前沿技术与能力,晶泰科技自主开发了下一代生成式AI解决方案ProteinGPT,是将类GPT技术率先应用于大分子药物研发的科技公司。目前,晶泰科技自动化数智实验室仍在扩建中,全球规模最大的医药研发类自动化实验室工作站集群即将于今年下半年亮相。

AI for Science

走出药物研发实验室,走进基础研究象牙塔。“AI for Science”,是复旦大学科研团队近年来的积极探索。

6月底,中国高校最大云上科研智算平台在复旦大学上线,意味着AI与科研创新深度融合,为基础研究、原创创造了必不可少的条件。

“在计算和通信领域,高校和企业可以创造很多很美妙的东西。当年正是IBM和哥伦比亚大学合作,才诞生了计算机专业;MIT跟贝尔实验室的合作,让今天几乎每个大学都有了通信专业。如今阿

里云跟复旦大学的合作,也可以创造一个新领域。”CFFF平台上线之际,中国工程院院士、阿里云创始人王坚期待着,“这件事情再过50年回过头来看也是非常有意义的”。

没有基础研究,创新就像无根之木。随着AI赋能万物走向“深海”,以大规模异构算力为基础的智能计算平台,将成为今后科研的重要支撑力量。“实验科学的数据非常多,基于这一平台,如果可以通过文献数据找到设计一种材料的最佳路线,将会省掉很多时间,我们对物质观的认识也会

科研变革站上“风口”

更加深入。”在刚刚荣获上海市“科技功臣”的赵东元院士看来,AI for Science既包含科学本身的创新,也包含AI等工具和平台的创新。科研范式已经到了研究复杂体系的新阶段,当然要借助更多的工具、不同的交叉学科融合来共同推进科研进展,AI就是一个很好的工具。

今年的世界人工智能大会上,科学智能备受瞩目,推动科学研究新范式的AI“风口”已经到来。据上海市经信委主任吴金城介绍,本届大会将聚焦脑机接口、AI辅助药物研发等热门方向,隆重邀请

复旦大学、上海科技大学、中科院上海分院等知名高校和机构,前瞻性分享科学智能领域趋势观点和技术前沿。依托上海市产业优势,通过科学智能有效赋能上海市生物医药、集成电路、高端装备和先进材料等产业高质量发展,加快推进相关领域技术创新、产品迭代,赢得全球核心科技发展的主动权,全方位激发产业发展的动力、活力。