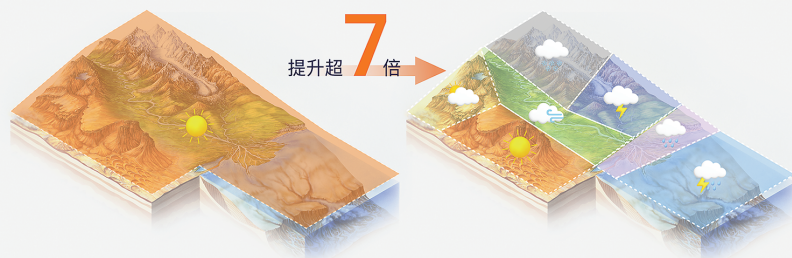


上海推出风乌GHR大模型, AI气象预报进入10公里级时代 预测“东边日出西边雨”不再难

昨天,上海人工智能实验室联合国家气象中心、国家气象信息中心、南京信息工程大学、香港科技大学等机构发布全球高分辨率AI气象预报大模型风乌GHR,首次借助人工智能实现对中期天气进行10公里级的建模与预报,使得进行“十里不同天”的预报不再是难事。

▶ 由于分辨率大幅提升,风乌GHR可为同一面积区域提供更精细、准确的气象预报
上海人工智能实验室 供图

当前AI气象大模型预报分辨率大幅提升



当前其他AI气象大模型
0.25经纬度 (约625平方公里)

风乌GHR
0.09经纬度 (约81平方公里)

“十里不同天”可预测

“全面升级的风乌GHR,相当于‘4K高清版’AI气象预报大模型。”上海人工智能实验室领军科学家欧阳万里表示,“风乌GHR不仅有助于实现更精细、更准确、更高效的气象预报,还展示了AI在地球科学等科研领域拥有强大的应用潜力。”

“东边日出西边雨”“十里不同天”,中国古诗古谚对复杂多变的天气有着生动描述。由于天气系统具有极强的区域性特征,长期以来,传统预报方式难以做到细粒度、高分辨率的预测。

上海人工智能实验室青年科学家白磊透露,风乌GHR首次实现高分辨率AI气象建模。研究人员克服了数据稀缺等难题,将风乌GHR的预报分辨率提升至0.09经纬度(9千米×9千米),对应的地表面积约为81平方公里,较此前的0.25经纬度(25千米×25千米),范围精确超过7倍。

“伴随相对较低算力成本及数据需求等优势,风乌GHR在预报的核心大气变量上性能领先于现有物理模式及AI气象大模型,推动AI气象预报进入10公里级时代。”白磊告诉记者。

2016年,欧洲中期天气预报中心推出的IFS-HRES系统将气象预报分辨率提升至0.09

经纬度,达到物理模式驱动下的气象预报领先水平。

为了评估风乌GHR的预报性能,联合团队采用与IFS-HRES相同的业务初始场作为输入,进行2022年全年0—10天的回溯预报。回溯预报采用与实时预报相同的模式,在大量历史数据上评估模型性能,可相对客观、科学地反映模型的实际预报能力——在气象领域广为关注的500百帕高度场变量及850hPa温度场中,风乌GHR表现优于IFS-HRES。

联合团队还对2022年部分极端天气情况进行了回溯预报。当年7月,重庆市经历了极端热浪,屡次打破当地同期高温历史纪

录。在提前4天对2022年7月7日12时(UTC)重庆市(29.5°N,106.5°E)的地表温度预报中,风乌GHR与实际结果更接近,优于IFS-HRES。

预报时间再提升0.5天

在预报时长方面,风乌GHR将有效预报时间提前至11.25天,打破了此前自身创造的10.75天纪录——去年4月,AI大模型“风乌”亮相,率先使全球气象有效预报时间突破10天,并在随后准确预测了“泰利”“卡努”等台风的路径。

囿于气象观测的准确度、大气系统中物理过程的复杂性,以及求解大气模型所需资源规模巨大,在传统模式下,全球中期天气预报的有效预报时间每10年才提高1天。而风乌联合研究仅用不到1年时间,即将有效预报时间再次提升0.5天,展现了人工智能在地球科学等科研领域强大的应用潜力。研究团队创新性提出“空间一致性映射”和“解耦组合迁移学习”技术,破解了数据稀缺难题,还缓解了高分辨模型训练代价昂贵的现状。

风乌GHR为精细化天气预报提供了重要的技术支持,为社会经济发展和极端气象灾害预防提供重要参考。目前,上海人工智能实验室正协同国家气象中心、上海市气象局等机构,共同推动风乌GHR的业务检验评估、业务化部署和应用落地,为农林牧渔、新能源电力、航空航海等重点行业及公共安全提供可靠的气象预报路径。

本报记者 郜阳

高质量发展进行时

临港新片区

绿色航运产业联盟启航

本报讯(记者 杨欢)昨天,临港新片区管委会举行绿色航运促进大会,与中国远洋海运集团、国家电力投资集团、上港集团、中国船级社、全球甲醇行业协会共同发起设立临港新片区绿色航运产业联盟。

据悉,该联盟将建立开放的平台和合作机制,坚持对标国际最高标准,吸引具有全球影响力的航运和港口企业、绿色新能源生产制备企业、绿色燃料加注服务企业、碳足迹监测和碳交易机构、产业基金等,促进产业链上下游交流合作,积极参与甲醇、氨等

绿色新能源标准制订和技术研发,为上海港提升绿色新能源加注服务能力,培育具有国际眼光和全球视野的碳管理团队。

据了解,临港新片区将重点发展高端航运服务业;突出数字化赋能,更大力度探索数据跨境流动新模式,积极参与国家航运贸易数字化应用试点,深化区块链技术在航运贸易领域的应用;出台支持绿色航运发展的专项政策,大力支持绿色航运产业联盟的发展,加快推动绿色甲醇、氨等新能源在航运业的应用,加快构建绿色航运全产业链。

浦东新区周浦镇

39个项目按下“启动键”

本报讯(记者 宋宁华)浦东新区周浦镇今天举行2024年建设项目集中开工仪式,总投资119.6亿元的39个项目按下“启动键”。

今年,周浦镇积极承接浦东南北科技创新走廊溢出效应,围绕高端生物医药和集成电路双主导产业,加快推进一批重点产业项目延链补链强链。今天开工的项目中,就有上海张投博智科技发展有限公司、上海以岭药业有限公司等一些科创、研发、运营中心。

有“小上海”之称的周浦,正面临城市更新的“蝶变”新机遇。“城中村”拔点改造地块C、D、E块配套商品房、“两旧一村”拔点改造

环境提升工程等民生项目迎来开工“第一铲”。周浦镇在保障性住房和城中村改造方面投资了近40亿元,在改造中同步完善教育、文化、商业等服务。

周浦镇将持续推进生态清洁小流域河道综合整治工程,构筑蓝绿交织的开放空间网络。启动5条配套道路建设,优化道路路网结构。加速推进公建配套学校、旧住房综合整治工程建设,完善15分钟便民生活圈。积极引进优质市场主体投资兴业,放大周浦民宿等乡村品牌效应,创建棋杆村市级乡村振兴示范村及沈西高标准农田建设。

金山区

优化“清轻亲”营商环境

本报讯(记者 屠瑜)金山区2024年优化营商环境暨投资促进大会昨天召开,35个项目签约,计划投资额139.7亿元。一批生命健康、新一代信息技术、新材料、高端智能装备四大产业集群的重点项目将相继落地。

菲利科思的“年产12万吨循环基新材料项目”计划投资约10亿元,采用国际领先技术,减少环境污染,促进生态可持续发展;涂强科技的“外墙喷涂机器人生产基地项目”,计划投资约6000万元,年产值约9000万元,

进一步填补国际国内建筑外墙喷涂机器人领域的空白;精研良造“1GWh/a产能的水系电池制造线项目”,计划投资约2亿元。

同时,《金山区2024年营商环境7.0方案》发布,聚焦4大提升行动,推动落实140条具体举措。方案突出“清、轻、亲”三个关键字:清,即政府部门工作边界、综合执法标准、涉企政策表述更清晰;轻,即企业轻装上阵(如办事更轻松、信用修复更快等);亲,即构建更加亲民的政企关系。



上月降雨量“史上第二多” 下周初切换回“阴雨模式”

本报讯(记者 马丹)暂别阴雨绵绵,申城今、明阳光闪现。受辐射降温影响,申城今天早晨气温偏低,市区气温在1℃附近,郊区气温多在冰点以下,其中,崇明、金山、奉贤和青浦等地最低气温跌破零下3℃,十分“冻”人。白天天气转晴,南到西南风3-4级,最高气温也随之攀升到9℃,有了一丝暖意。

刚过去的2月,申城又冷又湿,气温比常年平均偏低了0.1℃。连日阴雨天气也让人印象深刻,市区徐家汇站2月的总降水量达162.7毫米,是常年平均降水量的2.5倍,成为该站有正式气象记录150年间的历史第二位。历史最高出现在1906年2月,总降水量

达180.9毫米。3月虽然有阳光开篇,但新一波雨水已在“候场”。据上海中心气象台预报,明天阳光继续在线,气温还会回升,最高气温有望升至13℃,多了不少暖意。只不过,接下来阳光余量又不足了,下周一,本市又要切换回“阴雨模式”。受冷暖空气交汇影响,下周一、下周二申城会出现一次较明显的降水过程,并有可能伴有雷电活动。

由于本周末暖湿气流颇为强盛,气温将在下周一达到顶峰,直冲到15℃。此后,随着冷空气补充南下,气温会有小幅下降,最高气温预计在10℃~14℃间波动。气象专家说,时值冬春交替,冷暖空气交锋容易让天气多变,但是逐渐变暖已经是大趋势。

人工智能“抢饭碗”?

李一能



新民随笔

仅靠一些文字描述就能生成逼真、精美的视频,让AI人工智能再度成为世界瞩目的焦点。许多人惊呼,影视业从此将被颠覆,摄制人员甚至演员即将被AI取代,人人都是导演的时代即将来临。

类似担心人工智能会和人类“抢饭碗”的声音,其实近年来时常出现。特别是每当AI技术发生巨大飞跃,就会有人担心自己的岗位被人工智能取代,甚至预言科幻片中人类被AI统治的情节将会变成现实。

AI究竟有没有这么神?只有自己用过才知道。不久前,我尝试用AI写了几首诗,发现AI遣词造句的水平远在我之上。即便如此,我的体验结果依然是,过度担忧没有必要,AI完全取代人类岗位的可能性几乎为零。最大的原因在于,人工智能终究只是没有意识的程序,它只能模拟人类的情绪,而无法让人与之共情。

在人类进化的历程中,最伟大的能力,

莫过于运用各种方式来表达复杂的内心情感。于是就出现了“但愿人长久,千里共婵娟”的千古名句,或是蒙娜丽莎那神秘莫测的微笑,还有罗密欧与朱丽叶的生死绝恋。这些汇聚人类情感、想象力以及愿景的创作,承载着无数只可意会难以言传的共情密码,即便跨越千年,依旧能将作品背后潜藏的情感与期许,精准传递给后人。这是AI可能永远无法做到的。

在我看来,AI就是一个有用的工具,将提升各行各业人士的工作效率,把人们从繁琐重复低技术含量的工作中解放出来,从而腾出精力从事更有创造性的工作。它与人类的关系应该不是竞争,而是合作。人类帮助AI不断进化,而AI帮助人类社会实现新一轮跨越式提升。

我们对于这样的变革其实并不陌生,每当革命性的新技术诞生,就会有一批过时的职业岗位被淘汰,但也有更多新职业新机遇诞生。这是世界的运行规律,调整自我、适应环境、拥抱未来,是人类永恒不变的进步之道。