

人工智能出手 气象“晴雨表”更精准



“小爱同学,今天的天气怎么样?”智能音箱对于这个问题的答复,已经成为不少人出门前决定穿长裤还是短裤、开不开窗户的重要依据。天气信息整合自多个数据源,包括气象部门、卫星遥感、气象探测设备等,智能音箱通过获取当前位置的天气信息,结合历史天气数据,经过数据处理和分析后,最终为人们提供实时的天气信息。其背后的人工智能技术发挥重要作用。

人工智能技术在强对流天气预报中发挥了哪些作用?在卫星遥感领域有哪些应用场景?针对以上问题,记者分别采访了中国海洋大学信息科学与工程学部部长、人工智能研究院院长董军宇教授和北京航空航天大学青岛研究院空天技术应用研究院执行院长姚黎帆。

北极海冰预测开启AI新范式

北极海冰预测是气候变化研究中的一个重要方面,得益于AI技术的不断发展,利用深度学习算法可以高效预测北极海冰范围。董军宇谈到,在预报模型方面,搭建基于多源异构数据知识指导下的北极海冰预报人工智能模型,并建立北极海冰预报人工智能模型的环境变量,能够以反事实推理解决极端自然条件下观测样本少和预报不准确的问题,实现北极海冰密集度亚公里级分辨率精准预报与模型在线学习。

在知识形成方面,构建对复杂环境过程的高精度遥感反演算法,并基于长时序高分辨率动态海冰数据集分析连续时序北极海域的海冰参数变化特征。董军宇表示,通过对北极海冰预报人工智能模型决策方式进行可视化挖掘模型隐含的因果关系,寻找北极海冰的可预报性来源。利用已有领域知识对模型决策方式进行可靠性检验,并通过知识与数据的耦合分析推动新的领域知识形成。最后,建立领域知识对人工智能模型的支持机制,实现知识与模型之间的双向循环和互相增益,更好地分析和预测海洋环境变化。

的西北太平洋风场预报数据实时订正为再分析数据,提高预报精度,并有效解决向量场(风向)和标量场(风速)同时订正的难题。董军宇介绍,上述结果,已在大气科学期刊 Atmospheric Research 发表。AI 评论 MarkTechPost 对此做了专门引述,将之与谷歌 GraphCast、微软 ClimaX、华为盘古 Weather 等大模型相提并论。

强对流天气的发展速度很快,消散得也很快,较一般天气过程而言其出现频次少得多,导致可供研究的个例很少,预报难度大。中国海洋大学“琅琊泊”团队,研发出像素级强对流预报模型 Pixel-CRN,使用少量强对流个例,也能有效构建和训练强对流预报模型。据了解,Pixel-CRN 已在遥感领域期刊 IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 发表,评审人表示,气候变化导致全球降水模式正在迅速变化,Pixel-CRN 强对流 AI 预报模型能即时训练易反映降水模式变化,是非常重要的技术进展。未来,“琅琊泊”强对流预报模型将进一步建立时空注意力和时空码本,构建面向全球强对流预报的生成式预训练模型。

AI 赋能卫星智能化转型

卫星在气象预报中发挥着重要作用。通过卫星观测,能够获取地球大气层的整体气象信息,包括温度、气压、风速等。AI 如何赋能卫星遥感?首先要从星地通信的挑战说起。姚黎帆表示,卫星与地面通信的带宽有限,从太空中拍摄的遥感影像单幅可达数 GB,因而很难快速将影

像回传到地面。

AI 技术在提供高性能计算、助力卫星智能化转型方面发挥着重要作用。姚黎帆表示,星载实时计算子系统的载荷平台在 AI 技术加持下,数据传输模式由原始影像回传转变为关键信息回传,在卫星边缘端提供高效比的计算能力,在轨实时处理数据助力卫星智能化转型,为自然资源保护、区域态势感知等场景提供有力支撑。

为了让大家对 AI 赋能卫星遥感有更深入的理解,通过几个应用场景来“见识”一下 AI 的厉害。姚黎帆表示,对图像数据进行分析是 AI 技术最擅长的应用领域,利用人工智能对卫星拍摄的图像数据信息进行实时分析,对森林山火、火山喷发及洪水等自然灾害进行监测及有效预警具有重要意义。比如,借助卫星对地观测所获取的海量数据,通过 AI 技术对地表温度、火山灰和气体排放等数据进行分析,可以建立火山活动机器学习模型,实现对火山灾害的提前预警,以及在火山爆发前进行灾害规划和疏散警告,从而可以显著降低自然灾害所造成的损失和人员伤亡。

当然,AI 技术在卫星遥感领域的应用仍存在一些不足,姚黎帆介绍,AI 技术应用依赖于数据、算力、算法和计算能力,例如缺乏可用的训练样本、算法开发门槛高且本地计算能力不足,这些问题通常阻碍 AI 技术在卫星遥感领域的普及和深入应用。未来,随着算法模型的优化和算力能力的提升,AI 技术将赋能卫星遥感领域更多场景的应用落地。

据《人民邮电报》

ITMT 快报

京东方领跑7月全球液晶电视面板出货量

洛图科技昨日发布了7月全球液晶电视面板市场月度出货情况。2023年7月,全球大尺寸液晶电视面板出货量为2050万片,同比增长7.2%,环比下降2.3%;面板出货面积达到1470万平方米,同比增长22.3%,环比下降0.8%。

平均尺寸方面,截至今年7月全球液晶电视面板平均尺寸已达49.1英寸,环比增加0.4英寸,同比增加3.4英寸。

具体排名情况如下:京东方(BOE)出货量达510万片,同比增长3%,排名第一,且在32英寸、43英寸和65英寸三大主力尺寸市场上继续保持领先。

华星光电(CSOT)出货量440万片,位居第二,同比大幅增长25.8%,环比增长1.2%,55英寸和75英寸两个重点尺寸产品出货量保持全球第一。此外,98英寸超大面板市占率达到76%。

惠科(HKC)出货量超350万片,55英寸及以上产品内部占比今年以来逐月上升。

友达(AUO)累计出货市占率为32.4%,优势产品为85英寸面板,且与HKC形成“胶着”状态竞争。

夏普(SHARP)当月市占率仅为7%,LGD市占率为3%上下。综合

全球智能可穿戴腕带设备二季度出货量同比增6%

近日,市场调研机构Canalys发布了2023年第二季度全球可穿戴腕带设备市场数据。2023年第二季度,全球智能可穿戴腕带设备的出货量达到4400万台,同比增长6%。这一增长势头主要源自于印度市场的优异表现以及基础手表的推动。第二季度基础手表同比增长31%,市场份额达46%。

在全球市场方面,虽然苹果的市场份额下降至18%,仍保持领军地位。与此同时,小米通过多品类产品输出以及稳健的核心价格策略,巩固了其市场地位,市场份额达到11%。华为则凭借多元化的产品上市,成功地覆盖多个细分市场,位列第三,占比达10%。排名第四、第五的Noise和Fire Bolt均为印度本土厂商,它们通过推出多款吸引人的基础手表,以更具吸引力的定价赢得了消费者的喜爱。两者市场份额分别为8%和7%。

在中国市场方面,前五大可穿戴腕带设备厂商的排名和名单发生了一些变化,其中华为、小米、XTC、苹果和OPPO名列前茅。华为以30%的市场份额位居榜首,同比增长20%。小米紧随其后,市场份额为26%,增长了25%。XTC以9%的市场份额排名第三,增长了8%。苹果市场份额为7%,同比增长14%,而OPPO则以4%的市场份额取得了惊人的57%增长。

综合来看,可穿戴腕带设备市场呈现出多元化的发展态势,各家厂商通过不同的产品策略和市场定位,在全球范围内竞相争夺市场份额,其中印度市场的崛起为市场增长注入了新动力。综合

新型可穿戴设备实现轻点手腕导航

美国莱斯大学科学家开发了一种基于织物的可穿戴设备,可用加压空气“敲击”用户的手腕,无声地帮助他们导航到目的地。这项近日发表在《Device》杂志上的研究表明,用户可在短时间内正确理解设备告诉他们去的方向。这种设备可无缝集成到服装或其他可穿戴设备中。

视觉和听觉提示(如仪表盘上的闪灯或新文本消息)可有效地传输信息。然而,许多人在日常生活中被这些信息所淹没,因为同样的方式传达了太多通知,信息就会在混乱中丢失。而“触觉”则可提供另一种选择。

莱斯大学研究人员开发了一种轻便舒适的可穿戴设备,该设备由纺织材料制成,可戴在用户的手腕上。团队通过测量施加在用户身上的力和可穿戴设备形状的函数来测试该设备。

在一项涉及人类参与的实验中,团队着手了解这些设备在现实世界场景中可否帮助用户导航。他们向佩戴该设备的用户发送提示,指导他们在哪里步行一公里。令研究人员印象深刻的是,用户能够很轻易实现在休斯敦的街道上导航,在接收和解释导航触觉线索方面具有100%的准确性。

在另一项导航测试中,参与者再次完全准确地理解了提示,这次的场景是在铺砌砖块、混凝土的人行道和碎石路上骑行电动滑板车。据《科技日报》

上半年净利增147% 小米为何如此能赚钱?

近日,小米集团发布2023年第二季度财报。报告期内,小米实现营收673.55亿元,同比下降4%,经调整净利润为51.4亿元,同比增长147%。

值得关注的是,今年上半年,小米的经调整净利润为84亿元,这已经接近去年全年经调整净利润水平。盈利能力提升背后,是小米今年首次提出了“规模与利润并重”的新经营策略。二季度,小米的整体毛利率达到21%,创历史新高,其中智能手机业务的毛利率为13.3%,同比提升47%,IoT与生活消费品业务的毛利率为17.6%,同比提升3.3%。

与此同时,小米集团也在持续进行降本增效以及优化库存管理。二季度,小米集团的整体营业费用为102亿元,同比下降2.3%,整体存货金额为385亿元,同比下降33.5%,为十个季度以来的最低水位。

在业绩沟通会上,小米集团总裁卢伟冰表示,在外部大环境没有发生实质性变化的情况下,小米的经营业绩出现质变,主要还是内因的改变。“除了我们在战略层面做出了及时调整,在各项能力上,小米也都进行了提升,包括产品能力、管理能力、费用控制能力等等,通过这些能力的释放,小米经营业绩的改变将不只是一个季度的变化,而是持续的变化”。

手机大盘持续收缩

报告期内,小米来自智能手机业务的收入同比下降13.4%至366亿元,出货量同比下降15.8%至3290万台。

手机业务的持续收缩,并非小米一家之苦。根据Canalys数据,本季度全球智能手机出货量同比下跌10.1%,连续第六个季度同比下滑。卢伟冰表示,从市场情况来看,下半年整个手机大盘仍然会持续下滑,只不过下滑速度会有所收窄。

在市场规模不断缩小的情况下,小米如何抵抗下滑?答案是高端化。8月初,小米创始人雷军在年度演讲中直言,“高端是小米的必由之路,更是生死之战”。他没有回避小米高端之路遇到的挫折,并将其视为近十年收获的最大成长,这也使得小米终于找到了高端化的正确方向。

财报提出,小米在手机高端化战略的道路上行稳致远,将秉持高端智能手机设计三原则,稳步推进高端无短板,从参数领先到体验优先以及软硬件深度融合。

这是小米对高端化最新的认知,从数据来看,这一认知也在发挥着明显作用。根据第三方数据,二季度,小米在中国大陆地区4000-6000元价位段的智能手机销量市占率同比提升6.2个百分点至12.7%,在中国大陆地区的高端智能手机销量在整体智能手机销量中占比提升3.3个百分点至20.1%。

报告期内,小米的ASP(智能手机平均销售单价)为1112元,同比增长2.8%,其中,得益于高端化战略的推进,小米在中国大陆地区ASP同比增长超过24%。

另外在新零售业务方面,线下渠道也是小米布局高端化的关键。财报显示,二季度,小米在中国大陆地区的高端智能手机销量来自线下渠道的贡献超46%。同时,小米之家线下门店的月均单店支付金额同比增长超20%。卢伟冰表示,小米未来将继续推进高端化在线下的布局并发挥线上和线下的协同能力,全面提升门店运营能力。

发展更加均衡

相较手机业务收入的不下降,小米其他业务在二季度均取得了不错的成绩。其中,IoT与生活消费产品收入为223亿元,同比增长12.3%;互联网服务收入为74亿元,同比增长6.8%。卢伟冰指出,二季度,小米互联网业务收入、IoT业务的毛利率均创历史新高,这说明小米的均衡发展较以往有了较大的改善。

截至2023年6月30日小米AIoT平台已连接的IoT设备(不包括智能手机、平板及笔记本电脑)数达到6.54亿,同比增长24.2%。2023年6月,米家APP的月活跃用户数同比增长17.1%至8290万。

具体产品上,小米智能大家电业务在二季度增长亮眼,收入同比增长70%以上,其中空调产品出货量同比增长超90%,冰箱产品出货量超50万台,洗衣机产品出货量突破30万台。

除此之外,根据奥维云网的数据,2023年上半年,小米电视在中国大陆地区电视出货量排名中位列第一。而根据Canalys数据,小米在中国大陆地区平板出货量排名中位列第三。

卢伟冰称,从IoT业务可以看出,小米不仅仅是一个品类在爆发,而是所有品类都在爆发,比如平板业务,是两年前开始重新从零做起,现在已经排名第三,这说明小米IoT业务的整体能力也比较均衡。

在互联网服务方面,2023年6月,小米全球MIUI月活跃用户数达到6.06亿,同比增长10.8%。其中,中国大陆MIUI月活跃用户数达到1.49亿,同比增长6.5%。二季度,小米来自广告业务的收入为51亿元,同比增长13%,来自游戏业务的收入同比增长7.5%至10亿元。

值得一提的是,小米二季度境外互联网服务收入也同比增长19.7%至20亿元,这占小米整体互联网服务收入的比重为26.8%,同比提升了2.9个百分点。

加码未来投资

8月初,小米宣布科技战略升级,并公布“两个长期”的科技理念,即选择对人类文明有长期价值的技术领域,坚持长期持续投入。

对此,卢伟冰提到,在去年小米整体发展比较困难的时候,雷军在内部反复强调,越是困难的时候,越是要投资未来。“大家今年从小米产品上看到的一系列变化,背后其实是小米的技术发生了改变,小米的技术正从过去的追随追赶开始逐步引领”。

财报指出,小米目前已经布局12个技术领域,99个细分赛道。二季度,小米的研发支出为46亿元,同比增长21%,小米的研发人员数为16834人,占员工总数近52%。按照规划,小米2022-2026年的研发投入将超过1000亿元。

针对今年火热的人工智能,小米在财报中也提出,AI是小米长期投入的底层赛道,自2016年开始,小米建立并发展了视觉、语音、声学、知识图谱、NLP、机器学习、多模态等AI技术能力。目前,小米AI领域相关人员超3000人。

同时,小米也在全面拥抱大模型。今年4月,小米正式组建了AI实验室大模型团队。在自研大模型方面,小米主要聚焦轻量化、本地部署,目前小米60亿参数的自研大模型已经在C-EVAL权威榜单上取得同参数量级排名第一,在CMMLU中文向大模型取得排名第一的成绩。

对于外界关心的小米汽车业务,财报披露,二季度,小米在智能电动汽车等创新业务投入的费用为14亿元。卢伟冰对此则表示,“前几天我和雷总发微博,IP显示在新疆,大家都猜测我们是不是去参加夏测了。的确是这样,我们的夏测非常顺利。应该说,小米汽车2024年上半年量产的规划不会有任何变化,并且进展超越了我们预期”。供稿:《21世纪经济报道》