

卖断货和价格猛涨：“黑悟空”引爆硬件市场

本报记者 李玉洋 上海报道

一只赛博“猴子”的横空出世,把游戏的外溢效应拉满了。

8月20日,国产3A游戏《黑神话:悟空》发售即破圈,上线三天全平台销量超1000万套。按照最低定价268元计算,总销售额至少超过26.8亿元。

更多玩家加入“天命人悟空”的行列,除直接拉动游戏销量和销售额外,也忙坏了相关取景地的文旅部门。当然,《黑神话:悟空》还带动CPU、显卡、内存等电脑装备以及索尼游戏主机PlayStation 5(简称PS 5)的销量。

《中国经营报》记者从苏宁易购方面获悉,截至《黑神话:悟空》发售的首个周末,其上海线下门店PS 5已断货,“跟游戏相关的电视销量翻了一倍以上”。类似的情况也出现在装机市场上。

“自从《黑神话:悟空》发售以来,平均每天能接到二三十单,天天加班。”江苏南京某电脑城一家电脑组装机口的黄姓老板对记者表示,平时下午6点就下班了,发售后的首个周末两天都忙到12点。多位电脑组装机口老板还向记者表示,畅玩《黑神话:悟空》的主机配置在五千元以上,其中显卡是花费大头,英伟达RTX 4060为最低配置。

同时,PS 5也随之涨价,由于缺货,电商平台上PS 5光驱版已上涨近千元,达到4300多元。8月27日,索尼宣布PS 5于2024年9月2日起在日本涨价13000至15000日元(约合人民币639至737元)。

在3A游戏重度玩家、资深计算机图形行业分析师黄焯锋看来,《黑神话:悟空》的成功,背后脱离了游戏引擎进步、GPU算力提升、计算机图形学的算法不断完善以及AI的应用等。

有店家熬夜装机

截至目前,所有实体版本已售罄,在二手平台上,实体版的价格已经翻番。

需要说明的是,《黑神话:悟空》数字版分为268元的标准版和328元的豪华版,实体版则有820元和1998元两种,配有游戏相关周边商品。截至目前,所有实体版本已售罄,在二手平台上,实体版的价格已经翻番。

想要畅玩这款游戏需要怎样的电脑硬件配置?《黑神话:悟空》的开发商给出了答案:在画质4K光线追踪超高前提下,处理器需要英特尔酷睿Core i7-9700或AMD Ryzen 5 5500,图形处理器则需要英伟达GeForce

RTX 4080SUPER,显存16GB,系统内存32GB,磁盘空间需要130GB SSD。

该电脑硬件配置不可谓不高,仅显卡而言玩家就得花费8000多元。与之前的爆款吃鸡游戏《绝地求生》一样,《黑神话:悟空》也开启了一波设备升级潮。上述黄姓老板表示,为了享受最佳的游戏体验,有玩家甚至攒了一台3万多元的电脑主机。

由于在抖音上做了线上引流,黄姓老板的店铺销量比以往多出一倍多,以往晚上6点就能下

班,这几天忙到夜里12点,因为得立刻装好机发货给玩家。其他一些电脑组装机口尽管没有网店或线上引流,但这段时间关于什么样的配置可以玩《黑神话:悟空》的咨询也多了起来。

从这些电脑组装机口处,记者还了解到一个比较有趣的情况:由于英特尔酷睿13、14代某些型号的CPU出现爆雷,导致酷睿12一些型号的CPU价格上涨。

今年8月初,不少用户反馈英特尔13/14代酷睿i9系列CPU屡现崩溃问题,系统运行并不稳

带动游戏硬件销售潮

“已卖了十几台,前期也没囤太多货,现在已卖断货。”

《黑神话:悟空》的上线确实点燃了“装机热”。

京东数据显示,游戏上线当天,电脑组机品类销售同比增长120%,其中显卡品类成交金额同比增长200%,组装机品类成交金额同比增长150%。

此外,除电脑硬件外,索尼PS游戏主机销量也同样火爆。据了解,索尼PlayStation天猫官方旗舰店的PS 5主机成交量近一周同比

增长超100%,连续4天成为电玩设备成交TOP 1爆款。

“由于缺货,官网标价3500多元的光驱版PS 5现在已经涨到4300元。”一家索尼游戏主机经销商表示。上海苏宁易购方面表示,往常PS 5的咨询量比较少,这期间比较多,“已卖了十几台,前期也没囤太多货,现在已卖断货。”

他还指出,PS+电视的组合在价格上优于组装机。这个游戏

推动游戏画质提升

《黑神话:悟空》这样振奋人心的3A大作,就是来提升应用需求的。

值得一提的是,英伟达GeForce也蹭了一波《黑神话:悟空》的热度,在其官方社交账号上,《黑神话:悟空》有关的宣传物料浓度有点高。

此外,英伟达也没有放过周边,游戏一上线就同步发布了8款GeForce RTX 40系列限量版显卡,取名为“战力齐天”,主要型号是4070和4080,并且和组装厂商一同发售。

可是,乘着AI东风的英伟达为什么要这样?殊不知,游戏曾是英伟达最大的营收来源。英伟

达创始人黄仁勋也曾是“游戏男孩”。在AI需求崛起之前,游戏是GPU的主战场。

目前,英伟达仍占据90%以上的游戏GPU市场。在《黑神话:悟空》的配置推荐中,只有英伟达的GPU支持全景光线追踪。

“《黑神话:悟空》惊艳的地方主要是画面出色,这可能和使用虚幻5引擎有关;毕竟是国内真正意义上的3A大作,能做到这种画面还是相当牛的。”作为资深游戏玩家,黄焯锋不吝惜对于《黑神话:悟空》画面的赞美,而这么好的画面,

对电脑的配置要求很高,一些特价55英寸电视不到2000元的价格,加上PS 5,也就不到5000元。当然,也有部分高端消费者追求百英寸的大屏体验,光是电视就要一万多元了。”上海苏宁易购方面对记者表示,海信、索尼、创维等刷新率较高的中高端电视销量上涨,“就在这两天,我们店单价过万的电视,曾在一天内卖掉20台,而在以前单日销量不会超过10台。”

除了有赖于虚幻5游戏引擎外,还有“GPU算力这些年的提升,计算机图形学的很多算法在不断走向完善,再加上AI帮助”。

具体来说,AI是如何在《黑神话:悟空》上应用的?黄焯锋表示,英伟达的DLSS(深度学习超采样)本身就是一种AI技术,“也就是通过AI把低分辨率画面超分成高分辨率,以及进行帧生成,即通过AI来生成一些帧,提升流畅度”。

据了解,DLSS是英伟达推出的一项AI驱动的图像重建技术,



玩家在索尼游戏主机店里体验《黑神话:悟空》。

本报记者 李玉洋/摄影

定。比如,采用虚幻5引擎的游戏《第一后裔》,着色器编译阶段CPU负载较高,导致13代与14代酷睿在打开时会报错。在8月中旬,英特尔表示通过微代码补丁

来从根源上对其修复。

据悉,《黑神话:悟空》的开发人员也对13/14代酷睿CPU用户发出提醒,称有可能会遇到错误消息、不稳定和崩溃的情况。

同时,二手游戏设备也被带动起来。根据二手电商平台转转数据,《黑神话:悟空》上线后,平台二手PS 5交易量日环比增长128%,周环比增长296%,而电脑成交量日环比增长96%,显卡成交量日环比增长104%。

中国台湾是全球电脑产业重镇。《黑神话:悟空》的火爆,也拯救了当地相关的计算机企业。

8月26日周一开盘,中国台湾

计算机显卡生产企业股价走强,微星股价一度飙至涨停价186.5元新台币(1元新台币约合0.22元人民币),华硕最高涨8.5%,技嘉最高涨7.67%。

散热模组厂股价同步走高,动力-KY亮灯涨停,双鸿、尼得科超涨幅均逾4%。由于《黑神话:悟空》对计算机内存的要求高,中国台湾内存厂有望受惠,股价亦走强,其中十铨涨逾8%,威刚涨逾3%。

用于提升游戏性能和图像质量。比如可以利用深度学习神经网络,通过从低分辨率图像生成高分辨率图像,显著提升游戏的帧率和画面质量。《黑神话:悟空》所呈现出来的高质量画质,部分原因在于其对DLSS 3的支持。

在近期德国科隆举行的全球最大游戏展会Gamescom上,英伟达还特别提及了对于《黑神话:悟空》的技术支持,其中一个关键点就是光线追踪技术。

在对电脑趋势的预测上,群智咨询有报告指出,AI赋能游戏,

GPU持续优化游戏体验,向传统计算机架构发起挑战。在业内人士看来,《黑神话:悟空》这样振奋人心的3A大作,就是来提升应用需求的。

而云游戏或能带动产业需求。国泰君安证券认为,《黑神话:悟空》有望吸引更多不具备硬件条件的非传统主机游戏玩家从云游戏入口体验。《黑神话:悟空》除了会加入GeForce NOW云游戏外,腾讯START云游戏、华为云游戏、中国电信云游戏服务等也支持玩家“云玩”该游戏。

人形机器人的热潮迭起:“iPhone时刻”还有多远?

本报记者 曲忠芳 北京报道

为期五天的“2024世界机器人大会”(WRC)刚刚落下帷幕。《中国经营报》记者从大会主办方获悉,近170家企业的

600多款产品在大会上展示,首发新品超过60款,其中有27款人形机器人集中亮相,成为风头最盛的“主角”。大会参观人数近25万人次。与此同时,来自全球10余个国家的1.3万名

选手参加了同期举办的“2024世界机器人大会”。

与这些数据可以相互印证的是,记者连日在世界机器人大会现场采访了多位来自高校、科研机构、产业界的人士,

同时在博览会上随机采访了多名观众,大多数受访者被问及感受时使用了“热”一词:产业“火热”,参与企业的产品数量创历年纪录;产品“热闹”,不仅形态各式各样,而且技能从做

咖啡、冰淇淋、煎饼果子,到叠衣服和收纳物品,再到爬楼梯、做俯卧撑、打乒乓球等,以及参与汽车制造;观众“热情”,表明机器人“出圈”获得社会大众的高度关注。

热闹与喧嚣过后,摆在机器人尤其是人形机器人面前的依然是技术创新难题与商业化考验:人形机器人现在究竟发展到何种程度了?它距离真正的爆发还有多远?

现阶段只是“具身技能”

在世界机器人大会现场,记者观察了二十几款公开展示的人形机器人产品。根据它们的现场演示及介绍,其“技能”大致都可以划归为两类:一类是娱乐互动,比如EX机器人打造的“诺贝尔”“苏轼”、星尘智能展示书法、智元机器人打招呼、帕西尼感知科技“比心”等;另一类是运动控制,比如科大讯飞机器人拿起可乐、优必选Walker搬运物品箱、逐际动力爬坡行走、银河通用收纳物品等。

尽管具身智能已成为业内耳熟能详的热门词,中关村智友研究院院长、北京航空航天大学机器人研究所所长王田苗教授指出,此次大会上展示的大部分机器人是垂直领域的“具身技能”。现阶段,对于具身智能机器人或人形机器人,业界基本停留在通用领域的探索上。

在王田苗看来,人形机器人还处在攻关阶段,目前有两个问题值得特别关注:一是机器人的软件,新一波具身智能的浪潮是由AI大模型、生成式AI来驱动的,大模型如何赋能机器人,实现人机交互,将复杂任务拆解为子任务;二是各种子任务和现实中的物理空间的结合,需要视觉模型、触觉模型,没有视觉就没

有空间的认知与推理,没有触觉,则很难完成精细的操作。

以灵巧手为例,王田苗告诉本报记者,具身智能的下肢是轮式还是双足式,目前还有争论。但从上肢来看,无论是在家庭场景中叠衣服、装电池、陪护老人,还是在工业制造中搬运货物、组装汽车等,灵巧手都起着重要作用。灵巧手上有各种各样的传感器,由此生成各种各样的数据,这些数据又要与控制结合形成闭环,因此在结构、感知以及成本方面都有诸多有待解决的挑战。

蓝驰创投合伙人曹巍指出,现在的机器人本体,无论是外观形态、感知能力、运动能力等,都是五花八门,并没有一个行业性的指引规范或统一标准。“这可以类比移动互联网早期涌现的各种应用,其竞争点在于适配能力——适配上百款手机。当下机器人赛道类似,还没有一个真正的爆款产品去引领行业标准,未来三五年或将出现爆款产品,届时会引领或推动行业性的标准建立,将硬件的水平拉动起来,在硬件层面达成共识。”

机器人是AI+机器人的产物,是多学科交叉融合的集大成者。其“根技术”领域涵盖通用机器人、大模型、动力学模型以及控制、多模态感知与环境建模智能的人机交互、多智能体的协作等,同时还涉及类脑感知与认知的基础理论,以及新材料、新工艺、新结构、电子皮肤等领域。

北京具身智能机器人创新中心总经理熊友军认为,具身智能其实刚刚开始,它面临四个方面的挑战:首先,缺少高性能的具身智能本体,无论是各种具身智能的传感器、执行器还是整个身体,都有很多需要完善的地方;其次,具身智能的运动能力是不足的,尤其体现在对环境的适应性、操作能力方面,还有很大改进的空间;再次,具身智能大模型和多模态大模型算法的能力是不足的;最后,缺乏具有智能领域统一的通用数据集。就像传统人工智能一样,在传统人工智能大量的语音智能或者是视觉智能这方面,得益于互联网上大量语音的数据和文字的数据。同样在具身智能领域,也需要大量操作的数据,需要大量行为的数据来丰富具身智能的算法,甚至是具身智能数据集的标准,实际上都是缺少的。

何时真正“爆发”

不难看出,作为多学科交叉与集成的人形机器人,从头到脚、由里到外,各项技术都还在迭代升级中,关键技术的突破并非一蹴而就。那么,人形机器人真正走出实验室,实现规模化应用,迎来产业大爆发,究竟还需要多久?

“今年大家都把机器人拿出来展示,在商业和技术上进行大面积的尝试,到明年后应该会出现很多尝试过的结果,有的东西会留下,有的东西会迭代发展,这样会产生很多新的应用。人形机器人作为创新产品,不仅仅是替代现有的人,而且能够在很多新的领域创造新的就业机会,产生新的应用。”清华大学自动化系研究员、机器人控制实验室主任赵明国在接受记者采访时如是指出。

从2023年年初涉足人形机器人赛道的宇树科技创始人兼CEO王兴兴透露,该公司的第二款人形机器人G1近期已经快完成量产化的设计改造,到今年年底可以大规模量产。今年5月,宇树科技旗下G1在国内及海外的电商平台上架,凭借9.9万元的零售价格引发了国内外的高度关注。在王兴兴看来,距离业界讨论较多的人形机器人“iPhone时刻”,人形机器人还有一段路,但不会超过五年。

由清华大学交叉信息研究院孵



“2024世界机器人大会”于8月21日—25日在北京举行。

本报记者 曲忠芳/摄影

化的通用机器人企业星动纪元创始人陈建宇则认为,在接下来的五年里,深度学习、大模型等人工智能技术会取得非常大的进展,同时会非常深入地与人形机器人、具身智能融合起来,“可能会在五年内迎来机器人的‘ChatGPT时刻’”。

不同于宇树科技、星动纪元等人形机器人赛道的“新秀”,较早布局人形机器人赛道的优必选被业内视为已经“熬”过了上一个周期。优必选在本次世界机器人大会上展示了“人形机器人工业场景解决方案”,现场执行了质检、搬运、分拣等任务。优必选方面透露,该公司已经与汽车企业东风柳汽、吉利汽车等,3C企业富士康、物流企业顺丰达成合作,构建人形机器人应用生态。目前,其工业版人形机器人Walker S系列已经进入国内多家新能源汽车整车组装产线实训。需要指出的是,优必选人形机器人在工业场景的商业化成果

方面还有待时间的检验。

备受关注的特斯拉旗下人形机器人Optimus虽然亮相了本届世界机器人大会,但现场并没有展示真实“技能”。按照特斯拉CEO埃隆·马斯克此前的说法,特斯拉计划从2025年开始小批量生产人形机器人,其长远目标是每年生产1亿台机器人,占据市场份额的10%以上,预计未来人形机器人与人类的比例可能是2:1。

在浙江人形机器人创新中心首席科学家熊蓉看来,未来十年甚至更长时间里,如果把机器人的总量看作100%,那么随着相关技术问题的解决,是能够使人形机器人的占比超过50%的。当人形机器人成为一个通用泛化的本体时,不同企业的差别可能表现在人形机器人的设计方面,会构建起繁荣的生态。这类类似于现在智能手机会有不同的品牌厂商,但手机里还有更多的App应用。