

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http://www.cena.com.cn



赛迪出版物

2021年8月20日

星期五

今日8版

第59期（总第4469期）

肖亚庆出席第五届金砖国家工业部长会议

本报讯 8月18日,第五届金砖国家工业部长会议以视频方式举行。工业和信息化部部长肖亚庆出席会议并发言。

肖亚庆表示,习近平主席在金砖国家领导人第十二次会晤上宣布将在福建省厦门市建立金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地,中方正在抓紧落实,为此做了大量工作。我们将本着开放包容、互利共赢的金砖精神,与金砖各国共同开展政策协调、人才培

养、项目开发等领域合作。

肖亚庆指出,当前全球新冠肺炎疫情复杂严峻,新一轮科技革命和产业变革深入推进,为金砖国家产业转型升级带来了新的发展机遇。中国政府出台了一系列政策措施,加快提升产业创新能力,着力提升产业链供应链现代化水平,大力推进产业数字化、数字产业化,产业结构持续优化升级。

肖亚庆强调,中方愿积极推进金砖国家新工业革命伙伴关系合

作,携手把握机遇,共同迎接挑战。坚持互学互鉴,共同把握数字化转型时代机遇,深入开展产业数字化政策与实践经验分享,释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。坚持互利共赢,共同维护全球供应链安全稳定,畅通产业链、供应链、创新链、人才链国际循环,构筑互利共赢的金砖国家产业链供应链利益共同体。坚持共建共享,携手构建有利发展环境,发挥金砖各国协同效应和互补优势,推

动技术、标准、产品在金砖国家广泛顺畅流通,共同营造良好的发展生态。

会议由2021年金砖主席国印度商业和工业、消费者事务、食品和公共配送及纺织部长皮尤什·戈亚尔主持,中国、巴西、俄罗斯、南非等金砖国家工业主管部门部长出席会议。会议通过了《第五届金砖国家工业部长会议联合宣言》。

工业和信息化部有关司局负责同志参加了会议。(布 轩)

后摩尔时代技术演进院士谈

开栏的话:随着集成电路晶体管密度越来越接近物理极限,单纯依靠提高制程来提升集成电路性能变得越来越困难。围绕如何发展“后摩尔时代”的集成电路产业,全球都在积极寻找新技术、新方法和新路径。为进一步推动中国集成电路在后摩尔时代的技术创新、加速产业发展,中国半导体行业协会联合《中国电子报》推出“后摩尔时代技术演进院士谈”系列报道,将采访相关领域院士,探讨后摩尔时代半导体产业的发展方向。

中国科学院院士郝跃：企业是宽禁带半导体创新主体

本报记者 姬晓婷

当前,国内外都在部署宽禁带半导体(又称第三代半导体)器件和材料产业。宽禁带半导体产业究竟为何赢得了市场青睐?在应用过程中又具有怎样的特点、难点、痛点?相关产业未来又该向什么方向发展?《中国电子报》记者采访了中国科学院院士、西安电子科技大学教授郝跃。围绕宽禁带半导体产业当前存在的问题、产业发展难点和未来发展方向,郝跃分享了他的观点。

记者:首先想请您对宽禁带半导体做个简单的介绍,这类半导体具有哪些特点,在产业上有怎样的应用呢?

郝跃:宽禁带半导体最明显的特征,便是它的半导体禁带宽度

宽,从材料的性质方面更接近于绝缘体。因此,以氮化镓和碳化硅为代表的这类宽禁带半导体材料,拥有高的击穿电场强度、高的工作温度、低的器件导通电阻、高的电子密度等优势,目前宽禁带半导体主要在三个领域有强大的市场的竞争力。

第一是射频器件,即微波毫米波器件。相比于砷化镓和硅等半导体材料,在微波毫米波段的宽禁带半导体器件工作效率和输出功率明显高,适合做射频功率器件。民用射频器件主要用在移动通信方面,包括现在的4G、5G和未来的6G通信。例如,国内新装的4G和5G移动通信的基站几乎全用氮化镓器件。尤其是5G基站采用MIMO收发体制,每个基站64路收发,耗电量是4G基站的3倍以上,而且基站

的密集度还要高于4G基站,不用高效率的氮化镓器件几乎是不可能的。未来6G通信频率更高、基站数更多,矛盾将更加突出。

第二是大功率电力电子器件。快充装置、输变电系统、轨道交通、电动汽车和充电桩等都需要大功率、高效率的电力电子器件。无疑宽禁带半导体,尤其是碳化硅、氮化镓具有比其他半导体材料更为明显的优势。

第三是光电子器件。宽禁带半导体尤其在短波光电器件方面有很明显的优势。例如蓝光,现在所有的半导体照明已经采用了氮化镓。在紫光、紫外光甚至在黄光、绿光等方面都可以直接用氮化物半导体作为材料。

当然,还有其他应用领域,例如探测器、传感器等方面,应用十

分广阔。

记者:从数据来看,自2017年至今,宽禁带半导体器件的市场规模呈现出非常明显的上升趋势。在您看来,宽禁带半导体是否有希望成为后摩尔时代的颠覆性技术,又会在多大程度上替代硅材料呢?

郝跃:后摩尔时代是指硅集成电路芯片在集成度、功耗等方面面临较大的挑战,使摩尔定律按芯片集成度每18个月翻一翻的规律有所变慢,于是寻求新的解决方案,其中包括了硅的三维集成电路和系统芯片等新的方案。系统芯片也叫做More than Moore,即超越摩尔定律,指的是将硅的集成电路不断地拓展到与其他材料或应用领域融合,不断开辟新的应用市场。(下转第7版)

“元宇宙”真的要来了?

本报记者 卢梦琪

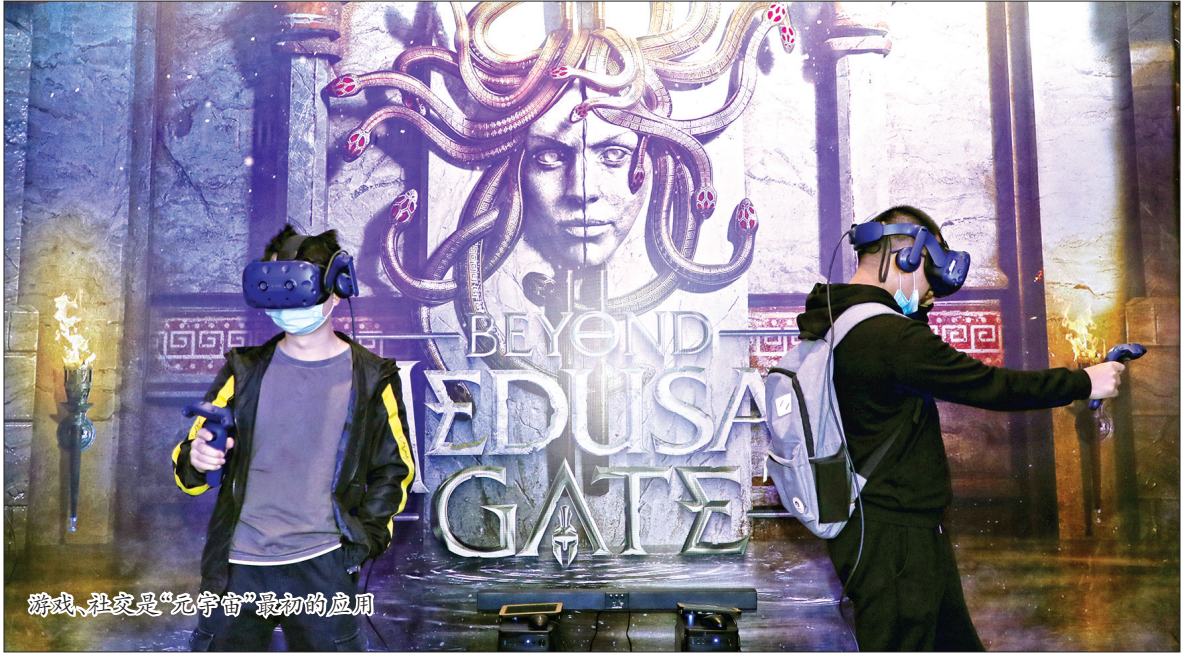
8月18日,百度VR“希壤”平台让大家以炫酷沉浸方式参观了百度世界大会。此前,英伟达CEO黄仁勋在演讲中有14秒由数字合成的“虚拟人”代为出境,以假乱真的效果让众人热议。

今年以来,“元宇宙”概念如花团锦簇般热闹,腾讯、字节跳动、Facebook、微软、谷歌等世界科技大厂纷纷入局。再经过扎克伯格、马化腾等大佬们的推波助澜,“元宇宙”的世界似乎已经打开了大门。科技与资本竞相逐梦,共识与分歧不断激荡,“元宇宙”真的要来了吗?

谁是头号玩家?

“元宇宙”的概念初次进入大众视野可以回溯到1992年科幻小说《雪崩》描绘的一个平行于现实世界的网络世界。进一步唤醒人们对于“元宇宙”向往的,是2018年电影《头号玩家》打造的“绿洲”场景,玩家可以通过VR设备在虚拟世界中自由的探索、娱乐和生活。

到了2021年,“元宇宙”轮廓有了进一步明确的勾画。第一个元宇



宙概念股Roblox于今年3月在美国纽交所上市,首日估值达到450亿美元。这是一款具备玩家互动社交、自建空间和玩法、富有创造力的沙盒游戏,吸引了超过700万名自由游戏开发者,社区开发共计超过1800万种游戏体验。

“元宇宙”吸引了微软、谷歌、腾

讯、网易、字节跳动、HTC、英伟达、百度等科技大厂入局,米哈游、莉莉丝等游戏厂商、新型UGC创作平台公司都开始竞相逐梦。在资本圈,自第一股Roblox上市以后,投资机构纷纷开始寻找和Roblox对标的投资项目,例如游戏公司代码乾坤就得到字节跳动的投资。

至此,从文艺作品和商业实践中描摹出的“元宇宙”有了相对清晰的轮廓——一个源于现实世界,与现实世界平行和相互影响的、可持续的虚拟世界,自有一套可以运行的机制,人们在其中以各种高自由度的手段进行娱乐、社交、生产生活。(下转第3版)

国务院发布《关键信息基础设施安全保护条例》

本报讯 近日,国务院发布《关键信息基础设施安全保护条例》(以下简称《条例》),加强保障关键信息基础设施安全,维护网络安全。《条例》将于2021年9月1日起施行。

《条例》指出,关键信息基础设施是指公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务、国防科技工业等重要行业和领域的,以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露,可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的重要网络设施、信息系统等。

《条例》明确,关键信息基础设施安全保护坚持综合协调、分工负责、依法保护,强化和落实关键信息基础设施运营者(以下简称运营者)主体责任,充分发挥政府及社会各方面的作用,共同保护关键信息基础设施安全。国家对关键信息基础设施实行重点保护,采取措施,监测、防御、处置来源于中华人民共和国境内外的网络安全风险和威胁,保护关键信息基础设施免受攻击、侵入、干扰和破坏,依法惩治危害关键信息基础设施安全的违法犯罪活动。

任何个人和组织不得实施非法侵入、干扰、破坏关键信息基础设施的活动,不得危害关键信息基础设施安全。运营者依照本条例和有关法律、行政法规的规定以及国家标

准的强制性要求,在网络安全等级保护的基础上,采取技术保护措施和其他必要措施,应对网络安全事件,防范网络攻击和违法犯罪活动,保障关键信息基础设施安全稳定运行,维护数据的完整性、保密性和可用性。

《条例》要求,以上重要行业和领域的主管部门、监督管理部门是负责关键信息基础设施安全保护工作的部门(下称保护工作部门)。保护工作部门结合本行业、本领域实际,制定关键信息基础设施认定规则,并报国务院公安部门备案。

运营者应建立健全网络安全保护制度和责任制,保障人力、财力、物力投入。运营者的主要负责人对关键信息基础设施安全保护负总责,领导关键信息基础设施安全保护和重大网络安全事件处置工作,组织研究解决重大网络安全问题。运营者还应优先采购安全可信的网络产品和服务;采购网络产品和服务可能影响国家安全的,应按照国家网络安全规定通过安全审查。

《条例》明确,国家网信部门统筹协调有关部门建立网络安全信息共享机制,及时汇总、研判、共享、发布网络安全威胁、漏洞、事件等信息,促进有关部门、保护工作部门、运营者及网络安全服务机构等之间的网络安全信息共享。(耀 文)

全真互联网：腾讯准备好了吗？

本报记者 齐旭

8月18日,腾讯发布2021年度第二季度财报以及2021年上半年财报。财报显示,2021年上半年,腾讯控股有限公司总收入为2736亿元,同比增长23%,经营盈利达856亿元,同比增长17%。其中,基本盘之一的游戏收入占总收入比重31%,同比增长12%,微信的活跃用户数及参与度进一步提升了3.8%至12.51亿。

过去的20多年,腾讯从一个桌面即时通信工具进化成为一个庞大的数字帝国,源于其守住了流量的入口,秉持“连接一切”的发展逻辑。截至目前,腾讯各个维度的业务都呈现出欣欣向荣的发展态势,但有时荣光与天花板往往一线之隔,增长红利触顶的危机感,让腾讯不得不努力探索,撑起腾讯帝国未来十年增长的支柱究竟是什么?

腾讯公司CEO马化腾给出的方向是“全真互联网”。在这个被扎克伯格称作“元宇宙”的概念中,手握“连接”利器的腾讯能否依然所向披靡?在腾讯主要业务单元中,哪个最能成就马化腾心目中的“元宇宙”呢?

传统互联网：得流量者得天下

“连接一切”是腾讯称雄十年的基本逻辑。

腾讯公司2021年第二季度财报显示,微信及Wechat合并活跃账户数达12.51亿,通过小程序产生的交易额同比增长超过一倍;

QQ方面,移动终端月活跃账户数为5.91亿,为满足年轻用户对于沉浸式社交及娱乐体验的需求,腾讯公司丰富了视频内容制作及视频聊天中的“增强现实”(Augmented Reality)摄影效果。此外,在新兴品类不断推出自研游戏的情况下,腾讯游戏收入达430亿元,同比增长12%,占据总营收的31%。

社交和游戏是腾讯的底气,也是腾讯“聚人气”的流量大本营。从1999年诞生的QQ,到微信/微信支付、企业邮箱、腾讯视频,以及手游……各类产品成为连接载体,基于“连接一切”的“在线生活”,构成了腾讯的基本战略以及核心竞争力。

移动互联网时代,腾讯打过两场硬仗。第一场“战役”——3Q大战,发生在消费互联网时代,腾讯因此推出“开放平台”战略,提出“合作伙伴是腾讯的另外半条命”。另一场“战役”则发生在三年前。彼时,今日头条、抖音等信息流与短视频产品崛起,让腾讯流量大本营面临挑战。

对于腾讯,这两场硬仗不得不打。当互联网之战进入存量竞争,增长成为包括腾讯在内的互联网巨头需要共同面对的难题。腾讯一方面要捍卫自身在移动互联网时代的核心地位,另一方面也要开放生态,寻找新增长点。

三年前腾讯提出要“拥抱产业互联网”时,当时外界并不看好这个没有to B基因的互联网公司,腾讯何去何从,需要给自己以及掌握着自己半条命的合作伙伴们一个答案。

(下转第2版)



**在这里
让我们一起
把握行业脉动**

扫码关注 微信号:cena1984 微信公众号:中国电子报



**赛迪出版物
官方店
微订阅 更方便**

扫码关注即可轻松订阅赛迪出版传媒公司旗下报刊、杂志、年监,还有更多优惠、更多服务等您体验