

回港上市 资本输血

百度AI商业化曙光初现

本报记者 李佳师

在阿里巴巴、网易、京东之后,百度终于也回到了港交所。日前,百度在港交所挂牌交易,股票代码09888,公开发售价为每股252港元,开盘254港元,上涨0.79%。百度上市庆祝仪式敲钟现场,邀请来的敲钟人分别代表三个不同AI场景——数据标注师、云代驾安全员、飞桨小开发者。百度二次上市募资将做什么?百度在移动与AI时代的转型一直备受关注,回港上市能给转型中的百度带来什么?

和“上铺的兄弟们”一起回港

资本市场向来“喜新厌旧”,要么你有新故事、要么你是新面孔,否则难以在资本市场获得更多更高的关注。就像特斯拉的销量远远抵不上宝马大众,但市值超过了宝马、大众之和。

招股书显示,百度在2018年、2019年到2020年三年里,总营收分别是1022.7亿元、1074.1亿元、1070.7亿元;经营利润分别为155.3亿元、63亿元、143.4亿元;净利润分别是275.7亿元、20.5亿元、224.7亿元。百度的盈利状况并不差。3月22日,百度在美股的市值是941亿美元,市盈率为26倍,这样的市盈率,显然并不如百度之意。有分析机构认为,其实百度市值是偏低的。美国资本市场有诸多变数,也令百度做出“鸡蛋不能放在一个篮子里”的决定。

李彦宏上市前接受媒体采访时表示,中美关系紧张确实是让百度回港上市的一个原因,但更重要的原因是希望接触到更多的亚洲投资者,与中国投资者共享百度成长的故事。

回到港股,让近距离熟悉百度的生态伙伴、用户、投资者分享百度成长的红利,获得更高的估值是情理之中的事;而且阿里巴巴、京东、网易等一起在美股上市的“上铺兄弟们”回归港股之后,都大受欢迎,3月23日,阿里巴巴港股的市值突破了5万亿港元,京东市值突破了1.02万亿港元,就连网易的港股市值都突破了5800亿港元,这些当然会令李彦宏怦然心动。

2000年成立的百度,2005年赴

(上接第1版)

当下,“显示+LED厂商”组合频出。早在2019年,美国Rohinni与京东方合资成立Micro LED企业BOE Pixey,共同生产用于显示器背光源的Micro LED解决方案。2020年3月,TCL华星与三安半导体达成战略合作,共同致力于基于LED技术和显示面板技术的材料、器件、工艺的研究和开发。2020年年底,洲明科技与京东方签署战略合作协议,拟在显示器相关领域进行联合开发创新。近日,维信诺子公司成都辰显光电有限公司与三安光电子公司厦门三安半导体科技有限公司签订《战略合作协议》,在Micro LED芯片开发、巨量转移、产线自动化等领域展开深入合作,共同打造首款面向终端客户的Micro LED量产产品。近日,TCL华星与利亚德共同研发COG模式的Mini/Micro LED显示产品。

TCL华星副总裁张鑫曾表示,通过融合化发展,可以降低研发成果产业化风险。TCL华星与三安半导体合作后技术成果转化十分迅速,已经合作开发了中国首款4英寸IGZO Micro LED显示屏。

综合来看,此种战略合作,一方面通过技术交流碰撞出新成果,另一方面促进供应链成熟和成本降低,加速推进产业化进程。

从高端到消费领域
市场共同推进

如今Micro LED正迎来发展



美上市,那时的百度是一个搜索公司,是美国“谷歌”的复制版。16年过去,百度经历几次转型,现在到了给出新故事的关键节点。

李彦宏在日前的敲钟庆典上坦言,16年前百度在纳斯达克上市时是起点:“最终百度会回到中国来,因为我们的根在中国!回到中国香港上市,我们回家了!”

募集资金主要用于AI投资

3月22日晚上,百度在港交所公开交易的前一天,百度微信公众号放出一段视频,画面是黑色的,提示戴耳机听,里面有百度16年的各个关键节点的声音:纳斯达克敲钟上市时李彦宏的声音,爱奇艺上市时的声音,李彦宏开着自动驾驶汽车在北京五环上的说话声音,百度与吉利造车的官宣声音,百度AI芯片融资的画外音……黑色的视频画面配的字是“彷徨”“孤独”“蜕变”“煎熬”“信仰”,这几组词其实代表了百度转型路上已经经历的和正在经历的。

在PC互联网时代,百度与腾讯、阿里巴巴一起被称为BAT,是中国的互联网三巨头,但在移动互联网时代,百度掉队了,百度在移动时代的转型一直被诟病,也是在移动时代被其他两个“睡在上铺的兄弟”阿里巴巴和腾讯甩在了身后。

到底在移动时代要做什么?从搜索到移动互联网,再到“互联网+实业”,李彦宏很长一段时间没有答案。从2010年开始,百度在AI领域进行摸索,在经历了一段时间的迷茫之后,百度将全部身家押宝于AI。

就像所有的转型都需要经历长时间的投入和蛰伏一样,以自动

新热潮。“Micro LED从2001年提出到今天,已经走过了20个年头,技术路线如何发展,关键技术如何突破,已经比较清楚。现在已经进入作为新兴技术的稳步爬升光明期,可以支撑开启产品的商业化进程,处于突破量产的前夜。”中国科学院院士郑有焜近日在中国电子视像行业协会Mini/Micro LED显示产业分会第一次成员大会上表示。

当下,Mini/Micro LED显示产业正沿着两条产业化发展路线前进,目前主要聚焦于高阶高端应用,即超大尺寸显示器和超小尺寸微显示器,并以超大尺寸显示器发展为先。郑有焜表示,由于缩小像素芯片尺寸和像素间距的技术难点,Mini/Micro LED只能采取通过增大屏幕尺寸、放宽观看距离来实现目标高分辨率,这一举措符合大数据中心、医疗健康、安防监控等商用需求。在发展过程中,也催生了Mini LED技术作为过渡技术,和LED超大尺寸显示技术。

而在微显示领域,主要有AR和VR两个风口。“我认为首先突破口在于AR。”郑有焜表示。AR眼镜用近眼Micro LED显示要求极小面积、高分辨率,由于传统的精准拾放、转印等巨量转移技术面临挑战,另辟蹊径可以借助Si微电子技术实现。因此与VR相比,AR由于可以单色、单片、用硅材料支撑,进而可以批量生产。据了解,台积电已经在准备研发这个技术,一旦成熟,将来价格可以下降

驾驶为例,它被视为AI最大的风口,但落地遥遥无期,只见砸钱,不见回报。在2016年,就连百度内部也有很多抱怨声,到底还要不要做?关于AI的未来,李彦宏说:“怎么让相信的人不要离开,让不相信的人相信。”其实是一种煎熬,特别需要信仰。

在接受媒体采访时,李彦宏坦言过去十年百度的主要收入是来自广告和搜索,因为投资AI,所以百度损失了很多钱。他相信,最终百度会取得回报的。

应该说这十年,百度在AI领域的技术与服务的积累和突破有目共睹。百度大脑已对外开放了270多项AI能力,日调用量突破1万亿次;飞桨是中国自主研发的深度学习框架,目前聚焦了265万开发者,服务了10万家企业;最近三年,在中国人工智能专利申请和授权方面,百度始终排名第一。数据显示,截至2020年12月,Apollo累计测试里程达430万英里,持有199块中国自动驾驶牌照。

百度回港上市,希望将募集的钱用于AI的商业化投资。按照百度招股书的说法,此次募资主要用途包括:持续科技投资,并且促进以人工智能为主的创新商业化;进一步发展百度移动生态,进一步实现多元变现;流动资金及一般公司用途,以支持公司的业务营运及增长。

这其中涉及两个核心关键词是“AI商业化”“移动多元变现”。

AI商业化之路提速

应该说2021年春节前后,百度理想中的AI商业化开始初露“照进现实”的光亮。

并实现量产。

然而一项技术的发展不能仅聚焦于高端市场,未来Micro LED必然转向消费电子主战场。对此,郑有焜表示,从超小尺寸微显示(智能手表、车载)向小尺寸发展,技术难度是不断降低的,而从超大尺寸显示经过中尺寸(PC)发展到小尺寸,技术难度是不断增大的。目前来看尺寸两端向中间发展,最终的交汇点集中在智能手机显示,这两条路线要结合市场因素慢慢推进。

前沿攻坚
正当时

“把Micro LED技术变成量产产品,我们花了4到5年时间,跨越了小间距芯片、巨量转移、驱动芯片等技术难关。”利亚德光电股份有限公司首席运营官姜毅表示。

《Mini/Micro LED全球专利研究白皮书》显示,就Mini/Micro LED全球研发活跃度来看,检测及修复、全彩化、背光及驱动、巨量转移、芯片制备、应用成为主要构成部分。从中国专利申请主体的研发活跃度来看,康佳、思坦科技、国显光电、京东方、华星光电、天马微电子排名前列。

当下,Mini/Micro LED正在针对芯片封装、转移、修复、驱动、凭借色彩转换等技术进行攻坚,然而在量产上还面对成本、供应链的挑战,在标准上面临概念明确、产业合作等难题。

百度与吉利合资的汽车公司集度挂牌营业,在智能网联汽车的赛道上,百度终于从幕后走到造车的台前。因为造车,资本市场开始重新评估百度,也进一步放大了百度阿波罗自动驾驶平台的商业价值,有证券分析师给出百度自动驾驶业务的估值为400亿美元。

与此同时,百度AI芯片公司完成首轮2.3亿美元的融资,其7纳米昆仑芯片已经开始生产,去年百度昆仑芯片有一半是向第三方用户提供,未来,昆仑芯片将更多向能源、教育、制造等行业客户提供。在AI时代,AI芯片有巨大的市场空间。

在云计算的赛道上,百度现在主打的是“云+AI”组合拳,以AI为抓手拉动云计算的增长。2020年第四季度百度首次公布了云计算的收入,营收同比增长67%,较二三季度有较大提升,2020年年化收入为130亿元。

但按照李彦宏所言,未来的百度收入将全部来自搜索和广告之外,这样的转型之路依然遥远漫长,百度与吉利合资的集度智能汽车至少需要三年,新车才会下线,而芯片要想让更多的第三方使用,需要在生态扶持上大力拓展,而这样布局需要投入、需要时间。

好在,百度依然是一家盈利状况良好的互联网公司,李彦宏给出的百度描述是一家“有强大互联网基础的领先AI公司”,互联网业务能够给百度持续造血,而资本市场的输血,能够给百度的二次创业注入强劲动力。李彦宏说,面向未来,很多业务只有靠创新才能够打出来。“我们正在迎来一个为技术创新加冕的大时代,我们爱这样的时代,我们将勇敢奔赴星辰大海。”

华为终端有限公司产业发展副总裁卢日万呼吁,由于当下消费者对Micro LED显示路线有认知难度,建议规范Micro LED概念,并能对产品品质进行量化判断。在产业生态方面,加强标准普及与应用推广、产业政策制定、加强专利合作、测试认证,以及提升消费者市场认知等。

Micro LED产业攻坚也离不开专业行业组织的加速发力。中国电子视像行业协会副会长兼秘书长冯晓曦表示,中国电子视像行业协会及Mini/Micro LED显示产业分会将致力于产业研究、产业政策研究,为高校和科研机构、芯片面板及终端制造、上游及材料设备搭建共享协作的桥梁,推动Mini/Micro LED在LCD背光中的规模化应用,引领产业高质量发展,进一步促进消费升级。

此外,业内强化推动产业基金、引导基金和各类社会资本支持Micro LED显示产业可持续发展,在新材料、新器件、新工艺和新应用上实现突破,提高产业链供应链稳定性和竞争力,加强各类要素的保障,优化价格形成机制,保障产业链供应链的安全。

同时,业内人士建议,未来要对Micro LED等新型显示技术认真研判,量力投入,争取领先。积极布局前瞻技术的研发,争取承担起推动全球显示持续发展的责任,同时加大国际交流合作的力度,更要发挥中国强大的终端产品的生产能力、市场潜力,提升创新应用能力。

5G时期,通信行业的改变,不只是换了一个网络引擎、有了更大马力这么简单。为了契合云计算、AI、区块链、MEC等技术的发展,通信网络需要在多个维度上拔高能力。3月23日,中国联通发布了《CUBE-Net3.0网络创新体系白皮书》,提出了面向未来5到10年,中国联通的网络转型架构。

5G时代,联通迈向
新型网络架构

本报记者 刘晶

CUBE-Net是联通
网络技术发展纲领性白皮书

2015年,中国联通正式发布了CUBE-Net2.0,主要目标是打造云网协同的解耦集约型网络架构。在CUBE-Net2.0网络架构指引下,5年来,中国联通深入推动网络“四化”(SDN化、NEV化、云化、智能化)转型,取得了一系列技术和应用成果。

例如打造了国内首个全面SDN化的广域网——中国联通产业互联网(CUII),并基于CUII开发了云联网、云组网、SD-WAN等多款云网协同创新产品;又例如建设了基于SD-OTN的政企精品网,实现了5GC(5G核心网)的100%虚拟化,上线了OSS2.0等一系列智能运营产品。中国联通还以SA为目标架构,建成了全球规模最大的共建共享5G网络,开展了5C MEC、网络切片和虚拟专网等多方面的网络创新实践。

今天为什么要做CUBE-Net 3.0?

中国联通研究院首席科学家唐雄燕表示,随着全面数字化转型的推进,市场需求在深刻变化,产业互联网成为互联网发展的下一波浪潮。产业数字化带来了垂直行业对高质量和确定性ICT服务的巨大需求。同时,随着5G、MEC和AI的发展,算力和智能将无处不在,网络需要为云、边、端算力的高效协同提供更加智能的服务,计算与网络将深度融合。

“AI在网络中将全方位应用,网络将加速自动化和智能化转型,AI与网络也将深度融合。”唐雄燕表示。

2019年,全球47个经济体的数字经济规模达到31.8万亿美元,同比增长5.4%,高于同期全球GDP的增速3.1个百分点,数字经济成为全球经济增长的主要引擎。工业互联网、车联网、智慧医疗、智慧城市等成为推动经济发展的新势力,网络需要承载更大带宽流量、更多类型业务,更加实时响应各类需求。现实虚拟化、虚拟真实化成为新兴数字经济的重要助推器,两者的交互融合将给业务创新带来巨大想象与发展空间,这就要求新型网络基础设施能够充分适应这些快速变化的新业态。这也正是联通提出CUBE-Net3.0的原因。

CUBE-Net3.0
走入ICT技术创新“无人区”

如果说CUBE-Net2.0主要依赖的技术是SDN、NFV和云,在提出CUBE-Net2.0时,这些技术在国际上已经有运营商先行先试,国内运营商可以借鉴其他人的案例。但CUBE-Net3.0所构建的网络,对我国运营商来说,是一片“无人区”,因为对SA网络、确定性网络的技术研究,中国处于头部。

唐雄燕认为,未来5年,网络将发生以下几个重大变化:

一是从云网协同发展走向算网一体,网络成为价值中心;二是半导体制程进入7nm之后,通信网络节点将从集中式向分布式演进,需要通过架构创新解决网络流量增长挑战;三是无线网络将迈向全连接、全覆盖、全频谱;四是光电技术融合,光通信向更多领域渗透;五是IP网的感知力增强,会实现一网多平面的统一承载;六是AI将融入网络,构建网络数字孪生,网络的运营

也迈向自动驾驶网络阶段;七是CT会与IT/DT/OT深度融合,打造新型的数字基础设施能力;八是网络安全从被动防护向内生主动防御模式转化。

白皮书将CUBE-Net3.0的特点总结为三个。其一是数字基础设施型“新网络”的构建者;从承载个人通信业务,提供语音、短信、宽带等服务,到承载行业业务,提供物联网、产业互联网等服务,再到未来以智联万物、万智互联的网络为纽带,构建起兼具联接力与计算力的新型数字基础设施。新网络既包含以5G/F5G为代表的泛在千兆和未来基于5.5G/6G/F6G的10G~100G的泛在超宽带、确定性联接力,也包含以IPv6+为代表的网络对业务和环境的感知力,还包含以网络AI、边缘计算、内生安全为代表的网络内生计算力。融合联接力、感知力和计算力的新网络将成为支撑数字经济高质量发展的新一代数字基础设施。

其二,CUBE-Net3.0是确定性智能融合“新服务”的创建者。从面向消费者提供宽带网络单一连接服务,到面向经济社会数字化和智能化需求,提供算网一体、具备确定性和安全性的“联接+计算+智能”融合新服务,在满足最终用户极简极智的业务体验同时,实现网络价值的提升。为支持新的智能融合服务,需要将联接和计算资源进行统一分级、标识、原子化抽象和集约化管理,并建立起基于数字孪生的虚拟网络平面,按照业务需求进行实时仿真、验证,根据客户意图进行服务编排。

其三,CUBE-Net3.0是云网边缘协同化“新生态”的贡献者。CUBE-Net3.0对内依托运营商的接入、传输、核心网、计算资源、数据资源,通过自主可控的开源产业生态和开发者生态,夯实新网络的基础服务能力,对外将与云服务商、应用服务商、终端提供商等广泛合作,依托外部的内容服务和智能应用生态,面向个人和家庭消费者,提供极致的信息生活体验,面向垂直行业和政府,提供丰富的智能融合应用。

建大湾区试验区推动

CUBE-Net3.0产学研联动

为强化产学研联动能力,中国联通与业界30余位合作伙伴代表在会上共同启动了“CUBE-Net3.0网络创新工程合作伙伴计划”。未来中国联通将与产业各方围绕CUBE-Net3.0网络创新理念,在云网融合与算网一体、开放光网络与云光一体、5G网络与确定性服务、云网大脑与智能运营、泛在弹性超宽带等领域建立全面、长期的科技协同研发合作关系。

会上,中国联通还与中国科学院、紫金山实验室、电子科技大学、华为、中兴等单位签订了战略合作协议,携手产业链伙伴开展CUBE-Net3.0网络技术创新合作,共推商业落地,共享转型成果;中国联通研究院与广东联通签订了CUBE-Net3.0示范网建设项目合作协议,双方将在网络技术创新、新技术试验验证、新产品应用示范等领域展开合作,共建“中国联通大湾区CUBE-Net3.0工程技术验证和应用示范基地”。

CUBE-Net3.0的发布,标志着中国联通新一代网络创新计划正式启动。中国联通将继续联合产学研各界力量,以更加开放的理念整合产业链条,优化产业生态,最大化释放CUBE-Net3.0产业动能,赋能千行百业数字化转型。