

元宇宙带火Micro LED



本报记者 王伟

近日,谷歌宣布,为布局新一代XR设备,已经完成对Micro LED创业公司Raxium的收购。

不仅是谷歌,苹果、微软、Meta、三星、Snap、小米、LG已经先后投资或者收购了Micro LED相关公司,计划推出VR/AR设备。

科技大厂如此热衷于投资或收购Micro LED企业有何玄机? Micro LED产业能否因此受益?

科技大厂热衷Micro LED

元宇宙概念拉动下,科技大厂加快了布局VR/AR设备的步伐,对Micro LED这一微显示技术表现出极大热情。

仅在2022年,相关投资就可以拉出一个长长的名单:小米战略投资Micro LED企业思坦科技,谷歌收购Micro LED创业公司Raxium,三星风投(Samsung Ventures)投资Micro LED微显示技术开发商Porotech, Snap收购Micro LED厂商CompoundPhotonics……

此前的案例更是不胜枚举。2014年,苹果收购了Micro LED显示屏厂商LuxVue,目前苹果正联合供应链企业台积电和晶电等全力推进Micro LED商用;2020年,Meta与显示厂商Plessey达成合作,共同开发Micro LED技术;微软采用Micro LED显示屏的智能眼镜专利也曾被公开;三星和LG电子共同投资了加拿大Micro LED制造商VueReal……

谈到科技大厂抢占Micro LED赛道的原因,赛迪顾问高级分析师刘瞰在接受《中国电子报》记者采访时分析称,因为Micro LED成为现阶段VR/AR显

示设备的最佳技术路径,但Micro LED显示技术还未真正实现大规模商业化。

事实上,元宇宙对微显示技术提出了很多新的更高的要求,如更高刷新率、更低时延、更低能耗、更长寿命以及显示器更加轻薄等。显示屏是内容呈现和虚实交互的重要载体以及VR/AR设备的关键器件,由于Micro LED具有更高的发光亮度、分辨率与色彩饱和度,以及更快的显示响应速度,成为现阶段VR/AR显示设备的最佳技术路径,也成为企业争相抢驻的赛道。

关于Micro LED的技术优势,赛迪智库集成电路研究所光电子研究室主任耿怡向《中国电子报》记者列举了一组数字。在响应速度上,显示屏是内容呈现和虚实交互的重要载体以及VR/AR设备的关键器件,由于Micro LED具有更高的发光亮度、分辨率与色彩饱和度,以及更快的显示响应速度,成为现阶段VR/AR显示设备的最佳技术路径,也成为企业争相抢驻的赛道。

关于Micro LED的技术优势,赛迪智库集成电路研究所光电子研究室主任耿怡向《中国电子报》记者列举了一组数字。在响应速度上,显示屏是内容呈现和虚实交互的重要载体以及VR/AR设备的关键器件,由于Micro LED具有更高的发光亮度、分辨率与色彩饱和度,以及更快的显示响应速度,成为现阶段VR/AR显示设备的最佳技术路径,也成为企业争相抢驻的赛道。

关于Micro LED的技术优势,赛迪智库集成电路研究所光电子研究室主任耿怡向《中国电子报》记者列举了一组数字。在响应速度上,显示屏是内容呈现和虚实交互的重要载体以及VR/AR设备的关键器件,由于Micro LED具有更高的发光亮度、分辨率与色彩饱和度,以及更快的显示响应速度,成为现阶段VR/AR显示设备的最佳技术路径,也成为企业争相抢驻的赛道。

花小钱能否办大事?

Micro LED还处于产业化早期阶段,外延成本高,产线不成熟,掌握该技术的厂家极少。业内预测,Micro LED能否实现大规模生产,要在2023年才能有更清晰地判断。

“Micro LED是一个交叉性非常强的新兴技术,和光电子、集成电路、显示三个领域强相关。”刘瞰分析认为,这样的属性也吸引了产业各方势力的关注和跟进。

近年来,三星、LG、京东方、华星光电等显示企业,洲明、利亚德、雷曼科技等LED显示企业,三安光电、华灿光电、乾照光电等LED芯片企业,苹果、康佳等智能终端企业,以及众多Micro LED初创技术公司纷纷布局Micro LED赛道。专家分析认为,目前并没有哪一类企业在Micro LED研发方面具备绝对的引领优势。

作为VR/AR的重要技术, Micro LED虽然现阶段还没有明确的赢家,没有明朗的技术路径,但是投资Micro LED并不昂贵,显然这一点对科技企业很有吸引力。

“花小钱办大事”成为科技企业投资Micro LED公司的背后动

机。“Micro LED处于产业化技术攻关期,科技大厂押注Micro LED企业将为未来VR/AR产品差异化奠定技术基础。”刘瞰指出。

记者发现,苹果、Meta、三星等科技大厂更偏爱投资和收购Micro LED技术创业公司,并且单笔投资金额并不高。例如,三星风投(SamsungVentures)与其他伙伴投资Porotech仅有2000万美元;三星和LG电子等对Micro LED制造商VueReal的A轮投资也仅有1050万美元。

刘瞰认为:“相比建设OLED、LCD产线动辄需要数百亿元,以及几年甚至十几年的回报周期,投资Micro LED仅需千万美元,这让科技大厂更容易接受。”

“部分科技企业投资Micro LED有‘自嗨’嫌疑。”一位产业专家在接受《中国电子报》记者采访时,对科技大厂“浅尝辄止”投资布局Micro LED的有效性提出质疑。他指出, Micro LED产业链长,涉及环节多,科技大厂出于完善生态的目的投资Micro LED某一环节或者某一技术,相当于投资产业链独立的“某一段”技术和研发,没有形成产业链整合与协同,对于整个Micro LED产业链的发展贡献甚微。

TCL 董事长李东生：

全球化发展要有底线思维

“全球化”已然成为TCL创始人、董事长李东生口中的高频词。继全国两会等重要场合之后,5月9日,在接受《中国电子报》等媒体采访时,李东生再次重点提及这一话题。

对于“走出去”一向“义无反顾”的李东生,面对不确定性增加的全球经济形势,言语中多了些谨慎。他告诉记者,夯实全球化能力要有“底线思维”,TCL(集团)将谨慎管控风险,实现稳健发展。

本报记者 邱江勇

全球化难以回避 但要有底线思维

对于前不久公布的TCL(集团)2021年业绩,李东生形容“非常亮眼”。而全球化是去年TCL(集团)业绩逆势增长的重要动力。2021年,TCL(集团)海外营收同比增长65%,出口增长70%。

3月23日,印度华星首批产品顺利出货三星。印度工厂是TCL华星首个海外布局的工厂,实现了不同应用领域的显示产品对周边新兴市场的覆盖。这家显示模组工厂的投产日期,受疫情影响延迟了一年多。在它身上,既可以看到一家中国制造企业建立全球产业链布局的决心和能力,也能体会上述过程中遭遇的风险与挑战。

“第一季度全球经济形势严峻,给企业的发展带来了新挑战、新的不确定风险。”李东生告诉记者,TCL(集团)要有底线思维,要控制

发展节奏。

一是坚持底线思维,任何重大的项目决策、经营决策要先立于不败再求胜。二是适当收缩,要控制发展节奏、稳定经营现金流,严控资产负债率。三是保持战略定力,继续推进制定的业务经营战略,实现“危中寻机、逆境发展”。

这并不表示TCL(集团)将收缩全球化战略,相反,李东生强调,TCL(集团)的全球化战略不会动摇,要进一步夯实公司的全球化能力。中国工业产出接近全球的30%,但中国的市场在全球只占18%,还有12%的工业产出必须在全球市场消化。李东生认为,这就决定了中国制造业全球化是一个回避不了的问题。

以全球化“破局” 海外市场抓增量

2021年,李东生在亚布力中国企业家论坛上发表了《以“全球化”被“逆全球化”》的演讲。其中很重要的一点分享就是,TCL(集团)近

10年的全球化增长靠的是真正建立全球产业链布局,把前端深入到目标国家。

李东生告诉《中国电子报》记者,在全球经济格局重构,贸易壁垒逐渐增高的情况下,中国制造业全球化一定要从输出产品转变为输出工业能力。

除了华星印度工厂,TCL越南整机一体化制造基地,是TCL(集团)把更多上游、中游技术能力带出去的另一个典型例子。据了解,2019年2月TCL在越南开建了新工厂,不仅产能比老工厂增加很多,还把国内给TCL电视做配套的很多供应商吸引到了越南。同样的情况出现在TCL墨西哥工厂。

TCL去年收购的冰箱品牌奥马,最近计划在北美扩张冰箱产能,让奥马服务北美当地客户,做成local-for-local的供应链。奥马是全国最大的冰箱出口商,目前TCL品牌在海外销售冰箱除了依靠自己的工厂外,有很大部分产能利用奥马现有的能力。

这种形式让中国工业企业在全球范围内更具影响力,也将进一步

重塑全球化竞争格局。

“核心技术、核心能力留在国内,装配等劳动密集型的工作充分利用当地资源。”在TCL科技COO王成看来,这是下一阶段制造企业出海的新逻辑。

李东生表示,TCL海外市场的增长潜力还很大,国内市场要调结构,海外市场则要抓住增量。

以周期性强且需要全球化布局的半导体显示为例,2021年TCL在该领域的海外营收占比为55%,其中新能源半导体材料达到17%。在欧洲、马来西亚、菲律宾、墨西哥,TCL新能源光伏组件和材料的产能布局进展顺利。3月份,TCL中环参股了道达尔旗下的光伏组件企业Maxeon,继续加码国际化业务。印度华星产品已经得到当地客户和国际客户的认可,成功出货。

2021年,TCL(集团)营收为2523亿元,已经具备与世界500强企业相当的规模。李东生希望,TCL科技和TCL实业未来都可以迈入世界500强行列。在这个过程中,全球化的重要性将愈发凸显。

产业观察

“家电三雄”营收为何逆势上扬?

近日,家电三雄海尔智家、美的集团、格力电器的2021年报相继出炉。三家白电企业在严峻的市场环境下,均实现了营收和净利润双增长,合计收入超过7500亿元,实现盈利647亿元。

美的集团跑得最快,挣得最多,3412亿元的营收规模和285.7亿元的归母净利润是三家企业中最高的。格力电器的营收规模被甩开距离,但是以1896亿元的收入创造230.6亿元的利润,产品毛利和净利润都处于领先。海尔智家则很稳健,营收2275.6亿元,归母净利润130.7亿元,是唯一利润增幅超过营收增幅的企业。需要说明的是,海尔智家只是海尔集团旗下子公司之一,根据海尔集团公布的数据,2021年公司全球营业额已经达到3327亿元,与美的集团相当。

无论从哪个角度审视,三家企业都交出了一份亮眼的成绩单,显示出较强的承压能力和发展初劲。

其一,经过累年深耕,三家企业的多元化开拓步入收获期,强劲增长的新业务不仅拓宽了企业的发展跑道,也形成了可靠的增长点。

美的集团财报显示,2021年占比近四成的美的集团消费电器业务仍为公司最大收入来源,但新业务也逐渐成为增长支撑点。其中,机器人与自动化业务实现营收约273亿元,同比增长26%;工业技术与楼宇科技业务营收分别为201亿元、197亿元,同比增长43.5%、54.8%,远高于集团整体增速。进入二轮电动车市场、成立半导体公司研发芯片、布局了医疗产业,美的集团专注2C业务的同时不断加码2B业务,第二

增长曲线已然有了模样。海尔则把握智慧家电与智能家装相互融入的趋势,创造新增量。海尔三翼鸟在国内一二线城市累计建成1317家场景门店,布局前端用

户入口,带动成套家电产品销售。2021年,公司高端成套销量同比增长62%,占比升至37%;智慧成套销量同比增长15%,占比升至17%。

相对而言,格力电器布局的第二增长板块虽然业务占比较小,但增速并不慢。2021年,格力工业制品、绿色能源收入分别为31.95亿元和29.07亿元,分别较去年同期增长38.6%和63.13%。特别是前者培育的家电核心零部件研发制造能力,为格力进一步发展打下了基础。

其二,2021年海外家电需求旺盛,海外市场飘红助攻三家企业业绩上扬。2021年,美的集团进一步加快海外制造的布局。目前,美的在全球有35个生产基地,其中18个在海外。去年海外市场为美的集团贡献了1376.54亿元营收,占比达到40.34%,同比增长13.69%。海尔智家稳健增长,海外市场功不可没。2021年,其海外业务实现收入1137.3亿元,同比增长13%,利润达到59.3亿元,同比增长48.1%,无论营收还是利润,海外市场占比都接近一半。格力电器的海外业务拓展比其他两家企业慢一拍,但2021年海外业务收入达到225.35亿元,同比增长了12.56%。格力电器在年报中透露,出口是家用空调的主要增长引擎。中长期来看,扩展海外市场,完成全球化布局,将为三大家电企业带来更多机会。

其三,三家企业在研发上的持续投入不仅成为保持竞争优势的“胜负手”,也是市场低潮期的“防寒服”。2021年美的、海尔、格力的研发投入分别为120.1亿元、83.57亿元、62.97亿元,在营收中的占比分别为3.5%、3.67%、3.32%。在市场非常成熟、技术门槛不算很高的家电行业,长期保持这样的投入力度并不容易,亦为后续成长拓展了空间。(谷月)

(上接第1版)北京、四川成立超高清视频制作技术协同中心,广东省超高清视频创新中心已投入运营,超高清视频产业渐成各地高质量发展的新名片。2018年至2021年,连续四届世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开,作为行业内规模最大、规格最高、具有风向标意义的盛会,有力推动了超高清视频产业高质量发展,向全球展示了中国超高清视频产业的能力和活力。产业链各环节达成标志性成果。2021年,我国超高清视频产业市场规模超过2万亿元,比2019年约1万亿元规模增长超过2倍。在政产学研用各方的共同努力下,我国超高清视频产业在重要器件、终端制造、网络建设、内容供给、产业生态等方面取得了一系列标志性成果。重点产品本土化步伐加快,8K超高清图像传感器芯片、8K AI画质芯片实现了从无到有的突破,8K编解码芯片、8K机顶盒主控芯片实现产业化发展。8K超高清摄像机、监视器、采编播系统、非线性编辑系统等前端设备本土化率大幅提升,国内首台“5G+8K”转播车已投入应用。在内容传输领域,超高清频道建设卓有成效,内容制作能力显著提升。国家广播电视总局数据显示,截至3月底,全国共有4K超高清电视频道8个、8K超高清电视频道2个。中央广播电视总台于2019年2月实现春晚的首次4K直播,于2022年2月实现北京冬奥会8K直播。基础网络超前普及,消费升级信息基础设施逐步完善。工信部数据显示,截至2022年3月底,国内累计建成开通5G基站超过155.9万个,5G网络和用户生态成熟度不断加强。终端设备超前普及,2017年国内4K电视渗透率接近60%,到2021年渗透率超过72%。8K电视成为各电视机厂商的旗舰标配。Mini LED、柔性OLED、激光显示等4K/8K显示应用逐步扩大应用。场景应用多点开花。超高清视频与5G、人工智能等技术加快融合创新,在文教娱乐、远程医疗、工业控制等领域开创新场景,形成一批技术先进、成效显著的超高清视频应用。在广播电视领域,新中国成立70周年庆祝活动4K直播、2021年春晚8K直播、北京冬奥会8K直播具有代表意义。在文教娱乐领域,腾讯视频、爱奇艺等视频平台上线支持HDR Vivid标准,抖音、哔

哩哔哩等视频平台宣布支持全景4K视频播放、上线8K超高清视频画质,正在引领网络视频进入超高清时代。在安防监控领域,广州博冠光电在广州市黄埔区的66个旧村改造项目建筑工地安装超高清安防摄影机,实现对整个工地现场进行实时监测。在医疗健康领域,5G+超高清促进医院利用远程医疗进行诊疗及手术,第一个利用5G网络、医疗机器人、8K VR眼镜等技术手段的5G+医疗机器人+VR探视系统正式在四川省外科重症病房应用。在智能交通领域,华为、海康威视利用AI+5G+超高清更好地分析城市交通情况,实现精准调度,降低交通事故发生率。在工业制造领域,浙江联通在普陀山客运码头采用5G+4K超高清摄像头进行智能视频监控。在文化娱乐领域,8K超高清摄影机首次清晰记录了神舟十三号空间站生活的点滴,百姓通过大屏幕感受太空的壮美和中国空间站的魅力。

标准引领型生态加速构建。超高清视频领域具有自主知识产权的相关标准和技术取得了长足进展。中央广播电视总台的8K超高清电视制播试验系统首次采用我国第三代音视频编解码技术标准——AVS3视频编码标准,并加以验证。该编码标准作为全球首个已推出的面向8K及5G产业应用的视频编码标准已得到了国际标准组织的认可,提升了我国在超高清国际标准制定中的话语权。2021年7月,原中国超高清视频产业联盟发布的HDR Vivid标准运用在欧洲杯总决赛直播中,这是该标准首次运用在国际大型体育赛事的直播场景中。自2020年9月发布以来,HDR Vivid标准体系不断完善,产业生态基本成熟,产业链各环节均有产品支持。

如今,我国超高清视频产业已经形成了完备且具有竞争力的产业链生态,正在走向全球、走向高端。尤其是奥运会等国际赛事的超高清转播,大力促进了全球产业链合作,有望率先成为“双循环”新发展格局的样板案例。未来,立足国内大循环和大市场,与全球产业共享机遇、共同发展,以高质量供给引领和创造新需求,满足人民日益增长的美好生活需要,我国超高清视频产业将在合作和竞争中培育新优势,取得更大的互利共赢。