

一束光激活一个产业集群

资本市场闪耀“光谷板块”

◎记者 荆淮桥 丁鹏

4月初,在深圳工作多年的王波回到位于武汉的母校参加同学聚会。除了“传统项目”看樱花,同学们还约着去华工科技的激光科技馆打卡——王波和另外一位同学都买了这家当年校门口公司的股票,他们想去实地看看。

2026年春天,武汉不仅有春日经济,更有一场关于“光”与“电”的资本盛宴——长飞光纤 A+H 股总市值突破 2000 亿元,华工科技市值站上 1000 亿元,光迅科技、烽火通信、信科移动、高德红外等多家上市公司市值超过 500 亿元,形成了蔚为壮观的“光谷板块”。目前,光谷 72 家上市公司的总市值突破 10000 亿元。

对此,一位券商研究员对上海证券报记者表示,武汉光谷在光电子信息产业领域独树一帜,AI 给光通信产业带来了巨大需求,经过近半个世纪积累沉淀的光谷企业恰好能够承接,在 AI 时代实现“硬科技”复制。

光谷之“光”闪耀世界

3月中旬,第51届美国光纤通信展览会及会议在美国洛杉矶举行,在这个被誉为光通信行业风向标的展会上,长飞光纤、华工科技、光迅科技、联特科技等组成的“光谷军团”集体亮相,带来了光互联技术的中国方案。

长飞光纤带来了面向 6G 时代的空芯光纤产品。这种内部中空的玻璃丝,能让光信号传输时延降低约 34%。

在华工科技的展台,华工正源总经理胡长飞向海外客户介绍 12.8T XPO 模块。这款单模块容量达 12.8Tbps 的产品,较传统方案密度提升 4 倍,破解 AI 算力传输瓶颈。展会期间,华工科技还宣布成为 XPO 多源协议组织创始成员,迈出了从输出产品向定义标准的关键一步。

光迅科技全球首发了 3.2T 硅光单模 NPO 模块。这个只有手掌大小的光引擎,内部集成了 32 个 100G 通道,功耗却控制在 21 瓦,较传统方案降低近一半。

这些位于光谷的企业,已深度融入全球光通信产业链:全球需要稳定的高质量的供应链,公司也需要更大的舞台。

例如:长飞光纤,公司的光纤预制棒、光纤、光缆主业市场份额连续 9 年位居全球第一;华工科技是光模块领域重要厂家,市场份额已进入全球前十;光迅科技则是光电子器件与模块的全球先行者,其全球市场份额接近 7%,位居全球第四。

产业上的实力已体现在财务报表中。长飞光纤 2025 年实现营业收入 142.52 亿元,同比增长 16.85%;实现归母净利润 8.14 亿元,同比增长 20.40%;扣非净利润增长 40.56%。华工科技 2025 年营业收入同比增长 22.59%,扣非净利润同比增长 32.32%。得益于 400G、800G、1.6T 等高速光模块出货量大幅提升,公司预计 2026 年一季度归母净利润将达 6 亿元至 6.4 亿元。

“效益好,钱赚得越来越多,股价自然会涨!”聊到近期周围公司的股价上涨,光谷一家上市公司的高管说。

从一束光到一个产业集群

如果以时间为轴,以三家龙头企业为样本,可以清晰地看到一条从 0 到 1、从引进到领跑的光谷产业跃迁轨迹。

——破晓(1976年至1990年),央企打头的“从0到1”。

1976年,中国信科集团的前身——武汉邮电科学研究院拉出了我国第一根光纤,也拉开了我国光通信产业的序幕。1982年,我国光纤通信第一个实用化系统“八二工程”在武汉开通,这条全长 13.3 公里的光缆线路,标志着中国光纤通信从实验室走向工程应用。就在这一年,武汉东湖之滨,已经聚集了数十家相关企业,“光谷”的雏形开始孕育。

2001年,烽火通信在上交所上市,成为光通信系统设备领域的国家队。同一年,中科院下属的光迅科技成立,并于 2009 年登陆深交所,成为国内首家上市的光电子器件企业。如今,中国信科集团已孵化出了烽火通信、光迅科技、长江通信、信科移动、理工光科等多家上市公司,构建了从光纤光缆到光传输设备的完整“军团”。

——突围(1990年至2010年),引进消化的“弯道超车”。

1988年5月,原邮电部、武汉市政府与荷兰飞利浦公司三方合资,长飞光纤光缆有限公司正式成立。这是中国光通信行业首批中外合资企业,引进了当时全球最主流的 PCVD 预制棒制备技术。

“那时,生产光纤的装备、工艺、备件乃至原材料全靠进口,连一个螺丝钉都要从国外买。”长飞光纤总裁庄丹回忆道。

1991年,长飞生产出中国第一根量产光纤。而不甘于只做“代工厂”的长飞光纤,经过多年引进、消化、吸收、再创新,到2010年已完全掌握了 PCVD 工艺,攻克了光纤预制棒设备的设计研发,实现了光纤光缆整套设备的自主研发和生产——“不仅要装自己的粮食,连碗都要自己做”。

——裂变(2010年至2026年),生态繁荣的“万物生长”。

2010年,在长飞光纤工作多年的皮亚斌辞职创立了长盈通。凭借在光纤陀螺核心器件光纤环的“独门技术”,长盈通于 2022 年在科创板上市。2011年,光迅科技的张健、杨现文、吴天书、李林科携手创立了联特科技,直接将目标锁定在美国和欧洲的出口市场,巧妙地实现了差异化“突围”。如今,联特科技市值超过 300 亿元。

作为链主企业,华工科技围绕产业链培育孵化了多家上市公司,公司参与投资的云岭光电筹划在北交所挂牌,华日激光也已申报上市辅导。

在这些创新者的共同推动下,光谷已成长为全国最大的光电器件基地及全球最大的光纤光缆基地。合计 1.6 万余家光电子信息企业的产业集群中,诞生了 10 家百亿级制造业龙头企业,19 家国家级单项冠军企业,196 家国家级“专精特新”企业。

抢占未来产业先机

“长飞成为湖北首个总市值突破 2000 亿元的上市公司,它标志着湖北在培育壮大本土科技龙头企业、推动产业向价值链高端攀升方面取得了实质性突破。”4月2日晚,长飞光纤总裁庄丹在朋友圈留言。

庄丹的底气,既源于长飞连续 9 年保持全球第一的成绩,更在于公司对未来产业的布局。

今年 2 月,长飞光纤投资的长飞先进宣布完成超 10 亿元 A+ 轮融资。据了解,长飞先进武汉基地总投资超 200 亿元,一期项目聚焦第三代半导体功率器件研发与生产,可年产 36 万片 6 英寸碳化硅晶圆,产能跻身全球前列,达产后可满足 144 万辆新能源汽车的制造需求。

航天与光电子技术的融合,正进一步拓展光谷产业边界与成长空间——

今年 3 月,武汉第 12 座长江大桥——新港高速公路双柳长江大桥通车运营。这座桥将“中国星谷”航天基地与“中国光谷”连接起来,实现“星光同路”。这不仅是在地理空间的连接,更有着技术逻辑的互相需要。

“移动通信的每一次升级换代都离不开光通信技术的飞跃,发展 6G 同样会推动光通信技术迈向新高度。”中国信科集团人士表示,光通信技术已成为 6G 研发与 AI 算力发展的共同支撑,两大浪潮对光电子产业提出“高速率、高密度、低功耗、低成本”的要求,新型光纤、硅光技术、CPO 工艺等先进光电子技术均为必备支撑。

“武汉光电子信息产业的 50 年,是中国科技产业从弱到强的一个缩影。”有券商人士评价,在 AI 与 6G 的双重风口下,“光谷板块”不仅是一个地理概念,更代表着中国科技自立自强的一股强大力量。



光谷上市公司数量

72家

总市值

突破10000亿元

合计1.6万余家光电子信息企业

10家百亿级制造业龙头企业,19家国家级单项冠军企业,196家国家级“专精特新”企业

一线调研看变化

智能重卡:干线物流老司机从“不敢用”到“离不开”

◎记者 操子怡

从武汉到上海青浦圆通转运中心,近 800 公里、约 10 小时车程。这条路,42 岁的司机王军开了无数次,但用智能驾驶功能,这是第二年。从最初的犹豫观望,到如今“几乎离不开”,他已经习惯把大部分高速路段交给系统完成。

像王军这样的司机,是赢彻科技智能辅助驾驶系统最早一批使用者。

2018 年前后,自动驾驶融资热潮涌动。赢彻科技选择了一条相对克制的路线——切入干线物流,推动智能重卡的规模化量产。在自动驾驶热潮的起落之间,这家公司没有完全押注“无人化”,而是以 L2+L3 推动量产落地,同时布局 L4 技术研发,双线并行。“中国重卡市场年销量在百万台级别,当前几千台的规模意味着市场渗透才刚刚开始,未来增长空间巨大。”近期,赢彻科技创始人兼 CEO 马喆人在接受上海证券报记者采访时表示。

“量产而非 Demo”

“差别太大了。”谈起智能重卡与传统重卡的区别,王军说,“以前开 600 公里,腰酸、脖子僵,下车得缓半天;现在有了系统辅助,不用一直踩油门,也不用死死抓着方向盘。”

时间拨回 2018 年,中国自动驾驶行业迎来资本热潮,赛道拥挤、路径分化:有人押注 Robotaxi,有人深耕封闭场景。赢彻科技则选择了一条相对克制的路线——切入干线物流,推动智能重卡的规模化量产。

中汽协数据显示,近年来重卡年销量在 100 万台左右。其中,2025 年销量为 114.49 万辆,同比增长 26.98%,是近 4 年来的最好成绩。

马喆人表示,2018 年前后,乘用车自动驾驶赛道已趋拥挤,滴滴等出行平台、造车新势力等车企已掌握运力与车辆资源,而重卡赛道几乎空白,仅有少数玩家布局。“中国干线物流市场规模为 2 万亿元至 3 万亿元,如果技术能够实现 20% 至 30% 的降本,对应的价值空间就是数千亿元。”马喆人说。

方向已定,关键在于路径选择。2018 年,赢彻科技在上海成立,公司选择了全栈自研卡车智能驾驶系统,覆盖算法、软件、车载计算平台、联合开发线控底盘四大模块。



司机王军是赢彻科技智能辅助驾驶系统最早一批使用者

与部分企业以 Demo(演示)验证技术不同,赢彻科技从一开始选择走量产路线。“量产远比 Demo 难。”马喆人说,这意味着不仅要满足车规级安全,还需要和主机厂深度协同,从联合设计到生产制造全流程把控。

王军所驾驶的,正是柳汽与赢彻科技联合开发的量产车型。在这种“前装量产”模式下,意味着智能驾驶系统在整车制造阶段完成整合安装,并通过车规级验证。

在销售端,智能重卡的投入驱动来自降本。圆通速递上海车队负责人卫诚说,以武汉到上海的路途为例,传统驾驶路程需要双司机,但现在借助智能驾驶功能,只需一名司机,综合人工成本直接节省三分之一。“而且,智能驾驶系统学的都是老司机的最优开法,油耗也能降。”卫诚说。

从担心到“离不开”

据卫诚回忆,2024 年 4 月,车队首次引入智能重卡时,仅有两台试用车。“当时也是边跑边看效果,确认稳定之后,才逐步扩大规模。”卫诚说,最开始司机普遍担心安全问题,但随着实际运行数据不断验证,接受度逐步提升。目前,车队里智能重卡占比已显著提升,达数百台规模。

“刚开始有些司机根本不敢用。”王军说,“后来适应了,才越用越顺。”

从技术层面看,重卡与乘用车系统研发存在明显差异。马喆人表示,尽管两者在基础算法上相似,但在工程实现上,重卡需要额外完成线控底盘改造。同时,由于车身更大、载重更高,对感知距离和横向控制精度

人形机器人:工厂流水线新工友“转正了”

◎记者 孙小程

在江西南昌,龙旗科技园里的几台人形机器人近日“转正”了。它们融入平板电脑的生产流水线(即正式并线),接替了一群每日折返数千步、反复弯腰的人类工人。

在 8 小时的实测里,4 台具身智能机器人智元精灵 G2(简称 G2)融入真实产线,连续执行 2283 次精密下料,成功率达 100%,故障率为 0%。

这串数字背后,意味着具身智能技术跨出了实验室和演示区,可以在真实的工厂流水线上稳定工作,并产生实际效益。人形机器人开始逐渐接手产线上特定、重复的环节,人机协作、各展所长的模式,有了新的样本。

新工友接手苦活

走进龙旗科技的一条平板电脑产线,上海证券报记者看到几台白色的 G2 人形机器人正穿梭、奔忙着。

它们熟练地从传送带上抓起一台刚组装好的平板,随后滑动几步,转腰不转身,俯身将产品塞进身后的测试柜里。

几秒后,测试完成,人形机器人将刚刚的过程倒放一遍:取出平板,瞬移回起始位置,利落地将其放回流水线。合格品会流向下道工序,不良品会被人形机器人单独拎出来,放至待修窗口。

人形机器人就这样重复着“拿、放、等、再拿、再放”的动作,每十几秒完成一轮。

“原本这个工序主要由年轻工人来做。”智元龙旗项目负责人杨树开说,“他们要来回走动、反复弯腰,在狭窄的空间里甚至要日行几万步。”

人形机器人开始承接这些重复性、高强度、低价值的劳动。龙旗科技人形机器人业务部总经理李龙介绍:“工人做这项工作比较枯燥和辛苦,而用人形机器人来做可增加用工的稳定性,且产品质量的一致性。我们希望把人力释放到更有价值的场景中。”

从算经济账的角度而言,用人形机器人“上下料”的成本优势渐渐凸显。智元合伙人、高级副总裁、具身



智元精灵 G2 在龙旗科技园上下料

业务部总裁姚青透露,在这一工位上,工人通常两班倒,旺季需要三班倒。目前,两台 G2 能够在产线上完整承担一名工人的相关工作量,人形机器人可以不间断工作两三年,叠加量产不断降低的售价,其成本已低于工人。

人形机器人罕见并线

不同于以往的 Demo 演示,具身智能行业一场“真枪实弹”的展示。

即便与智元 2025 年 7 月的进厂直播相比,机器人在南昌的表现也有了巨大跨越,从“能干活”变成“能上岗”。

彼时,记者在四川绵阳的工厂里注意到,智元 A2-W 执行的是搬箱子任务,对节拍和上下游协同的要求相对宽松。

在南昌,人形机器人真正并线了,它们被直接嵌入 3C 主产线的高节拍流水线上。

“‘并线’是非常严肃的概念。只有人机协同的成功率和稳定性达到非常高的程度,才有可能说服工厂并线。”姚青说。

在 3C 这种高节拍产线上,每个工位的节拍必须精确到秒。人形机器人动作一旦跟不上,上游的产品就会堆积,下游的工序就会“断料”,整条产线的速度都

的要求也更高。此外,油耗是物流行业最关心的成本之一,智能重卡要把节油能力纳入其中。

从客户结构来看,中国物流行业呈现典型“金字塔”结构:顶部是三通一达、顺丰、京东物流、极兔等大型物流公司,规模化与标准化程度最高;中部为区域性车队;底部则是大量个体司机和小型车队。

在这一结构中,赢彻科技则选择从“金字塔尖”切入。马喆人表示,尽管快递在整体物流中的占比不高,但示范效应显著,一旦头部企业率先应用,技术便有望向中小客户快速扩散。“目前在快递等头部场景,新车采购渗透率已达 40%,部分快递快运企业今年计划的采购目标中,智能驾驶产品是标配,渗透率有望进一步提升。”马喆人说。

智能重卡的“慢生意”

自动驾驶虽然被视为是未来,但现实的商业化进程并不轻松。有投资人曾评价称,自动驾驶的难点在于差异化不足,“不是没有钱赚,而是很难有很好的利润空间”。

据马喆人回忆,早期行业普遍押注 L4 无人化时,公司坚持“双轮驱动”策略,优先推动 L2+ 的量产落地,以至于 2018 年到 2023 年对他而言最痛苦的事情是与主流认知“对抗”,“对心力消耗很大”。

在马喆人看来,创业的关键不只是技术领先,更在于构建清晰的商业闭环。这种对商业化的重视,与其过往经历相关。在创办赢彻科技之前,马喆人曾任职于腾讯战略发展部,负责腾讯整体战略规划,随后加入物联网公司 G7 任总裁。

得益于马喆人丰富的业界经验,赢彻科技投资方包括普洛斯、G7、蔚来资本、京东物流、美团、宁德时代,以及红杉中国、君联资本、IDG 资本等。这些融资给公司后来的发展提供了相对充足的“弹药”。

从 2018 年成立,再到如今数千台的装机规模,数据资产已成为赢彻科技最核心的壁垒。目前,赢彻智能辅助驾驶系统的商业运营里程已超 6 亿公里,全国高速运营覆盖率达 97%,并与国内前六大重卡主机厂中的 5 家达成量产合作,累计装车达 5000 台左右。

不过,对于 L4 在干线物流中的全面落地,马喆人仍保持谨慎乐观:“一方面,技术仍要持续迭代;另一方面,还涉及监管审批等因素,预计在 2030 年前后方可进行大规模商业化。”

会被拖垮。

为了实现这一目标,智元与龙旗在硬件、算法、工具链及现场工程层面进行了深度协同。

例如,智元对 G2 进行了针对性设计,三自由度腰部实现了转腰不转身,大幅缩短了工位间的移动与姿态调整时间。在模型层面,智元采用了基于 GO 系列大模型进行场景后训练的策略,使人形机器人具备更强的环境理解与泛化能力。

完成经过多轮优化后,G2 单道工序耗时已从最初的 100 多秒降至 18 到 20 秒,整体作业成功率在 99.9% 以上。

单个项目如何大规模铺开

此次人形机器人在龙旗的实践,也让新的产业共识愈发清晰:未来的工厂,绝非“无人之境”,而是人、专用自动化设备与人形机器人的高效协同。

人形机器人的优势在于泛化,略作微调便可适应不同的工序、产品。对于消费电子行业而言,产品迭代以月乃至周计算,一旦产品换代,整条产线可能面临淘汰。

相较而言,人形机器人在泛化能力、部署速度与柔性化上优势显著:它们无须定制专用工装,即可适配多型号平板产品;场景标定最快 15 分钟完成,产线换型重训不超过 4 小时,设备复用率高达 95%。

从测试上下料这一道工序出发,人形机器人有望在消费电子行业更多工位尽快上岗。李龙明确,龙旗科技接下来将与智元团队继续攻坚新的场景,比如包装、精密装备等。

龙旗科技的手机产线规模高于平板产线,针对手机工位的适配,双方已启动相关研发。现有解决方案具备高度的可复用性,约 95% 的开发成果可直接迁移,仅部分特定工序需要针对性优化与适应性调整。

除了消费电子,姚青透露,基于成熟落地模型,2026 年第三季度 G2 部署规模将扩大至 100 台,并加速向汽车制造、半导体、能源等更广泛的工业场景复制。