

1. 发展

进入液晶面板领域

三星等韩国企业转型的经验为TCL提供了启示,即利用液晶产业的周期性特征,在多个衰退期逆向投资,突破上游核心技术,完善产业链布局,继而在规模和综合实力上超越领先者。

1981年,TCL在广东惠州成立。从生产磁带起步,TCL不断把握市场机遇,以快速生产、快速销售为策略,先后进入电话机、音响、彩电、电工、手机、空调、冰箱、洗衣机等多个产品领域。2002年左右,TCL已发展为一家在国内多个电子消费品领域占有领先地位的企业。

在尝试海外生产并推广自有品牌后,2004年TCL加速国际化布局,相继收购汤姆逊的电视业务与阿尔卡特的手机业务。同期,全球彩电行业出现根本性技术变革和产品换代。本期期待通过并购获取技术优势和全球渠道的TCL,因对产业技术变革判断失误、供应链效率滞后、整合难等,一度深陷困境。这段经历让TCL创始人、董事长李东生意识到,“今天的国际化,更重要的是价值链的竞争,而不是产品的竞争”。

2008年,TCL摆脱国际化并购阴霾时,彩电仍是其核心业务,但市场已发生巨大变化,液晶显示渐成行业主流。中国企业因不掌握核心显示技术,一方面被国外品牌打压,一方面又严重依赖进口屏幕,在价格战下利润微薄。三星等韩国企业转型的经验为TCL提供了启示,即利用液晶产业的周期性特征,在多个衰退期逆向投资,突破上游核心技术,完善产业链布局,继而在规模和综合实力上超越领先者。

从产业发展格局、市场需求及自身能力出发,TCL开始评估布局上游的可行性。2008年金融危机后,全球市场不振,液晶显示产业进入衰退期。与此同时,中国经济体量和市场容量不断攀升,已成为消费电子生产和消费大国。李东生认

为,金融危机为中国企业升级发展提供了独特机遇。他判断,中国大陆将依托下游大量整机制造需求的拉动,借助行业周期,承接全球显示产业发展的下一棒。在“缺芯少屏”的背景下,延伸至显示面板制造领域,也符合国家战略发展需要。

在需求侧,中国大陆液晶彩电市场于2006年开启爆发式增长,并于2008年开始全面取代CRT电视。彼时,中国的液晶面板需求已占全球产量的约1/6。同期,全球显示产品的需求也在快速增长。从终端制造向上游转型,企业往往需要在短期内进行巨大投入。这种可预期的下游需求,能为企业向上升级提供保障。

在能力端,对于进军显示面板行业,TCL已具备“够得着”的能力。2008年左右,中国大陆企业在显示产线建设上已进行了初步探索。2007年年底,TCL借助三星的支持,投建了一个液晶模组工厂,积累了一定的行业和市场知识以及液晶生产的技术能力。此外,TCL还具备产业链协同优势。2010年,TCL彩电销售1300万台(含CRT)。千万级以上的电视销量,不仅能消化大部分上游产能,还有利于面板产能及良率的爬坡。

几经论证,李东生判断,进入液晶面板领域“有7成的胜算”。只要能坚持不倒,TCL有很大机会取得成功”。2009年11月16日,TCL以创立华星光电(以下简称“华星”)为标志,正式进入显示面板制造领域。

在资金方面,在获得银团贷款及政府建设融资外,TCL将几乎所



2021年2月23日,上海世界移动通信大会(MWC上海),TCL、华星光电展示的柔性曲面屏。

视觉中国/图

TCL:如何完成制造业转型升级之路?

编者按/2008年,在4500余种中国进口商品中,按进口金额计,液晶面板相关产品位列第四。大约每进口1万美元的商品,就有400美元花在液晶面板相关产品上。如今,全球面板市场的格局早已今非昔比。2017年,中国大陆液晶面板出货量首次超越韩国,升至全球第一。中国已不仅是电视、手机等消费电子终端的重要产地,还成为了显示面板、电池等关键器件的全球主要制造商。这是中国制造业转型升级的成果,汇集了众多中国企业转型升级的努力。TCL即是其中的一个典型代表。

2009年,为打破企业发展瓶颈,解决中国“少屏”的问题,以创立TCL华星为标志,TCL进入显示面板制造领域。在高科技领域积累了十余年的产业经验后,2020年,TCL科技以发展高科技、重资产、长周期的国家战略新兴产业为方向,收购天津中环集团。可以说,经过十余年的努力,TCL已由传统的消费电子产品制造商,发展成为拥有智能终端、半导体显示、新能源光伏三大核心产业集群的大型高科技产业集团。

2022年,TCL通过TCL实业与TCL科技两大实体实现整体营收超过2600亿元,在不确定的经济大环境中实现稳健增长。TCL屏销量市场占有率跃居全球前二;电视面板市场份额稳居全球第二,在产业链中、下游都占有领先地位。TCL转型升级的探索与实践对有志于在高科技制造领域取得突破的中国企业,具有较强的参考意义。本期商业案例拟挖掘TCL战略转型的背景和决策依据,在产业价值链竞争的视角下,以能力构建为主线,提炼其转型升级中的关键经验。

有能筹措到的资源全部压在了华星身上。首条产线t1投资245亿元,

相当于彼时TCL的全部资产,是当年净利润的52倍。

2. 经验

从探索追赶掌握话语权

从更广阔的视角看,华星与其他中国大陆显示企业一道,通过不断探索和追赶,现已掌握了全球液晶显示面板的话语权,并力争在下一代显示技术变革中取得领先。

从落户深圳的t1产线起步,十余年间,华星相继在武汉、惠州、广州、印度等地自主建设了多个生产基地,并收购了三星苏州工厂。如今,华星共拥有9条面板生产线、5大模组基地,投资金额超2600亿元。从市场占有率看,2022年,华星电视面板出货量稳居全球第二;交互白板出货量全球第一;拼接屏出货量全球第三;电竞屏出货量全球第一;LTPS平板面板出货量全球第一;LTPS笔记本面板出货量全球第二;LTPS手机面板出货量全球第三;车载面板出货量和收入规模保持快速增长。

以华星为主体,TCL初步完成了从终端电子产品制造商向高科技企业的转型。从更广阔的视角看,华星与其他中国大陆显示企业一道,通过不断探索和追赶,现已掌握了全球液晶显示面板的话语权,并力争在下一代显示技术变革中取得领先。其经验值得总结。

其一,在高科技、重资产、长周期的产业,新进入者的务实选择是,在成熟技术下,先建立效率上的相对优势,尽快取得收益,再发展差异

化的产品和技术,继而进入良性轨道。李东生总结,“华星刚投产,我认为经营管理能力最重要。我们是面板产业的后进者、追赶者,从一开始就做到技术领先是不现实的,比较可行的是先从效率效益领先、成本领先切入”。

具体而言,华星主要从以下四方面提升生产效率。1.通过技术改造,提升产能。2.满产满销,提升设备稼动率,即设备可用于创造价值的时间比率。3.缩短产线爬坡周期,提升产品良率。4.优化产线布局、产品结构和客户组合。良好的经营效率为企业持续的大规模投入和创新提供了基础。

其二,在效率优势上,持续发展产品及产业核心技术。当企业积累了一定产业经验,意图进一步构建核心竞争力时,还需回到产品与技术。在产品策略上,华星先从技术规格简单、价格低的产品入手,逐步开发差异化、高端化产品。在全球最高世代产线t6、t7上,华星生产出超大尺寸、超窄边框等高端显示产品。从大尺寸、高画质两个维度升级产品,目

前华星55英寸和75英寸产品份额全球第一,65英寸产品份额全球第二;8K和120Hz高端面板市场份额稳居全球第一。

在产品结构上,先实现单品类突破,再依据市场需求丰富产品组合。华星依托下游优势,以电视面板切入市场后,不断拓展技术的广度和深度,进入中小尺寸领域,开发了多元化的产品。目前,华星的大尺寸业务既有优势产品电视屏,也开发了交互白板、拼接屏等商用显示产品,且后者市场份额跻身全球前三。产品突破的背后,是持续的研发投入与部署。华星研发部门透露,“一款OLED的开发费用是3000万~5000万元,折叠屏的开发费用要5000万~1亿元。”从追赶到争取领先,华星一直保持着高水平的研发投入。近年来,华星研发投入占营业收入的比重都在7%以上。

在技术布局方面,在液晶显示产业化整体成熟的背景下,华星通过“自研+合作研发”的模式,围绕Mini LED、印刷OLED、QLED以及Micro-LED等新型显示技术多方位推进革新。2020年,华星Mini

LED出货量在全球市场中占比90%,处于领跑地位。2021年,TCL华星公开的PCT国际专利1954件,位列当年全球企业PCT公开专利排行榜第八位,中国企业第四位。截至2022年年末,其量子点电致发光技术和材料专利申请数量达2244件,位居全球第二。

其三,为建立面向未来的竞争力,参与甚至主导产业生态建设是一个领先者的必修课。经过30余年的发展,液晶显示产业已相当成熟。在未来主流技术尚未确定的情况下,如何实现原始创新是中国领先企业的共同挑战。TCL选择搭建开放平台,连接上下游协同创新,与之齐力推动新技术的开发与产业化应用。在TCL工业研究院院长闫晓林看来,“下一代显示技术的核心是材料,材料与器件密不可分,一代材料才有一代器件”。为此,TCL创新研发组织形式和运营机制,早在2014年便创立了广东省聚华印刷显示技术有限公司,以资本和知识产权为纽带,汇集业界与学界伙伴,整合从材料、工艺、制程到应用验证的各环节产业链资源。

3. 新赛道

构建企业发展新曲线

新能源光伏产业符合“高科技、重资产、长周期”的战略聚焦,是华星实践的一种延展。几经起伏,中国光伏产业已在全球占有绝对的领先地位。

2017年,TCL明确了发展技术密集、资本密集型产业的战略聚焦;确定了沿泛半导体产业链布局,支持国家战略新兴产业发展的战略方向;并准备好在新赛道中寻找增长引擎,构建企业发展新曲线。

变革转型需要资源和能力的聚焦与再匹配。为迈向新阶段,TCL作为一个业务广泛、体系庞大的集团,优先精简组织,精益经营。2017年起,TCL共剥离、出售、关闭110家非核心业务的企业,合并裁撤部门,优化冗余岗位;以“齿轮型组织”创新管理模式,提升经营效率。“齿轮理论”是华星前CEO薄连明创新并倡导的一系列华星

方法中的一个,是一套组织生态创新方法。他认为“企业间的各个职能不是完全线性串联或并联的,而是像钟表的齿轮一样,是一个相互耦合的过程”。企业可以是齿轮型组织,打破跨职能障碍、促进组织协同。在此基础上,2019年,TCL以重大资产重组支持专业化布局,TCL集团被拆分为TCL科技和TCL实业控股两大产业集团。前者聚焦半导体显示及材料产业,以产业金融与投资创投支持主业发展,加速向技术/资本密集型的高科技产业集团转型;后者聚焦智能终端业务及其平台支撑和生态圈业务,打造TCL智能科技产业集团。

2020年,TCL集团明确了“全球领先”的战略目标,力争成为全球领先的智能科技产业集团。

在沿泛半导体产业链进行战略布局的思路下,2020年,TCL科技收购天津中环电子信息集团有限公司。后者旗下的天津中环半导体股份有限公司(以下简称“中环”)几经转型,目前以新能源光伏为核心产业,主要产品包括光伏硅片、光伏电池及组件、光伏电站等。从业务占比看,光伏新能源用单晶硅材料为其最主要业务,2019~2022年占比一直高达90%以上。

对于开辟新赛道,依然可以从产业格局、市场需求和企业能力三

方面考量。新能源光伏产业符合“高科技、重资产、长周期”的战略聚焦,是华星实践的一种延展。几经起伏,中国光伏产业已在全球占有绝对的领先地位。从生产能力看,2021年,中国硅料、硅片、电池及组件的全球份额分别达79.4%、96.8%、85.1%和74.7%,在产品性能方面亦具有较强的竞争力。从需求看,资源消耗与生态挑战已成为全球重要议题,光伏等清洁能源产业有望进入高速增长时期。从能力看,半导体显示与新能源光伏具有相似的产业和经营管理逻辑,制造技术和工艺关联性强,能力要求相通。

4. 产业链

硅片领域实施“全球领先战略”

TCL深厚的全球化运营经验或将在中环收获溢出效应。TCL无论在欧洲、北美、印度或南美都有在地化制造和销售业务体系,与光伏发展重点市场高度重叠。

与TCL整体追求全球领先的战略目标一致,中环在硅片领域实施“全球领先战略”,在太阳能电池及模组领域“与全球顶尖公司合作”,实现综合实力全球第一。继2021年高速增长后,2022年中环业绩再创新高,实现营业收入670.1亿元,同比增长63.0%;可以说,中环已成为TCL增长的新引擎。其业绩提升的驱动因素,可归纳为以下几点。

其一,扩大先进产能。近两年,中环积极围绕优势产品扩产。其于2019年推出的革命性大尺寸硅片G12,单片电池功率是常规产品的两倍。2021年2月,投资127亿元的中环宁夏50GW太阳能级单晶、晶棒智慧工厂项目签约落地。项目全部围绕G12展开,并已于2022年1月投产。目前,中环G12产品市场占有率全球第一。截至2022年年底,中环光伏单晶硅片产能已达140GW,较2020年末提升逾1.5倍,其中G12先进产能占比已达90%,成为全球光伏硅单晶规模最大的厂商。

其二,以技术创新和制造变革降本增效。在技术创新方面,2021年,中环研发投入25.8亿元,同比增长183.4%;其中提产降本投入19.7亿元,技术创新类投入6.1亿元。以新能源光伏材料为例,通过技术创新和工艺改进,当年中环在晶体环节,将单位产品硅料消耗率同比削减近3%,将硅棒单台月产提升了30%;在晶片

环节,通过细化、薄片化工艺改善,提升产品良率和出片数。

在智慧工厂建设方面,在自动化、标准化、信息化、数字化、智慧化的生产模式下,中环晶片工厂人均年产值达1000万元,人均年薪超2万美元,单线生产效率较同行提升约50%。对工业4.0的实践,为中环在劳动成本较高的欧美地区部署产能提供了可能。

其三,开始利用与TCL的协同优势。在产业管理层面,中环和华星均处于高科技、重资产、长周期的产业,在产业的战略管理和穿越周期管理以及运作趋势上,二者有很多经验可以相互参考。在供应链层面,二者也有大量相同的供应商。在资源层面,中环可利用集团在人才、技术、资金等方面的平台性协同,例如获取集团银行授信、发挥产业链金融优势。通过优化债务结构、降低融资成本等,2021年,中环财务费用同比下降18.4%;2022年同比进一步下降逾8%。

面向未来,中环还可借助TCL在产业链一体化方面的丰富经验和产业投资合作能力,推动完善产业链生态。此外,TCL深厚的全球化运营经验或将在中环收获溢出效应。TCL无论在欧洲、北美、印度或南美都有在地化制造和销售业务体系,与光伏发展重点市场高度重叠。集团的全球化拓展经验有望助力中环“全球本土化”的业务布局。

观察

中国制造的升级之路

将视角从TCL转型升级放大到中国制造的升级,以下几点值得讨论。

上游延伸VS下游突破。制造业升级包含两个方向,既可向上延伸,也可向下突破。在上游高技术领域,通过集中力量办大事,中国在超级计算机、卫星导航、新能源汽车等领域取得了重大成果;依靠市场力量,在半导体显示、机电设备、机械设备等领域也取得了长足进展。除了向上游延伸,在下游构建全球性品牌、建立行业标准也非常重要。中国家电企业在此方面是先行者,在海外销售规模和产能部署上已取得一定成果。未来,参与甚至主导国际标准的制定对推广先进技术、建设品牌都有积极作用。

技术创新VS管理创新。技术创新是产业升级的重要驱动力。目前我国已有一些关键核心技术领域实现突破。但客观来看,相较于欧美日韩等发达经济体,中国在硬件和软件方面仍有“卡脖子”的短板。

TCL和中国半导体显示产业的发展实践表明,关键技术是买不来的,培育与吸引创新人才,特别是汇集具有技术和产业经验的尖端国际人才,有助于实现高水平技术的自立自强。管理创新是产业升级的另一面。美国、日本制造业的崛起不仅是技术进步的结果,还涉及管理创新。对于企业个体而言,当技术创新达到一定程度后,技术进步的边际提升效果会减弱。此时,从管理方面入手,创新生产和运营管理模式,有望打开新的提升空间。诞生于TCL华星的“齿轮理论”即是一种探索。

专业化VS多元化。在产业升

级的过程中,对于已掌握产业链关键环节的企业,一方面可沿原产业链继续精深化探索;另一方面,可考虑集团多元化战略,即通过收购、投资等方式,将业务拓宽至新产业。随着专业化经营规模的扩大,企业一般会出现边际效应递减的问题,且经营风险过于集中。于企业而言,多元化发展,特别是相关多元化战略能让其更充分地利用在专业化经营中积累的资源和能力,开发产业间的互补性和协同性,获得新的增长机遇。于产业而言,具备相关成熟经验的企业参与,也更易推动产业发展。收购中环是TCL在持续加强半导体显示业务基础上的一次拓展,中环的光伏优势为TCL科技带来了新的增长机遇,强化了其战略定位;二者间通过协同,创造了更大的价值。

企业升级VS产业升级。高科技产业是一个高度集成的产业,产业链较长,涉及的学科领域、利益相关方都相对更多。企业以单打独斗的方式转型升级,往往事倍功半。中国制造的升级,不能仅靠产业链上的一个环节做得好,也需要上下游的联动与合作。在此过程中,以集成作用最强、增值效应最突出的产业链关键环节带动整个产业链升级发展,或更为有效。TCL在产业链协同创新方面走在了前列。中国制造需要更多的“链主”与专精特新企业不同产业领域融通创新、融合共进。

(本案例由长江商学院案例研究中心孟繁怡、李梦军在长江商学院副教授指导下撰写。授权《中国经营报》刊发,本案例经过报社编辑删减。)