

需求大增 “钱景”广阔

上市公司竞相布局散热材料产业

◎记者 李兴彩 ◎编辑 徐锐

“像是人手一个暖手宝。”由于发热问题严重，苹果手机iPhone 11曾被用户如此吐槽。随着芯片、电子产品迭代升级，电子产品的外观越来越轻薄短小，散热设备的好坏更是直接影响电子产品工作的稳定性和响应效率，成为电子产品的“刚需”。

特别是随着5G设备功耗大增，带动了高性能散热材料需求爆发，与之相关的细分产业也迎来广阔的市场前景。上海证券报记者注意到，在散热材料细分领域，科创新源、飞荣达等A股公司已抢先布局，有望成为业务发展的“闪光点”。

散热产业“钱景”广阔

随着5G时代的到来，5G基站及终端的功耗也显著增加，相关设备的高集成度对材料的散热处理技术提出了更高的性能要求和挑战。

据了解，5G基站功耗是4G基站的2至3倍，更高的功耗意味着更大的发热量，基站如果散热差，不仅工作效率降低，还容易造成设备损坏、宕机断网等问题，严重影响用户体验。

对于5G基站散热问题，业内人士称，目前5G基站的散热方案中已引入较多新的高效器件，如引入热传导效率高、制冷速度快的优势吹胀板来提升热量交换效率，外壳则可能会采用内部空隙更少、导热性能更好的半固态压铸件。

5G基站散热设备的市场有多大？华金证券认为，5G基站量约是4G基站的1.2至1.5倍，叠加基站散热价值量的提升，预计国内5G基站散热材料和器件市场规模约115亿元。

终端产品同样面临散热问题带来的新挑战。以手机为代表的电子产品变得更加轻薄短小，CPU多核高性能带来更高功耗，传统的外壳、热管等散热方式已不能满足需求，均热板、石墨/石墨烯的散热方案应用有望进一步得到提升，热管也将朝着超薄型方向发展。

华金证券认为，5G手机散热部件的单价价值量较4G约有3至4倍的提升。随着5G手机渗透率提升，预计全球手机散热市场规模有望从2019年的140亿元增至2022年的228亿元。其中5G手机散热市场规模有望从2019年的6亿元增至2022年的155亿元，2020至2022年的复合年均增长率（CAGR）高达195%。

细分到均热板等产品领域，据华泰证券测算，2020至2022年，全球5G手机均热板散热的市场规模将快速增至12.89亿元、28.03亿元和43.32亿元；石墨烯导热膜的市场规模将分别达到0.64亿元、1.23亿元和1.73亿元。

此外，随着大数据、云计算及线上需求的增加，数据中心市场仍将保持高速增长，数据中心对电磁屏蔽和导热的需求也将持续旺盛。

上市公司竞相布局

对于散热市场的快速增长，华金证券认为，在国内下游品牌崛起、半导体产业转移等背景下，国内散热厂商将充分受益5G、数据中心大发展带来的新机遇，龙头厂商将迎来市场份额的提升。

A股公司中，布局散热材料领域的最新案例当属科创新源。

科创新源8月28日公告称，公司与自然人岳国东等签署股权收购与增资的意向协议，公司拟收购瑞泰克部分股权并同时对其增资。此次收购与增资完成后，公司将持有瑞泰克不低于55%的股权，从而取得控股权。

对于此次收购的目的，科创新源称为抓住5G及新能源汽车发展机遇，进一步丰富公司散热系列产品类别，推进公司散热产品战略的落地实施。资料显示，瑞泰克致力于管管冷凝器、吹胀式蒸发器、过滤器、散热板、均热板、吹胀式液冷板的研发、生产及销售，并提供相应的解决方案，产品可广泛应用于通信、新能源汽车、家电、LED等领域，客户包括LG、松下、海尔、中兴通讯、宁德时代等公司。

除了科创新源，中石科技、碳元科技、飞荣达等A股公司也在积极布局散热材料市场。

飞荣达在接受机构调研时披露，公司围绕5G通信亟需的电磁信号传导、电磁屏蔽和散热解决方案，通过内生外延路径进行布局，已完善基站天线器件、组件、成品的全产业链链，并完善导热、均热、散热、隔热的全面热解决方案。公司的导热产品包括石墨片、热管、VC（均热板）、散热模组及导热硅胶等。

在电磁屏蔽及导热行业，除了飞荣达从事电磁屏蔽和导热材料及加工，安洁科技则通过收购威斯东山进入电磁屏蔽和导热材料的加工领域，公司子公司威博精密也正在配合客户生产3D热压塑胶板材后盖，以更好地满足未来5G手机放量对3D热压塑胶板材后盖的需求增长。

碳元科技和中石科技则是国内主要的石墨散热生产商。

作为石墨散热领域的“领跑者”，碳元科技在多年前取得三星、华为、OPPO、vivo等客户的认证，在下游领域积累了较好的口碑和品牌知名度。目前，碳元科技的热管和均热板产品已通过国内多家知名手机厂商的认证，并开始供货。

对于市场前景，碳元科技近日在其非公开发行股票预案中表示，随着国内5G手机放量和4G手机升级下散热需求的提升，公司既有客户的需求有望进一步扩大，公司亦有望进一步利用石墨散热膜领域的客户资源持续扩大下游市场，从而为热管和均热板产品带来可持续、可增长的市场空间。

身为苹果合成石墨散热材料供应商的中石科技则认为，未来均热板（VC）散热方案在主流手机品牌商中高端机型中的渗透率将持续提高。中石科技主要为解决电子设备的可靠性问题（发热、电磁干扰、环境密封等）提供产品方案，其散热材料及产品包括导热界面材料、EMI屏蔽材料、人工合成石墨、热管/均热板、热模组等。

华金证券认为，预计国内5G基站散热材料和器件市场规模约115亿元；全球手机散热市场规模有望从2019年的140亿元增至2022年的228亿元。

■ 董事长专访

拱东医疗施慧勇：低值医用耗材也要走高精尖之路

在市场扎根，形成品牌影响力，还须练就“独门绝技”，即核心竞争力。相比炙手可热的高值医用耗材，复杂多样、集中度不高的低值医用耗材如何在细分领域出奇制胜？施慧勇敏锐地将目光瞄向定制化。

在施慧勇看来，低值医用耗材应该走高精尖、精细化之路，才能全方位满足临床实践及科研检测的多样性与复杂性对一次性医用耗材的各种要求。

◎记者 祁豆豆 ◎编辑 邱江

“走进许多三甲医院，随处可见拱东医疗的身影。从无到有的征程中，我们坚持以客户需求为导向，持续强化技术和产品定制服务。”今天，在战“疫”中考出硬实力的拱东医疗在上海证券交易所鸣锣上市。公司董事长施慧勇在上市前夕分享了深耕低值医用耗材领域35年背后的专注与坚持。

施慧勇从“中国模具之乡”台州黄岩出发，以精细化的工艺、高品质的产品，带领拱东医疗一路乘风破浪驶向国际市场。目前，公司产品销售覆盖100多个国家和地区。疫情防控期间，拱东医疗再次凭借定制化的服务、高效的应急响应，擦亮中国制造的“名片”。

用品质打响品牌

1985年，刚刚创业的施慧勇来到上海寻找商机。一个偶然的机会，他得知血液中心需要一批血袋里用的塑料配件。“你能不能做？”一家血液中心的负责人用怀疑的眼神打量着初出茅庐的施慧勇。施慧勇凭借此前在塑料制品厂积累的技术经验，判断这个活并不难：“能做！”由此赚到第一桶金。这一年，施慧勇才19岁。

正是这一笔订单，让施慧勇对经营公司产生了一个信念：产品至上，质量为王。“我们就是要做出好的产品，满足客户的需求。”施慧勇将产品质量作为企业的“金字招牌”，一路助力拱东医疗将低值医用耗材产品打入国内外医疗服务市场。

经过30多年的发展，拱东医疗不断拓展产品线的深度和广度，形成真空采血系统、实验检测类耗材、体液采集类耗材、医用护理类耗材、药品包装材料及其他产品共六大类40多个品种，超2000种规格的全面产品体系，建成覆盖临床诊断和护理、科研检测、药品包装等领域的一次性医用耗材产品线。

随着公司发展壮大，施慧勇更加重视产品研发和技术创新，不断提升产品生产技术和工艺水平，建立了完善的质



拱东医疗董事长 施慧勇

量控制体系。近年来，公司多个产品通过欧盟CE认证，锐器收集桶等产品获得美国FDA510(K)许可。凭借高质量的产品和优质的服务，公司获得境内外客户的认可，产品覆盖绝大部分省份，并销往多个国家和地区。

“我有个优点，就是不断地改进，喜欢钻研新技术、新工艺，所以能将产品越做越好，充分满足客户需求。”坚持35年专注做一件事，施慧勇坦言，精益求精的过程乐趣无穷。

靠信任赢得客户

产品的广度、技术的深度、品牌的亮度，让拱东医疗在新冠肺炎疫情中经受了考验，更以硬实力进一步赢得国际客户的信任，不断扩大市场份额。

拱东医疗境内外销售份额各占50%左右，其中北美洲客户约占境外市场的45%。今年3月以来，境外新冠肺炎疫情持续蔓延，对境外客户经营活动及部分产品需求造成一定影响。如何及时响应客户的需求？谙熟经营之道的施慧勇采取了主动作战的策略。

据介绍，疫情发生后，公司积极做好与客户、供应商的沟通工作，及时了解客户需求，保障生产所需原材料供应；结合国内外防疫抗疫产品需求，合理安排生产计划，保障产品能够按期交付；加大新产品开发力度，于二季度及时推出医用隔离面罩、病毒采样管等防疫抗疫新产品，增加收入来源。

得益于灵活战“疫”的优异表现，拱东医疗二季度相关防疫抗疫产品的境外销售订单及实现的销售收入显著增加，上半年经营业绩较去年同期大幅增长。财务数据显示，1至6月公司实现营业收入3.37亿元，净利润8953.88万元，同比分别增长33.70%和85.51%。

“医用耗材不同于日用品，不是说换就能换的。医疗机构选用一批医用耗材产品后，需要经过实验室测试、临床测试、最终认证，这个过程周期较长。因此，一旦认可一款医用耗材，一般不会轻易更换。”施慧勇称，医用耗材产品

有一定的依赖性，因此，凭借产品质量、品牌声誉形成的客户信任往往是赢得市场的关键。

以定制深耕市场

在市场扎根，形成品牌影响力，还须练就“独门绝技”，即核心竞争力。相比炙手可热的高值医用耗材，复杂多样、集中度不高的低值医用耗材如何在细分领域出奇制胜？施慧勇敏锐地将目光瞄向定制化。

在施慧勇看来，低值医用耗材应该走高精尖、精细化之路，才能全方位满足临床实践及科研检测的多样性与复杂性对一次性医用耗材的各种要求。

施慧勇介绍，公司始终坚持用客户定制和通标通用“两条腿”走路，尤其重视定制类客户的开发和维护。同时，公司具备较强的模具研发制作能力，积累了丰富的模具研发制作经验，依靠领先的模具和耗材产品研发设计能力，公司有条件主动向下游客户特别是国际知名厂商提供先进的产品设计方案，开发具有良好性价比的产品。

拱东医疗在积极主动参与下游客户定制产品的开发，为客户创造价值的同时，也为公司的持续发展赢得主动和优势，有效提升盈利能力与核心竞争力。公司本次IPO募投项目之一的年产10000吨医用耗材及包材产能扩建项目，除了有效提升公司产能，更是提高定制化生产能力。

“定制化产品对模具设计与制作、生产的灵活性等方面均有较高要求，因此，毛利率水平比标准化、通用的医用耗材产品要高。”施慧勇表示，年产10000吨医用耗材及包材产能扩建项目通过扩大生产能力，提高生产的灵活性，能够更好地适应定制化产品多种类、小批量的生产特点，进一步提高定制化产品生产服务能力和销售毛利，从而提高产品的整体毛利率水平。定制化生产服务能力的提升，能够更好地满足客户的多样化需求，是公司增强客户黏性、保持竞争优势、扩大市场份额必不可少的“硬本领”。

割悍减持乾照光电 南烨集团“独守”长航凤凰

◎记者 吴正懿 ◎编辑 邱江

乘着股价异动的“东风”，南烨集团急忙“撤军”。乾照光电9月14日晚披露，第一大股东南烨集团在9月8日和14日通过大宗交易平台合计减持5%的股份，持股比例降至13.54%，彻底宣告退出控股权争夺战。

9月8日，南烨集团通过大宗交易方式减持2815万股，占公司总股本的3.98%，成交单价为12.48元/股，成交金额3.51亿元；9月14日，南烨集团再以10.05元/股的价格，通过大宗交易平台出售722.58万股，占公司总股本的1.02%，成交额7261.93万元。2天时间，南烨集团共套现4.2亿元。

此前，南烨集团持有乾照光电7560.37万股，占公司总股本的10.69%；王岩莉持有955.3622万股，占公司总股本的1.35%；太行产业并购基金持有4600万股，占公司总股本的6.50%。上述三方为一致行动人，合计持有乾照光电18.54%的股份。

2年多前，南烨集团对乾照光电发起“猛攻”。2018年5月开始，南烨集团及其一致行动人增持乾照光电，并与山西国资背景的大行产业并购基金构成一致行动人，截至2019年底合计持有乾照光电逾18%的股权。原本持有15%股份的正德远盛、正德鑫盛基金随即“拉拢”福建卓丰入局，累计持股比例比南烨集团阵营高出约3%。

不过，双方最终达成妥协。2019年11月，南烨集团及其一致行动人承诺不再增持股票，并放弃所持6.33%股权对应的表决权，表态将适时减持乾照光电股票。

据测算，南烨集团阵营的整体持股成本约6.5元/股。但2019年以来，乾照光电股价长期位于6元下方，一度跌破4元。直到近期乾照光电股价出现大幅上涨，给了南烨集团撤退的机会。南烨集团近期2笔减持交易的投资回报率超过80%。

本次权益变动后，南烨集团及其一致行动人合计持有乾照光电13.54%的股份，因其承诺放弃6.33%股份对应的表决权，南烨集团阵营实际拥有有表决权的股份比例仅为7.21%。“从承诺放弃表决权到正式减持，南烨集团已经宣告撤离。”市场人士分析称，“这也意味着，其可能继续减持乾照光电股票。”

资料显示，南烨集团注册资本5.2亿元，主营钢材、生铁、矿石、零售等，自然人李杨和李晚分别持股90%和10%。2018年举牌乾照光电后，南烨集团的身影在资本市场日趋活跃。

2019年初，在举牌乾照光电的同时，南烨集团还“盯上”了长航凤凰。当年8月15日，南烨集团及其一致行动人持股比例达到5%，至9月15日又增至10%，至12月17日进一步提升至15%。值得一提的是，举牌长航凤凰一役中，山西国资背景的大行兴企并购基金成为南烨集团的盟友。后经增持，截至今年5月21日，南烨集团阵营持有长航凤凰18%的股份，超越原第一大股东天津顺航海运，成为控股股东，李杨则成为公司实控人。

放弃争夺乾照光电控制权，转而入主长航凤凰，南烨集团显然作出了策略性的取舍。不过，南烨集团入局后，长航凤凰股价表现低迷，其账面应处于浮亏状态。

公开资料显示，南烨集团2017至2019年度分别盈利2.93亿元、3.17亿元和4.59亿元，旗下还有LED、电子元器件、房地产、创投等产业。从乾照光电逐步抽身的南烨集团，会如何操盘长航凤凰？

Switch游戏机销售火爆 上游元器件商订单增加

◎记者 李少鹏 ◎编辑 邱江

疫情防控期间深受玩家喜爱的游戏机Switch及相关产品的销售持续火爆。9月15日凌晨，售价499元的Switch国行版本游戏《健身环大冒险》在京东二次开售，不到一天时间便告售罄。Switch天猫旗舰店“红蓝主机加健身环大冒险游戏组合套装”也显示“缺货”状态。有业内人士认为，这将令上下游配套企业受益。

疫情发生后，线上娱乐消费需求激增，既能玩游戏又能健身的Switch备受追捧。任天堂公开数据显示，截至6月30日，Switch游戏机上半年已在全球范围内售出896万台，较去年同期大增68.3万台。

“目前行情仍是供不应求。”有市场人士表示，疫情防控期间Switch日本版单机在4月售价一度超过4000元，现在价格虽然回落至2800元左右，但销售端依然火热。

值得一提的是，目前Switch国行版的官方售价为2099元，较日本版的现价2800元便宜不少，但销量远不如日本版。“消费者更青睐游戏数量更多的日本版产品。”有商家表示，Switch国行版能玩的游戏数量较少，这与国内游戏版号发放政策等因素有关。

上海证券报记者从国家新闻出版署了解到，去年底Switch国行版发布以来，共有12款Switch游戏获得版号。业内人士称，目前还有多款Switch游戏处于在审状态，随着游戏数量的增加，国行版的销量有望进一步提升。

有报道称，任天堂近日要求负责其主机组装的合作商提高Switch主机产量，并把本财年（2021年3月前）的Switch产量目标从之前的2500万台提高至3000万台。

“今年来自Switch的订单同比增加30%至40%，收入增加3000万元左右。”中京电子相关人士介绍，旗下子公司元盛电子为Switch配套FPC（柔性电路板），约占其年采购量的30%，目前已形成稳定的供应关系。

据悉，元盛电子配套任天堂Switch游戏机用FPC项目自2015年12月启动，2017年5月首次供货，2018年度批量供货，2018年和2019年分别实现收入1.06亿元和1.1亿元。除了中京电子、鹏鼎控股、智动力、硕贝德等上市公司也为任天堂提供相关元器件产品。其中，鹏鼎控股是任天堂柔性电路板供应商之一；智动力旗下子公司阿特斯间接为任天堂供应复合板材料；硕贝德子公司合众导热为包括任天堂在内的游戏机品牌提供散热产品。