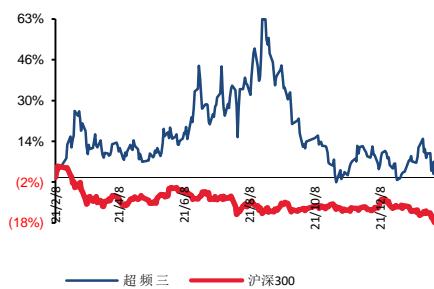




电子 消费电子

积极打造锂电材料规模化布局，传统业务聚焦新兴市场重归成长

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(百万股)	431/417
总市值/流通(百万元)	3,665/3,548
12个月最高/最低(元)	13.00/7.84

相关研究报告:

证券分析师: 王凌涛

电话: 021-58502206

E-MAIL: wanglt@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190519110001

事件:

公司于1月28日发布2021年业绩预告，预计2021年公司归属于上市公司股东净利润为亏损1.275-1.725亿，扣除非经常性损益后的净利润为1.33-1.81亿元。

公司同时公告，拟投入50亿元（其中固定资产投资35亿元），在蒙自经济技术开发区冶金材料加工区投资建设锂电池正极关键材料生产基地，项目用地约800亩，建设年处理4.5万吨金属量废旧锂电池及电极材料生产线，年产6万吨前驱体、年产2万吨碳酸锂、年产2万吨正极材料生产线等。项目建设周期4年，分三期建设。

其中，一期项目总投资9亿元人民币（其中固定资产投资6亿元），建设年处理1.1万吨金属量废旧锂电池及电极材料生产线，年产1.5万吨前驱体、5,000吨碳酸锂及1万吨正极材料。

报告核心观点

计提: 减轻LED照明低附加值渠道端历史包袱，扩产: 积极打造锂电正极材料规模化战略布局

易见，预告的一个多亿的亏损中，大头是对2017和2018年收购的浙江炯达和中投光电计提的商誉减值准备，一共7900万元；信用减值约3600万元；这两项就达到了1.15亿左右，其他还受到期间费用同比4000万左右的增量影响。易见，坏账亏损与商誉减值主要来源于LED照明传统渠道方向，这一方向进阶成长空间有限，在未来超频三的发展里显然不是主体，将其负面影响在这一阶段清理计提，也是为了后续主业的正常成长能够顺利在报表端体现，不再受这些历史包袱拖累。

除了业绩预告，公司在蒙自投建锂电池正极关键材料生产基地的扩产公告才是这次我们要讨论的重中之重，因为这次扩产一方面佐证了上市公司层面对锂电池正极材料这个发展方向的重视，另一方面也从成长体量上给予了可以与同行业其他优秀上市公司对比的参照。

圣比和: 迈向锂电池正极关键材料的重要桥头堡

圣比和是公司 2018 年收购，后逐渐完成控股的锂电关键材料公司，是国内最早进入锂离子电池材料领域研究、生产和销售的高新技术企业之一，主营业务包含废旧电池资源再生利用、前驱体产品、锂离子电池正极材料和核心装备设计与制造。

在当下锂电池上游原材料价格不断上涨，供不应求的行业背景下，圣比和这种具备全流程闭环能力的公司将会非常具备竞争力，因为公司的上游源于废旧电池处理，而非传统锂矿，而且从前驱体到碳酸锂、正极材料等等产品都可以自主自制，基本不受上游矿材产品供给与价格波动影响。而下游电池厂商为了在缺货环境中争抢材料资源，基本都会提前预定产能，并且采购的预付比例都很高，因此圣比和的成长性非常确定。公司这次公告要大举投入扩增在锂电池正极材料相关领域的产能，简单估算即使仅一期项目达产后就有望新增 20 亿左右的销售规模，圣比和未来的成长路径与增量迭代非常清晰。

考虑到圣比和这种回收利用模式的优越性，以及接下来在锂电材料领域的持续布局和扩产空间，包括其技术路径的可复制性，我们判断超频三哪怕仅仅只看圣比和的成长空间，以行业内格林美、中伟、容百等公司的发展轨迹为参照，上市公司当下 30 多亿的市值显然被低估。

传统业务进阶：散热器件拓宽新兴应用领域；传统 LED 照明逐渐收缩聚焦至大功率应用，前路仍然广阔大有可为

超频三的传统产品为 PC 散热器、LED 照明及散热器件，依托成熟的散热技术和工业设计优势，公司将继续在巩固传统业务的同时积极重点开拓手机智能终端、AR/VR 的新兴散热器件（微小化、高效传导），大型服务器与算力设施、5G 基站等（工业类、高功率高热量），新能源汽车、大容量电池等（动力、储能等长循环、中高功率）的新兴散热类应用领域，不断拓宽公司成长边际。

公司 2021 年全年业绩预告亏损，依据公司的公告，年报计提了 LED 相关业务领域的杭州炯达和中投光电的商誉减值，以及针对坏账损失的信用减值，显然，公司已经充分认识到传统 LED 照明业务的瓶颈，未来逐渐收缩低附加值的普通 LED 照明渠道端业务，聚焦于能够充分发挥公司散热器件优势的大功率 LED 产品方向，降低亏损包袱，因势利导地充分发挥公司在散热工业设计与制造方面的优势，使自身摆脱 LED 工程与渠道类的低附加值竞争陷阱，提升盈利能力，重回成长主赛道。

盈利预测与评级：首次覆盖，予以买入评级。通过年前的业绩预告和正极材料扩产公告，公司立足传统散热器件，逐渐收缩 LED 传统照明低附加值业务，深耕 5G 基站、智能终端、动力汽车、储能等新兴散热

应用领域，并且以子公司圣比和为依托，将业务重点有节奏地切向锂电正极关键材料，逐渐实现对应领域的规模化战略布局的发展路径已经非常明晰。我们预估公司 2021-2023 年利润分别为-1.48、0.67、1.59 亿元，当前市值对应估值分别为-24.80、54.54、23.11 倍，予以公司买入评级。

风险提示：(1) 公司锂电正极材料扩产进度不及预期；(2) 上下游材料价格大幅波动，导致公司成长假设出现变化；(3) 传统 LED 照明领域业务拖累超预期，导致局部业务亏损持续；(4) 行业竞争加剧。

■ 盈利预测和财务指标：

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	609	580	1520	2840
(+/-%)	13.62	(4.76)	162.07	86.84
净利润(百万元)	(9)	(148)	67	159
(+/-%)	(161.60)	(1669.10)	146.00	136.20
摊薄每股收益(元)	(0.02)	(0.34)	0.16	0.37
市盈率(PE)	(412.80)	(24.80)	54.54	23.11

资料来源：Wind，太平洋证券注：摊薄每股收益按最新总股本计算

目录

1、 引言/核心观点	7
2、 公司基本情况	9
2.1、 深耕电子散热行业，积极拓展锂电新材料赛道	9
2.2、 LED 渠道类业务亟需收缩，子公司管控将成为内控重点	13
3、 业务进阶：散热器件再度聚焦，前路广阔大有可为	19
3.1、 散热器件：巩固传统消费电子份额，抢占 5G 先机	19
3.2、 LED 散热器件是公司切入 LED 的优势过往，但前路宽广，公司会逐渐走向平台式发展	23
4、 圣比和：迈向锂电池正极关键材料的重要桥头堡	26
4.1、 锂电池回收及梯次利用是大势所趋	27
4.2、 以废旧电池再生为源，具备锂电池关键体系材料制备技术与能力	32
5、 盈利预测与估值	36
6、 风险提示	36

图表目录

图表 1: 三元电池正极材料和前驱体领域主要供应商产能及产值情况	7
图表 2: 超频三的产业布局路径	9
图表 3: 超频三发展历程	10
图表 4: 超频三产品矩阵	11
图表 5: 超频三惠州生产基地	12
图表 6: 超频三中白工业园	12
图表 7: 超频三股权结构	12
图表 8: 超频三核心子公司	13
图表 9: 营业收入及增速	14
图表 10: 海内外营收情况	14
图表 11: 毛利及净利润情况	15
图表 12: 毛利率及净利率情况	15
图表 13: 营业收入按产品划分	15
图表 14: 各产品毛利率情况	15
图表 15: 历年总销量情况	16
图表 16: 营业成本分拆	16
图表 17: 超频三期间费用情况	16
图表 18: 超频三期间费用率	16
图表 19: 截止 2021/6/30 超频三子公司盈亏状况一览	18
图表 20: 电子散热器工作原理	19
图表 21: 均热板与热管对比	20
图表 22: 超频三应用于手机上的超薄热管散热方案	20
图表 23: 均热板结构	20
图表 24: 国内首创 1000W LED 投光灯，应用热管鳍片铆接技术	21
图表 25: 全球笔记本电脑出货量及增速	22
图表 26: 轻薄笔电出货量逐年提升	22
图表 27: 智能手机及 5G 手机出货量	22
图表 28: 全国 5G 基站新增建设规划预测	22
图表 29: 中国医疗设备市场规模	23
图表 30: 中国服务器市场规模	23
图表 31: 超频三散热配件上下游产业链	24
图表 32: 中国 LED 照明产品渗透率	24
图表 33: 中国 LED 照明市场规模	24
图表 34: 不同功率 LED 灯的毛利率	25
图表 35: 锂离子电池产业链	27
图表 36: 三元动力锂离子电池中游关键材料成本占比	28
图表 37: 全球三元正极材料出货量 (万吨)	28
图表 38: 全球三元前驱体出货量 (万吨)	28
图表 39: 按正极材料体系划分不同锂离子电池特点对比	29
图表 40: 碳酸锂价格	29
图表 41: 三元电池原材料价格	29
图表 42: 三元前驱体价格	30
图表 43: 正极材料制造流程	31
图表 44: 全球新能源汽车市场规模	31
图表 45: 中国新能源汽车产销量	31

图表 46：圣比和发展历程	33
图表 47：新能源全生命周期价值链	34

1、引言/核心观点

从公司的2021年业绩预告中易见，一个多亿的亏损中，其大头是对2017和2018年收购的浙江炯达和中投光电计提的商誉减值准备，一共7900万元；信用减值约3600万元；这两项就达到了1.15亿左右，其他还受到期间费用同比4000万左右的增量影响。易见，坏账亏损与商誉减值主要来源于LED照明传统渠道方向，这一方向进阶空间有限，在未来超频三的发展里显然不是主体，将其负面影响在这一阶段清理计提，也是为了后续主业的正常成长能够顺利在报表端体现，不再受这些历史包袱拖累。

除了业绩预告，公司在蒙自投建锂电池正极关键材料生产基地的扩产公告才是这次我们要讨论的重中之重，因为这次扩产一方面佐证了上市公司层面对锂电池正极材料这个发展方向的重视，另一方面也从成长体量上给予了可以与同行业其他优秀上市公司对比的参照。

公司于2018年参股云南个旧圣比和，2021年成功控股54.5%，这为公司跨界进入锂离子电池材料领域埋下了伏笔。圣比和已创立20余年，为国内少数拥有“废旧锂离子电池材料综合回收利用→前驱体→碳酸锂→正极材料”完整产业链技术的锂离子材料制造企业，现主要产品包括三元材料、钴酸锂、锰酸锂等正极材料及前驱体，完整掌握相关材料产品的生产技术与相关核心装备的制备，产品品质和制造技术水平均居国内先进。最近两年，成为上市公司子公司的圣比和逐渐走出国企体制约束，管理更为灵活，积极拓增产能，开拓新客户，公司迎来二次创业的景象。同时，圣比和克服了上游原材料价格波动以及环保政策变化等难关，在超频三的大力支持下，逐渐进入到良性的扩产正循环中，成长空间可期。

图表1：三元电池正极材料和前驱体领域主要供应商产能及产值情况

产品分类	公司名称	2021年产能 (万吨)	均价(万 元/吨)*	产值(亿元)	未来3~5年产能 (万吨)	A股市值 (亿元)
前驱体	格林美	20	14	280	40+	420
	中伟股份	20		280	50+	792
正极材料	容百科技	12	28	336	30+	580
	当升科技	5		140	20+	436

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理。*三元正极材料三元811型、三元常规622型和三元单晶622型价格的均价；三元前驱体523、622、811的均价（2022年1月价格）；A股市值为2022/01/28数据。

从上表易见，从锂电材料的相关上市公司来看，尤其是与公司生产模式相似的格林美等公司对比，虽然圣比和的产能规模目前尚小，但“年产 6 万吨前驱体、年产 2 万吨碳酸锂、年产 2 万吨正极材料生产线等”扩产如达产后基本上能够达到上述公司三至四成左右的产能比重，即使只考虑未来一年左右可以迅速落地的一期扩建，圣比和的正极材料规模化空间轮廓也已经充分显现。考虑到圣比和这种回收利用模式的优越性，以及接下来在锂电材料领域的持续布局和扩产空间，包括其技术路径的可复制性，我们判断超频三哪怕仅仅只看圣比和的成长空间，当下 30 多亿的市值显然被低估。

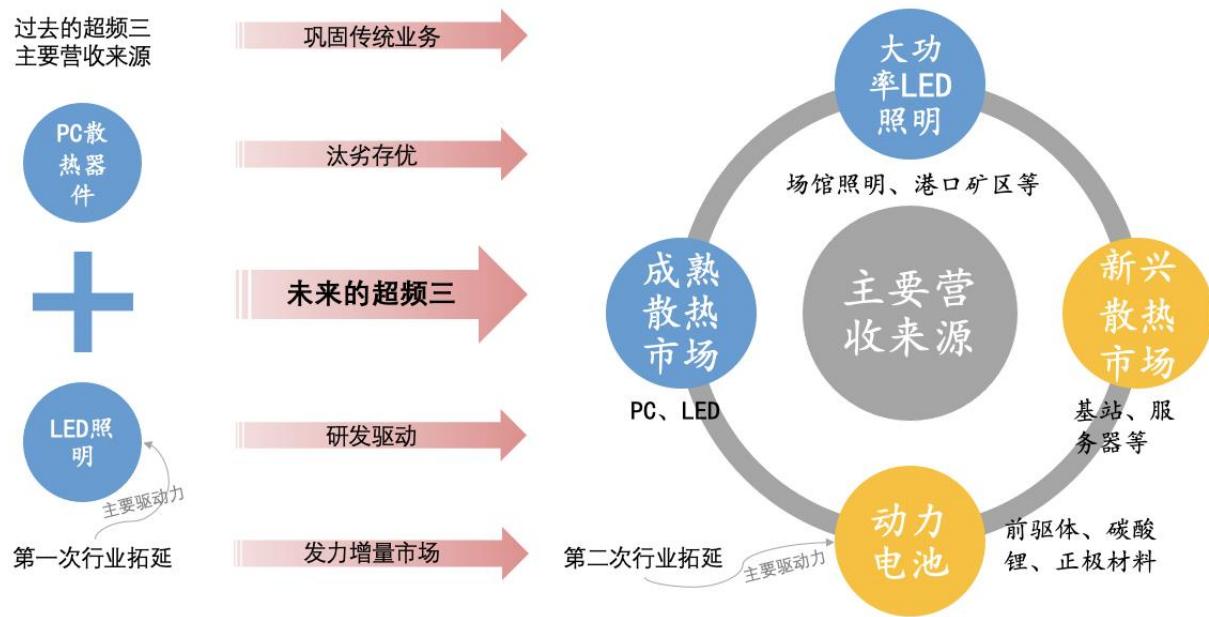
另外，从企业资质来看，圣比和能够在云南国企体制内存续 20 年以上，并且在各种上下游材料价格波动、环保整改等行业事件的影响下，依然能够健康存续，在体系独立后可以立刻迸发出成长活力，并且最近几年持续被评为云南省省级专精特新“小巨人”标杆企业，其成长弹性可见一斑。

除了最受关注的锂电池正极材料领域的发展，公司在传统散热器件类业务领域的聚焦和重归成长也同样值得期待：

过去超频三在散热领域创造了辉煌的历史与成就，公司的 PC 散热器件占据行业领先地位，后凭借自身散热领域积累的核心技术和工业设计优势于 2010 年成功切入 LED 行业，并在 LED 照明领域完成了不少成功项目，为 LED 行业的蓬勃发展贡献了自己的力量。但随着 LED 照明行业竞争加剧，公司后期在 LED 工程类项目上投入过多，一定程度上拖累了公司最近几年的业绩增长。我们预估超频三将缩减这类不擅长且回款慢的项目，重新专注于能够发挥自身优势的消费电子散热器件及大功率 LED 照明领域。

受 5G 通讯、新能源汽车、物联网技术的快速发展，散热领域依然有非常好的受众与应用面基础。超频三过去在散热领域的业务结构过多的集中于传统电脑(DIY 与极限类)与 LED 传统照明器件，虽然在对应领域都做到了头部，但是由于行业天花板的存在，因此整体的成长这些年受到一定程度制约，而且 LED 照明不少项目更多地偏重于工程渠道，过去公司在这一领域的多年铺垫其实收获不甚理想，未来预期会逐渐收缩，重新聚焦散热其他高附加值的新兴应用领域。

图表 2：超频三的产业布局路径



资料来源：太平洋研究院整理

整体而言，公司虽然在 LED 照明相关领域有一些历史负担，这次 2021 年年度预告中的亏损源（商誉减值+信用减值）主要也来源于 LED 相关领域，但从公司的产业布局方向来看（这次已经公告将大举投入圣比和的锂电正极材料方向的扩产），未来负向 LED 渠道类资产逐渐收敛，并且在高附加值的散热新兴产品领域，以及稀缺的圣比和的锂电关键材料领域不断投入，将是未来非常明确的发展轨迹。

2、公司基本情况

2.1、深耕电子散热行业，积极拓展锂电新材料赛道

超频三母公司专注于散热器件的研发和应用，依托散热技术及工业设计优势，从 PC 散热器延伸至 LED 照明领域，并快速成为市场上少数可提供高功率 LED 照明散热解决方案的企业，公司在散热领域处于行业领先地位。公司创立于 2005 年，成立初期主要从事 PC 散热配件的研发、生产及销售，是国内 PC 散热配件的主要供应商之一，尤其是 CPU 散热器、显卡散热器等极限 DIY 类的产品在业内享有较高的声誉。2010 年，公司凭借成熟的 PC 散热技术优势，根据 LED 照明散热及应用场景的特点，逐步将散热技术应用于 LED 照明领域，并由高功率 LED 散热器件顺利向 LED 照明灯具延展，树立了大功率 LED 照明的领导品牌地位，同时为 LED

行业向前发展贡献了自己的力量。未来公司将继续发挥散热器件技术和工业设计优势，向新能源汽车、云计算服务器、5G 通讯基站、医疗设备等多个下游新兴领域延伸，拓展公司的成长边际。

图表 3：超频三发展历程



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

2018 年，公司收购云南个旧圣比和，切入锂电池正极材料领域。通过积极整合，2021 年公司已成功控股圣比和，并全力支持圣比和快速扩产，有望成为公司未来成长很大的增量预期来源。目前，公司已形成了以消费终端散热器、LED 照明及散热组件和锂离子电池材料三大产品线的结构，并逐渐缩减 LED 照明渠道工程类业务的拖累，为公司扭亏转增奠定了相对坚实的基础。

图表 4: 超频三产品矩阵



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

公司传统主业目前主要有两大生产基地，分别位于中国惠州、白俄罗斯明斯克州。惠州基地于 2017 年正式建成投产，总占地面积 5.1 万平方米，拥有全自动切料机、大型激光切割机、自动钻孔攻牙机、CNC 数控铣床、高速冲床、5000T 锻压机、激光金属焊接机、高速贴片机等自动化程度极高的生产加工设备。惠州工厂通过 2017 年 IPO 募资实现生产规模的大幅提升，达产后具备年产 PC 散热配件 1000 万个，年产 700 万套 LED 照明散热组件，新增新型家用小功率 LED 照明散热组件 5300 万套的生产能力。

图表 5: 超频三惠州生产基地



资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

图表 6: 超频三中白工业园



资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

白俄罗斯工业园于2018年正式投产，主要从事LED灯具散热套件或成品的研发、生产与销售。同时建立了国际标准的品质检验中心，强化产品开发能力和科技创新能力，全面提升公司综合竞争力。

图表 7：超频三股权结构



资料来源：Wind，招股书，太平洋研究院整理。注：上述数据统计截至 2022/1/3。

公司股权稳定，激励机制健全。杜建军、张魁为公司的主要创始人之一；杜建军担任公司董事长、总经理，其妻子刘郁女士于公司总经办任职，张魁暂未在公司

任职，三人为公司实际控制人，存在一致行动关系。董事长杜建军曾师从于“中国工业设计之父”的柳冠中教授，为一级工业设计师、照明器材工程师、广东省2012年度十大工业设计师。杜董对工业产品研发和设计有浓厚的兴趣，在超频三的创立及发展过程中起到了举足轻重的作用。同时，公司注重对员工积极性的鼓励，2017年、2020年公司实施股权激励计划，向65名激励对象授予927万份股票期权，回馈员工对公司的付出，深度绑定员工与公司的利益。

图表8：超频三核心子公司



节能照明改造一站式服务



专业散热服务



SUPERHOO

浙江炯达能源科技有限公司 深圳市凯强热传科技有限公司 个旧圣比和实业有限公司



lighting and more

专注城市照明解决方案



HZYW
华智有为

互联科技，智启未来

中投光电实业（深圳）有限公司 深圳市华智有为科技有限公司

资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

超频三的核心子公司包括炯达能源、凯强热传、中投光电、华智有为和圣比和，分别从事节能照明改造一站式服务、超导热传导散热材料、城市照明解决方案、智慧路灯、以及锂电池正极材料业务。前四家子公司均围绕公司传统业务散热及照明产品，而锂电池正极材料业务系公司2018年新开拓的领域。圣比和是国内少数废旧锂离子电池材料综合回收利用技术的锂离子材料制造企业。超频三将持续对新旧业务进行协同和整合，以提高公司的生产及运营效率，有望快速实现多维度布局的协同快速发展。

2.2、LED渠道类业务亟需收缩，子公司管控将成为内控重点

超频三上市以来，营收规模增长迅速。从历年营收来看，2016年及以前营收规模稳定在3.5亿元上下，增长缓慢。自2017年上市之后，公司进入快速成长通道，2016~2020年实现年复合增速15.4%，尤其是海外营收增速明显。目前，公司在国外的经销商网络已覆盖法国、波兰、越南、泰国、澳大利亚等多个国家。

2019 年公司营收增速放缓，仅上涨 4%，主要原因是 LED 照明散热组件销售额下滑 33.35%。一方面由于整体行业增速放缓，另一方面因公司进行了产品结构的调整，导致散热组件的产能利用率下降，从而致使 2019 年散热组件的营收增速下滑。但 2020 年，公司克服疫情停工的影响，营收重回双位数增长，整体生产经营及财务状况稳定。

图表 9：营业收入及增速



图表 10：海内外营收情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

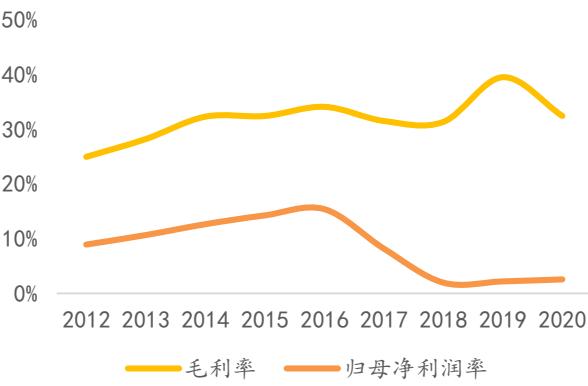
净利率下滑明显，主要由较高的管理费用导致。2016 年以来公司的盈利水平波动较大，毛利率维持在 31% 以上，而净利率由 2016 年的 15% 下滑至 2020 年的 2.5%。近年，公司控股子公司数量陡增（主要是 LED 工程业务的渠道类公司增加较多），进而增加了人力资源、产品研发、品控管理、运营管理、生产管理等方面费用。以上原因致使管理费用大幅上涨，公司目前已经注意到这块低附加值业务的问题，未来将逐渐收缩，并且加强经营管理，把资源投入在更有意义的业务领域。

图表 11：毛利及净利润情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

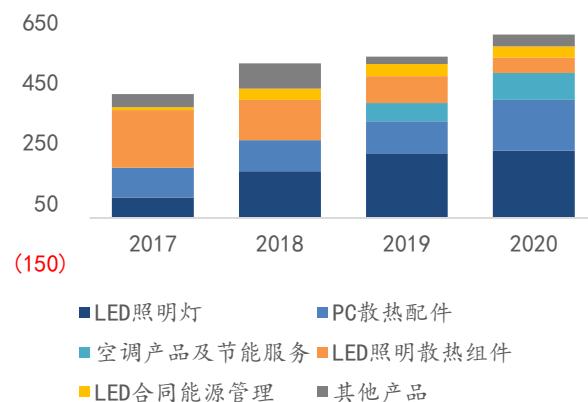
图表 12：毛利率及净利率情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

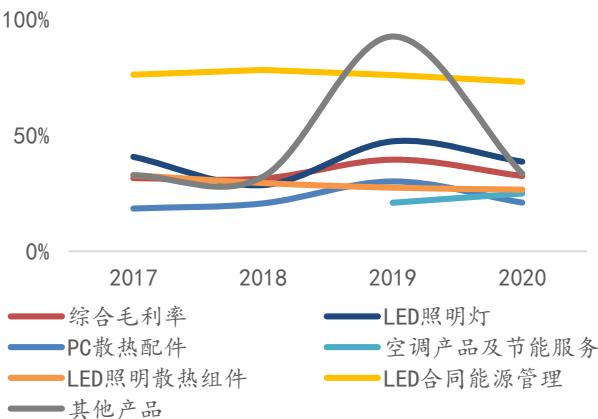
公司生产效率提高，毛利率稳中有升。2019年公司综合毛利率提升至39.4%；其中以LED照明产品毛利率提升最大，同比上涨约19个百分点至47.3%；其次是消费电子散热配件提升约10个百分点至30%。同时，公司积极贯彻降本增效策略，加强成本费用的管控，开源节流来提升盈利能力。2019年，公司总销量攀升9%，营业成本略微下降6%，尤其是制造费用下降了24%。2020年，公司综合毛利率为32.37%，同比下降7个百分点，主要原因为原材料成本增加约26%，其中以铝材、铜材等价格上涨较大。

图表 13：营业收入按产品划分



资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

图表 14：各产品毛利率情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表 15：历年总销量情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：个。

图表 16：营业成本分拆

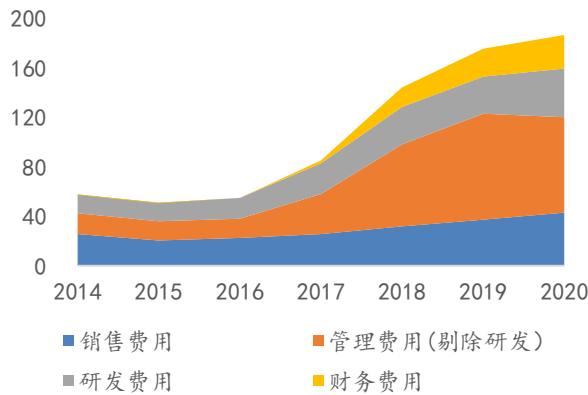


资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

公司期间费用增长相对稳定，随着 2017 年公司上市、生产规模扩大，期间费用增速加快，尤其是子公司的不断增加，管理费用大幅上涨。2017 年至 2020 年剔除研发费用后的管理费用率分别为 7.9%、12.9%、16.0% 和 12.7%。

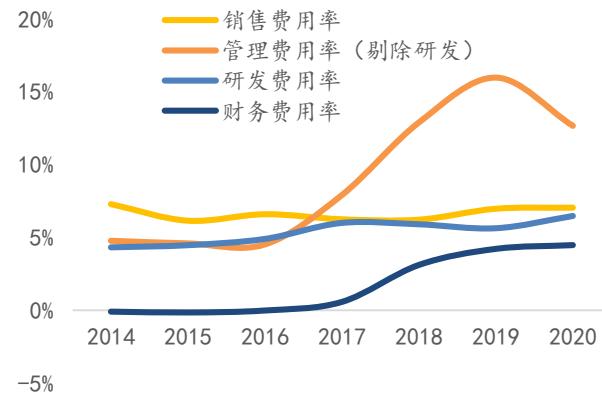
研发方面，公司长期致力于散热技术的研究，研发投入占营收的比例稳定在 6% 左右。截止 2020 年，公司累计获得有效授权专利 514 项，其中境内专利 503 项，境外专利 11 项。公司重视新品的创新和自身研发综合实力的提高，将散热技术推广到更多领域，提升各应用场景的安全性、功能性等。2020 年公司主要研发项目共 7 项，研发试产阶段的包括新型 5G 手机散热系统、新型 5G 基站特种散热模组，研发试用阶段的为智慧路灯系统，已批量生产的有新型大功率照明灯具、新型高功率消费电子散热器件、新型电脑机电产品和 LED 水产及家禽养殖专用灯具。

图表 17：超频三期间费用情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理。单位：百万元。

图表 18：超频三期间费用率



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

对子公司汰劣存优，提高管理效率。根据万得公布数据，超频三 2020 年年报，公司共计 26 家子公司并表，合计产生净利润 3274.57 万元，其中包含全资子公司炯达能源的 4456.57 万元。公司 2017 年收购炯达能源，并且炯达能源承诺 2018 年至 2020 年三年完成业绩合计 1.2 亿元。截止 2020 年业绩承诺期届满，炯达累计贡献净利润 1.24 亿元，完成率达 103.19%；期间仅 2020 年受疫情、原材料涨价的影响导致实现率稍低。因此，如若剔除炯达能源的净利润，反算过来以后，超频三旗下其他 LED 业务相关的子公司的合计利润基本是亏损状态。

我们把公司全部子公司的 2021 上半年数据做了统计，因为半年度报告并不会全部子公司数据都披露，所以样本并不全面，但是即使如此，除去个旧圣比和（与 LED 业务其实不相关）、中投光电、炯达能源和华智有为，其他已披露的 LED 业务工程类子公司均处于亏损，也验证了我们前一段的猜测，这些偏渠道类的 LED 业务子公司对公司的历年业绩造成了拖累，我们认为未来公司将会加大对这类负面资产的整合力度，全力投入主营产品的研发和销售。

图表 19：截止 2021/6/30 超频三子公司盈亏状况一览

序号	被参控公司	主营业务	参控关系	直接持股比例(%)	净利润(万元)
1	个旧圣比和实业有限公司	前驱体、电池材料	联营企业	49.50	330.61
2	惠州市超频三光电科技有限公司		全资子公司	100.00	-144.94
3	中投光电实业(深圳)有限公司		控股子公司	60.00	69.40
4	浙江炯达能源科技有限公司		全资子公司	100.00	1,439.50
5	湖北省超频三科技产业有限公司		控股子公司	51.00	-283.53
6	超频三(国际)技术有限公司		参股子公司	1.00	-200.80
7	湖南超频三智慧科技有限公司		控股子公司	51.00	-365.88
8	深圳市凯强热传科技有限公司		控股子公司	52.00	-29.76
9	深圳市华智有为科技有限公司	智慧灯杆	控股子公司	70.00	122.06
10	益阳超频三计算机有限公司		间接控股子公司		未披露
11	常德超频三计算机有限公司		间接控股子公司		未披露
12	超频三(香港)科技有限公司		全资子公司	100.00	未披露
13	山西超频三科技有限公司		控股子公司	51.00	未披露
14	惠州市超频三全周光智能照明科技有限公司		控股子公司	70.00	未披露
15	荆门市超频三智能科技有限公司		间接控股子公司		未披露
16	盛達威科技有限公司		间接控股子公司		未披露
17	深圳市星源存储有限公司		控股子公司	60.00	未披露
18	深圳市超频三教育科技有限公司		控股子公司	60.00	未披露
19	惠州市超频三散热技术有限公司		间接控股子公司		未披露
20	深圳华瀚世纪科技有限公司		控股子公司	60.00	未披露
21	深圳市小伙伴电子商务有限公司		间接控股子公司		未披露
22	深圳市超频三启源光电科技有限公司		间接控股子公司		未披露
23	湖北省超频三智能科技有限公司		间接全资子公司		未披露
24	深圳市超频三项目管理有限公司		全资子公司	100.00	未披露
25	深圳市和力特科技有限公司		控股子公司	51.00	未披露
26	瑞安炯达能源科技有限公司		间接全资子公司		未披露
27	深圳市超频三科技研究有限公司		全资子公司	100.00	未披露
28	桃江飞尔照明有限公司		间接控股子公司		未披露
合计				936.66	
剔除炯达					-502.84
本报告期公司合计净利润					139.89

资料来源：公司 2021 半年报，太平洋研究院整理

此外，除了报表上可以看到的子公司的直观并表损益之外，对于企业而言还有一个重要负担是财务费用，由于子公司的财务授信大多由母公司承担和调拨，因此这一块的隐藏拖累其实在子公司报表上看不到，但却是不小的一块负担，因此，我们判断在 LED 照明行业发展天花板已现的当下，公司未来逐渐收缩低附加值的

渠道端、工程端业务将是大势所趋，也是集中资源于其他新兴细分领域的重要前提保障。

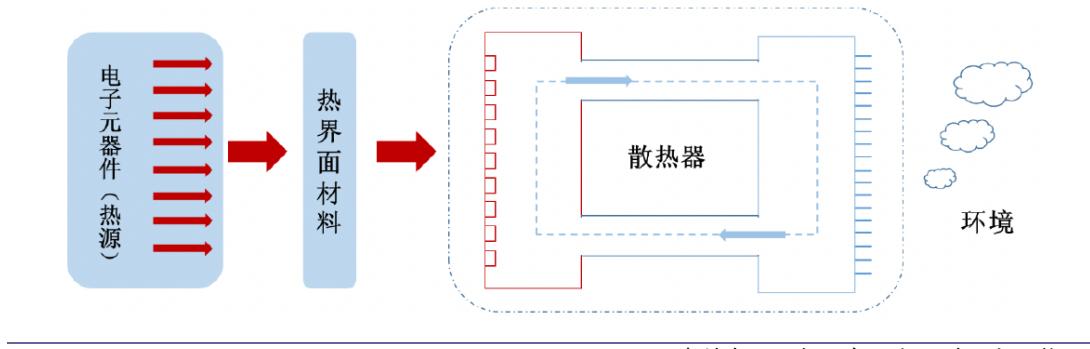
3、业务进阶：散热器件再度聚焦，前路广阔大有可为

3.1、散热器件：巩固传统消费电子份额，抢占5G先机

3.1.1、发挥散热器件技术优势，拓宽散热市场边界

电子产品的散热器通过高导热率的热界面材料与电子元器件表面紧密接触，通过传导、对流、辐射等热传递方式协助将电子元器件工作过程中产生的大量热量散发到外界环境中。其具备高传热功率、高热流密度、高温度稳定性等特点，直接决定了电子产品的可靠性、使用寿命等。电子散热器的制造涉及了工程学、材料学、电化学、传热学等多学科领域，要求结合电子产品产热机理，从经济合理性、技术可行性、实用性等方面对散热方案进行最优的设计。具体来说，散热器的散热效果好坏主要受散热材料、结构设计、散热面积、散热技术应用等因素的影响，与厂商的精加工工艺水平密切相关。

图表 20：电子散热器工作原理



资料来源：招股书，太平洋研究院整理

散热材料方面，目前电子散热器常用的材料为铝，其次为铜。铝的导热性能仅次于银、铜和金，但其价格相对较低，适宜大量使用；即使铜的导热性较铝更优，但是其密度比铝大且加工成型性差。因此铝以导热性能好、重量轻、价格低、耐腐蚀、便于加工等优势胜出。在材料相同的情况下，散热器的设计及加工工艺直接影响着散热器的性能，这也是体现厂商技术实力差距的地方。

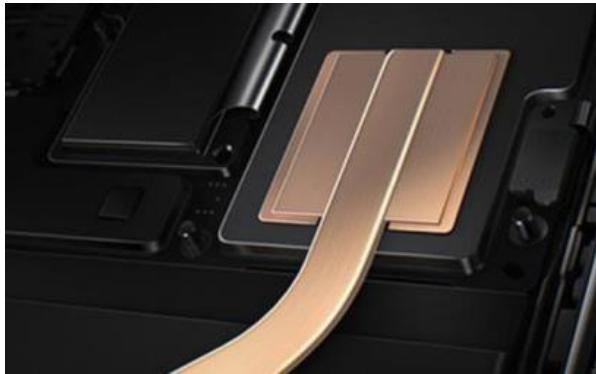
图表 21：均热板与热管对比

均热板	热管
原理	两相传热
应用	适合大热通量、高密度和高功率系统，是液体冷却的绝佳替代品
形状	具有基座的 X 和 Y 方向的复杂形状
固定装置	安装有通孔蒸汽式
热源接触	直接接触，安装压力高达 90 psi
传导方式	二维散热
优势	更好的反重力效果、有限空间内支持大功率、快速扩展、高可靠性
	形状设计灵活、成本低、成熟的供应链

资料来源：新材料，太平洋研究院整理

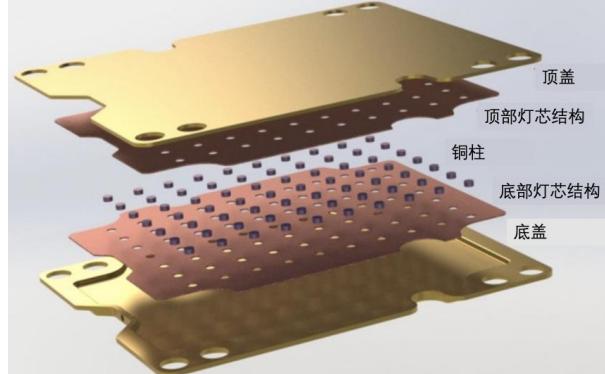
散热技术方面，热管/均热板都具备导热系数高、厚度薄的特点，均为金属材质的密封结构件，内部填充用于热传导的介质，可实现内部结构空间热量的有效分布，尤其在 5G 手机散热市场得到广泛应用。但由于超薄热管和均热板对厚度、长度和外观要求生产工艺难度较大，目前仍以台湾厂商占据主导市场份额，如双鸿、超众、泰硕等台湾企业均为全球主流服务器、手机等厂商的主要供应商。随着国产 5G 手机出货量不断攀升，大陆散热厂商迎来国产替代红利，如飞荣达、智动力、碳元科技、超频三等在国际市场中逐渐显现竞争优势。

图表 22：超频三应用于手机上的超薄热管散热方案



资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

图表 23：均热板结构

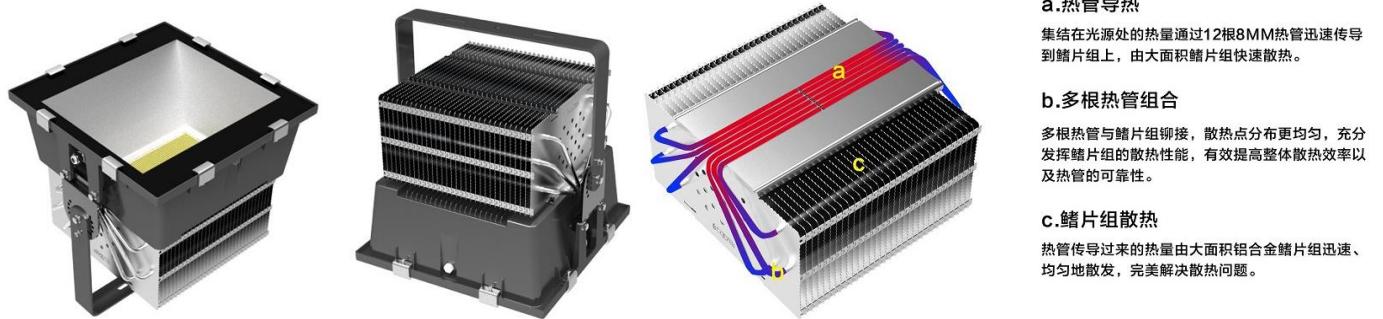


资料来源：新材料，太平洋研究院整理

抢占 5G 时代先机，加速扩张热管和均热板产能。超频三自 2018 年起便已开启了热管和均热板的研发，目前已具备量产厚度为 0.4~4mm 的热管和均热板的技术条件，并已成功研发 0.35mm 的热管和均热板，已向部分手机厂商进行送样。为满足 5G 时代的下游市场的巨大需求，同时缩小大陆厂商与台系厂商的技术和产能差距，公司 2020 年再度募资拓展 5G 散热产业，其中

包含了热管和均热板各 6000 万片的产能，将覆盖手机、超薄笔记本、AR/VR 等多个下游应用领域，进而拓宽公司的成长边际。

图表 24：国内首创 1000W LED 投光灯，应用热管鳍片铆接技术



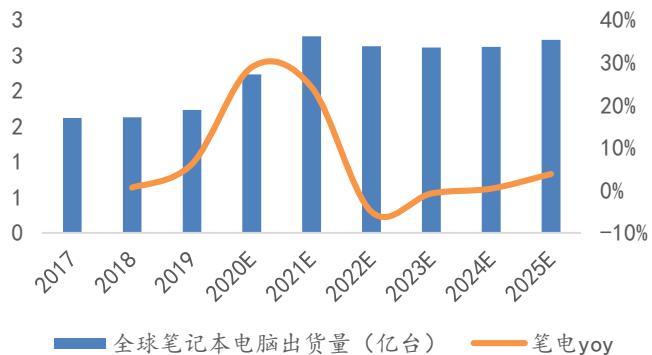
资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

散热器结构设计方面，超频三善于对散热技术再创新、改进散热结构等，不仅有效提升了散热效果，同时还开拓了散热器的下游应用市场。尤其是将 CPU 散热器的散热技术、产品结构设计及生产工艺进行创新并成功应用于 LED 照明散热组件中，凭借独特的鳍片式散热结构及热管铆接等一系列 LED 照明散热技术，突破了集成式大功率 LED 灯具的散热技术瓶颈，在提升 LED 照明散热性能、缩减 LED 照明产品体积、降低产品重量与成本的同时，提高了灯具的可靠性和美观性，满足终端照明应用的需求。由此可见，超频三在散热领域极强的创新及应用能力为公司拓展下游新兴领域奠定了坚实的基础。

3.1.2、巩固传统散热器件市场地位，拓展新兴领域

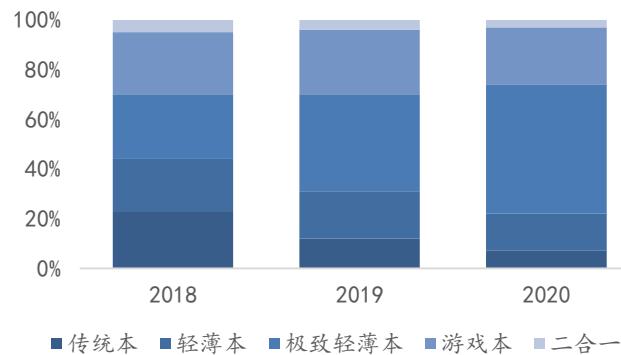
PC 散热器件多渠道发展。公司深耕 PC 散热器件近 17 年，凭借高品质、高性价比构建了良好的市场口碑。过去公司的 PC 散热配件主要面向组装机市场，采用经销模式；2013 年开辟了电商渠道，经销和直销方式结合，进一步打开了下游市场空间。公司在天猫旗舰店、京东 POP 等第三方电子商务平台均设立品牌展示旗舰店，直接销售给终端消费者。未来超频三将持续优化销售渠道，有效地提高公司的营运效率。

图表 25：全球笔记本电脑出货量及增速



资料来源：Omdia, Statista, 太平洋研究院整理

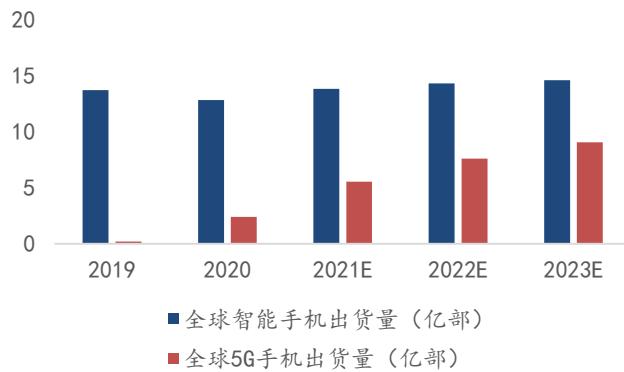
图表 26：轻薄笔电出货量逐年提升



资料来源：智研咨询，太平洋研究院整理

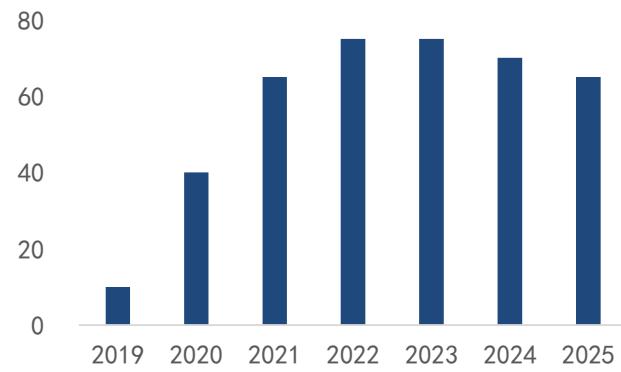
国产笔电品牌和超薄笔电发展趋势良好，带来新机遇。过去大部分 PC 品牌依托于国际大厂供应散热器件，但近年随着贸易战愈演愈烈，同时电子产业链国产化率不断攀升，超频三将有机会切入一线厂商供应链，抢占市场份额。尽管全球笔记本电脑每年出货维持在 1.6 亿台左右，增长缓慢，但随着国产 PC 品牌出货量的上涨，同时叠加公司销售渠道的不断优化，未来 PC 散热器件板块的增长空间仍然可观。另外，因笔电厂商对产品的性能、轻薄度等提出了更高要求，超薄笔电呈现良好的发展态势，因此像超频三这样可以生产超薄高端散热器件的厂商无疑将在 PC 市场的角逐中胜出。

图表 27：智能手机及 5G 手机出货量



资料来源：观研报告，太平洋研究院整理

图表 28：全国 5G 基站新增建设规划预测

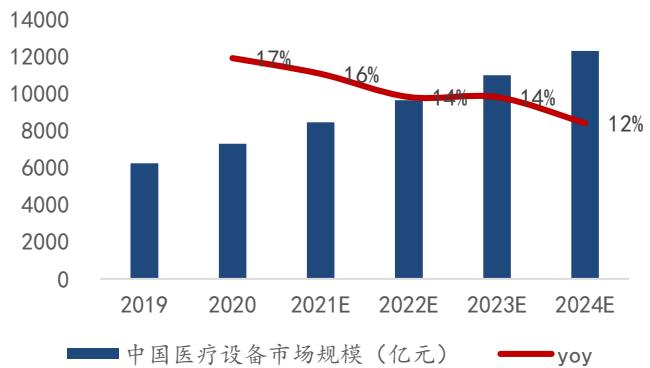


资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

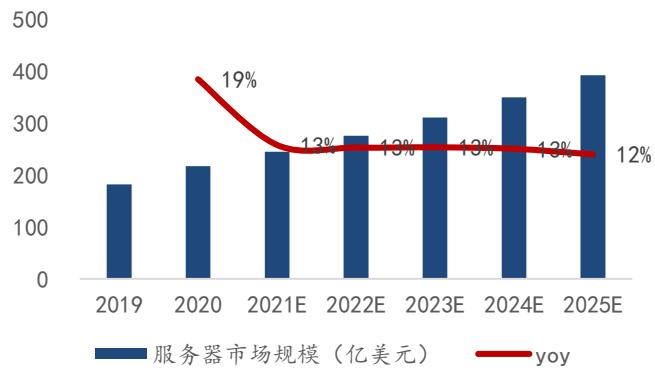
智能手机也是超频三散热产品的主要下游应用领域，虽目前智能手机已进入存量博弈时代，但 5G 网络建设的持续推进将刺激 5G 手机的换机需求。据观研报告预

测，2023年全球5G手机出货量将达9.06亿台，渗透率达62%，较2020年提升约44个百分点。

图表 29：中国医疗设备市场规模



图表 30：中国服务器市场规模



资料来源：Evaluate MedTech, 太平洋研究院整理

资料来源：IDC, 太平洋研究院整理

电子产品散热器应用广泛，市场潜力巨大。散热器作为电子产品热管理的重要组成部分，应用领域范围广，除了传统消费类电子产品，服务器、医疗器械、电力能源、交通运输、LED 照明产品、AR/VR 等领域都会使用散热器件。据 Evaluate MedTech 预测，中国医疗设备市场规模到 2024 年将达到 1.2 万亿元，2020~2024 年 CAGR 达 14.5%；IDC 预测到 2025 年中国服务器市场规模约 392 亿美元，2019~2025 年 CAGR 约 13.6%；2020 年全球 AR/VR 市场相关支出规模达 188 亿美元，中国市场的 AR/VR 技术相关投资近 57.6 亿美元，占比超过全球市场份额的 30%。当下这些新兴市场欣欣向荣，进而刺激上游散热器件的需求爆发，超频三充分发挥散热器的技术协同优势，积极加码布局新兴市场，在 5G 时代抢占先机，提升公司的产业规模。

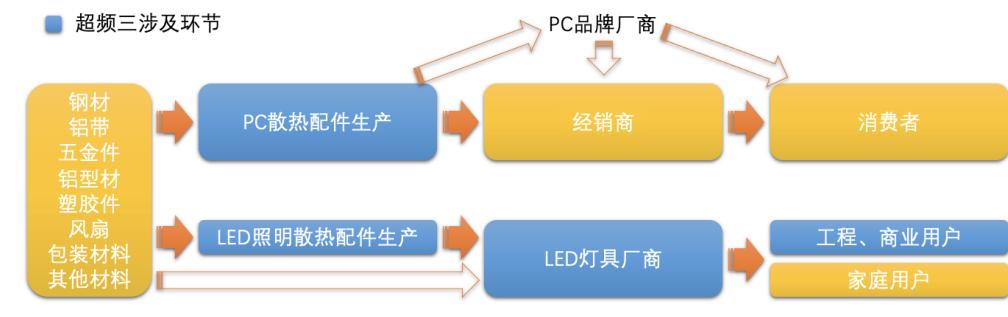
3.2、LED 散热器件是公司切入 LED 的优势过往，但前路宽广，公司会逐渐走向平台式发展

发挥散热技术优势，完善 LED 照明产业链。公司的散热产品处于产业链中游，通过对 LED 散热材料、散热方法、散热结构、技术应用等方面进行再创新，对工艺流程进行自动化、流程优化改造，逐渐由 LED 照明散热组件延伸至下游 LED 照明灯具和 LED 合同能源管理。2012 年，公司率先研制能支持 500W 的集成式大功率 LED 照明散热组件，获得广东省第六届“省长杯工业设计大赛”三等奖；2014 年，公司再度成功研制能支持 1000W 的集成式大功率 LED 照明散热组件。公司未来将

持续发挥高功率散热的技术优势，聚焦优质客户，进而提升照明业务的盈利能力。

同时，为了增加客户粘性，公司设立了先进的光电测试平台、组建专业的 LED 光学工程师、照明工程师团队，为客户提供工程配光支持、成品灯具测试等一揽子服务。

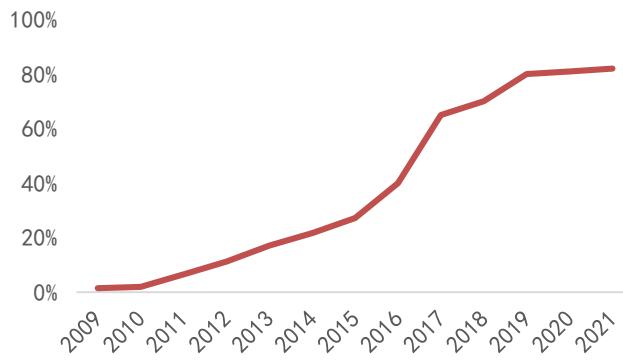
图表 31：超频三散热配件上下游产业链



资料来源：招股书，太平洋研究院整理

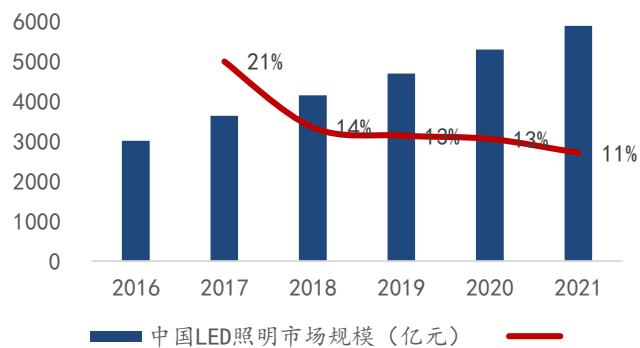
LED 照明与白炽灯、荧光灯等传统光源相比，在节能、环保、使用寿命、色彩、体积、反应时间等多方面具备优势，LED 照明对传统照明光源的替代是照明市场发展的必然趋势。在过去的十年里，中国 LED 照明渗透率由 2% 攀升至超 80%。据 CSA Research 统计，2021 年中国 LED 照明市场规模约为 5900 亿元，同比增长 11.3%，2016~2021 年复合增速约 14.4%。随着我国对 LED 行业的政策扶持以及半导体照明技术的不断突破，LED 照明行业将保持增长态势。

图表 32：中国 LED 照明产品渗透率



资料来源：CSA Research, 太平洋研究院整理

图表 33：中国 LED 照明市场规模

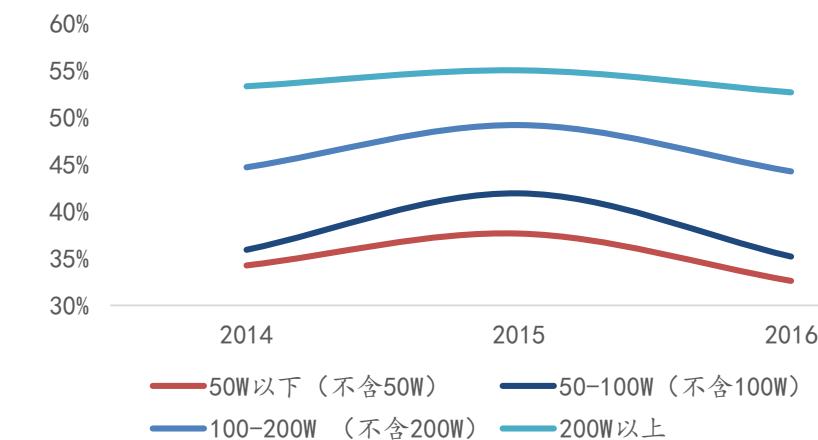


资料来源：CSA Research, 太平洋研究院整理。单位：亿元。

未来，公司将聚焦于更具优势的大功率 LED 照明。（1）因为功率越大、散热要求更高、技术难度更大，进而产品附加值更高。（2）大功率 LED 照明市场竞争

格局逐渐改善。不仅是因为大功率 LED 照明的技术门槛较高而导致企业数量较少，同时近年部分国际厂商陆续退出大功率 LED 市场，超频三作为国内 LED 照明行业的主要供应商之一必然能抢占多数市场份额。(3) 在成熟的散热器件生产工艺加持下，公司的 LED 照明灯具占据了成本优势，尤其是大功率 LED 照明灯具在市场上更具性价比优势。综上，超频三将发挥散热器的技术协同优势，进一步提升大功率 LED 照明领域的市占率，并有效改善公司的盈利能力。

图表 34: 不同功率 LED 灯的毛利率

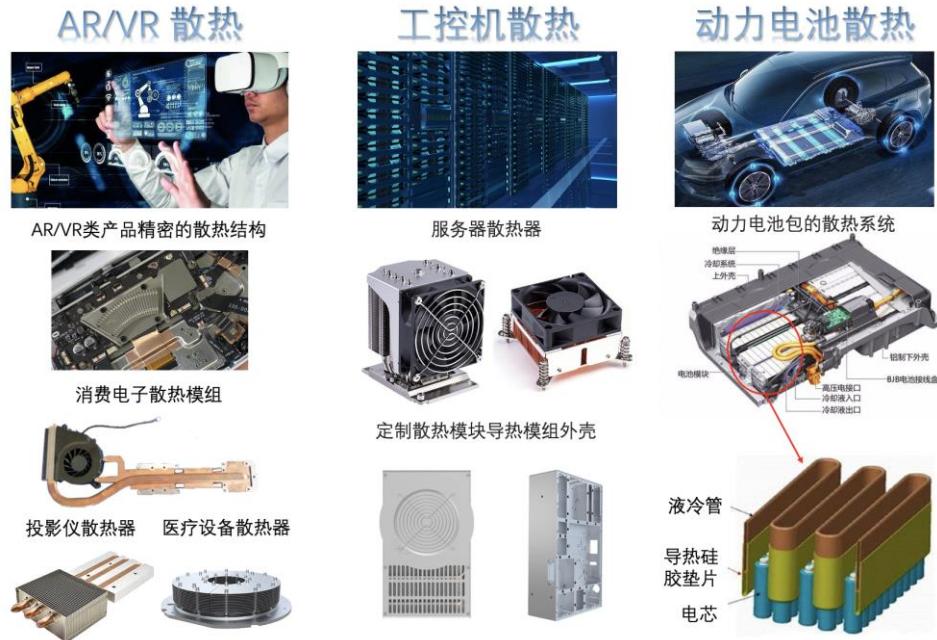


资料来源：招股书，太平洋研究院整理

诚然，超频三在 LED 照明领域重新聚焦大功率产品，其本身就是利用公司在散热器件设计与制造方面的传统优势的自然选择。近年来，公司也已经注意到过去在 LED 普通照明领域着墨太多，反而使自身真正在散热工业设计与制造方面的优势没有得到发挥，陷入了工程与渠道类的低附加值竞争陷阱。

从公司去年的定增计划来看，公司已经开始重新回到散热应用的主赛道，并且重点侧重手机智能终端、AR/VR 的新兴散热器件（微小化、高效传导），大型服务器与算力设施、5G 基站等（工业类、高功率高热量），新能源汽车、大容量电池等（动力、储能等长循环、中高功率）的新兴应用领域。

图表 36：各类新兴领域都有大量散热应用需求



资料来源：网络，太平洋研究院整理

这些领域的散热器件需求与市场，相对于传统产业而言，具备更高的产品附加值，并且有更广大的产品重定义可塑空间，对超频三而言大有可为。公司未来有望不再拘泥于 LED 和传统的电脑类散热模组，把散热的多年经验积累与制程优势转化为发展平台，面向消费电子电子、工业应用、动力新能源等众多方向，实现更高维度的产品进阶与转化。

4、圣比和：迈向锂电池正极关键材料的重要桥头堡

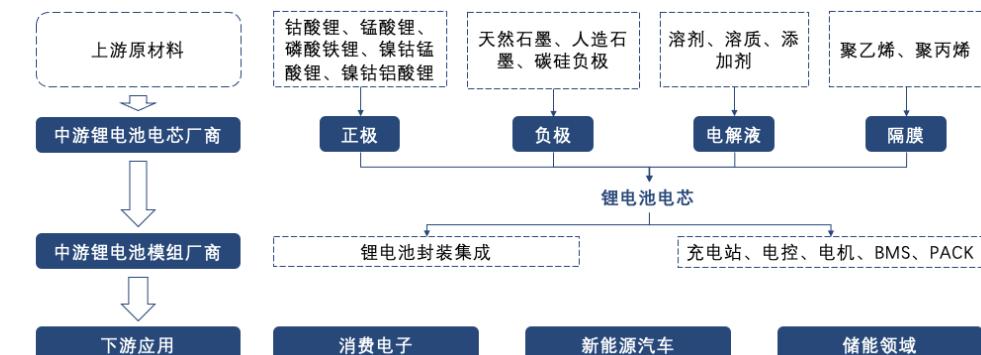
前文我们多次提及公司于 2018 年参股，并在 2021 年实现控股的圣比和是公司未来的重要看点，这并非夸大其辞。个旧圣比和实业有限公司是云南省锂离子电池材料领域的龙头企业、中国西部地区最大的锂离子电池正极材料生产企业和综合实力最强的锂电材料制造商之一，是国内同行业中同时具备生产及回收利用正极材料产品技术又拥有生产前驱体能力的为数不多的企业之一，是具备自行研究设计和制造关键核心设备的企业，在国内同行业具有很强的技术创新能力和竞争优势。

圣比和拥有“废旧锂离子电池材料的回收利用→前驱体→碳酸锂→正极材料”的完整产业链技术，这种商业模式的优势在于：日常生产经营不太会受上游原材料供给和价格波动影响，同时亦具备较佳的产业亲和力，行业废旧电池的处理以及关键材料的供给两大方向形成顺畅闭环。过去圣比和的主要问题在于规模尚小，预计公司在这次成功扩产后，在4-5年内，产能有望从现今的年产4000吨前驱体、碳酸锂1200吨、正极材料5000吨，扩大到6.4万吨前驱体、2.12万吨碳酸锂、2.5万吨正极材料，将成为国内不可忽视的锂电池材料供给新星。

4.1、锂电池回收及梯次利用是大势所趋

锂电池的工作原理是依靠锂离子在正负极之间移动来实现充放电。相较于其他二次电池（如镍镉、镍氢、铅蓄电池），锂电池的工作电压高、能量密度大、循环寿命长且无重金属污染，广泛应用于消费电子、电动工具、机车启动电源、新能源汽车、储能等领域。锂电池主要由正极材料、负极材料、隔膜、电解质和电池外壳几个部分组成。

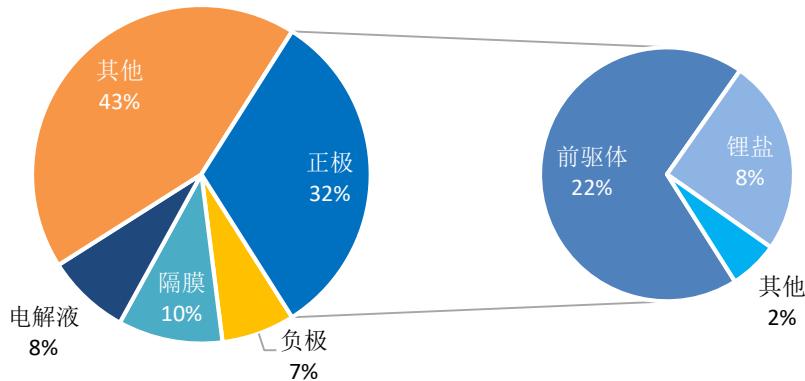
图表 35：锂电池产业链



资料来源：太平洋研究院整理

正极材料在锂电池材料成本中所占的比例达32%左右，是锂电池的关键材料，直接影响电池的能量密度、循环寿命、安全性，进而影响电池的综合性能。三元电池的正极材料又包括前驱体、锂盐和其他原材料，前驱体在正极材料中的成本占比高达69%。因此，正极材料和前驱体在锂电池产业链中占据了举足轻重的地位。据研究机构统计与预测，2020年全球三元正极材料和三元前驱体出货量分别为23.6万吨和33.4万吨，到2025年将分别达到150万吨和148万吨，年复合增速高达45%和35%。

图表 36: 三元动力锂离子电池中游关键材料成本占比



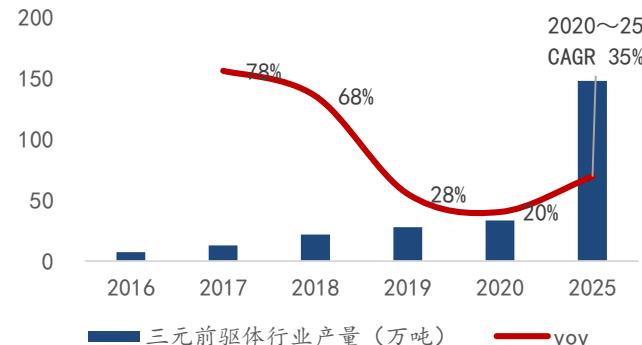
资料来源: GGII, 太平洋研究院整理

图表 37: 全球三元正极材料出货量 (万吨)



资料来源: GGII, 太平洋研究院整理

图表 38: 全球三元前驱体出货量 (万吨)



资料来源: 智研咨询, 太平洋研究院整理

按照正极材料体系划分，锂离子电池可以分为钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂和三元电池。三元电池凭借其能量密度高、放电容量大、循环性能好、结构稳定等优势，已成为动力电池的主要方案。虽然近两年以来 LFP 倚赖其性价比优势，市占率逐渐增长，2021 年尾累计装车量渐有追平甚至超过三元电池的势头，但主要集中于中低端性价比车型。三元的总产量占比依然很高，各品牌高端追求性能表现的车型仍坚定使用三元电池，譬如 2022 年 Tesla 的 46800 电池可谓是目前市场最期待的可与 LFP 比拼的杀手级三元产品，因此三元材料的成长空间依然相当可观。

三元正极材料是层状镍钴锰（铝）酸锂复合材料，按照镍、钴、锰（铝）的大致构成比例，可以分为 NCM333、NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等各类化学组成的

聚球型和单晶型产品。其中，镍含量的提升可增加电池的能量密度，钴含量的提升可增加电池的充放电速率和延长循环寿命，而锰的主要作用是提高安全性和稳定性。

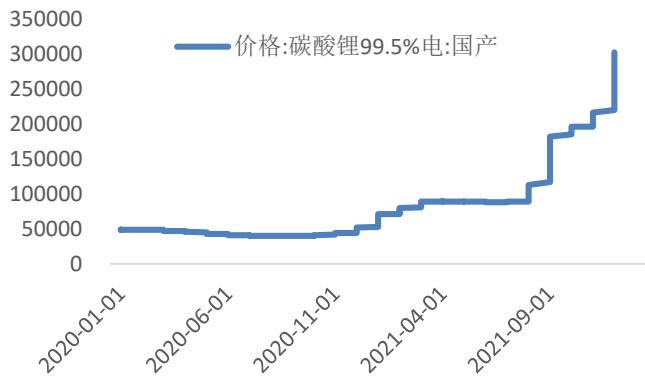
图表 39：按正极材料体系划分不同锂离子电池特点对比

项目	钴酸锂 (LCO)	锰酸锂 (LMO)	磷酸铁锂 (LFP)	三元电池	
比容量 (mAh/g)	140-150	100-120	130-140	镍钴锰酸锂 (NCM)	镍钴铝酸锂 (NCA)
循环寿命 (次)	500-1000	500-1000	>2000	1500-2000	1500-2000
安全性	适中	较好	好	较好	较好
成本	高	低	低	较低	较低
优点	充放电稳定、 工艺简单	锰资源丰富、成本 低、安全性好	成本低、高温 性能好	电化学性能好、循 环性能好、能量密 度高	高能量密度、低温 性能好
缺点	钴价格昂贵	能量密度低	低温性能差	部分金属价格昂贵	部分金属价格昂贵
电池产品相关影响	体积能量密度 高、成本高、 安全性较差， 适用高端数码	成本低、能量密度 低，适用低端数 码、电动自行车	安全性好、循 环寿命长，适 用客车电池	综合性能较好，适 用各类数码产品与 乘用车电池	综合性能较好，适 用各类数码和乘用 车电池

资料来源：容百科技招股书，太平洋研究院整理

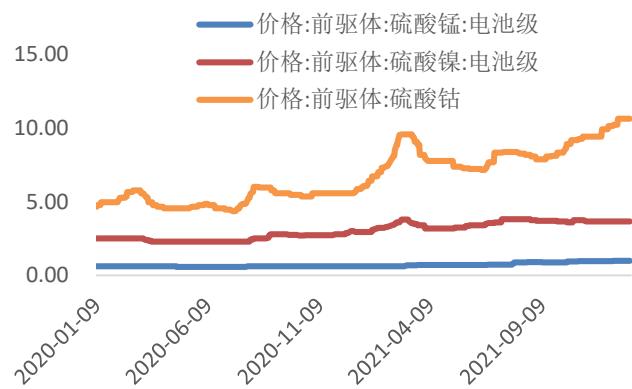
三元前驱体为三元正极材料的镍钴锰氢氧化物中间体，可分为 532、622、811、NCA 等各类化学组成的常规颗粒和小颗粒球形结构产品。三元前驱体的加工品质对三元正极材料的性能质量有着重要影响。三元前驱体及四氧化三钴的主要原材料包括硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰（铝）、氯化钴等，受宏观经济环境及市场供需变化影响较大。

图表 40：碳酸锂价格



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表 41：三元电池原材料价格

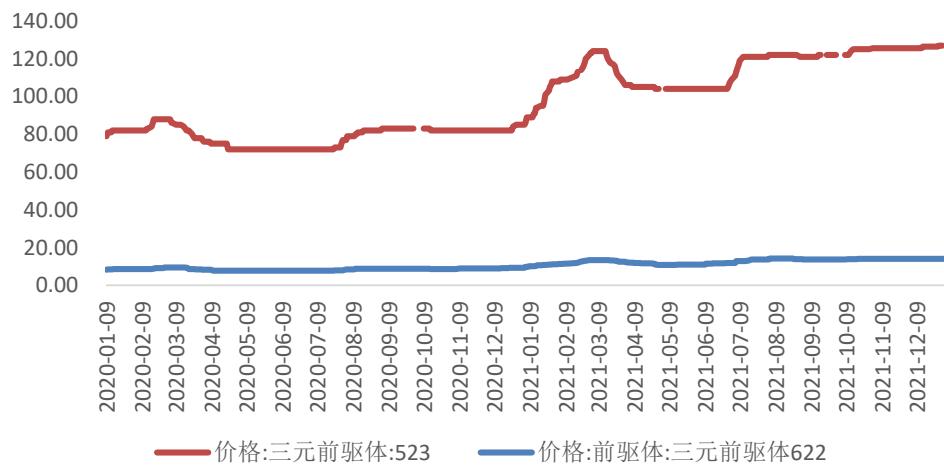


资料来源：Wind，太平洋研究院整理

中国缺钴少镍，原材料价格持续上涨，废料回收、梯次利用是保障新能源电池原料供给平衡的重要发展方向。据美国地质调查局数据显示，2018年全球钴储量为690万吨，中国钴储量仅8万吨，占比1.16%；而全球镍储量8900万吨，中国镍储量约280万吨，占比为3.15%。

从国内上游材料领域来看，我国锂产业面临着开采难度大、高镁锂比盐湖提锂分离技术尚未完全成熟等现实问题，三元金属的供给亦存在现实问题：钴是稀缺资源，成本高昂；全球原生镍增量集中在含镍生铁的提取，在“NPI-高冰镍-硫酸镍”工艺路线大规模应用之前，镍的结构性短缺仍会继续存在。因此上游锂、镍、钴等材料价格波动对锂电池正极材料行业影响较大。根据上海有色金属网数据，相比2020年末，2021年我国锂电池正极材料价格大幅上涨，其中，碳酸锂(99%)商品价格上涨超过350%，三元前驱体商品价格上涨约60%。

图表 42：三元前驱体价格



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

自2020年以来动力电池原材料价格持续上涨，截止2021年12月31日碳酸锂的价格报27.5万/吨。主要是因为下游新能源汽车需求旺盛；同时由于矿产资源本身就缺乏，开采难度较大导致产量不足。锂电池上游原材料供不应求的局面短时间内难以得到解决，在钴镍资源匮乏的情况下，对废旧动力电池的回收再造有效的缓解了中国新能源汽车发展进程中对原材料进口的依赖，所以拥有废旧电池回收再造产能的企业可不受制于原材料价格波动的影响，形成自身的良性产业闭环，稳定的向新能源汽车厂商提供动力电池正极材料。

图表 43：正极材料制造流程



资料来源：圣比和，太平洋研究院整理

另外，电池正极材料中的镍、钴等重金属若不经专业回收会对环境造成严重的污染，同时也可能威胁到人类的生命安全。所以，将废料回收后作为生产动力电池的原材料，不仅实现了资源的循环利用，一定程度上降低了环境污染，保障了人类生存的安全性。由于早期技术原因，我国最早一批的电动汽车电池目前正处于淘汰临界点。如果不对废弃退役的锂电池进行回收，其复杂的重金属成分会对自然环境造成严重影响，而如果能将回收后的锂电池进行综合回收利用，再次生成前驱体和碳酸锂，不仅符合当下绿色环保、资源循环的发展主题，而且还能有效缓解原材料供求关系紧张的局面，降低生产成本。

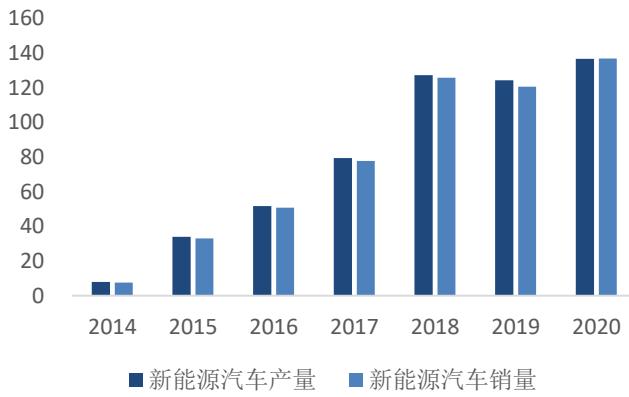
综上所述，我国锂电池回收市场将迎来爆发期。根据GGII，2022年退役动力三元锂电池达到30.72GWh，对应184亿元市场空间；2025年退役动力三元锂电池达到100.53GWh，对应354亿元市场空间，年复合增长达到24.29%，市场前景广阔。

图表 44：全球新能源汽车市场规模



资料来源：Marklines，太平洋研究院整理。单位：万辆

图表 45：中国新能源汽车产销量



资料来源：工信部，中汽协，太平洋研究院整理。单位：万辆

新能源汽车需求旺盛，动力电池供给市场分化明显。2020年尽管在疫情的不利影响下，全球新能源汽车销售量仍旧实现了超324万辆的成绩，同比大幅增长43%，远超此前的预测的数据。工信部和汽车工业协会数据统计，中国2020年新能源

汽车销量约 136.7 万辆，同比增长 13.4%。根据 Marklines 预测，到 2025 年全球新能源汽车出货量将达到 923 万辆，2018-25 年 CAGR 高达 23%。

从我们国家力争于 2030 年前实现碳达峰，努力在 2060 年前实现碳中和的宏伟目标来看，以新能源汽车产业为例，根据国家发布的新能源汽车发展路线图，清晰的展示出至 2035 年，新能源汽车和传统汽车比例将达到 1 比 1 的水平。可以预见，新能源业务板块必将出现爆发式的增长。动力锂电池是新能源汽车的重要零部件，而锂电池正极材料又是动力锂电池最重要的组成部分，这些明确的行业趋势将为公司在新能源材料产业的业务发展提供强有力的动力。

另外，在政策引导和市场需求增加的共同推动下，新能源汽车需求旺盛，但是动力电池却出现了结构性产能过剩的情况。根据中国汽车动力电池产业创新联盟 2021 年 6 月的数据，我国纯电动乘用车系统能量密度在 160Wh/kg 及以上的车型产量占比仅为 35.8%；而低于国家最低补贴标准 125Wh/kg 的车型产量占比高达 17.7%。高端动力电池产能供应不足，低端产能订货不足，市场两极分化明显是我国新能源汽车发展的主要问题之一。据中国电动汽车百人会数据，2017 年中国动力锂电池总产能约 185 GWh，被车企认可并持续选用的有效产能约 115 GWh，实际产量仅 44.62GWh，产能利用率仅 38.8%。原材料稀缺、材料价格暴涨、高端产能不足等因素为具备锂电池回收和梯次利用技术的优秀企业提供了宝贵的行业机遇。

4.2、以废旧电池再生为源，具备锂电池关键体系材料制备技术与能力

圣比和创建于 2001 年，是国内最早进入锂离子电池材料领域研究、生产和销售的高新技术企业之一，主营业务包含废旧电池资源再生利用、前驱体产品、锂离子电池正极材料和核心装备设计与制造。公司的主要产品包括钴酸锂、锰酸锂、三元等正极材料，还具备钛酸锂等超 20 种规格型号的负极材料生产能力，以及前驱体和关键装备的研发与制备能力，其产品质量和制造技术居于国内先进水平。作为云南省的先进锂离子电池正极材料生产企业和综合实力较强的锂电材料生产厂商，该公司承担完成了国家科技部、发改委、工信部等国家及省级科技计划与产业化项目近 10 余项，其中 863 课题两项，拥有 25 项专利及 50 多项非专利

自有核心技术。圣比和规划未来3至5年将积极扩产，将自身技术优势转化为产能规模优势。

图表 46：圣比和发展历程

年份	公司大事/项目
2001	1、个旧圣比和实业有限公司注册成立； 2、《高性能锂离子电池正极材料》承担科技部创新基金项目
2002	《年产800吨锂离子电池正极材实高性能钴酸锂》项目列为国家发改委新材料高技术产业化示范工程
2003	1、承担科技部863计划西部行动专项《助力车动力电池用低成本高能量密度新型储能材料》 2、承担科技部火炬计划项目《新型高性能锂离子电池正极材料》
2006	年产1000吨锰酸锂正极材料生产线建成投产
2007	承担国家财政部产业技术成果转化资金项目《锂离子电池用锂镍锰钴复合正极材料产业化》
2008	成为云南省首批国家级高新技术企业由云南省工信委认定为云南省企业技术中心
2009	承担科技部科技人员服务企业行动专项《大功率动力电池负极材料纳米钛酸锂的研究与产业化》
2010	承担国家发改委、工信部电子信息产业振兴和技术改造专项项目《2000吨/年锂离子电池镍基系列正极材料技术改造》
2011	承担国家发改委战略性新兴产业专项《1000吨/年动力锂离子电池正极材料磷酸铁锂建设项目》
2012	高压实镍基三元正极材料、高电压钴酸锂正极材料新产品实现产业化生产和批量销售
2013	承担国家863计划项目《低成本钛酸锂系储能锂离子电池关键技术及示范》
2014	承担云南省工信委、财政厅《年产2000吨动力锂离子电池正极材料磷酸铁锂技术改造项目》
2015	承担云南省发改委战略性新兴产业发展专项《锂离子动力电池用高性能5伏正极材料制备关键技术开发及产业化》
2016	承担云南省工信厅《年产2000吨单晶型高电压三元正极材料新产品及新技术产业化建设项目》
2019	承担云南省工信厅《年产5000吨动力电池三元正极材料建设项目》

资料来源：圣比和，太平洋研究院整理

圣比和目前虽然规模尚小，但在技术储备与人才体系建设等领域有多年的积累，拥有几大明显优势。

优势一：公司拥有“废旧锂离子电池材料综合回收利用→前驱体→碳酸锂→正极材料”完整产业链技术。公司拥有包括电池测试装置、激光粒度分析、扫描电镜、原子吸收等先进的研发、检测设备。通过全流程综合回收+短流程差异化回收，提高了上游原料的议价能力，同时降低了电池生产成本，从而形成良性的产业闭环。

按照原子守恒，每吨磷酸铁锂理论上可回收0.23吨碳酸锂和0.95吨磷酸铁；每吨三元材料可回收0.95吨三元前驱体和0.38吨碳酸锂。而实际生产中对废料的提取纯度和回收率主要依托于厂商的工艺技术，圣比和掌握了核心关键技术，包含废旧电极材料低成本系统集成工艺技术、有价金属高效浸出工艺技术、三元前驱体合成工艺等多项先进流程，同时完整的检测设备也为产品质量提供了保障。

图表 47：新能源全生命周期价值链



资料来源：格林美，太平洋研究院整理

优势二：圣比和拥有强大的研发队伍。圣比和的核心团队均具备强大的专业技术背景及丰富的产业经验。总经理张平伟曾任北京有色金属研究总院工程师、课题组长、院学术委员会委员，研发团队和公司技术顾问也都有国内的各大材料院校研究所的任职履历，行业历练十分丰富，管理人员和业务骨干具备 10 年以上的生产、品控、市场等方面的产业经验。另外，公司专门成立以复旦大学赵东元院士领衔，由复旦大学、中国科学院化学研究所、苏州大学化学电源研究所、德州太平洋集团等国内外知名专业机构专家组成的专家顾问委员会，优秀的研发人才及完善的研发机制系公司未来的发展的坚实后盾。

优势三：构建废料回收体系，提升生产效率。公司构建了“四位一体”的回收体系，废旧电池的来源包括新能源车厂退役电池、正极材料生产厂家不合格产品、电池生产厂家不合格电池产品和政府城市公交等退役电池。通过卡位回收处理，提高原料的上游议价能力，同时降低了电池的生产成本，有效的提升了生产效率。

优势四：产能及成本优势。公司现有年产锂离子电池材料 6000 吨的生产规模，年产 5000 吨锂离子电池正极材料建设项目已通过环评，预计产能将得到快速落地。与此同时，圣比和是云南省专精特新“小巨人”重点企业，因此受到云南政

府的高度重视和强力支持。公司将充分利用本土优势：实现当地电池回收利用，进而节省运输成本；发挥低电价、低劳动成本等优势，增加利润弹性。

此外，前文我们已经提及，自 2021 年初以来，锂电池上游原材料价格快速攀升。其中，正极材料是锂电池最为关键的原材料，包括碳酸锂、氢氧化锂等。目前碳酸锂、氢氧化锂、磷酸铁锂、三元前驱体等材料都出现不同程度的上涨，有的原材料相比今年年初涨幅已经超过了 200%，在此背景下，所有下游厂商对于上游原材料的价格变动都会非常敏感。

原材料价格的持续上行毫无疑问是上游供给受限和下游需求不断增长的共同作用结果：2021 年初以来，包括宁德时代、比亚迪、中航锂电等多家动力电池企业，都宣布了新的扩产计划，目前规划的总体新增产能就超过 1000GWh。锂电池端的需求快速提升与扩产预期也加剧了上游原材料端的供应紧张。全球在产锂辉石矿山主要集中在澳大利亚和南美洲，2020 年后迄今，受疫情等多方面因素影响，锂矿企业的生产和扩产计划受到一定抑制，全球锂矿资源相对紧张，这也限制了碳酸锂、氢氧化锂的产能供给。

在这种环境下，圣比和这种具备全流程闭环能力的公司将会非常具备竞争力，因为公司的上游来自于废旧电池处理，而非传统锂矿，而且从前驱体到碳酸锂、正极材料等等产品都可以自主自制，基本不受上游矿材产品供给与价格波动影响。而下游电池厂商为了在缺货环境中争抢材料资源，基本都会提前预定产能，并且采购的预付比例都很高，因此圣比和今年明年的产能扩张我们并不需要过多的去考虑下游销售，基本可以直接按照产能和市价预期直接计算销售额，为公司的成长性提供了更多的确定性支撑，而这也是我们非常看好圣比和成长的重要原因。

对于超频三传统业务散热类业务而言，圣比和锂电池材料的关联度并不大，而这未尝不是两块业务实现各自独立发展的较佳模式，通过 1 月 29 日的投资扩产公告，我们也看到了超频三对于圣比和业务的全力支持，预计公司在这次成功扩产后，在 4-5 年内，产能有望从现今的年产 4000 吨前驱体、碳酸锂 1200 吨、正极材料 5000 吨，扩大到 6.4 万吨前驱体、2.12 万吨碳酸锂、2.5 万吨正极材料，这个产能虽然与行业内格林美、中伟、容百等公司相比尚小，但如以这些公司过去几年的发展轨迹为参照，圣比和未来两三年的成长路径与空间非常清晰：公司扩产如达产后基本上能够达到前述这些业内对比龙头公司三至四成左右的产能

比重，即使只算未来一年左右可以迅速落地的一期扩建，圣比和的正极材料规模化空间轮廓也已经充分显现。考虑到圣比和回收利用模式的优越性，以及接下来在锂电材料领域的持续布局和扩产空间，包括其技术路径的可复制性，我们判断超频三哪怕仅仅只看圣比和的成长空间，当下 30 多亿的市值显然被低估。

5、盈利预测与估值

首次覆盖，予以买入评级。通过年前的业绩预告和正极材料扩产公告，公司立足传统散热器件，逐渐收缩 LED 传统照明低附加值业务，深耕 5G 基站、智能终端、动力汽车、储能等新兴散热应用领域，并且以子公司圣比和为依托，将业务重点有节奏地切向锂电正极关键材料，逐渐实现对应领域的规模化战略布局的发展路径已经非常明晰。我们预估公司 2021-2023 年利润分别为-1.48、0.67、1.59 亿元，当前市值对应估值分别为-24.8、54.54、23.11 倍，予以公司买入评级。

6、风险提示

(1) 公司锂电正极材料扩产进度不及预期；(2) 上下游材料价格大幅波动，导致公司成长假设出现变化；(3) 传统 LED 照明领域业务拖累超预期，导致局部业务亏损持续；(4) 行业竞争加剧。

利润表(百万)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	122	87	(36)	329	871
应收和预付款项	310	377	427	520	639
存货	98	144	159	183	239
其他流动资产	7	16	16	16	16
流动资产合计	537	624	566	1,048	1,765
长期股权投资	103	100	100	100	100
投资性房地产	11	10	9	8	7
固定资产	329	319	397	349	300
在建工程	35	48	0	0	0
无形资产	138	162	235	229	223
长期待摊费用	28	26	13	0	0
其他非流动资产	17	48	48	48	48
资产总计	1,198	1,338	1,369	1,783	2,443
短期借款	315	326	426	576	776
应付和预收款项	158	244	225	313	482
长期借款	59	52	202	302	402
其他负债	77	83	30	20	10
负债合计	609	705	883	1,211	1,671
股本	238	357	357	357	357
资本公积	235	139	139	139	139
留存收益	145	153	5	90	291
归母公司股东权益	618	649	501	586	787
少数股东权益	25	41	42	42	43
股东权益合计	643	689	543	628	830
负债和股东权益	1,252	1,395	1,426	1,839	2,500
现金流量表(百万)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营性现金流	27	20	(226)	131	237
投资性现金流	(98)	(94)	(118)	2	2
融资性现金流	(81)	88	221	231	302
现金增加额	(151)	9	(123)	365	542
预测指标					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
毛利率	39.4%	32.4%	19.0%	32.6%	33.2%
销售净利率	2.5%	(1.4%)	(25.2%)	4.4%	5.6%
销售收入增长率	4.3%	13.8%	(4.8%)	162.1%	86.8%
EBIT 增长率	31.2%	(52.0%)	(775.2%)	198.6%	98.2%
净利润增长率	48.8%	(161.6%)	(1669.1%)	146.0%	136.2%
ROE	0.01	(0.01)	(0.30)	0.11	0.20
ROA	0.03	0.01	(0.08)	0.06	0.09
ROIC	0.04	0.01	(0.09)	0.08	0.16
EPS (X)	0.02	(0.02)	(0.34)	0.16	0.37
PE (X)	544.54	(412.80)	(24.80)	54.54	23.11
PB (X)	5.93	5.65	7.32	6.25	4.66
PS (X)	6.84	6.01	6.32	2.41	1.29
EV/EBITDA (X)	31.64	53.09	(80.01)	20.03	12.18

资料来源：WIND，太平洋证券

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	刘莹	15152283256	liuyinga@tpyzq.com
华北销售	董英杰	15232179795	dongyj@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售副总监	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售总助	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhaf1@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com
华南销售	李艳文	13728975701	liyw@tpyzq.com



太平洋证券
PACIFIC SECURITIES



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。