



寻求高质量发展硬科技投资方向

电子行业2023中期投资策略

姓名 刘翔（分析师）

证书编号：S0790520070002

邮箱：liuxiang2@kysec.cn

姓名 傅盛盛（分析师）

证书编号：S0790520070007

邮箱：fushengsheng@kysec.cn

姓名 林承瑜（分析师）

证书编号：S0790521090001

邮箱：linchengyu@kysec.cn

姓名 盛晓君（分析师）

证书编号：S0790522090003

邮箱：shengxiaojun@kysec.cn

1、汽车与服务器逆势成长，IC载板开启“材料决定产品”新纪元

AI应用拉动硬件配套需求，PCB环节受益于数据传输量及传输速率上升，PCB设计走向低介电损耗、高层数的复杂设计，PCB数通应用市场空间扩容。国内FCBGA配套下游发展有望加快国产替代步伐，国内覆铜板厂商有望打破FCBGA上游材料ABF薄膜被日本味之素垄断的格局。

2、被动元器件处于新一轮周期起点，LED显示屏需求复苏+Mini LED背光加速普及

长期看，被动元器件行业具有较大的国产替代空间。短期看，板块2023Q1库存去化明显，随着消费需求的企稳复苏，MLCC、片式电感有望开启新一轮景气周期。新能源汽车、光伏储能景气依旧，带动了薄膜电容、工业铝电解电容、变压器电感、熔断器等器的旺盛需求。LED两条主线，一是后疫情时代，随着经济活动的恢复正常，LED显示屏需求预计将稳步复苏。二是，随着技术成熟、成本的下降，Mini LED背光在电视和车载领域加速普及，建议关注产业链机会。

3、连接器，坚定看好汽车高速连接器；消费电子，下半年多款新品密集发售有望提升消费者换机动力

近期整车降本有利于国产汽车连接器的渗透率提升。我们坚定看好国产化渗透率低而趋势明确、竞争格局优的汽车高速连接器市场，以及受益充电网络快速建设的充电枪环节。此外，消费连接器、通信连接器亦有望分别受益消费电子需求复苏、AI带来的服务器资本开支增加，助力行业回暖。消费电子终端库存有望在2023Q3回到健康水位，下半年多款新品密集发售有望提升消费者换机动力。XR行业快速发展，硬件厂商持续迭代研发更符合人体使用习惯的产品，软件厂商完善XR设备应用边界，使其从娱乐型工具向生产力工具发展。产业链层面，VR设备新增的光机系统、瞳距调节模组，AR设备所需的玻璃晶圆、光波导材料等都将带来消费电子产业的新机会。

4、投资建议：重点推荐生益科技、兴森科技、沪电股份、三环集团、顺络电子、江海股份、法拉电子、可立克、中熔电气、永贵电器、电连技术；**推荐**水晶光电、永新光学等；**其他受益标的**胜宏科技、南亚新材、联瑞新材、艾比森、洲明科技、利亚德、隆利科技、新益昌、瑞可达、维峰电子、鼎通股份、兆威机电、国光电器等。

5、风险提示：宏观经济下行风险；下游需求低于预期风险；行业去库存、价格下跌风险、原材料涨价等风险。

目录

CONTENTS

1

PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破

2

被动元器件：处于新一轮周期起点

3

LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

4

连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向

5

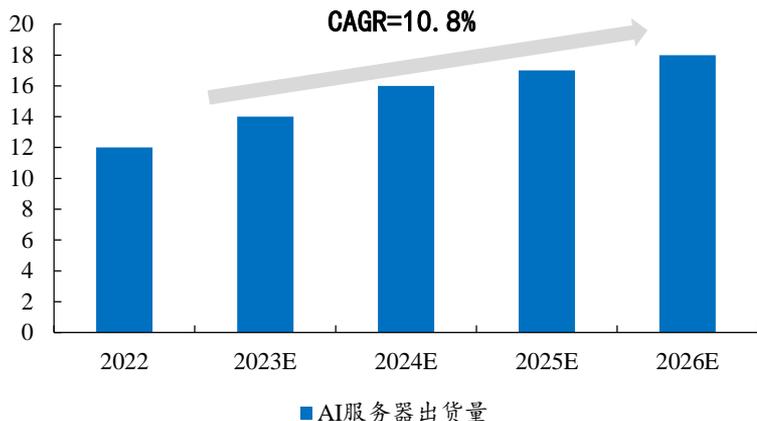
消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会

6

投资建议与风险提示

- AI服务器提供增量市场，英伟达方案占据主流：AIGC内容将推动AI服务器出货量增长，根据TrendForce统计，全球AI服务器2022-2026年复合增长率达到10.8%，参考2022年AI运算所需要的服务器GPU中，英伟达占据约80%的市场份额。
- 英伟达AI服务器DGX设计采用8颗GPU，每颗GPU所需要配套的PCB设计难度高：DGX H100中采用8个H100 GPU，采用NVLink技术，速度最多可比PCIe 5.0快7倍，对应PCB的介电损耗降低、线宽线距变细、层数增加，并且采用HDI工艺，PCB的设计难度高。

图1：预计全球AI服务器2022-2026年复合增长率将达10.7%



数据来源：TrendForce、开源证券研究所

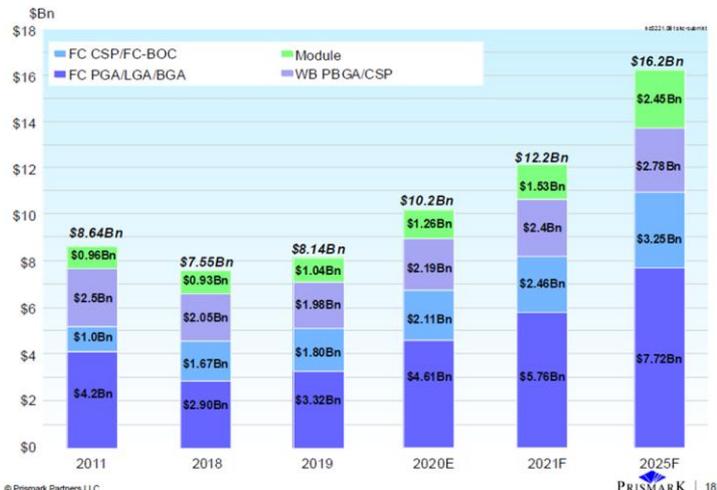
图2：英伟达DGX服务器采用8颗GPU设计，配套PCB难度高



资料来源：英伟达官网

- IC载板迎来高成长：半导体工艺发展推动IC封装基板向更高阶产品演进，Prismark预计2025年全球市场规模达到162亿美元。
- 行业形成高度集中的供给格局
- 内资厂商有望受益于产业转移趋势：深南电路、兴森科技已经形成国内第一供应梯队，有望配套内资存储厂商供应高端产品，同时产品结构从现有的FC-CSP向更加高阶的FC-BGA等产品切换。

图3：全球IC载板市场规模增长



资料来源：Prismark

表1：高技术壁垒与投资壁垒奠定IC载板良好的竞争格局

SAP Share	
Ibiden	20% - 25%
Unimicron	20% - 25%
Shinko	15% - 20%
Nan Ya PCB	10% - 15%
AT&S	5% - 10%
SEMCO	5% - 10%
Kinsus	5% - 10%
Kyocera	5% - 10%
Toppan Printing	<5%
mSAP/ETS Share	
SEMCO	20% - 25%
Simmtech	10% - 15%
Unimicron	10% - 15%
LG Innotek	10% - 15%
Daeduck Group	10% - 15%
Kinsus	10% - 15%
Others	10% - 15%
Subtractive Share	
ASE Material, Nan Ya,	10-12%
Unimicron, Shennan	each
SIMMTECH,	each
Daeduck, SEMCO	5-10%
Korea Circuit, Kinsus	each
Others	25%

数据来源：Prismark

- IC载板行业国产替代正当时：国内半导体产业日渐成熟，为内资封装基板厂商发展提供优质的配套环境。
- (1) 封装环节：国内委外封测厂商在全球领域占据一席之地，考虑到部分封装基板产品直接与封测厂商合作，国内封测产业为封装基板的发展提供优质土壤。
- (2) 制造环节：代工厂与IDM厂商相继扩产，本土化制造趋势强劲。闪存市场领域，随着长江存储国家存储器项目3D NAND工厂一期、二期的合计产能30万片/月的产能；在DRAM领域，2021年底全球内存产能150万片晶圆/月，其中三星、海力士、美光占比达到85%，长鑫12英寸存储器晶圆制造项目产能的逐步释放，预计2022年由6万片/月扩产至12万片/月，有望推动内资封装基板厂商国产化配套进程。

图4：预计2021-2026年中国大陆半导体制造产值加速增长



资料来源：IC Insights

表2：长江存储与长鑫扩产有望推动国内封装基板配套进程

项目	规划	产能	投资额
长江存储国家存储器基地 3D NAND 闪存芯片工厂	一期	10万片/月	240亿美元
	二期	20万片/月	
长鑫12英寸存储器晶圆制造基地	2022	12万片/月	1500亿元
	目标产能	30万片/月	

资料来源：华尔街见闻、芯智讯、开源证券研究所

1.2 PCB：上游尖端原材料竞争力比肩海外，进入国产化阶段

- 国内半导体产业日渐成熟，为内资封装基板厂商发展提供优质的配套环境：
- (3) 设计环节：国内厂商CPU、GPU与FPGA阵营日渐成熟，CPU领域涉及PC、服务器、嵌入式系统、视频和多媒体处理、汽车等应用，GPU产品与海外龙头厂商英伟达、AMD等仍存差距，但在AI应用领域逐渐形成优势，这些环节都将带来高端FC-BGA封装基板的配套需求

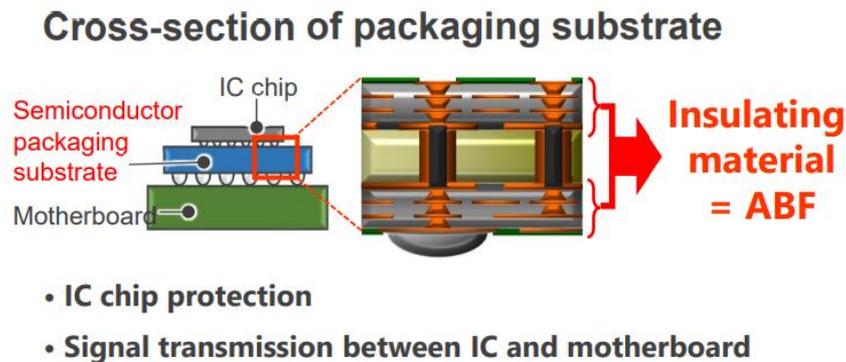
表3：国产CPU/GPU有望推动国内封装基板配套进程

细分领域	主要厂商
PC/服务器CPU	北京龙芯、上海兆芯、电科申泰、天津飞腾和海光；
基于Arm架构的服务器CPU	天津飞腾、华为海思-鲲鹏、阿里平头哥-倚天
手机AP	海思麒麟、紫光展锐虎贲
平板/多媒体和视频处理SoC	全志科技、瑞芯微、北京君正、晶晨半导体
安防/视频处理SoC	国科微、中星微
嵌入式CPU	苏州国芯
POWER架构CPU	合芯科技
图形处理/渲染GPU	景嘉微、芯动科技、芯瞳半导体、摩尔线程
通用计算GPU	天数智芯、登临科技、摩尔线程、壁仞科技
AI加速GPU	天数智芯、瀚博半导体、壁仞科技、沐曦集成电路

资料来源：开福区软件行业协会公众号、开源证券研究所

- **ABF薄膜用于FCBGA载板，由日本味之素垄断：**CPU\GPU采用的FCBGA载板中，使用ABF薄膜作为绝缘层，经过粗化后进行线路图形化的加工，全球ABF薄膜90%以上由日本味之素供应
- **国内厂商加快布局导入，有望实现产品配套供应：**国内覆铜板厂商如生益科技、华正新材等通过自研、建立合资公司等形式积极推动积层绝缘膜的开发，有望实现FCBGA材料的配套布局

图5：ABF薄膜用于FCBGA载板中的绝缘层



资料来源：味之素官网

表4：国内厂商积极布局产品，有望打破ABF薄膜垄断

国内厂商	进展
生益科技	推出SIF胶膜全套解决方案，针对不同下游
华正新材	设立合资公司深圳华正半导体材料科技有限公司，主要研发、制造及销售可用于先进封装领域的积层绝缘膜。公司以货币方式出资5,200万元人民币，占合资公司注册资本的65%，深圳先进电子材料国际创新研究院以其所有的5项发明专利出资，作价2,800万元人民币出资，占合资公司注册资本的35%

资料来源：华正新材公司公告、生益科技投资者交流日公告、开源证券研究所

目录

CONTENTS

1

PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破

2

被动元器件：处于新一轮周期起点

3

LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

4

连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向

5

消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会

6

投资建议与风险提示

3.2 被动元器件：处于新一轮周期起点

- 被动元器件行业进口替代空间较大
- 供应链自主可控、终端品牌崛起、元器件企业技术实力提升、日系厂商退出中低端市场，助力被动元器件领域进口替代加速

表5：被动元器件行业进口替代潜力仍较大，亿元，2022

细分领域	全球市场规模	全球龙头	全球龙头收入	全球龙头份额	国内龙头	国内龙头收入	国内龙头份额
MLCC	1204	村田	386.6	32.1%	三环集团	8.3	0.7%
铝电解电容	588	Nichicon	92.5	15.7%	江海股份	35.8	6.1%
薄膜电容	168	松下	17.2	10.2%	法拉电子	38.4	22.8%
电感	357	村田	91.8	25.7%	顺络电子	42.4	11.9%
电阻	275	国巨	38.4	14.0%	风华高科	12.6	4.6%
合计	2592	海外龙头	626.5	24.2%	国内龙头	137.4	5.3%

数据来源：ECEA、QYResearch、markets and markets、各公司公告、开源证券研究所

注：三环集团和风华高科数据根据年报估算，其余公司数据根据各公司公告

3.2 被动元器件：处于新一轮周期起点

□ 短期看，板块处于周期底部，有企稳复苏迹象

图7：季度收入增速看，A股被动元器件板块处于下行周期，亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：从台股月度营收看，被动元件板块也处于下行周期，亿新台币

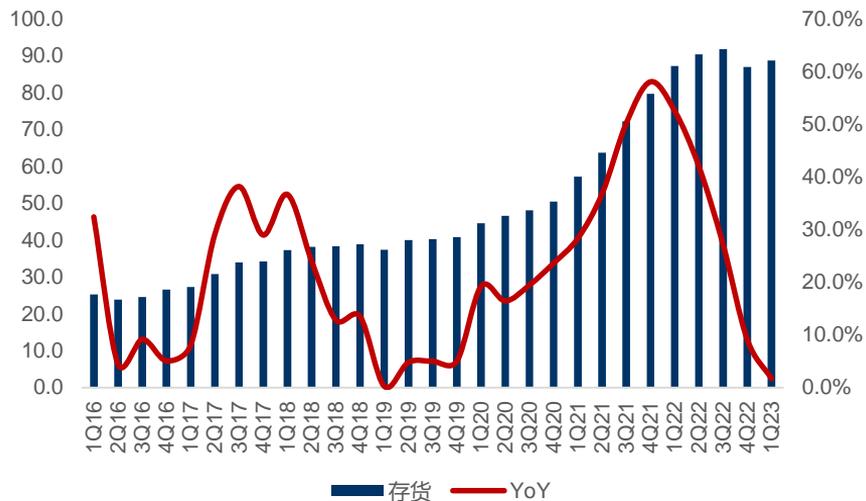


数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 被动元器件：处于新一轮周期起点

□ 板块整体处于周期底部，库存去化效果良好

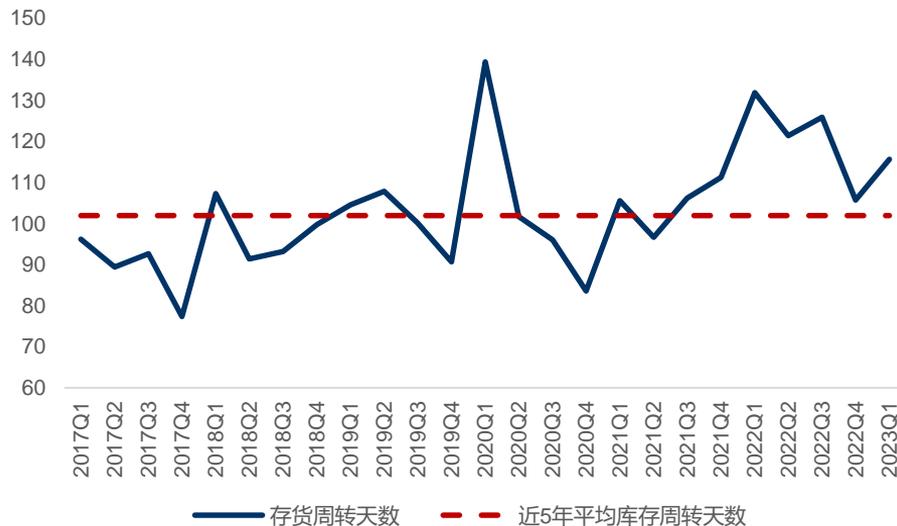
图9：被动元器件板块去库存效果良好，亿元



数据来源：Wind、开源证券研究所

KYSEC

图10：2023Q1被动元器件板块库存周转天数已从高点回落，天



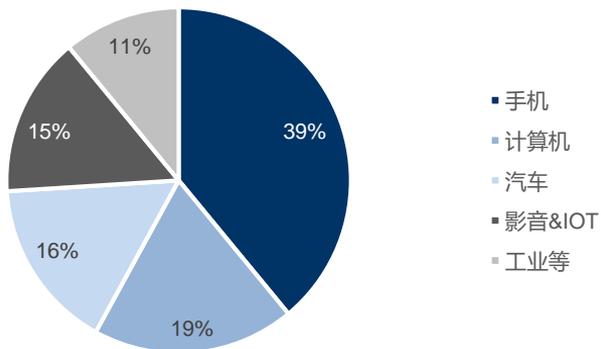
数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 被动元器件：处于新一轮周期起点

□ 周期：消费电子逐步复苏有望带动MLCC、电感等需求向上

- MLCC、贴片电感、电阻、晶振、电子熔断器等产品以消费电子需求为主，标准品，周期属性强。
- 消费电子需求有望逐步企稳复苏。
- 看好消费电子复苏受益标的，三环集团（MLCC）、顺络电子（电感）、风华高科（MLCC、电阻）等

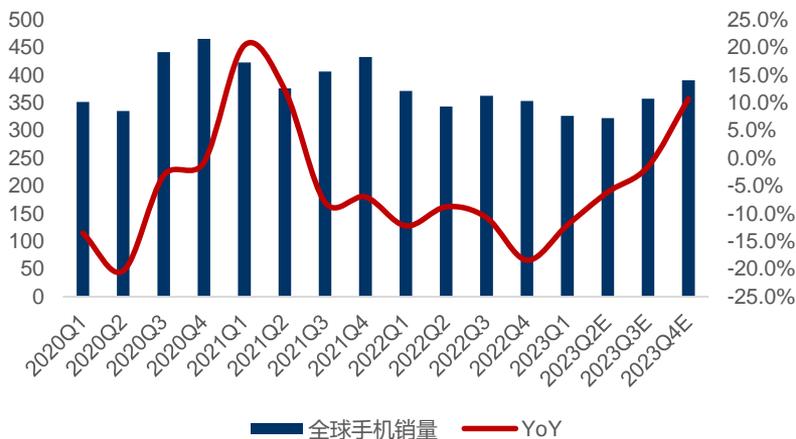
图11：MLCC、贴片电感、电阻下游应用以消费电子为主



数据来源：Paumanok、开源证券研究所

KYSEC

图12：智能手机销量有望逐季复苏，百万台



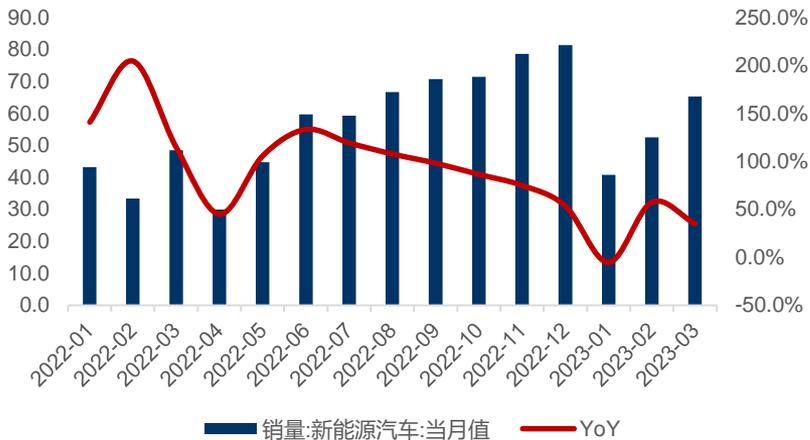
数据来源：IDC、开源证券研究所

3.2 被动元器件：处于新一轮周期起点

□ 成长：新能源需求稳健成长

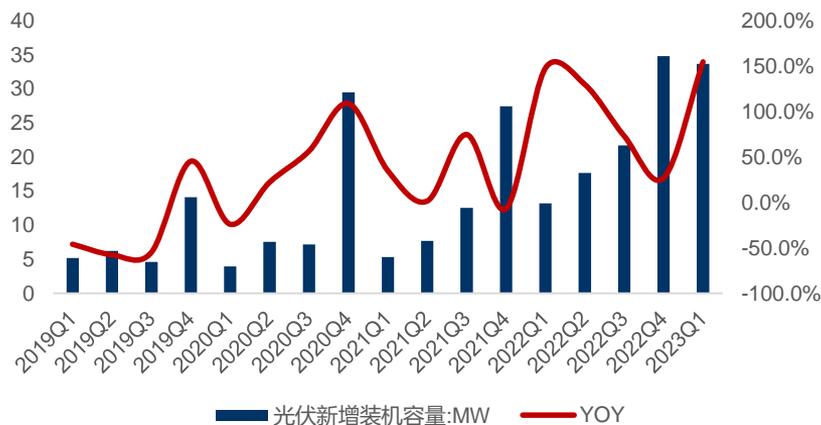
- 新能源汽车关键元器件：薄膜电容、变压器电感、熔断器
- 光伏、储能核心元器件：薄膜电容、铝电解电容、变压器电感、熔断器
- 持续看好新能源电子受益标的，**法拉电子**（薄膜电容）、**江海股份**（铝电解电容、薄膜电容）、**可立克**（变压器、电感）、**中熔电气**（熔断器）

图13：国内新能源汽车销量在稳步提升，万辆



数据来源：中汽协、开源证券研究所

图14：光伏装机量持续增长提升薄膜电容、铝电解电容等需求，GW



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

目录

CONTENTS

- 1 PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破
- 2 被动元器件：处于新一轮周期起点
- 3 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及
- 4 连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向
- 5 消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会
- 6 投资建议与风险提示

3.2 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

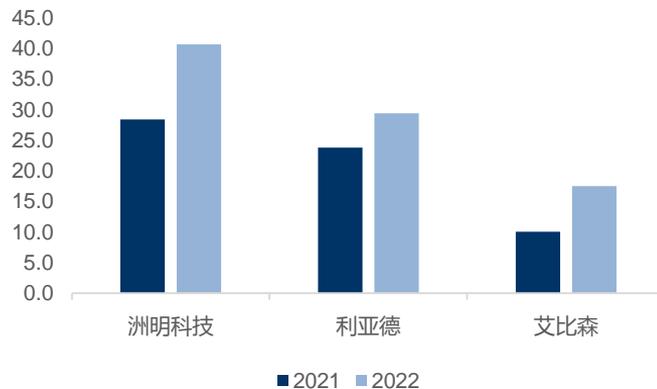
- LED显示屏在户内外广告、文化广场、商业建筑、酒店、商场、体育场馆、舞台演艺背景等领域广泛应用。
- 2022年海外市场需求明显恢复，加上LED虚拟拍摄、一体机等新应用快速成长，2022年全球LED显示屏市场规模保持稳步增长。

表5：LED显示屏应用广泛

产品类别	主要产品间距区间	应用领域
专业显示	P2以下为主	安防（公安、刑侦、经侦、技侦等）、应急（医疗急救、疾控中心、消防、人防等）、交通（高速公路、轨道交通、民航等）、能源（水电、核电、石油煤炭等），以及军队、司法的监控中心、调度指挥中心、作战指挥中心等领域
商业显示	P1.5-P16为主	广电传媒、企业会议、展览展示、影院、商业零售、教育、楼宇广告、户外传媒、数字告示牌等领域
租赁显示	P2-P6为主	舞台演艺、影视制作、大型展览展会、主题公园、礼堂等领域
体育显示	P2-P16为主	足球、篮球、网球、冰球、马术等各种体育场馆及大型赛事
创意显示	P2-P80为主	城市楼宇外墙、天幕、博物馆、图书馆、商业综合体等领域

资料来源：洲明科技公告、开源证券研究所

图15：2022年，海外显示屏需求增长恢复，亿元

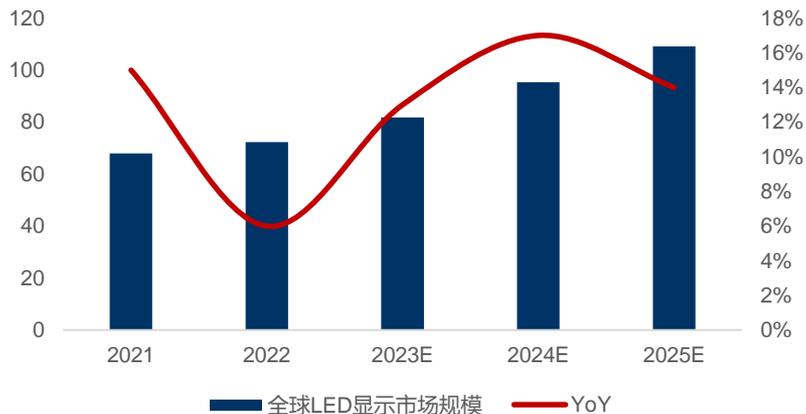


资料来源：公司公告、开源证券研究所

3.2 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

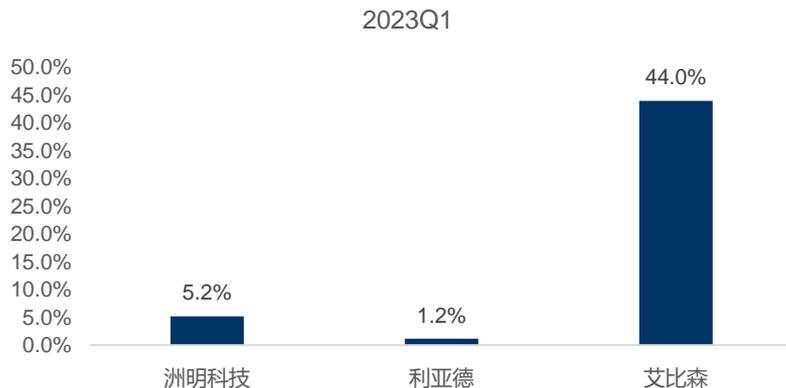
- 后疫情时代，随着经济活动、体育赛事、演出等的恢复正常，渠道类显示屏和工程类显示屏需求预计将稳步复苏。
- 海外市场需求预期保持稳定。
- 长期来看，小间距、Mini LED显示屏等新产品应用占比有望提升，将推动LED显示屏市场需求持续增长，集邦咨询预计2025年市场规模有望成长至109亿美金。

图16：2023年全球LED显示屏市场规模预计将稳步增长，亿美元



数据来源：集邦咨询、开源证券研究所

图17：2023Q1 LED显示屏需求恢复良好（主要公司收入同比正增长）



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

- Mini LED背光产品是电视和车载厂商冲刺高端市场的理想选择。
- 与传统LCD相比，Mini LED在画质表现上更有优势，具有高亮度、高对比度、高分辨率、广色域的特点，而且更轻薄。
- 与OLED相比，显示效果相当，且成本更低，屏幕也不会因长时间使用而出现残影、烧屏等问题。

表6：与OLED和传统LCD相比，Mini LED背光产品具备较强竞争力

显示技术	OLED	LCD+传统背光	LCD+Mini LED背光
亮度	良	良	优
对比度	良	良	优
信赖度	良	优	优
功耗	优	优	良
曲面显示	优	一般	良
成本	一般	优	良

资料来源：集邦咨询、开源证券研究所

3.2 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

□ Mini LED电视正逐渐成为市场的热门产品，众多国产电视品牌竞相推出Mini LED电视，以争夺市场份额。据LEDinside不完全统计，2020-2023年4月共有29款国产Mini LED电视产品发布，数量逐年增加。

□ Mini LED背光电视成本下降趋势明朗，渗透率有望加速提升。TCL从一开始的C12产品240分区售价16999元，到Q10G Pro产品480分区售价4499元，可以明显看到Mini LED电视的价格正在快速下降

图18：Mini LED背光电视出货量有望快速增长，百万台

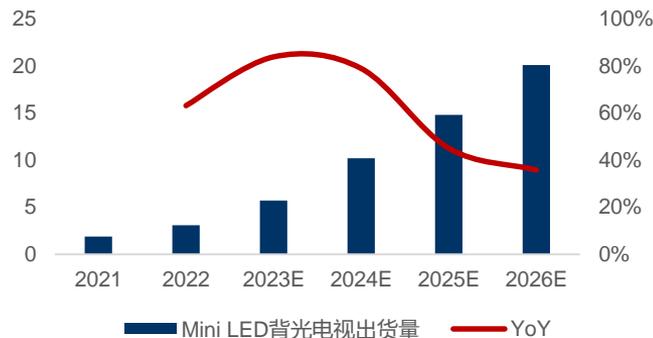


表7：Mini LED背光电视成本下降趋势明朗，渗透率有望加速提升

数据来源：Omdia、开源证券研究所

品牌	型号	发布时间	分辨率	尺寸	分区	峰值亮度	首发价
TCL	X12	2021年8月	-	85	1920	-	99999
TCL	C12E	2022年3月	-	62/75/85	448	-	11999/14999/21999
TCL	X11G	2023年3月	4K	75/85/98	3024/5184/5184	5000nits	19,999/27,999/44,999
TCL	Q10G Pro	2023年3月	4K	55/65/75/85/98	480/576/720/896/1344	XDR 2200nits	4,499/6,499/8,499/10999/21999
海信	E8K	2023年3月	-	85/100	1296/1620	XDR 1600nits	12,999/22,999
海信Vidda	X85 Pro	2023年4月	4K	65/75/85	256	1200nits	3,999/5,699/7,999
长虹	Q9K Max	2023年3月	8K	-	-	-	19,997
小米	电视大师	2023年4月	4K	86	1080	2200nits	14,999

资料来源：LEDinside、开源证券研究所

3.2 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

□ Mini LED背光车载显示器优势明显，汽车品牌商正加大推广力度

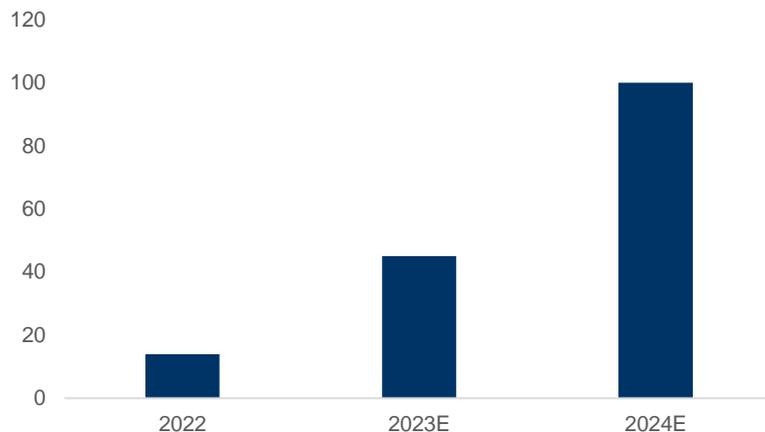
- Mini LED背光显示器亮度可达1000nits以上，在强光显示效果更好，有助于降低行车安全风险；
- 相较于传统侧入式背光需要时常开启的情况下，Mini LED背光可降低约10%的功耗；
- 相比OLED，Mini LED仍延续LED高信赖性的优良传统，稳定性更好。

表8：汽车品牌厂商在大力推广Mini LED背光屏幕在汽车上的应用

发布年份	品牌	应用	屏幕尺寸
2022	Nio	Dashboard	10.1
2022	Nio	Control Panel	6.63
2022	GM	Dashboard+CID	33.4
2022	Roewe	Dashboard	10.25
2022	Roewe	Entertainment Display	12.3
2023	G	Dashboard+CID	35
2023	GM	Entertainment Display	20
2023	GM	Control Panel	10.2
2023	Ford	Dashboard+CID	23.6
2023	Jeep	Dashboard	12.3
2023	Jeep	CID	14.5

资料来源：集邦咨询、开源证券研究所

图19：2022-2024，预计车载Mini LED背光产品有望快速增长，万片



数据来源：集邦咨询、开源证券研究所

目录

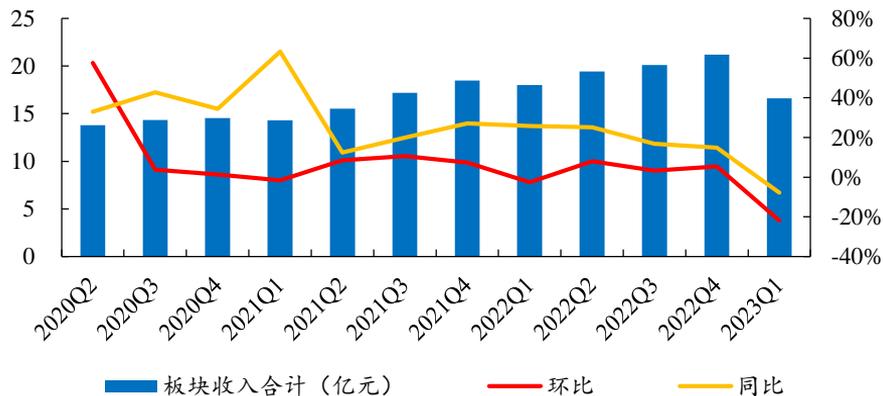
CONTENTS

- 1 PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破
- 2 被动元器件：处于新一轮周期起点
- 3 LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及
- 4 连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向
- 5 消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会
- 6 投资建议与风险提示

2.1 连接器：短期内多个下游需求疲软，板块业绩暂时承压

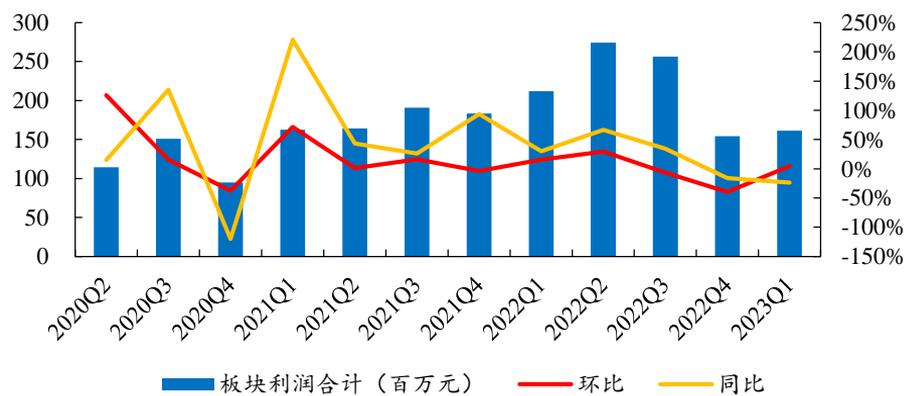
- **新能源汽车支撑行业高速增长**：受益汽车电动化及智能化趋势，汽车连接器需求高速增长，带动连接器行业在2022年取得快速增长。
- **2022Q4-2023Q1受诸多下游需求疲软影响，行业增速下滑**：2021Q4以来消费电子需求下行，至2023Q1仍处于磨底状态；2022H2通信行业需求下行；2022Q4以来新能源汽车增速放缓进入去库存阶段。多行业需求疲软致使行业收入及利润增速在2022H2开始下行，并在2023Q1出现负增长，行业短期业绩承压。

图20：板块收入同比增速在2022H2开始下滑



数据来源：Wind、开源证券研究所（板块公司选取鼎通科技、电连技术、永贵电器、瑞可达、徕木股份）

图21：板块收入归母净利润增速在2022H2开始下滑

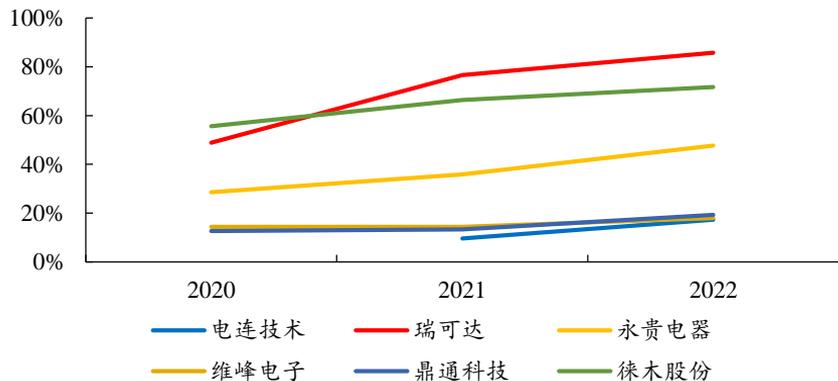


数据来源：Wind、开源证券研究所（板块公司选取鼎通科技、电连技术、永贵电器、瑞可达、徕木股份）

2.2 连接器：汽车降本需求强化国产化替代趋势，看好高速+充电枪方向

- 2021-2022年国内连接器企业汽车连接器收入占比持续提升。
- 汽车整车去库存+降成本需求短期带来一定量价压力：2023年新能源汽车销量同比增速明显下降，短期销售乏力导致整车企业主动降价去库存，因此上游汽车连接器需求暂时疲软，并承受一定的来自整车企业的降本压力。
- 中长期看汽车降本将有利于提升国产化率：目前汽车高压连接器、高速连接器及充电枪等市场仍主要被泰科、罗森博格、莫仕等海外企业占据，国产厂商开始进入大客户并且逐步提升供应份额。汽车整车降本将有助于国产汽车连接器产品提升渗透率。

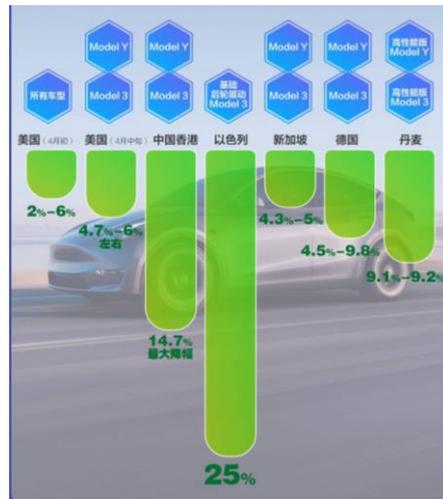
图22：2022年国内连接器企业汽车下游收入占比提升明显



数据来源：Wind、开源证券研究所

注：永贵电器采用车载与能源信息板块业务收入，含少量通信连接器收入

图23：4月以来特斯拉全球市场降价情况

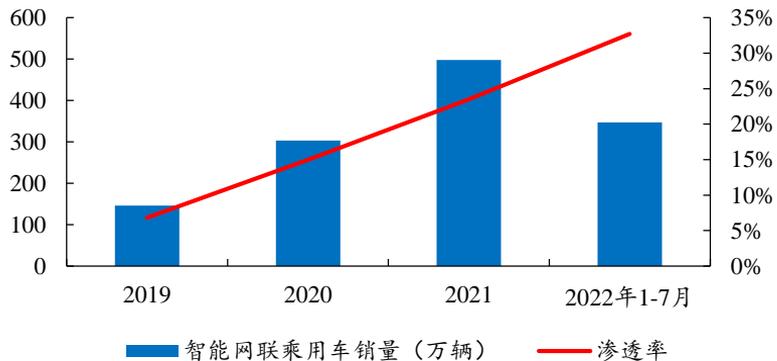


数据来源：新京报

2.2 连接器：汽车降本需求强化国产化替代趋势，看好高速+充电枪方向

- **高速连接器**：我国智能网联乘用车渗透率已经由2019年的6.80%提升到2022年1-7月的32.70%。汽车高速连接器市场蓬勃发展，国产化率仍然较低。以电连技术为代表的国产企业加速产品研发与量产推广，前景广阔。
- **充电枪**：新能源汽车销量攀升，充电桩需求同步增长，车桩比现状倒逼充电桩建设增速。2022年，我国充电桩新增数量259.3万台，同比增长176.9%。充电枪是实现充电桩与新能源汽车电气与通信连接的核心部件，充电桩的建设加速必然带动与之匹配的充电枪市场需求。以永贵电器为代表的部分国产企业已经批量实现交流、直流充电枪的大批量供应，并且在液冷超充枪的研发、推广上走在前列。

图24：我国智能网联乘用车销量及渗透率快速提升



数据来源：CAICV、开源证券研究所

表9：2022年我国新建充电桩数量快速增长

充电基础设施分类	单位	1~12月全国增量	同比	截止12月底全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	65.1	91.6%	179.7	56.7%
随车配建充电设施数量	万台	194.2	225.5%	341.2	132.1%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	259.3	176.9%	521.0	99.1%

数据来源：中国充电联盟公众号

目录

CONTENTS

1

PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破

2

被动元器件：处于新一轮周期起点

3

LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

4

连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向

5

消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会

6

投资建议与风险提示

5.1

消费电子：手机等消费较为低迷，库存有望在2023Q3回到健康水平

□ 手机电脑等终端消费情况依旧低迷。据Canalys报告，2023Q1全球智能手机出货量2.7亿部，同比下降13%，消费者需求依旧低迷，但下滑已开始趋于平稳。从舜宇光学披露的月度数据来看，2023年3月手机摄像头模组出货量同比减少24.1%，但环比回升20.3%。据IDC报告，2023Q1全球PC出货量5690万台，同比减少29.2%，为近一年最大季度跌幅。

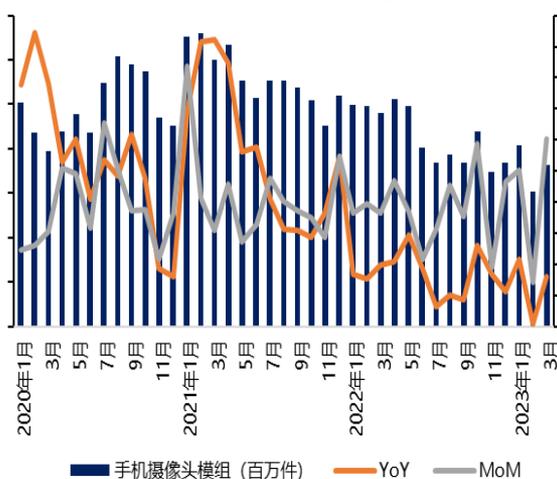
□ 手机库存有望在2023Q3回到健康水位，新品发售有望带动消费。目前手机行业仍处于消化库存阶段，且卓有成效，各终端厂商在库存消化正常的情况下预计于2023H2推出新品以刺激消费。全年手机出货预期为同比小幅度下降。

图25：全球分季度手机出货量



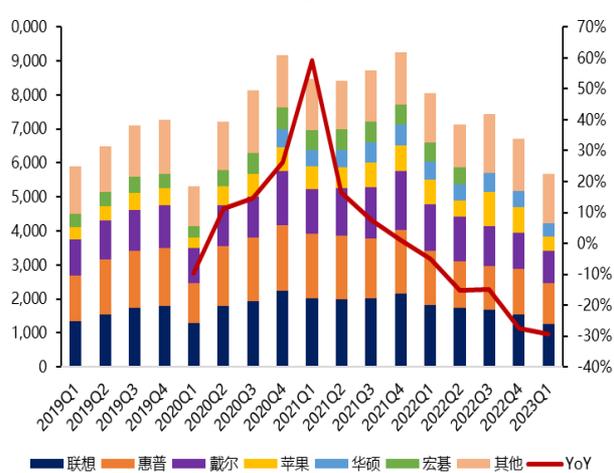
数据来源：IDC、开源证券研究所

图26：舜宇光学手机模组月度出货量



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图27：全球分季度PC出货量（万台）



数据来源：IDC、开源证券研究所

5.2 消费电子：XR形态全新，为消费电子注入新活力

- VR为全新形式的终端设备，价格在3000元人民币左右。2016年为消费级VR设备元年，Facebook发布Oculus rift消费者版本，Pico、HTC、索尼等公司也开始发布消费级VR头显。根据各厂商的定价趋势，预计普通版VR头显价格在3000人民币以内，高配版价格在10000人民币左右，整体价格带与手机类似。
- 互联网等内容公司为推进VR行业发展的先锋，传统手机厂商态度较为保守。国内以字节旗下的Pico为代表厂商，国外以Meta旗下的Oculus为代表厂商。

表10：主流VR公司产品情况

	发布时间	2016.4	2017.12	2018.7	2020.3	2021.5	2022.9	预计2023
Pico	产品	Pico Neo DK	Pico Neo	Pico G2	Pico Neo 2	Pico Neo 3	Pico 4	Pico 5
	价格			\$249	\$699	\$390	\$430	-
	发布时间	2013	2016	2018	2019	2020	2022	预计2023
Meta (Oculus)	产品	Oculus Rift DK1	Oculus Rift	Oculus go	Oculus Quest	Oculus Quest 2	Oculus Quest Pro	Oculus Quest 3
	价格	\$300	\$599	\$199	\$399	\$399	\$399	-
	发布时间	2020	2021	2022	2022			
创维	产品	Skyworth W1	Skyworth W1 Pro	Skyworth Pancake 1C	Skyworth Pancake 1			
	价格	\$499	\$499	\$450	¥ 2999起			
	发布时间	2016	2018	2019	2021	2021	待定	
HTC Vive	产品	Vive	Vive Pro	Vive Focus	Vive Focus 3	Vive Flow	Vive XR Elite	
	价格	\$799	\$599	\$599	\$1300	\$499	\$1099	



数据来源：VR-compare、开源证券研究所

- 从产业链来看，VR与手机电脑等传统消费电子产业链高度重合。VR的主芯片、结构件和整机代工等环节均沿用过去的代表厂商，如主芯片的主要供应商仍为高通、德州仪器、英飞凌等。
- 同时，VR在显示、摄像头、瞳距调节等领域有大幅变化或新增器件。显示方面，VR产品显示元件要求尺寸更小亮度更高，推动厂商从Fast-LCD向Mini-LED和硅基OLED探索以提升性能。摄像头方面，由于VR设备需感知外界环境并进行交互，摄像头数量明显增加，可以达到16颗。Pancake模组和瞳距调节模组为VR新增组件，成本占比合计近15%，有望给行业带来高速增长机会。

表11：VR产业链具体情况

元组件	相比手机变化	主要国家	代表厂商	BOM占比	市场规模	竞争情况
主芯片	与手机类似	美国、德国等	高通、德州仪器、英飞凌等	30-40%	375-500亿	寡头垄断
显示	尺寸更小，亮度要求更高	大陆、台湾、日本等	京东方、群创、隆利科技等	15%-20%	187.5-250亿	多厂商均在布局，竞争较为激烈
Pancake	为VR新增组件	大陆为主	舜宇光学、歌尔股份等	10%	125亿	两家独大，多家创业公司布局
摄像头	数量明显增加	大陆、日本	索尼、豪威、舜宇光学等	10-15%	125-187.5亿	与手机摄像头格局类似
瞳距调节	为VR新增组件	大陆	兆威机电	3-5%	37.5-62.5亿	竞争厂商暂时较少
结构件等	与手机类似	大陆、台湾等	胜宏科技、长盈精密等	10-15%	125-187.5亿	价值量小，厂商众多
整机代工	与手机类似	大陆为主	歌尔股份、立讯精密、和硕等	5%	-	歌尔先发优势明显

数据来源：Wellsenn XR、开源证券研究所

目录

CONTENTS

1

PCB：AI服务器提供增量需求，封装基板从下游到材料加快突破

2

被动元器件：处于新一轮周期起点

3

LED：消费复苏提升显示屏需求，Mini LED背光加速普及

4

连接器：业绩暂时承压而国产替代趋势不改，看好高速+充电方向

5

消费电子：手机静待需求回暖，XR带来新产业机会

6

投资建议与风险提示

□ 投资建议

- **PCB**：重点推荐生益科技、兴森科技、沪电股份，其他受益标的胜宏科技、南亚新材、联瑞新材等。
- **被动元器件**：重点推荐三环集团、顺络电子、江海股份、法拉电子、可立克、中熔电气等。
- **LED**：受益标的艾比森、洲明科技、利亚德、隆利科技、新益昌等。
- **连接器**：重点推荐永贵电器、电连技术，其他受益标的瑞可达、维峰电子、鼎通股份等。
- **消费电子**：推荐水晶光电、永新光学，其他受益标的兆威机电、国光电器等。

□ 风险提示

- 宏观经济下行风险；下游需求低于预期风险；行业去库存、价格下跌风险、原材料涨价等风险。

表15：推荐和受益标的盈利预测与估值表

板块	公司代码	公司简称	当日股价	EPS (元)				PE(倍)			评级
			2023/5/4	2022A	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
PCB	600183.SH	生益科技	16.05	0.65	0.77	1.13	1.50	20.8	14.2	10.7	买入
	002436.SZ	兴森科技	14.76	0.31	0.24	0.27	0.31	61.5	54.7	47.6	买入
	002463.SZ	沪电股份	21.93	0.71	0.79	1.12	1.45	27.8	19.6	15.1	买入
	300476.sz	胜宏科技	18.51	0.92	1.27	1.6	1.79	14.6	11.6	10.3	买入
	688300.SH	联瑞新材	70.62	1.51	1.97	2.51	3.03	35.8	28.1	23.3	买入
被动元器件	300408.SZ	三环集团	30.25	0.79	1.05	1.47	2.03	28.8	20.6	14.9	买入
	002138.SZ	顺络电子	22.04	0.54	0.8	1.32	1.71	27.6	16.7	12.9	买入
	600563.SH	法拉电子	133.21	4.47	5.96	7.92	10.21	22.4	16.8	13.0	买入
	002484.SZ	江海股份	20.07	0.79	1.06	1.45	1.92	18.9	13.8	10.5	买入
	002782.SZ	可立克	14.99	0.23	0.85	1.24	1.78	17.6	12.1	8.4	买入
LED	301031.SZ	中熔电气	130.20	2.32	3.12	4.92	7.31	41.7	26.5	17.8	买入
	300389.SZ	艾比森	21.00	0.56	0.86	1.22	1.60	24.4	17.2	13.1	未评价
连接器	300232.SZ	洲明科技	8.35	0.06	0.58	0.71	0.87	14.4	11.8	9.6	未评价
	300351.SZ	永贵电器	13.46	0.40	0.63	0.92	1.08	21.4	14.6	12.5	买入
消费电子	300679.SZ	电连技术	30.90	1.05	1.28	1.74	1.95	24.1	17.8	15.8	买入
	603297.SH	永新光学	84.83	2.53	2.58	3.43	4.21	32.9	24.7	20.1	买入
	002273.SZ	水晶光电	11.62	0.41	0.49	0.57	0.68	23.7	20.4	17.1	买入

数据来源：Wind、开源证券研究所（艾比森、洲明科技盈利预测来源Wind一致预期，截止2023.5.4）

分析师声明

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。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

股票投资评级说明

	评级	说明	备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；	
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%~20%；	
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；	
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。	
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；	
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；	
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。	

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及

的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层

邮箱：research@kysec.cn

深圳：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层

邮箱：research@kysec.cn

北京：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层

邮箱：research@kysec.cn

西安：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感 谢 聆 听



开源证券