

## 苹果 MR BOM 可达 1300 美金，国内供应链受益

### 公司点评报告

#### 核心看点

**苹果发布会或定在 6 月。**我们判断苹果相关 MR 产品发布时间大概率定在 6 月的 WWDC，但也不排除在 9 月秋季发布会发布可能。目前结合多方面信息，预计第一代 MR 产品 DVT 设计定型阶段已经完成。现在已进入供应商自检和 PVT 阶段。预计 4 月份将进入零部件备货阶段，5 月份进入产品组装阶段，所以在正常情况下，6 月份的 WWDC 是最合适的发布 Reality OS 和 MR 产品的时间节点。考虑到完成目标备货的时间需要三到四个月，所以在 9 月完成备货后发布产品的可能性是有的。

**苹果 MR 产品 BOM 可能高达 1300 美金。**现在看苹果的 MR 产品，是有望能够推动虚拟现实和元宇宙应用到一个新高度的产品。通过我们对产品 BOM 结构的估算，判断其成本可能达到 1300 美金以上，终端售价预计不低于 2000 美金，由于一代 MR 的定位主要偏商务和高端应用需求，配置是达到了 XR 设备中目前所见最高配置，所以即使定价在 3000 美金，年出货量仍有可能达到 50 万套以上。

**从 BOM 结构看，主要的成本来自于芯片、CCM 和显示模组，合计超过了成本的 70%。**从苹果 MR 产品的技术衍生和对产业链带动看，相较于手机和传统消费电子，技术创新带动并形成价值弹性的包括硅基 OLED，光学系统以及瞳距（屈光）调节模组等细分领域。对应的公司包括 SONY、扬明光/玉晶光、高伟电子、舜宇光学和兆威机电。

#### 投资建议

我们在 2022 年 11 月发布深度报告《兆威机电：微型传动龙头，静待收入弹性释放》中曾提到过的一个核心观点：在人工智能带动的终端装置智能化应用升级的过程中，微型传动系统的重要性在不断提升，并形成了一个个新的赛道。目前公司在 XR 中的眼球追踪和屈光调节应用形成了赛道，在汽车中也形成了包括围绕智能座舱相关智能车门，智能显示屏，智能电椅等众多新型应用形成的赛道，还有新型医疗方向上包括胰岛素机器人，妇科自检机器人等智能应用赛道。

我们预计公司 2022/2023/2024 年 EPS 分别为 0.75/1.75/2.90 元，盈利的判断来自于公司在苹果和汽车业务的增长，但基于谨慎性原则，我们对公司在大客户的产品出货量上做了保守估计，假设大客户在 24 年 2 代 MR 上存在超预期的出货，则对公司收入和利润带来较大弹性影响，且公司其他各业务赛道已逐步显露，有望形成长期的成长基础。基于此，我们维持之前目标价不变，继续给予“推荐”评级。

#### 风险提示

苹果 MR 销量不及预期，行业竞争加剧。

#### 盈利预测

项目(单位:百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1140.00	1131.45	1543.58	2242.58
增长率 (%)	-4.61	-0.75	36.42	45.28
归母净利润	147.55	128.23	300.35	497.70
增长率 (%)	-39.71	-13.09	134.22	65.71
EPS (元/股)	0.86	0.75	1.75	2.90
市盈率 (P/E)	92.85	84.18	35.94	21.69
市净率 (P/B)	4.84	3.70	3.35	2.90

资料来源: iFinD, 东亚前海证券研究所预测, 基于 2023 年 2 月 2 日收盘价

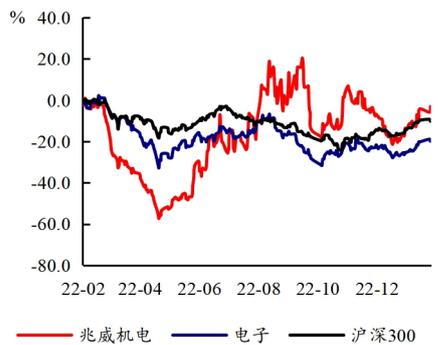
请仔细阅读报告尾页的免责声明

评级 推荐

#### 报告作者

作者姓名 彭琦  
资格证书 S1710522060001  
电子邮箱 pengq887@easec.com.cn  
联系人 沈晓涵  
电子邮箱 shenxh@easec.com.cn

#### 股价走势



#### 基础数据

总股本(百万股)	171.30
流通 A 股/B 股(百万股)	171.30/0.00
资产负债率(%)	16.10
每股净资产(元)	16.91
市净率(倍)	3.42
净资产收益率(加权)	3.58
12 个月内最高/最低价	71.91/25.67

#### 相关研究

《【电子】兆威机电 (003021.SZ): 微型传动龙头, 静待收入弹性释放\_20221101》  
2022.11.01

## 1. 苹果 MR 发布会或定在 6 月

我们判断苹果相关 MR 产品发布时间大概率可能定在 6 月的 WWDC，但也不排除在 9 月秋季发布会发布可能。目前结合多方面信息，预计第一代 MR 产品 DVT 设计定型阶段已经完成，现在已进入供应商自检和 PVT 阶段。预计 4 月份将进入零部件备货阶段，5 月份进入产品组装阶段，所以在正常情况下，6 月份的 WWDC 是最合适的发布 Reality OS 和 MR 产品的时间节点。

但从备货角度，完成目标备货的时间需要三到四个月，所以在 9 月完成备货后发布产品的可能性是有的。

第一代 MR 产品是苹果在 23 年最重要的产品之一，对应的也要发布相关的系统平台 Reality OS。目前产业链传出的信息看，作为苹果目前规格最高的产品之一，其芯片采用的一颗 M1 和一颗 M2 搭配方式，对设计的散热要求更高。同时，目前功耗和续航仍具有较大挑战，对于电池包的设计也非常具有挑战，进而在一定程度上影响了产品定型的时间。

## 2. 苹果 MR 产品 BOM 可能高达 1300 美金

根据产业链梳理，并通过对苹果 MR 产品相关组件的 BOM 拆解，我们认为第一代苹果的 MR 产品在规格上将超过现在市面上所有的相关 VR/XR 设备。这里体现在以下几个点：

首先，苹果 MR 的 SOC 大概率搭载其自行研发的 M1 和 M2 芯片，一颗面向数据运算，一颗侧重图形处理。从而在使用体验上达到最佳效果。

其次，在轻薄上也做了很大的改进。整体架构上主要采用内铝框架和外 PC/ABS 的复合材料，同时采用改进型的 pancake 模组，使得产品整体上较竞品具备更强的轻薄感。

另外，大量的摄像头（可能采用黑白和彩色镜头混搭方案）和苹果自带的算法能实现对现实场景的完美呈现，并通过开关镜头来实现 AR 和 VR 模式的切换，实现真正意义上的沉浸式和非沉浸式切换的 MR 概念。

最后就是在视觉体验上能达到了新的高度，新一代 MR 产品在屈光和瞳距调节上实现了对左右镜的独立控制，自动瞳距调节和屈光转换能够适用于各类人群的使用需求。

现在看苹果的 MR 产品，是有望能够推动虚拟现实和元宇宙应用到一个新高度的产品。通过我们对产品 BOM 结构的估算，判断其成本可能达到 1300 美金以上，终端售价应不低于 2000 美金，由于一代 MR 的定位主要偏商务和高端应用需求，配置是达到了 XR 设备中目前所见最高配置，所以即使定价在 3000 美金，年出货量仍有可能达到 50 万套以上。

从 BOM 结构看，主要的成本来自于芯片、CCM 和显示模组，合计超过了成本的 70%。从苹果 MR 产品的技术衍生和对产业链带动看，相较于手机和传统消费电子，技术创新带动并形成价值弹性的包括硅基 OLED，光学系统以及瞳距（屈光）调节模组等细分领域。对应的公司包括 SONY、扬明光/玉晶光、高伟电子、舜宇光学和兆威机电。

图表 1. MR BOM 成本可能超过 1300 美金

产品	规格	costs (\$)	供应商
主芯片	M1 1pcs, M2 1pcs	100-120	TSMC
Si-OLED	2pcs	280-320	SONY
Flex AMOLED	1pcs	30-35	LG
Pancake		75-80	扬明光/玉晶光
摄像头	12pcs+	120-150	高伟电子
光机镜头系统和组装		70-80	舜宇光学
透镜贴合		13-15	GIS
瞳距调节模组	2 pcs	30-35	兆威机电
3D sensing	4 sets	80-90	稳懋
金属中框	1 sets	85-95	长盈精密
外观件 (PC+ABS)	/	15-20	富士康
外挂电池包	2 packs (可定制)	22-25	德赛电池
MIC		21-22	立讯精密
speaker		16-18	歌尔声学
PCB+FPC		40-45	臻鼎
RAM+ROM		40-45	三星
其他芯片组 (Wifi/PMIC等)		60-70	
散热铜管和硅膏		45-50	
其他配件		30-40	
组装		110-120	和硕/立讯
总计		约1300美金	

资料来源：东亚前海证券研究所测算

### 3. 重点推荐标的——兆威机电

我们在 2022 年 11 月发布深度报告《兆威机电：微型传动龙头，静待收入弹性释放》中曾提到过的一个核心观点，就是在人工智能带动的终端装置智能化应用升级的过程中，微型传动系统的重要性在不断提升，并形成了一个全新的赛道。就现在我们已经看到的，公司在 XR 中的眼球追踪和屈光调节应用形成了赛道，在汽车中也形成了包括围绕智能座舱相关智能车门，智能显示屏，智能电椅等众多新型应用形成的赛道，还有新型医疗方向上包括胰岛素机器人，妇科自检机器人等智能应用赛道。

公司在 MR 上的主要技术输出，集中在涉及到视觉系统的微型传动系统，一般包括瞳距调节系统，屈光调节系统，也是 XR 产品相较于手机和其他电子产品而言，全新的技术升级和硬件开发方向。从价值量上看，单机价值量能达到 60-70 美金，算上其他光学配套，整套视觉系统成本可达到 200 美金以上。根据我们观察，一代 MR 里面重点开发了自动瞳距调节，而自动屈光部分可能会在 2 代后再重点开发。公司目前在微型传动中齿轮箱产品设计，模具，可靠性以及精密度上达到了国内顶尖水平，并通过向包括苹果这样的顶尖厂商规模化供应视觉调节系统解决方案，开始逐步切入到微型电机和系统化模组方向。2023 年随 MR 的发布及市场接受情况的落地，我们测算从大客户就能带来 1-1.5 亿收入弹性，并有望在后期参与到大客户包括 AR GLASS，智能手表等相关项目合作。

消费电子上的成长可期，在汽车电子方向上发展也非常值得关注。随着智能座舱的智能化应用推动下，围绕电子后视镜，智能旋转屏幕，EPB 等需求的持续上升，公司汽车方向业务在 23 年也将能看到超过 50% 的增长。

我们预计公司 2022/2023/2024 年 EPS 分别为 0.75/1.75/2.90 元，盈利的判断来自于公司在苹果和汽车业务的增长，但基于谨慎性原则，我们对公司在大客户的产品出货量上做了保守估计，假设大客户在 24 年 2 代 MR 上存在超预期的出货，则对公司收入和利润带来较大弹性影响，且公司其他各业务赛道已逐步显露，有望形成长期的成长基础。基于此，我们维持之前目标价不变，继续给予“推荐”评级。

## 4. 风险提示

**苹果 MR 销量不及预期：**下游客户销售情况不及预期，将影响公司订单规模及订单持续性。

**行业竞争加剧：**国际竞争对手或其他微型传动企业实现了技术上和成本上的突破，抢占公司市场份额，影响公司新业务的开拓。

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1140.00	1131.45	1543.58	2242.58
%同比增速	-4.61%	-0.75%	36.42%	45.28%
营业成本	801.04	792.49	1037.41	1491.28
毛利	338.96	338.96	506.17	751.30
%营业收入	29.73%	29.96%	32.79%	33.50%
税金及附加	7.52	7.46	10.18	14.80
%营业收入	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%
销售费用	43.17	43.00	46.31	44.85
%营业收入	3.79%	3.80%	3.00%	2.00%
管理费用	57.01	45.26	38.59	44.85
%营业收入	5.00%	4.00%	2.50%	2.00%
研发费用	132.83	118.80	115.77	156.98
%营业收入	11.65%	10.50%	7.50%	7.00%
财务费用	-37.34	-12.08	-13.20	-15.64
%营业收入	-3.28%	-1.07%	-0.86%	-0.70%
资产减值损失	-10.46	-10.46	-5.00	0.00
信用减值损失	2.62	-1.62	-1.00	-1.00
其他收益	12.08	11.31	15.44	22.43
投资收益	16.31	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.05	0.00	0.00	0.00
营业利润	156.37	135.75	317.96	526.89
%营业收入	13.72%	12.00%	20.60%	23.49%
营业外收支	-0.17	0.00	0.00	0.00
利润总额	156.20	135.75	317.96	526.89
%营业收入	13.70%	12.00%	20.60%	23.49%
所得税费用	8.65	7.52	17.62	29.19
净利润	147.55	128.23	300.35	497.70
%营业收入	12.94%	11.33%	19.46%	22.19%
归属于母公司的净利润	147.55	128.23	300.35	497.70
%同比增速	-39.71%	-13.09%	134.22%	65.71%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
EPS (元/股)	0.86	0.75	1.75	2.90

基本指标	2021A	2022E	2023E	2024E
EPS	0.86	0.75	1.75	2.90
BVPS	16.49	17.05	18.80	21.70
PE	92.85	84.18	35.94	21.69
PEG	—	—	0.27	0.33
PB	4.84	3.70	3.35	2.90
EV/EBITDA	79.02	49.67	25.79	15.98
ROE	5%	4%	9%	13%

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	448	489	577	1073
交易性金融资产	753	753	753	753
应收账款及应收票据	309	332	543	729
存货	152	101	229	263
预付账款	4	4	5	7
其他流动资产	911	896	924	926
流动资产合计	2578	2575	3031	3753
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	309	492	550	565
无形资产	40	40	40	40
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	14	14	14	14
其他非流动资产	322	243	179	147
资产总计	3263	3364	3815	4519
短期借款	5	5	5	5
应付票据及应付账款	212	236	351	492
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	38	32	41	60
应交税费	3	3	4	6
其他流动负债	106	97	121	167
流动负债合计	365	372	523	730
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	26	26	26	26
其他非流动负债	45	45	45	45
负债合计	436	443	594	801
归属于母公司的所有者权益	2827	2921	3221	3719
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	2827	2921	3221	3719
负债及股东权益	3263	3364	3815	4519

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流净额	222	251	169	576
投资	-1175	0	0	0
资本性支出	-235	-175	-80	-80
其他	20	0	0	0
投资活动现金流净额	-1390	-175	-80	-80
债权融资	0	0	0	0
股权融资	17	0	0	0
银行贷款增加(减少)	55	0	0	0
筹资成本	-106	-35	0	0
其他	-21	0	0	0
筹资活动现金流净额	-55	-35	0	0

## 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，东亚前海证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），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C3、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C3、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。

## 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、竞争性因素以及东亚前海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具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**彭琦**，近20年电子行业从业经验。曾担任intel和泰科电子等美资半导体和元器件公司市场和战略等相关工作。2010年起在券商从事电子和半导体行业证券研究工作，期间多次获得水晶球，IAMAC，金牛奖以及新财富相关奖项。后在大型PE和对冲基金有近4年买方经历。于2022年6月加入东亚前海担任电子行业首席分析师。

## 投资评级说明

### 东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来6—12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性： 未来6—12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避： 未来6—12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%—20%。该评级由分析师给出。

中性： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

## 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。

## 免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海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。

东亚前海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。东亚前海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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

## 联系我们

### 东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>