

评级：看好

核心观点

何立中

电子行业首席分析师

SAC 执证编号：S0110521050001

helizhong@sczq.com.cn

电话：010-56511843

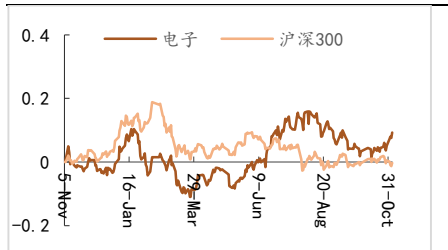
韩杨

电子行业研究助理

hanyang@sczq.com.cn

电话：010-56511840

市场指数走势（最近 1 年）



资料来源：聚源数据

相关研究

- 电子行业：Facebook 更名 Meta，将推动 VR/AR 加速发展
- 电子行业：存储芯片需求旺盛，美光拟投资 1500 亿美元
- 电子行业：半导体需求持续景气，台积电拟在日本建厂

● 暂无公认的元宇宙定义

虽然元宇宙成为近期资本市场的热点，随着 Facebook 改名 Meta 元宇宙更加被市场关注，但是，至今对元宇宙没有公认的、全面的定义。

● 科技名人、大厂 CEO 的元宇宙观点待考究

目前市场较多参考名人、科技大厂 CEO 等对元宇宙的观点定义来理解元宇宙，我们认为此类观点有待考究。这是典型的“唯科技名人论”的跟随思维，事实上当一个新的概念横空出世的时候，科技名人的观点并不一定准确且全面。很简单的一个逻辑：如果科技大厂都对的话，那么新科技公司就不会如雨后春笋般出现，应该是老科技公司一直持续存活到现在。而真实情况是，元宇宙的焦点公司 Facebook 成立于 2000 年互联网泡沫后的 2004 年，2000 年前的科技公司一直存活到现在的很少。

● 未来市值最大的元宇宙公司大概率不是 Facebook (Meta)

科技发展是非连续的，很多科技公司用自身的兴衰已经证明，每次站在科技浪潮之巅的公司也不同。这都是公司成立之初的基因、以及成为巨头后的大象难转身的天然属性决定的，前浪注定要被拍在沙滩上。

● 元宇宙是科技集大成者的排列组合

元宇宙的字面意思展现了其特征：科技的集大成者，是基于现在众多科技基础设施之上的新科技。包括 VR/AR、AI、云计算、物联网、区块链等，实际上就是把现在所有的科技元素按照信息处理的层次排列组合。

● 依据科技元素排列组合，提升用户体验是元宇宙的终极目标

元宇宙的七大要素层级：基础设施→人机交互→去中心化→空间计算→创作者经济→发现→体验。最终目的是提高用户的体验。

● 视频会议是急需用元宇宙提升体验的场景

2020 年全球新冠疫情以来，居家办公、在线视频会议已经成为大部分上班族的被迫选择。但是，线上会议的交流效果远不如线下。经常调研的人就能体会到现场调研和线上调研的区别，这种差别与线下演唱会和线上演唱会的区别一样。用元宇宙的手段提升视频会议体验，是当下最迫切、最实用的元宇宙应用场景。

● 投资建议 1：VR/AR 产业链

VR/AR 实业处于发展初期，我们从投资股票的角度推荐关注 VR/AR 国内概念股歌尔股份、水晶光电、长信科技、国光电器、晶方科技等，及国外英伟达、AMD、Facebook 等公司。

● 投资建议 2：视频会议 / 云会议产业链

当下的资本市场对元宇宙的视频会议场景暂无波及，我们认为视频会议是继沉浸式游戏之后的元宇宙题材性投资机会。由于是视频会议的题材性投资机会，超出了基本面研究的范畴，我们在此不推荐具体股票。

● 风险提示

VR/AR 研发不及预期、元宇宙在视频会议场景进展不及预期。

目录

1 暂无公认的元宇宙定义	1
2 元宇宙是科技集大成者的排列组合.....	2
3 元宇宙的终极目标是提升用户体验.....	3
4 视频会议是元宇宙急需提升使用的场景.....	3
4.1 提升沉浸式游戏体验并非当务之急.....	3
4.2 视频会议是元宇宙急需提升的场景.....	3
5 元宇宙中视频会议需要硬基建支持.....	5
5.1 元宇宙中视频会议需要 VR/AR 终端硬件支持.....	5
5.2 电子元器件是构建元宇宙视频会议硬件的基础.....	6
6 从 2013 年萌芽至今，VR/AR 已经进入快速发展期.....	7
6.1 2014 年 Facebook 收购 Oculus 点燃行情.....	7
6.2 历经三年消退，2021 年开启快速发展.....	7
7 VR/AR 是继智能手机后消费电子绝佳的投资机会.....	8
7.1 字节跳动的布局新策略.....	8
7.2 字节跳动收购 Pico 激发国内行情.....	9
7.3 现阶段 VR/AR 产品不分伯仲.....	9
8 投资建议	10
8.1 VR/AR 产业链	10
8.1.1 歌尔股份（002241.SZ）.....	11
8.1.2 水晶光电（002273.SZ）.....	12
8.1.3 长信科技（300088.SZ）.....	13
8.1.4 国光电器（002045.SZ）.....	14
8.1.5 晶方科技（603005.SH）.....	15
8.2 视频会议/云会议题材投资机会.....	16
9 风险提示	16

插图目录

图 1 扎克伯格 DAVE 对元宇宙的定义	1
图 2 斯蒂芬森黄仁勋对元宇宙定义.....	1
图 3 特斯拉 CEO 马斯克对元宇宙定义.....	1
图 4 构成元宇宙七要素.....	2
图 5 元宇宙拓展人类的感官体验.....	3
图 6 HTC Vive 虚拟现实开发者大会.....	4
图 7 VR 全景观看 2018 世界杯决赛曼朱基奇破门.....	4
图 8 元宇宙的虚拟现实补偿.....	5
图 9 元宇宙生态版图.....	6
图 10 元宇宙的技术底座.....	6
图 11 Oculus Quest 2 销量有望创新高.....	7
图 12 VR/AR 行业拐点已经出现.....	8
图 13 全球 AR 眼镜出货量(万台).....	8
图 14 国内外主要 VR 产品对比	10

图 15 国内主要 VR/AR 概念公司业绩及估值.....	10
图 16 2010-2020 年歌尔股份收入及同比增速.....	11
图 17 2010-2020 年歌尔股份净利润及同比增速.....	11
图 18 2010-2020 年歌尔股份毛利率与净利率.....	12
图 19 2021H1 歌尔股份各业务收入占比.....	12
图 20 2010-2020 年水晶光电收入及同比增速.....	12
图 21 2010-2020 年水晶光电净利润及同比增速.....	12
图 22 2016-2020 年水晶光电毛利率与净利率.....	13
图 23 2021H1 水晶光电各业务收入占比.....	13
图 24 2007-2020 年长信科技收入及同比增速.....	13
图 25 2007-2020 年长信科技净利润及同比增速.....	13
图 26 2007-2020 年长信科技毛利率与净利率.....	14
图 27 2010-2020 年国光电器收入及同比增速.....	14
图 28 2010-2020 年国光电器净利润及同比增速.....	14
图 29 2010-2020 年国光电器毛利率与净利率.....	15
图 30 2021H1 国光电器各业务收入占比.....	15
图 31 2016-2020 年晶方科技收入及同比增速.....	15
图 32 2016-2020 年晶方科技净利润及同比增速.....	15
图 33 2016-2020 年晶方科技毛利率与净利率.....	16

1 暂无公认的元宇宙定义

虽然元宇宙成为近期资本市场的热点，随着 Facebook 改名 Meta 元宇宙更加被市场关注，但是，至今对元宇宙没有公认的、全面的定义。

目前市场较多参考名人、科技大厂 CEO 等对元宇宙的观点定义来理解元宇宙，我们认为此类观点有待考究。

这是典型的“唯科技名人论”的跟随思维，事实上当一个新的概念横空出世的时候，科技名人的观点并不一定准确且全面。很简单的一个逻辑：如果科技大厂都对的话，那么新科技公司就不会如雨后春笋般出现，应该是老科技公司一直持续存活到现在。

而真实情况是，元宇宙的焦点公司 Facebook 成立于 2000 年互联网泡沫后的 2004 年，2000 年前的科技公司一直存活到现在的很少。

图 1 扎克伯格 DAVE 对元宇宙的定义



资料来源：东方林语，首创证券

1992 年出版的科幻小说《雪崩》里面最早提出“元宇宙”概念，是一个平行于现实世界的虚拟世界，戴上类似于 VR 眼镜的头显设备，就可以通过终端连接网络进入一个虚拟的网络世界。

图 2 斯蒂芬森黄仁勋对元宇宙定义



资料来源：东方林语，首创证券

图 3 特斯拉 CEO 马斯克对元宇宙定义



资料来源：东方林语，首创证券

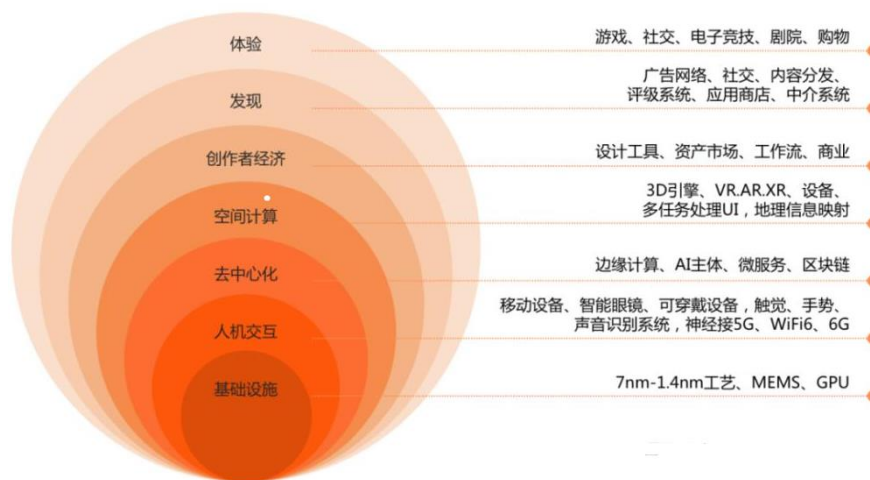
2 元宇宙是科技集大成者的排列组合

元宇宙的字面意思展现了其特征：黑科技的集大成者，是基于现在众多科技基础设施之上的新科技。

包括 VR/AR、人工智能、云计算、物联网、区块链、大数据等，可以把元宇宙看成是下一代互联网，是可沉浸的互联网，甚至是终极互联网。

从 GamerDNA 创始人 Jon Radoff Radoff 的元宇宙七要素中也可以看出，实际上就是把现在所有的科技按照信息处理的层次排列组合。七层要素分别是：体验；发现；创作者经济；空间计算；去中心化；人机交互；基础设施。

图 4 构成元宇宙七要素



资料来源：Jon Radoff Radoff，腾讯企鹅号，首创证券

3 元宇宙的终极目标是提升用户体验

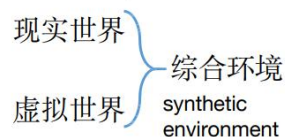
从元宇宙的七大要素层级（元宇宙的七大要素层级：基础设施→人机交互→去中心化→空间计算→创作者经济→发现→体验。）看出，最终目的是提高用户的体验。

图 5 元宇宙拓展人类的感官体验

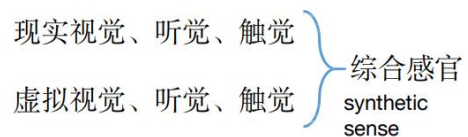
元宇宙是整合多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态，它基于扩展现实技术提供沉浸式体验，基于数字孪生技术生成现实世界的镜像，基于区块链技术搭建经济体系，将虚拟世界与现实世界在经济系统、社交系统、身份系统上密切融合，并且允许每个用户进行内容生产和世界编辑。

元宇宙仍是一个不断发展、演变的概念，不同参与者以自己的方式不断丰富着它的含义。

人类生存维度的拓展



人类感官维度的拓展



想象你住在《动物森友会》里的一个岛上，每天打工做任务，并且出售自己设计的家具和服装，用挣来的钱叫了一份外卖，还买了一个虚拟艺人演唱会的票。在演唱会上你认识了几个朋友，并相约在线下见面……

资料来源：清华大学，首创证券

4 视频会议是元宇宙急需提升使用的场景

4.1 提升沉浸式游戏体验并非当务之急

通过上述分析，我们得出结论，元宇宙的终极目的——提升用户体验。

那么，我们就可以这样推理，只要是现在还有待提升用户体验的地方，都要用到元宇宙。

现在的问题是，什么是最急需提升用户体验的场景？

是游戏吗？玩游戏的玩家数量较多，但是从对提升经济发展的角度看，元宇宙的沉浸式游戏对经济发展的贡献不大。

4.2 视频会议是元宇宙急需提升的场景

我们认为，视频会议是急需用元宇宙提升体验场景。

2020 年全球新冠疫情以来，居家办公、在线会议已经成为大部分上班族的被迫选择。但是，居家办公的效率显然没有集中办公高，线上会议的交流效果也远远不如线下。

经常调研的人就能体会到现场调研和线上调研的区别，这种差别与线下演唱会和线上演唱会的区别一样。

2020 年 HTC 举办的 V2EC 开发者大会，就采取了一种与众不同的活动形式。HTC V2EC 开发者大会在 VR 协作平台 Engage 上展开，有超过 1000 人使用 HTC Vive 虚拟现实头盔参与大会。

图 6 HTC Vive 虚拟现实开发者大会



资料来源：清华大学，首创证券

还有，去足球世界杯现场看比赛和线上看赛事直播也是完全不同的用户感受。2018 年世界杯，央视尝试用 VR 方式尽可能带给观众现场看球赛的体验。

图 7 VR 全景观看 2018 世界杯决赛曼朱基奇破门

[世界杯VR]7月15日：VR全景观看曼朱基奇破门

2018年07月16日 14:06 来源：央视网

分享到：

点赞 收藏 下载央视影音客户端



360度全景呈现，带您全景领略世界杯克罗地亚队曼朱基奇进球得分。

资料来源：央视网，首创证券

所以，需要用元宇宙的方式补偿线上的缺失。如果用元宇宙补偿之后的线上会议，能够传递声音、图像以外的信息，那么线上会议与线下的差别就缩小了。

元宇宙时代，虚拟与现实的区分将失去界限和意义，元宇宙将虚拟融合的方式深

刻改变现有社会的组织与运作。

当然，元宇宙的虚拟生活不会替代现实生活，而会形成虚拟二维的新型生活方式。例如增加虚拟的社会关系，催生线上线下一体的新型社会关系。

图 8 元宇宙的虚拟现实补偿

虚拟现实补偿论

人在现实世界所缺失的，将努力在虚拟世界进行补偿；
在有可能的时候，他会在现实世界实现虚拟世界中的补偿。

人永远都无法知道自己该要什么，因为人只能活一次，既不能拿它跟前世相比，也不能在来生加以修正。没有任何方法可以检验哪种抉择是好的，因为不存在任何比较。一切都是马上经历，仅此一次，不能准备。
——米兰·昆德拉

现实世界是唯一的，它只能“是其所是”，但意义只有在比较中才浮现，“只活一次等于没活”。而虚构世界可以“是其所不是”，从而挖掘出存在的多种可能性。因此，**虚构一直是人类文明的底层冲动。**

古代	文学、绘画、戏剧	绘声绘色	沉浸感 参与感 补偿感
近代	电影	视听造梦	
现代	VR	如临其境	
未来	元宇宙	生活其中	

资料来源：清华大学，首创证券

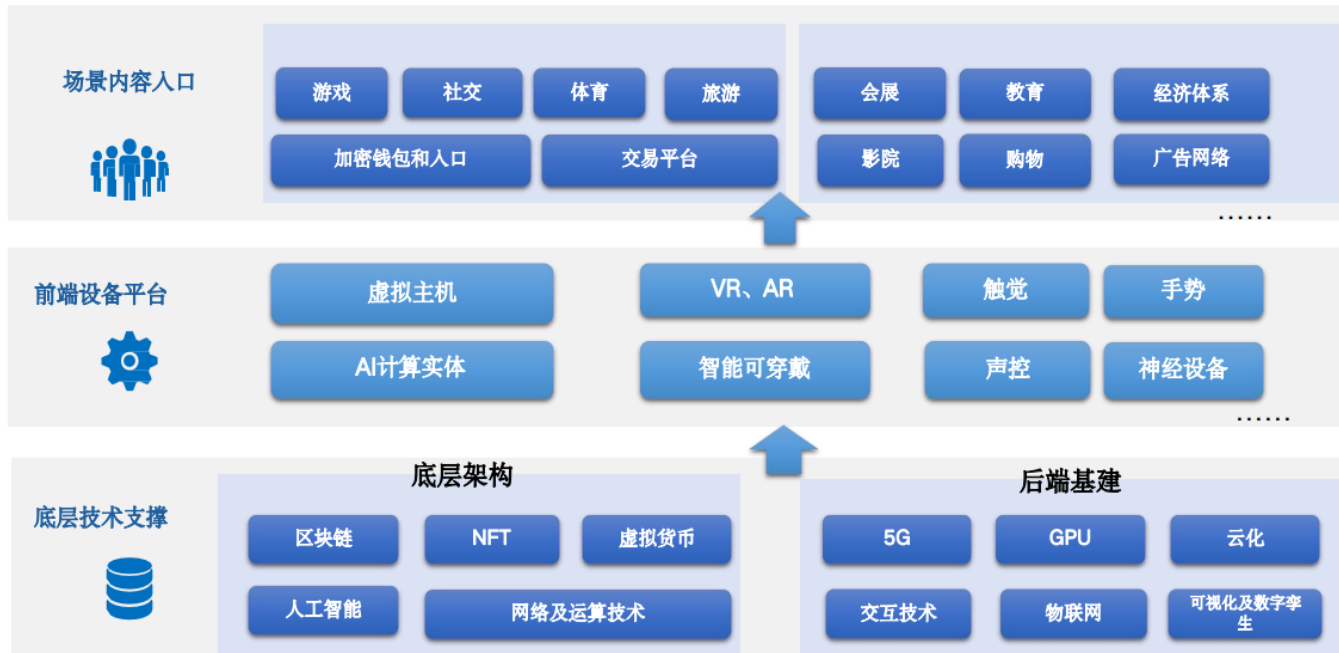
5 元宇宙中视频会议需要硬基建支持

5.1 元宇宙中视频会议需要 VR/AR 终端硬件支持

元宇宙必须配置类似 VR/AR 的智能终端。

如果要实现下一代移动设备、智能眼镜和可穿戴设备所必须的不受限功能、高性能和小型化特征，则需要更小巧的且越来越强大的硬件。

图 9 元宇宙生态版图



资料来源：清华大学《2021 元宇宙发展研究报告》，首创证券

5.2 电子元器件是构建元宇宙视频会议硬件的基础

基础设施层包括支持我们的设备、将它们连接到网络并提供内容的技术。

5G 网络将显著提高带宽，同时减少网络争用和延迟。6G 将把速度提高另一个数量级。

3nm 以下及以上工艺的半导体；支持微型传感器的微机电系统(MEMS)；和紧凑、持久的电池。

图 10 元宇宙的技术底座



资料来源：清华大学《2021 元宇宙发展研究报告》，首创证券

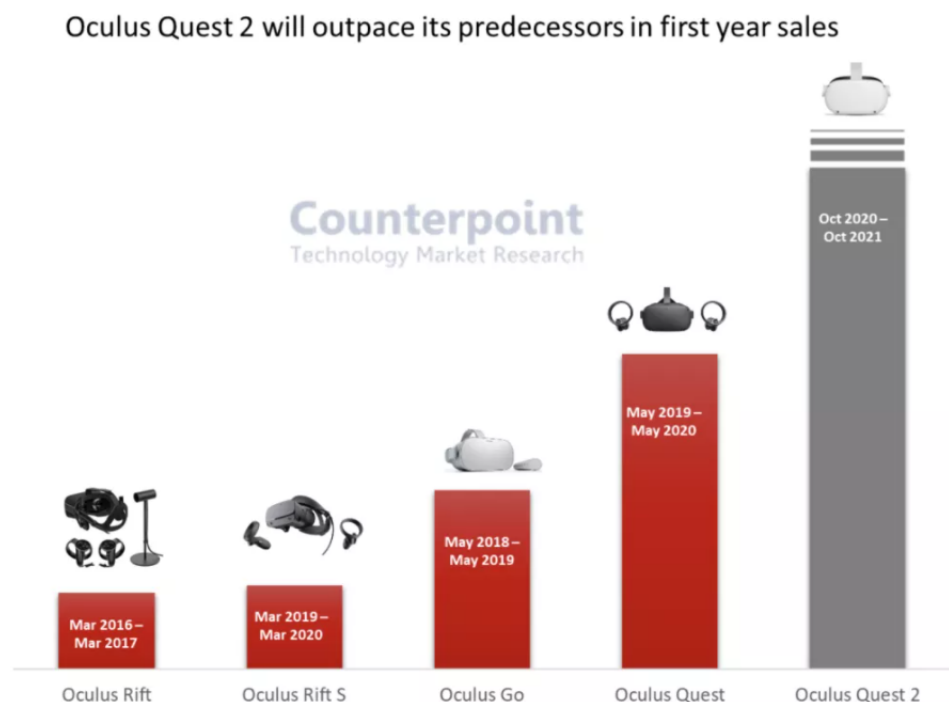
6 从 2013 年萌芽至今，VR/AR 已经进入快速发展期

6.1 2014 年 Facebook 收购 Oculus 点燃行情

2014 年，Facebook 斥资 20 亿美元收购 Oculus。2016 年推出全球第一款消费者取向的 VR 头戴设备 Oculus Rift。此后的六年多时间里，Facebook 又完成了该业务领域二十多项有关投资，业务人数也从 2017 年的 1000 人迅速扩大到万人规模。

2020 年 10 月底，Facebook 发布 Oculus Quest 2，这款仅售 299 美元的新品在发售三个月后销量就达到了近 300 万台。行业媒体映维网预测，2021 年 Oculus Quest 2 的全年销量有望达到 700 万-800 万台。

图 11 Oculus Quest 2 销量有望创新高



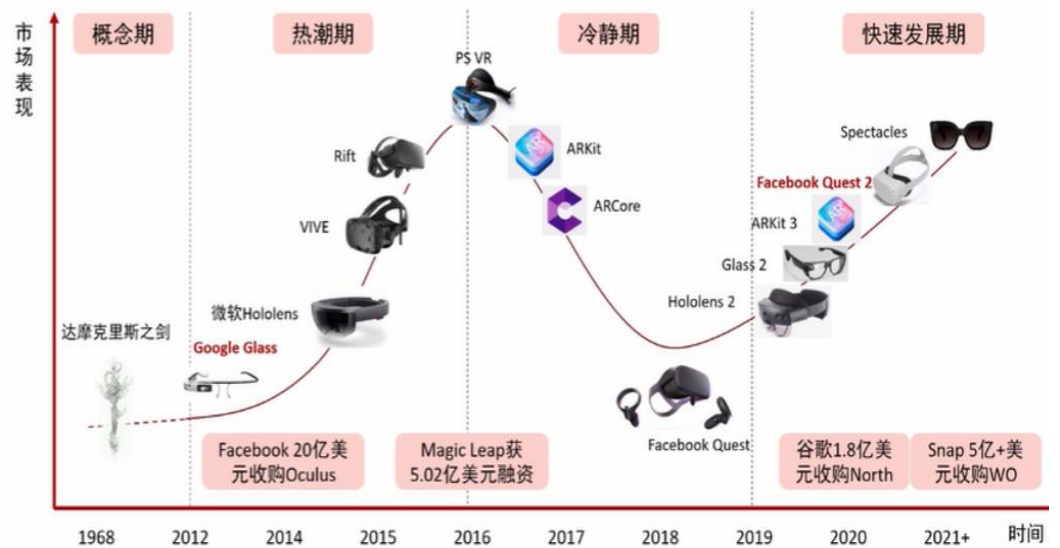
资料来源：Counterpoint technology market research，首创证券

6.2 历经三年消退，2021 年开启快速发展

从 2013 年谷歌推出 Google Glass 智能眼镜，到 2014 年 Facebook 二十亿美元收购 Oculus，再到微软 2015 年推出微软 HoloLens，一种 MR 混合现实头戴式显示器。全球 VR/AR 行业陷入了热潮期，此时，国内市场大多处于观望状态，有少数比如 Pico 这样的公司开始成立，但是资本普遍还没有下场。

经过 2016-2019 年，市场对 VR/AR 的热度消退，该行业进入了冷静期阶段。到 2020 年谷歌以 1.8 亿美元价格收购加拿大智能眼镜制造商 North，业界普遍认为谷歌收购 North 是为了重新发展其智能眼镜业务。2021 年，Snap 以超 5 亿美元价格收购 AR 波导显示厂商 WaveOptics，显示了 Snap 对 AR 眼镜赛道的长期看好。

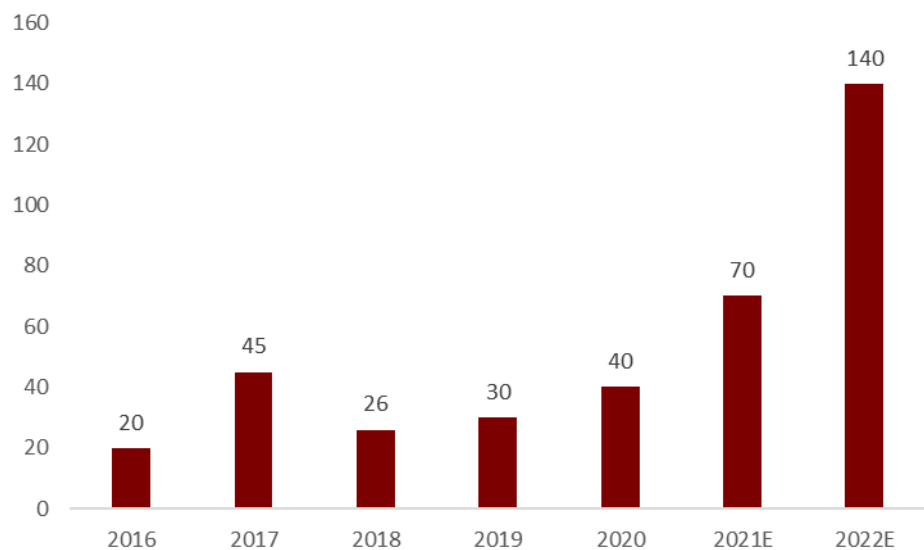
图 12 VR/AR 行业拐点已经出现



资料来源：芯原股份，首创证券

全球 AR 眼镜的出货量情况也验证了这一趋势，从 2015 年 AR 产业兴起以来，短期出现了一个快速增长阶段，到 2018 年后陷入了相对停滞的状态，2020 年以来受疫情影响，全球 AR 行业快速发展，出货量大增。再叠加 5G 通信对电子终端领域带来的影响，有可能这种 AR/VR 产业的发展将会一直持续，出货量持续走高。

图 13 全球 AR 眼镜出货量(万台)



资料来源：Gartner，首创证券

7 VR/AR 是继智能手机后消费电子绝佳的投资机会

7.1 字节跳动的布局新策略

VR/AR 被认为是未来 5G 的核心应用场景，也是继智能手机后最为重要的终端产

品之一。

VR/AR 与智能手机不同之处在于，智能手机可以有高中低不同价位，消费者可以根据自身需求购买不同类型和价位的产品。

但是 VR/AR 是典型的就高不就低，只有真正具有技术含量，带给消费者高端享受，处于价值链高端的产品，才会被消费者所接受。

VR 也是通往“Metaverse 元宇宙”的桥梁，Metaverse 元宇宙，是指将 VR/AR 技术、互联网、游戏、社交网络融合在一起，衍生出的下一代互联网形态。

字节跳动作为在全球图文和视频领域都占据优势的大型信息科技公司，下一步也将业务布局延伸到 VR/AR 领域。基于“硬件+内容的逻辑”，从投资标的上，Pico 在行业具备稀缺性；从行业发展角度上，Facebook 收购 Oculus 后其业绩爆发证明了 VR 商业化前景的无限性。因此，字节跳动为布局 VR/AR，收购 Pico 便非常顺理成章。

7.2 字节跳动收购 Pico 激发国内行情

据创业邦不完全统计，2021 年至今，全球 AR/VR 相关融资事件共 58 起，募资总规模达到约 144 亿元人民币。2020 年同一时期内，相关投融资事件共有 49 起，但募资总规模仅有当前的三分之一，约为 49 亿元人民币。

这充分表明，新一轮 AR/VR 的快速发展期已经开始，各界对 AR/VR 的关注程度都很高。对国内相关公司，都呈现有利态势。

对以字节跳动为代表的信息科技公司来说，收购 AR/VR 公司能够快速弥补国内 VR 行业与国外的巨大差距。之前，中国的 VR 行业多是初创公司，规模小，技术一般，尽管有百度、腾讯和华为等巨头企业进军 VR/AR，但都没有将其作为重点发展。如今，字节跳动以高价收购国内 VR 代表企业 Pico，两者强强联合，有望孵化出世界领先的 VR 企业，弥补与微软、Facebook 等公司的差距。

对以芯原股份为代表的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的公司来说，VR/AR 的快速发展将会给公司带来巨大的发展机遇。芯原股份面向低功耗、低延时 DDR-less 应用已经开发了 FLEXA IP 接口技术，能够低延时数据处理、减少缓存大小而不用 DDR 结构，主要将应用在可穿戴、虚拟现实和机器人系统中。

7.3 现阶段 VR/AR 产品不分伯仲

目前，世界主流的 VR/AR 产品主要有 Facebook Quest 2 和微软 Hololens 2，国内比较有代表性的是 Pico Neo 3 和华为 VR Glass。

Pico Neo 3 自发布以来，就经常和 Facebook Quest 2 做对比，相同规格下，Facebook Quest 2 的价格为 299 美元，比国内 Pico Neo 3 还要便宜 500 元人民币左右。除此之外，Facebook Quest 2 的生态更好，拥有更多游戏种类，工艺技术更好，用户体验感更佳。但 Pico Neo 3 作为国产产品，在佩戴体验和售后维修等方面，更符合国人习惯。

华为 VR Glass 可以看作是国内互联网大厂，如百度、腾讯、小米、和阿里等公司旗下 VR/AR 生态的一个典型代表。此类产品，主要是特点在于和品牌其他产品，如手机、智能穿戴等关联度高，但是就产品本身而言，从技术和用户体验等都与专业化产品有一定差距。

微软 Hololens 2 则不同于市面上 VR/AR 应用于休闲娱乐层面，微软 Hololens 2 是以商用为主要目的，应用在制造业、零售业和医疗健康等领域，专业化程度高。因此价格也相对较高。

国内 VR/AR 产品的投资方向可以从两方面入手：一是继续深耕 VR 内容，字节跳动收购 Pico 后可以对标 Facebook 做内容、软硬件协同。二是 VR/AR 硬件的开发，带动仅次于智能手机的消费电子产业投资机会。

图 14 国内外主要 VR 产品对比

公司	主流产品	基本价格 (¥)	功能
 字节跳动	Pico Neo3 128G 	2500	VR游戏一体机，兼具运动、社交、影院等多项功能
	Oculus quest2 128G 	2000	多合一VR系统
 HUAWEI	华为VR Glass 	2500	VR游戏、观影、旅游、教育、直播等
 Microsoft	Microsoft HoloLens 2 	27400	混合现实设备，拥有先进的行业解决方案，应用于制造业、零售业和医疗健康领域

资料来源：公司官网，首创证券

8 投资建议

8.1 VR/AR 产业链

由于国内 VR/AR 处于发展初期，对各个公司的业绩贡献比例较小。推荐关注 VR/AR 国内概念股歌尔股份、水晶光电、长信科技、国光电器、晶方科技等，及国外英伟达、AMD、Facebook 等公司。

图 15 国内主要 VR/AR 概念公司业绩及估值

股票代码	公司名称	营业收入 (亿元)	净利润 (亿元)	销售毛利率 (%)	PEttm	PEttm	总市值 (亿元)
002241.SZ	歌尔股份	577.43	28.52	16.03	39.08	2.15	1,627.54
002273.SZ	水晶光电	32.23	4.61	27.30	49.54	6.29	240.02
300088.SZ	长信科技	68.44	8.50	26.46	34.05	4.11	285.01
002045.SZ	国光电器	42.54	1.87	15.48	39.02	1.32	61.69
603005.SH	晶方科技	11.04	3.82	49.68	33.96	12.61	178.98

资料来源：Wind，首创证券

注：财务数据均为 2020 年度数据，PEttm、PEttm、总市值均取 2021 年 11 月 5 日数据。

8.1.1 歌尔股份 (002241.SZ)

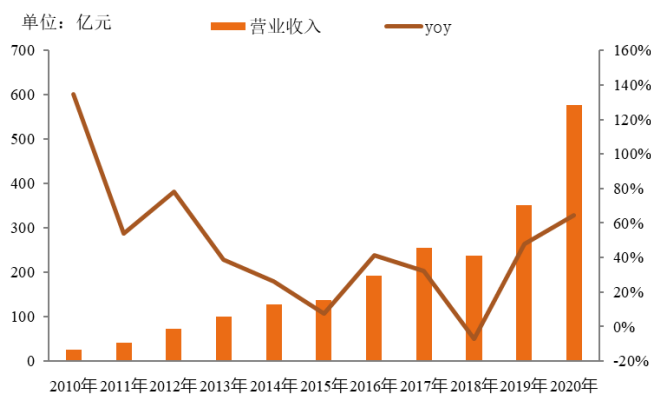
公司主营业务包括精密零组件、智能声学整机和智能硬件业务。其中，精密零组件业务聚焦于声学、光学、微电子、结构件等产品方向，主要产品包括微型扬声器/受话器、扬声器模组、触觉器件（马达）、无线充电器件、天线、微型麦克风、传感器、SiP 系统级封装模组、VR 光学器件及模组、AR 光学器件、AR 光机模组、精密结构件等。

智能声学整机业务聚焦于与声学、语音交互、人工智能等技术相关的产品方向，主要产品包括智能无线耳机、有线/无线耳机、智能音箱等。

智能硬件业务聚焦于与娱乐、健康、家居安防等相关的产品方向，主要产品包括 VR 虚拟现实、AR 增强现实产品、智能可穿戴产品、智能家用电子游戏机及配件产品、智能家居产品等。

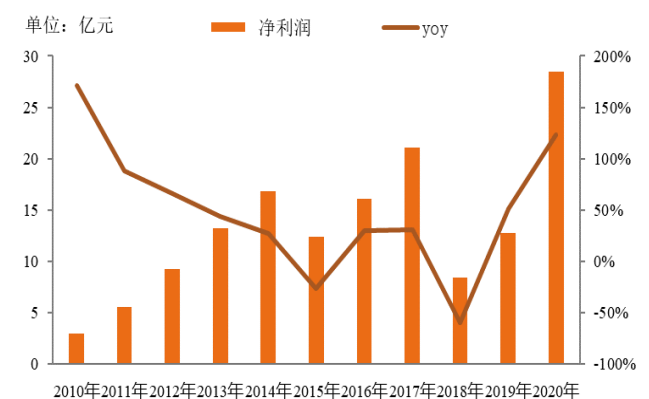
2021H1 公司 VR 虚拟现实产品出货量的快速增长，VR 虚拟现实和 AR 增强现实相关的硬件技术和软件内容不断丰富。2021H1 公司智能声学整机营业收入比上年同期增长 91.94%，智能硬件营业收入比上年同期增长 210.83%，主要是公司 VR 虚拟现实、智能无线耳机等产品销售收入增加。

图 16 2010-2020 年歌尔股份收入及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

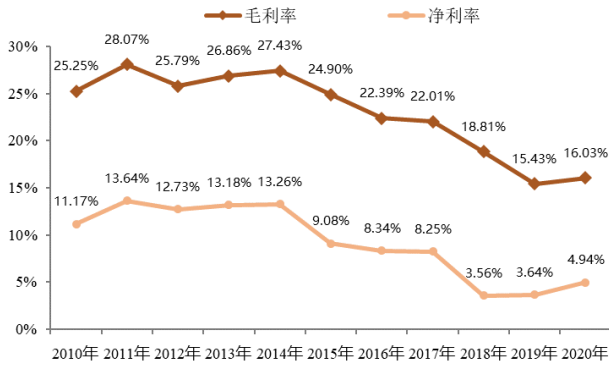
图 17 2010-2020 年歌尔股份净利润及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

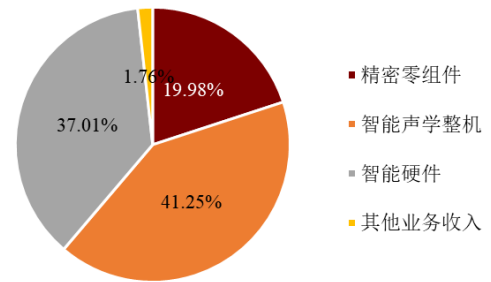
公司 2020 年实现收入 577.43 亿元，同比+64.29%；归母净利润 28.48 亿元，同比+122.41%。2020 年公司毛利率为 16.03%，净利率为 4.94%。2021H1 公司智能声学整机、智能硬件、精密零组件及其他业务收入占比分别为 41.25%、37.01%、19.98%及 1.76%。

图 18 2010-2020 年歌尔股份毛利率与净利率



资料来源: Wind, 首创证券

图 19 2021H1 歌尔股份各业务收入占比



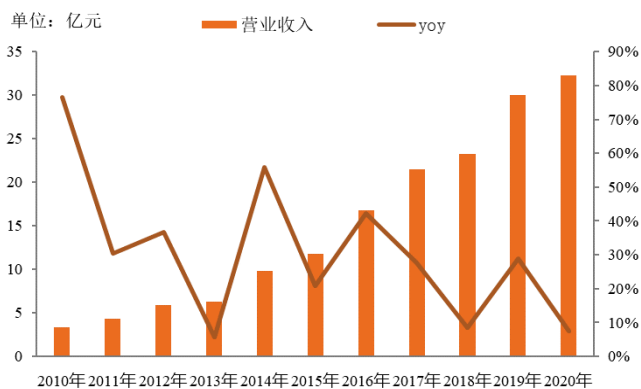
资料来源: Wind, 首创证券

8.1.2 水晶光电 (002273.SZ)

公司是专业从事光学光电子行业的设计、研发与制造的企业，主要产品包括精密薄膜光学元器件、生物识别元组件、新型显示组件、薄膜光学面板、反光材料等，并广泛应用于智能手机、数码相机、平板电脑、可穿戴设备、笔记本电脑、安防监控、汽车电子、防护用品等下游终端产品。

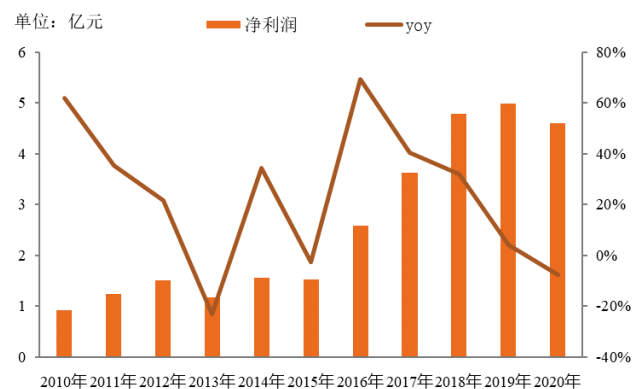
公司聚焦光学赛道，以智能手机、智能安防、智能家居、智能汽车等为场景，致力于为行业领先客户提供世界一流水平的光学解决方案，为实现 5G 全场景智慧生活贡献力量。目前，公司拥有光学元器件、薄膜光学面板、生物识别、新型显示 (AR+)、反光材料五大业务板块。

图 20 2010-2020 年水晶光电收入及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

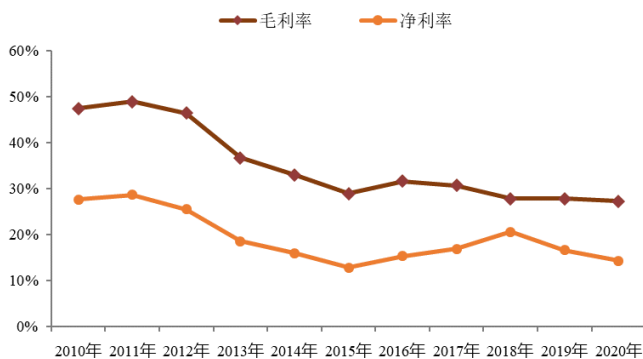
图 21 2010-2020 年水晶光电净利润及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

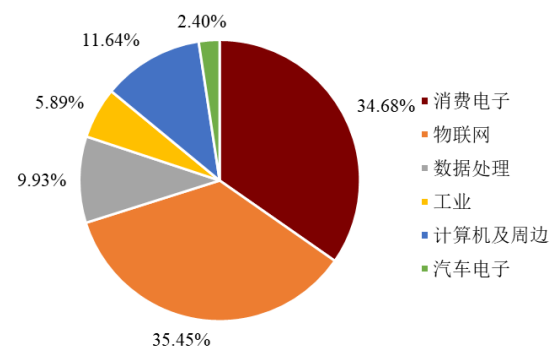
2020 年公司营收 32.23 亿元，同比+7.45%；归母净利润 4.43 亿元，同比-9.72%。2020 年公司毛利率为 27.30%，净利率为 14.30%。2021H1 公司物联网、消费电子、计算机及周边、数据处理、工业及汽车电子收入占比分别为 35.45%、34.68%、11.64%、9.93%、5.89%和 2.40%。

图 22 2016-2020 年水晶光电毛利率与净利率



资料来源: Wind, 首创证券

图 23 2021H1 水晶光电各业务收入占比



资料来源: Wind, 首创证券

8.1.3 长信科技 (300088.SZ)

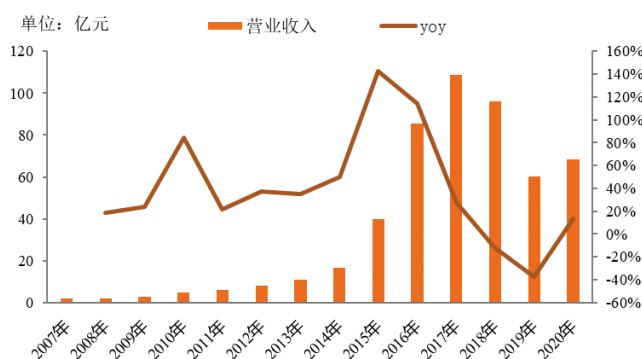
公司主要从事平板显示真空薄膜材料的研发、生产、销售和服务,主导产品包括液晶显示用 ITO 导电膜玻璃、触摸屏用 ITO 导电膜玻璃、手机面板视窗材料等。

公司业务板块主要包括汽车电子、超薄液晶显示面板、消费电子等。其中,消费电子业务板块涵盖智能可穿戴模组和柔性 OLED 可穿戴触控显示模组业务、VR 显示模组业务、高端 Notebook、Pad 模组业务、手机触控显示模组及其全贴合业务。

公司 VR 显示模组业务布局早。通过自行研发的 AOI 相机自动视觉检测技术,可以使得 AOI CCD 像素达到了 120M,实现 3D 眼镜虚拟亮度对比检测及管控 0.07mm 自动识别。公司量产的 VR 产品具备高刷新率 (90Hz) 高 PPI(772)VR,单眼像素达到 1832 X1920 等核心技术指标。

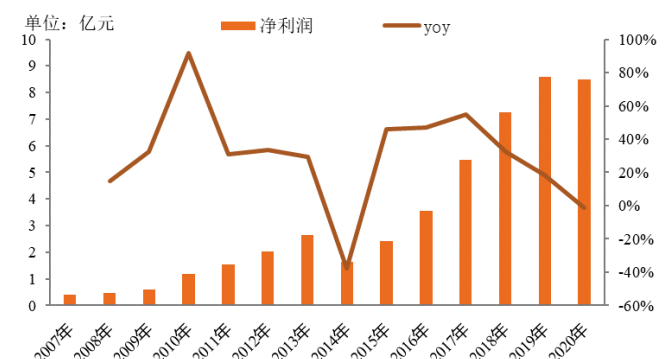
公司紧抓以 Quest2 技术路径和形态为主的 VR 头显发展潮流和趋势,依托在显示模组领域所积累的设备、技术、工艺及人才优势,积极为北美 VR 旗舰客户提供 Quest 系列的 VR 头显模组产品,并在此基础上加快研发搭载 microled 的高世代 VR 头显模组。

图 24 2007-2020 年长信科技收入及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

图 25 2007-2020 年长信科技净利润及同比增速

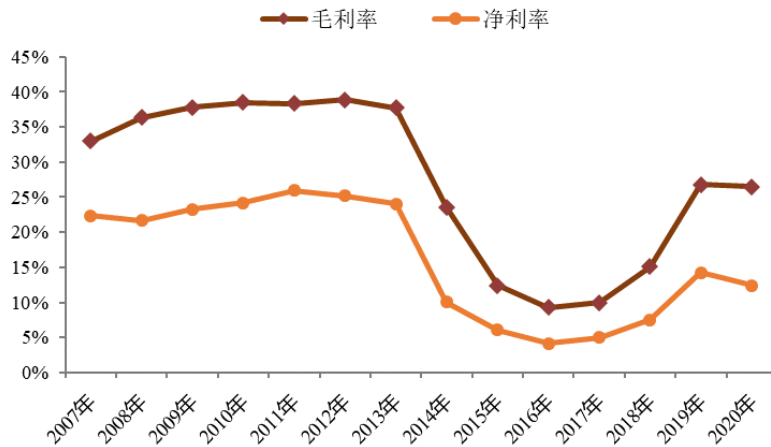


资料来源: Wind, 首创证券

2020 年公司营收 68.44 亿元,同比+13.62%;归母净利润 8.34 亿元,同比-1.33%。

2020 年公司毛利率为 26.46%，净利率为 12.43%。

图 26 2007-2020 年长信科技毛利率与净利率



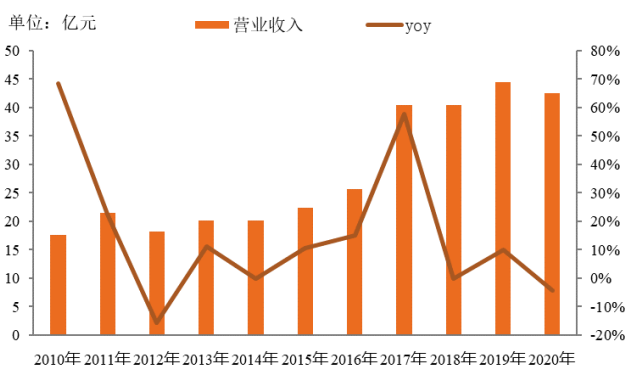
资料来源: Wind, 首创证券

8.1.4 国光电器 (002045.SZ)

公司主营业务主要包括音响电声类业务及锂电池业务。音响电声类业务包括多媒体类音响产品、消费类音响产品、专业类音响产品、通讯类音响产品、耳机、可穿戴产品、汽车扬声器以及扬声器配件的设计、生产和销售。锂电池业务应用范围覆盖蓝牙耳机、可穿戴类电子产品、电子烟、无人机、PDA、掌上电脑、数码相机、电动单车、UPS、家用储能等领域。

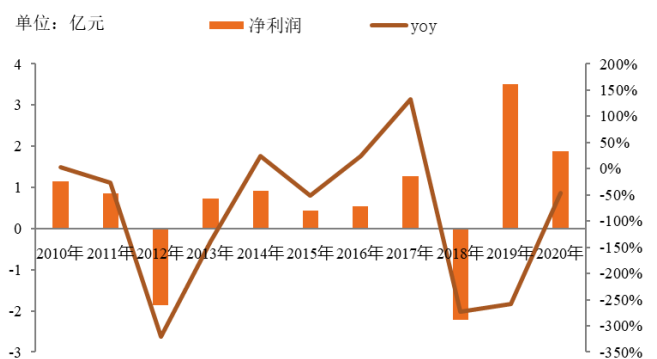
公司音响电声类业务主要产品包括扬声器、蓝牙音箱、电脑周边音响、WiFi 音箱、soundbar 产品、耳机，主要应用于可穿戴产品（如 VR/AR）、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、智能电视、智能音响等消费电子产品。锂电池业务其主要产品运用于无线耳机、移动音响、可穿戴设备、电子烟、无人机等产品。

图 27 2010-2020 年国光电器收入及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

图 28 2010-2020 年国光电器净利润及同比增速

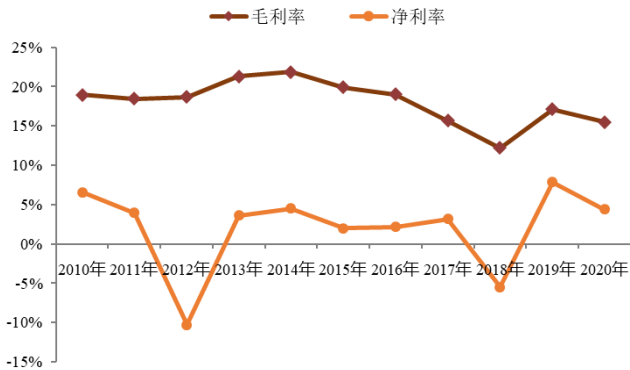


资料来源: Wind, 首创证券

2020 年公司实现收入 42.54 亿元，同比+4.31%；归母净利润 1.87 亿元，同比+47.14%。2020 年公司毛利率为 15.48%，净利率为 4.40%。2021H1 公司音箱及扬声器、

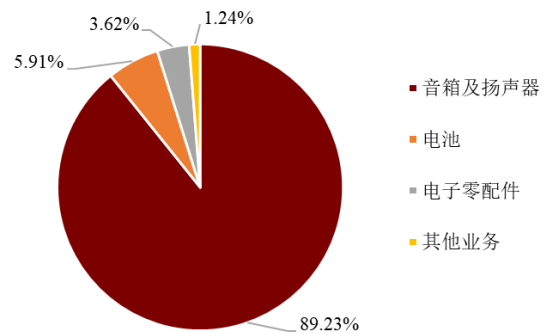
电池、电子零配件及其他业务收入占比分别为 89.23%、5.91%、3.62%及 1.24%。

图 29 2010-2020 年国光电器毛利率与净利率



资料来源: Wind, 首创证券

图 30 2021H1 国光电器各业务收入占比



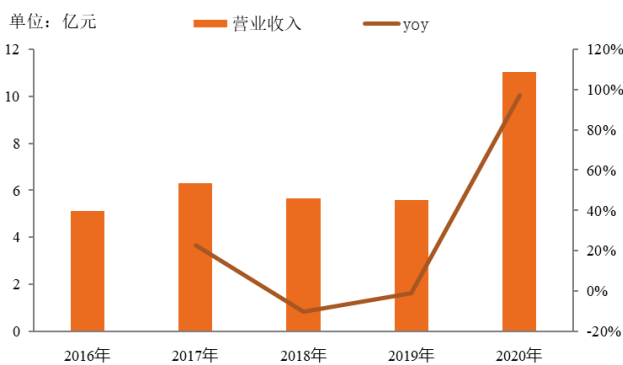
资料来源: Wind, 首创证券

8.1.5 晶方科技 (603005.SH)

公司专注于集成电路先进封装技术的开发与服务, 聚焦于传感器领域, 封装的产品主要包括影像传感器芯片、生物身份识别芯片、MEMS 芯片等, 相关产品广泛应用在智能手机、安防数码、身份识别、汽车电子、3D 传感等市场领域。

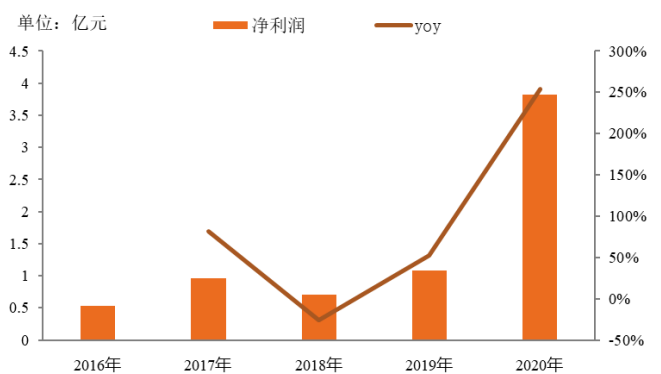
公司积极拓展布局 3D 成像、AR/VR 等新兴市场与应用领域, 并向产业上下游延伸布局, 有效把握新应用的市场发展机遇。公司开发了 CMOS、MEMS、生物身份识别、3D、AR、VR 等应用市场。不断拓展自身核心客户群体, 涵盖 SONY、豪威科技、格科微等全球知名传感器设计企业。建立了从设备到材料的核心供应链体系与合作生态。

图 31 2016-2020 年晶方科技收入及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

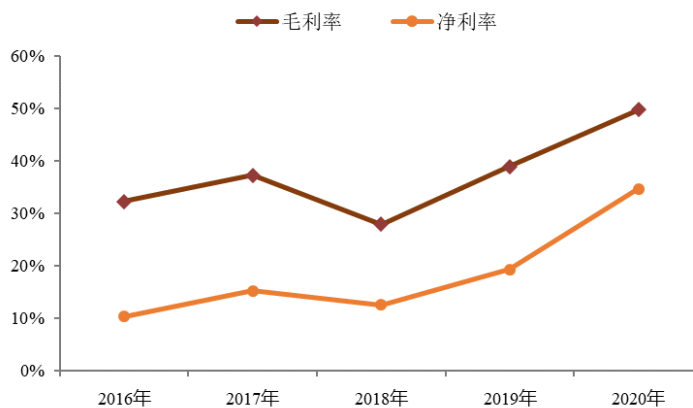
图 32 2016-2020 年晶方科技净利润及同比增速



资料来源: Wind, 首创证券

2020 年公司营收 11.04 亿元, 同比+96.93%; 归母净利润 3.82 亿元, 同比+252.35%。2020 年公司毛利率为 49.68%, 净利率为 34.58%。

图 33 2016-2020 年晶方科技毛利率与净利率



资料来源: Wind, 首创证券

8.2 视频会议/云会议题材投资机会

虽然市场对视频会议的元宇宙认识还没开始,比 VRAR 更超前,但是从股票投资的角度看,可以提前布局一些视频会议概念股。

在此,我们正式提出,视频会议是继沉浸式游戏之后的元宇宙题材性投资机会。

由于是视频会议的题材性投资机会,超出了基本面研究的范畴,我们在此不推荐具体股票。

9 风险提示

VR/AR 发展不及预期、元宇宙在视频会议场景进展不及预期。

分析师简介

何立中，电子行业首席分析师，北京大学硕士，曾在比亚迪半导体从事芯片设计、国信证券研究所、中国计算机报工作，2021年4月加入首创证券。

韩杨，电子行业研究助理，厦门大学会计学硕士，2021年8月加入首创证券。

分析师声明

本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者将对报告的内容和观点负责。

免责声明

本报告由首创证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告所在资料的来源及观点的出处皆被首创证券认为可靠，但首创证券不保证其准确性或完整性。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，首创证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的信息、材料或分析工具仅提供给阁下作参考用，不是也不应被视为出售、购买或认购证券或其他金融工具的要约或要约邀请。该等信息、材料及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，首创证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

首创证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。首创证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。首创证券的自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

在法律许可的情况下，首创证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到首创证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

本报告的版权仅为首创证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

评级说明

	评级	说明
1. 投资建议的比较标准		
投资评级分为股票评级和行业评级	股票投资评级	买入 相对沪深 300 指数涨幅 15% 以上
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	增持	相对沪深 300 指数涨幅 5%-15% 之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅 -5% -5% 之间
	减持	相对沪深 300 指数跌幅 5% 以上
2. 投资建议的评级标准	行业投资评级	看好 行业超越整体市场表现
报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	中性	行业与整体市场表现基本持平
	看淡	行业弱于整体市场表现