

# 电子

## 光学四月月度数据跟踪：车载、VR数据亮眼

**4月国内5G手机占比提升至78%，光学持续升级。**4月国内5G手机占比提升至78%。5月11日中国信通院发布最新统计显示，今年1-4月，国内手机市场总体出货量累计1.25亿部，同比增长38.4%。1月、2月、3月、4月出货量同比增速分别为92.8%、240.9%、65.9%、-34.1%。1-4月，国内手机市场总体出货量累计1.25亿部，同比增长38.4%。四月单月同比增速下滑主要由于去年四月iPhone SE2新机的拉动基数较高、上游芯片紧缺以及部分渠道商有去库存的表现。2021年4月5G手机出货量2142.0万部，占比提升至77.9%。

**CIS供需缺口有望持续。**手机摄像头向三摄、四摄等多摄发展，晶圆代工产能需求量大增，但上游供给有限，导致供不应求，叠加前述堆栈式设计结构加剧晶圆用量，以及考虑到车载、安防及工控等非手机新兴市场兴起带来的对CIS需求的大规模增加，我们认为2021年供需缺口或将持续，直至各家新增供给显著开出。我们根据Frost&Sullivan出货量及市场规模数据进行简单推算得到，全球CMOS图像传感器ASP继2019年增至2.6美元后，预计2020年、2021年也将进一步上行。

**摄像头模组厂商竞争格局强者恒强。**舜宇光学四月手机摄像头模组出货量达6341.0万件，同比增长44.7%，环比增长5.7%；丘钛科技四月摄像头模组出货量为4280.8万件，同比增长9.2%。其中800万像素及以下摄像头模组销量为1138.6万件，同比增长19.8%；3200万像素及以上摄像头模组同比增长13.3%。摄像头行业竞争格局优化，强者恒强，近年来摄像头模组产业逐渐往中国大陆转移，市场资源进一步向龙头厂商集中，手机品牌集中趋势带动产业链，手机摄像头模组向一线龙头厂商集中，竞争格局逐渐优化。

**镜头四月出货短期增速放缓，长期升级趋势不变。**舜宇光学四月手机镜头出货量为1.237亿件，同比增长11.3%，环比下降5.3%，在手机出货量同比下滑的情况下公司手机镜头仍然实现同比正增长实属不易，公司镜头的市场份额依旧在持续提升。长期来看手机镜头规格不断提升，前后像素逐渐提高，大光圈、大广角、头部小型化等参数迅速提升，随着镜头的不断升级，市场对高端镜头的需求加大，舜宇光学在镜头像素的创新上持续进步，技术保持领先同行。

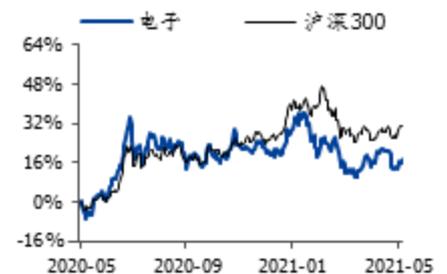
**Oculus Quest 2带动消费端VR崛起。**5G的到来有力支撑用户VR产品体验的提升，VR应用多点开花，游戏、观影、直播等强势驱动需求。主流VR游戏平台Steam活跃用户持续增长，2021以来逐月创新高，未来随着VR产业链条的不断完善以及丰富的数据累积，将快速带动行业变革。Quest 2在Steam VR 4月份额继续扩大至27.79%，环比上涨3.53%。内容方面，四月steamVR活跃玩家数量占Steam总玩家数量的2.22%，四月支持VR的游戏为5857款，占比约为6.24%，维持了3月份的高景气度。

**车载镜头增速亮眼。**汽车产业正经历类似手机产业从功能机向智能机时代的迭代，汽车作为单纯移动工具的属性逐步向作为移动智能终端的第二空间转变。舜宇光学四月车载镜头出货量为612.3万件，同比增长191.8%。车载镜头市场方兴未艾，中长期会成为公司增长新引擎。

**风险提示：下游需求不及预期，行业竞争加剧。**

增持（维持）

### 行业走势



### 作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 钟琳

执业证书编号：S0680520070004

邮箱：zhonglin@gszq.com

### 相关研究

- 《电子：晶圆厂空前景气及后摩尔时代机遇》  
2021-05-16
- 《电子：一季报回顾：核心龙头业绩高增，海外数据再印证高景气》  
2021-05-09
- 《电子：消费电子需求回暖，面板行业景气超预期》  
2021-05-08

## 内容目录

一、4月国内5G手机占比提升至78%，光学持续升级.....	3
二、CIS供需缺口有望持续.....	5
三、摄像头模组竞争格局强者恒强.....	8
四、镜头四月出货短期增速放缓，长期升级趋势不变.....	9
五、Oculus Quest 2带动消费端VR崛起.....	10
六、车载镜头增速亮眼.....	11
风险提示.....	12

## 图表目录

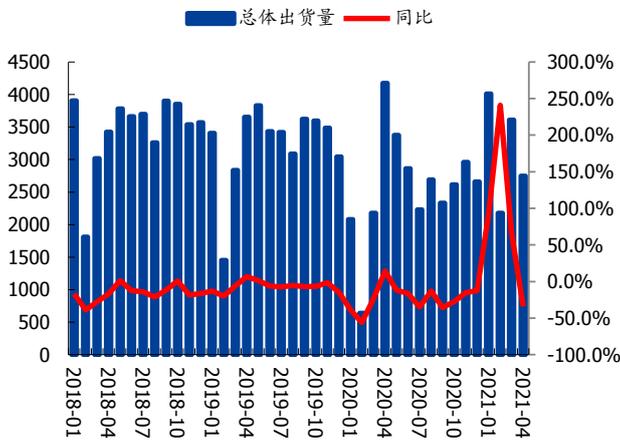
图表 1: 国内智能手机出货量(万部).....	3
图表 2: 国内手机上新数量(个).....	3
图表 3: 国内5G手机出货量.....	4
图表 4: 全球手机出货量预测(单位:百万台).....	4
图表 5: 小米新款智能手机摄像头参数.....	5
图表 6: 豪威科技智能手机CIS产品路线图.....	6
图表 7: 2021年韦尔智能手机CIS出货量(按终端品牌分).....	6
图表 8: 2021年韦尔智能手机CIS出货量占比.....	6
图表 9: 2021年韦尔智能手机CIS出货量(按像素分).....	6
图表 10: 2020H1智能手机CIS市场格局(按收入).....	7
图表 11: 舜宇光学摄像头模组月度出货量.....	8
图表 12: 丘钛科技摄像头模组月度出货量(千件).....	8
图表 13: 舜宇光学手机镜头月度出货量.....	9
图表 14: 大立光营收.....	9
图表 15: 四月SteamVR硬件占比.....	10
图表 16: Oculus2在SteamVR中占有率.....	10
图表 17: SteamVR独占内容数量(个).....	11
图表 18: 舜宇光学车载镜头出货量.....	11

## 一、4月国内5G手机占比提升至78%，光学持续升级

**4月国内5G手机占比提升至78%。**5月11日中国信通院发布最新统计显示，今年1-4月，国内手机市场总体出货量累计1.25亿部，同比增长38.4%。1月、2月、3月、4月出货量同比增速分别为92.8%、240.9%、65.9%、-34.1%。1-4月，国内手机市场总体出货量累计1.25亿部，同比增长38.4%。四月单月同比增速下滑主要由于去年四月iPhone SE2新机的拉动基数较高以及部分渠道商有去库存的表现。

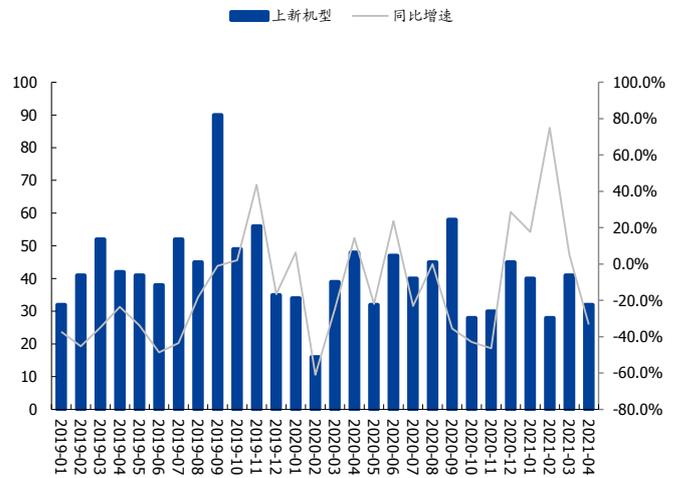
2021年4月，国内手机上市新机型32款，同比下降37.3%。1-4月，上市新机型累计154款，同比增长15.8%。

图表 1: 国内智能手机出货量 (万部)



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

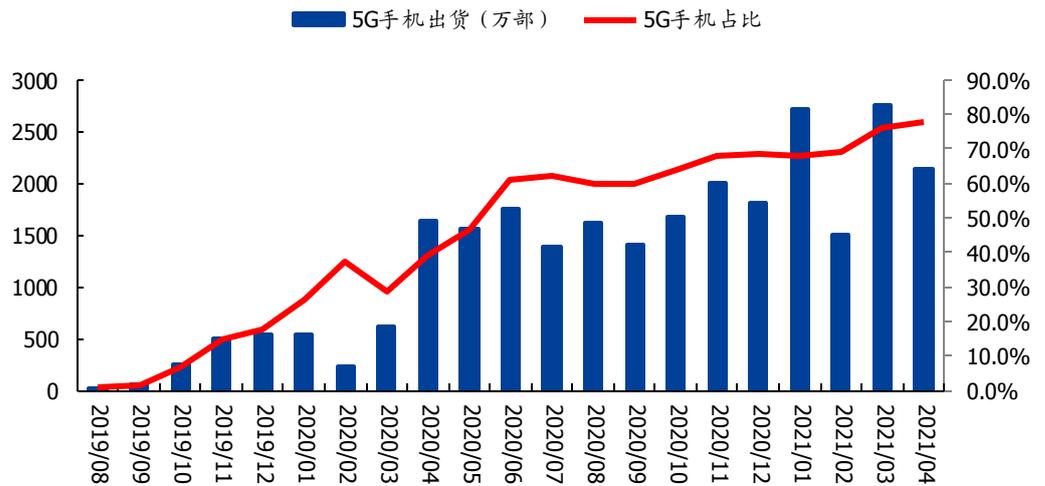
图表 2: 国内手机上市新机型数量 (个)



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

**5G掀起换机热潮，5G手机渗透率显著提升。**根据中国通信院的数据，2021年4月5G手机出货量2142.0万部，占比提升至77.9%，目前市面上推出的新机大部分为5G手机，并且覆盖了各个价格段。我国5G网络建设全球领先，随着疫情的缓和和消费者的消费热情也将逐步提升。

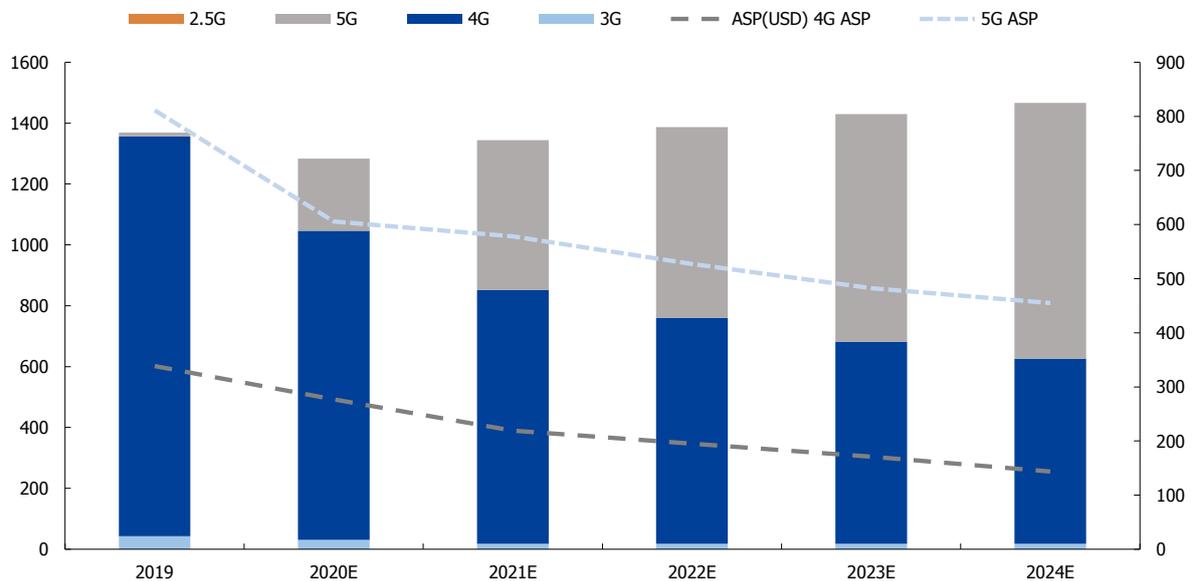
图表 3: 国内 5G 手机出货量



资料来源: 中国通信院, 国盛证券研究所

5G 手机终端售价也在不断下探, IDC 预计, 2020 年全球 5G 手机平均售价将下降 25%, 降至 611 美元 / 4010 人民币, 而到 2024 年将会降至 453 美元(约 2973 RMB)。伴随 5G 时代渐行渐近, 5G 换机带来的长期逻辑不变, 目前市面上发布的 5G 手机性价比大幅超出市场预期, 5G 手机将成为兵家必争之地。

图表 4: 全球手机出货量预测 (单位: 百万台)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所预测

## 二、CIS 供需缺口有望持续

旗舰机型双主摄开始应用，强化供需逻辑。Mate30 Pro 是全球首个商用双后置 4000 万像素的手机，并拥有超高的 ISO 和双 OIS 光学防抖，新加入的 **4000 万像素电影摄像头**，**1/1.54 英寸感光元器件**，是华为手机迄今最大的一颗感光元件，支持超高清的夜景摄像，支持最高 7680 帧的超级慢动作功能，每秒定格 7680 个瞬间。小米 MIX Fold 主摄采用一亿像素，长焦镜头搭载全球首发的液态镜头。

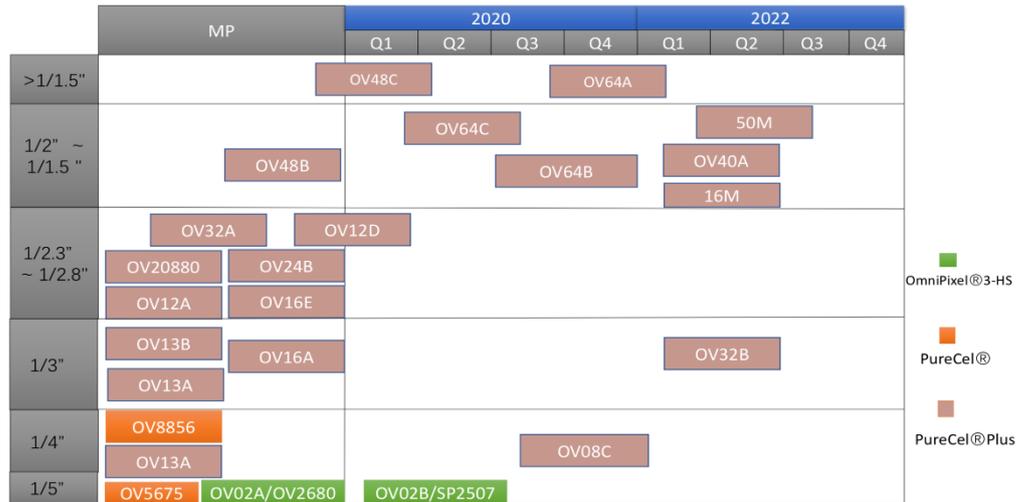
图表 5: 小米新款智能手机摄像头参数

	小米 11 Pro		小米 Mix Fold	
	后置摄像头	前置摄像头	后置摄像头	前置摄像头
数量	3	1	3	1
参数	50MP, f/2.0, 24mm(wide), 1/1.12"大底, 1.4μm, Dual Pixel PDAF, OIS	20 MP, f/2.2, 27mm (wide), 1/3.4", 0.8μm	108 MP, f/1.8, (wide), 1/1.52", 0.7μm, dual pixel PDAF	20 MP, 27mm (wide), 1/3.4", 0.8μm
	8MP, 120mm (潜望式), PDAF, OIS, 5 倍光学变焦		8 MP, 80mm (telephoto/macro), 液态镜头, PDAF, 3 倍光学变焦	
	13MP, f/2.4, 16mm, 123°(超 广角)		13MP, f/2.4, 123°(超广角), 1.12μm	

资料来源: GSMARENA, 国盛证券研究所

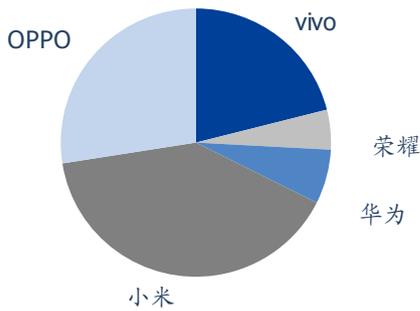
智能手机领域，豪威成功破局高端，实现产品全面布局。在与核心大客户及代工厂的紧密合作下，公司高像素产品、中低像素定制化新品加速迭代。高像素方面，19Q2 开始 3200 万、4800 万像素新产品陆续落地，2020 年多款 4800 万迭代新品与 6400 万新品密集发布；定制化产品方面，19Q4 豪威推出结合高端视频和广角性能的 OV12D(1.4um) 新品，主打高质量视频拍摄，我们预计这类产品相较同像素其他产品单价、毛利大幅提升。豪威产品矩阵加速完成从 200 万像素到 6800 万像素、从低端到高端应用、从标准到定制化的全覆盖。

图表 6: 豪威科技智能手机 CIS 产品路线图



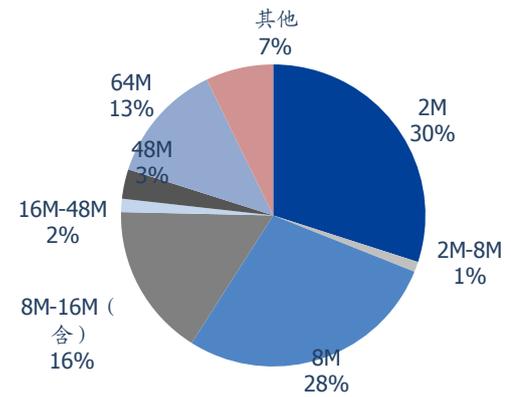
资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表 7: 2021 年韦尔智能手机 CIS 出货量 (按终端品牌分)



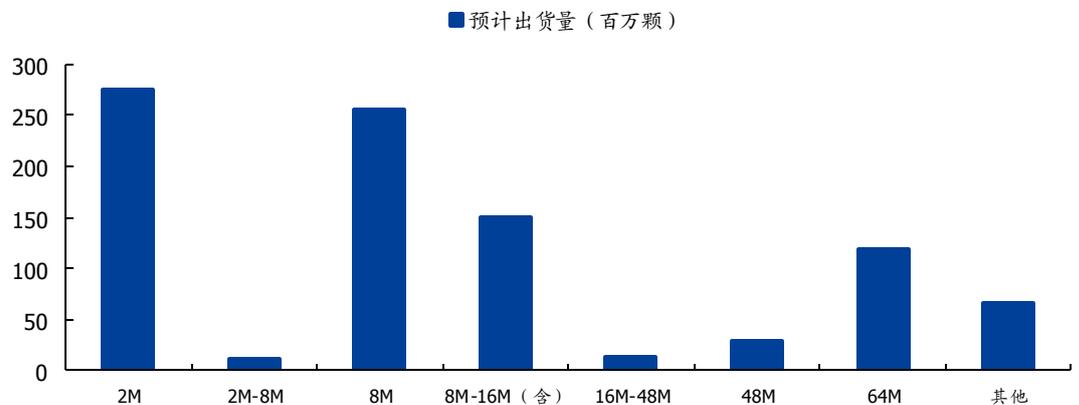
资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

图表 8: 2021 年韦尔智能手机 CIS 出货量占比



资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

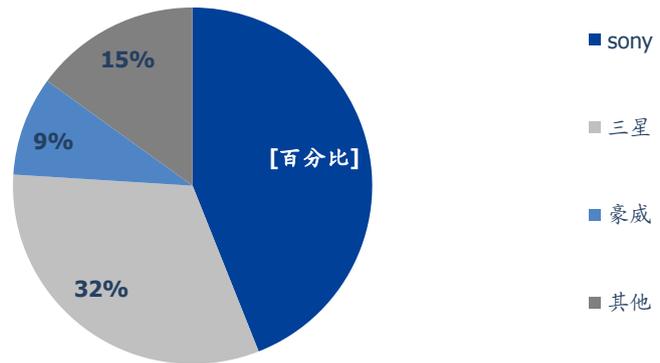
图表 9: 2021 年韦尔智能手机 CIS 出货量 (按像素分)



资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

供给端产能紧张持续，供需缺口难纾解，驱动 ASP 上行。手机摄像头向三摄、四摄等多摄发展，晶圆代工产能需求量大增，但上游供给有限，导致供不应求，叠加前述堆栈式设计结构加剧晶圆用量，以及考虑到车载、安防及工控等非手机新兴市场兴起带来的对 CIS 需求的大规模增加，我们认为 2021 年供需缺口或将持续，直至各家新增供给显著开出。我们根据 Frost&Sullivan 出货量及市场规模数据进行简单推算得到，全球 CMOS 图像传感器 ASP 继 2019 年增至 2.6 美元后，预计 2020 年、2021 年也将进一步上行。

图表 10: 2020H1 智能手机 CIS 市场格局 (按收入)



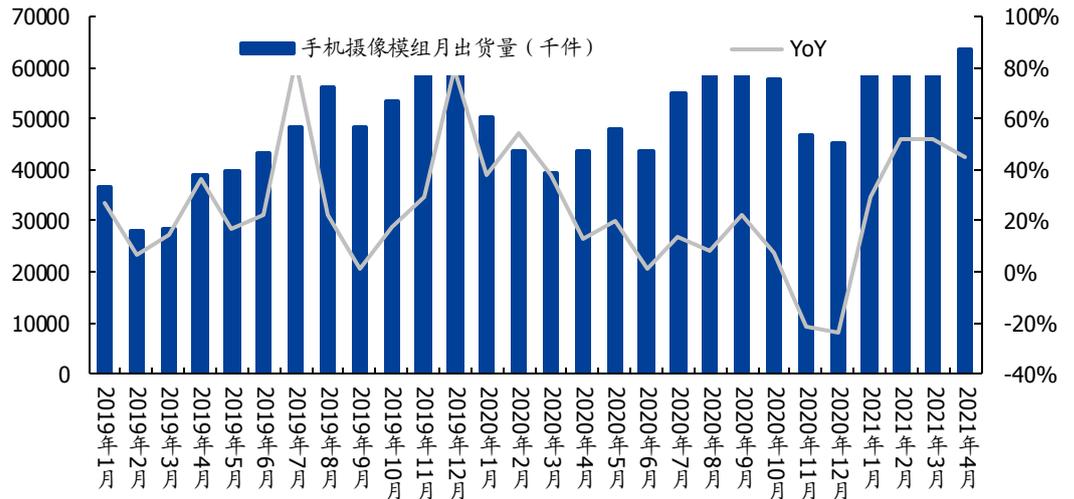
资料来源: Strategy Analytics, 国盛证券研究所

豪威 2020H1 智能手机 CIS 收入全球份额 9%，仅次于索尼、三星，国内份额稳居首位，当前产业背景下国内消费电子加大扶持，公司产品、技术竞争实力优势显现，有望充分受益，加速追赶索尼与三星。

### 三、摄像头模组竞争格局强者恒强

舜宇光学四月手机摄像头模组出货量达 **6341.0** 万件，同比增长 **44.7%**，环比增长 **5.7%**；2021 年一季度手机摄像头模组出货量同比增加 43.6%，主要得益于公司市场份额的提升。摄像头行业竞争格局优化，强者恒强，近年来摄像头模组产业逐渐往中国大陆转移，市场资源进一步向龙头厂商集中，手机品牌集中趋势带动产业链，手机摄像头模组向一线龙头厂商集中，竞争格局逐渐优化。

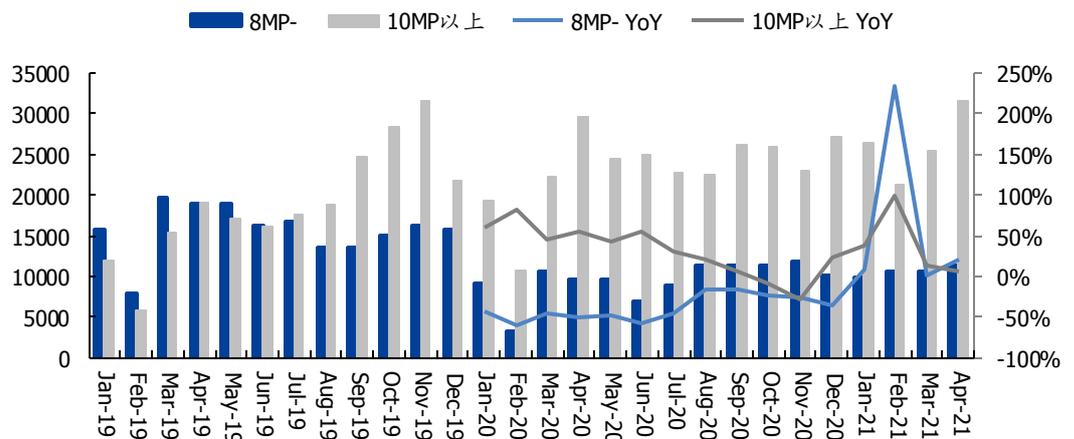
图表 11: 舜宇光学摄像头模组月度出货量



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

丘钛科技四月摄像头模组出货量为 **4280.8** 万件，同比增长 **9.2%**。其中 800 万像素及以下摄像头模组销量为 1138.6 万件，同比增长 19.8%；3200 万像素及以上摄像头模组同比增长 13.3%。

图表 12: 丘钛科技摄像头模组月度出货量 (千件)



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

#### 四、镜头四月出货短期增速放缓，长期升级趋势不变

舜宇光学四月手机镜头出货量为 **1.237 亿件**，同比增长 **11.3%**，环比下降 **5.3%**，在手机出货量同比下滑的情况下公司手机镜头仍然实现同比正增长实属不易，公司镜头的市场份额依旧在持续提升。长期来看手机镜头规格不断提升，前后摄像头逐渐提高，大光圈、大广角、头部小型化等参数迅速提升，随着镜头的不断升级，市场对高端镜头的需求加大，舜宇光学在镜头像素的创新上持续进步，技术保持领先同行。

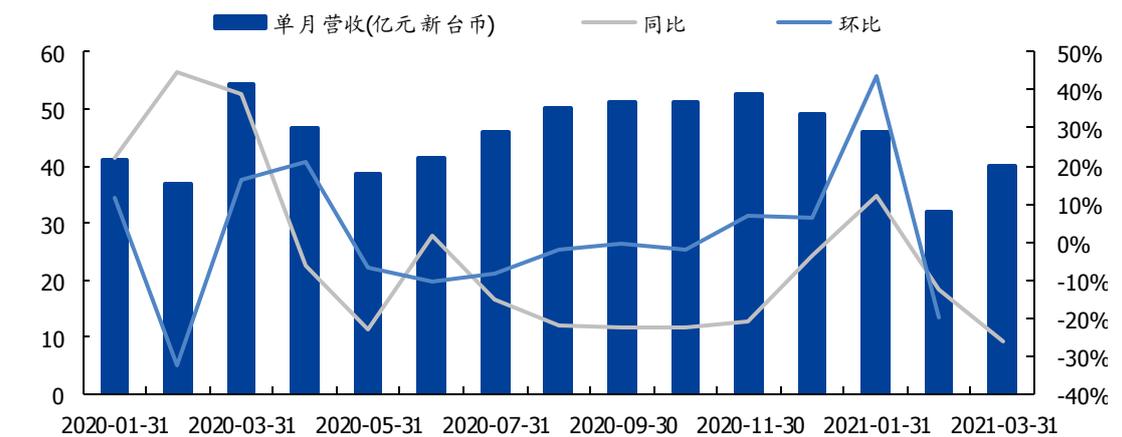
图表 13: 舜宇光学手机镜头月度出货量



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

大立光 4 月营收环比下降 15%，同比下降 27%。公司 2021Q1 营收为新台币 118.2 亿元新台币，去年同期为 132.15 亿，同比下降 11%，环比下降 23%。同时，大立光在公开的法说会上表示，由于芯片供应紧缺的影响，预计公司 5 月的营收或将持续受到影响。

图表 14: 大立光营收



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

## 五、Oculus Quest 2 带动消费端 VR 崛起

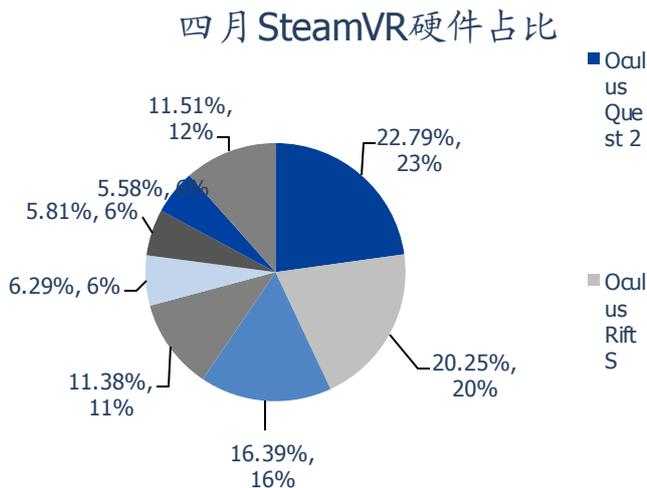
随着 5G 的到来，VR 重新成为热门话题，AR/VR 将成为最值得期待的应用场景！根据中国信息通信院的最新数据显示，全球虚拟现实产业规模接近千亿元人民币，2017-2022 年均复合增长率有望超过 70%。预计 2020 年全球虚拟现实产业规模将超过 2000 亿元，其中 VR 市场 1600 亿元，AR 市场 450 亿元。根据中商产业研究院数据显示，中国虚拟现实用户规模从 2015 年的 52 万人增长至 2017 年的 500 万人，到了 2020 年有望超过 2000 万人。

全球 VR 直播市场未来 5 年持续高增，21 年国内 VR 直播增长加速。相较于以往传统直播的单一视角，VR 直播能够创造 720 度无死角视野感受，极大程度提升空间感、沉浸感、参与感等；可广泛应用于体育赛事、全景医疗、教育培训、婚礼现场、应急安全体验等诸多场景。

VR 直播带货可强化直播电商优势，有望逐渐渗透。直播电商相对于传统电商的优势为增强了互动性和娱乐性。例如，直播电商采用主播导购与用户互动，较传统电商商品详情页及图文信息呈现更丰富内容及更强互动性；带货属性在传统电商基础上增添娱乐特质。VR 的沉浸式体验进一步强化了带货的互动及娱乐属性，参照直播电商相对于传统电商渗透逻辑，VR 直播带货有望在直播电商开始普及的基础上逐渐渗透。

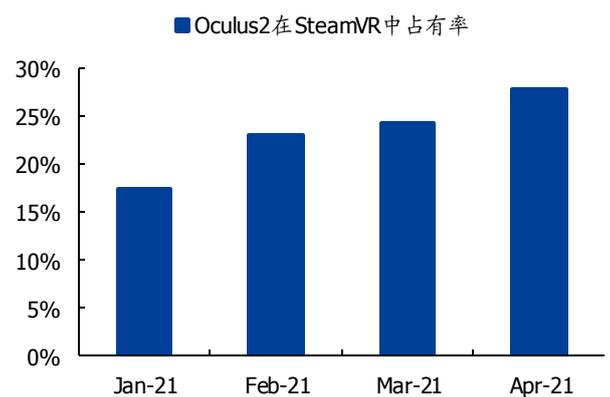
2018 年 Facebook 在 Oculus Connect 5 大会上宣布推出 Oculus Quest VR 无线一体机，并于 2020 年 10 月 13 日推出 Oculus Quest 2。Oculus Quest 2 上市后市占率一路飙升，2021 年 2 月成为 SteamVR 平台第一大 VR 头显，根据青亭网的数据 4 月 Oculus Quest 2 份额继续扩大至 27.79%（环比增加 3.53%），在 SteamVR 中，Oculus 系列（包含 Oculus2、Rift S、Rift、Oculus）占比近 6 成。

图表 15: 四月 SteamVR 硬件占比



资料来源: Steam, 青亭网, 国盛证券研究所

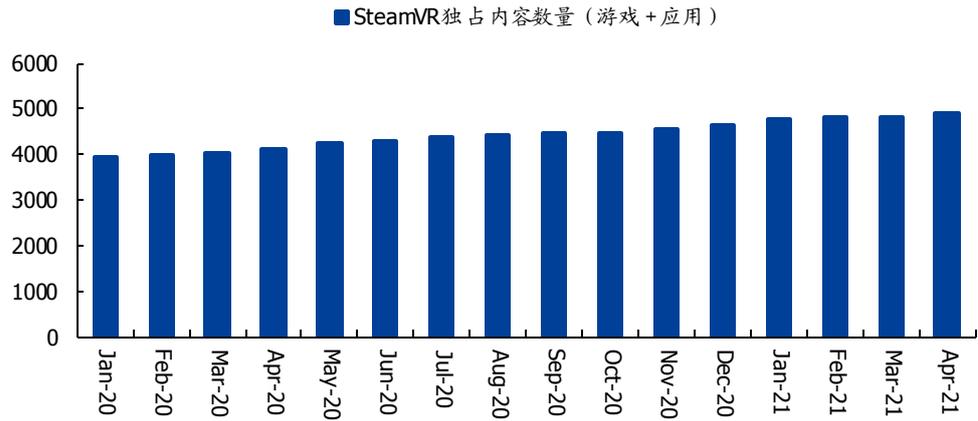
图表 16: Oculus2 在 SteamVR 中占有率



资料来源: Steam, 青亭网, 国盛证券研究所

游戏内容方面，根据青亭网的数据，四月 Steam 平台支持 VR 的内容为 5857 款，占比约 6.24%；VR 独占游戏 3925 款。Oculus 平台方面，截至 4 月底 Oculus Rift 平台应用数量为 1779 款（上个月为 1805 款）；Oculus Quest 平台应用数量为 268 款，（上个月为 262 款）。

图表 17: SteamVR 独占内容数量 (个)



资料来源: Steam, 青亭网, 国盛证券研究所

## 六、车载镜头增速亮眼

汽车产业正经历类似手机产业从功能机向智能机时代的迭代, 汽车作为单纯移动工具的属性逐步向作为移动智能终端的第二空间转变。面对极度复杂及恶劣的行车环境, 智能汽车需要感知、决策和执行层三个维度全方位的技术进步。

舜宇光学四月车载镜头出货量为 **612.3 万件**, 同比增长 **191.8%**。车载镜头市场方兴未艾, 中长期会成为公司增长新引擎。随着汽车智能化程度提高, 光学镜头在汽车中的应用, 已经从简单的倒车影像上升到驾驶辅助。自动驾驶的辅助越高, 需要的摄像头数目越多。从中长期而言, 车载镜头将是打开舜宇光学下一轮高速增长的引擎。公司在车载镜头这方面也很早就有布局, 位居全球第一, 产品广泛应用于奔驰、宝马、奥迪、丰田、本田等知名汽车品牌, 在车载光学领域发展后劲十足。

图表 18: 舜宇光学车载镜头出货量



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

## 风险提示

下游需求不及预期：若下游市场的增速不及预期，供应链公司的经营业绩将受到不利影响。

行业竞争加剧：行业竞争加剧对供应链公司造成不利影响。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告所涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
	行业评级	减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com