



# 丘鈇科技(集團)有限公司

## Q Technology (Group) Company Limited

Stock Code 股份代號 : 1478



2022年中期业绩  
投资者交流会议  
2022年8月8日

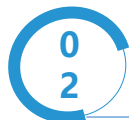


本推介由丘钛科技（集团）有限公司（“本公司”）编备，只作企业通讯及一般参考之用。本公司无意在任何司法管辖区使用本推介作为出售或招揽他人购买本公司任何证券的要约，或用作投资公司证券的决定基础。未经咨询专业意见的情况下，不得使用或依赖此等全部数据。本推介纯属简报性质，并未完整地描述本公司、本公司业务、目前或过去的经营业绩或业务未来前景。

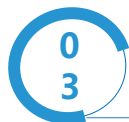
本公司不会为本推介发出任何明文或隐含的保证或声明。本公司特此强调，不会对任何人使用或依赖本推介任何数据（财务或其他数据）而做出的行为承担任何责任。



2022年上半年业绩回顾



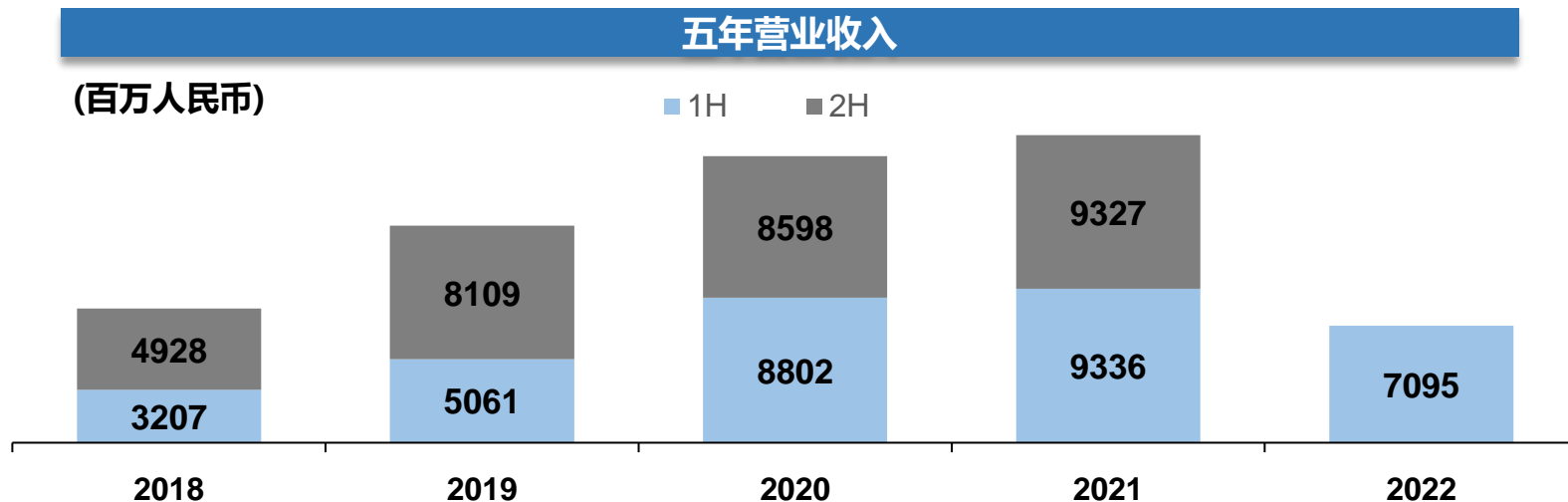
手机/物联网/车载业务进展



五年发展规划

人民币 千元	上半年		同比变化 (YoY)	下半年	
	2022年	2021年		2021年	环比变化 (HoH)
手机CCM销量	<b>211,368K</b>	222,720K	-5.1%	253,640K	-16.7%
其他领域CCM销量	<b>1,659K</b>	1,083K	+53.2%	1,887K	-12.1%
手机FPM销量	<b>50,651K</b>	55,425K	-8.6%	59,157K	-14.4%
收入	<b>7,094,787</b>	9,335,841	-24.0%	9,326,785	-23.9%
毛利	<b>375,830</b>	1,082,765	-65.3%	679,217	-44.7%
毛利率	<b>5.3%</b>	11.6%	-6.3百分点	7.3%	-2.0百分点
费用率	<b>4.8%</b>	4.4%	+0.4百分点	4.5%	+0.3百分点
净利润/亏损	<b>165,530</b>	570,741	-71.0%	292,105	-43.3%
净利润率	<b>2.3%</b>	6.1%	-3.8百分点	3.1%	-0.8百分点
基本每股收益/亏损	<b>14.0分</b>	48.5分	-71.1%	24.7分	-43.3%
经营性现金流	<b>400,413</b>	-209,300	不适用	1,805,514	-77.8%

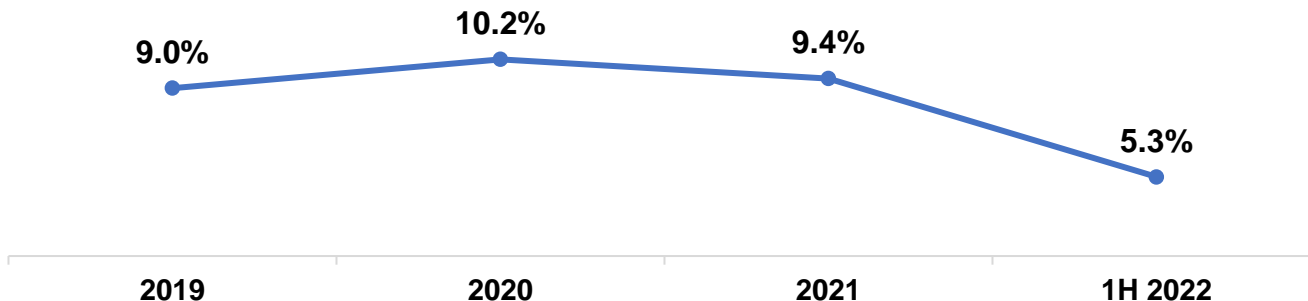
# 疫情叠加经济增速放缓、业绩明显下滑



本期间，本集团营业收入约为人民币70.95亿，同比下滑约24.0%，下滑的主要原因如下：

- 1) 根据第三方调研机构报告，全球智能手机销售量上半年同比下跌约10%，而根据中国信通院的统计，中国智能手机上半年出货量同比下跌约21.7%，因此，应用于智能手机的摄像头模组及指纹识别模组的需求下降，销售压力加大，导致摄像头模组和指纹识别模组的销售数量分别下降4.8%和8.6%。
- 2) 智能手机的创新步伐短暂放缓，令智能手机科技零部件的市场竞争加剧，产品销售单价的价格下行压力较大，本期间摄像头模组的平均销售单价由去年同期的约人民币37.5元同比下跌约18.7%至约人民币30.5元，指纹识别模组的平均销售单价由去年同期的约人民币16.6元同比下跌约34.3%至约人民币10.9元。

## 毛利率趋势分析

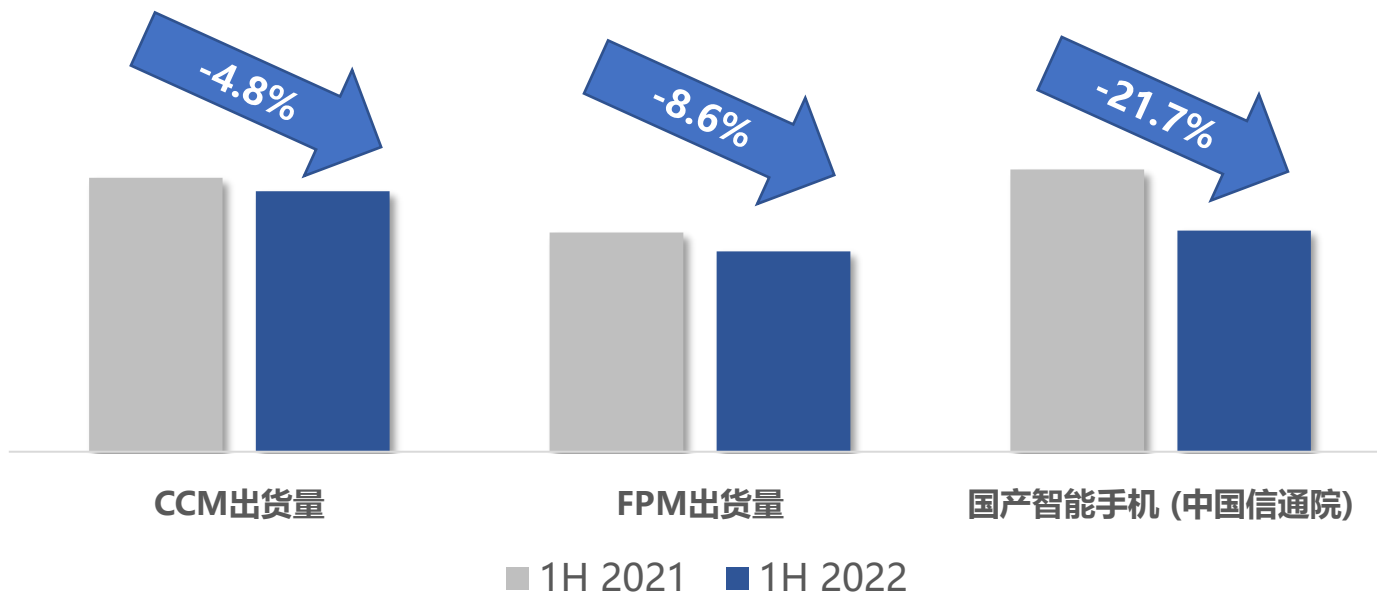


本期间，毛利率约为5.3%，较同期的约11.6%下跌约6.3个百分点，主要因为：(i)受客户结构调整，个别新客户合作尚在开拓阶段等影响，本集团三千二百万像素及以上的手机高端摄像头模组产品的销售数量占手机摄像头模组产品总销售数量的比例由去年同期约32.0%下降约4.4个百分点至约27.6%；(ii)受下游需求下降、新冠疫情多点爆发影响导致物流不顺，发货困难，期内本集团产能利用率明显下降；(iii)本集团积极响应政府号召，落实疫情防控措施，高效、严格的疫情管控有效的阻止了新冠疫情的传播，同时也增加了生产成本；(iv)上游芯片产能紧张，关键原材料CMOS图像传感器芯片价格传导尚未到位、采购成本尚未同比例下降；(v)二零二二年一季度春节前后用工紧张、苏州本地最低工资标准及最低社保缴纳比例均上升，导致单位用工成本上升；及(vi)公司战略性加大IoT和车载摄像头模组等业务的客户开拓力度，但因该产品处于发展初期尚未形成规模效益所以毛利率较低。

# 客户策略得宜，CCM和FPM出货量同比跌幅低于国产智能手机



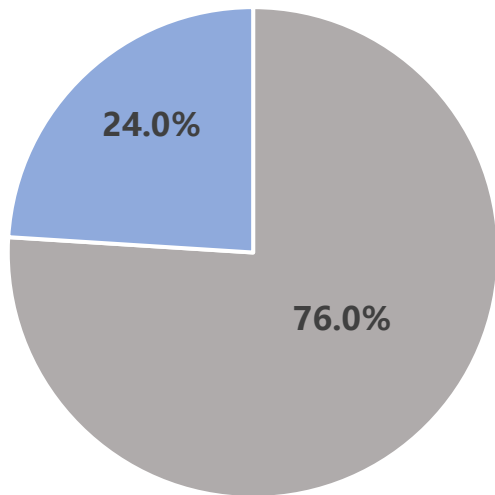
## 同比跌幅 产品销售数量 VS 国产智能手机



# »» 新客户贡献持续上升，客户结构更趋完善

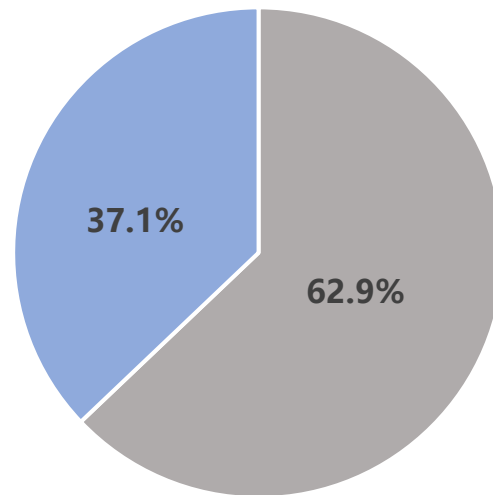


2021年客户收入占比



■ 国内四大手机品牌 ■ 其他客户

1H 2022年客户收入占比

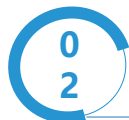


■ 国内四大手机品牌 ■ 其他客户

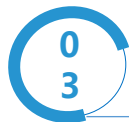




2022年上半年业绩回顾



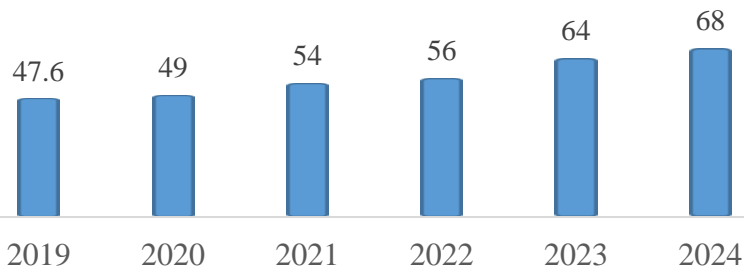
手机/物联网/车载业务进展



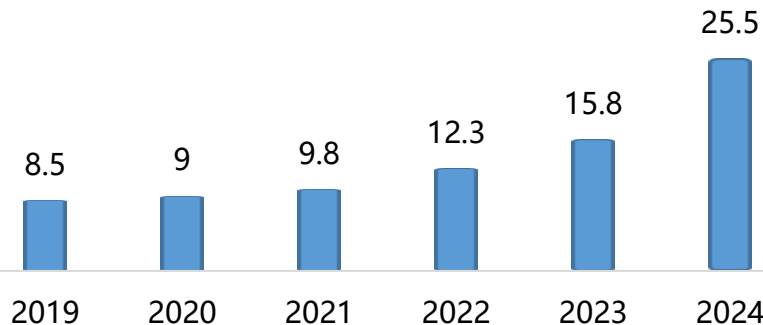
五年发展规划

# »» 三大摄像头应用领域长线增长势头不变

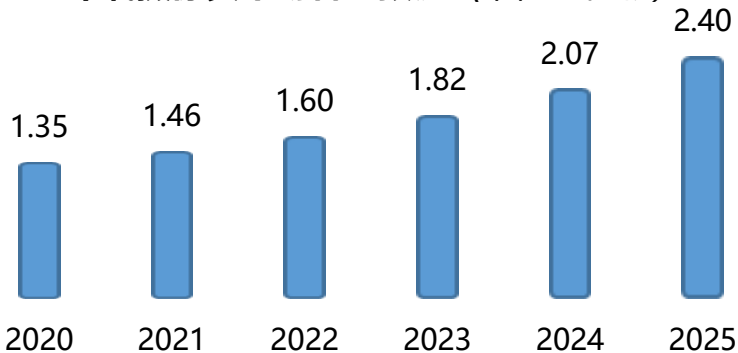
### 手机摄像头模组市场容量预测 (单位: 亿颗)



### IoT 模组市场容量预测 (单位: 亿颗)



### 车载摄像头市场容量预测 (单位: 亿颗)



### 市场规模预估:

- 智能手机模组价值体量人民币2,000亿以上;
- 车载模组价值体量人民币1,000亿以上;
- IoT模组价值体量人民币1,000亿以上。

# »» 明星场景及产品趋势

明星场景



夜景



人像



变焦



视频



防抖



未来影像

产品趋势

大光圈

防抖

大底

小尺寸

感知

# 智能机CCM产品规格趋升

## 对标单反：广角



1/1.5"    1/1.1"    1"

	1/1.5", 108M, 0.7um
	1/1.5", 50M, 1.0um
	1/1.3", 50M, 1.2um
	1", 50M, 1.6um

- **大底大像素**：高清/夜景
- **同底高像素、同像素小底**
- **大光圈**：8P Lens, G+P lens (MLAA)
- **防抖**：Sensor Shift、双OIS
- **小型化**：MOC, Pop out

## 对标单反：超广角



1/2.93", 12M 6P, 120° f/2.2
1/2.76", 50M, 6P, 122° f/2.4
1/2.76", 50M, 6P, 150° f/2.3
1/1.56", 50M, 7P, 110° f/2.2
1/1.56", 50M, 7P, 110° f/2.2, 自由曲面

- **大底超广角**：多P镜头、鱼镜头
- **自由曲面镜头**：镜头超小畸变
- **大角度防抖**：微云台

## 对标单反：长焦



1/4"-1/2.8", 2-3X直立式
1/4.4"-1/2", 3.5X-10X潜望式
5x-10x, 潜望式连续光变

- **大底大光圈，高放大倍数**
- **双长焦**：直立人像+潜望望远，全焦段覆盖
- **大底大光圈潜望**：Sensor Shift, Sensor AF
- **连续变焦**：Piezo, Ball type
- **防抖**：Ball type, 悬丝

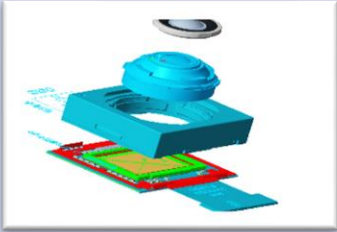
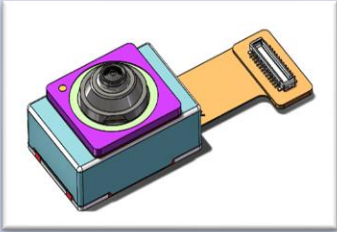
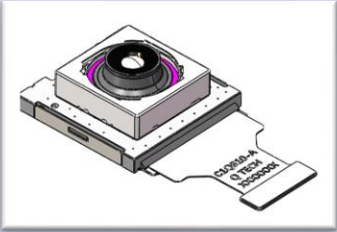
## 超越人眼



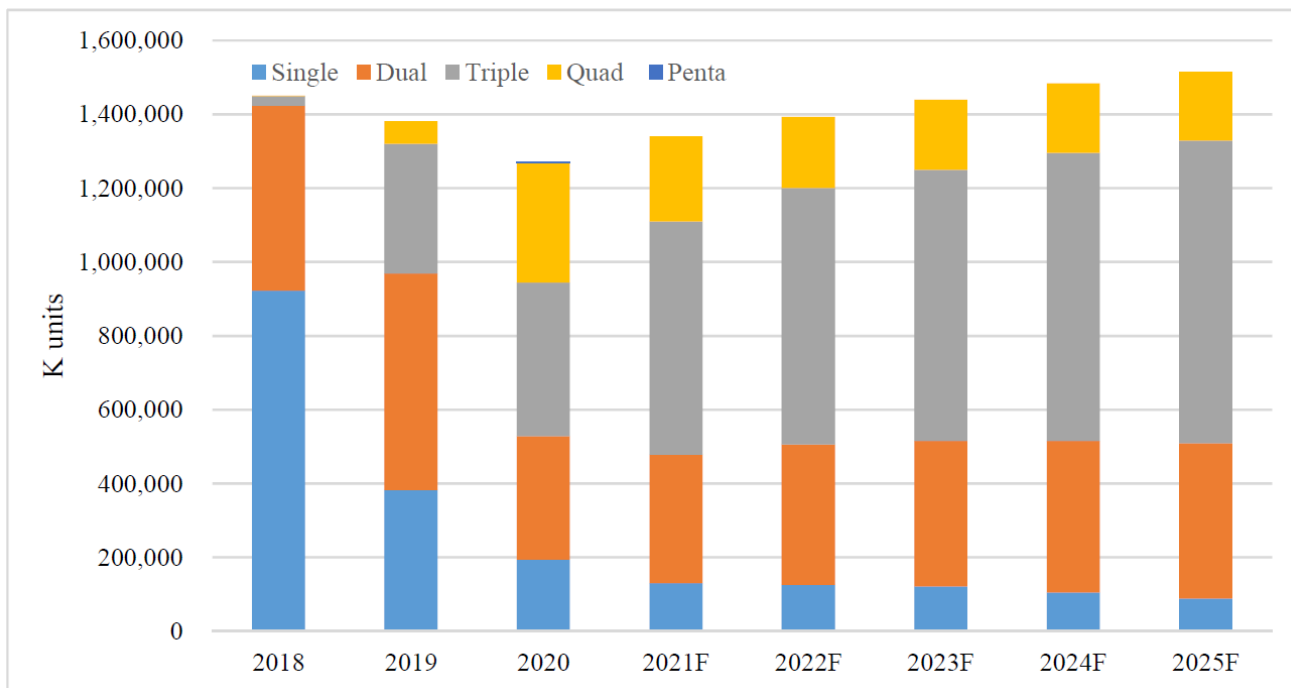
3D ToF 深度感知
多光谱图像增强
显微呈现微观世界

- **3D ToF**：低成本，国产化
- **多光谱**：色域扩展，颜色增强，弱光增强
- **高速动态拍摄**：RGB+EVS融合相机
- **显微成像**：长行程对焦

# 技术超前布局，成果业内靠前

	MLAA	Sensor AF	Sensor Shift
			
<b>技术说明</b>	同时对多群组镜头&模组进行光学性能调整，可实现亚微米级的高精度对准，提升高难光学产品的可量产性	应用电磁驱动原理，推动芯片组件在Z方向移动，实现AF对焦功能，具有高频响、高精度的特点	应用电磁驱动原理，驱动芯片组件在X,Y,ROLL的移动，实现光学防抖，提升增强视频防抖和摄像头捕捉动态画面的能力
<b>目的</b>	实现更大光圈，高敏感度镜头的分群组装，提升性能及良率	支持实现大光圈AF功能，解决手机屏开孔的美观问题	通过推动芯片来实现防抖功能，直接避开了镜头重量的问题，实现高频防抖
<b>丘钛位置</b>	已具备量产能力，于业内靠前位置	丘钛业内首先研发，并完成试制并具备量产能力	国内早期技术布局，具备从板材设计，马达性能仿真，马达相关制程组装的技术能力，2023年初具备量产能力

# »» 智能手机多摄比例持续提高



Source : TSR- 《Market Breakdown of Camera Phone- 1st Half 2021 & 2nd Half 2021 Forecast》



- 智能手机中配备多摄的比例持续提高，2021年为90.4%，2025年为94.1%
- 三摄将成为主流，2020年占33.1%，2021年占47.2%，22年后占比仍会持续加大
- 虽然采用四摄的趋势有所放缓，惟双摄与三摄的比例持续增长，摄像头数目仍然会持续增加，TSR估计至2024年，全球手机摄像头模组的出货量将达65.2亿颗，较2019年的复合增长率为6.5%。

# »» 丘钛于主要手机客户增长策略

vivo



OPPO



联想



荣耀



守稳较高市场份额，专注配合高端模组和特殊工艺研发

小米



三星



华为



谷歌



争取高中低端产品全方位合作，配合全球化布局

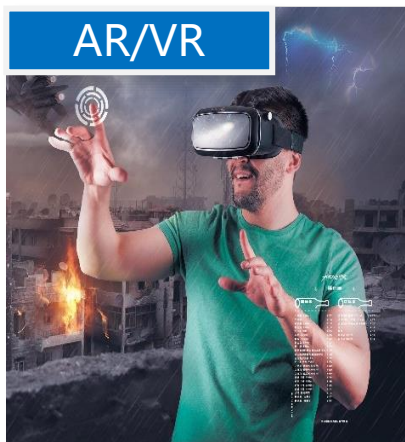
## 丘钛优势布局：器件能力+模组能力+半系统整合能力+整机能力

### 无人机



- ◆ 市场: 每年出货约550万台, 21-26 CAGR >9%
- ◆ 产品: 避障模组、图像模组
- ◆ 量产客户: 大疆

### AR/VR



- ◆ 市场: 每年出货约1500万台, 21-26 CAGR >35%
- ◆ 产品: 六自由度定位IR模组、视频透视RGB模组、Pancake光机模组、眼球追踪模组
- ◆ 认证客户: Pico, HTC, OPPO, 黑鲨, 爱奇艺等

### 扫地机



- ◆ 市场: 每年出货约1500万台, 21-26 CAGR >10%
- ◆ 产品: IR模组、RGB模组、ToF 模组
- ◆ 量产客户: 科沃斯和石头科技

### 智能手表/其他

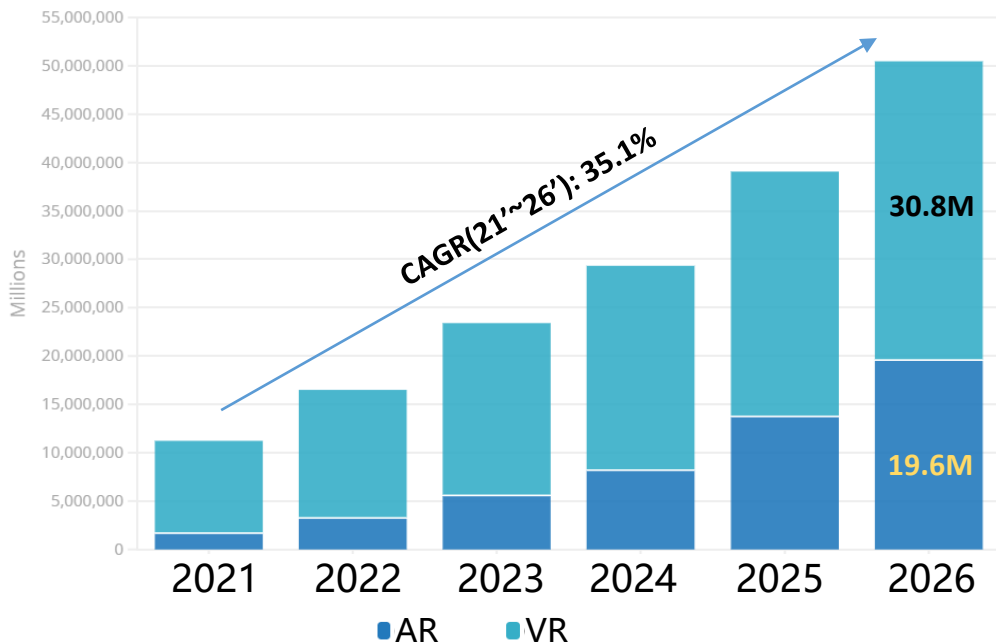


- ◆ 产品: 智能手表摄像模组、串流直播摄像头、远程会议系统等
- ◆ 量产客户: 小天才

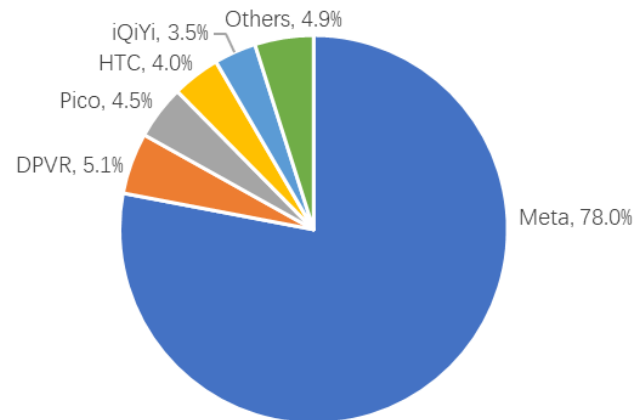


# »» AR/VR 头显销售增长速度明显加快

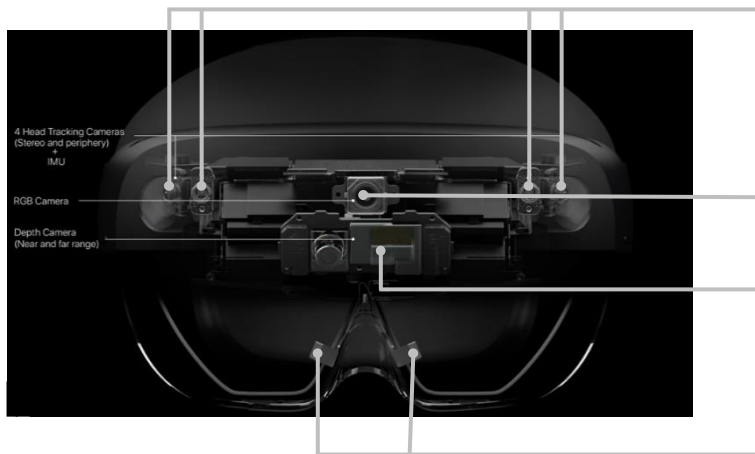
Worldwide AR/VR Headset Forecast, 2021Q4



2021 VR Devices Market Share



\*资料由独立第三方报告撮取，仅供参考



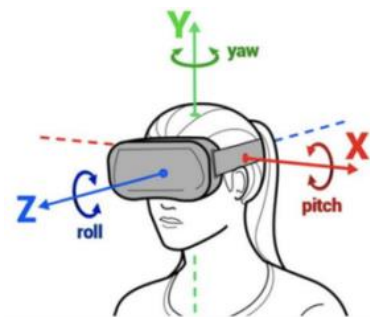
- **Head Tracking (6 DoF):** 头部定位: 算法获取设备 (头部) 在环境中的位置  
动作跟踪: 获取手柄LED标识点, 获取手柄位置  
(数量  $\geq 4$ )
- IR VGA以上
- **Video See Through:** 视频拍照: 视频拍摄和记录  
环境获取(VR): 获取环境场景信息, 实现混合现实  
(数量 1-2个)
- RGB 8MP以上
- **Depth Sensing:** 深度感知: 感知深度构图, 具象化手势交互方式  
(数量 1-2个)
- ToF VGA以上
- **Eye Tracking:** 视野转换: 追踪眼球动作方向, 转换内容视野  
眼球操作: 追踪眼球动作, 实现眼动交互方式  
(数量 2-4个)
- IR + LED



## • Pancake Lens 折叠式光机模组 Module

2.1"(2280 x 2280)/3P or 2P

使用: 折返式VR采用的新式光机设计  
数量: 2个 (左及右)



# »» 丘钛VR头显光学系统产品的价值主张



**Leverage CCM** precision assembly and active alignment capabilities to VR

光学模组经验与  
能力行展



**Total Solution Providers** for AR/VR optical solution modules

提供完整光学模组  
与系统方案



**Customized Optical Solutions** for AR/VR ODMs and brand customers

客制化光学设计  
方案



**Advanced Optical Design** for new generation AR/VR products

先进光学方案

# »» 全面参与VR摄像头模组

类型	六自由度定位 (6 DoF)	视频透视 (Video See Through)	眼球追踪 (Eye Tracking)	深度感知 (Depth Sensing)
				
产品	1M 产品已量产	8M至32M产品规格 全覆盖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模组小型化技术可达模组直径 3mm</li> <li>2. 综合摄像头技术和生物识别技术，可适用多应用场景</li> </ol>	高精度低功耗 DToF/iToF产品全覆盖
丘钛优势	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 深度垂直整合集团镜头资源</li> <li>2. 行业头部客户基础</li> <li>3. 领先的产品设计打造优异温漂性能等</li> </ol>			

## 折返式VR

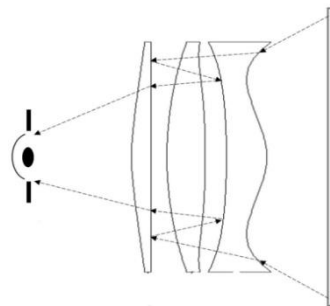
- 折返式VR采用的是光路折叠的理论，在光程不变的前提下，压缩成像组的高度。这种折叠式光路设计业内称为Pancake Lens
- Pancake Lens利用偏振光的特性，使光路在镜头内部折叠，实现VR中的超薄成像镜头

画质好

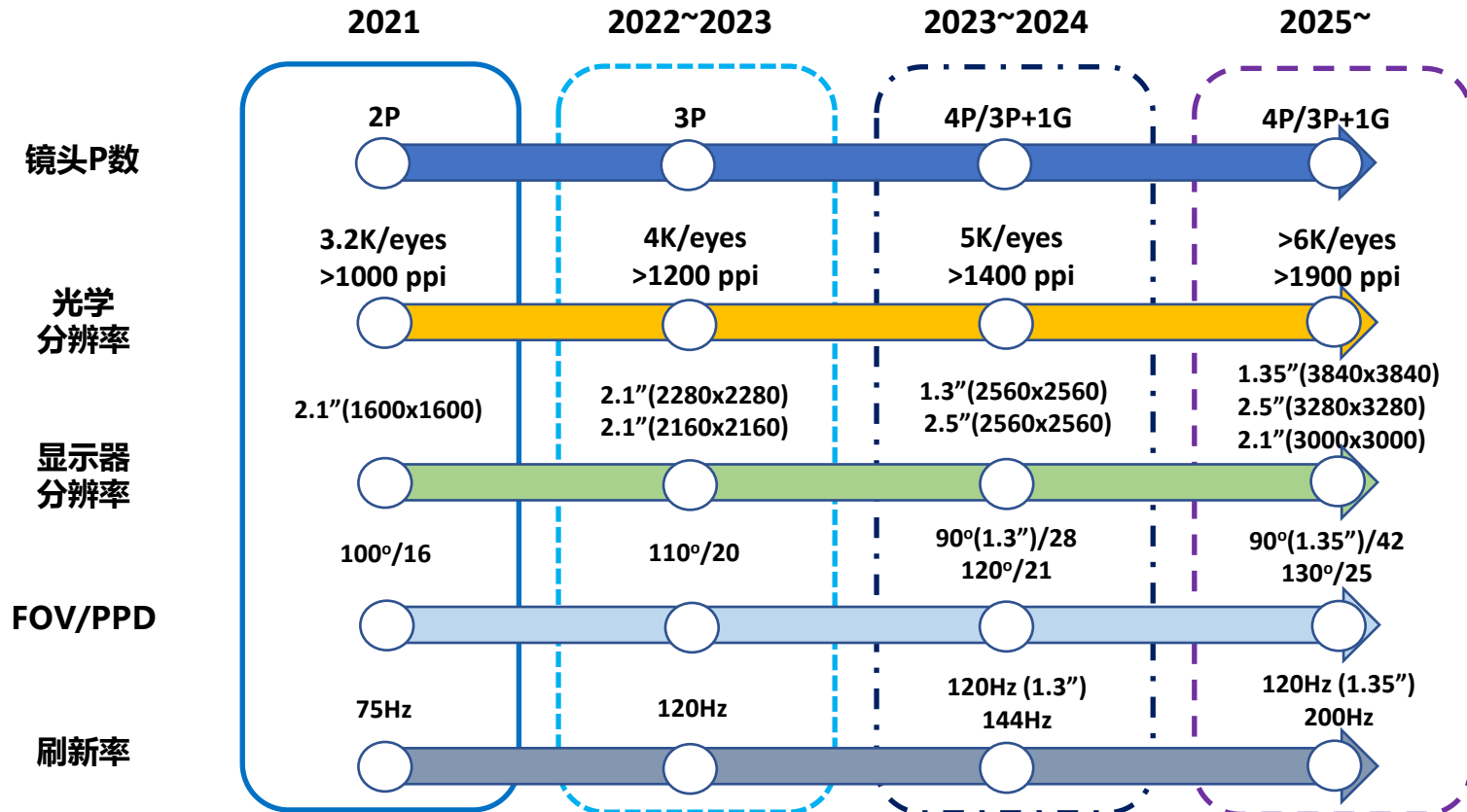
体积小



将成为VR的主流方案



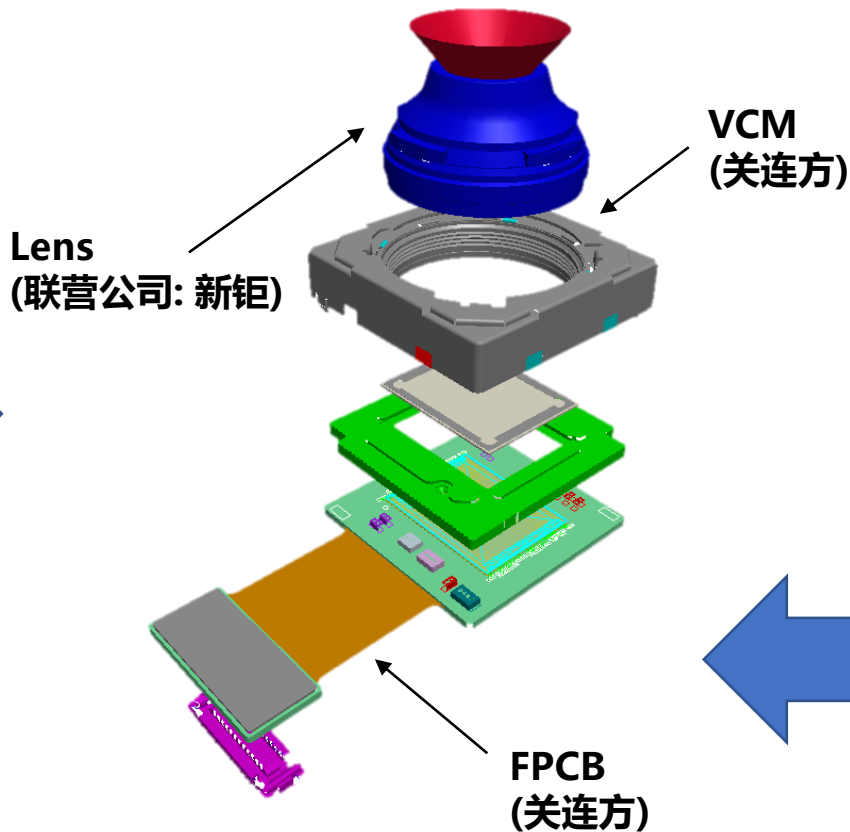
# »» Pancake光机模组技术路标图



- 目前丘钛方案在实现相同光机视觉效果的前提下，具有直径较小，视角(FOV)较阔的优势。由于VR头显带两个Pancake光机，整体空间可以更小，符合轻薄短小原则
- 另外，丘钛Pancake Lens 的Flare轻微，中心到边缘解析力好，整体光学表现较佳

# »» 全面提升垂直整合质量

已取得认证:  
OPPO, vivo,  
联想, 微软,  
谷歌, Meta



已取得认证:  
OPPO, vivo, 联想,  
传音, 三星

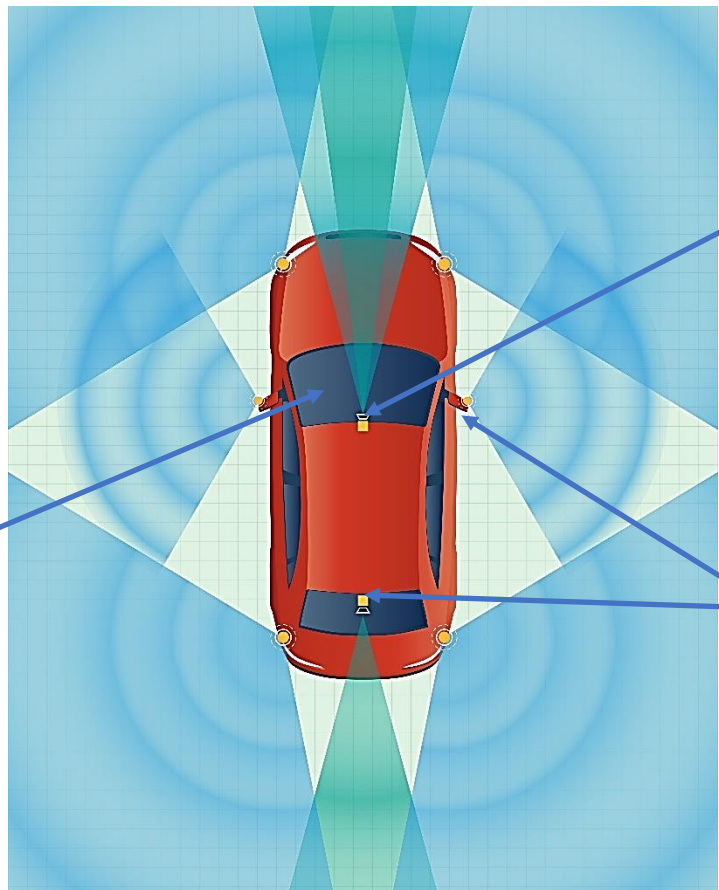
争取今年取得认证:  
荣耀

已取得认证:  
OPPO, vivo, 小米,  
华为, 荣耀, 联想,  
传音, 三星

02

## 智能座舱摄像头

- ◆ 疲劳分析
- ◆ 视线分析
- ◆ 情绪分析
- ◆ FACE ID
- ◆ 行为监控



01

## 驾驶辅助摄像头

- ◆ 信号灯和标志识别
- ◆ 行人感测
- ◆ 碰撞预警
- ◆ 车道偏离预警
- ◆ AEB主动安全

03

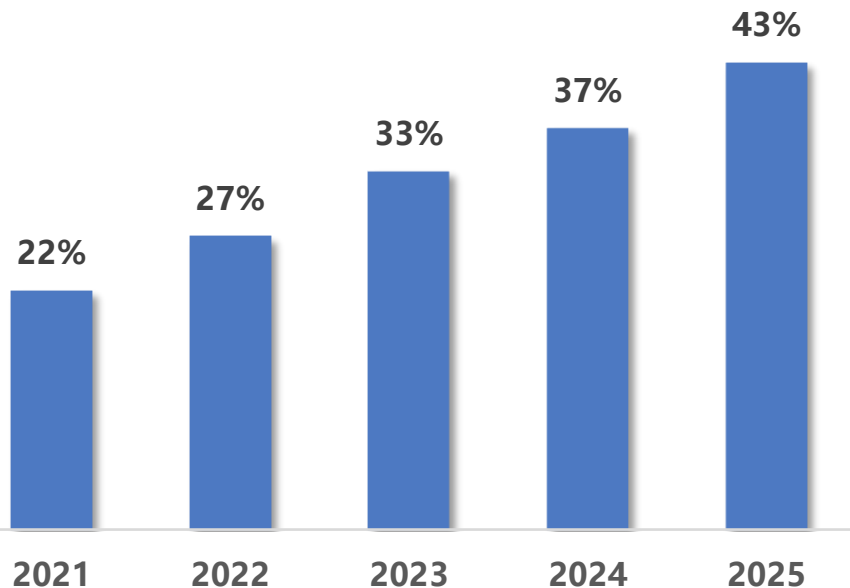
## 车身摄像头

- ◆ 环视监控
- ◆ APA 自动泊车
- ◆ 盲区预警
- ◆ 变道辅助
- ◆ 电子后视镜

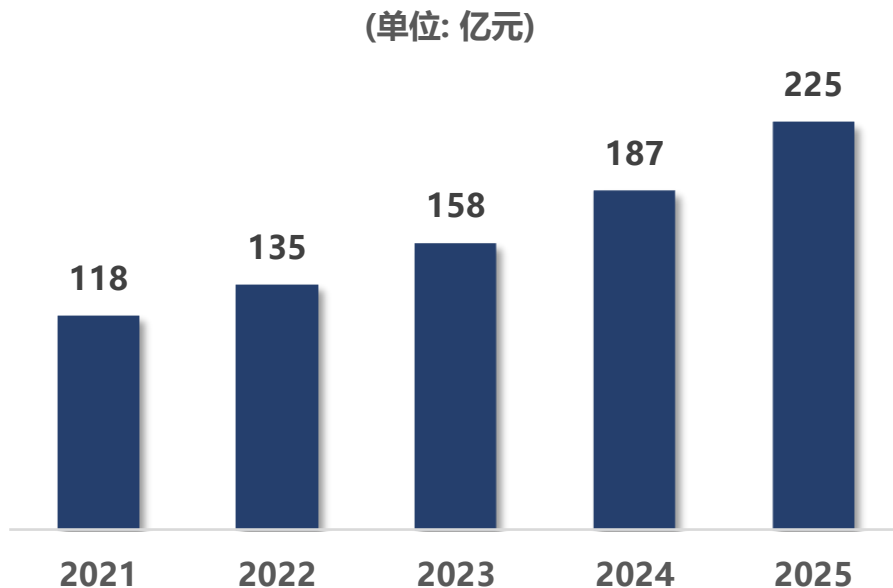


# 智能驾驶必将引发摄像头需求几何级上升

## 中国L2及以上汽车占比测算



## 中国车载摄像头市场测算



数据来源于独立研究机构，本公司并未作核实，仅供参考

- 根据中汽协测算，过去五年中国ADAS市场规模以CAGR 约50%的速度高速增长
- 当前国内ADAS发展正处于L2往L3-L4的突破过程，政策利好以及造车新势力的推动，很可能引来行业的拐点
- 造车新势力销情大爆发，蔚来、小鹏、理想、哪吒、零跑等企业自五月起单月交付量过万，部份同比增长超过一倍



## 准确定位

早期定位为模组封测的硬件制造商，更有利于公司开展与德国大陆、东软、黑芝麻、智驾等车载系统一线供货商合作

## 单车多产品

依托公司在光学技术、模组技术、标定技术的积累，积极开发摄像头模组以外的其他智能感知模组，例如激光雷达模组、毫米波雷达模组等

## 快速投入

快速推进产品定制开发、交付、品控等方面的能力建设，至2022年6月30日止，公司车载摄像头模组产能已达2KK/年

## 资源整合

公司为中国最早期摄像头模组封测领域使用COB工艺的厂商之一，已建成强大的供应链资源平台、完善的管理系统与流程、先进的信息系统和大规模生产能力

扩大规模 + 能力提升

聚焦Tier-1 合作

聚焦整机厂定点生产认证

单车多产品

客户

提升研发能力

提升供应链管理能力和

提升项目管理能力

投资扩大产能规模，  
建设全自动产线

寻找优质并购项目，  
布局新技术发展

能力  
建设

# »» 8M ADAS 车载摄像头全自动生产线



# »» 车载CCM业务量产案例分享



小鹏P5



小鹏G9



极氪001



领克09



SMART



岚图H53



上汽ES33



长安C385



LOTUS  
Lambda

成功案例

## 2022全年目标



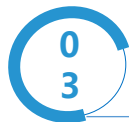
- 其他领域摄像头模组销量同比增长不低于100%
- 手机摄像头模组销量较去年同比减少不超过5%
- 指纹识别模组销量较去年同比减少不超过5%



2022年上半年业绩回顾



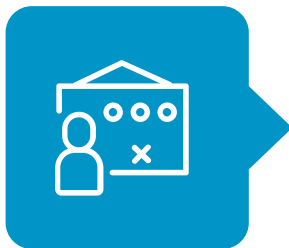
手机/物联网/车载业务进展



五年发展规划

## 创新、扩容、整合、平衡

新工艺、新材料、新产品  
以技术研发与  
产品创新为驱动



国内和海外生产基地  
双轨并行，稳健扩充  
能力规模和服务领域

兼顾发展与风险控制  
坚持平衡策略，努力  
持续优化公司内部  
资源配置和业务结构



垂直链条整合  
加快产业链上下游的  
资源整合，建立完整  
的智能视觉产业链核  
心竞争力





## 行业位置

智能手机摄像头模组销售规模国内前二；指纹识别模组销售规模国内前二且规模与主要友商相当；在汽车摄像头模组行业的销售规模行业前五



## 新领域

汽车、AR/VR、智能家居与IoT领域锐意进取，该等新领域的收入占比达到摄像头模组总收入的四分之一或以上



## 垂直整合

以模组设计组装为基石，发挥产业链整合能力，坚定不移向产业链上下游延伸发展，智能视觉一体化方案行业领先



丘鈦科技(集團)有限公司

# THANKS

给 机 器 带 来 光 明