

全球智能手持影像设备 市场发展白皮书

2024年8月



报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系沙利文独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经沙利文事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，沙利文保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。沙利文开展的所有商业活动均使用“沙利文”的商号、商标，沙利文无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表沙利文开展商业活动。部分数据截至2024年6月。

白皮书摘要

弗若斯特沙利文（北京）咨询有限公司谨此发布《全球智能手持影像设备市场发展白皮书》。本报告旨在分析全球手持智能影像设备行业的发展现状、行业特点、驱动因素及未来发展趋势。

本报告从手持式智能影像设备产业链出发，具体分析了当下全球市场结构特点和各品牌玩家竞争格局，并通过总结行业特点和各端产品销售数据预测未来行业走势和发展趋势。

本报告所有图、表、文字中的数据均源自弗若斯特沙利文（北京）咨询有限公司和部分行业内部企业提供，数据均采用四舍五入。

手持智能影像设备市场崛起

关键词：持续、增长、品牌营销

在GoPro、影石Insta360等品牌营销的带动下，消费级手持智能影像设备市场近年市场规模持续增长。至2023年，全球手持智能影像设备市场规模由2017年的164.3亿元增长到2023年364.7亿元，复合年增长率（CAGR）高达14.2%。

欧美市场目前占主要销售份额

关键词：欧洲、市场份额、增长

对于全球区域细分市场来说，手持智能影像设备在北美市场的销售份额占比最大。其次，亚太市场在整个全景相机市场中占比排名第二。中国市场相较于其他市场仍比较小，但存在较高增长率。

下游客户增量将推动行业增长

关键词：下游客户、专业级、消费级、带动

个人运动爱好者的持续增长和下游企业应用的逐渐多样化发展都将给手持智能影像设备市场带来新的增量。当前手持智能影像设备主要分为消费级产品和专业级产品两类，消费级产品服务于运动爱好者人群户外拍摄需求，专业级产品则聚焦于行业运用。

运动相机产品存在全景化趋势

关键词：消费端、市场选择、全景化

全景拍摄可以实现记录环境影像的同时拍摄玩家自身运动状态的功能，目前市场上智能影像设备玩家更青睐于选择带全景功能的运动相机。注重客户体验的专家级运动相机产品，增加全景拍摄功能，以提升自身附加价值和拓宽产品受众，这将是未来的必然趋势。

Summary and Outlook

Typically, portable smart imaging devices consist of two main categories: immersive cameras and action cameras, and immersive cameras can be further classified into consumer-grade and professional-grade products. Currently, the market size of handheld smart imaging devices reached approximately RMB36.5 billion at a CAGR of 14.2% between 2017 and 2023. In 2027, the total market is expected to reach RMB59.2 billion at a stunning growth rate in terms of increasing demand released from the consumer side.

The global portable smart imaging device industry chain involves three types of player groups. The upstream players are raw material suppliers, midstream players are device manufacturers, and the downstream consist of consumers and business clients. Specifically, the main raw material suppliers are optical lens manufacturers, CMOS image sensor manufacturers, and DSP chip manufacturers. As for the device manufacturers, the main players are GoPro, Insta360, AKASO, DJI, and other enterprises. From the downstream perspective, individual consumers are mainly the sports community, while corporate customers are from the intelligent building industry, film and entertainment industry, intelligent security industry, and ARVR industry.

At present, Insta360 is leading the immersive camera market in terms of retail sales revenue worldwide, reaching approximately RMB3.1 billion in 2023, taking 67.2% of the market share. As for the global action camera market, GoPro is the largest enterprise without any doubt, contributing to approximately annual revenue of RMB7.1 billion.

名词解释

- ◆ **CMOS图像传感器**：CMOS图像传感器通常由像敏单元阵列、行驱动器、列驱动器、时序控制逻辑、AD转换器、数据总线输出接口、控制接口等部分组成，这些部分通常都被集成在同一块硅片上。其工作过程一般可分为复位、光电转换、积分、读出几个步骤。
- ◆ **DSP芯片**：DSP（Digital Signal Processing）即数字信号处理技术，DSP芯片即指能够实现数字信号处理技术的芯片。
- ◆ **光圈**：用来控制镜头孔径大小的部件，以控制景深、镜头成像素质、以及和快门协同控制进光量。
- ◆ **分辨率**：是反映光学系统能分辨物体细节的能力，是决定光学系统成像质量的最重要指标之一。
- ◆ **VR全景**：VR全景是一种新型的视觉展示技术，通过拍摄构建一个三维的模拟环境，让浏览者通过网络即可获得三维立体的空间体验。
- ◆ **镜头模组**：全称Camera Compact Module，以下简称为CCM，是影像捕捉至关重要的电子器件。摄像头模组（CCM）包括四大件：镜头（Lens）、传感器（Sensor）、软板（FPC）、图像处理芯片（DSP）。决定一个摄像头好坏的重要部件是：镜头（Lens）、图像处理芯片（DSP）、传感器（Sensor）。
- ◆ **软板**：FPC柔性电路板(柔性PCB)：简称“软板”，又称“柔性线路板”，连接芯片和机器，起到电信号传输作用。
- ◆ **图像拼接**：是一种利用实景图像组成全景空间的技术，它将多幅图像拼接成一幅大尺度图像或360度全景图，图像拼接技术涉及到计算机视觉、计算机图形学、数字图像处置和一些数学工具等技术。
- ◆ **光学镜头**：光学镜头是机器视觉系统中必不可少的部件，直接影响成像质量的优劣，影响算法的实现和效果。

第一章 ——

手持智能影像设备概览

核心洞察：

01

手持智能影像设备的定义及主流产品分类

02

商业空间概览

03

行业政策概览

手持智能影像设备的定义及 主流产品分类



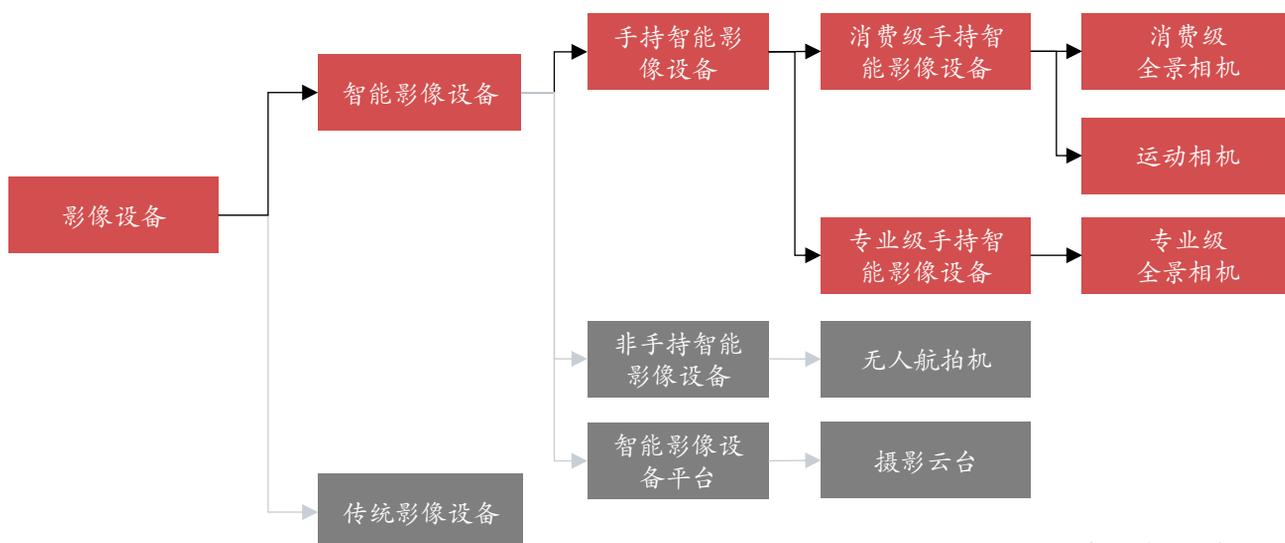
手持智能影像设备的定义及主流产品分类



手持智能影像设备定义

- 手持智能影像设备是指具备计算处理能力且可手持使用的影像设备，由传统影像设备演变而来，是传统影像设备与计算机技术、数据处理技术、传感器技术、网络通信技术、电力电子技术等结合的产物，主要包括全景相机、运动相机等拍摄设备。

影像设备分类示意图



来源：沙利文研究

定义



消费级手持智能影像设备

- 消费级手持智能影像设备，主要是指面向个人客户的手持智能影像设备，主要产品包括消费级全景相机、运动相机等。

专业级手持智能影像设备

- 区别于消费级设备，专业级手持智能影像设备主要面向企业客户，应用于各类生产活动之中。这类产品具备更强的功能性和针对性。

手持智能影像设备的定义及主流产品分类



运动相机

- 运动相机是指一种可以用于记录运动过程的相机，其可固定在自拍杆或身体某部位、头盔、滑板、自行车把手上的便捷特性可用于满足拍摄第一人称视角运动场景的需求。运动相机相比于传统相机拍摄视角更广，且对于抗震、防水、防尘、耐热、耐摔等性能的要求更高。

手持智能影像设备的分类

专业运动相机

- 专业运动相机通常是指采取高算力DSP芯片，适用于极限运动、野外拍摄等防护要求较高拍摄场景的高端消费产品。
- 对比于入门运动相机产品，专业级设备对于影像捕捉更加准确，拍摄分辨率更高，其余各项基础性能也都有所加强。
- 专业级运动相机设备零售价通常在入门级设备的3-5倍水平，服务于消费能力更强的玩家群体。

入门运动相机

- 适用于普通人群外出拍摄需求，对恶劣拍摄环境的防护性要求有所降低，产品更多地追求性价比和多样性。
- 目前，市场主流入门级产品零售价均在1000元以内，整体出货量占比较高。



手持智能影像设备的定义及主流产品分类



消费级全景相机

- 消费级全景相机360°影像功能的实现依赖于两个高精度鱼镜头同时交互拍摄，并需要通过图像拼接技术，生成全景图像。除特殊的全景拍摄功能以外，消费级全景相机还具备方便携带、操作简单等优点，通常被用于人们的日常出行旅游记录、极限运动拍摄、创意视角拍摄等领域。
- 从产品类型看，消费级全景相机包括立体独立全景相机、模块化相机和单眼独立相机三类。

消费级全景相机分类示意图



手持智能影像设备的定义及主流产品分类

消费级全景相机

立体独立全景相机

模块化相机

单眼独立相机

立体独立全景相机



高性能 录音 沉浸感

- 立体独立全景相机 (Stereo Standalone) 包括多个并排排列的高性能光学电子传感器，允许捕获复杂的三维图像或动态影像，消费级产品通常可支持4K或以上分辨率。
- 行业发展之初，大多数立体独立全景相机设备都只面向企业应用，但近年来随着个人消费者对于全景相机单品消费能力的逐渐增强，市场上出现了更多的面向中端市场玩家的立体独立全景相机产品。
- 立体独立全景相机除摄影外还搭载有录音功能，强调立体光学图像的清晰度和沉浸感。通常，立体摄像机在机体前部有两个光学电子传感器，而立体独立全景相机至少具有两对光学电子传感器，后者对于画面分辨率和自动处理能力要求更高。



手持智能影像设备的定义及主流产品分类

消费级全景相机

立体独立全景相机

模块化相机

单眼独立相机

模块化相机



休闲 手机联动 简单设计

- 模块化相机 (Modular) 虽通常被认为是手机配件的一种，但事实上是与智能手机配对并通过数据/电源端口连接的独立智能影像设备。
- 模块化相机由两个鱼眼摄像头组成，通过移动应用程序控制形成360度球体拍摄视角。模块化相机相对简单的设计、可靠的功能和相对亲民的价格使它们主要面向休闲消费市场。
- 由于操作受限于手机平台，以及随着客户对智能影像设备机体性能要求的不断提高，市场逐渐呈现出模块化相机被更先进的独立设计单品取代的趋势。

手持智能影像设备的定义及主流产品分类

消费级全景相机

立体独立全景相机

模块化相机

单眼独立相机



单眼独立相机

高占比 软件辅助 价格亲民

- 与立体独立全景相机一样，单眼独立相机（Mono Standalone）包括多个光学电子传感器，但并不提供立体拍摄功能。
- 得益于更加亲民的价格和较高的可玩性，单眼独立相机产品对新入消费者具有相当不错的吸引力。
- 目前，单眼独立相机市场占比已经超过模块化相机成为市场占比最多的全景相机单品。
- 根据调查，部分电影行业专业摄影师在录制正式作品前会使用单眼独立相机来进行现场指导和测试镜头，这足以证明单眼独立相机产品广受市场认可。
- 在移动应用程序等技术的辅助下，立体独立全景相机用户可以在没有计算机的情况下查看、编辑和发布视频。另一方面，有些品牌商还向用户提供配套视频编辑软件，用于更复杂的编辑工作。



手持智能影像设备的定义及主流产品分类



专业级全景相机

专业级全景相机一般配有四个或更多光学电子传感器，以便于在取景拍摄的同时自动生成高分辨率的全景图片。**产品优点为更高的分辨率和自动化程度。**但专业级全景相机较为笨重，且价格昂贵，目前主要应用于企业客户大型发布会、演唱会、赛事、演讲等现场的直播或录制等场景。

从产品类型看，专业级全景相机包括电影全景摄像机和多维立体摄影机两类。

专业级全景相机分类示意图



手持智能影像设备的定义及主流产品分类

电影全景摄像机

多摄像头 11K分辨率

- 在全景相机发展早期，电影全景摄像机（Cinematic Arrays）通常由两个或多个标准数码相机或具有广角镜头的运动相机组成，用于捕获球面180度或360度场景。
- 这种设备经常被GoPro等公司与运动相机一起出售。通常，这些设备针对企业市场，提供处理或视频拼接能力相对有限，需要用户自己传输和整理所有捕获的素材并拼接以创建球形360度场景。
- 由于其专业定位，该类别产品拍摄可达到目前市面产品最高质量的全景图像（+ 11K分辨率）。



手持智能影像设备的定义及主流产品分类

多维立体摄影机

3D拍摄 极高自由度

- 以光场投影和LiDAR/飞行时间传感器为主要基础技术的多维立体摄影机（Volumetric）拥有多达六个运动镜头（6DoF），能满足一切高技术要求的3D拍摄任务。
- 与报告中所提及的其他品类全景相机不同，多维立体摄影机允许用户自由调整镜头角度，并获得最大限度的沉浸式全景图像。



商业空间概览



商业空间概览

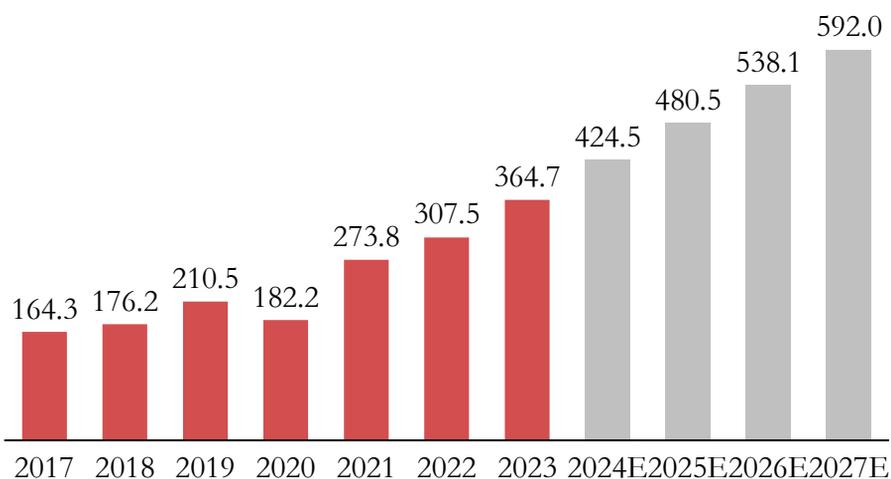
□ 手持智能影像设备的崛起

- 虽然** 本世纪传统相机行业受到了手机载体摄影崛起的冲击，但影像设备，尤其是智能影像设备仍在许多领域保持着不可替代性。其受益于大体积CMOS和广角镜头拍摄能力，智能影像设备在成像精度和质感都远胜手机镜头。因此，智能影像设备的定位逐渐从日常拍摄记录工具转变为工业领域特化高精影像设备（专业级智能影像设备）或专注于提升人们生活摄影体验、满足特殊人群摄影需求的高级消费品（消费级智能影像设备）两种。
- 在GoPro、Insta360等品牌营销的带动下，消费级手持智能影像设备市场近年市场规模持续增长。至2023年，全球手持智能影像设备市场规模由2017年的164.3亿元增长到2023年364.7亿元，复合年增长率（CAGR）高达14.3%。如今，消费级手持智能影像设备已初步铺开市场，预期行业将进入高速增长期。

全球手持智能影像设备零售市场规模

亿元, 2017-2027E

	2017-2023	2023-2027E
CAGR	14.2%	12.9%



2020年受疫情影响需求有所下滑。近两年积压的需求快速释放，回归增长态势

来源：沙利文研究



商业空间概览

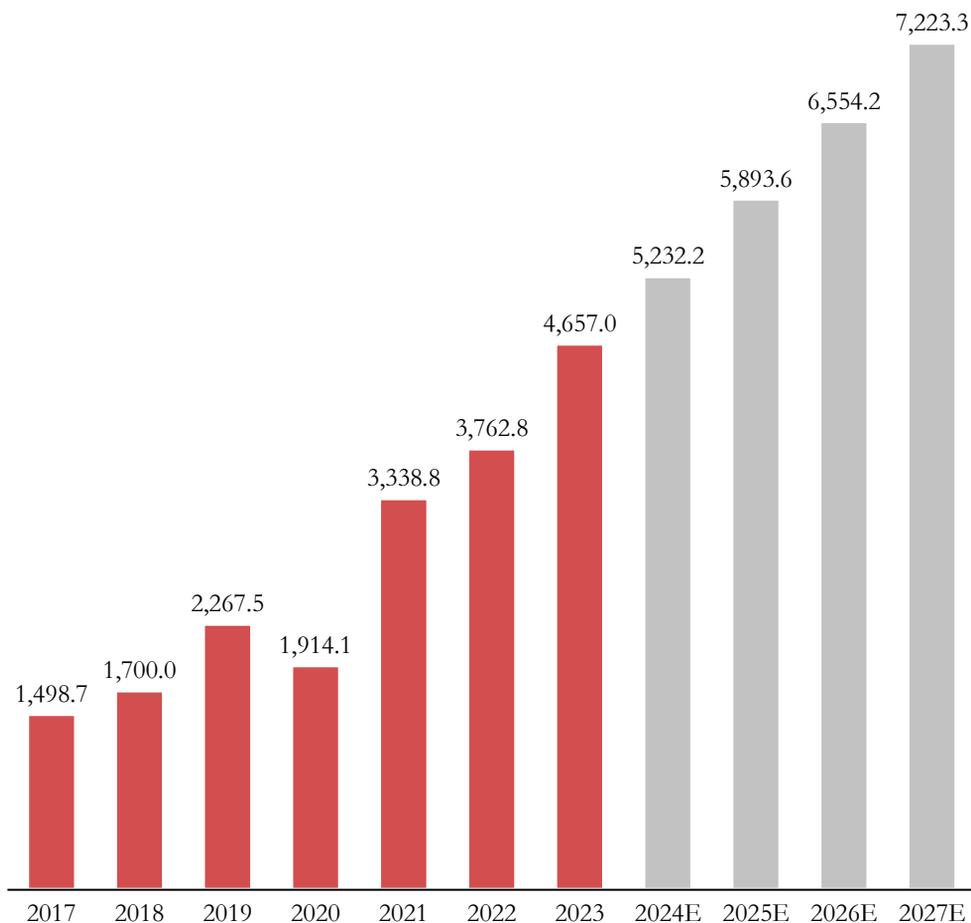


手持智能影像设备全球出货量

- 2023年，全球手持智能影像设备出货量达4657万台，2017-2023年复合增长率达20.8%。随着自媒体的兴起和手持影像设备的性能提升，近两年消费需求持续增长。

全球手持智能影像设备出货量规模
万台, 2017-2027E

	2017-2023	2023-2027E
CAGR	20.8%	11.6%



来源：沙利文研究

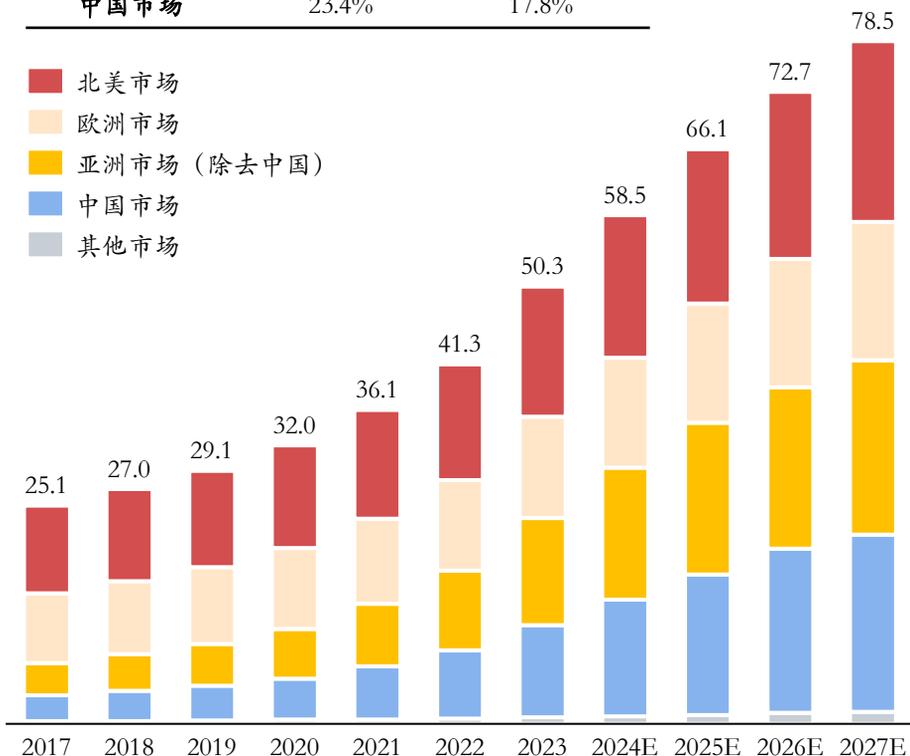
商业空间概览

全景相机全球细分市场

- 对于全球区域细分市场来说，全景相机在北美市场的销售份额占比最大。其次为亚洲市场，在整个全景相机市场中占比排名第二。中国市场呈现快速增长态势，市场占比约为21%左右。

全球市场全景相机区域细分零售市场规模
亿元, 2017-2027E

CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	12.3%	11.8%
北美市场	6.8%	8.6%
欧洲市场	6.5%	8.1%
亚洲市场 (除去中国)	22.2%	13.0%
中国市场	23.4%	17.8%



来源：沙利文研究



商业空间概览



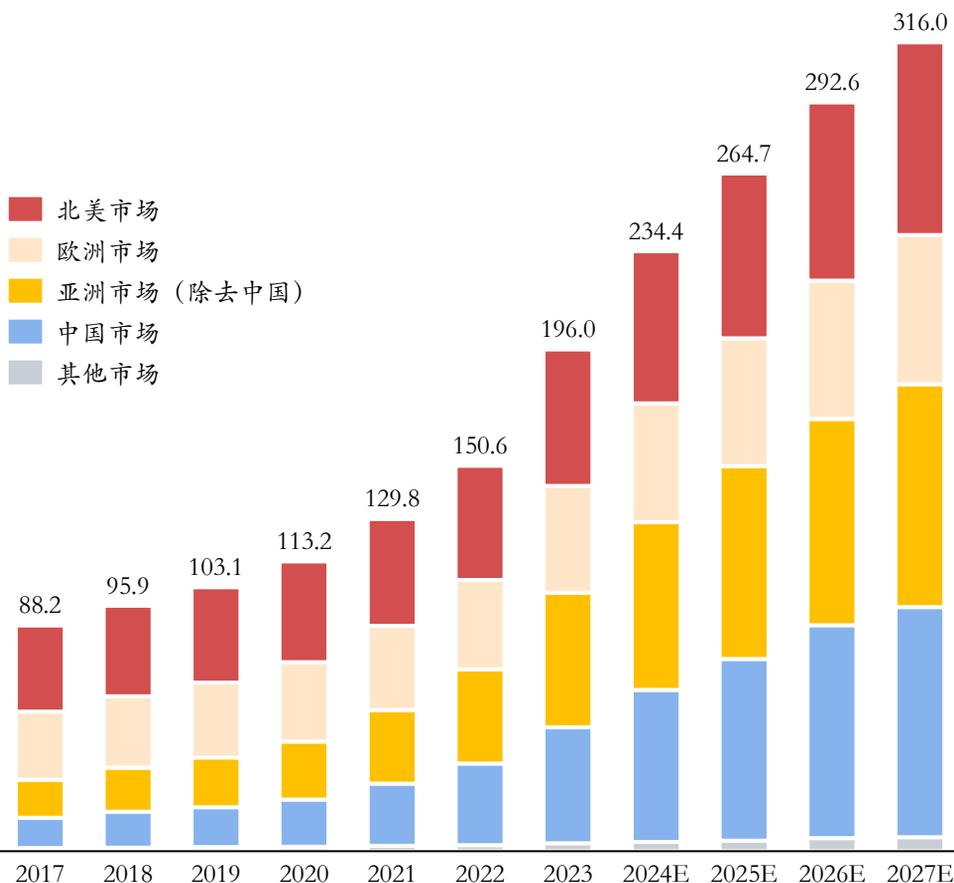
全景相机全球出货量

- 从出货量来看，2023年全球全景相机出货量为196.0万台，2017年以来，年复合增长率达14.2%。根据比较，欧美为全景相机的主要消费市场，出货量占整体一半左右。

全球市场全景相机出货量规模

万台, 2017-2027E

CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	14.2%	12.7%
北美市场	7.9%	11.8%
欧洲市场	7.8%	11.5%
亚洲市场 (除去中国)	23.5%	21.7%
中国市场	25.0%	27.1%



来源：沙利文研究

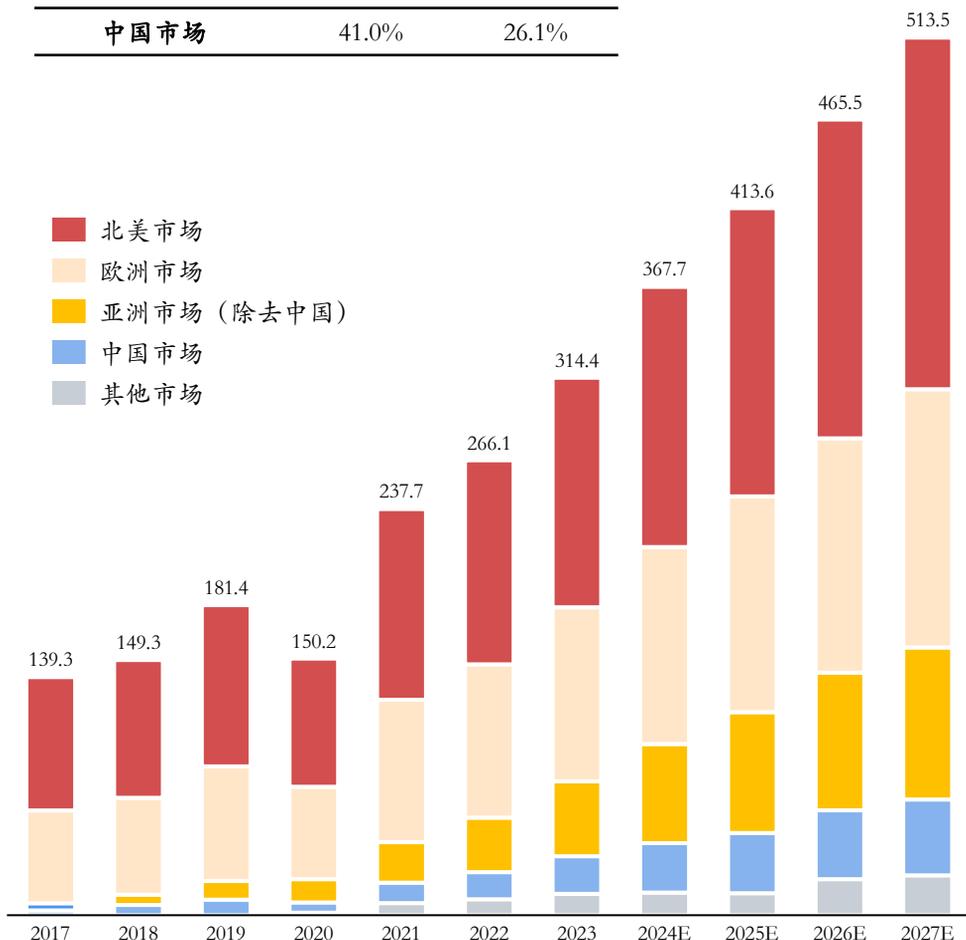
商业空间概览

运动相机全球细分市场

全球运动相机市场中，北美市场仍是主要市场，占据总市场一半的份额，其次为欧洲市场。原因可归结于不同地区的运动文化及生活方式的差异。预测到2027年北美市场规模可达到205.7亿元，欧洲市场可达到151.1亿元，中国市场可以达到44.5亿元。

全球运动相机市场区域细分零售市场规模
亿元, 2017-2027E

CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	14.5%	13.0%
北美市场	9.5%	11.8%
欧洲市场	11.0%	11.2%
亚洲市场 (除去中国)	47.8%	26.1%
中国市场	41.0%	26.1%



来源：沙利文研究



商业空间概览



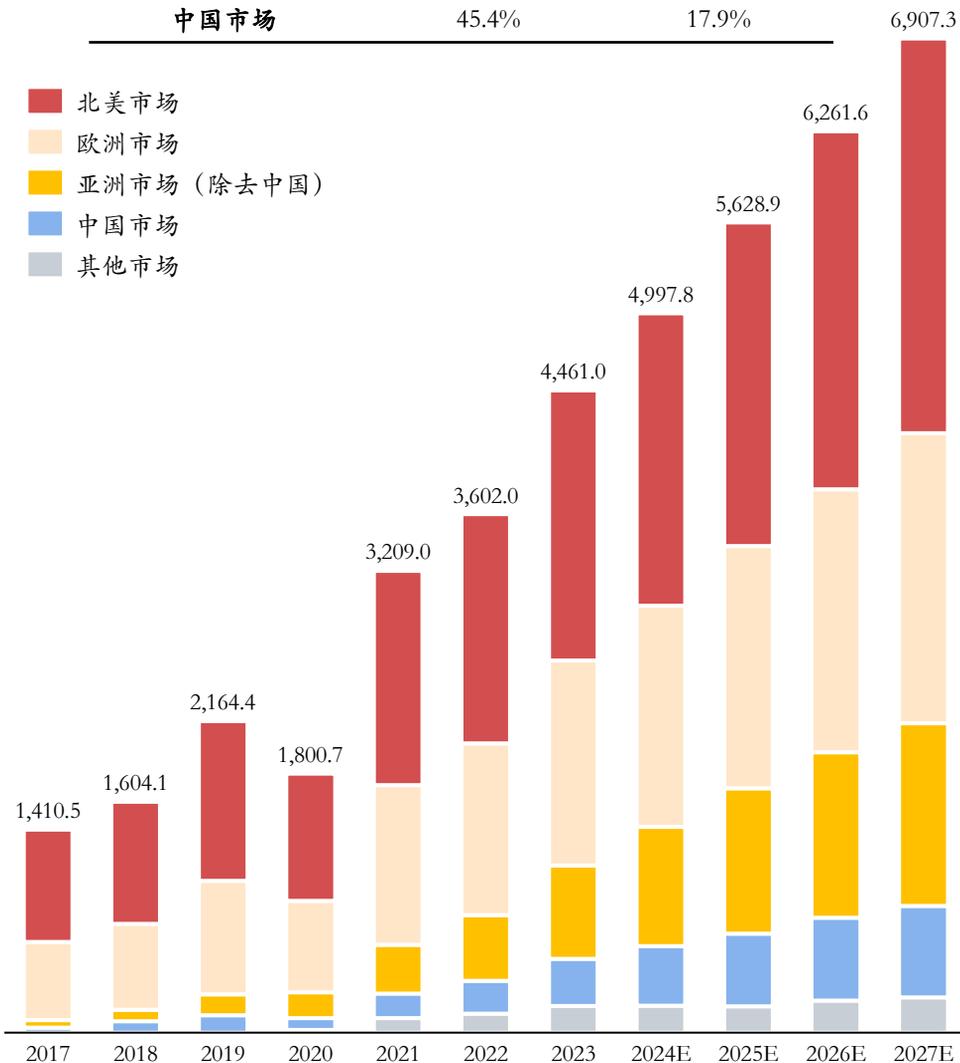
运动相机全球出货量

- 从出货量来看，2023年全球运动相机出货量为4461.0万台，2017年以来，年复合增长率达21.2%。其中，北美地区2023年出货量达1875.7万台，欧洲出货量达1422.9万台。

全球运动相机出货量规模

万台, 2017-2027E

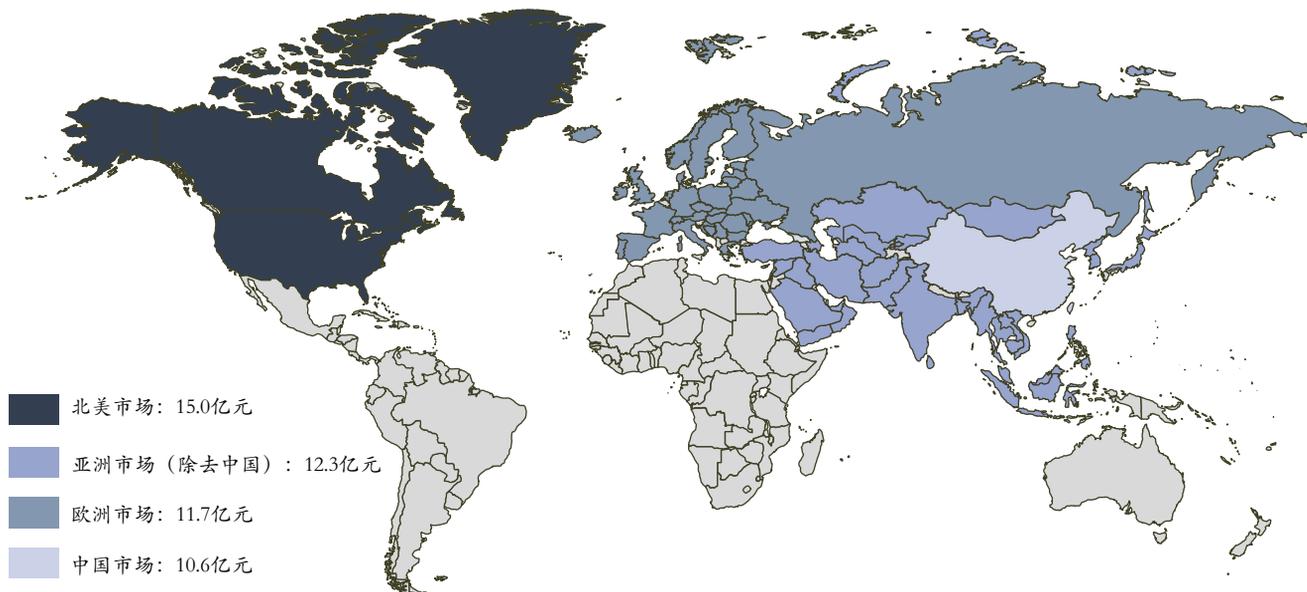
CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	21.2%	11.5%
北美市场	15.7%	10.0%
欧洲市场	17.4%	9.1%
亚洲市场（除去中国）	52.2%	18.3%
中国市场	45.4%	17.9%



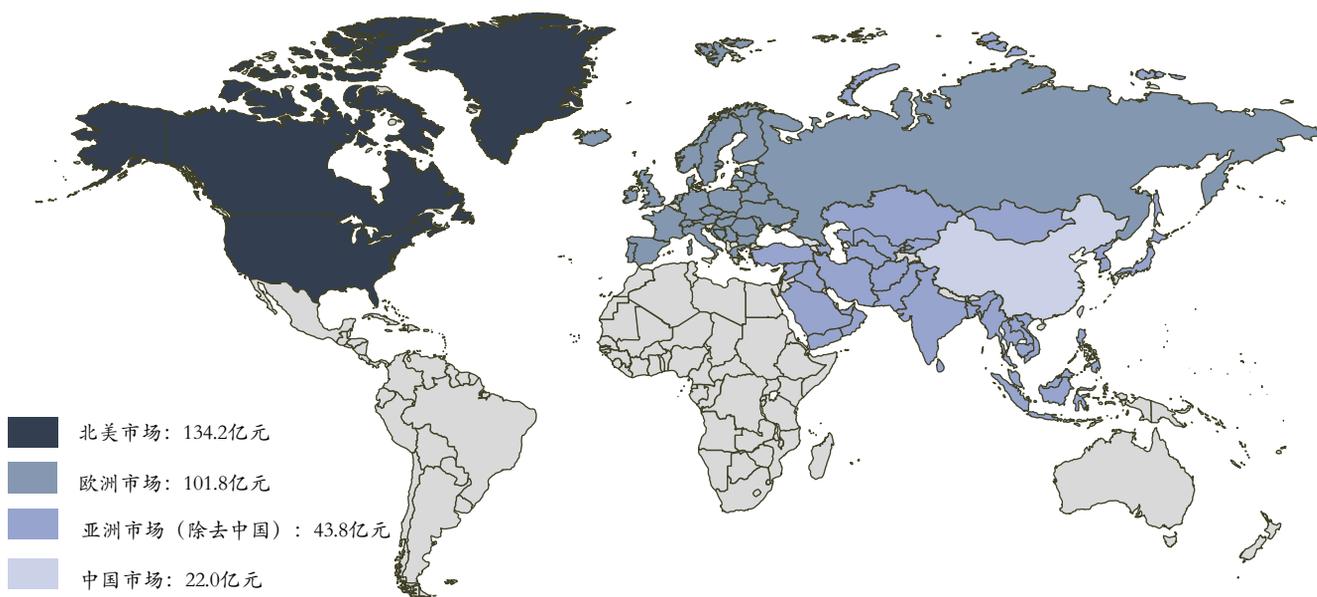
来源：沙利文研究

商业空间概览

全景相机2023全球细分零售市场，按金额计



运动相机2023全球细分市场，按金额计



来源：沙利文研究

行业相关政策分析

发布时间	发布单位	政策名称	关键内容
2023	中国国家发展改革委员会	《关于恢复和扩大消费的措施》	<ul style="list-style-type: none"> 支持利用超高清视频、虚拟现实、柔性显示等新技术，推进供给端技术创新和电子产品升级换代。支持可穿戴设备、智能产品消费，打造电子产品消费应用新场景。
2022	美国总统令	《关于推进有效、负责的警务和刑事司法实践以增强公众信任和公共安全的行政命令》	<ul style="list-style-type: none"> 执法机构在执法时被逐步要求佩戴影像设备来增加执法透明度。传统固定视角的相机只记录了执法人员的视角，而全景相机包括了多个执法机构影像设备采集的片段，能更好的记录、还原事件的完整场景，提供更客观完整的证据
2019	中国国家发展改革委、生态环境部、商务部	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	<ul style="list-style-type: none"> 聚焦汽车、家电、消费电子产品领域，进一步巩固产业升级势头，增强市场消费活力，提升消费支撑能力，畅通资源循环利用，促进形成强大国内市场，实现产业高质量发展
2019	中国国家发展改革委员会	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	<ul style="list-style-type: none"> 鼓励类：音视频编解码设备、音视频广播发射设备、数字电视演播室设备、数字电视系统设备、数字电视广播单频网设备、数字电视接收设备、数字摄录机、数字录放机、数字电视产品
2018	中国工信部	《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> 提出在内容采集制作设备方面，加快动作捕捉、全景相机、浸入式声场采集设备、三维扫描仪等内容采集制作设备的研发和产业化，满足电影、电视、网络媒体、自媒体等不同应用层级内容制作需求
2018	中国工信部、国家发改委	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	<ul style="list-style-type: none"> 提升消费电子产品供给创新水平，利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升手机、计算机、彩色电视机、音箱等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化，加快超高清视频在社会各行业应用普及
2017	中国国务院	《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> 要进一步扩大和升级信息消费、持续释放发展活力和内需潜力。 工作的重点领域之一为新型信息产品消费。升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展面向消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、数字家庭产品等新型信息产品，以及虚拟现实、增强现实、智能网联汽车、智能服务机器人等前沿信息产品

来源：沙利文研究

行业相关政策分析

发布时间	发布单位	政策名称	关键内容
2017	中国文化部	《文化部“十三五”时期文化产业发展规划》	<ul style="list-style-type: none"> 围绕文化产业发展重大需求，运用数字、互联网、移动互联网、新材料、人工智能、虚拟现实、增强现实等技术，提升文化科技自主创新能力和技术研发水平
2017	美国 Chula Vista 警察局	《加州Chula Vista警察局关于使用手持影像设备的规定》	<ul style="list-style-type: none"> Chula Vista警察局允许其成员在执行任务时使用手持影像设备。此举措是为了更精准的记录执法过程中警员与公众的接触是否正确合法。
2016	中国国家发展和改革委员会	《“十三五”国家科技创新规划》	<ul style="list-style-type: none"> 突破虚实融合渲染、真三维呈现、实时定位注册、适人性虚拟现实技术等一批关键技术
2015	美国司法援助局	《穿戴式相机试点实施计划》	<ul style="list-style-type: none"> 美国司法援助局给42个州的州、地方警察局拨款超过2250万美金，用于警察安装穿戴式相机
2015	加拿大隐私事务办公室	《对于使用穿戴式相机的指导》	<ul style="list-style-type: none"> 穿戴式相机可用于捕捉高清晰度的影像以及语音。这些影像和录音可用于个人身份识别。总体来说，穿戴式相机项目是为了记录执法过程，保存证据，避免执法人员暴力执法。

来源：沙利文研究

第二章 ——

手持智能影像设备产业链分析

核心洞察：

01 产业链玩家种类介绍

02 产业链上游玩家介绍

03 产业链中游玩家介绍

04 产业链下游客户介绍

产业链玩家种类介绍



产业链玩家种类介绍



从产业链角度看，手持智能影像设备产业链上游包括芯片、镜头模组、结构件、连接器、包材和电池；产业链中游为各大智能影像设备品牌商；下游则包括个人客户和企业客户。

手持智能影像设备市场产业链



行业上游材料供应商集中海外，芯片、镜头模组等核心部件供给以全球技术领先企业为主

- 手持智能影像设备的核心零部件为CMOS图像传感器、DSP处理芯片和光学镜头，其中仅有光学镜头实现了完全的国产化替代，其余供给来源集中于欧美、日本和韩国等国。

行业中游玩家多为国内新兴科技品牌，接力棒由欧美、日本企业转交到了国产企业手上

- 受益于近年中国消费电子产品技术的追赶，手持智能影像设备市场涌现了如：Insta360、AKASO、大疆等知名品牌，结束了传统欧美、日本相机企业初期对于行业的技术垄断。尤其在全景拍摄领域，目前国内企业已经积累了一定的技术优势，市场占比也在逐年提高。

产业链玩家种类介绍



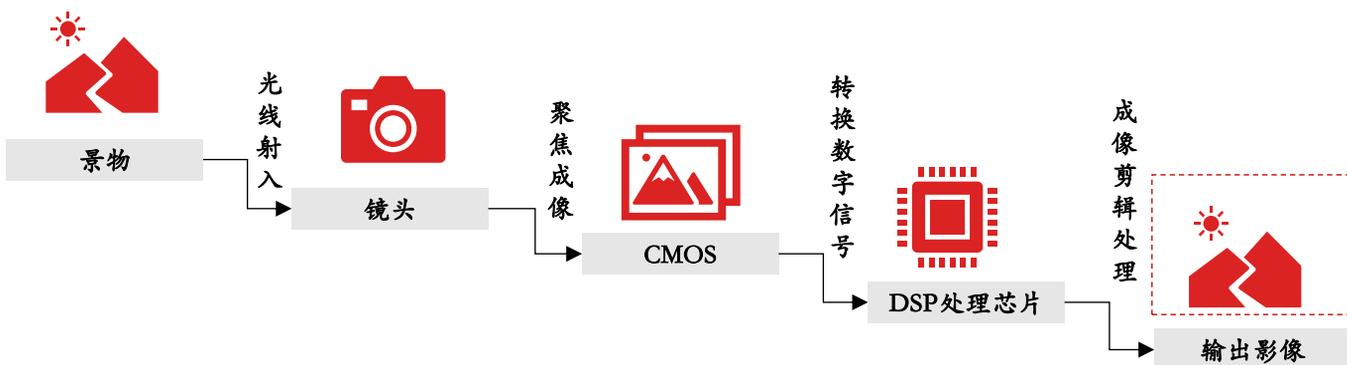
来源：沙利文研究

□ 行业下游客户主要分为个人消费者和企业客户两种

- 不同于追求极致画质的单反相机玩家，**消费级智能影像设备玩家**主要为追求运动拍摄性能的年轻运动爱好者们。根据调研，专业级产品核心消费人群年龄集中在25-35岁区间，多同为数码爱好者，对数码产品的技术更新和迭代有着很强的兴趣。入门级产品除以上人群外，还会加入一部分价格敏感较高的青少年人群。整体用户群体存在年轻化和逐年上涨趋势。
- 另一方面，**专业级设备**应用范围广泛，目前常见的企业客户来自于智能建筑、影视媒体、智能安防、ARVR等行业。得益于智能影像设备的运动以及全景拍摄功能，企业客户往往将产品运用于VR看房、智慧城市监测、日常企业活动宣传拍摄、新闻播报、赛事直播、影视内容制作、游戏内容制作、ARVR等多样应用场景。因此，随着专业级智能影像设备的应用越来越多，专业级产品也开始呈现多样化趋势。

产业链玩家种类介绍

智能影像设备工作流程图



智能影像设备工作原理概述

- 智能影像设备作为一种影像输入设备，图像感知能力与镜头模组的精密度与运算能力有很大关系。摄像头模组（CCM）主要包括四大部件：镜头（Lens）、传感器（Sensor）、软板（FPC）、图像处理芯片（DSP）。在拍摄过程中，主要的图像处理工作由镜头、传感器和图像处理芯片共同完成。
- 摄像头模组的工作原理：物体通过镜头（Lens）聚集的光，投射到CMOS或CCD集成电路，光信号转换成电信号，再经过内部图画处理器（ISP）转换成数字图画信号输出到数字信号处理器（DSP）加工处理，转换成规范的rgb、yuv等格式图画信号。



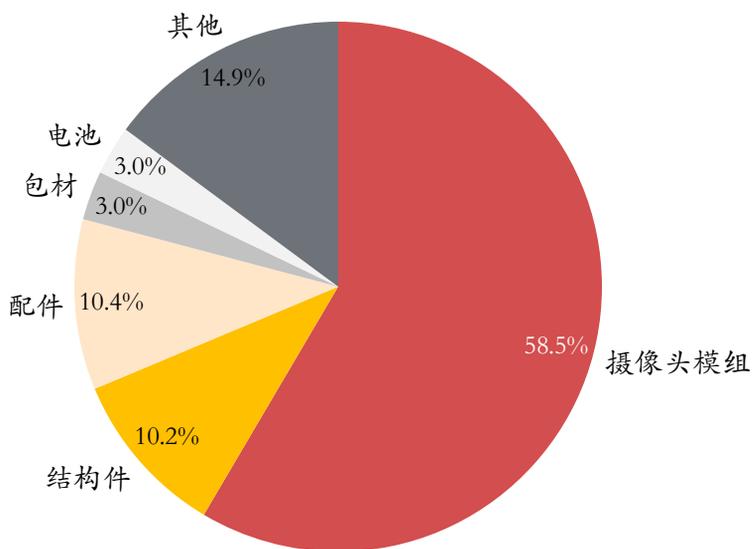
产业链玩家种类介绍



□ 智能影像设备产品属性剖析

- 从原材料采购成本角度分析，镜头模组及芯片的成本平均占整机成本超过一半，这也反向印证了智能影像设备的核心功能实现依赖于其功能强大的CCM组。
- 如果说传统高性能单反相机是通过高精密度光学器械实现极高成像精度的硬件仪器的话，智能影像设备则更像是“硬”和“软”的结合。事实上，智能影像设备是通过高性能图像传感器实现对于运动影像的快速捕捉，并通过高效控制芯片和软件算法实现对于复杂图像数据的运动补正、曝光调整、图像剪辑和多图像拼接等复杂处理工作的。因此，智能影像设备的核心价值是同时体现在设备对于运像捕捉的硬件性能和实时图像增益算法先进性上的。

手持智能影像设备原材料平均成本分布



摄像头模组（CCM）主要包括四大部件：镜头（Lens）、传感器（Sensor）、软板（FPC）、图像处理芯片（DSP）。

来源：沙利文研究

产业链上游玩家介绍



产业链上游玩家介绍



光学镜头

- **光学镜头 (Lens)** 主要指影像设备内置的光学组件，负责图像的捕捉和聚焦。光学镜头运用透镜折射原理，将景象光线捕捉并透过透镜照射在设备内置感光材料之上，在聚焦平面上形成明晰的图像。根据光学镜片特性原理，光学镜头可分为**塑胶镜头**、**玻璃镜头**和**玻塑混合镜头**三大类，其结构都是由多片镜片构成。
- 一般而言，镜片越多，镜头的成像质量越高。在三类光学镜头中，玻璃镜头采用玻璃透镜组立而成，塑胶镜头采用塑胶镜片组立而成，二者在材料属性、加工工艺、透光率等方面都存在着很大的差异，因此最终的适用范围也大有不同。

光学镜头设备的分类

塑胶镜头

- 塑胶镜头具备可塑性强、容易制成非球面形状，方便小型化等特点，广泛应用于手机、影像设备等设备上。

玻璃镜头

- 与塑胶镜头相比，玻璃镜头对模造技术、镀膜工艺、精密加工等方面有着较高的要求，且具有其透光率高的特点，多应用于高端影像领域，如单反相机、高端扫描仪等设备。根据调研，目前运动相机镜头，全景相机镜头多使用非球面玻璃镜片。

玻塑混合镜头

- 玻塑混合镜头由部分玻璃镜片和部分塑胶镜片共同组成，结合了二者的特点，具有高折射率的光学性能和稳定性，广泛应用于监控摄像头、影像设备和车载摄像头等镜头模组中。

产业链上游玩家介绍

□ 光学镜头行业分析

- 影像设备行业对于光学镜头的加工要求精度很高，尤其是透光率、镀膜质量、精细度等方面要求极为严苛。目前，除日本影像设备品牌商采取光学镜头自营生产模式以外，其余厂商多采取代工采购模式。之前受限于一定的技术门槛，高端光学镜头生产商一直呈现垄断态势，主要玩家集中在日本，业内比较知名的企业有如富士胶片、尼康、日本理光等。随着近些年国内镜头研磨技术的提升，国内涌现出舜宇光学、联创电子和欧菲光等高端光学镜头生产商。在国产替代趋势下，影像设备原材料采购成本有所降低。

□ 富士胶片

- 富士FUJIFILM于1934年在日本东京创建，是来自日本的影音品牌。该品牌至今已成为世界上规模最大的综合性影像、信息、文件处理类产品及服务的制造和供应商之一。富士以胶卷相机起家，在影像行业有多年行业经验。富士大量采用了非球面镜片来改善镜头的像差表现，同时也指出非球面镜片的适当应用可以简化镜头设计，制造出更加小型化的镜头。

□ 尼康

- 创建于1917年的尼康是享誉世界的光学产品设计和制造商。尼康也是世界一流的光学镜头组的制造商。尼康的镜头群覆盖了各个基本的焦距，尼康在广角端上有19款不同的镜头型号，从大师级镜头到业余级镜头、从变焦到定焦镜头，应有尽有。并且，在镜头的成像效果和表现上也是大大优于其他品牌的镜头。



产业链上游玩家介绍



□ 日本理光

- 始创于1936年日本，作为全球知名办公设备品牌，主要从事办公图像处理设备的研发、生产和销售的大型企业。理光在美国，欧洲和日本处于市场领先地位。理光的镜头具有体积小，画质精细，操控舒服，色彩独特，性价比高等特点。从理光所生产数码产品的镜头来看，材质优良、成像锐利是它的一大特性。此外，是理光数码相机率先在自身产品中使用广角镜头，因此影像的实用性要远好于其他品牌。

□ 舜宇光学

- 舜宇光学专业从事光学及光电相关产品设计、研发、生产及销售，主要产品包括三大类：一是光学零件（玻璃/塑料镜片、平面产品、手机镜头、车载镜头、安防监控镜头及其他各种镜头）；二是光电产品（手机摄像模组、3D光电模组、车载模组及其他光电模组）；三是光学仪器（显微镜及智能检测设备）。在光学镜片领域，舜宇光学和联创电子是目前国内唯二两家可以做800万像素镜头的厂家，在光学镜片领域处于头部玩家。公司玻璃非球面镜片有十多年设计加工经验，自主掌握磨具设计加工到镀膜技术，一出多模加工工艺，模压镜片消光工艺，一次模压成型技术，省去外圆芯取工艺。但在模造玻璃领域产能较低，主要受制于模具技术参数。

产业链上游玩家介绍

□ 联创电子

- 联创电子手机镜头和摄像头模块领域，拥有华勤、闻泰、龙旗等重要客户，以及中兴、联想等品牌客户，近年出货量增长迅猛。公司服务于GoPro、大疆、Insta360、AXON等运动相机、无人机和警用监控等领域的国内外知名客户，还与国内品牌大客户在手机、智能监控、智能驾驶等多个领域开展深度合作。联创电子在光学领域方面的技术优势主要体现在玻璃镜头、玻璃复合结构镜头和模造玻璃技术等方面，公司目前模造玻璃产能全球第二，在模造玻璃良率为全球第一，市场占有率达到85%以上。根据调研，公司2021年模造玻璃产能约为200万个，2022年年产能约为300万个。

□ 欧菲光

- 欧菲光集团股份有限公司（简称“欧菲光”）正式运营始于2002年，并于2010年在深交所成功上市。公司的主营业务领域涉及智能手机、智能汽车及各类新领域业务模块，主营产品包括光学影像模组、光学镜头、微电子及智能汽车相关产品。目前，公司光学镜头产品广泛应用于以智能手机、智能家居及智能VR/AR等设备为代表的消费电子和智能汽车领域。
- 欧菲光的研发能力处于行业前列。公司拥有通过磁性吸引力作用使得镜头组在沿预设轴向运动的过程中不产生其他方向上偏移的镜头模组专利，该技术能够保证镜头组的平稳、高精度的自动光学变焦。



产业链上游玩家介绍



图像传感器

- **图像传感器(Sensor)**是智能影像设备的核心模块之一，目前广泛运用的有两种技术：**CCD(电荷耦合)元件**、**CMOS(互补金属氧化物导体)器件**。二者主要差异体现在 CCD 电荷耦合器件一般被集成在单晶硅材料上，像素信号逐行逐列依此移动并在边缘出口位置依此放大。而 CMOS 图像传感器则被集成在金属氧化物半导体材料上，每个像素点均带有信号放大器，像素信号可以直接扫描导出。目前，CCD 技术已经被智能影像设备生产行业淘汰。

图像传感器设备的分类

CCD

- **电荷耦合器件图像传感器CCD(Charge Coupled Device)**，它运用一种高感光度的半导体材料制成，能把光线转变成电荷，通过模数转换器芯片转换成数字信号。CCD由许多感光单位组成，通常以百万像素为单位。当CCD表面遭到光线照耀时，每个感光单位会将电荷反映在组件上，所有的感光单位所产生的信号加在一起，就构成了一幅完好的画面。CCD传感器模块以日本厂商为主导，全球规模市场有90%以上被日本厂商独占，以索尼、松下、夏普为产业头部玩家。

CMOS

- **互补性氧化金属半导体CMOS(Complementary Metal-oxide Semiconductor)**是一种光学传感器，是摄像头模组的核心元器件，对摄像头的光线感知和图像质量起到了关键的影响。首要是使用硅和锗这两种元素所做成的半导体，使其在CMOS上共存着带n(带-电)和p(带+电)级的半导体，这两个互补效应所发生的电流即可被处理芯片纪录宽和读成印象。CMOS图像传感器首先通过感光单元阵列将所获取对象景物的亮度和色彩等信息由光信号转换为电信号；再将电信号按照顺序进行读出并通过ADC (AnalogDigital Convertor) 数模转换模块转换成数字信号；最后将数字信号进行预处理，并通过传输接口将图像信息传送给平台接收。
- 相机的成像质量与CMOS的体积成正相关的关系，CMOS越大，同等像素密度下单个像素的面积也就越大，同等时间内这个像素点接收到进光量也就越大。更大的进光量意味着相机可以使用更低的ISO以及曝光时间来获取同样的画面亮度，这对于暗光场景下提升画面纯净度以及照片成片率有重要意义。

产业链上游玩家介绍

CMOS图像传感器市场分析

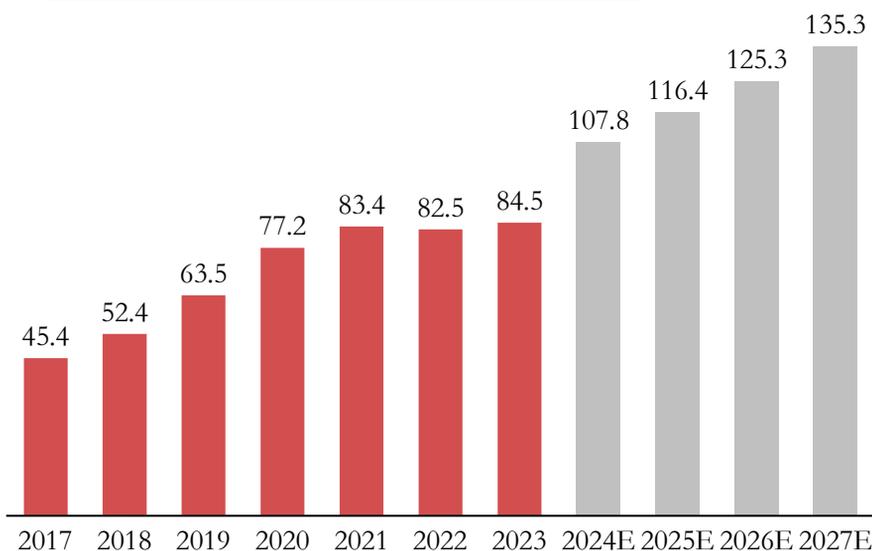
- 目前，智能影像设备制造已全部采用CMOS图像传感器技术，行业内主要的CMOS芯片制造商有：索尼、三星、豪威科技、安森美半导体、意法半导体、韩国SK海力士、晶晨半导体、思特威、泰利丹、佳能等，其中索尼在高端CMOS图像传感器保持技术垄断地位。根据沙利文数据库，索尼在2023年全球CMOS图像传感器销售额对比中领先于其他同行。

全球CMOS市场规模

全球CMOS图像传感器出货量规模

亿颗, 2017-2027E

	2017-2023	2023-2027E
CAGR	10.9%	12.5%



- 随着图像传感技术的不断革新及下游行业应用规模的逐步扩大，全球图像传感器市场规模近十年来都呈现出持续增长态势。自2017年至2023年，全球图像传感器出货量从2017年的45.4亿颗快速增长至2023年的84.5亿颗，期间年复合增长率达到10.9%，展望未来，各应用领域对于图像传感器的更广更深的的需求预计仍会助其维持一定的增长速度。全球图像传感器出货量有望在2027年达到135.3亿颗。

来源：沙利文研究



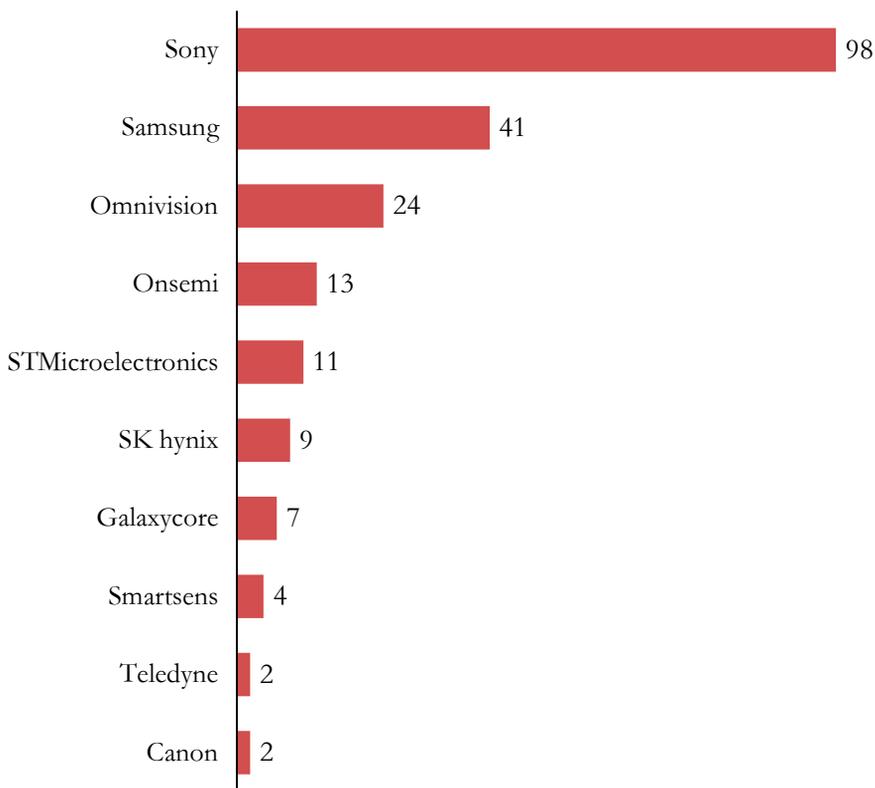
产业链上游玩家介绍



CMOS图像传感器市场竞争格局

- 根据数据对比，2023年全球CMOS销售市场中，Sony销售额达98亿美元，远超其他竞争对手。

全球CMOS图像传感器厂商销售额排名
亿美元, 2023



- 按销售额排名，全球前十家CMOS图像传感器企业依次为索尼、三星、豪威科技、安森美半导体、意法半导体、韩国SK海力士、晶晨半导体、思特威、泰利丹、佳能。前十名的市场份额合计约97%。

产业链上游玩家介绍



DSP芯片

- DSP (Digital Signal Processing) 即数字信号处理技术，DSP芯片即指能够实现数字信号处理技术的芯片。DSP芯片的内部采用程序和数据分开的结构，具有专门的硬件乘法器，广泛采用流水线操作，提供特殊的DSP指令，可以用来快速的实现各种数字信号处理算法。
- 造成智能影像设备售价差异化的主要原因是DSP芯片的差异化，DSP芯片成本高达影像设备总成本的33%，为设备核心部件。技术层面上，DSP芯片的运算处理能力将直接影响到运动影像捕捉能力和拍摄画面成像质量。以运动相机为例，DSP芯片可以通过算法为拍摄影片修复并补充运动轨迹，自动调整画面的成色和光影，以达到最佳的成像效果。

头部智能影像设备厂商DSP芯片使用情况

	安霸	高通	凌阳/联咏	联发科
影石 Insta360	✓	×	×	×
GoPro	×	×	×	×
RICOH	×	✓	×	×
SJCAM	✓	×	✓	×
EKEN®	✓	×	✓	×
猿人创新	×	×	✓	×

来源：沙利文研究

产业链上游玩家介绍



□ 安霸

- Ambarella, Inc. 2004年1月15日成立于开曼群岛。公司是视频半导体工艺业务的开发商，提供高清视频捕捉、共享和显示服务。
- 公司将处理器设计能力与视频图像处理技术相结合，通过算法和软件提供技术平台，使其可以更轻松跨越多个应用程序，使产品可以高效快速地开发。公司的系统芯片，将高清视频处理、图像处理、音频处理功能完全整合在一个芯片上，可以提供卓越的视频图像品质，非凡的功能以及较低的能耗。公司在全球范围内面向行业领先的原始设计制造商及原始设备制造商提供业务。
- 公司产品应用于各类消费电子产品、公共基础设施等，例如互联网协议、安全摄像机、运动摄像机、可穿戴设备、空中无人机和售后市场汽车录像机。

□ 高通

- 高通创立于1985年，总部设于美国加利福尼亚州圣迭戈市，35,400多名员工遍布全球。高通在2007年度一季度首次一举成为全球最大的无线半导体供应商，并在此后继续保持这一领导地位。高通芯片具有计算性能好、兼容性好等产品优势，但运行功耗略高，且防抖处理性能并非其强项。

□ 凌阳

- 凌阳科技成立于1990年，为数位影音多媒体与车载娱乐资讯晶片系统解决方案领导厂商，产品应用与家庭影音娱乐DVD播放机、车用资讯娱乐系统、先进驾驶辅助系统（ADAS）以及Audio晶片等等。总部位于台湾省新竹科学园区，在上海、深圳、成都、北京等地各设有营运站点。

来源：沙利文研究

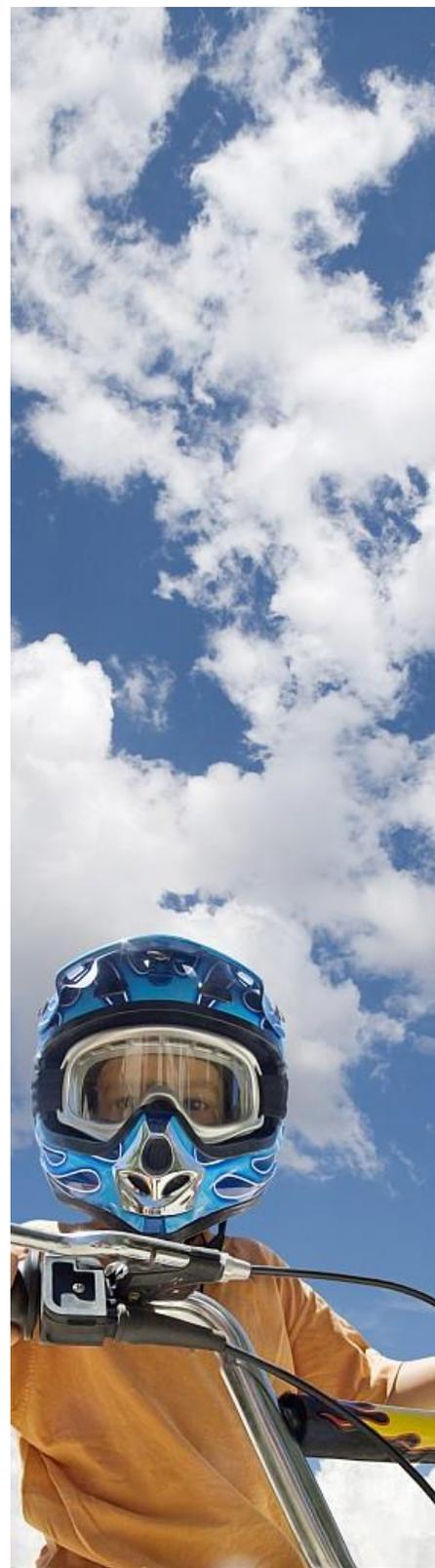
产业链上游玩家介绍

□ 联咏

- 联咏科技设立于 1997 年，前身为联华电子商用产品事业部，专精于集成电路之研发、设计、制造管理与销售服务。致力于液晶平面显示技术及整体解决方案，产品包括平面显示器驱动晶片、视讯及电视控制晶片、数位广播控制晶片、影像控制晶片、光储存多媒体晶片。至今已成为影像显示及数位影音多媒体领导厂商，为全球液晶平面显示器驱动芯片主要供货商并且可以提供丰富的国产化方案。

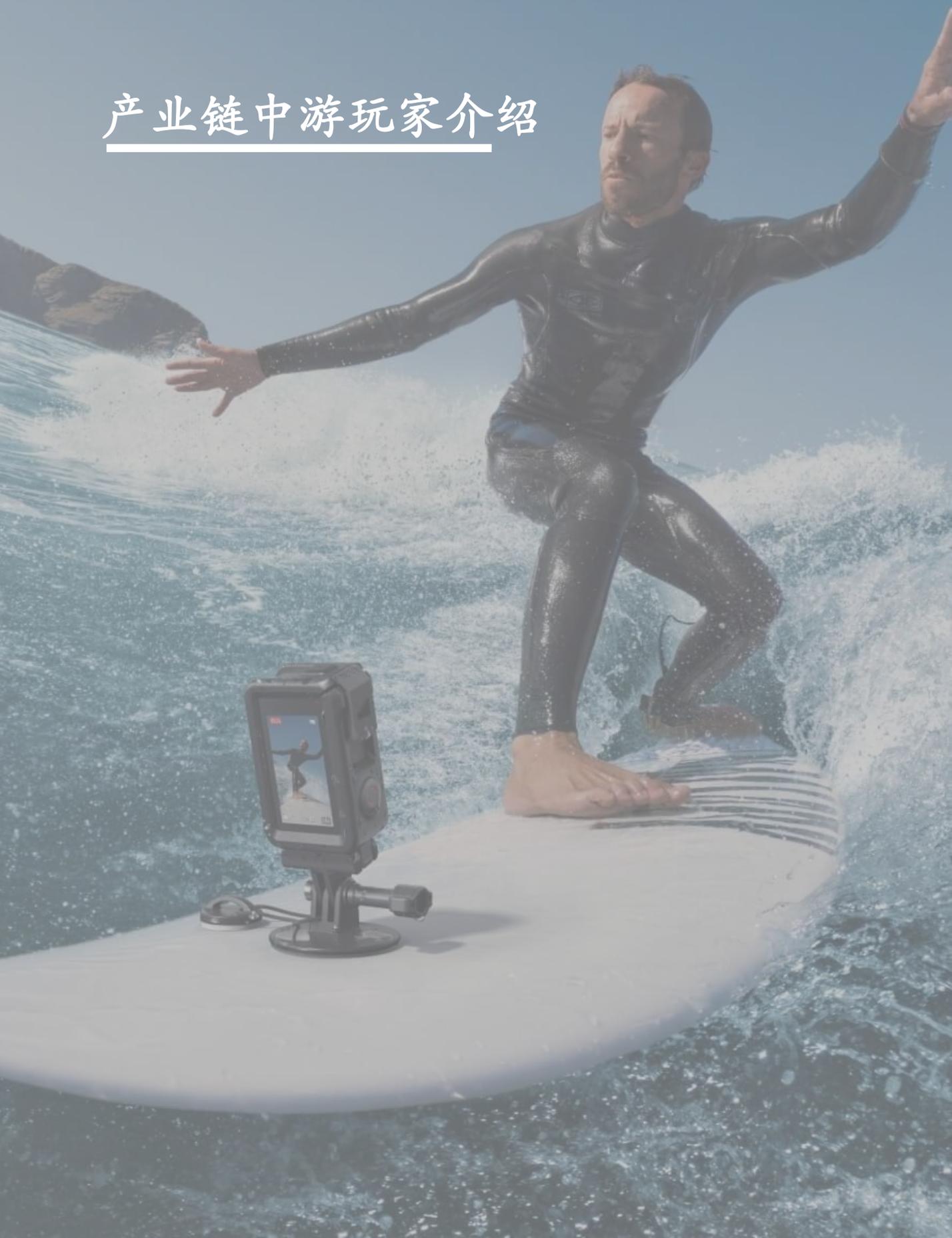
□ 联发科

- 联发科技股份有限公司 (MediaTek Inc.) 是全球第四大晶圆厂半导体公司，在移动终端、智能家居应用、无线连接技术及物联网产品等市场位居领先地位，一年约有15亿台内建MediaTek芯片的终端产品在全球各地上市。联发科技提供创新的芯片系统整合解决方案，包括光储存、数字家庭(含高清数字电视、DVD播放器及蓝光播放器)及移动通讯等产品，为全球独一的横跨信息科技 (IT)、消费性电子及无线通讯领域的IC设计公司，同时也是全球前10大和亚洲最大的IC设计公司。通过不断的技术创新，联发科技已成功在全球半导体供应链中，尤其是在中国台湾地区的移动通信产业具有领导地位。联发科的优势在于高性价比和低耗能，多核性能一直是联发科的强项。



来源：沙利文研究

产业链中游玩家介绍



产业链中游玩家介绍



设备品牌商

- 目前，智能影像设备行业中游玩家主要为各大设备品牌商，经过沙利文调研，发现行业头部玩家有：GoPro、Insta360、DJI、深圳塞纳电子科技和日本理光等。

行业玩家介绍



- 产业中游玩家主要为设备品牌商，负责**品牌运营、产品研发、产品销售、产品设计、产品组装**等方面业务。以国内智能影像设备品牌商影石创新（Insta360）为例，设备品牌商专注于全景相机、运动相机等智能影像设备产品的研发、生产和销售，通过对于在全景拍摄技术、运动拍摄技术、防抖技术、AI 影像处理技术、计算摄影技术等核心技术的研发和设计赋予智能影像设备产品核心价值，为个人消费者和企业提供可靠的拍摄解决方案。
- 类似于手机制造业，智能影像设备品牌商通过对市场和用户的洞察，进行影像产品设计和开发，并组合核心部件进行生产制造和植入软件系统，形成有竞争力的产品。在整个产业链中扮演他们的核心竞争力往往体现在自身产品设计能力、操作系统研发能力、多年积累下来的品牌质量口碑和下游线上与线下市场的占有率上。作为智能电子产品制造商，智能影像设备品牌商并无例外地会通过时下流行的网络购物平台、线下品牌门店、品牌体系联销等方式来推广自身产品。反过来，他们也会根据市场反馈调整自身产品策略和生产规模。



来源：沙利文研究

产业链中游玩家介绍

□ 全景相机玩家介绍

- 目前，全景相机行业大玩家为：Insta360、GoPro、日本理光三家。根据细分领域定义，消费级全景相机主要玩家为Insta360、GoPro和日本理光三家厂商，专业级产品市场玩家目前则主要为Insta360。

□ Insta360

- Insta360作为国产品牌成立于2015年，公司主要聚焦于全景相机、运动相机等消费级手持智能影像设备的研发、生产和销售。自2018年成为全球全景相机出货量最大的品牌以来，Insta360发展迅猛，在谷歌Google发布的《BrandZ中国全球化品牌2024》报告中，影石Insta360品牌影响力跻身2024“中国全球化品牌50强”第27位。2023年，该司全景相机市场占有率达到近67%。入选美国权威商业杂志《Fast Company》2024全球最具创新力公司，位列消费电子领域前三强。
- Insta360提供模块化、独立和电影级全景相机等多种产品，在整个全景相机领域保有较强的竞争力。目前，Insta360最新机型是Insta360 X4，Insta360 X4具有10米防水性能，并且防抖性能十分优秀。Insta360 X4具有超高的分辨率，而且续航能力卓越，综合性能行业领先。Insta360产品以强大的AI算法为特色，衍生出多种创意剪辑和玩法且App功能丰富，深受年轻人的喜爱，可以隐藏自拍杆等功能，很适合在滑雪、滑板、冲浪各类极限运动中用，尽可能地为用户解放双手，同时也拍出好莱坞特效的动作大片。



产业链中游玩家介绍



□ GoPro

- 成立于2004年的美国品牌GoPro主要生产运动相机以及相关产品，在运动相机领域GoPro有着很高的知名度和行业认可。自2015年以来，GoPro通过分别收购Kolor和ReelSteady两家图像处理软件商提升了自身产品360°全景拍摄和后期视频剪辑的处理能力。从性能来看，GoPro拥有最佳的性能，以目前GoPro系列中最新型号GoPro HERO12 Black为例，GoPro HERO12 Black除了防抖性能强大，防水性能也非常强，可以在10米的深水下面直接进行拍摄。

□ 日本理光

- 作为老牌的办公设备及光学器械生产商，成立于1936年的日本理光在全景相机行业具备着独特的硬件研发优势，其全景相机产品具有良好的口碑和销售成绩。得益于其旗下THETA系列产品对于全球全景相机市场的持续深耕，日本理光在旅游、房产等全景相机应用领域知名度较高。目前，理光最新产品Theta X相机外观材质采用镁合金，拥有6000万像素传感器，支持5.7K 30p录像，支持使用编辑应用程序THETA+，WiFi蓝牙功能等一应俱全，并且整体重量仅有170g。
- 日本理光在全景相机的芯片使用上选择与手机一样的高通芯片，高通芯片有较为出色的数据传输能力和高稳定性，但在防抖运算方面有所不足。日本理光作为老牌日本光学生产制造企业拥有自己的镜头厂，这是其他运动相机和全景相机企业所没有的优势。

产业链中游玩家介绍

□ 运动相机玩家介绍

- 当前运动相机业内的头部品牌包括GoPro、深圳塞纳、DJI、Insta360、SJCAM、EKEN、猿人创新等。其中，GoPro作为运动相机老牌厂商，其销售额有下降趋势，而其他各级新晋品牌厂商等凭借创新实力及研发技术迅速抢占市场，销售额增长迅速。未来，随着全景技术在运动相机的应用加速渗透，DJI、Insta360等新兴运动相机玩家有望凭借先进的运动全景技术、防抖技术及图像处理技术在运动相机领域占领更多市场份额。

入门级运动相机市场

□ SJCAM

- 深圳市臻呈科技有限公司(SJCAM)是国内专业从事运动相机自主研发、设计、生产、销售于一体的高新技术企业。目前作为入门级运动相机市场大玩家之一，主打高性价比、高清晰度、产品可靠性等卖点。在产品矩阵方面，公司产品丰富多样，拥有潜水防渗、骑行防抖、滑雪拍摄等多类运动相机系列产品。近年，公司国内出货量位居市场前列，有略微上升趋势。

□ EKEN

- 爱键创新（深圳）有限公司旗下拥有EKEN运动相机品牌，主打Amazon等线上平台和电商销售策略。目前，公司主打H5s、H6s、H9运动相机系列主要面向入门级运动相机消费者，致力于扩张品牌在美国、欧洲市场的影响力。其H9R旗舰机支持4K画质、100米防水、170度摄影视角等多种功能，广受消费者欢迎。



产业链中游玩家介绍



□ 猿人创新

- 国产品牌猿人创新旗下运动相机品牌apeman采取全海外销售策略，公司专精入门级别运动相机生产销售。猿人创新运动相机产品矩阵偏向普通外出人群、青少年等多数高价格敏感性人群，在入门级产品之中有较好的市场口碑。

专业级运动相机市场

□ GoPro

- 美国品牌GoPro在运动相机市场保持领先地位，作为目前全球最大的运动相机品牌商，2023年影像设备出货量达298.4万台，营收达到10.1亿美元。GoPro运动相机主要面向极限运动爱好者等对相机性能较高的专业级消费人群，涉猎潜水、滑雪、骑行、跳伞等多种使用环境。

□ DJI

- 大疆创新（DJI）作为全球著名无人机生产商已经涉足运动相机产业，得益于无人机摄像头生产方面的技术储备，DJI运动相机产品在防抖、图像编辑、图片传输等技术方面有着很强的优势。大疆运动相机品牌在市场铺开和客户积累方面已经获得初步的突破。未来大疆的介入或将给行业新的挑战 and 机遇。

□ 深圳塞纳

- 深圳市赛纳电子科技有限公司旗下品牌AKASO目前为运动相机市场中GoPro的有力竞争者，AKASO运动相机产品采用安霸Ambarella处理芯片，支持高分辨率、复杂运动轨迹等高性能运动影像拍摄用途。目前，AKASO在猿人等运动相机厂商亚马逊封号事件后迅速补位中价市场获得了一定的市场增长，品牌优势进一步加强。

来源：沙利文研究

产业链下游客户介绍



产业链下游客户介绍



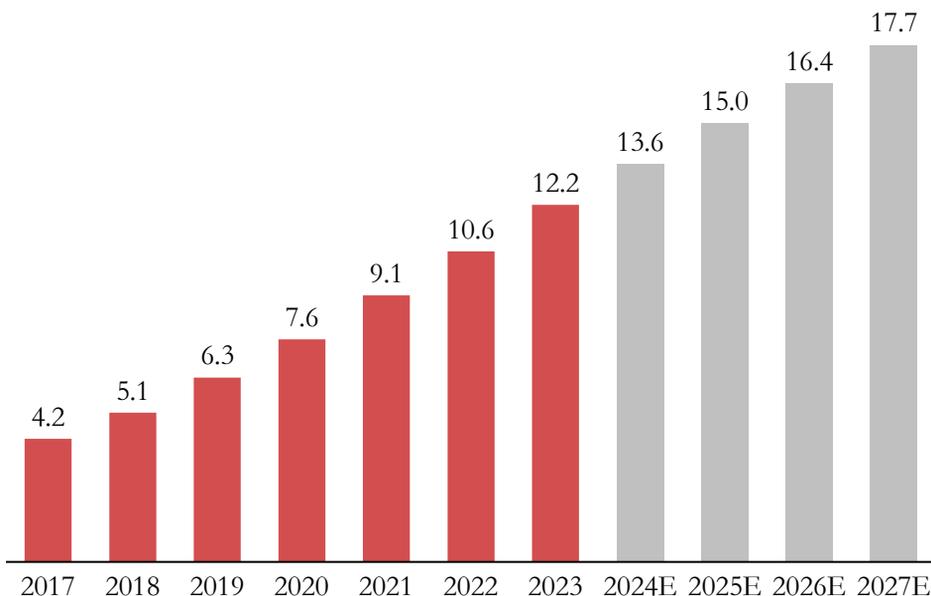
□ 个人消费者

- 不同于追求极致画质的单反相机玩家，消费级智能影像设备玩家主要为追求运动拍摄性能的年轻户外运动爱好者们。根据调研，国内消费级产品核心人消费人群年龄集中在25-35岁区间，欧美玩家集中于25-50岁。这个群体多同时为数码爱好者，对数码产品的技术更新和迭代有着很强的兴趣。而入门级运动相机产品除以上人群外，还会加入一部分价格敏感较高的青少年人群。整体用户群体存在年轻化和逐年上涨趋势。
- 目前全球户外运动爱好者人数12.2亿，2017年至今2023年年复合增长率达19.4%。随着各国政府越来越重视国民健康政策和教育，根据预测全球户外运动爱好者人数将持续增长，到2027年，预测人数将达到17.7亿人。

全球户外运动爱好者人数规模

亿人, 2017-2027E

	2017-2023	2023-2027E
CAGR	19.4%	9.7%



来源：沙利文研究

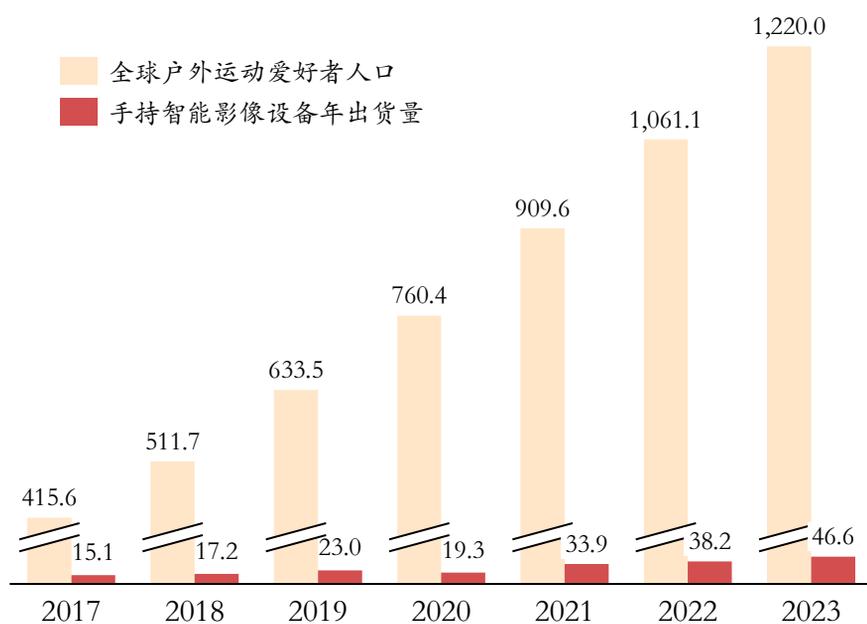
产业链下游客户介绍

个人消费者市场分析

- 根据产品信息获取渠道来看，用户习惯从互联网视频渠道，包括国内的抖音和Bilibili，海外的YouTube了解产品，大量参考KOL的测评。根据访谈结果，一般智能影像设备品牌旗舰机迭代速度为两年左右，和手机产品类似。个人玩家选择持续购买新机型的理由多为看中品牌价值、软件技术的提升、画质提升等因素。对于入门级产品，新入客户人群则表示对于产品可靠性、画面帧数和配件数量有所关心。另外，针对国内玩家反映未来对于国内常用社交平台更多地支持全景相片格式会有所期待。

2017-2023年全球手持智能影像设备产品购买率

百万, 2017-2023



年份	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
产品购买率	3.6%	3.4%	3.6%	2.5%	3.7%	3.6%	3.8%

来源：沙利文研究



产业链下游客户介绍



□ 企业客户

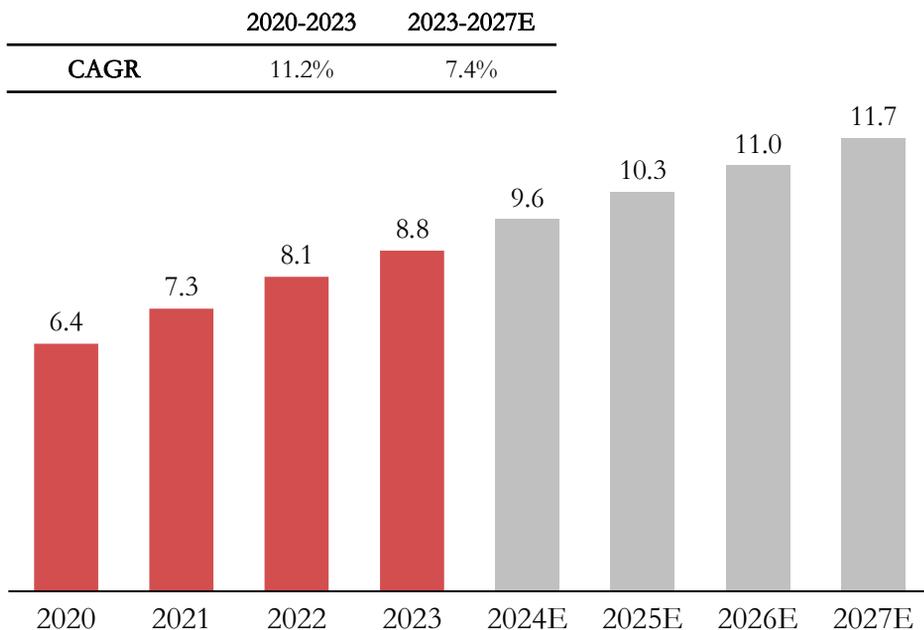
- 专业级设备应用范围广泛，目前常见的企业客户来自于**智能建筑、影视媒体、智能安防、ARVR**等行业。得益于智能影像设备的运动以及全景拍摄功能，企业客户往往将产品运用于VR看房、智慧建筑监测、日常企业活动宣传拍摄、新闻播报、赛事直播、影视内容制作、游戏内容制作、ARVR等多样应用场景。

◆ 智能建筑

- 随着智慧建筑概念的推广，专业级全景相机或成为智能建筑物未来的有效监测手段。根据其无死角的全景视觉效果而构建的建筑监视网络可有效地提高目前传统监测设备监视效率，有效降低人力成本，从而达到更加节能、更加自动化的设计目的。

全球建筑业行业规模预测

万亿美元, 2020-2027E



来源：沙利文研究、statista

产业链下游客户介绍

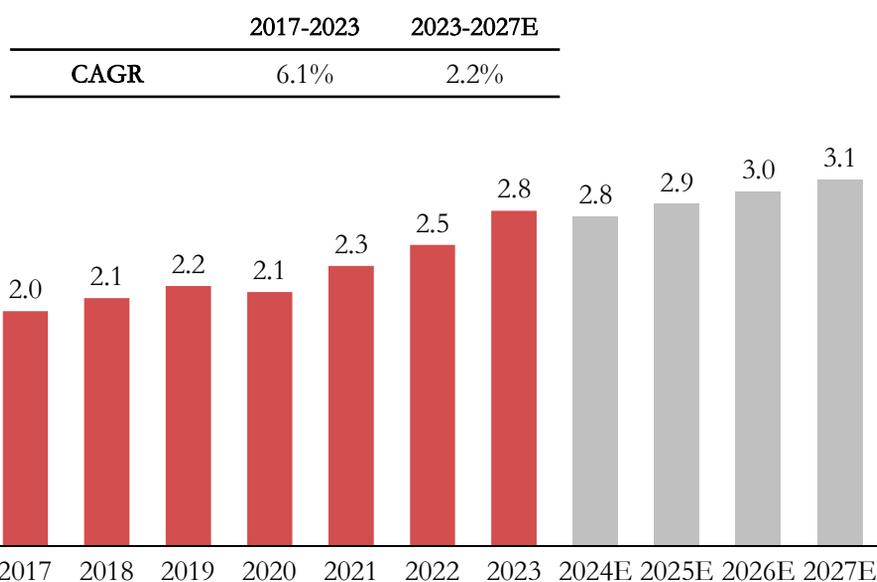
- 另一方面，专业级全景相机可应用于VR看房领域，通过全景技术为用户提供沉浸式的VR看房体验。用户进入VR看房场景后，可以自由移动观察各个房间，而且能看到房间里的任何一个角落，从而实现全景覆盖。线上VR看房不仅能够有效降低地产服务商的获客成本，更便于客户根据需求随时随地看房。

◆ 影视媒体

- 通过专业级全景相机可以拍摄高清VR影像作品，相较于传统手机、电视等设备，使用VR设备观影、观赛是能获得极强的沉浸感以及临场感。VR直播与普通直播不同的是它跳出了传统平面直播的框架，让用户犹如身临其境，可以随时随地地畅游在三维空间，呈现出一场全新的视觉盛宴。另外，最重要的是专业级全景设备制作影像将原来内容决定用户的传统媒体模式改变成了由观众来决定看到的直播内容的新模式。根据预测，VR影像直播将是未来影视业的新趋势。

全球娱乐&媒体行业规模预测

万亿美元, 2017-2027E



来源：沙利文研究、PWC



产业链下游客户介绍



- 另一方面，近年来短视频制作公司的崛起亦给行业带来增长。而专业全景相机和运动相机作为创新型视频拍摄工具，能够拍摄全景视频并实现智能剪辑和社交平台轻松分享的便捷，受到了越来越多的短视频制作公司的青睐。根据数据显示，截至2023年12月，我国短视频用户规模已经达到10.53亿，占网民整体的96.4%。

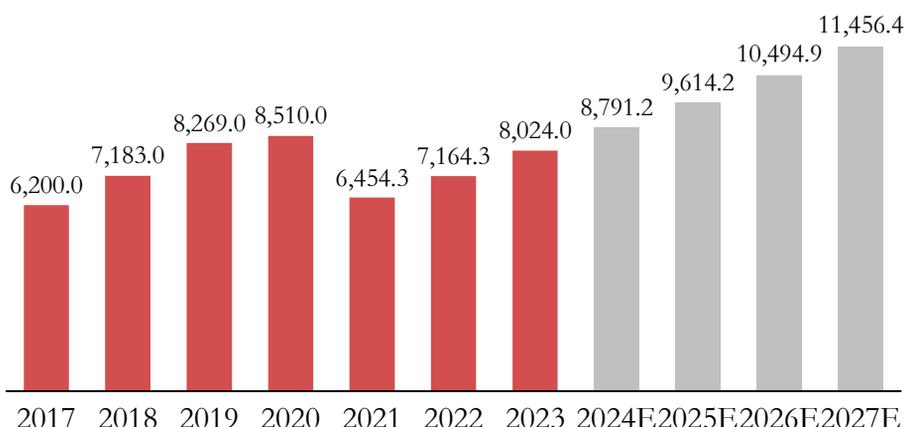
◆ 智能安防

- 智慧社区的运营管理平台可由“公共区域视频监控+出租屋视频门禁+街道视频系统”组成，智慧安防建设集成运用一体化专业 8K全景相机，该相机凭借其超小体积、超轻重量以及8K全景直播的功能，使得空间形态与安装环境复杂的社区依然能够被全面拍摄，提升了智慧社区系统的整体效果。全景相机拍摄的画面角度广、配合VR技术可以得到相较于传统监控更全面的图像，为智慧社区的建设带来重要价值。

全球安防产业规模预测

亿元, 2017-2027E

	2017-2023	2023-2027E
CAGR	4.4%	9.3%



来源：沙利文研究

产业链下游客户介绍

◆ VR、AR

- 360度全景视频可以把学习者置于完全沉浸式环境的中心，就跟VR一样。但360度全景视频显示的是真实场景的片段，而不是计算机生成的内容。在过去两年中，360度视频的拍摄技术已经得到了大幅改善，这意味着工作流程现在几乎跟传统视频一样快速直接。这种视频同样可以支持交互，允许学习者发现周围环境中的信息，并对实时展开的事件做出决策。

◆ Vision Pro 和 MR

- 360度全景视频技术允许用户在虚拟环境中探索不同的场景和体验。通过Apple Vision Pro，用户可以使用特定的应用程序（如Moon Player）观看YouTube上的360度视频，这些视频可以是自然风光、体育赛事等多种类型。这种技术不仅提升了娱乐体验，还为教育和培训等领域提供了新的可能性。随着Apple Vision Pro的推出，360度全景视频的需求预计将进一步增长。MR技术的进步使得内容创作者能够制作更高质量的360度视频，满足用户对沉浸式体验的追求。这种趋势将推动整个MR产业的发展，促进软硬件及内容的创新，形成一个更加丰富的数字生态系统。



第三章

手持智能影像设备行业玩家分析

核心洞察：

01

手持式智能影像设备市场竞争格局

02

行业头部玩家案例分析

03

头部玩家市场推广模式分析

04

头部玩家设备产品技术对比

05

行业驱动因素分析

06

行业壁垒分析

07

行业发展趋势分析

手持式智能影像设备市场竞争格局



■ 手持式智能影像设备市场竞争格局

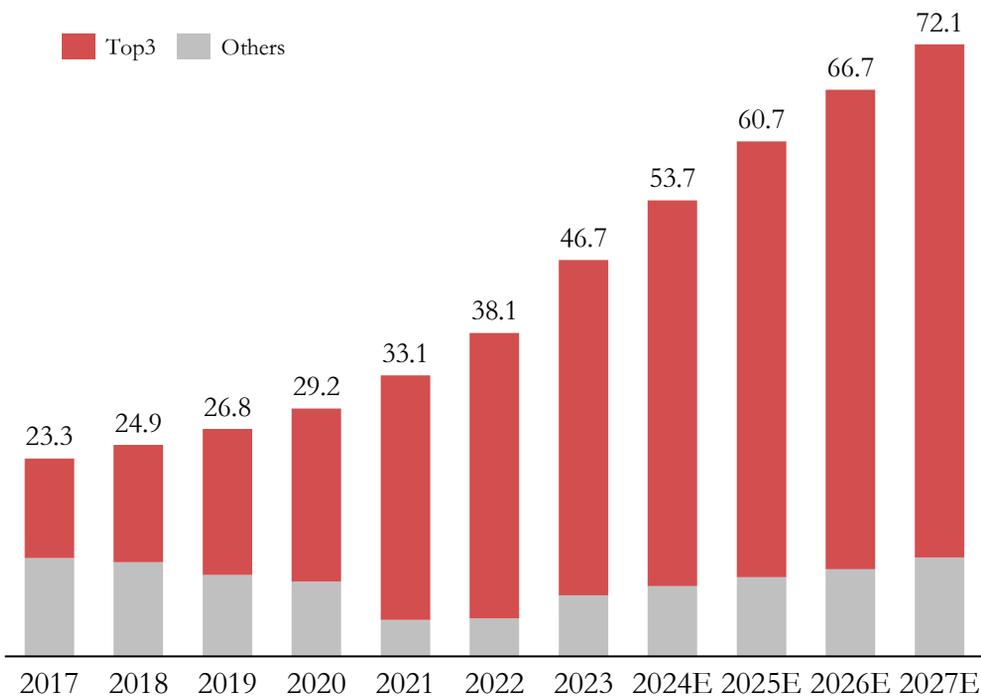


□ 全球消费级全景相机市场竞争格局分析

根据调研，全球全景相机市场头部玩家有Insta360、GoPro、日本理光三家企业。按市场占有率分析，目前Insta360占有全球最大的市场份额，考虑目前Insta360在全景相机赛道保有专利和技术优势，推测未来Insta360会继续保持领先优势。

全球消费级全景相机零售市场竞争格局 %, 2017-2027E

CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	12.3%	11.5%
top3	22.5%	13.9%



来源：沙利文研究

手持式智能影像设备市场竞争格局

全球消费级全景相机市场

目前，全球全景相机市场头部玩家中Insta360销售额领先于其他玩家，2023年Insta360销售额占全球消费级全景相机市场的67.2%。考虑到公司产品线的持续创新与迭代能力，以及生产和销售渠道布局情况，预期Insta360的市场优势将会持续。

	2021	2022	2023	2024E
Insta360	40.2%	50.7%	67.2%	81.7%
Ricoh	24.2%	19.7%	12.4%	8.6%
GoPro	21.5%	17.8%	9.2%	6.6%

中国消费级全景相机市场

中国全景相机市场份额占全球市场约五分之一，整体市场依然处在初期发展阶段。根据调研，在个人消费端越来越倾向于全景拍摄产品的趋势下，中国消费级全景相机玩家中Insta360逐渐占据绝对优势。

	2021	2022	2023	2024E
Insta360	73.6%	82.0%	86.5%	89.7%
Ricoh	9.0%	6.4%	6.1%	5.7%
GoPro	5.4%	3.9%	3.4%	3.1%

全球专业级全景相机市场

专业级全景相机市场作为新生市场，大多数玩家多处于探索阶段。随着商业模式的逐渐成熟，专业级全景相机或迎来较好的商业机会。

	2021	2022	2023	2024E
Insta360	45.6%	55.4%	61.4%	66.2%
Kandao	13.0%	13.7%	14.0%	14.2%
ZCAM	3.3%	3.4%	3.5%	3.5%

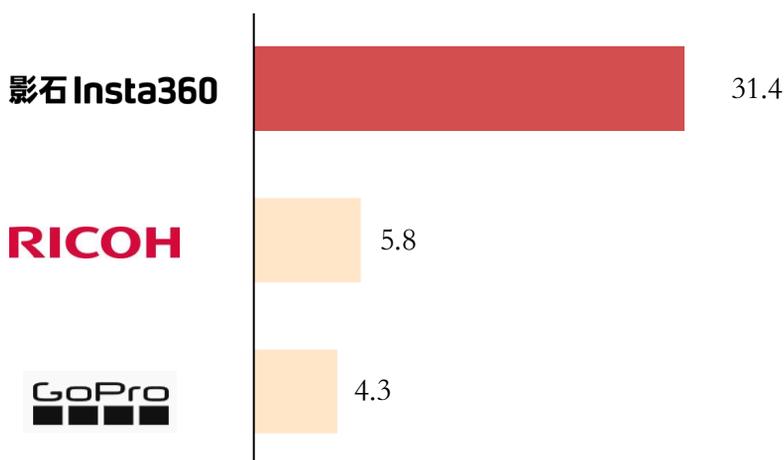
来源：沙利文研究



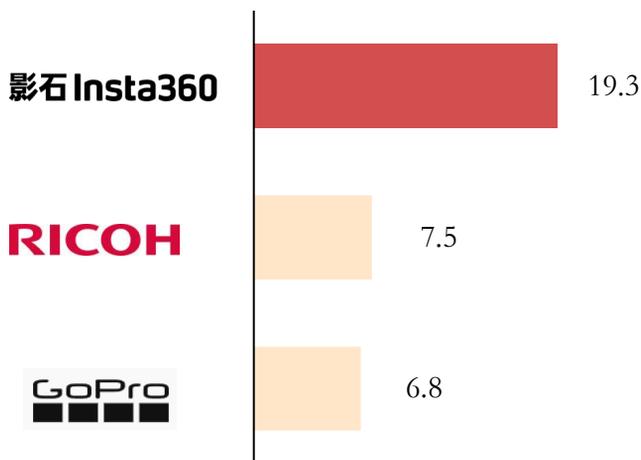
手持式智能影像设备市场竞争格局

疫情对美国本土产生不利影响，以GoPro公司为例，其缩减了自身在全景相机市场的投入，将原本的两条全景相机生产线削减为一条，整体市场占有率由2019年的24%降至12%，且预测GoPro短期内无法改变其在全景相机市场的颓势。

2023年全球消费级全景相机零售市场竞争格局
亿元, 2023, 含配件销售



2022年全球消费级全景相机零售市场竞争格局
亿元, 2022, 含配件销售



手持式智能影像设备市场竞争格局



中国消费级全景相机市场竞争格局分析

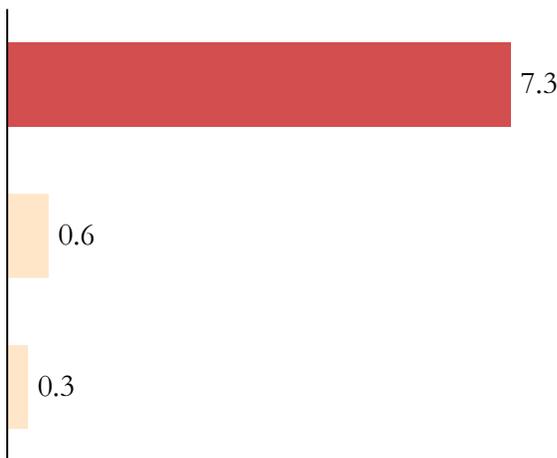
中国全景相机市场中，Insta360凭借其优势个人消费者市场占据着整个行业的领头位置。从整体市场来看，目前中国消费级全景相机品牌多处于刚刚完成市场教育阶段，预测未来至2027年中国市场将会进入高速增长阶段，从而成为未来整个全球全景相机市场的主力增长点之一。

中国消费级全景相机零售市场竞争格局 亿元, 2023, 含配件销售

影石 Insta360

RICOH

GoPro



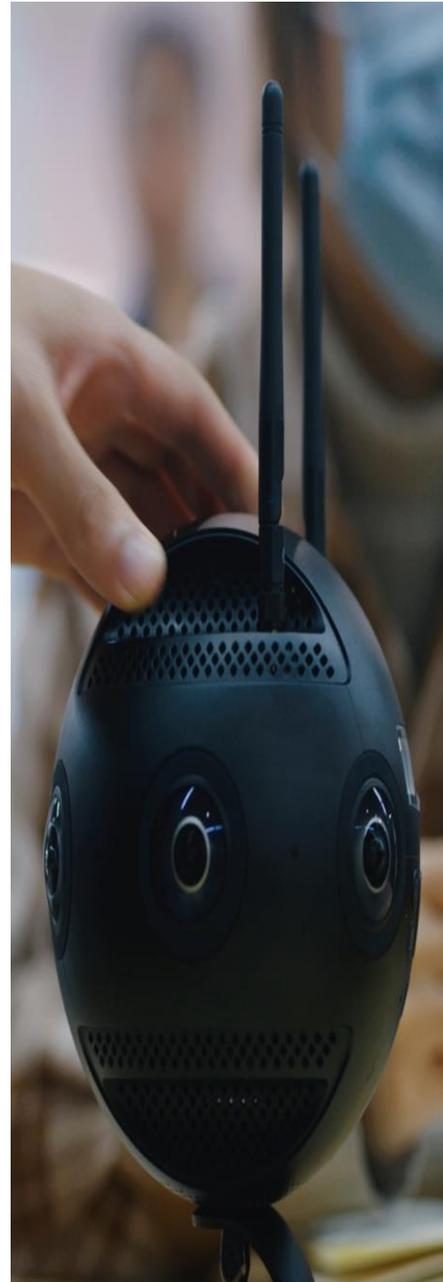
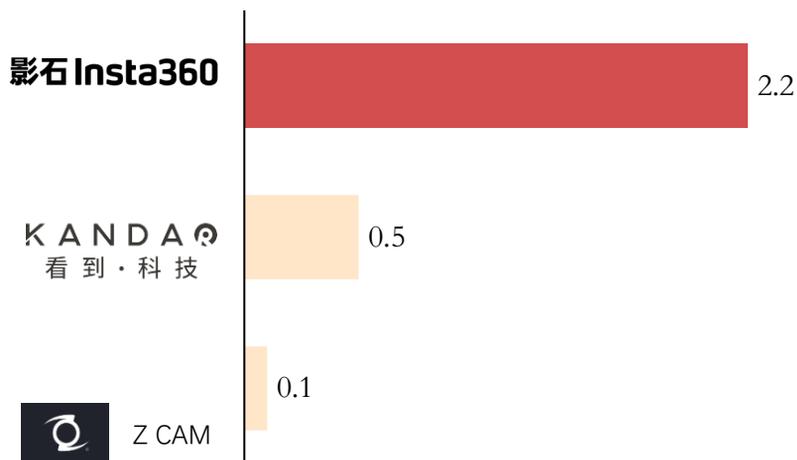
■ 手持式智能影像设备市场竞争格局

□ 全球专业级全景相机市场竞争格局分析

目前，全球专业级全景相机市场玩家多处于起步阶段，行业内领先玩家有Insta360、深圳看到科技和Z CAM三家企业。按市场销售额口径分析，目前Insta360拥有全球最大的专业级全景相机市场份额。

全球专业级全景相机零售市场竞争格局

亿元, 2023



■ 手持式智能影像设备市场竞争格局



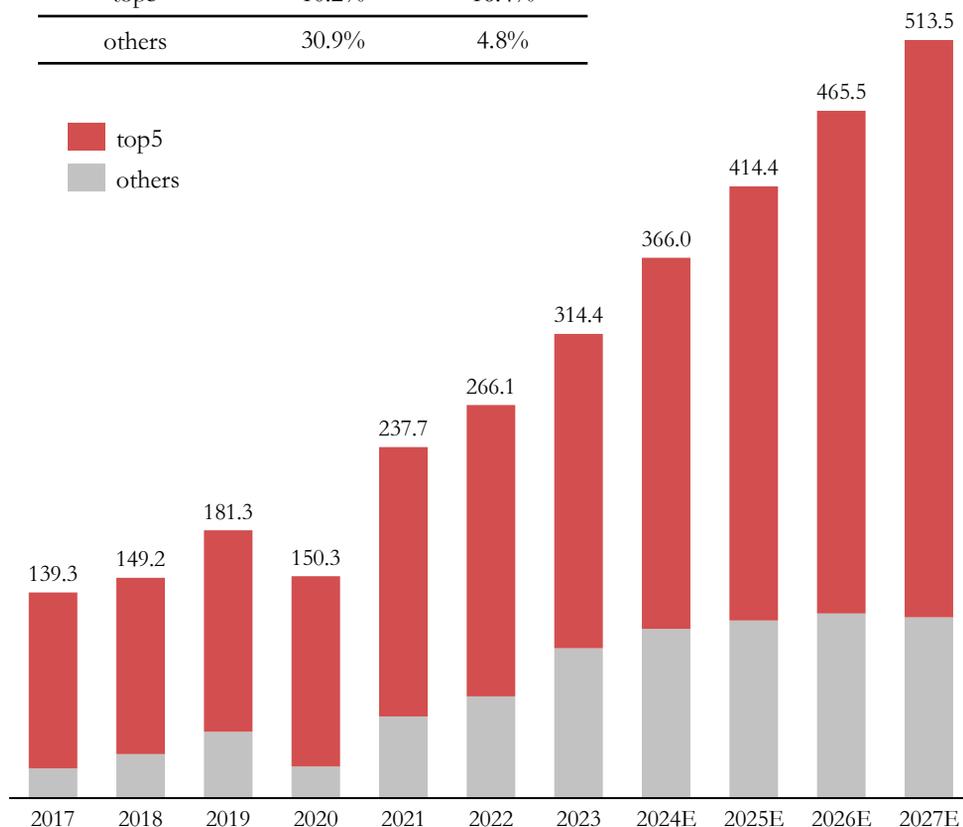
□ 全球运动相机市场竞争格局分析

全球运动相机市场发展稳健，在高端市场，国产运动&全景相机品牌如Insta360、大疆创新、AKASO（塞纳）等凭借自身技术优势对GoPro等欧美产品逐渐形成替代趋势。而在入门级产品中，中国运动相机品牌一直依靠其产品性价比占据着大半市场份额。

全球运动相机零售市场竞争格局

亿元, 2017-2027E

CAGR	2017-2023	2023-2027E
整体	14.5%	13.0%
top5	10.2%	16.4%
others	30.9%	4.8%



2020年受疫情影响需求有所下滑。近两年积压的需求快速释放，回归增长态势

来源：沙利文研究

■ 手持式智能影像设备市场竞争格局

□ 全球运动相机市场竞争格局分析

按照销售额，全球主要头部运动相机品牌玩家为GoPro、影石 Insta360、DJI、深圳塞纳、sjcam和EKEN几家企业。其中前五企业所占市场份额约74%。2023年GoPro全球运动相机销售额达10.1亿美元，位居榜首，但2022Q3至2024Q1 GoPro 连续出现6个季度收入下滑，若此颓势未能扭转，至2024年末GoPro收入规模可能被影石Insta360超越。

全球运动&全景相机零售市场竞争格局 2023

排名	公司名	旗舰机
1	 GoPro	
2	影石 Insta360 影石 Insta360	
3	 DJI	
4	 AKASO AKASO(塞纳)	
5	 SJCAM	

来源：沙利文研究



行业头部玩家案例分析



案例分析

□ 影石Insta360

影石 Insta360

□ 公司概况

影石Insta360创立于2015年，是以全景技术为基点的全球知名智能影像品牌。影石Insta360主要产品类型包括消费级智能影像设备、专业级智能影像设备、配件及其他产品等。影石Insta360还先后与德国徕卡相机公司、美国谷歌（Google）、脸书（Facebook）、推特（Twitter）、多媒体编辑软件服务商Adobe等品牌达成战略合作。2018年3月影石Insta360正式入驻全球Apple直营店，迄今为止已上线 X 系列、ONE R系列、GO系列、Ace系列、Flow等多款产品，至今仍是Apple商店引进的唯一一款全景影像品牌。

□ 产品矩阵

影石Insta360目前在售的手持智能相机主要有6款，其中3个消费级产品系列分别是 GO 系列、X 系列、Ace 系列、ONE R 系列，另有2款专业级产品：Pro 2、Titan

消费级

- GO 系列拇指防抖相机——最新款 GO 3S 拇指防抖相机主打轻巧、便携，整体尺寸基本和成年人的拇指差距不大，可以轻松手持，也可以用配件轻松固定在各种不同的位置进行第一视角拍摄。
- X 系列全景运动相机——最新款 X4 主打全景拍摄功能，拥有前后两个镜头，可以同时拍摄360°视角的画面，拥有8K超高的分辨率。性能上更加强健，操作也更加便捷，自拍杆在画面中隐形且无需后期处理，相对来说更适合专业内容创作。
- Ace 系列广角运动相机——最新款 Ace Pro 是首款采用强劲的5纳米 AI 芯片的运动相机。搭载更尺寸的高端传感器，能捕捉更多光线，画质大幅提升，昼夜拍摄皆有卓越画质表现的广角运动相机，突破运动摄影的极限。
- ONE R 系列模块化相机——最新款ONE RS 是Insta360消费级产品中的特色机型，通过模块化的产品设计，可以实现不同电池模块、镜头模块与显示屏模块的自由组合。其中 ONE RS 一英寸全景版本是与徕卡联合设计，配置双一英寸传感器，是目前画质最高的消费级全景相机。

案例分析

□ 影石Insta360



专业级产品

- Pro 2 专业全景相机——Pro 2以及Titan都是偏专业级的VR影像设备，它们能够为创作者提供VR 影像“摄编存播显”一体化高效能解决方案。
- Titan 电影级VR摄像机——Titan 配备8颗200° F3.2 鱼镜头并配备了同样数量的M4/3 传感器，这是全球率先采用 MFT 传感器的 8 目 VR 摄影机，它将 Titan 的图像质量、动态范围、低光表现、色彩深度都提高到极致。

□ 推广模式

- 借力平台和经销商，提升品牌认知和可信度：Insta360入驻了目标市场主流的电商平台，让消费者可以在熟悉的网购平台都能看见Insta360的身影。同时还在海外市场合作了Best Buy、Media Markt、SoftBank等非常知名的经销商。同时2018年入驻全球Apple直营店，通过这些经销商触达海外消费者，与消费者产生联系，依靠这些经销商在目标客群中的影响力获取客户的天然信任。
- 多渠道运营分散风险：单一销售渠道的风险较大，多个渠道分散风险。
- 自主渠道创新，增强用户黏性：通过品牌独立站可以更加完整、全面地掌握客户的各个购物触点，充分了解客户，培植品牌的私域阵地。
- 保持社交媒体活跃度，重视UGC：Insta360组建了一支国际化的海外营销团队，负责投广、视频制作、设计，还有负责网红KOL关系、媒体关系和社交媒体运营。早期，Insta360的营销重心是利用新闻媒体，知名的行业展会打造品牌知名度，树立品牌公信力。随后，Insta360开始将营销重点转移到社交媒体上，在Facebook、YouTube、Twitter、Instagram、TikTok上都非常活跃。

来源：沙利文研究

案例分析

GoPro



公司概览

GoPro成立于2004年，2014年在美国纳斯达克上市（GPRO），总部位于加利福尼亚州圣马特奥，是运动相机的领先制造商以及移动应用程序和视频编辑软件的开发商。GoPro以其旗舰产品系列HERO、多功能360和4K运动相机而闻名。

产品矩阵

- 入门级HERO系列——适用场景：日常拍摄，可满足轻松的户外拍摄。
- 最新HERO系列——适用场景：各类场景，现已推出到第12代的HERO系列，不断更新并采用最新技术，几乎适用于各种拍摄场景。
- Fusion系列——适用场景：全景拍摄，Fusion系列能够360°全景拍摄所处环境中的所有景象。拍摄后还可以选取最佳角度并编辑成像，扩展了后期的创造性。
- MAX——适用场景：全景拍摄，是一台全景相机，也是一台HERO相机，适用于超宽场面拍摄。

推广模式

- **全力打造在线社区，帮助用户发现需求：**GoPro在YouTube上打造了一个全新的在线社区，同时又是管理客户的第一平台。在鼓励消费者上传视频的同时，对视频的评论和问题进行统一管理，同时对评论中的问题进行一些解答，满足潜在消费者的需求同时也完成了对用户的互动。
- **多渠道平台：**除了YouTube，在其它各大社交媒体上也可以见到GoPro的身影，Facebook, Twitter, Instagram这些主流社交媒体自不用说，GoPro的忠实粉丝还可以在微软的在线游戏平台XBOX Live Gold的上找到GoPro视频频道。
- **与专业用户的亲密合作：**GoPro在打造自己的在线视频帝国同时也成立了一支30人左右的视频小组，专门在线上审核视频，筛选可以发布的优秀视频，发掘极限运动明星，展示GoPro的超高性能。

案例分析

□ Dji大疆创新



□ 公司概况

公司成立于2006年，是全球领先的无人飞行器控制系统及无人机解决方案的研发商和生产商，客户遍布全球100多个国家。在手持影像设备方面具有画质优良等特点。

□ 产品矩阵

- Osmo Pocket系列：DJI Pocket 3采用性能强大的1英寸CMOS、可快速切换横竖拍的2英寸旋转屏，配合全像素疾速对焦，同时有4K/120fps超高拍摄规格和三轴云台机械增稳。灵眸OSMO口袋云台相机，是大疆迄今为止最小的三轴机械增稳云台相机。轻巧，便携，智能且配备独立屏幕，可以轻松拍摄。
- Osmo Action系列：DJI Action 4是一部具备突破创新、超高性能与多功能的运动相机，同时拥有良好的色彩表现，能完美满足各种拍摄场景的需求。裸机防水性能以及360°地平线增稳也使得在DJI Action 4能够在严酷的环境中或进行高强度运动时录制出稳定且流畅的超高清视频。
- Ronin电影机：DJI Ronin 4D具有电影级影像、四轴云台、LiDAR激光跟焦、无线图传控制等功能，是一款一体化专业级机型。

□ 推广模式

- 新品发布前期，发布超级宣传片，引发购买欲望——新品发布会前，大疆都会制作十分神秘的预告短片。在视频中，震撼的土地、清晰的动态摄影以及神秘的产品轮廓，吸引潜在消费者。
- 邀请国外的主流媒体对新推出的产品进行测评——科技产品、智能硬件的良好营销环境，离不开各大科技测评媒体的测评意见。大疆新品发布后，国内外主要测评机构对其进行了全方位的测试和评价。《The Verge》、《华尔街日报》以及《PCMag》等都对产品进行了全方位的测评。
- 内容营销——在YouTube与专业领域内的顶级网红展开合作，邀请他们进行最新产品的测评；以及邀请网红制作高质量的短视频。关于海外社媒账号运营，大疆主要倾向于UGC+PGC的内容输出。

来源：沙利文研究

案例分析

□ 塞纳AKASO



□ 公司概况

AKASO,隶属于深圳市赛纳电子科技有限公司。2011年成立于美国华盛顿西雅图市,2013年品牌AKASO成立。AKASO制造高质量,价格实惠的运动相机。在不到7年的时间里,AKASO已成为全球领先的运动相机品牌之一,年销售额超过50万台。AKASO还将业务扩展到新领域,包括IP摄像机,婴儿监视器,行车记录仪,健身追踪器,投影仪,视频门铃,甚至是无人机。

□ 产品矩阵

- AKASO Brave 系列——Brave系列有Brave8, Brave7, Brave7LE, Brave4。具有小巧精致,降低图像噪点,可以还原真实色彩和细节。
- EK7000 Pro系列——AKASO EK7000 Pro运动相机是一款主打运动摄影的运动相机,支持4K 25fps的图像处理,续航方面,AKASO EK7000 Pro运动相机电池容量为1050mAh,标配两块电池,在户外运动时可以随时切换,持续录制。同时有APP可一键剪辑,可通过Wi-Fi直连手机,把动态分享到社交媒体上。
- AKASO V50X系列——是一款主打水下潜水的运动相机,采用电子防抖,使用场景:骑行,潜水,滑雪,Vlog,登山,速降,飞行,慢动作录制,无线控制,其他配件:旅行配件,潜水配件,骑行配件,滑雪配件,4K功能:触屏操作,电子防抖,循环摄像,延时摄影。在户外运动时可以随时切换,持续录制

□ 推广模式

- **和知名运动员合作:** AKASO与Mary Catherine Eden合作。Mary Catherine Eden是在攀岩圈小有名气的的美国攀岩运动员,她对AKASO的认可度极高。2019年成为了AKASO品牌的签约运动员

案例分析

□ 日本理光



□ 公司概况

理光 (Ricoh) ， 是日本著名的办公设备及光学机器制造商， 世界五百强企业。 产品阵容包括能提供诸如文档输出管理服务和IT解决方案等服务和解决方案的办公图像处理设备（如MFP、 打印机等）、 生产型数码印刷机、 供应产品、 数码相机和工业产品诸如热敏媒体， 半导体和工厂自动化摄影机。

□ 产品矩阵

- 理光 WG-M1——是一款 14.0MP防水相机， 配备 1/2.3' (6.17 x 4.55 毫米) 尺寸的 CMOS 传感器、 防风雨机身和 F2.8 镜头。
- 理光 WG-M2——采用了一个扁平的造型设计非常有利于固定在自行车车把上， 不仅具备约20m的防水能力， 还具备防尘、 -10°C 抗冻和2m跌落耐冲击的能力， 加上支持4K视频的录制和小巧的外形。
- 理光Theta Z1——Theta Z1使用两个1英寸， 背面照明的CMOS传感器， 静止图像可以高达23 MP (6720 x 3360像素) ， 并且视频以30 fps的4K (3840 x 1920) 录制。

□ 推广模式

- **线下渠道销售建设**——针对高端产品， 往往需要为客户提供高度定制化的解决方案， 这就需要品牌和客户的面对面沟通与交流， 这一点是线上市场无法实现的， 也正因为此， 理光在此类产品领域仍偏向于线下渠道的建设。

头部玩家设备产品技术对比



头部玩家设备产品技术对比

全景相机对比分析

品牌	GoPro	影石Insta360	日本理光
机型举例	GoPro Max	ONE RS	Theta X
价格(元)	 ~5000	 ~3500	 ~5400
照片	 5312x3552 (3:2) 5312x2988 (16:9)	 6080x3040 (2:1)	 11008 × 5504
视频分辨率	 5.6K	 5.7K	 5.7K
内存	 Micro SD卡，最大支持存储容量是1T	 MicroSD卡，最大支持容量1T	 相机的 46GB 内部存储器可配备 64GB 或更高容量的 microSDXC
续航时间	 78 分钟 *实验室条件下，5.6K@30fps 后期模式测得	 70分钟~110分钟， 电池可拆卸	 220张照片/ 30分钟5.7K30P视频 55分钟4K30P视频，采用可更换电池
视频稳定功能	 MAX HyperSmooth 超强防抖	 FlowState 超强防抖	 带防抖功能
产品重量(g)	 154	 135	 170
像素(万)	 1660	 4800	 6000

 很有优势  有优势  没有优势

来源：沙利文研究

头部玩家设备产品技术对比

运动相机对比分析

品牌	GoPro	影石Insta360	大疆DJI
机型	HERO12 Black	X4	Action4
价格(元)	 ~2900	 ~3500	 ~2600
画质	 5.6k	 12k	 3.6k
视频分辨率	 5.3K60 + 4K120 视频分辨率	 8K30 + 4K100 视频分辨率	 4K120 视频分辨率
内存	 支持1TB内存卡	 支持1TB内存卡	 支持516GB存储卡
续航	 1720mAh的电池，80分钟	 2290mAh电池	 1770mAh电池
视频稳定功能	 HyperSmooth 超强防抖	 FlowState 超强防抖	 RockSteady 超强增稳
产品重量(g)	 154	 203	 145
像素(万)	 2760	 7200	 1000
防水(米)	 10米	 10米	 18米
镜头光圈	 F2.5	 F1.9	 F2.8

来源：沙利文研究

 很有优势  有优势  没有优势

产业驱动因素分析



手持智能影像设备产业驱动因素分析

□ 居民收入增长购买力提升推动需求增长

- 随着我国宏观经济的稳定发展，人均可支配收入不断提高。2023年，全国居民人均可支配收入39218元，比上年名义增长6.3%。我国居民的购买力与消费水平提升带来消费观念的变化，居民消费呈现出结构性升级趋势。随着消费升级的深化，传统的数码相机难以满足新消费时代用户的影像需求，用户越来越注重对生活体验的捕捉和分享，如在户外运动或家庭活动中记录实时画面并进行快速编辑与分享。
- 现在国内年轻人运动频率和运动方式都有所提高和改变，越来越多的年轻人选择滑雪，滑板，冲浪，骑行等户外运动，进一步拉动需求。因此，在居民收入提高和消费观念升级的双重推动下，人们对全景相机等新兴影像产品的需求将进一步提升，进一步推动智能影像设备行业发展。

□ 技术创驱动行业发展

- 行业产品更新换代正在持续加速，尤其是在产品操作系统、后期剪辑、拍摄同期影像处理等技术方向上，各位行业大玩家都相继加大了研发投入力度。不同于传统影像设备对于高画质的一味追求，智能影像设备更加看中用产品操作体验感和图像稳定性等技术指标，通过更加智能的拍摄方式来给客户带来价值。对于全景相机，后期相片较高的剪辑难度和国内主流社交平台（如微信、qq、微博等）不支持全景相片格式等问题依然是阻碍大多数潜在用户群体进行尝试的主要门槛，若未来能够通过企业软体技术的提升、交互能力的优化解决这些难题，智能影像设备的进一步推广是可以预见的。

来源：沙利文研究

■ 手持智能影像设备产业驱动因素分析



来源：沙利文研究

□ 国家产业政策支持智能影像设备发展

- 国家政策的大力支持为行业健康发展提供了强大动力。根据国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》之发展目标，2020年实现战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%，形成新一代信息技术、高端制造、生物、绿色低碳、数字创意等5个产值规模10万亿元级的新支柱。此外，工信部和国家发改委在《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》中明确要提升消费电子产品供给创新水平，推动电子产品智能化升级，提升中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化，加快超高清视频在社会各行业应用普及。

□ 短视频拍摄及日常分享的普及

- 视频拍摄及分享日益普及，带来市场需求。近年来短视频拍摄及分享日益普及，用户内容创作热情不断提高。而全景相机作为创新型视频拍摄工具，能够拍摄全景视频并实现智能剪辑和社交平台轻松分享的便捷，受到了越来越多的短视频爱好者的青睐。
- 截至2023年12月，我国短视频用户规模已经达到10.53亿，占网民整体的96.4%。但是，由于国内下游社交媒体分享产业配套设施仍处于发展阶段，全景照片无法在微信，微博等社交App上分享，而在国外的社交媒体都可以分享全景照片，这也一定程度上限制了国内全景相机的购买量。但随着国内社交媒体往国外社交媒体靠近，全景照片分享也会在以后被下游社交平台所关注。

行业壁垒分析

■ 手持智能影像设备市场行业壁垒分析



□ 技术壁垒

- 智能影像设备行业是由现代信息技术与传统影像设备结合而产生的创新型行业，综合了计算机技术、数据处理技术、网络通讯技术、传感器技术等多方面技术，产品技术含量高，具有较高的技术壁垒。由于智能影像设备是消费电子热门领域，为了保证企业所生产的设备能够充分满足消费者的应用需求，防抖技术、图像采集与拼接技术、AI 识别技术等技术亦须不断迭代，这需要企业对技术研发、产品创新设计等方面需要持续不断的投入。业内企业只有经过长时间业务实践和自主研发才能掌握相关产品核心技术，新进入的企业难以在短时间内完成技术积累，因此进一步提高了新进入者的门槛。

□ 资金壁垒

- 针对行业原材料采购方面，目前智能影像设备行业上游出现了高性能DSP芯片和CMOS模组产能短缺的情况。事实上，近些年受同样需要类似制程精度芯片的汽车产业、智能家居等行业需求量增加的影响，各国芯片产能扩产速度并赶不上整体市场需求量的增长，采购不到足量的DSP芯片已成为多数智能影像设备企业共同面临的问题。而另一方面，CMOS 传感模组生产本身具有很强的行业技术垄断，受限于Sony一家生产商产能的有限，下游厂商对于CMOS感光模组并没有很强的议价权。
- 目前资金实力更强的行业头部玩家一般会通过集中较大的订货量确保自身货源的稳定，反之，对没有产量以及资金优势的行业新兴玩家而言，拿到生产需要的芯片会有一定的难度。

来源：沙利文研究

■ 手持智能影像设备市场行业壁垒分析



来源：沙利文研究

□ 品牌壁垒

- 智能影像设备行业具有较强的品牌效应，消费者在选择品牌商的时候，会对企业产品质量、技术服务能力、服务响应速度等提出较高要求。企业需要具有出色的产品设计和研发能力、质量管控能力和市场营销能力才能建立形成品牌优势，获得消费者的认可。行业中后期的新进入者将需要花费较高的时间成本和金钱成本才能建立起品牌知名度，有较高的品牌壁垒。

□ 人才壁垒

- 行业内的研发人员需要掌握包括影像设备制造和先进计算机技术在内的多项技术理论知识，还需具备持续研发能力和创新思路。因此，行业对于技术人员的技术研发能力和产品开发能力有较高要求。此外，随着行业与跨境电商模式的融合，企业需要建立专业团队来把控产品采购、产品质量、仓储物流等各环节，这对企业提出了较高的人才标准。

行业未来发展趋势分析



■ 手持智能影像设备市场未来发展趋势



□ 国内市场将会扩大

- 对比于国外Twitter、Facebook、Line等主流社交平台支持智能影像设备大文件、特殊格式的图片传输，我国目前主流社交媒体并不支持智能影像设备拍摄分享，这很大程度上限制了用户人群的购买热情。然而随着智能影像设备使用人群的增加和市场教育的逐渐成型，未来国内主流社交软件增加针对于智能影像设备图片分享的功能是可以预见的。
- 另一方面，智能影像设备作为增强出行体验的工具之一，类似于野外露营设备近几年在国内的推广逻辑一样，从发烧友到大众市场热款爆品是需要一定时间用户积累的。慢慢地，随着品牌商们不懈努力地推广和越来越多的年轻玩家地尝试，智能影像设备国内市场潜力巨大。

□ 行业资源将更加倾向于头部玩家

- 短期内上游产业产能短缺情况看不到好转，未来智能影像设备品牌玩家之间关于DSP芯片、CMOS图像传感器等核心原材料的竞争将会进一步加剧。可以预见的是，采购量已经形成一定规模的行业头部玩家将会拥有更强的行业议价权，从而造成行业有限的资源向头部玩家进一步倾斜，对行业小玩家造成一定程度的资源垄断态势。

来源：沙利文研究

■ 手持智能影像设备市场未来发展趋势



□ 全景相机大类将继续分化

- 全景相机产业目前专业级和消费级产品有进一步技术分化趋势。消费级全景相机在个人消费端驱动下，技术发展将更加强调户外性和实用性，在加强动像捕捉、防抖、防水等防护性能的同时，改进图像编辑软体、优化社交媒体分享方案、接入家庭AIoT系统场景等方向功能。而另一方面，专业级全景相机将更加注重提升自身工业生产价值，在VR全景、电影制作、工业监控等场景下继续深化自身成像精度和数据可用性。

□ 专家级运动相机产品将逐渐增加全景功能

- 全景拍摄可以实现记录环境影像的同时拍摄玩家自身运动状态的功能，目前市场上智能影像设备玩家更青睐于选择带全景功能的运动相机。作为注重客户体验的专家级运动相机产品未来更多地增加全景拍摄功能，以提升自身附加价值和拓宽产品受众是未来的必然趋势。受消费端需求驱动，追求一机多功能的“全能、高性价比”机型已逐渐成为产业共识。另一方面，在生产端，全景相机和运动相机对镜头模组和DSP芯片等原料的重叠需求会照成低效的上游产能消耗。随着技术壁垒的逐步打破，消费级智能影像设备的产业整合或是无法避免的。

来源：沙利文研究

■ 手持智能影像设备市场未来发展趋势



□ 宣传模式将更加多样化

- 在广告投放方面，线上广告相比传统线下广告投入更加精准，对于目标客户人群的可及性也更好。参考目前业内广告宣传方面做得最好的Insta360，智能影像设备产品宣传的主要发力点已逐渐转向类似于抖音、快手、Bilibili等新兴自媒体用户宣传平台。同时，借助和苹果、佳能等线下著名品牌商店联合销售的策略也是很好的选择。

来源：沙利文研究

方法论

- ◆ 沙利文研究布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，从社会经济、人工智能、大数据、政策导向等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归沙利文所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得沙利文同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“沙利文研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，沙利文可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，沙利文对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映沙利文于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，沙利文可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。沙利文均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，沙利文对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。