头豹 LeadLeo

www.leadleo.com

2022年
中国智能可视家居行业概览

2022 China Smart Visualized Home Industry Overview

2022 年中国家庭用スマートカメラ業界の概要

概览标签：计算机视觉技术、物联网云平台、人工智能

报告主要作者：吴尚

2022/11

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，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，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用"头豹研究院"或"头豹"的商号、商标，头豹研究院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头豹研究院开展商业活动。

摘要

01 智能可视家居市场增长迅速，未来仍有较大空间，并呈现加速增长态势

- 2017年至2021年我国智能可视家居市场规模从180亿元增长至390亿元，四年间市场规模增长超两倍，CAGR为22.93%；市场呈现稳步增长态势；随着我国家庭整体智能家居渗透率迅速提升、摄像模组的应用范围不断扩大，市场有较大增长空间。保守预计到2026年，智能家用摄像头、智能门锁、可视猫眼/门铃、可视扫地机器人、可视宠物投喂机、智能音箱和智能AI电视在内的七款产品构成的市场规模将加速增长1730亿元人民币。

02 行业内企业众多，头部效应较明显

- 智能可视家居各个领域包含的企业数目在12.8万左右，腰部和尾部企业较多。2021年，代表看护、清洁、安防和娱乐功能的家用智能摄像头、可视扫地机器人、智能门锁和智能音箱全渠道市场份额分别为98亿元、78.4亿元、65亿元和24.9亿元，娱乐需求为导向的音箱占比较低。从线上CR3份额来看，各个品类的前三市占率超过或等于40%，市场集中度较高，智能音箱更是被阿里、百度和小米三巨头垄断，超过九成市占率。

03 物联网云平台贡献营收显著

- 除去智能可视家居厂商的一次性硬件消费收入，物联云平台在产业中游能够通过用户增值服务、开放平台服务和广告服务继续为厂商创造营收。萤石网络2021云平台服务营收近4亿元人民币，毛利高达27.08%。部分头部厂商拥有自建云平台例如“萤石云视频”，中部和尾部企业也可接入第三方云平台例如小米AIoT。

智能可视家居，将视觉和云技术融入生活的新一代智能家电

受我国独居人口和懒人群体的扩大、老人孩童抚养比持续增长等因素的影响，搭载摄像模组的可视类智能家电设备日益受到消费者青睐。在百花齐放的智能家居行业，这一细分赛道发展迅猛。智能可视家居搭载摄像模组并接入物联网云平台技术，可实现从看护、安防到清洁、娱乐的一系列功能需求。其中看护与安防为刚性需求，可通过家用摄像头厂商自建或第三方接入云平台连接至个人终端等方式实现实时监控等功能，从而满足这类需求。在2017至2021年智能可视家居市场实现22.93%的年均复合增长的背后，其驱动因素包括抚养比增大、独居人口的安防意识提高、懒人群体的扩大等等。随着我国智能家居整体渗透率不断提高，市场仍有较大增长空间；摄像模组具有可移植性，其内部的传感器等关键零部件的技术也较为成熟，未来产品形态将更加多元化，有望融合其他智能家电，渗透进生活的方方面面。

名词解释

◆ 物联网

物联网：Internet of Things，简称IOT，是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、 连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化 学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。

◆ AI视觉技术

AI视觉技术(artificial intelligence computer vision)是研究如何让机器“看见”的科学，即利用摄像机和计算机代替人眼识别、跟踪和测量目标等机器视觉，并进一步做图形处理，使计算机处理的图像更适合人眼观察或传输到仪器进行检测。计算机视觉也可以看作是一门研究如何让人工系统从图像或多维数据中“感知”的科学

◆ 云平台

云计算平台也称为云平台，是指基于硬件资源和软件资源的服务，提供计算、网络和存储能力。云计算平台可以划分为3类：以数据存储为主的存储型云平台，以数据处理为主的计算型云平台以及计算和数据存储处理兼顾的综合云计算平台。

◆ CMOS传感器

CMOS(Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)，中文学名为互补金属氧化物半导体，它本是计算机系统内一种重要的芯片，保存了系统引导最基本的资料。CMOS的制造技术和一般计算机芯片没什么差别，主要是利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，这两个互补效应所产生的电流即可被处理芯片记录和解读成影像。后来发现CMOS经过加工也可以作为数码摄影中的图像传感器，CMOS传感器也可细分为被动式像素传感器(Passive Pixel Sensor CMOS)与主动式像素传感器(Active Pixel Sensor CMOS)。

◆ OEM

品牌商不直接生产产品，而是利用自己掌握的关键核心技术负责设计和研发新产品，控制销售渠道，具体的生产加工任务通过合同订购的方式委托同类产品的其他制造商生产，生产完成后品牌商将产品全部买走，并直接贴上自己的品牌商标。

◆ ODM

原始设计制造商是由采购方委托制造方提供从研发、设计到生产、后期维护的全部服务，而由采购方负责销售的生产方式。采购方通常也会授权其品牌，允许制造方生产贴有该品牌的产品。

◆ SaaS

SaaS即Software-as-a-Service（软件即服务）是随着互联网技术的发展和应用软件的成熟， 在21世纪开始兴起的一种完全创新的软件应用模式。传统模式下，厂商通过License将软件产品部署到企业内部多个客户终端实现交付。SaaS定义了一种新的交付方式，也使得软件进一步回归服务本质。企业部署信息化软件的本质是为了自身的运营管理服务，软件的表象是一种业务流程的信息化，本质还是第一种服务模式，SaaS改变了传统软件服务的提供方式，减少本地部署所需的大量前期投入，进一步突出信息化软件的服务属性，或成为未来信息化软件市场的主流交付模式。

◆ PaaS

PaaS是（Platform as a Service）的缩写，是指平台即服务。 把服务器平台作为一种服务提供的商业模式，通过网络进行程序提供的服务称之为SaaS(Software as a Service)，是云计算三种服务模式之一，而云计算时代相应的服务器平台或者开发环境作为服务进行提供就成为了PaaS(Platform as a Service)。

©2022 LeadLeo

目录
CONTENTS

◆ 中国智能可视家居行业综述 ---------- 7
- 定义和分类 ---------- 8
- 发展历程 ---------- 10
- 市场规模 ---------- 11

◆ 中国智能可视家居产业链分析 ---------- 12
- 产业链图谱 ---------- 13
- 产业链上游 ---------- 14
- 产业链中游 ---------- 16
- 产业链下游 ---------- 18

◆ 中国智能可视家居行业环境分析 ---------- 20
- 政策分析 ---------- 21
- 驱动因素 ---------- 22
- 制约因素 ---------- 25

◆ 中国智能可视家居行业竞争分析 ---------- 26
- 细分市场竞争格局分析 ---------- 27

◆ 中国智能可视家居行业未来发展趋势 ---------- 28
- 产品形态 ---------- 29

◆ 中国智能可视家居头部企业分析 ---------- 30
- 萤石网络 ---------- 31

◆ 方法论 ---------- 33

◆ 法律声明 ---------- 34

©2022 LeadLeo

图表目录

图表1： 主要类别 ---------- 8
图表2： 工作流程 ---------- 8
图表3： 人机交互示意图 ---------- 9
图表4： 发展历程 ---------- 10
图表5： 市场规模 ---------- 11
图表6： 产业链图谱 ---------- 13
图表7： 上游分析 ---------- 14
图表8： 2021萤石网络物料成本 ---------- 14
图表9： 2017-2025全球CMOS图像传感器出货量及市场规模 ---------- 15
图表10： 用于安防领域摄像头的CMOS图像传感器类型 ---------- 15
图表11： 头部企业研发，生产、销售模式以及盈利能力分析 ---------- 16
图表12： 我国智能家居物联网云平台营收结构 ---------- 17
图表13： 萤石网络云平台运营表现 ---------- 17
图表14： 2017-2021全球物联网与非物联网设备连接数 ---------- 17
图表15： 我国家用物联网厂商生态合作模式 ---------- 17
图表16： 智能可视家居销售渠道 ---------- 18
图表17： 2021H1线上渠道以各项功能为代表的产品销量占比 ---------- 18
图表18： 2021年我国智能家用摄像头消费者对功能/性能的偏好 ---------- 19
图表19： 2021年我国智能家用摄像头各应用场景比重与消费者侧重功能 ---------- 19

©2022 LeadLeo

图表目录

图表20： 中国智能可视家居行业利好政策汇总 ---------- 21
图表21： 2017-2021全国老年人、少儿人口数量以及总抚养比 ---------- 22
图表22： 2017-2020全国盗窃案件在所有治安案件受理中占比 ---------- 22
图表23： 2021年我国与发达国家智能门锁渗透率对比 ---------- 23
图表24： 因门锁被破坏导致家中失窃财产价值的调研结果 ---------- 23
图表25： 调查使用传统门锁丢失钥匙的人群占比 ---------- 23
图表26： 2021我国年懒人经济消费领域分布 ---------- 24
图表27： 2016-2021“懒人群体”规模 ---------- 24
图表28： 扫地机器人技术升级 ---------- 24
图表29： 2016-2021揭露涉及家用摄像头隐私问题报道 ---------- 25
图表30： 近7年全球摄像头领域漏洞数 ---------- 25
图表31： 中国消费者对于智能可视家居关注因素 ---------- 25
图表32： 2021年四大品类全渠道市场规模比重 ---------- 27
图表33： 2021各市场线上渠道CR3厂商份额 ---------- 27
图表34： 智能可视家居产品功能拓展和形态多元化 ---------- 29
图表35： 物联网云平台业务与涂鸦智能的对比 ---------- 32
图表36： 萤石网络19-21年度营收与利润趋势 ---------- 32
图表37： 萤石网络19-21年各项费用趋势 ---------- 32

©2022 LeadLeo

第一部分：中国智能可视家居行业综述

主要观点：

- 智能可视家居指以智能家用摄像头为核心，并可通过摄像模组嵌入的各种家用小电器，基于人工智能，计算机视觉，物联网云平台等新一代信息技术以主动交互的方式实现安防和看护等功能
- 智能可视家居的人机交互模式由用户、设备终端、物联网云平台和个人终端共同参与；在使用门槛、需求识别准确度、构建生态等方面具备优势
- 智能可视家居起源于数字监控时代，较早形成独立赛道。随着信息技术飞速发展开始与家居场景融合，如今各项技术已趋于成熟，提供着多元化的功能。
- 现阶段我国智能可视家居行业市场增长较为稳健，近五年的的年复合增长率达到22.93%；在渗透率提升、市场下沉和上游技术的成熟三者因素驱动下市场未来仍有非常可观的增长空间，并呈现加速增长态势

智能可视家居行业——定义与分类

智能可视家居指以智能家用摄像头为核心，并可通过摄像模组嵌入的各种家用小电器，基于人工智能，计算机视觉，物联网云平台等新一代信息技术以主动交互的方式实现安防和看护等功能

主要硬件类别

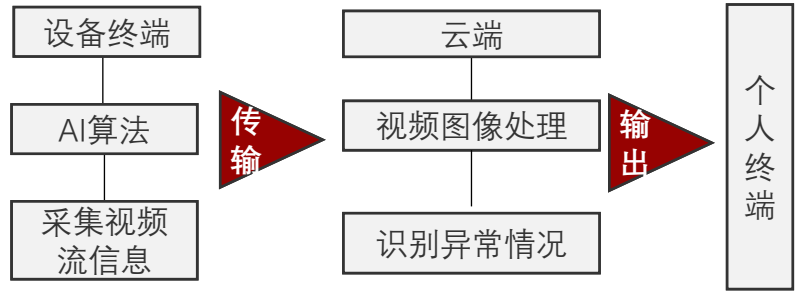
以小型摄像头为主，通过摄像模组嵌入各类家用设备形成多元化应用场景

智能可视家居产品

功能	品类		描述
安保	➢ 智能门锁 ➢ 智能猫眼 ➢ 智能门铃		◘ 利用目标监测、人脸识别等技术，在可疑人员出现时自动告警，并提供入侵者的图像信息，降低人员、财物损失的同时协助公安抓捕
看护	➢ 家用智能摄像头 ➢ 可视宠物投喂机		◘ 运用动作和人声识别与跟踪技术，可在发生老人摔倒等突发情况时自动向终端警报
清洁	➢ 可视扫地机器人		◘ 主动识别家中卫生状况，智能避障；识别衣物的污渍类别，自动设置清洗模式
娱乐	➢ 智能音响 ➢ 智能AI电视		◘ 搭载摄像头、视觉模组的智能电视，运用人体关节、动作识别技术，提供视频聊天、AI健身、交互游戏等功能

来源：头豹研究院

家用智能视觉系统基本工作原理



注释：设备终端指智能可视家居产品端，个人终端指用户的智能手机、平板电脑等

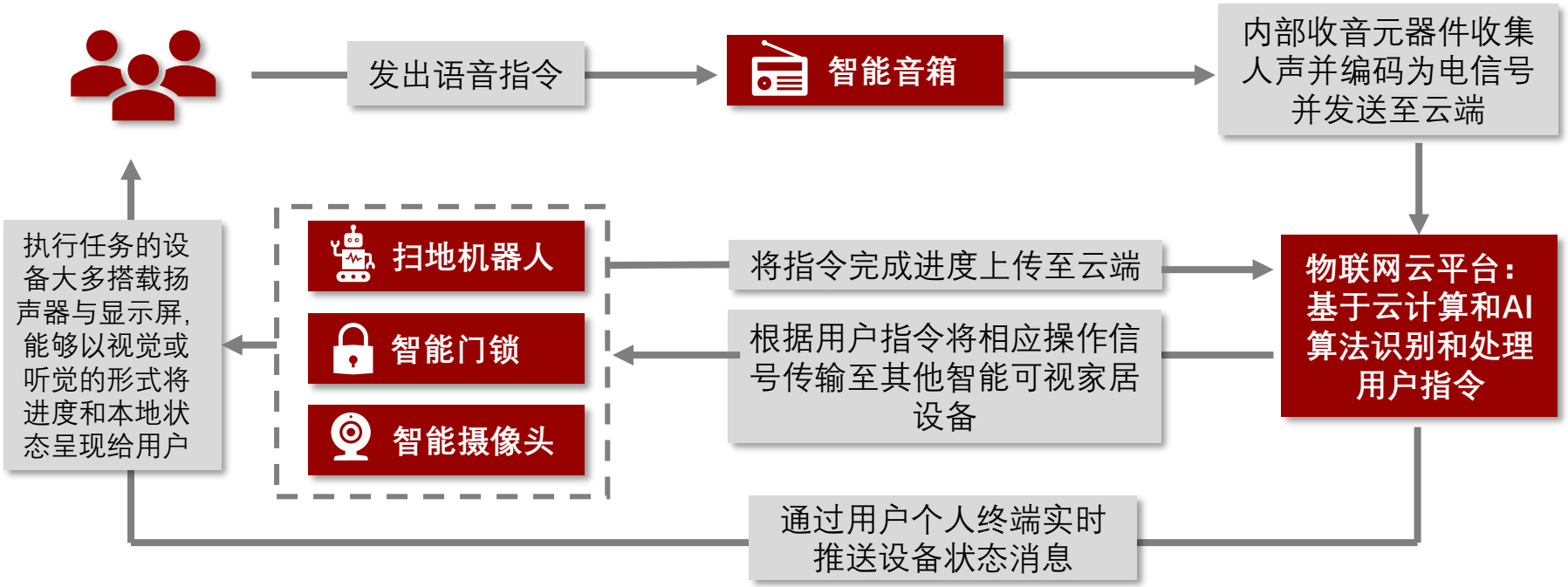
- ❑ 首先由终端设备自主进行信息采集、编码，而后将采集到的实时视频流传输至云端，云平台根据人工智能视频与图像算法进行识别、跟踪、判别和决策，最终反馈到家庭成员的个人终端设备。
- ❑ 例如，智能家用摄像头通过AI算法在识别出老人摔倒或婴儿啼哭时能够开启自动录像，将采集到的视频流传输至物联网云平台，云平台通过强大算力进一步验证异常情况，最后实时推送告警消息让用户远程接收。
- ❑ 在各类物联网设备中，可视类设备的特征以能获得大量数据为主，结合人工智能、大数据。云服务等新一代信息技术，能挖掘出视觉技术在家庭场景下的应用价值。

©2022 LeadLeo

智能可视家居行业——基于物联网云平台的人机交互

智能可视家居的人机交互模式由用户、设备终端、物联网云平台和个人终端共同参与；在使用门槛、需求识别准确度、构建生态等方面具备优势

智能可视家居生态中人机交互示意图（以智能音箱为入口）



人机交互的优势

用户	使用门槛较低，对老幼群体较为友好
交互	语音交互在很多场景下能替代和解放双手
算法	云平台的大数据和智能算法能较为准确识别出用户需求
生态	有助于物联网技术在智能可视家居领域搭建起生态链

- 以智能音箱为入口的智能可视家居人机交互分为以下步骤：首先用户向设备发出语音指令，音箱识别出人声后进行收集并编码为电信号发送给云端；物联网云平台依靠其大数据和智能算法为基础，准确识别出用户指令内容，继续将指令发送给需要执行的设备终端；其他终端也可同时将任务完成进度实时上传至物联网云平台，让用户可以远程查看，云端也会同步设备状态信息到用户的个人终端的AIoT平台app例如“萤石云”；这些设备本身可以依靠其显示屏和扬声器向用户播报其当前任务完成进度和剩余电量百分比等其他本地信息。
- 例如，用户可以对音箱发出语音让扫地机器人中断客厅的清洁工作而优先去处理更有安全隐患的厨房水渍，指令在经过音箱和云端成功发送至扫地机器人后，会自动开始工作并通过云端更新状态到用户手机，完成任务或因电量不足中断任务时可以通过语音播报、屏幕显示和app消息推送三种方式提醒用户。

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

智能可视家居行业——发展历程

智能可视家居起源于数字监控时代，较早形成独立赛道。随着信息技术飞速发展开始与家居场景融合，如今各项技术已趋于成熟，提供多元化的功能

中国智能可视家居发展历程

年份	1960-2007	2008-2015	2016至今
阶段	形成期	成长期	成熟期
发展特征	➢ 自**上世纪60年代**诞生最早的监控系统CCTV起，视频监控领域依次走过模拟监控和网络化数字监控时代，迎来了智能化监控新时代 ➢ 本世纪以来，随着智能家居的普及，智能可视产品形成了独立的市场和赛道。	➢ **2008年**起，**图形处理器芯片和传感器**等关键电子元器件和云存储云计算迎来技术迭代更新使得摄像模组的性能提升明显，产业规模快速扩大。 ➢ 同时智能摄像头和智能家居开始融合，通过**实时监控**满足家庭安防的刚性需求。	➢ **2016年起，人工智能技术**为计算机视觉技术带来革命性进步。智能家居摄像头从“看得见，看得清”向“看的懂”转变。 ➢ 智能家用摄像头扎根于智能家居行业，其核心的摄像模组支持各类设备搭载，功能和应用场景不断多元化，例如长幼宠物看护，安保等，进一步满足家庭消费者需求，提升用户智能家居体验。
重要事件	• 2001年，国内科研机构和公司开始研究智能安防控制系统和产品。 • 2004年中国家庭网络标准产业联盟“e家佳”成立 • 2006年，智能安防控制系统和产品开始走进普通居民家中	• 2014年，360发布智能摄像头“家庭卫士”智能摄像头 • 2014-2015年，萤石陆续推出云台摄像头、互联网摄影机等产品 • 2015年，小米发布首款内置语音助手功能的智能摄像机	• 2016-2017年中国智能门锁行业进入4.0联网锁时代，其中“猫眼联动远程监控”为重要功能更新之一 • 2018年科沃斯和iRobot推出能够通过视觉技术自动集尘的扫地机器人 • 2019年云鲸推出基于视觉技术的可自动洗拖布的扫地机器人 • 2020年华为发布首款自带摄像头的智能音箱，获得视频通话功能

来源：头豹研究院

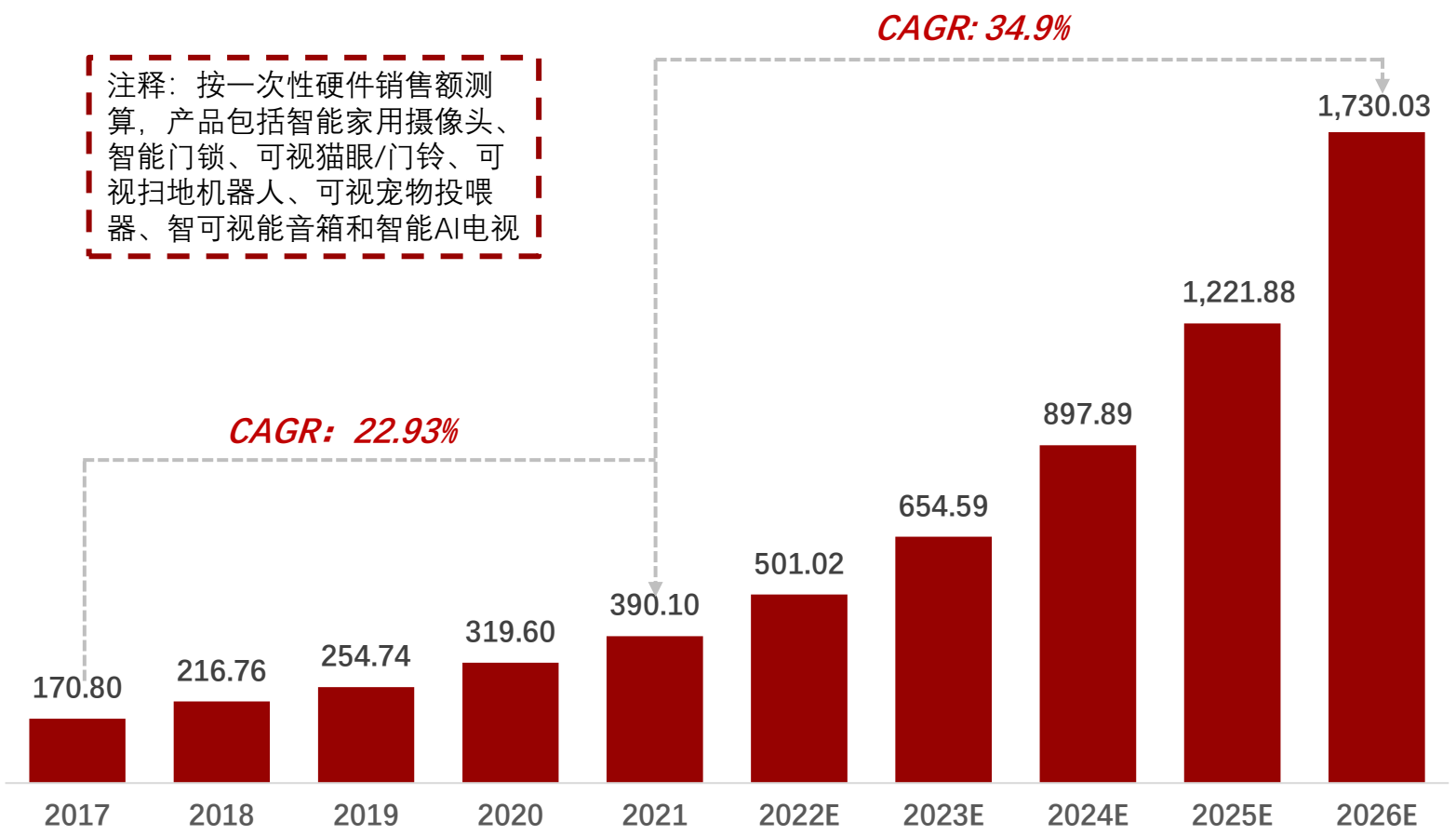
©2022 LeadLeo

智能可视家居行业——市场规模及预测

现阶段我国智能可视家居行业市场增长较为稳健，近五年的的年复合增长率达到22.93%；在渗透率提升、市场下沉和上游技术的成熟三者因素驱动下市场未来仍有非常可观的增长空间，并呈现加速增长态势

2017至2026年我国智能可视家居市场规模及增长率

单位：亿元人民币



来源：头豹研究院

头豹洞察

- **得益于行业出台利好政策，宏观经济环境稳定以及国民生活水平不断提升**，我国智能可视家居行业在过去几年呈现出良好发展态势。2017至2021年行业市场规模由***170亿元***稳步增长至***390亿元***，四年间行业年均复合增长率为***22.93%***。

- **目前，我国智能可视家居市场规模持续扩大的原因可归咎于以下三点**：首先，我国居民对家庭安防和看护的刚性需求不断增长，催生出以各类家庭为单位的庞大消费群体，产品渗透率不断提升。其次，上游摄像模组技术的成熟使得摄像模组体积越来越小且越来越容易嵌入智能家居设备，将推动越来越多的智能家居设备融入可视家居产品的梯队。最后，传感器在内的关键元器件的成本降低使得智能可视家居产品价格进一步下降，有望讲消费群体扩大至我国下沉市场。

- **将来我国智能可视家居市场规模仍有巨大的增长空间。**归咎于摄像模块应用范围的扩大和我国整体智能家居渗透率不断提升，市场规模经预测将以***34.9%***的复合增长率呈现加速态势，到2026年有望达到***1,730亿元***人民币。

©2022 LeadLeo

第二部分：中国智能可视家居行业产业链分析

主要观点：

- 中国智能可视家居产业链由上游的元器件和云计算及基础通信设施供应商、中游的设备生产厂商或品牌商和云平台服务商及下游的销售渠道和终端用户三部分组成
- 智能可视家居的上游主要由电子和光学元器件、芯片、基本零部件和五金/塑料件组成硬件部分，智能摄像头与可视音箱的供应商也提供技术端服务；CMOS传感器属于核心零部件，成本占比较高
- 全球CMOS传感器出货量保持稳定增长，中国供应商格科微和豪威科技在市场份额和出货量上均位居世界前列。中有厂商可针对产品应用场景和功能需求采购不同技术规格的产品
- 各品类头部厂商品牌均已上市；五大厂商按照研发情况、生产模式和销售模式三方面的优劣势可分为三大梯队，一定程度上影响毛利率
- 我国智能家居物联网云平台的营收主要来自于直接增值、开放平台与广告，我国头部企业平台运营情况较好；近五年全球IoT设备连接数显著增长，家居在内的消费级设备连接成为主流
- 智能可视家居的销售渠道主要由电商平台入仓、品牌官网/商城、电商自营、经销商、企业级专业客户和直营店组成，发挥其各自营销功能；2021上半年线上销量由家用摄像头主导
- 我国智能可视家居消费者群体按占比大小顺序可分为育儿父母、独居人群、空巢老人和养宠人群；360度全景角度和终端远程操控是大部分消费者的首要功能/性能偏好；各应用场景下的其他功能侧重稍有不同

产业链分析——总览

中国智能可视家居产业链由上游的元器件和云计算及基础通信设施供应商、中游的设备生产厂商或品牌商和云平台服务商及下游的销售渠道和终端用户三部分组成

中国智能可视家居产业链图谱

上游产业端 | 中游产业端 | 下游产业端

硬件和技术端供应商

- Soc芯片
- CMOS传感器
- 光学镜头组
- 机电器件
- 五金件
- 注塑件
- 扬声器等基本零部件
- AI算法
- 语音识别等技术
- 生物识别模块

智能可视家居终端厂商

- 远程监控摄像头
- 智能门铃/猫眼
- 智能门锁
- 可视扫地机器人
- 智能可视音箱/电视

物联网云平台（自建/第三方接入）

- 物联接入
- 云储存
- 应用与多媒体
- AI服务
- 大数据

销售渠道+用户

智能可视家居的销售渠道可分为线上和线下，用户可分为个人与企业级

线上销售模式

- 电商平台（入仓/自营）
- 品牌商城/官网

线下销售模式

- 品牌直营店
- 各类经销商
- 运营商营业厅

个人用户

- 娱乐需求
- 安防需求
- 看护需求
- 其他

企业用户

- 房地产开发商
- 装潢公司
- 电信运营商

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

产业链——上游分析

智能可视家居的上游主要由电子和光学元器件、芯片、基本零部件和五金/塑料件组成硬件部分，智能摄像头与可视音箱的供应商也提供技术端服务；CMOS传感器属于核心零部件，成本占比较高

智能可视家居产业上游总览（以功能划分）

看护功能（以智能摄像头为例）

- 电子与光学元器件：光学镜头组、CMOS传感器、SoC芯片、机电/五金器件
- 算法：人工智能算法、图像处理算法
- Fulhan、longsys、VST佳乐、HIKSEMI

安防功能（以智能门锁为例）

- 五金件：面板、执手、电机、电池
- 集成电路和电子件：传感器和Soc、生物识别模块
- BYD、力嘉包装、Provac、芯斐电子

智能可视家居

娱乐功能（以智能可视音箱为例）

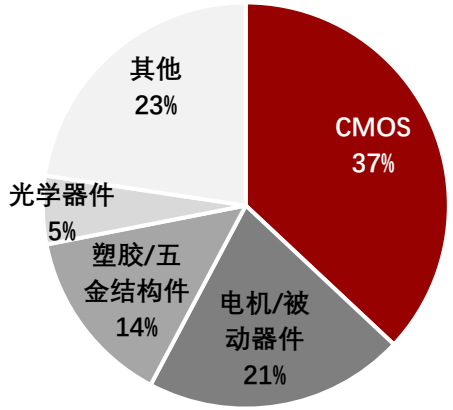
- 芯片及零部件：主控SoC、音频及通信、扬声器/麦克风、CMOS传感器
- 技术供应商：语音识别、麦克风阵列
- MEDIATEK、amlogic 晶晨半导体、Qualcomm 高通、Rockchip 瑞芯微电子

清洁功能（以可视扫地机器人为例）

- 芯片和电子件：AI芯片、电池、电机、CMOS传感器
- 塑料粒子：注塑件、清洁刷
- SUNWODA 欣旺达、DESAY 德赛、CGH 春光科技

2021萤石网络物料成本

注释：该公司智能摄像头产品



- 行业的上游主要由电子和光学元器件、芯片、扬声器等设备所需的基本零部件和五金/塑料件组成硬件部分。而对于智能摄像头和可视音箱而言，上游供应商也提供包括AI算法、语音识别等技术端服务。
- 每一件智能可视家居设备都搭载芯片，其中CMOS传感器是核心元器件，成本占比较高。以萤石网络的智能摄像头为例，其CMOS传感器占据总物料成本的37%，能显著影响中游厂商的盈利能力。

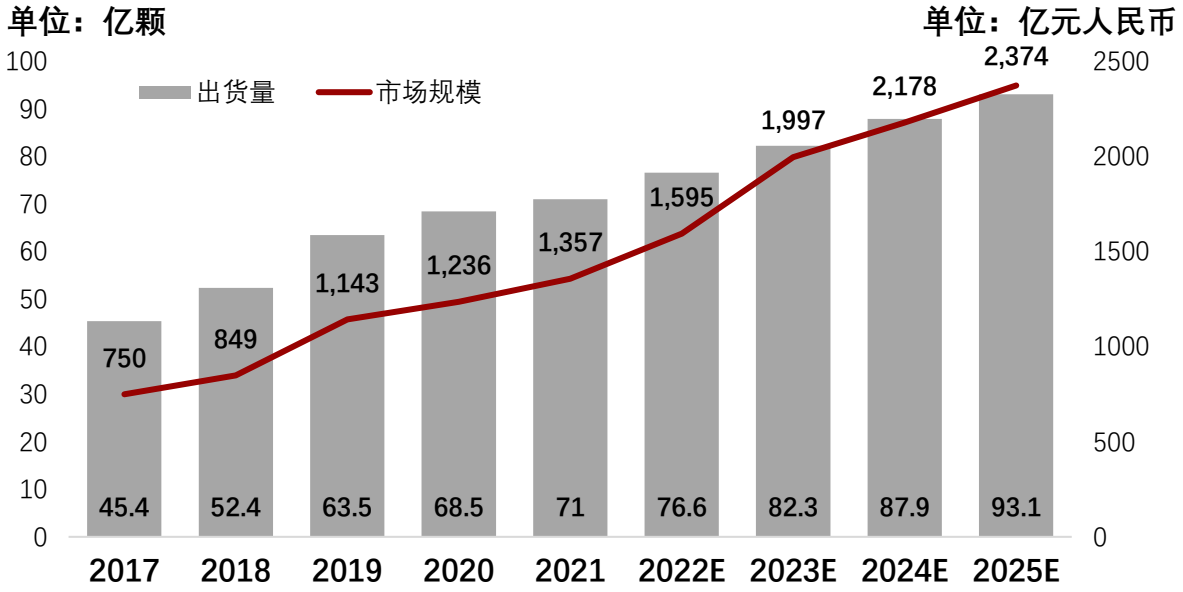
来源：萤石网络招股书、头豹研究院

©2022 LeadLeo

产业链上游——CMOS图像传感器

全球CMOS图像传感器出货量和市场规模保持稳定增长，中国供应商格科微和豪威科技在市场份额和出货量上分别位居世界前列；中游厂商可针对产品应用场景和功能需求采购不同技术规格的产品

2017-2025全球CMOS图像传感器出货量及市场规模（按营收计）



- 2021年全球CMOS传感器出货量达**71亿颗**，2017至2021年复合增长率为**11.8%**；五年来市场供货量稳步提升，期间用于安防和消费电子领域的占比也逐渐提高；另一方面，市场规模的提升相对更快。在2021年达到**1，357**亿人民币，2017至2021年复合增长率为**16%**。
- 经估算，各领域的CMOS图像传感器平均成本从2017年的16.51元/颗稳定上涨至2025年的25,5元/颗，
- 2020年全球出货量前三的厂商分别是格科微、索尼和三星电子，其中格科微占比近30%。同年全球市场份额前三的厂商分别是索尼、三星电子和豪威科技，总计超过70%，**行业集中度偏高**。我国CMOS传感器行业起步较晚，且因行业**壁垒较高**，行业内企业数量较少，中国领军企业为格科微和豪威科技。

用于安防领域摄像头的CMOS图像传感器类型（按功能划分）

	高动态	高帧率	高清晰
技术原理	在CMOS上每个像素位置集成一个过采样模/数转换器，从而减少了晶体管数量	其行、列电极W被高速地驱动，使信号能被快速地取出	信号读取通过简单的X-Y寻址技术直接从晶体管开关阵列中读取
动态范围	高	高	低
能耗	低	中	高
数据率	中	高	低
帧率	低	高	中
分辨率	中	低	高
最优指标	动态范围：95-120db	帧率：450-1000帧/秒	像素：830-1630万

- 中游厂商可根据各类技术规格选择合适的产品，高动态类型适合室外高亮度环境下的安装，高帧率类型可以精准捕捉室内异常情况，而高清晰多用于入户门铃的人脸识别。

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

产业链中游——头部企业对比与分析

各品类头部厂商品牌均已上市；五大厂商按照研发情况、生产模式和销售模式三方面的优劣势可分为三大梯队，一定程度上影响毛利率。

头部企业研发，生产、销售模式以及盈利能力分析

代表企业	核心产品	研发情况	生产模式	销售模式	2021毛利率
科沃斯	可视扫地机器人	满足近期市场用户诉求的产品研发与周期较长的相关领域前瞻性研发	自主生产+代工生产	线上：以第三方B2C平台为主，电商平台入仓，分销商为辅；线下：海外OEM和ODM渠道为主，零售为辅	36.58%
萤石	家用摄像头	集成式研发：组合管理+需求管理+设计开发与实现管理+维护升级	自主生产+外协加工	线上：B2C为主电商自营为辅线下：经销商为主，企业客户为辅	30.77%
小米	智能门锁	研发方向以人工智能技术为主，渠道包括内部研发、第三方知识产权授权以及收购第三方技术	与生态链内企业合作代工	线上以直销为主：小米商城、有品平台、天猫线下以分销为主：与三大电信运营商签订协议	12.77%
三六零	智能门铃	以开发“视觉云SaaS”平台为方向	代工	在与三大运营商合作的基础上发展全方位电商市场	18.35%
多尼斯	可视宠物投喂机	以开发宠物智能生态圈软件和互联网平台为方向	自主生产	线下：与沃尔玛、宜家等世界连锁零售巨头达成合作，全球超过300家代理。线上以品牌自营店和电商平台入仓为主	37.4%

来源：企业官网、招股书、企业年报、头豹研究院

头豹洞察

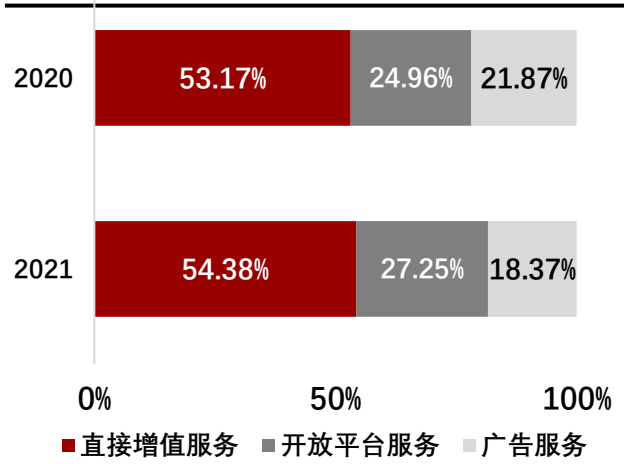
- 智能可视家居各项产品的代表性企业均已上市，反映出资本市场对行业的看好。
- 新锐品牌科沃斯和萤石在各自领域的研发方面更注重以用户诉求和需求为导向，各自有一套完善的研发决策流程；生产模式均以自主生产为主，代工/外协为辅；科沃斯因其拥有海外客户，在渠道方面更占优。以上三点与其具备行业内较高毛利率且仍存在差距有一定关联性。
- 小家电生态链企业小米和网络安防巨头360的研发则更具针对性，明确方向与目标；销售模式的特点在于能够借助通信运营商上门服务的特点切入用户需求，打包销售；但因其生产依赖代工厂商或生态链内合作企业，盈利能力有所削弱。
- 美股上市企业多尼斯在可视宠物投喂机领域有着全产业链业务。研发方向不涉及物联网；其销售模式的亮点在于能借助众多零售巨头的流量入口触达潜在消费者，使零售商超等也具有直营店的产品体验功能，结合多年自主生产的经验，具备较强的盈利能力。

©2022 LeadLeo

产业链中游——物联网云平台

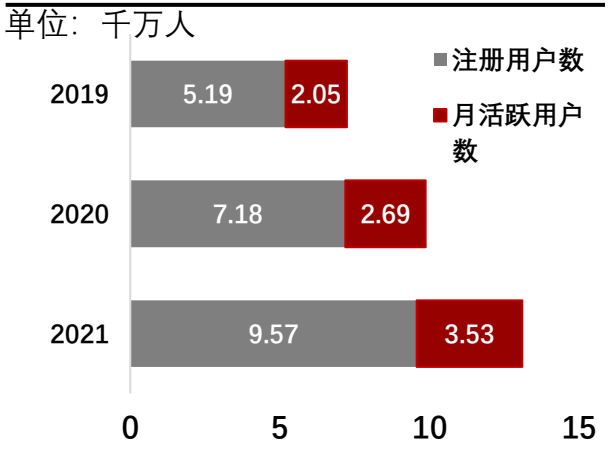
头部企业萤石网络的云平台的营收主要来自于直接增值、开放平台与广告，其平台运营情况较好；近五年全球IoT设备连接数显著增长，家居在内的消费级设备连接成为主流

萤石网络智能家居物联网云平台营收结构

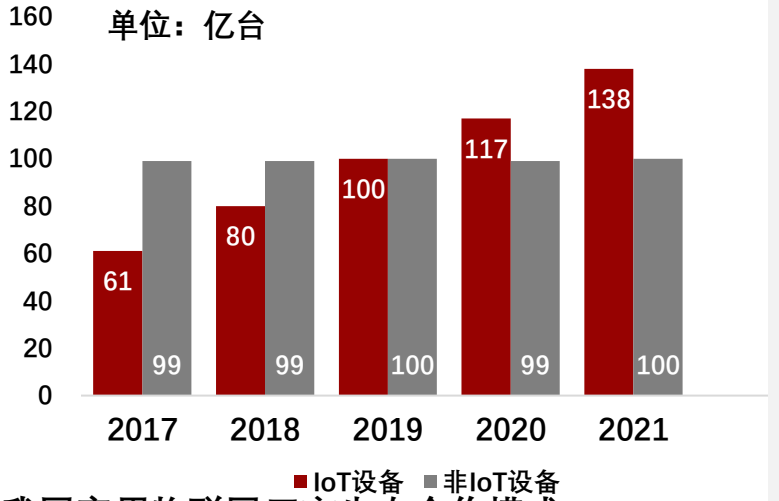


- 直接增值服务指**直接面向消费者客户的增值服务**，在用户使用配套应用软件时引导用户开通的增值服务，也包括在购买硬件设备时的配套服务包括云储存等；直接增值服务在营收结构中占比最大，是主要收入来源2021年达到**54.38%**，与前一年基本持平。
- 开放平台服务指**第三方IoT设备接入到物联云平台运营企业**后，在运维服务的基础上，向第三方IoT设备制造商提供多媒体、AI服务、云存储、应用程序开发等服务。2021年此服务占比达**27.25%**，同比扩大**2.29%**。
- 广告服务指**利用用户活跃度等流量面向广告主销售广告资源位**。部分广告主会通过大型互联网公司合作，帮助其投放广告，并进行数据检测统计，按照最终投放效果支付广告费。此项服务占比较低，在2021年为**18.37%**，同比缩小大约**3%**。
- **注册用户数**与月**活跃用户数**是评判物联网云平台业务运营的重要指标。头部企业萤石网络的注册用户在两年间几乎翻倍，其月活跃用户在注册用户中占比保持在**35%至40%**。

萤石网络物联网云平台运营表现

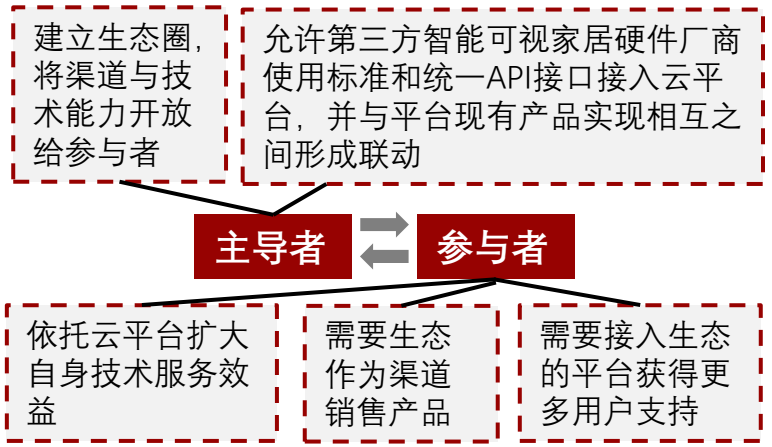


2017-2021全球物联网与非物联网设备连接数



- 得益于**传感器相关技术升级与成本下降**，全球物联网产业链趋于成熟。从2017年起全球物联网设备连接数显著提升，预计在2025年突破三百亿台。2020年全球IoT设备首次超过非IoT设备，包括智能手机、电脑等。
- 相较于工业设备，**消费物联网**设备的连接成为主流，包括联网汽车、智能家居等。
- 我国家用互联网云平台的合作生态包括**主导者**：小米、华为等互联网巨头和**参与者**：众多智能硬件细分领域的初创企业。
- 主导者能够提供参与者技术服务，帮助参与者获得技术服务、产品销量等多方面受益，**参与者也会根据自身经营缺陷情况选择进入合适的生态**。

我国家用物联网厂商生态合作模式



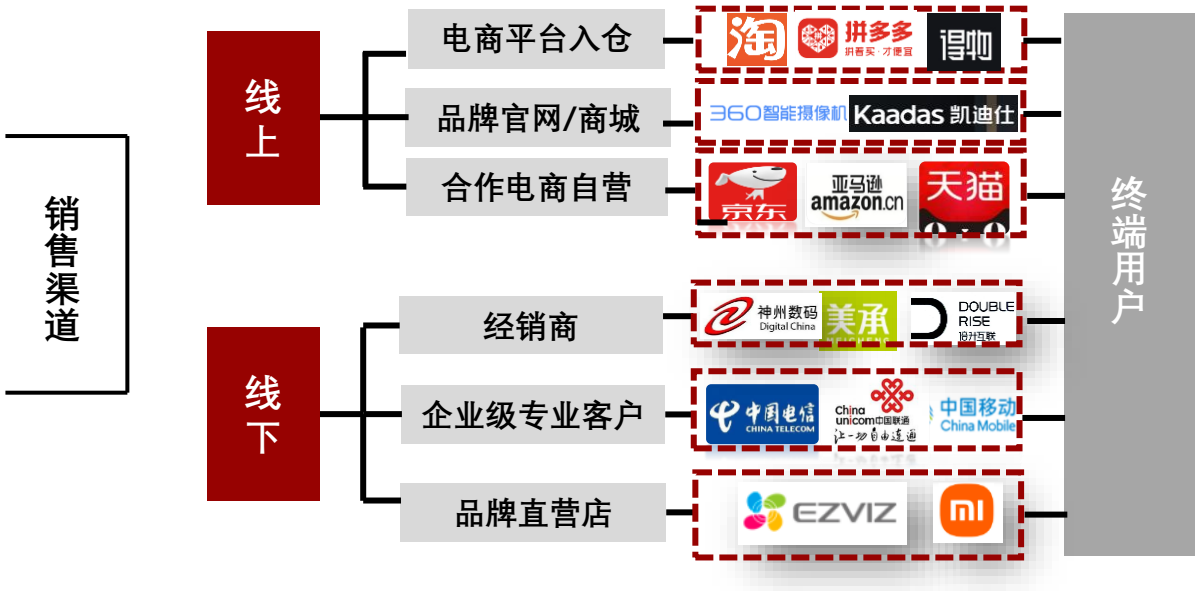
来源：IoT Analytics、招股书、头豹研究院

©2022 LeadLeo

产业链下游

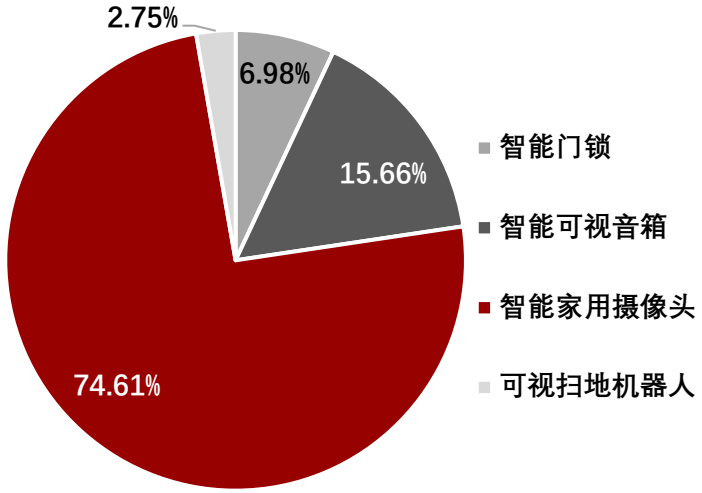
智能可视家居的销售渠道主要由电商平台入仓、品牌官网/商城、电商自营、经销商、企业级专业客户和直营店组成，发挥其各自营销功能；2021上半年线上销量由家用摄像头主导

智能可视家居销售渠道



- 智能可视家居产业的销售渠道主要可分为线上和线下。
- 其中，大多数企业与电商平台合作成立自营店铺，直接客户为电商平台。此外，消费者也可在官方商城和电商平台非自营店铺直接下单。
- 线下方面，头部企业会选择主要城市有影响力的企业作为核心经销商，任其自主拓展下游销售包括中间商和零售商。
- 除经销商外，头部企业还注重拓展企业客户例如通信运营商，借助其上门服务等渠道推广智能可视家居产品。
- 最后，部分企业还会在销售规模较大的城市建设品牌直营旗舰店供消费者体验产品和品牌推广。

2021H1线上渠道以各项功能为代表的产品销量占比



	主要价格区间（元）	2021H1销量集中价位
可视扫地机器人	2000-5000	中低端
智能门锁	800-3000	全段位分布
智能家用摄像头	150-400	低端
智能可视音箱	100-800	中端

- 2021上半年线上智能可视家居产品销量由智能家用摄像头主导，在四个品类中占比将近四分之三。
- 智能家用摄像头凭借其较低的均价和能满足消费者较为刚需的看护需求，牢牢占据销量第一位置。
- 智能门锁销售特点在于价格区间较大的同时，价位分布均匀。
- 可视扫地机器人价格段位最高，区间最大。因其较高的售价和与之匹配的清洁需求较弱，产品被其他清洁类家电替代性较大，销售价位集中在中低端，销量也沦为垫底。
- 可视音箱的价格段位相较其他娱乐家居设备也较为容易接受，因此销量相对较为可观。

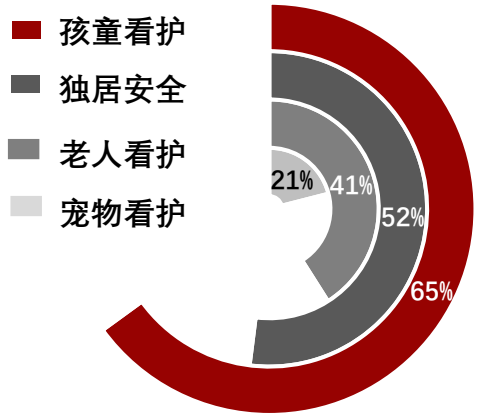
来源：奥维云网、企业官网、企业年报、头豹研究院

©2022 LeadLeo

产业链下游——细分市场消费者洞察

智能家用摄像头消费者群体为育儿父母、独居人群、空巢老人和养宠人群；360度全景角度和终端远程操控是大部分消费者的首要功能/性能偏好；各应用场景下的其他功能需求侧重稍有不同

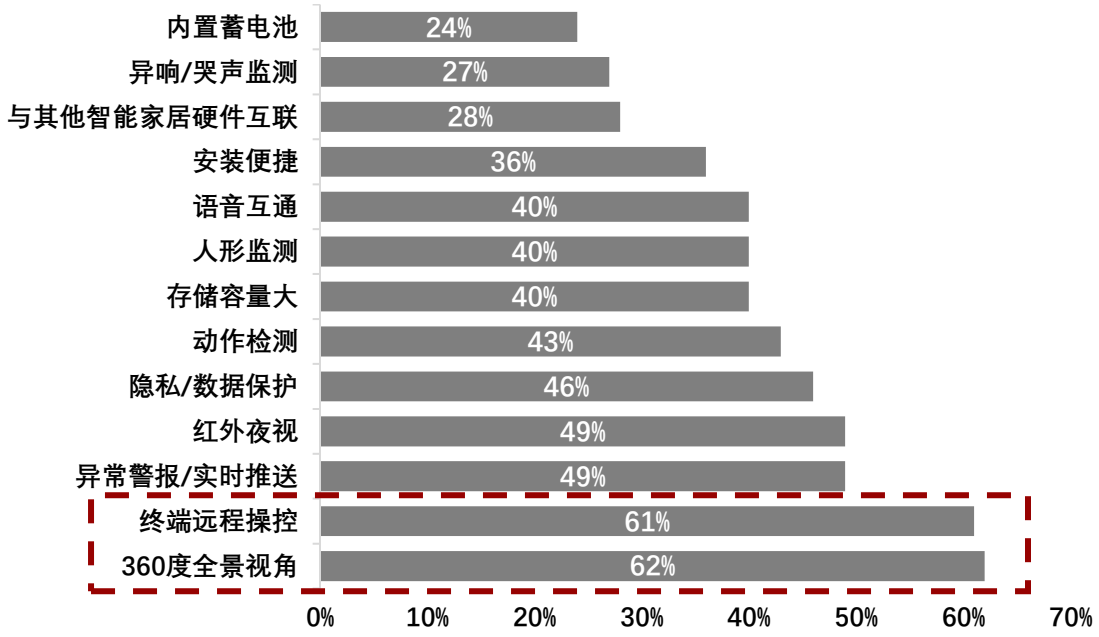
2021年我国智能家用摄像头各应用场景比重与消费者侧重功能



	首要	次要
	语音互通	人声检测
	隐私安全	人形监测
	动作检测	语音互通
	红外夜视	语音互通

- 我国家庭成员结构不断变换，对智能摄像头催生出需求的主要群体可分为**育儿父母、独居人群、空巢老人和养宠人群**。
- 随着全面二孩政策实施与城镇化进程的加快，少儿与空巢老人数量不断提升，家庭看护需求显著提升，根据国家统计局数据，2020年少儿群体突破2.5亿，同年空巢老人达到1.18亿人，如此庞大人群形成孩童和老人看护的应用场景，占比为**65%**与**41%**。
- 就业流动性与婚姻等问题造成了我国独居人口的不断扩大，预计在2030年达到1.5-2亿人。同时此类居民对于人身安全与财产安全的意识也不断提升，形成了我国智能摄像头第二大消费群体，占比为**52%**。
- 宠物陪伴需求的增长衍生于独居群体的扩大，2020年我国犬猫主人达到6，294万人。有宠物看护需求的群体占比最低，为**21%**。

2021年我国智能家用摄像头消费者对功能/性能的偏好



- 有超过**60%**的消费者的功能/性能首要偏好为**终端远程操控和360度全景视角**，表明大部分用户认为终端远程操控和360度全景视角是智能摄像头产品出厂必备功能/性能，从市面上产品的配置情况来看也能说明其重要性所在。
- 除这两项以外，**不同消费者群体在其对应的应用场景下对功能/性能的侧重也稍有不同**，例如，语音互通和人声检测功能可以在孩童啼哭或发生其他意外时向家长自动告警并帮助家长及时和孩子沟通。
- 其他消费者普遍偏好的功能包括**异常警告/实时推送，隐私保护、红外夜视**等。例如，异常警告能够在识别出异响、发生异常动作或陌生人闯入的前提下对用户实时推送消息起到关键的告警作用。

来源：CBNData、国家统计局、头豹研究院

©2022 LeadLeo

第三部分：中国智能可视家居行业环境分析

主要观点：

- 智能可视家居行业利好政策较多，涉及计算机视觉等相关技术受到国家大力支持，列入未来我国高新技术发展领域的重点方向之一，在政策驱动下步入朝阳产业。
- 智能可视家居产品能有效缓解日益凸显的老人和小孩的赡养、看护难题，节省看护资源，也能减少和降低居民盗窃等民生事件的危害和频率，提升居家安全指数。
- 智能门锁相较于传统机械门锁有诸多优势，能通过无钥匙开锁等主要功能有效解决传统机械门围绕“钥匙”的各类问题，也能杜绝在入户端的财产失窃隐患；当下我国智能门锁渗透率较低，市场具有较为可观的增长空间
- 我国“懒人群体”的不断扩大，同时在智能家居领域消费比例较高；扫地机器人的技术迭代让懒人群体能够更好地“解放双手”
- 隐私泄露等安全问题始终是智能可视家居发展不可忽视的重要因素，近些年相关机构的权威发布和媒体报道一定程度上将隐私安全列为我国消费者首要关注因素

政策分析

智能可视家居行业利好政策较多，涉及计算机视觉等相关技术受到国家大力支持，列入未来我国高新技术发展领域的重点方向之一，在政策驱动下步入朝阳产业。

中国智能可视家居行业利好政策汇总

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《“十四五”智能制造发展规划》	2021年4月	工信部	到2025年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。到2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型。
《中小企业数字化赋能专项行动方案》	2020年3月	工信部	助推中小企业上云用云。引导数字化服务商面向中小企业推出云制造平台和**云服务平台**，支持中小企业设备上云和业务系统向云端迁移。
《产业结构调整指导目录（2019年本）》修正版	2019年10月	发改委	“可穿戴设备、**智能机器人、智能家居**”为人工智能领域鼓励类的产业。
《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案》	2019年1月	国家发展改革委、工业和信息化部等	支持绿色、智能家电销售。有条件的地方可对产业链条长、带动系数大、节能减排协同效应明显的新型绿色、智能化家电产品销售，给予消费者适当补贴。
《推动企业上云实施指南（2018-2020）》	2018年7月	工信部	提出到2020年，**云计算**在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及，全国新增上云企业100万家。
《新一代人工智能发展规划》	2017年7月	国务院	到2025 年人工智能基础理论实现重大突破，部分技术与应用达到世界领先水平，**人工智能成为带动我国产业升级和经济转型的主要动力**；到2030 年使中国人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。

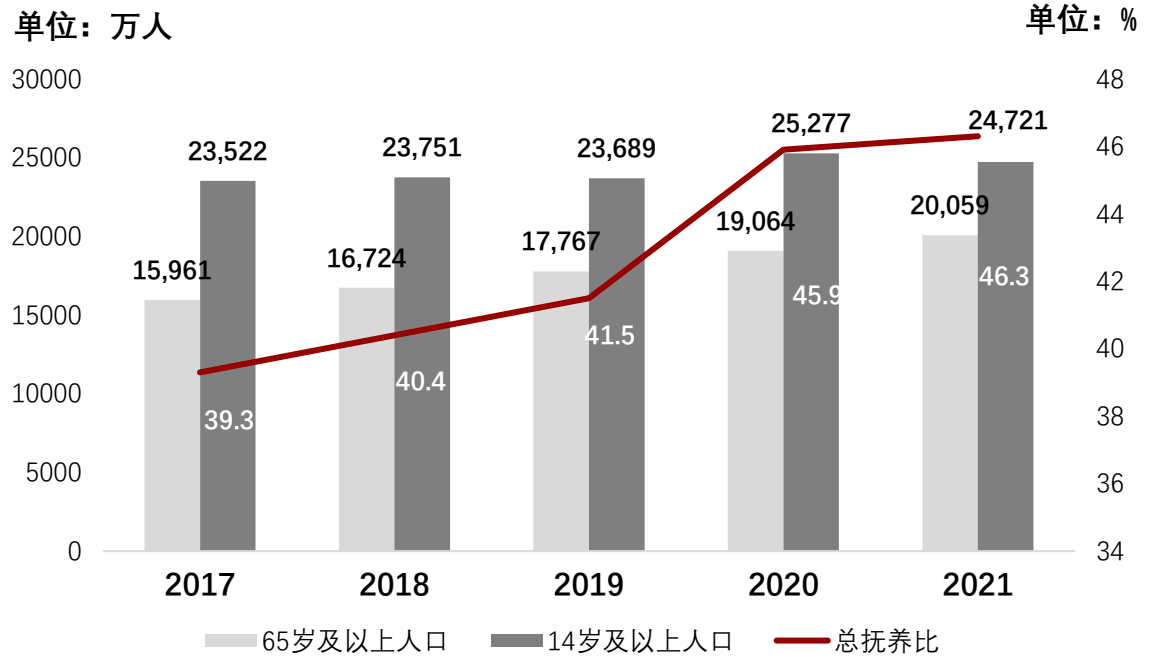
来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

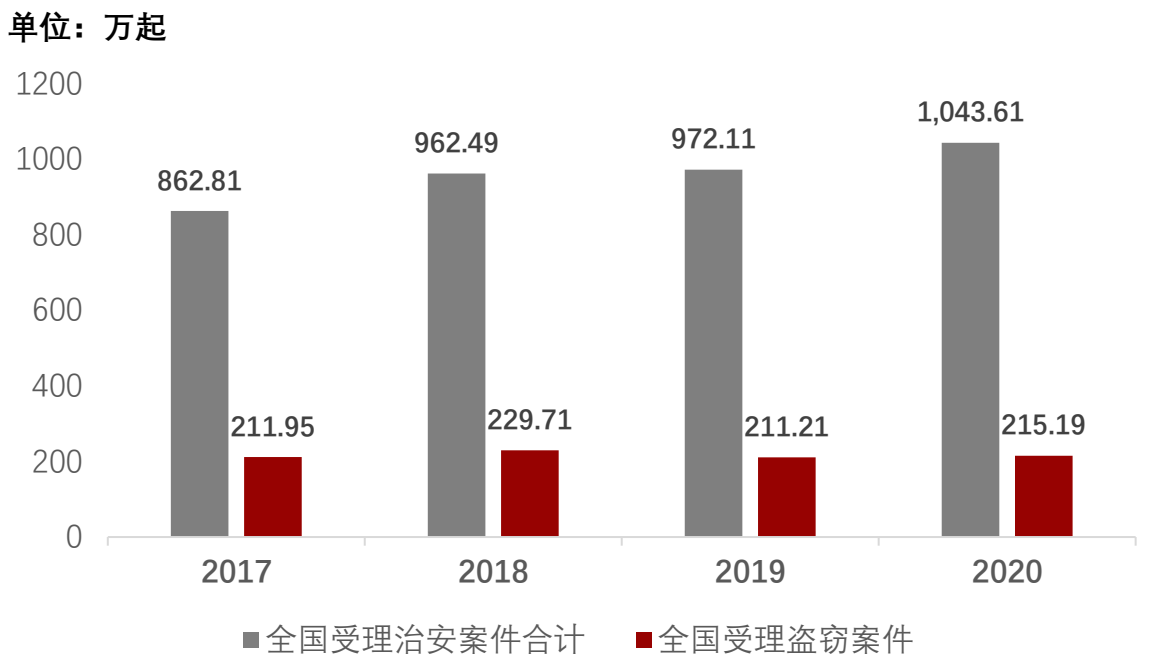
驱动因素——以智能家用摄像头为例的看护类设备

智能家用摄像头能有效缓解日益凸显的老人和小孩的赡养、看护难题，节省看护资源，也能减少和降低居民类盗窃事件的危害和频率，提升居家安全指数

2017-2021全国老年人、少儿人口数量以及总抚养比



2017-2020全国盗窃案件在所有治安案件受理中占比



- 根据国家统计局的数据显示，2021年我国老年人口突破2亿。老龄化问题严峻的同时衍生出独居，空巢和失能老人的赡养难题。伴随着二胎政策的放开，2017年以来我国少儿和老年抚养比逐年攀升，其中2019至2020年间上升近5个百分点至45.9%，意味着每100个劳动人口需要抚养合计约46个老人和儿童。以远程监控功能为核心的家用摄像头产品能缓解单亲和双职工家庭的育儿养老的压力和困境，减少人力看护耗费的时间精力。

- 我国盗窃类案件在所有治安案件中占比常年维持在20%以上，是占比最多的受理案件类型之一。以2020年为例，平均五起受理治安案件中就有一起涉及财产安全。智能可视家居中安防类产品例如智能门锁/门铃/云台摄像头可以利用人脸识别，动作追踪与侦测等技术在发生异常情况例如陌生人闯入时可以自动开启录像并向用户报警，后续可用于辅助警方办理案件，有望减少和降低盗窃事件的危害和频率，提升家庭用户家居安全指数。

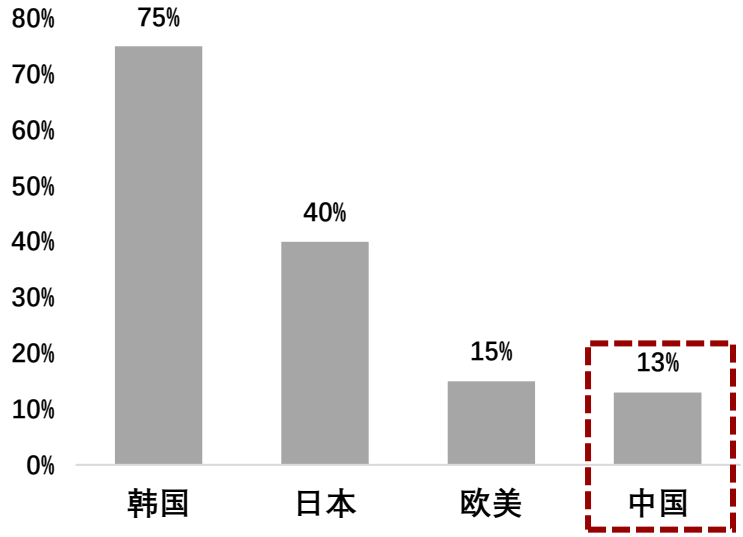
来源：国家统计局，头豹研究院

©2022 LeadLeo

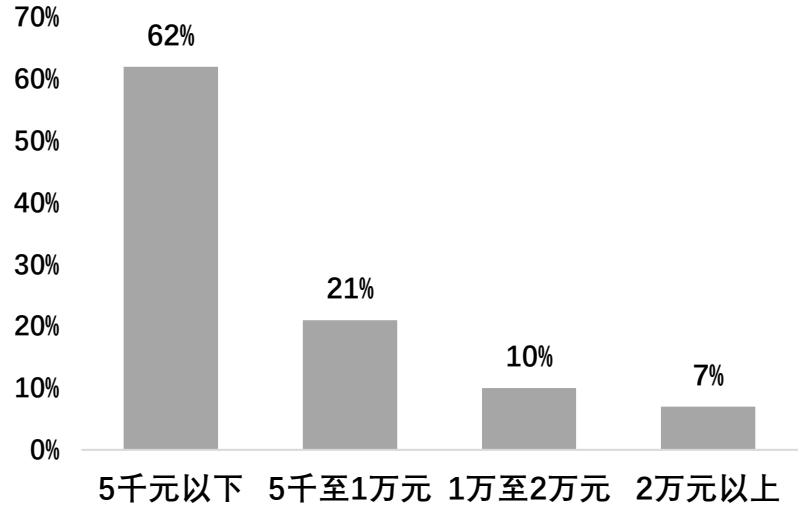
驱动因素——以智能门锁为例的安保类设备

智能门锁相较于传统机械门锁有诸多优势，能通过无钥匙开锁等主要功能有效解决传统机械门围绕“钥匙”的各类问题，也能杜绝在入户端的财产失窃隐患；当下我国智能门锁渗透率较低，市场具有较大增长空间

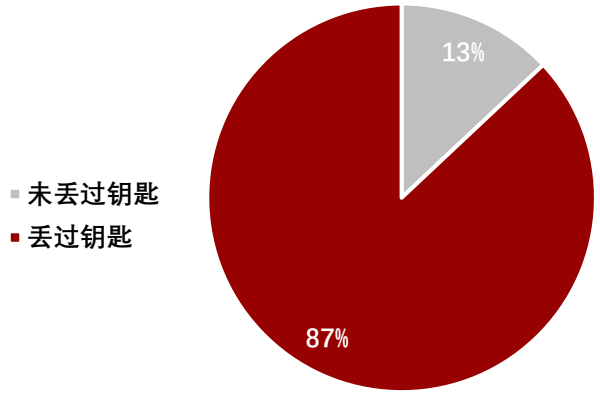
2021年我国与发达国家智能门锁渗透率对比



因门锁被破坏导致家中失窃财产价值的调研结果



调查使用传统门锁丢失钥匙的人群占比



智能门锁相对优势

无钥匙开锁

- 通过指纹、密码、App、人脸识别和IC卡实现
- 解决传统机械门锁的使用痛点包括：忘带钥匙，丢失钥匙，带钥匙不方便



远程分发开锁权限

- 通过联网实现此功能
- 对于房东、公寓运营商而言，可以利用此功能避免传统机械门锁钥匙管理的诸多不便
- 对于业主而言，此功能能够为亲友，保洁人员等发放和收回临时权限

实时获取门锁状态

- 通过联网实现此功能
- 查看设备关联家庭成员的开锁状况了解到家情况
- 通过摄像头监测独居老人、儿童的出入情况
- 门锁未关持续时间过长或门锁造恶意破坏的情况下自动向关联设备发出警报

- 人们习以为常的机械门锁有诸多使用痛点，包括但不限于围绕钥匙这个开锁介质“易忘带，易丢失”问题。根据调查，近9成民众有过丢失钥匙的经历。智能门锁可以通过无钥匙开锁完全规避这类问题。
- 传统门锁相对而言在遭到恶意破坏时有较大的隐患。根据调查，近四成受访民众因门锁被破坏而遭到财产失窃的金额超过五千元。智能门锁可以通过摄像头和警报功能实时获取门锁状态，有效降低危害和隐患。
- 我国智能门锁渗透率较低，与日韩等发达国家有较大差距，2021年仅为13%。随着我国居民人均可支配收入逐渐提高，行业市场有较大增长空间。

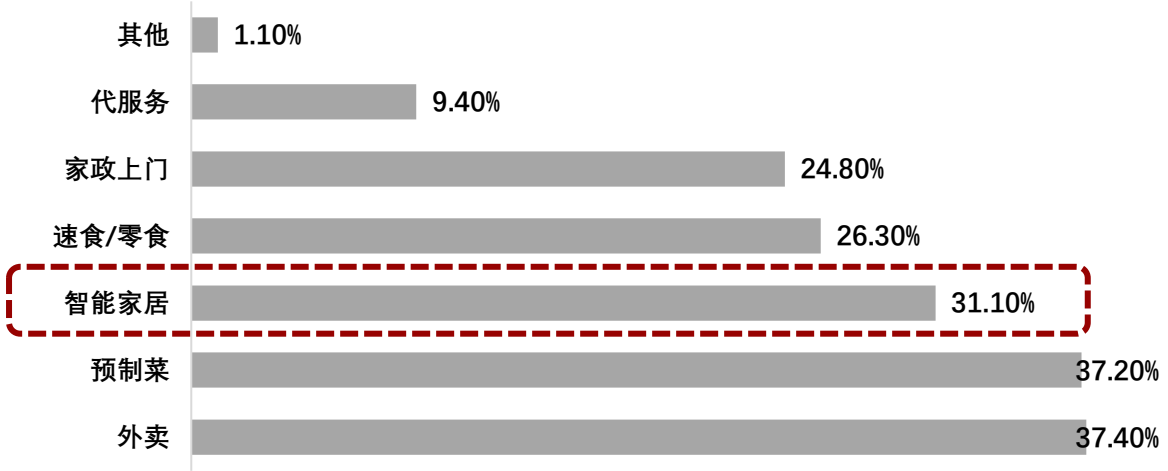
来源：鹿客、头豹研究院

©2022 LeadLeo

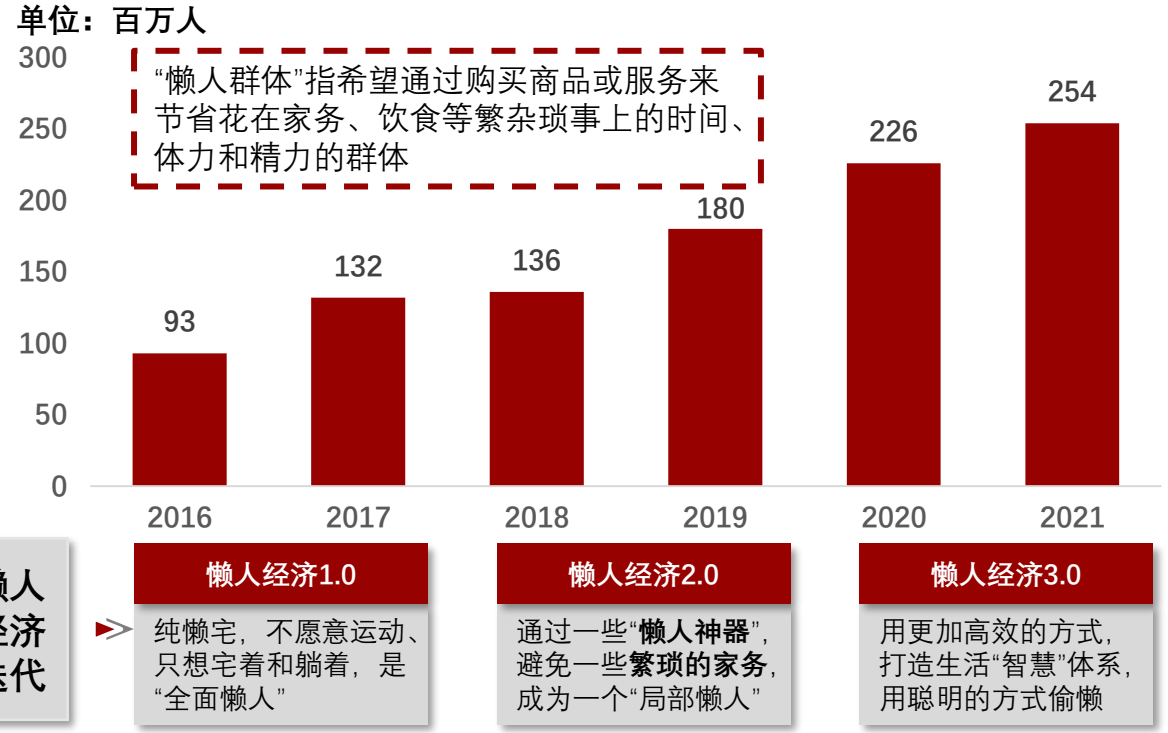
驱动因素——以可视扫地机器人为例的清洁类设备

近六年来我国“懒人群体”逐步扩大，2021年“懒人群体”对应智能家居的消费占比靠前；其中可视扫地机器人的技术升级让懒人群体能够更好地“解放双手”

2021年中国“懒人经济群体”对应消费商品/服务类型占比



2016-2021年我国“懒人群体”规模



扫地机器人的技术升级

	避障1.0	避障2.0	避障3.0
传感器技术	红外线	激光雷达	双目视觉
避障效果	低	中	高
算法开发难度	低	中	高
感官类比	“盲人”	“近视眼”	“正常人”

懒人经济迭代

- **懒人经济1.0**：纯懒宅，不愿意运动、只想宅着和躺着，是“全面懒人”
- **懒人经济2.0**：通过一些“**懒人神器**”，避免一些**繁琐的家务**，成为一个“局部懒人”
- **懒人经济3.0**：用更加高效的方式，打造生活“智慧”体系，用聪明的方式偷懒

- 我国“懒人群体”规模不断增长，在2021年达到2.54亿人，激增的规模意味着更多潜在消费者，也对能“解放双手”的智能家居产品产生更旺盛的需求。
- 从消费领域分布来看，智能家居仅次于预制菜和外卖等食品类领域，占比超三成，意味着每十个“懒人”中有至少三个愿意消费在智能家居上。
- 此外，随着扫地机器人技术不断迭代，“视觉成分”不断增加，可视扫地机器人的避障效果等使用体验也有所提升，更加容易达到“懒人群体”的预期。

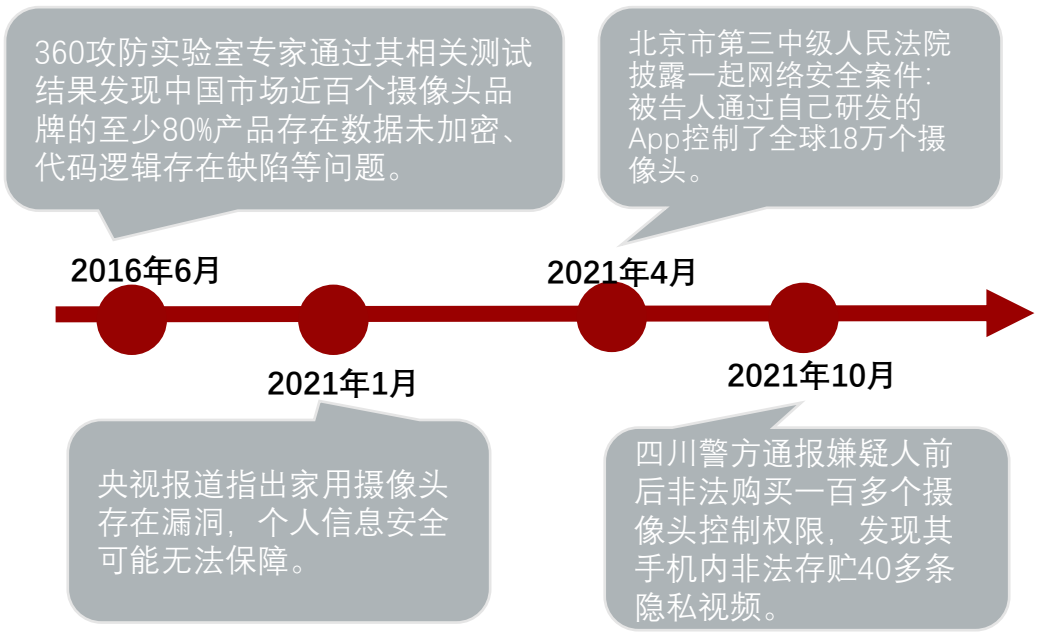
来源：CBNData、知萌、头豹研究院

©2022 LeadLeo

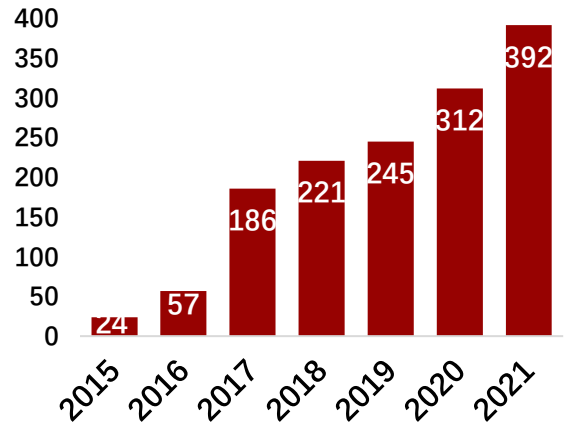
制约因素

隐私泄露等安全问题始终是智能可视家居发展不可忽视的重要因素，近些年相关机构的权威发布和媒体报道一定程度上将隐私安全列为我国消费者首要关注因素

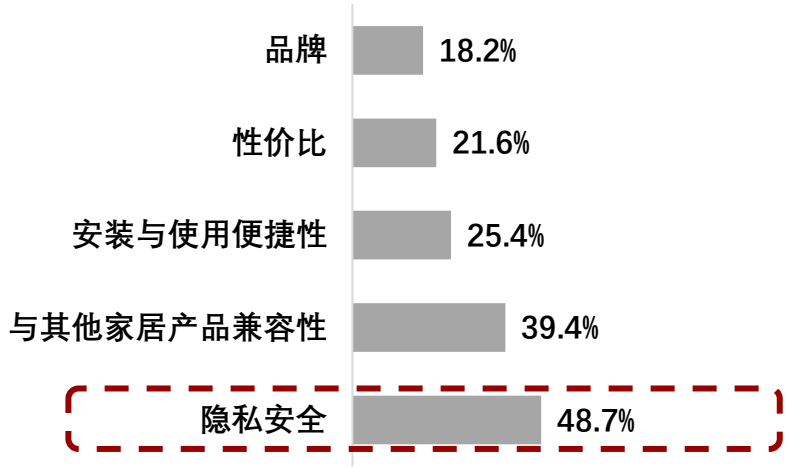
2016-2021揭露涉及家用摄像头隐私问题报道



近七年全球摄像头领域公布漏洞数



中国消费者对于智能可视家居关注因素



漏洞分析

无防范暴力破解机制

登录界面的验证码图片过于简单，极易被黑客破解。

无安全管理措施

用户对摄像头厂商的漏洞和更新公布存在严重信息不对称。

未采用加密协议传输

部分厂商没有在网页管理界面使用HTTPS协议加密通信。

- 智能可视家居行业面临的网络攻击，隐私泄露等网络安全问题始终是行业发展不可忽视的因素。近些年，揭露此类问题的媒体报道，案件通报不断涌现。不法分子通过入侵云端服务器窃取数据可以轻松获得家庭住址和App账号密码，肆意观看用户实时监控画面，严重侵犯用户隐私。
- 此外，对此数据分析过后还可绘制出用户生活画像用于非法传播和贩卖，甚至可能对人身和财产安全构成威胁。

- 近七年来全球摄像头领域的漏洞类型层出不穷，数量呈现缓慢上涨趋势，至2021年达到392个。
- 其中与智能可视家居挂钩的漏洞主要是由无防范暴力破解机制、无安全管理措施和未采用加密协议传输导致的。

- 面对媒体和权威机构关于可视家居设备隐私问题的报道和网上充斥的各式各样“破解教程”，我国消费者对可视家居设备始终秉持着谨慎使用的态度，也对大多数厂商缺乏足够信赖，因此相对于品牌，价格和其他功能性因素，更注重隐私安全。

来源：白帽汇安全研究院、头豹研究院

©2022 LeadLeo

第四部分：中国智能可视家居竞争格局

主要观点：

- 除智能音箱外，各功能代表产品的市场规模较为接近；各品类的市场集中度较高，其中智能音箱达到垄断程度；横向对比下，2021年度线上份额前三厂商包括“专注型选手”和“全能型选手。



中国智能可视家居行业——竞争格局分析

除智能音箱外，各功能代表产品的市场规模较为接近；各品类的市场集中度较高，其中智能音箱达到垄断程度；横向对比下，2021年度线上份额前三厂商包括“专注型选手”和“全能型选手”

主要企业梯队

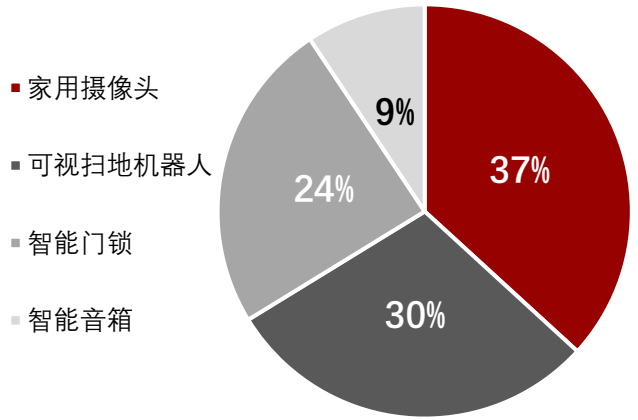
智能可视家居各个领域包含的企业数目在64万左右，腰部和尾部企业较多



来源：奥维云网、头豹研究院

2021年四大品类全渠道市场规模比重

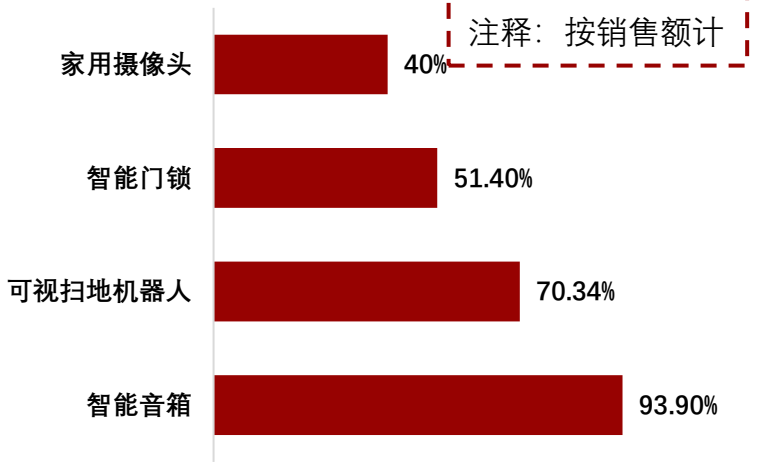
注释：以下产品对应功能依次是是：看护、清洁、安防和娱乐



	市场规模（亿元）	线上份额CR3厂商
家用摄像头	98	小米、萤石、360
智能音箱	78.4	阿里巴巴、百度、小米
可视扫地机器人	65	科沃斯、小米、云鲸
智能门锁	24.9	小米、凯迪仕、德施曼

2021年各市场线上渠道CR3厂商份额占比

注释：按销售额计



- 从2021年市场规模来看，**除智能音箱的三款产品比重较高且接近**，其中智能门锁和家用摄像头是代表看护和安保的刚性需求，且均价相对较低，因此体量较大；由懒人经济带动的可视扫地机器人需求相对前几年有所增长，且均价较高，因此体量超过智能门锁，仅次于家用摄像头。
- 从线上CR3份额占比来看，各个品类前三市占率均超过或等于40%，**市场集中较高**，尤其是以互联网巨头垄断的智能音箱，市占率超9成。
- 横向比较下，除了智能音箱，各品类均存在**专注**于该产品的头部上市或拟上市企业例如萤石、科沃斯和凯迪仕，也存在小米这类“**全能**型选手”。

©2022 LeadLeo

第五部分：中国智能可视家居行业未来趋势

主要观点：

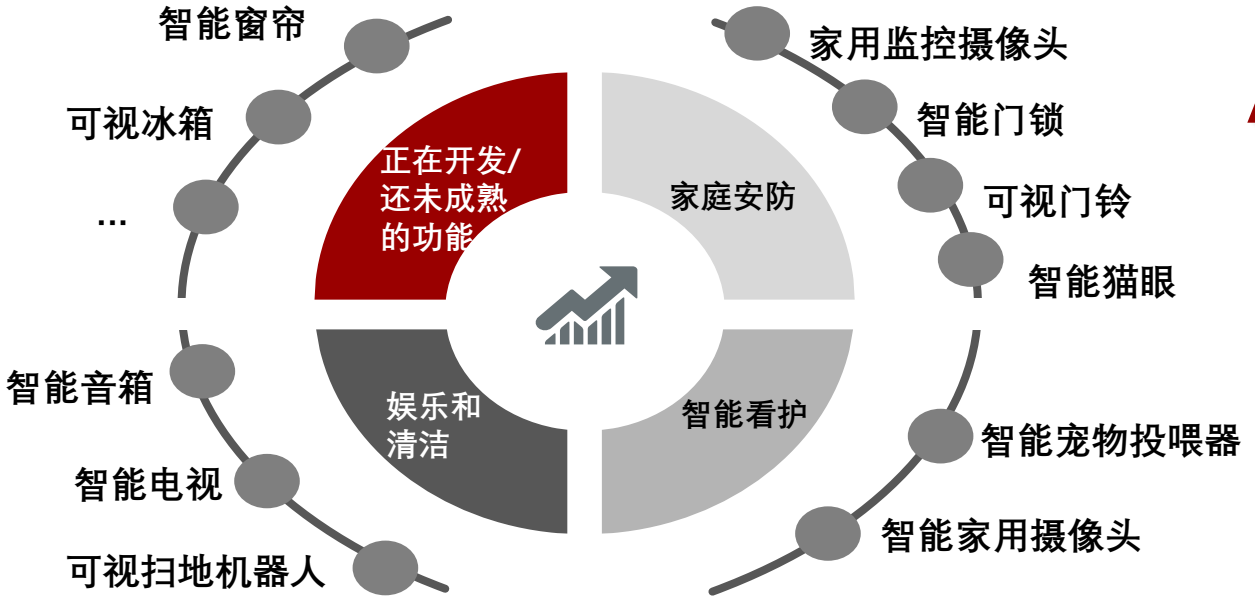
- 智能可视家居基于消费者需求程度不断演变产品形态，功能从安保至娱乐不断延伸,未来有望通过摄像模组封装技术和更多的家居设备融合，渗透进家居的方方面面。

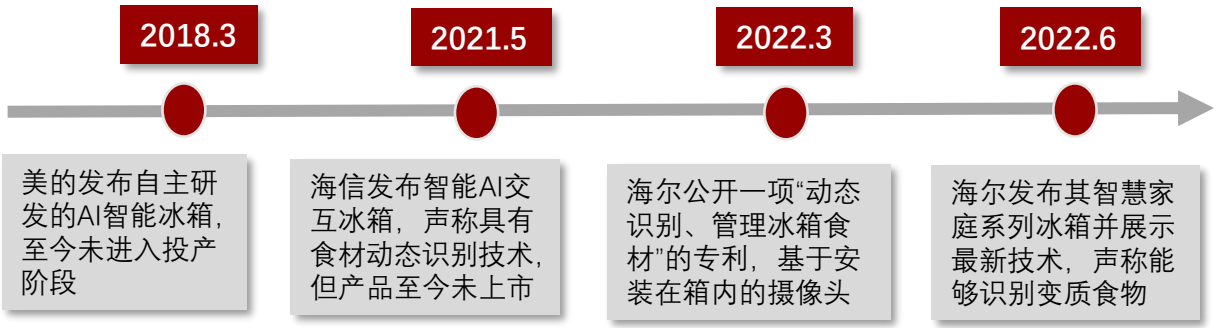


发展趋势——产品形态多元化

智能可视家居基于消费者需求程度不断演变产品形态，功能从安保至娱乐不断延伸,未来有望通过摄像模组封装技术和更多的家居设备融合，渗透进家居的方方面面

智能可视家居产品功能拓展和形态多元化





功能需求阶梯

- 待挖掘功能：可视家居生态通过传感器和摄像模组等关键零部件将进一步融入其他家居产品例如智能窗帘。
- 娱乐和智能清洁需求：搭载摄像模组智能电视可利用视觉技术实现AI健身，交互游戏等。内置摄像模组的扫地机器人和洗衣机可识别污渍状况，自动调整模式。
- 长幼和宠物看护需求：家用监控摄像头和宠物投喂器利用动作和声音识别技术，可检测幼儿啼哭，老人摔倒呼救等异常情况
- 刚性安防需求：以家用监控摄像头为最初形态，延伸至可视门铃、猫眼和智能门锁。具体功能包括人脸识别、自动录像、异常预警等

- **智能可视家居行业通过摄像模组结合AI视觉技术令产品形态经过一系列演变，未来将与更多智能家居设备融合。**得益于产业链上游成熟的光学摄像模组封装技术，智能可视家居产品以摄像模组为核心嵌入各类家用电器，延伸出从长幼和宠物看护到休闲娱乐的各种家用场景下的功能，形态上也不止步于独立摄像头。未来有望与其他传感器技术相结合，挖掘出新需求，渗透进生活的方方面面，例如能够识别食材新鲜程度的智能冰箱。

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

第六部分：中国智能可视家居行业企业分析



主要观点：

- 萤石网络致力于成为可信赖的智能家居服务商及物联网云平台提供商。面向智能家居场景下的消费者用户，提供以视觉交互为主的智能生活解决方案。
- 萤石依靠SaaS业务与消费者接触更多，在商业模式、平台活跃度和盈利能力方面展现出较强竞争力，并结合物联网云平台的特征具备较强变现能力。

中国智能可视家居行业企业案例——“萤石”企业介绍

萤石网络致力于成为可信赖的智能家居服务商及物联网云平台提供商。面向智能家居场景下的消费者用户，提供以视觉交互为主的智能生活解决方案。

杭州萤石网络股份有限公司 EZVIZ

企业介绍

萤石，品质智能家居领导品牌。利用智能硬件、互联网云服务、人工智能（AI）和机器人等技术，努力为用户打造一个智能化的工作、生活和学习环境，让人们在智能技术营造的安全、便捷和绿色的居住环境里，享受科技带来的轻松、舒适和愉悦的生活

发展历程

2013：萤石品牌成立

2014：萤石云APP发布

2017：树立行业信息安全标杆

2021：业务多元化发展

主要产品

云台摄像头 智能门锁 智能门铃/猫眼 可视扫地机器人






企业优势

核心优势

企业愿景	2021年度			
可信赖的智能家居服务商及物联网平台提供商	2000万 智能硬件销量	1.59亿 年度累计云平台IoT设备接入数量	3500万 云平台月活跃用户	150万 应用付费用户

1. 活跃用户数量方面，在智能家居品类的应用程序中，“萤石云视频”应用拥有行业内前两位的月度活跃数量，仅次于小米集团的“米家”应用。
2. 设备接入数量方面，萤石设备接入总数为1.17亿台，其中境内设备接入数达到0.92亿台，占比超过75%。国内物联网设备接入数占国内生活类平台总接入数的比例为8.4%。
3. 视频接入数量方面，视频类物联网设备接入数达到2.3亿台。截至2020年末，境内视频类设备达到0.79亿台，在所有境内设备中占比超过85%。国内视频类设备接入数占全国视频类设备接入数比例达到34.3%。在视频类设备的垂直领域，拥有领先的市场地位。

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

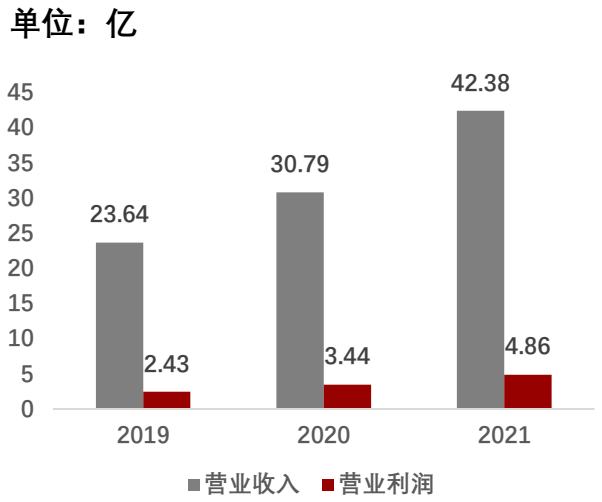
中国智能可视家居行业企业案例——“萤石”企业介绍

萤石依靠SaaS业务与消费者接触更多，在商业模式、平台活跃度和盈利能力方面展现出较强竞争力，并结合物联网云平台的特征具备较强变现能力。

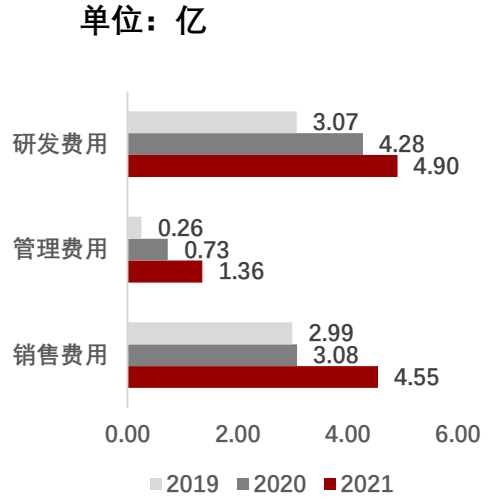
物联网云平台业务与涂鸦智能的对比

	具体指标	萤石	涂鸦智能
商业模式	云平台主要收入类别	SaaS	PaaS
	行业客户数量（2020）	14.24万	24.2万
	消费者用户（2020）	200万付费用户	未披露
平台活跃度	聚焦领域	视觉类家居	电工电气
	设备活跃度	较高	较低
	平台交互规模	较大	较小
	日均设备请求次数	1，267	840
	日均音视频交互次数	5.02	1.22
盈利能力	收入形式	应用云存储、AI服务、消息服务等增值服务	销售封装了其接入能力和License的WiFi模组
	毛利率	**79.03%**	**34.43%**

萤石网络19-21年度营收与利润趋势



萤石网络19-21年各项费用趋势



- 与物联网头部企业涂鸦智能在**商业模式、平台活跃度、盈利能力**等方面对比之下，萤石网络具体在消费者用户数量，平台活跃度等方面展现出较强竞争优势，更容易从消费者终端获得高附加值的增值服务收入。此外，视频类物联网设备领域有着数据密集、信息量大，更容易应用云储存等特点，萤石网络的云平台业务变现能力更强，这也使其保持高出一倍多的毛利率。
- 19-21年间，**萤石的营业收入和营业利润显著上升**，即使在2020年新冠疫情对国内线下销售渠道冲击的期间，营收仍达到了近四成增长率。
- 19-21年间，萤石网络的**研发费用、管理费用和销售费用均逐步上涨**。其中研发费用占比最大，并在云平台构建技术、音视频AI技术、产品智能化技术方面有着坚实的技术积累。

来源：头豹研究院

©2022 LeadLeo

方法论

- 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立，发展，扩张，到企业上市及上市后的成熟期，头豹各行业研究员积极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，以专业视野解读行业的沿革。
- 头豹研究院融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，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。
- 头豹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。
- 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。

©2022 LeadLeo

法律声明

- 本报告著作权归头豹所有，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。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，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，头豹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，头豹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、意见及推测仅反映头豹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，头豹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。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹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。

©2022 LeadLeo

头豹研究院简介

- 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务**、**行企研报服务**、**微估值及微尽调自动化产品**、**财务顾问服务**、**PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务

©2022 LeadLeo

研报阅读渠道

- 头豹官网：登录 www.leadleo.com 阅读更多研报
- 头豹小程序/微信小程序：搜索“头豹”，手机可便捷阅读研报
- 头豹交流群：可添加企业微信13080197867，身份认证后邀您进群

详情咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生：13611634866
李女士：13061967127

深圳

李先生：18916233114
李女士：18049912451

南京

杨先生：13120628075
唐先生：18014813521

©2022 LeadLeo