

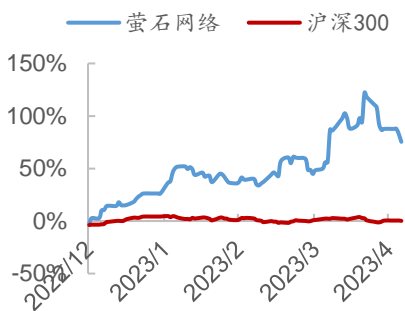
三梯队构建产品生态，以云为翼打开新空间

投资评级：增持（首次）

报告日期：2023-05-12

收盘价（元）	46.24
近 12 个月最高/最低（元）	56.05/24.61
总股本（百万股）	563
流通股本（百万股）	84
流通股比例（%）	14.89
总市值（亿元）	260
流通市值（亿元）	39

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：胡杨

执业证书号：S0010521090001

邮箱：huyang@hazq.com

分析师：傅欣璐

执业证书号：S0010522100002

邮箱：fuxl@hazq.com

主要观点：

● 构建“1+4+N”生态体系，线上线下协同增长

萤石推进“1+4+N”生态体系建设，构建一体化智能生活解决方案及开放式云平台服务。过去几年，受益于智能家居市场的快速发展与覆盖面较广的产品体系，公司营业收入与净利润的 CAGR 超过 40%。伴随经济复苏，公司新品持续推出与渠道建设日趋完善，预计 23 年业绩将改善向好。23 年 Q1 公司业绩表现良好，实现营业收入 10.79 亿元，同比增长 4.27%；归母净利润 9117 万元，同比增长 33.7%。

● 智能视觉空间广阔，三梯队打造产品阵列

智能家居发展进入个性化智能阶段，据 Statista 预测，2024 年全球智能家居设备市场将达 471 亿美元。AI 发展浪潮下，利用多模态技术可将视觉、听觉、触觉等信息深度融合，在智能家居领域实现更丰富的人机交互体验、更准确的识别分析、更深度的数据支持，C 端硬件发展迎接新逻辑。公司基于智能家居摄像机、智能入户、智能控制、智能服务机器人四大核心产品线，形成三大产品梯队：1) 智能家居摄像机已占据市场领先地位，成为“现金牛”业务；2) 智能入户面临空间大、渗透率低的市场，智能门锁新产品发力，线下渠道更新助力，有望成为硬件第二成长曲线；3) 智能服务机器人携手智能控制完善公司生态。

● 云平台赋能硬件产品，软件业务成第二动力

软件业务以物联网云平台为核心，面向 B 端与 C 端同步发展。1) B 端，针对行业智能化转型、应用开发需求，推出 IoT 开放平台和软件开发平台，不断丰富行业组件。截至 22 年底，B 端客户数量已达 27.29 万名，年度累计 B 端付费客户数为 1.72 万名，已为超过 27 万的客户提供服务。2) C 端，公司提供以视觉交互为主的智能生活解决方案，提供云端增值服务和开放式 AI 算法商店服务。“萤石云视频”APP 用户活跃度比较优势突出，截至 22 年底，持有萤石设备的年度累计活跃用户为 2102 万名，活跃用户规模位列市场第二。

● 投资建议

公司作为智能家居行业视觉技术与智能技术领先者，软硬件能力突出，预计 2023-2025 年公司归母净利润为 4.91 亿元、6.31 亿元、8.61 亿元，对应 PE 为 53x、41x、30x，首次覆盖给予公司“增持”评级。

● 风险提示

下游需求下滑风险，新产品研发不及预期，渠道开拓不及预期

● 重要财务指标

单位：百万元

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	4306	5262	6720	8641
收入同比	1.6%	22.2%	27.7%	28.6%
归属母公司净利润	333	491	631	861
净利润同比	-26.1%	47.4%	28.5%	36.5%
毛利率	36.4%	36.5%	36.6%	37.1%
ROE	6.9%	9.5%	11.1%	13.5%
每股收益（元）	0.74	0.87	1.12	1.53
P/E	35.04	53.01	41.28	30.27
P/B	3.00	5.01	4.59	4.09
EV/EBITDA	26.61	52.35	37.53	26.01

资料来源：Wind，华安证券研究所

正文目录

1 萤石网络：智能家居与云平台服务生态领跑者	5
1.1“智能家居+云平台”双轮驱动，产品多元领域覆盖	5
1.2 股权结构清晰，跟投计划激发员工活力	6
1.3 以技术创新为核心，营收利润稳健增长	7
1.4 自主生产保障稳定供应，经销渠道促进产品放量	10
2 智能视觉空间广阔，三梯队打造产品阵列	11
2.1 智能家居迈入全屋智能阶段，智能视觉场景机会丰富	11
2.2 梯队一：王牌产品智能安防，打造 C 端业务基石	16
2.3 梯队二：智能入户渗透率低，替代空间广阔	18
2.4 梯队三：四大产品齐头并进，打造全面智能生态	20
3 云平台赋能硬件业务，赛道利润率可观	21
3.1 深耕细分领域物联网云平台能力，云端闭环成未来方向	21
3.2 以物联网云平台为核心，筑造软件业务发展基石	24
3.3 围绕视觉与 AI 技术特色，打造人机交互核心端口	26
4 盈利预测与估值	28
4.1 盈利预测	28
4.2 公司估值	29
风险提示	30
财务报表与盈利预测	31

图表目录

图表 1 公司发展历程	5
图表 2 公司产品布局情况	6
图表 3 公司股权结构 (截至 2022 年末)	6
图表 4 公司核心技术人员介绍	7
图表 5 持有人通过海康威视跟投计划享有萤石网络股份对应权益的情况 (截至 2022 年末)	7
图表 6 公司营业收入情况	8
图表 7 公司归母净利润情况	8
图表 8 分业务毛利率变化	8
图表 9 销售、管理与研发费用率变化	8
图表 10 公司研发费用持续增加	9
图表 11 公司研发费用率高于行业平均水平	9
图表 12 截至 22H1 公司在研项目	9
图表 13 公司自主生产模式占比逐步提升	10
图表 14 智能家居产品收入按渠道分类	11
图表 15 公司海外营收占比连续提升	11
图表 16 智能家居发展趋势可分为四个阶段	11
图表 17 全球智能家居市场规模	12
图表 18 智能视觉系统家居场景分析	13
图表 19 中国家用智能视觉产品市场规模	13
图表 20 公司代表性产品阵列	15
图表 21 2020 与 2024E 智能家居市场不同需求产品份额	16
图表 22 2021 年中美民用安防市场规模占比	16
图表 23 2020 年全球智能安防产品家庭渗透率	16
图表 24 中国家用摄像头市场规模	17
图表 25 全球家用摄像头市场规模	17
图表 26 中国智能家用摄像头厂商出货量市场份额	18
图表 27 智能摄像机业务收入变化	18
图表 28 智能摄像机业务毛利变化	18
图表 29 2021 年智能门锁家庭用户渗透率	19
图表 30 我国智能门锁销售量	19
图表 31 我国智能门锁销售额	19
图表 32 智能入户业务收入变化	20
图表 33 智能入户业务毛利变化	20
图表 34 萤石网络智能门锁与行业竞品比较	20
图表 35 2013-2021 年全球及中国服务机器人市场规模	21
图表 36 2016~2025 年中国物联网设备连接数情况	22
图表 37 中国物联网云平台企业产业结构构成	23
图表 38 中国家用物联网平台及云服务市场规模	23
图表 39 2020-2025 年中国生活类云平台设备连接数	24
图表 40 2020-2025 年中国生活类云平台市场规模	24

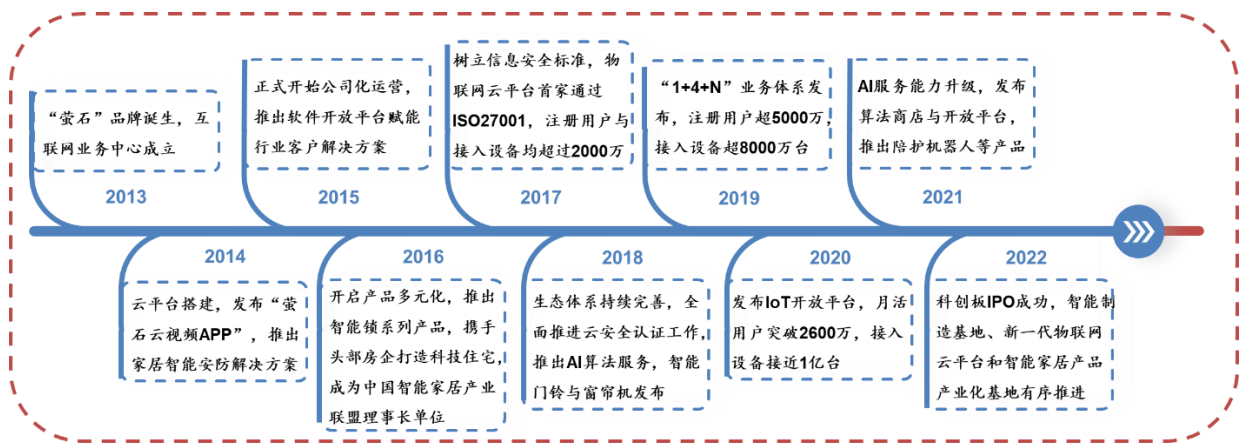
图表 41 萤石网络云平台业务面向 B 端与 C 端.....	24
图表 42 云平台业务收入变化	25
图表 43 云平台业务毛利变化	25
图表 44 萤石物联网云平台运营数据 (单位: 万台、万名)	25
图表 45 面向 B 端的客户情况.....	26
图表 46 云增值服务收入变化 (C 端)	27
图表 47 云增值服务收入构成 (2021 年)	27
图表 48 面向 C 端的用户情况.....	27
图表 49 2023 年 2 月智能家居 APP 活跃用户规模.....	27
图表 50 萤石网络在 AI 算法方面与竞争对手的对比	28
图表 51 AI 服务收入变化.....	28
图表 52 萤石网络算法商店产品.....	28
图表 53 2023 年-2025 年公司业绩拆分及盈利预测.....	29
图表 54 可比公司估值	29

1 萤石网络：智能家居与云平台服务生态领跑者

1.1 “智能家居+云平台”双轮驱动，产品多元领域覆盖

十年积淀布局C端市场，“智能家居+云平台”双轮驱动。2013年，海康威视正式提出要成为物联网解决方案提供商，将智能家居市场作为其深耕的视频监控技术业务的C端延展市场之一，发布了“萤石”智能生活品牌。萤石作为海康威视在C端布局打响的第一枪，于2014年开启智能家居配套云平台“萤石云视频”搭建。2015年，萤石网络正式开始公司化独立经营，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。此后，公司积极拓展产品覆盖范围，逐步完善在智能控制、AIoT等领域的业务布局，重点建设“1+4+N”生态体系。目前，公司已针对消费者与企业客户的不同需求形成了“智能家居+云平台”的双主业格局，下游覆盖云平台应用、萤石物联网平台、智能化产品接入与基础设施四大领域。

图表 1 公司发展历程



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

构建“1+4+N”生态体系，线上线下协同增长。萤石大力推进“1+4+N”生态体系建设，构建一体化智能生活解决方案及开放式云平台服务。其中“1”代表萤石物联网云平台，“4”指智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人四类具有核心竞争力的代表产品；“N”泛指合作开发和第三方直接接入萤石云平台的其他智能家居产品。萤石以自建物联网平台为核心，自有产品矩阵与第三方产品通过接入平台形成针对不同生活场景下的生态闭环，线上线下互相促进，形成协同增长的发展态势。

图表 2 公司产品布局情况

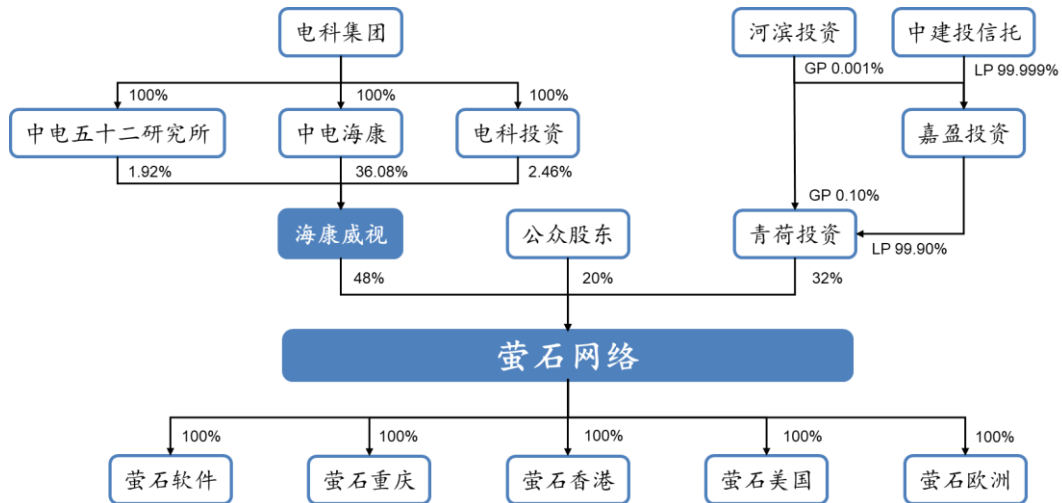


资料来源：招股说明书，华安证券研究所

1.2 股权结构清晰，跟投计划激发员工活力

股权架构清晰稳定，业务驱动公司治理。萤石网络股权架构简明清晰。作为脱胎于海康威视创新业务的分拆公司，海康威视直接持有萤石网络 48% 的股份，青荷投资（海康威视创新业务跟投计划持股平台）持有 32% 的股份。萤石网络依托海康威视在技术、制造能力及渠道三方面的深厚底蕴，自成立之初便相对同业竞争对手存在天然优势。同时，萤石网络以技术为公司核心，构建了业务驱动的公司治理模式，根据业务划分设立了 5 家子公司，采取软硬并举模式不断推进技术创新。

图表 3 公司股权结构（截至 2022 年末）



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

核心技术团队经验丰富，平均从业年龄超过 15 年。公司的核心技术团队平均

从业年龄约为 16.6 年，全体成员在软硬件开发领域均具有丰富的技术与管理经验。团队成员基于自身丰富业界经验，推出了稳定性强的技术创新与产品开发体系，是公司在市场中持续维持强大竞争力的重要保障。

图表 4 公司核心技术人员介绍

成员	职位	介绍
金静阳	研发总监	曾任华为技术有限公司软件开发工程师、UT 斯达康通讯有限公司高级嵌入式软件工程师及系统工程工程师、浙江网新智能技术有限公司系统工程部门经理、杭州翘曲点科技有限公司技术合伙人、海康威视互联网业务中心资深软件开发专家
明旭	研发总监	曾任理光软件技术（上海）有限公司（现已更名为“理光图像技术（上海）有限公司”）软件工程师、上海盛大网络发展有限公司项目负责人
李凯	产品总监	曾任浙江中浙国际展览商务有限公司设计师、东方通信股份有限公司网络研究所主管、杭州新中大软件股份有限公司研发中心经理、中兴软件技术（杭州）有限公司研发部主管、海康威视互联网业务中心电商应用部总监
李辅炳	产品总监	曾任网迅（中国）软件有限公司中级工程师、阿里巴巴（中国）网络技术有限公司技术主管、杭州淘淘搜科技有限公司技术经理、海康威视互联网业务中心架构专家
苏辉	研发总监	曾任海康威视算法工程师、高级嵌入式软件开发工程师
陈冠兰	产品总监	曾任网易（杭州）网络有限公司软件工程师、亚信科技控股有限公司高级软件工程师、海康威视互联网业务中心高级软件工程师
郑建平	产品总监	曾任海康威视硬件开发经理、互联网业务中心硬件设计经理
葛迪锋	研发总监	曾任无锡紫芯集成电路系统有限公司嵌入式软件工程师、杭州尚云信息技术有限公司嵌入式软件工程师、海康威视互联网业务中心嵌入式软件工程师

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

海康威视跟投计划激发人才活力。公司充分考虑自身的发展阶段与行业情况，让部分员工参与了与公司现阶段发展情况相匹配的海康威视跟投计划，通过阡陌青荷投资平台实现公司核心员工的利益与公司利益的一致性。公司目前尚处于快速成长阶段，未来将继续完善涵盖高级管理人员、核心人员及骨干业务人员的股权激励和员工创新跟投机制，建立起一支专业的人才队伍以满足公司的发展需要，确保公司业绩持续稳定增长。

图表 5 持有人通过海康威视跟投计划享有萤石网络股份对应权益的情况（截至 2022 年末）

序号	持有人分类	持有跟投计划比例	通过持有海康威视跟投计划份额享有发行人股份对应的权益比例
1	萤石网络董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	10.93%	3.50%
2	萤石网络及其控制的企业的员工	13.81%	4.42%

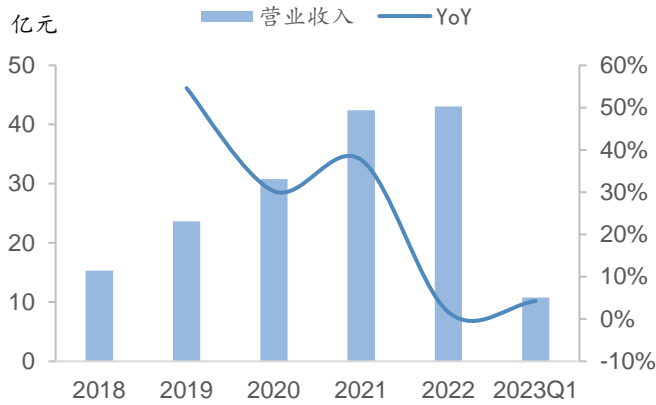
资料来源：招股说明书，华安证券研究所

1.3 以技术创新为核心，营收利润稳健增长

营业收入与净利润近年实现稳健增长。2018 年至 2021 年，受益于智能家居市场的快速发展与覆盖面较广的产品体系，萤石网络营业收入的年复合增长率超过 40%，净利润同样维持了超过 40% 的年复合增长率。2022 年，受宏观经济环境波动影响，期间费用增长，公司归母净利润有所下滑，但营业收入仍呈现出韧性表现。公司营业收入增速同比有所降低，但营业收入整体仍维持增长。2022 年，公司实现营业收入 43.06 亿元，同比增长 1.61%；归母净利润 3.33 亿元，同比下降

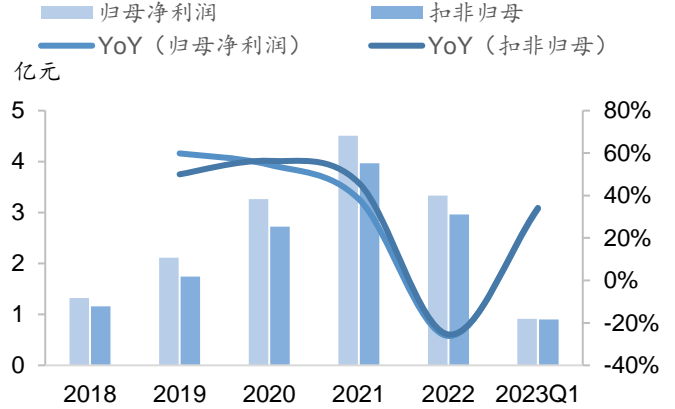
26.10%。伴随经济复苏，公司新品持续推出与渠道建设日趋完善，预计 23 年业绩将改善向好。截至目前，23 年 Q1 业绩表现良好，实现营业收入 10.79 亿元，同比增长 4.27%；归母净利润 9117 万元，同比增长 33.7%。

图表 6 公司营业收入情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

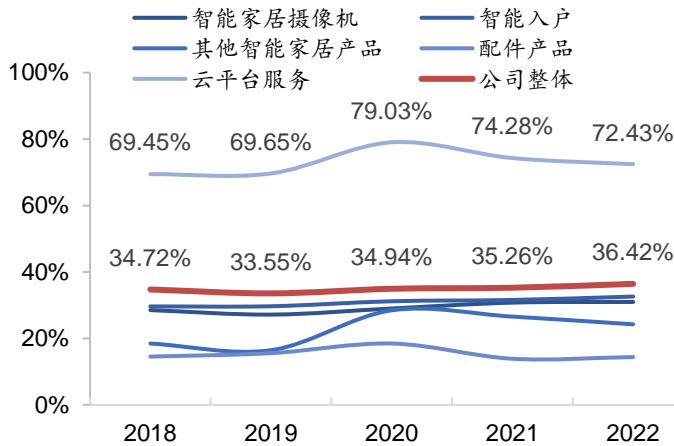
图表 7 公司归母净利润情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

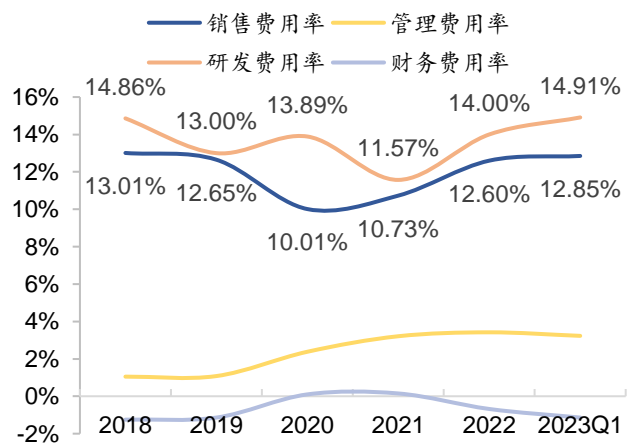
毛利率整体稳定，期间费用率提升。公司毛利率保持在稳定水平，近几年均在 35%左右，其中，云平台服务毛利率高企在 70%以上，C 端智能家居产品毛利率多在 35%上下，新推出的智能家居品类则拉动其他业务毛利率。公司期间费用率在近几年有所增长，主要是 1) 公司为进一步加强渠道建设和品牌建设，销售费用同比有所增长；2) 管理人员职工薪酬的增长，使得公司管理费用同比有所增长；3) 公司持续投入研发智能家居产品新品和物联网云平台服务，研发费用同比亦有所增长。

图表 8 分业务毛利率变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

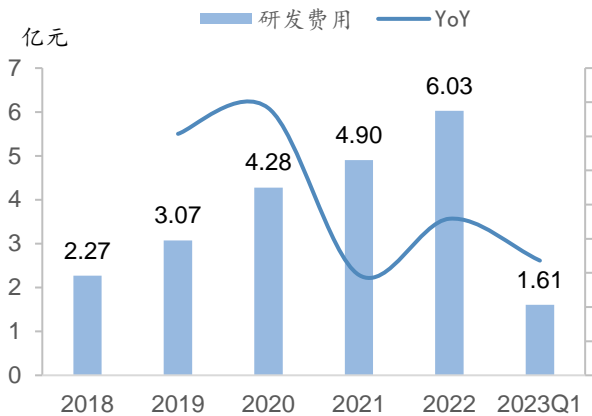
图表 9 销售、管理与研发费用率变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

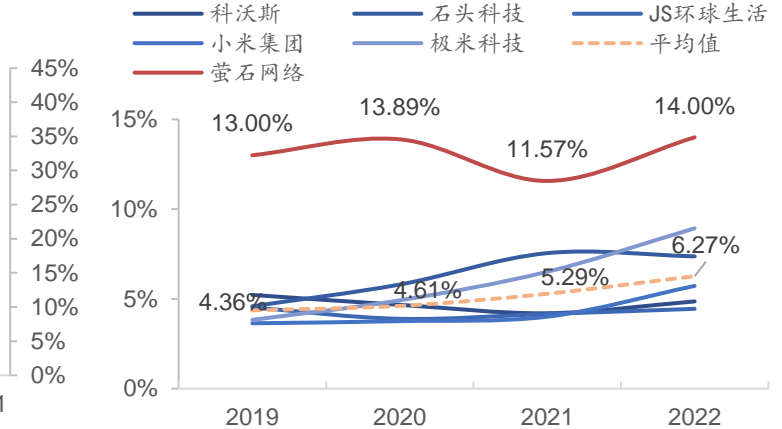
始终重视产品研发，研发费用率同业领先。公司拥有较强的自主研发实力和创新能力，自创立以来始终重视研发投入，使得核心技术创新能力进一步得以强化。公司持续加大研发投入，研发费用于 2018~2022 年从 2.27 亿元增长至 6.03 亿元。此外，公司的研发费用率始终保持较高比例，约在 14%左右，高于同行业可比公司均值。

图表 10 公司研发费用持续增加



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 11 公司研发费用率高于行业平均水平



资料来源：公司公告，华安证券研究所

在研项目品种多元且数目可观，公司多领域研发创新齐头并进。截至 22 年上半年，公司共有 10 项在研项目，覆盖业务领域多样化。除了少部分项目为已有的技术升级以外，多数项目均具有较为广泛的应用前景，可以提升公司的产品线覆盖范围，完善公司的产品生态，为公司保持强劲市场竞争力提供有力支撑。

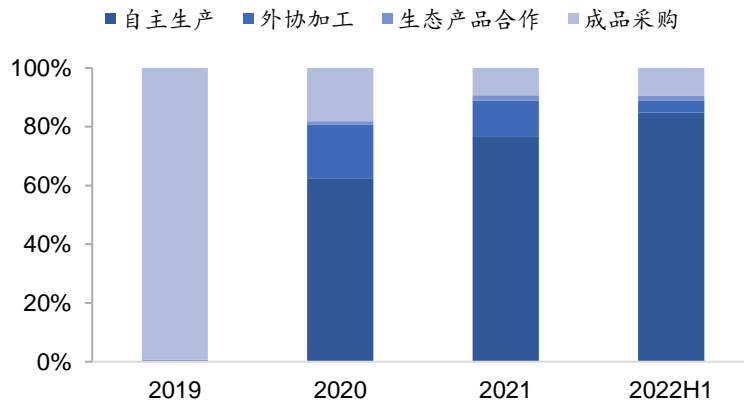
图表 12 截至 22H1 公司在研项目

项目名称	项目进度	预算投入 (万元)	立项时间	主要研发内容
基于物联网云平台的轻量级链路安全传输技术研发	92.07%	9,000	2019 年	为了满足物联网云平台数据安全和隐私保护的需求，全面研发公有云环境下物联网云平台的安全保护技术，尤其是对于物联网设备传输环节的安全保证进行重点研究。
多介质智能传感器系列产品研发	72.13%	24,000	2020 年	面向智能家居场景下的各类传感、报警、中控和智慧屏等产品进行核心技术研发，重点包括雾计算应用技术、传感控制设备能力拓展技术。
基于智能视觉的家居服务机器人研发	81.33%	6,500	2021 年	面向各类智能家居场景下的服务机器人进行核心技术研发，重点包括机器人定位导航技术、运动地盘模块化平台技术、视觉传感多维融合避障技术、机器人三维重建技术、渐进式人机交互技术等。
基于隐私计算的人工智能算法及其增值服务研究	83.88%	5,000	2021 年	为了强化公司各类智能家居产品的服务能力，适配多样性的 AI 算法，开展具备数据安全和隐私保护先进性的隐私计算技术的研发，并以此为基础研发多样化的面向智能家居场景的视频 AI 算法和音频 AI 算法。
新一代具备动态算法加载能力的智能家居终端设备研发	67.12%	9,000	2021 年	为了深化各类智能家居产品的用户服务能力，基于现有产品的研发经验，探索动态算法加载能力在各智能家居产品上的应用，全面升级视频类的智能家居产品，包括智能家居摄像机、智能猫眼、智能门锁等。
基于特征报文识别的 ez-mesh 网络自收敛技术研发项目	22.34%	34,000	2022 年	为了进一步加强公司 IoT 产品的联动性，更好地提升用户使用体验，基于已有互联互通协议开发新一代萤石 ez-mesh 网络自收敛技术，主要聚焦于 mesh 网络中各节点间信令传递、报文下发、角色选举、统一调度等方面，同时兼顾协议安全性、可扩展性等方面的市场需求。
萤石边缘计算能力升级研发	22.09%	22,500	2022 年	全面升级萤石物联网云平台的接入能力，从接入萤石自身协议为主，到兼容行业标准协议以及影响较大的企业协议，开发者可以自行扩展接入协议的技术能力，以及云端+边缘端良好系统的技术架构改造。
基于智能视觉的新一代清洁服务机器人研发	21.90%	22,000	2022 年	为了进一步提升智能家居清洁机器人的服务能力，基于 RS2 等现有清洁产品的研发经验，重点包括优化机器人定位导航，提升路径规划能力，提升以视觉为主的、红外及激光等为辅助的多传感器融合避障技术等，提升轮式运动底盘平台技术。
基于家庭边缘计算的室内行为识别	21.48%	17,500	2022 年	为实现智能家居系统对居住人行为的识别，带来更加智能的自动化系统体验，基于保护用户隐私的设计原则，在家庭内边缘设备上对家庭摄像机画面和传感器数据进行智能化识别，判断人形的行为动作，具体包含判断居住人正在进行的睡眠、休闲、运动、观影等家居行为姿势，以达到为用户推荐更加智能化的家居操作体验。
萤石生产自动化设备研发	10.74%	800	2022 年	为提升发行人的生产效率，探索在萤石桐庐基地建设自动化生产线，研发智能化生产模式。

1.4 自主生产保障稳定供应，经销渠道促进产品放量

自主生产占比逐步提升，自建工厂维护供应稳定。萤石网络于 2020 年进行产线切分，开始独立生产，当年自主加工率便达到 62.24%，仅摄像头就自产 628.21 万件，占 2020 年全球家用摄像头出货量的 7.07%。公司还通过外协加工生产、生态产品合作和采购成品等模式进行产品获取，2020 年智能家居摄像机总出货量约为 1279 万台，占据了 14.39% 全球市场份额。此后，萤石网络不断在自主生产能力加大投入，建设了多条自有产线，自主加工率稳步提升。至 2022 年上半年，公司自产率已达到 84.84%，采购成品的情形主要发生在针对配件产品的采购，自主生产为主的生产架构已初步成型。同时，在萤石网络的上市募集项目计划中，约 55% 的募集资金将投入萤石智能制造重庆基地项目，未来公司将在产品自主生产能力上进一步扩大自身优势。

图表 13 公司自主生产模式占比逐步提升



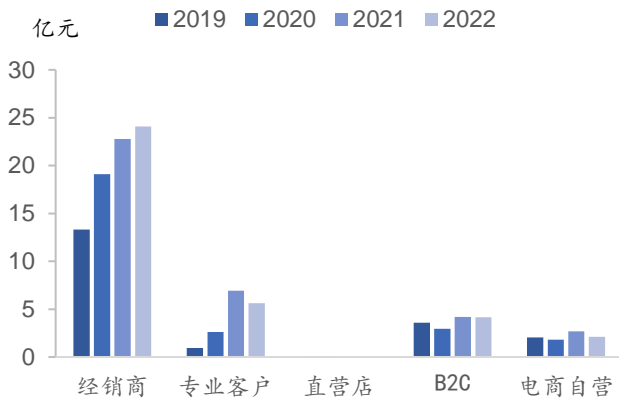
资料来源：招股说明书，华安证券研究所

渠道搭建完善，线下经销贡献主要收入。公司现有销售渠道包括线下销售（22 年占比 76%）和线上销售（22 年占比 23%）；其中，线下销售又分为经销商、专业客户、直营店，线上销售分为 B2C 和电商平台自营。

截止 2022 年底，经销商收入占比约 65%，是所有细分渠道中占比最高的，主要由于经销商具备地域和专业优势，可以制定本地化的销售策略，通过不断完善和优化经销商队伍，公司产品不仅在一、二线大城市快速覆盖，同时在三、四线城市也实现了广泛布局。2022 年，公司还积极拓展专业大型连锁 KA 渠道，扩大零售入口；积极开拓五金渠道，为智能锁新品做新渠道适配。其余渠道中，线下的专业客户采购（主要为电信运营商客户）、线上的 B2C（主要为天猫和公司商城）与电商自营（主要为京东和亚马逊）三者收入整体相近。直营店目前已在全国布局 3 家，通过全面生态产品展示，对消费者进行智能家居理念教育。

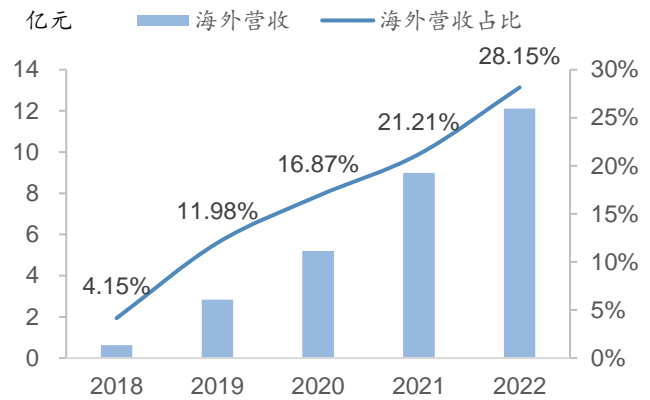
海外营收占比连续提升。在境内渠道建设相对成熟基础上，公司不断开拓境外经销商渠道，目前境内收入占比约 72%，境外收入占比 28% 左右。通过加强对国际市场的开拓与产品服务布局，如 2014-2015 年公司推出萤石物联云平台海外版本，未来公司境外收入将进一步提升。

图表 14 智能家居产品收入按渠道分类



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 15 公司海外营收占比连续提升



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2 智能视觉空间广阔，三梯队打造产品阵列

2.1 智能家居迈入全屋智能阶段，智能视觉场景机会丰富

智能家居发展趋势分为四个阶段，最终聚焦于以人为中心的个性化智能。智能家居以住宅为平台，利用互联网通讯技术、智能控制技术、音视频技术等将泛家居设施自动化和集成化，构建高效住宅设施管理系统。从产品形态的维度来看，智能家居的发展趋势可分为四个阶段：（1）单品智能化。以家电产品智能化为代表，传统家居产品也紧跟智能化趋势，实现家居产品与信息技术的融合。（2）联动系统化。不同品牌、不同品类的产品之间在物理上互联、在数据上互通，需要智能家居中的所有产品在同一平台运营。（3）全屋智能化。产品间的互动互通都是机器的主动行为，不需要人为干涉，这一阶段的实现不仅需要大量物联网设备感知数据，还需要与 AI 算法技术深度配合。（4）以人为中心的智能化，满足家居场景中不同人的智能化服务需求。在全屋智能系统下，感知数据与 AI 算法、大数据、云计算等技术进一步深度融合后，可以对人的需求进一步深度挖掘，提供主动交互服务。

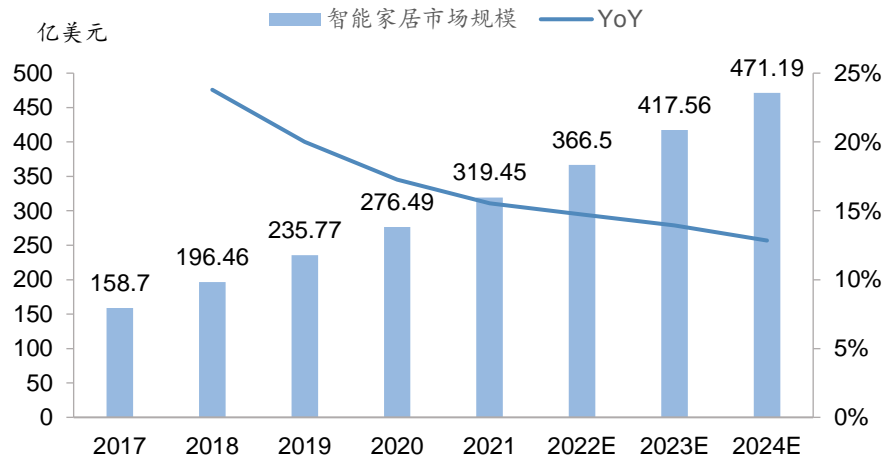
图表 16 智能家居发展趋势可分为四个阶段



资料来源：公司公告，华安证券研究所

智能家居市场增长迅速，21-24 年预计保持 15% 复合增速。智能家居是传统家居产品结合新一代信息技术发展的必然结果。根据 Statista 统计预测，2020 年全球智能家居市场规模达到 276 亿美元，未来几年将延续 15% 左右的年复合增长率，预计到 2024 年智能家居设备消费者支出将达到 471 亿美元。

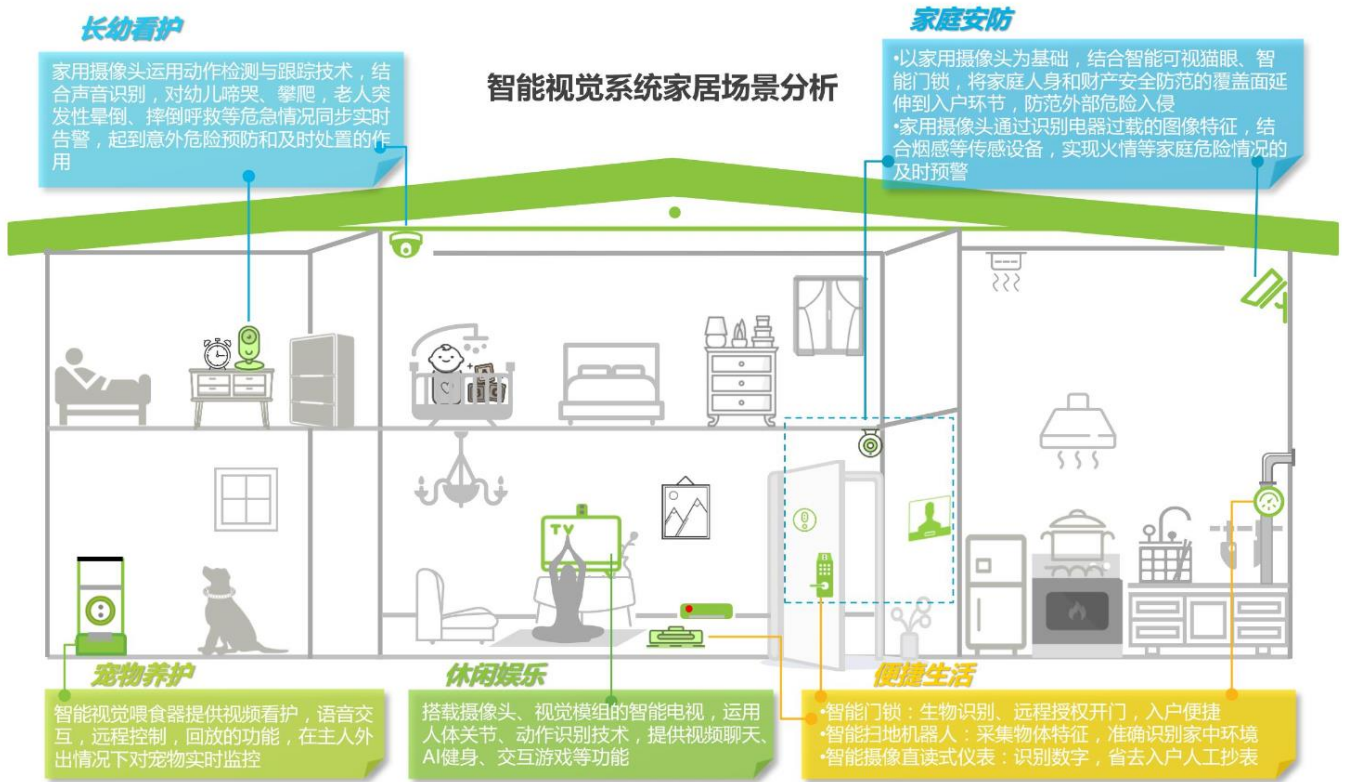
图表 17 全球智能家居市场规模



资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

智能视觉是智能家居的“滩头阵地”。智能视觉产品扮演了使用者与智能家居硬件之间的沟通媒介，是具有智能化硬件协调能力的综合性产品。目前，智能视觉相关产品已成为智能家居中智能化水平较高、应用范围最广的产品。家用智能视觉产品未来将在智能家居中发挥协同调度的作用以提供更加丰富的应用价值，包括安防预警和其他极具生活便利性的服务，如家庭安防、长幼看护、休闲娱乐、宠物养护等，最终达到提振用户居家体验的目的。

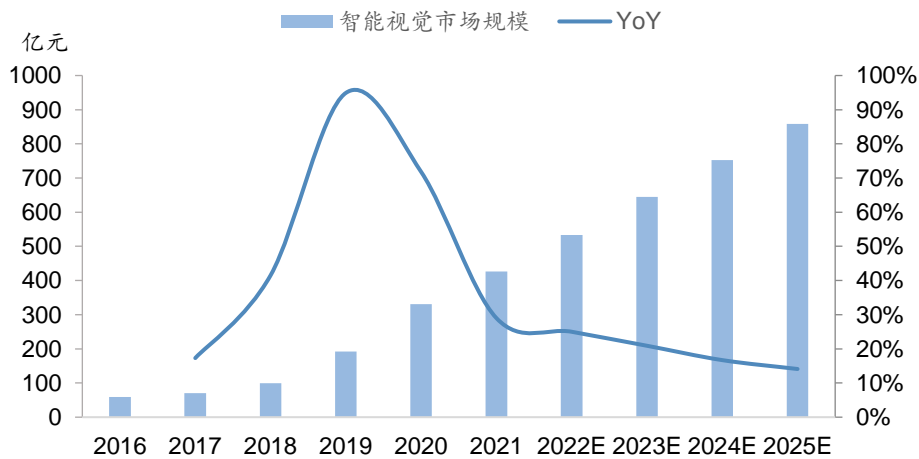
图表 18 智能视觉系统家居场景分析



资料来源: 招股说明书, 华安证券研究所

国内智能视觉市场高速成长, 21-25 年预计保持 21% 复合增速。根据艾瑞咨询的统计, 2016 年至 2020 年, 家用智能视觉市场高速增长, 中国家用智能视觉产品市场规模从 2016 年的 59 亿元增加到 2020 年 331 亿元, 年复合增长率高达 53.5%。增长的主要原因是智能门锁、扫地机器人、智能音箱等家用智能视觉产品陆续面世并快速发展, 推动了家用智能视觉产品市场规模的扩大。未来随着家用智能视觉与智能家居产品的进一步融合, 智能视觉市场将持续高速增长, 预计在 2021 年到 2025 年间的年复合增长率为 21%。
















图表 19 中国家用智能视觉产品市场规模



资料来源: 艾瑞咨询, 华安证券研究所

目前萤石网络基于智能家居摄像机、智能入户、智能控制、智能服务机器人四大核心产品线，已形成三大产品发展梯队。第一梯队——智能家居摄像机已占据市场领先地位，成为“现金牛”业务；第二梯队——智能入户面临空间大、渗透率低的市场，智能门锁核心产品发力，有望成为硬件第二成长曲线；第三梯队——智能服务机器人与其他产品面临广阔发展空间，有望携手智能控制产品在公司生态内实现全屋智能联动。

图表 20 公司代表性产品阵列

类别	细分种类	代表型号	代表型号图示	产品特点
智能家居 摄像机	室内云台机	C6 系列		内置云台, 支持动态算法加载, 具备移动侦测、人形检测、宠物检测、跌倒检测、智能追踪、人脸识别、手势识别、声源定位等智能化应用能力。用户可自主选择智能算法。支持红外夜视、隐私保护、双频连接、双向语音对讲等多元化功能。具备水平和垂直方向的大角度旋转能力
	室内卡片机	C1/C2 系列		固定角度, 固定焦距。具备移动侦测、人形检测, 支持磁吸安装、红外夜视和双向语音对讲等多元化功能
	室外防水机	C3/C5 系列		防水防尘, 固定角度, 固定焦距。用户可以自主选择智能算法, 具备主动防御、人形检测、远程拾音、红外/全彩夜视、双向语音对讲等多元化功能
	室外防水机	C8 系列		防水防尘, 内置云台, 支持四向旋转。用户可自主选择智能算法, 具备主动防御、人形检测、远程拾音、红外/全彩夜视、双向语音对讲等多元化功能
	电池摄像机	BC1/BC2 系列		无需有线供电, 安装简单便捷, 内置可充电电池, 日常工作在低功耗休眠模式, 通过 PIR 检测、用户主动观看等手段唤醒摄像头。部分型号同时支持太阳能供电
智能入户	智能猫眼	DP 系列		升级替代原有门上机械猫眼, 无需布线, 内置可充电电池。日常工作在低功耗休眠模式, 通过 PIR 检测、按门铃等手段唤醒。内置门铃、配备显示屏、支持大广角或全景镜头。部分型号具备人脸识别的技术能力, 可以和其他智能家居设备进行联动
	智能门铃	DB 系列		适用于无猫眼孔、双重门等智能猫眼无法安装的场景。其和猫眼最大的区别是配备了室内扬声器, 除了响铃提醒之外, 还起到了放大无线信号的作用, 明显提升连接稳定性
	家居智能门锁	DL 系列		配套指纹、密码、刷卡、钥匙、临时密码等多种开门方式, 提供防拆报警、开门事件等实时消息推送服务, 部分产品包含触摸式门铃与内置视频模组, 能够实现远程可视对讲、人脸识别、身份提醒等多元化服务。最新推出的产品使用了 3D 深度图防伪技术, 实现了人脸识别安全升级
	工程智能门锁	LT 系列		主要针对于政企服务类市场, 可搭载系统软件进行指纹、密码、卡开发权限下发, 提供防拆报警等消息推送服务, 机身材质能够更好地满足商用场景的需要
智能控制	智能传感器	T 系列		该系列主要包括开门/开窗检测、人体移动检测、漏水检测、紧急呼叫等各类家居传感器产品, 实现一键布撤防等场景功能
	智能中控	A/C/SW 系列		该系列能够保证各类物联网子设备产品接入互联网, 并对其他智能家居设备进行控制, 实现远程通断、远程控制等功能
	智能屏	SD 系列		该系列为智能家居设备集中控制的交互屏, 支持语音控制、网关接入, 以及提供其他多元化的展示功能。同时和智能家居摄像机、智能入户类产品联动, 可查看实时视频和接受门铃呼叫
	无线覆盖方案	W 系列		该系列是各类智能家居设备的网络连接基础, 主要是各类 AC/AP 产品, 用于打造网络环境, 支持家庭环境下智能家居设备的网络接入
智能服务 机器人	儿童陪护机器人	RK 系列		采用了卡通式的人机交互形式, 支持远程视频遥控、智能语音对话等基础功能, 能够精准童声识别, 可实现双向视频通话, 随时和孩子沟通交流。该产品具备人脸识别、智能提醒、绘本阅读等增值服务, 能够根据人脸识别结果面对不同家庭成员主动打招呼并进行针对性的智能提醒
	扫地机器人	RS 系列		采用了分置式 dToF 激光雷达精确建图定位, 支持自动识别房间、区域划分、禁区设置、智能路径规划、自动回充等多元化功能。该产品配置了航向端 ToF 3D 成像摄像头和 720P 分辨率高清摄像头, 满足视觉避障和视频监控需求。支持与其他智能控制、智能锁产品通过报警信号和开关门事件智能联动, 执行视频录像, 定点清扫等联动任务
其他智能 家居产品	智能新风	-		该产品支持 350m³/h 大风量, 配置 H13 级 HEPA 滤网和铝基蜂窝催化酶滤网, 能够过滤大气中甲醛、臭氧, PM2.5 去除率高达 99.9%
	智能净水	-		该产品支持 800G 通量, 配置有 6 层净化设计, 能够达到国家一级水效

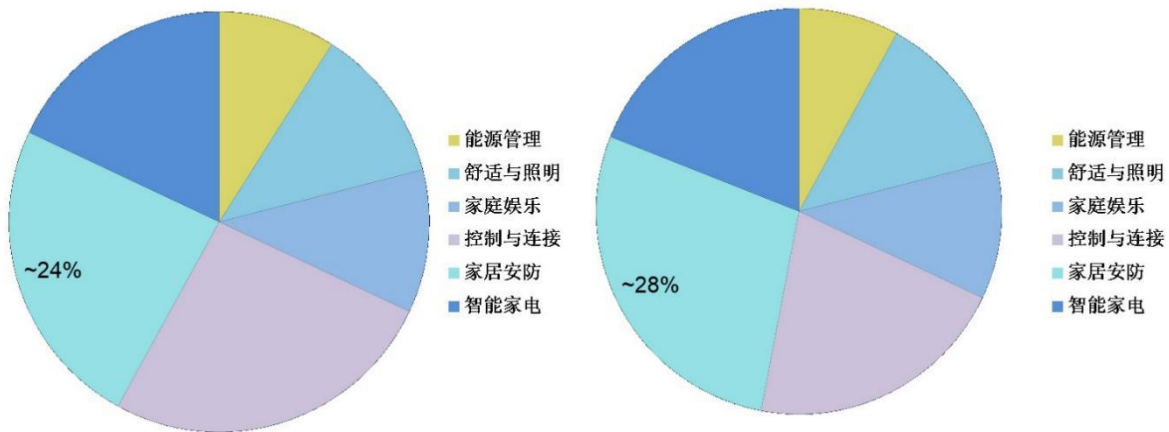
资料来源: 招股说明书, 华安证券研究所

2.2 梯队一：王牌产品智能安防，打造 C 端业务基石

家居安防产品在智能家居市场中占据重要地位。按照 Statista 的数据分析，家居安防产品占全球智能家居市场不同类型产品的市场份额有望从 2020 年的 24% 左右提升至 2024 年的 28% 左右，预计到 2024 年全球家居安防类产品市场规模有望达到 100 亿美元以上。

图表 21 2020 与 2024E 智能家居市场不同需求产品份额

2020年智能家居市场不同类型产品市场份额 2024年智能家居市场不同类型产品市场份额预测

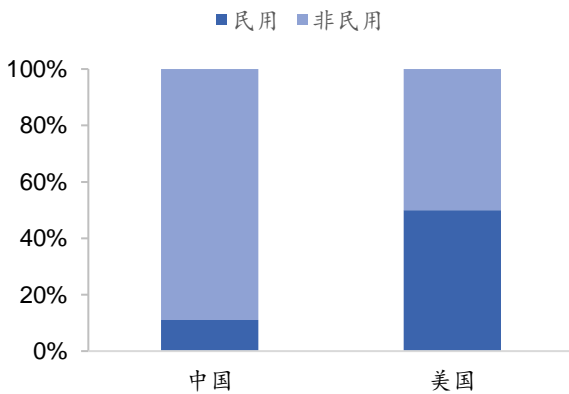


资料来源：招股说明书，华安证券研究所

中国家庭安防市场处于市场早期，市场规模提升空间较大。目前，中国民用安防市场规模占整体安防行业的 11%，对标美国安防行业中民用安防 50% 的占比，仍有很大的上升空间。从渗透率看，全球智能安防产品家庭渗透率不足 15%，中国渗透率也处于极低水平，随着智能家居理念的推广，消费者接受度提升，有望激发市场规模提升。

图表 22 2021 年中美民用安防市场规模占比

图表 23 2020 年全球智能安防产品家庭渗透率



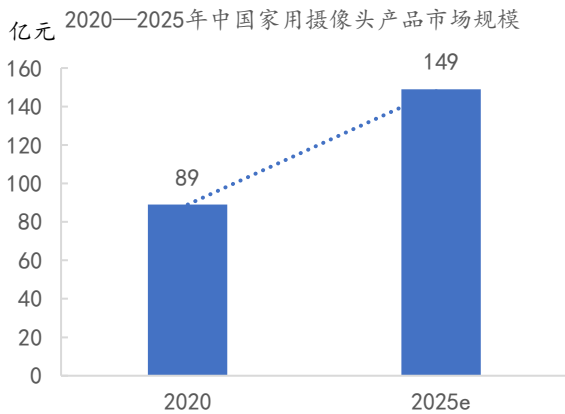
资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

资料来源：Smart Home Security Report 2021，华安证券研究所

摄像机在智能家居市场中占据重要地位，是家居安防等领域的核心。家用智能

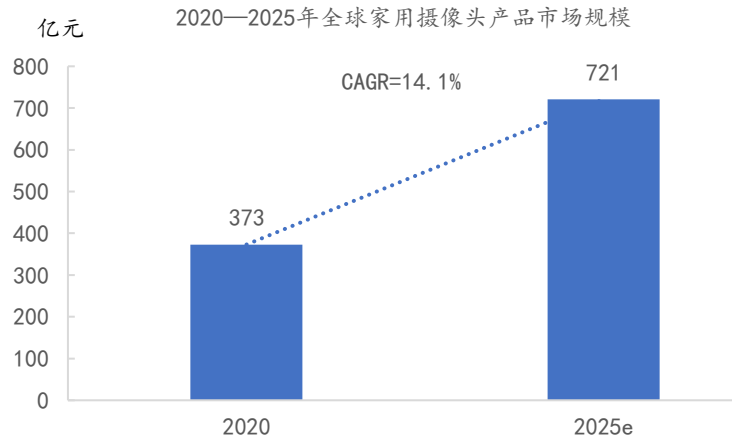
视觉产品起源于安防监控系统，是对传统安防的发展和移植，随着智能家居的普及化，家用智能视觉拓宽了更多类型的赛道。摄像机不但在家用安防领域有着不可替代的核心地位，同时也在其余智能家居领域有着多元化的应用，是萤石网络的“基本盘”。作为中国家用智能视觉市场的核心产品，智能家居摄像机市场已逐步发展至成熟阶段。2020年，中国智能家居摄像机出货量达4040万台，预计未来五年的年复合增长率为15.1%，到2025年将达到8175万台。预计未来五年中国家用摄像头产品市场规模年复合增长率将达10.9%，元器件和中间件成本下调将推动家用摄像头产品向下沉市场渗透，预计到2025年市场规模将达到149亿元。全球方面，2020年智能家居摄像机出货量为8889万台，约为中国市场的2.2倍，预计未来五年全球市场的年复合增长率为19.3%，2025年全球智能家居摄像机出货量将突破2亿台。考虑到海外市场渗透率较低，市场增速较快，预计未来五年全球家用摄像头产品市场规模年复合增长率为14.1%，2025年有望突破721亿元。

图表 24 中国家用摄像头市场规模



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

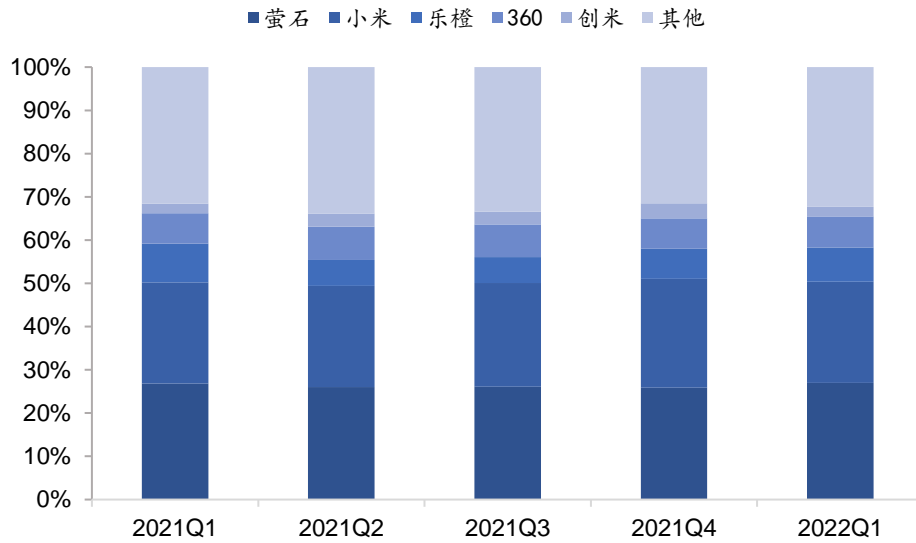
图表 25 全球家用摄像头市场规模



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

家用摄像头竞争格局稳定，萤石市占率全国领先。家用智能视觉产品参与者主要分为两类：（1）软件生态提供者主导：小米、360等通过和ODM厂商合作方式进入该领域，围绕智能家居生态系统拓展硬件产品，该类企业品牌力优势较强。（2）传统工程安防企业主导：海康威视（旗下萤石）、大华科技（旗下乐橙）相继推出子品牌拓展零售端市场，产品力较强。根据IDC发布的《2022年第一季度中国智能家居设备市场研究报告》，22Q1国内智能摄像头市场Top5品牌为萤石（27%）、小米（23.4%）、乐橙（7.9%）、360（7.2%）、创米（2.2%），合计市占率67.7%，竞争格局较为集中，多个季度以来萤石和小米稳定占据市场领导地位。

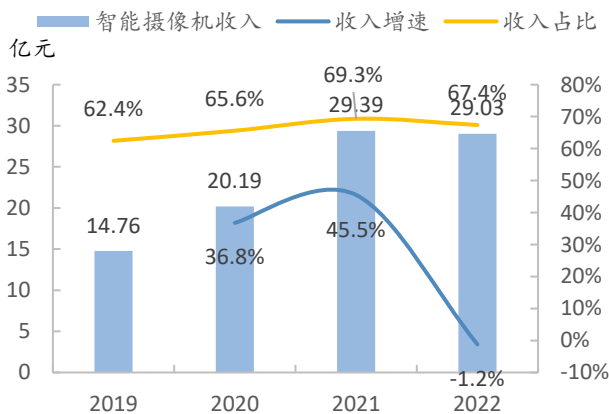
图表 26 中国智能家用摄像头厂商出货量市场份额



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

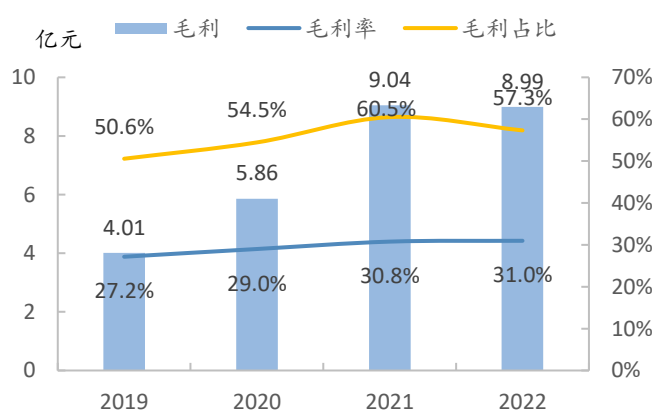
智能家居摄像机打造 C 端业务基石，已成为“现金牛”业务。智能家居摄像机是萤石最核心的产品业务，其细分种类最为多样，公司充分利用其第一大股东海康威视的技术优势，以视觉技术作为产品的核心特色，针对室内室外不同场景推出了共计五大类产品。据艾瑞咨询统计，公司智能家居摄像机 2021 年全年出货量约 1800 万台，占全球市场份额约 18%，处于市场前列；连续多年在双 11、618 等购物节的天猫平台相关类目品牌排行中位列第一。2022 年，智能摄像机业务收入为 29.03 亿元，占比 67.4%；毛利实现 8.99 亿元，毛利率稳定为 31.0%，占比 57.3%。

图表 27 智能摄像机业务收入变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 28 智能摄像机业务毛利变化



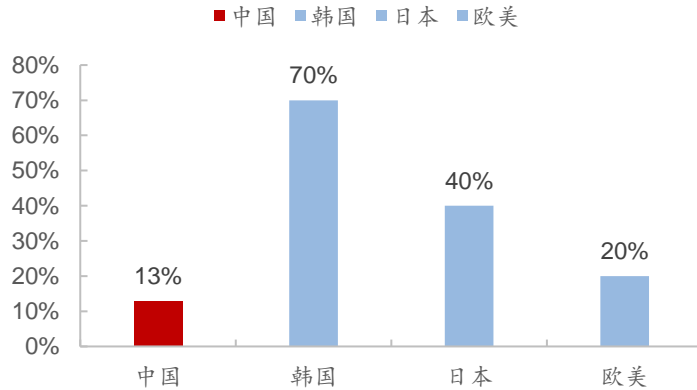
资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.3 梯队二：智能入户渗透率低，替代空间广阔

智能门锁等入户设备渗透率低，传统设备替代空间大。智能门锁是智能安防系统的重要组成部分，是目前比较成熟的智能视觉产品。相较于日韩的智能锁的高渗透率，中国的智能锁渗透率一直相对较低。据 GFK 统计，2021 年智能门锁销量 1677 万台，市场规模达到 259 亿元；当前国内智能门锁渗透率仅 13%，相较韩国的 70%、日本的 40% 具备较大的提升空间。随着行业的持续普及、安全性能的提升

升以及价格门槛的降低，消费者逐渐认识到智能锁的便捷性与安全性均超越传统门锁，智能门锁逐渐呈现“刚需替代”趋势。

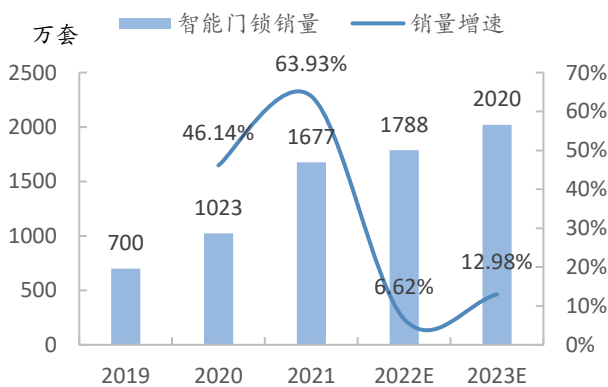
图表 29 2021 年智能门锁家庭用户渗透率



资料来源：GFK，华安证券研究所

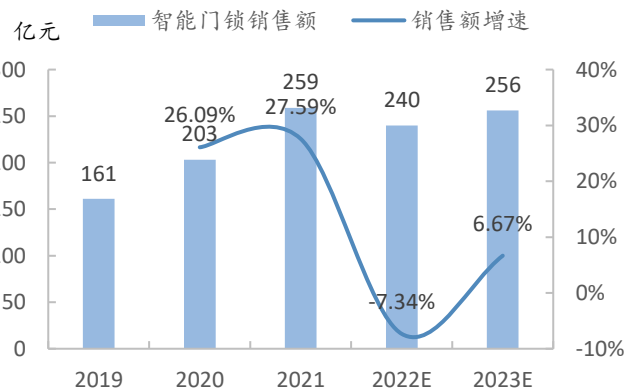
3D 人脸识别、智能猫眼等智能门锁技术发展趋势显现。据 GFK 发布的《2022 智能门锁趋势白皮书》显示，用户对于智能门锁的核心需求包括 1) 安全，2) 便捷。对应技术趋势主要包括：3D 人脸识别、指静脉锁、智能猫眼和可视大屏等硬件功能，以及安全布防（逗留警告、抓拍报警）、全家庭模式（儿童和宠物模式等）、智能联动（NFC 或语音开锁）和全屋智能等软件功能。具备视频和视觉能力的智能锁市场渗透率持续提升，据洛图科技线上数据，2022 年人脸识别门锁线上销量同比增长达 100%，市场份额已增长至 13.5%。在上述趋势驱动下，智能门锁销量有望在 2023 年达到 2020 万套，市场销售额达到 256 亿元。

图表 30 我国智能门锁销售量



资料来源：GFK，华安证券研究所

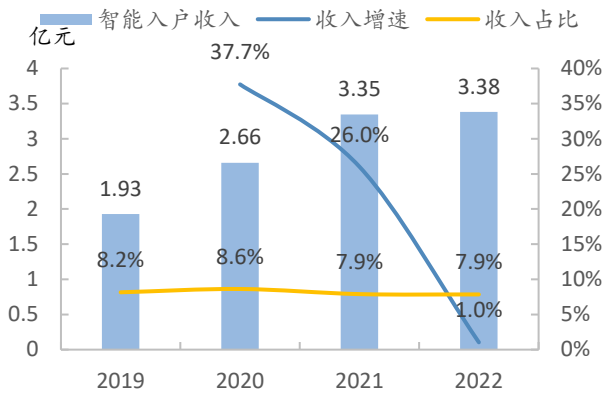
图表 31 我国智能门锁销售额



资料来源：GFK，华安证券研究所

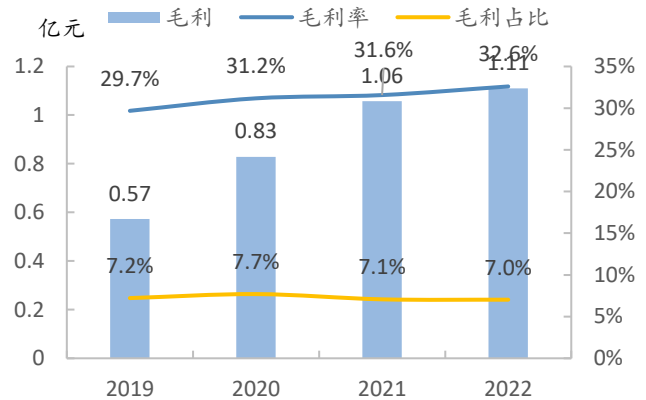
智能入户新品推出，有望成为第二成长曲线。公司针对多样化的场景需求，推出了具有不同集成水平的智能猫眼、智能门铃与智能门锁产品，能够满足客户的多元化需求。公司的智能猫眼产品已连续多年在双 11、618 等购物节的天猫平台门镜/猫眼类目品牌排行中位列第一，智能门锁产品在 2022 年 618 购物节天猫平台电子门锁类品牌排行第四位。2022 年，公司智能入户业务收入达 3.38 亿元，占比为 7.9%，疫情背景下仍实现正向增长；毛利达 1.11 亿元，毛利率高达 32.6%，占比为 7%。

图表 32 智能入户业务收入变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 33 智能入户业务毛利变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

在智能门锁 3D 人脸识别需求快速增长背景下，公司针对性推出多款主打人脸识别和视频功能的智能门锁，如新款 Y3000 系列，覆盖人脸锁、人脸视频锁、人脸猫眼锁三个品类，利用 3D 人脸识别技术，解决老人、小孩等指纹识别率低的用户痛点，做到一锁多用。相较行业竞品，萤石网络智能门锁在智能联动、云存储、视频技术等方面具备比较优势。而且在渠道方面，公司积极拓展线下渠道终端化改造，开拓五金渠道为智能锁新品做新渠道适配，积极布局线上电商直播平台。通过迎合需求的新品推出与渠道优化，公司有望将智能入户打造成为硬件第二成长曲线。

图表 34 萤石网络智能门锁与行业竞品比较

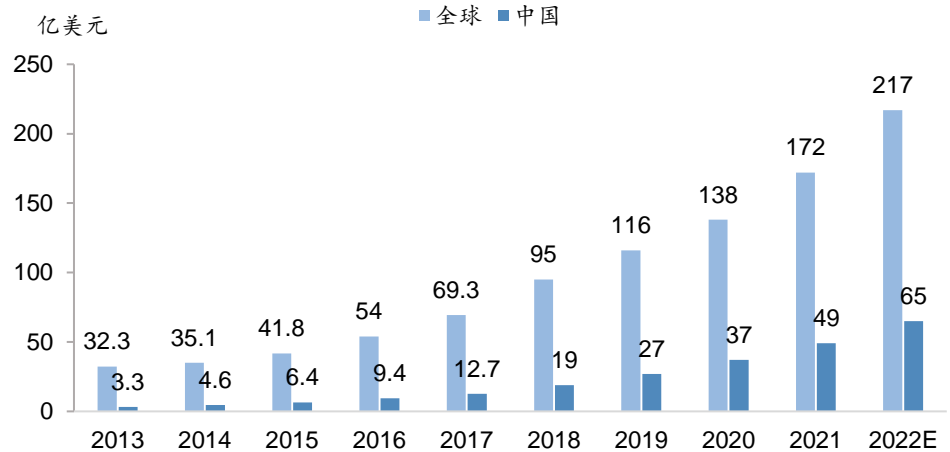
项目	萤石 DL30VS	凯迪仕 K20-V	德施曼 Q5M	飞利浦 DDL702-1HW
价格	3,299 元/台	2,899 元/台	2,399 元/台	3,099 元/台
开门方式	指纹、密码、机械钥匙、远程临时密码、CPU 卡、双重验证	指纹、密码、双重验证、机械钥匙、临时密码	指纹、密码、机械钥匙、APP 解锁、临时密码、蓝牙钥匙	指纹、密码、机械钥匙、远程临时密码、双重验证
电动锁体	电动锁体、空心杯电机、状态检测	电动锁体、有刷电机、状态检测	机械锁体、无电机	电动锁体、有刷电机、状态检测
智能联动	与发行人智能家居产品联动	无	无	无
视频存储	最大 256G 卡本地存储/云存储	4G 本地存储	云存储	云存储
内门显示屏	2 英寸真彩显示屏	无	无	无
电池	3.7V/6400mAh (门锁) +3.7V/6400mAh (猫眼+门锁) 锂电池	7.4V/5000mAh 锂电池	7.4V/5000mAh (门锁) +7.4V/2250mAh (猫眼) 锂电池	7.4V/5000mAh 锂电池
视频功能	远程视频通话、App 实时预览、PIR 功能、3m 夜视支持增值服务	远程视频通话、App 实时预览、PIR 功能、2m 夜视	远程视频通话、App 实时预览、PIR、2m 夜视	远程视频通话、App 实时预览、PIR 功能、3m 夜视
联网	WiFi	WiFi	WiFi	蓝牙

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

2.4 梯队三：四大产品齐头并进，打造全面智能生态

智能服务机器人多元化需求热潮来临，未来增长目标明确。2022 年全球服务机器人销售额预计达到 217 亿美元，年增长率 26.2%，达到了过去四年的增长峰值；中国市场规模为 65 亿美元，占比超过 1/4。根据《“十四五”机器人产业发展规划》提出的发展目标，到 2025 年，机器人产业营业收入年均增速超过 20%。

图表 35 2013-2021 年全球及中国服务机器人市场规模



资料来源：中国电子学会，华安证券研究所

除了智能摄像机与智能入户梯队外，萤石网络在智能服务机器人方面，推出了基于视觉和听觉环境感知能力的清洁机器人与陪伴机器人。其中，1) 智能清洁机器人基于自主研发智能视觉算法能力、多维感知融合能力打造；2022 年发布新一代智能扫拖宝 RS2，进一步提升视觉识别能力与避障感知能力。2) 智能陪伴机器人针对儿童陪护场景推出，实现初步人机交互；儿童陪护机器人在 2021 年天猫平台 618 购物节中排名同品类销量前十，2022 年推出萤宝 PK2 遥控编程版，提升对儿童的编程能力培养。

在智能控制方面，公司发布了智能传感器、智能中控、智能屏与全屋无线覆盖方案四类产品，已被多家头部地产开发商用于精装商品房业务中。同时，公司依托云平台服务方面的技术优势，拓展除四大主要产品外其他品类的智能家居产品矩阵。公司通过与合作伙伴联合开发或向其输出可集成至智能硬件中的 Wi-Fi 模组、视频模组、蓝牙模组等，使得合作伙伴能够将设备接入萤石物联云平台，从而将设备纳入公司的开放体系。目前公司已在智能新风、智能净水与智能宠物喂养等智能家居细分领域与合作伙伴共同推出了多种探索性的产品。未来，公司三大梯队齐头并进，将基于自身萤石物联网平台打造全面智能生态，同时发挥硬件与软件优势。

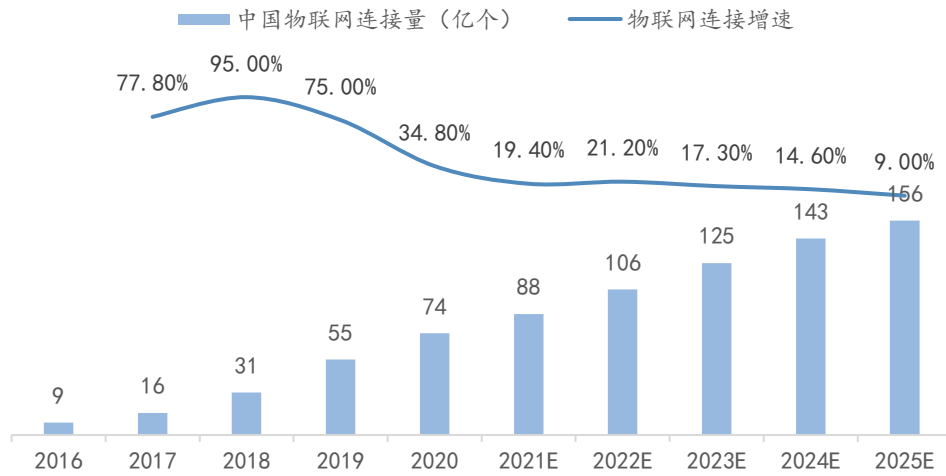
3 云平台赋能硬件产品，软件业务成第二动力

3.1 深耕细分领域物联网云平台能力，云端闭环成未来方向

设备连接数海量，释放物联网云平台潜力。中国物联网连接量在过去数据传输技术的快速发展中实现海量增长。早期因用户规模庞大，需求相对简单且标准化程度高，消费物联网占据了连接量当中的主流；随着数字化转型的持续推进，餐饮零售、建筑行业等行业对物联网的需求愈发高涨。根据艾瑞咨询的数据，2020 年中国物联网设备连接量达 74 亿个，预计到 2025 年中国物联网设备连接量将突破

150 亿个。物联网设备连接量的持续增长为物联网云平台的发展助力，推动平台在设备积聚、数据累计的基础上，发展出更为丰富的应用服务。

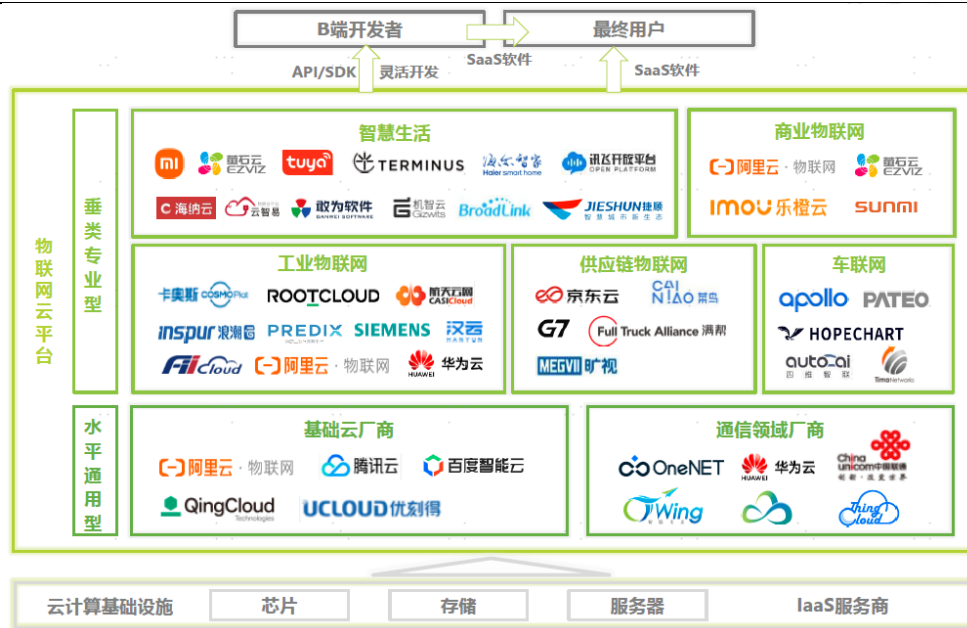
图表 36 2016~2025 年中国物联网设备连接数情况



资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

物联网云平台分化为水平通用类与垂直专业类。伴随设备入网数量增多，物联网云平台在部署形式上以混合云方式为主，可以兼具安全性与规模效应，在应用层开放共享。根据通用类的需求与垂直应用的需求差异，中国物联网云平台逐渐分化为不同类别，水平通用类厂商抽取物联网云平台通用功能模块打造为基础平台产品对外输出，结合云边协同和安全可靠防护能力，满足多个行业物联网应用需求。垂直类厂商平台能力更为下沉，专注单个行业的业务需求，提供支撑物联网云平台开发的全套产品。企业可以利用云资源厂商和专业化云平台厂商的程度平台，打造平台上的平台，助力智能化和数字化转型。萤石物联网云平台专注智慧生活与商业物联网赛道，发挥 PaaS 平台优势。

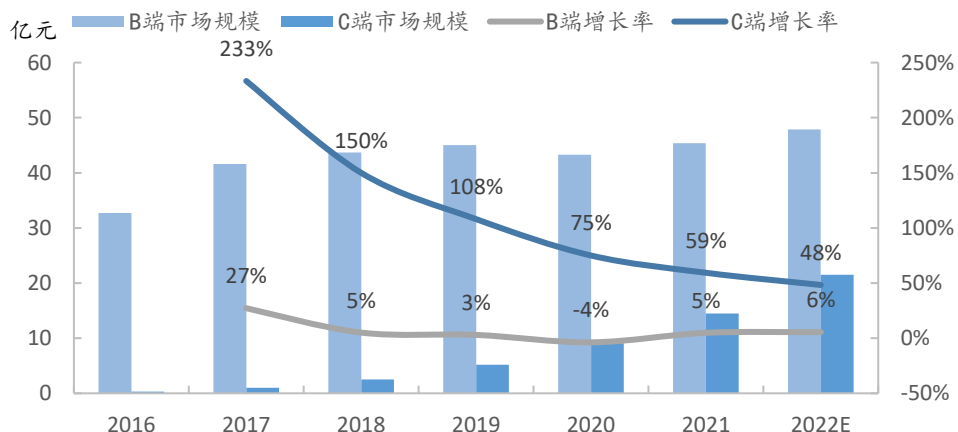
图表 37 中国物联网云平台企业产业结构构成



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

以物联网云平台为依托，家用物联网市场规模扩大。中国家用物联网平台与云服务市场面向 B 端和 C 端同时布局，据艾瑞咨询数据，2021 年中国家用物联网平台及云服务市场规模约 59.9 亿元（17-21 年 CAGR 为 8.9%），其中面向 B 端的销售额占比较高为 75.8%，其市场增长与设备销售量挂钩，增长较为稳健。面向 C 端的市场规模为 14.5 亿元，占比低于 B 端，但得益设备销量增长与用户付费意识提升，C 端云存储、云增值服务市场快速增长，预计未来增速在 50% 以上，市场发展潜力大。

图表 38 中国家用物联网平台及云服务市场规模



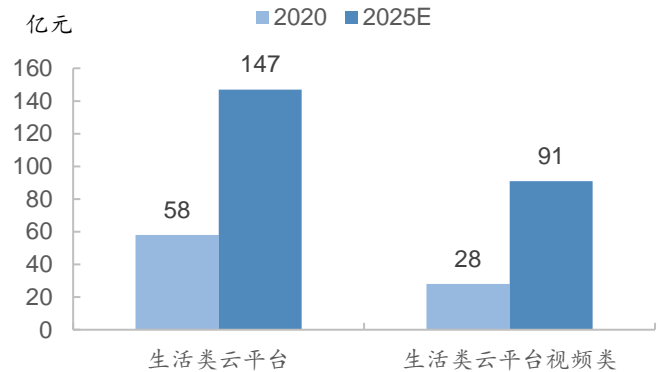
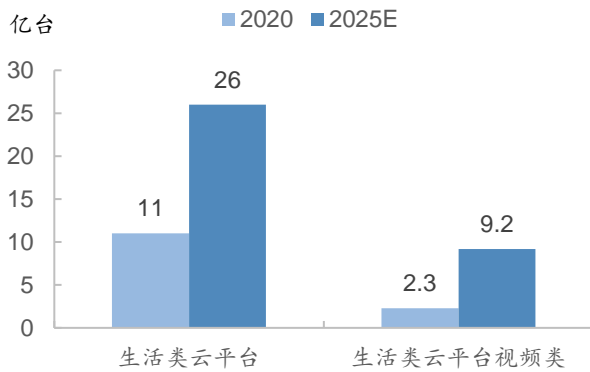
资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

生活类场景以公有云部署为主，视觉为核心接入端口。全屋智能的发展趋势之下，消费者在生活场景中的智能物联意识加强。据艾瑞咨询统计，截至 2020 年底，

中国生活领域物联网设备接入数达到 11 亿台左右。视觉作为智能家居行业的核心端口，成为落地最快、覆盖度最高主流设备，视频类设备接入数达到约 2.3 亿台，占比 21%；预计到 2025 年，生活类云平台视频类接入数量将增长至 9.2 亿台，复合增速约 32%，占比有望提升至 35%。萤石物联云平台接入设备数占国内同类物联网云平台比例约 9%，视频类设备接入数占国内同类物联网云平台比例超 30%，公司在视频类设备领域处于市场领先地位。

图表 39 2020-2025 年中国生活类云平台设备连接数

图表 40 2020-2025 年中国生活类云平台市场规模



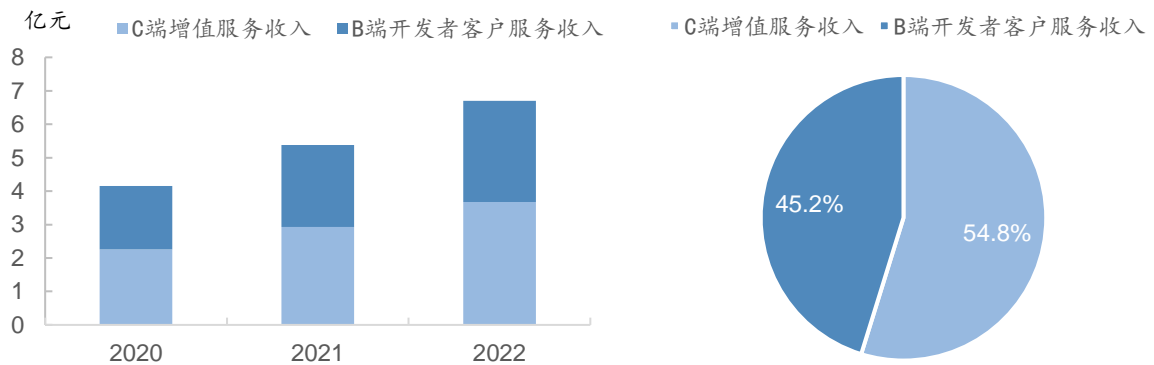
资料来源：招股说明书，华安证券研究所

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

3.2 以物联网云平台为核心，筑造软件业务发展基石

萤石的软件业务以物联网云平台为核心，面向 B 端与 C 端双轮驱动。公司在成立之初就确立了云平台在商业模式中的核心地位，基于底层 IaaS 资源，独立研发了大规模、高安全的 PaaS 层物联网云平台，包括音视频多媒体、消息通知处理、智能算法调度、视频存储备份、ERTC、大数据、物联接入等多种云平台 PaaS 服务。1) 面向 B 端开发者，提供全栈开放能力，通过为设备制造商提供设备接入和运维保障，为软件开发者、系统集成商等提供 API、SDK、SaaS 组件、智能算法等技术工具。2) 面向 C 端用户，提供包括基础服务、增值服务、算法商店在内的适用于家居场景的 SaaS 服务。

图表 41 萤石网络云平台业务面向 B 端与 C 端

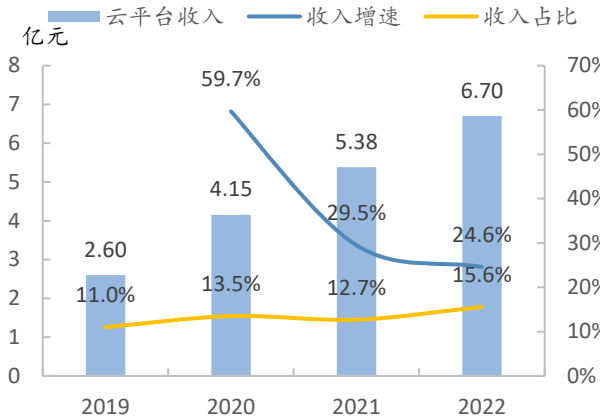


资料来源：公司公告，华安证券研究所

过去几年，公司云平台业务发展迅速，盈利能力突出。云平台业务持续增长，

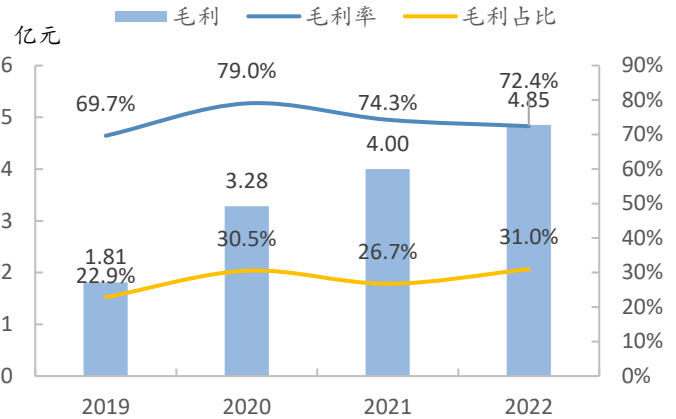
2022 年尽管外部因素受限，云平台业务仍然实现 6.7 亿元的收入，同比增长 24.6%。而且云平台在整体收入中占比增长至 15.6%，毛利占比达 31% 左右，毛利率常年在 70% 以上，盈利能力较为突出，是公司利润的重要来源。云平台业务收入中，来自 B 端的收入为 3.03 亿元，占比 45.2%；来自 C 端的收入为 3.67 亿元，占比 54.8%。伴随硬件设备销量增长与软件增值服务日渐丰富，公司云平台业务未来弹性可期。

图表 42 云平台业务收入变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 43 云平台业务毛利变化



资料来源：公司公告，华安证券研究所

萤石物联网云平台用户数稳健增长，用户活跃率保持高水位。截至 2022 年底，萤石物联云平台共接入各类 IoT 设备超过 2.05 亿台，过去几年增速在 30% 左右，其中视频类设备接入数超过 1.5 亿台。萤石云物联网平台用户数量突破 1 亿名，月活跃用户为 4394 万名，月活跃率达 35%；平均日活跃用户数量为 1796 万名，日活跃率为 14%。

图表 44 萤石物联网云平台运营数据 (单位：万台、万名)

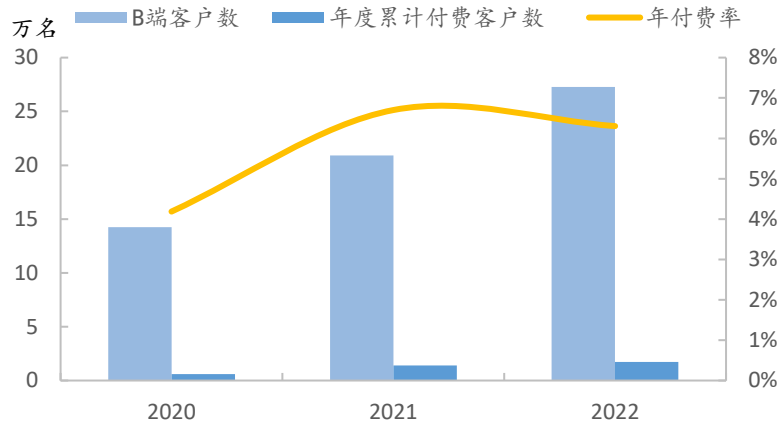
类别	2019	2020	2021	2022
连接设备数	8,284	11,701	15,892	20,492
增速		41%	36%	29%
注册用户数	5,185	7,183	9,574	12,455
增速		39%	33%	30%
月活跃用户数	2,049	2,688	3,531	4,394
增速		31%	31%	24%
平均日活跃用户数	790	1,014	1,419	1,796
月活跃率	40%	37%	37%	35%
日活跃率	15%	14%	15%	14%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

在面向 B 端客户上，公司针对存在智能化转型需求的客户，推出 IoT 开放平台，面向其产品智能化和云服务应用化需求提供解决方案，促进客户产品实现网络化、数字化、智能化；针对在复杂场景下有应用开发需求的行业客户，打造软件开放平台，客户可以利用平台提供的 API、SDK、SaaS 组件及 SaaS 助推器等技术工具开

发 SaaS 层应用程序，从而协助行业客户形成面向复杂场景的解决方案。截至 2022 年底，B 端客户数量已达 27.29 万名，年度累计 B 端付费客户数为 1.72 万名，年付费率达 6.3%。

图表 45 面向 B 端的客户情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

此外，2022 年，在 B 端业务发展上，公司进一步丰富行业组件，覆盖更广泛的碎片化场景。截至 2022 年底，公司已为超过 27 万的客户提供服务，助力开发者客户实现在智慧工地、智慧农业、智慧连锁、智慧教学、智慧医疗、智慧景区等海量场景下的音视频应用的构建。并在开发者日全新推出 ERTC（实时音视频）服务 2.0，服务办公、教育、医疗等领域，助力打造远程会议、远程课堂、远程问诊等的行业应用。未来，公司将在 B 端业务上顺应智能化、数字化趋势推出更多软件产品与服务。

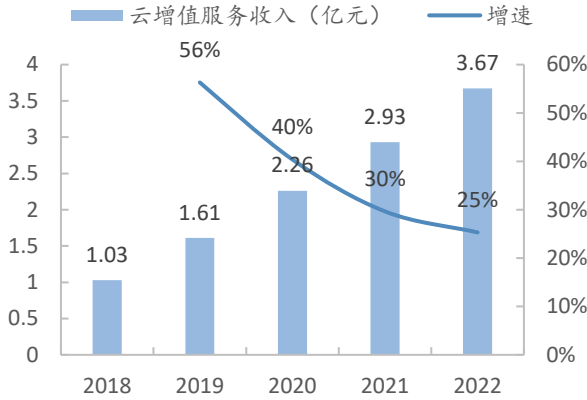
3.3 围绕视觉与 AI 技术特色，打造人机交互核心端口

以视觉交互为切入口，AI 技术带来 C 端发展新逻辑。 C 端智能服务收入在早期发展过程中以云存储收入为主，伴随着智能家居场景的联动交互与主动智能需求日益丰富，来自智能服务、AI 算法商店的市场空间将持续打开。22 年 11 月，chatGPT 发布以来，全球对于大模型技术的探讨迈入新阶段，国内外各大公司加快完善各自模型；23 年 3 月，OPEN AI 发布 GPT-4，在语言生成、语言理解、模型效率、多模态支持等方面能力进一步提升。人工智能发展进入新阶段后，多模态技术将利用视觉、听觉、触觉等信息的融合，在智能家居领域可以实现更丰富的人机交互体验、提供更准确的识别分析能力、提供更全面深度的数据支持，C 端硬件发展迎接新逻辑。

依托 C 端云提供增值服务，用户活跃度市场居前。 智能家居拥有语音、视觉等输入端口，智能视觉已成为智能家居中智能化水平较高、应用范围最广的产品。萤石网络面向 C 端消费者客户，提供以视觉交互为主的智能生活解决方案，提供云端增值服务和开放式 AI 算法商店服务。“萤石云视频”APP 是公司开展增值服务的核心端口，也是国内最大的物联网设备管理平台应用端之一。经过长期的运营与发展，APP 在注册用户、活跃用户和付费用户等关键指标上，对比国内同类应用端，已积累了一定的比较优势。截至 22 年底，公司 C 端云增值服务收入达 3.67 亿元，

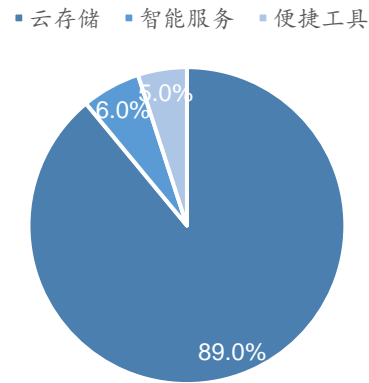
同比增长 25%；持有萤石设备用户数达 2636 万名，持有萤石设备的年度累计活跃用户为 2102 万名，年度累计付费用户达 227 万户。据 QuestMobile 2023 年 2 月数据显示，萤石云视频 APP 活跃用户规模在智能家居位列第二，仅次于米家；考虑到米家旗下品类较多，萤石云实际客户使用效率更高。

图表 46 云增值服务收入变化 (C 端)



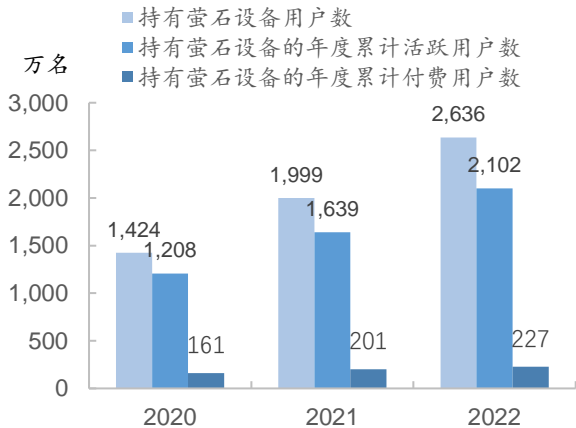
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 47 云增值服务收入构成 (2021 年)



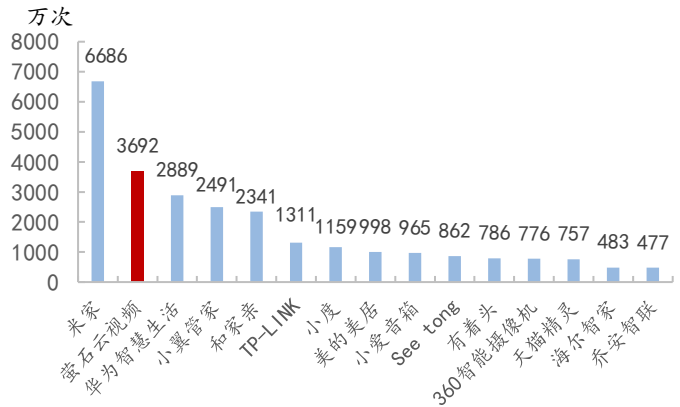
资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 48 面向 C 端的用户情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 49 2023 年 2 月智能家居 APP 活跃用户规模



资料来源：QuestMobile，华安证券研究所

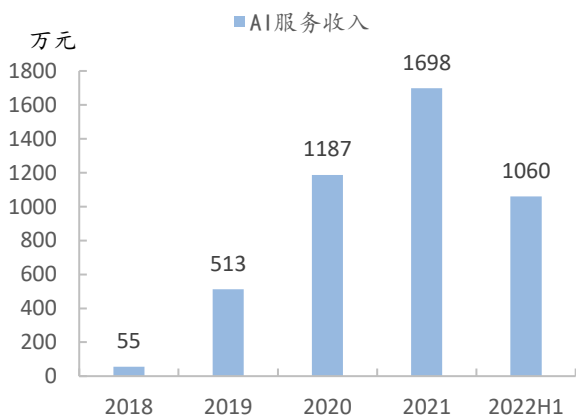
AI 算法能力行业领先，持续探索更多 AI 服务。在 AI 技术上，一方面搭建算法应用基础架构，在 C 端硬件产品上得到能力输出，围绕智能家居场景研发大量针对性 AI 算法，已取得行业领先成果。另一方面，在 AI 应用上探索更多商业模式，公司现在面向消费者核心产品算法商店采用免费模式，用户可以根据场景自主选择 AI 算法如儿童陪伴、老人看护、宠护陪护等场景；少部分算法实现商业变现，已实现近 2000 万收入水平，过去几年 CAGR 达 214%。2022 年，公司已经推出首款老人看护服务套包，通过智能算法、可见光和非可见光多设备联动，实现多场所看护与紧急救助。

图表 50 萤石网络在 AI 算法方面与竞争对手的对比

功能	萤石网络	行业平均水平
动态算法加载	已发布，可灵活选择 3 种算法加载，并基于此推出了十余种算法的算法商店	未发布同类功能
跌倒识别	83.00%	未发布同类算法
宠物识别	85%+	未发布同类算法
烟火识别	95.00%	未发布同类算法
异光识别	90%+	未发布同类算法
挥手识别	90%+	未发布同类算法
人脸识别	95.90%	82.50%
啼哭识别	88.90%	行业最佳 85.56%； 平均水平 50%左右
高精度声源定位	86.00%	77.00%

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 51 AI 服务收入变化



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 52 萤石网络算法商店产品



资料来源：公司官网，华安证券研究所

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设 1：智能家居业务：公司通过智能家居摄像机、智能入户、智能服务机器人及智能控制等三个梯队的产品打造，横向扩大产品生态，垂直深耕各细分品类。在全屋智能趋势下，老龄化、儿童看护等新需求不断深挖涌现，在智能摄像机现金牛业务的基础上，智能入户有望成为第二成长曲线，为公司智能家居业务贡献增长动力，我们预计 2023-2025 年智能家居业务的综合营收增速分别为 22%、27%、26%。

关键假设 2：云平台服务：公司软件业务以独立研发的大规模、高安全的 PaaS 层物联网云平台为核心，面向 B 端与 C 端双轮驱动。面向 B 端开发者，在企业智能

化、数字化转型需求强烈的趋势下，公司提供 IoT 开放平台与软件开放平台；面向 C 端用户，提供云端增值服务和开放式 AI 算法商店服务。人工智能发展进入新时代，智能家居作为核心的人机交互端口，将带动 C 端智能迈向新的市场空间。我们预计 2023-2025 年云平台服务营收增速分别为 30%、32%、38%。

图表 53 2023 年-2025 年公司业绩拆分及盈利预测

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
智能家居					
营业收入 (百万元)	3661	3597	4390	5570	7054
YoY	38.26%	-1.74%	22.06%	26.87%	26.64%
营业成本 (百万元)	2585	2524	3111	3952	5011
毛利率	29.39%	29.84%	29.14%	29.04%	28.96%
云服务					
营业收入 (百万元)	538	670	871	1150	1587
YoY	29.48%	24.57%	30.00%	32.00%	38.00%
营业成本	138	185	228	310	428
毛利率	74.28%	72.43%	73.85%	73.00%	73.00%
合计 (百万元)					
营业收入 (百万元)	4238	4306	5262	6720	8641
YoY	37.66%	1.61%	22.18%	27.72%	28.59%
销售成本	2743	2738	3339	4263	5440
毛利率	35.26%	36.42%	36.54%	36.57%	37.05%

资料来源：公司公告，华安证券研究所测算

4.2 公司估值

公司主要业务为智能家居硬件产品和云平台服务，下游覆盖 C 端与 B 端客户，若独立看智能家居行业，2023 年可比公司 PE 均值为 30 倍；若比较云平台软件公司，2023 年可比公司 PE 均值为 139 倍。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润为 4.91 亿元、6.31 亿元和 8.61 亿元，对应 EPS 分别 0.87 元、1.12 元和 1.53 元，对应 PE 为 53x、41x 和 30x。公司作为智能家居行业视觉技术与智能能力领先者，较同类型公司拥有更高的研发费用投入，搭建有自研萤石物联网云平台，具备逐渐增强的软件服务盈利能力，从综合估值水平来看，给予公司“增持”评级。

图表 54 可比公司估值

代码	公司	净利润 (百万元)				PE			
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
1810.HK	小米集团-W	2,474	9,184	11,160	13,123	111	30	25	21
1691.HK	JS 环球生活	332	416	484	525	76	60	52	48
688169	石头科技	1,183	1,384	1,655	1,927	25	21	18	15
603486	科沃斯	1,698	1,939	2,287	2,661	23	20	17	14
688696	极米科技	501	549	655	769	22	20	17	14
	平均						30	26	23
002230	科大讯飞	561	1,718	2,434	3,292	262	85	60	45
601360	三六零	-	552	1,162	1,477	-	193	92	72
	平均						139	76	58

资料来源：Wind，华安证券研究所

风险提示

下游需求下滑风险，新产品研发不及预期，渠道开拓不及预期。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。