

AI 终端与机器人最佳 2 C 平台

2024 年 03 月 07 日

➤ **战略清晰，一体两翼：以云为重，终端+AI 的两翼齐飞。**终端+云+AI 成为核心三要素，萤石网络目前已构建摄像头、智能门锁、清洁机器人等多个爆品终端，并以立身之本的萤石云为基石，通过 AI 全面赋能，实现多终端并发叠加 AI 赋能，构建智能生活基础平台坚实基础。

➤ **清洁机器人带来百亿级别蓝海市场。**我们坚定认为萤石网络的机器人方式是同时实现商业化落地和作为基础平台实现 AI 终端与机器人无感交互的最佳路径之一。其核心在于萤石网络的机器人是以自下而上的方式不断延伸自身的业务触角，2023 年推出萤石云视觉商用清洁机器人 BS1，更是打开多维度业务的“宝藏钥匙”。**以纯视觉为技术路径的清洁机器人，将不再局限于地面清洁范畴，甚至是不再局限于清洁功能。根据我们测算，预计 2027 年商用清洁机器人的相关市场规模达到 110 亿元。**同时得益于海康威视自身庞大办公楼面积有望率先试用萤石商用清洁机器人，以及与海康体系下丰富的 B 端资源协同赋能，**我们预计有望贡献确定性较高的收入。**

➤ **终端+云+AI 构建深度主动沟通，助力公司成长为具备深度主动沟通 AI 终端与机器人基础平台。**公司曾表示萤石网络是希望在 AI 和具身智能的加持下，智能家居有一天能真正实现从“简单唤起交互”转变为“深度主动沟通”，提供以人为中心的个性化智能服务。而实现自我感知的智能生活成功落地需要具备三大前提：

- 1.包含 AI 终端与机器人行之有效的整套解决方案；
- 2.架构在同一平台、同一通信架构上，包含海量第三方设备的终端生态；
- 3.实现终端自我感知、无感操作的技术。

萤石网络在机器人业务的战略意义全面面向深度主动沟通方向，目前已构建以扫地机器人与陪护机器人两大产品矩阵，从清洁与陪护为入口，以终端为载体，逐步实现从“简单唤起交互”转变为“深度主动沟通”的战略方向。

➤ **投资建议：**萤石网络在技术、制造能力及渠道构建独有的优势，以“1+4+N”生态体系，落地智能生活解决方案及开放式物联网云平台服务，并在 2023 年率先推出纯视觉清洁机器人，有望加速公司迈向智能家居新阶段。预测公司 23-25 年归母净利润为 5.62、7.49、9.91 亿元，2024 年 3 月 6 日股价对应 PE 为 47X、35X、27X，维持“推荐”评级。

➤ **风险提示：**市场竞争风险；云平台服务的数据安全及个人信息保护风险。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	4,306	4,836	5,750	7,210
增长率 (%)	1.6	12.3	18.9	25.4
归属母公司股东净利润 (百万元)	333	562	749	991
增长率 (%)	-26.1	68.8	33.2	32.3
每股收益 (元)	0.59	1.00	1.33	1.76
PE	79	47	35	27
PB	5.4	5.0	4.6	4.2

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2024 年 3 月 6 日收盘价）

推荐

维持评级

当前价格：

46.83 元



分析师 吕伟

执业证书：S0100521110003

邮箱：lvwei_yj@mszq.com

相关研究

- 1.萤石网络 (688475.SH) 2023 年三季度报点评：具身智能与 GPT4V 下重要商用场景-2023/10/26
- 2.萤石网络 (688475.SH) 2023 年半年报点评：公司利润率水平新高，飞轮效应初步形成-2023/08/05
- 3.萤石网络 (688475.SH) 2022 年年报点评：智能家居 AI 终端龙头，看好以云为重的 AI 生态建设-2023/04/16
- 4.萤石网络 (688475.SH) 首次覆盖报告：广厦万千，以云为重-2023/01/04

目录

1 一体两翼：以云为重，终端+AI 的两翼齐飞	3
1.1 萤石物联云平台—生态之根	4
1.2 站在巨人的肩膀上，构建具备强竞争力的渠道架构	13
2 全屋智能未来平台：终端+云+AI 构建深度主动沟通	17
2.1 终端+云+AI 成为 AI 终端与机器人基础平台三要素	17
2.2 从产业的现状判断当前处于阶段二的高速发展期	17
3 消费级机器人新品“寒武纪”，AI 终端与机器人 C 端优质平台	27
3.1 纯视觉清洁机器人开启新元年.....	27
3.2 家用扫地机器人：AI 能力赋能构建行业稀缺竞争力	29
4 清洁机器人带来 B+C 双端市场共振	31
4.1 C 端：市场渗透率加速提升，处于性价比竞争领先地位	31
4.2 B 端：百亿级别蓝海市场，与海康 B 端资源协同赋能.....	34
5 盈利预测与投资建议	36
5.1 业务拆分	36
5.2 估值分析	39
5.3 投资建议	39
6 风险提示	40

1 一体两翼：以云为重，终端+AI 的两翼齐飞

萤石以“1+4+N”生态体系，构建其智能生活解决方案及开放式云平台服务。

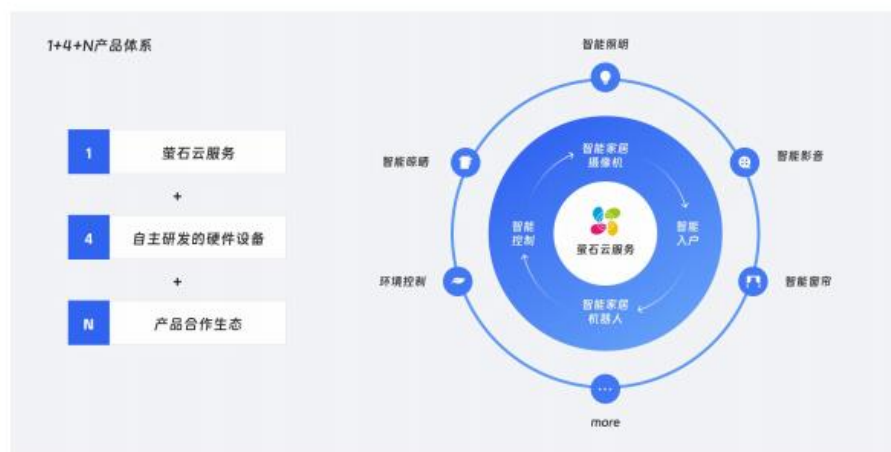
其中“1”代表萤石物联云平台；“4”指智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人四大核心特色产品；“N”泛指合作开发和第三方直接接入萤石云平台的其他智能家居产品。当前公司已经形成三大产品发展梯队：

1) **第一梯队是智能家居摄像机**：在国内市场已占据了领先的市场位置，且积极拓展海外市场，作为公司稳定的“现金牛”业务，持续为公司发展提供动力；

2) **第二梯队是智能入户**：公司有望通过领先的智能门锁视频/视觉核心技术进一步提升市场地位，形成公司增长的第二动力；

3) **第三梯队是智能服务机器人+其他智能家居产品**：2023年10月，萤石结合多年来在视觉技术、机器人控制技术、清洁技术、物联云技术等领域的积累，发布纯视觉商用清洁机器人 BS1 与 AI 扫拖宝 RS20 Pro；此外，公司在云平台服务方面的技术优势持续拓展自主研发和生态合作产品矩阵，打造更完善的智能生活系统解决方案；第三梯队业务潜在产品类型丰富，有较大市场增长空间。

图1：萤石网络“1+N”产品生态体系



资料来源：萤石网络 2022 年年报，民生证券研究院

萤石以云为核心，云端闭环，共谋协同增长。公司通过租赁数据中心和采购第三方云计算资源的方式，打造了计算、存储、网络等云基础设施保障；基于底层 IaaS 资源，公司自主研发建设 PaaS 层物联云平台，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。目前萤石云已成为全球领先的视频/视觉公有云平台，作为全球化物联云服务平台，通过构建多数据中心+就近服务点的方式服务于全球客户。

图2：萤石网络业务架构图



资料来源：萤石网络 2022 年年报，民生证券研究院

1.1 萤石物联云平台—生态之根

作为萤石网络战略布局的核心-物联云平台是萤石的生态之根。萤石技术架构主要包括 1) 云平台构建技术；2) 视音频 AI 算法技术；3) 产品智能化技术三类技术。萤石物联云平台以三类技术出发，提供包括物联接入、基础设施、运维保障、服务中台等多项面向消费者和行业客户（设备制造商、软件开发者及系统集成商）的云上能力。同时，作为链接硬件设备与软件能力的核心端口，以 AI 算法和通用型智能化技术赋能智能家居设备。

图3：萤石网络技术架构图



资料来源：萤石网络招股说明书，民生证券研究院

萤石云平台包括面向消费者用户的“萤石云视频”APP和面向行业用户的“萤石开放平台”，通过双主业模式满足各类客户需求。

图4：萤石云平台双主业模式



资料来源：萤石网络 2022 年年报，民生证券研究院

1) “萤石云视频”APP是萤石作为智能家居及云平台提供商，面向消费者用户核心能力的出口。除了作为设备的控制端，“萤石云视频”APP以产品智能化技术和视音频 AI 算法技术，提供区别于其他智能家居物联网平台的增值服务及算法商店，赋能智能家居设备更具深度的价值，在多设备联动下，提出更贴合具体场景的智能生活解决方案，使用户能在 APP 内形成相应的用户数据与用户习惯，与萤石产生更深层的服务联系。

打造萤石物联云平台，数千万萤石设备用户助力云回看等增值服务形成优质的 SaaS 化商业模式。根据 2022 年公司年报数据，截至 2022 年 12 月 31 日，持有萤石设备用户数合计 2635.52 万人，同比增长 31.86%；持有萤石设备的年度累计付费用户数 226.60 万人，同比增长 12.94%。2022 年度，若以萤石云视频 APP7 天回看的月度 12 元付费为基准测算，2022 年年度付费用户在云存储应用即贡献约 3.26 亿元的 SaaS 化收入，约占萤石云总收入 90%。

表1：2C 萤石云业务数据

类别	2020	2021	2022
C 端增值服务收入单位 (万元)	22593.51	28304.41	36715.87
持有萤石设备用户数合计 (单位: 万人)	1,424.13	1,998.72	2,635.52
持有萤石设备的年度累计活跃用户数 (万人)	1,207.99	1,638.97	2,101.88
持有萤石设备的年度累计付费用户数 (万人)	161.4	200.64	226.6
持有萤石设备的年度累计付费用户数人均付费 (元)	140	141	162
持有萤石设备的年度累计付费用户数渗透率	13%	12%	11%

资料来源：萤石网络 2022 年报，民生证券研究院测算

图5：萤石云存储产品类型及费用

录像保存（循环）	套餐类型	价格
7天	月套餐	¥12
7天	半年套餐	¥72
7天	年套餐	¥144
30天	月套餐	¥28
30天	半年套餐	¥168
30天	年套餐	¥336
90天	年套餐	¥1008
180天	年套餐	¥2016
360天	年套餐	¥4032

资料来源：萤石网络 APP，民生证券研究院

以“老人看护”为例，家中有老人的用户，使用此服务时，可依据自身需求自由选择人工/自主看护两种模式，以此实现在萤石云视频 APP 内，及时了解家中老人每日活动情况的功能。当家中老人出现意外摔倒、呼吸困难等异常情况时，用户能及时收到提示，以便快速响应。同时该项服务支持多种看护设备（如紧急按钮、毫米波雷达、移动探测器及智能门磁）联动检测老人活动情况，使结果更准确。“老人看护”类增值服务，以“萤石云视频”APP 为出口，用技术赋予智能家居设备链接亲情关怀，舒缓养老陪护压力的“深度”能力，使产品更具切实的使用性及不可替代性。

图6：萤石云视频 APP 增值服务



资料来源：萤石云视频 APP，民生证券研究院

图7：“老人看护”增值服务



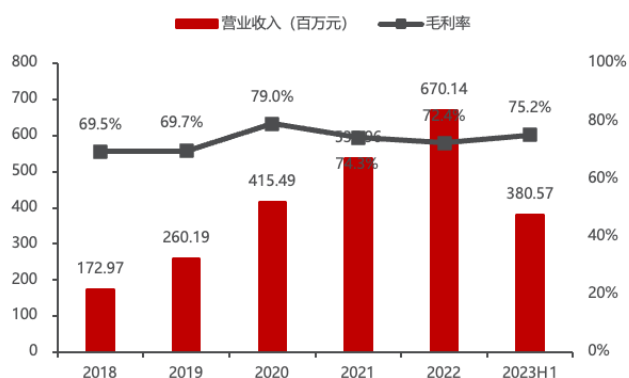
资料来源：萤石云视频 APP，民生证券研究院

2) “萤石开放平台”以链接行业客户，拓宽智能家居设备种类与应用广度，

强化智能解决方案深度。以客厅场景为例，除萤石四大核心特色产品，全屋智能联动管理空调温度、窗帘开闭、顶灯亮度等需求。通过提供平台和组件，“萤石开放平台”加大开放力度，协助行业客户开发复杂场景下的 SaaS 应用，吸引多样化 IoT 设备接入到萤石物联云平台，使不同厂家之间的智能硬件可以与萤石系产品（如智能入户）产生联动，实现互联互通，在扩大萤石产品生态的同时，形成复杂场景下更具深度的智能家居解决方案。

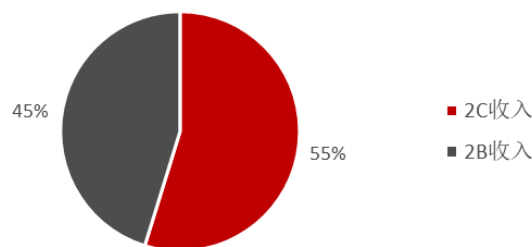
云平台业务稳步发展。2022年，萤石云平台业务实现6.70亿营收，2018-2021年复合增速高达到40.30%；从收入结构上看，云平台业务以SaaS类收入为主，毛利率保持高位；萤石物联云平台接入IoT设备数超过2.05亿台，萤石物联云平台用户数量达1.2亿名，月活跃用户4,394万名，“萤石云视频”应用中的付费C端用户数量超过170万名，开放平台注册的境内外行业客户29万名。

图8：云平台业务营收及毛利率



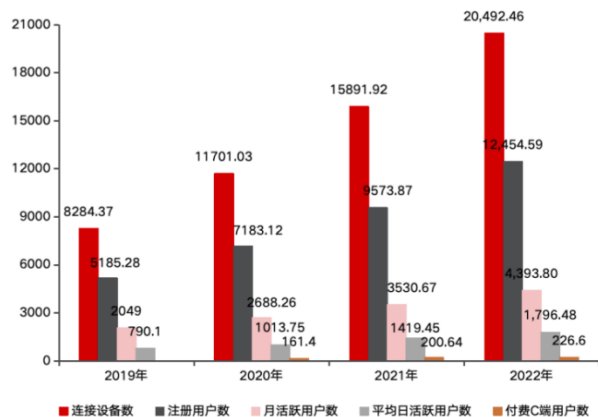
资料来源：Wind，民生证券研究院

图9：2022年云平台业务收入结构



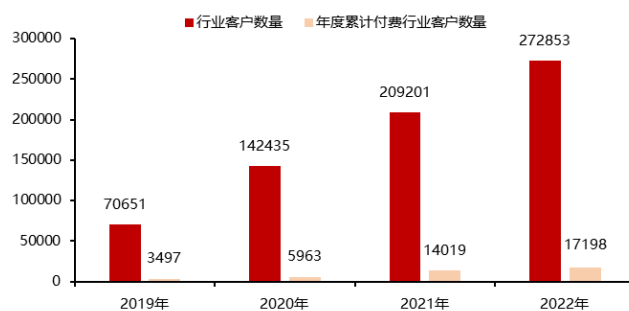
资料来源：萤石网络2022年年度报告，民生证券研究院

图10：萤石云视频 APP 连接设备及用户数



资料来源：萤石网络2022年报、招股说明书，民生证券研究院

图11：萤石开放平台客户数量



资料来源：萤石网络2022年报、招股说明书，民生证券研究院

1.1.1 由深至广，完善“4+N”终端产品矩阵

萤石物联云平台是萤石核心能力的出口，而云上能力的升华，需要产品矩阵的持续扩张。以萤石物联云平台核心能力的搭载落地为起点，萤石的“4+N”产品体系，将“4”大自研自产特色产品作为核心，同时采取合作开发+支持第三方设备直接接入的模式，不仅在单个产品上搭载及输出视音频 AI 算法技术、产品智能化技术，同时扩大产品生态，加深产品联动下复杂全屋场景的综合解决能力，由深至广，完善产品矩阵。

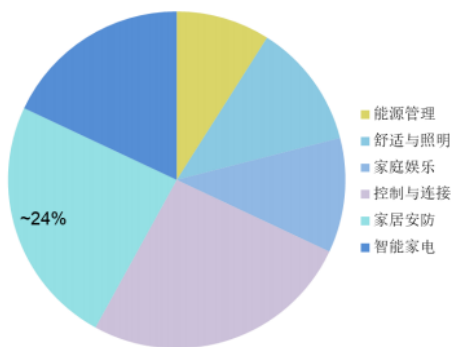
“4”大核心特色产品分别为智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人，“N”泛指合作开发和第三方直接接入萤石云平台的其他智能家居产品。

1) 智能家居摄像机-沟通媒介的“安居之眼”

区别于传统摄像机，智能家居摄像机因嵌入了人脸识别、移动侦测、语音识别交互等技术，接入了萤石物联云平台，因此具备进行多项增值服务及 AI 算法应用的能力，智能家居摄像机已从安防监控、家庭看护设备，转变为具有沟通媒介功能的综合性产品。

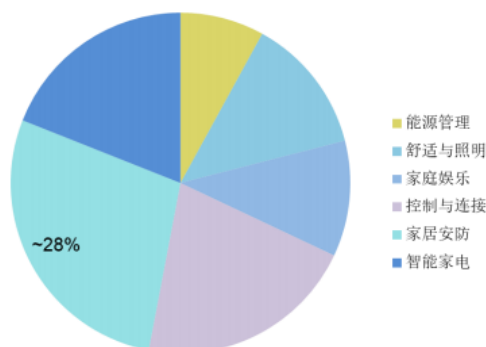
家居安防产品在智能家居市场中占据重要地位。根据 Statista 的数据分析，家居安防产品占全球智能家居市场不同类型产品的市场份额有望从 2020 年的 24% 左右提升至 2024 年的 28% 左右，预计到 2024 年全球家居安防类产品市场规模有望达到 100 亿美元以上。摄像机作为家居安防核心产品之一，在智能家居市场中占据重要地位。根据艾瑞咨询的统计，预计未来五年中国智能家居摄像机市场的年复合增长率为 10.9%，全球市场的年复合增长率为 14.1%，2025 年有望突破 721 亿元。

图12：2020 年智能家居市场不同类型产品份额



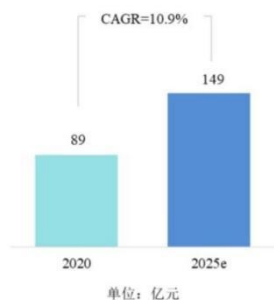
资料来源：招股说明书，Statista，民生证券研究院

图13：2024 年智能家居市场不同类型产品份额



资料来源：招股说明书，Statista，民生证券研究院

图14: 2020-2025 年中国家用摄像头产品市场规模



资料来源: 招股说明书, 艾瑞咨询, 民生证券研究院

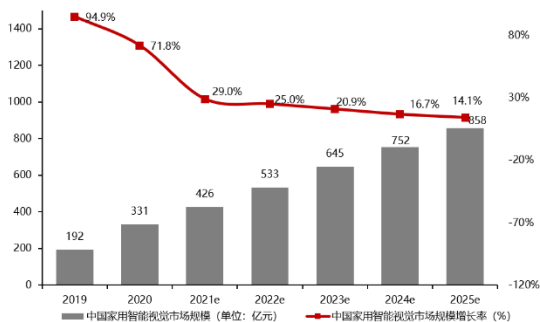
图15: 2020-2025 年全球家用摄像头产品市场规模



资料来源: 招股说明书, 艾瑞咨询, 民生证券研究院

摄像机可作为核心感知单元。除了作为独立的家居单品, 摄像机还可以发展为通用性强、部署灵活智能家居视频模组, 作为传感器之一, 与其他智能家居设备 (如视觉智能门锁, 视觉扫地机器人) 深度融合。根据艾瑞咨询, 预计在 2020 年到 2025 年间, 中国家用智能视觉产品市场规模的年复合增长率为 21%, 并将于 2025 年达到 858 亿元。

图16: 2020-2025 年中国家用智能视觉产品市场规模



资料来源: 招股说明书, 艾瑞咨询, 民生证券研究院

图17: 家用智能视觉产品形态



资料来源: 艾瑞咨询, 民生证券研究院

智能家居摄像机另一重要角色是作为智能家居的“滩头阵地”, 能够提供主动交互能力。不同于语音控制和手机 APP 指令这类接受命令式的被动智能, 摄像机搭载的计算机视觉具有分类、识别的能力, 作为交互端突破口, 是走向自主感知、自主反馈、自主控制阶段的核心技术之一。

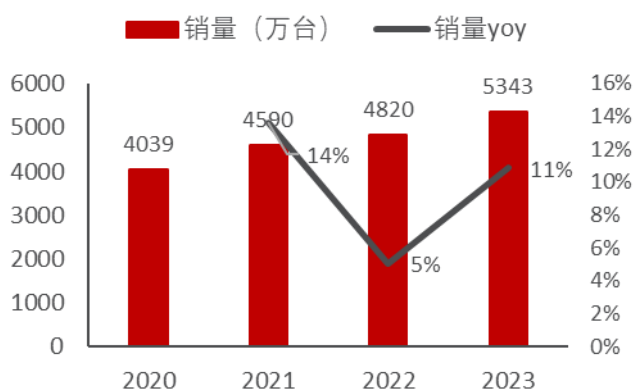
图18: 智能视觉具备主动交互能力



资料来源: 艾瑞咨询, 民生证券研究院

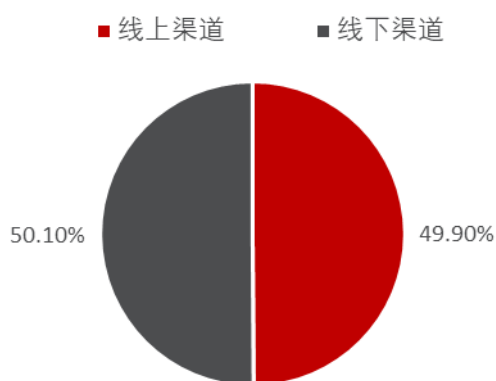
智能家居摄像机是萤石的“基本盘”。脱胎于海康，萤石继承了以视觉交互、视音频 AI 算法和物联接入为核心的完整技术架构，以及相关成功场景落地经验，在此基础上，打造了智能家居市场上多款“王牌”监控单品。据洛图科技数据，2023 年，中国消费级监控摄像头市场销量达到 5343 万台，同比增长 10.9%，其中线上市场的销量为 2663 万台，占到全渠道的 49.9%，萤石作为线上监测市场的第三，销量份额为 7.8%，销量同比增长 9.8%。

图19：2020-2023 年中国消费级监控摄像头市场销量及变化 (万台)



资料来源：洛图科技，民生证券研究院

图20：2023 年中国消费级监控摄像头市场销量占比



资料来源：洛图科技，民生证券研究院

从功能上，哭声监测及宠物识别等新型功能成为主要诉求点，通过算法不断延伸出场景的深度成为业内共识，目前萤石网络的算法百宝箱已上线 15 余种不同场景下的视觉算法功能。

图21：萤石网络算法百宝箱



资料来源：萤石云视频 APP，民生证券研究院

2) 智能入户-“归家第一景”

智能入户包括智能门锁、智能可视猫眼、智能可视门铃等，同样直接连接到萤石物联云平台，并基于“萤石云视频”APP，进行入户场景下的智能化应用。通过持续的技术创新和市场营销，公司智能入户业务取得了长足的发展，连续多年在线上购物平台门镜/猫眼类目位列品牌第一，位列电子门锁类前三品牌。

智能门锁作为智能生活的“开关”。萤石自成立之初已推出多款智能门锁，其中 3000 系列作为王牌产品，于 2023 年推出全新的双摄+智能联动的重要功能。并在 2023 年门锁世界举办的第三届门-锁融合发展论坛上，萤石网络凭借在品牌、产品及渠道端的出色表现，入选 2023 年“最值得经销商信赖的智能锁品牌”。

图22：萤石网络智能入户示意图

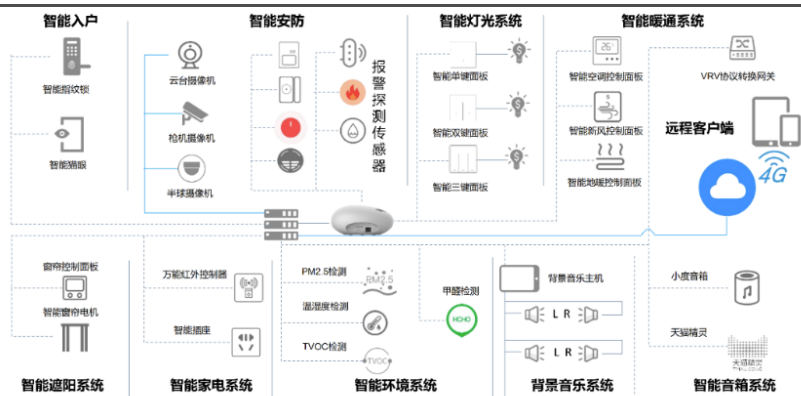


资料来源：家装小站微信公众号，民生证券研究院

3) 智能控制-构建家庭 AI 与机器人基础平台的先决条件

智能家居多终端共聚同一平台，并与场景深度协同已成共识，而智能控制即是构建家庭 AI 与机器人基础平台的先决条件。智能控制包括智能传感、智慧屏、智能中控、全屋无线覆盖设备等，用户可依靠此类基本硬装，在智能家居设备接入萤石物联云平台后，以场景为单位，对室内环境、照明系统、家电设备、能耗使用等进行实时监测和远程控制，是由单品智能走向多终端联动智能的关键。

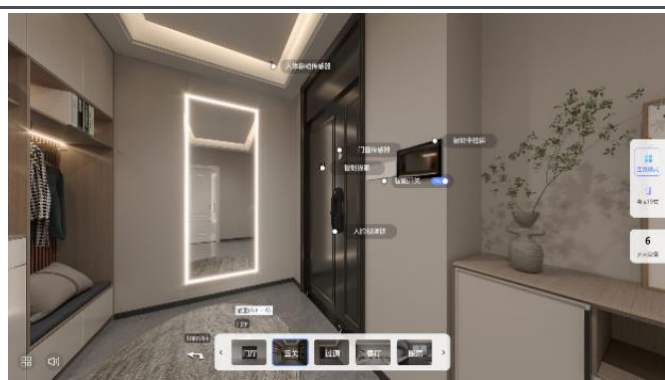
图23：智能控制是构建家庭 AI 与机器人基础平台的先决条件



资料来源：家装小站微信公众号，民生证券研究院

从单品到全屋联动，构建萤石物联网平台能力的延伸。于入户场景及智能控制的联合布局，是对监控产品体系的顺承，也是对产品矩阵深度及广度的扩展。智能入户作为屋内外的承接场景，不仅作用于玄关，更重要的作用是具有“开门见山”的效果，即从住户归家开门的那一刻，屋内客厅、餐厅等连接场景便会依据人脸识别结果，根据不同家庭成员的具体习惯、归家时间等，联动打开不同的灯景、音效等模式：1) 作为“归家第一景”，智能入户给予住户最直接的归家感官冲击，是用户体验家庭“智能化”、“互联化”，感受智能生活存在的高频地点，因此能带来较强的用户黏性；2) 智能控制作为全屋联动的核心键，是单品销售发展至全屋“打包”的关键，所有“互联化”、“场景化”的多设备联合响应，均需要依赖于智能控制的搭建，智能控制是决定是否从真正意义上实现“全屋终端联动”的关键点。

图24：萤石官网智能玄关场景



资料来源：萤石官网，民生证券研究院

图25：萤石官网智能过道场景



资料来源：萤石官网，民生证券研究院

4) 智能服务机器人+虚拟人—智能生活的物理及网络的家庭管家

在全屋智能设备联动初步落地之后，多终端+各类家居的无感操作将成为兵家必争之地，在 GPT 打开多模态感知理解黄金时代的同时，也为全屋智能家庭管家指明下一方向，即通过物理世界的机器人及网络上的虚拟人实现覆盖全维度的智能管家。萤石网络目前已构建具备智能服务机器人包括陪伴机器人和扫地机器人两大类、以及虚拟人等战略布局。

图26：萤石网络数字人技术架构



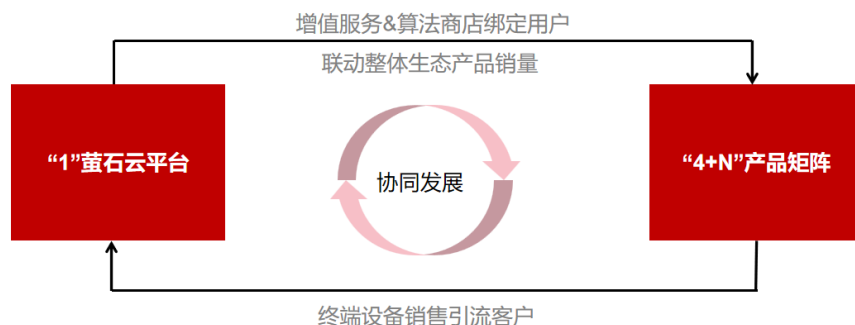
资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

根据公司回复，萤石网络对于机器人的长期布局是希望在 AI 和具身智能的加持下，智能家居有一天能真正实现从“简单唤起交互”转变为“深度主动沟通”，提供以人为中心的个性化智能服务。由此可见，公司对于机器人业务并非局限于在清洁与陪护方向，结合公司构建 AI 终端与机器人基础平台的长期方向以及近期推出的 AI 数字人，公司正不断迈向“深度主动沟通”的智能管家的目标。

1.1.2 深广共谋，全栈布局构建闭环逻辑生态

萤石“1+4+N”生态体系的建立，标志着不同于市面上其他生态链体系的萤石特色的生态闭环之路形成。智能家居设备是萤石云能力的载体，终端设备销量的提升与客户引流，将萤石云带入更多的家庭，落地更多的场景；而萤石物联云平台，可以将设备接入并运维，解决多设备无法整体联动的难题，同时以 IoT+AI 赋能产品更具深度的价值，增强客户黏性，提振整体生态产品销量。云端双向闭环，构建独特生态，协同增长。

图27：云端闭环逻辑



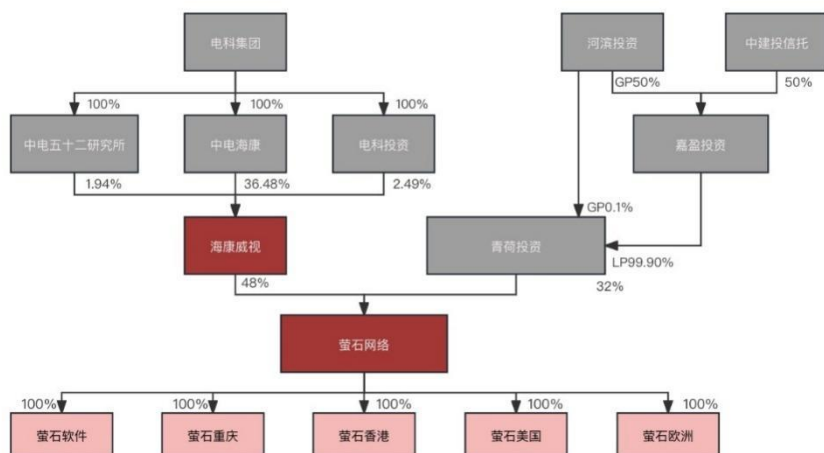
资料来源：民生证券研究院整理

1.2 站在巨人的肩膀上，构建具备强竞争力的渠道架构

1.2.1 脱胎海康，聚焦 C 端

萤石网络股权架构明晰，作为海康威视的创新业务之一，海康威视直接持有萤石 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。脱胎于海康，萤石自成立之初便技术在、制造能力及渠道三方面，具有相对优势。同时，萤石以业务划分下设 5 家子公司，采取软硬并举模式，同时持续耕耘海外市场，全方位布局深度主动沟通 AI 终端与机器人基础平台。

图28：萤石网络股权结构



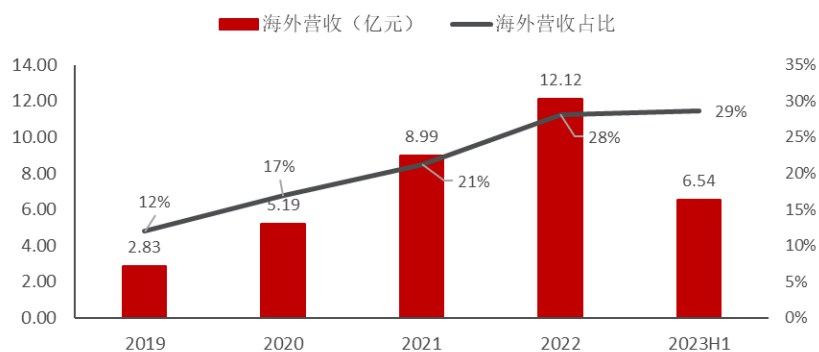
资料来源：iFinD，民生证券研究院（截至 2024 年 2 月 19 日）

为了从性能相似的竞品市场中脱颖而出，各大厂商通过建立基地等方式扩大产能，借助强大的制造能力带来规模效应的提升，从而扩大产能，实现产品高质量和低成本生产，提高竞争优势。根据招股说明书，萤石于 2020 年直接向其母公司海康威视购买了生产线及设备，于桐庐、重庆设立了生产基地，搭建起独立的采购+生产体系。

萤石借助脱胎于海康的业务体系，实现与海康渠道相互协同，加码终端销售。

1) 复盘海康威视在国内市场的渠道，专业客户渠道（集成商、工程商、安装商、服务商）及部分经销商渠道，或可以与萤石实现相互协同，其中专业客户渠道既面向 B 端，也面向 C 端。2) 在海外市场，海康威视直接作为萤石在海外的经销商之一，于 155 个国家和地区开展业务，在这些地区，海康均具备销售服务合作伙伴及专业客户渠道。2022 年，萤石实现海外营收 12.12 亿元，海外市场整体营收占比由 2019 年的 12% 上升至 28%（2023H1 进一步上升至 29%），进一步加码萤石海外市场的增长。

图29：萤石网络海外营收情况

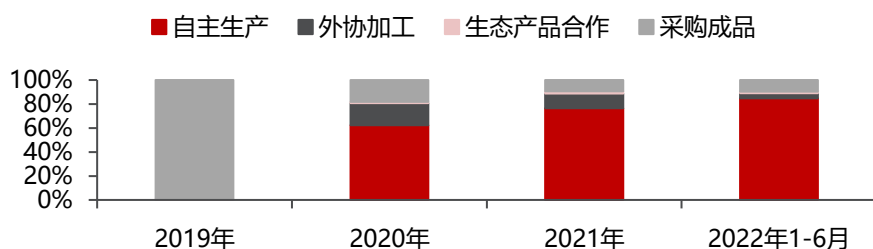


资料来源：iFinD，民生证券研究院

1.2.2 制造能力突出，重庆制造基地落地再度加码

制造能力优势明显，自产率超八成。脱胎于海康，2020 年开始独立生产的萤石，自主加工率在当年已达 62.24%，仅摄像头就自产 628.21 万件。根据艾瑞咨询，2020 年全球家用摄像头出货量为 8,889 万台，公司智能家居摄像机 2020 年全年出货量约为 1,279 万台，占全球市场份额约 14.39%。至 2021 年年底，摄像头自产 1,142.52 万件，自产率更达到 76.58%，足以凸显其强大制造力。同时，在萤石的上市募集项目计划中，约 55% 的资金将计划投入萤石智能制造重庆基地项目，未来萤石将在产品自建能力上进一步扩大自身优势。

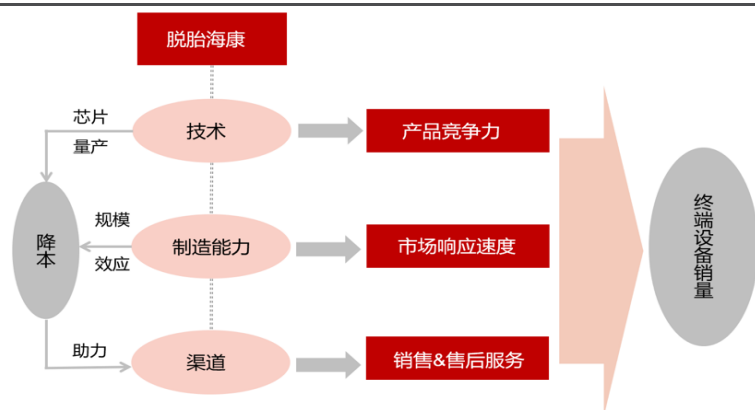
图30：萤石自主生产逐步提升



资料来源：萤石网络招股说明书，民生证券研究院

站在巨人的肩膀上，构建具备强竞争力的渠道架构技术和制造力，实现高毛利赋能萤石渠道建设。线下渠道的快速铺建和长久绑定，需要和经销商以及专代客户等渠道方形成“利益共同体”。除了与海康形成相互赋能，萤石在技术端优势和制造力规模效应加持下带来的高毛利，也将助力其渠道建设，共同赋能萤石渠道建设的步伐，而公司的高毛利来自于对核心元件的成本压缩。作为智能家居核心元件的 SOC、CMOS 传感器等半导体芯片或集成电路产品，占视觉类智能家居设备原材料采购金额的 30%~40%。海康威视以感知端算法框架、模型优化及应用经验优势，设计芯片，并授权 IP 固化专利给富瀚微等企业代工量产，在技术及规模效应优势下大大降低了芯片成本。而脱胎于海康的萤石，将进一步扩大自建能力的优势，服务于自身渠道搭建。

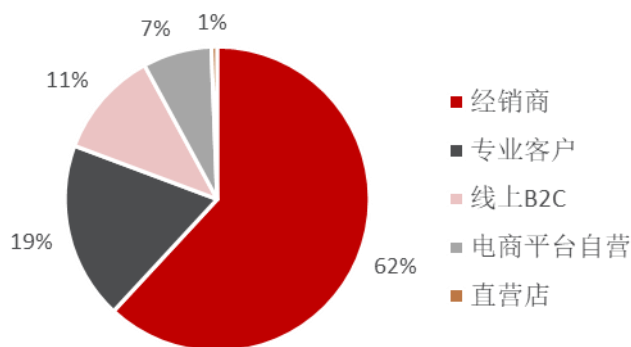
图31：技术、制造力和渠道赋能萤石



资料来源：萤石网络招股说明书，民生证券研究院

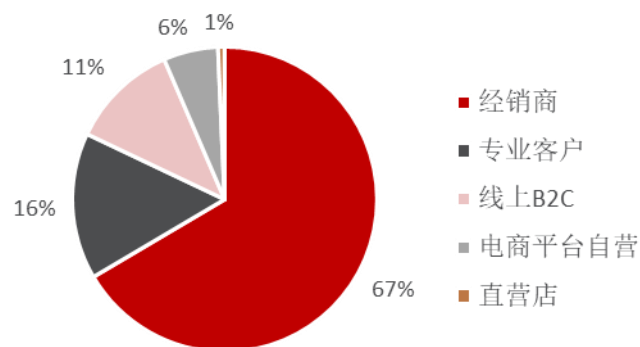
萤石在渠道上以多维度多元化的渠道为重。萤石以 C 端为主，C 端销售通过绑定经销商，实现快速渠道下沉。同时辅以专业客户运营商及安装商渠道、直营店开设渠道、线上官方商城及电商直营店渠道，共同助力 C 端销售。通过和每个省和城市的总代理商形成利益共同体，经销商渠道协助公司不仅在一、二线大城市快速覆盖，同时实现在三、四线城市的布局。各类城市在用户消费能力不同的背景下，存在一定通用性，即通常是通过红星美凯龙等建材市场实现装修需求的落地。而公司通过人流密集的大型商场以及百脑汇等电脑城，快速地开设大量体验店和官方旗舰店，使消费者能够更直观地接触到公司产品及服务，通过生态矩阵满足 C 端市场定制化需求，实现快速占领市场高地的战略。**2022 年，萤石智能家居产品经销商渠道收入占比达 67%，持续推进借助经销商下沉的战略。**

图32：2021 年公司智能家居产品销售拆分



资料来源：iFinD，民生证券研究院

图33：2022 年公司智能家居产品销售拆分



资料来源：iFinD，民生证券研究院

2 全屋智能未来平台：终端+云+AI 构建深度主动沟通

2.1 终端+云+AI 成为 AI 终端与机器人基础平台三要素

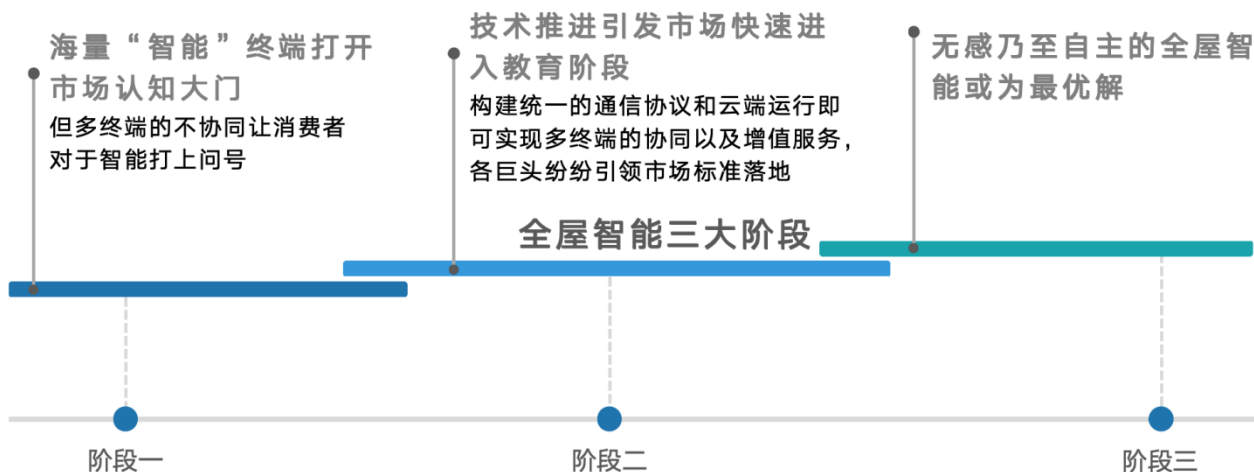
从智能生活的发展路径可以清晰看出产业的演进即是终端-云-AI 等技术的不断叠加：

阶段一-认知阶段：海量“智能”终端成为市场对全屋智能认知的基石，而多终端的不协同让消费者对于智能打上问号；

阶段二-市场教育阶段：构建统一的通信协议和云端运行即可实现多终端的协同以及增值服务的推进，如在统一通信协议下的全屋灯光及音箱控制，以及在云端运行的摄像头回看等增值服务；

阶段三-全面落地：如何无感乃至自主的智能生活成为下一阶段的里程碑，而物理世界的机器人管家与网络世界的虚拟人管家结合或为最优解。

图34：智能生活三大阶段



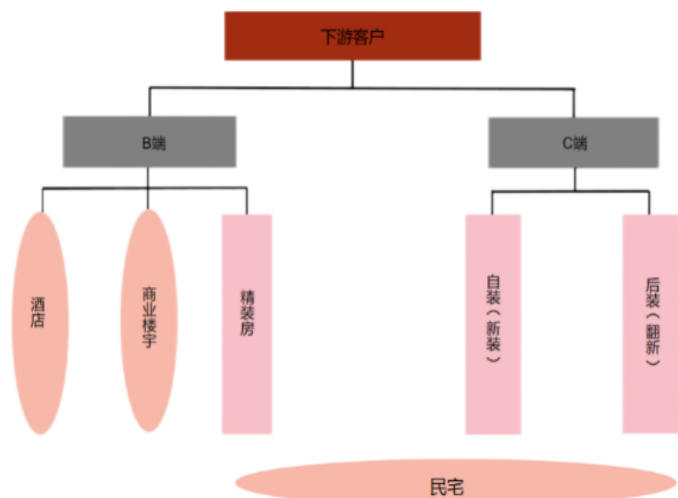
资料来源：民生证券研究院绘制

2.2 从产业的现状判断当前处于阶段二的高速发展期

2.2.1 迹象一：巨头入场构建行业标杆，以 B 端标准化+C 端定制化双端并进，加速市场教育过程

全屋智能产业链面向 B 端企业的三大场景具备典型的巨头入场带动行业标准落地的趋势，华为、小米、美的、海尔等巨头纷纷入场，在三大场景积极布局：民宅精装房、酒店以及商业楼宇。

图35：全屋智能下游客户



资料来源：招股说明书，艾瑞咨询，民生证券研究院

三类场景改造空间：

1) 民宅精装修主要面向房地产企业，按照配备产品种类，又向下细分为全套精装、仅配备智能控制系统和仅配备某些智能单品三种精装模式。三类模式对应的代表厂商分别为绿米、欧瑞博；华为；萤石及凯迪仕等。以华为为例，2021年，华为携手绿地海珀外滩，成为上海首个引入华为 HiLink 技术的标杆，携手共同打造新一代人工智能家居环境“绿芯”系统。根据中国新闻网报道，在“绿芯”系统下，“绿地海珀外滩”将成为一部没有屏幕的手机，而家中包括空调、灯光、窗帘、咖啡机、电饭煲等在内的电器则是这部手机中的一个一个 APP 应用。通过引入华为 HiLink 技术实现 A+B 计划，即传统的智能家居控制“A”与开放的 DIY 控制“B”相结合，灵活互联家中的电器设备，打造全屋家庭智能底座。

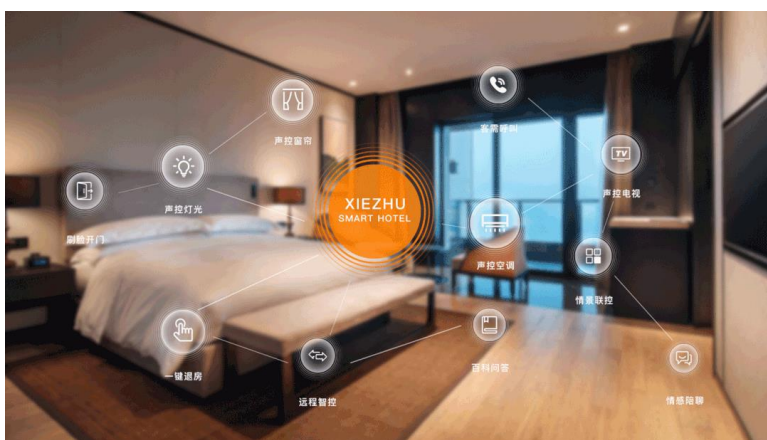
图36：华为携手绿地海珀外滩打造全屋智能



资料来源：小胖看房微信公众号，民生证券研究院

2) 酒店场景主要依靠链接石基信息、携住科技此类酒店信息管理系统建设公司，以合作模式共同协助酒店进行智能化改造。2021年，携住科技与华为签署合作协议，致力在酒店住行上提供更多智慧化场景；2022年携住科技与华为进一步签署深化合作协议推动数字化技术与酒店智能场景融合；据携住科技微信公众号，携住数智酒店应用 HarmonyOS Connect “碰一碰”的能力，以及原子化服务免安装的特性，实现“碰一碰”拉起原子化服务，一碰自动乘梯、一碰开门、一碰开启客控页面，酒店还可依据自身服务与用户的偏好，提供主动式服务推荐，提升住客在住前、住中、住后的流程体验。

图37：携住科技基于 HarmonyOS 打造数字化智慧酒店解决方案



资料来源：携住科技微信公众号，民生证券研究院

3) 商业楼宇直接面向具体公司，与酒店场景同属“B端购买，C端感受”模式。

三类场景均为同采，由安装工程商或系统集成商直接进行产品采购，并将其带入具体承包的智能家居、智慧酒店、智慧工作场所等前装集成类项目中的模式。民宅精装修和酒店场景均属于 B2B2C 的“企业购买，住户使用”模式，偏向于标准化建设，成本敏感性较高；而商业楼宇“自购自用”，更类似 C 端市场，具备一定的定制化属性，成本敏感性低于前两者，因而更新换代速度也更快，需要的产品和功能在 B 端三大场景中最为丰富。

表2：B端3大场景对比

场景		下游对接客户		搭配产品	特点	代表企业
精装房	全套精装	房地产企业	安装工程商、系统集成商	全套	标准化程度高、成本敏感	绿米、欧瑞博
	仅智能控制系统			网线+零火线+控制系统		华为
	某些智能单品			某些单品，如智能门锁		萤石、凯迪仕等
酒店		携住科技、石基信息、酒店企业		涉及房间、停车场、餐饮等场景		绿米、欧瑞博、华为、萤石
商业楼宇		具体公司		按需自由选择	更偏向定制化、成本敏感性弱于前两者	

资料来源：民生证券研究院整理

2.2.2 迹象二：C 端定制化的天然属性带来海量市场但落地困难现状

由于全屋智能的用户属性以定制化为最终形态，从而决定持续触及用户将成为各大厂商“兵家必争之地”，而目前通常以直接触达和间接触达两种方式为主。

1) 直接触达的 TOC 模式：以全屋智能的核心“基本盘”——住宅为例，相关用户对于住宅存在着高度定制化的需求，此类需求通常以个人装修和特殊功能为核心，通常通过建材市场等形式落地，此类模式直接面向 C 端用户，借助建材市场琳琅满目的商品实现个性化定制。

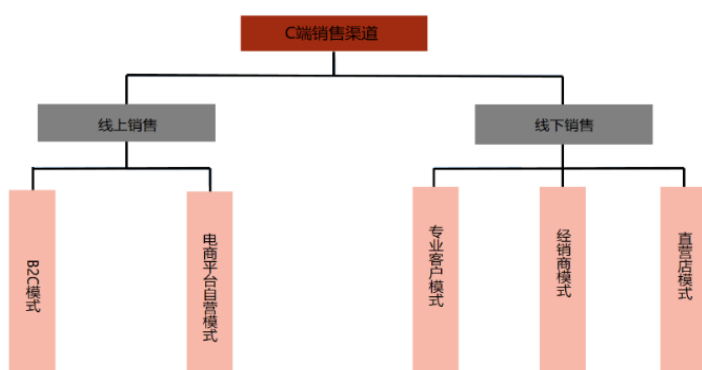
全屋智能产业链承袭智能家居产业链的基础架构，并以全屋智能厂商为核心向上下游延展。全屋智能产业链的下游有一部分面向 C 端消费者群体，其场景可分为自装（新装）和后装（翻新）两大类，两类场景的改造空间如下：

①自装（新装）：随着消费者对“智能化”、“互联化”生活需求的普及，以及“全屋智能”概念渗透，新房或二手房交易后全屋智能的改造空间上升；

②后装（翻新）：随着单火取电技术、分布式控制系统和无线协议方案解决了后装市场布线、节点单元入网、设备通信控制等问题，消费者为智能化、互联化买单的意愿逐步高升。

C 端用户除了面向两类场景，还具有线上和线下两种销售模式。线上销售分为 B2C 模式（官方商城）和电商平台自营模式；线下销售分为专业客户模式（包括电信运营商、系统集成商、家居工程商等）、经销商模式和直营店模式。

图38：C 端销售渠道



资料来源：萤石网络招股说明书，民生证券研究院

全屋智能的装修+强服务属性导致线上渠道很难大面积铺开。1) 目前全屋智能行业百家争鸣，竞争格局尚不明晰，而大部分厂商依赖线上销售渠道，对消费者体验产品功能造成一定困难，用户对全屋智能概念、功能、参与者等多维度认知度尚低，且有偏差；2) 同时，C 端改造场景无论是新房自装还是旧房翻新，本质上以个人理念装修为重，需要考虑单品，覆盖安装网络、电路等，以及美观等因素。而无论是以前期设计安装，还是以后期长期有效的维修质保服务为出发点，

消费者更倾向于选择更为便捷、全面、及时，可提供长期服务的线下消费渠道。

线下销售重在渠道下沉。线下销售渠道包括直营店、专业客户（电信运营商、系统集成商、家居工程商）及经销商三大类。其中

a) 直营店：因为不便于统一开设、管理，售后服务建设速度慢，故直营店不具备快速铺开的可操作性，只能作为**体验场景及宣传的补充**；

b) 专业客户渠道：无论新房自装，还是后装翻新，均涉及网络改造和后期维修，一方面需要借助电信运营商向消费者用户提供宽带网络服务的销售渠道，另一方面安装商、集成商向消费者用户提供安装及售后服务的销售渠道，推广智能家居摄像机、智能门铃等。**但专业客户渠道涉及产品少，且附带模式与“定制化”需求主线略有出入，仅作为的线下渠道重要补充，而非立身之本。**

c) 而我们认为，**智能家居厂商重视对经销商体系的建设将成为业内共识。**以萤石为例，根据公司招股书内容，萤石在各大城市选定核心经销商，借助核心经销商自主拓展下游中间商、零售商、最终消费者等客户，增强对终端用户的覆盖能力。公司主要经销商的销售渠道不仅限于线下销售，部分具有线上销售经验的经销商也会在电商平台销售公司的产品。公司还会选择市场影响力较大的核心经销商，协助他们在电脑城、家居城等设立品牌专营店，在拓展客户的同时，兼顾提升公司的品牌影响力。公司也在境外建有经销商渠道，针对中小型国家会选择区域代理商作为核心经销商。公司还会拓展大型家居连锁超市（如乐华梅兰等）或家居精品店进行销售。公司的控股股东海康威视也作为经销商之一，在公司未触及的境外地区或特定的客户渠道，代为销售发行人的产品。

2) 间接触达的 B2B2C 模式：住宅作为全屋智能的传统场景，通过房地产厂商的建设实现快速落地，完成标准款的精装修，后续用户端可以基于 Base 版进一步完善实际需求。此类模式面向 B 端以房地产商为主的企业，通过房地产商提供以智能门锁和智能摄像头为主的精装修，借助渠道下沉打响厂商品牌效应和产品知名度。

2.2.3 家装市场的定律—市场的高需求或是解决千人千面的最优解

智能家居由于涉及到传感器、网关、基站、感应器等非传统家装市场新兴产品以及家居智控系统、安全防护系统环境感知系统、照明智控系统系统的融合，一直存在落地实施大概率会出现不及设计预期的根本问题。市场普遍认为智能家居不及预期是装修落地困难、装修工能力不足等原因，而其核心是在于**市场的需**

求还未从量变走向质变，从而导致良性飞轮并未构成。

图39：智能家居市场正走向“千人千面”时代



资料来源：萤石网络官网，民生证券研究院

家装行业的特性：家装审美及需求风向的每次转动都需要经历市场认知-市场教育并接受-广泛应用乃至快速渗透的三个阶段。我们选取家装行业已完全走完三阶段的无主灯品类去映射智能生活的生命周期，明显可以看出，**目前全屋智能仍处于阶段二：市场教育及学习阶段。**

复盘无主灯从无到快速渗透的近 20 年，其中的波折与成长与当今的全屋智能的历程殊途同归：

阶段一-认知阶段

2005-2010 年的无主灯：2005 年无主灯的概念出现，彼时国内仍以水晶大灯的装修风格为主，直到 2010 年才逐步成为辅灯进入装修市场；

1999-2008 年的全屋智能：90 年代出现的单品智能持续至今，以密码门锁为代表的单品智能只能存在于部分场景；

阶段二-市场教育阶段

2012-2016 年的无主灯：出现大量品牌，但存在技术不成熟、安装效果不及预期、稳定性不佳、功能不全面等致命缺点；

2009-2017 年的全屋智能：同样出现大量品牌，并涌现出各类通信协议与模组，虽然与同阶段的无主灯相比更据体系化，但仍存在装修困难、落地效果不如设计层面等重大问题；

阶段三-全面落地

2020-2023 年的无主灯：首先产品上由智能单品走向成套照明方案，同时重体验的线下门店从家具城延伸至各大商场，乃至现在各类智能及传统照明品牌均

不断铺设线下门店；技术进步与宣传力度的扩大带动一线技术工的学习速度，海量课程与经验迅速覆盖全国，从而致使目前无主灯装修已成标配。

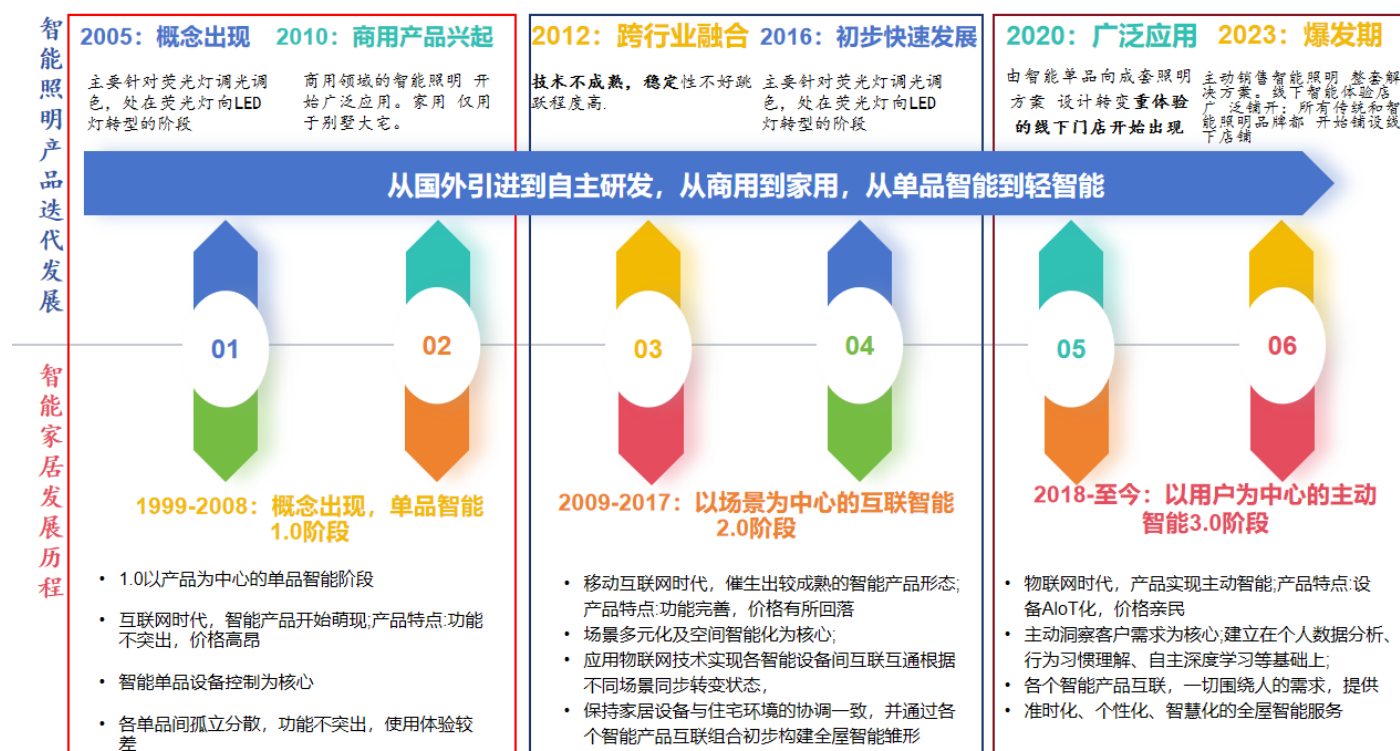
2018-至今的全屋智能：

与无主灯类似，目前以华为、小米、百度、萤石等为首的巨头，在 B 端与 C 端同时推出整套的全屋智能解决方案。同时为了满足 C 端定制化与线下需求，大量铺设线下体验和设计店。截至 2024 年 3 月 3 日，华为已在 30 个省份及直辖市建立线下体验店；萤石网络已在 27 个省份及直辖市建立自身的线下体验店；

各家巨头在开放加盟授权的同时，纷纷培养一线技术工的专业能力，2024 年 2 月-4 月，萤石网络在自身 APP 萤石派上无门槛直播“萤石智能家居干货课程”，内容包含从设计到产品交付再到流程交付，手把手指导全屋智能的全生命周期。

基于以上判断，我们认为：在全屋智能已具备多类优秀智能单品+多终端协同赋能+巨头加速市场接受度的前提下，正从市场教育及学习的第二阶段，迅速迈向全面落地的第三阶段。

图40：从无主灯发展历程映射全屋智能发展历程：即将迎来全面落地



资料来源：艾瑞咨询，头豹研究院，民生证券研究院绘制

图41：萤石官网智能家居干货课程



资料来源：萤石派 APP，民生证券研究院

图42：萤石官网智能家居干货课程



资料来源：萤石派 APP，民生证券研究院

2.2.4 AI 赋能的自我感知将成为阶段三的胜负手

AI 具备的自我感知将成为阶段三的“胜负手”，其核心在于，全屋智能的经济本质上是“懒人经济”。行业领先梯队纷纷注重 AI 在全屋智能的赋能，无论是华为的鸿蒙+盘古大模型、或是公司明确“希望在 AI 和具身智能的加持下，智能家居有一天能真正实现从‘简单唤起交互’转变为‘深度主动沟通’”以及百度和小米的 AI 布局，均是看透全屋智能的本质，即在各类终端的自我感知下完成人类在居家等场景下的所需所得，实现“懒人经济”。而实现自我感知的智能生活成功落地需要具备三大前提：

- 1.包含 AI 终端与机器人行之有效的整套解决方案；
- 2.架构在同一平台、同一通信架构上，包含海量第三方设备的终端生态；
- 3.实现终端自我感知、无感操作的技术。

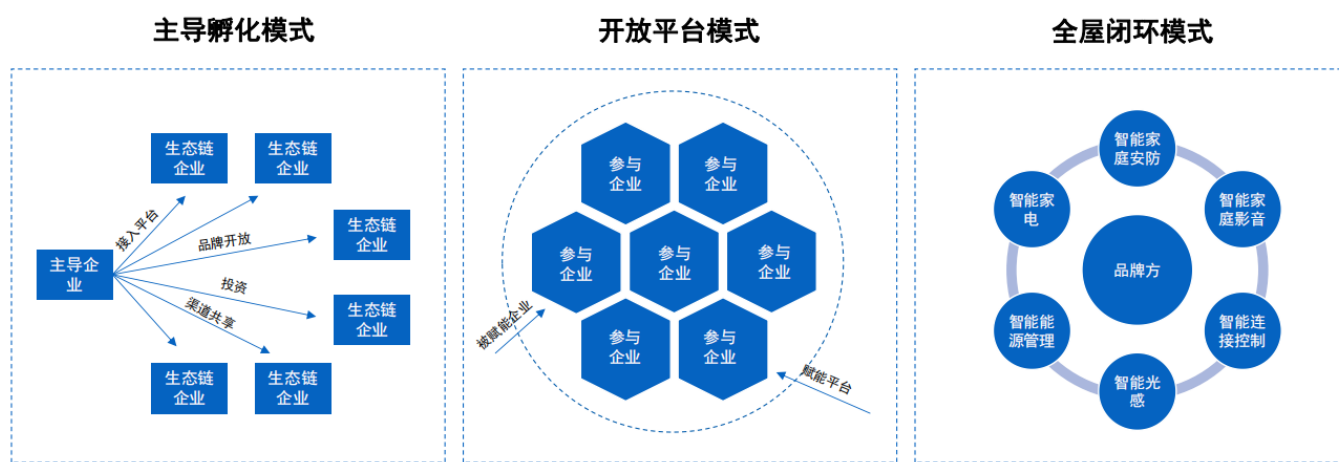
目前领先梯队均已具备前两大前提。智能家居市场主要有主导孵化、开放平台、全屋闭环三种生态模式，据奥维云网，三大生态各有利弊：

1) 以小米为代表的主导孵化模式：主导企业在硬件软件领域均具备一定积累，可以为生态链企业提供产品、品牌、技术、渠道、资本等层面的协助，建设自有平台打造行业生态，但也有孵化企业成熟后自立门户的风险；

2) **以华为为代表的开放平台模式**：平台企业在基础设施服务、软件开发领域具有竞争力和深厚积累，以平台身份入局智能家居行业，无意直接干预被赋能企业，但平台标准软硬件基础设施或带来较高成本和低灵活性；

3) **以萤石、海尔为代表的品牌全屋闭环模式**：实现单一品牌全屋场景闭环，兼具王牌单品与平台能力，全栈自研更具性价比和灵活性，但对于公司技术、渠道、生产等能力的考验最强。

图43：智能家居市场三大生态模式



资料来源：奥维云网，民生证券研究院

国内智能家居主要玩家从单品型到平台型企业逐步升级：

- 1) **单品型企业**：如凯迪仕、科沃斯、石头科技，这类公司在自己的明星单品上具有较高的品牌知名度、产品竞争力、市场占有率以及较为完善的渠道布局，目前暂无成为全屋智能物联网解决方案商的需求和能力，而是以设备商身份接入其他 IoT 系统。凯迪仕、科沃斯和石头科技的爆品分别为智能锁、扫拖机器人与智能扫地机器人。
- 2) **系统单型企业**：如绿米、欧瑞博，以整单打包出售模式为主，包含网关、灯具、电动窗帘等集合体，模式以 B2B2C 为主；绿米 Aqara 和欧瑞博均走精专路线。
- 3) **平台型企业**：如华为、小米，推出 IoT 智能家居平台，海尔、美的也推出相关云平台。

表3：主要厂商及其主营产品&定位

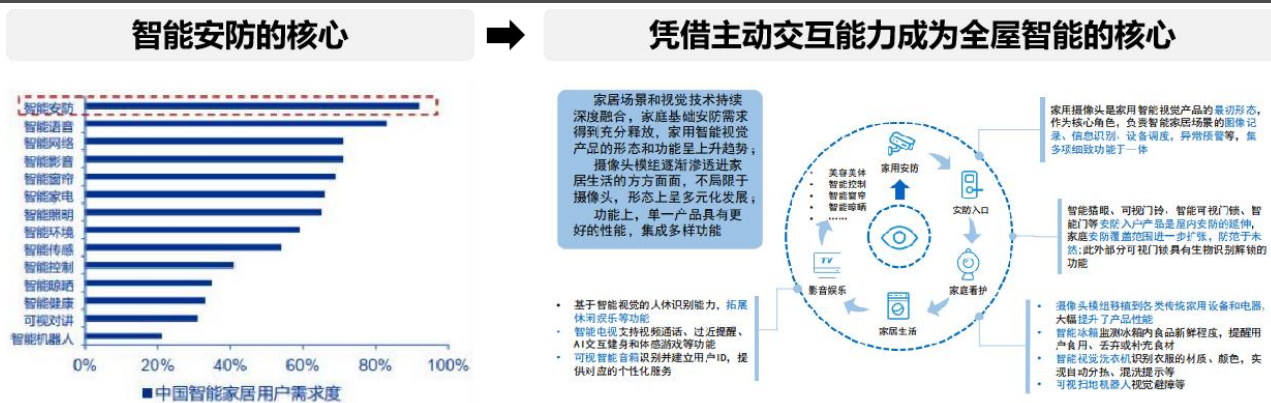
类别	主要厂商	产品及主要服务	特点	定位
智能家居服务商	公牛安全用电专家	智能插座/智能门锁/智能魔盒	从电气产品转型发展智能面板、智能插座等智能控制产品	单品型，目前暂无成为全屋智能物联网解决方案商打算，以设备商身份接入其他 IoT 系统
	凯迪仕	智能门锁/智能晾衣机	在智能门锁领域拥有领先的市场地位	
	科沃斯	各类家庭服务机器人、清洁类小	国内扫地机器人市占率第一，约	

智能家居服务商 & 物联网云平台提供商		家电等	40%	
	石头科技	家用智能清洁机器人/其他清洁电器	原小米生态链企业，将激光雷达技术及相关算法大规模应用于扫地机器人领域的领先企业	
	海尔/美的	冰箱/智能新风为明星产品；海尔智家 U+平台	传统高份额家电企业	品牌自循环封闭型，围绕自身产品做上云
	欧瑞博	智家 365，产品较全	初期为三六零做代工，精装市场份额第一，传统渠道下沉较深，率先尝试接入 Matter 协议	系统单型，但缺少流量单品，试图搭载入成熟的 IoT 系统
	绿米联创	智能品牌 Aqara，产品较全	原小米生态链企业，后因发展定位不同，以及与小米使用不同通信协议，逐步去小米化，目前接入 homekit	
	小米及其生态链	“杂货铺”；米家 IoT 开放平台	设备由小米生态链企业生产，小米参与品牌赋能及销售	平台型，从自身物联网平台优势出发，通过生态链模式外接产品
	华为	“1+2+N”：全屋智能主机+2 核心方案（网络&交互）+N 子系统	子系统均为外购，智慧屏&鸿蒙系统为明星产品	
	大华股份-乐橙家用	主打视觉交互类产品	大华股份创新业务之一，目前暂无拆分上市打算	全面布局型企业，兼具王牌单品与平台能力
萤石网络	“1+4+N”生态链	监控类产品有绝对领先的市场占有率，视觉交互及 AI 技术框架完善		

资料来源：招股说明书，各公司官网，民生证券研究院整理

视觉能力或是实现终端自我感知、无感操作的核心。视觉能力可以复用至其他智能家居产品，进而围绕家用智能视觉构建全屋智能，据艾瑞咨询，区别于语音和触控的被动交互，智能视觉产品在日常运行情况下采取主动交互的方式，即以机器为起点，自主感知并输出执行结果或提供建议给用户，用户根据结果或建议进一步实现具体的交互反馈，智能视觉能力当前正从传统智能安防领域不断向智能家居、影音娱乐、扫地机器人等其他品类渗透。

图44：视觉能力是智能家居的核心技术



资料来源：奥维云网，民生证券研究院绘制

此外，萤石网络还通过机器人的加强布局深度主动沟通方向，确定以扫地机器人与陪护机器人为入口的同时，不断延伸业务场景，于 B 端和 C 端同时发力。

3 消费级机器人新品“寒武纪”，AI 终端与机器人 C 端优质平台

3.1 纯视觉清洁机器人开启新元年

目前市场的观点普遍认为扫地机器人赛道竞争过于充分，对于公司将清洁机器人作为主要方向之一具有争论，我们坚定认为萤石网络的机器人方式是同时实现商业化落地和作为基础平台实现 AI 终端与机器人无感交互的最佳路径之一。其核心在于萤石网络的机器人是以自下而上的方式不断延伸自身的业务触角，而目前推出的萤石云视觉商用清洁机器人 BS1 即是开启产业新元年的重要里程碑。

履带式机器人目前已充分运用在多行业，如海康机器人在物流运输领域的多款型号均被市场高度认可，而与海康机器人同属海康威视子公司的萤石网络也于 2023 年推出萤石云视觉商用清洁机器人 BS1，更是打开多维度业务的“宝藏钥匙”。

图45：萤石云视觉商用清洁机器人 BS1



资料来源：萤石网络公众号，民生证券研究院

相比与市面上其他品牌的商用清洁机器人，萤石网络的 BS1 体积更小，同时摒弃了传统的激光雷达传感器，采用多摄像头视觉系统进行定位导航，并结合自研“多目视觉计算系统 ezMultiVCS++”精准识别和环境信息，做到自主部署，自主探索式语义建图。

表4：市场主流商用清洁机器人对比

品牌	萤石	盛坦	扬子	科沃斯	石头科技	高仙机器人
型号	BS1	蜗小白 SC50	YZ-XS	DEEBOTPROM1	商用清洁机器人	Scrubber50
价格(元)	未公布	158000	199900	96600元	未公布	未公布
单次清洗面积	600平方米	1600平方米	6120平方米	4200平方米	3300平方米	未公布
导航能力	摒弃传统激光雷达采用多摄像头视觉系统进行定位导航自研“多目视觉计算系统 ezMultiVCS++”	3D多线激光IMU超声波里程计防跌落传感器	广角3D TOF模组	11个感知硬件(激光雷达、相机、面阵TOF传感器、超声波传感器、地磁传感器)	自主设计研发的激光雷达,融合深度摄像头、超声传感器、碰撞传感器	激光雷达、深度摄像头、超声传感器
控制能力	精准识别和环境信息,做到自主部署,自主探索式语义建图	基于深度强化学习的运动控制	机身轻盈,更短刹车距离,更高越障能力	多机互联中央调度	多机组合	自主建图、迭代、自动路径规划,实时覆盖
清洁能力	20kPa大吸力290mm高速滚刷850rpm旋转速度	智能变频吸水碳纤维滚轴	刷盘单位面积大,可清洗多种地面	3种洗地模式浮动加压双滚刷多孔均衡注水	提供多种任务规划功能,适用于多种环境下的众多地面种类	双滚刷设计滚动尘推和自清洁270rpm旋转

资料来源：萤石网络、石头科技官网等，民生证券研究院整理

以纯视觉为技术路径的清洁机器人，将不再局限于地面清洁范畴，甚至是不在局限于清洁功能。从萤石网络的最新产品中可以看出，萤石首创性地采用多摄像头视觉系统进行定位导航，并将多年积累的多目视觉计算系统应用到了机器人身上，自研了“多目视觉计算系统 ezMultiVCS++”。经过高精度语义三维空间计算，能够感知场景中的更多信息，使得机器人的场景适应性更高。无论是白天黑夜，或在强光、高反光、有大量玻璃等复杂多变的大场景下都能稳定工作。强大的视觉功能打开更多业务的可能性，如同海外 Somatic 曾在 2023 年 8 月推出的厕所清洁机器人，即是基于纯视觉的方案下，通过额外添加的机械臂，实现自动清洁马桶以及厕所卫生的功能，成功从地面清洁上升至空间清洁。

图46: 高精度语义三维空间计算



资料来源: 萤石网络公众号, 民生证券研究院

图47: 高精度语义三维空间计算



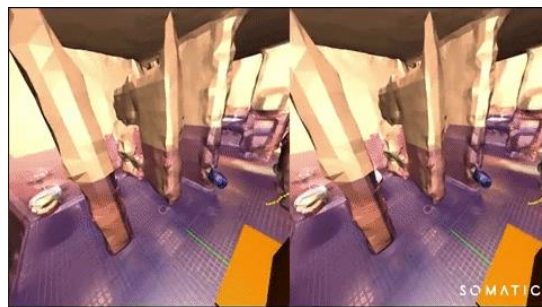
资料来源: 萤石网络公众号, 民生证券研究院

图48: Somatic 清洁机器人通过机械臂清洁厕所



资料来源: somatic 官网, 民生证券研究院

图49: Somatic 清洁机器人对厕所场景的绘图



资料来源: somatic 官网, 民生证券研究院

3.2 家用扫地机器人: AI 能力赋能构建行业稀缺竞争力

除 B 端清洁机器人, 萤石网络目前也推出两款针对 C 端市场的家用清洁机器人。据 Techweb, 与前作 RS2 相比, 萤石在研发 RS20PRO 的过程中贯彻具身智能理念, 进一步强化了场景感知、系统决策和清洁执行能力, 真正做到解放双手, RS20PRO 在公司的视觉算法+AI 的加持下, 率先实现智能识别超过 65 种障碍物, 识别出地上散落的猫砂、狗粮时自动提升吸力、边刷降速清扫; 识别出宠物粪便时将及时避让; 识别到宠物时将自动记录宠物片段, 合成爱宠 vlog 及表情包, 并支持一键分享到社交平台等稀缺功能。

表5: RS20 PRO 在 AI 赋能下迎来重大升级

扫地机器人	RS20PRO 萤石 AI 智能扫拖宝	RS2 萤石 AI 扫拖一体机
价格(元)	3999-4599	2499
导航方式	LDS 激光雷达	d-TOF
避障方式	AI 视觉识别+线激光避障+PSD 避障+红外避障	AI 视觉识别+3D 激光避障
清扫模式	先扫后拖、边扫边拖、单扫、单拖	先扫后拖、边扫边拖、单扫、单拖
地面材质识别	超声波地毯识别, 还支持湿拖布不上地毯策略	超声波地毯识别

真空度	静音: 800Pa, 标准: 1200pa, 强劲: 2500pa, 超强: 6200pa	静音: 200Pa, 标准: 800pa, 强劲: 2000pa, 超强: 4000pa		
AI&交互	AI 人形识别	支持	AI 人形识别	支持
	AI 宠物识别	支持, 且可以自动生成 Vlog/表情包	AI 宠物识别	支持
	AI 障碍识别	支持 65 种以上障碍物识别和避让	AI 障碍识别	鞋子、数据线、电源线、袜子、体重秤等
	AI 房间识别	客厅、卫生间、卧室等	AI 房间识别	客厅、卫生间、卧室
	AI 全屋巡检	支持	AI 全屋巡检	支持
	清洁模式智能切换	支持	清洁模式智能切换	不支持
	智能音箱	天猫精灵、小度	智能音箱	不支持

资料来源: 萤石网络官网, 民生证券研究院整理

与其他品牌热门产品相比, 萤石 RS20PRO 避障能力、清洁能力、智能交互能力均处于领先地位。避障能力上, 萤石 RS20PRO 的 AI 智能融合避障能力支持 65 种以上的障碍物识别和精准避让, 还能够在识别到地毯和线缆时, 边刷会自动抬升并停转, 避免地毯卷边和线缆缠绕; 湿拖模式下, 边刷也会自动抬升, 避免边刷把干净地面又弄脏的情况; 支持智能垃圾识别, 根据脏污类型, 自动匹配调节吸力和边刷转速。此外, 萤石 RS20PRO 的主动切毛滚刷、自动拆装拖布等功能强化清洁能力能力, APP 聊天式交互能力使得产品智能交互体验更优。

表6: 萤石 RS20PRO 与其它品牌热门产品对比

品牌	萤石	科沃斯	石头	小米
型号	RS20PRO	T20SPRO	G10SPure	免洗扫拖机器人 2
				
类别	扫拖一体	扫拖一体	扫拖一体	扫拖一体
价格	¥ 3,999.00 起	¥ 3,699.00 起	¥ 3,699.00 起	¥ 1,899.00 起
避障能力	AI 障碍识别 3D 激光避障	首创 dToF 雷达 自研导航系统	结构光实时测距 3D 立体地图	LDS 激光导航 激光避障传感器
清洁能力	银离子除菌 主动切毛滚刷 自动拆装拖布 2.0	高活性银离子热水 60 度活水洗拖	银离子除菌 双向刷洗+刮洗	自动升降拖布
吸尘能力	6200Pa 吸力 主动升降滚刷	8000Pa 吸力	5500Pa 吸力	5000Pa 吸力
智能交互	全屋巡检 语音交互 APP 聊天式交互 视频通话/记录	语音助手 YIKO 支持微信小程序 智能调节清洁参数 扫拖模式多样	智能推荐清扫模式 语音控制 按照习惯打扫	全屋智能设备联动 小爱音箱语音控制 模式/吸力按需调节

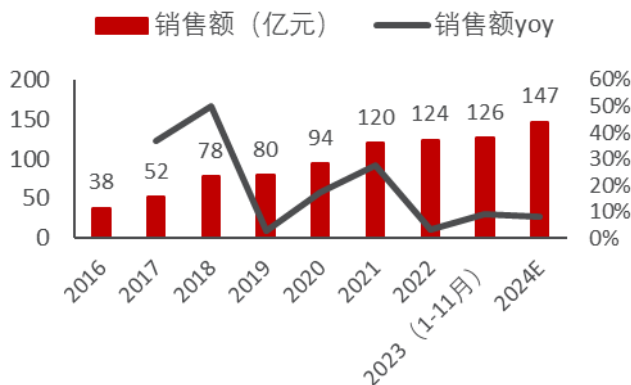
资料来源: 萤石网络官网, 淘宝网等, 民生证券研究院整理

4 清洁机器人带来 B+C 双端市场共振

4.1 C 端：市场渗透率加速提升，处于性价比竞争领先地位

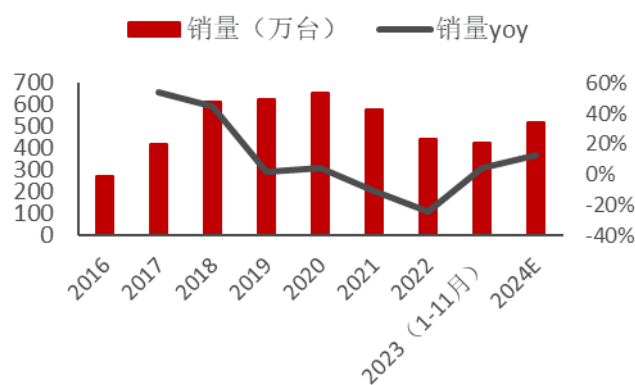
2023 年中国扫地机器人量额增速同步转正，出货量跳跃式逆转有望推动 2024 年维持景气度回升趋势。据奥维云网，2023 年 1-11 月，国内扫地机器人销售额 126 亿元，同比增长 9.4%，销量 423 万台，同比增长 3.6%；销量跳跃式逆转或是扫地机器人行业复苏的重要动力，2023 年 1-11 月中国扫地机器人销量由 2022 年的下滑 24% 提升至增长 3.6%。

图50：中国扫地机器人销售额数据



资料来源：奥维云网，民生证券研究院

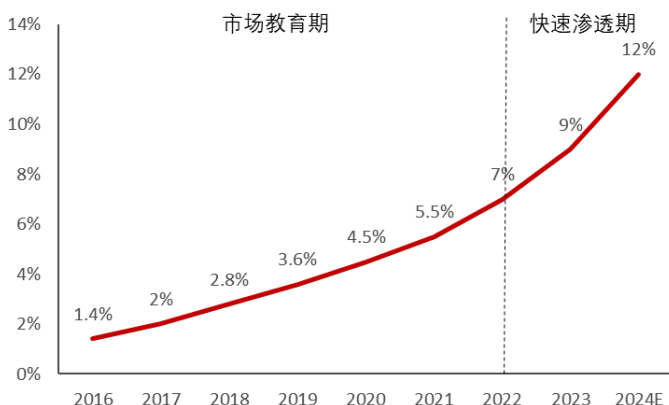
图51：中国扫地机器人销量数据



资料来源：奥维云网，民生证券研究院

扫地机器人市场渗透率或进入快速增长阶段或是出货量跳跃式逆转的深层原因。中国扫地机器人行业当前可以分为早期市场教育期和快速渗透期两阶段：在市场教育期，厂商一方面要培养消费者的使用习惯，另一方面也要根据消费者的需求不断调整产品功能，行业渗透率以每年 1% 缓慢提升；2023 年开始，扫地机器人产品已经基本满足家庭日常清洁需求，消费者教育基本完成，中国扫地机器人行业或进入快速渗透期，2023 年/2024 年渗透率或达到 9%/12%。

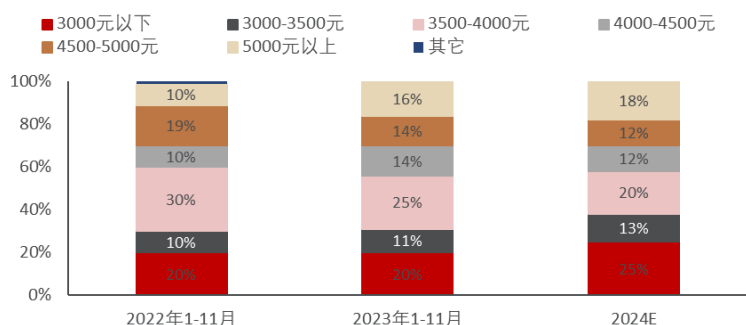
图52：中国扫地机器人渗透率变化过程



资料来源：头豹研究院，民生证券研究院

在渗透加快、量额齐升背景下，主打性价比的 3000 元及以下价格段或成为最大弹性板块。据艾普思，截至 2023 年 8 月，市场上自清洁扫地机器人销售均价为 3717 元，价格在 3200-4000 元的自清洁扫地机器人交易量占比 46%，价格在 5000 元以上的自清洁扫地机器人交易量占比 17%；非自清洁扫地机器人销售均价 1043 元，不及自清洁扫地机器人销售均价的一半，价格在 1600 元以下的交易量占比 87%。据奥维云网数据，2024 年 3000 元及以下价格段销售额占比有望增长至 25%，或成为 2024 年行业的“兵家必争之地”。

图53：中国扫地机器人销售额价格分布



资料来源：奥维云网，民生证券研究院

性价比竞争有两大方向：1) 硬件设计更贴近市场需求——后发优势；2) AI 等软件能力提升使得产品可以硬件配置接近前提下功能领先。萤石作为扫地机器人的后来追赶者，充分享受后发优势的同时，具备领先市场的 AI 能力，同时卡位性价比竞争的两大方向，因此其扫地机器人拥有成为火热单品的潜力。

后发优势：通过专利技术解决毛发缠绕、基站日常维护等市场痛点。据广东省家用电器行业协会，我国扫地机器人主要市场痛点包括毛发缠绕、机器人/基站自清洁不到位不能解放双手等，而萤石针对上述市场痛点进行针对性强化：

1) 毛发缠绕：萤石 RS20PRO 使用主动切毛滚刷，胶条/毛刷/刀片三合一创新设计，一个滚刷就能搞定地板、地毯和毛发，无需频繁手动进行切换；反转缠毛清理（专利）仅在回到基站后触发，使用起来更安全；滚刷支持自主反转，带动密齿状的合金刀片，轻松割断滚刷上的缠毛。

图54：反转式缠毛清理专利



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

2) 机器人自清洁：搭载自动装卸拖布 2.0（专利），先干扫后湿拖，更符合

大众日常习惯的清洁方式，地板地毯的毛发也不会打湿粘黏而导致打扫遗漏；能主动识别地毯，带着湿拖布时不会上地毯，而是回到基站卸掉拖布后，再来加压补扫地毯，将毛发一吸而净。

图55：自动装卸拖布 2.0 专利



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

3) 基站自清洁：搭载 60°C 热水洗拖布、5L 超大自动集尘、自动上下水/添加清洁液等功能，基本实现重度使用情况下仍然放心托管、解放双手。

图56：拖布自动装/卸专利



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

AI 能力领先：全环境 AI 感知提升用户体验，全屋巡检功能实现宠物看护陪伴。 AI 能力是决定扫地机器人功能上限的关键，主要有清洁能力和智能管家两大维度：

清洁能力：萤石 RS20PRO 通过 AI 智能融合避障，支持 65 种以上的障碍物识别和精准避让；还能够进行智能垃圾识别，根据脏污类型，自动匹配调节吸力和边刷转速；此外，萤石 RS20PRO 还可以通过智能动态紧密到边、自动升降边刷等功能强化清洁能力。

图57：萤石 RS20PRO 的 AI 功能——避障和垃圾识别



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

图58：萤石 RS20PRO 的 AI 功能——AI 清洁



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

智能管家：萤石 RS20PRO 支持 AI 智能巡检+定点巡检，巡检过程中会自动识别拍摄和记录宠物，支持设置定时巡检、一键手动开启巡检，或者是在全屋地图上点一下卧室/客厅等位置进行定点移动；还支持 1080P 全高清摄像头，暗处自

动补光，进行远程和宠物语音对讲；爱宠时光 VLOG 日推+表情包生成，将识别抓拍到的宠物可爱瞬间，自动进行聚合、剪辑和配乐，生产宠物表情包/VLOG 等。

图59：萤石 RS20PRO 的 AI 功能——摄像头与对讲



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

图60：萤石 RS20PRO 的 AI 功能——识别宠物和记录



资料来源：萤石网络微信公众号，民生证券研究院

4.2 B 端：百亿级别蓝海市场，与海康 B 端资源协同赋能

预计 2027 年商用清洁机器人相关市场规模达到 110 亿元：

1) 据中指研究院《2022 中国商业地产市场年报》、跃军房地产研究《2023 年房地产市场数据分析报告》，截至 2022 年，我国办公楼累计面积 9.5 亿平方米，2023 年全年竣工面积为 2890 万平方米，23 年增长约为 3%；同时根据近期两会楼市观察，已提出：从写字楼方面来看，展望 2024 年，中国写字楼租赁需求预计触底回升，全国写字楼市场净吸纳量有望达到 400 万平米，与 2019 年相当，因此我们保持 3%不变作为未来增速；

2) 据新视艺创客公园，普通办公楼层均面积平均值约为 1500 平方米，高端办公楼层面积平均值 2600 平方米，我们以 2000 平方米作为综合层均面积，得到约 50 万层写字楼；

3) 根据 2023 年 1 月 5 日 36 氪报道，商用清洁机器人市场渗透率不足 1%，经历约一年时间的市场孵化，我们假设商用扫地机器人渗透率在 2023 年为 2%，预计 2027 年的提升至 20%；

4) 萤石商用清洁机器人清扫面积为 600 平方米，考虑到每一层办公楼有一定面积不需要清洁，我们保守估计每一层需要 2 台清洁机器人，售价保守预计以当前市场较低价格 5 万元计算，并假设公司通过合理产品更新保持价格不变；

5) 得到商用扫地机器人 2027 年相关市场空间测算达到 110 亿元，每年新增市场规模由 2024 年的 15 亿元快速增长至 2027 年的 30 亿元。

表7：萤石商用清洁机器人相关市场空间测算

	2023	2024E	2025E	2026E	2027E
写字楼面积 (亿㎡)	9.79	10.08	10.38	10.69	11.01
写字楼面积 yoy	3%	3%	3%	3%	3%
综合层均面积 (㎡)	2000	2000	2000	2000	2000
写字楼层数 (万层)	49	50	52	53	55
商用扫地机器人渗透率	2%	5%	10%	15%	20%
商用扫地机器人需求量 (万台)	2	5	10	16	22
商用扫地机器人单价 (万元)	5	5	5	5	5
商用扫地机器人总市场规模 (亿元)	10	25	52	80	110
商用扫地机器人每年新增市场规模 (亿元)		15	27	28	30

资料来源：中指研究等，民生证券研究院测算

5 盈利预测与投资建议

5.1 业务拆分

5.1.1 摄像头进入平稳增长

智能摄像机：公司目前以智能家居摄像机为主营业务，以海康视觉交互、视音频 AI 算法及物联接入为核心的完整技术架构以及相关成功场景落地经验为基础，打造了智能家居市场上多款热点监控单品，率先占据市场，确立领先地位。考虑到当前摄像头市场处于复苏初期，我们预计 2023-2025 年收入增速分别为：5%、5%、8%；毛利率分别为 35%、35%、35%。

表8：智能摄像机业务盈利预测（亿元）

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
收入	20.19	29.39	29.03	30.48	32.00	34.56
YoY		45.51%	-1.22%	5.00%	5.00%	8.00%
成本	14.34	20.34	20.04	19.81	20.80	22.46
毛利	5.85	9.05	8.99	10.67	11.20	12.10
毛利率	28.99%	30.78%	30.97%	35.00%	35.00%	35.00%
收入占比	65.60%	69.34%	67.40%	63.02%	55.65%	47.93%
毛利占比	54.42%	60.52%	57.33%	50.13%	43.29%	36.47%

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测

5.1.2 智能门锁高速发展中

智能入户：公司充分利用其领先的视觉与感知技术，打造极具竞争力的智能入户产品，进行入户场景下的智能化应用，带领用户体验家庭“智能化”、“互联化”，用户黏性较强，已取得长足发展。考虑到智能门锁已经度过消费者教育磨合期，有望迎来快速发展阶段，我们预计 2023-2025 年收入增速分别为：20%、23%、25%；预计未来三年毛利率为 33%、33%、33%。

表9：智能入户业务盈利预测（亿元）

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
收入	2.66	3.35	3.38	4.06	4.99	6.24
YoY		26.02%	1.04%	20.00%	23.00%	25.00%
成本	1.83	2.29	2.30	2.72	3.34	4.18
毛利	0.83	1.06	1.08	1.34	1.65	2.06
毛利率	31.10%	31.58%	32.01%	33.00%	33.00%	33.00%
收入占比	8.63%	7.90%	7.85%	8.39%	8.68%	8.65%
毛利占比	7.68%	7.07%	6.90%	6.29%	6.37%	6.21%

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测

5.1.3 扫地机器人从 0 到 1

扫地机器人：萤石结合多年来在视觉技术、机器人控制技术、清洁技术、物联网技术等领域的积累，发布纯视觉商用清洁机器人 BS1 与两款 C 端扫地清洁机器人，有望与海康体系相互协同，带来确定性较强的 B 端商机以及凭借 AI 能力和高性价比在 C 端的树立的竞争优势快速发展。考虑到扫地机器人两大龙头科沃斯和石头科技的销量均为百万台，根据两家公司的 2022 年年报，科沃斯 2022 年全年服务机器人销量超 311 万台；石头科技 2022 年全年智能扫地机销量超 224 万台。而萤石网络目前面向 C 端推出的 RS20PRO 与 RS2 两款扫地机器人分别售价为 3699 元与 2499 元，在已经成熟的清洁机器人市场有望快速上量，我们预计 B 端与 C 端的结合下，2024/2025 年扫地机器人收入有望达到 5 亿、7 亿元，毛利率分别达到 40%、45%。

表10：扫地机器人业务盈利预测（亿元）

	2024E	2025E
收入	5.00	7.00
YoY		40.00%
成本	3.00	3.85
毛利	2.00	3.15
毛利率	40.00%	45.00%
收入占比	9.04%	10.09%
毛利占比	9.04%	11.35%

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测

5.1.4 云平台维持快速增长趋势

云平台服务：公司构建物联云平台，将设备接入并运维，不仅巧妙地解决了多设备无法整体联动混乱的痛点，且以 IoT+AI 赋能产品更具深度的价值，增强客户黏性，提振整体生态产品销量，我们预计 2023-2025 年收入增速分别为：35%、40%、50%；预计 2023-2025 年毛利率为 80%、80%、80%。

表11：云平台业务盈利预测（亿元）

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
收入	4.15	5.38	6.70	9.05	12.67	19.00
YoY		29.48%	24.57%	35.00%	40.00%	50.00%
成本	0.87	1.38	1.33	1.81	2.53	3.80
毛利	3.28	4.00	5.37	7.24	10.13	15.20
毛利率	79.06%	74.35%	80.10%	80.00%	80.00%	80.00%
收入占比	13.50%	12.69%	15.56%	18.71%	22.03%	26.35%
毛利占比	30.53%	26.76%	34.23%	34.01%	39.16%	45.82%

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测

表12：萤石网络收入拆分（亿元）

分项收入预测（亿元）	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
智能摄像机	20.19	29.39	29.03	30.48	32.00	34.56
YoY		45.51%	-1.22%	5.00%	5.00%	8.00%
成本	14.34	20.34	20.04	19.81	20.80	22.46
毛利	5.85	9.05	8.99	10.67	11.20	12.10
毛利率	28.99%	30.78%	30.97%	35.00%	35.00%	35.00%
收入占比	65.60%	69.34%	67.40%	63.02%	55.65%	47.93%
毛利占比	54.42%	60.52%	57.33%	50.13%	43.29%	36.47%
智能入户	2.66	3.35	3.38	4.06	4.99	6.24
YoY		26.02%	1.04%	20.00%	23.00%	25.00%
成本	1.83	2.29	2.30	2.72	3.34	4.18
毛利	0.83	1.06	1.08	1.34	1.65	2.06
毛利率	31.10%	31.58%	32.01%	33.00%	33.00%	33.00%
收入占比	8.63%	7.90%	7.85%	8.39%	8.68%	8.65%
毛利占比	7.68%	7.07%	6.90%	6.29%	6.37%	6.21%
扫地机器人					5.00	7.00
YoY						40.00%
成本					3.00	3.85
毛利					2.00	3.15
毛利率					40.00%	45.00%
收入占比					8.70%	9.71%
毛利占比					7.73%	9.50%
云平台服务	4.15	5.38	6.70	9.05	12.67	19.00
YoY		29.48%	24.57%	35.00%	40.00%	50.00%
成本	0.87	1.38	1.33	1.81	2.53	3.80
毛利	3.28	4.00	5.37	7.24	10.13	15.20
毛利率	79.06%	74.35%	80.10%	80.00%	80.00%	80.00%
收入占比	13.50%	12.69%	15.56%	18.71%	22.03%	26.35%
毛利占比	30.53%	26.76%	34.23%	34.01%	39.16%	45.82%
其他	3.78	4.27	3.95	4.78	2.84	5.31
YoY		12.89%	-7.35%	20.83%	-40.52%	86.72%
成本	2.99	3.42	3.71	2.74	1.95	4.64
毛利	0.79	0.84	0.24	2.03	0.89	0.66
毛利率	20.96%	19.75%	6.12%	42.59%	31.49%	12.51%
收入占比	12.28%	10.07%	9.18%	11.09%	4.94%	7.36%
毛利占比	7.37%	5.64%	1.54%	12.97%	3.46%	2.00%
总营业收入	30.79	42.38	43.06	48.36	57.50	72.10
YoY		37.66%	1.61%	12.30%	18.90%	25.40%
营业成本	20.03	27.43	27.38	27.08	31.62	38.94
总毛利	10.76	14.94	15.68	21.28	25.87	33.17
毛利率	34.94%	35.26%	36.42%	44.00%	45.00%	46.00%

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测

5.2 估值分析

由于公司所处行业与物联网云平台、大模型 AI、包含机器人等各类终端等前沿技术相关，选取科大讯飞、中科创达、大华股份、埃斯顿作为可比公司，根据 iFinD 一致预期，目前可比公司 2023-2025 年的平均 PE 为 64X、43X、31X。公司作为国内智能家居行业领先企业，聚焦于自身擅长的视觉技术，依托物联网云平台，构建独特生态链，考虑到智能生态及云平台服务持续助力产品放量，明年将持续高增速。我们预计萤石网络 23-25 年 EPS 分别为 1.00、1.33、1.76 元，2024 年 3 月 6 日股价对应 PE 分别为 48X、35X、27X，具备一定估值优势。

表13：重点公司盈利预测、估值与评级

代码	公司简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
002230.SZ	科大讯飞	52.06	0.37	0.57	0.81	142	92	64
300496.SZ	中科创达	61.89	1.75	2.29	3.06	35	27	20
002236.SZ	大华股份	20.09	1.43	1.35	1.63	14	15	12
002747.SZ	埃斯顿	18.67	0.29	0.47	0.73	65	39	26
	平均值					64	43	31
688475.SH	萤石网络	46.83	1.00	1.33	1.76	47	35	27

资料来源：iFinD，民生证券研究院预测；（注：股价为 2024 年 3 月 6 日收盘价；可比公司数据采用 iFinD 一致预期）

5.3 投资建议

萤石网络在技术、制造能力及渠道构建独有的优势，以“1+4+N”生态体系，落地智能生活解决方案及开放式物联网云平台服务，一方面硬件业务在摄像头业务提供稳定基本盘的同时，智能门锁、扫地机器人业务有望实现快速增长，另一方面云平台在 AI 加持下稳定较快增长，我们预计萤石网络 23-25 年 EPS 分别为 1.00、1.33、1.76 元，2024 年 3 月 6 日股价对应 PE 分别为 47X、35X、27X，维持“推荐”评级。

表14：盈利预测与财务指标

项目/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	4,306	4,836	5,750	7,210
增长率 (%)	1.6	12.3	18.9	25.4
归属母公司股东净利润 (百万元)	333	562	749	991
增长率 (%)	-26.1	68.8	33.2	32.3
每股收益 (元)	0.59	1.00	1.33	1.76
PE	79	47	35	27
PB	5.4	5.0	4.6	4.2

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为2023年3月6日收盘价）

6 风险提示

1) 市场竞争风险

智能家居企业需要不断创新，同时精确地判断与把握市场走势，不断推出适应市场需求的具有新造型、新功能的产品，引领市场发展，巩固自身的竞争优势和市场地位。在华为和百度等巨头入场的现阶段，公司或存在市场竞争风险。

2) 云平台服务的数据安全及个人信息保护风险

萤石通过萤石物联云平台为消费者用户或行业客户提供音视频数据处理及存储等服务，涉及系统安全、信息保护。物联网开放环境下存在软件漏洞、网络恶意攻击、电力供应故障、自然灾害等不可控因素，可能会因此导致萤石出现系统故障、数据丢失、服务中断等后果。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	4,306	4,836	5,750	7,210
营业成本	2,738	2,708	3,162	3,894
营业税金及附加	20	39	46	58
销售费用	543	677	747	937
管理费用	147	145	172	216
研发费用	603	725	862	1,082
EBIT	302	578	800	1,061
财务费用	-29	-38	-19	-21
资产减值损失	-30	-12	-14	-17
投资收益	0	0	0	0
营业利润	331	604	805	1,065
营业外收支	1	0	0	0
利润总额	331	604	805	1,065
所得税	-2	42	56	75
净利润	333	562	749	991
归属于母公司净利润	333	562	749	991
EBITDA	387	685	948	1,257

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	4,806	3,293	3,472	3,782
应收账款及票据	717	857	1,019	1,278
预付款项	34	162	190	234
存货	590	953	1,113	1,370
其他流动资产	69	270	298	359
流动资产合计	6,216	5,535	6,092	7,022
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	154	357	554	1,525
无形资产	234	233	233	233
非流动资产合计	966	1,977	2,085	2,198
资产合计	7,182	7,512	8,176	9,220
短期借款	200	200	200	200
应付账款及票据	925	816	953	1,173
其他流动负债	723	721	800	988
流动负债合计	1,848	1,738	1,953	2,361
长期借款	228	287	287	287
其他长期负债	246	237	222	246
非流动负债合计	474	524	509	533
负债合计	2,323	2,261	2,462	2,894
股本	563	563	563	563
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	4,859	5,250	5,714	6,326
负债和股东权益合计	7,182	7,512	8,176	9,220

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	1.61	12.30	18.90	25.40
EBIT 增长率	-38.82	91.70	38.28	32.70
净利润增长率	-26.10	68.78	33.18	32.35
盈利能力 (%)				
毛利率	36.42	44.00	45.00	46.00
净利率	7.73	11.62	13.02	13.74
总资产收益率 ROA	4.64	7.48	9.16	10.75
净资产收益率 ROE	6.85	10.71	13.10	15.66
偿债能力				
流动比率	3.36	3.19	3.12	2.97
速动比率	2.99	2.50	2.42	2.27
现金比率	2.60	1.89	1.78	1.60
资产负债率 (%)	32.34	30.11	30.11	31.39
经营效率				
应收账款周转天数	60.71	65.00	65.00	65.00
存货周转天数	78.70	130.00	130.00	130.00
总资产周转率	0.79	0.66	0.73	0.83
每股指标 (元)				
每股收益	0.59	1.00	1.33	1.76
每股净资产	8.64	9.33	10.16	11.25
每股经营现金流	1.31	-0.43	1.39	1.77
每股股利	0.30	0.51	0.67	0.89
估值分析				
PE	81	48	36	27
PB	5.5	5.1	4.7	4.3
EV/EBITDA	59.04	33.37	24.10	18.19
股息收益率 (%)	0.63	1.06	1.41	1.87

现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
净利润	333	562	749	991
折旧和摊销	85	107	149	195
营运资金变动	312	-943	-154	-235
经营活动现金流	736	-240	782	996
资本开支	-337	-1,077	-208	-245
投资	0	2	0	0
投资活动现金流	-337	-1,077	-199	-245
股权募资	3,147	0	0	0
债务募资	79	43	-36	0
筹资活动现金流	3,168	-196	-405	-440
现金净流量	3,574	-1,514	179	310

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

插图目录

图 1: 萤石网络“1+N”产品生态体系.....	3
图 2: 萤石网络业务架构图.....	4
图 3: 萤石网络技术架构图.....	4
图 4: 萤石云平台双主业模式.....	5
图 5: 萤石云存储产品类型及费用.....	6
图 6: 萤石云视频 APP 增值服务.....	6
图 7: “老人看护”增值服务.....	6
图 8: 云平台业务营收及毛利率.....	7
图 9: 2022 年云平台业务收入结构.....	7
图 10: 萤石云视频 APP 连接设备及用户数.....	7
图 11: 萤石开放平台客户数量.....	7
图 12: 2020 年智能家居市场不同类型产品份额.....	8
图 13: 2024 年智能家居市场不同类型产品份额.....	8
图 14: 2020-2025 年中国家用摄像头产品市场规模.....	9
图 15: 2020-2025 年全球家用摄像头产品市场规模.....	9
图 16: 2020-2025 年中国家用智能视觉产品市场规模.....	9
图 17: 家用智能视觉产品形态.....	9
图 18: 智能视觉具备主动交互能力.....	9
图 19: 2020-2023 年中国消费级监控摄像头市场销量及变化 (万台).....	10
图 20: 2023 年中国消费级监控摄像头市场销量占比.....	10
图 21: 萤石网络算法百宝箱.....	10
图 22: 萤石网络智能入户示意图.....	11
图 23: 智能控制是构建家庭 AI 与机器人基础平台的先决条件.....	11
图 24: 萤石官网智能玄关场景.....	12
图 25: 萤石官网智能过道场景.....	12
图 26: 萤石网络数字人技术架构.....	12
图 27: 云端闭环逻辑.....	13
图 28: 萤石网络股权结构.....	14
图 29: 萤石网络海外营收情况.....	14
图 30: 萤石自主生产逐步提升.....	15
图 31: 技术、制造力和渠道赋能萤石.....	15
图 32: 2021 年公司智能家居产品销售拆分.....	16
图 33: 2022 年公司智能家居产品销售拆分.....	16
图 34: 智能生活三大阶段.....	17
图 35: 全屋智能下游客户.....	18
图 36: 华为携手绿地海珀外滩打造全屋智能.....	18
图 37: 携住科技基于 HarmonyOS 打造数字化智慧酒店解决方案.....	19
图 38: C 端销售渠道.....	20
图 39: 智能家居市场正走向“千人千面”时代.....	22
图 40: 从无主灯发展历程映射全屋智能发展历程: 即将迎来全面落地.....	23
图 41: 萤石官网智能家居干货课程.....	24
图 42: 萤石官网智能家居干货课程.....	24
图 43: 智能家居市场三大生态模式.....	25
图 44: 视觉能力是智能家居的核心技术.....	26
图 45: 萤石云视觉商用清洁机器人 BS1.....	27
图 46: 高精度语义三维空间计算.....	29
图 47: 高精度语义三维空间计算.....	29
图 48: Somatic 清洁机器人通过机械臂清洁厕所.....	29
图 49: Somatic 清洁机器人对厕所场景的绘图.....	29
图 50: 中国扫地机器人销售额数据.....	31
图 51: 中国扫地机器人销量数据.....	31
图 52: 中国扫地机器人渗透率变化过程.....	31
图 53: 中国扫地机器人销售额价格分布.....	32
图 54: 反转式缠毛清理专利.....	32

图 55: 自动装卸拖布 2.0 专利	33
图 56: 拖布自动装/卸专利	33
图 57: 萤石 RS20PRO 的 AI 功能——避障和垃圾识别	33
图 58: 萤石 RS20PRO 的 AI 功能——AI 清洁	33
图 59: 萤石 RS20PRO 的 AI 功能——摄像头与对讲	34
图 60: 萤石 RS20PRO 的 AI 功能——识别宠物和记录	34

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 2C 萤石云业务数据	5
表 2: B 端 3 大场景对比	19
表 3: 主要厂商及其主营产品&定位	25
表 4: 市场主流商用清洁机器人对比	28
表 5: RS20 PRO 在 AI 赋能下迎来重大升级	29
表 6: 萤石 RS20PRO 与其它品牌热门产品对比	30
表 7: 萤石商用清洁机器人相关市场空间测算	35
表 8: 智能摄像机业务盈利预测 (亿元)	36
表 9: 智能入户业务盈利预测 (亿元)	36
表 10: 扫地机器人业务盈利预测 (亿元)	37
表 11: 云平台业务盈利预测 (亿元)	37
表 12: 萤石网络收入拆分 (亿元)	38
表 13: 重点公司盈利预测、估值与评级	39
表 14: 盈利预测与财务指标	39
公司财务报表数据预测汇总	41

分析师承诺

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并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、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收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价(或行业指数)相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%~15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026