

石头科技(688169)

报告日期: 2023年05月09日

研发创新为基, 产销并进赋能成长

——石头科技深度报告

投资要点

石头科技为扫地机器人龙头, 以优质的产品力领跑行业。我们认为公司当下营销能力进阶+渠道布局日臻完善, 国内技术降本下沉价格带+海外坚持高端化, 有望驱动全球市占率提升, 带来业绩超预期。

□ 扫地机天花板高, 未来技术降本+供应链效率驱动行业以价换量, 渗透率有望持续提升

我们认为清洁电器具有较强的刚需属性, 市场空间天花板较高。在走向大众的过程中, 扫地机行业会经历产品力升级驱动, 以及技术降本+供应链效率驱动两大发展阶段, 分别对应量价双升和以价换量两种发展模式。而在当下扫地机行业进入产品微创新的主要趋势后, 我们认为下一阶段需求释放将由技术降本+供应链效率提升产品性价比驱动, 渗透率在以价换量阶段仍有加速提升潜力。

□ 产品力为基, 持续创新筑核心壁垒

公司研发实力突出, 2022年研发人员占比达55%, 拥有风光机电AI综合优势。持续的创新一方面造就公司扫地机强劲的产品力, 另一方面使公司有能力通过技术降本顺应行业以价换量大趋势, 下沉价格带的同时保持盈利稳定性。此外, 公司强劲的创新力并不仅限于清洁电器, 还有望充分发挥研发优势, 多元布局综合智能硬件, 在扫地机份额提升的同时, 发掘新的营收增长点。

□ 营销短板补齐+多元渠道布局+自建产能拓展, 多维成长

营销方面, 公司借力顶流代言人, 打出一系列营销组合拳促进品牌形象年轻化, 成功实现流量变现。渠道方面, 公司国内试水线下渠道, 海外丰富经销+自建渠道布局。此外, 公司也开始优化生产模式, 在过去委托生产基础上, 自建产能以加速产品革新, 柔性供应链持续提升抗风险能力。综合能力升级的石头正站在发展的关键点, 随着2023年公司在国内密集推出有竞争力的新品, 在海外坚持高端化布局, 公司全球扫地机市场占有率有望进一步提升, 促进业绩增长。

□ 盈利预测及估值

预计2023-2025年整体营业收入分别为76.62/89.55/106.37亿元, 对应增速分别为15.59%/16.88%/18.77%, 归母净利润分别为13.88/16.39/19.82亿元, 对应增速分别为17.32%/18.04%/20.89%, 对应EPS分别为14.82/17.49/21.15元。

□ 风险提示

行业销量持续下滑; 公司新品销量不及预期; 汇率变动风险

财务摘要

(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	6628.72	7661.99	8955.23	10636.47
(+/-) (%)	13.56%	15.59%	16.88%	18.77%
归母净利润	1183.48	1388.43	1638.89	1981.29
(+/-) (%)	-15.62%	17.32%	18.04%	20.89%
每股收益(元)	12.63	14.82	17.49	21.15
P/E	24.09	20.53	17.40	14.39

资料来源: 浙商证券研究所

投资评级: 增持(首次)

分析师: 闵繁皓
执业证书号: S1230522040001
minfanhao@stocke.com.cn

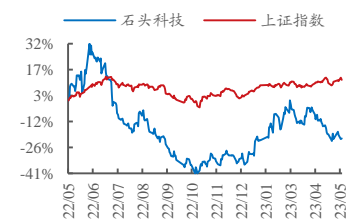
研究助理: 黄宇宸
huangyuchen01@stocke.com.cn

研究助理: 芦家宁
lujianing@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥ 304.30
总市值(百万元)	28,510.36
总股本(百万股)	93.69

股票走势图



相关报告

投资案件

● 盈利预测、估值与目标价、评级

预计 2023-2025 年整体营业收入分别为 76.62 /89.55/106.37 亿元，对应增速分别为 15.59%/16.88%/18.77%，归母净利润分别为 13.88/16.39/19.82 亿元，对应增速分别为 17.32%/18.04%/20.89%，对应 EPS 分别为 14.82/17.49/21.15 元。给予“增持”评级。

● 关键假设

1)国内以价换量推动扫地机行业放量，同时公司市占率稳定上升，假设公司 2023-2025 年国内扫地机销量市占率分别为 18.5%/20.0%/21.0%，对应销量增速分别为 28.7%/23.7%/23.8%。

2)2022 年公司产品从自清洁为主向全能型基站转变，均价明显上行；2023-2025 年公司顺应行业以价换量趋势，均价逐渐下行，考虑到公司作为行业龙头议价能力较强，且 2023H1 主推新品 G20 相较于 G10S 价位段仍有上移，一定程度减轻降价影响，预计公司 2023-2025 年国内市场均价同比-3.0%/-1.0%/0.0%。

3)2022 年公司海外高端化成效显著，主力机型均价大幅提升，2023-2024 年高端化进程继续，预计 2023-2025 均价同比分别+5.0%/+5.0%/+5.0%；2023 年-2025 年随着海外经济复苏，销量增速同比+2%/+7%/+10%。。

● 我们与市场的观点的差异

市场认为：（1）国内扫地机行业长期依靠产品创新驱动，当前行业进入产品微创新阶段后增速放缓，行业降价会导致竞争格局恶化且龙头盈利能力受损；（2）公司虽然产品力显著领先行业，但营销宣传和渠道布局不及竞对，面临竞争加剧压力。（3）海外经济不景气，公司海外业务占比高，业绩受影响可能较大。

我们认为：（1）刚需属性强决定扫地机市场高天花板，下一步，技术降本+供应链降本驱动行业价格带逐渐下沉，以价换量促渗透率提升。公司作为扫地机龙头具备领先的技术降本能力，且着手自建产能有助于供应链降本，有望在行业以价换量过程中跑赢行业并维持盈利能力稳定。（2）公司已明显加大营销宣传和渠道建设投入，在营销短板逐步补齐+渠道布局日臻完善下，公司市占率有望进一步提升。

（3）高端消费在海外经济萧条背景下仍然保持韧性，公司 2022 年海外高端产品表现突出，未来坚持高端化策略有望维持海外业绩稳定增长。

● 股价上涨的催化因素

行业放量进程加快；公司新品表现超预期；海外市场份额提升

● 风险提示

行业销量持续下滑；公司新品销量不及预期；汇率变动风险。

正文目录

1 年轻的扫地机器人龙头，国内国外双循环	6
1.1 快速成长的扫地机器人龙头	6
1.2 管理团队技术背景雄厚，多重激励蓄力发展	7
1.3 自主品牌发展带来净利率显著提升，盈利水平领跑行业	9
2 海外看好中国品牌份额提升，国内期待以价换量焕活行业	10
2.1 海外：扫地机市场活力仍在，中国品牌有望“智”领全球	10
2.2 国内：产品创新已筑牢行业之基，以价换量盼推动大众化普及	14
2.3 竞争：群雄逐鹿，产品力+渠道营销筑基，供应链重要性提升	19
3 进化的石头：坚守产品力，产销端持续升级	20
3.1 产品力为基：持续创新筑核心壁垒，新品迭代+多元布局步入成长新阶段	20
3.2 生产为盾：委托生产模式稳定，自建产能促研产销一体化发展	28
3.3 销售为翼：全球渠道日臻完善，国内营销显著改善	29
4 盈利预测与投资建议	35
4.1 盈利预测：2023-2025年EPS复合增速19%	35
4.2 估值分析：股价对应PE为21/17/14倍	36
5 风险提示	36

图表目录

图 1: 公司从小米代工企业完成向自主品牌立身的转变	6
图 2: 公司产品以扫地机为主	6
图 3: 公司自主品牌占比迅速提升, 摆脱对小米收入依赖	6
图 4: 公司以清洁电器为核心, 积极向多元品类发展	7
图 5: 公司收入占比变动	7
图 6: 公司渠道以经销为主, 直营为辅, 直营占比提升	7
图 7: 公司股权结构较为集中	8
图 8: 自主品牌发展驱动公司营收高成长	9
图 9: 公司归母净利润变动情况	9
图 10: 公司毛利率处于同业较高水平	10
图 11: 公司净利率高于同业	10
图 12: 公司销售费用率低于同业	10
图 13: 公司管理费用率低于同业	10
图 14: 海外扫地机器人市场保持较快增长	10
图 15: 北美和西欧是扫地机器人的主要市场	10
图 16: 扫地机器人销量占比较低	11
图 17: 海外大部分地区扫地机渗透率处于低位(2022年)	11
图 18: 全球扫地机器人市场竞争格局	11
图 19: 中国品牌逐渐在海外(不包含中国和北美)占据优势	11
图 20: 中国企业创新迭代效率更高	12
图 21: 中国品牌的研发费用率更低	13
图 22: 各企业在美国亚马逊上的零售价格带	13
图 23: 技术迭代驱动扫地机器人市场快速发展	14
图 24: 每一次产品力优化都带来扫地机器人零售额增速的显著提升	15
图 25: 2022 主要品牌产品来看, 全能型基站成主流, 产品基本为 LDS 导航+视觉避障, 吸力、水箱、烘干、自动上下水设计趋同	16
图 26: 2022Q1-Q3 全能型基站产品销额占比迅速提升	16
图 27: 2022 双十一期间全能基站产品成为主流	16
图 28: 均价迅速提升抑制行业放量	17
图 29: 我国城镇居民洗衣机渗透率约 100%	17
图 30: 我国扫地机器人渗透率不到 10%	17
图 31: 当前 3000 元-3499 元价位段产品已经具备一定性价比	18
图 32: 中国扫地机线上市场份额变动(零售额)	20
图 33: 公司研发人员数量变动情况	21
图 34: 研发人员占比高于同业及机器人公司	21
图 35: 公司研发人员学历占比	21
图 36: 研发人员年龄占比	21
图 37: 公司研发费用迅速提升	21
图 38: 公司研发费用率接近工业机器人企业	21
图 39: 研发人员近两年收入增长主要依靠股权激励	22
图 40: 2022 年公司研发人员收入高于工业机器人企业	22
图 41: 石头的 AI 避障已经能识别 42 种障碍物, 识别能力业界领先	22

图 42: 新品 G20 的四区双震.....	23
图 43: 石头 G20 的单拖降噪方案.....	23
图 44: G20 的双螺旋主刷与大吸力.....	23
图 45: 石头的拖布自抬起方案.....	23
图 46: 拖布清洁方案不同.....	24
图 47: 石头 G20 在基站清洁和烘干方面的优化.....	24
图 48: 2022 年 618 和双 11 扫地机线上各品牌市占率.....	24
图 49: 2022 年主要机型线上销量市占率.....	24
图 50: 洗地机市场整体规模 (单位: 亿元).....	26
图 51: 公司销额市占率较为稳定.....	26
图 52: 公司分子筛技术示意图.....	26
图 53: 23W13 洗衣机市场销额市占率.....	26
图 54: 2017-2019 年出海型经销商占比迅速提升.....	29
图 55: 以慕晨为例, 出海型经销商各地区渠道覆盖较广.....	29
图 56: 2021 年 10 月开始, 公司在 Google 购物搜索热度已经超过 iRobot.....	29
图 57: 2022 年 3 月-2023 年 3 月 roborock 和 irobot 的海外搜索热度区域性对比.....	30
图 58: 石头在美国的主要线上渠道铺设.....	30
图 59: 公司境外收入迅速提升.....	31
图 60: 公司销售人员数量持续提升.....	31
图 61: 公司销售费用持续提升.....	31
图 62: 公司官宣肖战当日, 百度搜索指数达到顶峰.....	32
图 63: 肖战官宣微博热度依然不凡.....	32
图 64: 肖战手握多家代言, 在各圈层均具备影响力.....	32
图 65: 在年龄段上, 石头与肖战用户圈层高度重合.....	33
图 66: 肖战受众以女性为主, 帮助公司吸引更多女性消费者.....	33
图 67: 官宣当日, 线上线下广告全覆盖.....	33
图 68: 发布明星物料、周边、盲盒等, 强化粉丝黏性.....	33
图 69: 扫地机器人抖音渠道销额变动.....	34
图 70: 石头抖音直播时间长, 品牌形象年轻化.....	34
图 71: 公司部分线下门店.....	34
图 72: 采用抖音、小红书打卡等模式宣传线下门店.....	34
表 1: 公司主要董事及管理层履历.....	8
表 2: 公司多重激励为发展蓄力.....	8
表 3: 中国企业逐渐引领行业创新.....	12
表 4: 国内扫地机器人市场空间测算.....	19
表 5: G10S Auto、G10S 和 G10S Pure 性能对比.....	25
表 6: 各烘干方式差异.....	27
表 7: 洗烘一体机产品对比.....	27
表 8: 公司主要供应商名称.....	28
表 9: 盈利预测关键假设表.....	35
表 10: 可比公司估值.....	36
表附录: 三大报表预测值.....	37

1 年轻的扫地机器人龙头，国内国外双循环

1.1 快速成长的扫地机器人龙头

从小米代工企业完成向自主品牌立身的转变。石头科技 2014 年由前百度地图产品负责人昌敬创立，同年成为小米生态链企业。2016 年公司凭借自研的 LDS 激光雷达和先进的 SLAM 算法，为小米代工高性价比扫地机器人打响知名度并顺利出海。随后，公司自 2017 年开始推出自主品牌“石头智能扫地机器人”，当年自主品牌营收即突破 10 亿元，占比近 10%，并逐步在客户和渠道层面摆脱对小米的依赖。2021 年公司自主品牌营收占比已达 99%，成功完成由代工企业向自主品牌的转型。

2022 年公司扫地机销量超 200 万台，产品遍布全球 100 多个国家和地区，是全球扫地机器人品牌中年轻但成长迅速的科技新贵。

图1：公司从小米代工企业完成向自主品牌立身的转变



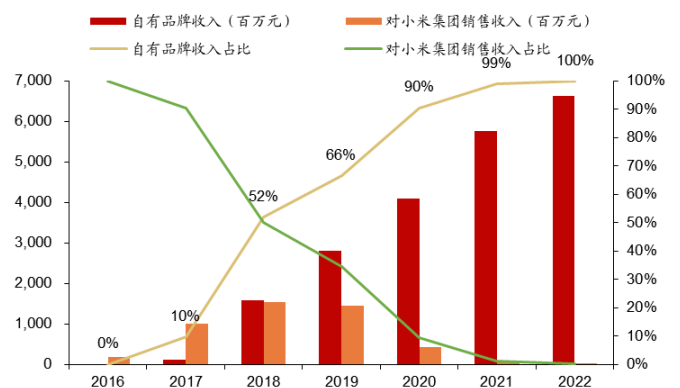
资料来源：公司公告，公司官网，浙商证券研究所

图2：公司产品以扫地机为主



注：手持清洁产品包括公司吸尘器及洗地机等
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图3：公司自主品牌占比迅速提升，摆脱对小米收入依赖

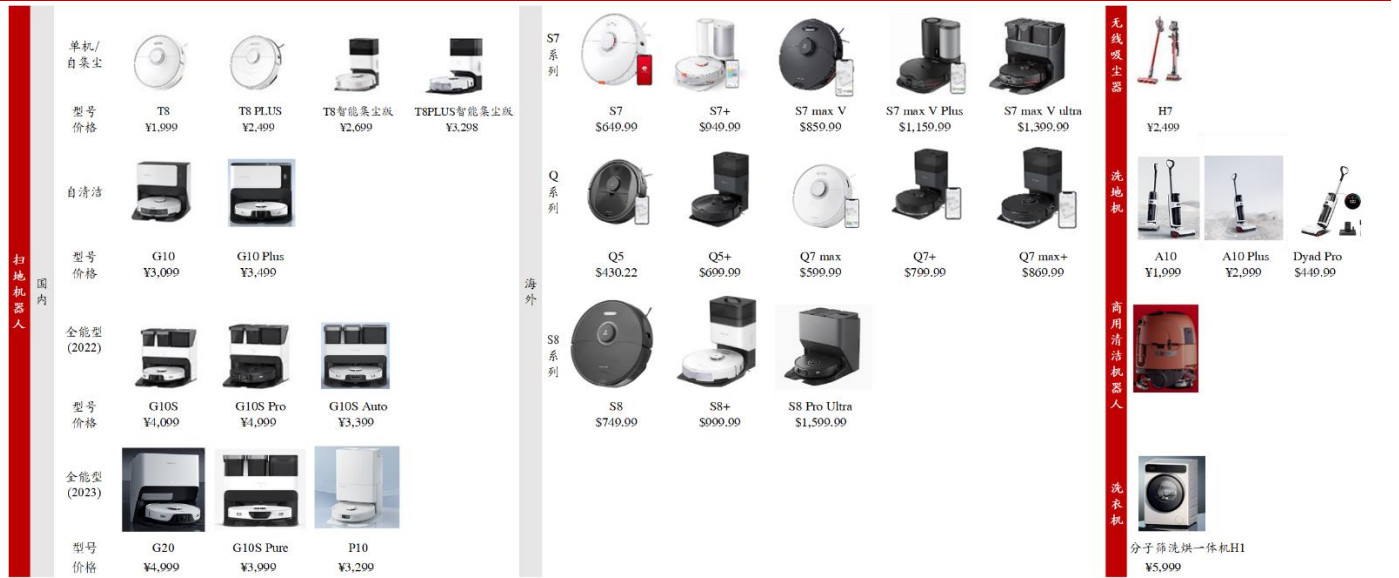


注：2022 年公司未单独披露自主品牌收入，此处以自主品牌收入=营业收入-对小米集团销售收入来计算。
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

以家用扫地机为核心，积极向多元品类发展。公司除持续迭代拳头产品家用扫地机外，自 2019 年开始拓展其他清洁电器品类，陆续推出吸尘器、洗地机、商用清洁机器人、洗衣

机等产品线。截至 2022 年，公司 96% 的营收来自于扫地机，但有望凭借“风光机电 AI”多领域研发优势，进一步推动新品类发展，打造新的增长极。

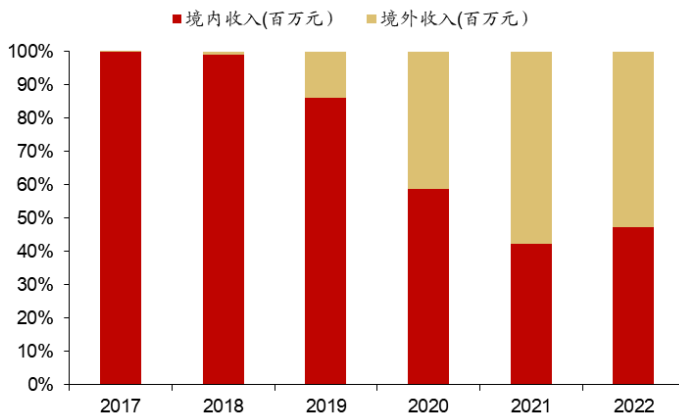
图4: 公司以清洁电器为核心，积极向多元品类发展



资料来源：公司官网，天猫旗舰店，美国亚马逊，浙商证券研究所
注：时间截止至 2023 年 4 月 21 日

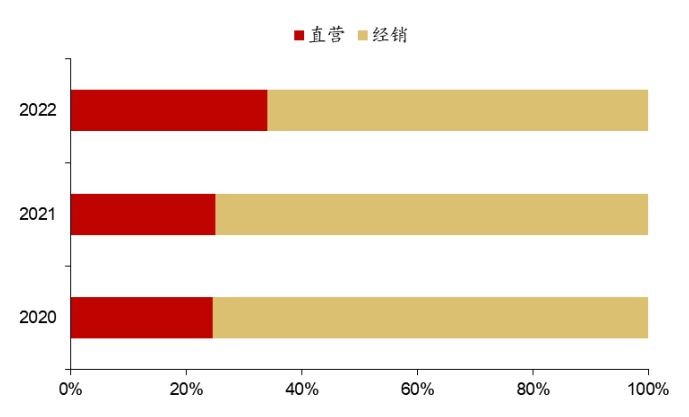
海外基本盘稳固，国内市场高成长。公司是较早出海的扫地机企业，海外经销渠道广泛，北美亚马逊直营渠道高成长，构筑强韧基本盘。即便在面临俄乌危机、经济不景气等背景下，2022 年公司海外收入仍微增 4%，达到 34.8 亿元，占公司收入 53%。国内市场，公司以产品力为基，迅速补齐营销短板，成功打造爆品，驱动 2022 年国内营收同比高增 26% 至 31.3 亿元，占比同比提升 5pct 至 47%，初步形成内外双翼的格局。

图5: 公司收入占比变动



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图6: 公司渠道以经销为主，直营为辅，直营占比提升

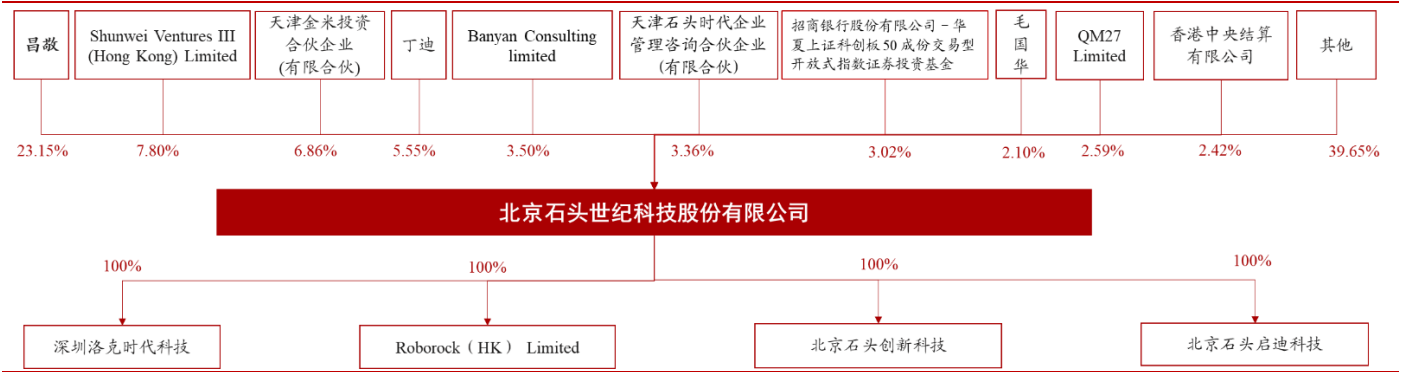


资料来源：公司公告，浙商证券研究所

1.2 管理团队技术背景雄厚，多重激励蓄力发展

公司股权结构较为集中。根据公司 2022 年报，公司实际控制人为公司董事长、总经理昌敬，持股 23.15%。第二大股东是以许达来和雷军为普通合伙人的顺为资本，持股比例 7.80%，小米集团旗下金米投资持股 6.86%。

图7: 公司股权结构较为集中



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

公司管理团队年轻且技术背景雄厚。公司管理层以“80后”为主,对互联网趋势和科技前沿敏感,且多为技术背景出身,曾在华为、腾讯、百度、微软等互联网和科技企业任职,在软件算法、硬件工程、通信等领域富有经验,技术实力雄厚,富有创新精神。

表1: 公司主要董事及管理层履历

姓名	职位	出生年份	工作经历
昌敬	董事长兼总经理	1982	历任北京傲游天下技术经理、微软程序经理、腾讯高级产品经理、北京魔图精灵 CEO、百度高级经理。2014年创立石头科技。
张瑞敏	董事	1986	曾任网之易信息技术(北京)有限公司市场经理、北京百度网讯科技有限公司高级产品经理;2015年4月加入公司,担任公司产品部高级总监。
孙佳	董事兼董秘	1988	2014年-2017年任中铁十九局国际公司中级工程师,2018年1月加入公司并任运营经理。
蒋文	董事	1985	曾任联想集团战略投资部投资总监,现任小米集团战略投资部董事总经理以及杭州小沐电子科技、深圳市知知品牌孵化有限公司、NUWA Robotics Corp、北京流体网络科技、石家庄市深度动画科技、上海熟圣网络科技、北京米和花影业、深圳闪回科技等公司董事。
全刚	副总经理	1974	历任北京首信股份项目经理、华立通信 BD 部门经理、诺基亚(中国) Product Program Manager、微软 Engine Verification Manager,2016年加入公司。
钱启杰	副总经理	1979	历任富士康科技集团工程师、华为终端有限公司制造代表,2015年加入公司。
王璇	财务负责人	1980	历任中建进出口总公司会计、瑞华会计师事务所审计经理、恒泰艾普集团财务经理、北京博达瑞科技财务总监,2018年加入公司。

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

多重激励为发展蓄力。公司于2020年发布股权激励计划,重点发展自主品牌,激励覆盖公司三分之一的员工;2022年再次发布新的股权激励计划,对公司整体营收增长提出要求,覆盖公司479名管理、技术和业务骨干,占员工总人数比例提升至50%。同时,公司对核心管理层推出事业合伙人员工持股计划,2022-2025年业绩目标高于股权激励计划要求,加码核心团队激励。公司多重激励为发展蓄力,显示出公司坚定发展的决心。

表2: 公司多重激励为发展蓄力

激励计划	激励方式	占当时股本比重	激励对象和数量	业绩考核内容
2022年第一期事业合伙人员持股计划	以员工合伙持股方式,认购10.2224万股股票,2022-2025四个解锁期,各解锁25%	0.15%	9名董事、监事及高管,30名核心管理人员,共39人	1.公司层面:以2021年营业收入为基数,若2022-2025年营收收入增长率分别不低于12%、16%、20%、24%,则对应解锁期公司层面解锁100%;若2022-2025年营收收入增长率分别不低于10%、14%、18%、22%,则对应解锁期公司层面解锁80%;若2022-2025年营收收入增长率低于10%、14%、18%、22%,则不解锁。 2.个人考核:当年实际解锁份额=认购的本持股计划对应的当年计划解锁份额*公司层面当年解锁比例。若激励对象

当年的两次个人绩效考核结果有一次为 B，则获授的限制性股票当年计划归属份额不得归属。

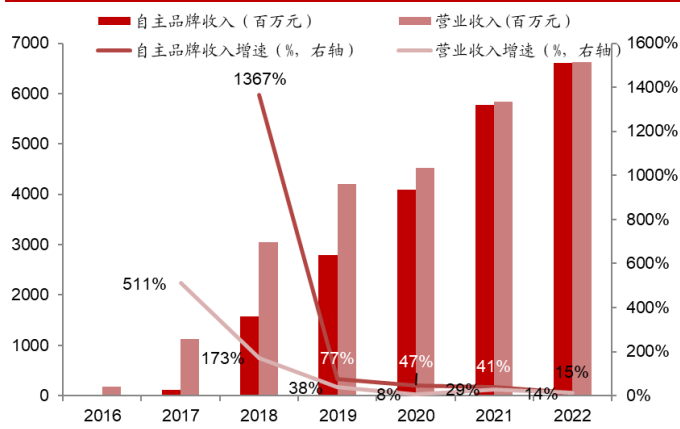
2022 年限制性股票激励计划	授予 24.8284 万股限制性股票，2022-2025 四个解锁期，各解锁 25%	0.37%	79 名管理骨干，400 名技术和业务骨干，共 479 人，占公司总人数 50.32%	1.公司层面：以公司 2021 年收入为基数，2022-2025 年公司营业收入增长率分别不低于 10%、14%、18%、22%。 2.个人考核：若激励对象当年的两次个人绩效考核结果有一次为 B，则获授的限制性股票当年计划归属份额不得归属。
2020 年限制性股票激励计划	授予 57.5555 万股限制性股票，2020-2024 四个解锁期，各解锁 25%	0.86%	5 名董事及高管、4 名核心技术人员以及 194 名技术和业务骨干，共 203 人，占公司当时总人数的 33.33%	1.公司层面：以 2019 年自有品牌扫地机器人营业收入为基数，2020-2024 年自有品牌扫地机器人营业收入增长率不低于 10%、14%、18%、22%。 2.个人考核：若激励对象当年的两次个人绩效考核结果有一次为 B，则激励对象获授的限制性股票当年计划归属份额不得归属。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

1.3 自主品牌发展带来净利率显著提升，盈利水平领跑行业

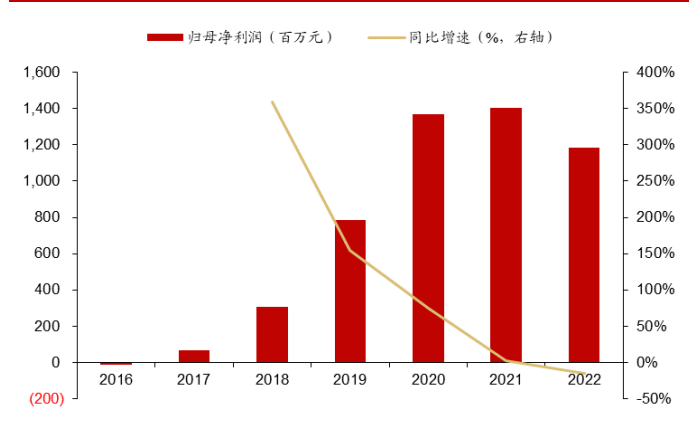
自主品牌热销驱动公司营收高增，2022 年全球经济不景气背景下收入增速仍保持稳健。公司自主品牌收入从 2017 年 1.1 亿元增长至 2021 年 57.7 亿元，复合增长率高达 170%，驱动公司营收持续高增，2017-2021CAGR 达+51%。2022 年，即便受到海内外经济不景气影响，公司收入增长仍然保持稳健，2022 年收入同比+14%

图8：自主品牌发展驱动公司营收高成长



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

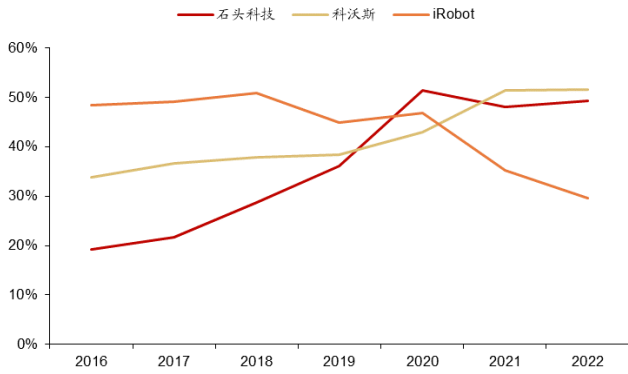
图9：公司归母净利润变动情况



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

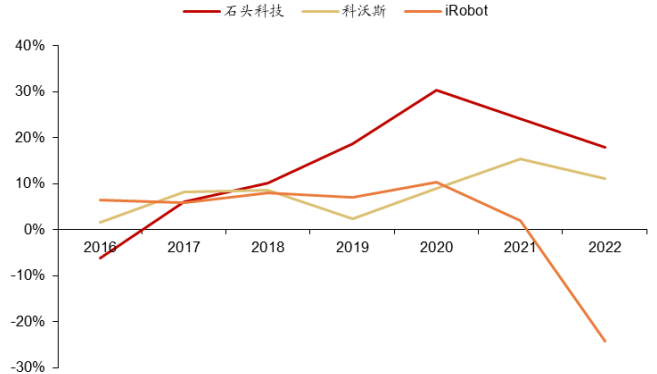
自主品牌发展带来净利率显著提升，公司盈利水平领跑行业。公司重点发展自主品牌以来，毛利率和净利率快速提升，2017-2021 年公司归母净利润 CAGR 高达+114%。2022 年随着原材料价格回落以及高毛利率直营渠道占比提升，公司毛利率同比+1.2pct；海内外消费需求不景气情况下，公司以强效市场开拓换取营收增长，销售费用率同比+3.8pct，叠加远期外汇合同公允价值变动及投资损失等影响，致使公司 2022 年净利率同比-6.2pct，但公司净利率水平仍高于同业，主要由于公司产品以扫地机为主，品类较为集中；重视费用投放效益，且人员较为精简，营销和管理费用较低所致。

图10: 公司毛利率处于同业较高水平



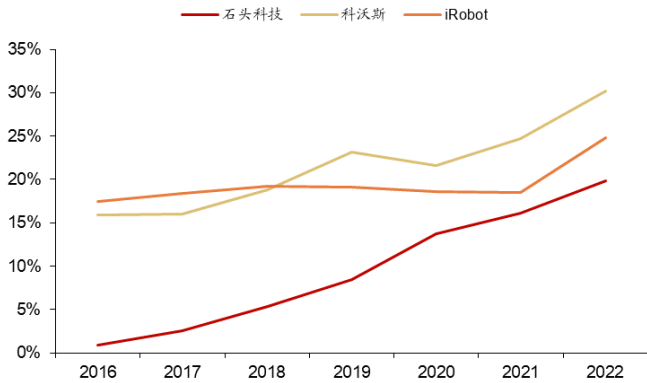
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图11: 公司净利率高于同业



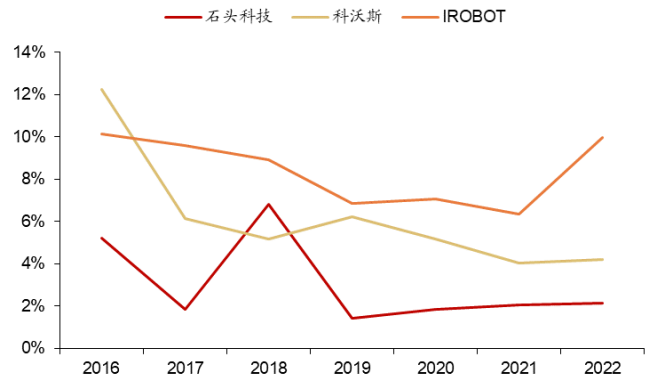
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图12: 公司销售费用率低于同业



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图13: 公司管理费用率低于同业



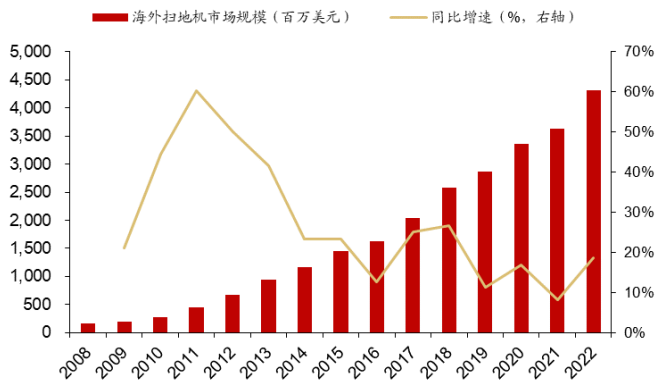
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

2 海外看好中国品牌份额提升, 国内期待以价换量焕活行业

2.1 海外: 扫地机市场活力仍在, 中国品牌有望“智”领全球

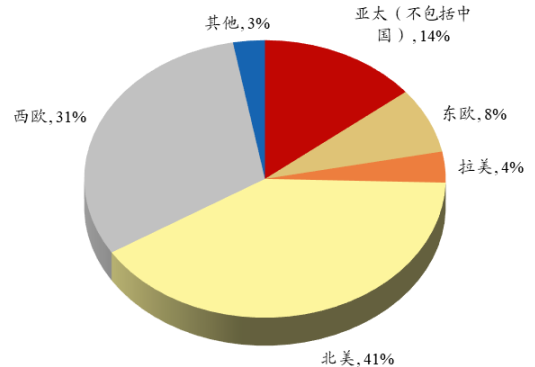
海外扫地机器人市场成长快速。Euromonitor 数据显示, 2022 年海外(不包括中国)扫地机市场规模达到 43 亿美元, 2017-2022 年 CAGR 达 16%, 保持快速增长态势。按销量计算, 北美和西欧为主要市场, 分别占比 41%、31%。

图14: 海外扫地机器人市场保持较快增长



资料来源: Euromonitor, 浙商证券研究所

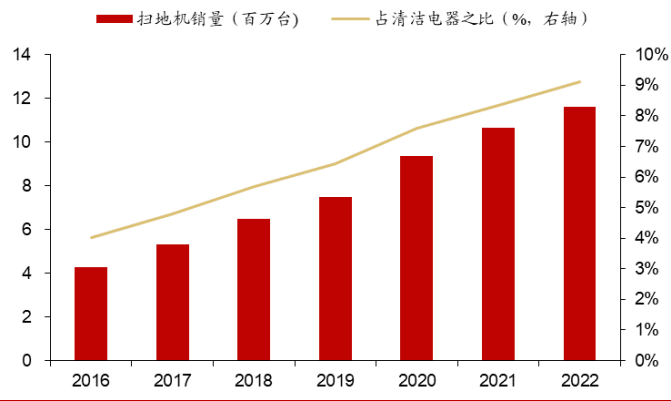
图15: 北美和西欧是扫地机器人的主要市场



资料来源: Euromonitor, 浙商证券研究所

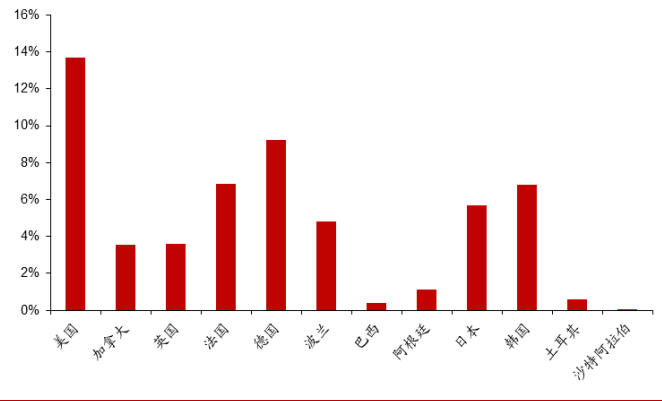
海外扫地机器人市场渗透率仍处于低位。1) 2022年海外扫地机器人占清洁电器总销量之比约为9%，考虑到扫地机器人是劳动力替代程度最高的清洁电器，其占比仍有上升空间。2) 地区渗透率来看，虽然美国、西欧和东亚地区的渗透率相对较高，但全球大部分国家和地区渗透率不超过10%，全球整体渗透率仍处于低位，有更高成长空间。

图16: 扫地机器人销量占比较低



资料来源: Euromonitor, 浙商证券研究所

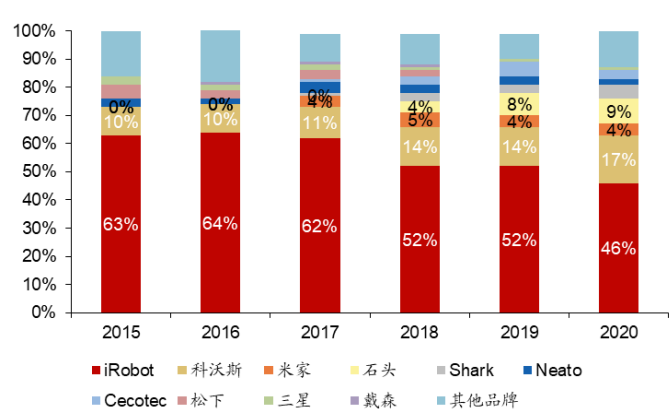
图17: 海外大部分地区扫地机渗透率处于低位 (2022年)



资料来源: Euromonitor, 浙商证券研究所

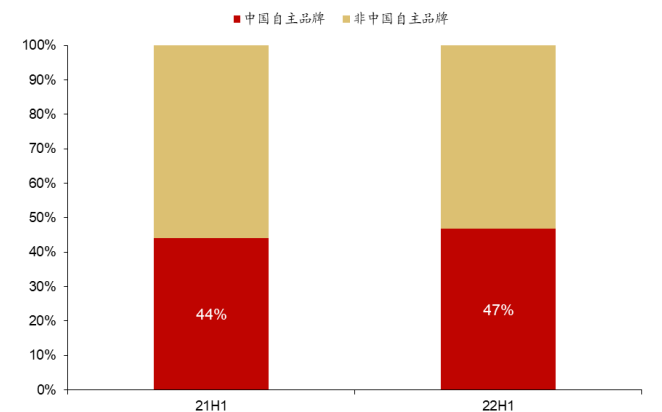
竞争格局来看，iRobot 仍居海外头把交椅，中国企业快速赶超。2015-2020年，iRobot 全球份额从63%降低至46%，下降17pct。而中国品牌（科沃斯+米家+石头）则凭借先进的技术、成熟的产业链以及日臻完善的渠道实现快速赶超，市场份额由10%提升至30%，上升20pct。根据GFK数据，2022H1，在除北美以外的海外市场，中国扫地机器人自主品牌的市场份额已经达到46.8%，同比提升2.7pct，中国企业开始逐渐在海外市场占据优势。

图18: 全球扫地机器人市场竞争格局



资料来源: iRobot 公告, 浙商证券研究所

图19: 中国品牌逐渐在海外 (不包含中国和北美) 占据优势



资料来源: GFK, 浙商证券研究所

“智”领全球，中国企业已经具备全球领先的创新优势。复盘历史，行业早期创新主要由欧美企业引领，中国企业跟随。进入2010年后，中国企业开始崭露头角：例如科沃斯作为国内企业最早入局者，紧跟全球步伐推出随机碰撞和全局规划扫地机器人，立足行业创新前沿；2016年米家和石头则以自研LDS+SLAM算法显著降低扫地机生产成本，推动激光导航方案大规模应用，掀起国内扫地机市场的第一波浪潮；而2018年开始，中国企业在导航避障、自清洁和语音交互领域创新不断，实现了从跟随者到引领者的转变。

表3: 中国企业逐渐引领行业创新

年份	行业进程	欧美企业	中国企业
1996	产品雏形	伊莱克斯: 推出“三叶虫”奠定扫地机器人基本形态。	
2002	随机碰撞时代的开启	iRobot: Roomba 开启随机碰撞时代, 将扫地机器人价格从数千美元降低至几百美元。	
2008			科沃斯: 成功研发出随机碰撞式扫地机器人。
2010	激光导航方案出现, 全局规划时代开启	Neato: 推出首个激光测距仪+SLAM 算法的扫地机, 开启规划清扫时代。	
2013			科沃斯: 成功研发全局规划扫地机器人。
2014	视觉导航方案的出现	Dyson: 推出首个搭载 vSLAM 技术的扫地机 360eye。	
2016	激光导航方案开始大规模应用		米家和石头科技: 以优化的 LDS+SLAM 方案显著降低了全局规划扫地机器人的价格。
2018	自集尘和避障技术创新	iRobot: 推出自集尘充电座。	科沃斯: 首次将 AI 视觉应用于扫地机器人产品。
2019	自清洁功能创新		云鲸: 推出首款拖布自清洁的扫地机器人。 科沃斯: 首次将 dToF、3D 结构光学应用于扫地机器人;
2020	导航和避障技术创新		石头科技: 首次将双目视觉应用于扫地机器人。 科沃斯: 推出首款兼具自清洁和自集尘功能的全基站产品 X1
2021	全基站产品创新		

资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

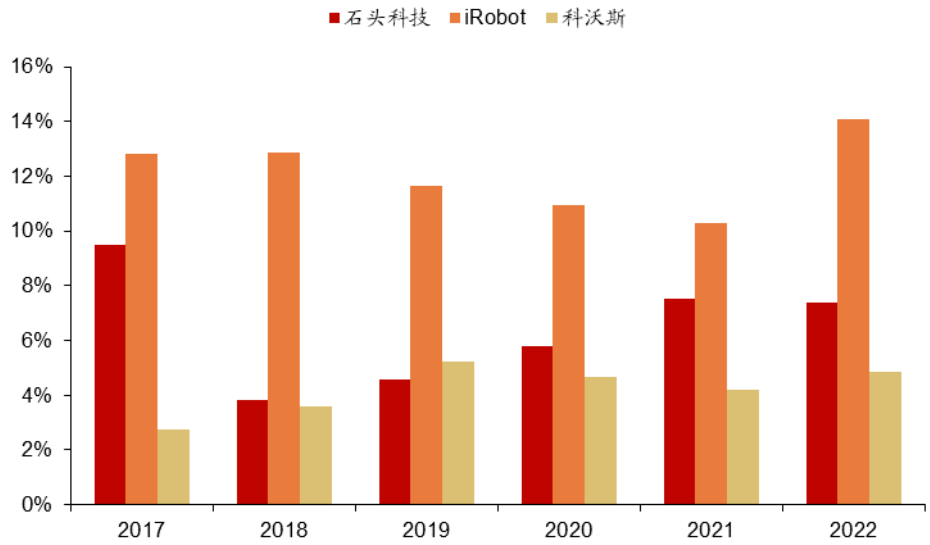
“智”效兼具，中国企业引领创新的同时研发效率高。凭借敏感的市场洞察和多维的技术积累，中国企业的产品创新速度明显快于 iRobot。科沃斯和石头仅耗时半年左右即完成从单自清洁产品向全功能基站产品的突破式创新。而 iRobot 从自集尘产品 Roomba S9+迭代至具备自集尘+可识别物体功能的 Roomba J7+则耗时约 2 年，2022 年的创新则是将只能扫地的 Roomba J7+升级为扫拖一体的产品，仍属于微创新，而中国品牌较早就普遍具备扫拖一体功能。而从费用端来看，中国企业在快速出新的同时，研发费用率明显低于 iRobot，整体研发效率更胜一筹。我们认为中国企业更高的研发效率一方面带来了更高的盈利水平，另一方面也使其能根据市场需求迅速推出多元 SKU，以更丰富的机型矩阵强化自身竞争力。

图20: 中国企业创新迭代效率更高



资料来源: 公司官网, 中关村在线, 亚马逊, 浙商证券研究所

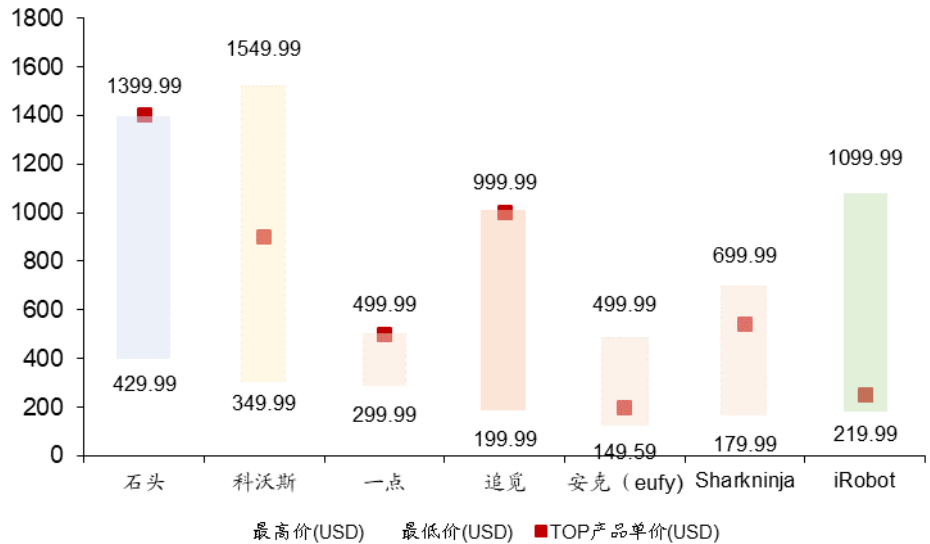
图21: 中国品牌的研发费用率更低



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

“智”优价高，中国品牌发力全球高端扫地机市场。 凭借更高效的技术创新，中国扫地机器人产品综合各项性能，在高端扫地机市场占据优势。1) 旗舰机性能方面，科沃斯、石头科技均推出融合自清洁和自集尘功能的全能型扫拖一体产品，而 iRobot 最高端产品仅包含自集尘性能。2) 价格方面，石头、科沃斯的爆品价位段已经明显高于 iRobot。iRobot 的最热单品售价约 250 美元，而中国品牌热销单品价格则普遍在 500 美元及以上，同时石头、追觅、一点的顾客明显更倾向于购买其顶配产品，验证中国品牌创新产品力受到海外市场认可，高端价位带亦有发展空间。

图22: 各企业在美国亚马逊上的零售价格带



注: 时间为 2023 年 3 月 22 日, Top 产品为最热销单品, 根据美国亚马逊扫地机排行榜得出
资料来源: 美国亚马逊, 浙商证券研究所

创新为基，渠道为翼，高端为道，中国品牌海外市场份额有望进一步提升。 我们认为，在全球渗透率还较低背景下，海外扫地机市场仍有稳定发展的空间。中国品牌在海外的快速突围，验证高效的产品创新足以撬动海外扫地机中高端需求。而即便在经济不景气的

情况下，高端客群仍然存在着稳定的需求。而中国扫地机企业当前已经具备技术创新方面的显著优势，未来随着高端化的拓展和海外渠道的持续铺设，全球份额占比有望继续上升。

2.2 国内：产品创新已筑牢行业之基，以价换量盼推动大众化普及

技术迭代提升产品力，扫地机器人“好用”程度不断提升。障碍物识别、清洁效果和智能化程度是扫地机器人产品的主要痛点，而我们认为扫地机当前已经历了三类突破性的功能创新，产品已经基本克服消费者痛点，实现从“能用”向“好用”的转变：1) 路径规划方面，从随机碰撞转向全局规划，SLAM 算法结合视觉/LDS 激光导航，使扫地机器人具有了感知外部环境的能力，导航精度和清扫效率显著提升；2) 避障性能方面，从红外避障转向 3D 结构光、AI 视觉避障，传感器和算法精度的提升进一步强化扫地机的测距和识别能力；3) 清洁性能方面，自清洁和自集尘打通扫地机解放双手最后一环。当前的全能型基站产品已经集较高的清洁效率、高精度的导航和避障水平、智能交互于一身。

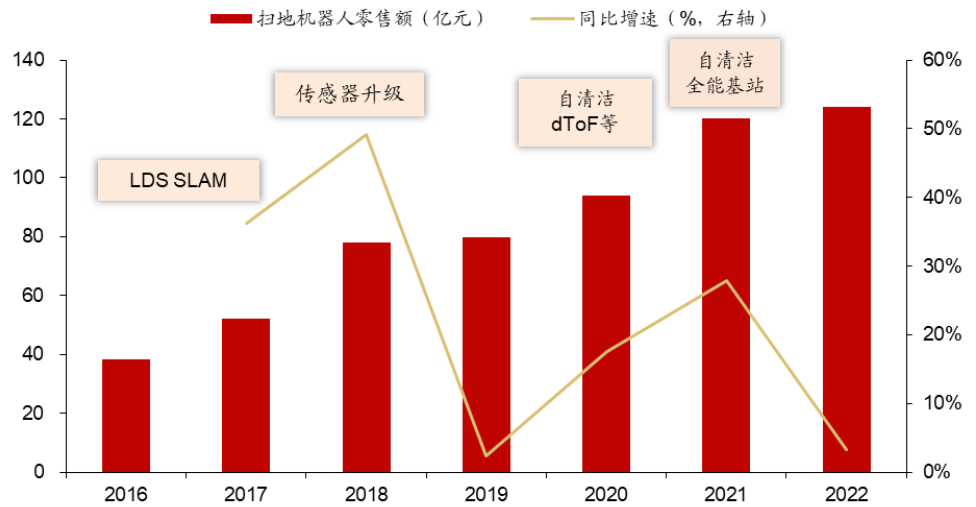
图23： 技术迭代驱动扫地机器人市场快速发展



资料来源：公司官网，雷锋网，澎湃网，热点科技，IT之家，浙商证券研究所

每一次产品力优化都带来扫地机器人零售额增速的显著提升。回顾扫地机行业规模提升历史，我们认为产品力的持续创新已经构筑行业发展的基石。从仅能满足用户基本清扫需求的随机式扫地机，到实现自动导航、障碍识别、远程遥控等功能的规划类产品，到导航、避障性能进一步提升以及自动集尘、自动清洁拖布、全能型基站的推出，每一次产品力优化都带来行业发展的提速。

图24: 每一次产品力优化都带来扫地机器人零售额增速的显著提升



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

2022 年来, 行业进入微创新阶段, 全能型基站产品渐成主流。扫地机的核心功能包括导航避障、扫拖功能和自清洁及自集尘功能。从 2022 年主流品牌产品来看, LDS 导航+视觉避障为主流导航避障方案, 扫拖方面吸力基本达到 5000Pa 以上, 拖地方案虽有所差异, 但使用效果均已经达到“好用”程度, 未见明显差别, 自清洁和自集尘复合的全能基站成主流。非核心功能方面, 烘干、除菌、自动上下水方案都有明显同质化趋势。产品的差异更多体现在障碍物的识别数量、视频功能、湿拖功能优化、AI 语音等方面, 以微创新为主。

全能型基站产品推高行业均价, 价增量减背景下行业增速放缓。根据奥维云网数据, 2022Q1-Q3 全能基站产品销额占比提升至 37%, 同比+36pct; 2022 年双十一开门红期间, 全能型基站产品线上销额占比达到 75.4%, 同比+48.8pct。自 2021 年 9 月开始, 第一款全能型基站 X1 OMNI 推出以来, 全能型基站产品的普及明显推高行业均价, 而行业销量增速逐渐下滑, 根据奥维云网数据, 2022 年线上扫地机均价 3154 元, 同比+30.7%, 销量同比-22.6% 至 317.5 万台, 致使销额 100.14 亿元, 同比仅增长 1.2%。行业增速放缓。

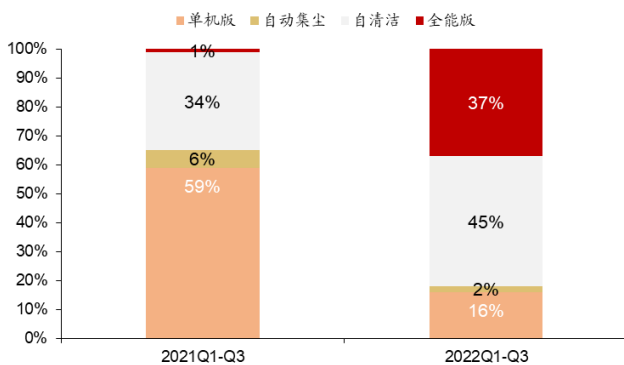
图25: 2022主要品牌产品来看,全能型基站成主流,产品基本为LDS导航+视觉避障,吸力、水箱、烘干、自动上下水设计趋同

产品	科沃斯T10 Turbo	科沃斯T10 OMNI	科沃斯X1 PRO OMNI	石头G10S	石头G10S PRO	石头G10 PLUS	石头G10S Auto
上市时间	2022.03	2022.04	2022.09	2022.03	2022.03	2022.08	2022.09
导航与避障							
导航	DToF	DToF	DToF	LDS	LDS	LDS	LDS
避障	AIVI3.0 AI视觉	AIVI3.0 AI视觉	AIVI3D AI视觉+3D结构光	Reactive AI 2.0 AI视觉+3D结构光	Reactive AI 2.0 AI视觉+3D结构光	Reactive AI 2.0 AI视觉+3D结构光	LiDar激光雷达避障
障碍物识别	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物实景图	显示障碍物类型	无
夜间识别	星光级摄像头	星光级摄像头	星光级摄像头	红外补光灯	LED补光灯	无	无
视频功能	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音	无	实时通话+视频语音	无	无
3D地图	支持	支持	支持	支持	支持	支持	无
多楼层自动切换	4张地图	4张地图	支持	支持	支持	4张地图	无
扫拖性能							
吸力(Pa)	3000	5000	5500	5100	5100	5100	2500
拖地方案	加压旋转强擦	加压旋转强擦	加压旋转强擦	声波震动擦洗	声波震动擦洗	声波震动擦洗	声波震动擦洗
自动补水	无	无	支持, 80ml水箱	支持, 200ml水箱	支持, 200ml水箱	支持, 200ml水箱	支持, 200ml水箱
银离子除菌	支持(选配)	支持(选配)	支持	支持	支持	无	支持
自清洁和自集尘							
拖布自清洁	有	有	有	有	有	有	有
基站自清洁	有	有	有	有	有	有	有
自动集尘	无	支持, 75天	支持, 75天	支持, 60天	支持, 60天	无	支持, 60天
集尘袋容量	-	3L	3L	2.5L	2.5L	-	2.5L
烘干方式	热风烘干	热风烘干	热风烘干	热风烘干(选配)	热风烘干(选配)	热风烘干(选配)	热风烘干(选配)
自动上下水	选配	无	选配	选配	选配	无	选配
自动加清洁液	无	无	选配	选配	选配	无	选配
其他							
AI语音助手	支持	支持	支持	无	无	无	无

产品	云鲸J3	追觅W10S	追觅W10s Pro	追觅S10 Plus	追觅S10 Pro Plus	追觅X10	追觅X10 尊享版
上市时间	2022.08	2022.09	2022.09	2022.09	2022.09	2022.09	2022.09
导航与避障							
导航	LDS	LDS	LDS	LDS	LDS	LDS	LDS
避障	红外避障	机械避障	AI Action视觉避障	双线激光+AI Action视觉避障	双线激光+AI Action视觉避障	双线激光+AI Action视觉避障	双线激光+AI Action视觉避障
障碍物识别	无	无	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物类型	显示障碍物类型
夜间识别	无	无	无	无	无	LED补光灯	LED补光灯
视频功能	无	无	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音	实时通话+视频语音
3D地图	无	无	支持	支持	支持	支持	支持
多楼层自动切换	无	无	支持	支持	支持	支持	支持
扫拖性能							
吸力(Pa)	3000	4000	5300	5300	5300	5500	6000
拖地方案	旋转加压强擦	双旋转加压湿拖	双旋转加压湿拖	双旋转加压湿拖	双旋转加压湿拖	双旋转加压湿拖	双旋转加压湿拖
自动补水	无	无	无	支持, 80ml水箱	支持, 80ml水箱	支持, 80ml水箱	支持, 80ml水箱
银离子除菌	无	支持(选配)	支持(选配)	支持	支持	支持	支持
自清洁和自集尘							
拖布自清洁	有	有	有	有	有	有	有
基站自清洁	无	有	有	有	有	有	有
自动集尘	无	无	无	支持, 60天	支持, 60天	支持, 75天	支持, 75天
集尘袋容量	-	-	-	3L	3L	3.2L	3.2L
烘干方式	热风烘干	常温烘干	热风烘干	热风烘干	热风烘干	热风烘干	热风烘干
自动上下水	选配	选配	选配	选配	选配	支持	支持
自动加清洁液	支持	无	无	支持	支持	支持	支持
其他							
AI语音助手	无	无	无	支持	支持	支持	支持

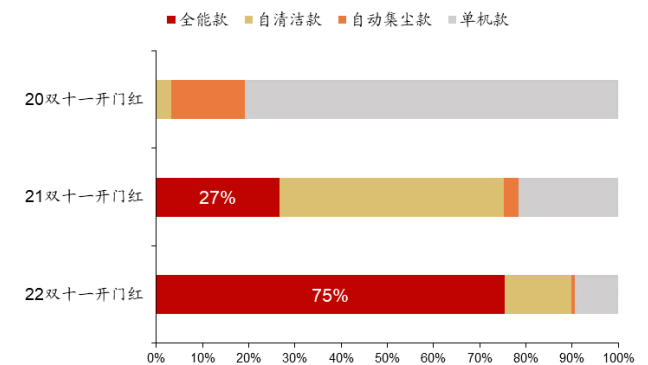
资料来源: 公司官网, 京东官方旗舰店, 浙商证券研究所

图26: 2022Q1-Q3全能型基站产品销额占比迅速提升



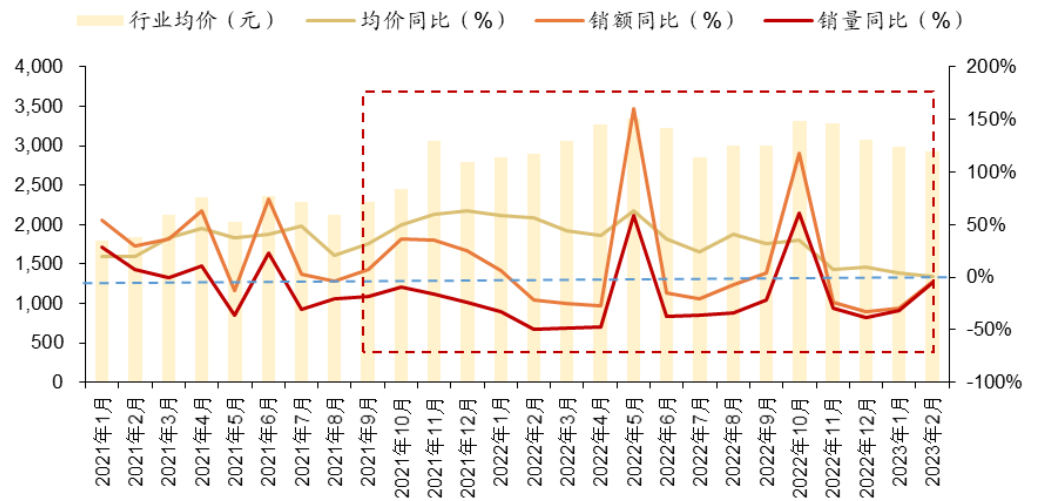
资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

图27: 2022双十一期间全能基站产品成为主流



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

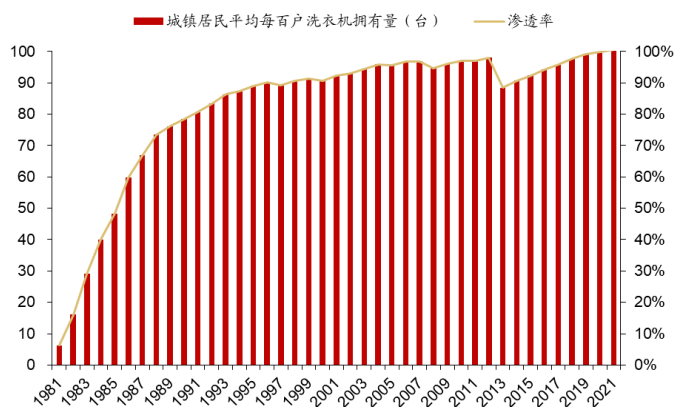
图28: 均价迅速提升抑制行业放量



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

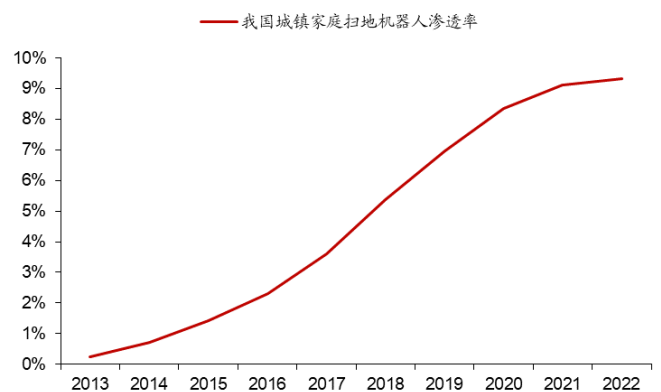
扫地机器人刚需属性强，天花板高，短期发展承压不改长期渗透率成长逻辑。在家庭日常生活中，有三大高频、必要，但机械重复度高、乐趣性低的家务工作，分别为洗碗、洗衣和扫/拖地，对应厨房、卫浴和全屋三大场景。扫地机器人的出现使消费者开始进入扫/拖地场景下解放双手的时代，参考洗衣机从家庭可选消费到家庭必选消费的发展过程，扫地机亦有可能实现从可选到必选的属性转变，行业具有较高天花板。而根据测算，我们估计2022年我国城镇家庭扫地机器人渗透率约为9.3%，相较洗衣机100%的渗透率还有非常可观的发展空间。

图29: 我国城镇居民洗衣机渗透率约100%



资料来源: 国家统计局, 浙商证券研究所

图30: 我国扫地机器人渗透率不到10%



资料来源: 国家统计局, 浙商证券研究所

下一步行业有望通过供应链驱动+技术驱动降本，从而实现以价换量推动行业重回增长快车道。正如上文所言，通过持续技术迭代，当前扫地机产品已经能基本满足消费者解放双手的清洁需求，只是过高的价格约束了需求的释放，因而以价换量成为行业突破瓶颈的关键。我们认为以价换量有两种可能的实现路径：**1）供应链驱动：**随着产品进入微创新阶段，标准化和规模化将提升供应链的效率，规模效应+供应链降本有望驱动产品价格下沉触达更多消费者；**2）技术驱动：**随着算法持续升级，软件的强化将弥补硬件性能上的不足，给予传感器等核心硬件以更多降本空间。

从 2023 年新品来看，行业龙头全能基站产品价位段已开始下沉。1) 通过技术降本：石头新品 G10S Pure 和科沃斯新品 T20 Pro/Max 均弱化了上一代的 AI 视觉避障功能，依靠算法升级降低视觉传感器的硬件成本，但仍然保障了避障的实用性。作为 G10S 的升级款，G10S Pure 克服了 G10S 清洁基站的痛点，但售价仅 3999 元，较 G10S 的首发价低 800 元，较 G10S 当前售价低 100 元，更具性价比。2) 通过供应链降本：当前市面上自清洁/全基站产品以旋转型拖布为主，方案已经高度成熟，供应链成本较低，石头 2023 年 3 月亦推出旗下首款旋转拖布全能型基站产品 P10，价格下沉至 3299 元。从行业整体来看，当前在 3000 元-3499 元价格带的全能型基站产品已经具备一定性价比，随着石头的入局，产品性价比有望进一步提升，单价未来仍存下行空间，有望吸引更多新用户，推动行业进一步放量。

图31：当前 3000 元-3499 元价位段产品已经具备一定性价比

产品	石头 P10	追觅 S10	科沃斯 T10 OMNI	米家全能扫拖机器人 1S	米家全能扫拖机器人
上市时间	2023年3月	2022年5月	2022年4月	2022年9月	2022年3月
当前售价	3299	3299	3399	3499	2999
导航与避障					
导航	LDS	LDS	dToF	LDS	LDS
避障	结构光+多传感器融合	AI Action视觉避障+双线激光探测	AIVI 3.0 AI视觉避障	AI识别+双线激光探测	AI+3D立体避障
障碍物识别	×	可识别30种	可识别30种	可识别	可识别
视频功能	×	视频管家+实时语音(单向)	实时通话+视频语音(双向)	×	×
3D地图	✓	✓	✓	✓	✓
识别易卡门槛	✓	×	×	×	×
扫拖性能					
吸力(Pa)	5500	5300	5000	4000	4000
拖地方案	旋转拖布 200转/分钟	加压旋转拖布 180转/分钟	加压旋转拖布 180转/分钟	加压旋转拖布 180转/分钟	加压旋转拖布 180转/分钟
自动补水	✓	✓	✓	✓	✓
银离子除菌	✓(选配)	✓	✓(选配)	×	×
拖布自抬起	✓	✓	×	✓	✓
自清洁和自集尘					
拖布自清洁	✓	✓	✓	✓	✓
基站自清洁	✓	✓	✓	✓	✓
自动集尘	✓, 60天	✓, 60天	✓, 75天	✓, 30天	✓, 30天
自动烘干	✓	✓	✓	✓	✓
自动加清洁液	✓(选配)	✓	✓(选配)	✓	✓
其他					
AI语音助手	✓	✓	✓	✓	✓
自动上下水	✓	✓(选配)	✓(选配)	✓(选配)	×

注：售价时间为 2023 年 3 月 22 日

资料来源：京东官方旗舰店，浙商证券研究所

以价换量背景下，预计 2025 年我国扫地机器人市场规模 176 亿元，距 2022 年约有 42% 的增长空间。根据我们的测算，2021 年我国扫地机器人城镇家庭渗透率为 9.1%。2020 年来国内市场结构升级，扫地机器人价增高于量增，但考虑到扫地机器人具备强刚需属性，且产品性能已经能满足消费者清洁刚需，未来技术降本+供应链效率提升有望驱动行业以价换量，价格下沉以触达更多消费者，渗透率仍有加速提升空间，因此我们假设国内扫地机器人市场 2023-2025 年渗透率分别提升 0.25pct/0.50pct/1.0pct，则 2025 年销量达 685 万台，销量距今有约 55% 增长空间；我们假设 2023-2025 年市场均价分别下降 5%/3%/1%，则预计至 2025 年市场销售额规模达 176 亿元，销额规模距今有约 42% 增长空间。

表4: 国内扫地机器人市场空间测算

扫地机器人	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
城镇家庭户数(万户)	29475	30073	30474	30691	30880	31028	31159
渗透率	6.97%	8.34%	9.11%	9.31%	9.56%	10.06%	11.06%
渗透率提升	1.61%	1.37%	0.77%	0.19%	0.25%	0.50%	1.00%
保有量(万台)	2055.0	2509.2	2777.7	2856.7	2951.5	3120.8	3445.6
市场总销量(万台)	627.6	654.4	579.3	441.4	507.9	581.0	684.9
yoy	2.3%	4.3%	-11.5%	-23.8%	15.1%	14.4%	17.9%
市场均价(元)	1273.3	1435.0	2072.8	2811.5	2670.9	2590.8	2564.9
yoy	0.1%	12.7%	44.4%	35.6%	-5.00%	-3.00%	-1.00%
市场总规模(亿元)	79.9	93.9	120.1	124.1	135.7	150.5	175.7
yoy	2.4%	17.5%	27.9%	3.3%	9.3%	11.0%	16.7%

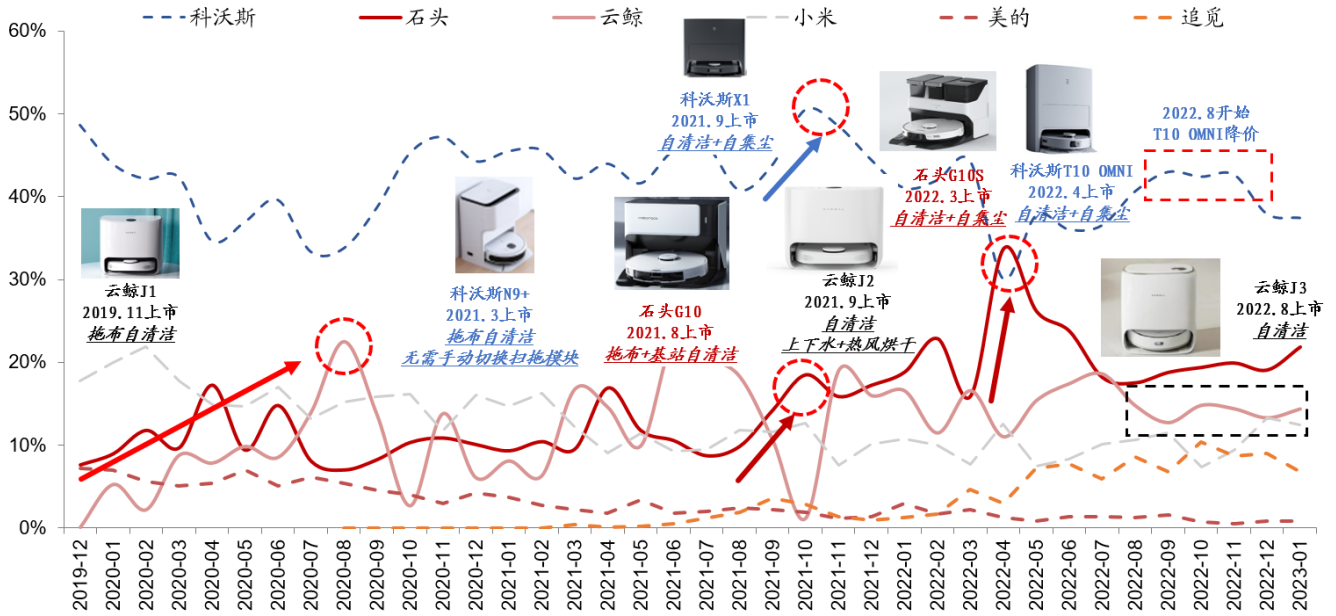
资料来源: 国家统计局, 浙商证券研究所

2.3 竞争: 群雄逐鹿, 产品力+渠道营销筑基, 供应链重要性提升

群雄逐鹿, 科沃斯稳居头部, 石头份额跃升。 2020 年来, 国内扫地机市场竞争激烈, 科沃斯为行业龙头, 市占率约 40%; 石头、云鲸、小米市场份额交替波动。2021 年下半年来, 追觅迅速追赶。石头则凭借自清洁爆款 G10 和全基站爆款 G10S, 份额明显提升, 成功与云鲸拉开差距, 进入行业第一梯队, 市占率超过 20%。

复盘 2020 年以来的中国扫地机市场, 可以看到新品产品力是各家企业抢占市场份额之关键与前提。 云鲸 J1 自 2019 年 11 月发布以来, 由于自清洁性能广受好评, 市场份额直线上升, 到 2020 年 8 月之前, 显著削弱了科沃斯的份额。2021 年 8 月底, 随着石头自清洁产品 G10 的推出, 其份额从 8 月的 10% 升至 10 月的 19%, 成为行业第二, 此后份额总体稳中有进。9 月底科沃斯推出自集尘+自清洁旗舰 X1, 10 月份额达到 50%, 为 2020 年来最高。石头和科沃斯凭借强力新品共同蚕食了云鲸 10 月的市场份额, 而云鲸则因为新品边际创新不足, 在双十一之后显现疲态。2022 年 3 月石头全能型机器人 G10S 上市, 石头再次凭借功能全面升级的优质新品, 市场份额猛增, 一度超越科沃斯。而 8 月上市的云鲸 J3 因为仍然只配置自清洁性能, 难以抵挡全能型基站的浪潮, 市场表现平淡, 品牌份额略有下滑。因而产品力是立足行业之基石, 持续的功能创新树立长效竞争壁垒。

图32: 中国扫地机线上市场份额变动(零售额)



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

渠道和营销构筑新竞争壁垒。以优质产品力为前提,丰富的营销和完善的渠道布局让好产品触达更多消费者,“花开香满园”。扫地机经历数次迭代,已基本达到“好用”程度,随着行业全能型产品快速普及,主要玩家在产品核心功能上已难分伯仲,于是“让好产品先被更多人看到”成为又一关键竞争点,考验企业渠道布局和营销能力。

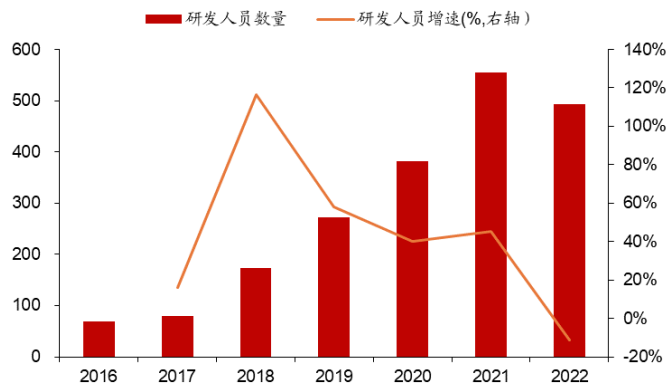
随着行业逐渐进入以价换量阶段,供应链重要性逐渐提升。1)从过程来看,以价换量需要经历从降价到放量的传导过程,若要维持竞争力,企业需要在降价的同时尽可能维持盈利能力的稳定,这就需要供应链降本做支撑。2)从结果来看,以价换量推动行业渗透率持续提升,供应链需要保证企业具备稳定的生产和供应能力。同时,供应链的稳定和快速反应亦有助于公司快速产品创新,积极响应市场需求变动。

3 进化的石头: 坚守产品力, 产销端持续升级

3.1 产品力为基: 持续创新筑核心壁垒, 新品迭代+多元布局步入成长新阶段

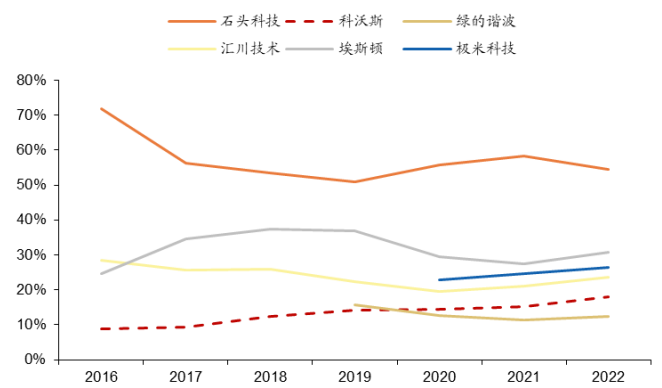
研发与创新是公司的核心基因。公司初创期5名成员均出身微软软件团队,凭借同步定位与地图构建(SLAM)技术获得小米投资,后续公司快速扩建研发部门,目前已经建立产品研发中心、光电研究院、AI人工智能研究院和机电研究院四大研发中心。公司本质是科技企业,2022年研发人员占比达55%,不仅显著高于家电同业,亦超过众多工业机器人龙头。同时,公司研发团队92%的成员拥有本科及以上学历,硕士及以上占比持续提升,成员年龄以30-39周岁为主,具备成熟行业经验。

图33: 公司研发人员数量变动情况



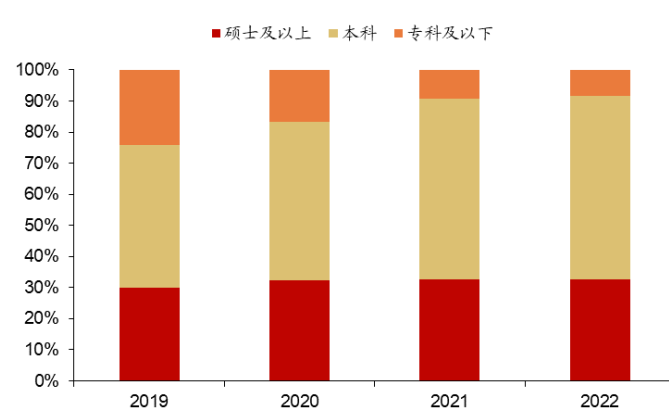
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图34: 研发人员占比高于同业及机器人公司



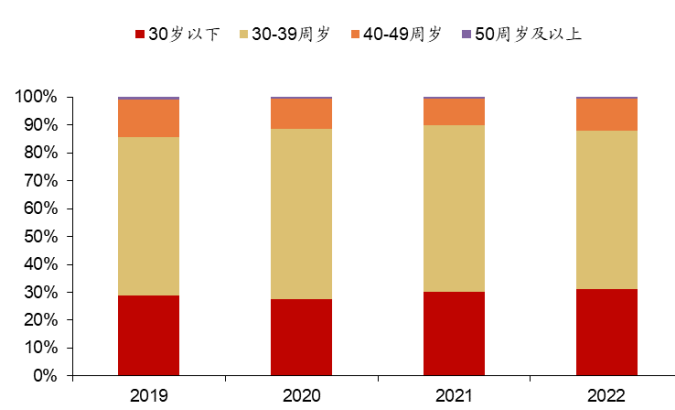
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图35: 公司研发人员学历占比



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

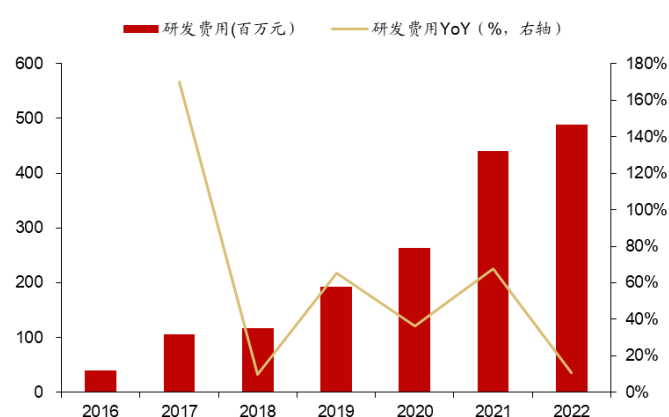
图36: 研发人员年龄占比



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

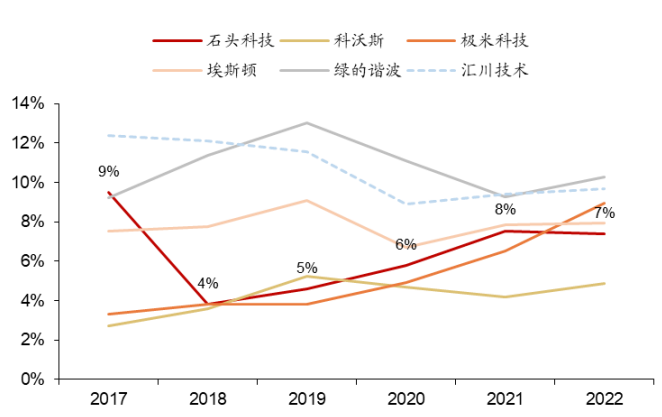
公司高度重视研发投入，研发人员薪资显著高于同行。2017-2022年公司研发费用复合增速达36%，研发费用率接近工业机器人公司。公司以远高于同业的薪资，吸引并留住了大量人才，保证研发团队的稳定性和竞争力。从员工综合收入结构来看，平均工资保持稳定，而股权收入变动较为明显，是驱动员工综合收入增长的主因，从而有效强化了对团队的激励。

图37: 公司研发费用迅速提升



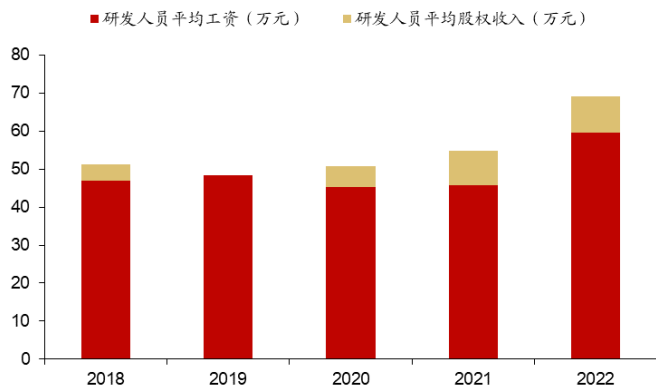
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图38: 公司研发费用率接近工业机器人企业



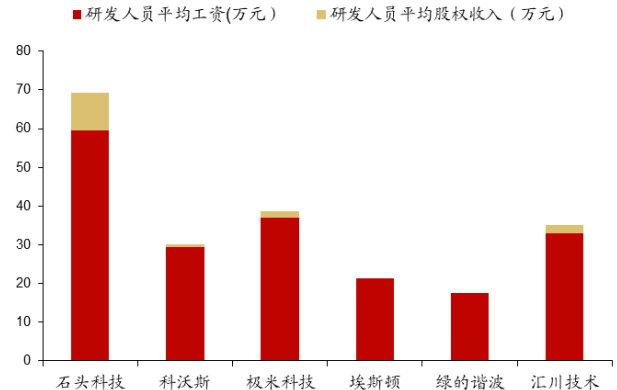
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图39: 研发人员近两年收入增长主要依靠股权激励



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图40: 2022年公司研发人员收入高于工业机器人企业



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

创新基因和持续高研发投入推动公司技术不断迭代, 构建导航和清洁双重优势, 筑核心竞争壁垒。导航避障方面, 激光雷达升级+多传感器融合+SLAM 算法升级, 导航和避障能力持续提升。**清洁模块设计方面, 可升降拖地震动模组+防缠绕全胶刷+吸力升级, 清洁力首屈一指; 自集尘+自清洁功能复合, 性能优于竞品。**

公司激光雷达扫描速度快, 精度高, SLAM 算法持续升级。公司 LDS 激光雷达扫描直径可达 12 米, 测量误差 $\leq 2\%$, 扫描速度可以达到 $5 \times 360^\circ$ /秒。公司 ToF 激光雷达扫描直径扩大至 18 米, 测量精度为 $\pm 2\text{cm}$, 精度更进一步。SLAM 算法当前已经升级至 10.0 版本, 与传感器相结合, 可以自动识别并设置悬崖禁区, 并识别门槛, 快速通行, 减少卡困。

AI 双目视觉避障+AI 结构光+地毯识别传感器, 软硬件结合提升导航和避障能力。石头最新的 Reactive AI 算法已经升级至 3.0 版本, 识别物体从 G10S 的 27 种升级到 G20 的 42 种, 可以自动识别猫狗, 立即停止主刷, 提前避让。同时 3D 结构光模组结合 AI 算法, 将扫地机器人的探测范围从平面升级到三维立体空间, 强化对近距离障碍的识别并减少碰撞。

图41: 石头的 AI 避障已经能识别 42 种障碍物, 识别能力业界领先



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

公司高度重视清洁细节，新品突破式清洁创新，清扫设计更贴心，性能更强大。

拖地模式下：1) **震动擦地：**区别于行业主流的旋转擦地方案，石头专利的声波震动方案，一分钟擦地 3000 次，频率高、力度大，不仅擦得干净，还可以避免由于旋转擦地导致的螺旋状水纹。最新款产品 G20 首创四区双震，震动面积较 G10S 提升 60%，清洁效率再升级；2) **自动补水：**机体自带的大容量水箱在拖地时自动为拖布补水，恒湿拖布不仅能保证拖地效果，又使得石头的产品在基站清水桶较小的情况下，实现了最高约 480 平米的超大拖地面积。3) **银离子除菌：**拖布添加抗菌银离子，擦地除菌率高达 99.99%。4) **单拖降噪：**在新品 G20 的单拖模式中，主刷可以自动抬起，从而减少机器人拖地时的噪声，细节设计更为贴心。

扫地模式下：1) **双螺旋胶刷+超大吸力：**国内品牌以胶毛一体的单刷为主，易缠绕毛发，需要用剪刀等清理，但石头采用 TPU 软胶，叶片五长五短，纹路斜向螺旋，主刷旋转时毛发能沿纹理移动入尘盒，缠绕几率较低；且相较于 iRobot 的硬胶设计，石头软胶主刷清洁噪声更小。新品 G20 将单刷升级为双刷，结合行业当前顶尖的 6000Pa 大吸力，毛发拾取率提升的同时亦减少缠绕；2) **拖布自抬起：**石头是国内较早使用拖布自抬起模组的品牌，遇到地毯，扫地机器人会自动抬起，避免沾湿地毯；脏拖布回基站清洗时也会自动抬起，防止二次污染。同时还有规避地毯模式设置，更为稳妥。

图42: 新品 G20 的四区双震



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图43: 石头 G20 的单拖降噪方案



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图44: G20 的双螺旋主刷与大吸力



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图45: 石头的拖布自抬起方案



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

自清洁+自集尘功能复合，细节彰显产品力极致追求。自清洁方面，区别于云鲸、科沃斯的旋转清洗方案，石头采用“刷洗+刮洗”双动力清洗拖布，可以在清洁拖布同时全自动

清洗基站，省去人力清洁麻烦，设计更为贴心。2023 年上新的 G10S Pure、G20 在这套方案的基础上，内置了烘干功能，既能烘干拖布又能烘干基站，克服了上一代 G10S 基站积水、发臭的痛点；提升刮条数量，提高清洁力度；搭配可拆卸滤网，便于用户清洁。技术升级高度重视细节，且精益求精。

图46: 拖布清洁方案不同



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

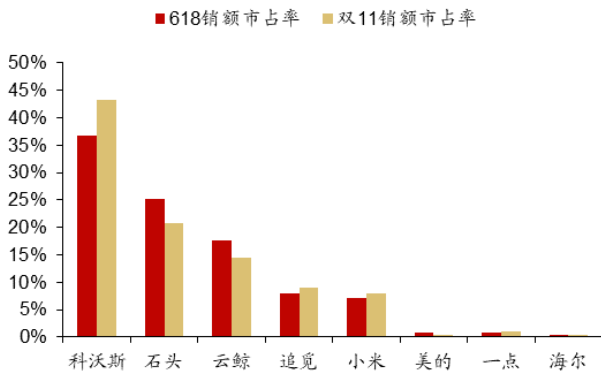
图47: 石头 G20 在基站清洁和烘干方面的优化



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

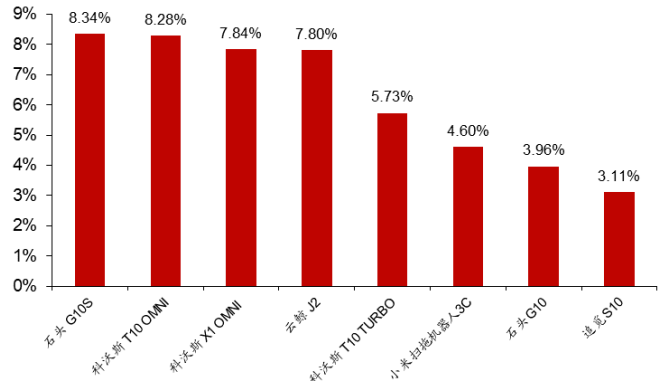
强劲产品力成就石头 G10S 的辉煌。石头 G10S 于 2022 年 3 月底推出，强劲的 AI 避障性能+基站自清洁加持之下，一经开售即表现火热，根据奥维云网，G10S 4 月销额占公司整体销额约 67%，带动石头 4 月线上上市占率跃居第一，达 33.7%，同比提升 16.25pct。618 数据来看，受益于 G10S 的火爆，石头线上整体销额占比达 24.9%，在京东和天猫渠道市占率达 25.3%，销额同比大增 201%，显著缩小了与科沃斯的市场份额差距。根据奥维云网数据，即便 8 月以后面临科沃斯 T10 OMNI 降价竞争，石头 G10S 仍然以 8.34% 的份额摘得全年扫地机线上市场销量第一的桂冠。

图48: 2022 年 618 和双 11 扫地机线上各品牌市占率



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

图49: 2022 年主要机型线上销量市占率



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

坚守产品力，新品清洁性能升级，有望续写辉煌。公司在 2023Q1 密集推出 G10S Pure, G20, P10 三款扫地机新品。其中主力旗舰款 G20 的核心亮点在于双螺旋胶刷配置+四区双震+避障识别能力升级，并通过单刷和单扫模式降低噪音，克服消费者的痛痒点。我们认为对比当前同价位段竞品，其清洁性能的提升具备显著的竞争力，有望续写 G10S 的辉煌。

行业以价换量背景下，技术升级助力公司价格下沉路径从减配到降本，有助于维持盈利能力稳定。我们认为技术创新不仅能助力公司产品性能始终维持在第一梯队，同时也让公司在技术降本方面走在行业前端。2022 年下半年面对价格竞争，公司推出定价 3999 元的 G10S Auto，依靠性能减配实现价格的下移，但市场表现平淡。而 2023Q1 公司通过技术革

新, 同样推出售价 3999 元的 G10S Pure, 吸力、基站自清洁配置却较 G10S 有明显升级, 性价比明显上升。其核心是通过算法的升级, 实现了传感器硬件的降本。我们认为随着公司技术的持续发展, 在芯片、传感器、导航系统等硬件方面可能有更高的降本空间, 在顺应行业以价换量的趋势下, 公司产品价格段下沉的同时, 仍有望保持较高的毛利率。

表5: G10S Auto、G10S 和 G10S Pure 性能对比

	G10S Pure	G10S	G10S Pro	G10S Auto
产品图片				
当前售价 (元)	3999/4599	4099	4999	3499
清洁基站				
自动洗拖布	✓	✓	✓	✓
自动集尘	✓	✓	✓	✓
自动补水	✓	✓	✓	✓
基站自清洁	双刮条, 双向刷洗+刮洗	单刮条, 刷洗+刮洗	单刮条, 刷洗+刮洗	单刮条, 刷洗+刮洗
银离子抑菌	✓	✓	✓	✓
自动烘干	✓	✓选配	✓选配	✓选配
适配自动上下水	✓(上下水一体套装)	✓选配	✓选配	✓选配
清扫能力				
吸力	5500Pa	5100Pa	5100Pa	2500Pa
软胶主刷	单胶刷	单胶刷	单胶刷	单胶刷
深度清洁地毯模式	✓	×	×	×
沿地板方向清洁	✓	×	×	×
拖地能力				
震动擦地	✓	✓	✓	✓
恒湿擦地	✓	✓	✓	✓
抗菌拖布	✓	✓	✓	✓
拖布升降	✓	✓	✓	✓
避障/导航/视频				
视频通话	×	×	✓	×
激光雷达	✓	✓	✓	✓
避障能力	结构光测距+多传感器融合	结构光测距+AI识别	结构光测距+AI识别	Lidar 避障
避障效果	可识别易卡门槛	可识别 27 种障碍物	可识别 27 种障碍物	——
算法	RR mason 10.0	RR mason 9.0	RR mason 9.0	RR mason 9.0
基础能力				
智能音控语控	✓	✓	✓	✓
悬崖防跌落	✓	✓	✓	✓

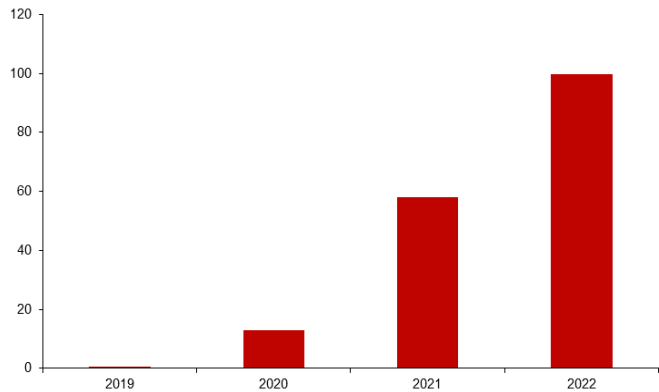
资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

除了扫地机器人新品迭代以外, 公司凭借充裕的研发资源多元化布局产品。公司相继推出吸尘器、洗地机、商用清洁机器人等产品, 探索新的成长空间。我们认为公司的技术水平复合多元, 可凭借风光机电 AI 综合优势, 布局更多新兴品类, 丰富 IoT 生态, 成长为综合智能硬件平台型企业。

洗地机: 公司于 2021 年推出首款洗地机 U10, 产品优势在于采用双排滚刷和垂直风道设计, 清洁效果较好, 但在滚刷干燥、清洁省力性等方面仍有较大提升空间。公司 2022H2 推出新品洗地机 A10 和 A10 Plus 系列, 其中 A10 Plus 的双滚刷、前后助力、1mm 双侧贴边、大吸力以及自动添加清洁液配置, 在洗地机产品中处于头部水平。市场份额来看, 通

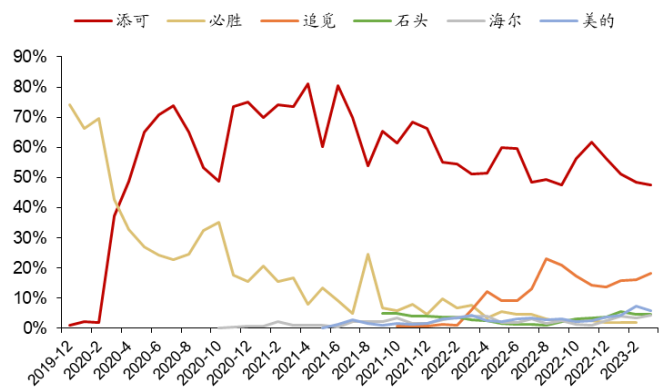
过产品更新, 石头仍然在成长迅速且竞争激烈的洗地机市场中维持 3% 左右的市场份额, 表现较为稳定。

图50: 洗地机市场整体规模(单位: 亿元)



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

图51: 公司销额市占率较为稳定

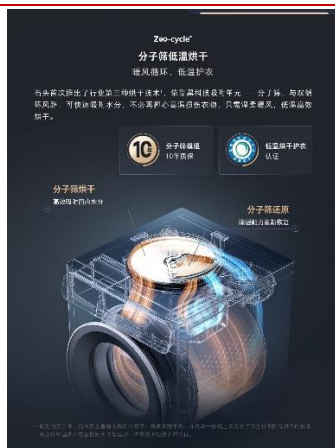


资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

商用清洁机器人: 2021年10月石头科技商用机器人已经在“水立方”正式“上岗”, 为北京冬奥会场馆提供智能清洁服务。相较于家用场景, 商用场景面积更广、环境的复杂程度更高、人和车等障碍物移动性强, 对于障碍物的识别和轨迹预判、清扫路径的覆盖度等提出更高要求, 而这恰恰是公司技术优势之所在。公司商用 ToF 雷达测距范围达到 70m, 扫描速度可达 $12.5 \times 360^\circ$ /秒, 同时精度达到了同行业产品中的领先地位。多传感器融合强化障碍物识别和移动轨迹预判及避让能力, 自研导航和定位系统确保超大范围和复杂场景的清洁覆盖。目前商用清洁机器人产品已在多个客户项目现场交付运行, 实现安全清洁作业超过 1 万小时, 安全清洁面积超过 1 千万平方米。

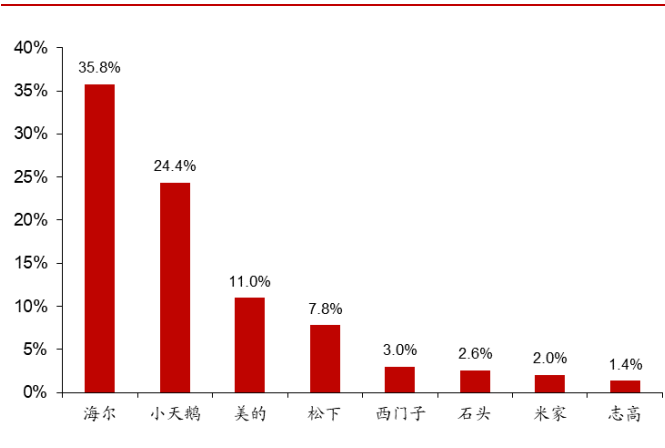
洗烘一体机: 2023Q1 公司推出创新的分子筛洗烘一体机 H1, 定价 5999 元。相较于冷凝式和热泵式烘干方案, 公司的分子筛洗烘一体机通过吸附水分子实现低温风干, 烘干即穿, 且适用于羊毛和真丝等特殊材质, 解决了热泵式洗烘套装占地面积大和冷凝式烘干质量低的痛点。除此以外, 产品的其他优势还包括大容量、稳定的直驱电机、双路智能投放以及毛絮过滤功能, 具备一定竞争力。根据奥维云网数据, 23W13 石头 H1 在洗衣机线上市场销量市占率达到 0.68%, 销额市占率为 2.57%, 排名第六, 初售表现较为出色。我们认为公司向对产品创新精益求精, 洗衣机未来亦有望通过持续口碑积累, 为公司业绩创造新增量。

图52: 公司分子筛技术示意图



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

图53: 23W13 洗衣机市场销额市占率



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

表6: 各烘干方式差异

烘干方式	烘干原理	优势	缺点
分子筛烘干	“分子筛”是一种微孔均匀的铝硅酸盐材料，对水分子表现出很强的吸附力。分子筛吸附转盘在驱动装置带动下缓慢转动，达到饱和状态后，进入再生区域高温加热进行脱附再生。	吸附效果好，低温烘干不易使衣物缩水、变形、磨损	对风路系统、传感器设置以及算法控制都有很高要求
冷凝式烘干	经过加热器后的热空气吹进筒内加热衣物，筒内的湿热空气通过冷凝装置冷却，空气中的热气液化成液体，通过排水管排出。	价格低，与直排式比较更为省电	高温烘干，易造成衣物损坏
热泵式烘干	烘干过程中，热风中的热量被回收，干热空气使衣物中水份蒸发，湿空气在冷凝器和蒸发器处冷凝，达到干衣和除水作用。	烘干效果优秀，烘干温度控制精准，基本控制在60摄氏度以下，烘干速度更快、能耗更低	价格相对冷凝式较高，热泵体积较大，主要为单烘干产品，而热泵式洗烘一体机型号较少

资料来源：陈逊《烘干机选购指南》，国家电网，浙商证券研究所

表7: 洗烘一体机产品对比

	石头 H1	海尔 176Plus	松下 NDVAC	西门子 IQ300 (WN54A1X42W)	海尔纤合热泵洗烘一体
					
售价	5999	6499	5299	5499	7598
类型	洗烘一体	洗烘一体	洗烘一体	洗烘一体	洗烘一体
尺寸	595*633*850mm	595*550*850mm	596*581*845mm	590*598*848mm	600*595*850mm
电机	DD 直驱电机	FPA 直驱电机	BLDC 变频电机	BLDC 变频电机	FPA 直驱电机
烘洗模式数量	25	13	18	14	12
洗净比	1.1	1.1	1.1	1.03	1.1
烘干方式	分子筛低温烘干	冷凝式	冷凝式	冷凝式	热泵烘干
洗涤重量	12Kg	10Kg	10Kg	10Kg	13Kg
烘干重量	7Kg	6Kg	7Kg	7Kg	7Kg
双智能投放	✓	✓	×	×	×
毛絮过滤	✓	×	✓	✓	✓
除菌方式	银离子除菌	紫外&蒸汽除菌	Ag+光动银冷水除菌	热风蒸汽除菌	紫外线除菌
是否支持羊毛烘干	✓	✓	✓	✓	✓
APP 遥控	✓	✓	×	×	✓

资料来源：天猫，京东，浙商证券研究所

综合风光机电 AI 优势，我们认为公司的发展不会拘泥于清洁电器，可能会推出更多智能硬件品类，成为综合科技硬件平台企业，理由如下：

1) 目前清洁电器品类尚难以完全发挥公司风光机电 AI 优势。公司在扫地机研发过程中积累了风（吸力）、光（激光）、机电（运动控制模块）和 AI 技术储备。主创团队软件出身，在智能化方面的能力和兴趣充足。但洗地机等清洁电器只能发挥风、机电以及部分 AI

方面的优势，无法充分利用现有研发资源。为使资源利用最大化，公司可能会进入可以发挥研发协同的新兴智能硬件品类。

2) 公司自研 IoT 平台，彰显出发展物联网生态的意愿。公司持续优化自研 IoT 平台，所有底层逻辑皆由自己掌握，已经接入多款智能语音音箱，通过云端接入绿米、海信、微信小程序等平台，为构建物联网生态做好了底层建设。未来公司或将持续推出智能硬件，构建完整物联生态。

3.2 生产为盾：委托生产模式稳定，自建产能促研产销一体化发展

目前公司仍依靠委托生产，与供应商合作关系稳定。1) 公司此前以轻资产模式为主，主要委托代工生产。2) 公司与供应商合作稳定，议价能力不依赖小米。欣旺达、德赛电池虽同时为小米生态链其他企业代工，但与公司的合作关系并未受到公司“去小米化”的影响，双方合作基于独立市场化选择，议价能力不依赖于小米。而公司关键的 LDS 测距模组和走轮模组等供应商均非小米生态链资源。3) 公司在与供应商的合作中处于主导地位。公司主导采购环节，自主选择供应商。除了 LDS 测距模组、行走轮模组、齿轮箱模组这些定制件采用单一供应商采购以外，其他采购均有多家供应商。公司供应商采购集中度从 2017 年的 80% 降至 2022 年的 72%，成功分散了供应风险。

表8：公司主要供应商名称

2017		2018		2019	
供应商名称	采购占比	供应商名称	采购占比	供应商名称	采购占比
欣旺达	40%	欣旺达	47%	欣旺达	45%
信泰光学	21%	信泰光学	18%	信泰光学	15%
力嘉塑料	9%	力嘉塑料	9%	力嘉塑料	9%
德赛电池	6%	德赛电池	5%	德赛电池	5%
科通国际(香港)	4%	AVNET TECHNOLOGY	3%	东莞长城	5%
合计	80%	合计	82%	合计	79%
2020		2021		2022	
供应商名称	采购占比	供应商名称	采购占比	供应商名称	采购占比
欣旺达	41%	供应商一	44%	供应商一	45%
信泰光学	11%	供应商二	10%	德赛电池	10%
力嘉塑料	10%	供应商三	7%	供应商三	8%
德赛电池	7%	祐富百胜宝电器	5%	供应商四	5%
东莞长城	3%	供应商五	4%	供应商五	3%
合计	73%	合计	70%	合计	72%

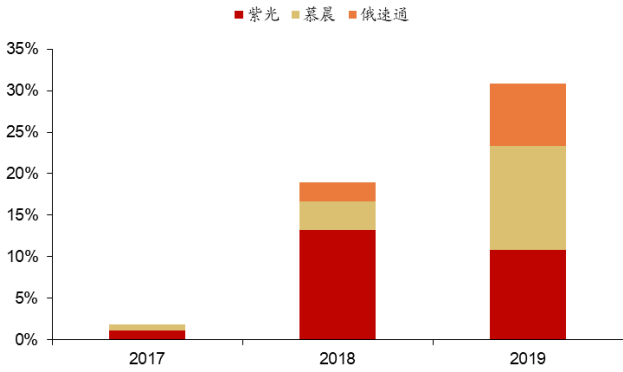
注：2021 和 2022 年供应商祐富百胜宝电器（深圳）有限公司和惠州市德赛电池有限公司，与公司系长期合作关系，非当期新增供应商资料来源：公司公告，浙商证券研究所

自建产能促研产销一体化发展，两大优势可行可期待。公司 2022 年使用超募资金 4.6 亿元在广东惠州募集自建产能，项目期约 23 个月。我们认为石头自建产能有以下优势：1) 自建产能可快速支撑公司技术创新，提高交付能力和响应速度，从而为公司市场引领力提供充足的硬件支撑。2) 自建产能为降本增效创机会。达产之后一部分委外采购转为自行采购，增大了公司自身采购的规模效应。且生产基地选址惠州，便利与当前主要供应商的生产协同，提高供应链效率，且当地劳动力成本较低，更有助于生产降本。

3.3 销售为翼：全球渠道日臻完善，国内营销显著改善

早期，国内出海型经销商助力公司敲开海外市场大门。自2017年推出自有产品起，公司借助紫光、慕晨、俄速通等经销商在海外广泛的销售渠道，快速构建全球分销网络。2017-2019年，三家经销商占公司整体收入比重从1.83%迅速提升至30.89%。

图54：2017-2019年出海型经销商占比迅速提升



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图55：以慕晨为例，出海型经销商各地区渠道覆盖较广

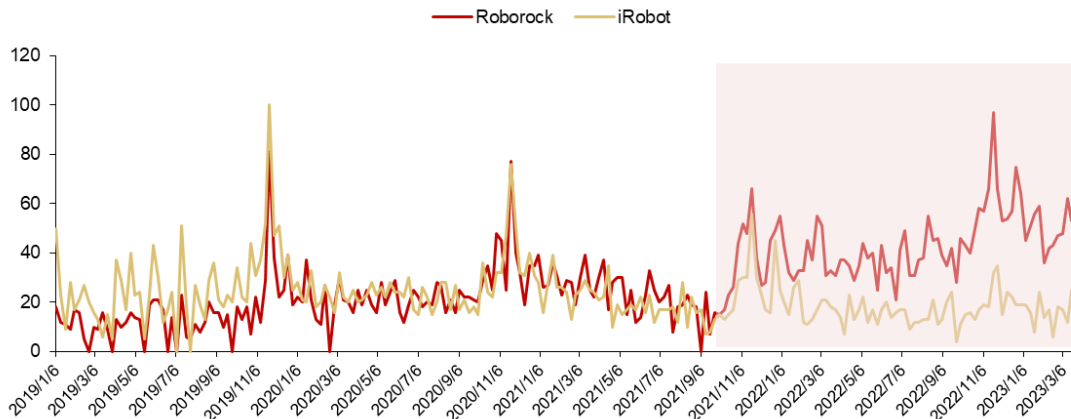


资料来源：慕晨科技官网，浙商证券研究所

亚马逊直营+本土经销相结合，进一步巩固海外优势。随着海外市场持续开拓，传统的国内经销商已经难以满足石头海外发展的需要。公司近年迅速组建美国、荷兰、日本、韩国等海外分公司，加强与当地本土经销商的对接以及线上直营渠道建设。

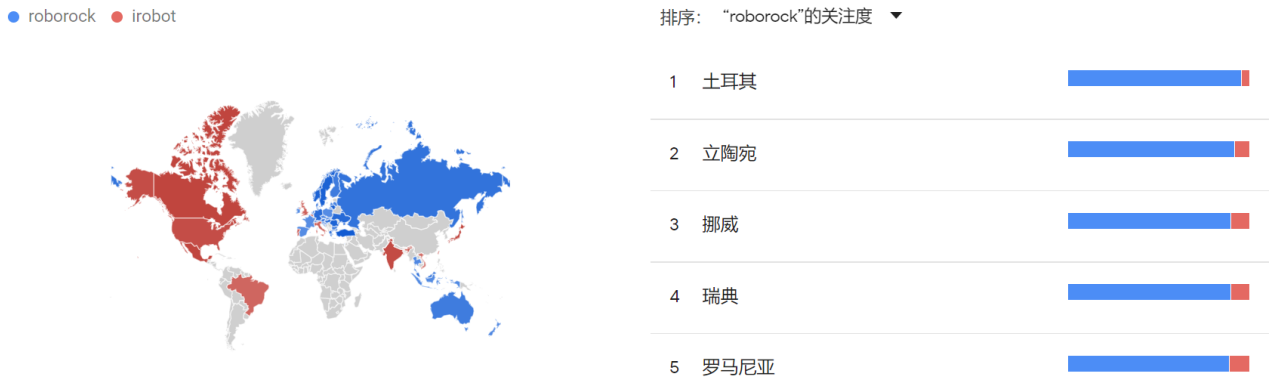
为适应不同国家地区的文化差异与消费习惯，公司因地制宜加强海外市场渠道开拓。针对地缘分散的欧洲市场，公司借助各国经销商广设渠道，顺利扬帆出海。美国市场线下渠道发达、消费习惯集中于线下，但大型商超进驻难度大、壁垒高，公司以线上渠道为突破口，建立独立站，亚马逊、bestbuy、walmart等渠道持续积累口碑，并通过本土化团队的持续开拓，有望逐步走向线下。在实体销售优势明显的日本市场，公司与日本软银 SB C&S 合作，致力于线上销售以及线下大零售的开拓。公司拓展海外经销商成效显著，2020年开始，陆续有海外经销商跻身公司前五大客户。依托于经销商的区域布局优势与营销推广，公司在全球范围内知名度迅速提升。2021年10月开始，公司在Google购物搜索热度已经持续超过iRobot。从地区来看，2022年3月以来，公司在欧洲、大洋洲地区表现突出，在土耳其、立陶宛、挪威等国，公司热度指数大幅领先于iRobot，区域性市场优势显著。

图56：2021年10月开始，公司在Google购物搜索热度已经超过iRobot



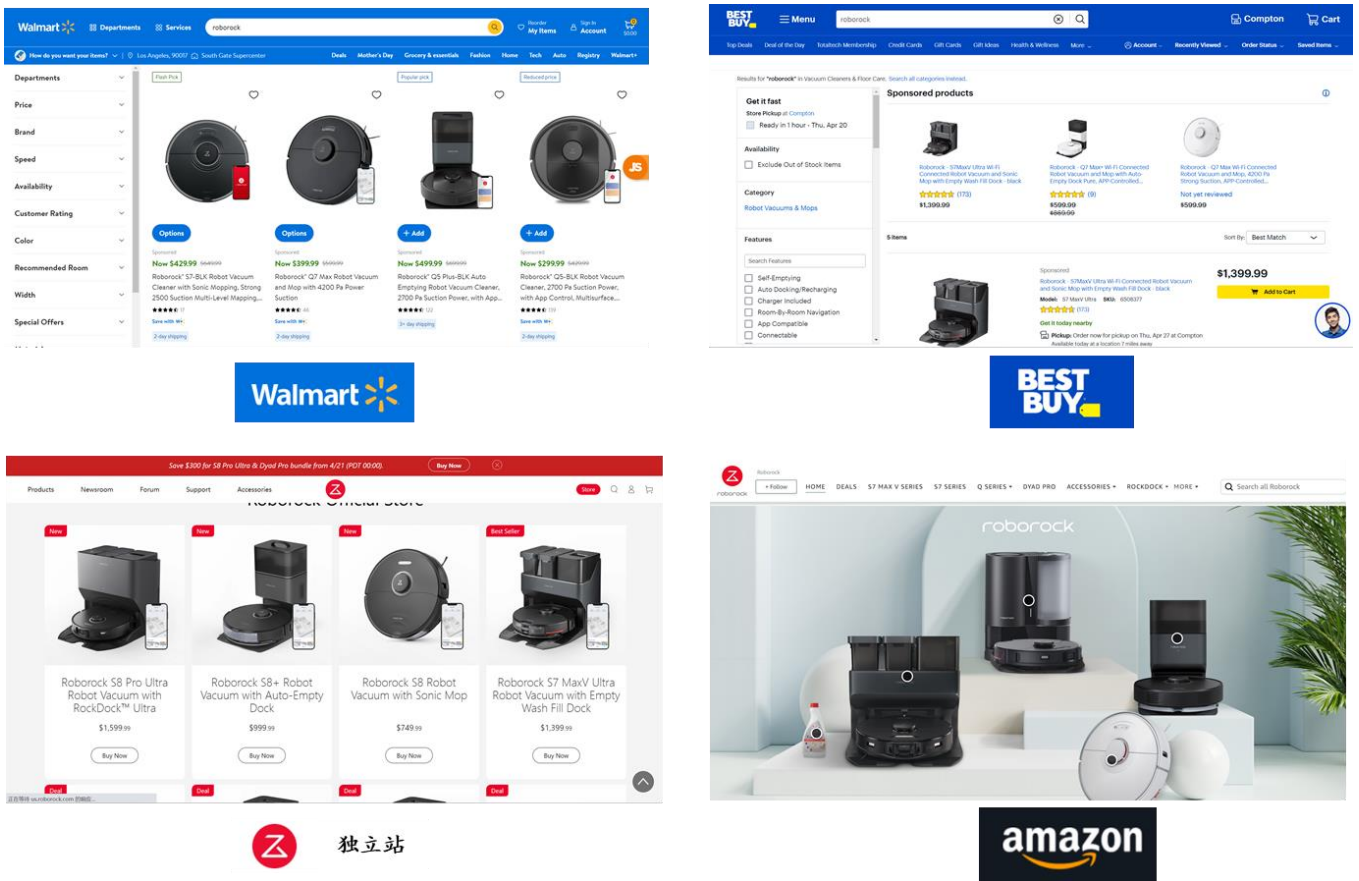
资料来源：Google Trends，浙商证券研究所

图57: 2022年3月-2023年3月 roborock 和 irobot 的海外搜索热度区域性对比



资料来源: Google trends, 浙商证券研究所

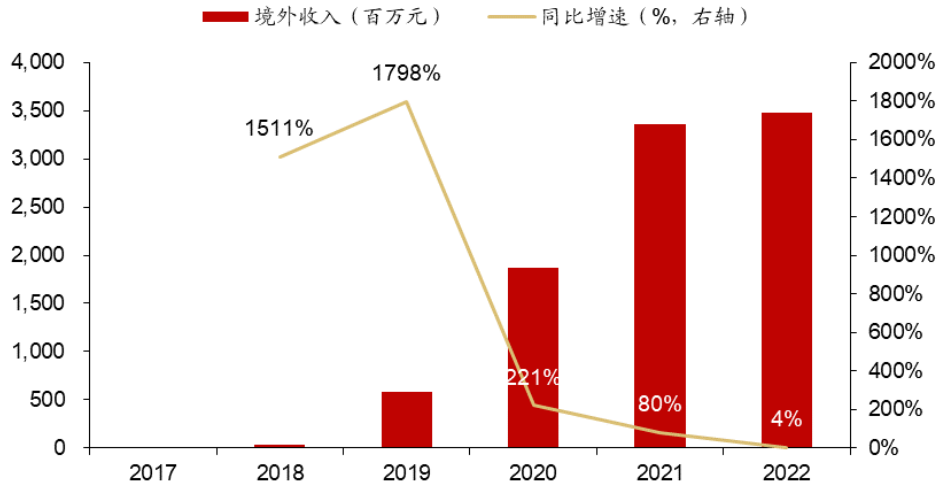
图58: 石头在美国的主要线上渠道铺设



资料来源: 亚马逊, BestBuy, Walmart, 公司官网, 浙商证券研究所

海外经销与直营渠道双发力, 境外收入高成长。得益于卓有成效的渠道建设, 公司境外收入从2018年的0.3亿快速增长至2022年的34.8亿。2022年即便在面临海外经济不景气的背景下, 依然保持正增长。

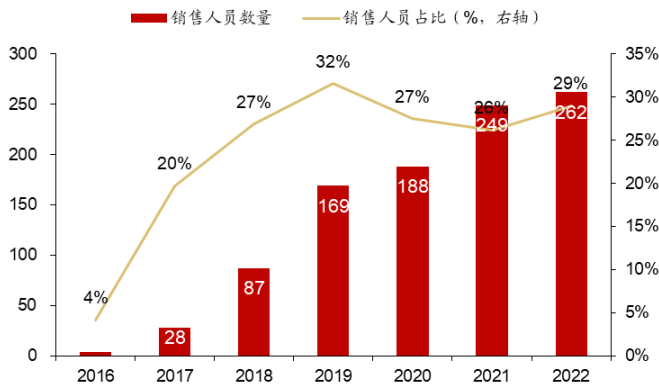
图59: 公司境外收入迅速提升



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

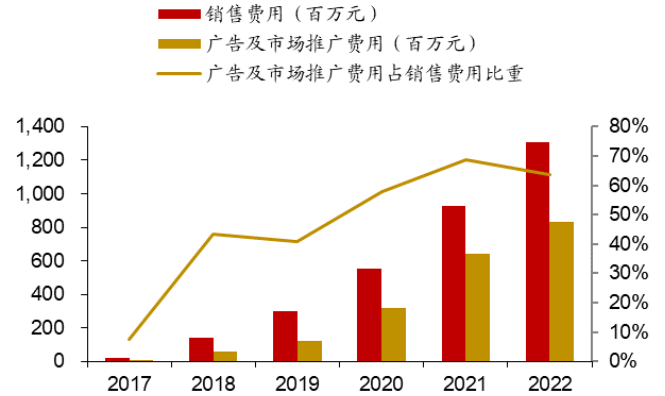
国内市场: 公司加大营销力度, 补全短板。公司早期以代工为主, 产品通过小米渠道销售, 因此重产品轻营销, 2017年销售费用率不到3%。自主品牌发展以来, 公司营销投入迅速增加: 1) 人员上, 2017-2022年, 公司销售人员复合增速达56%, 占比提升至29%。2) 费用上, 公司销售费用率(不包含运输与仓储)从2017年2%提升至2022年20%, 费用复合增速达133%; 公司持续提升品牌曝光度, 广告及市场推广费用的占比从2017年的8%提升到2022年的64%, 2021年同比增长30%。公司不遗余力地在营销上投入, 迅速增长的投入带来公司营销能力的质变。

图60: 公司销售人员数量持续提升



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图61: 公司销售费用持续提升

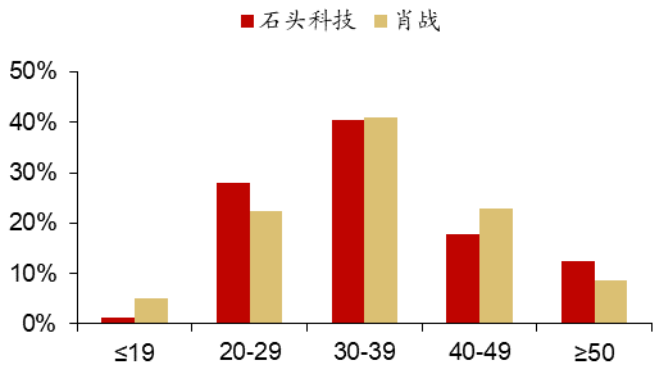


注: 为保持口径一致, 销售费用口径=总销售费用-运输及仓储费用; 上段文字表述中的销售费用亦采用此口径。

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

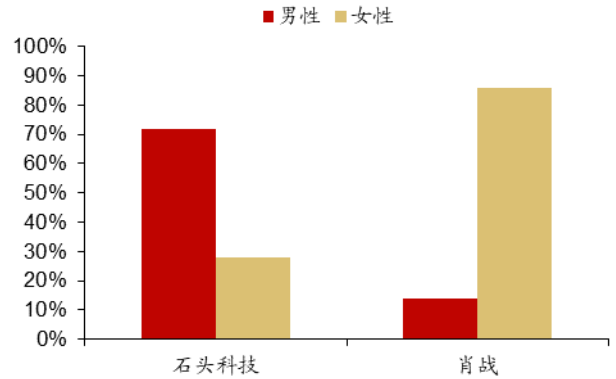
官宣顶流, 公司话题热度显著上升, 流量成功变现。公司于2021年3月29日官宣肖战为石头品牌代言人, 当日百度搜索指数即达到历史新高。根据艾漫数据, 官宣后的两天里(3.29-3.30), 石头科技的代言贡献热度指数达到98.51, 超过2月份所有新增代言的贡献热度指数均值(20.58); 官宣后获得的声量中有91%的热度由肖战贡献。根据奥维云网数据, 随着代言官宣及新品同日推出, 21W14(2021.3.29-2021.4.04)石头线上销额同比+410.55%。流量成功变现。

图65: 在年龄段上, 石头与肖战用户圈层高度重合



注: 时间范围为 2023 年 3 月 1 日至 3 月 31 日
资料来源: 百度指数, 浙商证券研究所

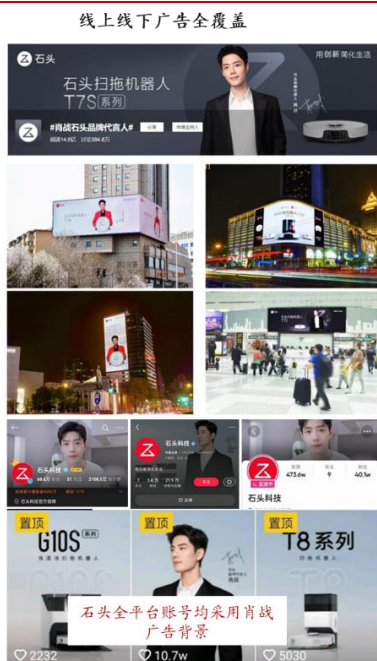
图66: 肖战受众以女性为主, 帮助公司吸引更多女性消费者



注: 时间范围为 2023 年 3 月 1 日至 3 月 31 日
资料来源: 百度指数, 浙商证券研究所

不是“昙花一现的热度”，流量持续变现的背后是公司营销能力的全面提升。业内并不缺少与顶流合作却未达预期的案例，如何使顶流的人气最大化且长期为公司业绩赋能，考验的是公司整体的营销能力。石头紧密围绕代言人，构建营销组合拳：**1) 高曝光，线上线下广告全覆盖**：官宣当日，公司在线上全平台发布代言广告视频，并实现各大主流社交 APP 开屏全日覆盖。至今公司全平台账号均以肖战为背景或置顶。线下，肖战的代言广告在北上广深等 16 座核心城市地标和 10 座城市机场高清大屏循环播放。**2) 面向粉丝：扩深度，持续发布物料，强化粉丝黏性**。石头在产品中植入肖战语音包，发布代言人周边，并推出参考肖战形象设计的盲盒，持续促进销售转化。**3) 面向大众消费者：广种草，粉丝自发推广+多平台 KOL 评测树立产品好口碑**。代言激发粉丝购买欲，庞大的粉丝群体在公司旗舰店评论区、小红书、抖音等多平台自发给予产品好评，贡献大众热度。同时公司在多平台与 KOL 合作，进行产品评测和安利，让消费者注意力从代言人的热度转移到优秀的产品力上，达到“始于好奇，陷于产品，忠于品牌”的效果。石头在和肖战合作的两年中，营销能力已经有了质的飞跃，将持续赋能公司品牌价值与销售业绩。

图67: 官宣当日, 线上线下广告全覆盖



资料来源: 抖音, 小红书, 微博, 浙商证券研究所

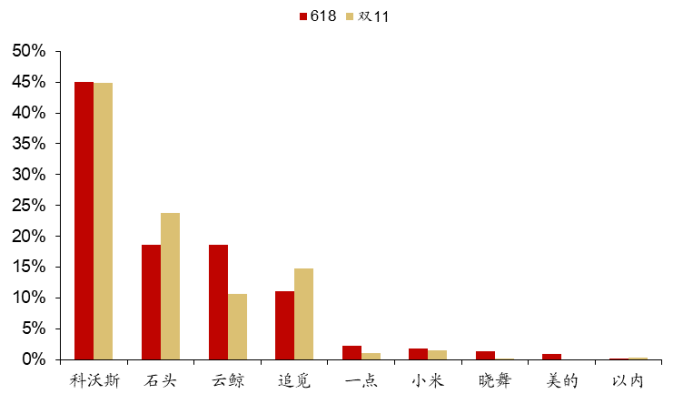
图68: 发布明星物料、周边、盲盒等, 强化粉丝黏性



资料来源: 抖音, 小红书, 微博, 浙商证券研究所

深化线上布局，抖音直播、小红书开店，拓展新兴社交平台。公司抖音每日直播时间长达 16 小时，成效显著，根据奥维云网数据，石头在 2022 年 618 期间抖音电商销售额达到 18.6%，排名第二。双十一期间份额进一步提升至 23.8%。公司抖音账号作品包括盲盒潮玩、高考话题、萌宠、三星堆联名周边等内容，锚定年轻消费者群体，品牌形象鲜明。此外，公司在小红书加大 KOL 测评和推荐力度同时，也开设了小红书店铺，当前拥有 4.3 万粉丝。

图69: 扫地机器人抖音渠道销售额变动



资料来源: 奥维云网, 浙商证券研究所

图70: 石头抖音直播时间长, 品牌形象年轻化



资料来源: 抖音, 浙商证券研究所

试水线下，石头开设品牌体验店打开大众化窗口。我们认为像扫地机作为智能化程度高、交互性能强的品类，更需要通过用户真实的、深度的体验积累口碑以后才能真正打开市场。尽管国内清洁电器销售近九成来自于线上渠道，但线下门店仍然是用户体验产品力最直接的路径。2022 年，公司在重庆、成都、南京、长沙、烟台等城市的核心商业广场设立体验店，初试线下布局。虽然门店规模少，且以体验店和快闪店为主，短期内难以放量，但全方位服务咨询、一站式选购以及亲身体验新品等特点，对公司提高品牌知名度、树立产品口碑、加速走向大众仍大有裨益。石头采取小红书、抖音打卡赠礼等活动宣传线下门店，线上线下联动营销，预计未来线下门店将成为增强用户体验感的窗口，促进品牌认知度提升和销售转化。

图71: 公司部分线下门店



资料来源: 官方微信公众号, 浙商证券研究所

图72: 采用抖音、小红书打卡等模式宣传线下门店



资料来源: 官方微信公众号, 浙商证券研究所

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测：2023-2025 年 EPS 复合增速 19%

预计 2023-2025 智能扫地机业务收入增速为 12.4%/15.7%/18.4%。1) 国内市场：销量方面，2023 年公司密集上新，新品 G20、G10S Pure 在清洁能力上更进一步，有望强化公司在中高端价位段竞争力，P10 价位段下沉，有望引入更多新用户；价格方面，行业整体价格下沉驱动产品渗透率提升，公司均价顺势微降。我们预计 2023-2025 年国内收入增速分别为 24.8%/22.4%/23.8%。2) 海外市场：公司 2023 年继续高端化步伐，新品产品力坚挺，有望维持高端竞争力。预计 2023-2025 年海外收入增速分别为 7.1%/12.4%/15.5%。

预计 2023-2025 手持清洁产品收入增速为 38.3%/23.0%/15.4%。1) 国内市场：国内洗地机市场保持高速增长，公司产品持续迭代，市场份额稳定。公司洗地机总体定位中端，随着行业以价换量，价格微调。预计 2023-2025 国内洗地机业务增速分别为 47.9%/26.7%/17.2%。2) 海外市场：欧美市场惯用清洁电器，洗地机具备替代需求。2022 年公司已经开始在美国亚马逊上销售洗地机，2023 年亦有新品上线，有望贡献业务海外新增量。预计 2023-2025 年海外洗地机业务分别增长 144.3%/61.9%/43.9%。

预计 2024 洗衣机产品收入增速 50%。我们认为石头洗衣机渠道仍以线上为主，根据奥维云网数据，2022 年我国线上洗衣机销量约 2550 万台，同比-1.3%。假设 2023-2025 年我国洗衣机线上销量为 2500 万台，公司销量市占率 0.1%/0.15%/0.2%，售价保持稳定。

表9：盈利预测关键假设表

分业务收入（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E
智能扫地机业务	6346.1	7133.9	8254.4	9774.5
yoy	13.2%	12.4%	15.7%	18.4%
智能扫地机：国内	1903.8	2376.2	2909.1	3600.8
yoy	35.9%	24.8%	22.4%	23.8%
智能扫地机：海外	4442.3	4757.7	5345.3	6173.8
yoy	5.7%	7.1%	12.4%	15.5%
手持清洁电器业务	264.6	378.1	475.9	562.0
yoy	14.1%	42.9%	25.9%	18.1%
吸尘器	35.0	27.4	21.7	17.4
yoy	-71.7%	-21.6%	-20.8%	-20.0%
洗地机：国内	218.1	322.6	408.8	479.3
yoy	101.7%	47.9%	26.7%	17.2%
洗地机：海外	11.5	28.1	45.4	65.4
yoy		144.3%	61.9%	43.9%
洗衣机业务		150.0	225.0	300.0
yoy			50.0%	33.3%
其他业务	17.98	0.0	0.0	0.0
总营业收入（百万元）	6628.7	7662.0	8955.2	10636.5
yoy	13.6%	15.6%	16.9%	18.8%
毛利率	49.3%	50.1%	49.7%	49.5%
净利率	17.9%	18.1%	18.3%	18.6%
归母净利润（百万元）	1183.5	1388.4	1638.9	1981.3
yoy	-15.6%	17.3%	18.0%	20.9%

注：2022 年扫地机和洗地机国内外收入均为预测值
 资料来源：浙商证券研究所

4.2 估值分析：股价对应 PE 为 21/17/14 倍

石头科技当前股价对应 2023-2025 年 PE 为 21/17/14 倍，我们认为公司研发优势突出，产品力广受好评，新品迭代+营销能力飞跃+全球渠道建设，综合实力跃进。我们选取清洁电器龙头科沃斯（603486.SH）以及小家电龙头小熊电器（002959.SZ）为可比公司，给予公司 23 年 23 倍 PE，给予“增持”评级。

表10：可比公司估值

代码	公司名称	现价		PE (X)	
		2023/5/9	2023E	2024E	2025E
603486.SH	科沃斯	66.48	19.61	16.62	14.32
002959.SZ	小熊电器	81.75	25.14	21.41	18.42
行业平均			22.38	19.02	16.37

资料来源：浙商证券研究所

5 风险提示

行业销量持续下滑：1) 海外市场受加息等影响，经济复苏较为疲软，需求可能不振；2) 国内市场方面，未来若全能型基站产品价位带下沉幅度有限，仍然无法达到消费者尝新的合理价位，则行业销量可能持续下滑。

公司新品销量不及预期：尽管我们认为公司 2023 年的新品均具备较强竞争力，但由于当前竞争对手尚未大规模上新，尚无法排除其他竞品对公司 2023 年新品市场表现的影响。

汇率波动风险：由于汇率因素影响，公司 2022 年远期外汇合同公允价值变动损失价高，净利润有所承压。若今年汇率波动幅度较为明显，且公司未能采取合理手段应对汇率波动风险，则利润有可能继续承压。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	7286	9055	10893	13064
现金	1804	3624	5072	6884
交易性金融资产	3795	3881	3910	3862
应收账款	328	326	442	621
其它应收款	61	100	142	135
预付账款	43	39	49	60
存货	694	734	893	1069
其他	561	351	386	433
非流动资产	3547	3330	3416	3423
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	21	15	16	17
固定资产	1315	1323	1326	1314
无形资产	7	6	5	4
在建工程	0	0	0	0
其他	2205	1986	2070	2087
资产总计	10833	12385	14310	16487
流动负债	1204	1343	1623	1811
短期借款	0	0	0	0
应付款项	702	829	1045	1179
预收账款	0	0	0	0
其他	502	514	578	632
非流动负债	72	35	41	49
长期借款	0	0	0	0
其他	72	35	41	49
负债合计	1276	1378	1664	1860
少数股东权益	1	1	1	1
归属母公司股东	9556	11006	12645	14626
负债和股东权益	10833	12385	14310	16487

利润表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	6629	7662	8955	10636
营业成本	3363	3825	4503	5376
营业税金及附加	33	41	44	54
营业费用	1318	1673	1920	2228
管理费用	141	163	191	227
研发费用	489	560	642	746
财务费用	(106)	(32)	(61)	(90)
资产减值损失	(70)	(59)	(66)	(72)
公允价值变动损益	(64)	0	0	0
投资净收益	33	33	33	33
其他经营收益	55	57	53	57
营业利润	1344	1581	1867	2257
营业外收支	5	0	0	0
利润总额	1349	1581	1867	2257
所得税	166	193	228	276
净利润	1183	1388	1639	1981
少数股东损益	(0)	(0)	(0)	(0)
归属母公司净利润	1183	1388	1639	1981
EBITDA	1418	1629	1896	2268
EPS (最新摊薄)	12.63	14.82	17.49	21.15

主要财务比率

	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入	13.56%	15.59%	16.88%	18.77%
营业利润	-15.88%	17.60%	18.11%	20.89%
归属母公司净利润	-15.62%	17.32%	18.04%	20.89%
获利能力				
毛利率	49.26%	50.08%	49.71%	49.46%
净利率	17.85%	18.12%	18.30%	18.63%
ROE	13.11%	13.50%	13.86%	14.53%
ROIC	12.03%	12.26%	12.47%	12.97%
偿债能力				
资产负债率	11.78%	11.13%	11.63%	11.28%
净负债比率	1.32%	0.59%	0.65%	0.64%
流动比率	6.05	6.74	6.71	7.21
速动比率	5.47	6.19	6.16	6.62
营运能力				
总资产周转率	0.64	0.66	0.67	0.69
应收账款周转率	29.28	26.19	31.45	29.15
应付账款周转率	4.43	5.01	4.81	4.84
每股指标(元)				
每股收益	12.63	14.82	17.49	21.15
每股经营现金	11.96	17.09	16.12	19.18
每股净资产	102.00	117.47	134.96	156.11
估值比率				
P/E	24.09	20.53	17.40	14.39
P/B	2.98	2.59	2.25	1.95
EV/EBITDA	12.48	12.92	10.32	7.86

现金流量表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	1120	1602	1510	1797
净利润	1183	1388	1639	1981
折旧摊销	96	87	93	99
财务费用	(106)	(32)	(61)	(90)
投资损失	(33)	(33)	(33)	(33)
营运资金变动	(98)	109	174	97
其它	77	82	(302)	(257)
投资活动现金流	(505)	133	(125)	(76)
资本支出	(66)	(93)	(93)	(84)
长期投资	(9)	6	(1)	(1)
其他	(430)	220	(31)	9
筹资活动现金流	(202)	85	64	91
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
其他	(202)	85	64	91
现金净增加额	413	1819	1449	1812

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>