

技术创新+高效，打造成长型公司

——石头科技(688169)公司首次覆盖报告

报告要点：

● 石头科技凭借技术创新和高经营效率，数年时间从新手到龙头。

公司2014年成立，从软件研发团队起家，拥有国内稀缺的自主导航技术，主要运用于扫地机器人，经过数年时间，在竞争激烈的扫地机器人市场脱颖而出，2019H1公司扫地机器人产品国内市场份额达23%，成为行业龙头之一，2019年净利润达到7.83亿元。公司以轻资产模式高效经营，总资产周转率较高，ROE水平远高于同行。

● 公司主打激光导航技术，以高性价比推出爆款产品。

自主导航是扫地机器人的核心，主流技术包括LDS SLAM（激光导航）和vSLAM（视觉导航），公司是国内少数几家拥有LDS SLAM技术的企业之一。随着扫地机器人普及度的增加，用户对价格敏感度也同步增加，公司在小米互联网销售理念的影响下，推出极致性价比产品，迎合了市场需求。

● 背靠小米崛起，自主品牌从小米生态链中成功走出。

公司成立早期，通过站在“小米”这个巨人的肩膀上，迅速推广产品，将石头良好的品牌形象树立起来。2019年公司扫地机器人产品中自有品牌销售收入占比已经达到66%。市场比较担心公司的独立性，我们认为小米致力于打造生态平台，与公司不在一个竞争维度，合作是长期的基调。

● 对标洗衣机而非吸尘器，行业空间比想象大得多。

吸尘器工作过程仍然需要大量人工参与，而消费者需要的是把家务劳动“交给别人去做”，扫地机器人和洗衣机更为类似，都是取代繁重高频的人力家务劳动。国内洗衣机的渗透率约90%，扫地机器人约5%，目前家庭户数有4.56亿户，参考洗衣机渗透率，潜在市场空间达到5820亿元。扫地机器人行业集中度高，科沃斯和石头科技几乎已经将市场垄断。性价比方面，目前国内较少有企业与公司匹敌，石头科技市场份额有望进一步提升。

● 投资建议与盈利预测

2020年受疫情影响，扫地机器人行业增速承压，假设2021年疫情好转，行业复苏，公司市占率保持提升，自有品牌产品收入比重进一步增加，预计2020/2021/2022年，公司收入分别达到48、58、69亿元，净利润分别达到8.81、11.23、13.03亿元，同比增长12%、28%、16%，对应EPS为13.21、16.85、19.55元，给予公司“买入”投资评级。

● 风险提示

扫地机器人行业销量增速大幅下滑，石头科技市场份额增长停滞或下滑，自有品牌产品收入比重增加放缓等。

附表：盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	3051.25	4204.90	4843.96	5775.48	6884.27
收入同比(%)	172.72	37.81	15.20	19.23	19.20
归母净利润(百万元)	307.59	782.86	880.62	1123.10	1303.33
归母净利润同比(%)	359.11	154.52	12.49	27.53	16.05
ROE(%)	43.98	52.73	13.23	14.44	14.35
每股收益(元)	4.61	11.74	13.21	16.85	19.55
市盈率(P/E)	77.59	30.49	27.10	21.25	18.31

资料来源：Wind, 国元证券研究中心

买入|首次推荐

当前价/目标价：357.99元/469.31元

目标期限：6个月

基本数据

52周最高/最低价(元)：500.1 / 319.2

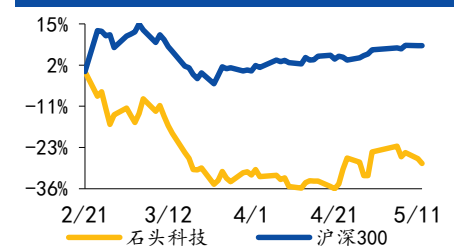
A股流通股(百万股)：15.53

A股总股本(百万股)：66.67

流通市值(百万元)：5560.97

总市值(百万元)：23866.00

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 满在朋

执业证书编号 S0020519070001

电话 021-51097188-1851

邮箱 manzaipeng@gyzq.com.cn

分析师 胡晓慧

执业证书编号 S0020517090003

电话 021-51097188-1906

邮箱 huxiaohui@gyzq.com.cn

分析师 邢瀚文

执业证书编号 S0020520010001

电话 021-51097188-1833

邮箱 xinghanwen@gyzq.com.cn

目 录

1. 石头科技凭借技术创新，数年时间从新手到龙头	4
1.1 公司技术创新能力突出，主打激光导航技术	4
1.2 激光导航扫地机器人产品取得巨大成功	5
1.3 成长能力优异，2020Q1 业绩受到疫情干扰	6
2. 产品技术硬核，效率致胜	7
2.1 激光及视觉导航技术是竞争核心	7
2.2 公司凭借激光导航技术和高经营效率迅速占领市场	9
2.3 自主品牌从小米生态链中成功走出	11
3. 智能扫地机器人风口正在来临	13
3.1 性价比提升正在刺激消费者需求	13
3.2 对标洗衣机而非吸尘器	14
3.3 寡头垄断的格局将越来越清晰	15
3.4 近年行业业绩波动只是爆发中的插曲	17
3.5 回顾 iRobot 股价，高成长特点明显	19
4. 盈利预测与估值	20
4.1 短期行业承压，公司业绩依然高速增长	20
4.2 参考可比公司，给予买入评级	21
5. 风险提示	22

图表目录

图 1：公司成立后飞速发展	4
图 2：2019 年公司收入中扫地机器人占比达到 94%	5
图 3：2019H1 扫地机器人收入中 3 种品牌占比情况	5
图 4：公司营收保持高速增长 2020Q1 受到疫情影响	6
图 5：公司净利润保持高速增长 2020Q1 受到疫情影响	6
图 6：公司毛利率持续提升	7
图 7：自有品牌拥有更高毛利率	7
图 8：自主导航的 3 个问题以及对应技术	8
图 9：自主导航路径相对随机碰撞更加优化	8
图 10：扫地机器人技术发展历程	8
图 11：小米的互联网营销思维	11
图 12：公司销售渠道逐渐多元化	12
图 13：线上线下渠道毛利率差异较小	12
图 14：扫地机器人自有品牌占比逐年上升	12
图 15：公司旗下 3 种品牌扫地机器人价格情况	12
图 16：扫地机器人产业链	14
图 17：中国扫地机器人销售额及增速	14

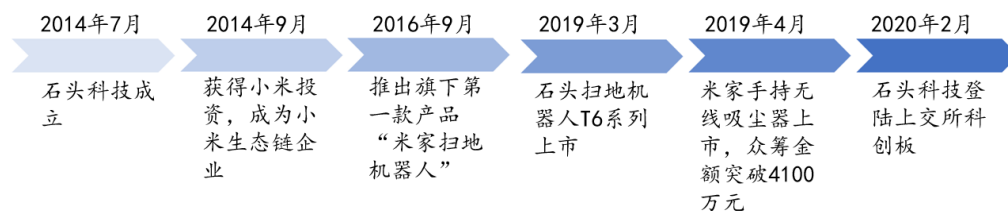
图 18: 中国扫地机器人销量及增速	14
图 19: 中国扫地机器人行业渗透率处于低位	15
图 20: 我国城镇和农村居民每百户洗衣机拥有量	15
图 21: 2019H1 国内扫地机器人市场份额分布情况	16
图 22: 2019H1 国内扫地机器人线上市场份额分布情况	16
图 23: 行业代表性公司营收增长率	17
图 24: 行业代表性公司净利润增长率	17
图 25: 行业代表性公司 ROE (摊薄)	18
图 26: 行业代表性公司销售净利率	18
图 27: 行业代表性公司总资产周转率	18
图 28: 行业代表性公司权益乘数	18
图 29: iRobot 与纳斯达克指数年涨跌幅对比	19
图 30: iRobot 超额收益情况	19
表 1: 上市前后公司股东持股比例情况	4
表 2: 公司募集资金用途	5
表 3: 公司主要产品	6
表 4: 市场上流行的三类导航技术对比	9
表 5: 头部厂商技术路线选择	9
表 6: 扫地机器人比较试验结果	10
表 7: 公司前五大客户集中度逐渐降低	12
表 8: 扫地机器人行业包括 5 种类型公司	15
表 9: 公司产品在国内市场份额迅速提升	17
表 10: iRobot 公司 EPS 与估值水平变化情况	20
表 11: 石头科技分业务预测	20
表 12: 石头科技与可比公司估值水平对比 (2020 年 5 月 13 日)	22

1. 石头科技凭借技术创新，数年时间从新手到龙头

1.1 公司技术创新能力突出，主打激光导航技术

石头科技以技术创新为核心，快速崛起，成为国内激光导航智能扫地机器人龙头。公司 2014 年成立，创立之初只有 5 名员工，均有微软软件研发团队背景，在算法及软件开发领域经验丰富。公司创立时即确立了以基于激光测距模组（LDS）的智能扫地机器人作为主要产品的发展方向。扫地机器人作为吸尘器与计算机技术结合的产物，是 90 年代末计算机技术快速发展的结果，因此扫地机器人本身带有计算机技术的基因。公司最初作为小米的 ODM 原始设计商，经过小米投资与渠道支持，2016 年推出产品至今快速成长，市场份额排名靠前，目前已经单独上市。

图 1：公司成立后飞速发展



资料来源：公司官网，国元证券研究中心

公司股权结构集中，实际控制人为昌敬先生，小米系股东持股比例达到 18.53%。公司首次公开发行前后实际控制人未出现变化，前五大股东持股 55%，股权结构较为集中。第二大股东顺为的实际控制人为许达来先生，兼任小米集团非执行董事，第三大股东天津金米的实际控制人为雷军先生，小米系股东持股比例达到 18.53%，仅次于实控人 23.24%。

表 1：上市前后公司股东持股比例情况

上市前	占总股本比例 (%)	上市后	占总股本比例 (%)
昌敬	30.99	昌敬	23.24
顺为	12.85	顺为	9.64
天津金米	11.85	天津金米	8.89
石头时代	10.00	石头时代	7.50
丁迪	7.9	丁迪	5.93
高榕	6.74	高榕	5.05
启明	5.85	启明	4.39
毛国华	4.92	毛国华	3.69
吴震	3.18	吴震	2.38
无锡沃达	1.72	无锡沃达	1.29
合计	96.00	合计	72.00

资料来源：招股说明书，Wind，国元证券研究中心

募集资金到位，主营业务进一步强化。本次公司公开发行股份 1666.6667 万股，发行价格 271.12 元/股，共募集资金总额 45 亿元。募集资金投资项目包括新一代扫地机器人项目、商用清洁机器人产品开发项目、石头智连数据平台开发项目和补充营运资金项目。本次股权融资有望提升和强化公司主营业务，同时找到新的利润点。

表 2：公司募集资金用途

项目名称	总投资额	募集资金投入金额
新一代扫地机器人项目	75,759.54	75,000.00
商用清洁机器人产品开发项目	28,896.32	28,000.00
石头智连数据平台开发项目	14,805.70	14,000.00
补充营运资金	13,156.99	13,156.99
合计	132,618.55	130,156.99

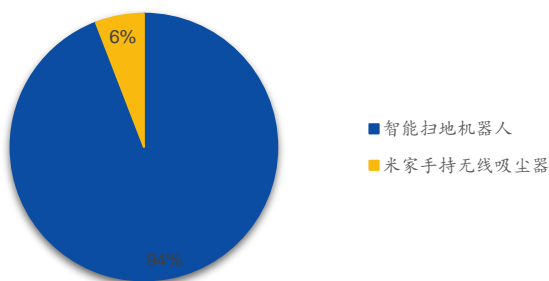
资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

1.2 激光导航扫地机器人产品取得巨大成功

扫地机器人是公司技术运用最成功和最成熟的场景。公司主要产品包括小米定制品牌“米家智能扫地机器人”、“米家手持无线吸尘器”，以及自有品牌“石头智能扫地机器人”和“小瓦智能扫地机器人”。公司近年收入以扫地机器人为主，2019 年占比 94%，2019H1 扫地机器人产品中，石头、米家、小瓦收入占比分别为 49%、48%、3%。米家、石头品牌为公司主打的高端产品线，基于公司最为擅长的激光导航技术，已经成为爆款产品，2018 年，石头、米家品牌扫地机器人收入增速分别达到 1272%、46%。为了丰富产品线，针对中低端市场，公司推出了小瓦扫地机器人，采用较为低端的随机碰撞和惯性导航技术，价格也相对较低。

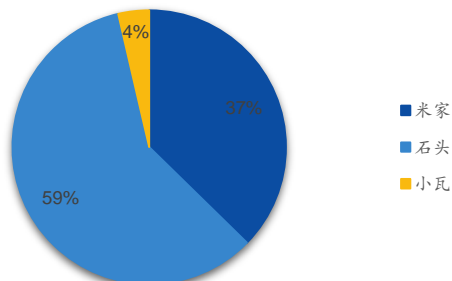
公司高端技术产品性价比优势明显。米家扫地机器人单价在 1500 元左右，而市场上基于激光导航的扫地机器人产品价格一般在 2000 元以上，极高的性价比直接推动了国内扫地机器人市场的火爆，公司市占率迅速提升。

图 2：2019 年公司收入中扫地机器人占比达到 94%



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 3：2019H1 扫地机器人收入中 3 种品牌占比情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

表 3：公司主要产品

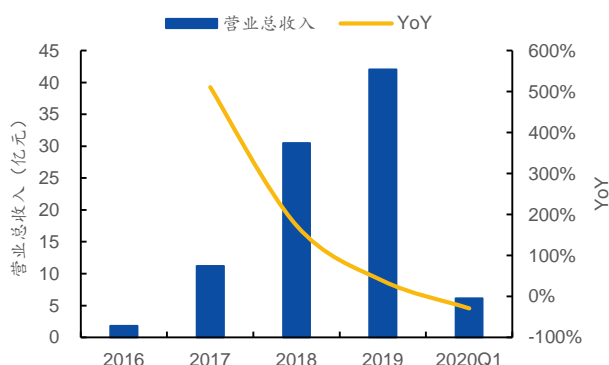
品牌系列	产品分类	产品示例	主要特点
米家	激光导航智能扫地机器人		融合 LDS 激光测距等多种传感器+SLAM 算法，配备大风压风机
	手持无线吸尘器		九锥并联二级气旋过滤系统+高速 BLDC，最大吸力 100AW
石头	激光导航扫拖一体智能机器人		融合 LDS 激光测距等多种传感器+SLAM 算法，用户自定义清扫禁区与虚拟墙，扫拖一体
	激光导航智能扫地机器人		融合 LDS 激光测距等多种传感器+SLAM 算法，用户自定义清扫禁区与虚拟墙
小瓦	随机碰撞式扫地机器人		随机清扫，适用于小面积清扫
	惯性导航扫拖一体扫地机器人		地面追踪传感器+惯性测量单元，自主路径规划和扫拖一体

资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

1.3 成长能力优异，2020Q1 业绩受到疫情干扰

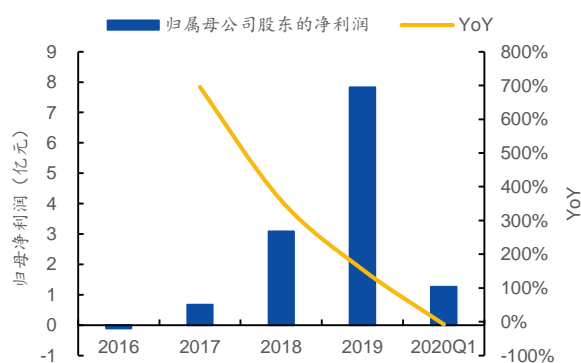
公司业绩表现优异，扫地机器人产品销量火爆，2020Q1 受到疫情影响，收入和净利润出现波动。公司近年业绩保持了快速增长的节奏，根据公司业绩快报，2019 年营收同比增长 38%至 42.05 亿元，归母净利润 7.83 亿元，同比增长 155%，主要原因是智能扫地机器人产品得到市场认可，销量持续火爆；销售毛利率较高的自有品牌产品石头扫地机器人销售占比提升；同时 2018 年股份支付费用较大而 2019 年无相关费用。2020Q1 公司收入 6.11 亿元，同比下降 29%，归母净利润 1.26 亿元，同比下降 8%，主要是小米定制产品订单减少以及新冠肺炎疫情对行业影响所致。

图 4：公司营收保持高速增长 2020Q1 受到疫情影响



资料来源：Wind，国元证券研究中心

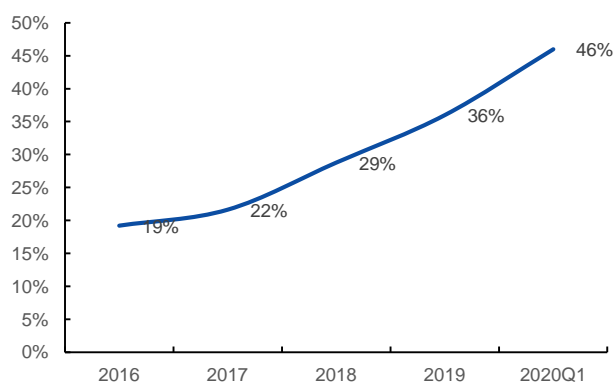
图 5：公司净利润保持高速增长 2020Q1 受到疫情影响



资料来源：Wind，国元证券研究中心

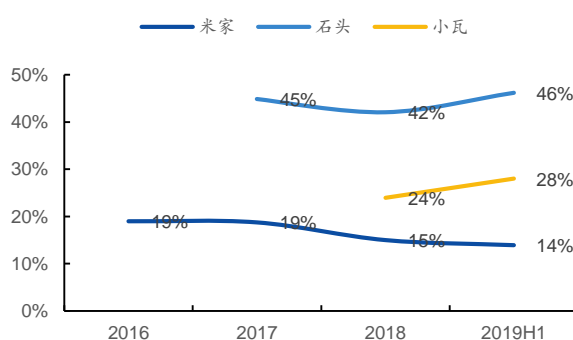
整体盈利能力逐年上升，自有品牌毛利率较高。近年来，公司毛利率逐年提升，主要是由于高毛利率自有品牌产品销量占比增加。石头品牌扫地机器人作为公司自有品牌无需进行利润分成，毛利率较高，2019H1 达到 46%。小瓦扫地机器人虽然也是公司自有品牌，但是采用比较原始的随机碰撞以及惯性导航，技术含量低，竞争激烈，毛利率为 28%。公司作为小米的 ODM 代工商，产品利润需要与小米分成，米家扫地机器人毛利率仅为 14%。随着公司品牌影响力增强，自有品牌逐渐扩大销售，毛利率仍有进一步提升的空间。

图 6：公司毛利率持续提升



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 7：自有品牌拥有更高毛利率



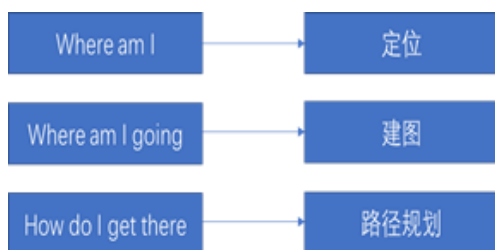
资料来源：Wind，国元证券研究中心

2. 产品技术硬核，效率致胜

2.1 激光及视觉导航技术是竞争核心

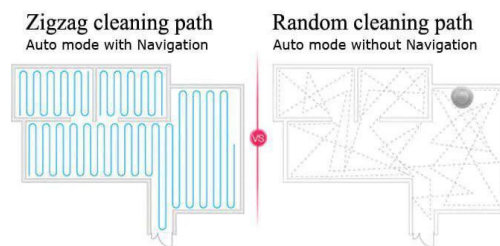
扫地机器人的核心技术包括自主导航和地面清理两大板块，自主导航是制约室内机器人发展的瓶颈，也是机器人智能化的关键。自主导航指的是机器人依靠自身携带的各种传感器在特定环境中，依据路径最短、时间最优或能耗最低等准则从开始位置移动到目标位置。自主导航包括“定位”、“建图”、“路径规划”三个关键技术。定位技术是在指定房间范围内，确定机器人当前的位置。路径规划式扫地机器人在运行过程中会建立环境地图，通过地图导航更加智能地完成清扫作业。

图 8：自主导航的 3 个问题以及对应技术



资料来源：国元证券研究中心

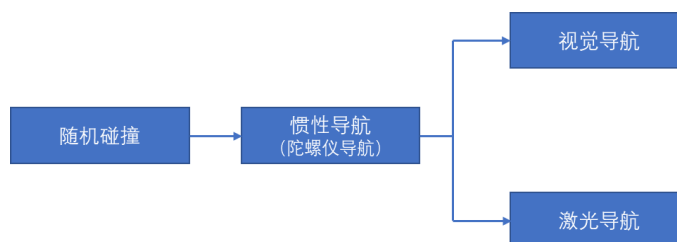
图 9：自主导航路径相对随机碰撞更加优化



资料来源：求真实验室 XLAB，国元证券研究中心

扫地机器人目前已经进入了智能规划时代，视觉和激光导航两条技术路径已经发展了 10 年，成为两条主流的技术路径。最古老的“三叶虫”扫地机器人无导航能力，采用随机行走的方式进行清洁，陀螺仪导航技术是随机式的改进版，但基本没有路径规划能力。早在 2010 年，三星、LG 等扫地机器人产品开始运用视觉导航技术，2015 年 iRobot 推出 Roomba900 系列，标志公司扫地机器人产品从随机碰撞式向视觉规划式跨越。2010 年美国的 Neato 公司推出的 Neato XV-11，是世界上第一个采用智能激光制导系统的商用扫地机器人。视觉导航与激光导航采用不同的技术路径，但是均实现了扫地机器人智能路径规划的目标。从 10 年前开始，扫地机器人已经进入了智能化时代，但目前国内绝大部分扫地机器人产品无导航能力，只能依靠低价生存。

图 10：扫地机器人技术发展历程



资料来源：国元证券研究中心

激光导航是目前的绝对主流，视觉导航未来潜力巨大，陀螺仪导航以及随机碰撞略显“过气”。激光导航过程中，首先雷达利用激光扫描四周环境，通过激光反射，达到定位和构建地图的目的，其测量精准，是目前最主流的技术。视觉导航通过摄像头拍摄周围的环境和物体，再辅以图像识别技术，实现定位和导航功能，随着 AI 图像识别技术的发展，应用前景非常广阔。图像识别对厂家的开发能力和扫地机器人运算能力要求很高，目前使用这种技术的实际效果参差不齐。惯性导航是利用机器人内部的陀螺仪、加速度计等惯性传感器进行路径规划，配合红外、超声波等距离传感器，实现粗糙的导航效果，研发难度低、成本低，市场上采用这种技术的产品价格大多较低，在 1000-1500 元/台左右。

表 4：市场上流行的三类导航技术对比

类型	激光导航	视觉导航	惯性导航
原理	360 度旋转激光探头测量扫地机器人与物体距离变化定位坐标	摄像头拍摄扫地机器人周围物体运动图像识别技术定位坐标	利用陀螺仪、加速度计等惯性传感器定位坐标
优点	技术成熟，可靠性高 定位和构建地图精度高	探测范围无限制 图像信息丰富，功能多样化	不受环境影响 结构简单，成本低
缺点	定位会受移动物体影响 激光雷达探测范围有限	受光影响大，暗处无法工作 运算负荷大，精度稍差	定位不精确 无法进行路径规划
发展趋势	目前绝对主流	看好未来发展	淘汰或者辅助
推荐程度	推荐	选择性推荐	不推荐

资料来源：求真实验室 XLAB，国元证券研究中心

2.2 公司凭借激光导航技术和高经营效率迅速占领市场

目前国内只有石头科技等少数厂商掌握扫地机器人自主导航技术。国外扫地机器人公司研究起步早，技术较为先进，其产品基本采用了视觉导航或激光导航技术。国内扫地机器人企业起步较晚，绝大部分国内扫地机器人产品没有导航能力，技术上仍处于“三叶虫”一代水平。少数厂商如科沃斯、石头科技、苏州益节科技的地贝、深圳智宝科技等技术已经与 Roomba 接近。

表 5：头部厂商技术路线选择

vSLAM	LDS SLAM
iRobot	neato
戴森	ecovacs
ecovacs	石头科技
三星	

资料来源：国元证券研究中心

公司产品在性价比上做到行业极致，是用户首选产品之一。公司米家产品拥有高端的激光导航技术，价格却和市场上随机式以及陀螺仪导航产品价格接近。小米 SDJQR01RR 扫地机器人价格仅为 1499 元，而采用同样技术的产品价格一般在 2000 元以上，采用视觉导航规划的高端品牌如三星、iRobot、戴森产品价格一般在 5000 元以上。清扫效果方面，小米不仅碾压同价位产品，甚至超越国外高价位产品，是用户首选的性价比之王。

表 6：扫地机器人比较试验结果

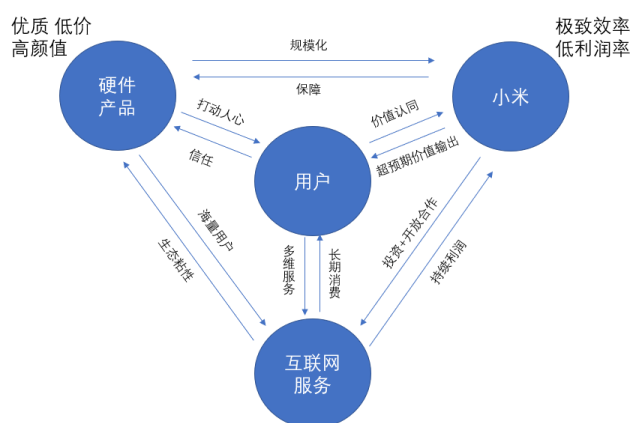
品牌	型号	价格	路径规划方式	技术路线	覆盖率	硬地板除尘能力	边角除尘能力	指标值合计
小米	SDJQR01RR	1499	规划式	激光导航+SLAM	80.9%	89.7%	74.1%	244.7%
科沃斯	DG36	3199	规划式	激光导航+SLAM	78.2%	91.3%	71.4%	240.9%
海尔	TAB-JD5G0Z	1349	规划式	激光导航+SLAM	65.8%	94.0%	75.5%	235.3%
戴森	RB01	6490	规划式	vSLAM	84.6%	94.4%	50.2%	229.2%
IROBOT	Roomba960	7300	规划式	vSLAM	83.3%	80.6%	58.4%	222.3%
三星	SR8750	5649	规划式	vSLAM	64.2%	72.4%	45.1%	181.7%
飞利浦	FC8832	3199	规划式	陀螺仪	65.3%	87.0%	48.0%	200.3%
地贝	GT100	1299	规划式	陀螺仪	60.5%	75.6%	55.6%	191.7%
菲纳	TF-D60	2799	规划式	陀螺仪	65.6%	23.7%	40.8%	130.1%
扫地狗	S600	1699	规划式	陀螺仪	71.5%	26.5%	17.6%	115.6%
ILIFE	X432	2099	随机式		75.2%	89.5%	57.4%	222.1%
美的	VR10F2-TB	1798	随机式		66.6%	85.5%	66.0%	218.1%
莱克	R1021	1999	随机式		70.3%	83.0%	62.5%	215.8%
视贝	C571	920	随机式		62.9%	86.2%	65.8%	214.9%
松下	MC-8R76C	2449	随机式		70.2%	60.7%	71.2%	202.1%
美的	R1-L083B	699	随机式		51.8%	74.5%	74.3%	200.6%
趴趴走	T270	328	随机式		46.3%	26.8%	66.5%	139.6%
卫博士	T270-2	379	随机式		52.6%	21.2%	65.6%	139.4%
TCL	S15	1084	随机式		52.6%	27.9%	47.1%	127.6%
惠而浦	L68M	1799	随机式		52.9%	20.9%	51.2%	125.0%
家卫士	S320	359	随机式		46.0%	24.0%	52.7%	122.7%

资料来源：北京市消费者协会，国元证券研究中心

公司打造性价比产品来自小米的互联网营销理念。公司与小米有非常密切的合作关系，经过小米赋能，公司收入和利润增速都高于同行。在渠道方面，由于首款产品主要是为米家打造，在小米米家等官方渠道进行销售。小米主要走互联网销售模式，以小米的智能手机为例，无论是硬件配置还是系统都是中上等水平，但是其售价只有类似配置手机的一半，甚至三分之一。其中的原因，一方面是销售渠道以互联网为主，减少线下的层层代理，直接以更低的价格反馈给客户；另一方面，小米的硬件产品作为吸收流量的方式，与其他以较高成本争取客户的互联网平台比较，小米通过出售智能硬件产品，可以直接吸纳互联网服务的用户，同时赚到利润。通过大量的用户形成网络效应，实现垄断，进一步挖掘需求，进行流量变现，是互联网公司的普遍盈利模式。

石头科技起初是小米的 ODM 代工商，小米在激光扫地机器人普遍价格为 2-3 千的市场，推出 1 千多的产品，和当年小米智能手机的营销策略如出一辙。尽管利润受到压缩，但是牺牲利润换来了公司产品渗透率的迅速提升，为后续产品和服务的推出积累了大量的潜在客户。

图 11：小米的互联网营销思维



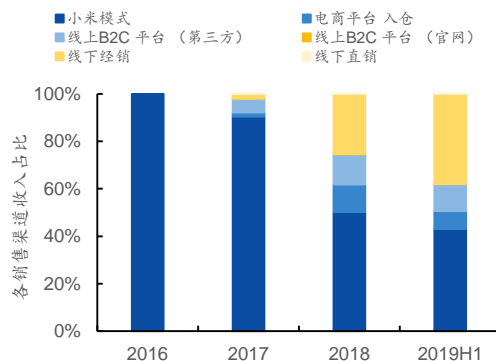
资料来源：互联网实验室，国元证券研究中心

2.3 自主品牌从小米生态链中成功走出

2019H1 自有品牌销售收入占比超过 60%，销售渠道多元化。2016 年公司推出第一款小米智能扫地机器人时，公司产品均通过小米模式销售。在公司推出自有品牌产品后，销售渠道逐渐多元化，新增电商平台入仓、线上 B2C 平台（第三方和官网）等线上销售渠道，线下经销和直销销售渠道。公司自 2017 年开始发展线下销售渠道，线下经销商销售收入占营收比重从 2017 年的 2% 增加至 2019H1 的 38%。公司自有品牌石头产品功能相较米家有所升级，售价高于米家产品，毛利率较高。小瓦为配置较低的随机碰撞和惯性导航扫地机器人，售价相对较低，但公司拥有较强的自主定价

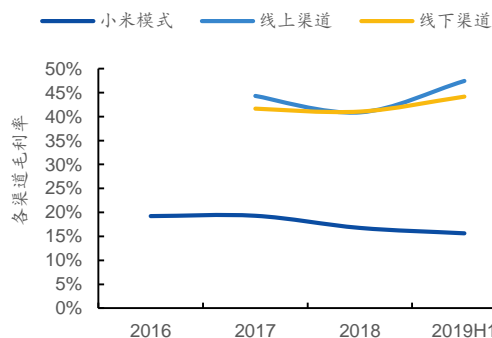
权，毛利率介于石头与米家之间。

图 12：公司销售渠道逐渐多元化



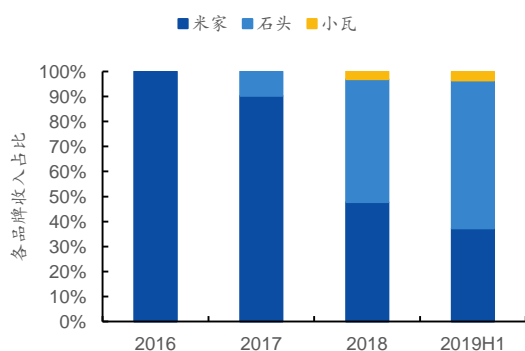
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 13：线上线下渠道毛利率差异较小



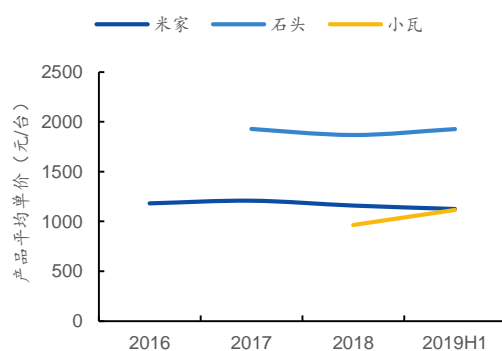
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 14：扫地机器人自有品牌占比逐年上升



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 15：公司旗下 3 种品牌扫地机器人价格情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

公司客户集中度不断降低，与小米集团的关联交易占收入比重逐步下降。2016 年公司仅有为小米品牌定制的米家扫地机器人系列，故客户仅为小米，伴随着公司自有品牌成立，公司与小米集团关联交易占比逐年降低，2016 至 2018 年关联交易占比分别为 100%、90.36%、50.17%。随着自有品牌的发展，公司新增客户既有京东等电商平台，又有面向海外市场的线下经销商，客户集中度逐渐降低，2019H1 来自小米集团的收入占比已经降至 43.01%。

表 7：公司前五大客户集中度逐渐降低

年份	单位名称	当期销售收入金额	
		(万元)	占当期主营业务收入比重
2016 年	小米集团	18,312.70	100.00%
合计		18,312.70	100.00%
2017 年	小米集团	101,095.16	90.36%
	京东	1,991.64	1.78%
	紫光	1,296.82	1.16%
	慕晨	752.75	0.67%
	香港鸿德国际发展有限公司	190.13	0.17%
合计		105,326.50	94.14%
2018 年	小米集团	152,916.54	50.17%
	紫光	40,141.52	13.17%
	京东	25,750.13	8.45%
	慕晨	10,673.30	3.50%
	国机	10,215.43	3.35%
合计		239,696.92	78.64%
2019 年 1-6 月	小米集团	91,404.62	43.01%
	紫光	23,056.92	10.85%
	慕晨	23,054.00	10.85%
	俄速通	17,485.16	8.23%
	京东	11,490.66	5.41%
合计		166,491.35	78.34%

资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

3. 智能扫地机器人风口正在来临

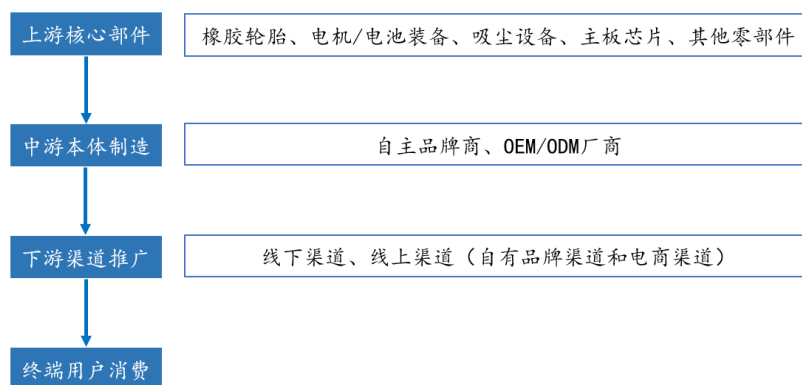
3.1 性价比提升正在刺激消费者需求

扫地机器人制造企业处于产业链中游，以技术为核心，而零配件、销售渠道都可以交给产业链其他环节，甚至产品制造也可以外包给 OEM 厂商。扫地机器人产业上游企业为零部件或材料供应商，主要零部件包括橡胶轮胎、电机、电池、吸尘主机设备、旋转毛刷等。中游有较强的开发能力，负责扫地机器人的研发和制造。下游是商超、品牌专卖店、电商等渠道。石头科技处于行业中游，通过代工厂采购零配件，委托加工完成后交付小米渠道或利用其他合作渠道进行销售。对中游扫地机器人制造商来说，对上游零配件和材料资源的掌控，自身较强的研发能力以及高效渠道支撑都是竞争中不可缺少的因素。

产品需求最终仍然取决于消费者是否愿意买单，随着普及度的增加，用户对价格的敏感度也将增加。之前国内产品基本以随机碰撞为主，清扫能力较难得到用户认可，国外品牌高端的激光导航和视觉导航产品虽然清扫效果好，但是价格偏贵，主要是由

于国外产品成本高。近年来国内公司逐渐推出激光和视觉导航产品，清扫效果上已经接近国外品牌，价格也更加亲民，公司的小米产品更是将视觉导航产品压缩到了1500元左右。随着普及度的增加，用户对价格的敏感度也将增加。扫地机器人产品表现出明显的价格弹性，公司技术高端且低价的产品，催化了扫地机的快速渗透。

图 16：扫地机器人产业链

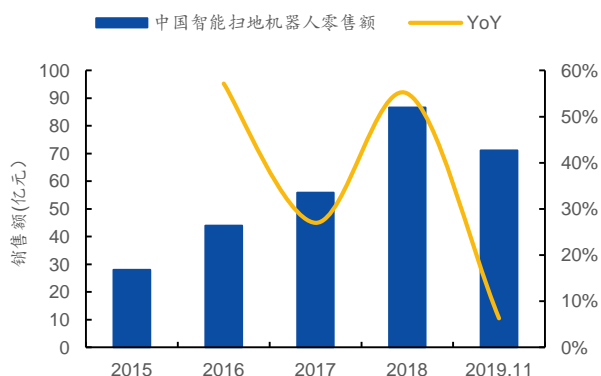


资料来源：国元证券研究中心

3.2 对标洗衣机而非吸尘器

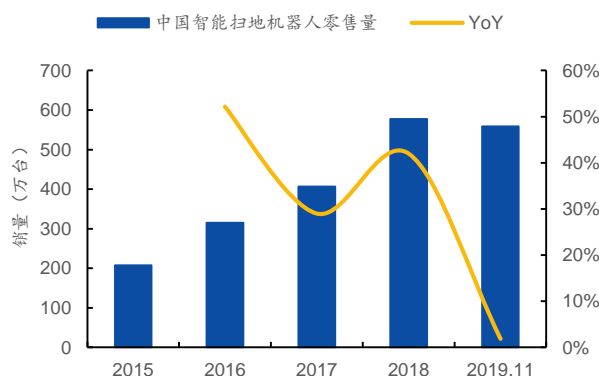
扫地机器人作为可选消费品，受宏观经济影响较大，2019年受到贸易战等影响，行业增速一度放缓。根据中怡康数据，2018年智能扫地机器人销售额达到87亿元，同比增长55%，零售量达到577万台，同比增长42%，根据奥维云网数据，2019年1-11月，全渠道总销售量559万台，同比微增2%，总销售额71亿元，同比微增2%，相对于去年的增速出现了较为明显的放缓。主要原因是，2019年中美贸易摩擦加剧，国内消费市场整体增速放缓，同时房地产市场调控收紧，清洁类服务机器人作为可选消费品类，其需求受整体宏观经济形势下消费能力和消费意愿变化的潜在影响较大。

图 17：中国扫地机器人销售额及增速



资料来源：中怡康，奥维云网，国元证券研究中心

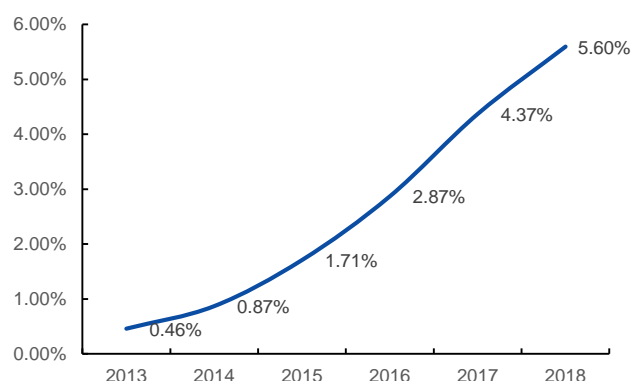
图 18：中国扫地机器人销量及增速



资料来源：中怡康，奥维云网，国元证券研究中心

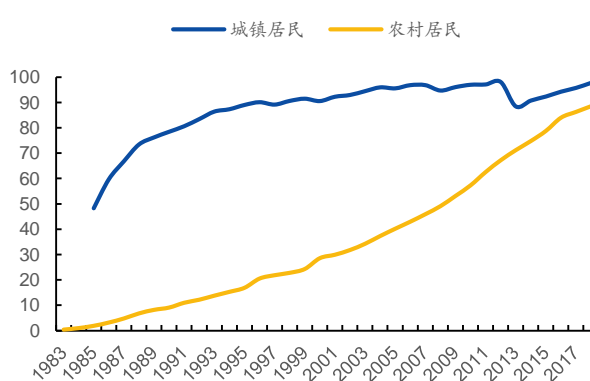
中国扫地机器人渗透率较低，市场潜在空间巨大。扫地机器人最先普及的美国渗透率为 11% 左右，在欧洲为 5% 到 7%，而在中国这一数字为 5% 左右。较低的渗透率同时也体现了市场的巨大潜力和消费升级空间。目前国内家庭户数有 4.56 亿户，参考美国渗透率，对应市场空间为 2736 万台，按照均价 1500 元/台计算，有 410 亿元的潜在空间。2019 年 1-11 月扫地机器人销售量已经达到 559 万台，不考虑存量更新换代，意味着渗透率增加 1.23%，我们假设 2020 年中国以 1.5% 的渗透率增速发展，对应年需求为 684 万台，市场规模 103 亿元。

图 19：中国扫地机器人行业渗透率处于低位



资料来源：前瞻产业研究院，国元证券研究中心

图 20：我国城镇和农村居民每百户洗衣机拥有量



资料来源：国家统计局，国元证券研究中心

智能扫地机器人与手持吸尘器的区别在于，吸尘器工作大部分时间需要人力参与，而消费者需要的是把家务劳动“交给别人去做”，从解决用户痛点的角度，我们认为扫地机器人与洗衣机的属性更为接近。扫地和洗衣作为日常高频家务劳动，后者人力劳动基本已经被洗衣机取代，洗衣机渗透率目前为 90% 以上，智能扫地机器人功能完善，可以自主完成打扫任务。我们认为扫地机器人与洗衣机在取代人工劳动的程度上，属性更为接近，未来渗透率也更为接近。如果按照洗衣机的普及率，不考虑更新，对应市场空间为 3.88 亿台，按照均价 1500 元/台计算，有 5820 亿元的潜在空间。

3.3 寡头垄断的格局将越来越清晰

扫地机器人在我国的快速发展，吸引了众多竞争者加入。中国仅去年就新增了数十个品牌，目前市场已涌现了上百个品牌。市场的参与者主要包括 5 类，第一种是 iRobot、普桑尼克等技术研发实力优势明显，在全球市占率处于高位的海外巨头；第二种是国内 ODM/OEM 厂商转型自主品牌开发，如牢牢占据国内市场龙头的科沃斯；第三种是家电巨头海尔、美的等，利用其渠道优势和品牌效应开拓市场；第四种是近年利用互联网思维快速提升市占率的互联网巨头如小米和 360；第五种是大量的中小型扫地机器人企业。

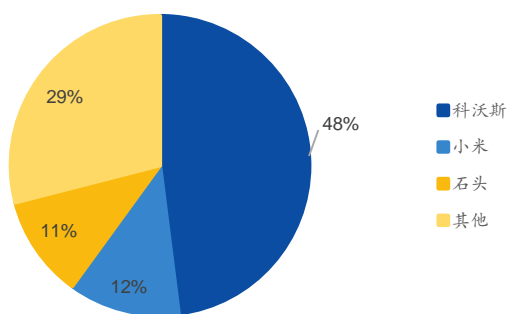
表 8：扫地机器人行业包括 5 种类型公司

类别	代表	特点	发展趋势
海外巨头	iRobot、戴森、neato	技术研发优势明显、渠道优势较弱	受国内厂商冲击较大，份额有下滑趋势
ODM/OEM 转型	科沃斯、福玛特、地贝	在产品设计和制造方面有积累	科沃斯牢牢占据龙头地位，但受到小米等互联网厂商冲击
互联网巨头	小米、360	擅长线上品牌运营、流量优势明显	互联网思维运营快速提升市占率，份额有望持续提升
家电巨头	海尔、美的	品牌效应明显、具有渠道优势	利用品牌效应通过其现有渠道推广，市场份额快速提升
其他中小型企业	扫地狗、小精灵	规模较小、占据长尾市场	行业集中度提高，中小企业市场份额压缩

资料来源：中商产业研究院，国元证券研究中心

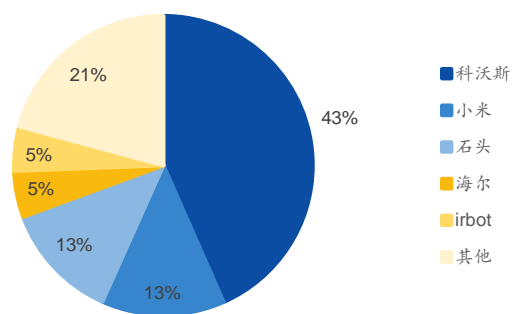
扫地机器人行业集中度高，科沃斯和石头科技几乎已经将市场垄断。据中怡康数据，2019H1 从国内市场占有率来看 CR3 占比为 71%，其中排名第一的科沃斯占据绝对龙头地位，市占率 48%。小米与石头紧随其后占比分别为 12%和 11%，小米与石头作为后起新秀表现优异，迅速跻身市场占有率前列。从线上市场占有率来看 CR3 分别为科沃斯 43.4%、小米 13.3%、石头 12.7%，家电巨头海尔与国际巨头 iRobot 线上销售占比分别为 5.0%与 4.8%。

图 21：2019H1 国内扫地机器人市场份额分布情况



资料来源：中怡康，国元证券研究中心

图 22：2019H1 国内扫地机器人线上市场份额分布情况



资料来源：中怡康，国元证券研究中心

凭借自身激光导航技术优势以及小米支持，石头科技市场份额迅速提升。科沃斯市场份额非常稳定，根据中怡康数据，2015-2017 年科沃斯在线上渠道的占比分别为 44%、50%、46%，线下渠道占比为 45%、48%、49%。主要原因是科沃斯无论是产品还是渠道都比较平衡。2017 年小米市场份额突然提升至 10%，iRobot 的份额下滑

明显，主要由于国产品牌在性价比上具有的竞争优势更明显。

表 9：公司产品在国内市场份额迅速提升

市场份额	2015 年		2016 年		2017 年	
	主要品牌	销售额占比	主要品牌	销售额占比	主要品牌	销售额占比
线上渠道	科沃斯	46%	科沃斯	50%	科沃斯	44%
	iRobot	12%	iRobot	13%	iRobot	14%
	小米	10%	福玛特	6%	浦桑尼克	9%
	海尔	5%	浦桑尼克	5%	飞利浦	4%
	其他	26%	其他	26%	其他	30%
线下渠道	科沃斯	49%	科沃斯	48%	科沃斯	45%
	iRobot	12%	iRobot	15%	iRobot	19%
	莱克	10%	飞利浦	8%	飞利浦	10%
	美的	9%	松下	6%	福玛特	6%
	其他	21%	其他	23%	其他	21%

资料来源：中怡康，国元证券研究中心

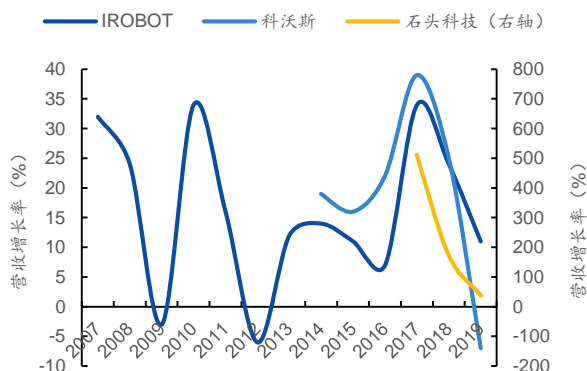
3.4 近年行业业绩波动只是爆发中的插曲

扫地机器人行业属于服务机器人中非常细分的领域，目前上市公司较少，我们根据已经上市的 3 家公司，科沃斯、石头科技、iRobot 披露的信息分析行业财务情况。

2017-2018 年三家代表性扫地机器人公司科沃斯、石头科技、iRobot 收入及利润都处于高速增长模式。主要原因是新产品的推出受到市场欢迎，2015 年 iRobot 推出 Roomba900 系列，2016 年石头科技推出一款基于激光规划的扫地机器人，由于极致的性价比，成为“网红”产品，业绩大幅提升。2019 年受到贸易战等宏观环境因素影响，收入增速放缓。

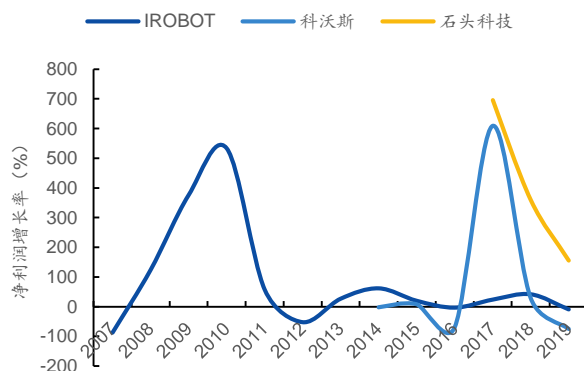
从 iRobot 的收入情况来看，除了少数年份出现波动，绝大部分时间都在高速增长状态。扫地机器人取代人工完成家务劳动，是所有家庭的需求所在，但是由于性能的局限或者过高的价格抑制其普及到每个家庭。每次性能的提升以及价格的下降都刺激了大量潜在需求释放，低渗透率保障了行业的爆发潜力。尽管某些时间段一些突发因素，包括 2008 年金融危机、2019 年贸易战、2020 年新冠肺炎疫情，造成行业增速暂缓，但是研发积累、规模效应下价格下降以及人们收入水平的不断提升，是行业持续爆发的动力。

图 23：行业代表性公司营收增长率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

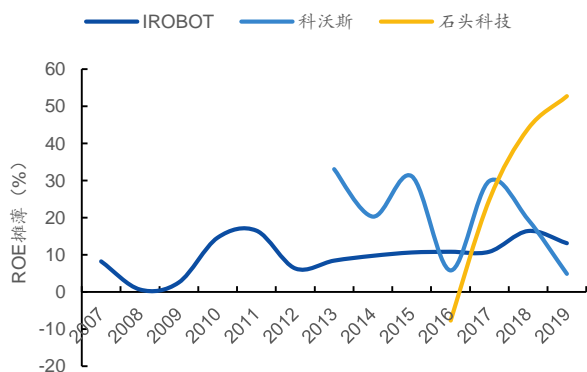
图 24：行业代表性公司净利润增长率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

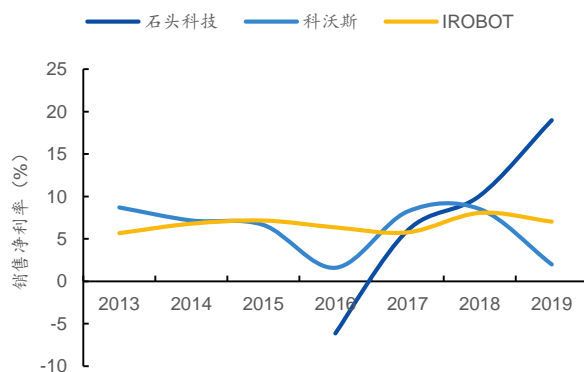
石头科技相对同行具备更高的 ROE 水平和经营效率，主要是因为石头科技采用更灵活的轻资产模式运营。公司资产周转率远高于另外两家企业，而净利率以及财务杠杆水平与同行接近。公司管理层的技术背景导致公司专注于其最擅长也是最核心的技术开发，生产过程全部外包，降低初期资产投入，通过产业链的分工协作，实现更高的效率。

图 25：行业代表性公司 ROE（摊薄）



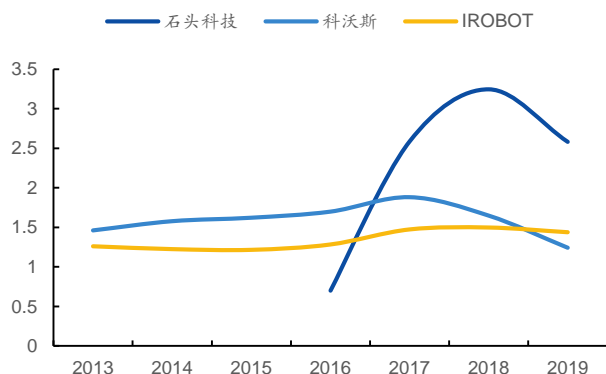
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 26：行业代表性公司销售净利率



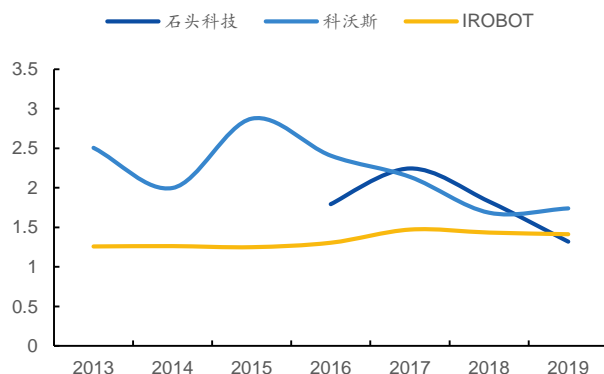
资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 27：行业代表性公司总资产周转率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 28：行业代表性公司权益乘数

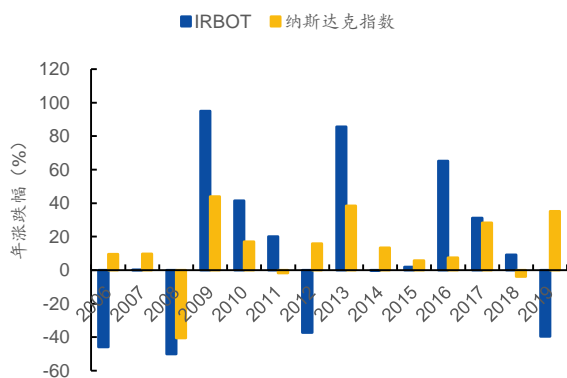


资料来源：Wind，国元证券研究中心

3.5 回顾 iRobot 股价，高成长特点明显

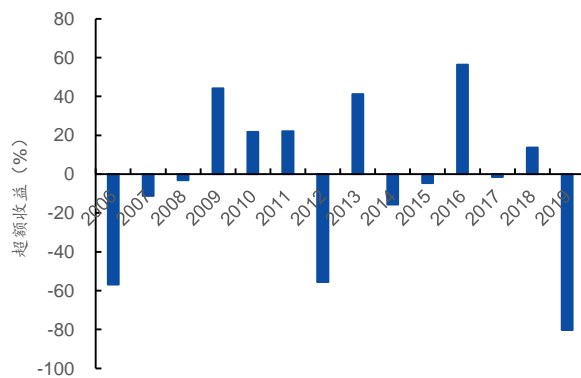
iRobot 上市较早，为扫地机器人行业标杆，表现出非常明显的成长性，市场给予较高估值。作为全球家用清洁机器人领域第一家上市公司，iRobot 以其畅销产品——扫地机器人 Roomba 系列而为大众熟知。从 2002 年第一款 Roomba 产品推出，到其后十几年间，家用机器人业务一直保持较高的营收增长率。iRobot 在 2005 年 11 月于纳斯达克上市，上市以来在 2009-2011、2013、2016、2018 年股价取得较好的涨幅和超额收益。

图 29：iRobot 与纳斯达克指数年涨跌幅对比



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 30：iRobot 超额收益情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

iRobot 股价弹性强，伴随业绩增长，估值同步提升。2008 年金融危机引起美国市场需求减少，罗德尼和海伦两位联合创始人相继离开，对当时的 iRobot 打击巨大，不仅营收受挫，还引起公司股价一路下跌。2009-2011 年公司业绩实现爆发式增长，

EPS 分别达到 0.89、6.62、9.45 美元/股，同比分别增长 333%、669%、50%，强劲的业绩驱动公司股价连续 3 年取得良好超额收益。2012 年相比 2011 年，iRobot 公司在国防安全与军方订单上有大幅度下降，导致公司全年整体收入和利润受到影响，拖累公司股价。2013 年在家用机器人业务的驱动下，公司业绩恢复高速增长，估值同步提升，EPS 同比提升 54%，PE 从 2012 年 29 提升至 2013 年 57 倍。2016-2018 年公司业绩增速持续提升，估值保持增长，因为从 2016 年开始，公司退出了非消费者业务，2016Q2 公司完成了国防和安全业务的出售，退出远程办公业务，巩固作为多元化消费机器人领导者的地位，在此期间公司估值大幅提升。

表 10: iRobot 公司 EPS 与估值水平变化情况

	EPS	EPS YoY	PE (LYR)
2006	1.17		
2007	2.7	147	
2008	0.21	-92	
2009	0.89	333	
2010	6.62	669	
2011	9.45	50	19
2012	3.96	-58	29
2013	5.92	54	57
2014	7.83	32	27
2015	9.68	16	23
2016	10.47	1	38
2017	12.09	23	42
2018	21.82	72	44
2019Q3	16.48	3	33

资料来源：Wind，国元证券研究中心

4. 盈利预测与估值

4.1 短期行业承压，公司业绩依然高速增长

2019 年，受贸易战影响，扫地机器人行业增速出现下滑，2020 年受疫情影响，行业增速持续承压，假设 2021 年疫情好转，行业复苏，公司市占率保持提升，2020/2021/2022 年，公司扫地机器人业务收入增速分别为 16%、19%、19%，毛利率维持在 38%；公司新推出的手持吸尘器产品由于基数较小，收入增速分别为 30%、20%、20%，规模效应下，毛利率将有所提升，预计达到 16%、17%、17%；随着自有渠道比重增加，公司销售费用占收入比例将明显增加。预计 2020/2021/2022 年，公司收入分别达到 48、58、69 亿元，净利润分别达到 8.81、11.23、13.03 亿元，同比增长 12%、28%、16%，对应 EPS 为 13.21、16.85、19.55 元，

表 11：石头科技分业务预测

(单位：百万元)	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售智能清洁设备						
收入	1096	3009	3958	4531	5400	6434
YOY	507%	175%	32%	16%	19%	19%
成本	863	2150	2475	2832	3375	4021
毛利	234	860	1483	1699	2025	2413
毛利率(%)	21	29	37	38	38	38
业务收入比例(%)	98	99	94	94	94	93
米家手持无线吸尘器						
收入			247	313	375	450
YOY				30%	20%	20%
成本			211	263	312	374
毛利			36	50	64	77
毛利率(%)			14	16	17	17
业务收入比例(%)			6	6	6	7
配件						
收入	3	23				
YOY		764%				
成本	2	14				
毛利	1	8				
毛利率(%)	34	38				
业务收入比例(%)	1	2				
总收入	1119	3051	4205	4844	5775	6884
YOY	511%	173%	38%	15%	19%	19%
成本	877	2173	2686	3095	3687	4395
毛利	242	878	1519	1749	2089	2489
毛利率(%)	22	29	36	36	36	36
业务收入比例(%)	100	100	100	100	100	100

资料来源：Wind，国元证券研究中心

4.2 参考可比公司，给予买入评级

石头科技的主要业务为扫地机器人的研发和销售，A股可比公司为科沃斯，海外可比公司为 iRobot，从相对估值的角度来看，科沃斯 2020 年 PE 为 40 倍，石头科技为 25 倍，从市场份额来看，科沃斯占据市场近一半份额处于第一位，并且份额稳定，享受一定龙头溢价，石头科技市场份额处于第二位，份额增加趋势明显。iRobot 为美股上市公司，其上市时间较早，同时美股的市场环境与 A 股不同，估值存在差异。2020 年受到疫情干扰，不能很好的代表公司在正常情况下经营业绩，根据 2021 年公司业绩 11.23 亿元，考虑到公司的成长潜力，给予 2021 年 28 倍 PE，对应市值

314 亿元，给予“买入”评级。

表 12：石头科技与可比公司估值水平对比（2020 年 5 月 13 日）

序号	代码	证券简称	总市值 (亿元)	流通市值 (亿元)	市盈率 PE			市净率 PB (MRQ)	企业价值 (亿元)	企业价值 /EBITDA (倍)
1	688169.SH	石头科技	239	239	31	25	20	4	239	26
2	603486.SH	科沃斯	118	118	130	40	30	5	119	46
3	IRBT.O	IROBOT	128	128	21	--	--	3	128	15

资料来源：Wind，国元证券研究中心

5. 风险提示

扫地机器人行业销量增速大幅下滑，石头科技市场份额增长停滞或下滑，手持吸尘器产品销量增速不及预期，自有产品比重增加放缓等。

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	1195.30	1828.02	7046.82	8229.89	9598.88
现金	25.87	247.81	5323.40	6330.45	7616.43
应收账款	381.71	198.71	231.22	275.69	328.62
其他应收款	55.24	103.97	119.77	142.81	170.22
预付账款	1.51	10.11	11.65	13.88	16.55
存货	277.70	296.58	341.72	407.07	485.29
其他流动资产	453.27	970.83	1019.06	1059.99	981.77
非流动资产	81.85	135.40	131.70	135.94	147.06
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	48.77	67.42	76.19	78.89	87.81
无形资产	0.00	6.16	5.69	5.23	4.77
其他非流动资产	33.07	61.82	49.82	51.82	54.48
资产总计	1277.15	1963.42	7178.53	8365.83	9745.94
流动负债	577.76	478.35	522.37	586.14	662.45
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	404.02	281.76	324.63	386.72	461.03
其他流动负债	173.74	196.59	197.74	199.42	201.42
非流动负债	0.00	0.42	0.42	0.42	0.42
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	0.00	0.42	0.42	0.42	0.42
负债合计	577.76	478.77	522.80	586.57	662.87
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	50.00	50.00	66.67	66.67	66.67
资本公积	552.98	553.00	4829.07	4829.07	4829.07
留存收益	96.05	878.06	1758.68	2881.78	4185.11
归属母公司股东权益	699.39	1484.65	6655.73	7779.27	9083.06
负债和股东权益	1277.15	1963.42	7178.53	8365.83	9745.94

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	424.84	755.47	680.65	815.38	1046.81
净利润	307.59	782.86	880.62	1123.10	1303.33
折旧摊销	17.75	30.37	31.69	47.77	41.54
财务费用	1.43	-1.67	-115.32	-241.23	-288.70
投资损失	-4.47	-16.27	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	-61.68	-28.59	-126.33	-112.25	-6.69
其他经营现金流	164.23	-11.22	9.99	-2.00	-2.67
投资活动现金流	-458.64	-513.65	-10.85	-50.00	-50.00
资本支出	60.98	49.58	40.00	50.00	50.00
长期投资	408.00	483.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	10.33	18.92	29.15	0.00	0.00
筹资活动现金流	-33.47	-20.13	4405.78	241.67	289.17
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	48.80	0.00	16.67	0.00	0.00
资本公积增加	316.01	0.02	4276.07	0.00	0.00
其他筹资现金流	-398.28	-20.15	113.05	241.67	289.17
现金净增加额	-67.28	221.94	5075.59	1007.05	1285.98

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	3051.25	4204.90	4843.96	5775.48	6884.27
营业成本	2172.88	2685.99	3094.73	3686.63	4395.01
营业税金及附加	19.50	20.11	23.16	27.62	32.92
营业费用	163.29	353.79	460.18	577.55	757.27
管理费用	206.09	59.59	121.10	144.39	172.11
研发费用	116.62	192.80	220.00	240.00	260.00
财务费用	1.43	-1.67	-115.32	-241.23	-288.70
资产减值损失	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	2.43	7.43	0.00	0.00	0.00
投资净收益	4.47	16.27	0.00	0.00	0.00
营业利润	381.94	924.93	1051.11	1340.53	1555.66
营业外收入	0.10	0.22	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.14	0.01	0.00	0.00	0.00
利润总额	381.91	925.13	1051.11	1340.53	1555.66
所得税	74.32	142.27	170.49	217.43	252.33
净利润	307.59	782.86	880.62	1123.10	1303.33
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	307.59	782.86	880.62	1123.10	1303.33
EBITDA	401.12	953.63	967.48	1147.07	1308.50
EPS (元)	6.15	15.66	13.21	16.85	19.55

主要财务比率

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入 (%)	172.72	37.81	15.20	19.23	19.20
营业利润 (%)	373.83	142.16	13.64	27.53	16.05
归属母公司净利润 (%)	359.11	154.52	12.49	27.53	16.05
获利能力					
毛利率 (%)	28.79	36.12	36.11	36.17	36.16
净利率 (%)	10.08	18.62	18.18	19.45	18.93
ROE (%)	43.98	52.73	13.23	14.44	14.35
ROIC (%)	48.21	278.99	188.15	173.39	194.29
偿债能力					
资产负债率 (%)	45.24	24.38	7.28	7.01	6.80
净负债比率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动比率	2.07	3.82	13.49	14.04	14.49
速动比率	1.59	3.20	12.84	13.35	13.76
营运能力					
总资产周转率	3.24	2.60	1.06	0.74	0.76
应收账款周转率	8.02	14.44	22.43	22.79	22.78
应付账款周转率	6.38	7.83	10.21	10.37	10.37
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	4.61	11.74	13.21	16.85	19.55
每股经营现金流 (最新摊薄)	6.37	11.33	10.21	12.23	15.70
每股净资产 (最新摊薄)	10.49	22.27	99.84	116.69	136.25
估值比率					
P/E	77.59	30.49	27.10	21.25	18.31
P/B	34.12	16.08	3.59	3.07	2.63
EV/EBITDA	56.55	23.79	23.45	19.77	17.33

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188