

石头科技

极致单品发力全球优质赛道

首次覆盖

投资亮点

首次覆盖石头科技（688169）给予跑赢行业评级，目标价 718.00 元，对应 40x 2021e P/E。理由如下：

- **科技驱动，全球化优质赛道：**1) LDS SLAM 扫地机极大提升产品体验，扫地机摆脱“科技玩具”的尴尬定位。2) 2019 年，扫地机欧美家庭渗透率~12%。中国产品创新全球领先，带动中国城市普及率接近欧美，未来有望赶超。3) 2019 年全球扫地机市场规模 25 亿美元，2017-19 年 CAGR 22%。2019-2H20 市场短暂停滞，在创新新品推动下重新启动。长期看，全球城市家庭最终将普及扫地机，潜在增长空间在 10 倍以上。
- **极致单品，快速崛起：**1) 石头是小米生态企业，有互联网基因，创始人曾负责百度地图开发。2) 扫地机软硬结合，智能算法很大程度上决定产品体验。2018 年北京消协评价中，公司产品综合评分最高。凭借口碑传播，石头成长为龙头，2019 年销量 25 万台，是科沃斯的 3/4。3) 米家（ODM）、石头品牌毛利率分别为 15%、42%（2018 年）。2016-2019，米家收入占比 100%/88%/47%/34%，我们预计 2020 年将下降至 15% 以下。
- **快速全球化：**1) 中国凭借优质供应链、工程师红利、跨境电商实现消费电子、消费电器全球快速扩张。2) 2017 年，公司产品被 KOL 引入到海外，2018 年通过经销商间接拓展海外，2019 年公司通过跨境电商直接进入海外。石头在欧洲市场表现最好，2019 年份额提升至 9%。2018、2019 年海外市场贡献营收占比 25%、45%以上。3) 石头更注重海外业务拓展。石头的产品在海外有代差优势，2020 年通过更好的新品明显提升了售价。

我们与市场的最大不同？1H20 营收下滑主要受到疫情、ODM 业务大幅下滑影响。我们预计石头科技产品在全球具有竞争力，自主品牌在中国、特别是海外市场将保持快速增长。

潜在催化剂：自主品牌营收同比增速保持 25%以上。

盈利预测与估值

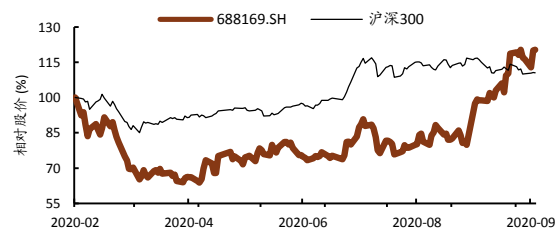
我们预计公司 2020/21 年 EPS 分别为 14.09/17.92 元，CAGR 为 24%。首次覆盖给予跑赢行业评级，目标价 718.00 元，对应 40x 2021e P/E，涨幅空间 17%。公司当前股价对应 44x/34x 2020/21e P/E。

风险

产品快速创新导致的市场格局变化风险；小米模式营收快速下滑的风险。

首次覆盖跑赢行业

股票代码	688169.SH
评级	* 跑赢行业
最新收盘价	人民币 612.50
目标价	人民币 718.00
52 周最高价/最低价	人民币 616.99~313.72
总市值(亿)	人民币 408
30 日日均成交额(百万)	人民币 233.31
发行股数(百万)	67
其中：自由流通股(%)	24
30 日日均成交量(百万股)	0.42
主营行业	可选消费



(人民币 百万)	2018A	2019A	2020E	2021E
营业收入	3,051	4,205	4,231	5,181
增速	172.7%	37.8%	0.6%	22.5%
归属母公司净利润	308	783	939	1,195
增速	359.1%	154.5%	20.0%	27.2%
扣非后净利润	458	756	939	1,195
增速	406.6%	65.1%	24.2%	27.2%
每股净利润	4.61	11.74	14.09	17.92
每股净资产	10.49	22.27	104.14	115.01
每股股利	0.00	0.00	7.04	8.96
每股经营现金流	6.37	11.33	12.15	13.98
市盈率	132.8	52.2	43.5	34.2
市净率	58.4	27.5	5.9	5.3
EV/EBITDA	102.2	42.6	34.0	27.9
股息收益率	0.0%	0.0%	1.2%	1.5%
平均总资产收益率	32.7%	48.3%	20.2%	15.4%
平均净资产收益率	63.5%	71.7%	22.3%	16.4%

资料来源：万得资讯，彭博资讯，公司公告，中金公司研究部



财务报表和主要财务比率

财务报表 (百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E
利润表					成长能力				
营业收入	3,051	4,205	4,231	5,181	营业收入	172.7%	37.8%	0.6%	22.5%
营业成本	2,173	2,686	2,279	2,711	营业利润	373.8%	142.2%	20.2%	27.9%
税金及附加	20	20	25	31	EBITDA	363.9%	138.8%	15.2%	29.7%
营业费用	163	354	635	829	净利润	359.1%	154.5%	20.0%	27.2%
管理费用	323	252	334	414	扣非后净利润	406.6%	65.1%	24.2%	27.2%
财务费用	1	-2	-54	-47	盈利能力				
其他	11	30	100	180	毛利率	28.1%	35.6%	45.5%	47.1%
营业利润	382	925	1,112	1,422	营业利润率	12.5%	22.0%	26.3%	27.4%
营业外收支	0	0	0	0	EBITDA 利润率	13.1%	22.7%	25.9%	27.5%
利润总额	382	925	1,112	1,422	净利率	10.1%	18.6%	22.2%	23.1%
所得税	74	142	172	228	扣非后净利率	15.0%	18.0%	22.2%	23.1%
少数股东损益	0	0	0	0	偿债能力				
归属母公司净利润	308	783	939	1,195	流动比率	2.07	3.82	17.61	16.41
扣非后净利润	458	756	939	1,195	速动比率	1.59	3.20	16.99	15.76
EBITDA	399	953	1,098	1,424	现金比率	0.04	0.52	8.69	2.37
资产负债表					资产负债率	45.2%	24.4%	5.6%	5.9%
货币资金	26	248	3,547	1,148	净债务资本比率	净现金	净现金	净现金	净现金
应收账款及票据	445	303	305	401	回报率分析				
预付款项	2	10	9	10	总资产收益率	32.7%	48.3%	20.2%	15.4%
存货	278	297	252	314	净资产收益率	63.5%	71.7%	22.3%	16.4%
其他流动资产	445	971	3,076	6,076	每股指标				
流动资产合计	1,195	1,828	7,187	7,949	每股净利润 (元)	4.61	11.74	14.09	17.92
固定资产及在建工程	49	67	90	124	每股净资产 (元)	10.49	22.27	104.14	115.01
无形资产及其他长期资产	33	68	74	79	每股股利 (元)	0.00	0.00	7.04	8.96
非流动资产合计	82	135	164	204	每股经营现金流 (元)	6.37	11.33	12.15	13.98
资产合计	1,277	1,963	7,351	8,152	估值分析				
短期借款	0	0	0	0	市盈率	132.8	52.2	43.5	34.2
应付账款及票据	430	316	269	319	市净率	58.4	27.5	5.9	5.3
其他流动负债	147	162	140	165	EV/EBITDA	102.2	42.6	34.0	27.9
流动负债合计	578	478	408	484	股息收益率	0.0%	0.0%	1.2%	1.5%
长期借款和应付债券	0	0	0	0					
其他非流动负债	0	0	0	0					
非流动负债合计	0	0	0	0					
负债合计	578	479	409	485					
归母所有者权益	699	1,485	6,943	7,668					
少数股东权益	0	0	0	0					
负债及股东权益合计	1,277	1,963	7,351	8,152					
现金流量表									
净利润	308	783	939	1,195					
折旧和摊销	18	30	40	49					
营运资本变动	-28	14	-26	-85					
其他	127	-72	-144	-226					
经营活动现金流	425	755	810	932					
资本开支	-61	-50	-69	-88					
其他	-398	-464	-2,015	-2,820					
投资活动现金流	-459	-514	-2,084	-2,908					
股权融资	0	7	4,519	0					
银行借款	0	0	0	0					
其他	-33	-27	54	-423					
筹资活动现金流	-33	-20	4,573	-423					
汇率变动对现金的影响	0	0	0	0					
现金净增加额	-67	222	3,299	-2,399					

资料来源：公司公告，中金公司研究部

公司简介

石头科技是小米生态链企业，2016 年 8 月公司推出米家扫地机，采用 LDS 全局规划，定价低，体验好，让扫地机具备家庭普及的能力。凭借优秀的产品体验，公司市场份额快速上升，2019 年在全球扫地机行业营收规模仅次于 iRobot、科沃斯。



目录

投资概要	5
扫地机将普及，潜在增长空间 10 倍以上	5
扫地机器人行业明星，智能算法技术领先	5
自主品牌占比提升，盈利能力提升	6
盈利预测	7
公司估值	8
小米生态链公司构架	9
风险	9
全局规划产品引爆市场需求	11
扫地机器人市场爆发：全局规划产品体验好，价格门槛降低	11
产品技术升级潜力带来风险与机会并存	13
公司产品拓展到无线吸尘器、商用清洁机器人	15
产品性价比高，中国全局规划类扫地机器人市场领导者	16
石头科技研发效率高	18
起步于小米生态，发展于自主品牌	19
起步于小米生态	19
与小米合作明显减少	20
多品牌，打造精品爆款市场	21
海外市场势如破竹	22
中国品牌进入全球扩张时期	22
中国产品创新已经引领市场	23
石头科技全球份额快速提升	23
产品力领先，2020 年新品定价进一步提升	24
财务分析	26
公司业绩爆发性增长	26
ROE 高，盈利能力提升	26
现金流健康	28
财务报表及预测	29



图表

图表 1: 扫地机器人全球市场空间测算	5
图表 2: 三大扫地机器人公司对比	6
图表 3: 分产品和品牌的收入、毛利率情况	6
图表 4: 收入拆分及增长预测	7
图表 5: 可比公司估值表 (2020/10/9)	8
图表 6: DCF 估值模型	8
图表 7: 敏感性分析	9
图表 8: 石头科技股权结构 (2020/2/21)	9
图表 9: 小米品牌收入及占比快速下降	10
图表 10: 小米品牌毛利率低, 自主品牌毛利率高	10
图表 11: 扫地机器人行业发展历程	11
图表 12: 全球扫地机器人销售额及增速	12
图表 13: 全球扫地机器人零售额及增速	12
图表 14: 产品创新推动中国扫地机器人行业快速发展	12
图表 15: 石头科技 T7 Pro 和科沃斯 T8 AIVI 采用激光+视觉导航技术	13
图表 16: 扫地机器人技术升级	14
图表 17: 服务机器人主要类别及代表性产品	15
图表 18: 全局规划扫地机器人、无线吸尘器是家庭清洁类家电的升级方向	15
图表 19: 2018 年各国家庭吸尘器保有量对比	16
图表 20: 日本吸尘器保有量处于较高水平	16
图表 21: 中国扫地机器人各导航类型产品线上零售额占比	16
图表 22: 2019 线上激光导航扫地机器人零售额格局	16
图表 23: 相似配置下, 米家扫地机器人具有性价比优势 (2018-9)	17
图表 24: 米家扫地机器人 (石头代工)、石头扫地机器人性价比出众 (2019-4)	18
图表 25: 专利数量对比	18
图表 26: 公司渠道结构	19
图表 27: 小米生态链企业供应的米家品牌产品毛利率对比 (2018)	20
图表 28: 非石头代工的米家扫地机器人用户口碑下降	20
图表 29: 中国市场, 石头科技产品 (2020 年 9 月)	21
图表 30: 日本、韩国、中国在全球家电市场影响力交接	22
图表 31: 中国智能家居产品领先, 有望借此实现产品力的全球弯道超车	23
图表 32: 全球及各地区扫地机器人行业零售额品牌份额	24
图表 33: 石头海外市场新品定价进一步提升 (2020 年 9 月)	25
图表 34: 石头海外高端新品具有竞争力 (2020 年 9 月)	25
图表 35: 石头在国外扫地机器人测评网站排名靠前	25
图表 36: 收入增速	26
图表 37: 利润增速	26
图表 38: 2019 年 ROE 杜邦分析	27
图表 39: 销售费用率对比	27
图表 40: 净利率	27
图表 41: 公司经营性净现金流健康	28
图表 42: 2017-19 年经营性净现金流/净利润	28
图表 43: 财务三表及主要财务指标	29
图表 44: 历史 P/E	30
图表 45: 历史 P/B	30



投资概要

扫地机将普及，潜在增长空间 10 倍以上

扫地机器人软硬件一体，算法在很大程度上决定了产品的智能程度以及消费者体验。2016 年 8 月公司推出米家扫地机器人，采用 LDS SLAM¹（激光导航）技术，定价低、体验好，让扫地机器人具备家庭普及的能力。在此之前，市场主要流行随机碰撞型扫地机器人，消费者体验差，复购意愿低。2019 年全球扫地机器人市场规模 25 亿美元，2017-19 年 CAGR 22%。我们预计全球市场未来五年 CAGR 15% 以上。

我们估算，2019 年全球扫地机器人销量在 1500-2000 万台左右。假设扫地机器人产品在全球较发达国家/地区渗透率达到 50%，更新周期 4-5 年，我们测算全球扫地机器人需求为 2.15-2.68 亿台，对比当前市场有 10 倍以上增长空间。

图表 1：扫地机器人全球市场空间测算

2019发达国家/地区家庭数量		扫地机需求预测-敏感性分析					
地区	万户	(亿台)		更新周期			
				3	4	5	6
日本	5,345	渗透率	30%	2.15	1.61	1.29	1.07
韩国	2,248		40%	2.86	2.15	1.72	1.43
新加坡	137		50%	3.58	2.68	2.15	1.79
美国	12,858		60%	4.29	3.22	2.57	2.15
加拿大	1,425		70%	5.01	3.75	3.00	2.50
澳大利亚	961						
英国	2,782						
欧元区18国	155,065						
中国城镇	33,717						
合计	214,539						

资料来源：CEIC，中金公司研究部

扫地机器人行业明星，智能算法技术领先

石头科技是中国家庭清洁家电中扫地机器人的行业明星。公司成立于 2014 年 7 月，是小米生态链企业，2016 年 8 月才推出第一款产品。公司专注于研发和销售。研发方面，创始人吕敬（目前持股 23.24%）具有微软、腾讯、百度等互联网企业工作经验，负责过百度地图开发，因此对地图导航具有丰富的经验。销售方面，公司前期与小米紧密合作，提供米家品牌扫地机器人，可借助小米的渠道和品牌优势。目前公司自主品牌已经成长起来，石头品牌扫地机器人主要通过 Tmall、JD 线上平台销售；海外市场主要通过海外代理商、跨境电商销售。公司产品以外包方式生产，核心原材料则由公司直接采购。欣旺达是石头科技最大的供应商，为公司供应锂电池和代工服务。

凭借优秀的产品体验，公司市场份额快速上升，2019 年在全球扫地机行业营收规模仅次于 iRobot、科沃斯。AVC 统计，2019 年中国 LDS 全局规划产品线上市场，石头+米家品牌零售额占比达 49%。海外市场，2017 年公司产品被 KOL 引入到海外，2018 年通过经销商间接拓展海外，2019 年公司通过跨境电商直接进入海外。公司在欧洲市场表现最好，2019 年份额提升至 9%，我们预计未来市场份额会快速提升。

¹ LDS 指 laser distance sensor；SLAM 指 simultaneous localization and mapping。



图表 2: 三大扫地机器人公司对比

公司	iRobot	科沃斯	石 头 科 技	
			石 头	米 家
扫地机器人零售额：				
全球市场份额（2019）	52%	14%	8%	4%
中国市场份额（2018）	6%	41%	16%	14%
中国以外市场份额（2019）	67%	4%	3%	-
2019扫地机器人出货量（百万台）	5.10*	3.34	2.51	
中国市场零售价格段（2020年4月）	Rmb2,349 - 6,949	Rmb899 - 3,199	Rmb1,899 - 2,899	Rmb1,299 - 1,799
中国市场线上零售均价（2019）	Rmb3,743	Rmb1,632	Rmb2,432	Rmb1,561
技术路径	以视觉导航技术为主	视觉导航、激光导航兼顾	以激光导航技术为主	
研发费用率（2019）	11.7%	5.2%	4.6%	
净利润率（2019）	7.0%	2.3%	18.60%	

注：iRobot 2019 年末披露扫地机器人出货量，因此*号标注数据为 2018 年。

资料来源：公司公告，iRobot 公告，AVC，中金公司研究部

虽然 LDS SLAM 产品已经变为市场主流，但公司依然保持着智能算法的领先优势：1) 公司自主研发了行业领先的激光扫描测距模块：扫描速度可达 5x360°/秒，覆盖直径 12 米的精准测距范围；结构设计的创新提升了可靠性和稳定性。2) 公司独创的 CPU 和 GPU 协同加速 SLAM 的技术，使公司的 SLAM 算法在低性能的嵌入式处理器上亦能实时输出定位和地图信息，这极大降低了对处理器的性能需求，兼顾了性能和成本。3) 为确保算法保密，供应商在生产扫地机时，公司的算法被多重加密，在没有解密密钥的情况下，供应商无法得知软件包的内容。4) 主要的竞争对手，iRobot 主攻 V SLAM²（视觉导航）技术，难度系数高，目前技术依然不成熟；科沃斯 LDS SLAM、V SLAM 兼顾，分散了精力。

自主品牌占比提升，盈利能力提升

公司采用多品牌运营，对小米的依赖度明显降低。2016-2019，米家品牌收入占比 100%/88%/47%/34%，2020 年将下降至 15% 以下。自主品牌收入占比上升。AVC 监测，2019 年石头品牌在中国扫地机器人线上渠道零售额占比达 10%。公司通过经销商、跨境电商在海外品牌业务快速增长，2019 年海外营收贡献超过 45%。

2018 年石头品牌和小瓦品牌的毛利率分别为 42%、24%，高于米家品牌的 15%，自主品牌占比的增长带动了公司毛利率和净利率的提高。2018、2019、1H20 公司净利润率分别为 10.1%、18.6%、25.9%。

图表 3: 分产品和品牌的收入、毛利率情况

产品和品牌	收入（百万元）				销售量（万台）				毛利率			
	2019	1H19	2018	2017	2019	1H19	2018	2017	2019	1H19	2018	2017
智能扫地机器人	3,958	1,983	3,009	1,096	251	133	213	87	37%	33%	29%	21%
米家品牌		740	1,439	989		66	124	82		14%	15%	19%
石头品牌		1,171	1,478	108		61	79	6		46%	42%	45%
小瓦品牌		72	92	-		6	10	-		28%	24%	-
手持无线吸尘器	247	123	-	-	32	16	-	-	14%	14%	-	-
直接销售模式（国内）		92	-	-						13%	-	-
分成模式（国外）		30	-	-						16%	-	-
配件		20	38	23						52%	49%	38%
自主品牌占比	66%	58%	52%	10%	-	45%	42%	6%				

资料来源：公司公告，中金公司研究部

² V SLAM 指 visual SLAM。



盈利预测

我们预计公司 2020/21 年 EPS 分别为 14.09/17.92 元，CAGR 为 24%。

公司通过爆款放量，2018 年取得非常好的盈利。2018 年公司净利润 3.08 亿元，如果加回股权激励费用 1.68 亿元，净利润可达 4.76 亿元，净利润率高达 15.6%。2019 年净利润 7.83 亿元，净利润率 18.6%。公司专注于研发，生产外包，企业结构简单，因此管理费用率（不包括股权激励）低。公司销售模式简单，主要通过小米有品、京东、天猫、苏宁易购等主流电商平台，因此销售费用率低。

我们预期 2020 年起，自主品牌占比提升，具有更强功能的新品带动价格和毛利率提升；上市后管理复杂度提升导致管理费用率、销售费用率会明显提升；公司 IPO 募投项目主要是研发项目，因此研发费用率也将提升；但是公司融资后的财务费用减少或获得的投资收益会部分对冲费用增加。

由于小米采购家电产品开始采用多供应商制度，我们预计 2020 年公司对小米供货量会大幅下滑，公司未来的增长将主要通过自主品牌驱动。

图表 4：收入拆分及增长预测

	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E
营业收入（百万元）	1,119	3,051	4,205	4,231	5,181
扫地机器人	1,096	3,009	3,958	3,885	4,663
米家品牌	989	1,439	1,166	466	303
石头品牌	108	1,478	2,661	3,274	4,215
小瓦品牌		92	132	145	145
米家手持吸尘器			247	345	518
配件	23	38			
其他业务		4			
毛利率(%)	21.6%	28.8%	36.1%	46.1%	47.7%
扫地机器人	21.3%	28.6%	37.5%	48.9%	51.3%
米家品牌	18.7%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
石头品牌	44.9%	42.1%	48.0%	55.0%	55.0%
小瓦品牌		24.0%	23.7%	20.0%	20.0%
米家手持吸尘器			14.5%	15.0%	15.0%
配件	37.5%	49.1%			
其他业务		0.0%			
营业收入 YoY	510.9%	172.7%	37.8%	0.6%	22.5%
扫地机器人	507.3%	174.5%	31.5%	-1.8%	20.0%
米家品牌	447.6%	45.6%	-19.0%	-60.0%	-35.0%
石头品牌		1272.3%	80.0%	23.1%	28.8%
小瓦品牌			42.9%	10.0%	0.0%
米家手持吸尘器				40.0%	50.0%
配件	764.4%	69.5%			
其他业务					

注：毛利率=1-营业成本/营业收入。

资料来源：公司公告，中金公司研究部



公司估值

相对估值法：我们选取了国内小家电行业主要上市公司，美国扫地机器人龙头 iRobot 作石头科技的可比公司，上述公司 2021 年平均 P/E 为 47x。因此我们给予石头科技 40x 2021 年 P/E，目标价 718.00 元，涨幅空间 17%。

图表 5: 可比公司估值表 (2020/10/9)

(百万美元)			收入		净利润		P/E		净利润 CAGR	PEG
公司	代码	市值	2019	YoY	2019	YoY	2020e	2021e	2019-21e	2021e
A股										
苏泊尔	002032.SZ	9,430	2,875	11%	278	15%	32.9	28.0	8%	3.3
九阳股份	002242.SZ	4,867	1,354	14%	119	9%	36.3	30.2	14%	2.1
科沃斯	603486.SH	4,069	769	-7%	17	-75%	84.2	64.0	113%	0.6
小熊电器	002959.SZ	2,889	389	32%	39	45%	41.4	35.0	44%	0.8
北鼎股份	300824.SZ	945	80	-9%	10	-7%	68.4	53.6	34%	1.6
安克创新	300866.SZ	8,603	964	27%	104	69%	66.0	49.3	27%	1.8
海外										
iRobot	IRBT.US	2,423	1,214	11%	85	-3%	33.3	68.7	-36%	NA
平均							51.8	47.0	16%	3.0
石头科技	688169.SH	6,090	4,205	38%	783	155%	43.5	34.2	24%	1.4

注：灰色为中金覆盖股票，其余为中金未覆盖股票；未覆盖股票数据来自彭博一致预测。
资料来源：彭博资讯，中金公司研究部

绝对估值法：根据 DCF 模型，我们测算石头科技每股价值约为 723.46 元，与我们的目标价接近。

图表 6: DCF 估值模型

人民币百万元												
自由现金流预测		2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	
营业收入		4,231	5,181	6,466	7,947	9,453	10,853	12,365	14,097	16,084	18,363	
YoY		0.6%	22.5%	24.8%	22.9%	18.9%	14.8%	13.9%	14.0%	14.1%	14.2%	
EBIT		1,057	1,375	1,736	2,136	2,534	2,888	3,305	3,785	4,337	4,972	
YoY		14.6%	30.1%	26.3%	23.1%	18.6%	14.0%	14.4%	14.5%	14.6%	14.6%	
息税前利润率		25.0%	26.5%	26.9%	26.9%	26.8%	26.6%	26.7%	26.8%	27.0%	27.1%	
EBIT*(1-t)		893	1,155	1,458	1,795	2,129	2,426	2,776	3,179	3,643	4,176	
+		折旧及摊销	40	49	51	46	32	38	45	52	59	66
-		营运资金变化	-26	-85	-119	-152	-178	-193	-126	-144	-165	-190
-		资本支出	-69	-88	-89	-90	-91	-93	-95	-97	-99	-102
自由现金流终值		839	1,030	1,301	1,598	1,892	2,178	2,601	2,990	3,436	3,950	
YoY			22.8%	26.3%	22.8%	18.4%	15.1%	19.4%	14.9%	14.9%	15.0%	
DCF 分析												
预测期自由现金流现值		13,348							税率	25.0%		
自由现金流终值		63,613							目标债务资本比	10.0%		
永续自由现金流现值		28,349							贝塔系数	1.20		
企业价值		41,696							无风险收益率	2.5%		
净现金		6,534							风险溢价	6.2%		
减：少数股东权益		0							权益资本成本	9.9%		
权益价值		48,230							债务资本成本	6.0%		
每股权益价值（元）		723.46							税后债务资本成本	4.5%		
									WACC	9.4%		
									永续增长率	3.0%		

资料来源：公司公告，中金公司研究部



图表 7: 敏感性分析

每股权益价值（元）									
永续增长率		1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%	4.5%
WACC	7.9%	751.00	787.57	830.34	881.04	942.10	1,017.04	1,111.22	1,233.13
	8.4%	699.62	730.10	765.34	806.56	855.42	914.26	986.48	1,077.24
	8.9%	654.99	680.64	710.02	743.98	783.71	830.81	887.52	957.13
	9.4%	615.87	637.66	662.39	690.71	723.46	761.76	807.15	861.82
	9.9%	581.35	599.99	621.00	644.84	672.15	703.72	740.65	784.42
	10.4%	550.67	566.74	584.72	604.97	627.97	654.30	684.75	720.36
	10.9%	523.25	537.18	552.68	570.02	589.56	611.74	637.13	666.50

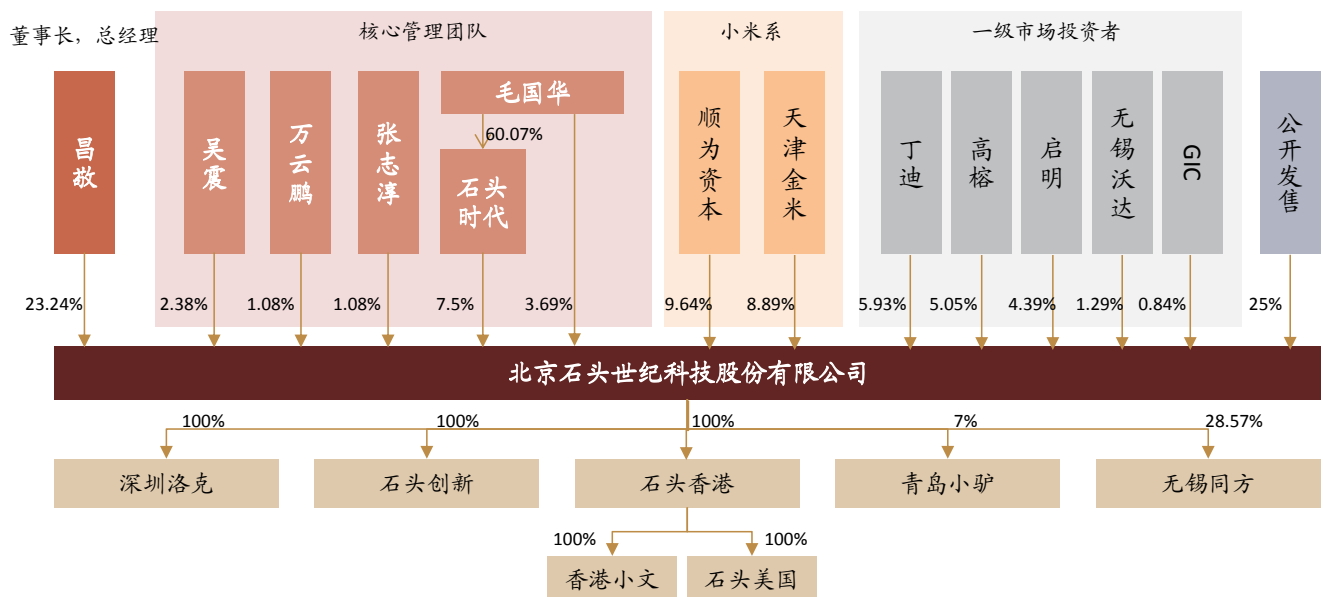
资料来源：公司公告，中金公司研究部

小米生态链公司构架

石头科技由昌敬、毛国华、吴震、丁迪共同出资创立于 2014 年 7 月，2015 年 3 月接受小米系创投基金天津金米增资，成为小米生态链公司之一。

创始人昌敬目前持有公司 23.24% 的股份，其他高管及核心员工持有公司 15.73% 的股份，石头时代为员工持股平台。此外，小米系的顺为资本和天津金米合计持有 18.53% 的股份。

图表 8: 石头科技股权结构 (2020/2/21)



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

风险

产品技术快速进步的风险：LDS SLAM 导航技术已经初步成熟，产品体验好。但是未来有继续优化的需求，如引入 3D ToF、优化 VSLAM。除了导航技术外，扫地机器人在清洁、脱困、远程控制、拖地等方面逐渐发展出针对性的技术，产品使用性能不断进步。产品技术进步中，容易出现新进入者冲击原有市场格局的现象，石头科技的崛起就是新进入



者冲击原有市场格局。详细的分析见《产品技术升级潜力带来风险与机会并存》一章。

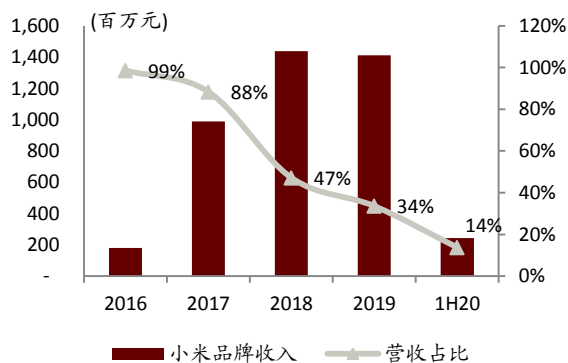
iRobot 在欧美专利壁垒的风险：iRobot 进入扫地机市场早，长期研发投入多，在欧美专利数量多。iRobot 在欧美经常以专利侵权起诉竞争对手。目前科沃斯已经突破 iRobot 欧美的专利壁垒。石头 2019 年进入欧美市场，目前还未面临 iRobot 的专利起诉。我们预计，随着扫地机技术的快速发展，iRobot 可以凭借的专利壁垒越来越少。详细分析见《石头科技研发效率高》一章。

小米转为多供应商的风险：随着小米生态链企业成长，以及自主品牌的发展，小米开始采用单个产品多供应商制度。2019 年下半年，公司已经不再是米家扫地机器人独家供应商。由于石头自主品牌非常优秀，不再适合作为小米生态企业供货，我们预计 2020 年石头在小米供应链中的份额会快速下降。

2H19 开始公司和小米合作力度减弱。2016-2019，米家品牌收入占比 100%/88%/47%/34%，2020 年将下降至 15%以下。

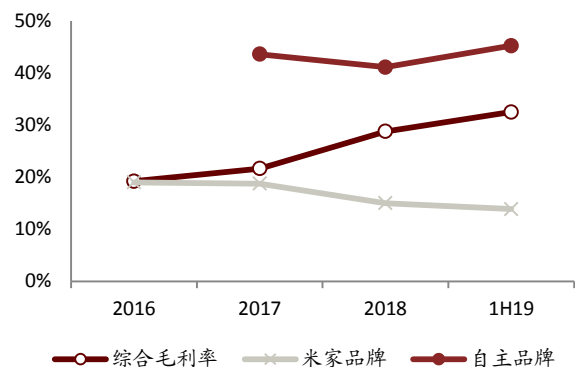
米家品牌营收毛利率较低，高毛利率的自主品牌保持快速增长，2020 年作为过渡期，2021 年开始公司营收有望恢复快速增长趋势。

图表 9：小米品牌收入及占比快速下降



资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 10：小米品牌毛利率低，自主品牌毛利率高



资料来源：公司公告，中金公司研究部



全局规划产品引爆市场需求

扫地机器人市场爆发：全局规划产品体验好，价格门槛降低

由于技术进步带来的体验改进和价格降低，扫地机器人、无线吸尘器在全球进入快速增长期。中国扫地机器人行业 2017 年开始进入爆发期，主要得益于石头科技推出的米家扫地机器人（激光导航），降低了全局规划型产品的价格门槛，提升了用户体验。2018 年全球扫地机器人行业继续维持高增长。

图表 11: 扫地机器人行业发展历程

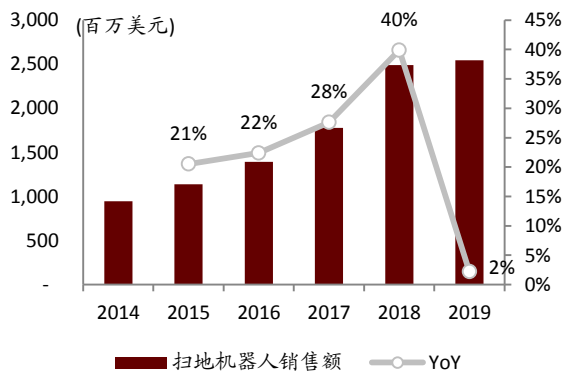


资料来源：公司公告，公司官网，中金公司研究部

2019-1H20，受到经济周期和疫情的影响，扫地机器人行业增速明显放缓。但全球宅经济也提升了家庭对清洁电器的需求，另一方面，中国企业 2Q20 推出的新品进一步改进产品体验，例如石头、科沃斯推出的 VSLAM+LDS 产品，具有更强的智能性；云鲸推出的扫拖一体机，拖地功能被大幅改善。国内扫地机器人产品 6 月开始恢复正增长，7-8 月零售额同比+32%。

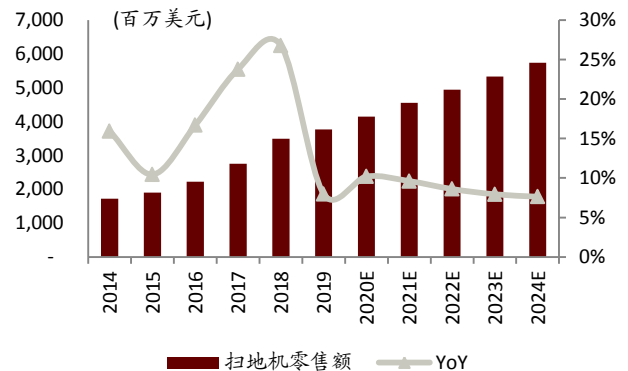


图表 12: 全球扫地机器人销售额及增速



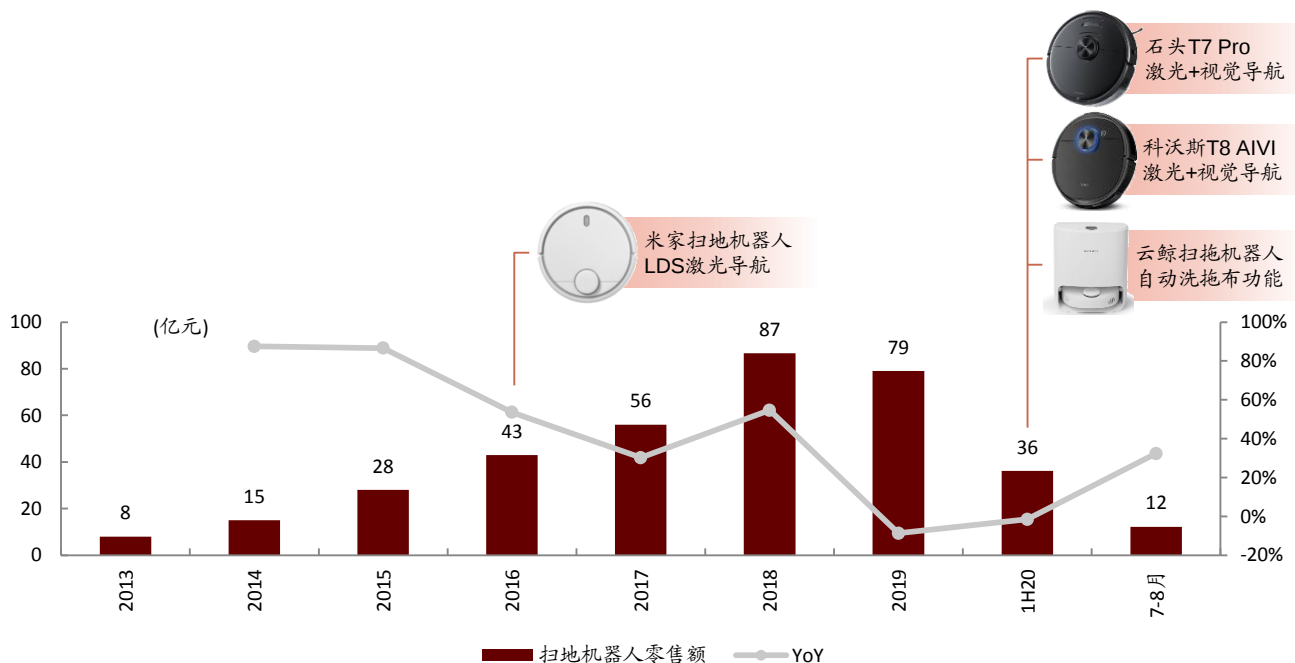
资料来源: iRobot 公告, 中金公司研究部

图表 13: 全球扫地机器人零售额及增速



资料来源: Euromonitor, 中金公司研究部

图表 14: 产品创新推动中国扫地机器人行业快速发展



资料来源: 中怡康, AVC, 百度图片, 中金公司研究部

1H20 石头科技、科沃斯分别推出了同时采用激光导航和视觉导航的新品, 石头 T7 Pro 和科沃斯 T8 AIVI。激光+视觉双导航系统的配置下, 让扫地机器人一方面可以利用激光探测器精度高的特点, 精确感知障碍物的位置以及构建地图, 另一方面可以利用摄像头和视觉识别技术了解障碍物的类型, 采用不同的安全距离躲避策略, 减少被困的风险。



图表 15: 石头科技 T7 Pro 和科沃斯 T8 AIVI 采用激光+视觉导航技术



资料来源：科沃斯官网，中金公司研究部

产品技术升级潜力带来风险与机会并存

扫地机器人产品按照规划程度可以分为随机类（无规划）、局部规划和全局规划，而 LDS SLAM（激光导航）和 VSLAM（视觉导航）是全局规划产品的两种技术路径。LDS SLAM 优点是技术成熟，生成二维地图精确，信息处理量小，对 CPU 要求低；缺点是 LDS（激光雷达）测距传感器成本比摄像头高。

VSLAM 视觉导航技术的优点：1）摄像头成本低，且这一类产品不需要安装 LDS 测距传感器，所以可以更薄一些，更容易钻入沙发下工作。2）摄像头可以获得更多的空间三维信息、物体信息，未来可拓展的应用更广。**缺点是：**1）VSLAM 类似人眼，生成的二维地图精确度不如 LDS SLAM。此外摄像头容易受到外部光线环境的影响，比如非主动光源传感器无法在黑夜工作。2）获取信息过多，对 CPU 的运算性能要求更高。但目前识别物体的 AI 技术不够成熟。3）容易暴露用户隐私。

VSLAM 视觉导航技术可以想象的应用空间更多，但是最基本的地图规划效果不如 LDS SLAM。VSLAM+陀螺仪的配置被作为低端产品销售，如米家扫地机器人 1C，这类产品摄像头朝向天花板，仅作为地图规划使用，效果不如 LDS SLAM。高端的产品是 VSLAM+LDS，这类产品地图规划主要靠 LDS，摄像头安装在产品侧面（如科沃斯 DG70）用于识别物体，在清扫的时候可以识别并绕开地上的物体，以及监视房间环境。

除了导航技术外，扫地机器人在清洁、脱困、远程控制、拖地等方面逐渐发展出针对性的技术，产品使用性能不断进步。



图表 16: 扫地机器人技术升级



资料来源：京东商城，中金公司研究部

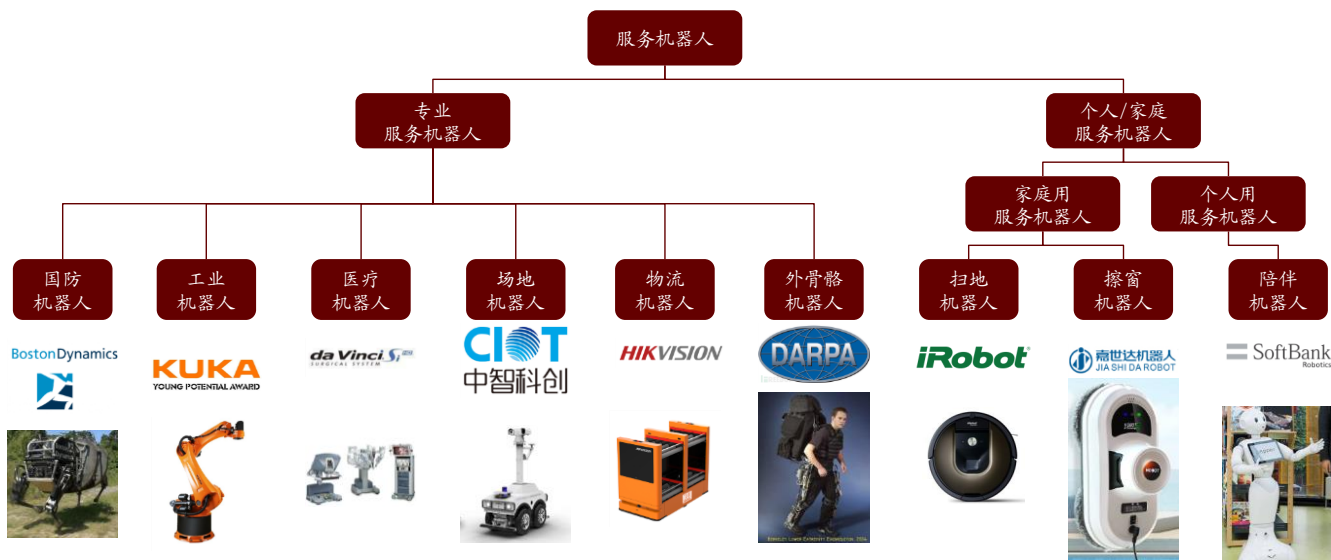


公司产品拓展到无线吸尘器、商用清洁机器人

从服务机器人角度，扫地机器人由于应用场景简单，用户体验较好，价格低，成为全球最先具有普及意义的服务机器人。扫地机器人在家电中科技含量较高，但相比于其他机器人应用场景，科技含量偏低，从服务机器人角度进行业务多元化的难度较高。公司规划未来机器人市场重要的发展方向是商用清洁机器人。

从家庭清洁类小家电角度，吸尘器、扫地机器人、电动拖把等产品具有相关多元化的潜力，且品牌、渠道具有协同效应。因此，2019 年上半年，公司进入无线吸尘器市场。

图表 17: 服务机器人主要类别及代表性产品



资料来源：百度图片、中金公司研究部

图表 18: 全局规划扫地机器人、无线吸尘器是家庭清洁类家电的升级方向



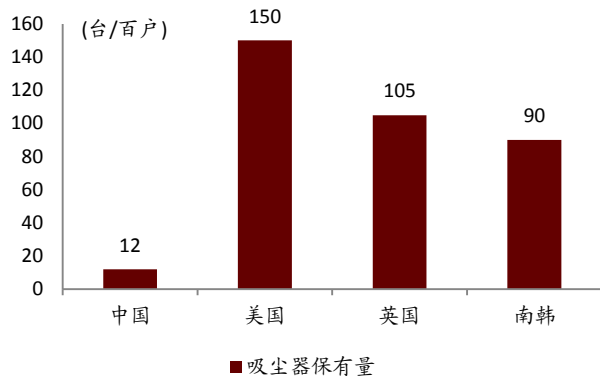
资料来源：百度图片、公司官网，中金公司研究部



吸尘器和扫地机器人不属于替代品，而是具有互补性。1) 吸尘器需要人工操作，配合不同的刷头还可以满足地毯、沙发缝隙、柜顶等不同地方的深度清洁需求。2) 扫地机器人无需人工干预，适合地面的日常清洁，并且可以清扫床底。

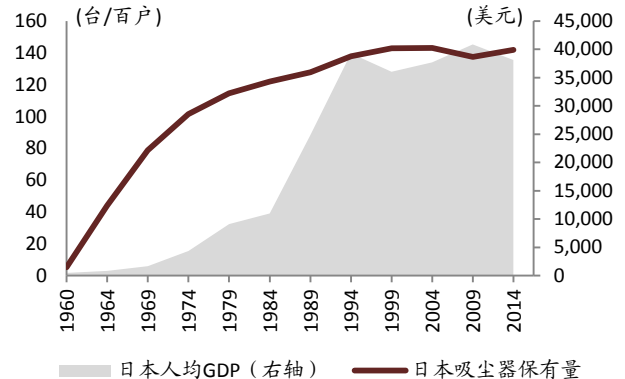
与发达国家相比，我国吸尘器保有量提升空间大。1) 根据弗若斯特沙利文报告，2018年我国家庭的吸尘器保有量仅为12台/百户，而在发达国家吸尘器已经完全普及，美国、英国、韩国每百户家庭的吸尘器保有量已经达到150台、105台和90台。2) 伴随着战后日本的经济复苏，日本家庭的吸尘器保有量在20世纪60-80年代经历了快速提升。2014年日本家庭的吸尘器保有量已达到142台/百户。

图表 19: 2018 年各国家庭吸尘器保有量对比



资料来源：弗若斯特沙利文，中金公司研究部

图表 20: 日本吸尘器保有量处于较高水平



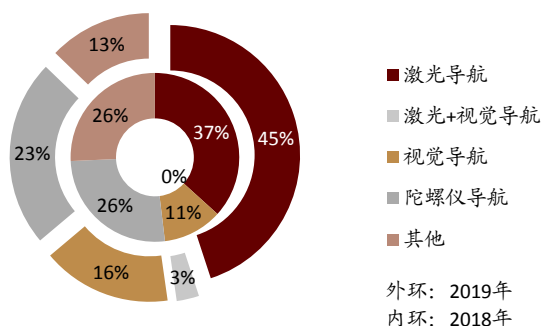
资料来源：日本统计局，世界银行，中金公司研究部

产品性价比高，中国全局规划类扫地机器人市场领导者

2016 公司推出米家扫地机器人，采用激光导航全局规划，定价低，体验好，石头科技领导了全局规划类扫地机器人的行业爆发，是市场的领导者。2017 年石头科技全局规划扫地机器人销量 87 万台，明显高于市场其他竞争对手。

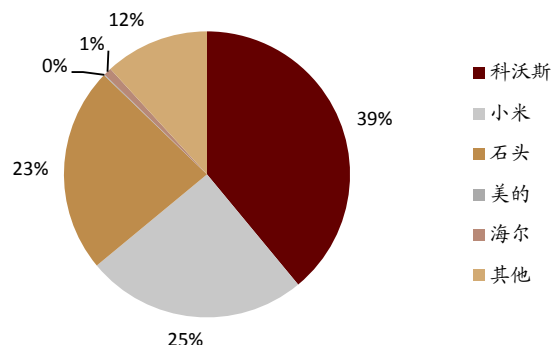
在中国扫地机器人市场，激光导航是目前主要的产品类型，2019 年零售额占比达到 45%。在这一细分市场，小米+石头品牌的零售额份额达到 49%，排名第一（AVC 不统计小米有品平台销售，因此小米品牌的实际份额要更高）。

图表 21: 中国扫地机器人各导航类型产品线上零售额占比



资料来源：AVC，中金公司研究部

图表 22: 2019 线上激光导航扫地机器人零售额格局



资料来源：AVC，中金公司研究部

石头科技的产品性价比优势明显，搭载超过同价位竞品的高端功能，性能更优。例如米家扫地机器人推出时搭载了激光测距规划系统，其他品牌当时只有高端机型配备此功能。



根据2018年北京消费者对30个型号产品的测试，小米扫地机器人综合评分更高，价格仅1699元。综合评分排名第二的科沃斯实际售价则为2999元。此外，根据用户在京东产品评价页面上传的扫地机器人工作路线图可以看出，米家扫地机器人路径规划能力强于价格更高的科沃斯。

图表 23：相似配置下，米家扫地机器人具有性价比优势（2018-9）

品牌	米家 扫地机器人	戴森 Dyson 360 Eye	科沃斯 DN33/DG36	米家扫地机器人评价核心词： 规划智能，清扫干净
外观				超预期的好，智能，时尚，东东上手就迫不及待的试用了一下，清扫很干净，噪音也小，遇障碍物主动避让，扫完自己跑回去充电！太人性化了，支持小米！！
价格	RMB1,499~1,699	RMB 4,990~5,440	RMB 2,399/2,999	
规划技术	LDS激光规划	全景摄像头规划	LDS激光规划	拆开包装看起来很漂亮，简洁大方的造型。然后开机清扫了一遍房间，路径规划比较智能，爬坡能力也可以，扫的很干净，日常清扫完全胜任，减轻了家务劳动，如能质量稳定正常工作三年以上就确实算物美价廉了。
续航时间	121-180 min	61-120 min	61-120 min	
拖地功能	无	无	有	非常不错的一款扫地机器人，扫地很干净，自动规划路线，自动归位充电，噪音不算太大，手机控制方便，扫地路线一目了然。
噪音	< 100 db	73-75 db	65/56 db	
清扫障碍路线图				挺好用的，自己能规划路线，没电了自动回充，声音也不是很大，充电速度蛮快的，打扫得也很干净，而且可以手机查看地图，地面，和规划清扫。买回来后第一次打扫，就扫出这么多灰尘，之后每天定时打扫，灰尘量大大减少了，真是家务减负的好帮手，非常满意。
覆盖率*	80.9%	84.6%	78.2%	
硬地板除尘能力*	89.7%	94.4%	91.3%	
边角除尘能力*	74.1%	50.2%	71.4%	
综合评价*	18.5	16.5	17.5	

*为北京消费者协会试验数据（http://www.sohu.com/a/260222552_163726）。

注：消协试验中测评的科沃斯扫地机器人为DG36，但其运行时用户APP不显示路线图，故科沃斯清扫障碍路线图为DN33产品，二者技术参数相近。

资料来源：京东商城，中金公司研究部

决定扫地机器人用户体验的主要是导航能力、清扫能力（吸力）、续航能力（电池），从下表可以看出，米家、石头的产品都配置锂电池，在价格相近的产品中具有更强的续航能力；配置的电机吸力也更大。



图表 24：米家扫地机器人（石头代工），石头扫地机器人性价比出众（2019-4）

产品	米家	科沃斯 DE55	iRobot 529	石头 S50	科沃斯 DN55	iRobot 970
外观						
价格	Rmb 1699	Rmb 1649	Rmb 1999	Rmb 2399	Rmb 2599	Rmb 4199
规划	LDS	LDS	随机式	LDS	LDS	视觉导航
拖地功能	无	有	无	有	有	无
吸力	<1800Pa	600/1000Pa	未公布	<2000Pa	600/1000Pa	未公布
充电电池	锂电池	镍氢电池	镍氢电池	锂电池	锂电池	锂电池
续航	150min	100min	180min	180min	140min	120min
尘盒容积	420ml	350ml	600ml	480ml	450ml	600ml
水箱容积 (加水一次拖地时间)	无	80ml	无	140ml (30min)	240ml (140min)	无
拖地效果	无	不能实时更新拖过的区域，拖地功能像是一台洒水机，全靠水自己渗透到拖把布上，不能调节出水量；水箱小，适合面积小的房间	无	115平米木地板要加三次水，只能处理浮灰，咖啡渍、油渍要自己拖，有水渍；要经常洗抹布、加水	智能控水防渗漏，即拖即干，水箱大，省时省力，150平米充满电一次性就拖完了，干湿合理，拖得很干净	无
厚度	9.6cm	9.5cm	9.2cm	9.6cm	10.2cm	9.2cm
噪音	60~66db	68db	60-70dB	50-70dB	66-71.6db	60-70dB
自由规划区域（虚拟墙）	无	有	无	有	有	无
地毯识别增压	无	无	无	有	有	无

资料来源：小米有品，科沃斯官方商城，iRobot 天猫旗舰店，中金公司研究部

石头科技研发效率高

视觉导航的技术路线难度远高于激光导航，技术不成熟，即使在投入数倍于激光导航的研发费用的情况下，取得的产品体验不如激光导航。iRobot 专注于视觉导航，2018 年研发投入达到 1.4 美元，是科沃斯的 5 倍、石头科技的 8 倍，占其收入比重达到 13%。尽管如此，iRobot 的产品体验不如石头科技，在中国市场份额很低，在欧美市场通过专利壁垒维持高市场份额。但如果未来 VSLAM 技术获得突破，我们预计或许会对 LDS SLAM 的技术路径产生颠覆作用。

石头科技是建立在相对成熟的技术上的进一步改善，研发投入产出效率更高。截至 1H19，石头科技拥有 19 项境内发明专利、57 项境内实用新型专利、15 项境内外观设计专利和 19 项境外专利。其中，有 59 项境内专利和 5 项境外专利为公司与小米共有。仅凭这些专利就生产出比 iRobot 体验更好的产品。

图表 25：专利数量对比

公司	2019 研发费用 (USD mn)	占收入比重	境内专利			境外专利
			发明专利	实用新型专利	外观设计专利	
科沃斯	39.6	5.2%	191	262	170	26
石头科技	27.5	4.6%	19	57	15	19
公司	2019 研发费用 (USD mn)	占收入比重	美国专利			美国以外专利
iRobot	141.6	11.7%	460			800+

注：科沃斯专利数据截至 2017 年末，石头科技专利数据截至 1H19，iRobot 专利数据截至 2018 年末。

资料来源：公司公告，中金公司研究部



起步于小米生态，发展于自主品牌

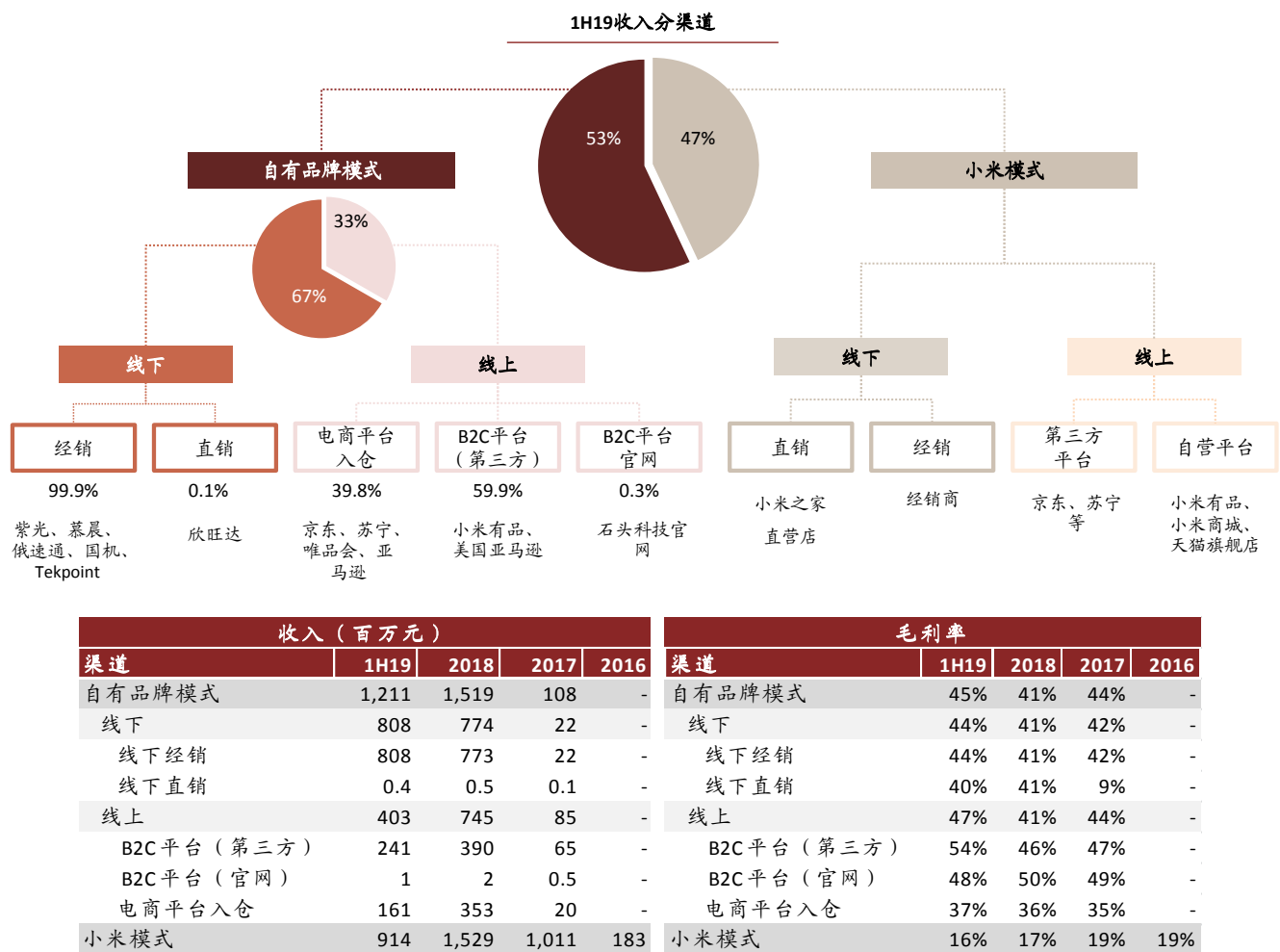
起步于小米生态

公司为小米提供米家品牌产品代工服务。公司初期的扫地机器人专利和小米共享。小米的供应商并非独家供应，正在逐步引入其他供应商。

石头科技生产的“米家”冠名产品包括米家扫地机器人系列和米家手持吸尘器，主要以小米模式销售。即公司按照成本价格将产品销售给小米，小米负责产品的终端销售和物流，最终利润按照 50:50 的比例在石头科技和小米之间分成。

公司自有的“石头”和“小瓦”品牌产品则通过线下和线上的渠道销售，其中线下渠道包括经销和直销两种模式，线上渠道包括电商平台入仓、B2C 平台（第三方）和公司官网这三种模式。

图表 26：公司渠道结构

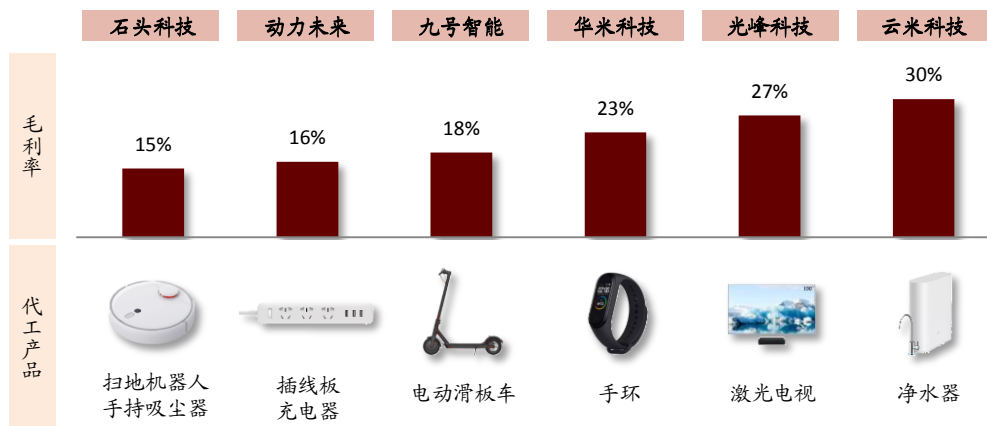


资料来源：公司公告，中金公司研究部

小米生态链中，石头为小米代工生产米家系列产品的毛利率偏低。主要由于米家扫地机器人极致的性价比定价，导致小米完成销售后可与石头分成的利润空间有限。随着扫地机器人市场逐渐成熟，为小米代工的毛利率有提升空间。例如生产小米手环的华米，2015年毛利率仅为 12.5%，2018 年提高至 23%。



图表 27: 小米生态链企业供应的米家品牌产品毛利率对比 (2018)



资料来源：公司公告，中金公司研究部

与小米合作明显减少

由于石头自主品牌快速发展，和米家品牌形成明显竞争。2H19，小米引入多供应商制度，云米、追觅开始为小米代工新的米家品牌扫地机器人。石头为小米的代工量开始大幅下滑。2016-2019，米家收入占比 100%/88%/47%/34%，2020 年将下降至 15% 以下。

米家品牌扫地机器人凭借过去的口碑，以及性价比，2H2020 继续在中国市场扩张市场份额。但是我们也从消费者的评价看到，由其他企业代工的米家品牌产品性能上不如石头代工产品。

图表 28: 非石头代工的米家扫地机器人用户口碑下降

资料来源：京东用户评价，天猫用户评价，<https://www.zhihu.com/question/351301842>，中金公司研究部

多品牌，打造精品爆款市场

公司 2016 年 9 月推出米家扫地机器人，定位性价比的规划型扫地机器人；2017 年 9 月推出石头扫地机器人，定位中高端；2018 年 3 月推出小瓦扫地机器人，定位高性价比；2019 年上半年推出米家手持吸尘器，定位高性价比产品。其中米家品牌扫地机器人、手持吸尘器属于为小米的代工业务，是小米生态的运营方式。

图表 29：中国市场，石头科技产品（2020 年 9 月）

型号	发布时间	规划类型	拖地功能	续航时间 (分钟)	电池类型	价格 (元/台)	可比产品	价格 (元/台)
 米家扫地机器人	2016年8月	激光导航	无	150	锂电池	1,699	 Roomba 615	1,999
 石头 S5	2017年9月	激光导航	有	150	锂电池	2,499	 Ecovacs DG36	3,199
 小瓦 青春版C10	2018年3月	随机式	无	60	锂电池	1,499	 Roomba 671	1,899
 小瓦 规划版E20	2018年5月	陀螺仪导航	有	90	锂电池	1,299	 Ecovacs DK33	1,299
 石头 T6	2019年3月	激光导航	有	150	锂电池	2,399	 Ecovacs T5	2,399
 石头 T4	2019年5月	激光导航	无	150	锂电池	1,699	 Roomba 690	2,499
 石头 P5	2019年10月	激光导航	有	150	锂电池	2,099	 Ecovacs T5 Fun	2,099
 石头 T7	2020年3月	激光导航	有	150	锂电池	2,599	 Ecovacs DN55	2,399
 石头 T7 Pro	2020年5月	激光导航+ 视觉导航	有	150	锂电池	3,299	 Ecovacs T8 AIVI	3,099

资料来源：公司官网，京东商城，中金公司研究部



海外市场势如破竹

中国品牌进入全球扩张时期

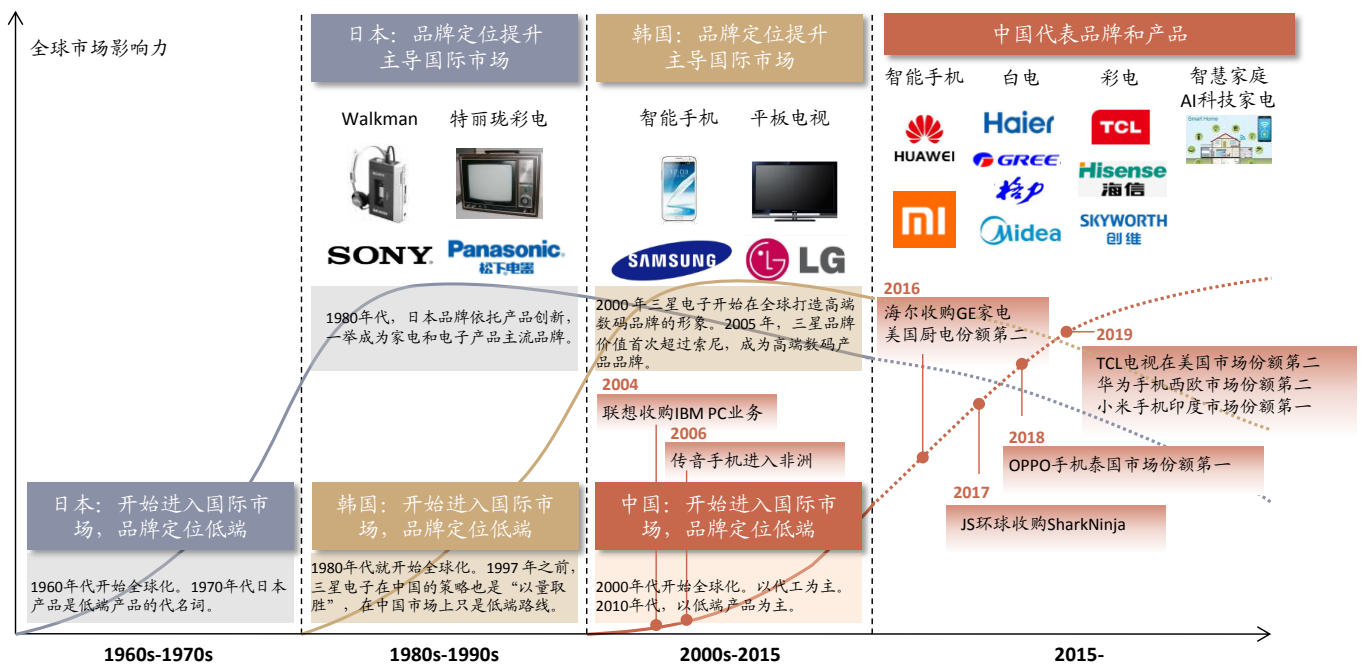
我们预计 3-5 年，中国家电品牌（包括自有品牌、并购的外资品牌）有望在全球成为主流。中国企业在数字经济升级趋势下，全球竞争优势不再局限于成本优势，已经转换为全面的产业链优势、产品优势、零售效率优势。以此为基础，中国企业全球化进入快车道。2019-2020 年，中国家电企业经历了贸易摩擦、新冠疫情的考验，展现出强大的抗风险能力和稳健的经营能力。

日、韩企业也曾经历低价倾销的阶段，之后通过产品竞争力提升，实现品牌定位的提升。

日本：1) 日本企业在 1960 年代开始全球化。例如，松下在 1960 年代开始在泰国、台湾、墨西哥等地区建立生产基地；1971 年在纽约证券交易所上市；1974 年并购了摩托罗拉电视部门。1970 年代日本产品是低端产品的代名词。2) 1980 年代，日本品牌依托产品创新，一举成为家电和电子产品主流品牌。例如，索尼 1968 年推出特丽珑显像管的彩电，在 1979 年推出 Walkman，这两个产品在 1980 年代、1990 年代在国际市场获得空前成功。

韩国：1) 韩国企业在 1980 年代开始全球化。1990 年，三星电子的产品是低端产品，在大型折扣店西尔斯百货、沃尔玛和凯玛特的特价区出售。1997 年之前，三星电子在中国的策略也是“以量取胜”，在中国市场上只是低端路线。2) 2000 年三星电子开始执行数码融合战略，在全球打造高端数码品牌的形象。三星利用半导体产业链一体化优势，充分利用 CRT 电视向液晶转型升级，功能手机向智能手机转型升级的机会。2005 年，三星品牌价值首次超过索尼，成为高端数码产品品牌。

图表 30：日本、韩国、中国在全球家电市场影响力交接



资料来源：百度图片，中金公司研究部



中国产品创新已经引领市场

智能家居的应用场景被提出后，家电产品智能化速度大幅提升。智能家居产品衍生出智能单品、智能化平台中的应用场景、以及后续的互联网服务。中国企业在智能化产品方面的钻研全球领先，通过产品创新，实现全球领先的大机会来临。例如：1）2017年石头科技和小米合作，将激光导航扫地机器人性能优化、成本降低，带动扫地机器人从随机碰撞产品为主升级为以全局规划产品为主。中国扫地机器人的普及速度也和欧美同步，中国的扫地机器人开始在欧美市场抢占份额。2）2017年奥佳华推出御手温感大师（第五代产品）按摩椅，引入“力反馈”智能控制技术，根据肌肉的紧张程度，自动调节按摩力度。中国的按摩椅产品智能化水平超越国际品牌，如新加坡OSIM、韩国Bodyfriend等。奥佳华等中国品牌抢占中国按摩椅高端市场，并且将产品销往韩国、美国等市场。

图表 31：中国智能家居产品领先，有望借此实现产品力的全球弯道超车



资料来源：Apple iTunes，公司公告，GFK，中金公司研究部

石头科技全球份额快速提升

2017年，公司产品被KOL引入到海外，2018年通过经销商间接拓展海外，2019年公司通过跨境电商直接进入海外。公司旗下子公司石头香港负责开拓海外渠道，对接海外To B业务；香港小文负责对接美国亚马逊，拓展全球To C业务。此外，公司还设立了石头美国、石头荷兰和石头日本负责美国、荷兰、日本的当地业务。

境外市场销售方式：1）2018年公司产品通过小米渠道进入台湾市场，2018、1H19分别取得收入6346万元、3852万元，占总收入比重2%、2%。2）通过线下经销商的进出口业务，公司的产品销往欧洲、韩国、台湾、美国、澳大利亚等地区。1H19公司通过线下经销商实现收入8.08亿元，占公司总收入的38%。3）通过第三方电商平台美国亚马逊直接进行线上销售，1H19取得收入6894万元，占总收入比重3%。4）2018、2019年海外市场贡献营收25%，高于45%。

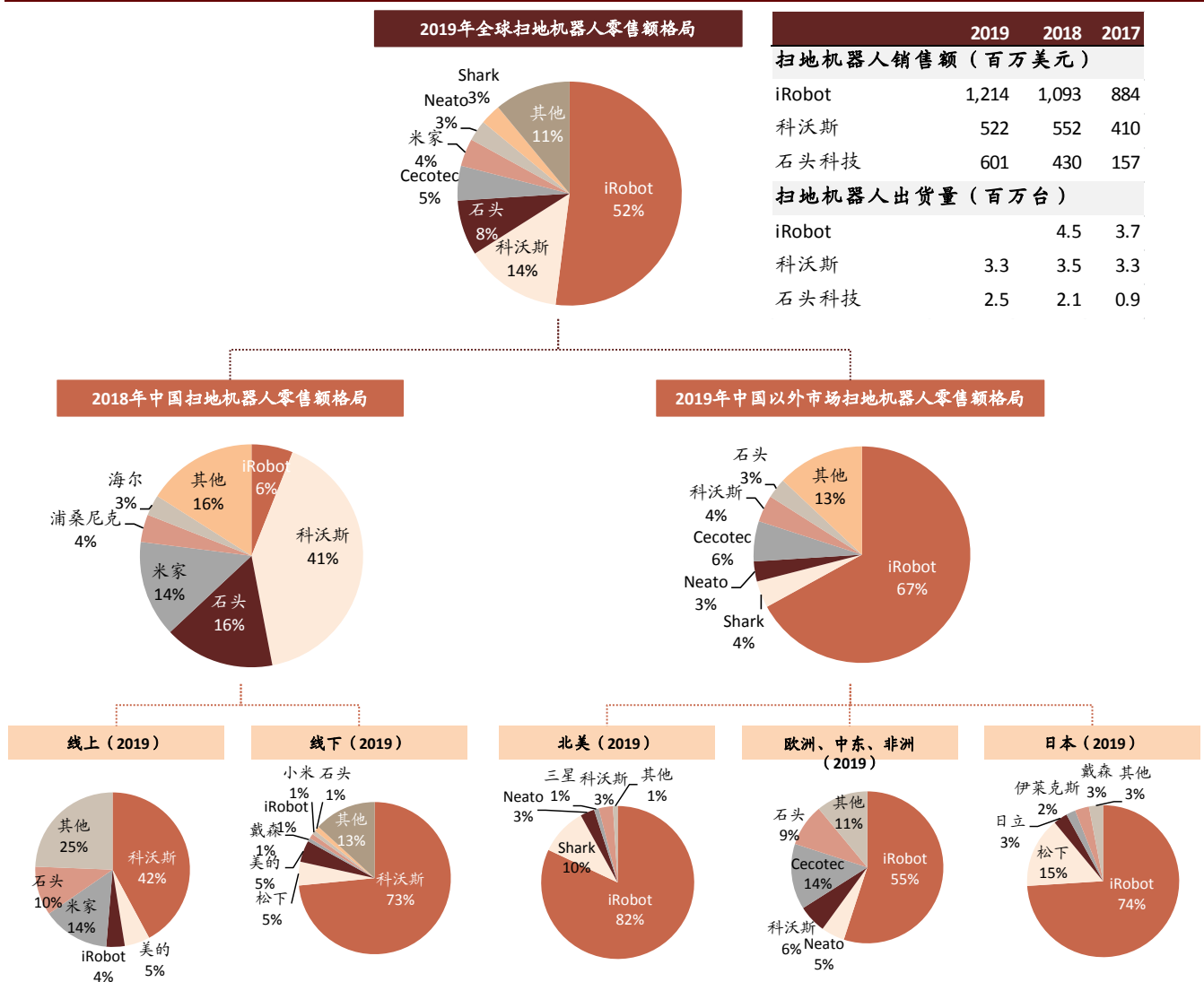
2019年，石头+米家品牌的扫地机器人在全球市场的零售额占比达到12%，相比2017年4%的市场份额大幅提升；在中国市场，石头+米家品牌份额排名第二，仅次于科沃斯；在EMEA（欧洲、中东、非洲）地区，石头品牌份额达到9%，排名第三，具有发展潜力。

从出货量角度，2018年iRobot、科沃斯、石头科技的产品销量分别为450万台、349万台、213万台，三大品牌出货量差异小于零售额差异，主要是由于iRobot产品零售价格



大幅高于科沃斯和石头科技。2019 年，石头科技的出货量达到 251 万台。

图表 32: 全球及各地区扫地机器人行业零售额品牌份额



资料来源：公司公告，iRobot 公告，科沃斯公告，AVC，中金公司研究部

产品力领先，2020 年新品定价进一步提升

石头科技的产品相比海外市场龙头 iRobot 具有明显的性价比。2019 年，石头海外产品零售价格区间在 250~650 美元左右，价格高于国内市场，例如 S5 系列境内售价人民币 2499 元，境外售价 480 美元（约人民币 3360 元）。公司产品定价略低于 iRobot，在价格接近的产品中，我们认为石头产品的参数性能显著高于 iRobot。

对比石头在境内和境外出售的产品型号，可以发现公司针对海外消费者的不同使用习惯进行了本土化改进，例如推出了吸力更大、续航时间更长、水箱容量更大的 S6 和 S5 MAX 产品。

2020 年，石头科技推出的新品 S6 MaxV 是 VSLAM+LDS 产品，具有更好的体验，产品定价也提升到 750 美元。



图表 33: 石头海外市场新品定价进一步提升 (2020 年 9 月)

品牌	型号	规划类型	拖地功能	续航时间 (分钟)	最大吸力	水箱容量	美国价格	英国价格	法国价格
石头境外产品									
石头	S6 MaxV	激光+视觉导航	有	180	2500Pa	297ml	US\$749.99	£699.99	€ 699.99
石头	S6	激光导航	有	180	2000Pa	140ml	US\$649.89	N/A	N/A
石头	S6 Pure	激光导航	有	180	2000Pa	180ml	US\$599.99	£549.99	€ 549.99
石头	S5	激光导航	有	150	2000Pa	140ml	US\$479.99	N/A	N/A
石头	S5 Max	激光导航	有	150	2000Pa	290ml	US\$549.00	£599.99	€ 599.99
石头	E4	陀螺仪导航	有	200	2000Pa	-	US\$269.99	£299.99	€ 299.99
石头	E35	陀螺仪导航	有	150	2000Pa	140ml	US\$209.00	N/A	N/A
石头境内产品									
石头	T7 Pro	激光+视觉导航	有	150	2500	297ml	Rmb3,299		
石头	T6	激光导航	有	150	2000Pa	140ml	Rmb2,399		
石头	S5	激光导航	有	150	2000Pa	140ml	Rmb2,499		
小瓦	E20	陀螺仪导航	有	90	1800Pa	-	Rmb1,299		
其他品牌境外产品									
iRobot	Roomba E5	陀螺仪导航	无	120	-	-	US\$299.00	N/A	N/A
iRobot	Roomba 675	陀螺仪导航	无	90	-	-	US\$249.00	N/A	N/A
iRobot	Roomba 960	视觉导航	无	75	-	-	US\$637.99	£397.99	€ 649
iRobot	Roomba S9+	视觉导航	无	120	-	-	US\$1,099	£1,399	N/A
Dyson	360 Heurist	视觉导航	无	75	-	-	US\$1,199	N/A	N/A

资料来源：公司官网，亚马逊，中金公司研究部

图表 34: 石头海外高端新品具有竞争力 (2020 年 9 月)

品牌	石头	iRobot	iRobot
型号	S6 MaxV	Roomba S9	Roomba s9+
外观			
导航方式	激光+视觉导航	视觉导航	视觉导航
噪音 (db)	64-72	60-70	60-70
续航时间(分钟)	180	120	120
拖地功能	✓	×	×
自动集尘	×	×	✓
多地图管理	✓	×	×
价格(美元)	749.99	999.99	1099

资料来源：亚马逊，中金公司研究部

图表 35: 石头在国外扫地机器人测评网站排名靠前

真空机器人测试-前10名

9.1	罗伯洛克S6
9.1	罗伯洛克S50
9.0	iRobot Roomba 980
8.9	小米米家机器人吸尘器
8.8	Vorwerk 狗头人 VR300
8.5	康加4090
8.5	360 S7 Pro
8.5	联想X1
8.4	小米米家1S
8.4	AEG RX9-1-SGM

资料来源：

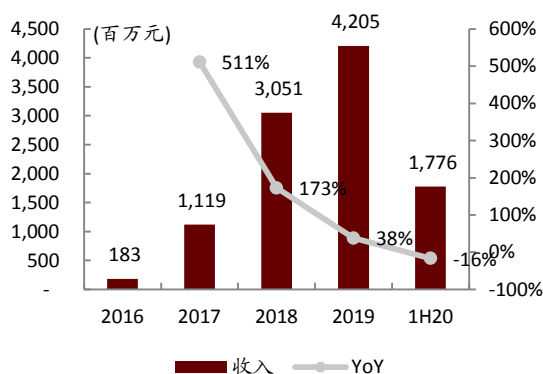
<https://www.aku-und-roboter-staubsauger.de/xiaomi-roboter-test-vergleich/>、中金公司研究部


财务分析

公司业绩爆发性增长

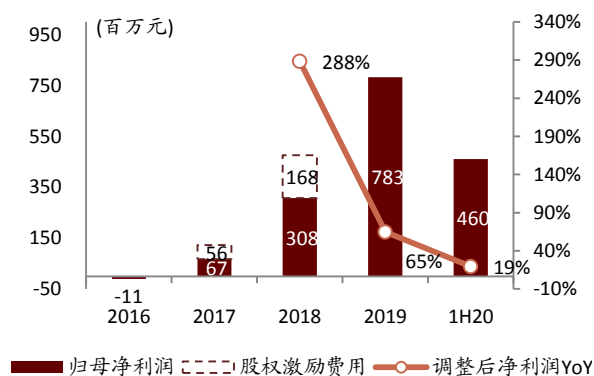
公司 2016 年推出产品后，2017-2019 年业绩爆发性增长。到 2018 年公司已经具备规模效应，体现出很好的盈利能力。2018 年公司净利润 3.08 亿元，如果加回股权激励费用 1.68 亿，净利润可达 4.76 亿，净利润率高达 15.6%，2019 年净利润率进一步提升至 18.6%。1H20 由于高毛利率的自主品牌占比大幅提升，净利润率高达 25.9%。

图表 36: 收入增速



资料来源：公司公告、中金公司研究部

图表 37: 利润增速



注：调整后净利润为归母净利润加上对应年度的股权激励费用。
资料来源：公司公告、中金公司研究部

ROE 高，盈利能力提升

2019 年石头科技 ROE 高达 71.7%，远高于其他可比公司，主要原因是公司轻资产的生产模式以及较高的利润率。

- ▶ 公司净利润率较高，主要原因是期间费用较低。公司部分产品以小米模式出售，利用小米渠道的协同效应，销售费用率低。公司人员精简，管理费用率很低；iRobot 虽然产品毛利率最高，但研发投入大幅高于其他公司，导致净利润率偏低。
- ▶ 由于采用外协加工模式进行生产，公司资产周转率高，经营效率高。



图表 38: 2019 年 ROE 杜邦分析

	ROE	=	销售净利率	×	总资产周转率	×	权益乘数
石头科技	71.7%		18.6%		2.6		1.48
科沃斯	4.9%		2.3%		1.24		1.72
iRobot	14.4%		7.0%		1.44		1.42
莱克电气	16.8%		8.8%		1.16		1.64
飞科电器	26.2%		18.2%		1.02		1.41

↓

	毛利率	研发费用率	管理费用率	销售费用率
石头科技	36.1%	4.6%	1.4%	8.4%
科沃斯	38.3%	5.2%	6.2%	23.2%
iRobot	45.8%	11.7%	6.8%	19.1%
莱克电气	26.8%	4.6%	4.2%	7.2%
飞科电器	38.6%	2.3%	3.2%	10.4%

↓

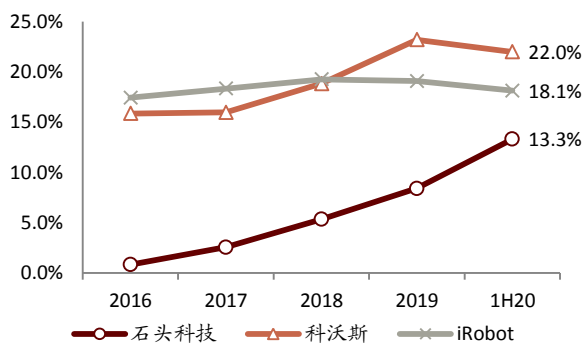
	应收账款和 票据周转率	应付账款和 票据周转率
石头科技	21.16	9.53
科沃斯	5.72	2.73
iRobot	8.31	5.67
莱克电气	5.78	2.68
飞科电器	6.58	3.13

资料来源: 公司公告, 中金公司研究部

2019 年公司销售费用率仅为 8.4%，明显低于科沃斯（23.2%）和 iRobot（19.1%），我们认为主要得益于公司同小米渠道的协同效应。如果在收入中剔除通过小米模式出售的产品，2019 年公司销售费用率约为 12.7%，仍低于可比公司。

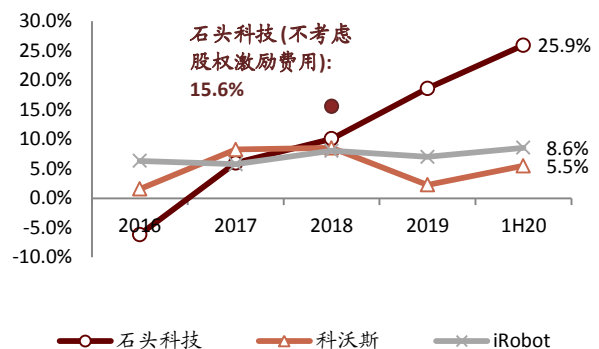
随着石头科技收入中自主品牌占比的提高，公司净利润率明显提升，2019 年、1H20 分别达到 18.6%、25.9%，大幅高于 iRobot 和科沃斯。

图表 39: 销售费用率对比



资料来源: 公司公告, 中金公司研究部

图表 40: 净利润率



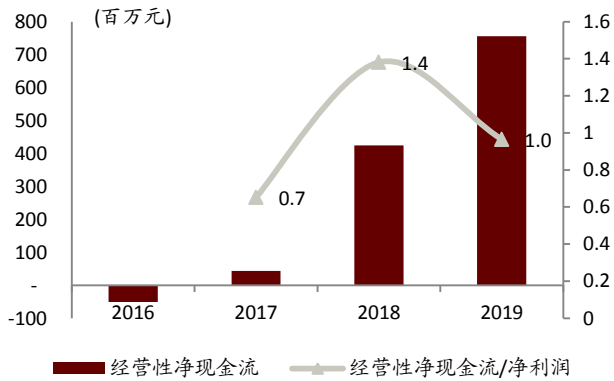
资料来源: 公司公告, 中金公司研究部



现金流健康

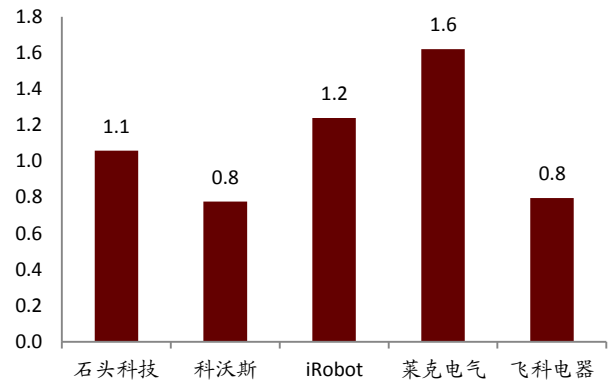
石头科技现金流健康，最近三年公司经营性净现金流和净利润之比为 1.1，在可比公司中排名中等。

图表 41: 公司经营性净现金流健康



资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 42: 2017-19 年经营性净现金流/净利润



资料来源：公司公告，中金公司研究部



财务报表及预测

图表 43: 财务三表及主要财务指标

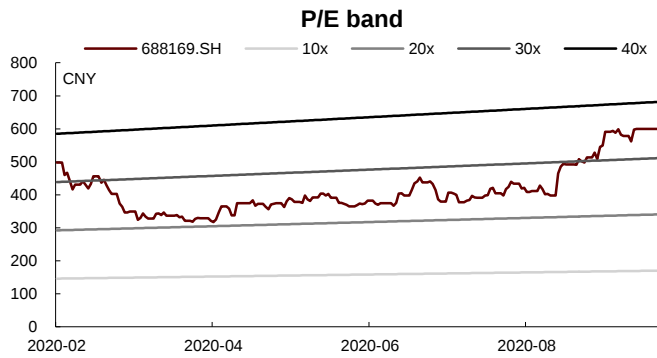
(人民币百万)	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
损益表						
营业收入	183	1,119	3,051	4,205	4,231	5,181
营业成本	148	877	2,173	2,686	2,279	2,711
毛利	35	242	878	1,519	1,951	2,470
营业费用	2	29	163	354	635	829
管理费用	10	21	206	60	89	114
研发费用	39	106	117	193	245	301
财务费用	-5	0	1	-2	-54	-47
营业利润	-11	81	382	925	1,112	1,422
税前利润	-11	81	382	925	1,112	1,422
所得税	0	14	74	142	172	228
净利润	-11	67	308	783	939	1,195
现金流量表						
经营活动现金流净额	-51	44	425	755	810	932
投资活动现金流净额	1	-52	-459	-514	-2,084	-2,908
融资活动现金流净额	144	0	-33	-20	4,573	-423
现金及现金等价物增加额	101	-9	-67	222	3,299	-2,399
资产负债表						
流动资产合计	250	579	1,195	1,828	7,187	7,949
非流动资产合计	11	25	82	135	164	204
流动负债合计	116	335	578	478	408	484
非流动负债合计	0	0	0	0	0	0
股东权益	146	269	699	1,485	6,943	7,668
财务指标						
营业利润率	-6.1%	7.2%	12.5%	22.0%	26.3%	27.4%
息税前利润率	-6.0%	7.2%	12.5%	21.9%	25.0%	26.5%
净利润率	-6.1%	6.0%	10.1%	18.6%	22.2%	23.1%
净资产收益率	-7.7%	32.3%	63.5%	71.7%	22.3%	16.4%
总资产收益率	-4.3%	15.5%	32.7%	48.3%	20.2%	15.4%
总资产负债率	44.2%	55.4%	45.2%	24.4%	5.6%	5.9%
净负债率	-70.0%	-34.6%	-3.7%	-16.7%	-51.1%	-15.0%
流动比率	2.2	1.7	2.1	3.8	17.6	16.4
速动比率	2.0	1.6	1.6	3.2	17.0	15.8
应收帐款周转期	249.2	125.1	46.1	17.4	17.4	19.4
存货周转期	56.7	21.9	46.6	40.3	40.3	42.3
分红比例	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%

注：研发费用单列，不包含在管理费用中。

资料来源：公司公告，中金公司研究部

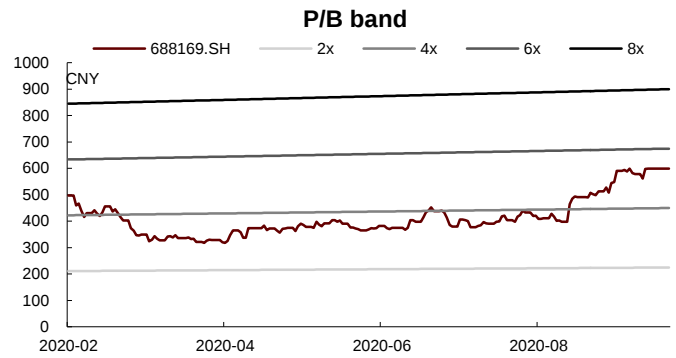


图表 44：历史 P/E



资料来源：万得资讯、彭博资讯、中金公司研究部

图表 45：历史 P/B



资料来源：万得资讯、彭博资讯、中金公司研究部

