



roborock

中信证券股份有限公司

关于

北京石头世纪科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

(广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座)

二〇一九年十二月

# 目录

声明 .....	2
<b>第一节 本次证券发行基本情况 .....</b>	<b>3</b>
一、发行人基本情况 .....	3
二、本次发行情况 .....	11
三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况 .....	11
四、保荐人与发行人的关联关系 .....	14
<b>第二节 保荐人承诺事项 .....</b>	<b>16</b>
<b>第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论 .....</b>	<b>17</b>
一、本次发行履行了必要的决策程序 .....	17
二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程。 .....	17
三、是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件 .....	39
四、保荐人结论 .....	40
五、对公司持续督导期间的工作安排 .....	41

## 声明

中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“本保荐人”或“中信证券”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《证券法》等法律法规和上海证券交易所及中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。若因保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐机构将依法赔偿投资者损失。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《北京石头世纪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义）

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、发行人基本情况

#### (一) 发行人基本信息

中文名称:	北京石头世纪科技股份有限公司
英文名称:	Beijing Roborock Technology Co., Ltd.
注册资本:	5,000 万元
法定代表人:	昌敬
成立日期:	2014 年 7 月 4 日
股份公司设立日期:	2018 年 12 月 25 日
注册地址:	北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢康健宝盛广场 C 座六层 6016、6017、6018 号
邮政编码:	100085
电话:	010-53241660
传真号码:	010-53241692
互联网网址:	<a href="https://www.roborock.com">https://www.roborock.com</a>
电子邮箱:	ir@roborock.com
经营范围:	软件及家庭智能清洁设备的技术研发、技术转让、技术咨询、技术服务；家庭智能清洁设备的委托加工；电子产品、机械设备、文化用品、日用品的批发、零售；仪器仪表维修；销售自行开发的软件产品；技术进出口，货物进出口，代理进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）。

信息披露部门： 董事会办公室

信息披露负责人： 孙佳

本次证券发行类型： 首次公开发行人民币普通股并在科创板上市

## （二）发行人的主营业务

公司主营业务为智能清洁机器人等智能硬件的设计、研发、生产和销售，其主要产品为小米定制品牌“米家智能扫地机器人”、“米家手持无线吸尘器”，以及自主品牌“石头智能扫地机器人”和“小瓦智能扫地机器人”。

## （三）发行人的核心技术及研发水平

公司是国际上将激光雷达技术及相关算法大规模应用于智能扫地机器人领域的领先企业。智能扫地机器人在通过基于激光测距传感器、惯性测量单元等传感器的 SLAM 算法构建出户型地图后，再根据户型地图进行定位，同时通过 AI 算法规划出智能、高效的清扫路径，可以有效避免漏扫重扫。服务器端通过对联网产品数据进行深度学习、算法优化从而不断迭代升级机器人算法。

### 1、技术先进性

#### （1）激光雷达与定位算法

为了最佳的定位效果，公司选择了效果最好但成本较高的 LDS（Laser Distance Sensor）激光雷达 + SLAM（Simultaneous Localization And Mapping）算法，即同步定位与地图构建技术。

##### 1) 激光雷达

公司自主研发了行业领先的激光扫描测距模块：该模块扫描速度可达  $5 \times 360^\circ$  /秒，同时精度达到了同行业产品中的领先地位，能够高效、精确建立房间实时地图，为室内定位和导航提供有力支撑。具体实现的方式为：①采用自主研发的激光雷达，覆盖直径 12 米的精准测距范围，且测量误差  $\leq 2\%$ ，为定位和导航算法提供了高置信度的测距数据；②结构设计的创新和迭代优化，提升了可靠性和稳定性，有效延长了模块使用寿命，降低了用户后续的维护成本。

## 2) SLAM 算法

SLAM 算法，被广泛应用于无人驾驶、虚拟现实、增强现实等科技产品和场景。公司的智能扫地机器人也应用了类似的 SLAM 技术。基于智能扫地机器人的 LDS、陀螺仪、加速度计、里程计等传感器数据，公司独立研发的 SLAM 算法有效解决了智能扫地机器人在用户家庭环境中的定位、地图及导航需求。

公司研发的 SLAM 算法，通过独创的 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，相比 Google 的 Cartographer SLAM 算法所需要高性能的 64 位 i7 处理器 (<https://google-cartographer.readthedocs.io/en/latest/>)，公司的 SLAM 算法在满足机器人清扫过程中实时定位需求的同时极大降低了对处理器的性能需求，兼顾了性能和成本。

## 3) 基于人工智能技术的导航算法

室内环境千差万别，智能扫地机器人的导航算法需要进行实时处理运算，从多传感器和多维度考虑，尽可能选择效率最高、重复最低的线路进行规划行走，指挥智能扫地机器人实现完整覆盖的清扫工作。基于智能扫地机器人的 LDS、陀螺仪、加速度计、里程计等传感器数据以及 SLAM 算法输出的定位和地图信息，公司自主研发了以人工智能 (AI) 为基础的清扫路径规划算法：①用机器学习 (Machine Learning) 技术训练、优化路径规划算法的参数，使机器人能够更智能、更高效地对房间进行清扫，并提高有效清洁面积覆盖比例；②用深度学习 (Deep Learning) 算法与大量联网智能扫地机器人数据的结合使公司的智能扫地机器人不断自我完善。随着公司的联网产品数量的增加，数据来源的增多，机器人将会更加智能地分析和处理各种问题。

### (2) 运动控制模块

智能扫地机器人要按照导航算法规划的路线行走，需要融合一系列传感器的数据，包括但不限于里程计、陀螺仪、加速度计、沿墙传感器等。同时，机器人需要精确控制电机的转速和自身的前进后退，恰到好处地加速、减速和转向才能实现流畅的清洁作业，提高清洁效果。公司在该领域投入了较大的研发以确保智能扫地机器人的运行路线更精准。例如，对于家庭场景中常见的边角清扫动作，公司花费大量时间不断优化和完善、反复调整，使得机器人能够在避免碰撞的前提下尽可能地贴近边角进行清扫以获得最优

的清扫效果。

## 2、模式创新性

在研发方面，公司除通过自有研发部门进行技术研发，还开展了与院校及科研院所合作研发的模式。公司与院校及科研院所签订战略合作协议，通过多种模式将学校及科研院所前沿技术与公司研发战略相结合，同时也对研发人员进行储备，保证公司研发力量的持续提升。

## 3、研发技术产业化情况

公司研发以市场需求为导向，除正在研发的产品之外，公司拥有的技术应用到了主要产品——智能扫地机器人中，实现了高度产业化。

### （四）发行人在报告期内的主要经营和财务数据及指标

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-6-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
资产总额	191,252.74	127,715.20	60,435.92	26,131.71
归属于母公司股东权益	108,645.02	69,938.72	26,939.66	14,573.74
资产负债率（母公司）	33.08%	23.98%	54.52%	44.23%
营业收入	212,530.79	305,125.04	111,881.76	18,312.70
净利润	38,552.17	30,758.78	6,699.62	-1,123.99
归属于母公司股东的净利润	38,552.17	30,758.78	6,699.62	-1,123.99
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	37,609.24	45,808.43	9,043.21	-1,127.18
基本每股收益（元）	7.71	6.15	-	-
稀释每股收益（元）	7.71	6.15	-	-
加权平均净资产收益率	43.20%	62.14%	32.29%	-10.16%
经营活动产生的现金流量净额	52,782.93	42,483.76	4,371.36	-5,062.94
现金分红	-	5,000	-	-
研发投入占营业收入的比例	3.80%	3.82%	9.50%	21.49%

## **（五）发行人的主要风险**

### **1、公司与小米合作模式对公司未来经营可能带来不利影响的风险**

#### **（1）报告期内公司与小米存在大量关联交易的风险**

作为公司的重要客户之一，报告期内，公司与小米集团的关联交易金额为 18,312.70 万元，101,095.16 万元，152,916.54 万元和 91,404.62 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 100.00%、90.36%、50.17%和 43.01%。发行人已显著加大自有品牌业务拓展，与小米关联交易占比逐步降低，但报告期内公司仍与小米存在较大关联交易。如果小米未来向公司采购金额显著下降，公司的业务和经营业绩将受到重大不利影响。

#### **（2）公司主要收入和利润依赖对小米 ODM 业务的风险**

报告期内，公司通过米家定制品牌产品（不含配件）实现的销售收入分别为 18,051.99 万元、98,855.11 万元、143,892.62 万元和 86,257.20 万元，占当期营业收入比例分别为 98.58%，88.36%，47.16%和 40.59%。报告期内，公司通过米家定制品牌产品（不含配件）实现的毛利润分别为 3,428.28 万元、18,532.84 万元、21,576.30 万元和 11,955.66 万元，占当期毛利润比例分别为 97.43%、76.54%、24.56%和 17.31%。如果未来小米对米家定制产品采购金额显著下降，公司的收入和利润等经营业绩将受到重大不利影响。

#### **（3）小米定制产品毛利率较低的风险**

报告期内，公司米家品牌扫地机器人的毛利率分别为 18.99%、18.75%、14.99%和 13.91%，公司 2019 年推出米家手持无线吸尘器毛利率为 13.58%。由于米家品牌产品定位于性价比，且主要采用利润分成模式，因此米家产品的毛利率低于公司自有品牌产品的毛利率。报告期内，小米定制品牌产品占当期营业收入比重持续显著下降。如果未来小米定制产品占公司营业收入比重显著上升，或未来小米定制产品的毛利率进一步下降，则公司整体毛利率水平将受到重大不利影响。

#### **（4）公司产品与米家产品存在竞争关系的风险**

小米作为独立运营的市场主体，可自行或通过与其他第三方合作方式开展与公司相竞争的业务。公司自有品牌产品与小米“米家”品牌产品存在一定程度的竞争关系。如



果未来公司自有品牌产品无法保持迭代创新，则公司自有品牌产品发展将受到米家品牌产品的竞争冲击，进而对公司经营业绩产生重大不利影响。

#### **(5) 公司自有品牌销售渠道部分依赖小米的风险**

根据公司与小米签订的业务合作协议，小米对小米定制产品拥有在全部渠道的销售和处置权。对于自有品牌，公司独立经营并自行选择销售渠道。报告期内，公司选择将部分自有品牌产品通过与小米相关的渠道销售：公司将部分自有品牌产品通过小米运营的“有品”代销平台销售，同时选择小米在中国台湾地区销售自有品牌产品。报告期内，公司自有品牌产品通过上述与小米相关的销售渠道实现的收入金额分别为 0 万元、4,276.38 万元、16,956.73 万元和 10,678.18 万元，占当期营业收入比例分别为 0%、3.82%、5.56% 和 5.02%。公司自有品牌产品存在销售渠道部分依赖小米的风险。如果公司不能加大其他自有销售渠道收入占比，积极拓展除小米以外的其他自有销售渠道，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

#### **(6) 公司代工厂商的选择与更换取决于小米的风险**

公司产品全部采用委托加工方式生产，无自建生产基地，主要委托加工厂商为欣旺达。报告期内公司对欣旺达的委托加工采购额分别为 5,299.93 万元、33,073.63 万元、98,517.36 万元和 54,225.36 万元，占公司委托加工采购总额的比例分别为 99.68%、100.00%、98.80% 和 89.17%。根据公司与小米的业务合作协议，对于小米定制产品，公司负责其整体开发、生产和供货，并按照小米订单生产和交货。在现有合作模式下，公司自主选择与更换米家品牌产品的代工厂商，但根据约定，公司在更换产品关键零部件及组装供应商时，需提前告知小米；另外公司自有品牌产品代工厂商由公司独立自主选择，与小米无关，但目前公司自有品牌产品代工厂商与米家品牌产品代工厂商一致。因此，目前公司代工厂商的选择与更换会受到小米影响，如果小米对公司更换米家产品代工厂商提出强烈异议，将不利于公司顺利选择米家产品代工厂商，进而会影响公司代工厂商的选择与更换。

同时如果未来公司与小米的合作方式变化为由小米指定米家品牌产品的代工厂商，则公司将会受小米影响更换代工厂商，短期内将对公司的产能造成不利影响，公司的生产及成本可能会受到重大不利影响。

### **(7) 分成模式下公司能否取得分成利润取决于小米的风险**

对于分成模式的小米定制产品，其在小米公司的各种渠道实现对外最终销售后，小米公司再将其产生的净利润按照双方约定比例分成。因此，公司分成利润取决于小米的最终销售情况。报告期内，公司通过与小米利润分成取得的收入分别为 3,173.66 万元、17,871.96 万元、22,279.73 万元和 10,603.80 万元，占公司营业收入比例分别为 17.33%、15.97%、7.30%和 4.99%。由于公司取得的分成利润取决于小米的最终销售，如果小米的最终销售存在显著下降，则公司的经营业绩将受到重大不利影响。

### **(8) 公司与小米共有专利的风险**

公司与米家产品相关的专利与小米共有。截至报告期末，公司与小米共有 59 项境内专利，5 项境外专利。根据公司与小米签订的业务合作协议等约定，双方均有权自行实施使用共有知识产权，无需向另一方通报及分享收益。上述条款保障了公司对共有知识产权的使用权，同时根据上述协议的约定，未经另一方事先同意，任何一方不得向第三方转让或许可共有知识产权。但是，小米拥有单独自行使用共有专利生产相关产品的权利。2016 年，公司与共有专利相关的米家智能扫地机器人收入为 18,051.99 万元，占主营业务收入比重为 98.58%，毛利为 3,428.28 万元，占总体毛利比重为 97.43%；2017 年，公司与共有专利相关的米家智能扫地机器人收入为 98,855.11 万元，占主营业务收入比重为 88.36%，毛利为 18,532.84 万元，占总体毛利比重为 76.54%；2018 年，公司与共有专利相关的米家智能扫地机器人收入为 143,892.62 万元，占主营业务收入比重为 47.21%，毛利为 21,576.30 万元，占总体毛利比重为 24.56%；2019 年 1-6 月，公司与共有专利相关的米家智能扫地机器人收入为 74,006.06 万元，占营业收入比重为 34.82%，毛利为 10,291.98 万元，占总体毛利比重为 14.90%。如果小米未来单独自行使用共有专利生产智能扫地机器人产品，将会对公司经营带来重大不利影响。

### **(9) 小米与公司的核心供应商相重合的风险**

报告期内，公司主要核心供应商为欣旺达、信泰光学、东莞力嘉、德赛电池和 AVNET TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED，其中欣旺达同时为小米供应手机电池及手机塑胶壳，德赛电池同时为小米供应手机电池，AVNET TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED 同时为小米供应蓝牙产品。存在小米对相重合供应商施加影响，从而对公司经营产生重大不利影响的风险。

## **(10) 小米相关方与公司的股权关系及通过股权关系实施影响的风险**

小米公司控制的天津金米持有公司 11.85%的股权，公司董事高雪为天津金米在公司董事会的代表。小米相关方顺为持有公司 12.85%股份，公司董事程天为其在公司董事会的代表。天津金米和顺为对公司的投资均为参股投资，其在公司董事会中占有席位，具有表决权，但对公司经营决策无控制权。小米作为在香港上市的上市公司，若公司及其他股东的利益有时可能与小米及其公众股东或者其关联公司的利益相冲突，存在小米相关方可能通过董事会表决权对公司经营决策产生影响的风险。

综上，小米可能通过股权关系、供应链管理与成本管控措施、销售合作、利益分配、共有专利等方面对公司实施不利影响，公司因此而承担一定风险。公司提醒投资者充分关注小米与公司合作发生变化可能带来的风险及其可能对公司未来经营造成的重大不利影响。

## **2、报告期内公司产品结构单一的风险**

报告期内，公司营业收入分别为 18,312.70 万元、111,881.76 万元、305,125.04 万元和 212,530.79 万元，主要包括“米家智能扫地机器人”“小瓦智能扫地机器人”“石头智能扫地机器人”“米家手持无线吸尘器”以及相关产品的配件，智能扫地机器人及其配件收入之和占营业收入的比例分别为 100.00%、100.00%、99.88%和 94.24%。

公司现有产品结构单一，产品品类相对较少。未来如果智能扫地机器人市场需求发生较大波动或者公司无法及时响应消费者对智能扫地机器人性能和新功能的需求，将对公司经营带来重大不利影响。

## **3、产品研发风险**

近年来，消费者消费意识不断提升，智能扫地机器人作为消费品也需要应对消费者多元化、多功能的需求。智能扫地机器人公司需要不断创新，同时精确地把握与判断市场走势，不断推出适应市场需求的具有新造型、新功能的产品，引领市场发展，巩固自身的竞争优势和市场地位。

公司在产品研发方面存在一定风险：一方面，新技术、新工艺的研发需要与市场需求紧密结合，而市场需求有变动的可能，若公司对市场需求的趋势判断失误，或新产品的市场接受度未如预期，会对公司的业绩带来不利的影响；另一方面，新技术、新工艺

从研发到实际应用需要一定周期，如果其他公司率先研发出同类新技术、新工艺，将对公司的产品研发带来不利的影响。

#### 4、行业竞争加剧的风险

近年来，智能清洁机器人行业竞争日趋激烈。一方面，现有大型公司对市场争夺的竞争加剧，具体体现为通过不断提升产品性能、保证服务覆盖等手段抢占市场；另一方面，中小型公司不断涌入市场，希望获得一定的市场份额。为应对行业竞争加剧的风险，公司竞争对手纷纷在产品研发、市场拓展上加大投入，并积极寻找新的盈利模式和利润增长点。如果公司未来在激烈的市场竞争中，不能及时根据市场需求持续推出高品质的产品，并提供高品质的服务，公司经营业绩可能会受到一定的影响。

## 二、本次发行情况

股票种类：	人民币普通股（A股）		
每股面值：	1.00元		
发行股数：	本次拟发行股份不超过1,666.6667万股（含1,666.6667万股，且不低于本次发行后公司总股本的25%，以中国证监会同意注册后的数量为准）。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	不低于本次发行后公司总股本的25%
其中：发行新股数量	本次拟发行股份不超过1,666.6667万股（含1,666.6667万股，且不低于本次发行后公司总股本的25%，以中国证监会同意注册后的数量为准）	占发行后总股本比例	不低于本次发行后公司总股本的25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过6,666.6667万股		
每股发行价格：	【】元/股		
发行市盈率：	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产：	21.73元（按2019年6月30日经审计的归属于母公司的股东权益除以本次发行前的总股本计算）	发行前每股收益	7.71元
发行后每股净资产：	【】元（按【】经审计的归属于母公司的股东权益加上本次发	发行后每股收益	【】

	行募集资金净额之和除以本次发行后的总股本计算)		
发行市净率:	【】倍 (按照发行后每股净资产计算)		
发行方式:	采用网下向询价对象配售、网上向社会公众投资者定价发行、向保荐机构子公司战略配售相结合的方式, 或中国证监会认可的其他方式		
发行对象:	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外)。		
承销方式:	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	新一代智能扫地机器人项目、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、补充营运资金		
发行费用概算	【】		

### 三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

中信证券指定王彬、曾春二人为石头科技首次公开发行股票保荐代表人; 指定费威为本次发行的项目协办人; 指定刘方、李占杰、曹文伟、魏天、韩煦、屈子问为项目组其他成员。

#### (一) 项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

王彬: 男, 现任中信证券投资银行管理委员会董事总经理, 信息传媒行业组行政负责人, 非执业注册会计师。曾主持或参与过小米集团港股 IPO 与 CDR 申报、华扬联众 IPO、博通集成 IPO、朗新科技 IPO、桑德环境配股、航天科技配股、建发股份配股、航天电子配股、中色股份配股、厦门中骏熊猫债、禹州集团熊猫债、中航高科重大资产重组、东北制药非公开、哈药集团重大资产重组等众多项目。

曾春: 男, 现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁, 保荐代表人。曾先后负责或参与了天津长荣股份 IPO、上海唯赛勃 IPO、广东西电 IPO、宝丰能源 IPO、万顺股份重大收购新加坡上市公司资产、中储股份可分离交易可转债、圣方科技恢复上市、广州冷机股权转让、天津中环股份发行股份购买资产、三维丝股权激励、武昌鱼重大资产重组、众生药业收购八达制药、华胜天成公开发行公司债券、360 借壳江南嘉捷收购

方财务顾问、航天发展发行股份购买资产等项目。

## **(二) 项目协办人保荐业务主要执业情况**

费威：男，现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁，准保荐代表人。先后负责和参与了南风股份 IPO 项目、中顺洁柔 IPO 项目、广东坚朗五金 IPO 项目、比音勒芬服饰 IPO 项目、江龙船艇 IPO 项目、广州多益网络 IPO 项目、香山股份资产收购、盈峰集团收购华录百纳等。

## **(三) 项目组其他成员保荐业务主要执业情况**

刘方：男，现任中信证券投资银行管理委员会总监。曾负责小米集团境内外上市、博纳影业私有化与 IPO、360 重组上市买方财务顾问、苏宁定向增发及与阿里巴巴合作、中国移动投资积分联盟、中国移动投资青牛软件、中国移动投资随锐科技、法国阳狮集团财务顾问等项目。此外，曾参与绿色动力 IPO 与齐翔腾达可转债，也负责徐州保障房资产证券化项目，并在发行、路演、簿记、定价方面也曾参与多个项目发行的主要工作。此前曾任职于新加坡电信有限公司。

李占杰：男，现任中信证券投资银行管理委员会副总裁，非执业注册会计师。曾参与品恩科技 IPO、首都在线 IPO 等项目，曾负责或参与展浩电气、华信股份、科大科技、朗威视讯、中一石科、康盛伟业等新三板挂牌项目，负责首都在线重大资产重组项目（股东超 200 人）和股票发行项目。

曹文伟：男，现任中信证券投资银行管理委员会副总裁，准保荐代表人。先后参与了步长制药 IPO 项目、绿色动力 A 股 IPO 项目、青岛双星再融资项目、爱玛科技改制重组项目等。

魏天：男，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理。先后参与了航天发展发行股份购买资产、南洋科技资产重组、中国移动投资财务顾问等项目。曾任职于普华永道和 360 公司，参与了多家海外上市公司和拟上市公司的审计项目，以及多个初创公司的股权投资项目。

韩煦：女，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理。曾先后参与长沙银行 IPO 发行、中信证券收购广州证券项目尽调、中国大唐集团公司债项目、中国保利集团公司债项目、中国建材集团公司债项目等。

屈子问：男，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理。曾参与中国银行二级资本债、国家电网公司债、中国邮政集团企业债、交通银行小微债、民生银行二级资本债等项目。

#### **四、保荐人与发行人的关联关系**

##### **（一）本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

本保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

##### **（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况**

除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情形。

##### **（三）本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

##### **（四）本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

## **（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。



## 第二节 保荐人承诺事项

一、保荐机构已按照法律法规和上海证券交易所及中国证监会的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐人同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、保荐机构对发行人申请文件、证券发行募集文件中有证券服务机构及其签字人员出具专业意见的内容，已结合尽职调查过程中获得的信息对其进行审慎核查，并对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断。保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异

三、保荐机构有充分理由确信发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》、《证券法》和上海证券交易及中国证监会所规定的决策程序。

四、保荐机构有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

五、保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

六、保荐机构保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

七、保荐机构保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律法规、上海证券交易所及中国证监会的相关规定以及行业规范。

八、保荐机构自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

九、若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成经济损失的，将依法赔偿投资者损失。

## **第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论**

### **一、本次发行履行了必要的决策程序**

#### **（一）董事会决策程序**

2019年3月16日，发行人召开了第一届董事会第六次会议，全体董事出席会议，审议通过了本次发行的相关议案。

#### **（二）股东大会决策程序**

2019年3月31日，发行人召开了2019年第四次临时股东大会，全体股东出席会议，审议通过了本次发行的相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

### **二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程。**

#### **（一）公司坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求**

公司是一家国家高新技术企业，致力于智能清洁机器人等其他智能硬件产品的设计、研发、生产及销售，同时公司在人工智能、机器视觉以及大数据方面也进行了深入的研发，在将上述技术与智能清洁产品结合的同时，也致力于打造公司自有智能硬件生态链。

公司所属人工智能及机器人行业属于高度技术密集型行业，目前公司在即时环境地图建立以及路径规划方面处于行业领先地位。

公司产品主要应用于家庭等场景，公司智能扫地机器人作为服务机器人领域的领先产品，更加贴近消费者需求，不仅推动了服务机器人的推广应用及新产品、新技术的研发，提升了服务机器人领域整体技术水平，对服务机器人产业链的整体提升也具有重大意义。

## **（二）发行人是符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业**

根据《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67号）和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告2017年第1号），公司属于战略性新兴产业中的人工智能（智能机器人及相关硬件），属于国家战略新兴产业，符合国家战略。同时，公司产品可应用于家庭服务领域，符合国家的整体发展规划及战略。

公司通过多年技术攻坚和自主研发，取得了即时环境地图构建、路径导航、清扫规划在内的多项涉及服务机器人的关键核心技术，并能够运用公司拥有的上述核心技术生产石头扫地机器人、米家扫地机器人等产品，同时上述核心技术所对应的专利权无权属纠纷。

报告期内，公司客户主要包括各小米集团、京东等上市公司或行业领先企业，依托较高的产品质量和优质的售后服务，公司实现了较高的客户满意度及较强的行业影响力，具备较高的市场认可度。同时，公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员报告期不存在重大违法违规行为，社会形象良好。

## **（三）公司是人工智能和制造业深度融合的科技创新企业**

根据《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67号）和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告2017年第1号），公司属于战略性新兴产业中的人工智能（智能机器人及相关硬件）。

公司是国际上将激光雷达技术及相关算法大规模应用于智能扫地机器人领域的领先企业。智能扫地机器人在通过基于激光测距传感器、惯性测量单元等传感器的SLAM算法构建出户型地图后，再根据户型地图进行定位，同时通过AI算法规划出智能、高效的清扫路径，可以有效避免漏扫重扫。服务器端通过对联网产品数据进行深度学习、算法优化从而不断迭代升级机器人算法。公司致力于智能清洁机器人等其他智能硬件产品的设计、研发、生产及销售，同时公司在人工智能、机器视觉以及大数据方面也进行了深入的研发，在将上述技术与智能清洁产品结合的同时，也致力于打造公司自有智能硬件生态链。

#### **（四）公司依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式和较强成长性**

公司全部在售智能扫地机器人产品均使用了公司研发的关键核心技术，因此公司主要依靠核心技术开展生产经营。同时，公司自设立以来专注于智能清洁机器人的研发、生产及销售，商业模式未发生重大变化，具有稳定的商业模式。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司实现营业收入分别为18,312.70万元、111,881.76万元、305,125.04万元和212,530.79万元，2016年至2018年复合增长率308.19%，实现净利润分别为-1,123.99万元、6,699.62万元、30,758.78万元和38,552.17万元，2016年至2018年复合年均增长率为532.59%，公司经营业绩保持较大幅度增长，具有较强成长性。

#### **（五）公司具有较强的科技创新能力**

##### **1、公司掌握具有自主知识产权的核心技术，核心技术权属清晰、居国内外领先水平**

公司主要核心技术全部为自主研发，无权属纠纷。具体情况如下：

##### **（1）激光雷达与定位算法**

为了最佳的定位效果，公司选择了效果最好但成本较高的LDS（Laser Distance Sensor）激光雷达 + SLAM（Simultaneous Localization And Mapping）算法，即同步定位与地图构建技术。

##### **1) 激光雷达**

公司自主研发了行业领先的激光扫描测距模块：该模块扫描速度可达 $5 \times 360^\circ$  /秒，同时精度达到了同行业产品中的领先地位，能够高效、精确建立房间实时地图，为室内定位和导航提供有力支撑。具体实现的方式为：①采用自主研发的激光雷达，覆盖直径12米的精准测距范围，且测量误差 $\leq 2\%$ ，为定位和导航算法提供了高置信度的测距数据；②结构设计的创新和迭代优化，提升了可靠性和稳定性，有效延长了模块使用寿命，降低了用户后续的维护成本。

##### **2) SLAM 算法**

SLAM 算法，被广泛应用于无人驾驶、虚拟现实、增强现实等科技产品和场景。公

公司的智能扫地机器人也应用了类似的 SLAM 技术。基于智能扫地机器人的 LDS、陀螺仪、加速度计、里程计等传感器数据，公司独立研发的 SLAM 算法有效解决了智能扫地机器人在用户家庭环境中的定位、地图及导航需求。

公司研发的 SLAM 算法，通过独创的 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，相比 Google 的 Cartographer SLAM 算法所需要高性能的 64 位 i7 处理器 (<https://google-cartographer.readthedocs.io/en/latest/>)，公司的 SLAM 算法在满足机器人清扫过程中实时定位需求的同时极大降低了对处理器的性能需求，兼顾了性能和成本。

### 3) 基于人工智能技术的导航算法

室内环境千差万别，智能扫地机器人的导航算法需要进行实时处理运算，从多传感器和多维度考虑，尽可能选择效率最高、重复最低的线路进行规划行走，指挥智能扫地机器人实现完整覆盖的清扫工作。基于智能扫地机器人的 LDS、陀螺仪、加速度计、里程计等传感器数据以及 SLAM 算法输出的定位和地图信息，公司自主研发了以人工智能 (AI) 为基础的清扫路径规划算法：①用机器学习 (Machine Learning) 技术训练、优化路径规划算法的参数，使机器人能够更智能、更高效地对房间进行清扫，并提高有效清洁面积覆盖比例；②用深度学习 (Deep Learning) 算法与大量联网智能扫地机器人数据的结合使公司的智能扫地机器人不断自我完善。随着公司的联网产品数量的增加，数据来源的增多，机器人将会更加智能地分析和处理各种问题。

## (2) 运动控制模块

智能扫地机器人要按照导航算法规划的路线行走，需要融合一系列传感器的数据，包括但不限于里程计、陀螺仪、加速度计、沿墙传感器等。同时，机器人需要精确控制电机的转速和自身的前进后退，恰到好处地加速、减速和转向才能实现流畅的清洁作业，提高清洁效果。公司在该领域投入了较大的研发以确保智能扫地机器人的运行路线更精准。例如，对于家庭场景中常见的边角清扫动作，公司花费大量时间不断优化和完善、反复调整，使得机器人能够在避免碰撞的前提下尽可能地贴近边角进行清扫以获得最优的清扫效果。

## 2、公司拥有高效的研发体系，具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力

### (1) 技术与研发的组织体系与创新机制

#### 1) 研发机构设置

公司设有 AI 研究院、机电研究院、光电研究院及十余个实验室等研发机构。

#### 2) 研发流程

产品的研发主要由研发负责人主导，协调各相关职能部门协同开展各项产品、零部件的研发。公司具体的研发流程如下：

公司基于国际流行的 IPD 集成产品开发流程(Integrated Product Development)，结合公司的组织架构设置和智能硬件产品的特殊性，完善开发了 PD Process (Product Development Process)，建立一整套的流程和关键事件状态检查列表，将整个产品的开发流程分为产品定义与设计阶段、工程开发阶段、工程验证阶段、生产制造验证阶段、量产交付与维护五个阶段。在每个阶段的里程碑节点都需要完成技术评审和业务评审，严格执行准入/准出控制，通过阶段交付件的质量控制确保产品量产能够达到既定的时间、成本和质量目标。



#### 3) 技术创新机制

公司自成立以来，始终坚持以技术创新为核心发展目标，重视关键技术的研发与研发团队的建设，建立了完善的技术创新机制，以市场引导产品。公司创新机制主要包括以下几个方面：

##### ①市场创新导向机制

研发部门受公司管理层垂直领导，公司建立了技术研发中心，公司建立定期工作计划制度，技术研发中心定期根据行业的新趋势确定公司未来技术发展的方向与重点。研发项目的立项申请、研发产品的投模、量产等均需技术中心专家评审通过后方可实施。

## ②长短期目标结合机制

公司根据行业技术特点结合市场发展方向，建立了现有产品设计研发与未来实验室相结合的技术创新模式，兼顾了公司研发计划的短期目标与长期战略等两个层面。现有产品设计研发主要针对短期公司战略需求，基于近期市场的用户诉求分析确立研发目标，以应对当前的市场竞争，为公司带来良好的经济效益。另一方面，公司未来实验室的主要研究方向为行业未来前沿技术，基于对行业和市场需求的准确把握，进行技术储备，对行业前沿技术进行研发及论证，确保公司技术能够一直处于行业领先地位，同时为公司新的业务领域提供技术支持。通过现有产品设计研发与未来实验室相结合的技术创新模式，公司在技术研发及技术储备方面拥有雄厚的基础，同时这种模式的应用也给公司带来了良好的经济效益，能够保证公司研发投入的进一步增加，形成一个良性循环，为公司的快速发展奠定了坚实的基础。

## ③人才培养及激励机制

建立有效的竞争、激励、约束机制和晋升渠道，为员工提供良好的工作环境。公司研发部门设有专门的年度考核指标，结合研发人员在知识产权、技术、算法、研发管理等多个维度的成果进行考核。对于在关键性研究上有突出贡献的研发人员，公司按照根据相关制度规定给予相应的奖励；根据研发人员的工作成果给予季度和年终奖金，同时对表现特别优异的研发人员给予股权激励；极大地提高了技术人员的工作积极性。

## ④知识产权保护机制

公司形成了严格的知识产权保护机制，有效防止公司核心技术外泄。公司针对专利保护专列条文，对职务发明保护、专利维权保护等方面有明确规定；同时，公司专门制定了保密规定，技术人员均与公司签有竞业禁止协议，对其任职期间及离职以后的保密义务进行约定。通过以上各方面的工作，公司已经建立起成熟的技术创新机制。经过多年的技术创新和积累，公司具备较强的自主研发能力，技术水平处于行业领先地位。

## ⑤协作研发机制

协作研发方面，公司与北京航空航天大学等高校以及下游代工厂商签订了战略合作协议，在产品研发方面进行深度合作，一方面对高校的前沿技术进行吸收转化，另一方面参与代工厂商的整个生产流程，进行研发验证等工作。公司通过对前沿技术研发至产

业化整个流程的深度参与，进一步提升技术创新能力。

## **(2) 研发人员数量、研发团队构成及核心研发人员背景情况**

公司拥有较强的研发能力，报告期内，公司技术人员人数分别为 69 人、80 人、173 人和 246 人，占公司员工总数的比例分别为 71.88%、56.34%、53.39% 和 50.20%。

2019 年 3 月 16 日，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《关于认定公司核心技术人员名单的议案》。根据公司生产经营需要和相关人员对公司生产经营发挥的实际作用，同时为培养更多的业务技术骨干，提高公司的科研实力和产品竞争力，公司董事会薪酬与考核委员会确定包括但不限于相关人员在公司的任职时间、学历、职称、创造专利技术的数量、技术获奖情况等作为公司认定核心技术人员的主要标准。

经公司总经理提名，公司董事会薪酬与考核委员会根据上述认定标准认定了公司核心技术人员名单，具体情况如下：

曹晶瑛，男，35 岁，出生于 1984 年 12 月，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2004 年 9 月至 2008 年 7 月就读于北京邮电大学网络工程专业并获得学士学位。2013 年 9 月至 2014 年 6 月任职于百度并担任高级研发工程师。2014 年 7 月加入公司并担任研发总监，现任公司监事。

薛英男，男，37 岁，出生于 1982 年 8 月，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2000 年 9 月至 2005 年 7 月就读于哈尔滨工业大学计算机科学与技术专业并获得学士学位。2005 年 7 月至 2008 年 2 月就职于交通部公路科学研究所任软件工程师。2008 年 2 月至 2012 年 10 月就职于北京海辉高科软件有限公司任软件开发测试项目组长和软件开发工程师。2012 年 10 月至 2014 年 7 月就职于山东祥光集团有限公司任技术主管。2014 年 7 月加入公司并担任技术总监。

张予青，男，47 岁，出生于 1972 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1994 年 9 月至 1998 年 7 月就读于西安工程大学机械电子工程专业并获得学士学位。2006 年 3 月至 2008 年 10 月就读于中国科学院研究生院通信与信息系统专业并获得硕士学位。1998 年 7 月至 2000 年 7 月，就职于中国三江航天集团有限公司并任技术员。2000 年 10 月至 2010 年 12 月就职于金宝（北京）电子有限公司并任设计主管。2011 年 1 月至 2011 年 11 月就职于特艺（中国）科技有限公司并任硬件项目经理。



2011年11月至2013年6月就职于华为并任硬件专家。2013年7月至2015年3月就职于海尔北京智慧家庭创新中心任硬件研发经理。2015年4月加入公司并担任硬件研发总监。

沈睿，男，40岁，出生于1979年9月，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1996年9月至2000年7月就读于北京航空航天大学电子信息专业并获得学士学位。2000年9月至2003年3月就读于北京航空航天大学通信工程专业并获得硕士学位。2008年9月至2011年3月就读于北京大学并获得工商管理硕士学位。2003年3月至2004年4月就职于中国科学院电子学研究所任硬件工程师，2004年4月至2005年10月就职于西门子（中国）有限公司任硬件测试工程师，2005年10月至2008年4月就职于伟创力（中国）电子有限公司任测试经理，2008年4月至2013年9月就职于诺基亚（中国）投资有限公司任测试经理，2013年9月至2014年12月就职于微软任部门经理。2014年12月加入公司并担任质量总监。

谢濠键，男，31岁，出生于1988年12月，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2007年9月至2011年7月就读于中山大学计算机科学与技术专业并获得学士学位。2011年7月至2014年9月就职于微软（中国）有限公司任软件开发工程师。2014年10月加入公司并担任软件开发总监。

袁波，男，39岁，出生于1980年10月，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004年9月至2007年7月就读于北京大学软件与微电子学院嵌入式系统工程并获得工程硕士学位。2007年1月至2009年9月就职于北京奇安科技有限公司任研发经理。2009年10月至2012年1月就职于飞图科技（北京）有限公司任软件工程师，2012年1月至2015年3月就职于深圳市金立通信设备有限公司任驱动组主管。2015年3月加入公司并担任系统软件总监。

刘小禹，男，43岁，出生于1976年10月，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1995年9月至1999年6月就读于湘潭大学机械专业并获得学士学位。1999年7月至2002年11月就职于美的集团股份有限公司任结构工程师。2002年11月至2004年12月就职于富士康精密组件（深圳）有限公司并任高级结构工程师。2004年12月至2006年3月就职于德信无线通讯科技（北京）有限公司并任高级结构工程师。2006年3月至2007年3月就职于贝尔罗斯（北京）电子电信部件有限公司并任高级结构工

程师。2007年3月至2010年7月就职于索尼爱立信移动通信产品（中国）有限公司并任高级结构工程师。2010年8月至2014年10月就职于诺基亚（中国）投资有限公司任高级结构工程师。2014年11月加入公司并担任结构总监。

### （3）研发投入情况

公司重视核心技术人才的引进与培育，持续加大研发设备的投入，研发投入金额较高。报告期内，公司的研发投入占营业收入的情况如下表所示：

金额：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年度	2016年度
研发投入	8,075.60	11,661.56	10,627.71	3,935.93
营业收入	212,530.79	305,125.04	111,881.76	18,312.70
研发投入占营业收入比例	3.80%	3.82%	9.50%	21.49%

报告期内，公司研发投入不断增加，但由于公司营业收入增长明显，增速较快，因而公司的研发投入占营业收入比重有所下降。

### （4）技术储备及技术创新安排

公司在定位和导航算法、激光模块、清扫结构、电池模块、湿拖系统、回充模块等多技术领域拥有技术储备，将不断对智能扫地机器人产品进行优化升级。同时，公司计划推出手持吸尘器等全新产品线。未来公司将持续投入研发力量，不断扩大智能扫地机器人应用场景，发展三维感知扫拖机器人、智能交互式扫拖机器人、商用清洁机器人等多品类产品，同时运用物联网和云平台技术增强产品智能化水平。

## 3、公司拥有市场认可的研发成果

### （1）专利

#### ①境内专利

截至2019年6月30日，本公司在境内已取得91项专利，包括19项发明专利、57项实用新型专利和15项外观设计专利。具体情况如下：

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
1	石头科技；小米科技	清洁机器人充电系统及充电	发明	ZL201510178817.2	2015/4/15	原始取得	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
		方法						
2	石头科技; 小米科技	一种除尘装置	发明	ZL201510179566.X	2015/4/15	原始取得	无	有效
3	石头科技; 小米科技	一种自动除尘装置	发明	ZL201510178837.X	2015/4/15	原始取得	无	有效
4	石头科技; 小米科技	一种自动除尘装置	发明	ZL201510179249.8	2015/4/15	原始取得	无	有效
5	石头科技; 小米科技	用于清洁机器人的集尘盒、清洁机器人及控制方法	发明	ZL201510179604.1	2015/4/15	原始取得	无	有效
6	石头科技; 小米科技	智能清洁设备及其碰撞探测组件、脱困方法和装置	发明	ZL201510179189.X	2015/4/15	原始取得	无	有效
7	石头科技; 小米科技	清洁机器人及机器人防碰撞方法	发明	ZL201510178819.1	2015/4/15	原始取得	无	有效
8	石头科技; 小米移动	尘盒组件和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313773.X	2016/4/14	原始取得	无	有效
9	石头科技	充电桩、寻找该充电桩的自动清洁设备以及充电控制系统	实用新型	ZL201720833553.4	2017/7/10	原始取得	无	有效
10	石头科技; 小米科技	充电桩和自动清洁系统	实用新型	ZL201521074570.1	2015/12/21	原始取得	无	有效
11	石头科技; 小米科技	传动轮、皮带传动机构和激光测距装置	实用新型	ZL201520784703.8	2015/10/10	原始取得	无	有效
12	石头科	电路控制	实用	ZL201620280288.7	2016/4/6	原始取	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
	技：小米移动	系统及自主清洁设备	新型			得		
13	石头科技	固定装置和智能清洁设备	实用新型	ZL201721239841.3	2017/9/25	原始取得	无	有效
14	石头科技	光学模组及具有其的智能移动设备	实用新型	ZL201721239884.1	2017/9/25	原始取得	无	有效
15	石头科技；小米移动	滚轮模组及清洁机器人	实用新型	ZL201620822884.3	2016/7/29	原始取得	无	有效
16	石头科技；小米科技	机器人充电系统	实用新型	ZL201521140736.5	2015/12/31	原始取得	无	有效
17	石头科技；小米科技	激光测距设备	实用新型	ZL201520620777.8	2015/8/17	原始取得	无	有效
18	石头科技；小米科技	激光测距设备及自动清洁设备	实用新型	ZL201521130244.8	2015/12/30	原始取得	无	有效
19	石头科技；小米科技	激光测距设备及自主覆盖的清洁机器人	实用新型	ZL201520610094.4	2015/8/13	原始取得	无	有效
20	石头科技；小米科技	清洁机器人	实用新型	ZL201520228062.8	2015/4/15	原始取得	无	有效
21	石头科技；小米科技	清洁机器人充电系统	实用新型	ZL201520228595.6	2015/4/15	原始取得	无	有效
22	石头科技；小米科技	清洁机器人系统、清洁机器人及虚拟墙组件	实用新型	ZL201520229015.5	2015/4/15	原始取得	无	有效
23	石头科技；小米科技	清洁设备的控制系统及清洁设备	实用新型	ZL201520739780.1	2015/9/22	原始取得	无	有效
24	石头科技；小米	一种滚刷传动装置及除尘装	实用新型	ZL201520228955.2	2015/4/15	原始取得	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
	科技	置						
25	石头科技；小米科技	一种行走装置	实用新型	ZL201520228601.8	2015/4/15	原始取得	无	有效
26	石头科技；小米科技	一种行走装置	实用新型	ZL201520228605.6	2015/4/15	原始取得	无	有效
27	石头科技；小米科技	一种自动除尘装置	实用新型	ZL201520228974.5	2015/4/15	原始取得	无	有效
28	石头科技；小米科技	用于清洁机器人的集尘盒以及清洁机器人	实用新型	ZL201520228604.1	2015/4/15	原始取得	无	有效
29	石头科技；小米移动	用于清洁设备的刮条、滚刷盖、滚刷组件和自动清洁设备	实用新型	ZL201620822105.X	2016/7/29	原始取得	无	有效
30	石头科技；小米移动	用于自动清洁设备的主动降噪装置和自动清洁设备	实用新型	ZL201620541221.4	2016/6/6	原始取得	无	有效
31	石头科技；小米科技	智能清洁设备	实用新型	ZL201520228063.2	2015/4/15	原始取得	无	有效
32	石头科技；小米科技	智能清洁设备	实用新型	ZL201520228603.7	2015/4/15	原始取得	无	有效
33	石头科技	智能清洁设备	实用新型	ZL201721239829.2	2017/9/25	原始取得	无	有效
34	石头科技	智能清洁设备	实用新型	ZL201720341668.1	2017/4/1	原始取得	无	有效
35	石头科技；小米科技	智能清洁设备、引导桩、智能清洁系统	实用新型	ZL201520229011.7	2015/4/15	原始取得	无	有效
36	石头科	智能清洁设备的清	实用新型	ZL201520228065.1	2015/4/15	原始取	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
	技：小米科技	扫组件和智能清洁设备				得		
37	石头科技；小米科技	智能清洁设备及其滚刷仓筒	实用新型	ZL201520228559.X	2015/4/15	原始取得	无	有效
38	石头科技；小米移动	转动限位结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620891751.1	2016/8/16	原始取得	无	有效
39	石头科技；小米科技	自动清洁设备	实用新型	ZL201520228064.7	2015/4/15	原始取得	无	有效
40	石头科技；小米科技	自动清洁设备	实用新型	ZL201521054625.2	2015/12/16	原始取得	无	有效
41	石头科技；小米移动	自动清洁设备	实用新型	ZL201620313778.2	2016/4/14	原始取得	无	有效
42	石头科技；小米移动	自动清洁设备	实用新型	ZL201620891317.3	2016/8/16	原始取得	无	有效
43	石头科技；小米移动	自动清洁设备的风道结构、风路结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313775.9	2016/4/14	原始取得	无	有效
44	石头科技；小米移动	自动清洁设备的风道结构、风路结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313791.8	2016/4/14	原始取得	无	有效
45	石头科技；小米移动	自动清洁设备的风路结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313780.X	2016/4/14	原始取得	无	有效
46	石头科技；小米移动	自动清洁设备的滚刷组件、风路结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313792.2	2016/4/14	原始取得	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
47	石头科技；小米移动	自动清洁设备的滚刷组件、风路结构和自动清洁设备	实用新型	ZL201620313753.2	2016/4/14	原始取得	无	有效
48	石头科技；小米移动	自动清洁设备及其清扫组件	实用新型	ZL201620313776.3	2016/4/14	原始取得	无	有效
49	石头科技；小米移动	自主充电系统、自主移动设备以及充电桩	实用新型	ZL201720624670.X	2017/5/31	原始取得	无	有效
50	石头科技；小米移动	自主清洁设备	实用新型	ZL201620313779.7	2016/4/14	原始取得	无	有效
51	石头科技；小米移动	自主移动系统、自主移动设备以及虚拟墙组件	实用新型	ZL201720624597.6	2017/5/31	原始取得	无	有效
52	石头科技；小米移动	机器人	实用新型	ZL201620998383.0	2016/8/30	原始取得	无	有效
53	石头科技	充电桩	外观设计	ZL201730430674.X	2017/9/12	原始取得	无	有效
54	石头科技	充电桩	外观设计	ZL201730430473.X	2017/9/12	原始取得	无	有效
55	石头科技	带清洁用机器人控制界面的移动通讯设备	外观设计	ZL201730442919.0	2017/9/18	原始取得	无	有效
56	石头科技	带清洁用机器人控制界面的移动通讯设备	外观设计	ZL201730443136.4	2017/9/18	原始取得	无	有效
57	石头科技	防潮垫	外观设计	ZL201730445173.9	2017/9/19	原始取得	无	有效
58	石头科技	清洁机器人	外观设计	ZL201730430475.9	2017/9/12	原始取得	无	有效
59	石头科技	清洁机器人	外观设计	ZL201730429549.7	2017/9/12	原始取得	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
60	石头科技	清洁机器人	外观设计	ZL201730429555.2	2017/9/12	原始取得	无	有效
61	石头科技	清洁机器人的抹布	外观设计	ZL201730429575.X	2017/9/12	原始取得	无	有效
62	石头科技	清洁机器人的水箱	外观设计	ZL201730429560.3	2017/9/12	原始取得	无	有效
63	石头科技	具有图形用户界面的手机	外观设计	ZL201830069321.6	2018/2/13	原始取得	无	有效
64	石头科技	具有图形用户界面的手机	外观设计	ZL201830081306.3	2018/3/5	原始取得	无	有效
65	石头科技；小米科技	激光测距设备、无线通信方法及装置	发明	ZL201510497286.3	2015/8/13	原始取得	无	有效
66	石头科技；小米科技	充电桩及其识别方法、装置和自动清洁设备	发明	ZL201510965386.4	2015/12/21	原始取得	无	有效
67	石头科技；小米移动	自动清洁设备	发明	ZL201610232734.1	2016/4/14	原始取得	无	有效
68	石头科技；小米移动	自动清洁设备	发明	ZL201610677645.8	2016/8/16	原始取得	无	有效
69	石头科技；小米移动	机器人及其实现自主操控的方法、装置	发明	ZL201610678042.X	2016/8/16	原始取得	无	有效
70	石头科技；小米移动	机器人及其实现自主操控的方法、装置	发明	ZL201610712184.3	2016/8/23	原始取得	无	有效
71	石头科技；小米科技	智能清洁设备的清扫组件和智能清洁设备	发明	ZL201510179602.2	2015/4/15	原始取得	无	有效
72	石头科技；小米科技	智能清洁设备及其清扫组件	发明	ZL201510178820.4	2015/4/15	原始取得	无	有效



编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
73	石头科技; 小米科技	一种行走装置	发明	ZL201510179624.9	2015/4/15	原始取得	无	有效
74	石头科技	降噪结构及应用该降噪结构的智能清洁设备	实用新型	ZL201721239530.7	2017/9/25	原始取得	无	有效
75	石头科技	储液箱、智能清洁设备和智能清洁系统	实用新型	ZL201721239826.9	2017/9/25	原始取得	无	有效
76	深圳洛克	智能清洁设备	实用新型	ZL201721276596.3	2017/9/29	原始取得	无	有效
77	深圳洛克	智能清洁设备用水箱及智能清洁设备	实用新型	ZL201721278070.9	2017/9/29	原始取得	无	有效
78	深圳洛克	智能清洁设备	实用新型	ZL201721318534.4	2017/10/12	原始取得	无	有效
79	深圳洛克	液体容置箱及其具有的智能清洁设备	实用新型	ZL201721326291.9	2017/10/12	原始取得	无	有效
80	石头科技	清洁机器人	实用新型	ZL201820131539.4	2018/1/25	原始取得	无	有效
81	石头科技	智能清洁设备	实用新型	ZL201820174166.9	2018/2/1	原始取得	无	有效
82	石头科技	壳体及其具有的智能清洁机器人	实用新型	ZL201820266848.2	2018/2/24	原始取得	无	有效
83	石头科技	用于手机的图形用户界面	外观设计	ZL201830163540.0	2018/4/19	原始取得	无	有效
84	石头科技	清洁机器人用抹布托架	外观设计	ZL201830573892.3	2018/10/15	原始取得	无	有效
85	石头科技	清洁机器人用一次性清洁布	外观设计	ZL201830573598.2	2018/10/15	原始取得	无	有效
86	石头科技	防潮垫和智能清洁系统	实用新型	ZL201721210564.3	2017/9/19	原始取得	无	有效
87	石头科技	刮条、应用该刮条	实用新型	ZL201820022353.5	2018/1/5	原始取得	无	有效

编号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利	法律状态
		的主刷组件及清洁机器人						
88	石头科技	手持式清洁设备	实用新型	ZL201821172213.2	2018/7/23	原始取得	无	有效
89	石头科技；小米科技	自动清洁设备的防卡死处理方法及装置、自动清洁设备	发明	ZL201511021502.3	2015/12/30	原始取得	无	有效
90	石头科技；小米移动	清洁机器人及其控制方法	发明	ZL201610617957.X	2016/7/29	原始取得	无	有效
91	石头科技；小米移动	机器人	发明	ZL201610770241.3	2016/8/30	原始取得	无	有效

## ②境外专利

截至 2019 年 6 月 30 日，公司已取得 19 项境外（包括中国台湾）专利，具体情况如下：

序号	国家/地区	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	取得方式	公告日	法律状态
1	中国台湾	石头科技	TWD193788S	清潔機器人之部分	台湾外观设计专利	原始取得	2018/11/1	有效
2	欧盟	石头科技	EM004250710-0001	Cleaning robots (part of-)	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
3	欧盟	石头科技	EM004250710-0002	Cleaning robots (part of-)	欧洲外观设计专利	原始取得	2018/6/18	有效
4	欧盟	石头科技	EM004250710-0003	Cleaning robots	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
5	欧盟	石头科技	EM004250710-0004	Cleaning robots	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
6	欧盟	石头科技	EM004250710-0005	Cleaning robots (part of-)	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
7	欧盟	石头科技	EM004250710-0006	Cleaning robots (part of-)	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
8	欧盟	石头科技	EM004250710-0007	Cleaning robots (part of-)	欧洲外观设计专利	原始取得	2017/11/10	有效
9	欧洲	石头科技；小米	EP3185096B1	A Charging Pile, Method	欧洲发明专利	原始取得	2018/9/26	有效

序号	国家/地区	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	取得方式	公告日	法律状态
		科技		And Device For Recognizing The Charging Pile, And An Autonomous Cleaning Device				
10	澳大利亚	石头科技; 小米科技	AU2018100726A4	Automatic Cleaning Device And Cleaning Method(自动清洁设备)	澳大利亚革新专利申请	原始取得	2018/7/19	有效
11	中国台湾	石头科技	TWD195966S	清潔機器人之部分	台湾外观设计专利	原始取得	2019/2/11	有效
12	中国台湾	石头科技	TWD195933S	清潔機器人之充電樁	台湾外观设计专利	原始取得	2019/2/11	有效
13	中国台湾	石头科技	TWD195967S	清潔機器人之抹布	台湾外观设计专利	原始取得	2019/2/11	有效
14	欧洲	石头科技; 小米移动	EP3241474B1	An Air Flow Structure Of An Autonomous Cleaning Device And An Autonomous Cleaning Device	欧洲发明专利	原始取得	2019/3/13	有效
15	欧洲	石头科技; 小米移动	EP3231342B1	Automatic Cleaning Device And Sweeping Assembly Thereof	欧洲发明专利	原始取得	2019/3/20	有效
16	美国	石头科技; 小米移动	US10,271,699B2	Autonomous Cleaning Device And Wind Path Structure Of Same	美国发明专利	原始取得	2019/4/30	有效
17	中国台湾	石头科技	TW-D196815S	清潔機器人水箱	台湾外观设计专利	原始取得	2019/4/1	有效
18	中国台湾	深圳洛克	TW-M579001U	储液箱、智能清洁设备和智能清洁系统	台湾实用新型专利	原始取得	2019/6/11	有效
19	中国台湾	深圳洛克	TW-M579002U	防潮垫和智能清洁系统	台湾实用新型专利	原始取得	2019/6/11	有效

## (2) 著作权

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共拥有 21 项著作权，包括 10 项软件著作权，11 项作品著作权。上述著作权已取得中华人民共和国国家版权局颁发的《著作权登记证书》，具体如下：

1) 软件著作权

序号	著作权名称	著作权人	登记号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	他项权利	法律状态
1	机器人状态控制软件 V1.0	石头科技	2016SR336727	原始取得	2016-07-29	未发表	无	有效
2	机器人系统升级软件 V1.0	石头科技	2016SR336721	原始取得	2016-07-29	未发表	无	有效
3	机器人 MCU 烧录及升级软件 V1.0	石头科技	2016SR336732	原始取得	2016-08-08	未发表	无	有效
4	机器人电池充放电管理软件 V1.0	石头科技	2016SR351191	原始取得	2016-08-08	未发表	无	有效
5	扫地机器人图片处理及图像辅助房门分割软件 V1.0	石头创新	2019SR0279038	原始取得	2019/2/20	2019/2/25	无	有效
6	扫地机器人 MCU 自检软件 V1.0	石头创新	2019SR0279082	原始取得	2019/2/20	2019/2/25	无	有效
7	扫地机器人运行安全检测软件 V1.0	石头创新	2019SR0279062	原始取得	2019/2/20	2019/2/25	无	有效
8	扫地机器人基本交互功能定义软件 V1.0	石头创新	2019SR0279047	原始取得	2019/2/20	2019/2/25	无	有效
9	Roborock 应用 软件（ Android 版） V1.0	石头科技	2019SR0453147	原始取得	2019/4/19	未发表	无	有效
10	石头智能应用程序（ Android 版） V1.0	石头科技	2019SR0424263	原始取得	2019/4/19	未发表	无	有效

2) 作品著作权

序号	著作权名称	著作权人	登记号	首次发表日期	登记日期	他项权利	法律状态
----	-------	------	-----	--------	------	------	------

序号	著作权名称	著作权人	登记号	首次发表日期	登记日期	他项权利	法律状态
1	roborock	石头科技	国作登字-2018-F-00485680	2017.05.09	2018.03.08	无	有效
2	xiaowa	石头科技	国作登字-2018-F-00485679	2017.12.29	2018.03.08	无	有效
3	石头	石头科技	国作登字-2018-F-00485678	2017.06.14	2018.03.08	无	有效
4	石头科技	石头科技	国作登字-2018-F-00485677	2017.09.27	2018.03.08	无	有效
5	图形	石头科技	国作登字-2017-F-00367328	2017.02.05	2017.05.02	无	有效
6	小核桃	石头科技	国作登字-2015-F-00213342	2015.03.05	2015.11.11	无	有效
7	小瓦	石头科技	国作登字-2015-F-00213147	2015.03.05	2015.10.29	无	有效
8	小石头	石头科技	国作登字-2015-F-00199815	2015.03.05	2015.08.28	无	有效
9	石头	石头科技	国作登字-2015-F-00204771	2015.03.05	2015.06.12	无	有效
10	r	石头科技	国作登字-2015-F-00205177	2015.03.05	2015.06.03	无	有效
11	rockrobo	石头科技	国作登字-2015-F-00205176	2015.03.05	2015.06.03	无	有效

#### 4、公司具有相对竞争优势

##### (1) 公司所处行业市场空间

公司主营业务是智能清洁机器人等智能硬件的设计、研发、生产与销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为 C38 电气机械和器材制造业下的 C3855 家用清洁卫生电器具制造行业。

根据光大证券 2019 年出具的行业研究报告显示，在中性情形下，全球（除中国）扫地机零售额有望达到 80 亿美元左右（约合人民币 500 亿左右），未来全球扫地机市场红利最为突出的将是吸尘器保有量较高的发达国家，以及人口基数大且普及率快速提升的中国，零售市场规模有望达到 500-1,000 亿元，且国内外同处爆发期。

##### (2) 公司行业地位及主要竞争对手情况

###### 1) 公司的行业地位

公司是国际上将激光雷达技术及相关算法大规模应用于智能扫地机器人领域的领先企业。智能扫地机器人在通过基于激光测距传感器、惯性测量单元等传感器的 SLAM

算法构建出户型地图后，再根据户型地图进行定位，同时通过 AI 算法规划出智能、高效的清扫路径，可以有效避免漏扫重扫。服务器端通过对联网产品数据进行深度学习、算法优化从而不断迭代升级机器人算法。

在品牌与市场方面，虽然公司于 2016 年 9 月才推出首款产品，但凭借产品质量与口碑迅速占领市场。从 LDS 全局规划产品线上市场份额看，根据中怡康的监测数据，2019 年 1-6 月公司“米家智能扫地机器人”和“石头智能扫地机器人”分别占有国内 LDS 全局规划产品线上零售额的 27% 和 26%，合计占有国内 LDS 全局规划产品线上零售额 53%，在 LDS 全局规划线上市场的市场占有率排名国内第一。随着公司不断推出新产品，同时加大在营销推广及销售渠道方面投入力度，公司市场份额将进一步扩大。

同时，公司在研发与产品设计方面处于行业前列。近年来，公司分别被授予“国家高新技术企业”、“中关村高新技术企业”、“北京市知识产权试点企业”、“中国机器人产业联盟会员”、“中关村企业信用促进会会员”、“北京半导体行业协会会员”等资质，公司产品曾被授予“北京市新技术新产品（服务）”、“国际 IF 设计大奖”、“台湾金点奖”、“中国优秀工业设计奖”等多项荣誉。

## 2) 主要竞争对手

公司主要竞争对手情况如下：

**iRobot:** 1990 年在美国成立，是全球知名清洁机器人品牌，旗下“Roomba”产品在全球智能扫地机器人市场具有较高知名度和接受度。主要生产包括智能扫地机器人、擦地机器人、泳池清洁机器人在内的家用机器人，包括远程视频协作机器人、远程医护机器人在内的商用机器人以及应用于国防安全的各类军用机器人。至今，iRobot 家用机器人累计销售量超过 1,500 万台。其总部位于马萨诸塞州的贝德福德，在加利福尼亚州的帕萨迪纳、伦敦、上海和香港特别行政区设立了分支机构。iRobot 于 2005 年在纳斯达克板块挂牌上市，2018 年度销售额为 10.93 亿美元。

**科沃斯:** 主营业务为各类家庭服务机器人、清洁类小家电等智能家用设备及相关零部件的研发、设计、生产与销售，为全球知名的家庭服务机器人公司之一。科沃斯的产品种类包括智能扫地机器人、擦窗机器人、空气净化机器人、管家机器人在内的家庭服务机器人产品线以及清洁类小家电产品线。科沃斯 2018 年服务机器人业务收入为 38.65

亿元。

**福玛特：**成立于 1998 年，是一家集自主研发设计、生产与销售于一体的智能服务机器人制造企业，主要从事家用智能服务机器人的自主研发设计及销售业务，主要产品包括智能家用服务机器人（主要是智能扫（拖）地机器人）、智能商用服务机器人、除螨机、扫地机、超声波清洗机等。公司于 2016 年新三板挂牌，2017 年度营业收入为 0.82 亿元。

**浦桑尼克：**成立于 1996 年，主营业务为智能清洁领域产品的研发及生产。浦桑尼克于 2001 年推出台湾第一台智能扫地机器人，其主要产品包括扫地机器人、擦地机器人、3D 打印机等，产品主要销往日本、美国、欧洲等发达国家和地区。浦桑尼克于 2012 年进入中国大陆市场。

### **(3) 核心经营团队和技术团队竞争力情况**

公司拥有稳定高效的经营团队。公司创始团队均有大型科技公司的任职经验，分别具有软件开发、硬件开发、产品运营、项目及企业管理等方面的经验，能够发挥各自优势，保持稳定高效的管理能力。同时，公司近年来不断引入优秀研发与运营人才，以石头“只做硬货”的品牌精神和企业文化感召力增强员工对于企业的认同感，并通过多形式的培训活动，不断提高公司团队人员的综合素质和业务能力。

**5、公司具备技术成果有效转化为经营成果的条件，形成有利于企业持续经营的商业模式，依靠核心技术形成较强成长性，包括但不限于技术应用情况、市场拓展情况、主要客户构成情况、营业收入规模及增长情况、产品或服务盈利情况**

公司自设立以来专注于智能清洁机器人的设计、研发、生产和销售，商业模式未发生重大变化，具有稳定的商业模式。

报告期内，公司客户主要包括小米集团、紫光供应链、京东等上市公司或行业领先企业，依托较高的产品质量，公司实现了较高的客户满意度及较强的行业影响力，具备较高的市场认可度。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司实现营业收入分别为 18,312.70 万元、111,881.76 万元、305,125.04 万元和 212,530.79 万元，2016 至 2018 年复合年均增长率为 308.19%。归属于母公司股东的净利润分别为-1,123.99 万元、6,699.62 万元、

30,758.78 万元和 38,552.17 万元，2016 至 2018 年复合年均增长率为 532.59%。公司经营业绩保持较大幅度增长，具有较强成长性。

## **6、公司服务于创新驱动发展战略等国家战略**

科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，公司科技创新能力突出，拥有较强的研发能力，截至报告期末公司拥有技术人员 246 人，占公司员工总数的 50.20%，报告期内，公司研发费用分别为 3,935.93 万元、10,627.72 万元、11,661.56 万元和 8,075.60 万元，占各期间营业收入比重分别为 21.49%、9.50%、3.82% 和 3.80%，截至报告期末，公司已在境内获授权共计 91 项专利、21 项著作权。

### **（六）保荐机构核查过程及意见**

经核查，本保荐机构认为，公司符合《实施意见》《注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《审核规则》等相关法律法规中关于科创板定位的要求。

## **三、是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件**

公司股票上市符合《中华人民共和国证券法》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《科创板股票上市规则》”）规定的上市条件：

（一）发行后股本总额为人民币不超过 6,666.6667 万元，不低于人民币 3,000 万元；

（二）本次拟发行股份不超过 1,666.6667 万股（含 1,666.6667 万股，以中国证监会同意注册后的数量为准）。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份，且不低于本次发行后公司总股本的 25%；

（三）市值及财务指标

### **1、市值指标**

综合石头科技报告期内外部股权融资估值以及采用可比上市公司比较法得到的评估结果，石头科技预计市值不低于 10 亿元。

### **2、财务指标**

2017 年和 2018 年，发行人的净利润分别为 6,699.62 万元和 30,758.78 万元。



2018 年，发行人的营业收入为 305,125.04 万元。

### 3、标准适用判定

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

根据本报告，发行人预计市值不低于 10 亿元，满足上述上市标准中“预计市值不低于人民币 10 亿元”的要求。同时，发行人 2017 年和 2018 年的净利润分别为 6,699.62 万元和 30,758.78 万元，发行人 2018 年营业收入为 305,125.04 万元，满足上述上市标准中“最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元”或“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的要求。

综上所述，发行人满足其所选择的上市标准。

## 四、保荐人结论

本保荐人根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》、《注册管理办法》、《科创板股票上市规则》、《保荐人尽职调查工作准则》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告[2012]14 号）和《关于做好首次公开发行股票公司年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函[2012]551 号）、《关于修改〈首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定〉的决定》（证监会公告[2014]11 号）等法规的规定，由项目组对发行人进行了充分的尽职调查，由内核会议进行了集体评审，认为：发行人具备《证券法》、《注册管理办法》和《科创板股票上市规则》等相关法律法规规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件。发行人具有自主创新能力和成长性，法人治理结构健全，经营运作规范；发行人主营业务突出，经营业绩优良，发展前景良好；本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策，符合发行人的经营发展战略，能够产生良好的经济效益，有利于推动发行人持续稳定发展。因此，本保荐人同意对发行人首次公开发行股票并在科创板上市予以保荐。

## 五、对公司持续督导期间的工作安排

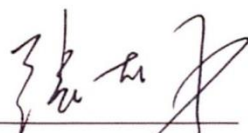
事项	工作安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行上海证券交易所及中国证监会相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐协议》约定确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向上海证券交易所及中国证监会提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理及使用制度》管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向上海证券交易所及中国证监会报告；按照上海证券交易所及中国证监会信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐机构

事项	工作安排
	对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时,可以与该中介机构进行协商,并可要求其做出解释或者出具依据
(四) 其他安排	无


(以下无正文)

(本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于北京石头世纪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签署盖章页)

法定代表人：

  
张佑君

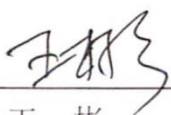
保荐业务负责人：


  
马尧

内核负责人：

  
朱洁

保荐代表人：

  
王彬

  
曾春

项目协办人：

  
费威



中信证券股份有限公司

2019年12月5日