



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

发行保荐书



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
第一节 本次证券发行基本情况.....	3
一、保荐人名称.....	3
二、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况.....	3
三、发行人基本情况.....	4
四、保荐人与发行人的关联关系.....	5
五、保荐人内部审核程序和内核意见.....	6
第二节 保荐人承诺事项.....	7
第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论.....	8
一、保荐结论.....	8
二、本次发行履行了必要的决策程序.....	8
三、发行人符合《证券法》规定的发行条件.....	8
四、发行人符合《注册办法》规定的发行条件.....	9
五、发行人面临的主要风险.....	12
六、关于发行人股东中私募投资基金备案情况的核查意见.....	16
七、发行人的发展前景评价.....	17

声明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）接受北京石头世纪科技股份有限公司（以下简称“石头科技”、“发行人”或“公司”）的委托，担任石头科技首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，为本次发行出具发行保荐书。

中信证券及其指定的保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）等有关法律、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，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性、完整性和及时性。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。

（本发行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、保荐人名称

中信证券股份有限公司。

二、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。

1、项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

王彬先生：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，注册会计师资格。自保荐制度执行以来，曾主持或参与过桑德环境配股、航天科技配股、建发股份配股、航天电子配股、中色股份配股、天壕节能 IPO、星宇股份 IPO、海南矿业 IPO、珈玮股份 IPO、华扬联众 IPO、冀中能源公司债、厦门中骏公司债、南通科技重大资产重组、东北制药非公开、哈药集团重大资产重组，天壕节能重大资产重组、中国服装重大资产重组、石化油服重大资产重组等众多项目。

曾春先生：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。

2、项目协办人保荐业务主要执业情况

费威先生：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、发行人基本情况

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(2018 年 12 月整体变更为股份有限公司)
住所:	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:	100107
互联网网址:	www.roborock.com
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

电话：010-53241660

发行类型：首次公开发行股票并在科创板上市

四、保荐人与发行人的关联关系

1、本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、重要关联方股份情况

本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、重要关联方股份。

2、发行人或其控股股东、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，发行人或其控股股东、重要关联方未持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

3、本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

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权益及在发行人处任职等情况。

4、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

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。

5、保荐人与发行人之间的其他关联关系

本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐人内部审核程序和内核意见

1、内部审核程序

根据《证券法》《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》《保荐业务管理办法》等法律法规的相关要求，中信证券合规部内设的内核小组承担本保荐人承做的发行证券项目的内部审核工作。

本保荐人内部审核具体程序如下：

首先，由内核小组按照项目所处阶段及项目组的预约对项目进行现场审核。内核小组在受理申请文件之后，由两名专职审核人员分别从法律和财务的角度对项目申请文件进行初审，同时内核小组还外聘律师及会计师分别从各自的专业角度对项目申请文件进行审核。审核人员将依据初审情况和外聘律师及会计师的意见向项目组出具审核反馈意见。内核小组将根据项目进度召集和主持内核会议审议项目发行申报申请，审核人员将把项目审核过程中发现的主要问题形成书面报告在内核会上报告给参会委员；同时保荐代表人和项目组需要对问题及其解决措施或落实情况向委员进行解释和说明。在对主要问题进行充分讨论的基础上，由内核委员投票表决决定项目发行申报申请是否通过内核会的审核。内核会后，内核小组将向项目组出具综合内核会各位委员的意见形成的内核会反馈意见，并由项目组进行答复和落实。最后，内核小组还将对持续督导期间项目组报送的相关文件进行审核，并关注发行人在持续督导期间出现的重大异常情况。

2、内部审核意见

2019年3月21日，中信证券内核小组在中信证券大厦11层19号会议室召开了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项目内核会，对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申请进行了讨论，经全体参会内核委员投票表决，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申请通过了本保荐人的内部审核，本保荐人内核小组同意将北京石头世纪科技股份有限公司申请文件上报上海证券交易所审核。

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，并据此出具本发行保荐书，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》和上海证券交易所及中国证监会规定的决策程序。

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、保荐结论

本保荐人根据《证券法》、《保荐业务管理办法》、《注册办法》、《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规的规定，由项目组对石头科技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属于国家产业政策支持鼓励的领域，经过了必要的备案，市场前景良好，其顺利实施，将预期能够产生较好的经济效益，有利于进一步促进发行人的发展；发行人具备了相关法律、法规规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件；截至本发行保荐书签署日，发行人股东所持公司股份不涉及国有股转持事项。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。

二、本次发行履行了必要的决策程序

1、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。

2、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。

三、发行人符合《证券法》规定的发行条件

本保荐人依据《证券法》相关规定，对发行人是否符合《证券法》第十三条规定的发行条件进行了逐项核查，核查意见如下：

1、发行人成立以来已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董

事、董事会秘书等各项公司治理方面的制度，建立健全了管理、生产、销售、财务、研发等内部组织机构和相应的内部管理制度，董事、监事和高级管理人员能够依法履行职责，具备健全且运行良好的组织机构。

2、根据普华会计师出具的普华永道中天审字（2019）第 11044 号《审计报告》，发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月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；实现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；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 -1,127.18 万元、9,043.21 万元、45,808.43 元和 37,609.24 万元。发行人财务状况良好，具有持续盈利能力。

3、发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性，最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为。

4、发行人股本总额为 5,000 万元，根据发行人 2019 年第四次临时股东大会审议通过的发行方案，发行人本次发行不超过 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。发行人发行后股本总额不少于三千万元，符合《证券法》第五十条第一款第（二）项的规定。

5、发行人符合中国证监会规定的其他条件。

四、发行人符合《注册办法》规定的发行条件

本保荐人依据《注册办法》相关规定，对发行人是否符合《注册办法》规定的发行条件进行了逐项核查，具体核查意见如下：

1、发行人符合科创板定位的条件

经核查发行人出具的《关于符合科创板定位要求的专项说明》以及公司章程、发行人工商档案、《企业法人营业执照》等有关资料，发行人的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，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），报告期内发行人能够依靠核心技术开展生产

经营，具有较强成长性，符合科创板定位，符合《注册办法》第三条的规定。

2、发行人符合科创板主体资格的条件

经核查发行人工商档案、发行人创立大会、2019 年第一次临时股东大会、第一届董事会第一次会议、第一届董事会第二次会议、第一届董事会第三次会议、第一届监事会第一次会议的全套文件、发行人的《发起人协议》、《企业法人营业执照》等文件，发行人是依法注册成立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

3、符合关于发行人的财务内控条件

经审阅、分析普华会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（普华永道中天审字(2019)第 11044 号）、《主要税种纳税情况的专项说明》（普华永道中天特审字(2019)第 2863 号）、《内部控制审核报告》（普华永道中天特审字(2019)第 2862 号）、《非经常性损益的专项说明》（普华永道中天特审字(2019)第 2860 号）、以及发行人的原始财务报表、所得税纳税申报表、有关评估与验资报告、主管税收征管机构出具的最近三年发行人纳税情况的证明等文件资料；审阅和调查有关财务管理制度及执行情况；调阅、分析重要的损益、资产负债、现金流量科目及相关资料，并视情况抽查有关原始资料；与发行人、普华会计师有关人员进行座谈。保荐机构认为：

（1）发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，符合《注册办法》第十一条第一款的规定。

（2）发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合《注册办法》第十一条第二款的规定。

4、符合关于发行人的业务及持续经营的条件

经审阅、分析发行人的《营业执照》、《公司章程》、自设立以来的股东大会、董事会、监事会会议文件、与发行人生产经营相关注册商标、专利、发行人的重大业务合同、募集资金投资项目的可行性研究报告等文件、普华永道出具的《内

部控制鉴证报告》、发行人董事、监事、高级管理人员出具的书面声明等文件，保荐机构认为：

(1) 发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条第（一）项的规定。

(2) 发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条第（二）项的规定。

(3) 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条第（三）项的规定。

5、符合关于发行人有关生产经营及合规性的条件

(1) 根据发行人现行有效的《营业执照》、发行人历次经营范围变更后的《营业执照》、《审计报告》、发行人的重大业务合同等文件。发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条第一款的规定。

(2) 根据发行人及其控股股东、实际控制人作出的书面确认、相关主管机关出具的证明文件，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条第二款的规定。

(3) 根据发行人及其现任董事、监事和高级管理人员作出的书面确认、相

关主管机关出具的证明文件，发行人现任董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条第三款的规定。

五、发行人面临的主要风险

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，希望分取一定的市场份额。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。

六、关于发行人股东中私募投资基金备案情况的核查意见

经核查，发行人股东中的 2 名机构投资者属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，分别为天津金米和无锡沃达。

天津金米和无锡沃达在中国证券投资基金业协会的具体备案情况如下：

序号	股东名称	备案编号	备案时间	管理人名称	登记编号	登记时间
1	天津金米	S83952	2016-05-19	天津金星投资有限公司	P1025269	2015-10-22
2	无锡沃达	SGD664	2019-3-20	西藏正基基金管理有限公司	P1031289	2016-5-6

七、发行人的发展前景评价

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”，以及自有品牌“石头智能扫地机器人”和“小瓦智能扫地机器人”。

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。智能扫地机器人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。

基于以下分析，本保荐人认为，发行人具有良好的发展前景：

1、技术优势

(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 算法即使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，指挥扫地机器人实现完整覆盖的清扫工作。基于扫地机器人的 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、研发优势

公司十分重视技术创新在企业发展过程中的作用，对于研发的投入逐年增加。公司坚持以市场为导向，从战略高度适时地对研发产品进行规划及调整，使科技创新具有高度的战略性和方向性。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已在境内获得 91 项专利，获批软件著作权 10 项。同时公司注重研发团队建设，打造并不断扩充由高学历专业人才和细分领域行业专家组成的研发队伍，设置装备、电池、架构等多个研发部门。公司还设有上海 AI 研究院、深圳机电研究院、北京光电研究院及十余个实验室，并通过校企联合与多家高校开展研发项目合作，包括北京航空航天大学、西安电子科技大学、复旦大学等。此外，公司曾获“国际 IF 设计大奖”、“台湾金点奖”、“中国优秀工业设计奖”等设计大奖。同时，公司还具有“国家高新技术企业”、“中关村高新技术企业”、“中国机器人产业联盟会员”等资质。

3、经营团队优势

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。

4、供应链管理优势

公司通过代工厂商生产并进行整机采购，并向价值链前后进行延伸。公司已具备较为成熟的产业链整合经验，在供应链管理方面具有优势。公司能够根据不同时期的市场需求，尤其是“双十一”等高峰销售期的预计销售量和存货情况合理提出采购需求，并在生产过程中实时监测供应商生产进度并进行质量检验。由

于公司产品设计由模块化零部件构成，代工生产环节流程标准化，公司能够在不对代工厂商产生依赖的同时保持对销售情况变化的快速反应能力。在质量控制方面，公司制定了较行业更为严格的产品质量检测标准，并在产品生产过程中派驻人员进行检测，确保零部件能够符合产品量产的要求。在采购成本方面，公司主导原材料的采购环节，由于公司主销的产品品类精简、单品的销量较大，对原材料的采购量大且稳定，具有较强的议价能力。

5、本次募集资金投资项目的实施将进一步增强发行人的成长能力

募集资金投资项目建成投产后，将会有助于进一步扩大公司业务规模，增强公司的规模优势，提升公司的盈利能力和核心竞争力，发展和完善现有产品体系和研发体系。另外，本次公开发行募集资金到位后，将进一步增强发行人的资本实力，进一步优化资产负债结构，提高发行人的综合竞争力和抗风险能力。

（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发行保荐书》之签署盖章页)

保荐代表人: 王彬 2019年12月5日
王彬

曾春 2019年12月5日
曾春

项目协办人: 费威 2019年12月5日
费威

内核负责人: 朱洁 2019年12月5日
朱洁

保荐业务负责人: 马尧 2019年12月5日
马尧

总经理: 杨明辉 2019年12月5日
杨明辉

董事长、法定代表人: 张佑君 2019年12月5日
张佑君

保荐人公章:



中信证券股份有限公司

2019年12月5日

保荐代表人专项授权书

本人，张佑君，中信证券股份有限公司法定代表人，在此授权王彬同志和曾春同志担任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项目的保荐代表人，负责北京石头世纪科技股份有限公司本次发行上市工作，及股票发行上市后对北京石头世纪科技股份有限公司的持续督导工作。

本授权有效期限自授权之日起至持续督导期届满止。如果公司在授权有效期限内重新任命其他保荐代表人替换该两名同志负责北京石头世纪科技股份有限公司的保荐工作，本授权书即行废止。


特此授权。

法定代表人：


张佑君

被授权人：


王 彬


曾 春



2019 年 12 月 5 日