

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

2022 年半年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”或“保荐人”）作为北京石头世纪科技股份有限公司（以下简称“石头科技”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司持续督导工作指引》等相关规定，负责石头科技上市后的持续督导工作，并出具本持续督导半年度跟踪报告。本持续督导半年度跟踪报告释义与公司 2022 年半年度报告一致。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	实施情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划。
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。	保荐机构已与石头科技签订承销及保荐协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务。
3	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2022 年上半年度石头科技在持续督导期间不存在按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况。
4	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当自发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等。	2022 年上半年度石头科技在持续督导期间不存在违法违规或违背承诺等事项。
5	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访等方式，了解石头科技经营情况，对石头科技开展持续督导工作。

6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	2022 年上半年度，保荐机构督导石头科技及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	保荐机构督促石头科技依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	保荐机构对石头科技的内部控制的设计、实施和有效性进行了核查，石头科技的内部控制符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行。
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	保荐机构督促石头科技严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	保荐机构对石头科技的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况。
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	2022 年上半年度，石头科技及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况。

12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告。	2022 年上半年度，石头科技及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况。
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	2022 年上半年度，经保荐机构核查，石头科技不存在应及时向上海证券交易所报告的情况。
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形。	2022 年上半年度，经保荐机构核查，石头科技不存在相关情况。
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。上市公司出现下列情形之一的，保荐机构、保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求。2022 年上半年，石头科技不存在需要专项现场检查的情形。

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

在本持续督导期间，经保荐机构和保荐代表人核查，石头科技不存在重大问题。

三、重大风险事项

在本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

（一）核心竞争力风险

1、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、智能化、多功能的需求。智能扫地机器人公司需要不断创新，同时精准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，而市场需求可能持续变动，若公司对市场需求的趋势判断失误，推出的新产品无法获得市场的认可，将会给公司生产经营及利润带来影响。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、新工艺或者公司产品研发失败，将对公司的产品研发带来不利的影响。

目前，公司正不断加大技术创新力度和研发投入，以推进公司产品升级和产业结构调整；公司每年都会研发并推出众多新产品，新产品的推出将更好地指导公司的研发工作开展。

2、核心技术泄密的风险

公司是一家技术推动型的创新科技公司，各产品领域的技术、产品创新主要体现在公司自主研发的核心技术方面。这些核心技术的安全与否直接决定了公司的核心竞争力，是公司未来得以持续高速发展的基础。公司制订了严格的保密制度，采用 IT 技术手段构建覆盖全公司的文件加密、权限控制和信息安全保护系统，用 IT 技术手段保护技术文件传输、存储、发布和使用等各个环节。另外，公司与相关员工都签署了《保密协议》，且在《员工手册》中亦规定了员工保守公司技术、经营秘密的义务，要求员工妥善保管所有涉密的文件资料并严格地遵守《保密协议》中的条款。以上措施无法保证公司的核心技术不会泄密。如果公司核心技术遭到泄密，或将导致公司产品的利润率下降，将对公司未来经营带来不利影响。

（二）经营风险

1、销售的季节性风险

公司产品的销售具有一定程度的季节性风险，主要是受到电商平台销售模式

的影响。公司产品在天猫、京东、苏宁等主流电商平台均有销售，而上述电商平台会在特定时间段举行线上打折促销等活动，如“双十一”、“双十二”、“618 节”等。该等促销活动会对公司的销售规模产生影响，导致公司业绩存在一定的波动。如果公司在销售旺季未能充分协调好采购、生产、仓储、配送和售后等环节，会对公司经营造成不利影响。

公司自成立以来已经建立起了完善的采购、生产、仓储、配送和售后等相关管理制度及流程控制程序，随着公司相关制度的进一步完善以及应对经验的进一步积累，公司将更加有能力应对销售的季节性风险。

2、公司产品结构单一的风险

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，则将对公司经营带来不利影响。未来，公司将针对市场需求开展多种智能硬件产品的研发，以应对产品结构单一的风险。

3、产品降价风险

我国智能扫地机器人产业呈现快速增长态势，同时市场竞争程度也在逐渐提高，公司凭借自身的研发技术和产品优势已取得了一定的市场份额。随着智能扫地机器人相关技术的进步以及市场竞争的加剧，公司现有产品存在降价的可能。如果公司不能持续保持研发优势，推出新产品、新功能，公司产品可能存在降价的风险，导致公司毛利率下降。公司会加大研发投入，保持研发优势，不断推出符合用户需求的新产品、新功能。同时，公司将通过发挥采购议价能力和提升整体供应链效率等方式，抵御产品降价带来的潜在风险。

4、海外业务运营风险

公司海外营销网络正在建设过程中，业务正逐步向全球化稳步发展，已在全球多地建立营销中心、办事处。海外市场受当地政治经济局势、法律体系、税收政策和监管制度影响较多，上述因素发生重大变化，将对公司当地运营形成一定风险。公司已积极采取各种措施，并密切关注相关政策变化，以减轻有关影响。

5、公司规模迅速扩张引起的管理风险

目前，公司已积累了一定的管理经验，建立了适应公司当前发展状况的管理体系和管理制度。随着公司规模继续扩大，面临的领域将更加广泛，技术创新要求将加快，公司现有的管理架构和流程可能无法完全适应业务扩大带来的变化。如出现上述管理风险，公司的生产经营和业绩提升将可能受到一定影响。公司需要加强管理团队建设，对资源配置及业务流程进行合理优化。

6、公司经营模式变化风险

2022 年上半年，公司自建工厂，目前工厂建设正在进行中，后期随着工厂的落地和投产，公司生产模式将逐步转变为自主生产为主、委外加工为辅。经营模式的转变可能降低运营的灵活性，可能对财务状况、经营业绩、资产结构、管理模式等方面产生影响，也可能引发制造中心运营能力不足、质量水平未达到预定计划、生产交付不及预期、招工难等风险。经营模式变化的过渡是一个过程，一方面，公司与代工厂的合作将持续开展；另一方面，公司已经对经营模式转变的利弊进行了充分分析，并在人才招聘、供应链管理、质量管理等方面做了充分准备和积累，同时依靠技术手段提升自建工厂的管理水平和运营效率。公司将通过多方面举措应对经营模式变化引发的风险，实现在工厂建设期间经营模式的稳定过渡。

7、市场竞争风险

全球清洁机器人市场稳定增长，未来随着扫地机器人技术突破，推动消费者认知及产品渗透率不断提升，扫地机器人市场仍然具有较大的提升空间。目前行业集中度较高，竞争对手或拥有先发优势和技术优势，或拥有渠道优势。而且由于技术进步较快，产品更新迭代速度较快，产品结构不断升级，如不能及时推出适合市场需求的产品，可能会错失市场机会。行业竞争激烈程度加剧，可能会对公司的行业地位、市场份额、利润水平造成影响。公司将围绕技术研发和品牌建设持续打造并提升公司的核心竞争力，不断加大研发投入和技术创新，突显竞争优势，进一步筑高公司竞争壁垒，在激烈的市场竞争中巩固和提升公司的市场地位。

（三）财务风险

随着公司全球布局的深入，公司产品进出口涉及美元、欧元、日元等外币的汇兑，如果相关币种汇率波动，将对公司财务状况产生一定影响，增加财务成本。对此，为有效规避外汇市场的风险，防范汇率大幅波动对公司经营业绩造成不利影响，提高外汇资金使用效率，合理降低财务费用，公司及控股子公司通过开展外汇套期保值等业务来降低汇率波动风险。但是进行外汇套期保值业务也会存在一定的风险，主要包括：

1、汇率、利率波动风险

公司可能存在因标的利率、汇率等市场价格波动而造成外汇产品价格变动，进而造成亏损的市场风险。

2、交易违约风险

公司开展外汇套期保值业务，可能存在合约到期无法履约而带来的风险。为应对上述风险，公司已制定《金融衍生品业务管理制度》，规范业务操作流程和授权管理体系，对外汇套期保值业务的操作原则、审批权限、业务流程、保密制度、风险管理等方面进行了明确规定。为防范内部控制风险，公司所有的外汇交易行为均以正常生产经营为基础，以具体经营业务为依托，不进行投机交易，并严格按照《金融衍生品业务管理制度》的规定进行业务操作。同时，公司财务部负责对外汇套期保值业务持续监控，有效地保证制度的执行。

（四）行业风险

近年来，智能清洁机器人行业竞争日趋激烈，产品同质化加剧，行业集中呈现提升态势。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。

公司目前已具备较强的自主研发和设计能力、规模化生产制造优势且在国内外已形成了一定的市场知名度。未来公司会持续推出高品质产品，同时针对市场

需求开展多种智能硬件产品的研发。公司将通过持续创新的产品和服务赢得用户，并树立持久的品牌影响力。

（五）宏观环境风险

1、宏观政治经济环境变化的风险

受全球新冠疫情、俄乌冲突等影响，全球经济复苏依旧面临挑战。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，主要产品为智能扫地机器人，智能扫地机器人属于耐用消费类电器产品，用户收入水平以及对未来收入增长的预期，将对产品购买意愿产生一定影响，如果宏观经济及居民可支配收入增长出现放缓导致用户购买力下降，将对行业增长产生负面影响。

公司将加强渠道建设，拓展销售区域以应对宏观经济环境变化、经济增速放缓或宏观经济的周期性波动对单一区域市场的影响。

2、疫情影响公司未来业务发展的风险

新冠疫情使行业上下游均受到了一定程度的不利影响。对于用户对家电消费的需求、公司业务的开展、人才的引进、项目及产品的开展进度均会造成不同程度的负面影响。公司将借助积累的抗疫经验，拓展销售渠道，减缓疫情对公司业务的冲击。

四、重大违规事项

2022 年上半年度，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2022 年上半年度，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	本报告期 (1-6月)	上年同期	本报告期比上年同期 增减(%)
营业收入	2,923,210,388	2,348,168,827	24.49
归属于上市公司股东的净利润	616,547,832	651,738,180	-5.40
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	587,955,606	574,284,917	2.38

经营活动产生的现金流量净额	162,137,260	884,461,717	-81.67
	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年度末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	8,928,730,008	8,491,558,715	5.15
总资产	10,443,906,171	9,807,393,894	6.49
主要财务指标	本报告期 (1-6月)	上年同期	本报告期比上年同期增减(%)
基本每股收益（元 / 股）	6.59	6.99	-5.72
稀释每股收益（元 / 股）	6.56	6.97	-5.88
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元 / 股）	6.29	6.15	2.28
加权平均净资产收益率（%）	7.03	8.75	减少1.72个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	6.71	7.71	减少1.00个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	7.74	8.47	减少0.73个百分点

上述主要财务指标的变动原因如下：

2022 年上半年，公司实现营业收入 29.23 亿元，较上年同期增长 24.29%，增长幅度较大的原因系公司新品研发上市、国内渠道拓展取得成效、营销投放效果显现。

2022 年上半年，公司实现归属于上市公司股东的净利润 6.17 亿元，较上年同期减少 5.40%，降低的主要原因系公司为进一步拓展海内外市场导致销售费用增长较多，具体包括广告及市场推广费用、销售部门薪酬费用增加；远期锁汇产生的损益减少。

2022 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额 1.62 亿，较上年同期减少 81.67%，主要系公司未到期应收货款增加导致销售货款未全部流入；备货库存增加、销售费用较大增长引起资金支付增加。

六、核心竞争力的变化情况

公司已经在资质、科研能力等方面积聚了一定的竞争优势，具体体现为：

1、专业资质和重要奖项

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”、“北京市企业技术中心”、“工业企业知识产权运用试点企业”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”、“红点奖”、“北京市科学技术奖”“中国轻工业联合会科学技术进步奖”等多项荣誉。

2、核心技术人员科研能力

公司拥有稳定的研发团队，核心技术人员均为来自微软、华为、英特尔、ARM、诺基亚的具有多年研发经验的技术专家，公司创始人昌敬为“国家万人计划”人才，“中关村高聚”人才，在他的带领下公司研发团队研发的扫地机器人产品荣获 iF 设计奖、金点设计奖及中国优秀工业设计奖等奖项，获得了良好的市场及用户反馈，其技术达国内领先、国际先进水平，为公司相关智能家居产品的研发奠定了坚实的基础。

3、科研资金的投入情况

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。公司的研发投入占营业收入的情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年
研发投入	226,287,892	440,800,628	262,782,154
营业收入	2,923,210,388	5,837,051,346	4,530,438,736
研发投入占营业收入比例	7.74%	7.55%	5.80%

4、取得的研发进展及其成果

2022 年上半年，公司新增授权专利 192 项，其中新增发明专利 19 项；新增授权软件著作权 16 项；新增授权商标及作品著作权合计 56 项。

综上，2022 年 1-6 月公司核心竞争力未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

研发成果	实际作用
智能断点续扫	提高清扫效率，按需充电
智能的房间定制化清扫策略	为用户提供可定制化的清扫策略，包括清扫顺序、清扫吸力、定制水量
CPU&GPU 共同运行进行 SLAM 原地重定位	提高 SLAM 定位速度
视觉辅助重定位	辅助 LDS，借用摄像头记录房间特征，加快机器人重定位速度或增加重定位的准确性
智能音箱语音对接	通过自研 IoT 平台，对接大陆和海外多款智能音箱，通过语音对扫地机进行清扫控制、设置和查询，包括：小度、天猫精灵、Google Home、Alexa 和 Yandex
实时障碍物图片显示	通过深度学习，识别并显示障碍物
识别障碍物图片上传	对于识别有问题的障碍物图片，用户可点击上传以提高障碍物识别准确率
通过云端对接多款 IoT 平台	RRIOT 平台，提供接口对接绿米、海信、微信小程序
基于结构光方案进行物体测距	更精确检测机器人周围障碍物距离，避障且避免因避障导致的漏扫
可升降的震动拖地模组	更加有效执行拖地任务，并可在越障和地毯区域升起拖地模组，增加机器的越障能力且尽量避免打湿地毯
基于超声技术的地毯识别	机器执行拖地任务时，可避开地毯区域，避免将地毯打湿
自动收集集尘盒垃圾	减轻用户每日倒尘盒工作，并延长滤网使用时间
智能地毯扫拖方式	机器人清洁过程中，自动识别地毯，根据不同策略，选择不同的地毯清扫动作
多楼层指定房间清扫策略	用户可以对每个楼层设置更个性化的清扫任务
童锁支持	避免儿童和宠物误触扫地机
智能扫拖路线显示	扫地拖地一目了然
重污渍清洁策略	针对于重污渍地面的特殊清扫策略
RRIOT 房间体系	提供个性化的地图编辑与管理
RRIOT 服务器支持	支持 4 个区域的服务器：美国、欧洲、俄罗斯、中国大陆，方便用户选择合适的服务器获取相应服务
RRIOT 第三方账户登录	支持微信、Apple ID 登录
RRIOT 国内外市场宣传平台	为市场部提供快速、可定制化的产品宣传平台
RRIOT 视频功能平台	辅助扫地机器人进行机器人和手机间的视频传输
双目摄像头产线标定和质量检测	辅助产线对摄像头参数进行标定和质量监测，拦截不符合标准的摄像头
双目摄像头售后标定	为售后提供双目摄像头标定方法
基于测距及对物体尺寸测量结果的导航避障策略算	提供扫地机自动化清扫避障能力，降低因障碍物导致的卡住而不能自动完成清扫概率

法	
机器人单向传音功能	通过手机远程传音到机器人并播放
地毯显示及删除支持	根据超声传感器识别的地毯区域，在 app 地图上显示出来，并支持用户手动删除已识别地毯，方便用户制定清扫策略
扫拖指示灯	根据机器清扫或拖地状态，及充电情况、风机、水量设置等展示不同的动态效果
RRAPP&扫地机器人插件支持多种语言	用户可以切换日语、德语、法语、西班牙语、繁体中文、韩语、意大利语、印尼语、越南语、泰语、波兰语、乌克兰语、罗马尼亚语、葡萄牙语、马来西亚语、希伯来语、俄罗斯语等
RRAPP 第一版新 UI	第一版带动画的全新 UI 改版
RRAPP iOS 版本支持 Siri Shortcuts	用户可以创建 Siri Shortcuts 然后通过 Siri 语音控制扫地机器人
RRAPP 支持设备分享和用户昵称	用户可以分享设备给另外一个用户，以及修改自己的昵称
石头大数据统计平台	提供多维海量数据的挖掘和实施，从现有多产品、多时间、多地域、多指标等数据中发现规律和异常，为未来改进方向提供可量化的参考意见
石头产品数据大屏	提供石头扫地机设备相关数据统计，可直观了解各设备使用量、地域分布和用户使用行为
官网商城优化	通过 PC、H5、小程序提供用户保修卡、预售、以旧换新、用户积分中心等功能，并提供服务器性能优化应对突发高流量的压力，以满足各种营销模式的需要
插件通用工具	通过通用平台，将耗材图片、报错图片、语音包、产品使用指南、隐私条款等和 model 打通，实现快速正确配置
用于无线吸尘器的聚合物动力电池组	提升了吸尘器的续航时间和使用寿命，降低了重量
先扫后拖清扫策略	自动先扫后拖并在拖地过程中，自动回桩清洗拖布，避免拖地过程中的二次污染
红外遥控器支持	通过红外遥控器控制扫地机器人的行为
自动清洗拖布	机器人上桩后，自动对机器人的拖布进行清洗、风干
自动补水	机器人上桩后，对扫拖机器人水箱自动补水
RRIoT 第二集群支持	支持横向扩容
RRIoT 账户中心压力测试和优化	注册、登录 TPS 达到 300/秒目标。为营销活动带来的峰值压力提供技术支持
RRIoTApp 数据分析平台	为石头 App 提供数据分析能力。在 GDPR 合规的前提下，获取和分析数据
RRIoT 新 UI 支持	为 App 新 UI 提供支持：设备数据缓存，卡片支持，场景支持等
RRIoT 账号支持用户分等级	为支持商城用户分等级，给予不同的激励政策，促进用户活跃与购买
RRAPP 支持海外商城功	APP 增加商城功能，实现购买、使用、维修复购的闭环生态

能	
RRAPP 第二版新 UI	第二次全新 UI 改版，如智能托管等，提供更好的用户体验
App 常规功能自动化测试	对 APP 常规功能实现自动化测试，保证测试的系统性和完整性，并大幅减少人工工作量
AI 结构光产线标定和质量检测	辅助产线对结构光参数进行标定和质量监测，拦截不符合标准的线激光
AI 结构光模组售后标定	为售后提供结构光标定方法
基于结构光的少碰撞策略实现	利用结构光提前预知墙面和家具，减少正面碰撞
多锥气旋尘气分离系统	实现了高效的尘气分离，可以显著降低吸尘器的吸力衰减
吸尘器续航时间预测方法	通过此算法，可以较为准确地实时预测吸尘器的剩余运行时间
吸尘器尘袋支架设计	通过尘袋支架，可以使气旋式吸尘器兼容尘袋，获得尘袋式吸尘器的优点
吸尘器降噪结构	有效降低吸尘器噪声，改善听感
高维持效率自动集尘系统	自动抽取扫地机尘盒垃圾，且可持续保持集尘能力，吸力无损耗
AI 结构光测距系统	实现高精度环境感知，扫地机行走避障，降低家具磨损
声波级震动清洁系统	高频震动清洁地面，有效去除地面顽固污渍
多传感器融合避障	融合激光、视觉、超声、毫米波等多种传感器，实现准确障碍物感知和避让，确保设备通行安全
针对长走廊场景的 SLAM 定位效果优化	SLAM 算法针对用户环境中长走廊的场景进行优化，改善机器人位置滞后等定位不准确的情况
启动 FailSafe 功能	实现固件更新失败时的回滚功能
多种传感器/硬件模组适配	对于各个供应商提供的传感器进行软件架构上的兼容设计，机器人可以以相同固件包兼容支持同一家不同型号甚至多家供应商提供的传感器或硬件模组
多 WiFi 功能	机器人可记录用户快连的最后 5 个路由器，并在机器启动时，智能挑选最佳路由器进行连接，且可在机器人连接新路由器时，智能淘汰最有可能不被使用的路由器
快速建图功能	通过此算法，可以基于用户需求单独且快速的完成建图，比常规边扫边建图模式大大缩短了建图时间
适配自动洗拖布基座的自动烘干套件	可在拖布清洗完毕后，自动启动烘干功能，对主机拖布进行烘干
适配自动洗拖布基座的自动上下水套件	配合相应管线安装，可实现自动洗拖布基座清水桶自动上水，污水桶自动排水，省去人工接清水及倒污水的操作
自动洗抹布系统	解决拖地后手动洗抹布烦恼，解放双手，并避免拖地带来的二次污染
自动集尘+洗抹布系统	将自动集尘和自动清洗抹布功能集成到一起，彻底解放双手的同时延长了过滤网的寿命和拖地不洗抹布造成的二次污染
尘盒水箱二合一	面对不同层次的需求，配合尘盒水箱二合一结构设计，进行软件适配。在降低成本的同时，简化用户操作，清理尘盒和灌水

	可一次完成
基于激光传感器+AI 门槛识别和补扫策略	通过激光传感器+AI 识别门槛区域，并对未扫区域尝试补扫，提高清扫覆盖率
基于结构光+AI 的地毯识别和补扫策略	通过结构光+AI 识别地毯区域，并对未扫区域尝试补扫，提高清扫覆盖率
3D 地图	通过算法对 2D 地图进行补全重建，实现了 3D 模式展示功能
场景及家具识别	利用视觉算法对用户房间中的家具类别进行判断和显示；支持对部分房间类别的识别
地面材质识别	利用视觉方案对用户房间的地面材质进行识别，可以对不同材质选择不同的清扫方案
谷点充电	针对不同国家对峰谷用电的政策情况，提供了可在谷点时段进行充电的功能，为用户节能省电并且环保
机器人视频双向通话	实现了手机和机器人双向视频对话功能
二维码配网	利用扫地机自带的摄像头，与手机上的二维码进行快速配网，简化配网过程，提升用户体验
Matrix 地图	利用部分型号的苹果手机支持 dToF 雷达扫描家庭情况，并结合机器人的地图，为用户呈现出更接近于实际家庭情况的地图模式。
洗地机接入 IoT 平台	智能化提升，支持 OTA，通过 APP 实现更多功能操作
移动障碍物的轨迹预测	提升对行人、车辆的轨迹预测，提升机器人运行安全能力
低矮障碍物检测	提升了对地面 5-15cm 高度的障碍物感知能力，增加机器人安全避让能力
斜坡检测	准确感知斜坡角度
悬崖检测	准确感知凹陷、台阶等悬崖情况，提升机器人对此情况的安全能力
停车场效率专项优化	优化停车场的清洁效率
停车场通道主动避让功能	应对单向通行的停车场通道，机器人能主动避让前方车辆，避免拥堵，提升用户体验
中继点功能	实现机器人在缺水、缺电等情况下，自动返回预定区域，减少人员干预
定位保持功能	减少人员的定位操作，降低操作难度，提升操作体验
中断续扫功能	提升机器人作业的稳定性，应对异常和错误情况，能快速继续清洁任务，提升作业连续性
APP 历史消息	便于运营人员和客户查阅机器人历史运行信息
APP 离线数据上传	应对信号不稳定，或信号有缺失的场景，能更好的应用 APP 实现对机器人数据的监控和记录
APP 页面架构调整	对 APP 端机器人列表、设备详情、任务监控、任务报告等模块进行了内容调整和优化设计
后台功能升级	完善了后台设备管理、企业管理、项目管理、权限管理等关键模块功能

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

2022 年上半年，公司开始自建工厂，目前工厂建设正在进行中，后期随着工厂的落地和投产，公司生产模式将逐步转变为自主生产为主、委外加工为辅。

九、募集资金的使用情况及是否合规

（一）募集资金使用情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司 2022 年上半年使用募集资金的金额为人民币 538,343,725.20 元；截至 2022 年 6 月 30 日累计已使用募集资金（包含置换预先投入募投项目的支出和部分发行费用等）的金额为人民币 2,144,576,256.21 元，扣除包含的部分上市发行费用后累计已使用募集资金的金额为人民币 2,131,384,773.02 元。于 2022 年 6 月 30 日，尚未使用募集资金的余额为人民币 2,470,873,118.36 元，其中包含累计收到的募集资金利息收入、现金管理收益净额（扣减手续费）及汇兑差异影响合计人民币 247,322,604.06 元。此外，截至 2022 年 6 月 30 日的募集资金余额 2,470,873,118.36 元中，募集资金专户存储的余额为人民币 70,873,118.36 元，经授权购买的理财产品的余额为人民币 2,400,000,000.00 元。

2021 年 3 月 17 日，公司召开第一届董事会第二十四次会议、第一届监事会第十九次会议，审议通过了《关于使用暂时闲置募集资金购买理财产品的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设和使用的情况下，使用总额不超过人民币 34 亿元（含本数，下同）的暂时闲置募集资金适时进行现金管理，自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。2021 年 4 月 2 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了上述事项。2022 年 3 月 9 日，公司召开第二届董事会第二次会议、第二届监事会第二次会议，审议通过了《关于使用暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设和使用的情况下，使用总额不超过人民币 28 亿元（含本数，下同）的暂时闲置募集资金适时进行现金管理，自 2022 年 4 月 2 日起至 2023 年 4 月 2 日有效。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。2022 年 3 月 25 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通

过了上述事项。截至 2022 年 6 月 30 日，公司使用募集资金进行现金管理金额为 240,000.00 万元。

2022 年 4 月 21 日，公司召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议了《关于使用部分募集资金投资项目节余、调减资金及部分超募资金新建募投项目的议案》，同意使用人民币 65,805.34 万元新建“智能机器人创新平台”项目，其中，使用公司募集资金投资项目“石头智连数据平台开发项目”调减投资金额 2,400 万元，使用“商用清洁机器人项目”节余资金 2,299.72 万元，剩余 61,105.62 万元使用超募资金投入。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。2022 年 5 月 17 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了上述事项。

2022 年 4 月 21 日，公司召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期及调整投资金额的议案》，同意缩减“石头智连数据平台开发项目”募集资金承诺投资总额，由原募集资金承诺投资总额人民币 14,000 万元，调减为人民币 7,300 万元，调减的金额共计 6,700 万元，其中 4,300 万元投入到“新一代扫地机器人项目”，2,400 万元用于公司新建募投项目“智能机器人创新平台”；拟调整“新一代扫地机器人项目”募集资金承诺投资总额，由原募集资金承诺投资总额人民币 75,000 万元，调整为人民币 79,300 万元。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。2022 年 5 月 17 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了上述事项。

2022 年 4 月 21 日，公司召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议了《关于部分募集资金投资项目结项并将节余资金用于其他募投项目的议案》，“商用清洁机器人产品开发项目”已达到预定可使用状态，截至会议召开日，本项目总投资额 28,896.32 万元，募集资金承诺投资总额 28,000 万元，项目累计已投入 25,700.28 万元，资金投入进度超过 91%，公司董事会、监事会同意对“商用清洁机器人产品开发项目”进行结项，并将节余资金 2,299.72 万元用于公司新建募投项目“智能机器人创新平台”项目。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。2022 年 5 月 17 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了上述事项。

2022年6月27日，公司召开第二届董事会第七次会议、第二届监事会第七次会议，同意使用超募资金人民币45,978.53万元增资公司全资子公司惠州石头智造科技有限公司，用于投资建设自建制造中心项目。独立董事对上述议案发表了明确的同意意见，保荐机构对上述议案发表了核查意见。

截至2022年6月30日，公司尚未使用的募集资金余额共计人民币2,470,873,118.36元，其中使用暂时闲置募集资金进行现金管理的募集资金本金为人民币240,000.00万元。该等尚未使用的募集资金将继续用于投入公司承诺的募投项目。

2022年上半年，公司不存在以闲置募集资金暂时补充流动资金的情况，不存在用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款的情况。

（二）募集资金合规情况

公司2022年上半年募集资金存放与使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第1号——规范运作》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

2022年上半年度，公司控股股东、实际控制人未发生减持行为，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员减持情况如下：

单位：股

姓名	职务	期初持股数	期末持股数	报告期内股份增减变动量	增减变动原因
万云鹏	董事、副总经理	542,822	531,022	-11,800	减持

公司监事谢濠键通过天津石头未来企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，2022年上半年减持57,532股。公司副总经理沈睿通过天津石头时代企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，2022年上半年减持

16,458 股。公司核心技术人员王华火通过天津石头时代企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，2022 年上半年减持 9,875 股。公司原核心技术人员薛英男通过天津石头未来企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，2022 年上半年减持 63,924 股。公司原核心技术人员张予青、刘小禹通过天津石头时代企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份，2022 年上半年分别减持 16,458 股、9,875 股。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在股份质押、冻结情况。

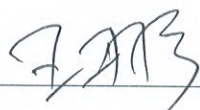
十一、本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

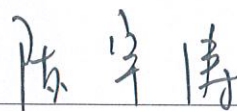
（以下无正文）

（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
2022 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：



王 彬



陈宇涛



中信证券股份有限公司

2022 年 9 月 20 日