

中信建投证券股份有限公司
关于恒玄科技（上海）股份有限公司
2022 年持续督导年度报告书

保荐机构名称：中信建投证券股份有限公司	被保荐公司名称：恒玄科技（上海）股份有限公司
保荐代表人姓名：董军峰	联系方式：021-68801585 联系地址：上海市浦东新区浦东南路 528 号 上海证券大厦南塔 2207、北塔 2203 室
保荐代表人姓名：贾兴华	联系方式：021-68801554 联系地址：上海市浦东新区浦东南路 528 号 上海证券大厦南塔 2207、北塔 2203 室

经中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）“证监许可〔2020〕2752 号文”批准，恒玄科技（上海）股份有限公司（简称“公司”或“恒玄科技”）以 162.07 元/股的发行价格发行 3,000.00 万股新股，募集资金总额为 486,210.00 万元，扣除发行费用 10,331.88 万元后，实际募集资金净额为 475,878.12 万元。本次公开发行股票于 2020 年 12 月 16 日在上海证券交易所上市。中信建投证券股份有限公司（简称“中信建投证券”）担任本次公开发行股票保荐机构。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》，由中信建投证券完成持续督导工作。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》，中信建投证券出具本持续督导年度报告书。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
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，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，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	保荐机构已与恒玄科技签订《持续督导协议》，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期

序号	工作内容	持续督导情况
	调查等方式开展持续督导工作	回访等方式，了解恒玄科技经营情况，对恒玄科技开展持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2022 年度，恒玄科技在持续督导期间未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况
5	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，保荐机构采取的督导措施等	2022 年度，恒玄科技在持续督导期间未发生违法违规或违背承诺等事项
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	在持续督导期间，保荐机构督导恒玄科技及其董事、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	保荐机构督促恒玄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	保荐机构对恒玄科技的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，恒玄科技的内控制度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	保荐机构督促恒玄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应及时督促上市公司予以更正或补充，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； 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	保荐机构对恒玄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

序号	工作内容	持续督导情况
	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	
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 年度，恒玄科技及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
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 年度，恒玄科技及其控股股东、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，应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 年度，经保荐机构核查，恒玄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，保荐机构应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）上市公司涉嫌违反《上市规则》等上海证券交易所相关业务规则；（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）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）上市公司不配合保荐机构持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐机构认为需要报告的其他情形	2022 年度，恒玄科技未发生相关情况
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。上市公司出现以下情形之一的，应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管	2022 年度，恒玄科技未发生相关情况

序号	工作内容	持续督导情况
	理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所要求的其他情形	
16	持续关注上市公司的承诺履行情况	2022 年度，恒玄科技不存在未履行承诺的情况

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，保荐机构和保荐代表人未发现恒玄科技存在重大问题。

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

公司所处行业为技术密集型行业，公司的研发水平将直接影响公司的竞争能力。

1、因技术升级导致的产品迭代风险

集成电路设计行业产品更新换代及技术迭代速度快，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。公司产品从导入客户到大批量出货，通常需要 1 年左右时间，并可保持平均约 3 年的销售期。若公司无法保持较快的技术更迭周期，并持续推出具有竞争力的新产品以满足市场新需求，则将无法维持新老产品的滚动轮替及收入的持续增长，并对经营业绩带来不利影响。

2、研发失败风险

公司的主营业务为智能音视频 SoC 芯片的研发、设计与销售。公司需要结合技术发展和市场需求确定新产品的研发方向，对下一代芯片进行产品定义，并在研发过程中持续投入大量资金和人员。由于技术的产品化和市场化始终具有一定的不确定性，未来如果公司在研发方向上未能正确做出判断，在研发过程中关键技术未能突破、产品性能指标未达预期，或者开发的产品不能契合市场需求，公司将面临研发失败的风险，前期的研发投入将难以收回，且会对公司产品销售

和市场竞争能力造成不利影响。

3、核心技术泄密风险

通过持续技术创新，公司自主研发了一系列核心技术，这些核心技术是公司保持竞争优势的有力保障。当前公司多项产品处于研发阶段，核心技术保密对公司的发展尤为重要。如果公司在经营过程中因核心技术信息保管不善导致核心技术泄密，将对公司的竞争力产生不利影响。

4、核心技术人才流失风险

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，对于研发人员尤其是核心技术人才的依赖远高于其他行业。公司已针对优秀人才实施了股权激励等相应的激励措施，对稳定公司核心技术团队起到了积极作用。但随着行业规模的不断增长，集成电路设计企业对于核心技术人才的竞争日趋激烈，如果公司不能持续加强对原有核心技术人才的激励和新人才的引进，则存在核心技术人才流失的风险，将对公司新产品的持续研发能力造成不利影响。

(二) 经营风险

1、产品终端应用形态相对单一的风险

公司主营业务为智能音视频 SoC 芯片的研发、设计与销售，芯片目前主要应用于耳机、智能音箱、智能手表等低功耗智能音视频终端。报告期内，公司应用于耳机产品的芯片销售收入占比仍然较高，而在非耳机市场形成的收入规模占营业收入的比例相对较小，产品终端应用形态呈现相对单一的特征。

公司虽然已在非耳机市场进行产品布局和市场开拓，但如果相关研发进度不及预期，或公司未能顺利在非耳机市场进行业务拓展，或公司无法在耳机市场持续占据优势地位，一旦耳机市场出现波动，将会对公司经营业绩带来不利影响。

2、委托加工生产和供应商集中风险

公司采取 Fabless 的运营模式，仅从事集成电路产品的研发、设计、销售业务，将芯片制造及封装测试工序外包。晶圆制造、封装、测试为集成电路生产的重要环节，对公司供应商管理能力提出了较高要求。尽管公司各外包环节的供应

商均为知名的晶圆制造厂及封装测试厂，其内部有较严格的质量控制标准，公司也制定了详细的供应商管理制度，并对供应商质量进行严密监控，但仍存在某一环节出现质量问题进而影响最终芯片产品可靠性与稳定性的可能。

基于行业特点，全球范围内符合公司技术要求、供货量和代工成本的晶圆和封装测试供应商数量较少。2022 年度公司向现有供应商支付的晶圆采购及封测服务费合计占当期采购总额的比重仍然较高。在行业产能供应紧张时，晶圆和封装测试供应商的产能能否保障公司的采购需求存在不确定性。同时，随着行业中供求关系变化和晶圆/封装测试供应商的产线升级等，或带来公司采购单价的变动，若委托加工生产的采购单价上升，会对公司的毛利造成不利影响。此外，如果现有晶圆及封测供应商的工厂发生重大自然灾害等突发事件，或者由于晶圆供货短缺、外协厂商产能不足或者生产管理水平欠佳等原因影响公司产品的正常生产和交付进度，则将对公司产品的出货和销售造成不利影响，进而影响公司的经营业绩和盈利能力。

（三）财务风险

1、应收账款回收风险

虽然公司现阶段应收账款账龄结构良好、发生坏账损失的风险较小，但随着公司经营规模的持续扩大、或者受市场环境和客户经营情况变动等因素影响放宽信用政策，公司应收账款余额可能逐步增加。若未来公司应收账款不能及时回收，将对公司资金使用效率和经营业绩造成不利影响。

2、存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品、发出商品构成。存货规模随业务规模扩大而逐年上升。若市场需求环境发生变化、市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理、合理控制存货规模，可能导致产品滞销、存货积压，从而存货跌价风险提高，将对公司经营业绩产生不利影响。

3、汇率波动风险

报告期内，公司存在境外销售和采购、以美元报价和结算的情况。随着公司总体业务规模扩大，境外销售及采购金额预计将进一步增加，虽然公司在业务开

展时已考虑了合同或订单订立及款项收付之间汇率可能产生的波动，但随着国内外政治、经济环境的变化，汇率变动仍存在较大的不确定性，未来若人民币与美元汇率发生大幅波动，将对公司业绩造成一定影响。

4、税收优惠政策变动风险

公司于 2022 年度通过高新技术企业认证复审，并取得编号为 GR202231004394 的《高新技术企业证书》，有效期自 2022 年起 3 年，在有效期内可享受企业所得税税率为 15% 的税收优惠政策。如果未来国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠变动或减少，从而降低未来盈利的风险。

5、毛利率波动风险

公司产品主要应用于耳机及音箱领域，具有市场竞争较为激烈、产品和技术更迭较快的特点。公司在报告期内的毛利率较高，未来如果行业竞争加剧或公司无法通过持续研发完成产品的更新换代导致公司产品毛利率下降，将对公司的业绩产生较大影响。

（四）行业风险

智能音视频 SoC 芯片市场的快速发展以及技术和产业链的成熟，吸引了越来越多芯片厂商进入并研发相关产品。公司面临国际大厂的竞争，其在整体资产规模、产品线布局上与公司相比有着显著优势。公司产品目前主要应用于智能蓝牙耳机、智能手表、智能音箱等消费电子领域，终端品牌客户的市场集中度较高。公司如未能将现有的市场地位和核心技术转化为更多的市场份额，则会在维持和开发品牌客户过程中面临更为激烈的竞争，存在市场竞争加剧、高通及联发科等国际大厂利用其规模、产品线和客户等优势挤压公司市场份额的风险。

（五）宏观环境风险

公司所处行业为技术密集型、资金密集型行业，受到国内外宏观经济、行业法规和贸易政策等宏观环境因素的影响。近年来，全球宏观经济表现平稳，中国经济稳中有升，国家也出台了相关的政策法规大力支持半导体行业发展，公司芯片销量保持快速增长。2020 年以来，伴随全球产业格局的深度调整，已有部分国

家通过科技和贸易保护的手段，对中国相关产业的发展造成了不利影响。未来，如果国内外宏观环境因素继续发生不利变化，如重大突发公共卫生事件引起全球经济下滑、中美科技和贸易摩擦进一步升级加剧等，将会影响半导体材料供应和下游电子消费品需求下降，从而影响公司的产品销售，对公司经营带来不利影响。

（六）法律风险

1、知识产权风险

芯片设计属于技术密集型行业，该行业知识产权众多。在产品开发过程中，涉及到较多专利权、集成电路布图设计专有权及计算机软件著作权等知识产权的授权与许可，因此公司出于长期发展的战略考虑，一直坚持自主创新的研发战略，做好自身的知识产权的申报和保护，并根据需要取得第三方知识产权授权或购买第三方知识产权，避免侵犯他人知识产权。但未来不排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展的可能性，也不排除公司与竞争对手或第三方产生其他知识产权纠纷的可能。公司在境外注册部分知识产权，但不同国别、不同的法律体系对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解往往会引发争议甚至诉讼，并随之影响业务经营。

此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响，进而间影响公司正常的生产经营。

2、技术授权风险

公司研发过程中需要获取相关 EDA 工具和 IP 供应商的技术授权。EDA 工具和 IP 供应商集中度较高，主要系受集成电路行业中 EDA 工具和 IP 市场寡头竞争格局的影响。虽然公司与相关供应商保持了良好合作，但如果国际政治经济局势、知识产权保护等发生意外或不可抗力因素，EDA 工具和 IP 供应商不对公司进行技术授权，则将对公司的经营产生不利影响。

四、重大违规事项

在本持续督导期间，恒玄科技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，公司主要财务数据如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2022年	2021年	本期比上年同期增减(%)
营业总收入	148,479.84	176,533.82	-15.89
归属于上市公司股东的净利润	12,241.94	40,771.65	-69.97
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,212.61	29,436.83	-95.88
经营活动产生的现金流量净额	-36,002.28	-4,377.40	不适用

主要会计数据	2022年末	2021年末	本期末比上年末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	596,276.43	590,333.27	1.01
总资产	641,326.46	635,776.40	0.87

公司主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2022年	2021年	本期比上年同期增减(%)
基本每股收益(元/股)	1.0211	3.3976	-69.95
稀释每股收益(元/股)	1.0177	3.3928	-70.00
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.1011	2.4531	-95.88
加权平均净资产收益率(%)	2.06	7.15	减少 5.09 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率(%)	0.2	5.16	减少 4.96 个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	29.62	16.38	增加 13.24 个百分点

2022年，公司主要财务数据及指标变动的的原因如下：

1、受宏观经济增速放缓和国际地缘政治冲突等多方面因素的影响，消费电子需求持续疲软，2022年度公司实现营业收入14.85亿元，较2021年度同比减少15.89%。受益于智能手表业务快速增长和人民币汇率影响，2022年度公司综合毛利率39.37%，同比增加2.08个百分点。

2、2022年度归属于上市公司股东的净利润与归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别减少69.97%和95.88%，主要系①消费需求疲软，公司营收规模下降；②为保持公司长期竞争力，报告期内公司持续投入研发，研发团队人数进

一步增加，2022 年研发费用 4.40 亿元，同比增长 52.08%；③报告期内，公司存货增长较快，存货周转率下降，公司基于谨慎原则对存货进行减值测试，2022 年度计提 0.60 亿元资产减值损失。

3、2022 年度公司经营活动产生的现金流量净流出 3.6 亿元，主要系①本期上半年为应对上游供应链紧张，公司增加备货，购买商品支付的现金大幅增加，但销售不及预期；②公司员工快速增长，支付给职工的现金同比大幅增加。

六、核心竞争力的变化情况

1、前瞻的技术规划和产品定义能力

公司研发团队具有丰富的行业经验和敏锐的市场洞察力，把握住了智能可穿戴市场的成长机遇。在 TWS 耳机领域，公司以前瞻的产品定义及快速的响应能力，较早推出支持双耳通话、集成主动降噪等功能的领先产品，迅速抢占了品牌市场。在智能手表领域，公司通过在蓝牙、低功耗、高集成等方向多年的技术积累，成功推出了业内第一颗运动手表单芯片主控，已导入多家品牌客户手表方案。为了满足客户不断提升的性能需求，公司在业内率先推出采用 12nm 先进工艺的新一代可穿戴主控芯片，公司始终保持产品定义的领先，从而满足品牌客户对产品持续升级的诉求，与品牌客户的深度合作又进一步强化了公司产品定义的前瞻性。

2、领先的技术优势

公司持续在研发上大力投入，技术能力是公司的核心和基石。报告期内，公司在多项核心技术上取得进步并保持行业领先，包括：

(1) 多核异构 SoC 技术。公司新一代智能可穿戴主控芯片在单芯片上集成了 ARM CPU、音频 DSP、应用于图像图形转换加速的 2.5D GPU、可穿戴低功耗显示系统控制器和神经网络加速的协处理器，极大的提升了数字信号处理和机器学习的能力。

(2) 双频低功耗 Wi-Fi 技术。公司基于过去几年在 Wi-Fi SoC 领域的积累，开发了全新的支持最新 Wi-Fi6 协议 802.11ax 的 WiFi 连接芯片，该芯片将射频大功率放大器（PA），低噪声放大器（LNA）和收发切换开关（Switch）进行了

全集成。

(3) 支持 BT5.3 的多点连接技术。公司新一代智能可穿戴芯片全面支持 BT/BLE 双模 5.3 协议，在 IBRT 技术的基础上，开发出了支持一拖二和多点连接的新一代 IBRT 解决方案，极大方便了蓝牙 TWS 产品与不同设备音频之间的无缝切换。

(4) 先进的声学系统。公司基于新一代可穿戴平台开发了新一代的自适应 ANC 技术、基于入耳式主动降噪的个性化 ANC 效果增强技术和全新一代的自适应均衡技术，打造高品质音频体验。同时基于自研的 BECO NPU，可以将更大的神经网络算法部署到嵌入式系统的边缘算力中，成功开发了基于神经网络的单 Mic/多 Mic 通话降噪算法，进一步降低语音失真度。公司在 PSAP 辅助声学增强、动态低音、虚拟低音、空间音频等领域，都研发出了具有竞争力的解决方案。

(5) 智能手表平台化解决方案技术。公司基于自身平台开发了一套完整的智能手表软件解决方案，包括蓝牙音乐/语音通话，流畅的表盘显示技术，传感器和手机之间稳定的数据交互能力等。

(6) 可穿戴平台智能检测和健康监测技术。公司除了将射频、音频、电源管理等模拟接口集成外，还进一步在 TWS 耳机主控芯片上集成了高精度的电容传感器和 8 路全集成佩戴检测，可配合耳机完成各种手势操作。公司基于可穿戴平台进一步自主研发基于光学的心率、血氧等健康监测前端。同时，基于公司嵌入式神经网络加速器 BECO 的 PPG 心率检测技术也在逐步研发中，利用手表平台模拟传感器前端实时采样心率 PPG 信号，进一步提升健康监测神经网络的准确度。

(7) 先进工艺下全集成射频技术。公司新一代智能可穿戴主控单芯片集成了射频、音频、电源管理、丰富的接口和多核 SoC。自主研发的全套蓝牙射频收发系统，在 12nm 工艺下集成了大功率放大器，低噪声放大器和片上的开关电路及各种无源电感电容器件，同时电源电压更低，进一步降低了功耗。

(8) 全集成音视频存储高速接口技术。公司第二代 Wi-Fi SoC 芯片支持外挂 DSI 显示屏幕和 CSI 摄像头，自研的高速并行接口 DDR 控制器和物理层技术

也成功落地。随着公司从双频 Wi-Fi 4 连接向双频 Wi-Fi 6 技术演进，公司自研的接口技术也从 USB2.0, SDIO 逐渐转向 USB3.0 和 PCIE3.0。公司在 AIoT 和可穿戴领域向高速、大带宽、大算力演化，自研高速并行和串行接口技术也得到不断提升。

3、高研发投入，构建知识产权壁垒

公司积极投入研发，为产品持续保持领先优势打下基础。公司围绕蓝牙、降噪、智能语音等方面已经构建核心技术及知识产权体系，通过持续的技术创新和技术积累，树立了知识产权壁垒。截至报告期末，发行人及其子公司合法拥有 168 项专利，其中包括 143 项发明专利、18 项实用新型专利和 1 项软件著作权。

2022 年，公司新增申请境内发明专利 148 项，获得境内发明专利批准 40 项；通过自主途径申请境外专利 8 项，获得境外发明专利批准 6 项。

4、深耕品牌客户，树立了较高的商业门槛

经过持续的产品技术迭代及市场验证，公司已覆盖三星、华为、OPPO、小米、哈曼等终端客户。公司产品作为智能终端设备的核心器件，直接关系到最终产品的性能和用户体验。品牌客户在选择芯片供应商时极为严格谨慎，进入门槛较高，需经过长期产品审核和验证才能进入其供应体系。终端品牌厂商在新产品研发过程中，与芯片厂商高度配合、协同研发，因此在长期合作中形成了较强的黏性。同时，进入品牌客户的供应体系后，产品成功的应用经验又可以形成良性循环，进一步扩展公司的品牌客户范围。主流终端品牌厂商综合实力强，同时不懈追求技术创新，代表了行业的发展方向。公司伴随品牌厂商发展，可以持续保持产品的领先性。

公司的核心竞争力在 2022 年度未发生重大不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出变化情况

2022 年度，公司研发支出变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变化幅度 (%)
费用化研发投入	43,978.09	28,918.52	52.08
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	43,978.09	28,918.52	52.08
研发投入总额占营业收入比例 (%)	29.62	16.38	13.24
研发投入资本化的比重 (%)	-	-	-

公司 2022 年研发投入总额较上年变化的原因为：公司 2022 年末研发人员达 521 人，较上期末增长 183 人，研发费用同比增长 15,059.57 万元，增幅 52.08%。其中，研发人员职工薪酬，长期资产折旧及摊销，研发工程费分别同比增长 9,581.16 万元，2,243.23 万元和 3,232.66 万元。

（二）研发进展情况

2022 年度，公司研发进展情况如下：

1、新一代 BES2700 系列芯片量产上市

报告期内，公司基于 12nm FinFET 工艺研发的新一代 BES2700 系列可穿戴主控芯片实现量产上市，已应用于多家品牌客户的旗舰 TWS 耳机和智能手表产品，该芯片是一颗多核异构架构的单芯片全集成主控芯片，在单芯片上集成了 ARM CPU、音频和图像编解码 DSP、应用于图像图形转换加速的 2.5D GPU、可穿戴低功耗显示系统控制器和神经网络加速的协处理器，并率先采用的 ARM 最新嵌入式 CPU 核心 Cortex-M55，极大提升了数字信号处理和机器学习的能力。

2、多核异构 SoC 技术持续演进

为了提升可穿戴设备上的图形显示性能同时延长设备的待机时间，公司持续在低功耗 GPU 方向上进行多种优化，减小存储空间的使用，降低系统带宽，支持多种压缩格式。同时在集成 NPU 领域进行拓展，带有图形 NPU 功能的芯片研发进展顺利，极大的增强了低功耗下可穿戴设备的算力，以及对更大的神经网络算法的支持。同时公司采用更先进的工艺，研发集成更多核心，更高算力的高性能低功耗芯片，应用于广阔的可穿戴市场。

3、低功耗智能音频技术持续升级

为了满足领先客户对于高品质音频和低功耗平台的双重要求，公司研发了新一代的低功耗音频功放技术，在达到优异的信噪比（SNR>120dB）的同时，能够有效降低 50% 以上的动态功耗。

随着客户对低成本下通话降噪的要求逐步提高，公司自主研发了单 Mic/双 Mic 的 AI 通话降噪算法，有效降低了内存用量。同时为了提升用户体验，公司开发了动态低音、虚拟低音、空间音频音效等一系列算法及硬件，方便客户进行集成。为了方便客户在公司平台芯片上集成基于 AI 的算法，公司也开发了对应的 API 接口和工具链。

作为 ANC 主动降噪芯片领先厂商，公司继续开发了基于并行计算的自适应 ANC 算法，并调用自有 AI 算子或 DSP 极大提升降噪效果，并引入了自动化的 ANC 产线校准方案。同时，作为 ANC 主动降噪的有效延伸，公司基于 BES2700 平台开发了辅听类相关技术（PSAP），并已经在支持助听器类的蓝牙音频设备中量产出货。

4、Wi-Fi 平台技术持续演进

公司基于在无线通讯和射频领域的技术积累，在三个方向上持续演进和迭代 Wi-Fi 技术。

第一是应用于智能音箱的 Wi-Fi SoC 芯片，公司在原有芯片的基础上，继续自主研发远场双 MIC 语音识别算法，提升远距离和噪声环境的识别率，同时关键字的声纹识别已经可以在智能音箱平台上部署。为了进一步减小待机功耗，公司研发了三级唤醒方案，分别为硬件 VAD，MCU 核心小模型关键字，以及应用处理器（AP）大模型逐层递进。为了提升平台对不同系统的智能音箱的适配，公司开发了基于鸿蒙、亚马逊、Airplay、DLNA、Spotify 等多平台的应用软件，方便客户快速推广移植。同时，公司自主研发了具有专利的 Wi-Fi 多箱低延时传输技术，为立体声、5.1、7.1 音箱的同步环绕无损传输提供了兼容性更强的解决方案。

第二是 Wi-Fi 连接芯片。公司在报告期内实现了 Wi-Fi 4 连接芯片的量产出货，支持最新 Wi-Fi 6 的连接芯片已经顺利完成认证，已进入客户推广送样阶段。

同时公司继续研发基于 Wi-Fi 6/6E 的新一代高性能连接芯片，功耗更低，吞吐率更高，同时成本更具有竞争力。在 1x1 Wi-Fi 6 芯片顺利导入客户之后，公司继续研发 2x2 Wi-Fi 6/6E 的相关产品，以提供更大的吞吐率和更高的传输速率，以满足电视、平板、笔记本电脑等设备对数据传输的更高要求。

第三是低功耗 Wi-Fi 芯片。目前越来越多的智能家居设备需要低功耗联网，可穿戴设备也需要低功耗的无线传输。公司基于现有的无线音频和无线连接平台，布局研发低功耗 Wi-Fi 芯片。

5、可穿戴平台智能检测和健康监测技术

随着可穿戴设备对芯片集成度要求不断提升，公司在原有的全集成电容检测基础上研发了采样精度和速度都更高的 8 路全集成佩戴检测，可配合耳机完成音量调节、播放停止、快进后退等操作，并且由于电容检测通道多，可以完成终端客户要求的各种手势操作。

随着消费者对健康监测的需求日益强烈，公司基于强大算力的可穿戴平台，进一步自主研发基于光学的心率、血氧等健康监测前端。同时，基于公司嵌入式神经网络加速器 BECO 的 PPG 心率检测技术也在逐步研发中，利用手表平台模拟传感器前端实时采样心率 PPG 信号，进一步提升健康监测神经网络的准确度。

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金累计使用及结余情况如下：

项目名称	金额（元）
募集资金总额	4,862,100,000.00
减：以前年度使用募集资金余额	4,007,489,999.80
2021 年 12 月 31 日募集资金专户余额	854,610,000.20
加：2022 年度专户利息收入	19,945,030.61
2022 年度专户理财收益	74,519,038.75
理财产品到期赎回	10,228,000,000.00
减：购买大额可转让存单	60,000,000.00
购买理财产品	9,255,000,000.00

项目名称	金额（元）
用超募资金永久补充流动资金	800,000,000.00
回购股份	48,095,568.50
募投项目本年支出	404,316,164.72
手续费支出	4,339.26
2022年12月31日募集资金专户余额	609,657,997.08

注：截至 2022 年 12 月 31 日，公司使用闲置募集资金购买理财产品尚未到期的金额为 1,931,000,000.00 元，购买大额存单尚未到期的金额为 60,000,000.00 元。

公司 2022 年募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》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，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，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

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人为 Liang Zhang、赵国光和汤晓冬；2022 年度，恒玄科技的控股股东及实际控制人均未发生变化。

截至 2022 年 12 月 31 日，恒玄科技的控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	持股数量（股）
Liang Zhang	控股股东、实际控制人，董事长	4,943,052
赵国光	控股股东、实际控制人，副董事长、总经理	12,162,876
汤晓冬	控股股东、实际控制人，董事	13,564,784
Xiaojun Li	董事	0
刘越	董事	0
李广平	董事、财务总监、董事会秘书	0
周震	董事（离任）、核心技术人员	0
王志华	独立董事	0
戴继雄	独立董事	0
王艳辉	独立董事	0
黄律拯	监事会主席	0
丁霄鹏	监事（离任）、核心技术人员	0
项斌	监事	0

姓名	职务	持股数量（股）
俞淼	监事	0
合计		30,670,712

注 1：公司实际控制人赵国光、汤晓冬通过宁波梅山保税港区千碧富企业管理合伙企业（有限合伙）/宁波梅山保税港区百碧富企业管理合伙企业（有限合伙）/宁波梅山保税港区亿碧富企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份。

注 2：公司原董事周震，监事黄律拯、丁霄鹏、俞淼，董事、高级管理人员李广平通过宁波梅山保税港区千碧富企业管理合伙企业（有限合伙）/宁波梅山保税港区百碧富企业管理合伙企业（有限合伙）/宁波梅山保税港区亿碧富企业管理合伙企业（有限合伙）/宁波梅山保税港区万碧富企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有公司股份。

截至 2022 年 12 月 31 日，恒玄科技的控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有的恒玄科技股份均不存在质押、冻结及减持情形。

十一、上海证券交易所或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《中信建投证券股份有限公司关于恒玄科技（上海）股份有限公司 2022 年持续督导年度报告书》之签字盖章页)

保荐代表人签名： 董军峰
董军峰

贾兴华
贾兴华

