

武汉宏海科技股份有限公司

及中信建投证券股份有限公司

关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（北京市朝阳区安立路66号4号楼）

二〇二四年十二月

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 11 月 29 日出具的《关于落实上市委员会审议会议意见的函》（以下简称“落实意见函”）已收悉，非常感谢贵所对申请文件提出的宝贵意见。武汉宏海科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

- 1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《招股说明书》一致；
- 2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

问询清单所列问题	黑体（不加粗）
对问询清单所列问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）

目 录

问题1. 请发行人：（1）补充披露影响与美的集团合作稳定性的主要因素；（2）补充说明除美的集团外，拓展市场获取客户的情况。请保荐机构补充核查并发表明确意见。	4
--	---

问题 1. 请发行人：（1）补充披露影响与美的集团合作稳定性的主要因素；（2）补充说明除美的集团外，拓展市场获取客户的情况。请保荐机构补充核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充披露影响与美的集团合作稳定性的主要因素

根据发行人与美的集团签署的相关合同及与美的集团的访谈情况，影响发行人与美的集团合作稳定性的主要因素如下：

（一）供应商资质及合作时间

美的集团制定了实施严格的供应商审查和筛选程序，对供应商的质量管理体系、装备水平、研发能力、产品设计能力、项目管理水平、售后服务等多方面进行综合评估，确保供应商具备长期、稳定、大批量的供应能力后才与之建立长期合作关系。并且在合作中家电厂商会对供应商的生产过程进行一定的指导，使得供应商的产品供应与家电厂商的要求更加匹配。因此在建立稳固合作关系后，美的集团一般不会轻易更换供应商，采购时也只会选择合格供应商的产品。

如果供应商失去了相应合格供应商资质，则影响与美的集团之间的合作稳定性。发行人于2005年取得美的空调结构件合格供应商资质，2010年取得美的空调热交换器合格供应商资质并于2022年再次对美的集团生产销售热交换器，产品供应稳定，与美的合作历史较为悠久。

（二）美的自产及外购产品的比例

美的集团长期以来空调零部件的生产模式为部分自产，部分外购。尽管美的集团空调零部件自产产能和需求之间存在一定的缺口，并一直向外部供应商采购一定量的产品，如美的集团未来扩大自产空调零部件产品的规模、比例，将可能减少向公司的采购规模，影响公司与美的集团的合作稳定性。

但美的不会完全自产全部空调零部件产品，主要原因如下：

1、美的集团实行轻资产战略，与供应商的合作持续加深

自2012年起，美的开始进行转型，侧重于轻资产战略。目前，美的集团将

自己定位为一个全球领先的科技集团，涉及家用电器、暖通空调、机器人与工业自动化系统、智能供应链等领域，而非仅仅作为一个传统的家电制造商。美的集团的经营重点已经从追求增长的数量转变为追求增长的质量，从低附加值转向高价值。战略转型后，美的将需要依赖外部优质供应商来支持其业务，以确保其业务定位，这与伊莱克斯、惠而浦、博世等国际知名家电品牌的供应商合作模式相似。

美的集团的轻资产战略转型加深了与供应商之间的合作。根据美的集团主要供应商的招股说明书、年度报告等公开信息，美的集团供应商基本均向美的集团长期供应相关产品，未发现美的自产对供应商进行全部替代的情况。

2、供应商在家电产业中的配套分工角色一直存在

纵观家电行业，供应商在家电产业中的配套分工角色一直存在。如迪贝电气给长虹华意配套提供冰箱压缩机电机，德业股份给美的、奥克斯配套提供热交换器及变频控制器，合肥高科给海尔、京东方配套金属结构件及家电装饰面板，利通电子给海信、TCL等配套精密金属结构件等。

前述上市公司配套供应的产品，下游家电品牌商也同时生产或具备生产相应产品的能力，但依旧由供应商进行配套分工。原因在于配套分工模式有利于家电品牌商通过供应商的竞争改进质量、降低成本、加快产品的更新换代，可以使家电品牌商专注于研发设计、市场营销及品牌运营等产业链中核心及附加值更高的环节。

3、美的集团未来战略规划集中在研发设计、制造出海、供应链管理、全球市场营销及品牌运营等方面，将会进一步加深与供应商的合作

根据美的集团披露的港股招股说明书，美的集团未来将主要在海外进行新增产能建设，美的制造出海战略也为配套出海的供应商发展带来一定的机遇。美的在国内未规划较大规模的产能投资。同时，美的集团未来规划中将加强供应链建设和升级，加深与供应商的合作与管理，并未披露自产取代供应商的计划，供应商分工配套程度及与美的的合作深度有望提高。

（三）产品性能能否满足标准要求

空调企业对空调零部件供应商的产品精度、质量具有一定的要求，头部企

业的指标要求相对更高。如果供应商产品无法满足美的对具体产品指标的要求，或未来无法满足美的对产品技术升级的要求，则面临影响与美的集团之间的合作稳定性的风险。

目前发行人空调零部件产品主要核心指标均能满足并超过行业标准、美的标准的相关要求，具体如下：

产品	参数指标	发行人指标	行业标准指标	行业标准
家电结构件	尺寸精度	满足 GB/T13914-FT4 QMK-J55.001-2020	GB/T13914-FT6 QMK-J55.001-2015	GB/T13914-FT6 QMK-J55.001-2015
	中性盐雾时间	600 h	480 h	GB/T 1771-2007- QMK-J055.0005-2019
	涂层耐候性时间	700 h	500 h	GB/T14522/GB/T1766- QMK-J055.0005-2019
	涂层耐湿热性时间	1500 h	1000 h	GB/T1740/GB/T1766- QMK-J055.0005-2019
	涂层厚度	80 μm~120 μm	60 μm~250 μm	GB/T1764-QMK-J055.0005-2019
热交换器	长 U 管和半圆管弯曲后壁厚减薄量	不超过 25%	不超过 30%	客户标准，无国标
	产品气密性	浸泡 8min 无气泡产生	浸泡 5min 不允许有气泡产生	客户标准，无国标
	管内残余	固体杂质不超过 10.5mg/m ²	固体杂质不超过 11mg/m ²	客户标准，无国标
有机油杂质不超过 31.5mg/m ²		有机油杂质不超过 32mg/m ²	客户标准，无国标	
金属模具	寿命	300 万冲次	100 万冲次	客户标准，无国标
	加工硬度	HRC 60-64	HRC 58-62	GB-T14662-93
	间隙精度	0.003 mm	0.006 mm	GB2863.4-81
	加工精度	0.006 mm	0.01 mm	GB2854-90

注：1、关于家电金属结构件指标的说明：

(1) 尺寸精度：在加工生产过程中的尺寸精确度，包括长度、宽度、高度等方面的精度在满足国际公差标准GB/T13914-FT6精度和客户标准QMK-J55.001-2015 的同时，发行人在加工生产过程中的精度控制能达到更高精度GB/T13914-FT4的标准；

(2) 按GB/T1771规定试验，温度35°C±2°C，盐水浓度为50 g/L±1g/L，PH值为6.5~7.2方法进行中性盐雾测试；

(3) 按GB/T14522规定试验，Q-U-V试验500 h。使用UV-A光源，波长340nm，60°C×8h光照、50°C×4h冷凝为一个循环，按GB/T1766评级，要求高光粉失光不大于1级，亚光粉失光不大于2级，变色0级（ΔE≤1.5），粉化0级（无粉化），裂纹0级（无可见的开裂），发行人家电金属结构件此指标可达到600h；

(4) 按GB/T1740规定试验，湿热试验1000 h，按GB/T1766评级，工件边缘及焊接位以外的其他部位变色≤2级（ΔE3.1~6.0），起泡≤1（S2）级（很少的几个正常视力下的起

泡), 生锈0级(无锈点)、脱落0(S0)级(10倍放大镜下无可见剥离)、开裂0级, 发行人家电金属结构件此指标可达到1500 h;

(5) 家电金属结构件外观件外表面、底盘、及特殊要求部件涂层厚度要求为60-250 μm , 发行人根据产品设计要求和相关标准规定, 合理选择涂层材料和生产工艺, 确保涂层厚度可控制在80-120 μm , 并通过质量控制手段来监测和检验涂层厚度, 以确保产品的涂层更加均匀, 提高产品的外观一致性和优质度。

2、关于热交换器指标的说明:

(1) 长U管和半圆管弯曲后壁厚减薄量: 铜管弯曲过后, 弯曲位置会出现变薄的情况, 需要通过解剖来并测量弯管前后的壁厚尺寸, 弯曲后壁厚越薄则热交换器产品越容易出现质量问题, 因此减薄量越小, 热交换器的产品质量越高;

(2) 产品气密性: 热交换器产品靠管道中的冷媒实现热量交换, 因此气密性越高, 使用寿命越长, 热交换效率越高。行业内通过将两器组件焊接上管组件, 并打上密封接头, 再充入6.3MPa氮气保压, 将保压的产品整体泡入清水中, 通过观察是否产生气泡来判断气密性。因此在清水中越长时间不产生气泡, 密封性越好, 使用寿命越长, 热交换效率越高。

(3) 管内残存: 热交换器内残存油份和杂质会对空调系统造成系统漏堵的风险, 生产过程需要对经过脱脂后的产品进行内部残存油份和杂质的清除。因此每平方米的管内残存越少, 热交换器的漏堵风险就越低, 产品质量越高。

3、关于金属模具指标的说明:

(1) HRC 是采用150Kg载荷和钻石锥压入器求得, 最后测量压入的深度并计算得出的。HRC值越高, 表示材料的硬度越大、强度和耐磨度更高, 获得更高的生产寿命;

(2) 间隙精度: 模具精加工的凸凹模配合精度越小, 对产品加工的精度和质量影响也就越小, 越能够提高产品的加工精度、表面质量和尺寸稳定性;

(3) 模具的加工精度: 模具加工的精度取决于模具零件加工工艺的精度和稳定性, 包括数控加工的精度、切削工艺的控制, 加工精度的数值越小, 加工精度越高, 高精度的加工工艺可以改善模具的内部组织结构和表面质量, 提高模具的耐疲劳性能, 降低疲劳的风险, 进而延长模具的寿命;

(4) 模具寿命: 是指模具在正常使用条件下能够保持稳定工作状态的冲次数, 通过合理的设计、选材、凸凹模间隙精度和加工精度, 以及适当的维护保养, 有效延长模具的使用寿命, 提高生产效率, 降低产品成本, 并确保产品的质量和稳定性。

(四) 对美的恰时生产模式的配套及响应能力

美的集团空调零部件需求具有多品种、大批量、非标准化、交货周期短、品质要求高的特点, 对供应商的研发管理、工艺管理、品质管理、生产管理等综合管理能力提出了较高的要求, 品质不稳定或交货不及时均会较大程度影响美的自身生产计划。如果供应商失去了及时稳定的交货能力和快速响应的客户服务能力, 则影响与美的集团之间的合作稳定性。

公司紧密结合美的生产基地布局, 生产基地均紧邻美的空调生产基地, 充分发挥区位优势, 能更加高效快捷地为其提供产品和服务。部分产品可以做到以小时为精度的精准快速配货, 能够在缩短自身存货库存规模的同时提高生产效率, 保质保量完成客户订单任务。

(五) 其他影响合作稳定性的因素

1、诚信经营问题

如公司提供的物料在美的生产制造、售前与售后过程中被发现偷工减料、以次充好、弄虚作假等行为的，公司除应承担由此造成美的的所有损失外（损失由美的核算），还须支付质量违约金，美的有权取消公司供货资格，终止双方签署的采购合作协议或其他物料采购类合同文件。

2、质量服务问题

公司产品出现重大质量问题或反复出现同样质量问题时，公司应在接到美的的通知后积极配合美的进行现场处理、分析改善，并提供分析整改报告。根据供应商物料在美的各事业部整体质量表现，美的每月对供应商物料进行质量评价与评比。质量较差的供应商达到合同约定的情况时，将终止其与美的的相关事业部合作，五年内禁止引入。

3、廉洁合作问题

公司不得以任何直接或间接方式向美的及其关联企业员工提供任何不正当利益。公司应根据协议约定及时申报并拒绝美的的员工任何形式的向公司谋求、索取不正当利益要求，申报并拒绝美的的员工的入股要求。

如美的或公司相关人员存在违反合同廉洁合作约定的相关情形时，美的有权基于双方透明、高效、廉洁合作的考虑，调整公司供货比例或随时终止协议。

4、安全与服务管理问题

美的高度重视业务往来中的车辆、物资、人员等安全与合规性，公司知悉并承诺将严格遵守美的的作业安全与服务管理规范。公司送货、驻厂等人员，违反美的的安全与服务管理要求，美的有权要求公司承担违约责任，并有权决定是否随时单方终止与公司的合作。

发行人就上述影响与美的集团合作稳定性的主要因素在《招股说明书》“第五节 业务和技术”中进行补充披露。

二、补充说明除美的集团外，拓展市场获取客户的情况

（一）报告期内获取的客户情况

报告期内，公司新拓展的除美的集团外的主要客户情况如下：

单位：万元、万件

客户名称	客户情况	主要产品类型	2024年 1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
			销售 金额	销售 数量	销售 金额	销售 数量	销售 金额	销售 数量	销售 金额	销售 数量
Haier Electric (Thailand) PCL (泰国海尔)	2021年 新客户	空调结 构件	2,629 .64	344.0 9	3,123 .42	500.9 3	730.5 4	197.7 4	5.00	3.29
TPV Technology (Thailand) Co.,Ltd (泰国冠捷科技)	2022年 新客户	显示类 结构件	613.8 7	61.62	432.9 0	26.21	94.19	4.88	-	-
Leedarson IOT Technolgy (Thailand) Co.,Ltd. (泰国立达信)	2022年 新客户	其他 (注塑 结构 件)	854.1 8	2,118 .21	1,701 .14	1,974 .89	77.71	28.87	-	-
A&Q Industry Mould(Thailand) Co.,LTD.	2022年 新客户	显示类 结构件	1.52	3.06	20.83	29.84	39.92	49.89	-	-
JARLLYTEC (THAILAND) CO., LTD. (泰国兆利科技)	2023年 新客户	显示类 结构件	42.98	16.04	8.00	3.60	-	-	-	-
武汉皓榕科技有限公司 (海康威视全资子公司)	2024年 新客户	其他 (钣金 类结构 件)	0.93	0.30	-	-	-	-	-	-
合计			4,143 .10	2,543 .33	5,286 .29	2,535 .47	942.3 6	281.3 9	5.00	3.29

1、Haier Electric (Thailand) PCL (泰国海尔)

报告期内，公司向泰国海尔产品销售收入及数量均快速增长，预计未来仍能持续良好合作。根据客户访谈，2023年冷年，泰国海尔生产共计130万台空调，而2024冷年规划生产220万至250万台空调。此外，2024年8月海尔新建的泰国春武里空调工业园奠基，预计年产能300万台，建成后将成为海尔空调产业最大的海外制造基地。

2、TPV Technology (Thailand) Co.,Ltd (泰国冠捷科技)

报告期内，公司向泰国冠捷产品销售收入及数量均快速增长，预计未来仍能持续良好合作。根据客户访谈，泰国冠捷2022年生产约80万台电视，2023年生产约150万台电视和约80万台显示器，预计2024年生产约160万电视和超过200万台显示器。

3、Leedarson IOT Technolgy (Thailand) Co.,Ltd. (泰国立达信)

报告期内，公司向立达信泰国子公司产品销售收入及数量均快速增长，预计未来仍能持续良好合作。根据客户访谈，泰国立达信控安和照明类产品2022年合计产值约14亿泰铢，2023年合计产值约30亿泰铢，预计2024年合计产值约

50亿泰铢。

4、A&Q Industry Mould(Thailand) Co.,LTd.

报告期内，公司向A&Q Industry Mould(Thailand) Co.,LTd.销售收入相对较小，预计未来仍能持续良好合作。

5、JARLLYTEC (THAILAND) CO., LTD.（泰国兆利科技）

公司自2023年年末开始向兆利科技泰国子公司供应显示类结构件，预计未来仍能持续良好合作。

6、武汉皓榕科技有限公司（海康威视全资子公司）

武汉皓榕科技有限公司系杭州海康威视数字技术股份有限公司全资子公司，公司自2023年底成为海康威视合格供应商后，2024年1-6月已对其实现小批量供货，产生销售收入近万元。2024年7月，公司显示类结构件背板产品已通过海康威视竞标，海康威视邮件下发的相关型号产品年需求量合计约为87万件/年-97万件/年。目前，公司已完成开模并进行小批量送样验证，预计2025年初形成批量销售收入。未来随着海康威视武汉一期生产基地产能的逐步释放及二期生产基地的投产，公司向其销售规模有望实现较大幅度增长。

（二）报告期后获取的客户情况

报告期后，公司新拓展的主要客户情况如下：

1、无锡小天鹅电器有限公司

无锡小天鹅电器有限公司隶属于美的集团洗衣机事业部。公司规划向小天鹅品牌洗衣机供应热交换器产品，用于烘干机（干衣机）及洗烘一体机。

我国烘干机及洗烘一体机产品销售近年来快速增长，公司结合空调热交换器生产及工艺经验，开发出了部分洗衣机用热交换器产品。产业在线数据显示，2023年我国干衣机机内销量达146.7万台，预期2024年可达162.2万台，从2019年到2024年中国干衣机内销量5年复合增长率达到35%。根据中国大厅报告数据，我国洗烘一体机市场规模由2017年的94.4亿元增长至2023年的259.8亿元，年复合增长率（CAGR）为18.27%。

2024年11月，公司已完成美的集团洗衣机事业部热交换器产品的供应商验

收和现场评审，产品测试合格，预计将于2024年底开始供应洗衣机热交换器。

2、小米集团

小米集团近年来空调产品产销量逐步攀升。根据小米集团披露的公开信息，2024年上半年小米集团空调出货超400万台，同比增长超45%；2024年第三季度，小米集团空调产品出货量超170万台，同比增长超55%。根据公开报道，2024年11月小米集团首座智能家电工厂正式在武汉奠基动工，是小米集团在汽车工厂、手机工厂投产后，建设的第三座工厂。

公司在湖北具有一定的区域优势，“智能空调结构件”产品荣获湖北省制造业单项冠军。目前公司已完成小米集团部分空调结构件产品的报价，并完成小米集团现场供应商评审工作，后续待小米武汉智能家电工厂建成后将向其供应空调结构件产品。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、就业务合作情况、影响合作稳定性的因素走访美的集团，访谈发行人高管；
- 2、查阅美的集团与发行人签订的业务合同，登录美的的供应商系统，查看发行人与美的的合作的相关业务流程；
- 3、获取并查阅发行人会计账簿、销售成本明细表，获取并查阅发行人客户开发的邮件、合同等原始资料；
- 4、查阅发行人新增客户的公开资料、行业资料，访谈相关新增客户，了解客户生产情况或生产规划。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人与美的集团合作稳定性的主要因素主要包括：供应商资质及合作时间、美的自产及外购产品的比例、产品性能能否满足标准要求、对美的的恰时

生产模式的配套及响应能力、诚信经营问题、质量服务问题、廉洁合作问题及安全与服务管理问题等因素；

2、公司拓展市场获取客户的情况如下：（1）除美的集团外，报告期内与 Haier Electric (Thailand) PCL（泰国海尔）、TPV Technology (Thailand) Co.,Ltd（泰国冠捷科技）、Leedarson IOT Technolgy (Thailand) Co.,Ltd.（泰国立达信）、A&Q Industry Mould(Thailand) Co.,LTd.、JARLLYTEC (THAILAND) CO., LTD.（泰国兆利科技）、武汉皓榕科技有限公司（海康威视全资子公司）开展新增业务；（2）报告期后，公司已完成美的集团洗衣机事业部热交换器产品的供应商验收和现场评审工作，已完成小米集团部分空调结构件产品的报价及现场供应商评审工作。

（本页无正文，为武汉宏海科技股份有限公司《关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》之签字盖章页）

法定代表人签名：



周 宏



（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签字： 史翌
史 翌

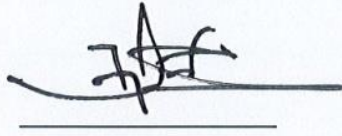
王润达
王润达



关于本次上市委意见回复报告的声明

本人已认真阅读武汉宏海科技股份有限公司本次上市委意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，上市委意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：



王常青

中信建投证券股份有限公司

2024年12月18日

