

# 上海艾为电子技术股份有限公司

(上海市闵行区秀文路 908 弄 2 号 1201 室)

awinic

## 关于上海艾为电子技术股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市的 审核中心意见落实函之回复报告

保荐机构（主承销商）



**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

## 上海证券交易所：

贵所于 2021 年 3 月 19 日出具的《关于上海艾为电子技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）（2021）184 号）（以下简称“落实函”）收悉，中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为上海艾为电子技术股份有限公司（以下简称“艾为电子”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（主承销商），会同艾为电子对落实函相关问题逐项进行了落实，回复如下，请审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（上会稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）：	落实函所列问题
宋体（不加粗）：	对落实函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对招股说明书（上会稿）的修改和补充
楷体（不加粗）：	对招股说明书（上会稿）的引用

## 目 录

问题 1 .....	3
问题 2 .....	5

## 问题 1

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善以下内容：（1）公司业绩持续增长存在不确定性风险。

回复：

### 1.1 补充披露

一、请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善以下内容：（1）公司业绩持续增长存在不确定性风险。

公司针对招股说明书“重大事项提示”进行了全面梳理，对“一、特别风险提示”进行补充、修订和调整。修订了“（四）公司业绩持续增长存在不确定性风险”、“（五）毛利率波动风险”及“（六）市场竞争风险”，删除了“（六）汇率波动风险”，具体修订内容如下：

#### “（四）公司业绩持续增长存在不确定性风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 69,356.44 万元、101,764.99 万元及 143,766.37 万元，2018 年至 2020 年的复合增长率为 43.95%，保持了持续快速增长；公司扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润分别为 5,093.26 万元、8,161.79 万元和 8,970.89 万元，亦保持了持续增长。公司收入及净利润的持续增长主要系受下游需求增长、进口替代等因素影响，同时公司加强研发投入使得产品型号及销售规模逐渐增加。为增强公司的技术优势及产品竞争力，近年来公司不断增加研发投入，扩充人员规模，并加大在研发场所、研发测试设备等方面的固定资产投资。报告期内，公司的研发费用、人员规模、固定资产规模均呈现较快的增长态势。如果未来公司下游无法保持持续增长，公司无法保持在技术、产品及市场方面的竞争优势，或者公司未能妥善处理快速发展过程中的经营问题，公司将面临收入无法保持持续快速增长，或因成本费用大幅上升进而导致净利润无法持续增长的风险。

## （五）毛利率波动风险

报告期内，公司各类产品毛利率及综合毛利率均存在一定程度的波动。公司产品主要应用于以智能手机为代表的新智能硬件，产品毛利率水平主要受市场供求关系、产品技术先进性、产品更新迭代、公司销售及市场策略等因素综合影响。新产品推出时，为快速打开市场，毛利率水平可能相对较低，随着产品的迭代升级，毛利率水平会有所上升；受市场竞争影响，产品毛利率可能有所下滑；公司产品型号达 470 余款，不同型号产品销售结构的变化亦会对各类产品毛利率造成影响。由于公司各产品面临的市场竞争环境存在差异，各产品所在的生命周期阶段及更新迭代进度不同，产品的销售结构不同，公司存在因上述因素导致的毛利率波动风险。若公司未能根据市场变化及时进行产品技术升级，产品技术缺乏先进性，或公司市场推广未达预期造成高毛利产品销售占比下降，可能导致公司毛利率水平出现波动，进而对公司经营业绩产生不利影响。

## （六）市场竞争风险

集成电路行业受国家政策鼓励且发展迅速，行业内企业逐渐增多。一方面，行业内厂商在巩固自身优势基础上积极进行市场拓展，另一方面，新进入厂商也不断抢夺市场份额，市场竞争逐渐加剧。若公司不能正确把握市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时进行技术和产品创新，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩可能受到不利影响。

此外，相较于公司 470 余种芯片产品型号，同行业集成电路国际巨头，如 TI 和 ADI，拥有上万种芯片产品型号，涵盖了下游大部分应用领域。一旦国际巨头企业采取强势的市场竞争策略与公司同类产品进行竞争，将会对公司造成较大的竞争压力，如公司不能实施有效的应对措施，及时弥补竞争劣势，将对公司的竞争地位、市场份额和经营业绩造成不利影响。”

公司已针对上述修订对招股说明书“第四节 风险因素”相关内容进行了相应修改。公司对招股说明书“第四节 风险因素”之“三、财务风险”之“（三）汇率波动风险”进行了修订，具体修订内容如下：

### “(三) 汇率波动风险

因公司的海外业务通常以美元进行计价并结算，香港艾唯记账本位币为美元，同时公司存在较多的境内外母子公司关联交易，汇率波动将会对公司汇兑损益及其他综合收益——外币报表折算差造成影响。报告期内，公司汇兑损益金额分别为-127.65万元、-323.62万元和**1,417.60万元**，主要系外币交易过程中产生的已实现汇兑损益和期末持有的外币资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益；报告期内，公司其他综合收益——外币报表折算差金额分别为721.61万元、3,510.71万元及**3,290.90万元**，主要系香港艾唯的外币报表折算差及母子公司之间关联交易产生的汇率折算差。如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，将造成公司经营业绩及所有者权益的波动。”

公司已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的规定，全面梳理了“重大事项提示”各项内容，并补充、完善了“(1) 公司业绩持续增长存在不确定性风险”等内容。

## 问题 2

请发行人：(1) 结合公司所处行业的市场地位及与同行业可比公司的对比情况，进一步说明公司产品竞争优势；(2) 进一步说明对公司产品的市场占有率测算依据是否准确，测算结果是否客观、准确。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

### 2.1 发行人说明

(一) 结合公司所处行业的市场地位及与同行业可比公司的对比情况，进一步说明公司产品竞争优势

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“(六) 与同行业公司的比较情况”之“2、市场地位、技术实力、业务数据及指标情况”部分对公司与同行业公司技术实力对比情况修改披露如下：

“(2) 同行业公司技术实力对比情况

公司挑选各类芯片中出货量较大的芯片产品，根据相同的适用领域选取同行业可比公司的芯片进行技术对比，具体对比情况如下：

### 1) 音频功放芯片

公司开发的音频功放芯片产品处于行业主流水平，部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备相对优势，对比情况如下：

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	型号 D	-
输出电压	10.25 V	8.5V	11 V	10 V	更高的输出电压可以提供更大的动态范围，使音频保持较宽的高低起伏范围，同时减少杂音
失真度	0.02%	0.0035%	0.02%	0.03%	失真度反映了放大信号过程中对原始信号的还原能力，失真度越低则原始信号变化越小
效率	84%	81%	81%	82%	效率越高，意味着达到同样的输出功率，消耗的能量越低，有利于手机等便携式设备拥有更长的续航时间
喇叭噪声幅度	22uv	-	18uv	20uv	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
听筒噪声幅度	12uv	16.2uv	12uv	-	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
内置喇叭电压电流检测电路	有	有	有	有	内置喇叭电压电流检测模块，可以更加精准的检测到喇叭内部的工作状态，从而实时保护喇叭避免损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司开发的音频功放芯片采用了射频噪声抑制、电磁干扰抑制、开环电荷泵等核心技术，具备高效率、声音清晰等性能优势。以公司开发的型号A音频功放芯片为例，该产品在输出电压上和失真度方面与竞品相当，具备较强的竞争实力。该产品与竞品都内置了喇叭电压电流检测模块，能更加精准的检测到喇叭内部的工作状态，从而实时保护喇叭避免损坏。该产品的使用效率优于同行业竞品，可

以为手机等便携式设备提供更长的续航时间。在噪声指标上，听筒噪声幅度具备明显优势，喇叭噪声幅度不及同行业竞品，该产品后续将持续演进升级。

## 2) 电源管理芯片

公司开发多款电源管理芯片，根据出货量排序，主要包括背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片、过压保护OVP、呼吸灯驱动芯片和线性充电芯片，主要指标能达到行业主流或者目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备相对优势，对比情况如下：

### A、背光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
小电流精度	±3% 50uA-29.6mA	±3.6% 20mA	±5% 50uA	小电流精度越小，能以更小的电流驱动屏幕保持开启
匹配性	±1% 50uA-29.6mA	±8.75% 500uA	±3% 50uA	电流匹配度越小越好
输出最高电压	40V	40V	38V	耐压能力越高，可携带 LED 灯数量越多
效率	92%	90%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长
电磁干扰辐射等级	7	未公开	未公开	电磁干扰可调等级越高，越容易通过各项标准

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的背光灯驱动芯片采用了低电流驱动、低电磁干扰控制等核心技术，具备高对比度、高输出电压、高效率、低电磁干扰等性能优势。以公司开发的型号 A 背光灯驱动芯片为例，该产品的小电流精度和匹配性优于同行业竞品，可以获得更好的显示效果。该产品具备优于竞品的效率，可以为手机等便携式设备提供更长的续航时间。该产品具备 7 级电磁干扰辐射等级可调能力，可以在不同的应用场景下灵活调整开关的输出边沿，从而获得良好的转换效率和电磁辐射平衡点，确保系统在各种场景下都能通过电磁辐射标准。在输出最高电压方面，公司产品性能与竞品相当。

### B、闪光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
------	----	-----	-----	------



型号	型号 A	型号 B	型号 C	
最大电流精度	5%	7%	12%	最大电流精度数值越低越好，确保曝光亮度稳定
效率	85%	85%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长
单路最大电流	2A	1.5A	1.5A	电流越大，闪光灯越亮

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的闪光灯驱动芯片采用了谷值电流模环路控制、驱动电流校准等核心技术，具备高电流精度、大电流输出等性能优势。以公司开发的型号A闪光灯驱动芯片为例，该产品最大电流精度为5%，优于同行业竞品，可以获得更好的闪光灯曝光亮度一致性。其次，该产品单路最大能输出2A电流，闪光灯将拥有更强的发光亮度，可以获得更好的拍照效果。此外，考虑到便携式设备闪光灯的闪光时间占比不长，该产品在效率方面做了折中处理，虽然效率指标低于部分竞品，但对设备的续航时间影响不大。

### C、过压保护OVP

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	型号 D	-
浪涌保护能力	100V	100V	90V	120V	输入端对浪涌电压的抑制能力，可抵挡住的浪涌电压越高越好
导通阻抗	13mΩ	39mΩ	30mΩ	62mΩ	导通阻抗越小，则充电时经过芯片的电压损耗更低，芯片发热更小
输入直流耐压	35V	30V	29V	28V	输入直流耐压越高，芯片遭受异常电压时越不易损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的过压保护OVP芯片采用了端口保护、内置电荷泵驱动等核心技术，具备低导通阻抗、高直流耐压等性能优势。以公司开发的型号A过压保护OVP芯片为例，该款产品的导通阻抗小于同行业竞品，因此电压损耗更低、芯片发热更小，允许通过更大的电流，使用场景更宽，具备明显优势。同时，该款产品浪涌保护能力与竞品相当，但更侧重于对输入异常直流高压的保护，拥有高于竞品的输入直流耐压，能够更好的保护芯片，避免因异常电压而导致的损坏。

### D、呼吸灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
输出最大电流	100mA	38mA	80mA	较高的电流可以提供更高的亮度，提升显示效果
配色等级	8bit*8bit*8bit	8bit*1bit	12bit	更高的配色能力和 bit 数可以匹配出更多颜色，实现更细腻的色彩
多相控制	6 相位控制	未公开	3 相位控制	多相控制功能可以有效降低电容啸叫和抗电子干扰表现
内置 OS 检测	检测外置电阻和 LED 开短路	未公开	未公开	内置 OS 检测模块，可以精准检测到芯片各端口的状态，方便客户进行检查
关态电流	1uA	5uA	0uA	该功能能有效降低待机功耗，提供便携设备电池使用时间

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的呼吸灯驱动芯片采用了音乐灯光同步等核心技术，具备高输出电流，高配色等级，超细腻呼吸，多相控制，开短路检测及更低的关态电流等性能优势。以公司开发的型号A呼吸灯驱动芯片为例，在最大输出电流方面，该产品最高支持100mA，高于同类竞品，能够提供更高的亮度及动态效果。该芯片支持8bit配色，及8bit亮度呼吸，可以实现更丰富的配色，更细腻的亮度呼吸控制，使用更灵活，色彩效果更好。在多相控制方面，该产品具有6级相位控制，可以有效减小峰值电流，具有良好的电磁干扰抑制性能，避免干扰周边电路的正常工作。同时该产品凭借较低的关态电流，降低了待机功耗，并集成了LED开短路保护机制，能够快捷的检查LED故障工作状态，为客户的生产管控及后期维护提供了便利。

#### E、线性充电芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	竞品四	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	型号 D	型号 E	-
最大充电电流	500mA	500mA	1200mA	1200mA	900mA	提供电池充电的最大电流越大，充电速度越快
充电电压精度	±0.5%	±0.5%	±0.6%	±0.7%	±0.8%	充电电压精度越高，电池越安全，电池充电更满
最小充电截止电流	2mA	0.5mA	9.5mA	45mA	10mA	最小截止充电电流越小，电池充电更满
输入正向	28V	22V	7V	28V	26.5V	直流耐压越高，线性

最高直流耐压						充电芯片越不容易受到异常电压的损坏
反接保护	有	无	无	无	无	反接保护可以保护线性充电芯片不易被异常的反接损坏
动态路径管理	有	有	无	无	无	动态路径管理功能可以实现电池耗尽情况下的开机和使用,提升消费者用机体验

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的线性充电芯片采用了反接保护和高精度电流校准技术，具备高耐压、充电满、反接保护和动态路径管理等性能优势。以公司开发的型号A线性充电芯片为例，在充电电压和电流控制方面，具备更高的电压精度和相对较小的最小充电截止电流，使得充电控制更准确，电池充电更满，不会过充，更加安全。该产品具备较高的输入正向直流耐压，能够避免芯片由于异常电压导致的损坏。该产品独有的反接保护功能，在正负极接反的异常使用场景下能够确保芯片不被损坏，有着更强的适应性，使终端设备的使用更加人性化。该产品还内置了动态路径管理功能可以实现电池耗尽情况下的快速开机和使用，提升了消费者的使用体验。由于新智能硬件的体积限制，其电池容量普遍较小，该产品500mA的最大充电电流能够满足大部分的应用需求，目前主要应用于可穿戴设备，具备较高的性价比。公司目前充电产品线的型号还比较单一，后续将会开发不同充电电流档位的产品，以覆盖更宽的应用场景。

### 3) 射频前端芯片

公司开发多款射频前端芯片，根据出货量排序，主要包括GPS低噪声放大器和射频开关，部分主要指标能达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备局部优势，对比情况如下：

#### A. GPS 低噪声放大器

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
----	----	-----	-----	------

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
功耗	1.32mA	1.22mA	0.80mA	功耗越低越好
增益	18.7dB	17.5dB	17dB	增益适当增大更好
噪声系数	0.9dB	0.8dB	0.7dB	噪声系数越小越好
输入回波损耗	8.5dB	8dB	8dB	回波损耗越大越好
输出回波损耗	17dB	11dB	20dB	回波损耗越大越好
输出到输入隔离度	30dB	35dB	30dB	隔离度越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的GPS低噪声放大器采用了0Q噪声优化技术，具备高增益和更优的回波损耗表现。以公司开发的型号A GPS低噪声放大器为例，具备相比竞品更大的增益，能够将微弱的GPS信号放得更大，从而让电子设备拥有更好的定位精度。该产品回波损耗较大，代表在输入输出连接处有更好的匹配，提高了射频信号的传输效率。在最低功耗和最优噪声系数等方面，该产品可满足大部分应用需求，但相比业界的最佳性能还有一定的优化空间。

## B. 射频开关

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	型号 D	
1.8V 供电功耗	47uA	65uA	38uA	100uA	功耗越小越好
插入损耗@4GHz	0.37dB	0.28dB	0.6dB	0.43dB	开关过程中产生的功率损耗，损耗越小越好
隔离度@4GHz	26dB	31dB	27dB	26dB	隔离度越大越好
切换时间	0.95us	1.3us	3.5us	1.3us	切换时间越短越好
耐功率	39dBm	39dBm	36dBm	39dBm	代表器件的耐受功率，耐功率越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的射频开关采用了大功率射频开关技术，具备快速切换和高耐功率等特

点。以公司开发的型号A射频开关芯片为例，该款产品在切换时间和耐受功率方面具备竞争优势。在插入损耗和产品功耗方面，该产品处于业界中等水平，还有一定的优化空间。

#### 4) 马达驱动芯片

公司开发的马达驱动芯片主要包括线性马达驱动芯片和音圈马达驱动芯片。公司产品部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备局部优势，对比情况如下：

##### A、线性马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
最大输出电压	11V	11V	10.2V	较高的输出电压可以提供更强烈的触觉反馈振动效果和更灵活的反馈动态范围
硬件触发管脚数目	3	4	1	较多的硬件触发管脚提供更灵活的触觉反馈系统方案，可以响应多种外界输入事件
低延时性	低于 1.2ms	低于 5ms	未公开	较短的硬件响应时间，可以降低触觉反馈系统的延时，实现清脆、逼真的振动效果
量产一致性	支持自创的一致性自校准技术	未公开	未公开	量产一致性可以消除振动效果的F0偏差，提供稳定的全局式触觉反馈效果

注：根据同行业可比公司的公开信息

公司的线性马达驱动芯片采用了一致性自校准、低延时驱动等核心技术，具备延时低、量产一致性好、最大输出电压高等性能优势。以公司的型号A线性马达驱动芯片为例，其最大输出电压较高，可以提供更强烈的触觉反馈振动效果和更灵活的反馈动态范围。在硬件触发管脚数目方面，该产品支持3路触发，管脚数目处于业界中等水平，可以响应多种外界输入事件。其次，该产品拥有较低的延时性，硬件响应时间短，可以实现清脆、逼真的振动效果，具备较强的竞争优势。此外，每一款马达的谐振频率F0都不一样，完全相同的驱动波形带来的振动效果并不一致。相比竞品，公司的一致性校准技术，能够自动检测不同马达的F0，

智能调整驱动波形,获得一致的振动效果,最终实现稳定的全局式触觉反馈效果。

### B、音圈马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
CPU	STAR CU 加 DSP 和 FPU	DSP	DSP	基于软硬件结合的 SOC 设计方法,可实现对图像及视频光学防抖的芯片解决方案
闪存空间	64kByte	40kByte	未公开	更多 flash 空间可以方便 OIS 算法的不断演进和升级
AF 驱动电流	150mA	130mA	未公开	更大的 AF 驱动电流可以适应更多不同对焦距离的 VCM OIS 马达

注:根据同行业可比公司的公开信息

公司的音圈马达驱动芯片采用硬件电路实现数据打包,具备闪存空间大、驱动电流大等性能优势。以公司的型号A音圈马达驱动芯片为例,该芯片采用SRAR CU加DSP和FPU架构,拥有独立通用的CPU,使用上更灵活,相比于竞品的DSP架构在运算效率上更有优势。在内存空间方面,该产品内置了64Kbyte闪存,相比竞品拥有更多的闪存空间,为OIS算法的演进和升级提供了更多的可能性。该款产品拥有150mA驱动电流,可以适应更多不同对焦距离的应用场景。此外,其硬件电路实现数据打包,相比竞品可以为实现数码防抖提供更稳定、更精确的原始数据。”

### (二) 进一步说明对公司产品的市场占有率测算依据是否准确,测算结果是否客观、准确

公司产品主要应用于以智能手机为代表的新智能硬件领域。经查询,市场上并未有权威机构公开披露音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片及马达驱动芯片在新智能硬件或智能手机领域的市场占有率信息。公司通过统计主要芯片产品的销售量,分析各芯片产品在主要应用领域(如智能手机、智能音箱)的销售量,结合各应用领域智能硬件的出货量统计数字,及各类芯片产品在智能硬件中的单机使用量,综合测算公司主要芯片产品的市场占有率。

公司主要芯片产品的销售量以及各产品在主要应用领域的销售量数据来源于内部统计及终端销售情况分析,相关数据具有客观性;各应用领域的硬件出货量来自市场研究机构 CounterPoint、Strategy Analytics 的公开数据,各类芯片产

品在智能硬件中的单机使用量为行业及产品的客观情况，相关外部数据具有客观性和准确性。

为进一步优化公司产品市场占有率的描述，从谨慎角度出发，公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（六）与同行业公司的比较情况”之“2、市场地位、技术实力、业务数据及指标情况”部分对公司产品市场占有率修改披露如下：

#### “（4）公司产品市场占有率情况

##### 1) 音频功放芯片

公司通过十余年的技术积累和产品开发，已拥有相对完整的音频功放产品系列，并实现了较大规模的芯片出货量。

根据 CounterPoint 统计的市场数据，**2020 年度全球智能手机出货量 13.33 亿台**，目前市场上主流的智能机使用 1 颗音频功放芯片，而部分具备立体声效果的智能机使用 2 颗音频功放芯片，**2020 年公司音频功放芯片的销售量约 8.81 亿颗**，其中大部分应用于智能手机，公司已成为全球智能手机中音频功放芯片的主要供应商。

##### 2) 电源管理芯片

公司从成立初期便投入电源管理芯片的开发，已积累了十余年的产品技术，并在多个细分产品获取了一定的市场份额。在电源管理芯片中，公司出货量较大的产品主要包括过压保护 OVP 芯片、背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片和呼吸灯驱动芯片。

根据 Counterpoint 数据，**2020 年全球智能手机出货量 13.33 亿台**，其中高端智能手机（价格高于 400 美金）出货量约为 4 亿部，而中低价位的智能手机（价格低于 400 美金）出货量约 **9.50 亿部**。

##### ① 过压保护 OVP 芯片

公司过压保护 OVP 芯片主要应用于中低价位智能手机领域，单机使用量为 1 颗。公司 **2020 年度过压保护 OVP 芯片的销售量约 3.68 亿颗**，公司的过压保护

OVP 芯片已在全球中低价位智能手机领域占据一定的市场份额。

## ② 背光灯驱动芯片

由于高端智能手机大多采用 OLED 屏，无需采用背光灯驱动芯片，因此公司的背光灯驱动芯片主要应用于中低价位智能手机领域，单机使用量为 1 颗。公司 2020 年度背光灯驱动芯片的销售量约 3.98 亿颗，公司的背光灯驱动芯片已在全球中低价位智能手机领域占据一定的市场份额。

## ③ 闪光灯驱动芯片

各类智能手机均需要使用闪光灯驱动芯片，单机使用量为 1 颗。公司 2020 年度闪光灯驱动芯片的销售量约 2.44 亿颗，其中大部分应用于智能手机，公司的闪光灯驱动芯片已在全球智能手机领域占据一定的市场份额。

## ④ 呼吸灯驱动芯片

公司 2020 年度呼吸灯驱动芯片的销售量约 0.59 亿颗，其中约 40% 应用于智能音箱。根据 Strategy Analytics 的市场统计，2020 年全球智能音箱出货量 1.50 亿台，且单机使用 1 颗呼吸灯驱动芯片，公司的呼吸灯驱动芯片已在全球智能音箱领域占据一定的市场份额。

## 3) 射频前端芯片

在射频前端芯片中，公司出货量较大的产品主要包括 FM 低噪声放大器和 GPS 低噪声放大器，相关产品已占据一定的市场份额。

### ① GPS 低噪声放大器

根据 CounterPoint 统计，2020 年全球智能手机出货量 13.33 亿台，智能手机单机通常使用 1-2 颗 GPS 低噪声放大器。2020 年公司 GPS 低噪声放大器的销售量约 5.11 亿颗，大部分应用于智能手机市场，公司的 GPS 低噪声放大器已在全球智能手机市场占据一定的市场份额。

### ② FM 低噪声放大器

由于 FM 收音不属于智能手机的标配功能，因此仅传音、小米等品牌手机客



户的部分机型需要搭载 FM 低噪声放大器，且单机使用量为 1 颗。2020 年度，据预测传音全球手机出货量将高于 2019 年度的 1.37 亿台，公司向其销售约 7,369 万颗 FM 低噪声放大器；2020 年度，根据 CounterPoint 统计小米手机全球出货量 1.45 亿台，公司向其销售约 4,967 万颗 FM 低噪声放大器。公司的 FM 低噪声放大器已在传音及小米手机领域占据一定市场份额。

#### 4) 马达驱动芯片

马达驱动芯片系公司报告期内新开发的产品线，其中出货量较大的产品为线性马达驱动芯片。

根据 CounterPoint 统计，2020 年高端智能手机（金额高于 400 美金）出货量约为 4 亿部。由于线性马达驱动芯片主要定位于高端智能手机市场，通常每部高端智能手机使用 1-2 颗线性马达驱动芯片。公司 2020 年度线性马达驱动芯片的销售量约 9,482 万颗，公司的线性马达驱动芯片已在全球高端智能手机市场占据一定的市场份额。”

## 2.2 中介机构核查及意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、访谈了公司技术人员，了解了公司各类芯片产品的主要竞品情况，以及公司产品与竞品相比的性能优劣情况；

2、获取了公司各类代表产品与其对应竞品的性能指标；

3、通过公开信息查询获取了 2020 年度全球智能手机和全球智能音箱的出货数量及小米手机、传音手机 2020 年度的出货量；

4、获取了 2020 年度公司分产品类别的销售明细表，核查了公司各类芯片产品的销售数量；

5、访谈了公司销售负责人，了解了公司各类芯片产品的主要应用领域，以及公司各类芯片产品在智能手机、智能音箱等新智能硬件的单机使用数量。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司各类芯片代表产品与其对应竞品相比，在部分性能指标上具备一定的竞争优势及先进性，同时也存在部分性能指标与业界最优性能相比存在一定差距，待进一步优化。公司已在招股说明书中补充披露了关于公司产品竞争优劣势的相关内容；

2、公司各类芯片产品在智能手机、智能音箱等领域市场占有率的测算依据具备客观性和准确性，为进一步优化公司产品市场占有率的描述，从谨慎角度出发，公司已在招股说明书中修改披露了产品市场占有率的相关内容。

## **保荐机构总体意见**

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于上海艾为电子技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签署页）

上海艾为电子技术股份有限公司



2021年4月9日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读上海艾为电子技术股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，确认落实函回复内容不存在虚假记载、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。

发行人董事长（签名）：



孙洪军

上海艾为电子技术股份有限公司



2021年4月9日

(本页无正文，为《关于上海艾为电子技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签署页)

保荐代表人：

彭捷

彭捷

王彬

王彬



2022年6月9日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读上海艾为电子技术股份有限公司本次落实函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，落实函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。

董事长：

  
张佑君



2021年4月9日