

**中信建投证券股份有限公司**

**关于**

**上海复旦微电子集团股份有限公司  
向不特定对象发行 A 股可转换公司债券  
之**

**发行保荐书**

保荐人



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

二〇二三年九月

## 保荐人及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人赵凤滨、逯金才根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定以及上海证券交易所的有关业务规则，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本发行保荐书，并保证发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

## 目 录

释 义 .....	3
<b>第一节 本次证券发行基本情况 .....</b>	<b>6</b>
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人 .....	6
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员 .....	6
三、发行人基本情况 .....	8
四、保荐人与发行人关联关系的说明 .....	8
五、保荐人内部审核程序和内核意见 .....	14
六、保荐人对私募投资基金备案情况的核查 .....	15
<b>第二节 保荐人承诺事项 .....</b>	<b>16</b>
<b>第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查 .....</b>	<b>17</b>
一、本保荐人有偿聘请第三方等相关行为的核查 .....	17
二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查 .....	17
<b>第四节 对本次发行的推荐意见 .....</b>	<b>19</b>
一、发行人关于本次发行的决策程序合法 .....	19
二、本次发行符合相关法律规定 .....	20
三、发行人的主要风险提示 .....	34
四、发行人的发展前景评价 .....	38
五、保荐人对本次证券发行的推荐结论 .....	41

## 释 义

在本发行保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

一、一般释义		
保荐人、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人、复旦微、复旦微电、公司	指	上海复旦微电子集团股份有限公司，原名上海复旦微电子股份有限公司
香港复旦微	指	上海复旦微电子（香港）有限公司，系发行人全资子公司
美国复旦微	指	FUDAN MICROELECTRONICS (USA) INC.，系发行人全资子公司香港复旦微之全资子公司
瑞萨电子	指	Renesas Electronics Corporation
恩智浦	指	NXP Semiconductor N.V.
意法半导体	指	STMicroelectronics N.V.
报告期、报告期内	指	2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月
报告期末	指	2023 年 6 月 30 日
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
香港联交所	指	香港联合交易所有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
内资股、A 股	指	发行人股本中每股面值人民币 0.10 元并在上交所科创板上市 的 A 股普通股
境外上市外资股、H 股	指	发行人股本中每股面值人民币 0.10 元的境外上市外资股，其 以外币认购及买卖，并于香港联交所上市
元、万元、亿元	指	除非特指，均为人民币元、万元、亿元
可转债	指	可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券
募集说明书	指	《上海复旦微电子集团股份有限公司向不特定对象发行 A 股 可转换公司债券募集说明书》
可转债受托管理协议	指	《上海复旦微电子集团股份有限公司 2023 年向不特定对象 发行 A 股可转换公司债券之受托管理协议》
本次发行	指	上海复旦微电子集团股份有限公司向不特定对象发行 A 股可 转换公司债券

## 二、专业释义

集成电路、芯片	指	Integrated Circuit 的缩写，是一种通过一定工艺把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型电子器件或部件。当今半导体工业大多数应用的是基于硅的集成电路
晶圆	指	经过特定工艺加工，具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可制作成 IC 成品
封装	指	芯片安装、固定、密封的工艺过程。发挥着实现芯片电路管脚与外部电路的连接，并防止外界杂质腐蚀芯片电路的作用
高可靠、高可靠产品	指	运用于各种特定环境条件中且在使用生命周期内具有稳定连贯功能和性能的集成电路产品
RFID	指	即射频识别（Radio Frequency Identification），其原理为阅读器与标签之间进行非接触式数据通信，以达到识别目标的目的
NFC	指	近场通信（Near Field Communication），通过在单一芯片上集成感应式读卡器、感应式卡片和点对点通信的功能，利用移动终端实现移动支付、电子票务、门禁、移动身份识别、防伪等应用
MCU	指	微控制单元（Microcontroller Unit），是把中央处理器的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等周边接口，甚至 LCD 驱动电路都整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同组合控制
FPGA	指	现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array），是在 PAL、GAL、CPLD 等可编程器件的基础上进一步发展的产物。它是作为专用集成电路（ASIC）领域中的一种半定制电路而出现的，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点
SerDes	指	高速串并收发器的英文简称，是一种芯片间高速数据通信的技术
CPU	指	中央处理器（Central Processing Unit），是一块超大规模的集成电路，是一台计算机的运算核心和控制核心。它的功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据
EEPROM	指	带电可擦可编程只读存储器（Electrically Erasable Programmable read only memory），是一种掉电后数据不丢失的存储芯片。EEPROM 可以在电脑上或专用设备上擦除已有信息，重新编程。一般用在即插即用
NAND Flash	指	数据型闪存芯片，主要的非挥发闪存技术之一，可以实现大容量存储、高写入和擦除速度，是海量数据的核心，多应用于大容量数据存储

SLC NAND Flash	指	SLC (Single Level Cell) NAND Flash 为单层式存储 NAND Flash, 每个存储单元仅储存一位数据, 相较其他类型 NAND Flash 存储单元 (MLC/TLC), 其读写算法更简单、速度更快、数据可靠性更高
NOR Flash	指	主要用来存储代码及部分数据, 具备随机存储、可靠性强、读取速度快、可执行代码等特性, 在中低容量应用时具备性能和成本上的优势
物联网、IoT	指	Internet of Things, 指物物相连的物联网。通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术, 实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程, 采集各种需要的信息, 通过各类可能的网络接入, 实现物与物、物与人的泛在连接, 实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理
SoC	指	片上系统 (System-on-Chip), 意指一个有专用目标的集成电路, 其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
PSoC	指	可编程片上系统 (Programmable System-On-Chip), 其采用集成 CPU 和 FPGA 的新型架构, 既可以充分利用 FPGA 的并行处理能力, 又可以灵活运用 CPU 的控制能力, 可裁减、可扩充、可升级, 兼具软硬件在系统可编程能力

注: 本发行保荐书中所引用数据, 如合计数与各分项数直接相加之和存在差异, 或小数点后尾数与原始数据存在差异, 可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定赵凤滨、逯金才担任本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

赵凤滨女士：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会执行总经理，曾主持或参与的项目有：三柏硕 IPO、长盈通 IPO、中国核建 IPO、中国电建 IPO、大豪科技 IPO、纽威股份 IPO、长城证券 IPO、金凯生科 IPO、华岭股份北交所上市、芭田股份非公开、炼石有色非公开、中国电建非公开、南方航空非公开、长城证券非公开、中国核建可转债、中国电建重大资产重组、置信电气重大资产重组、京投公司收购银泰股份、国电投公司债、中国电建公司债、中航国际公司债、国开投公司债等项目，作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：无。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

逯金才先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：沃尔德 IPO、长城证券 IPO、辰安科技 IPO、金凯生科 IPO、长城证券非公开、北方华创非公开、中国核建可转债、顾家家居可转债、东方网力非公开、置信电气重大资产重组、诚志股份重大资产重组、东方网力重大资产重组等项目，作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：无。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

### 二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

#### （一）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为叶天翔，其保荐业务执行情况如下：

叶天翔先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会

高级副总裁，曾参与的项目有：中国核建 IPO、长城证券 IPO、复旦微电 IPO、华岭股份北交所上市、西藏旅游非公开、长城证券非公开等项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

## （二）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括于宏刚、闫文斌、庄志安、刘树帆。

于宏刚先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会董事总经理，曾主持或参与的项目有：复旦微电 IPO、中国电信 IPO、中国电建 IPO、中国国旅 IPO、兴源过滤 IPO、桂发祥 IPO、科锐国际 IPO、长城证券 IPO、筑博设计 IPO、中国核建 IPO、雷赛智能 IPO、三柏硕 IPO、华岭股份北交所上市、科锐国际向特定对象发行股票、中国电建非公开、西藏旅游非公开、长城证券非公开等项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

闫文斌先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾参与的项目有：中国茶叶 IPO、金凯生科 IPO、航天长峰非公开、国电投公司债项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

庄志安先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾参与的项目有：三柏硕 IPO、长城证券非公开、置信电气重大资产重组、国机重装重新上市等项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

刘树帆先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：长城证券 IPO、倍杰特 IPO、三柏硕 IPO、华岭股份北交所上市、长城证券非公开、诚志股份重大资产重组等项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。



### 三、发行人基本情况

#### (一) 发行人情况概览

公司名称:	上海复旦微电子集团股份有限公司
注册地址:	上海市邯郸路 220 号
成立时间:	1998 年 7 月 10 日
A 股上市时间:	2021 年 8 月 4 日
H 股上市时间:	2000 年 8 月 4 日
注册资本:	8,166.565 万元人民币
A 股股票上市地:	上海证券交易所
H 股股票上市地:	香港联合交易所
A 股股票简称:	复旦微电
H 股股票简称:	上海复旦
A 股股票代码:	688385.SH
H 股股票代码:	01385.HK
法定代表人:	蒋国兴
董事会秘书:	方静
联系电话:	021-65659109
互联网地址:	<a href="http://www.fmsh.com/">http://www.fmsh.com/</a>
主营业务:	复旦微电是一家从事超大规模集成电路的设计、开发、测试，并为客户提供系统解决方案的专业公司。公司目前已建立健全安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片和集成电路测试服务等产品线，产品广泛应用于金融、社保、防伪溯源、网络通讯、家电设备、汽车电子、工业控制、信号处理、数据中心、人工智能等众多领域。
本次证券发行的类型:	向不特定对象发行 A 股可转债

#### (二) 股权结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司股本总额为 816,656,500 股，其中有限售条件股份数量为 220,771,900 股，无限售条件股份数量为 595,884,600 股。具体情况如下：

项目	股份数量（股）	持股比例
有限售条件股份	220,771,900	27.03%
无限售条件股份	595,884,600	72.97%
<b>合计</b>	<b>816,656,500</b>	<b>100.00%</b>

### （三）发行人前十名股东情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司股本总额为 816,656,500 股，前十名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量(股)
1	香港中央结算(代理人)有限公司	境外法人	284,204,990	34.80	-
2	上海复旦复控科技产业控股有限公司	国有法人	109,620,000	13.42	109,620,000
3	上海复芯凡高集成电路技术有限公司	国有法人	106,730,000	13.07	106,730,000
4	上海政本企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	52,167,070	6.39	-
5	上海政化企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	21,441,580	2.63	-
6	招商银行股份有限公司-华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	其他	14,894,745	1.82	-
7	中国工商银行股份有限公司-富国混合型证券投资基金	其他	9,768,169	1.20	-
8	香港中央结算有限公司	其他	8,548,591	1.05	-
9	施雷	境内自然人	7,210,000	0.88	-
9	蒋国兴	境内自然人	7,210,000	0.88	-
10	中国工商银行股份有限公司-富国天惠精选成长混合型证券投资基金(LOF)	其他	5,243,976	0.64	-

注 1：香港中央结算(代理人)有限公司持有的乃代表多个客户所持有之 H 股股份。

注 2：截至 2023 年 6 月 30 日，上海政本企业管理咨询合伙企业(有限合伙)所持有的 11,800,000 股股份处于司法标记/冻结中。

### （四）发行人 A 股上市以来历次筹资情况

#### 1、2021 年首次公开发行 A 股并于科创板上市

经中国证券监督管理委员会于 2021 年 6 月 1 日出具的《关于同意上海复旦微电子集团股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》(证监许可(2021)1874 号)核准同意，公司于中国境内首次公开发行 A 股，并于发行完成后在上海证券交易所科创板上市。公司本次向社会公开发行人民币普通股 12,000.00 万股，

每股面值人民币 0.10 元，每股发行价格为人民币 6.23 元，募集资金总额为人民币 747,600,000.00 元，扣除不含税发行费用后实际募集资金净额为人民币 680,282,781.80 元。

经天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健验〔2021〕6-70 号《验资报告》验证，上述募集资金已于 2021 年 7 月 29 日汇入公司在中国光大银行股份有限公司上海分行（36510188001350286）、招商银行股份有限公司上海南西支行（021900241710710）、中信银行股份有限公司上海大柏树支行（8110201013101347264）的募集资金专户。

### （五）发行人报告期现金分红及净资产变化情况

公司 2020 年、2021 年及 2022 年的现金分红及净资产情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额	归属于母公司股东的净利润	占合并报表中归属于母公司股东的净利润比例	分红年度末归属于母公司所有者的净资产
2020 年度	-	13,286.79	-	193,025.24
2021 年度	5,294.26	51,446.68	10.29%	314,024.57
2022 年度	11,024.86	107,684.33	10.24%	453,123.04

注 1：2020 年，公司综合考虑经营发展需要且处于科创板 IPO 审核期间，因而未进行利润分配。

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润共计 16,319.12 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 57,472.60 万元的 28.39%。

### （六）最近三年及一期主要财务数据及财务指标

#### 1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总计	784,339.29	611,088.81	416,501.42	267,860.30
负债合计	227,520.37	95,771.87	79,811.16	56,655.17
归属于母公司所有者权益合计	493,152.35	453,123.04	314,024.57	193,025.24
所有者权益合计	556,818.92	515,316.94	336,690.25	211,205.13

## 2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业总收入	179,622.93	353,890.89	257,726.23	169,089.68
营业总成本	131,129.53	236,425.18	204,534.71	163,534.77
营业利润	46,653.96	112,139.96	57,336.10	17,002.34
利润总额	46,653.96	112,151.07	57,344.95	17,004.60
净利润	46,399.74	111,726.48	55,932.47	16,028.20
归属于母公司所有者的净利润	44,927.08	107,684.33	51,446.68	13,286.79
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	41,499.14	101,940.55	44,420.31	3,987.90

## 3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-109,043.92	32,128.55	60,220.49	21,965.27
投资活动产生的现金流量净额	-30,741.33	-13,251.45	-118,279.73	-20,732.94
筹资活动产生的现金流量净额	101,485.09	50,458.69	71,880.57	-7.36
现金及现金等价物净增加额	-38,448.83	70,453.16	13,638.59	1,131.40
期末现金及现金等价物余额	73,579.87	112,028.69	41,575.53	27,936.94

## 4、主要财务指标

财务指标	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动比率（倍）	3.23	4.79	4.27	3.90
速动比率（倍）	1.61	3.15	2.98	2.63
资产负债率（母公司）	31.44%	17.02%	19.32%	20.21%
资产负债率（合并）	29.01%	15.67%	19.16%	21.15%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.04	5.55	3.86	2.78
财务指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	3.51	5.82	5.55	3.86
存货周转率（次）	0.49	0.93	1.25	1.34
归属于发行人股东的净利润（万元）	44,927.08	107,684.33	51,446.68	13,286.79

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	41,499.14	101,940.55	44,420.31	3,987.90
研发费用占营业收入的比例	29.37%	20.78%	26.84%	29.01%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-1.34	0.39	0.74	0.32
每股净现金流量（元/股）	-0.47	0.86	0.17	0.02
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本	0.55	1.32	0.69
	稀释	0.55	1.31	0.69
扣除非经常性损益前净资产收益率	9.39%	28.48%	20.77%	7.15%
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本	0.51	1.25	0.60
	稀释	0.51	1.24	0.60
扣除非经常性损益后净资产收益率	8.67%	26.96%	17.93%	2.15%

注：1、上述主要财务指标计算方法如下：

流动比率=期末流动资产 / 期末流动负债

速动比率=（期末流动资产-期末存货） / 期末流动负债

资产负债率=总负债/总资产

归属于发行人股东的每股净资产=期末净资产 / 期末总股本

应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均账面余额

存货周转率=营业成本/存货平均账面余额

研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（或减少）额 / 期末总股本

基本每股收益= $P_0 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$

（其中： $P_0$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； $S$ 为发行在外的普通股加权平均数； $S_0$ 为期初股份总数； $S_1$ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； $S_i$ 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； $S_j$ 为报告期因回购等减少股份数； $S_k$ 为报告期缩股数； $M_0$ 为报告期月份数； $M_i$ 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$ 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。）

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

（其中： $P_1$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。）

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + N_p \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

（其中： $P_0$ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司

普通股股东的净利润； $N_p$  为归属于公司普通股股东的净利润； $E_0$  为归属于公司普通股股东的期初净资产； $E_i$  为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； $E_j$  为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； $M_0$  为报告期月份数； $M_i$  为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$  为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； $E_k$  为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； $M_k$  为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。)

2、2023 年 1-6 月应收账款周转率和存货周转率已进行年化处理

## 四、保荐人与发行人关联关系的说明

### (一) 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第一大股东、第二大股东、重要关联方股份的情况

截至 2023 年 8 月 28 日，中信建投证券全资子公司中信建投投资有限公司参与公司首次公开发行战略配售获得的限售股份为 6,000,000 股，占发行人本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券前股本比例为 0.73%。

此外，中信建投证券衍生品业务自营性质账户持有发行人 304,625 股股票，占发行人本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券前股本比例为 0.04%。保荐人买卖复旦微电股票的自营业务账户为指数化及量化投资业务账户，上述账户投资策略是基于交易所及上市公司发布的公开数据，通过量化模型发出股票交易指令。此类交易表现为一篮子股票组合的买卖，并不针对单只股票进行交易，属于通过自营交易账户进行的 ETF、LOF、组合投资、避险投资、量化投资等范畴，符合中国证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》等规定。保荐人已经制定并执行信息隔离管理制度，在存在利益冲突的业务之间设置了隔离墙，防止内幕信息不当流通。综上所述，保荐人上述自营业务股票账户买卖复旦微电股票行为与复旦微电本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券不存在关联关系，保荐人不存在公开或泄漏相关信息的情形，也不存在利用该信息进行内幕交易或操纵市场的情形。

除上述情况外，保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其第一大股东、第二大股东、重要关联方股份的情况。保荐人已建立有效的信息隔离墙管理制度，保荐人上述持有发行人或其第一大股东、第二大股东、重要关联方股份的情形不影响保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责。

(二) 发行人或其第一大股东、第二大股东、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

(三) 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拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

(四) 保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人第一大股东、第二大股东、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

(五) 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

### (一) 保荐人关于本项目的内部审核程序

本保荐人在向中国证监会、上交所推荐本项目前，通过项目立项审批、投行委质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

#### 1、项目的立项审批

本保荐人按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2023 年 5 月 16 日得到本保荐人保荐及并购重组立项委员会审批同意。

#### 2、投行委质控部的审核

本保荐人在投资银行业务管理委员会（简称“投行委”）下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

2023 年 6 月 5 日至 2023 年 6 月 6 日，投行委质控部对本项目进行了现场核查；2023 年 6 月 13 日，项目组向投行委质控部提出底稿验收申请；底稿验收申请通过后，2023 年 6 月 14 日，投行委质控部对本项目出具项目质量控制报告。

投行委质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目

的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

### 3、内核部门的审核

本保荐人投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的内核申请后，于 2023 年 6 月 26 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2023 年 6 月 29 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向中国证监会、上交所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经全体内核委员审核无异议后，本保荐人为本项目出具了发行保荐书，决定向中国证监会、上交所正式推荐本项目。

### **(二) 保荐人关于本项目的内核意见**

本次发行申请符合《公司法》《证券法》、中国证监会相关法规规定以及上交所的有关业务规则的发行条件，同意作为保荐人向中国证监会、上交所推荐。

## **六、保荐人对私募投资基金备案情况的核查**

本次 A 股可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会及类别股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐人（主承销商）协商确定。本次 A 股可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。经核查，本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券不存在由发行人董事会事先确定为投资者的私募投资基金。



## 第二节 保荐人承诺事项

一、中信建投证券已按照法律、行政法规和中国证监会的规定以及上交所的有关业务规则，对发行人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐复旦微电本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券并上市，并据此出具本发行保荐书。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐人的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证发行保荐书、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）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）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）中国证监会规定的其他事项。

### 第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定，本保荐人就在投资银行类业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查。

#### 一、本保荐人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐人在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

#### 二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐人对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、信用评级机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。发行人还聘请了和诚毕择咨询顾问（北京）有限公司（以下简称“和诚毕择咨询顾问”）、范纪罗江律师行（以下简称“范纪罗江”）和 Dorsey & Whitney LLP（以下简称“德汇律师”），具体情况如下：

##### （一）聘请的必要性

1、和诚毕择咨询顾问：发行人与其就本次发行募投可行性研究项目达成合作意向，并签订《咨询服务合同》。和诚毕择咨询顾问就发行人的募投项目完成了可行性研究报告。

2、范纪罗江：出于在香港联交所的信息披露及对子公司香港复旦微的真实性存续等情况确认的需要，发行人聘请范纪罗江提供法律咨询服务。

3、德汇律师：出于对子公司美国复旦微的真实性存续等情况确认的需要，发行人聘请德汇律师提供法律咨询服务。

##### （二）第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容

1、和诚毕择咨询顾问：是第三方行业研究与投融资咨询机构，主要业务有行业市场研究、投资咨询、上市并购再融资咨询。

该项目服务内容为本次发行募投可行性研究项目的咨询服务，包括撰写募投

可研报告、提供相关募投项目投资测算以及收益测算数据及数据推算过程等。

2、范纪罗江：是法律咨询机构，主要为对外提供法律咨询服务。该项目服务内容为向发行人提供本次向不特定对象发行 A 股可转债的香港法律顾问相关服务以及对香港复旦微进行法律尽职调查并出具法律备忘录。

3、德汇律师：是法律咨询机构，主要为对外提供法律咨询服务。该项目服务内容为向发行人提供对美国复旦微进行法律尽职调查并出具法律备忘录。

### **（三）定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源**

公司与第三方均通过友好协商确定合同价格，资金来源均为自有资金，支付方式均为银行转款。

和诚毕择咨询顾问服务费用(含税)为人民币 45.00 万元,实际已支付 77.78%。

范纪罗江服务费用（含税）为港币 8.72 万元，实际已支付 58.83%。

德汇律师服务费用（含税）为人民币 35.07 万元，实际已支付 0%。

经本保荐人核查，发行人相关聘请行为合法合规。

综上，保荐人不存在聘请第三方等相关行为，发行人存在聘请第三方等相关行为。发行人有偿聘请第三方等相关行为符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22 号）等规定。

## 第四节 对本次发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次 A 股可转债发行的保荐人。本保荐人遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐人对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人本次 A 股可转债发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐人内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次 A 股可转债发行符合《公司法》《证券法》等法律、法规、政策规定的有关可转债发行的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，同意保荐发行人本次 A 股可转债发行。

### 一、发行人关于本次发行的决策程序合法

经核查，公司第九届董事会第九次会议于 2023 年 4 月 28 日召开，审议并通过了《关于公司符合向不特定对象发行 A 股可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券方案的论证分析报告的议案》等关于本次发行可转债的相关议案。

公司 2023 年第一次临时股东大会、2023 年第一次 A 股类别股东大会及 2023 年第一次 H 股类别股东大会于 2023 年 7 月 5 日召开，审议并通过了《关于公司符合向不特定对象发行 A 股可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券方案的论证分析报告的议案》等关于本次发行可转债的相关议案。

本次发行尚需上交所审核并经中国证监会注册后方可实施。

综上，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会

以及上海证券交易所的有关业务规则规定的决策程序。

## 二、本次发行符合相关法律规定

### （一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

#### 1、本次证券发行符合《证券法》第十五条的规定

##### （1）具备健全且运行良好的组织机构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

公司符合《证券法》第十五条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

##### （2）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 3,987.90 万元、44,420.31 万元及 101,940.55 万元，平均三年可分配利润为 50,116.25 万元。本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券按募集资金 200,000.00 万元计算，参考近期 A 股可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付 A 股可转换公司债券一年的利息。

公司符合《证券法》第十五条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

##### （3）募集资金使用符合规定

本次募集资金投资于公司新一代 FPGA 平台开发及产业化项目、智能化可重构 SoC 平台开发及产业化项目、新工艺平台存储器开发及产业化项目、新型高端安全控制器开发及产业化项目以及无源物联网基础芯片开发及产业化项目，符

合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行 A 股可转换公司债券募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行 A 股可转换公司债券筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

本次发行符合《证券法》第十五条“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

#### **(4) 具有持续经营能力**

公司是一家从事超大规模集成电路的设计、开发、测试，并为客户提供系统解决方案的专业公司。公司目前已建立健全安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片和集成电路测试服务等产品线，产品广泛应用于金融、社保、防伪溯源、网络通讯、家电设备、汽车电子、工业控制、信号处理、数据中心、人工智能等众多领域。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司营业收入分别为 169,089.68 万元、257,726.23 万元、353,890.89 万元和 179,622.93 万元，公司营业收入保持稳定增长态势，公司具有持续经营能力。

公司符合《证券法》第十五条：“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款的规定。”

## **2、本次证券发行符合《证券法》第十七条的规定**

公司不存在违反《证券法》第十七条“有下列情形之一的，不得再次公开发行公司债券：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途”规定的禁止再次公开发行公司债券的情形。

### **(二) 本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件**

#### **1、本次证券发行符合《注册管理办法》第十三条关于上市公司发行可转债的发行条件**

##### **(1) 公司具备健全且运行良好的组织机构**

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

### **（2）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息**

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 3,987.90 万元、44,420.31 万元及 101,940.55 万元，平均三年可分配利润为 50,116.25 万元。本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券按募集资金 200,000.00 万元计算，参考近期 A 股可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付 A 股可转换公司债券一年的利息。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

### **（3）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量**

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 6 月 30 日，公司资产负债率（合并）分别为 21.15%、19.16%、15.67%以及 29.01%，资产负债结构合理。2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 21,965.27 万元、60,220.49 万元、32,128.55 万元以及 -109,043.92 万元。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

**2、本次证券发行符合《注册管理办法》第九条第（二）项至第（五）项关于上市公司向不特定对象发行股票的发行条件**

#### **（1）现任董事、监事和高级管理人员具备法律、行政法规规定的任职要求**

公司现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百四十八条、第一百四十九条规定的行为，且最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚、最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

公司符合《注册管理办法》第九条“（二）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

**（2）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形**

公司的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司符合《注册管理办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

**（3）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，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反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

公司的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和其他的有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制，合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。公司建立健全了公司的法人治理结构，形成科学有效的职责分工和制衡机制，保障了治理结构规范、高效运作。

公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确。公司建立了专门的财务管理制度，对财务部的组织架构、工作职责、财务审批等方面进行了严格的规定和控制。



公司实行内部审计制度，设立内部审计部，配备专职审计人员，对公司财务收支和经济活动进行内部审计监督。

公司按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报告经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了报告号为“安永华明（2023）审字第 60469429\_B02 号”、“安永华明（2022）审字第 60469429\_B01 号”及“安永华明（2023）审字第 60469429\_B01 号”的标准无保留意见的审计报告。

公司符合《注册管理办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，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反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

#### **（4）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资**

截至 2023 年 6 月 30 日，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

公司符合《注册管理办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

### **3、公司不存在《注册管理办法》第十条规定的不得向不特定对象发行股票的情形**

截至本发行保荐书出具日，公司不存在《注册管理办法》第十条规定的下列情形：

（1）不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形；

（2）不存在公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形；

（3）不存在公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者

作出的公开承诺的情形；

(4) 不存在公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、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，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为的情形。

公司符合《注册管理办法》第十条的相关规定。

#### 4、公司不存在《注册管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形

截至本发行保荐书出具日，公司不存在《注册管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的下列情形：

(1) 对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

(2) 违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

#### 5、募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条、第十五条的规定

本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 200,000.00 万元（含本数），募集资金总额扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金额
1	新一代 FPGA 平台开发及产业化项目	66,100.00	64,610.00
2	智能化可重构 SoC 平台开发及产业化项目	64,330.00	63,330.00
3	新工艺平台存储器开发及产业化项目	44,380.00	41,880.00
4	新型高端安全控制器开发及产业化项目	18,810.00	17,810.00
5	无源物联网基础芯片开发及产业化项目	13,370.00	12,370.00
合计		<b>206,990.00</b>	<b>200,000.00</b>

(1) 本次募集资金不包含相关董事会决议日前已投入资金，亦不存在使用募集资金置换本次董事会前投入资金的情形。

(2) 在本次发行 A 股可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。如本次发行实际募集资金（扣

除发行费用后)少于拟投入本次募集资金总额,公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用,不足部分将通过自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下,公司董事会可根据项目实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

(3) 本次募集资金扣除发行费用后,将全部投资于上述募集资金投资项目,有利于扩大公司核心业务规模,提高公司实力和竞争力,满足公司产品未来转型发展需要。本次募投项目投资于科技创新领域的业务;

(4) 本次募集资金使用符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定;

(5) 本次募集资金投资实施后,不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易,或者严重影响公司生产经营的独立性;

(6) 本次募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出。

公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条和第十五条的相关规定。

## **6、本次可转债发行条款符合《注册管理办法》第六十一条的规定**

根据《注册管理办法》第六十一条的规定,可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素;向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定。本次发行的可转债符合上述规定,具体如下:

### **(1) 债券期限**

本次发行的 A 股可转换公司债券期限为自发行之日起六年。

### **(2) 债券面值**

本次发行的 A 股可转换公司债券每张面值为人民币 100.00 元,按面值发行。

### **(3) 债券利率**

本次发行的 A 股可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最

终利率水平，由公司股东大会及类别股东大会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

#### **（4）债券评级**

公司聘请的资信评级机构将为公司本次发行的 A 股可转换公司债券出具资信评级报告。

#### **（5）债券持有人权利**

公司制定了《上海复旦微电子集团股份有限公司 A 股可转换公司债券持有人会议规则》，约定了保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

#### **（6）转股价格**

本次发行 A 股可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会及类别股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

#### **（7）转股价格调整的原则及方式**

在本次发行之后，若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的 A 股可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况，公司将按上述条件出现的先后顺序，依次对转股价格进行调整。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1 = (P0 + A \times k) \div (1 + k)$ ;

上述两项同时进行： $P1 = (P0 + A \times k) \div (1 + n + k)$ ;

派送现金股利： $P1 = P0 - D$ ;

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) \div (1 + n + k)$ 。

其中： $P0$  为调整前转股价， $n$  为派送股票股利或转增股本率， $k$  为增发新股或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利， $P1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）或中国证监会指定的上市公司其他信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）；并根据《香港联合交易所有限公司证券上市规则》及《公司章程》的要求在香港市场予以公布（如需）。当转股价格调整日为本次发行的 A 股可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立、减资或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的 A 股可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的 A 股可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

## （8）赎回条款

### 1) 到期赎回条款

在本次发行的 A 股可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回未转股的 A 股可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会及类别股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

## 2) 有条件赎回条款

在本次发行的 A 股可转换公司债券转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的 A 股可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的 A 股可转换公司债券。

当期应计利息的计算公式为  $IA=B \times i \times t/365$

其中：IA 指当期应计利息；B 指本次发行的 A 股可转换公司债券持有人持有的 A 股可转换公司债券票面总金额；i 指本次 A 股可转换公司债券当年票面利率；t 指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过因除权、除息等引起公司转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

本次发行的 A 股可转换公司债券的赎回期与转股期相同，即发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至本次可转换公司债券到期日止。

## (9) 回售条款

### 1) 附加回售条款

若本次发行 A 股可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且根据中国证监会或上海证券交易所的相关规定被认定为改变募集资金用途的，A 股可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分 A 股可转换公司债券的权利，当期应计利息的计算方式参见“(8) 赎回条款”的相关内容。A 股可转换公司债券持有人在满足回售条件后，可以在回售申报期内进行回售，在该次回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

### 2) 有条件回售条款

本次发行的 A 股可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司 A 股股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70% 时，A 股可转换公司债券持有人有权将其持有的 A 股可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司，当期应计利息的计算方式参见“（8）赎回条款”的相关内容。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的 A 股可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的 A 股可转换公司债券最后两个计息年度，A 股可转换公司债券持有人在每个计息年度回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而 A 股可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，A 股可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

#### **（10）转股价格向下修正条款**

##### **1) 修正权限与修正幅度**

在本次发行的 A 股可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会及类别股东大会审议表决。

上述方案须分别经出席股东大会及类别股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会及类别股东大会进行表决时，持有本次发行的 A 股可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价之间的较

高者。

若在前述三十个交易日内发生过因除权、除息等引起公司转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## 2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站或中国证监会指定的上市公司其他信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息；并根据《香港联合交易所有限公司证券上市规则》及《公司章程》要求在香港市场予以公布（如需）。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

本次发行符合《注册管理办法》第六十一条的相关规定。

## 7、本次可转债发行条款符合《注册管理办法》第六十二条的规定

根据《注册管理办法》第六十二条的规定，可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

本次发行募集说明书中约定：“本次发行的 A 股可转换公司债券转股期限自 A 股可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至 A 股可转换公司债券到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。”

A 股可转换公司债券持有人的权利包括“在满足转股条件时，可以选择将持有的公司可转换公司债券转换为公司 A 股股票，并于转股的次日成为公司股东。”

本次发行符合《注册管理办法》第六十二条的相关规定。

## 8、本次发行的转股价格符合《注册管理办法》第六十四条的规定



根据《注册管理办法》第六十四条的规定，向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价。

本次发行募集说明书中约定：

“本次发行 A 股可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会及类别股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。”

本次发行符合《注册管理办法》第六十四条的相关规定。

### **（三）本次证券发行符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定的发行条件的说明**

#### **1、用于补充流动资金和偿还债务的比例不超过募集资金总额的 30%**

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。”

经核查，本次募集资金用于补充流动资金和偿还债务的规模不超过募集资金总额的 30%，符合上述规定。

## **2、本次发行股票的数量不超过本次发行前总股本的 30%**

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司申请非公开发行股票，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的 30%”。

公司本次发行可转债进行融资，不适用上述规定。

## **3、发行人前次募集资金基本使用完毕（或发行人前次募集资金投向未发生变更且按计划投入），本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于 6 个月**

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司申请增发、配股、非公开发行业股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定”。

公司本次发行可转债进行融资，不适用上述规定。

## **4、最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形**

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形”。

经核查，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

### **（四）本次证券发行符合《可转换公司债券管理办法》的相关规定**

#### **1、债券受托管理人**

发行人已聘请中信建投证券作为本次向不特定对象发行可转债的受托管理

人，并已签署了可转债受托管理协议，发行人已在募集说明书中约定可转债受托管理事项。中信建投证券将按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定以及可转债受托管理协议的约定履行受托管理职责。

经核查，本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十六条的相关规定。

## 2、持有人会议规则

发行人已制定可转债持有人会议规则，并已在募集说明书中披露可转债持有人会议规则的主要内容。持有人会议规则已明确可转债持有人通过可转债持有人会议行使权利的范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项。可转债持有人会议按照《可转换公司债券管理办法》的规定及会议规则的程序要求所形成的决议对全体可转债持有人具有约束力。

经核查，本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十七条的相关规定。

## 3、发行人违约责任

发行人已在募集说明书中约定本次发行的可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制。

经核查，本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十九条的相关规定。

# 三、发行人的主要风险提示

## （一）集成电路行业增速放缓及公司业绩下滑的风险

公司主要业务是集成电路设计业务，公司发展与下游行业发展高度相关。2022年下半年以来，受到产能结构性缓解以及消化前期库存等因素影响，以消费电子产品为代表的部分芯片需求呈现下滑趋势；虽然公司产品线覆盖范围包括工业级产品、消费、高可靠等应用场景，抗波动能力较强，但如果出现行业性的增长放缓，可能对公司业绩造成不利影响。

2020年至2022年，公司的营业收入分别为169,089.68万元、257,726.23万元、353,890.89万元，复合增长率达44.67%；实现归属母公司股东的净利润为13,286.79万元、51,446.68万元以及107,684.33万元，复合增长率达

184.69%，经营规模与盈利能力均保持了良好的增长态势。

2023年1-6月，公司营业收入为179,622.93万元，同比增长5.52%；归属于母公司股东的净利润为44,927.08万元，同比下滑15.32%。2023年以来，全球经济增速下行，消费电子需求不振，半导体行业整体处于下行周期，相关因素导致公司营业收入增速有所放缓，同时为保持市场竞争力与核心技术的先进性，公司持续加强研发投入，综合影响下公司存在业绩下滑的风险。

## （二）国际贸易环境对公司经营影响较大的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护政策，屡屡采取长臂管辖措施，对我国集成电路产业有所冲击。集成电路行业具有典型的全球化分工合作特点，若国际贸易环境发生重大不利变化、各国与各地区间贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，则可能对包括公司在内的集成电路产业链上下游公司的生产经营产生不利影响，造成产业链上下游交易成本增加，从而对公司的经营带来不利影响。

集成电路行业具有典型的全球化分工合作特点，公司本次募投项目所需的部分晶圆、开发设备及IP授权拟从中国大陆以外采购，若未来国际贸易政策发生重大不利变化，公司不能及时采取替代措施保障募投项目所需的材料、设备和IP授权的采购，或募投项目所对应主要生产产品的生产受到较大影响，募投项目研发进度以及效益实现存在不达预期的风险。

## （三）募集资金投资项目研发及实施风险

本次募集资金投资项目包括新一代FPGA平台开发及产业化项目、智能化可重构SoC平台开发及产业化项目、新工艺平台存储器开发及产业化项目、新型高端安全控制器开发及产业化项目和无源物联网基础芯片开发及产业化项目，募投项目的实施将对公司的发展战略和业绩水平产生重大影响。

公司本次募投项目投入较大，且建设期处于2~4年。考虑到公司所处的集成电路设计行业为典型的技术密集型行业，技术的升级与产品的迭代速度快；其中，高端芯片存在开发周期长、资金投入大、研发风险高的特点。因此，公司在研发过程中很可能存在因某些关键技术未能突破或者产品性能、参数、良

率等无法满足市场需要而研发失败、落后于新一代技术的风险。

同时，虽然公司已对募投项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，但该研究主要基于当前产业政策、市场环境和技术水平等因素作出。如果公司在后续研发过程中对市场需求判断失误或研发进度缓慢，或在项目实施过程中技术研发成果、投资成本等客观条件发生较大不利变化，则本次募集资金投资项目是否能够按时实施、研发产品是否能够成功上市并实现产业化将存在不确定性，将面临被竞争对手抢占市场份额的风险。

前述情况的发生均可能导致募投项目的实施效果不及预期，进而影响公司的盈利能力。

#### （四）募集资金投资项目效益低于预期的风险

本次发行的募投项目拟使用募集资金金额合计达 20 亿元，本次募集资金投资项目的实施计划和实施进度系依据发行人及行业的过往经验制定，经济效益数据系依据可研报告编制当时的市场即时和历史价格以及相关成本等预测性信息测算得出。

若项目在建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度建成，或项目建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展，将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平。

#### （五）毛利率下降的风险

近年来，集成电路设计行业受到社会、市场和资本的关注度不断提高，竞争逐步加剧。国际方面，公司与同行业龙头企业相比，公司某些产品在产品布局的丰富程度、工艺制程与性能表现等技术指标的先进程度、经营规模或市场占有率的领先程度上存在较大差距；在国内方面，公司各条产品线所面对的竞争对手也在逐渐增多。2022 年下半年以来，由于消费类电子下行，部分产品供求关系已经发生变化，行业整体的毛利率水平受到明显冲击。

报告期内，公司综合毛利率分别为 45.96%、58.91%、64.67% 以及 67.10%，呈现出持续增长的态势。随着同行业企业数量的增多及业务规模的扩大，市场竞

争将日趋激烈，行业的供求关系可能将发生变化，导致行业整体利润率水平存在下降的风险。同时，若未来因技术水平进步、人工和原材料价格上涨以及公司产品议价能力下降，而公司不能采取有效措施以巩固和增强产品竞争力，公司综合毛利率也将面临持续下降的风险，进而造成公司在激烈的市场竞争中处于不利地位，降低持续盈利能力。

#### **（六）存货跌价风险**

公司存货主要为芯片及晶圆，受芯片市场销售竞争日益加剧等因素影响，公司为保障供货需求，报告期内逐步扩大了备货规模。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 61,059.76 万元、91,608.31 万元、148,326.45 万元以及 284,824.52 万元，分别占对应期末流动资产总额的 32.71%、30.12%、34.28% 以及 50.08%。公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 7,697.40 万元、9,334.88 万元、20,775.92 万元以及 24,706.88 万元，存货跌价准备计提的比例分别为 11.20%、9.25%、12.29% 以及 7.98%。若未来市场需求发生变化、市场竞争加剧或由于技术迭代导致产品更新换代加快，可能导致存货跌价风险提高，从而对公司经营业绩产生不利影响。

#### **（七）研发投入相关的财务风险**

公司高度重视核心技术的自主研发，报告期各期，公司研发投入分别为 52,944.24 万元、74,892.45 万元、88,610.18 万元和 58,814.38 万元，占营业收入的比例分别为 31.31%、29.06%、25.04% 和 32.74%，始终处于较高水平。若开发支出形成的无形资产计提摊销，或开发支出出现撤销、无形资产出现减值等情形，可能将对公司的利润产生较大影响。

报告期各期末，公司的开发支出余额分别为 10,487.55 万元、17,272.81 万元、31,652.17 万元以及 34,497.77 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 12.91%、15.38%、17.74% 以及 16.00%。如果公司内部或外部环境发生不利变化，可能对研发项目的正常推进或研发成果的产业化运用造成负面影响，从而导致公司面临相关无形资产较大的减值风险，并对公司未来业绩造成负面影响。

#### **（八）应收账款及应收票据回收的风险**

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 46,037.96 万元、46,901.23 万元、74,666.77 万元和 129,827.71 万元，应收票据账面余额分别为 30,042.12 万元、37,933.50 万元、25,623.56 万元和 22,979.77 万元。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，应收账款与应收票据账面余额合计占当年度营业收入的比例为 44.99%、32.92% 和 28.34%。如果未来宏观经济形势、行业发展前景等因素发生不利变化，客户经营状况发生重大困难，公司可能面临应收账款及应收票据无法收回而增加坏账损失的风险。

## 四、发行人的发展前景评价

### （一）行业发展趋势

#### 1、万物互联对识别和连接应用场景安全性和便捷性提出了更高的要求

万物互联的大背景下，要实现物品与物品间的智能联网需求，NFC 和 RFID 相对于其他连接技术，在多个物品快速识别、低功耗、低成本等方面具有一定优势。当前品牌商品具有强烈的防伪和溯源需求，作为消费者最熟悉的 RFID 技术的分支，NFC 技术随着手机的普及，使用越发广泛，终端消费者借助智能手机 NFC 功能可完成鉴伪，厂家可借助 NFC 标签完成商品的溯源管理。由此，具有高性价比的集成 PUF+安全算法的高频 RFID 芯片有着广阔的市场前景。此外，在工业制造、物流仓储等更多应用场景，需要识别能够更远、更快、更准确、更安全，感知的数据也希望更丰富，因此在 RFID 与传感芯片方面，技术创新正向 RFID+传感、安全 RFID、超高频 RFID 等集成创新的方向演进。

智能卡与安全芯片的相关技术在传统的卡片形式外，越来越多的新应用将脱离单纯的传统卡片形式的范畴，在智能卡技术基础以安全 SE 芯片和安全 MCU 芯片的形式，正逐步向配件防伪、监控设备、医疗、可穿戴设备等应用领域扩展，以保证智能设备在物联网应用中的安全。未来，安全芯片除了在消费级的电子设备上应用外，还将通过高可靠的设计进入车用电子领域，获得更多新的市场空间。

#### 2、非挥发存储器，进一步增强高速、低功耗、低成本、高稳定性指标

EEPROM 方面，目前主力工艺节点在 0.13um，各厂家也积极推进先进制程的工程实现，以期获得成本和可靠性的持续优化。消费类电子市场的中小容量

EEPROM 的需求已经过巅峰，需求量预估会有所下降。高可靠要求的领域（如变频电机、仪表、汽车电子、新能源系统、工控等）对 EEPROM 的需求量也会持续增加，产品需求向更高可靠性发展。

NOR Flash 方面，目前主流的 ETOX 架构演进至 55nm/50nm 工艺节点，仍在向 50nm、4Xnm 工艺节点演进，但后续迭代速度将逐步减缓。非 ETOX 架构的 NOR Flash 架构及新型器件的存储器仍在不断摸索中，但新产品可靠性、量产稳定性及成本优化程度还需加强。NOR Flash 的产品规格持续向高速、低功耗、高可靠方向发展。网络通讯（5G 基站、PON、CPE）、手机模组（屏模组，触控模组、人脸识别模组等）、物联网 IoT（WiFi、BLE、Zigbee、4G LTE 等）、安防监控、电脑及周边设备、可穿戴设备（手环、手表、TWS 耳机）等应用需求量巨大且增量持续增加，NOR Flash 的市场前景可期，但价格竞争也会较激烈。

SLC NAND Flash 方面，在国产新制程量产普及以后，产品成本及产能进一步优化，SLC NAND Flash 产品也将在更多的应用领域占据更多的份额，如网络通讯、机顶盒、可穿戴设备、安防监控产品应用中，SLC NAND FLASH 的搭配份额将会持续增加，智能家居、工业控制、5G 网络、物联网设备、大型拼接屏等市场的 SLC NAND Flash 需求也会增加。随着嵌入式设备对存储芯片的容量提出了越来越高的要求，部分领域 NAND Flash 已呈现出替代 NOR Flash 承担程序代码存储应用的趋势。

### **3、MCU 芯片发展迅速，国产产品从低端应用向高端应用渗透**

MCU 芯片产品迭代发展迅速，不同行业和应用场景对 MCU 芯片产品的需求不尽相同，对产品定义和研发都提出挑战。

技术层面，目前 8/32 位内核产品占据主流，其中 8 位内核产品具有低成本、低功耗、易开发的优点，而 32 位内核产品主要应用于中高端场景，并且需要提供从精简资源到丰富功能配置的多种产品系列，以满足不同行业、不同客户、不同应用场景的需求。以智能电表 MCU 为例，当前主控 MCU 芯片普遍采用 32 位内核，此外对 MCU 的稳定性、功耗、时钟精度等技术指标有进一步要求。随着人工智能与物联网的兴起，未来 MCU 设计将向高性能、高智能，以及更低功耗、更安全、更小尺寸和集成无线功能发展。



市场方面，MCU 行业随整体市场需求波动。总体看，以瑞萨电子、意法半导体、恩智浦为代表的海外品牌占据绝对优势。近几年中国企业 MCU 产品在产品性能、集成度、稳定性、配套开发生态等各方面都有很好发展，在中低端市场已经具备较强竞争力，国内 MCU 产商由原先集中于消费电子特别是家电领域，开始向汽车电子、工业控制等领域进军，且取得了一定的成绩。

#### 4、FPGA 芯片正加快向高性能、融合化方向发展

近年随着人工智能、5G 通信等技术迅猛发展，对海量数据的处理需求越来越旺盛，FPGA 作为高端算力芯片也面临着新的挑战。为了满足应用端对算力和带宽不断增长的需求，FPGA 芯片也正加快向更高密度、更高通信带宽的方向发展，受限于工艺制程单个裸芯片的 FPGA 芯片已无法满足应用端对高密度的追求，FPGA 正在采用 Chiplet（芯粒）的封装形式将多个裸芯片封装成一颗 FPGA 芯片以提供更高密度的 FPGA 产品；同时为了满足更高的通信带宽，FPGA 用 SerDes（串行/解串接口）速率也从原来的 16Gbps 提升到 32/56Gbps 甚至更高。

在边缘端的自适应嵌入式应用场景中，除了要对大量数据进行算法处理、扮演高速协处理器以外，还要同时执行数据采集、图形运算、控制调度等各种任务，这类新需求在未来人工智能、高可靠等领域将非常普遍。因此，采用 CPU+FPGA+AI、CPU+FPGA+GPU+AI、CPU+FPGA+ADC 等融合架构的 PSoC 将成为重要的发展方向。

#### （二）发行人市场地位及发展前景

复旦微电是一家从事超大规模集成电路的设计、开发、测试，并为客户提供系统解决方案的专业公司。公司目前已建立健全安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片和集成电路测试服务等产品线，产品广泛应用于金融、社保、防伪溯源、网络通讯、家电设备、汽车电子、工业控制、信号处理、数据中心、人工智能等众多领域。公司自成立以来，持续专注于集成电路设计与研发，经过二十余年的发展，积累了丰富的行业经验与技术。通过本次募投项目的实施，公司通过加大研发投入，增强技术研发能力，提升新一代 FPGA 平台、智能化可重构 SoC 平台、新工艺平台存储器、新型高端安全控制器及无源物联网基础芯片的研发设计及产业化能力，提高核心技术水平和产品竞争力，促进主营业务发

展，并促进公司科技创新水平的持续提升。

综上，本保荐人认为：发行人所处的集成电路行业具备广阔的市场发展空间，为发行人提供了良好的发展机遇；同时，发行人自设立以来一直从事集成电路设计业务，通过不断技术创新保持在业内的优势，并且募集资金投资项目的实施将提高核心技术水平和产品竞争力。因此，发行人未来发展前景良好。

## 五、保荐人对本次证券发行的推荐结论

受发行人委托，中信建投证券担任其本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券的保荐人。中信建投证券本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的问题和风险、发展前景等进行了充分尽职调查、审慎核查，就发行人与本次发行有关事项严格履行了内部审核程序，并已通过保荐人内核部门的审核。保荐人对发行人本次发行的推荐结论如下：

本次可转债发行符合《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件中有关可转债发行的条件；募集资金投向符合国家产业政策要求；发行申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中信建投证券同意作为复旦微电本次向不特定对象发行 A 股可转换公司债券的保荐人，并承担保荐人的相应责任。

（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上海复旦微电子集团股份有限公司向不特定对象发行A股可转换公司债券之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 叶天翔

叶天翔

保荐代表人签名: 赵凤滨 逯金才

赵凤滨

逯金才

保荐业务部门负责人签名: 于宏刚

于宏刚

内核负责人签名: 张耀坤

张耀坤

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

总经理、董事长、法定代表人签名: 王常青

王常青



