证券代码：688508 证券简称：芯朋微 编号：2022-023

无锡芯朋微电子股份有限公司关于公司向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报及采取填补措施和相关主体承诺的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

重大提示：

无锡芯朋微电子股份有限公司（以下简称“公司”、“芯朋微”）本次向特定对象发行 A 股股票后其主要财务指标的分析、描述均不构成公司的盈利预测，投资者不应仅依据该等分析、描述进行投资决策，如投资者据此进行投资决策而造成任何损失的，公司不承担任何责任。本公司提示投资者，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的相关要求，公司就本次向特定对象发行 A 股股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，具体措施说明如下：

一、本次向特定对象发行对公司每股收益的影响测算

（一）测算假设及前提

1、假设公司所处的宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化；

2、不考虑本次募集资金到位后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

3、假设本次发行于 2022 年 9 月末完成，该预测时间仅用于测算本次发行摊薄即期回报的影响，不对实际完成时间构成承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。最终以中国证监会作出予以注册决定后的实际完成时间为准；

4、本次向特定对象发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 33,929,550 股，募集资金总额不超过 109,883.88 万元。因此，假设本次发行数量为 33,929,550 股，发行后公司总股本为 147,028,050 股，募集资金总额为 109,883.88 万元，未考虑发行费用及股票回购注销等因素的影响。本假设不对本次发行的数量、募集资金金额做出承诺，仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。本次发行的实际发行股份数量、到账的募集资金规模将根据监管部门审核情况、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定；

5、根据公司披露的 2021 年年度报告，2021 年度归属于母公司股东的净利润为 20,128.09 万元，归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 15,192.19 万元。假设 2022 年度归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别较 2021 年度增长 10%、增长 20%和增长 30%三种情况测算。该假设仅用于计算本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，不代表公司对 2022 年度经营情况及趋势的判断，亦不构成对本公司的盈利预测；

6、在预测本次发行后净资产时，不考虑除现金分红、募集资金和净利润之外的其他因素对净资产的影响，并假设 2022 年度权益分配金额与经第四次董事会第九次会议审议通过的《关于<2021 年度利润分配预案>的议案》金额相等；

7、假设 2022 年 12 月 31 日归属母公司所有者权益=2022 年期初归属于母公司所有者权益+2022 年归属于普通股股东的净利润-2021 年度现金分红额+本次向特定对象发行募集资金总额；

8、在预测期末发行在外的普通股股数时，以预案公告日的总股本 113,098,500 股为基数，仅考虑本次发行对总股本的影响，不考虑股票回购注销、公积金转增股本等导致股本变动的情形；

9、不考虑其他非经常性损益、不可抗力因素对公司财务状况的影响。

以上仅为基于测算目的假设，不构成承诺及盈利预测和业绩承诺，投资者不应据此假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（二）对公司主要财务指标的影响

基于上述假设前提，公司测算了本次发行对每股收益的影响，测算结果如下表所示：

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	
		发行前	发行后
假设 1：假设公司 2022 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较 2021 年度增长 10%			
普通股股数(万股)	11,309.85	11,309.85	14,702.81
期初归属于母公司的所有者权益(万元)	129,110.09	151,467.73	151,467.73
归属于普通股股东的净利润(万元)	20,128.09	22,140.90	22,140.90
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润(万元)	15,192.19	16,711.40	16,711.40
本期现金分红(万元)	3,384.00	6,785.91	6,785.91
向特定对象发行增加净资产(万元)	–	–	109,883.88
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	151,467.73	166,822.72	276,706.60
基本每股收益(元/股)	1.7844	1.9577	1.8211
扣除非经常性损益后基本每股收益(元/股)	1.3468	1.4776	1.3745
稀释基本每股收益(元/股)	1.7803	1.9528	1.8169
扣除非经常性损益后稀释基本每股收益(元/股)	1.3438	1.4739	1.3713
加权平均净资产收益率	14.45%	13.69%	11.70%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	10.91%	10.33%	8.83%
假设 2：假设公司 2022 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较 2021 年度增长 20%			
普通股股数(万股)	11,309.85	11,309.85	14,702.81
期初归属于母公司的所有者权益(万元)	129,110.09	151,467.73	151,467.73
归属于普通股股东的净利润(万元)	20,128.09	24,153.71	24,153.71
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润(万元)	15,192.19	18,230.62	18,230.62
本期现金分红(万元)	3,384.00	6,785.91	6,785.91
向特定对象发行增加净资产(万元)	–	–	109,883.88
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	151,467.73	168,835.53	278,719.40
基本每股收益(元/股)	1.7844	2.1356	1.9866
扣除非经常性损益后基本每股收益(元/股)	1.3468	1.6119	1.4995
稀释基本每股收益(元/股)	1.7803	2.1304	1.9821
扣除非经常性损益后稀释基本每股收益(元/股)	1.3438	1.6079	1.4960
加权平均净资产收益率	14.45%	14.84%	12.70%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	10.91%	11.20%	9.58%
假设 3：假设公司 2022 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较 2021 年度增长 30%			
普通股股数(万股)	11,309.85	11,309.85	14,702.81
期初归属于母公司的所有者权益(万元)	129,110.09	151,467.73	151,467.73
归属于普通股股东的净利润(万元)	20,128.09	26,166.52	26,166.52
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润(万元)	15,192.19	19,749.84	19,749.84
本期现金分红(万元)	3,384.00	6,785.91	6,785.91
向特定对象发行增加净资产(万元)	–	–	109,883.88
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	151,467.73	170,848.34	280,732.21
基本每股收益(元/股)	1.7844	2.3136	2.1522
扣除非经常性损益后基本每股收益(元/股)	1.3468	1.7463	1.6244
稀释基本每股收益(元/股)	1.7803	2.3079	2.1472
扣除非经常性损益后稀释基本每股收益(元/股)	1.3438	1.7419	1.6207
加权平均净资产收益率	14.45%	15.98%	13.68%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	10.91%	12.06%	10.33%

二、关于本次向特定对象发行摊薄即期回报的特别风险提示

本次向特定对象发行股票募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险。

同时，在相关法律法规下，公司在测算本次向特定对象发行对即期回报的摊薄影响过程中对 2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的假设分析以及为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施，并不构成公司的盈利预测，填补回报具体措施不代表对公司未来利润任何形式的保证。投资者不应据此进行投资决策，提请广大投资者注意。

三、董事会选择本次融资的必要性和合理性

（一）满足本次募集资金投资项目的资金需求

为把握行业发展契机，丰富公司产品结构，进一步拓展公司主营业务，提升公司的盈利能力，公司拟通过本次发行募集资金用于新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目、工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目和苏州研发中心项目。

通过实施新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目、工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目，有利于公司进一步拓展公司电源管理芯片的业务范围，扩展公司电源管理芯片业务的产品结构，提升公司在电源管理芯片设计领域的竞争力；同时公司将建设苏州研发中心项目，以满足公司利用长三角集成电路企业集群优势、探索前沿技术研究的需求，持续保持公司的科创实力。

前述募集资金投资项目所需资金规模较大，若全部由公司以自有资金和债权融资投入，公司将面临较大的资金压力和偿债压力。故公司通过本次向特定对象发行股票募集资金，能够有效解决上述项目的资金需求，保障募集资金投资项目的顺利实施。

（二）符合公司经营发展规划

本次向特定对象发行 A 股股票募集资金的运用符合公司战略发展方向。募集资金到位后，有助于提高公司的资本实力、增强公司的风险防范能力，提高公司的综合竞争力，提升公司在行业内的地位为公司带来新的业绩增长点。因此，本次向特定对象发行 A 股股票对公司经营发展有着积极的意义，有利于公司长期稳定的可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

（三）向特定对象发行股票是公司现阶段最佳的融资方式

与股权融资相比，通过贷款融资和通过发行债券的方式进行资金筹集会为公司带来较高的财务成本。如公司通过上述两种方式进行融资，一方面会导致公司整体资产负债率上升，提高公司的财务风险，降低公司偿债能力和抗风险能力，另一方面会产生较高的利息费用，挤压降低公司整体的利润空间，不利于公司的稳健发展。公司通过股权融资可以有效降低偿债压力，有利于保障本次募投项目的顺利实施，保持公司资本结构的合理稳定。

综上，公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金具有必要性。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次募集资金投资项目为新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目、工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目和苏州研发中心项目，旨在完善市场布局、提高公司核心技术竞争力、加强项目产品线配套封测产能保障，并新建苏州研发中心以满足公司利用长三角集成电路企业集群优势、探索前沿技术研究的需求，持续保持公司的科创实力。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

（二）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

公司通过自主培养为主、外部引进为辅的方式培养了一支具有竞争力的技术研发团队。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人数 215 人，占总员工数量的比例为 75.44%，其中拥有研究生学历的研发人员占总研发人员数量的比例为 32.56%，公司核心技术人员均拥有多年丰富的集成电路设计研发经验和深厚的技术背景。

2、技术储备

目前，公司建立了科技创新和知识产权管理的规范体系，在数字/模拟电路设计、半导体器件及工艺设计、可靠性设计、器件模型提取等方面积累了众多核心技术，迭代开发出了 4 代核心技术平台。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 84 项已授权的国内和国际专利，100 项集成电路布图登记，15 项原始创新的核心技术，其中 5 项属国际先进技术水平，分别为智能功率器件高低压集成工艺技术、超低功耗高压启动技术、200V-1200V 螺旋形电场均衡场板的器件新结构技术、40V-1200V SmartMOS 器件过流保护技术以及 600V 高压隔离浮置栅半桥驱动技术。

3、市场储备

公司多年来专注于高压电源管理及控制领域，积累了业内领先的高压电源和驱动类芯片可靠性设计和管控经验。公司向客户整机系统提供从高压到低压的全套电源方案，在高压电源和驱动芯片领域具有国内领先的研发实力。公司在国内创先开发成功并量产了单片 700V 高低压集成开关电源芯片、1200V 高低压集成开关电源芯片、零瓦待机高低压集成开关电源芯片等产品，均获得国家/省部级科技奖励和国家重点新产品认定。多年积累的高压电源和驱动可靠性设计和管控能力为公司拓展下游领域、布局汽车赛道打下了坚实的基础。

从工业级产品开发经验来看，2019 年公司针对工业级通讯电源市场，开发了新一代高可靠、耐冲击、可交互的工业级电源管理芯片，为工业级通讯设备电源管理芯片领域实现进口替代、自主可控做出贡献。公司工业驱动类芯片的主打系列包括 800V 智能保护 AC-DC 电源芯片系列、1000-1200V 工业 AC-DC 电源芯片系列、零瓦待机 AC-DC 工业电源芯片系列、600V 浮置栅驱动电源芯片系列等，面向包括工控设备、电网集中器、服务器、通讯设备、电机设备等多样化的工业场景。

综上，公司本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务展开，在人员、技术、市场等方面均具有良好基础。随着募集资金投资项目的建设，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保项目的顺利实施。

五、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，增强公司的可持续发展能力，提高对公司股东回报的能力，公司拟采取如下填补措施：

（一）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》、《证券法》和《上海证券交易所创板股票上市规则》等法律法规和规范性文件的要求制定了募集资金管理制度。公司将根据相关法律法规和募集资金管理制度的相关要求，规范募集资金的管理与使用，确保本次募集资金专项用于募投项目。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（二）加快公司主营业务的发展，提高公司盈利能力

本次发行募集资金将主要投入新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目、工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目和苏州研发中心项目，上述募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，项目实施后，将进一步扩大公司的业务规模，提高公司的核心竞争力。本次发行募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目建设的推进，力争早日实现预期收益，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

（三）完善公司治理，为企业发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司的治理结构，公司发展提供制度性保障。确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权、作出决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司的整体利益和股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权。

（四）完善利润分配政策，重视投资者回报

为健全和完善公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规定，公司已经制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行后，公司将严格执行利润分配规定，切实保障投资者合法权益。

六、公司的董事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等相关法律、法规及规范性文件的规定，公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。

为维护中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，具体如下：

（一）公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司后续推出股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

7、若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（二）公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺

为确保公司本次向特定对象发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

特此公告。

无锡芯朋微电子股份有限公司董事会
2022 年 3 月 18 日

无锡芯朋微电子股份有限公司关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

无锡芯朋微电子股份有限公司（以下简称“芯朋微”或“公司”）根据《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关规定，结合公司本次向特定对象发行 A 股股票方案及实际情况，对 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，制定了《关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明》，具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司为集成电路设计企业，主营业务为电源管理集成电路的研发和销售。公司专注于开发以电源管理集成电路为主的功率半导体产品，实现进口替代，为客户提供高效能、低功耗、品质稳定的芯片产品，推动整机的能效提升和技术升级。

公司主要产品为电源管理芯片，目前有效的电源管理芯片共计超过 1200 个型号。公司一直坚持以市场需求为导向、以创新为驱动、积极开发新产品，研发了三大类应用系列产品线，包括家用电器类、标准电源类和工控功率类等，广泛应用于家用电器、手机及平板的充电器、机顶盒及笔记本的适配器、车载充电器、智能电表、工控设备等众多领域。

二、本次募集资金投向方案

本次向特定对象发行 A 股股票总金额不超过 109,883.88 万元（含本数），本次募集资金总额在扣除发行费用后的净额将用于以下方向：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟使用募集资金金额
1	新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目	39,779.57	38,428.29
2	工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目	48,819.15	47,294.66
3	苏州研发中心项目	24,644.15	24,160.93
合计		113,242.87	109,883.88

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

（一）新能源汽车高压电源及电驱功率芯片研发及产业化项目

1、项目概况

在碳达峰、碳中和的政策背景下，新能源汽车行业逐步成为高成长性赛道，市场对汽车电子的需求相应大幅上升。本项目拟实施面向新能源汽车的高压电源及电驱功率芯片研发及产业化，产品主要用于新能源汽车 OBC（车载充电机）、PDU（高压配电单元）及电驱系统。本项目将开发面向 400V/800V 电池的高压电源转换分配系统、高压驱动系统的系列芯片，包括高压电源控制芯片、高压半桥驱动芯片、高压隔离驱动芯片、高压辅助源芯片以及智能 IGBT 和 SiC 器件，并配套建设车规级半导体可靠性实验中心及封测产线。本项目拟将公司在工业电源领域积累的平台技术，升级拓展应用到新能源汽车领域，将强化公司在高压电源和高压驱动领域的技术深度和技术积累，获取更大的市场空间，为公司提供良好的投资回报和经济效益。同时，通过本项目的实施，公司将形成车规级电源及电驱芯片的相关知识产权，进一步增强公司技术实力，拓展产品领域。

2、项目建设内容

本项目具体建设内容如下：

（1）高压电源控制芯片：拟采用基于 32-bit 计算核的高性能可编程数字电源控制器方案，包括数字硬件 PID 运算单元、高精度 PWM 定时器、浮点数运算单元、高速闪存等，以充分满足车用高压高效率电源中灵活、高效、可靠的控制需求，并满足汽车功能安全要求标准。

（2）高压半桥驱动芯片：将现有的 600V 半桥驱动芯片耐压提升到 1200V，芯片具有 CMTI 耐量高、抗负压能力强优点。高压隔离驱动芯片采用容隔离技术，具有 5kV 绝缘耐压等级，可实现低于 100ns 的传输延时。满足汽车功能安全要求标准。

（3）高压辅助源芯片：基于芯朋微现有成熟高压辅助源芯片系列技术，特别针对于新能源汽车 400V 及 800V 高压电池组，开发高压 Buck 和高压 Flyback 转换器芯片，用于为车载系统中的电源控制芯片及驱动芯片供电，芯片集成 800V-1200V 的 MOS 器件，集成高压启动和采样功能，满足汽车功能安全要求标准，系统精简，可靠稳定。

（4）650V/1200V 智能 IGBT 器件：将采用深亚微米沟槽栅型复合场终止技术和先进背面减薄工艺，并创新性地集成智能保护电路、电流/温度采样电路和肖特基二极管等，实现极低的工作损耗和突出的应用便利性，并与芯朋微的驱动芯片和控制芯片一并组成整体功率解决方案。

（5）650V/1200V 智能 SiC 器件：将采用沟槽栅 MOSFET 技术，重点提升其栅栅可靠性，并创新性地集成智能保护电路、电流/温度采样电路、SiC 肖特基二极管等，为大功率车用电源和逆变器提供低损耗、高可靠和强智能的最佳主开关器件，并与芯朋微的驱动芯片和控制芯片一并组成整体功率解决方案。

3、项目实施的必要性

（1）本项目是紧跟国家政策、实现国产替代的重要举措

汽车芯片出于对特殊工作环境下安全性能的考虑，具有技术标准高、测试周期长等特点。英飞凌、德州仪器等国外龙头厂商凭借先发优势垄断汽车芯片国际市场的过半份额，国内芯片设计行业起步较晚，在汽车电子领域尚处于技术攻坚的成长阶段，市占率较低。中国作为全球最大的汽车生产国和全球最大的汽车消费市场，处于产业链上游的汽车芯片仍长期依赖进口，汽车电子系统是汽车产业链的核心与基础，在中美贸易争端的时代背景下，汽车芯片的国产化是保障汽车产业长期健康发展的必然要求，汽车芯片的国产替代已上升至国家战略层面。

2020 年 2 月 24 日，国家发改委等 11 部委联合发布《智能汽车创新发展战略》，明确提出突破智能计算平台以及车规级芯片等关键技术。2020 年 9 月，科技部、工信部、国创中心在京成立中国汽车芯片创新联盟，旨在建立我国汽车芯片产业创新生态，打破行业壁垒，补齐行业短板，实现我国汽车芯片产业的自主安全可控和全面快速发展。本项目布局汽车领域，完善可与国际巨头比肩的汽车电子产品线，是紧跟国家政策、实现半导体行业国产替代的重要举措。

（2）布局新能源汽车领域是公司把握行业发展机遇、推动业务发展的有效措施

新能源汽车和智能驾驶的兴起使得整车中电子电气的应用比例日益提升。汽车的电动化、网联化、智能化及共享化带来了新的应用场景与现有配置升级，功能日益强大的处理器以及逐渐增多的系统外设对电源管理提出了更高的要求，这些新增应用也是国内汽车芯片厂商最好的切入机会，将推动车规级电源及电驱功率芯片市场规模进入新的发展阶段。同时，新能源汽车相比于传统的燃油车新增了电池、电机、电控“三电”系统，带动大量的电能转换需求，从而推动上游芯片市场显著的增量需求。

公司将以自身擅长的高压电源和高压驱动领域作为切入点，以现有车规级的技术储备为基础，扩大研发团队规模，积极探索功率芯片在汽车领域的深度应用，形成完整的功率解决方案。本项目的实施有助于公司把握新能源汽车国产替代的行业机遇，实现业务战略的继续延伸，是公司不断优化提升产品结构、进一步拓展业务规模、扩大市场份额、新增利润增长点的有效措施。

（3）共建封测产线将提高公司核心技术竞争力，加强项目产品线配套封测产能保障

汽车芯片行业技术标准要求较高，需要经过长周期的质量管理、功能安全、信息安全等标准检测与认证，才能进入产业链应用。在高端产品的后道生产工序中，通过与封测厂共建封测产线，有利于公司功率芯片设计与模块封装的技术协同创新和持续迭代化，提高公司高密度功率封装方面的核心技术竞争力，形成智能功率器件、功率控制芯片和功率模块的组合产品技术优势，提升公司在目标市场的产品线覆盖率。

公司旨在布局汽车电子领域的高端产品，共建封测产线是在后续发展阶段巩固和加强公司自身优势的重要举措。本项目将进一步加强项目产品线配套封测产能保障，提升产品的可靠性、良率与供货能力，稳定公司的大规模交付供给。

4、项目建设的可行性

（1）国家相关产业发展规划为本项目提供了有力的政策支持

在全球新一轮科技革命和产业变革下，汽车产业发展方式正发生深刻变化，新能源汽车已成为全球汽车产业转型升级的重要标志，已经成为我国大力发展的战略性新兴产业之一。

2017 年 4 月，国家发改委、工信部、科技部发布《汽车产业中长期发展规划》指出针对产业短板，支持优势企业开展政产学研用联合攻关，重点突破动力电池、车用传感器、车载芯片、电控系统、轻量化材料等工程化、产业化瓶颈，鼓励发展模块化低供货等先进模式以及高附加值、知识密集型等高端零部件。

2020 年 11 月，国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》明确将着力推动突破车规级芯片、车用操作系统、新型电子电气架构、高效高密度驱动电机系统等关键技术和产品，作为实施新能源汽车基础技术提升工程的重要一环。2020 年 11 月，工信部电子信息发布的《汽车半导体供需对接手册》提出工信部将积极引导和支持汽车半导体产业发展。同时，通过汽车半导体供需对接平台等方式加强供应链建设，加大产能调配力度，为产业平稳健康发展提供有力支撑。

国家相关政策的陆续出台为汽车半导体产业健康、快速发展营造了良好的环境。

（2）新能源汽车产业逐步成为高成长性赛道，本项目具备市场保障

汽车产业是我国国民经济的支柱性产业，我国是全球第一大汽车生产国和消费国。由于石油储量有限且为不可再生资源，传统燃油车不能永续发展，用新能源汽车替代燃油车已经成为全球共识。新能源汽车是实现“双碳”目标的重要抓手，对于保障国家能源安全、促进社会经济发展具有重要的战略意义。国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》提出，到 2025 年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。

新能源汽车行业在政策与市场双轮驱动之下，开始逐步成为高成长性赛道。根据中国汽车工业协会统计数据，2021 年国内电动汽车产销量分别为 354.5 万辆和 352.1 万辆，同比均增长 1.6 倍，市场占有率提升至 13.4%，相对 2020 年提升 8%，进一步说明了电动汽车产业已经从政策驱动转向市场拉动。电动汽车表现出色、蓬勃发展，作为电动汽车电子控制系统的汽车芯片，其市场需求大幅提升，广阔的市场需求将为公司布局汽车电子领域、拓展产品应用场景提供市场保障。

（3）多年积累的高压电源和驱动可靠性设计和管控能力为本项目实施奠定基础

公司多年来专注于电源管理功率半导体领域，积累了业内领先的高压电源和驱动类芯片可靠性设计和管控经验。2019 年公司承担并顺利完成“超快动态响应目供电高压电源管理电路系列产品研发及产业化”等 6 项省级重大科研项目，在高压电源和驱动电路设计、半导体器件及工艺设计、可靠性设计等方面积累了众多核心技术，形成了完善的知识产权体系和独特的技术优势。同时，公司向客户整机系统提供从高压到低压的全套电源方案，在高压电源和驱动芯片领域具有国内领先的研发实力。公司在国内创先开发成功并量产了单片 700V 高低压集成开关电源芯片、1200V 高低压集成开关电源芯片、零瓦待机高低压集成开关电源芯片等产品，均获得国家/省部级科技奖励和国家重点新产品认定。多年积累的高压电源和驱动可靠性设计和管控能力为公司拓展下游领域、布局汽车赛道打下了坚实的基础。

（4）公司强大的研发团队为本项目顺利实施提供了坚实基础

公司自成立以来专注于以电源管理为主的模拟及数模混合集成电路设计，尤其在高低压集成半导体技术领域具有较强的行业领先优势。公司以核心技术创新研发为企业基因，旨在为客户提供高效能、低功耗、品质稳定的集成电路产品与全面一站式的应用解决方案。公司深耕电源管理芯片十余年，现有博士后企业工作站和江苏省功率集成电路工程技术中心等人才培育中心，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 215 人，占总员工数量的比例为 75.44%，其中拥有研究生学历的研发人员占总研发人员数量的比例为 32.56%，公司核心技术人员均拥有多年丰富的集成电路设计研发经验和深厚的技术背景。同时，公司拥有 84 项已授权的国内外专利、100 项集成电路布图专有权。

公司经验丰富的研发团队及技术储备为项目实施提供了支持。

5、投资概算

本项目预计建设期为 4 年，项目总投资 39,779.57 万元，拟投入募集资金 38,428.29 万元。项目具体投资情况如下：

序号	项目	金额	单位
1	项目总投资	39,779.57	万元
2	场地购置、装修费用	1,725.00	万元
3	软硬件设备及 IP 购置	24,921.63	万元
4	研发费用	11,781.66	万元
5	基本预备费	768.56	万元
6	铺底流动资金	582.72	万元

6、实施主体、项目选址和建设期限

本项目实施主体为公司，项目选址定于江苏省无锡市。

7、项目备案及环评情况

本项目的备案、环评事宜正在推进中。

（二）工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发及产业化项目

1、项目概况

本项目拟面向数据中心、服务器、基站、光伏逆变器、储能等大功率工业场景，实施工业级数字电源管理芯片及配套功率芯片研发、测试及产业化，主要开发产品包括大功率数字电源控制芯片、集成桥式驱动和智能采样的高频开关模块、高频 GaN 驱动芯片、智能 GaN 器件及 GaN 模块，并配套建设工业级半导体测试中心。

本项目将通过数字电源管理芯片产品的技术研发与产业化应用，提升公司数字电源管理芯片的性能指标并拓展产品品类，抢占工业场景的市场先机，提升市场覆盖范围，为公司提供良好的投资回报和经济效益。

2、项目建设内容

本项目具体建设内容如下：

（1）高压数字电源控制芯片：基于公司已有的数字电源设计平台，开发集成 32-bit 数字内核，集成数字 PID 控制，可实现多相并联控制，用于多相并联 Buck 电源主控芯片。

（2）集成桥式驱动芯片和智能采样的高频开关模块：基于公司成熟可靠的工业级半桥驱动产品系列技术，将半桥驱动、高低侧功率器件、高精度电流采样、高精度温度采样集成在一颗芯片内，实现 MHz 的 PWM 开关。

（3）GaN 模块及智能 GaN 器件：GaN 模块将高频 GaN 驱动芯片、智能 GaN 及电源控制器集成在一个模块封装内，实现更小体积的工业电源方案。高频 GaN 驱动芯片是基于公司的宽禁带器件底层技术，研发具有开启分段驱动，关断负压驱动功能的先进 GaN 驱动芯片。智能 GaN 器件是在实现低特征导通电阻的同时，集成采样功能，显著提升 GaN 器件的可靠性。

3、项目实施的必要性

（1）本项目有助于公司切入新兴市场，打破国外企业在高端应用领域的垄断地位

由于我国芯片产业发展较晚，加之数字电源管理芯片具有较高的技术壁垒，国内电源管理芯片厂商目前基本采用技术简单、成本较低的模拟类解决方案，应用于消费电子领域及初级工业控制领域。伴随着消费电子类芯片产品赛道逐渐饱和、竞争日趋激烈，积极布局大型服务器与数据中心、基站、光伏逆变器、储能等中高端产品应用领域成为公司巩固和提高在主营产品赛道竞争优势的重要战略选择。

大功率数字电源芯片需要将与真实电源环境相连的模拟环路及数字算法管理相结合，要求技术人员同时掌握数字编程技术，以及电源模拟的环路和需求，具有较高技术壁垒。国内电源管理芯片设计厂商的 IP 设计技术、工艺集成度等，与英飞凌、德州仪器等国外电源管理龙头厂商相比还有差距，下游大功率应用领域供货长期主要依赖进口。本项目通过数字电源管理芯片产品的技术研发与产业化应用，不断提升公司数字电源管理芯片的性能指标并拓展产品品类，逐步填补国内电源管理领域数字化解决方案的空白，对实现中高端应用领域所需数字电源管理芯片产品的国产替代具有重要的战略意义。

（2）本项目是公司抢占大功率市场份额，形成新的利润增长点的重要举措

近年来，随着数据中心、5G 通信、新能源等新兴产业的兴起，数据中心、服务器、基站、光伏逆变器、储能等领域的大规模应用，为电源管理芯片带来显著的增量需求。数字电源管理芯片凭借着更高的灵活性、可扩展性和重复使用性等特点，能够更好满足上述应用场景对于电源效率、集成度以及整体性能的高要求。同时，工业电源管理芯片市场属于高毛利率的新兴成长市场，进口替代空间较大，技术门槛较高。

结合对上述产业的前瞻性深度研究，为全面满足客户的多样化产品需求，公司将依托现有技术平台以及丰富的工业级产品开发经验，在现有产品线基础上不断推陈出新。本项目布局的数字电源管理芯片及配套功率芯片将