

# 中信证券股份有限公司

## 关于中微半导体（深圳）股份有限公司

### 募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目

### 及永久补充流动资金的核查意见

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为中微半导体（深圳）股份有限公司（以下简称“公司”、“中微半导”或“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定，对公司募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金事项进行了核查，核查情况如下：

#### 一、募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意中微半导体（深圳）股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕910号），同意公司首次公开发行股票的注册申请。公司获准向社会公开发行人民币普通股 63,000,000 股，每股发行价格为 30.86 元，募集资金总额为 194,418.00 万元，扣除承销及保荐费用、发行登记费以及其他交易费用共计 12,767.91 万元（不含增值税金额），募集资金净额为 181,650.09 万元，上述资金已全部到位。经天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司本次公开发行新股的资金到位情况进行了审验，并于 2022 年 8 月 2 日出具了“天健验（2022）3-73 号”《验资报告》。

#### 二、募集资金投资项目情况

根据公司披露的《中微半导体（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，公司首次公开发行股票募投项目及募集资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	大家电和工业控制 MCU 芯片研发及产业化项目	19,356.49	19,356.49
2	物联网 SoC 及模拟芯片研发及产业化项目	13,253.32	13,253.32
3	车规级芯片研发项目	28,275.05	28,275.05
4	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		72,884.86	72,884.86

### 三、本次结项募投项目募集资金的存储及节余情况

#### (一) 募集资金专户存储情况

单位：元

序号	开户行名称	账号	截至2025年12月31日账户余额
1	交通银行股份有限公司深圳学府支行	443066450013006292252	45,465,808.40
2	浦发银行深圳西乡支行	79460078801900001002	170.32
3	兴业银行深圳高新区支行	337130100100477025	5,540,634.15
4	中国民生银行股份有限公司桃园支行	656558899	24,147,330.39
5	中国民生银行股份有限公司桃园支行	682998899	1,436,700.24
6	中国民生银行股份有限公司桃园支行	688886696	84,876,415.42
7	中国农业银行股份有限公司深圳南山支行	41014100040050868	2,183,993.32
8	中信银行股份有限公司深圳前海支行	8110301012800642317	60,014,113.28
总计		-	223,665,165.52

注：账户余额包含收到的银行利息收入。

#### (二) 调整情况

单位：万元

序号	项目名称	募集资金承诺投资总额 (A)	累计投入募集资金金额 (B)	利息收入扣除手续费后净额 (C)	尚未使用募集资金金额 D (A-B+C)	募投项目应付未付金额 (E)	募集资金预计节余金额 F(D-E)	项目进展情况
1	大家电和工业控制 MCU 芯片研发及产业化项目	19,356.49	15,955.51	1,289.29	4,690.27	0.00	4,690.27	实施完毕并结项
2	物联网 SOC 及模拟芯片研发及产业化项目	13,253.32	11,377.94	757.75	2,633.13	0.00	2,633.13	实施完毕并结项

3	车规级芯片研发项目	28,275.05	15,225.95	1,994.02	15,043.12	283.09	14,760.03	实施完 毕并结 项
	总计	60,884.86	42,559.40	4,041.06	22,366.52	283.09	22,083.43	

注：1、募集资金承诺投资总额为承诺投入募集项目的实际募集资金净额；  
2、利息收入包括闲置募集资金进行现金管理的理财收益和募投账户的存储利息收益；  
3、募投项目应付未付金额为尚未支付的项目尾款及质保金等；  
4、募集资金预计节余金额不包含尚未收到的银行利息收入，最终转入公司自有资金账户的金额以资金转出当日专户余额为准。

#### 四、本次结项募投项目募集资金节余的主要原因

本次拟结项的“大家电和工业控制 MCU 芯片研发及产业化项目”、“物联网 SOC 及模拟芯片研发及产业化项目”、“车规级芯片研发项目”均已实施完毕并达到预定可使用状态，截至 2025 年 12 月 31 日，上述三个募投项目合计节余募集资金为人民币 22,083.43 万元。募集资金节余的主要原因：（1）在募投项目建设过程中，公司从项目的实际情况出发，本着合理、谨慎、节约、有效的原则，在保证项目质量的前提下，加强对项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，合理降低项目总支出；（2）公司结合自身技术优势、经验及现有资源，在充分利用资源的前提下，对项目各环节进行优化，主要包括：一是综合考虑外部环境及项目实际需要，在不影响项目整体实施效果的前提下，适当减少了房屋装修费用支出，同时通过合理建设规划和商务谈判，减少了房屋建设及租赁费用支出；二是在满足项目实施的前提下，根据实际需要优化项目相关软硬件配置，充分利用公司现有设备和软件资源，适当减少了部分软硬件购置及 IP 购买支出；（3）为提高闲置募集资金的使用效率，公司按照募集资金管理和使用相关规定，在确保不影响募投项目建设和募集资金安全的前提下，依法对暂时闲置的募集资金进行现金管理，取得了一定的理财收益，同时募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入。

#### 五、节余募集资金使用计划

为满足客户需求，加快公司“MCU+”发展战略，切实为客户提供一站式整体解决方案，公司拟在四川资阳建设“IPM 产线项目”（Intelligent Power Module，智能功率模块）。为更好地发挥募集资金的效能，提高资金的使用效率，实现股

东利益最大化，同时保障新项目的建设进度，公司拟使用部分节余募集资金人民币 10,000 万元用于公司“IPM 产线项目”，作为公司注册资金转入中微资芯新开立专户，同时按照《公司募集资金管理办法》的规定签署三方监管协议实施专户管理；其余节余募集资金人民币 12,083.43 万元用于永久补充流动资金（最终转出金额以资金转出当日银行结算金额为准）。

待募集资金转出后，募集资金专户将不再使用，公司将办理销户手续。专户注销后，公司及全资子公司与保荐人、开户银行分别签署的相关《募集资金专户存储三方监管协议》随之终止。

## 六、节余资金拟投入新项目情况说明

### （一）项目基本情况和投资计划

- 1、项目名称：IPM 产线项目
- 2、项目建设地点：四川省资阳市雁江区（所属临空经济区）
- 3、项目实施单位：中微资芯科技（四川）有限公司
- 4、项目实施内容：建立一条 IPM 的研发、封装、测试产线
- 5、项目建设周期：2.0 年
- 6、项目投资概算：本项目计划投资 10,000 万元，具体明细见下表。

序号	名称	金额（万元）	投资比例
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>8,000.00</b>	<b>80.00%</b>
1.1	建筑工程费	1,000.00	10.00%
1.2	设备购置安装费	5,600.00	56.00%
1.3	研发费	1,000.00	10.00%
1.4	预备费	400.00	4.00%
<b>2</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>2,000.00</b>	<b>20.00%</b>
<b>3</b>	<b>项目总投资</b>	<b>10,000.00</b>	<b>100.00%</b>

### （二）项目必要性和可行性分析

#### 1、项目必要性分析

### （1）破解高端 IPM “卡脖子” 困境，保证产业链自主可控

当前国内高端 IPM 自给率不足 40%，国外大厂垄断超过 60% 高端市场，新能源汽车主驱电控、工业伺服驱动器等核心领域 IPM 进口依赖度超 70%，存在供应链断供、价格垄断风险。项目建成后可实现高端 IPM 本土化量产，填补产能缺口，打破外资技术与市场垄断，保障电力电子产业链核心环节自主可控，契合国家“核心器件自主替代”战略要求。

### （2）承接下游高增长市场红利，匹配刚需产业发展节奏

IPM 核心应用场景均为国家战略赛道，市场需求呈爆发式增长：

新能源汽车：2024 年国内销量超 900 万辆，2028 年预计突破 1,500 万辆，单辆车规级 IPM 需求 2-3 只，年增量需求超 1,200 万只；

光伏储能：国内年装机量超 100GW，逆变器 IPM 需求年增速超 25%；

工业自动化：伺服驱动器、变频器升级换代，工业级 IPM 需求年增速 18%。

项目精准对接三大高增长赛道，可充分承接市场红利，避免产能闲置，实现经济效益稳步提升。

### （3）推进公司 “MCU+” 发展战略

坚持以客户为中心，面向客户需求布局产品，快速实施公司 “MCU+” 发展战略，切实为客户提供一站式整体解决方案。

## 2、项目可行性分析

### （1）国家产业政策支持和鼓励

近年来，国家陆续出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》《信息产业发展指南》《“十四五” 数字经济发展规划》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列政策文件，明确指出要加快集成电路关键核心技术攻关，支持功率半导体、先进封装测试等产业链环节发展，鼓励企业通过新建、扩建生产线等方式提升产能和自主保障能力。

本项目的实施符合国家大力发展高端制造、突破“卡脖子”技术、实现关键

产业链自主可控的战略方向，能够获得国家和地方政策的有力支撑，具备显著的政策可行性。

## （2）市场空间较大，行业发展前景广阔

随着新能源汽车、光伏储能、工业自动化、5G 通信、云计算、大数据、物联网等新兴战略产业的快速发展，对 IPM 模块的需求呈现爆发式增长：

新能源汽车：2024 年国内新能源汽车销量超 900 万辆，预计 2028 年将突破 1,500 万辆，每辆车平均需 2-3 只车规级 IPM 模块，年增量需求超 1,200 万只；

光伏储能：国内年光伏装机量超 100GW，逆变器作为核心部件，其对高可靠性 IPM 模块的需求年增速超 25%；

工业自动化：伺服驱动器、变频器等核心部件升级，推动工业级 IPM 需求年增速保持在 18%左右。

IPM 作为电力电子核心元器件，广泛应用于上述高增长领域，市场前景广阔，项目精准对接国家战略性新兴产业需求，具备良好的市场基础与增长潜力。

## （3）公司具备项目实施所需的技术、人才和市场基础

公司从事集成电路设计、研发和芯片封装测试多年，拥有一支专业覆盖芯片设计、封装技术、电力电子、自动化控制等多学科背景的研发团队，在大家电、工业控制、汽车电子、新能源等下游领域拥有稳定的客户群体和市场份额。本项目的 IPM 模块产线定位高端，面向新能源汽车、光伏、工业自动化和家电等高附加值市场，相关目标客户与公司现有客户群高度重合或具有强关联性，为项目落地提供技术、人才和市场基础。

## （三）项目风险提示及应对措施

### 1、技术风险

尽管本项目聚焦的 IPM 模块（智能功率模块）属于功率半导体领域成熟技术方向，且公司已在芯片设计、封装工艺、电力电子应用等方面积累了丰富经验，但高端 IPM 模块的研发与量产仍面临多维度技术挑战：

### 1) 高端 IPM 核心技术与工艺壁垒风险

IPM 模块集成了功率器件（如 MOS、IGBT、SiC）、驱动电路、保护电路及先进封装技术，其性能指标（如高可靠性、低损耗、高集成度）对设计仿真能力、工艺制程精度及材料适配性要求极高。当前国内高端 IPM（尤其是车规级、工业伺服级）在高耐压/大电流场景下的热管理设计、高频开关损耗优化、多芯片协同封装可靠性等核心技术上仍与国际头部企业存在代际差距。若项目在关键电路拓扑设计、封装材料选型（如陶瓷基板、键合线）、高精度贴片与键合工艺等环节未能突破技术瓶颈，可能导致产品性能不达预期（如导通损耗偏高、短路保护响应延迟），进而影响下游客户的导入与批量采购。

### 2) 技术迭代与客户需求快速变化风险

功率半导体行业技术迭代速度快，下游新能源汽车、光伏储能等领域对 IPM 模块的需求呈现“高性能化+定制化”趋势。例如，新能源汽车主驱电控对 IPM 的耐温范围（需覆盖-40℃~175℃）、抗振动能力（需通过 AEC-Q101 认证）及故障诊断功能（如实时监测短路、过温）提出更高要求；光伏逆变器则倾向采用更高集成度的多通道 IPM 以降低系统成本。若项目在研发过程中对下一代技术路线（如基于 SiC 材料的超高压 IPM、双面散热封装技术）预研不足，或未能及时响应客户对“小体积、高效率、智能化”的定制化需求，可能导致产品上市后竞争力下降，甚至面临技术淘汰风险。

### 3) 研发团队能力与跨领域协同风险

高端 IPM 模块的研发需要融合芯片设计（如 IGBT/SiC 器件建模）、封装工程（如 DBC 基板设计、共晶焊接工艺）、电力电子应用（如驱动保护算法）等多学科技术，对研发团队的复合能力要求极高。若公司现有团队在 SiC/GaN 宽禁带半导体应用、高可靠性封装工艺（如银烧结替代锡焊）、车规级认证标准（如 AQC324）等细分领域的经验储备不足，或与外部科研机构、上游材料/设备供应商的协同效率低下，可能导致研发周期延长、试产良率爬坡缓慢，增加技术攻关的不确定性。

### 4) 技术验证与客户认证周期长风险

IPM 模块作为汽车、工业等关键领域的核心元器件，下游客户（如整车厂、光伏逆变器厂商）通常要求供应商通过严格的可靠性验证（如高温高湿循环测试、机械振动测试、寿命加速测试）及资质认证（如 IATF16949 汽车质量体系、AEC-Q101 器件认证）。从样品试制到批量供货，通常需经历 6-12 个月甚至更长的验证周期。若项目产品在验证过程中出现性能波动（如高温下导通电阻漂移、长期运行后绝缘性能下降），可能导致客户认证失败或延迟，直接影响项目产能释放与收入确认。

针对上述技术风险，公司将采取以下针对性措施以降低影响，保障项目顺利实施：

### 1) 强化核心技术预研与外部合作

设立专项技术攻关小组，聚焦高可靠性封装设计（如纳米银烧结替代传统锡焊）、宽禁带半导体（SiC/GaN）应用、多芯片集成散热优化等关键瓶颈，联合国内头部科研院所开展产学研合作，引入成熟技术经验；与上游核心材料供应商建立联合实验室，共同优化封装材料性能（如热导率、CTE 匹配度），确保工艺适配性。

### 2) 紧跟技术趋势与客户需求动态

建立“市场-研发”联动机制，定期与新能源汽车、光伏储能等领域头部客户开展技术交流，收集下游对 IPM 模块的性能需求（如更高效率、更小体积、更强保护功能），提前布局下一代产品（如基于 SiC 的 1200V/100A 高集成 IPM）的研发；跟踪国际头部企业的技术路线图，通过专利分析与行业展会获取前沿技术信息，确保项目技术方案的前瞻性。

### 3) 加强研发团队建设与人才引进

通过内部培养与外部引进相结合的方式，扩充具备 SiC 器件设计、高可靠性封装工程、车规级认证经验的复合型技术人才，重点引进有国际大厂从业背景的专家；定期组织技术培训与行业研讨会，提升团队在功率半导体设计、封装工艺优化等领域的专业能力。

### 4) 优化验证流程与风险前置管理



在研发阶段引入 DFM（可制造性设计）与 DFA（可装配性设计）工具，提前模拟封装工艺参数（如贴片压力、焊接温度）对产品可靠性的影响，降低试产失败概率；加快样品试制与内部预验证节奏（如高温老化测试、短路保护功能测试），在送样客户前完成 80%以上的潜在问题排查，缩短客户认证周期；与下游头部客户建立“联合验证”机制，邀请客户参与关键节点测试（如环境适应性测试），提前获取反馈并优化设计方案。

## **2、财务风险**

本项目实施后，将使公司固定与无形资产存在一定程度的增加，经测算，项目运营期内平均每年将新增 470.80 万元的折旧与摊销费用，较现有折旧与摊销规模有所增长，若项目不能如期达产或达产后不能达到预期的盈利水平，则公司将会存在利润下滑的风险。

针对上述风险，公司将严格控制相关成本费用发生。为了使项目的利润率保持稳定，降低折旧与摊销所造成的利润率下降，公司在项目投入运营阶段，在保证公司正常运转的情况下，严格把控其他方面的成本损耗。

## **3、管理风险**

项目实施后公司资产规模将增加，业务规模也迅速扩大，这对公司管理层的管理与协调能力提出了更高的要求，公司将面临能否建立与发展规模相适应的高效管理体系和管理团队的风险。公司拥有着现代化的管理体制，经过多年来快速成长，已经成长为具有一定行业影响力的公司，因此，公司的经营管理风险相对较小。

针对经营管理风险，公司将采取以下措施：

- （1）进一步吸引人才，全面提高公司员工的职业素质；
- （2）加快机制建设和研究创新，健全各项规章制度，制定严格的成本控制措施和责任制度，严格控制各项开支；
- （3）积极开拓市场对既有产品实现销售，努力提高效益；
- （4）及时准确编报募投项目资金使用计划。针对建设项目进行资金使用计

划规划，规划尽可能的详细与充分，相应数据尽可能的接近实际水平，减小误差；

(5) 切实做好募投项目年度资金计划的落实工作。设置专门的管理小组，负责项目资金的落实工作，确保项目资金尽可能在最大程度上按照前期资金使用计划分配。如果在项目运营期间资金使用计划有较大变动，应由资金管理小组与公司相应管理人员进行协商，从而确定最终方案。

#### **(四) 项目经济效益分析**

经测算，本项目预计税后内部收益率为 13.94%，税后静态投资回收期为 5.83 年（含建设期），项目经济效益较好。

上述经济效益预测并不代表公司对未来盈利的保证，能否实现取决于市场占有率、公司经营管理水平等多种因素的影响，存在着一定的不确定性，请投资者注意风险。

### **七、使用投资建设新项目的部分募集资金向全资子公司实缴注册资本的情况说明**

#### **(一) 使用投资建设新项目的部分募集资金向全资子公司实缴注册资本**

为保障募投项目顺利实施，公司拟使用投资建设新项目的部分募集资金向中微资芯公司实缴注册资本 10,000 万元。

本次实缴注册资本仅限用于募投项目的实施，不得用作其他用途。同时，提请授权公司管理层及其授权代表办理相关事项及签署有关文件。

#### **(二) 本次实缴注册资本对象基本情况**

##### **(1) 中微资芯科技（四川）有限公司**

统一社会信用代码：91512000MAK6PW1098

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

注册地址：资阳市雁江区雁江镇新堰社区 3 组内 A20 栋 1-02 室

法定代表人：陈晓

注册资本：10,000 万元人民币

成立日期：2026-01-27

经营范围：一般项目：集成电路制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；软件开发；电机及其控制系统研发；人工智能应用软件开发；智能控制系统集成。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

股东情况：中微半导持有其 100%股权

### **（三）实缴注册资本及增资后募集资金的管理**

为规范募集资金管理，保护公司及投资者权益，中微资芯开设募集资金专项账户，并与保荐人及存放募集资金的商业银行分别签署《募集资金专户存储三方监管协议》。该募集资金专户仅用于“IPM 产线项目”募集资金存储、管理和使用等，不得用作任何其他用途。公司及中微资芯将严格按照《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》以及公司《募集资金管理制度》等有关规定实施监管，并根据相关事项的进展情况及时履行信息披露义务。

## **八、本次事项对公司的影响**

公司本次对予以结项，并将节余募集资金用于投资新项目及永久补流是公司结合当前市场环境及公司整体经营发展等客观情况审慎做出的合理规划，是为进一步提高募集资金的使用效率，满足公司经营业务发展对流动资金的需求，优化资金和资源配置进行的相应布局。同时，新项目具有广阔的市场前景，项目的建成投产有助于提升公司市场竞争力和综合实力。

本次使用投资建设新项目的部分募集资金向全资子公司实缴注册资本，是为更好发展和管理公司募集资金投资项目，保障募投项目的有效实施和管理，符合募集资金的使用计划，不存在改变或变相改变募集资金用途的情形，不会对募投项目的实施产生实质性的影响。

本次将节余募集资金投入新项目及永久补流，使用投资建设新项目的部分募集资金向全资子公司实缴注册资本符合公司实际经营需要，不存在损害股东利益

的情形，不会对公司的正常经营产生不利影响。本次新增募项目预计效益良好。公司将严格遵守《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等有关规定，科学合理决策，加强募集资金使用的内部和外部监督，确保募集资金使用的合法有效，实现公司与投资者利益最大化。

## 九、审议程序及相关意见

公司于2026年2月11日召开董事会审计委员会2026年度第一次会议、第三届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目结项的议案》及《关于公司首次公开发行股票节余募集资金用于投资建设新项目、永久补充流动资金及使用部分募集资金向全资子公司实缴注册资本的议案》，综合考虑当前募集资金投资项目的实施情况，同意公司对“大家电和工业控制MCU芯片研发及产业化项目”“物联网SoC及模拟芯片研发及产业化项目”及“车规级芯片研发项目”结项，并同意使用节余募集资金中12,083.43万元永久补充流动资金，节余募集资金10,000万元投入新项目。本次事项尚需提交股东会审议。

审计委员会认为：公司本次募投项目结项、将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金、使用投资建设新项目的部分募集资金向全资子公司实缴注册资本事项是基于公司实际情况及未来经营发展做出的调整，有利于提升募集资金使用效率，不存在损害全体股东尤其是中小股东利益的情形。符合中国证监会、上海证券交易所关于上市公司募集资金管理的相关规定，同意提交董事会审议。

董事会认为：本次募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金是公司根据项目实施的具体情况、公司经营发展实际情况作出的审慎决定，公司董事会同意上述事项。根据《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》，该事项尚需提交公司股东会审议。

## 十、保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：公司本次对首次公开发行股票募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金已履行了必要的决策程序，相关议案已经公司董事会审议通过，是综合考虑公司的实际情况而做出的审慎决定，有利于提高募集资金使用效率，符合公司未来发展战略及全体股东利益，不会对公司的正常经营产生重大不利影响，不存在损害公司和全体股东尤其是中小股东利益的情形。

综上，保荐人对公司本次募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金无异议。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于中微半导体（深圳）股份有限公司募投项目结项并将节余募集资金用于投资建设新项目及永久补充流动资金的核查意见》之签字盖章页）

保荐代表人：

\_\_\_\_\_  
周鹏

\_\_\_\_\_  
谢锐楷

中信证券股份有限公司

2026 年 2 月 12 日