

证券代码：300656

股票简称：民德电子

深圳市民德电子科技股份有限公司

Shenzhen MinDe Electronics Technology Ltd.

MINDEO

2026 年度向特定对象发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

（修订稿）

二〇二六年六月

深圳市民德电子科技股份有限公司

2026 年度向特定对象发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

深圳市民德电子科技股份有限公司（以下简称“公司”或“民德电子”）是深圳证券交易所（以下简称“深交所”）创业板上市的公司。为满足公司业务发展的需求，进一步增强公司的资金实力，提高公司盈利能力，根据《公司法》《证券法》《公司章程》以及《注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，公司拟向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将用于特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目和补充流动资金及偿还银行借款项目。

如无特别说明，本报告中相关用语与《深圳市民德电子科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》释义相同。

一、本次募集资金使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 100,000.00 万元（含本数），在扣除相关发行费用后将用于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目	83,998.75	70,000.00
2	补充流动资金及偿还银行借款项目	30,000.00	30,000.00
	合计	113,998.75	100,000.00

在本次向特定对象发行股份募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募资金额，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目

1、项目基本情况

项目名称	特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目
实施主体	公司控股子公司广芯微
项目实施地点	浙江省丽水市丽水经济技术开发区
项目总投资	83,998.75万元
项目建设内容	本项目计划使用广芯微现有厂房及附属设施并进行改造，拟通过购置生产设备、检测仪器及软件系统等，新建6英寸功率半导体晶圆代工产线以提升晶圆代工产能。项目建成达产后，预计将新增适用于高压、大功率领域的IGBT、特高压VDMOS和700V高压BCD等产品代工产能6万片/月。
项目建设周期	24个月

2、项目的必要性

（1）加快提升产能规模，强化公司发展动能与行业竞争力

公司一直致力于构建功率半导体 smart IDM 生态圈，并将晶圆代工视为整个功率半导体发展战略的核心枢纽，通过不断推动控股子公司广芯微的发展，聚焦 6 英寸高端特色功率半导体晶圆代工领域，依托成熟的工艺平台与研发制造能力，深耕 AI 数据中心、基础电力设施、工业控制等核心赛道，满足国产化替代背景下的功率半导体市场的差异化需求，构筑业务发展的核心壁垒。

作为资金密集型和技术密集型产业，晶圆代工厂的产能规模是其生存发展的核心关键，直接影响其成本控制、客户黏性与技术迭代等市场竞争力。从成本端看，充足的产能可有效分摊设备折旧、研发投入等固定成本，有利于晶圆代工厂形成规模效应，进而提升盈利水平；从客户端看，晶圆代工厂具有较高转换成本，客户的认证和工艺平台的切换存在一定的周期，而规模化产能能够支撑代工厂持续响应客户订单需求、兑现长期供货承诺，进一步深化与客户合作绑定，当前全球晶圆代工市场景气回升，国内外主要的功率半导体晶圆产线均保持较高的产能利用率，而下游客户对稳定产能供应的需求极强，晶圆代工厂的产能规模直接决定客户合作意愿与粘性；从技术端看，产能提升有利于晶圆代工厂积累更多生产数据，并为其工艺优化、良率提升提供基础，有利于加快其技术和工艺迭代升

级。

目前广芯微虽处于产能快速爬坡阶段，但整体产能规模仍相对较小，相较于 AI 算力中心和电力能源设施建设等市场需求的增长，以及近年来行业领先企业的产能规模，仍存在显著差距，在一定程度上已成为了制约其业务拓展与市场布局的主要瓶颈。因此，本次募投项目计划通过购入先进生产设备以扩大广芯微的晶圆代工产能，既是突破当前产能制约、扩大业务规模的迫切需求，也是获取规模效应、降低生产成本、提升客户服务能力的关键举措，更是公司加快发展和提升行业竞争力的必要之路。

（2）把握功率半导体产能迁移机遇，专注于差异化市场布局

当前，AI 产业浪潮正深刻重塑全球半导体产能布局，伴随 AI 算力芯片的需求激增，台积电、三星等国际大厂纷纷将产能资源向利润更高、需求更旺的先进制程倾斜，主动收缩成熟制程产能。但 AI 算力的指数级增长离不开数据中心、电力设施等基础投入，也带动了全球范围内模拟芯片、功率半导体、传感器等成熟制程芯片需求的同步攀升，加之这类芯片作为电力转换、设备控制的核心部件，在能源、工业、汽车等领域的需求具有长期性和刚性。因此，台积电、三星等国际大厂的产能调整进一步加剧了全球成熟制程供给缺口。

我国作为能源结构转型的领导力量之一，近年来不断加大对电力能源系统的建设投入，国家电网“十五五”期间固定资产投资计划达 4 万亿元，叠加 AI 数据中心、新能源汽车、光伏储能等领域对电力转换效率要求的持续提升，导致对功率半导体等成熟制程芯片的需求持续增加。上述供需格局的错配，直接推动了成熟制程产能持续向中国大陆迁移。

因此，公司本次募投项目主要聚焦高压、大功率应用场景，投产 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品，主要面向 AI 数据中心大功率供电系统、特高压电力设施、光储设备、大型工业电机、高压轨道交通等下游领域，旨在抓住成熟制程产能向国内迁移的历史机遇，通过快速扩大产能规模，强化公司在高端特色工艺领域的布局，将政策红利、市场需求与行业机遇转化为业务增长动力，提升主营业务可持续发展能力，为公司长期增长奠定坚实基础。

（3）丰富产品矩阵与提升工艺体系水平，强化业务核心竞争力

当前，广芯微的晶圆代工业务随着产能提升不断延伸，MOS 场效应二极管（电压覆盖 45-200V）全系列产品及 VDMOS（电压覆盖 60-2,000V）等产品均已全面量产，高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品已顺利进入客户流片与导入阶段。本次募投项目投产后，新增代工产能预计将重点投向高压、大功率领域的 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等核心产品。

一方面，通过本次募投项目的实施，不仅能进一步丰富公司产品线，夯实公司向高压、大功率领域拓展的战略方向，更能加速形成覆盖从中低压到高压、小功率到大功率的全系列产品矩阵，有利于公司持续提升特色工艺能力，打造多元化、高价值的特色工艺解决方案，有效拓宽优质客户覆盖范围，提升公司业务规模，为公司实现差异化竞争铸造坚实基础。另一方面，全系列产品矩阵可通过不同细分市场周期差异对冲风险，降低单一下游波动对经营业绩的影响，增强业务抗风险能力。此外，高压、大功率领域功率半导体产品往往具备更高经济附加值和利润周期，其产销规模的提升也有望优化公司收入结构、提高整体盈利水平。

因此，本次募投项目的实施有利于丰富公司晶圆代工业务的产品矩阵和提升工艺体系水平，有望持续强化公司的行业竞争力，为公司长远发展注入强劲动能。

3、项目的可行性

（1）工艺平台已通过验证，具备良好产品适配性和规模化量产基础

本次募投项目的实施主体为公司控股子公司广芯微。广芯微自设立以来，专注于特色功率半导体晶圆代工业务，聚焦高压、大功率半导体的研发与生产，在 6 英寸高端特色工艺晶圆代工产线的建设、运营及优化方面已取得了良好成果，已拥有深沟槽刻蚀工艺、平坦浓硼阱工艺及缺陷控制技术、COOLMOS 工艺技术和结终端扩展技术等多项核心技术工艺，并拥有应用于 700V 高压 BCD 产品的智能功率集成电路的工艺平台。截至 2025 年末，广芯微晶圆代工产出已达 4 万片/月，成功实现 MOS 场效应二极管（电压覆盖 45-200V）全系列产品及 VDMOS（电压覆盖 60-2,000V）等多款产品的量产；高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品亦已顺利进入客户流片与导入阶段。

依托于广芯微在 6 英寸特色工艺平台的技术积累与工艺沉淀，本次募投项目拟进一步增加对 6 英寸晶圆代工产线的投入，重点提升 IGBT、特高压 VDMOS

和 700V 高压 BCD 等产品的代工产能。从本次募投项目产品的适配性来看，6 英寸工艺平台在高压、大功率半导体的生产环节，于市场响应、成本控制、性能表现及可靠性保障等维度均具备一定优势，可充分匹配本次募投项目的产品定位与产能规划。

在市场响应与成本控制层面，功率半导体行业普遍具有“小批量、多品种、定制化”的典型特征。特别是 IGBT 等高压、大功率产品，其应用导向性极强，与终端系统深度耦合，对定制化工艺调优及参数匹配的依赖性极高。相较于大尺寸晶圆产线，6 英寸产线在应对多样化、快速迭代的产品需求时，具备天然的生产柔性与经济性优势，能够以更低的生产成本、更快的研发转化速度，响应客户在中高压、特种应用场景下的定制化需求，契合功率半导体代工市场从“通用产能”向“场景定制产能”转型的发展趋势。在性能与可靠性层面，6 英寸晶圆因尺寸更小，在同等厚度条件下具备更优的结构强度与稳定性，由热膨胀系数失配引发的翘曲现象更为轻微。在高压、特高压 IGBT 等产品的背面减薄及金属化工艺中，6 英寸晶圆的翘曲度可控制在更低水平，有效提升键合良率及产品长期运行可靠性。同时，受硅片生长技术特性限制，6 英寸晶圆抛光片的表面缺陷密度普遍低于更大尺寸晶圆，能够显著降低高压器件终端结构的早期击穿风险。

同时，在大功率供电系统、特高压电网、新能源储能变流器等应用场景中，功率半导体运行的可靠性直接决定整套系统的稳定性——任何微小的器件失效都可能引发电力中断、电网波动甚至系统级故障，造成巨大的经济损失，因此其对功率半导体的可靠性要求极为严苛。而由于结构差异，基于高端 6 英寸工艺平台的高压/特高压、大功率半导体往往能更好的满足上述需求，例如平面型 IGBT（核心依托 6 英寸工艺平台生产）采用平面栅极结构，元胞间距更大、表面电场分布更均匀，在高压、高频工况下的抗雪崩能力和长期运行稳定性更优；而精细化元胞设计的沟槽 IGBT（多基于 8 英寸或 12 英寸工艺平台）虽在集成度、导通损耗上具备优势，但元胞密度较高导致的电场集中效应，使其在极端工况下的失效风险相对更高。因此，在面向对功率半导体可靠性要求极为严苛的 AI 数据中心、新型能源革命等相关市场中，高端 6 英寸特色工艺平台及基于其设计的高压、大功率半导体产品具备更强的适配性。

综上，本次募投项目实施主体广芯微，在产能爬坡阶段已实现了对 6 英寸高

端特色工艺平台技术、工艺、设备及团队的充分磨合，并且取得了多项关键工艺和核心自有技术，具有扎实的研发与量产经验；同时，6英寸工艺平台针对本次募投项目规划生产的 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等产品，在市场适配、成本控制、性能保障及可靠性等方面均具备良好适配性，其平台能力和经济性更适用于本项目，这为本次募投项目的顺利推进及高效落地奠定了核心支撑。

（2）下游应用市场领域的发展为项目实施提供了市场基础

功率半导体作为 AI 数据中心、电力系统建设、清洁能源及工业控制等核心领域的关键器件，其下游需求伴随行业升级持续攀升，直接驱动功率半导体晶圆代工需求稳步扩容，这为公司本次募投项目的实施提供了坚实市场支撑。

随着 AI 大模型算力呈指数级攀升，大型 AI 数据中心用电规模逐步迈入吉瓦级，供电能力成为制约 AI 技术规模化落地的核心瓶颈，市场对高压、高效、高可靠功率半导体的需求持续升温。与此同时，全球“双碳”目标驱动光伏储能、电网升级改造等电力系统建设加速推进，光伏逆变器、储能变流器等核心设备对功率半导体的需求呈刚性增长，成为拉动晶圆代工需求的重要引擎。此外，工业自动化升级推动工控设备迭代，高压轨道交通提升车载系统稳定性与耐高压要求，新能源汽车加速向高压平台升级，对电驱、充电系统的高压器件提出更高要求……下游应用市场的发展共同推动高压、大功率半导体需求持续扩容，为功率半导体晶圆代工市场注入了强劲且持久的增长动力。

与此同时，广芯微已搭建起适配下游核心场景及客户需求的产品与供应体系，产品良率持续攀升——面向工业、AI 数据中心等领域的特高压电源产品平均良率超 95%，消费类电源及电机驱动产品平均良率达 98% 以上，量产及流片客户数量稳步增长。本次募投项目投产后，公司产能将进一步扩充，重点聚焦 AI 数据中心、电力系统建设、工控及高压轨道交通、汽车电子等核心下游领域，承接行业发展带来的增量需求，保障扩产产能高效消化。

综上，下游核心领域的需求增长，叠加公司在高压、大功率领域的产品布局，为本次晶圆代工扩产项目筑牢了坚实市场基础，也为募投产能的顺利消化提供了充分保障。

4、项目投资计划

本项目预计总投资额为 83,998.75 万元，计划使用募集资金 70,000.00 万元，募集资金全部用于项目资本性投入。

5、项目用地及相关审批备案事项

本项目实施不涉及新增土地。截至本预案公告日，本项目已取得《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2602-331151-04-01-987101）；本项目已取得丽水生态环境局出具的环境影响报告书审查意见（丽环建开[2022]33号）及相关说明文件，确认该次环评审批手续继续有效，并已覆盖本次相关募投项目，公司无需另行办理环评审批手续。

（二）补充流动资金及偿还银行借款项目

1、项目基本情况

公司拟将本次发行募集资金中的 30,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行借款，以满足公司流动资金及偿还银行借款需求。

2、必要性分析

（1）为公司业务拓展提供资金保障，增强持续运营能力

公司已确立了“深耕 AiDC，聚焦功率半导体”的双轮驱动战略，为持续深化公司发展战略，保障公司各项业务的顺利发展，公司亟需进一步增强资金实力，加之公司着力拓展的功率半导体等领域也属于资金密集型和技术密集型行业，生产经营、市场开拓，产品研发等活动均需要大量的营运资金。公司通过补充流动资金，可以满足日常经营面临的资金需求，降低经营风险；同时为后续研发投入、人才引进及进一步拓展市场提供资金支持，是公司实现持续健康发展的切实保障。

（2）优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

近年来，随着公司不断深化在功率半导体领域的产业布局，公司主要依靠自有资金及外部信贷融资满足发展中的资金需求，随着业务规模和市场布局的逐步扩大，公司资产负债率有所上升。截至 2025 年末，公司资产负债率为 58.81%，本次募集资金到位后，公司将根据届时的经营需求，用于补充流动资金及偿还银

行借款。有助于优化公司资本结构，缓解资金与负债压力，增强偿债能力和抗风险能力，从而为公司业务的长期稳健发展提供保障。

3、可行性分析

本次向特定对象发行股票的部分募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款，符合公司所处行业特征和公司目前发展阶段，有利于提高公司经营水平，加强研发投入，增强公司资金实力和抗风险能力，满足公司日益增长的营运资金需求，并且公司已根据相关规定，建立了规范的内部控制体系并有效执行，对募集资金的存放和使用等进行了明确规定，能够保障本次发行的募集资金得到规范使用，符合《注册管理办法》关于募集资金运用的相关规定，具有可行性。

三、本次发行对公司经营管理及财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司核心业务及未来布局方向开展，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展目标。本次募集资金投资项目实施完成后，有助于完善公司的产业链布局，提升公司核心业务盈利能力，对公司可持续发展和维护股东长远利益具有重要意义。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行将为公司可持续发展、巩固行业领先地位和提升公司盈利水平提供强有力的资金支持。本次发行完成后，公司的资本实力进一步增强，总资产和净资产规模均会有所增长，公司资产负债率将有所下降，有利于提升公司的财务状况和抗风险能力。同时，由于本次发行后公司总股本将有所增加，而募投项目需要经过一定时间才能体现出经济效益，因此，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内存在出现一定幅度下降的风险，随着本次募集资金投资项目的有序开展，公司未来的盈利能力和经营业绩有望得到明显提升。

四、本次募集资金使用的可行性分析结论

综上，公司本次向特定对象发行股票募集资金使用符合相关政策和法律法规的规定，同时也是顺应行业发展趋势和未来公司整体战略发展需求。通过本次募

投项目的实施，将进一步增强公司的核心竞争能力，对公司长远发展具有战略意义，符合公司及公司全体股东利益。因此，公司本次募集资金使用具有必要性及可行性。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳市民德电子科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）》之盖章页）

深圳市民德电子科技股份有限公司董事会

2026 年 6 月 8 日