

证券代码：300656

证券简称：民德电子

## 深圳市民德电子科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2023-07

|               |  |
|---------------|--|
| 投资者关系活动类别     | <input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议<br><input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会<br><input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动<br><input type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（线上会议）  |
| 参与单位名称        | 东方基金、银华基金、博时基金、嘉实基金、鹏华基金、中金基金、天弘基金、汇安基金、中信建投基金、申万菱信基金、Hel Ved Capital、Rays Capital、PAG Investment、富兰克林邓普顿海外投资基金、东财基金、安信基金、九泰基金、江信基金、中邮人寿、陆家嘴国泰人寿、前海人寿保险、兴业银行资管、建信信托、广银理财、广州金控资管、凯石基金、华夏财富创投、沙钢投资、睿璞投资、瑞腾投资、上海翀云基金、上海勤辰、溪牛投资、凯丰投资、光证资管、箝笠资产、湘财基金、云禧投资、上海天猷投资、乾璐投资、国新证券资管、中科沃土基金、乾璐投资、清和泉资本、翊安投资、源乐晟资管、趣时资产、合正普惠投资、华能贵诚信托、长沙浩源投资、敦和资产、创金合信基金、杭州河清投资、鑫元基金、海南拓璞基金、睿亿投资、珞珈方圆资产、方圆资本、北京沅沛投资、北京诚盛投资、百嘉基金、金元顺安基金、颐和久富投资、浙江米仓资管、北京志开投资、珠海常倾资产、上海长见投资、上海聆泽投资、深圳领骥资本、深圳宏鼎财管、富敦投资、海金投资、中科沃土基金、汉和汉华资管、天风证券、东吴证券、浙商证券、东方证券、中泰证券、西部证券 |
| 时间            | 2023年6月8日  |
| 地点            | 线上会议   |
| 上市公司接待人员姓名    | 副总经理兼董事会秘书：高健 证券事务代表：陈国兵   |
| 投资者关系活动主要内容介绍 | 首先介绍了民德电子的公司特点和功率半导体业务护城河，其次介绍了各业务板块子公司最新进展情况，最后对投资者关心的问题进行了解答。<br><b>一、民德电子的公司特点和功率半导体业务护城河</b>   |

民德电子公司当下有两个主要特点：其一，公司是国内功率半导体行业中少有的在供应链核心环节均具备自主可控能力的上市企业，包括晶圆原材料（晶睿电子）+晶圆代工（广芯微电子）+超薄背道代工（芯微泰克）+芯片设计（广微集成等），以上的供应链布局，既覆盖硅基器件，也包括碳化硅器件；其二，今年5月19号晶圆代工厂广芯微投产通线，是公司功率半导体产业发展的里程碑式进展，对 smart IDM 生态圈的构建意义重大，之前限制公司产能扩张的瓶颈彻底打开，产品开发效率也将大幅提升，未来五年公司将会进入一个持续扩产、快速成长的阶段。

民德电子在功率半导体业务方面的护城河概括为两方面：

一方面，smart IDM 生态圈各核心环节企业均由一位科学家级的企业家来领衔创办。千军易得，一将难求。我们始终认为，创始人的才华决定了企业未来发展的天花板。各核心环节企业的创始人都是科学家级的企业家，他们不仅在技术上有非常深厚的底蕴积淀，且商业才华出众，均为业内顶尖人才；同样，晶圆代工厂广芯微电子所挑选合作的几家设计公司，也都是在各自细分领域具有极强产品工艺能力的创新驱动型团队。我们希望能够聚拢一批科学家级的企业家，在各个领域去攻坚克难，彼此之间密切合作，一起加速推进功率半导体产业的国产化进程。

另一方面，核心环节供应链的自主可控，使得我们能更好更快满足下游客户不断加速的产品迭代需求。功率半导体本身属于特色工艺，需要设计公司和材料厂、晶圆代工厂以及封装厂等保持密切合作，才能保障产品的开发和稳定量产。而近几年，功率半导体下游需求的迭代速度越来越快，对功率器件厂商的新产品开发迭代能力要求也不断提升。以应用在汽车市场的功率器件为例，以前一款车型能卖好几年，销量也比较稳定，所以汽车厂商可以给功率器件厂商下很长时间的订单计划，对产品迭代速度要求也不高；但近几年伴随新能源汽车起量，新能源汽车越来越像消费电子产品，产品迭代速度越来越快，汽车厂商也要求上游的功率器件厂商以更快的速度去开发新品来满足新的功能需求，因此对于上游功率器件厂商要有更快的产品迭代需求。在“碳达峰、碳中和”时代背景下，很多下游应用场景都会对功率器件提出更多新的迭代需求，这对于功率半导体企业来说，核心环节供应链的自主可控就显得至关重要，产品开发也会更加高效。

民德电子将围绕以上两方面，不断拓宽、加深公司功率半导体业务的护城河。

## 二、各业务板块近期进展

### （一）功率半导体业务板块

功率半导体业务是民德电子上市以来积极布局的第二发展曲线，也是公司未来最主要的增长引擎。目前，公司控股功率半导体设计公司广微集成，参股晶圆代工厂广芯微电子、超薄背道代工厂芯微泰克、晶圆原材料企业晶睿电子等。

### **1、功率半导体设计公司广微集成**

广微集成在 2020 年被民德电子控股收购，其产品定位为“以进口替代为主，工业和能源市场为主”。广微集成在被公司收购后保持快速增长，2019 年广微集成销售额为一千万元左右，尚处于亏损状态；2020 年实现了约四千万的销售，有一百多万净利润；2021 年实现七千多万销售，一千多万净利润；去年受限于产能，销售额为五千多万，二百多万净利润。今年广微集成的 6 英寸晶圆代工产能将主要切换至浙江丽水的广芯微电子，随着广芯微电子产能陆续释放，广微集成将迎来持续高速增长。广芯微电子一期 10 多万片/月的 6 英寸代工产能中，预计约有 4 万片会直接供应给广微集成。同时，广微集成在 12 英寸晶圆代工厂开发的 SGT-MOSFET，在今年也开始快速上量，公司预付了 1000 万元锁定 2000 片/月的产能，现在每月已有四五百片的产出，并在快速提升，计划争取在今年年底或明年上半年实现 2000 片/月产量，之后我们会向 12 英寸晶圆代工厂争取更多产能。12 英寸晶圆片产品每片价格，约为广微集成目前 6 英寸产品价格的 10 倍左右。

广微集成未来的增长逻辑有三方面：一方面是现有的产品会持续提升产能，无论是 6 英寸沟槽式肖特基二极管产品，还是 12 英寸的 SGT-MOSFET 产品，未来都会持续扩产。二是新产品的增加，自建的晶圆代工厂广芯微电子量产后，会逐步增加 IGBT、FRED、SiC 器件等新产品。三是后续会由半成品晶圆销售陆续转为成品芯片销售，提升单价和毛利。

### **2、晶圆代工厂广芯微电子**

广芯微电子一期产能最新规划为：6 英寸硅基晶圆 10 万片/月、8 英寸硅基晶圆 1 万片/月、6 英寸碳化硅 600 片/月。5 月 19 日广芯微电子项目已投产通线，目前在进行设备调试和产品验证，争取今年三季度实现批量出货，到年底能实现每月大几千片的稳定产能。一期 6 英寸 10 多万片月产能中，除有 4 万片会到广微集成外，其它产能会对外开放，我们已经选择了几家有很强创新能力的设计公司，他们在各自的细分领域里具备非常优秀的产品设计和工艺开发能力，届时广芯微会和他们一起，开发可以实现进口替代的功率器件；同时，这些优秀的设计公司也能为广芯微的工艺平台建设提供很多创新的想法和建议，使得广芯微能在较短时间内快速提升其工艺平台能力。

建议投资者可以重点关注我们晶圆厂今年三季度、四季度，以及明年新产品开发和产能爬坡的情况，如果我们产能逐季释放增长，就能够证明我们晶圆厂的运营能力，公司未来成长性也就能得到充分验证。

我们计划在两三年内实现晶圆厂一期满产，晶圆厂满产后年产值可达到 15-20 亿元，设计公司的成品器件产值则是对应晶圆厂产值的 2-3 倍。同时，我们已在一期项目旁预留二期建设用地，用于二期建设 8 英寸或 12 英寸的代工产线。

目前民德电子持有广芯微电子 34%的股份，是第二大股东，谢刚博士持有 36%的股份，另外约 29%的股份由两家丽水政府基金公司持有，我们可以在投资期内以本金加上较低利率随时回购，实现对晶圆厂的控股；同时，广芯微电子一期投资的十几亿中，有一半以上是上市公司投资的，其中生产设备是由民德电子在丽水的全资子公司购买，产权归属于上市公司。因此，上市公司对广芯微电子有足够影响力。

### **3、超薄背道代工厂芯微泰克**

芯微泰克主要业务为晶圆减薄及背道加工，属于晶圆加工的部分工艺环节。超薄背道工艺能给功率器件带来更薄的厚度、更低的垂直器件导通损耗、更佳的热特性等益处，是许多高性能功率器件的重要制程环节。伴随着能源革命相关产业的不断推进，国内对 IGBT、FRED、SiC 芯片的需求呈现爆发式增长的趋势，使得创新型设计公司对超薄片、重金属扩散、激光退火、背面高能质子注入等工艺的需求日益迫切。而传统的代工厂通常无法实现以上工艺或者满足产能需求，从而限制了设计公司的创新和发展，也不利于实现高端电子元器件的进口替代。国外的功率器件大厂都有自己的超薄背道工厂，国内这部分可以对外开放的代工资源是非常稀缺的。芯微泰克的创始人义岚先生在超薄背道领域有十几年的经验，他的团队在该领域也是国内技术实力最强的团队之一。

芯微泰克项目目前还在建设期，上个月已完成主体厂房封顶，预计今年三/四季度会投产；一期投资 3 个多亿，对应的加工能力约 10 万片/月，后续二期会扩产到 30 万片/月。届时，广芯微电子所有的器件都会在芯微泰克做成薄片或超薄片，同时，芯微泰克也会对外开放产能，满足国内中高端功率器件厂商的超薄背道代工需求。

### **4、晶圆原材料公司晶睿电子**

晶睿电子是公司投资相对较早、且最早出成果的一家。民德电子于 2020 年投资晶睿，2021 年 8 月晶睿电子就实现批量生产，当年完成五千万元销售，约二百六十万净利润；2022 年实现三个多亿销售，四千多万净利润。晶睿电子仍在持续扩产中，目前二期

的传感器用特种硅片项目已投产，碳化硅外延也开始量产并给客户送样，并计划向国际功率器件大厂供应。

晶睿电子在我们投资的时候平均估值 4 个多亿，去年年底的投后估值已接近 30 亿元，目前民德电子持有其 22% 的股份；后续晶睿电子计划独立 IPO。

经过近三年的持续投资，我们已完成功率半导体核心产业链的布局，未来三到五年，产业链每一个环节都会保持持续扩产的状态，所以公司未来三到五年也会进入高速增长通道。同时，我们也会尽量保持小步迭代快跑的投资方式，例如：争取每投入 3-5 亿元之后，第二年都能产生接近等值的产值规模，有正向的经营净现金流，然后再投入下一个 3-5 亿元，不断提升规模和效益。

## **（二）条码识别业务**

条码识别业务是公司的传统主业，自上市以来一直保持较高的毛利率和良好的经营净现金流。2021 年条码业务实现了约 50% 的增长，2022 年受消费市场低迷的影响，略有下降。条码识别属于一个“小而美”的行业，市场会长期存在。对于该业务，公司的目标是未来 5 年实现年均 20% 的复合增长；当然，基于内外部多种因素影响，可能有的年份增长会多一些，有的年份增长会少一些。未来条码识别设备业务增长主要在两方面：一方面是在工业制造端持续的渗透，近两年我们已陆续进入新能源汽车、锂电池、3C 电子等制造业产线，服务该领域的头部客户；另一方面，条码业务的增长来自于更大范围的拓展市场，包括海外市场，以及国内一些中小城市、县城等下沉市场，这些也会带来销售的增长。

## **三、问答交流**

### **1、公司 2023 年一季度净利润下降较大的原因是什么？**

答：因一季度整体体量较小，所以其波动有时会显得较大，但不会代表全年情况。今年一季度公司净利润减少的主要原因：一是联营企业投资收益部分降低，包括广芯微、芯微泰克等今年新增联营企业尚处于建设期，人员费用支出较去年同期有增加；二是伴随募集资金陆续投入到项目中，理财收益减少，同时，公司借款金额增大，财务费用有所增加；三是广微集成与泰博迅睿的收入减少，对应利润也有所减少。此外，条码业务一季度利润有所增加。

### **2、公司的功率半导体产品毛利率情况如何？**

答：目前我们控股的只有设计公司广微集成，功率半导体产品主要包括沟槽式肖特

基二极管（MOS 场效应二极管）和 SGT-MOSFET。沟槽式肖特基二极管主要以销售晶圆片裸片的半成品为主，近几年毛利率在 20-30%，后续待产能切换至广芯微电子晶圆代工厂，其代工成本有望得到改善，加上今年以来硅片原材料价格有所下降，毛利率将得到改善；同时，广微集成目前也已逐步启动成品销售工作，产品毛利率有望得到进一步提升。SGT-MOSFET 目前在 12 英寸晶圆代工厂生产，因初期产能较小，代工费用较高，后续随着规模增加，单片成本将会降低，产品毛利率会有明显提升。

### **3、如何看未来几年国内功率半导体市场的国产替代趋势？**

答：公司一直以来的产品定位都是做进口替代市场，比如广微集成的沟槽式肖特基二极管产品，属于比较细分的一个产品市场，以前大家都是买美国、台湾地区品牌的晶圆产品，广微集成把这个领域全系列产品做出来之后，不仅实现进口替代，而且还反过来将晶圆出口销售到台湾地区的客户。未来随着国产功率半导体产业链不断完善和壮大，国产替代市场也会越来越大，尤其是在高端领域，目前仍是国际品牌占据主要的市场份额。此外，也会有越来越多的国产功率器件品牌可以实现产品出口，抢占国际市场份额。

### **4、目前国内功率半导体企业也很多，如何看待行业的竞争？**

答：对于未来能做到大体量的功率半导体企业，一定是有很强的技术实力，同时有自主可控供应链的企业，而这也是民德电子一直在深耕的护城河。目前国内进口替代空间市场依然非常大，同时，下游市场对产品迭代速度的要求也越来越快，作为成熟制程、特色工艺的功率半导体产品，供应链的支撑尤为关键。未来几年，随着国内功率器件厂商不断提升自身技术实力，同时加强自主可控供应链方面的建设，国内有望会出现一到两家营收过百亿的国产功率器件企业。

### **5、国内功率半导体企业都在快速扩产，公司和同行相比会推出哪些差异化产品，或者在产品创新方面会有哪些举措？**

答：首先公司的产品定位是国产进口替代市场、工业和能源领域，这个市场空间是非常大的；其次，公司会借助供应链自主可控的优势，协同上游供应链企业，在材料、晶圆加工、超薄背道减薄、芯片设计各环节来进行特色化创新，来实现最终器件产品的差异化优势，而不仅仅局限于在设计端的创新。比如，我们有自己的超薄背道代工厂，如果我们做成超薄器件，无论从性能还是价格方面，都会更有优势。

### **6、广芯微电子目前的产品都有哪些，应用领域在哪里？**

答：广芯微电子上个月刚投产通线，目前会以最成熟的沟槽式肖特基二极管产品进行量产，今年还计划量产高压 MOS、IGBT、碳化硅二极管等产品，定位也都是以工业和能源领域为主，包括光伏、储能、新能源汽车、工业自动化等等。

**7、公司的碳化硅产品产能是如何规划的？**

答：碳化硅器件也是基于供应链自主可控的战略进行布局的，公司在碳化硅领域已投资布局包括外延生产、晶圆代工、超薄背道代工、芯片设计等关键环节。目前广芯微电子的碳化硅产品线产能规划是 600 片/月，初期会以 6 英寸碳化硅二极管产品为主，产能设计也是根据国内碳化硅市场的发展情况设定的，今年以来国内碳化硅上游供应链在国产化和降本方面有很多积极的进展，尤其国内碳化硅衬底厂商扩产进度大幅提升，国产设备效率也有较大提升，我们也会跟上游企业保持密切联系，视供应链国产化情况和市场情况来决定未来扩产进度。

**8、公司后续在 IGBT、超级结 MOS 等产品方面有何规划？车规级产品是否有生产？**

答：广芯微电子今年计划量产产品主要包括沟槽式肖特基二极管、高压 MOS、IGBT 以及碳化硅二极管等产品；超级结 MOS 我们在考虑采用多层外延的方式去做，后续会跟晶睿电子一起，从材料端开始就展开合作，共同开发产品。超级结 MOS 的技术也是起源于谢刚博士在电子科大读博期间的实验室，是由陈星弼院士发明的，他们对这项技术的掌握也应该是最到位的。

车规级产品认证需要一定的时间，广芯微电子会在今年四季度先完成 ISO 体系的认证，正常运行一年后开始申请车规级认证，因此车规级产品的生产还需要时间，近一两年会先以工业和能源市场为主。

**9、几家功率半导体生产企业都设在浙江丽水，各自的激励机制是如何设置的？**

答：三家参股公司的激励机制由各自团队制定，不在上市公司层面体现。比如晶睿电子已进行了员工股权激励，并计划独立进行 IPO；广芯微电子和芯微泰克团队业根据自身情况制定适合的激励方式。

**10、广芯微电子的设备折旧是按多少年摊销的？**

答：主要的生产设备一般是按 10 年进行折旧摊销的，现在设备还在调试阶段，还没有开始折旧摊销。届时，公司将参考行业标准，综合审计机构建议来确定具体折旧方式。

**11、公司在功率半导体方面的研发费用是否会有较大增加？**

答：目前公司控股的只有广微集成公司，设计公司的团队是比较精简的，后续每新

|          |   |
|----------|---|
|          | <p>增一个产品线，计划增加一位对应的产品经理。另，功率器件产品流片等投入也不会太大，比数字芯片流片的费用低很多，但会适当增加研发和测试需要的设备，因此后续广微集成的研发费用不会有太大幅度增加。</p> <p><b>12、公司条码识别设备在下游端的应用主要有哪些？跟自助彩票机方面的合作占比有多大？</b></p> <p>答：公司条码识别设备应用领域覆盖各行各业，比如零售商场、物流、工业生产等领域。消费端市场的很多应用场景跟自助彩票机很类似，比如在快递柜、公交地铁乘车码等识读设备，都会嵌入扫描头，单彩票机的体量不是很大，它跟零售商超、工业制造市场相比，占比很小。后续民德电子的条码业务会重点开拓工业端市场，包括在新能源汽车、动力和储能电池、工业自动化产线等方面的应用。</p> <p><b>13、条码识别业务国内的市场竞争格局如何？</b></p> <p>答：条码识别业务是一个“小而美”的行业，在国内估计只有几十亿人民币的体量，而且在工业类等中高端应用领域，国际品牌仍占据较大市场份额，国产替代空间很大；国内条码识别设备的上市企业主要是民德电子和新大陆，还有为数众多的中小型条码公司。因此，未来公司会坚持国产替代方向，不断扩大在工业和能源等中高端市场的应用，同时持续拓展海外市场。</p> <p><b>14、条码业务的国内外营收占比怎样，海外主要销往哪些国家？</b></p> <p>答：近两年公司条码业务国内外的销售额基本是各占一半，海外市场主要包括俄罗斯、南美、东南亚、中东、欧洲等地。</p> <p><b>15、条码业务后续的增长方向有哪些？</b></p> <p>答：海外市场方面，公司条码业务近几年一直保持较快增长，后续也会持续开拓海外业务。国内市场方面，主要是面向高端制造业领域，以及中小城市、县城等下沉市场，公司以前的条码业务主要以大城市为主，下沉市场空间也是比较大的；同时，如果后续消费市场复苏，有较大增长的话，也会为条码业务贡献增长。</p> |
| 附件清单（如有） | 无   |
| 日期       | 2023-06-08  |