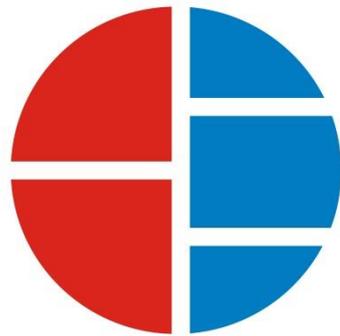


公司代码：688699

公司简称：明微电子



**深圳市明微电子股份有限公司**  
**2021 年年度报告摘要**

## 第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。

### 2 重大风险提示

公司已在本报告中描述公司面临的风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析 四、风险因素”相关内容，请投资者予以关注。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

### 7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第五届董事会第十六次会议审议通过，公司2021年度拟以实施权益分派股权登记日的总股本为基数分配利润，本次利润分配预案如下：

公司拟向全体股东每10股派发现金红利23.33元（含税）。截至2021年12月31日，公司总股本为74,368,000股，以此计算合计拟派发现金红利173,500,544.00元（含税）。本年度公司现金分红比例为26.81%。公司不送红股，不进行资本公积转增股本，剩余未分配利润结转至下一年度。

公司监事会及独立董事已对上述利润分配方案发表同意意见，本次利润分配方案尚需经公司2021年年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

## 第二节 公司基本情况

### 1 公司简介

#### 公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	科创板	明微电子	688699	不适用

#### 公司存托凭证简况

适用 不适用

## 联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	郭王洁	梁文龙
办公地址	深圳市南山区高新技术产业园南区高新南一道015号国微研发大楼三层	深圳市南山区高新技术产业园南区高新南一道015号国微研发大楼三层
电话	0755-26983905	0755-26983905
电子信箱	Ir@chinaasic.com	Ir@chinaasic.com

## 2 报告期公司主要业务简介

### (一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家主要从事集成电路研发设计、封装测试和销售的高新技术企业，一直专注于数模混合及模拟集成电路领域。经过多年的发展，公司始终坚持以自主创新的研发、持续的技术积累不断推出有市场竞争力的驱动产品。

公司在专注主业的同时较早地布局半导体产业链，与多家上游晶圆供应商形成长期稳定的战略合作关系。丰富的晶圆供应商支持了公司多元化的工艺制程，同时与晶圆供应商达成产能合作，为公司产品的未来发展布局提供了良好的支撑。另外公司在 Fabless 的经营模式上，从 2014 年开始自建封装测试厂，在现阶段以至未来产能持续紧张的情况下，能够有效保障下游需求旺盛带来的产能需求。

在半导体产业链的协同支持下，公司一直坚持“以创新为驱动、市场需求为导向”的研发创新机制，紧密结合国内外市场发展的需求开展产品和技术的研发，不断进行新产品研发和对现有产品进行升级，来满足下游市场多样化的细分需求，并且集中研发力量做好细分行业的典型应用，公司产品主要分为显示驱动类、线性电源类和电源管理类等，产品广泛应用于显示屏、智能景观、照明和家电等领域。

(1) 显示驱动类包含显示屏驱动芯片和智能景观驱动芯片。其中显示屏驱动芯片涵盖直显和背光驱动，主要针对小间距、Mini/Micro LED 驱动技术研究，用于控制显示屏的显示亮度、高低亮度对比度（HDR）、显示刷新率、画面清晰度等显示效果，具有恒流范围宽、恒流精度高、亮度对比度高、显示画面灰阶等级高、显示刷新率高、显示清晰、低电磁干扰、智慧节能、高可靠性等特点，广泛应用于单双色 LED 屏、全彩 LED 屏、小间距 LED 屏、Mini/Micro LED 屏和 Mini LED 背光产品中。显示屏驱动芯片是数模混合设计，基于先进工艺制程，算法和模拟驱动设计相互配合，将图像数据还原为 RGB 光源组成的画面，并通过 SM-PWM 算法、灰度增强算法、分时开关控制、快速而精确的输出电流响应，实现 14~22bit 的显示灰度等级、降低 LED 屏区域相互串扰、真实还原数据画面色彩和显示效果。在未来电子设备中，显示驱动是不可缺少的组成部分，可以将技术拓展至通信、汽车、工业电器、白色家电等应用领域。

Mini LED 背光驱动芯片，关注高 HDR、大电流、低 EMC、低功耗设计方案，达到 100mA 的恒流驱动、可选 14bit 调光和 12bit 模拟调光、自动识别负载工作电流而调节电源电压、自动算法适应 LCD 刷新率 10Hz-260Hz 等特性，可用于电视、显示器、PAD 等领域。

公司智能景观产品驱动芯片，针对景观亮化工程智能化、情景化、安装调试简捷需求，可实现串联或并联连接，具有宽输入电源电压、恒流精度高、显示灰度等级高、显示刷新率高、信号抗干扰能力强，精确点控、智能地址和参数配置、耐压高等特点，广泛应用于城市景观、景区景观、家居背景照明、舞台背景照明等领域。

(2) 线性电源类包含两个应用方向：高压线性驱动和低压线性驱动应用，线性电源类产品应用于智能照明领域，公司将加大研发力度，进一步推动智能照明技术进步、拓展智能照明产品应用领域。公司在高压线性驱动方向进行研究并在此领域突破多项技术，获得多项国内外发明专利，产品应用方案可通过国、内外相关认证标准，并成为智能照明的首选方案芯片。高压线性驱动产

品包含单段或多段恒流、开关调光调色、双电压恒流、可控硅调光/调色、开关调光/调色、恒功率控制、多段高功率因数低谐波驱动等技术；在智能照明领域，包含 I<sup>2</sup>C 多路智能调光、PWM 调光、PWM 转模拟调光、开关分段调光、可控硅调光以及大功率多段高压线性驱动等技术。低压线性产品包括单通道或多通道恒流、恒压范围宽、恒流精度高、65536 级灰度调光、低待机功耗等技术，可配合恒压产品实现智能调光调色。线性电源产品方案结构简洁、体积小、超薄、可灵活搭配并、串结合方式，实现产品的高可靠性和高性价比，广泛应用于家居照明、办公照明、商业照明、市政照明等照明领域。

(3) 电源管理类：电源管理类定义涵盖的产品范围很广，是电子设备中的关键器件，其性能优劣对电子产品的性能和可靠性有着直接影响，广泛应用于各类电子产品和设备中，是模拟芯片最大的细分市场之一。电源管理类主要包含恒压驱动和恒流驱动芯片，产品应用实现各种电压输入，以及各种通用和专用电源应用。电源管理芯片方面，基于专利的控制技术实现恒压和恒流驱动，具备高压启动、软启动、开路保护、短路保护、过温保护、低功耗和高效率等特点，同时公司在智能化电源驱动做了相应的技术储备。使用公司自主研发的 BCD 700V 工艺，提高电源产品的抗雷击、浪涌、EFT 能力和可靠性，符合 3C、UL、CE 等认证，满足不同客户的能效要求，被广泛应用于白色家电、黑色家电、小型家电、移动终端等产品中。

## (二) 主要经营模式

公司作为集成电路设计公司，在 Fabless 经营模式上，适当向下游延伸，自建了部分封装测试生产线，并形成完善的经营模式。

### (1) 研发模式

技术是芯片设计的核心，公司自设立以来在集成电路设计领域不断创新，掌握多项核心技术。针对核心技术研发，公司持续迭代更新，以快速响应市场环境和消费需求的不断变化。依托经验丰富的研发团队、先进的研发设备和广泛深入的对外合作，公司建立了以创新为驱动、面向市场需求、多部门协同的动态研发模式。

### (2) 采购模式

公司在集成电路设计行业通行的 Fabless 经营模式上，适当向下游延伸，自建了部分封装测试生产线。公司将晶圆制造全部委托给国内外主流晶圆制造厂代工生产，将部分封装环节委托给封装测试厂代工生产。

### (3) 生产模式

公司采用销售需求预测的生产模式，即根据销售部结合在手订单情况、市场调研和需求预测制定的销售计划来指导生产。公司以设计为核心，将晶圆制造和部分封装环节委外生产，并且自行承担部分封装测试业务。公司将自主研发的版图数据交由掩膜制造厂制作掩模版，然后由晶圆制造厂加工制造含版图信息的晶圆片，加工后的晶圆片再通过封装工厂进行封装，封装完成后经过一系列的检测便形成了芯片成品。

Fabless 模式运营的大多数集成电路设计公司只专注于产品设计，而对生产相关的半导体和工艺方面的研发较少。与大多数集成电路设计公司不同的是，公司在注重产品设计的同时还致力于工艺与设计相融合，设立了工艺器件中心，专门负责处理产品设计与工艺器件之间的问题，根据公司具有前瞻性的产品应用及设计需求，在晶圆厂标准工艺上做适当调整，做出定制化的器件或更优的设计规则与光刻层次，进行成本控制。

### (4) 销售模式

公司采用“直销为主、经销为辅”的销售模式。直销模式下，客户直接向公司下订单，公司根据客户需求安排生产和销售。经销模式下，经销商根据其客户需求和自身销售备货等因素向公司下订单，公司与经销商之间进行买断式销售，公司向经销商销售产品后的风险由经销商自行承担。

### (三) 所处行业情况

#### 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司满足国家规划布局内重点集成电路设计企业条件要求，列入 2020 年度享受企业所得税优惠政策的国家鼓励的重点集成电路设计企业清单，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业归属于信息传输、软件和信息技术服务业（I）中的软件和信息技术服务业（I65）。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520）。根据《科创板企业推荐暂行规定》，公司所处行业属于“新一代信息技术领域”。

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，属于国家高度重视和鼓励发展的行业。近几年，为促进行业快速健康发展，政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和展业政策。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（以下简称《“十四五”规划》）明确指出，要瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目；《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》等一系列政策的推出，为公司所处行业的健康发展创造了有利的政策环境和经营环境，对公司的经营发展具有积极影响。

在半导体市场需求旺盛的引领下，2021 年全球半导体市场高速增长。根据 WSTS 统计，2021 年全球半导体销售达到 5,559 亿美元，同比增长 26.2%。中国仍然是最大的半导体市场，2021 年的销售额总额为 1,925 亿美元，同比增长 27.1%。

2021 年是中国“十四五”开局之年，在国内宏观经济运行良好的驱动下，国内集成电路产业继续保持快速、平稳增长态势，2021 年中国集成电路产业首次突破万亿元。中国半导体行业协会统计，2021 年中国集成电路产业销售额为 10,458.3 亿元，同比增长 18.2%。其中，设计业销售额为 4,519 亿元，同比增长 19.6%；制造业销售额为 3,176.3 亿元，同比增长 24.1%；封装测试业销售额 2,763 亿元，同比增长 10.1%。

2021 年中国集成电路产品进出口都保持较高增速，根据海关统计，2021 年中国进口集成电路 6,354.8 亿块，同比增长 16.9%；进口金额 4,325.5 亿美元，同比增长 23.6%。2021 年中国集成电路出口 3,107 亿块，同比增长 19.6%，出口金额 1,537.9 亿美元，同比增长 32%。

集成电路行业是一个快速发展的高科技行业，各种新技术、新产品不断更新，一方面产生了巨大的市场机遇，另一方面也导致市场变化较快。根据摩尔定律，当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍，需要公司不断开发出适销对路的新产品以求跟上市场的需求。集成电路设计行业技术不断革新，持续的研发投入和新产品开发是保持竞争优势的重要手段。

#### 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是一家主要从事集成电路研发设计、封装测试和销售的高新技术企业。公司一直专注于数模混合及模拟集成电路领域，产品主要包括显示驱动类、线性电源类和电源管理类等。随着集成电路行业的快速发展，应用场景不断扩展，以及人工智能、物联网和虚拟现实等新兴技术的出现，集成电路产品的市场需求不断扩大。

公司自成立以来一直注重技术研发，经过多年的发展，形成了一支专业素质较高、研发实力雄厚的技术研发团队，技术研发能力处于行业领先地位。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已获得 250 项专利技术，其中发明专利 126 项，实用新型专利 124 项，国外专利 6 项；集成电路布图设计登记 133 项；软件著作权 8 项，远高于国内同行业上市公司，为公司的发展奠定了坚实的基础。

凭借专有技术积累和设计团队的储备，公司快速成长，在 LED 驱动 IC 领域已具备了紧跟市场

的能力和向相关细分市场领域扩展的能力，并与行业内头部形成直接或间接的良好合作关系，建立了公司在行业内的品牌影响力。公司与该等优质客户的合作有助于多类产品的销售协同，加快公司迭代新产品的市场渗透效率，创造新的业绩增长点。

### 3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

#### (1) “百城千屏”推动新型显示技术快速发展

2021年10月和2022年1月，工信部联合中宣部、交通运输部等六部门，先后印发了《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》《关于印发“百城千屏”活动实施指南的通知》等文件，鼓励以“百城千屏”活动以试点示范工程为引领，通过新建或引导改造国内大屏为4K/8K超高清大屏，丰富超高清视音频服务场景，加速推动超高清视音频在多方面的融合创新发展，催生新技术、新业态、新模式。2021年3月，国家发改委印发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，提出推动制造业优化升级、构建现代能源体系以及大力发展绿色经济。

此外，2021年来，广东、上海、重庆、福建、山东、浙江、宁波、江苏、北京等省市在出台的制造业专项“十四五”规划中，均明确提出支持Mini/Micro LED新型显示技术发展，从技术创新到应用推广进行了全面部署。上述系列政策的出台，全面塑造新型显示技术强有力的发展态势，推动LED显示与超高清视音频技术加快融合有重要引导作用，为行业发展提供了有利的政策环境。

#### (2) “东数西算”拓宽显示市场边界

2022年2月17日，据国家发改委发文，近日国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等8地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了10个国家数据中心集群。至此，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，“东数西算”工程正式全面启动。

专业应用领域是LED显示率先从户外切入室内的应用领域，主要应用于安防、交通、军队、应急指挥中心等与军事和政府相关的细分场景。随着技术发展、成本降低，对显示要求较高的监控平台、指挥中心等多采用P2.0以下的LED显示屏。从LED显示自身而言，其采用节能的发光材料本就具备绿色环保理念，十分符合国家提倡的双碳减排政策。同时在耗电方面，LED显示厂商也采用多级灰度矫正技术减低使用亮度、共阴技术等不同技术，令LED显示屏在使用阶段达到节能。

#### (3) 智能照明践行国家“双碳”战略

在全球提倡“碳达峰”、“碳中和”发展宗旨的大背景下，LED节能改造项目需求增多，未来商业、家居、户外和工业照明应用市场将会迎来新的成长机遇。

在超高清显示、东数西算、“双碳”战略等利好政策引领下，支撑产业高质量发展，同时受益于行业新兴市场、应用领域不断拓宽，高品质照明、植物照明以及紫外LED应用高速发展，行业技术变革带来新的机遇。Mini/Micro LED作为新一代核心显示技术，具备低功耗、高集成、高显示、长寿命等优良特性，呈现蓬勃发展态势。未来，广阔的存量替换市场和增量市场的双重推动将为LED行业创造强有力的市场条件。据LEDinside预测，MiniLED市场将在未来几年得到快速发展，2023年全球MiniLED产值将达到10亿美元，2025年MicroLED市场产值将会达到28.91亿美元。根据TrendForce集邦咨询预估，2022年全球LED照明市场规模达4,586.51亿元，同比增长11.7%，2026年将稳定成长至5,945.93亿元，2022年至2026年复合增长率为6.7%。

### 3 公司主要会计数据和财务指标

#### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	1,886,715,494.07	1,202,281,754.59	56.93	447,437,256.20
归属于上市公司股东的净资产	1,687,947,514.70	1,085,821,206.69	55.45	335,317,913.59
营业收入	1,251,202,035.38	525,261,200.85	138.21	462,902,112.42
归属于上市公司股东的净利润	647,244,552.19	109,266,900.14	492.35	80,724,536.06
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	626,210,648.83	101,837,400.80	514.91	73,030,015.23
经营活动产生的现金流量净额	391,630,110.85	-49,274,449.72	不适用	16,574,686.31
加权平均净资产收益率(%)	46.79	28.06	增加18.73个百分点	27
基本每股收益(元/股)	8.70	1.96	343.88	1.45
稀释每股收益(元/股)	8.70	1.96	343.88	1.45
研发投入占营业收入的比例(%)	7.58	7.12	增加0.46个百分点	7.76

#### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	202,255,617.00	416,239,808.33	452,893,716.15	179,812,893.90
归属于上市公司股东的净利润	65,543,186.57	237,004,257.75	297,491,079.13	47,206,028.74
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	63,078,938.66	226,926,702.15	293,242,393.56	42,962,614.46
经营活动产生的现金流量净额	-12,481,127.05	275,141,723.65	206,559,599.41	-77,590,085.16

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

#### 4 股东情况

##### 4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)							12,283	
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)							12,591	
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)							0	
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)							0	
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)							0	
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)							0	
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件股份数 量	包含转融通 借出股份的 限售股份数 量	质押、标 记或冻 结情况		股东 性质
						股 份 状 态	数 量	
深圳市明微技 术有限公司	0	30,240,000	40.66	30,240,000	30,240,000	无	0	境内非国有 法人
王乐康	0	8,731,200	11.74	8,731,200	8,731,200	无	0	境内自然人
黄学良	0	6,442,000	8.66	0	0	无	0	境内自然人
德清红树林企 业管理合伙企 业(有限合伙)	0	3,528,000	4.74	0	0	无	0	境内非国有 法人
中信建投投资 有限公司	0	929,600	1.25	929,600	929,600	无	0	境内非国有 法人
李照华	0	828,400	1.11	0	0	无	0	境内自然人
郭王洁	0	605,600	0.81	0	0	无	0	境内自然人
王欢	0	560,000	0.75	0	0	无	0	境内自然人
马艺菲	13,50 0	490,500	0.66	0	0	无	0	境内自然人
王忠秀	0	390,000	0.52	0	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明				1、深圳市明微技术有限公司为本公司控股股东；2、深圳市明微技术有限公司为本公司实际控制人王乐康控制的企业；3、公司未知流通股股东之间是否存在关联关系或属于一致行动人。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				无				

##### 存托凭证持有人情况

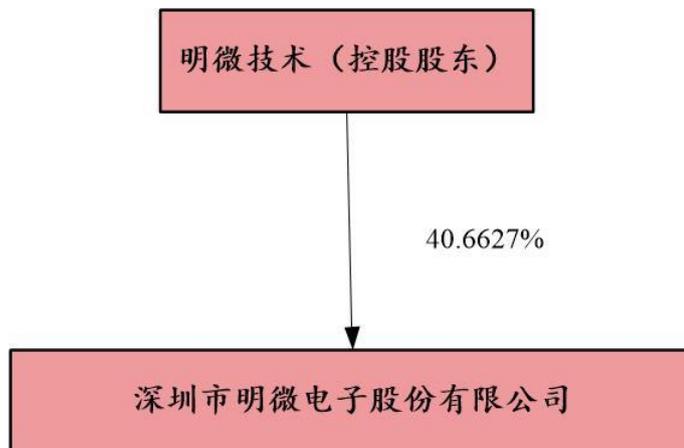
适用 不适用

#### 截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

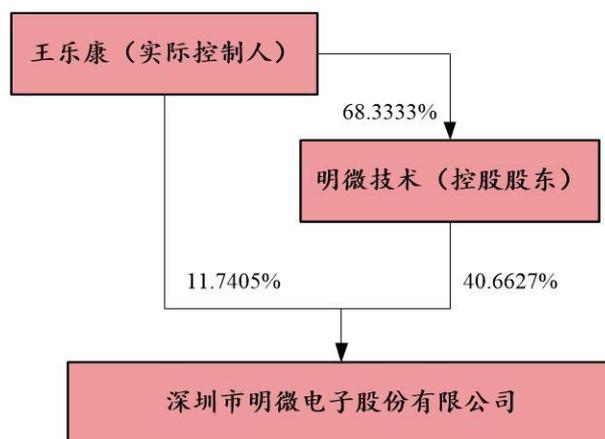
#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5 公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

具体参见本节“一、经营情况讨论与分析”的相关内容。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终

止上市情形的原因。

适用 不适用