

证券代码：301095

证券简称：广立微

公告编号：2023-013

杭州广立微电子股份有限公司 2022 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为天健会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 200,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 4 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	广立微	股票代码	301095
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	陆春龙	李莉莉	
办公地址	浙江省杭州市余杭区五常街道联创街 188 号 A1 号楼	浙江省杭州市余杭区五常街道联创街 188 号 A1 号楼	
传真	0571-8102 1261	0571-8102 1261	
电话	0571-8102 1264	0571-8102 1264	
电子信箱	ir@semitronix.com	ir@semitronix.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司主营业务情况

公司是领先的集成电路 EDA 软件与晶圆级电性测试设备供应商，公司专注于芯片成品率提升和电性测试快速监控技术，是国内外多家大型集成电路制造与设计企业的重要合作伙伴。公司提供 EDA 软件、电路 IP、WAT 测试设备以及与芯片成品率提升技术相结合的全流程解决方案，在集成电路从设计到量产的整个产品周期内实现芯片性能、成品率、稳定性的提升。

公司在集成电路成品率提升领域深耕多年，始终秉承持续技术创新的发展理念为客户不断创造价值，利用业界领先的高效测试芯片自动设计、高速电性测试和智能数据分析的全流程平台与技术方法，为集成电路制造、设计公司提供从 EDA 软件、测试芯片设计服务、电性测试设备到数据分析等一系列产品与服务，紧密联系制造端和设计端需求，保证芯片的可制造性，在提高芯片性能、成品率、稳定性的基础上，有效加快产品面市速度。公司先进的解决方案已成功应用于诸多集成电路工艺技术节点，实现了高质量的国产化替代，打破了集成电路成品率提升领域长期被国外产品垄断的局面。

得益于长期在成品率提升领域的软、硬件产品布局和踏实的技术积累，公司在报告期内业务增长迅速，业务营收持续多年连创新高，客户数量大幅增加，客户范围从以集成电路制造企业为主逐步在向集成电路设计、封测企业拓展。同时，为了巩固公司在成品率提升领域的技术优势，横向拓展制造类 EDA 和晶圆级电性测试设备品类，积极布局集成电路行业数据分析，利用高质量的产品和技术切实服务好下游客户，公司不断加大研发投入，在可制造性（Design For Manufacturing, DFM）EDA 软件、贯穿产业链的离线数据产品及可靠性（Wafer Level Reliability, WLR）设备等方面取得了阶段性的成果，完善和优化了公司产品生态矩阵，为企业业务的稳健发展和可持续性提供多点发展引擎。

（二）公司主要产品及服务布局

1. 成品率提升的主要方式

对于晶圆厂来说，能够通过优化工艺和制造方法，实现先进工艺下芯片的高成品率，达到量产水平，这不仅代表着其自身的核心竞争力、决定产品在市场上的成败，也间接反映国家的集成电路技术水平。因此，有效提升和保持集成电路成品率是晶圆厂工艺开发和产品导入的关键技术，也是提升国家芯片整体制造水平的重点。

提升芯片成品率的关键在于对制造工艺过程进行完整有效地监控检测，同时结合制造过程中各类数据进行深度快速的分析，及时发现问题和潜在风险，并反馈至集成电路制造端（Foundry 厂商）和设计端（Fabless 厂商），改进工艺和设计以提升成品率。其中，制造过程中的检测包括物理检测和电性检测。公司专注于电性检测技术，以高效的电性检测为手段，通过产业数据关联分析实现芯片成品率提升的目的，并自主开发出全流程软、硬件产品和服务。



通过电性检测提升成品率的一般流程图

2. 公司的主要产品

广立微自成立以来，始终秉承持续技术创新的发展理念为客户不断创造价值。公司通过自主研发的 EDA 软件、测试设备硬件、半导体数据分析工具以及成品率提升技术构成的整体解决方案，为在集成电路从设计到量产的整个产品周期内实现芯片性能、成品率、稳定性的提升，实现了从设计、测试到分析全流程闭环：

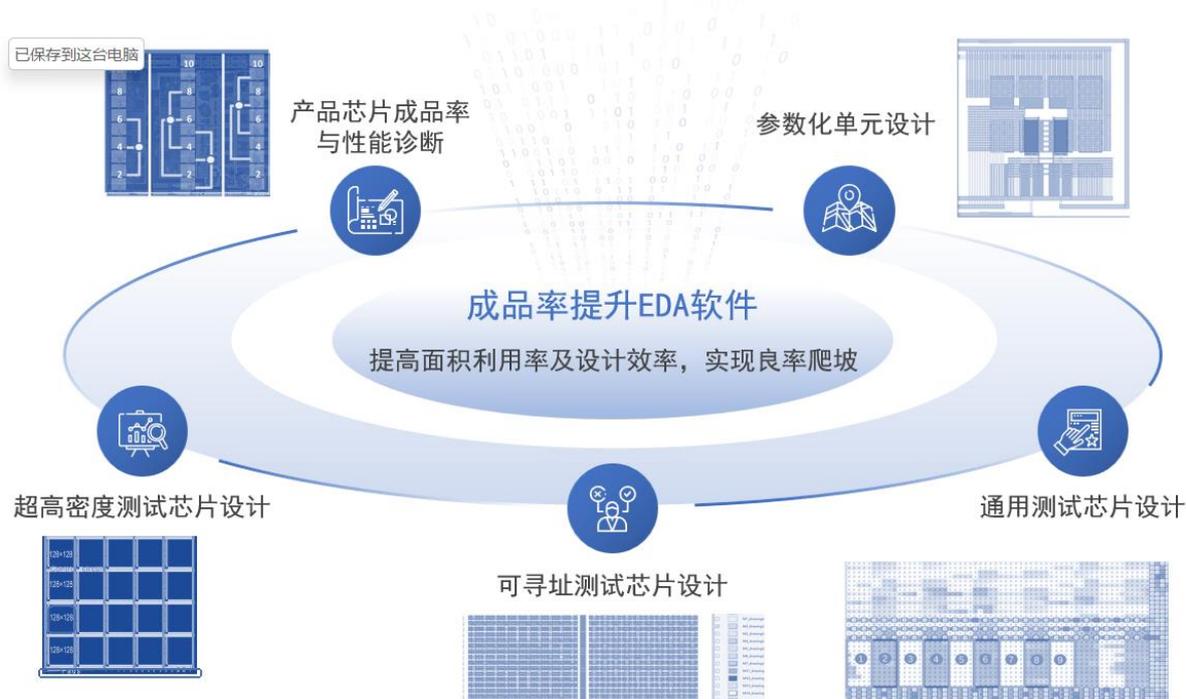


广立微以数据驱动集成电路成品率提升流程

- ① 利用成品率提升 EDA 设计软件实现更高效的测试芯片/测试结构设计，生成测试对象；
- ② 通过晶圆级电性测试系统完成对测试对象的高精度检测，生成测试数据；
- ③ 整合测试数据及其他生产过程中的数据，利用公司的半导体数据分析平台，实现数据分析及成品率诊断报告，溯源成品率缺失的根源。

客户可以单独采购公司的软、硬件产品或服务，发挥单个产品的技术优势，也可以系统性采购公司的软、硬件产品及成品率提升技术服务。当采用公司系统性的软、硬件产品及服务时，各产品和技术之间相互耦合勾连、相互协同，能够大大提高客户成品率提升的整体效率。

(1) 成品率提升 EDA 软件



广立微成品率提升 EDA 软件矩阵

1) 参数化版图设计工具

SmtCell 是一款参数化单元 (Parameterized Cell) 版图设计工具，在公司的成品率提升全流程中被用于测试结构设

计环节。参数化单元的优势在于：1) 相同结构的单元版图只需创建一次；2) 版图中几何图形的相关属性可用参数来表征；3) 单元版图重复、费时的物理设计过程用参数赋值来代替。跟传统的版图设计工具相比，SmtCell 可以带来设计效率的大幅提升。

2) 通用型测试芯片版图自动化设计工具

TCMagic 是一款通用型的测试芯片版图自动化设计平台，在公司的成品率提升全流程中被用于测试芯片设计中的绕线、电路设计和物理拼接，主要设计传统测试芯片（又称为“短程测试芯片”）。平台基于其独特的软件架构设计和算法支持，在测试芯片设计过程中有效提升设计效率。

3) 可寻址测试芯片版图自动化设计工具

ATCompiler 是一款用于可寻址测试芯片版图自动化设计的高效 EDA 软件，提供了完整的大型可寻址及划片槽内可寻址测试芯片的设计解决方案，软件内置有公司设计的经过验证、可重复使用且具备特定功能的电路 IP（器件特征参数提取电路、工艺参数提取/缺陷监测电路、环形振荡器性能表征电路等），能够极大地提高了测试芯片的器件密度，有效提升测试芯片的测试速度，很好地满足先进工艺产品开发和制造过程监控的需求。

4) 超高密度测试芯片版图自动化设计工具

① Dense Array：实现了单个测试芯片模块上容纳上百万个待测器件，通过片上控制模块和测试设备的协同优化，可以达到每秒 10K 样本量的测量速率，通过并行测试能线性加速，有效地缩短测试时间，满足工艺开发下百万分率、甚至十亿分率的异常点检测的需求。

② Dense Yield：HDYS (High Density Yield Scribeline) 产品基于高密度测试芯片技术，利用片上测试控制方案，在设计密度和测试速度上进一步提高可寻址技术设计与测试效率。特别在量产监控环节，突破狭小的划片槽和有限测试时间的条件瓶颈，大幅提升监控效率，为量产制造提供更全面的数据支撑。

5) 产品芯片成品率和性能诊断测试芯片设计工具

ICSpider 是一款用于产品芯片成品率和性能诊断的定制化测试芯片设计工具，通过对产品芯片中基本器件、关键路径等的系统分析和直连检测，来帮助客户更直观、高效、有针对性地提升产品成品率和性能指标。

(2) 半导体数据分析工具



广立微半导体数据分析平台产品矩阵

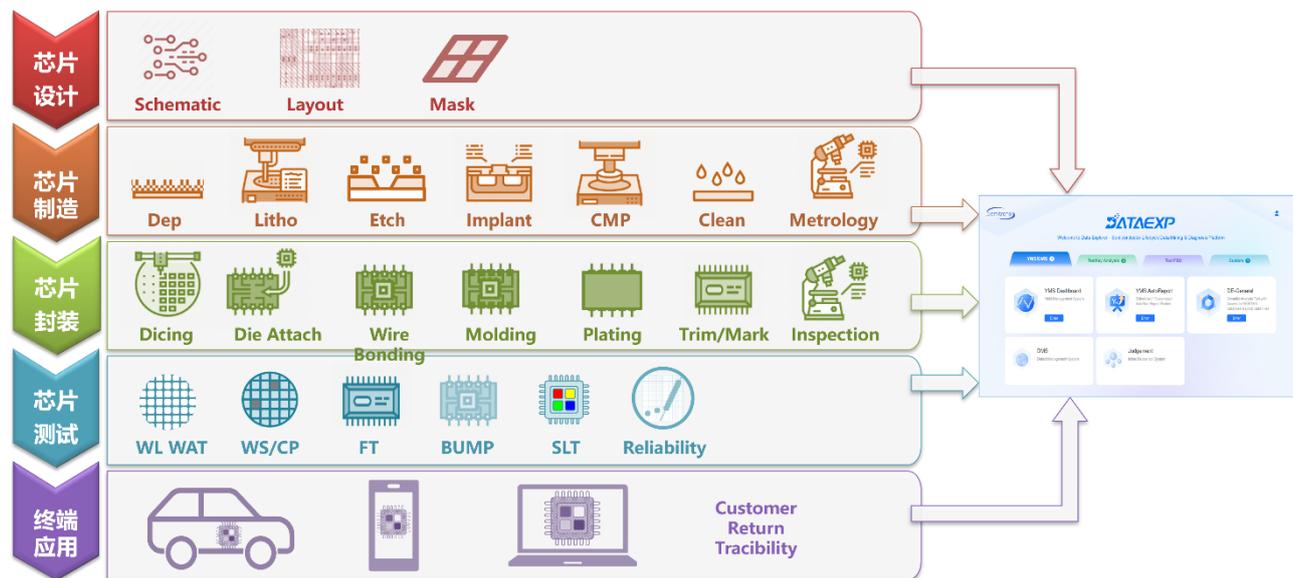
1) DataExp-General（简称 DE-G）是简洁、快速、灵活的半导体通用数据分析软件，能够广泛应用于集成电路设计、制造、封测及下游电子企业。软件通过丰富、便捷的数据可视化手段，灵活的数据交互功能以及一系列数据处理算法，加

上为半导体分析量身定做的数据解析和展示功能，帮助用户在更短的时间内，随数据各个维度进行考察，找出问题的根本原因。

2) **DataExp-TMA** (简称 DE-TMA) 电性测试数据分析软件，可将大量设计 DOE 信息与电性测试数据相结合，通过数据建模快速找到缺陷多发的 IC 设计版图模式，呈现各个制程节点的工艺窗口，有效可靠地筛选最优的工艺条件和参数。

3) **DataExp-YMS** (简称 DE-YMS) 支持集成电路生产制造过程中的 CP、FT、WAT、Inline、Defect、WIP 等多类型数据智能化分析，为客户提供“一站式”数据分析管理平台。系统通过特有的算法支持和合理的数据处理流程，快速完成底层数据清洗、连接、整合工作，为 Fab 和 Fabless 企业提供数据管理、良率分析、低良率成因下钻分析等方案。

4) **DataExp-DMS** (简称 DE-DMS) 是缺陷数据管理与分析的解决方案，系统收集检测机台的缺陷数据及图片，针对这些数据进行快速分析、分类，并结合 DE-YMS 良率分析系统查找缺陷形成的根本原因。



广立微半导体数据系统应用场景

在半导体数据分析领域，公司致力于研发并打造出系统化的产品生态，面向芯片制造周期开展监控和分析，在集成电路从设计到封测过程中的不同场景下帮助客户进行海量数据的系统化存储、管理与分析，从数据中挖掘出关键价值信息，提高芯片的可制造性，快速定位异常及缺陷，指导工艺改善和良率提升。目前，公司的半导体数据分析平台生产仍在持续优化和拓展研发中，随着平台产品的不断丰富和完善，将成为集成电路产业链中良率管控和海量数据处理的利器，也为公司软件业务得快速增长提供新的驱动力。

(3) WAT 测试设备

公司以集成电路制造业对精确、快速和自动化的测试需求瓶颈为突破口，经过多年的研发积累和产品迭代，自主研发出能够应用于芯片量产线的晶圆级 WAT 电性测试设备。该设备自 2020 年开始实现稳定量产后，已经成功规模化进入国内多家知名晶圆厂、设计公司使用并得到广泛认可。

为满足不同晶圆厂的 WAT 测试需求，公司 WAT 测试设备包括两个系列：T4000、T4100S。T4000 系列是通用型 WAT 测试设备，适用于大部分 WAT 电性测试场景。而 T4100S 是针对先进工艺中更繁杂多样的测试要求，推出的并行测试设备，在特定环境下其测试效率有较大提升。

3. 公司的成品率提升技术服务

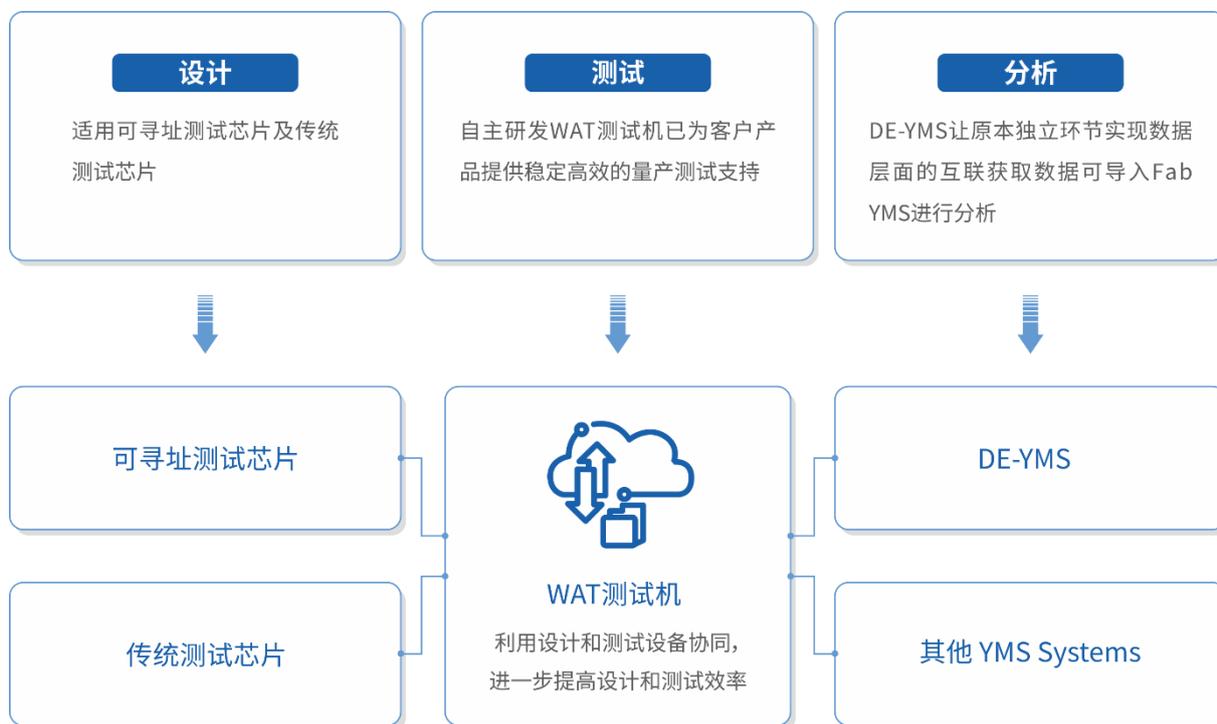
集成电路成品率提升是一项非常复杂的系统工程。一般集成电路工艺的生命周期大致包括早期开发、产品导入和量产环节，集成电路制造企业在每个环节不仅需要提升各工艺步骤及产品的成品率，完成 PDK 的建立、验证和产品性能的持续优化，同时还要保证产品的可靠性和制造过程的稳定性。公司的成品率提升技术服务可以针对工艺开发及量产每个阶段的任务、要求和侧重点，设计定制化的测试芯片、测试并分析反馈，保证客户能够在开发项目全流程中，有针对性的解决问

题，协助客户快速完成工艺开发和尽早进入量产阶段，并能够在量产阶段进行高效的生产过程监控，保障成品率与产品品质。

公司的成品率提升技术服务包括技术开发服务和测试服务两大类：

① 技术开发服务：利用公司软硬件一体化的产品解决方案，以及人员的开发经验，为晶圆厂提供从测试芯片设计、电性数据测试到整体数据分析的一站式服务；

② 测试服务：利用公司的晶圆级测试设备对客户的测试芯片或晶圆测试结构进行测试，并提供相应的分析服务。



广立微技术开发服务示意图

(三) 公司所处行业地位

公司是国内极少数能够在成品率提升及电性监控领域提供全流程覆盖产品及服务的企业。在成品率提升领域，公司不仅能提供与成品率提升相关的测试芯片设计工具、半导体数据分析工具等 EDA 软件、晶圆级 WAT 电性测试设备及成品率提升相关的技术服务，还可以基于上述 EDA 软件、设备及技术服务提供成品率提升全流程的整体解决方案。公司通过在成品率提升领域的全流程覆盖，实现了软硬件相结合的产品矩阵布局，在测试芯片设计、测试数据采集及半导体数据分析等环节相互协同，提升了方案的整体效率，从而为集成电路设计、制造、封测等各类企业提供了优良的技术和服务。

在成品率提升涉及到相关 EDA 工具、半导体数据分析工具及 WAT 测试设备等领域，国际厂商目前占据了主要的市场份额。公司通过十数年的研发，从聚焦于 EDA 点工具的研发扩展到软硬件的协同整体方案发展，在测试结构、测试芯片版图实现、可寻址及高密度测试片设计、WAT 电性测试等关键技术点上已经达到了国际领先水平，实现了在成品率提升领域内的全流程覆盖，突破了海外企业在此领域的垄断地位，实现了高质量的技术替代。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
--	---------	---------	-----------	---------

总资产	3,512,174,872.53	431,817,213.05	713.35%	318,790,497.18
归属于上市公司股东的净资产	3,185,698,521.01	363,093,024.47	777.38%	282,828,305.79
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	355,599,824.19	198,126,412.24	79.48%	123,888,396.51
归属于上市公司股东的净利润	122,374,890.34	63,747,207.57	91.97%	49,874,514.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	102,715,697.91	50,349,022.60	104.01%	37,934,940.13
经营活动产生的现金流量净额	199,018,744.75	8,334,676.98	2,287.84%	24,837,517.60
基本每股收益（元/股）	0.73	0.42	73.81%	0.34
稀释每股收益（元/股）	0.73	0.42	73.81%	0.34
加权平均净资产收益率	9.22%	19.70%	-10.48%	49.96%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	13,726,440.59	63,981,898.41	98,675,571.51	179,215,913.68
归属于上市公司股东的净利润	-12,587,153.79	13,162,437.28	33,305,815.99	88,493,790.86
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-13,411,834.35	6,268,093.37	32,505,481.18	77,353,957.71
经营活动产生的现金流量净额	14,870,591.42	56,658,825.96	-41,432,029.42	168,921,356.79

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	21,094	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	18,742	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况									
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况				
					股份状态	数量			
杭州广立微股权投资	境内非	16.62%	33,242,812.00	33,242,812.00					

资有限公司	国有法人					
杭州广立共创投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	11.87%	23,744,867.00	23,744,867.00		
史峥	境内自然人	8.19%	16,383,957.00	16,383,957.00		
北京中清正合科技创业投资管理有限公司—北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	7.20%	14,404,054.00	14,404,054.00		
郑勇军	境内自然人	6.02%	12,042,432.00	12,042,432.00		
杭州广立共进企业管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.45%	6,891,892.00	6,891,892.00		
杭州崇福众科投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.41%	6,828,487.00	6,828,487.00		
杨慎知	境内自然人	2.97%	5,936,215.00	5,936,215.00		
中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司—聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.43%	4,864,865.00	4,864,865.00		
上海建合工业软件合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.39%	4,786,096.00	4,786,096.00		
上述股东关联关系或一致行动的说明	<p>1. 杭州广立微股权投资有限公司和公司的员工持股平台杭州广立共创投资合伙企业（有限合伙）、杭州广立共进企业管理合伙企业（有限合伙）系受公司实际控制人郑勇军先生控制的主体。</p> <p>2. 北京武岳峰亦合高科技产业投资合伙企业（有限合伙）、上海建合工业软件合伙企业（有限合伙）和公司非前十大股东常州武岳峰桥矽实业投资合伙企业（有限合伙）系同受潘建岳先生和武平先生控制的企业。</p>					

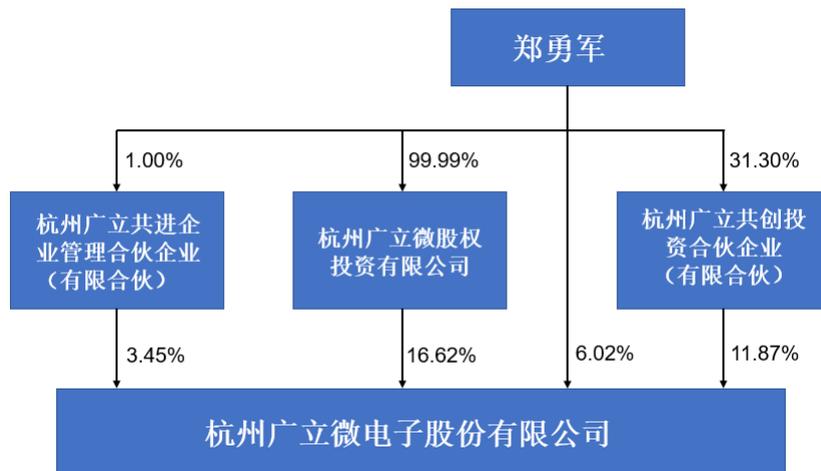
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

根据中国证券监督管理委员会《关于同意杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕845号）。公司获准向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票5,000.00万股，每股面值1元，每股发行价格为人民币58.00元，募集资金总额为290,000.00万元，减除发行费用人民币（不含增值税）21,619.66万元后，募集资金净额为268,380.34万元。其中计入股本5,000.00万元，计入资本公积（股本溢价）263,380.34万元。