

证券代码：301308

证券简称：江波龙

公告编号：2023-011

深圳市江波龙电子股份有限公司 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。

安永华明会计师事务所（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安永华明会计师事务所（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

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

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	江波龙	股票代码	301308
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	许刚翎	黄文芳	
办公地址	深圳市南山区科发路 8 号 金融服务技术创新基地 1 栋 8 楼 A、B、C、D、E、 F1	深圳市南山区科发路 8 号 金融服务技术创新基地 1 栋 8 楼 A、B、C、D、E、 F1	
传真	0755-86700940	0755-86700940	
电话	0755-86030009	0755-86030009	
电子信箱	ir@longsys.com	ir@longsys.com	

2、报告期主要业务或产品简介

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计与销售。公司主要聚焦于存储产品和应用，形成固件算法开发、存储芯片测试、集成封装设计、存储芯片设计等核心竞争力，为市场提供消费级、工规级、车规级存储器以及行业存储软硬件应用解决方案。公司已形成嵌入式存储、固态硬盘（SSD）、移动存储及内存条四大产品线，拥有行业类存储品牌 FORESEE 和国际高端消费类存储品牌 Lexar（雷克沙）。公司存储器广泛应用于智能手机、智能电视、平板电脑、计算机、汽车电子、通信设备、可穿戴设备、物联网、安防监控、工业控制等行业以及个人移动存储等领域。

在半导体存储市场中，DRAM 和 NAND Flash 占据主导地位。根据 IC Insights 数据，2021 年全球半导体存储器市场中 DRAM 占比达 56%，NAND Flash 约占 41%，系半导体存储市场最主流的两大存储芯片（其他的存储产品形态为以 NOR Flash 为代表的小容量存储占比约 2%）。目前，公司的主营存储产品除 NOR Flash 以外均已覆盖，并且以 NAND Flash 存储产品为主。

2022 年全年，由于受相关宏观不利因素影响，如俄乌冲突以及全球通胀高企等，导致全球各主要国家经济增长乏力，特别是居民消费意愿持续低迷，整体消费市场萎靡不振。由于 2022 年个人笔记本电脑、台式机，以及智能手机市场需求下降，导致全球各大厂商的库存水平居高不下，相应的减少了对存储产品在内的零部件的采购需求，压力向上传导至存储市场，供大于求的市场情况导致存储市场上游原厂也出现了库存积压。依据 WSTS 数据，2022 年全球集成电路市场总规模约为 4799.9 亿美元，年增长率仅为 3.7%（2021 年集成电路市场年增长率为 28.2%），其中存储芯片市场规模约为 1344.1 亿美元，同比下滑 12.6%。依据 CFM 数据，2022 年 NAND Flash 市场综合价格指数下跌 41%，DRAM 市场综合价格指数下跌 35%，存储产业面临艰难挑战。进入到 2023 年，目前存储晶圆原厂三星、美光、SK 海力士，以及西部数据（WD）纷纷宣布将于 2023 年大幅度削减资本开支甚至减产，整个存储市场供过于求的情形有望得到扭转，从而有利于行业下游客户的原料库存水平持续下降。考虑到 2023 年全球宏观环境有望优于 2022 年，特别是我国 GDP 增长动能进一步恢复。依据公开报道，我国 31 个省区市 2023 年 GDP 预期增长目标均高于 5%。结合 CFM 数据，2023 年全球半导体存储的单价有望终结下跌趋势。

就公司的 2022 年的营业收入而言，占同期全球市场规模的比例接近 1%，全球市场占有率很低，还有较大的成长空间。近年来，公司持续优化产品结构及客户结构，持续投入研发，聚焦核心产品及核心大客户，不断拓展存储器细分市场的大客户群体。公司的大客户战略收到了明显的效果，公司大客户如中兴通讯、传音、联想、萤石、南方电网、小鹏汽车等为公司的业务发展、产品升级等提供了稳固的支撑。同时，公司产品结构的优化也为公司提供了新的业绩驱动因素，2022 年公司车规级存储保持快速增长，服务器内存条（RDIMM）的量产出货，以及企业级 SSD 样品的发布以及送样，均代表着公司产品结构优化取得了相应进展。随着公司产品结构的优化，技术能力的提升，公司的产品线分配将更加均衡，如车规级工规级存储、Lexar（雷克沙）的消费者市场业务以及企业级存储业务等，均有望产生更多贡献。上述发展战略为公司提高了更高的核心竞争力和行业门槛，也为带来了新的业绩增长动力，能够让公司服务更多的细分行业大客户，公司亦有信心将继续保持国内存储器行业的领先地位。

（二）主要产品

公司面向消费电子、工业、通信、汽车、安防、监控等行业应用市场和消费者市场，为客户提供高性能、高品质、创新领先的存储芯片与产品。目前，公司拥有嵌入式存储、固态硬盘、移动存储和内存条四大产品线。按品牌划分，公司已经形成了以 Foresee 品牌为载体的面向工业市场的产品矩阵及以 Lexar（雷克沙）品牌为载体的面向消费者市场的产品矩阵。

1、嵌入式存储

嵌入式存储通常指固定内嵌于电子产品主系统内、具有嵌入式接口的半导体存储器，公司嵌入式存储包括 eMMC、UFS、ePOP、eMCP、SLC NAND 和 LPDDR 等，具体情况如下：

（1）UFS、eMMC

UFS、eMMC 是应用于智能手机、智能电视、平板电脑、机顶盒、智能可穿戴设备等领域的大容量 NAND Flash 嵌入式存储器，特别是作为智能手机的存储模块被广泛使用，是半导体存储的核心产品类别之一。

嵌入式存储是公司的核心产品线，目前公司能够大规模供应 eMMC 5.1 产品。同时，公司对 UFS 标准的新一代嵌入式存储器持续投入研发，以满足以高端智能手机为代表的市场需求，为客户提供传输速率更高、容量更大的存储方案。报告期内，公司自研固件的 UFS 2.2 产品已经量产出货，截止至本报告签署之日，公司已发布自研固件的商业级 UFS 3.1 产品 以及车规级 UFS2.1 产品，确保公司嵌入式存储产品线能够把握 eMMC 向 UFS 过渡的重大市场机会。

另外，公司针对工业控制、汽车电子等高端应用场景推出工规级、车规级嵌入式存储器，在产品设计和固件算法开发方面充分考虑长周期、恶劣环境、连续工作等特殊工况，确保在实现良好数据吞吐的同时有效降低数据出错和丢失风

险。公司车规级 eMMC、UFS 已符合汽车电子行业核心标准体系 AEC-Q100；工规级和车规级 eMMC 可实现最低-40℃、最高+105℃的宽温域作业。

(2) ePoP、eMCP

ePoP 和 eMCP 是面向尺寸受限的应用场景开发的小尺寸或高集成嵌入式存储器。ePoP 将存储芯片贴片于 CPU 表面以减少芯片面积占用，适用于智能手表、智能手环、耳机等可穿戴设备。eMCP 是利用多芯片封装技术将 eMMC 存储晶圆与 LPDDR 存储晶圆集成封装以减少对 PCB 载板的面积占用，为智能手机、平板电脑提供更小尺寸的存储器。

公司具备 ePoP 集成封装设计能力，品质管控能力能够满足 ePoP 的量产要求，自主开发的固件能够实现高性能与低功耗的有效平衡。公司于 2015 年开发第一代 eMCP 产品，最新一代 eMCP 产品集成封装 eMMC5.1 与 LPDDR4X，为智能手机、平板电脑提供更小尺寸的存储器。

(3) LPDDR

LPDDR 是低功耗的 DRAM 存储器，主要应用于智能手机、平板电脑等功耗限制严格的消费电子产品，DRAM 存储器无需主控芯片及固件驱动，在应用技术层面的核心竞争力体现为存储芯片测试技术能力。

基于领先的存储芯片测试能力和品控能力，公司 LPDDR 产品线近年来迅速实现品质化量产并能满足客户群定制需求。公司基于 10nm ASIC 芯片测试方案创新定制了高速、高频、大规模、低功耗的 LPDDR 测试机台，并自主开发测试程序，可在常温及高低温环境下对 LPDDR 进行性能测试与筛选。公司 LPDDR 产品的容量覆盖 4Gb 至 64Gb，作业温域为-25℃~85℃，已获得联发科 (Media Tek, MTK)、紫光展锐、Amlogic 等平台认证，在智能手机、平板电脑、机顶盒、车载导航等领域获得行业优质客户青睐。在产品符合 JEDEC 标准的基础上，公司还为客户提供额外的芯片仿真测试、信号完整性测试、失效分析、高低温测试、老化测试及跌落可靠性测试等特色测试服务。

2022 年，公司紧跟 LPDDR 应用市场的脚步，在 LPDDR4、LPDDR 4X 之外，成规模送样 FORESEE 品牌的 LPDDR 5，并为后续量产出货做好相应准备，为公司未来在嵌入式存储市场继续保持领先地位打下良好基础。

(4) SLC NAND 微存储器

公司立足在半导体存储器领域的长期技术积累，亦积极布局存储芯片设计业务。公司于上海研发中心建设芯片设计研发团队，主要聚焦 SLC NAND Flash 等小容量存储器芯片设计。SLC NAND Flash 存储器产品是应用于网络通信设备、物联网硬件、便携设备等消费及工业应用场景的小容量 NAND Flash 存储器。目前公司自研 SLC NAND Flash 存储芯片产品：512Mbit、1Gbit、2Gbit、4Gbit 均已实现量产，为客户提供多种电压、多种封装、多种接口的 SLC NAND Flash 存储解决方案。公司在中国大陆率先推出了 512 Mb SLC NAND Flash 小容量存储芯片，可广泛用于 IoT 市场，并在部分应用中可以替代 NOR Flash，未来具有良好的市场前景。公司的 SLC NAND 已通过 Broadcom、紫光展锐等 20 家主流平台认证和近 100 个主控型号验证，兼容性较强。并经过 50 大项和 80 子项全面测试认证，生产全过程质量管理，实现颗粒级可追溯性，DPPM（每百万缺陷机会中的不良品数）小于 100，性能与稳定性较为突出。公司的自研存储芯片业务与公司既有的产品线形成协同效应，增强了公司向客户提供一体化存储方案的能力。

2、固态硬盘

固态硬盘 (SSD) 是按照 JEDEC 有关接口标准制造的大容量 NAND Flash 存储器，通常包含控制单元（主控芯片）和存储单元 (NAND Flash)，有时亦会同时搭载 DRAM 提升读写速度。公司产品覆盖 SATA 和 PCIe 两大主流接口，应用于笔记本、台式机、一体机、视频监控、网络终端等领域。公司近年来持续拓展企业级和高端消费级 SSD 市场。公司已经推出多款高速 SSD 产品，消费类 PCIe 接口 SSD 最高可实现 7,500MBps/6,500MBps 的读写速度，SATA 接口 SSD 最高可实现 550MBps/500MBps 的读/写速度。

报告期内，公司发布了企业级规格的 SSD，分别为支持 PCIe 4.0 的 Longsys ORCA 4836 系列 NVMe SSD 与 Longsys UNCIA 3836 系列 SATA 3.2 SSD，其中 Longsys ORCA 4836 系列 NVMe SSD 已经通过 PCI-SIG, IoL 等专业认证，其顺序读取性能、随机读取性能最高可达 6900MB/s 与 1100K IOPS；Longsys UNCIA 3836 系列 SATA 3.2 SSD 采用的专业标准，其顺序读写性能最高可达 560MB/s / 520MB/s，随机读写性能 IOPS 最高可达 95K / 50K。以上产品的推出，标志着公司跨入了企业级 SSD 高端存储领域。

3、移动存储

移动存储指 USB 闪存盘（“U 盘”）、存储卡及便携式移动固态硬盘等便携式移动存储器，主要应用于安防监控、车载应用、高清摄影、智能终端等领域。公司旗下国际高端消费类存储品牌 Lexar（雷克沙）专注专业影像存储、移动存储、个人系统存储等领域，广泛满足全球消费者的存储需求，推出多款旗舰产品，在大容量产品方面，成功推出 2TB CF express 金卡和 1TB Micro SD PLAY 卡；在高速传输产品方面，推出读取速度 1900MB/s，写入速度 1700MB/s 的 CF express 钻石卡产品；在创新产品方面，推出指纹识别闪存盘、与 nano SIM 卡同尺寸的 NM Card 产品。

4、内存条

公司内存条产品线覆盖 DDR4 及 DDR5 系列规格，产品容量包含 4GB 到 64GB，广泛应用于个人电脑、教育/金融智能系统、银行/医院自助终端、网络终端、大型会议中心、安防监控、交通/通讯、小型工作站、工业自动化、电竞、AI 存储等多个应用领域。公司工规级 DRAM 产品能够适应最低-40℃、最高 95℃的宽温域工作环境。

报告期内，公司发布了企业级 DDR4 内存条（RDIMM）AQUILA 产品系列，容量为 16/32GB，主频速率包括 2933MT/s，3200MT/s。目前已通过部分客户的合格供应商认证，并逐步实现规模化量产。公司亦正在有序导入 DDR5 的 RDIMM 产品，不断丰富公司 RDIMM 产品线。

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	8,963,763,654.95	6,155,217,945.28	45.63%	5,055,170,905.72
归属于上市公司股东的净资产	6,638,753,411.59	4,373,584,836.88	51.79%	3,463,199,639.11
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	8,329,934,278.33	9,748,816,655.82	-14.55%	7,275,904,082.47
归属于上市公司股东的净利润	72,796,954.85	1,013,044,015.16	-92.81%	276,238,900.53
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	37,844,343.42	928,368,695.47	-95.92%	307,878,299.18
经营活动产生的现金流量净额	-326,363,785.88	-811,249,772.07	59.77%	424,442,062.71
基本每股收益（元/股）	0.19	2.73	-93.04%	0.74
稀释每股收益（元/股）	0.19	2.73	-93.04%	0.74
加权平均净资产收益率	1.35%	25.89%	-24.54%	8.30%

（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	2,330,322,135.09	2,573,790,577.22	1,723,476,593.60	1,702,344,972.42
归属于上市公司股东	162,139,559.99	208,162,921.73	-160,985,195.36	-136,520,331.51

的净利润				
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	166,863,435.46	206,391,140.90	-164,021,230.39	-171,389,002.55
经营活动产生的现金流量净额	-330,165,579.34	674,735,485.41	-464,239,028.80	-206,694,663.15

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	22,231	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	19,567	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			
蔡华波	境内自然人	39.24%	162,000,000.00	162,000,000.00					
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	国有法人	6.23%	25,714,284.00	25,714,284.00					
李志雄	境内自然人	5.60%	23,100,000.00	23,100,000.00					
深圳市龙熹一号投资企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.61%	19,020,000.00	19,020,000.00					
深圳市龙熹二号投资企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.61%	19,020,000.00	19,020,000.00					
深圳市龙熹三号投资企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.32%	17,820,000.00	17,820,000.00					
元禾璞华（苏州）投资管理有限公司—江苏甌泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.15%	17,142,852.00	17,142,852.00					
蔡丽江	境内自然人	3.56%	14,700,000.00	14,700,000.00					
中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司—上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）	境内非国有法人	2.08%	8,571,426.00	8,571,426.00					

宁波保税区嘉信麒越股权投资管理有限公司—苏州上凯创业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.08%	8,571,426.00	8,571,426.00		
上述股东关联关系或一致行动的说明		公司实际控制人蔡华波与蔡丽江系姐弟关系，于 2021 年 8 月 9 日签署一致行动协议，明确约定在双方意见不统一时以蔡华波意见为准，不存在影响实际控制权稳定性的风险因素。蔡华波担任龙熹一号、龙熹二号、龙熹三号、龙舰管理、龙熹五号的执行事务合伙人，龙熹一号、龙熹二号、龙熹三号、龙舰管理、龙熹五号为蔡华波的一致行动人。				

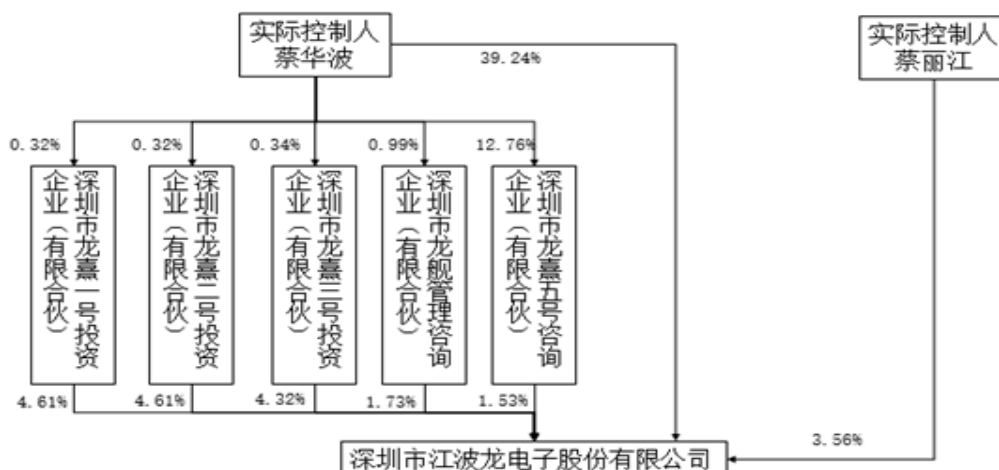
公司是否具有表决权差异安排

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

详见《2022 年年度报告》之第六节“重要事项”。