

证券代码：688018

证券简称：乐鑫科技



# 乐鑫信息科技（上海）股份有限公司 2024 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

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅报告全文第四节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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、天职国际会计师事务所（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

公司第三届董事会第四次会议审议通过了 2024 年度利润分配及资本公积转增股本预案如下：

1) 公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 6 元（含税）。截至董事会决议日，公司总股本为 112,200,431 股，扣除回购专用证券账户中股份数 2,251,613 股后的剩余股份总数为 109,948,818 股，以此计算合计拟派发现金红利 65,969,290.80 元（含税）。本次现金分红金额占 2024 年合并报表归属于上市公司股东的净利润的 19.44%。

2) 公司拟以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股。截至董事会决议日，公司总股本为 112,200,431 股，扣除回购专用证券账户中股份数 2,251,613 股后的剩余股份总数为 109,948,818 股，合计转增 43,979,527 股，转增后公司总股本增加至 156,179,958 股（具体以中国证券登记结算有限责任公司登记为准）。

如在利润分配及资本公积转增股本预案公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司应分配股数（总股本扣除公司回购专用证券账户股份余额）发生变动的，拟维持每股分配（转增）的比例不变，相应调整分配（转增）的总额，并将另行公告具体调整情况。

本次利润分配及资本公积金转增股本预案尚需提交股东大会审议。

### 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

#### 1.1 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	上海证券交易所科创板	乐鑫科技	688018	不适用

#### 1.2 公司存托凭证简况

适用 不适用

#### 1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	王珏	徐闻
联系地址	中国（上海）自由贸易试验区碧波路690号2号楼304室	中国（上海）自由贸易试验区碧波路690号2号楼304室
电话	021-61065218	021-61065218
传真	不适用	不适用
电子信箱	ir@espressif.com	ir@espressif.com

扫码关注微信公众号“乐鑫董办”



## 2、 报告期公司主要业务简介

### 2.1 主要业务、主要产品或服务情况

#### 1) 战略规划

乐鑫科技不仅仅是一家芯片公司，而是已进化成为一家物联网技术生态型公司。乐鑫拥有全栈的工程能力，包括硬件、操作系统、软件方案、到云以及 AI，向全球所有的企业和开发者们提供一站式的 AIoT 产品和服务。公司业务由我们的连接技术及芯片设计能力、平台系统支持能力、大量的软件应用方案以及繁荣的开发者生态支撑。此外乐鑫还提供开发环境、工具软件、云服务以及丰富详细的文档支持。我们的产品具有通用性，可以拓展应用到下游各种业务领域。



图 2.1 公司产品战略

## 2) 乐鑫产品矩阵

公司产品以“处理+连接”为方向。在物联网领域，目前有多款物联网芯片产品系列。“处理”以 SoC 为核心,包括 AI 计算;“连接”以无线通信为核心,目前已包括 Wi-Fi、蓝牙和 Thread、Zigbee 技术,产品边界进一步扩大。



图 2.2 乐鑫产品矩阵

目前，乐鑫的芯片可分为高性能和高性价比两个大类，客户可根据具体的应用场景和自身需求选择合适的类别。公司官网已配置产品选型工具，用户可根据细分需求选择合适的芯片产品。

ESP32-S 系列自 ESP32-S3 芯片开始，强化了边缘 AI 方向的应用。ESP32-S3 芯片增加了用于加速神经网络计算和信号处理等工作的向量指令 (vector instructions)。AI 开发者们通过使用这些向量指令，可以实现高性能的图像识别、语音唤醒和识别等应用。

ESP32-C 系列中的 ESP32-C6 芯片可以为用户提供 2.4GHz Wi-Fi 6 技术的体验，其低功耗 Wi-Fi 表现出众，可以协助公司拓展电池或储能设备驱动的应用市场。ESP32-C5 是公司第一款 2.4&5GHz 双频 Wi-Fi 6 产品线，是我们在自研高频 Wi-Fi 技术上的重大突破，可以协助公司拓展和视频流应用相关消费电子市场。报告期内新发布的 ESP32-C61 在继承 ESP32-C2 和 ESP32-C3 成功经验的基础上，显著优化了外设、强化了连接性能，并扩展了存储选项，将为用户设备带来更出色的物联网性能，满足更高要求的智能设备连接需求。

ESP32-H 系列中 ESP32-H4 的发布，标志着公司在 Wi-Fi 和蓝牙技术领域之外又新增了对 IEEE 802.15.4 技术的支持，进入 Thread/Zigbee 市场，进一步拓展了公司的 Wireless SoC 的产品线和技术边界。ESP32-H4 在功耗、连接性能和内存扩展能力方面均进行了显著升级，标志着乐鑫在自研低功耗蓝牙芯片领域的重大技术突破，从以支持 Bluetooth 5.0 功能为主的芯片，升级到蓝牙的最新版本 Bluetooth 5.4。

ESP32-P4 是乐鑫突破传统涉猎的通信+物联网市场，进军多媒体市场的首款不带无线连接功能的 SoC，可供对于边缘计算能力需求较高的客户使用。它由乐鑫自研的高性能双核 RISC-V 处理器驱动，拥有 AI 指令扩展、先进的内存子系统，并集成高速外设，充分满足下一代嵌入式应用对人机界面支持、边缘计算能力和 IO 连接特性等方面提出的更高需求。

除了提供性能卓越的智能硬件，乐鑫还提供完整丰富的软件解决方案，帮助客户快速实现产品智能化，缩短开发周期。其中，公司的云产品 ESP RainMaker 已形成一个完整的 AIoT 平台，集成我们的芯片硬件、第三方语音助手、手机 App 和云后台等，实现了硬件、软件应用和云端一站式的产品服务战略。

### 3) M5Stack 产品矩阵

乐鑫在 2024 年第二季度收购了明栈 (M5Stack) 的多数股权。M5Stack 以其创新的硬件开发方法而闻名，并为用户提供了一个模块化、开源的平台，简化了物联网和嵌入式系统解决方案的创建，大大提高了部署效率。M5Stack 的生态系统围绕其旗舰主控模块构建，该模块由乐鑫科技的 ESP32 系列芯片驱动，两家公司之间有深厚的技术协同效应。



图 2.3 M5Stack 产品矩阵

M5Stack 的产品组合主要包括物联网应用解决方案所需的控制器和其他硬件模块，主要销往工业、教育和开发者市场。M5Stack 以每周上新一款硬件产品的惊人速度保持着快速创新节奏。多样化的产品组合中已有 300 多个 SKU，帮助开发者快速实现原型机验证。

M5Stack 产品在教育和开发者市场中的增长，可协同乐鑫强化在开发者生态中的影响力。同时也加速了乐鑫产品在终端客户中的设计进程，最终为乐鑫科技的芯片和模组业务带来更多 B 端商机。

#### 4) 下游应用

乐鑫已发展为一家支撑上万家商业客户和上百万开发者的物联网生态平台，下游应用市场呈现多样性。公司产品设计上符合工业级要求，因此随着智能化在各行各业从 0 到 1 的发展，以及从 1 到 n 提升渗透率，公司产品开始适用于越来越多的行业应用。



图 2.4 乐鑫产品下游应用市场

综上，我们认为公司业务的增长将来自于以下几项驱动因素：

- 智能家居智能化渗透率的不断提升，保持稳健增长；
- 非智能家居的其他行业智能化发展加速，未来的智能化渗透率提升；
- 公司芯片产品线的继续扩张（例如从单 Wi-Fi 芯片发展到目前已涵盖 2.4 & 5GHz Wi-Fi 6、蓝牙、Thread/Zigbee 等多种连接技术的芯片，未来还将增加 Wi-Fi 6E、Wi-Fi 7；持续强化边缘 AI 功能，例如语音 AI、图像 AI 等功能）；
- 结合繁荣的开发者生态内容，生成式 AI 技术的发展降低公司产品的学习门槛，促进公司业务发展，扩大品牌影响力；
- 云产品带来业务协同效应，从仅销售硬件发展到提供硬件、软件、云产品一站式服务。

## 2.2 主要经营模式

**经营模式：**Fabless 模式，即无晶圆厂生产制造、仅从事集成电路设计的经营模式。公司集中优势资源用于产品研发、设计环节，只从事集成电路的研发、设计和销售，生产制造环节由晶圆制造及封装测试企业代工完成。公司在完成集成电路版图的设计后，将版图交予晶圆制造厂商，由晶圆制造厂商按照版图生产出晶圆后，再交由封装测试厂商完成封装、测试环节，公司取得芯片成品后，主要用于对外销售，部分芯片委托模组加工商进一步加工成模组，再对外销售。

**销售模式：**公司采用直销为主、经销为辅的销售模式，经销客户为获得乐鑫官方授权的经销商和电子元器件网络分销平台，获得授权的经销商通常具备方案设计能力。其他客户为直销客户。

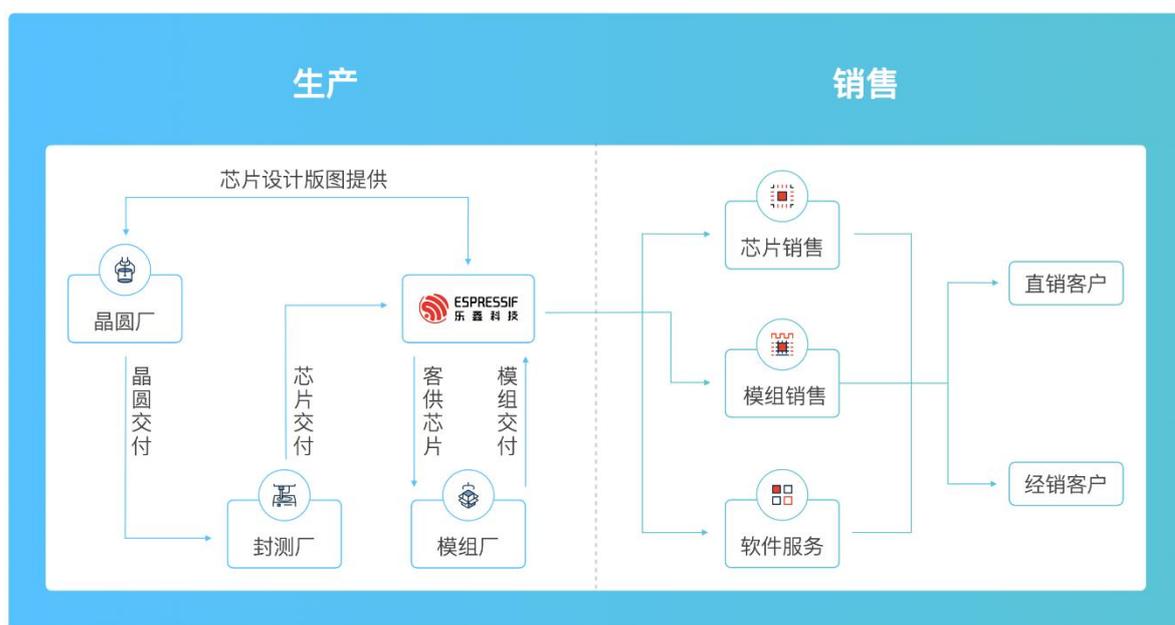


图 2.5 乐鑫主要经营模式

**B2D2B 商业模式(Business-to-Developer-to-Business)**，打造开发者生态来获取企业商业机会的商业模式：

- 打造生态环境，吸引大量的开发者加入生态；
- 大部分开发者是商业公司的技术人员（可以是任何行业，不论公司规模），开发者会带来所在公司的业务商机；
- 在选型芯片、评估软件方案时，同行业公司之间会互相参考；
- 公司把握住主动前来咨询的商机，转化为销售收入。

乐鑫打造的开发者生态具有平台效应：

- 开发者越多，产生的软硬件方案就会越多；
- 创造的软硬件方案越多，就会有更多的开发者加入并相互交流；
- 互动产生的内容越多，参与的开发者就越多，搜索内容的使用者也会越多；
- 随着影响力增长，其他第三方平台加入生态系统，并引入新的开发者，形成正反馈。





全球最大的代码托管平台

130,000

ESP32 和 ESP8266 项目数量



海外社交站点，类似贴吧

106,000

ESP32 小组会员数量

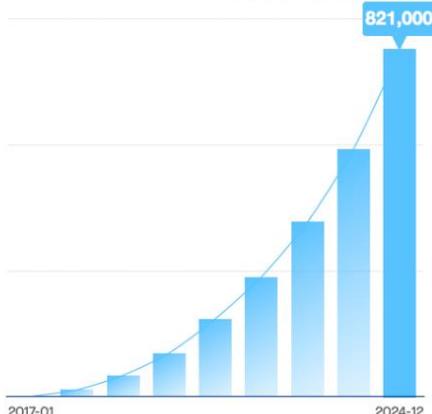


开发者编写的教学书籍

> 200

涵盖中、英、德、法、日等 10 余种语言

GitHub ESP32 项目累计数量



中国视频分享平台

1.38 M

ESP32 最受欢迎视频累计观看量



海外视频分享平台

5.32 M

ESP32 最受欢迎长视频累计观看量

27.26 M

ESP32 最受欢迎短视频累计观看量

## 每时每刻都有新讨论



发布于 2025 年 1 月 1 日

あけましておめでとうございます。

自宅に転がっていたAtom Echoで「なんでもおみくじ」を作ってみました。OpenAI RealtimeAPI Embedded SDK を ESP32-PICO-D4 で動かした事例でした。



[https://x.com/mas\\_sk/status/187419265613126271](https://x.com/mas_sk/status/187419265613126271)



发布于 2025 年 2 月 1 日

【ESP32】自制无损音乐播放器，支持有线和蓝牙耳机！



<https://www.bilibili.com/video/BV1EKFQeKEH>



发布于 2025 年 2 月 27 日

I want to Write a Guidebook on This ESP32 Board - Looking for Advice!

I'm planning to write a guidebook about an ESP32 development board that I designed. My goal is to make this book beginner-friendly.....



[https://www.reddit.com/r/esp32/comments/lybzkd/i\\_want\\_to\\_write\\_a\\_guidebook\\_on\\_this\\_esp32\\_board/](https://www.reddit.com/r/esp32/comments/lybzkd/i_want_to_write_a_guidebook_on_this_esp32_board/)



发布于 2025 年 2 月 12 日

DeepSeek 语音对话机器人：用 ESP32 体验高质量 AI 对话



<https://www.bilibili.com/video/BV1T2KGeQExo>



发布于 2025 年 3 月 3 日

ESP32C3-1.54 墨水屏-多功能

- Epub 阅读、txt 阅读、midi 音乐、闹钟、时钟、表盘、天气、配网、设置、文件管理器
- 由 ESP32 MP3 墨水屏阅读器精简而来，只保留了 MP3 音频
- 添加了蜂鸣器，可以播放 midi 音乐，当闹钟用
- 精简电路，元件少，焊接简单，外壳好打印，比较适合新手
- .....



发布于 2025 年 3 月 9 日



发布于 2025 年 3 月 10 日

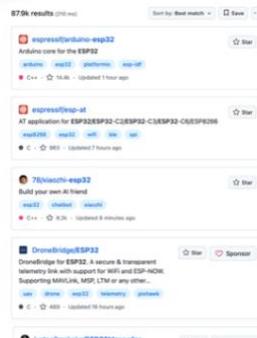


图 2.6 开发者社群内容输出统计

## 2.3 所处行业情况

### 1) 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司主要从事集成电路产品的研发设计和销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”，行业代码为“I65”。根据国民经济行业分类与代码（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”。

集成电路作为支撑国民经济发展的战略性产业，受到政府政策的大力支持。随着智能家居、消费电子、智慧医疗、能源管理、车联网等下游新兴应用领域的兴起，全球电子产品市场规模逐年扩大，带动了上游集成电路行业的加速发展。2024 年，AI 大模型的快速发展，推动了各类传统行业的智能化，进一步加速了集成电路行业多方面的技术创新与应用。

全球半导体市场正迎来强势复苏。2024 年 12 月，世界半导体贸易统计组织（WSTS）发布预测，半导体市场在 2025 年将延续前一年的强势增长势头，增幅可达 11.2%，全球半导体市场规模将达到约 6,970 亿美元。

### 2) 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司在物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片领域具有领先的市场地位。根据半导体行业调查机构 TSR 发布的《Wireless Connectivity Market Analysis》，乐鑫在 Wi-Fi 的分支领域 Wi-Fi MCU 市场中出货量领先，在大 Wi-Fi 市场位居全球第五，仅次于 MediaTek、Qualcomm、Realtek 和 Broadcom，产品具有较强的国际市场竞争力。

随着产品矩阵逐步丰富，乐鑫的目标将不再局限于物联网设备领域。除移动设备以外的其他领域都将成为乐鑫 Wi-Fi 产品线新的目标市场。此外，公司将继续围绕“处理+连接”的产品战略，面向多方位的 AIoT SoC 发展，积极开拓高速数传、蓝牙、Thread、高性能 SoC 等新的市场领域。主要竞争对手为：瑞昱、联发科、高通、恩智浦、英飞凌、Silicon Labs、Nordic。

### 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

随着人工智能的重点从训练转向推理，边缘计算将成为降低延迟并增强隐私保护的关键，这为 SoC 设计公司提供更多机会的同时也提出了更高的 PPA 要求。作为 IoT 边缘或终端设备的核心，系统级芯片(SoC)不仅要有更好的性能，功耗和占用面积还要尽可能低。传统的通用型 MCU/MPU/CPU 已经难以满足不同应用场景和性能要求，结合边缘计算领域的技术和商用模式创新才能释放 AI 和算力的潜能。根据国际数据公司 (IDC) 的预测，全球边缘计算支出预计将在 2024 年达到 2,280 亿美元，预计将以两位数的复合年增长率稳步增长，到 2028 年支出预计将接近 3,780 亿美元。

2024 年以来，生成式 AI 在各行业的应用不断落地，越来越多的企业积极利用大模型技术解决商业挑战，并取得了一系列成果。然而，不同应用场景对软件和 AI 算法的要求各异，虽然在边缘侧增加 AI 推理功能已经技术可行，但还需要定制化的芯片才能实现具有 AI 增强性能的处理单元。当前，中小企业和初创公司更多专注于应用软件和 AI 算法方面，而大中型企业则更注重边缘计算的生态建设。

在物联网通信协议方面，Wi-Fi、蓝牙、Thread、Zigbee、NB-IoT、Cat.1 等各种通信协议有各自主要应用领域，多种标准和协议并存将是未来 IoT 市场的状态。

此外，计算架构“开放”激发开源硬件创新，RISC-V 掀起了开源硬件和开放芯片设计的热潮。其开放的标准、完全开源带来的飞速生态发展及免费授权的指令集得到了全球很多大中企业、科研机构和初创公司的支持，围绕 RISC-V 成长起来的生态和社区也发展迅猛，从基础 RISC-V ISA、内核 IP 到开发环境和软件工具，都在推动 RISC-V 生态的进一步扩大。报告期内，采用 RISC-V 架构产品的出货量持续增加，其产业生态正在不断完善，而 AIoT 时代碎片化的需求也将为 RISC-V 带来更多的发展机遇。

2024 年，AIGC 技术发展迅猛，大模型的处理能力取得重大突破，能够更好地理解和生成复杂内容，推动各行业的数字化和智能化进入新的阶段。

以乐鑫与豆包的合作为例，乐鑫提供一站式 Turnkey 解决方案，通过 Wi-Fi 传输接入云端智能体服务，为传统行业注入智能化能力。相比市场上仍停留在简单问答交互的产品，基于豆包 AIGC 等大模型的智能硬件产品在理解用户意图、精准反馈需求方面更加智能化和人性化，能够根据用户行为偏好自我学习和进化，从而提供更加个性化的服务和体验。

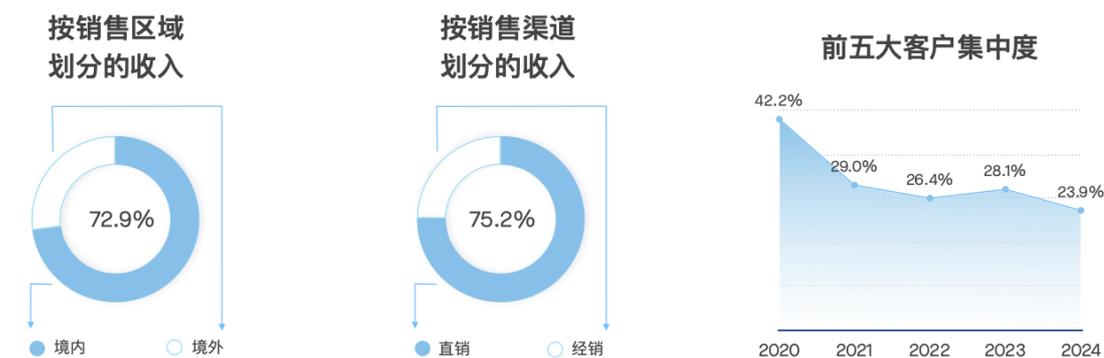
此外，乐鑫凭借丰富的开源资源和活跃的技术社区，为人工智能模型的优化与训练提供了大量高质量学习资料。客户可借助 GitHub Copilot 等智能开发工具，实现高效的代码开发，进一步提升开发效率，加速智能物联网产品的落地，持续推动物联网长尾市场的发展。

### 3、公司主要会计数据和财务指标

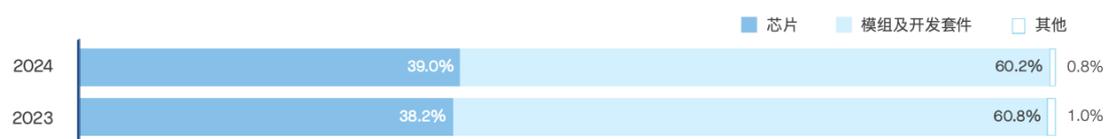
#### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024 年	2023 年	本年比上年 增减(%)	2022 年
总资产	2,649,465,358.38	2,203,800,365.85	20.22	2,082,796,825.49
归属于上市公司股东的净资产	2,149,974,683.07	1,913,000,227.74	12.39	1,826,677,535.22
营业收入	2,006,919,686.57	1,433,064,910.56	40.04	1,271,127,201.38
归属于上市公司股东的净利润	339,323,927.38	136,204,637.19	149.13	97,323,102.86
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	308,243,058.01	109,007,438.07	182.77	66,652,832.13
剔除股份支付影响的归属于上市公司股东的净利润	376,985,268.91	154,942,053.39	143.31	112,049,122.01
经营活动产生的现金流量净额	220,472,557.08	302,597,342.65	-27.14	71,321,658.45
加权平均净资产收益率（%）	17.06	7.14	增加 9.92 个百分点	5.36
基本每股收益（元 / 股）	3.0889	1.2151	154.21	0.8664
稀释每股收益（元 / 股）	3.0708	1.2092	153.95	0.8662
研发投入占营业收入的比例（%）	24.43	28.17	减少 3.74 个百分点	26.52



**按产品种类划分的收入**



**关键财务指标**

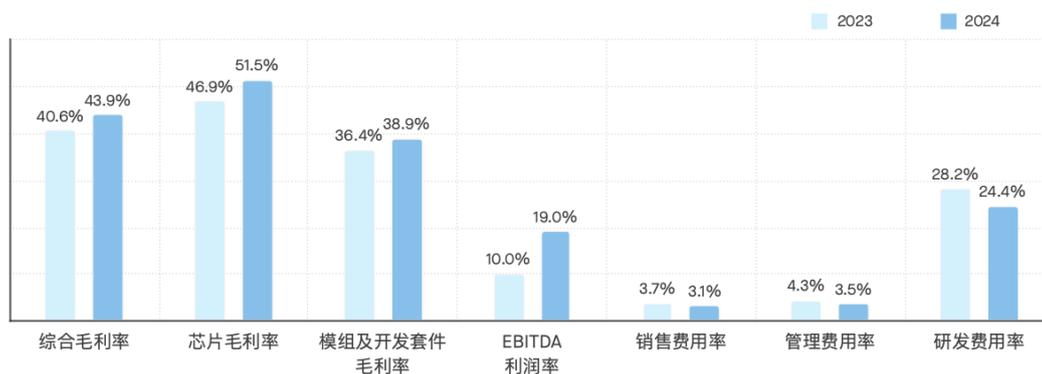


图2.8 关键指标

**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	387,191,411.51	533,020,854.51	539,802,521.29	546,904,899.26
归属于上市公司股东的净利润	53,915,482.37	97,726,981.51	99,472,328.00	88,209,135.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	47,907,811.73	97,769,555.82	85,271,234.88	77,294,455.58
经营活动产生的现金流量净额	-12,008,662.43	-13,668,171.79	117,326,698.06	128,822,693.24

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)								14,409
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)								15,074
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（不含通过转融通出借股份）								
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	质押、标记 或冻结情况		股东 性质	
					股份 状态	数量		
樂鑫（香港）投資有限 公司	11,968,898	45,016,142	40.12	0	无	0	境外法人	
香港中央結算有限公司	865,426	3,287,731	2.93	0	无	0	境外法人	
上海睿郡資產管理有限 公司－睿郡有孚 1 号私 募證券投資基金	1,219,626	1,807,892	1.61	0	无	0	其他	
中信證券股份有限公司 －嘉實上證科創板芯片 交易型開放式指數證券 投資基金	1,451,812	1,451,812	1.29	0	无	0	其他	
上海睿郡資產管理有限 公司－睿郡有孚 3 号私 募證券投資基金	937,808	1,431,403	1.28	0	无	0	其他	
Shinvest Holding Ltd.	-876,179	1,350,000	1.20	0	无	0	境外法人	
宁波梅山保税港区乐钝 投资管理合伙企业（有 限合伙）	65,201	1,111,231	0.99	0	无	0	境内非国 有法人	
中国工商银行股份有限 公司－诺安成长混合型 證券投資基金	851,134	851,134	0.76	0	无	0	其他	

上海睿郡资产管理有限公司—睿郡有孚 2 号私募证券投资基金	516,562	794,577	0.71	0	无	0	其他
招商银行股份有限公司—东方阿尔法优势产业混合型发起式证券投资基金	789,324	789,324	0.70	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、截止本公告披露之日，公司未接到前十名股东中有存在关联关系或一致行动协议的声明； 2、公司未知流通股股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人。						
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。

报告期内，公司实现营业收入 200,691.97 万元，较 2023 年同比增长 40.04%；营业利润 33,416.40 万元，同比增长 217.47%，利润总额 33,297.18 万元，同比增长 215.93%；归属于上市公司股东的净利润 33,932.39 万元，同比增长 149.13%。扣除结构性存款收益、政府补助等影响，报告期内实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 30,824.31 万元，同比增长 182.77%。

- 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