(上接D141版)

2)IP 的复用性和多样性带来 SoC 芯片和 Chiplet 技术的革新

Chiplet(芯粒)是一种可平衡计算性能与成本,提高设计灵活度,且提升 IP 模块经济性和复用性的新技术之一。Chiplet 实现原理如同搭积木一样,把一些预先在工艺线上生产好的实现特定功能的芯片裸片,通过先进的集成技术(如 3D 集成等)集成封装在一起,从而形成一个系统芯片。

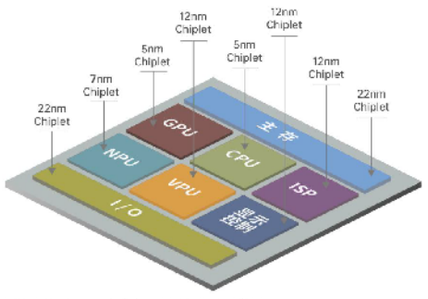

图:基于 Chiplet 的异构架构应用处理器的示意图

Chiplet 在继承了 SoC 的 IP 可复用特点的基础上,更进一步开启了 IP 的新型复用模式,即硅片级别的 IP 复用。不同功能的 IP,如 CPU、存储器、模拟接口等,可灵活选择不同的工艺分别进行生产,从而可以灵活平衡计算性能与成本,实现功能模块的最优配置而不必受限于晶圆厂工艺。Chiplet 模式具备开发周期短、设计灵活性强、设计成本低等特点;可将不同工艺节点、材质、功能、供应商的具有特定功能的商业化裸片集中封装,以解决 7nm、5nm 及以下工艺节点中性能与成本的平衡,并有效缩短芯片的设计时间并降低风险。Chiplet 的发展演进为 IP 供应商,尤其是具有芯片设计能力的 IP 供应商,拓展了商业灵活性和发展空间。

目前,已有 AMD、英特尔、台积电为代表的多家集成电路产业链领导厂商先后发布了量产可行的 Chiplet 解决方案、接口协议或封装技术。其中,AMD 已经率先实现 Chiplet 量产。此外,行业内以 ODSA、DARPA 的 CHIPS 项目等为代表的相关组织或战略合作项目也开始着手制定 Chiplet 行业标准,促进 Chiplet 生态系统的形成。这些组织或战略合作项目成员包括英特尔、新思科技、鲲鹏电子、IBM 等集成电路产业知名厂商及部门知名院校。根据研究机构 Omdia(原 IHS)报告,2024 年,采用 Chiplet 的处理器芯片的全球市场规模将达 58 亿美元,到 2035 年将达到 570 亿美元。

Chiplet 给中国带来了新的产业机会,符合中国国情。首先,芯片设计环节能够降低大规模芯片设计的门槛;其次,芯原这类 IP 供应商可以更大地发挥自身的价值,从半导体 IP 授权商升级为 Chiplet 供应商,在将 IP 价值扩大的同时,还有效降低了芯片客户的设计成本,尤其可以帮助系统厂商、互联网厂商这类缺乏芯片设计经验和资源的企业,发展自己的芯片产品;最后,国内的芯片制造与封装厂可以扩大自己的业务范围,提升产线的利用率。尤其是在发展先进工艺技术受阻时,还可通过 Chiplet 的方式来继续参与先进和前沿芯片技术的发展。

3)开放指令集架构 RISC-V 的发展以及 MIPS、PowerPC 的开放

RISC-V 是一个免费、开放的指令集架构,是加州大学伯克利分校图灵奖得主 David Patterson 教授及其课题组,历经三十多年研发的第五代基于 RISC 的 CPU 指令集架构。2015 年,加州伯克利大学将 RISC-V 指令集架构开源,并成立由工业界和学术界成员组成的非营利组织 RISC-V 基金会,来指导 RISC-V 的发展方向并促进其在不同行业的应用。目前,RISC-V 基金会已经有超过 2,000 家会员,这些会员包括谷歌、英特尔、西部数据、IBM、英伟达、华为、高通、三星等国际领军企业,以及加州大学伯克利分校、麻省理工学院、中科院计算所等顶尖学术机构。

RISC-V 旨在通过开放标准的协作而促进 CPU 的设计创新,给业界提供了高层次的开放的可扩展的软件和硬件设计自由,使得芯片设计公司可以更容易地获得操作系统、软件和工具开发者的广泛支持;由于开放架构,RISC-V 可以有更多的内核设计开发者,这为 RISC-V 将来的发展提供了更多机会。在架构设计上,RISC-V 是目前唯一一个可以不破坏现有扩展性,不会导致软件碎片化的实现可扩展的指令集架构。

RISC-V 的出现极大地促进了开源硬件的发展。到目前为止,业内已经有众多基于 RISC-V 的开源 CPU 设计可供免费学习和使用。在谷歌、西部数据、恩智浦、阿里巴巴等公司分别支持下,基于 RISC-V 的开源硬件组织,如 ChipsAlliance 和 OpenHW 等也开始逐步发展,将从 CPU 设计、软件开发和支持、外围接口电路,片上系统设计等各个方面促进 RISC-V 在产业界的推广使用。目前,已经有越来越多的公司将 RISC-V 用在自己的芯片中,如西部数据、英伟达、华米、英特尔等。

另一个业内著名的精简指令集架构 MIPS,于 2018 年底宣布开放其指令集架构,并成立 MIPS Open 组织来管理和指导其发展和推广。MIPS 虽然开放指令集架构较 RISC-V 有些晚,但由于其在工业界应用的历史较久,有长达 30 年的历史,在网络链接、车载芯片等某些领域有其比较成熟的应用,而且拥有较完整的 CPU 指令集架构方面的专利组合,因此它的指令集的开放也受到了业界的欢迎。

2019 年 8 月,IBM 开源了其 PowerPC 指令集架构,并将 OpenPower Foudation 转移到 Linux Foundation 名下。PowerPC 也是一种精简指令集架构的中央处理器,其历史悠久,在服务器和高性能计算领域,是除了 X86 指令集之外的较好选择。基于 PowerPC 的设计,因为有相对成熟的操作系统、数据库和中间件支持,在金融和超级计算领域,目前仍占有一定的市场份额。

RISC-V、MIPS 和 PowerPC 相继开放其指令集架构,由于三种指令集各有自己的特色和典型应用领域,三者既有一定的竞争,也可相互依存。这种前所未有的指令集开源模式,给芯片设计者带来了广泛的自由和选择的机会,除了降低芯片的设计门槛,并从一定程度上降低芯片的设计成本之外,会给半导体工业带来前所未有的发展活力,促进半导体设计领域的重大创新和发展。

(2)所属行业在新产业方面近年来的发展情况与未来发展趋势

集成电路产业经过了数十年的发展,在技术上的不断突破带来持续的应用迭代,改变了许多传统行业,如汽车、重工等机械产业的智能化,亦催生出众多新产业,如电脑、互联网、智能手机以及近期快速发展的可穿戴设备、智慧家居、智慧出行等。上述集成电路设计产业新技术的快速发展直接推动了集成电路产品的推陈出新,促成新兴产业的诞生。

1)物联网

以广义物联网为代表的新兴产业,在可预见的未来内发展趋势明朗。可穿戴设备、智能家电、自动驾驶汽车、智能机器人、3D 显示等应用的发展将促使数以百亿计的新设备进入这些领域,万物互联的时代正在加速来临。工信部在 2016 年发布了《信息通信行业发展规划物联网分册(2016-2020 年)》,以促进物联网规模化应用为主线,提出了未来几年我国物联网发展的方向、重点和路径。据 IDC 统计和预测,2021 年全球物联网市场规模达到 7,542.8 亿美元,预计到 2025 年将达到 1.2 万亿美元,五年(2021-2025)复合增长率为 11.4%。其中,中国市场规模将在 2025 年超过 3,000 亿美元,全球占比约 26.1%。

2)边缘人工智能与智慧可穿戴设备

人类已逐步进入数字化社会,所产生的数据呈指数级增长。随着信息技术的高速发展,数据价值挖掘是大势所趋,AI 是将这些数据转化成为高价值的重要手段。考虑到隐私、安全、快速响应等因素,边缘和终端人工智能技术开始被广泛部署。

由于这些数据处理,涉及隐私和安全性问题,所以催生了边缘计算的海量需求。边缘人工智能将承载数据收集、环境感知、本机处理、推理决策、人机交互、模型训练等功能,低功耗对用户体验至关重要。

研究机构 ABI Research 预测,到 2025 年,边缘 AI 芯片组市场的收入将达到 122 亿美元,云 AI 芯片组市场的收入将达到 119 亿美元,边缘 AI 芯片组市场将超过云 AI 芯片组市场。

在边缘人工智能终端产品中,以智能手表/手环、耳机、眼镜等产品为代表的智慧可穿戴设备被认为是继智能手机之后的下一个十亿级出货量的产品。随着人工智能语音、视觉技术,以及低功耗数据处理技术的快速发展,在"元宇宙"的浪潮下,以 AR 眼镜为代表的智慧可穿戴设备可搭载更为自然的人机交互界面和越来越强大的本地 AI 处理能力,创新人们的数字生活和社交。研究机构 IDC 的报告显示,2020 年全球可穿戴设备的出货量约为 4.447 亿台,并预计 2024 年全球可穿戴设备的出货量将达到 6.371 亿台,五年内的复合年增长率为 12.4%。IDC 认为 AR 眼镜的长期增长势头非常强劲,其出货量预计在 2021 年增长 45.6%,到??2025 年的复合年增长率为 138%,成为可穿戴设备市场的又一主力。

3)数据中心与高速数据传输

数据已经成为信息化时代中重要的生产要素和社会财富,甚至关乎国家安全。近年来,信息通信技术产业加速向万物互联、万物感知、万物智能时代演进,海量数据资源集聚增速远超摩尔定律。据 IBS 的报告,2018 年至 2030 年,数据量将成长 1455 倍,这给以数据存储和通信为核心业务的数据中心带来巨大的压力,同时也带了了巨大的市场发展潜力。

随着数据中心对网络通信速度和性能需求的不断提升,高速接口技术正迎来关键发展时期,这其中最为关键的高速 SerDes 接口 IP 已经成为了近年来研究的热点。该接口 IP 将实现高速串行通信链路的升级,提供更多带宽和更高端口密度,提升数据中心效率,为大数据的持续发展奠定基础。

预计未来 SerDes 及相关技术在中国将迎来快速增长。根据知名 IP 领域调研机构 IPnest 报告,2020 年全球高速 SerDes IP 市场容量约为 4.03 亿美元,预计 2023 年度将增加至约 5.66 亿美元,复合增长率为 12.00%。2020 年度中国高速 SerDes IP 市场容量约为 0.93 亿美元,中国市场容量占比约为 22.98%;预计 2023 年度中国 SerDes IP 市场将达到 1.96 亿美元,复合增长率达到 28.44%,中国市场容量占比预计将提升至 34.66%。

4)超高清视频

随着网络内容的不断丰富、数据传输速率的提升,对超高清影视产品的追求逐步成为人民日益增长的美好生活需要。超高清视频是继视频数字化、高清化之后的新一轮重大技术革新,将带动视频采集、制作、传输、呈现、应用等产业链各环节发生深刻变革。2019 年初,工业和信息化部、国家广播电视总局和中央广播电视总台三部委联合印发《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022 年)》,要求各级相关单位按照"4K 先行、兼顾 8K"的总体技术路线,大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。该行动计划的目标指出"到 2022 年,我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元,4K 产业生态体系基本完善,8K 关键技术产品研发和产业化取得突破";"突破超高清相关的各类关键器件、技术、产品以及网络传输能力等领域"。2022 年初的北京冬奥会,也采用了 8K 技术对赛事进行转播。超高清产业的发展将推动显示设备、视频服务器、视频采集等多个产业更新换代,为支持超高清视频标准的视频编解码芯片、显示芯片、音视频处理芯片、应用处理器芯片等芯片产品开辟了广阔的市场空间。

5)智慧出行

汽车行业正经历"电动化、智能化、无人化、网联化"的变革,智能出行时代已经到来。IC Insights 指出,随着汽车智能化提高、自动驾驶技术突破以及新能源汽车销量增长,预计每辆汽车的平均半导体器件价格将提高到 550 美元以上。汽车专用模拟 IC 和汽车专用逻辑 IC 将成为 2021 年增长最快的两个 IC 细分领域。研究机构 Statista 的数据表明,2020 年全球汽车电子市场规模约为 2,180 亿美元,到 2028 年有望达到 4,000 多亿美元,增长逾 80%,年复合增长 8%左右。随着智能驾驶辅助系统(ADAS)、新能源汽车,以及自动驾驶汽车的逐步发展与推进,汽车产业为集成电路技术的长足发展提供了广阔的空间。

6)5G

5G 技术的日益成熟开启了物联网万物互联的新时代,融入人工智能、大数据等多项技术,成为推动交通、医疗、传统制造等传统行业向智能化、无线化等方向变革的重要参与者。高性能、低延时、大容量是 5G 网络的突出特点,这对高性能芯片提出了海量需求,且 5G 在物联网以及消费终端的大量使用,还需要低功耗技术做支撑。目前高性能、低功耗芯片技术正处于快速发展期,5G 市场即将推动集成电路设计行业进入新一波发展高峰。根据中国信通院《5G 经济社会影响白皮书》预测,就中国市场而言,在直接产出方面,按照 2020 年 5G 正式商用算起,当年带动近 5,000 亿元的直接产出,2025 年、2030 年将分别增长至 3.3 万亿元和 6.3 万亿元,十年间的年均复合增长率为 29%;在间接产出方面,2020 年、2025 年、2030 年,5G 将分别带动 1.2 万亿、6.3 万亿和 10.6 万亿元,年均复合增长率为 24%。

(3)所属行业在新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

随着集成电路产业发展,集成电路产业链上下游企业在运营模式上,均出现了新的变化,具体体现为半导体产业的三次转移,以及第三次转移带来的"轻设计"趋势。

从 1960 年代以来,全球半导体产业共发生三次转移,分别是从美国到日本,从日本到韩国、中国台湾以及从韩国、中国台湾到中国大陆的转移。根据半导体产业三次转移的趋势,芯片设计公司需要快速响应市场,并满足其芯片产品的低成本、低风险、敏捷设计的需求。因此芯原认为集成电路产业具有从 Fabless 模式向轻设计模式转移的基础。

轻设计(Design-Lite)是芯原通过观察全球半导体产业第三次转移以及集成电路产业技术升级的历程,总结出来的芯片设计公司的新运营趋势。与目前相对"重设计"的 Fabless 模式不同,在轻设计模式下,芯片设计公司将专注于芯片定义、芯片架构、软件/算法,以及市场营销等,将芯片前端和后端设计,量产管理等全部或部分外包给设计服务公司,以及更多地采用半导体 IP,减少运营支出,实现轻量化运营。

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	3,858,272,515.48	3,195,230,849.76	20.75	1,498,784,472.37
归属于上市公司股东的净资产	2,721,118,453.25	2,626,447,623.71	3.60	961,490,145.47
营业收入	2,139,314,811.62	1,506,129,299.35	42.04	1,339,914,550.05
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	2,139,314,811.62	1,506,129,299.35	42.04	/
归属于上市公司股东的净利润	13,292,357.58	-25,566,358.18	不适用	-41,170,418.77
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-46,829,839.21	-106,585,067.55	不适用	-100,624,990.05
经营活动产生的现金流量净额	155,233,501.97	-125,396,911.84	不适用	-65,427,653.24
加权平均净资产收益率(%)	0.50	-1.60	增加 2.10 个百分点	-5.47
基本每股收益(元/股)	0.03	-0.06	不适用	-0.10
稀释每股收益(元/股)	0.03	-0.06	不适用	-0.10
研发投入占营业收入的比例(%)	32.26	41.20	减少 8.94 个百分点	31.72

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	332,205,719.64	540,898,582.03	647,931,072.98	618,279,436.97
归属于上市公司股东的净利润	-68,245,163.34	22,600,125.76	23,828,699.94	35,108,695.22
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-82,049,924.12	4,109,808.85	13,584,872.80	17,525,403.26
经营活动产生的现金流量净额	-32,842,624.67	-57,637,121.42	34,597,301.49	211,115,946.57

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)	15,528
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	16,530
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	
VeriSilicon Limited	0	77,876,777	15.73	77,876,777	77,876,777	无	0	境外法人
富策控股有限公司	0	41,835,619	8.45	41,835,619	41,835,619	无	0	境外法人
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	0	34,724,272	7.01	34,724,272	34,724,272	无	0	国有法人
湖北小米长江产业投资基金管理有限公司-湖北小米长江产业基金合伙企业(有限合伙)	0	27,188,786	5.49	27,188,786	27,188,786	无	0	其他
共青城时兴投资合伙企业(有限合伙)	0	26,279,585	5.31	26,279,585	26,279,585	无	0	其他
嘉兴海橙投资合伙企业(有限合伙)	0	22,046,654	4.45	22,046,654	22,046,654	无	0	其他
中国工商银行股份有限公司-诺安成长股票型证券投资基金	12,952,951	16,365,029	3.30	0	0	无	0	其他
上海浦东新兴产业投资有限公司	0	15,624,271	3.16	0	0	无	0	国有法人
SVIC NO.33 NEW TECHNOLOGY BUSINESS INVESTMENT L.L.P.	0	12,871,671	2.60	0	0	无	0	境外法人
共青城原厚投资合伙企业(有限合伙)	0	12,638,691	2.55	12,638,691	12,638,691	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	1、共青城时兴投资合伙企业(有限合伙)和嘉兴海橙投资合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人均为上海兴橙投资管理有限公司;2、未知上述其余股东之间是否存在关联关系,也未知是否属于一致行动人。
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。

报告期内,公司实现营业收入 21.39 亿元,同比增长 42.04%;本年度归属于母公司所有者的净利润为 1,329.24 万元,实现净利润扭亏为盈,较上年同期提升 3,885.87 万元;归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为-4,682.98 万元,扣非后亏损收窄 5,975.52 万元,收窄幅度为 56.06%。具体经营情况分析详见本节"一、经营情况讨论与分析"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

证券代码:688521 证券简称:芯原股份 公告编号:2022-022

芯原微电子(上海)股份有限公司 2021 年度募集资金存放与使用情况专项报告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、募集资金基本情况

(一)实际募集资金金额及到账时间

根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意芯原微电子(上海)股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》(证监许可[2020]1537 号)以及上海证券交易所出具的《关于芯原微电子(上海)股份有限公司人民币普通股股票科创板上市交易的通知》([2020]261 号),芯原微电子(上海)股份有限公司(以下简称"公司"、"芯原股份")已向社会公众首次公开发行人民币普通股(A 股)48,319,289 股,每股发行价格为 38.53 元,募集资金总额为 186,174.22 万元,扣除发行费用 18,378.91 万元后,募集资金净额为 167,795.31 万元。上述募集资金到位情况已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审验,并于 2020 年 8 月 13 日出具《验资报告》(天职业字[2020]32075 号)。

(二)募集资金本年度使用金额及年末余额

公司 2021 年度募集资金使用情况如下:

单位:人民币元

项目	金额
实际收到的募集资金金额	1,699,030,248.80
减:以自筹资金预先投入募集资金投资项目置换金额	228,863,054.51
减:自有资金支付首次公开发行费用置换金额	21,077,171.28
减:以超募资金永久补充流动资金金额	265,000,000.00
减:累计至 2021 年 12 月 31 日募投项目实际支出金额	277,796,582.48
减:用于现金管理金额	120,000,000.00
加:募集资金利息收入扣减手续费净额	47,095,077.89
截至 2021 年 12 月 31 日募集资金账户余额	833,388,518.42

二、募集资金管理情况

(一)募集资金的管理情况

公司根据有关法律法规及《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》的规定,制定了《芯原微电子(上海)股份有限公司募集资金管理办法》,对募集资金的存放、使用、管理及使用情况进行了规定,该管理办法已经公司股东大会审议通过。

(二)募集资金三方监管协议情况

为规范本公司募集资金管理,保护投资者权益,根据有关法律法规及《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》的规定,公司分别在上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行、上海银行股份有限公司浦东科技支行、中国工商银行股份有限公司上海市南京东路支行、中信银行股份有限公司上海分行张江支行、招商银行股份有限公司上海分行营业部开设专户作为募集资金专项账户,并与保荐机构和开户行签署《募集资金三方监管协议》。

公司于 2021 年 11 月 30 日召开第一届董事会第二十六次会议及第一届监事会第十六次会议,审议通过了《关于使用部分超募资金及自有资金向全资子公司增资以实施新建募投项目的议案》及《关于使用部分超募资金新建募集资金投资项目的议案》。公司拟新建募集资金投资项目"研发中心建设项目",计划投资金额人民币 75,238.55 万元,公司拟使用 39,000.00 万元超募资金及 1,000 万元自有资金向全资子公司芯原科技(上海)有限公司(以下简称"芯原科技")增资以实施本投资项目,项目其余所需资金由公司全资子公司芯原科技以自有或自筹资金投入。公司独立董事、监事会已就该事项发表了明确同意的意见。保荐机构招商证券股份有限公司对该事项出具了明确的核查意见。上述事项已经公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过。具体情况详见公司于 2021 年 12 月 1 日披露于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)的《关于拟使用超募资金向全资子公司增资并新建募集资金投资项目的公告》(公告编号 2021-050)。

公司、全资子公司芯原科技、上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行及保荐机构招商证券股份有限公司共同签署了《募集资金四方监管协议》,具体情况如下:

开户人	银行名称	募集资金专户账号
芯原科技(上海)有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	97160078801100003720

上述协议与上海证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异,监管协议履行不存在问题。

(三)募集资金专户存储情况

截至 2021 年 12 月 31 日,公司募集资金银行账户的存储具体情况如下:

单位:人民币元

银行名称	募集资金专户账号	截至 2021 年 12 月 31 日账户余额
上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	97160078801600002036	650,842,640.10
上海银行股份有限公司浦东科技支行	03004198987	11,274,995.68
中国工商银行股份有限公司上海市南京东路支行	1001235929300088184	42,294,728.06
中信银行股份有限公司上海分行张江支行	8110201013701212254	21,397,286.76
招商银行股份有限公司上海分行营业部	121910739810105	107,578,867.82
上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	97160078801100003720	-
总计	/	833,388,518.42

三、本年度募集资金的实际使用情况

(一)募投项目的资金使用情况

2021 年度,本公司实际投入的募集资金款项共计人民币 27,590.01 万元,募集资金实际使用情况对照表详见本报告"附件 1:募集资金使用情况对照表"。

(二)对暂时闲置募集资金的现金管理情况

公司为进一步规范公司募集资金的使用与管理,在不影响募集资金投资计划正常进行的前提下,合理利用部分暂时闲置募集资金进行现金管理,提高募集资金使用效益。2021 年 8 月 24 日,公司召开了第一届董事会第二十二次会议、第一届监事会第十四次会议,审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意公司在保证募集资金投资项目正常进行和保证募集资金安全的前提下,使用最高不超过人民币 100,000.00 万元的闲置募集资金适时购买安全性高、流动性好的低风险保本型理财产品,使用期限自本次董事会审议通过之日至公司 2021 年年度董事会召开之日(不超过 12 个月)止,在前述额度及期限范围内,公司可以循环滚动使用,上述额度是指现金管理单日最高余额不超过人民币 100,000.00 万元(含本数),独立董事对此发表了同意的独立意见。招商证券股份有限公司出具了《招商证券股份有限公司关于芯原微电子(上海)股份有限公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的核查意见》。

具体情况详见公司于 2021 年 8 月 25 日披露于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)的《关于使用闲置募集资金进行现金管理的公告》(公告编号:2021-038)。

截至报告期末,公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理的具体情况详见下表:

单位:人民币万元

银行名称	产品类别	金额	起息日	到期日	年化收益率	截至报告期末是否完成赎回	期限(天)	收益
招商银行	银行理财产品	10,000.00	2020/8/27	2021/2/25	3.35%	是	182	168.04
招商银行	银行理财产品	7,500.00	2020/11/27	2021/4/27	2.95%	是	151	95.79
浦发银行	银行理财产品	13,100.00	2020/8/27	2021/3/1	3.65%	是	186	235.86
浦发银行	银行理财产品	1,200.00	2020/10/10	2021/2/26	2.50%	是	139	7.06
工商银行	银行理财产品	33.00	2020/9/25	2021/1/11	2.63%	是	108	0.26
工商银行	银行理财产品	4,867.00	2020/10/9	2021/4/29	2.63%	是	202	118.21
上海银行	结构性存款	10,000.00	2020/9/1	2021/3/1	2.80%	是	181	138.85
上海银行	结构性存款	7,000.00	2020/9/30	2021/3/30	3.10%	是	181	107.61
浦发银行	结构性存款	50,000.00	2020/12/3	2021/6/3	2.80%	是	182	712.50
中信银行	结构性存款	12,000.00	2020/8/31	2021/2/26	3.00%	是	179	176.55
工商银行	银行理财产品	2,000.00	2021/1/4	2021/1/11	2.63%	是	7	0.14
工商银行	银行理财产品	3,000.00	2021/1/12	2021/4/7	2.55%	是	85	17.82
浦发银行	银行理财产品	2,000.00	2021/2/26	2021/6/18	2.76%	是	112	11.61
浦发银行	银行理财产品	8,700.00	2021/2/26	2021/3/9	2.65%	是	11	5.54
招商银行	银行理财产品	500.00	2021/2/3	2021/3/31	2.95%	是	56	2.27
招商银行	银行理财产品	1,000.00	2021/2/26	2021/4/27	2.99%	是	60	4.96
浦发银行	结构性存款	12,000.00	2021/3/10	2021/6/8	2.91%	是	90	86.03
招商银行	银行理财产品	9,000.00	2021/3/1	2021/3/31	2.95%	是	30	21.85
招商银行	结构性存款	15,000.00	2021/3/31	2021/5/6	1.60%	是	36	23.67
上海银行	结构性存款	9,000.00	2021/3/4	2021/6/2	3.20%	是	90	71.01
中信银行	结构性存款	8,000.00	2021/3/1	2021/3/31	2.80%	是	30	18.41
中信银行	结构性存款	2,000.00	2021/3/12	2021/6/16	2.95%	是	96	15.52
招商银行	结构性存款	2,000.00	2021/4/29	2021/6/29	3.02%	是	61	10.09
工商银行	银行理财产品	3,000.00	2021/4/14	2021/5/20	2.10%	是	36	6.21
上海银行	结构性存款	6,000.00	2021/4/8	2021/7/7	3.10%	是	90	45.86
中信银行	结构性存款	7,500.00	2021/4/5	2021/6/30	3.10%	是	86	54.78
招商银行	结构性存款	14,000.00	2021/5/7	2021/7/7	1.60%	是	61	69.02
工商银行	银行理财产品	1,000.00	2021/5/8	2021/6/15	2.10%	是	38	2.19
工商银行	银行理财产品	1,000.00	2021/5/17	2021/6/22	2.10%	是	36	2.07
工商银行	银行理财产品	2,000.00	2021/5/21	2021/6/28	2.10%	是	38	4.37
工商银行	银行理财产品	1,500.00	2021/5/21	2021/6/28	2.10%	是	38	3.28
工商银行	银行理财产品	1,000.00	2021/6/18	2021/7/23	2.10%	是	35	2.01
工商银行	银行理财产品	3,500.00	2021/6/29	2021/8/3	2.10%	是	35	7.25
上海银行	结构性存款	8,000.00	2021/6/10	2021/8/11	3.00%	是	62	40.77
上海银行	七天通知	5,000.00	2021/7/14	2021/11/29	2.03%	是	138	36.84
上海银行	七天通知	6,000.00	2021/8/25	2021/11/29	2.03%	是	96	32.40
上海银行	结构性存款	9,000.00	2021/12/2	2022/1/5	2.70%	否	34	19.31
招商银行	结构性存款	15,000.00	2021/7/9	2021/8/13	2.95%	是	35	43.87
招商银行	七天通知	15,000.00	2021/8/13	2021/8/20	2.03%	是	7	5.83
招商银行	七天通知	10,000.00	2021/8/20	2021/8/27	2.03%	是	7	3.89
招商银行	七天通知	5,000.00	2021/8/23	2021/10/18	2.03%	是	56	15.56
招商银行	七天通知	1,000.00	2021/8/27	2021/10/29	2.03%	是	63	3.50
招商银行	结构性存款	3,000.00	2021/9/2	2021/10/8	3.00%	是	36	8.88
招商银行	结构性存款	6,000.00	2021/9/7	2021/12/7	3.05%	是	91	45.62
招商银行	结构性存款	3,000.00	2021/10/15	2021/10/29	2.90%	是	14	3.34
招商银行	结构性存款	2,000.00	2021/10/25	2022/1/25	3.05%	否	92	11.20
招商银行	结构性存款	3,000.00	2021/10/28	2021/11/29	3.00%	是	32	7.76
招商银行	结构性存款	3,000.00	2021/11/1	2021/11/26	2.95%	是	25	6.06
招商银行	结构性存款	5,000.00	2021/12/1	2021/12/31	3.08%	是	30	12.66
招商银行	结构性存款	1,000.00	2021/12/24	2022/3/24	3.10%	否	90	0.59
中信银行	结构性存款	6,500.00	2021/7/9	2021/8/12	3.05%	是	34	18.47
中信银行	结构性存款	5,000.00	2021/9/1	2021/9/30	2.85%	是	29	11.32

截至 2021 年 12 月 31 日,公司闲置募集资金进行现金管理余额为 120,000,000.00 元。

(三)超募资金用于在建项目及新项目的情况

基于公司中长期业务发展规划,为进一步加快技术人才体系建设并完善公司战略布局,推动 Chiplet 业务及 RISC-V 生态的发展以提升公司核心竞争力,公司将投资人民币 13 亿元在中国(上海)自由贸易试验区临港新片区建立临港研发中心。在上述投资项下,公司新建募集资金投资项目"研发中心建设项目"(以下简称"本投资项目"),着力推动公司进一步打造集成电路设计行业的技术创新平台,以顺应产业链下游客户对系统级整体解决方案的需求,推动公司软件平台研发,夯实公司从硬件到软件的系统设计能力。

本投资项目计划投资金额人民币 75,238.55 万元,公司使用 39,000.00 万元超募资金及 1,000 万元自有资金向全资子公司芯原科技增资以实施本投资项目,项目其余所需资金由公司全资子公司芯原科技以自有或自筹资金投入。

公司于 2021 年 11 月 30 日召开第一届董事会第二十六次会议及第一届监事会第十六次会议,审议通过了《关于使用部分超募资金及自有资金向全资子公司增资以实施新建募投项目的议案》及《关于使用部分超募资金新建募集资金投资项目的议案》。公司独立董事、监事会已就该事项发表了明确同意的意见。保荐机构招商证券股份有限公司对该事项出具了明确的核查意见。上述事项已经公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过。