

中信证券股份有限公司
关于深圳市力合微电子股份有限公司
2023 年半年度持续督导跟踪报告

根据中国证券监督管理委员会证监许可〔2020〕1272 号文核准，并经上海证券交易所同意，深圳市力合微电子股份有限公司（以下简称“力合微”或“公司”）于 2020 年 7 月 22 日首次公开发行股票并在科创板上市。公司聘请了兴业证券股份有限公司（以下简称“兴业证券”）担任公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，兴业证券对公司的持续督导期原定至 2023 年 12 月 31 日止。

公司于 2022 年 8 月 9 日召开第三届董事会第十八次（临时）会议及第三届监事会第十四次（临时）会议，审议通过了关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。根据本次向不特定对象发行可转换公司债券的需要，公司聘请中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）担任公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构。

根据中国证券监督管理委员会《证券发行上市保荐业务管理办法》的相关规定，公司因再次申请发行证券另行聘请保荐机构，应当终止与原保荐机构的保荐协议，由另行聘请的保荐机构完成原保荐机构尚未完成的持续督导工作。公司已于 2022 年 8 月 16 日与中信证券签署保荐协议，自签署保荐协议之日起，兴业证券尚未完成的持续督导工作将由中信证券承接，兴业证券将不再履行相应的持续督导职责。

中信证券作为力合微持续督导工作的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，负责力合微后续的持续督导工作，并出具 2023 年半年度持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	实施情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划

序号	工作内容	实施情况
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与力合微签订保荐协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案
3	通过日常沟通、定期回访、现场走访、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解力合微业务情况，对力合微开展了持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告	2023年上半年力合微在持续督导期间未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当自发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	2023年上半年力合微在持续督导期间未发生违法或违背承诺事项
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	2023年上半年，保荐机构督导力合微及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构督促力合微依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	保荐机构对力合微的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，力合微的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	保荐机构督促力合微严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及	保荐机构对力合微的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的问题事项

序号	工作内容	实施情况
	时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	2023 年上半年，力合微及其主要股东、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	2023 年上半年，力合微及其主要股东不存在未履行承诺的情况
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告	2023 年上半年，经保荐机构核查，力合微不存在应及时向上海证券交易所报告的问题事项
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	2023 年上半年，力合微未发生相关情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求
16	上市公司出现下列情形之一的，保荐机	2023 年上半年，力合微不存在需要专项现

序号	工作内容	实施情况
	构、保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）第一大股份及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项	现场检查的情形

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

2023 年上半年，保荐机构和保荐人未发现力合微存在重大问题。

三、重大风险事项

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司可能存在的相关风险如下：

（一）核心竞争力风险

公司所处行业为技术密集型行业。公司研发水平及公司掌握的核心技术直接影响公司的竞争能力。

1、核心技术泄密风险

经过多年的技术创新和研发积累，公司自主研发了一系列核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力和核心机密。为保护公司的核心技术，公司采取了严格的保密措施，也和核心技术人员签署了保密协议，并通过申请专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计等方式对核心技术进行有效保护。公司尚有多项产品和技术正处于研发阶段，公司的生产模式也需向委托加工商提供相关芯片版图，不排除存在核心技术泄密或被他人盗用的风险。

2、核心技术人才流失风险

集成电路设计行业涵盖硬件、软件、电路、工艺等多个领域，是典型的技术密集型行业，公司作为集成电路设计企业，对于专业人才尤其是研发人员的依赖远高于其他行业，核心技术人员是公司生存和发展的重要基石。一方面，随着市场需求的不断增长，

集成电路设计企业对于高端人才的竞争也日趋激烈。另一方面随着行业竞争的日益激烈，企业与地区之间人才竞争也逐渐加剧，公司现有人才也存在流失的风险。如果公司不能持续加强核心技术人员的引进、激励和保护力度，则存在核心技术人员流失、技术失密的风险，公司的持续研发能力也会受到不利影响。

（二）经营风险

1、电网采购需求周期性波动风险

报告期内，公司产品主要应用于电网市场。受到建设周期和技术迭代影响，电网市场对于电力线载波通信产品的需求具有一定的周期性。第一轮大规模采购周期从 2009 年开始至 2017 年结束，第二轮大规模采购周期从 2018 年四季度开始，目前正处于建设初期，采购周期的变化将会对公司业绩产生影响。

未来，如果由于技术发展，公司没有设计出符合下一轮采购周期的产品，或者两轮大规模采购周期之间的过渡期较长导致市场没有足够采购需求，且届时公司收入结构仍主要依赖于电网市场，则公司业绩可能受到电网市场需求周期性波动影响而下滑。

2、原材料及代工价格波动风险

公司作为 Fabless 芯片设计企业，具有轻资产属性，芯片产品及应用方案产品采用代工生产模式，自身不具有生产能力。主要采购的原材料和代工服务可能受各种因素影响产生较大价格波动，若晶圆、辅助 IC、电容、PCB 板等主要原材料的价格受宏观经济形势、国际贸易形势及市场供应形势等因素影响而大幅上涨，或模块及整机代工价格受人工成本、能源成本、工期以及季节性因素影响而大幅上涨，而公司未能通过提高产品销售价格和销售规模抵消原材料与代工价格上涨的影响，公司业绩将可能因此受到影响。

3、营业收入季节性波动风险

公司产品主要面向包含电网市场在内的各类物联网应用领域，虽然非电网市场销售不断增长，但电网市场收入仍为总营收的主要组成部分。公司在电网市场领域的客户主要为国内各智能电表生产企业和电网公司，产品最终用户大部分为电网公司。

因行业特性及终端客户性质，终端客户多执行严格的预算管理制度和采购审批制度，项目的实际执行按照计划进行，营业收入呈现出一定的季节性波动特点。

4、市场需求预测风险

由于订单交付周期短于产品的生产周期，公司产品的采购与生产计划高度依赖于对市场需求的预测与判断。在电力物联网领域的应用需求高速增长的过程中，为迅速响应市场需求，公司在备货过程中需要在历史数据的基础上预测一定程度的增量以满足客户的需求。若客户需求转向或市场需求增长停滞，可能会导致存货产生一定程度的积压，一方面造成公司的资金压力，另一方面若最终无法实现销售，将对公司业绩产生不利影响。

5、产品认证未能续期的风险

公司相关产品在国网和南网市场销售需取得国网计量中心有限公司和南方电网科学研究院有限责任公司实验检测中心的认证。若未来相关认证未能续期或者公司研发的新产品或者公司研发的新产品未能通过相关认证，则存在公司未获认证的产品无法在相应市场进行销售的风险。

6、经营业绩波动风险

2020 年公司业绩受到影响。未来在电网市场建设与采购周期、宏观经济环境、外部竞争环境、原材料与人工成本等因素发生重大不利变化的影响下，公司将存在经营业绩波动的风险。

7、非电网市场业务开拓风险

公司技术和芯片产品相关的非电网物联网的应用可分为消费类应用（如智能家居控制）、工业类应用（各种非电网应用场景下的智能控制、大数据采集、智慧能效管理、远程监测等）和垂直行业类应用（高铁能效管理、路灯控制、多表抄收等）。其中垂直行业应用受行业内权威企业或组织（如电网市场中的国网和南网）统一组织、部署、相关标准规范制定的影响，非电网市场仍未建立起统一的互联互通标准，导致非电网市场应用规模和启动时间具有不确定性。

公司已通过技术宣导、方案测试、样品测试等多种方式，在智慧光伏、电池管理、智能家居、路灯控制、能效管理、景观控制、多表集抄等非电网领域推广自身产品和方案。但受制于市场发展阶段，存在公司投入资金和技术资源大力开发非电网市场，但相关市场开拓达不到预期成果、PLC 技术方案作为一种比较新的技术方案未能获得下游客户的广泛认可的风险。

8、应收账款回收风险

截至 2023 年 6 月 30 日，公司应收账款余额为 26,544.94 万元，其中账龄为 1 年以内的应收账款占比为 72.39%，账龄为 1-2 年的应收账款占比为 11.93%，账龄为 2 年以上的应收账款占比为 15.68%，1 年以上的应收账款占比较高。

公司直接客户主要为电网公司、电表企业和模块厂商等，终端客户主要为电网公司，主要客户信誉良好，历史发生坏账的情形较少。但如果未来主要客户经营情况发生重大不利变化，将会影响公司应收账款的正常回收，公司将面临应收账款无法收回的风险，从而对公司经营活动净现金流量和经营业绩产生不利影响。

（三）行业风险

1、市场竞争风险

公司产品所在市场的参与者主要包括与公司产品相同或相似的部分国内芯片设计公司以及部分具有市场、资金及技术优势的境外知名企业。北京智芯微电子科技有限公司在电网市场上具有优势，华为海思在技术上、资产规模及抗风险能力上具有一定优势。还有其他 IC 设计公司不断进入该领域，市场竞争日趋激烈，或将加剧公司面临的市场竞争风险，对公司未来经营业绩产生不利影响。

2、市场政策风险

公司所处物联网行业涉及的行业主管部门主要包括国家发展和改革委员会、工业和信息化部、市场监督管理总局、住房和城乡建设部及各具体应用行业的主管部门，涉及法规政策众多。目前，公司严格按照行业法规政策及行业标准进行生产经营。但是物联网行业发展迅速，各应用行业发展不平衡且具有一定的定制化特点，如果物联网下游应用行业的相关法规政策及行业标准发生变化且公司未能及时对产品研发及生产、产品类别及质量标准进行相应调整，则将可能对公司未来的生产经营构成不利影响。如果行业发展不达预期或市场需求下滑，将导致公司所处细分行业发展放缓，从而影响公司的快速成长。

（四）宏观环境风险

1、国际政治及贸易变化的风险

作为一家典型的 Fabless 集成电路设计行业，公司并不自行组织生产，而是向代工厂采购生产服务以完成产品生产。中国和美国目前存在贸易争端，互相采取了关税壁垒、

政府管制等方式进行应对，若未来贸易争端扩大化，对中国半导体行业的封锁日益加重，代工行业产能受阻，则可能对公司的经营成果产生不利影响。

四、重大违规事项

2023年上半年，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

（一）主要会计数据

单位：元

主要会计数据	本报告期 (2023年1-6月)	上年同期	本报告期比上年同期 增减(%)
营业收入	252,706,623.42	222,873,579.14	13.39
归属于上市公司股东的净利润	50,603,403.76	31,742,533.73	59.42
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	44,614,950.30	18,907,851.65	135.96
经营活动产生的现金流量净额	78,102,846.26	-23,301,782.01	435.18
主要会计数据	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年同 期末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	845,278,060.08	816,376,423.62	3.54
总资产	1,044,556,924.71	1,034,440,805.62	0.98

（二）主要财务指标

主要财务指标	本报告期 (2023年1-6月)	上年同期	本报告期比上年 同期增减(%)
基本每股收益(元/股)	0.51	0.32	59.38
稀释每股收益(元/股)	0.50	0.32	56.25
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.45	0.19	136.84
加权平均净资产收益率(%)	6.06	4.17	增加1.89个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率(%)	5.34	2.48	增加2.86个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	13.96	15.82	下降1.86个百分点

（三）主要会计数据和财务指标的说明

1、2023年上半年公司营业收入增长主要系2023年公司芯片相关产品在各个市场方

向上的应用开拓积极推进，电力物联网市场持续增长所致。

2、2023 年上半年公司归属于上市公司股东的净利润、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润增长主要系 2023 年上半年公司技术及芯片相关产品在各个市场方向上的应用开拓积极推进，公司营业收入增长，费用得到合理控制所致。

3、2023 年上半年经营活动产生的现金流量净额增长主要系营业收入增长，应收票据及应收款项融资到期收款增加，经营活动产生的现金流入有大幅增长所致。

4、2023 年上半年基本每股收益、稀释每股收益、扣除非经常性损益后的基本每股收益增长主要系净利润增加所致。

六、核心竞争力的变化情况

（一）核心竞争力分析

1、深厚的技术积累，强有力的研发团队和持续研发创新能力

（1）基于深厚的 PLC 技术积累，助力公司物联网核心竞争力

公司在 PLC 技术和芯片领域 21 年长期、专注的研发、品牌建设和市场应用，使得公司在当今的物联网市场中突显竞争优势。在电力线通信及物联网 SoC 通信芯片领域，企业的可持续发展核心竞争力在于自主核心技术上的持续研发和持续创新，包括数字通信基础理论、算法技术等基础技术，以及数模混合超大规模集成电路设计技术等。公司在 PLC 技术和芯片领域处于行业领先地位，具有种类多样的自研芯片、丰富的应用经验、和多种完整解决方案，公司也是多项相关国家标准的主要起草单位。近年来，PLC 在物联网及智能家居全屋控制等场景的应用迅速发展，使得公司在很多情况下成为客户的首选。

（2）研发团队经验丰富，研发架构及研发管理成熟

以 LIU KUN 博士为领军人的公司技术团队在电力线通信及物联网通信及芯片设计领域积累了多年的研发技术和经验。LIU KUN 博士 1992 年获荷兰代尔夫特（Delft）大学电气工程博士学位，创建力合微电子之前，曾就职于上海交通大学、新加坡南洋理工大学、新加坡新科技电子集团、美国新思科技公司，在 CDMA 移动通信研究、无线通信系统研发、OFDM 数字通信技术研究、无线和宽带通信专用集成电路（ASIC）设计

和开发等技术领域有着 30 多年的研发及项目管理和团队经验，作为执笔人起草了电力线通信国家标准 GB/T31983.31-2017《低压窄带电力线通信第 31 部分：窄带正交频分复用电力线通信物理层》。公司研发团队其它核心技术人员在数字通信技术、数字信号处理、数模混合超大规模芯片设计技术领域、或应用方案开发上也拥有 20 年以上的经验和技术积累，创新能力强，研发工作踏实，使公司成功推出一款又一款具有自主核心技术、具有市场竞争力的芯片产品和应用方案，公司规模和业绩稳步扩大和提升。

公司经过 21 年的发展以及专注于核心技术的持续研发，积累了成熟的研发体系和研发组织架构。公司设立了算法研发中心、芯片设计研发中心和智能应用事业部，并积极建设专业的研发测试及实验中心。算法研发中心负责通信及信号处理算法研究、开放和仿真；芯片研发中心则负责芯片实现技术研究和设计开发、仿真和验证。两个中心各自进行专注研发，又紧密互动，形成芯片研发的基础支撑。智能应用事业部则负责基于公司自主研发芯片进行面向各种应用的方案开发，并形成模块级、终端级、系统级产品推向市场。研发测试及实验中心进一步完善公司研发体系，为各研发部门提供强大的技术支持。公司形成了拥有从算法、芯片设计和应用方案开发一套完整的自主研发设计团队，核心技术自主可控，从而能够大大提高研发效率，缩短产品开发周期和市场导入期，更快的将产品推向市场，并具有可持续发展的市场竞争力。

2、专注物联网通信市场领域，保持技术领先，深度参与标准制定，抢占制高点

(1) 深耕物联网通信基础技术、技术创新与底层算法

作为物联网通信芯片企业，深刻认识到掌握技术及核心芯片是在快速的市场变化保持竞争力、立于不败之地的法宝。公司自成立以来，长期专注、致力于物联网通信和芯片设计基础及自主核心技术和底层算法研发并注重技术创新，包括 OFDM 先进数字通信技术、低信噪比数字信号处理技术、收发机结构技术、载波调制及解调技术、信道编码及解码技术、信道估计及均衡技术、时域及频域处理技术、Mesh 组网通信技术、低功耗芯片设计技术等，使公司在该领域积累了突出的技术优势，在市场需求变化及技术迭代中始终保持竞争优势。

(2) 国内电力线通信技术领先者，国家标准主要起草单位，核心芯片领先者

公司在电力线通信领域专注研发和持续技术创新，成为该领域的龙头企业。针对国

内电网环境，公司开创性的在国内电力线通信上应用过零传输 OFDM 技术（Z-OFDM）并推出高集成度 SoC 专用芯片，引领国内窄带电力线通信进入新一代发展，并作为主要起草单位建立了电力线通信物理层国家标准 GB/T31983-31，于 2017 年正式颁布，同时也是国网及南网高速电力线通信标准制定及高速双模通信标准制定的核心参与企业。2018 年，国网智能量测联盟为智芯微电子、海思半导体、力合微电子颁发“标准特殊贡献奖”。2020 年，为表彰在下一代高速双模技术规范起草、制订中做出的贡献，国网智能量测联盟为力合微电子颁发“先进单位”称号。公司主要参与起草的智慧路灯电力线通信国家标准《GB/T40779-2021 信息技术系统间远程通信和信息交换应用于城市路灯接入的低压电力线通信协议》已于 2021 年 10 月 11 日正式颁布，并于 2022 年 5 月正式实施，这是首个具有国有自主知识产权的路灯智能照明的电力线通信国家标准。除了电力线通信主芯片系列产品在市场上大规模应用外，公司所新推出的电力线通信线路驱动芯片也处于市场领先地位，可实现完全替代市场上使用的国外芯片，实现智能电网芯片完全国产化。报告期内，市场应用持续扩大。

（3）引领开放、统一的非电力物联网标准协议技术，构造行业生态基础

2019 年 6 月 10 日公司在广州国际建筑电气技术及智能家居展（GEPT）新品发布会上，首次发布面向开放物联网应用的电力线传输协议 PLBUS 协议。PLBUS 协议基于国内自主知识产权的电力线通信技术，该技术基于 MESH 网络技术、实现节点间对等通信，具有“无需布线、有电即通信、低延迟、高可靠性”等特点。经过多年技术营销、品牌营销、市场推广、客户应用，PLBUS 技术已逐渐被行业所接受。2021 年 7 月基于 PLBUS 接口协议的电力线通信芯片获得国际 AIOT 生态发展大会新一代信息通信技术（NICT）创新奖；2023 年 6 月基于 PLBUS 电力线通信的智能照明 PLC 模组产品荣获 2023 阿拉丁神灯奖数智奖-全屋智能产品创新奖 TOP10；2023 年 7 月，智能家居/智能照明 PLC 芯片荣获 2023 年第七届葵花奖-2023 全屋智能创新卓越奖。

目前，PLBUS 作为专业词汇已被百度百科所收录。目前基于 PLBUS 技术下游客户开发的产品包括：空调、采暖、净水器、热水器、壁挂炉、温控器、灯开关、各种功率的智能灯、智能插座、各类传感器、报警器、窗帘电机以及智能家庭网关产品等等，基于 PLBUS 的行业生态正在逐步形成。

（4）在物联网电力线通信芯片领域持续研发优势

报告期内，进一步巩固并提升了公司在物联网电力线通信领域的市场基础。公司面向电力物联网市场新型电力系统建设发展对于本地通信信道更高速率的需求，推出 HPLC+HRF 高速双模芯片，该芯片也可以广泛应用于物联网各种应用；面向光伏新能源智能管理应用，推出符合北美 NEC2017（690.12）要求光伏发电系统实现“组件级控制”的 SUNSPEC PLC SOC 芯片以及能够支持光伏组件发电信息采集的双向通信 PLC SOC 芯片，基于该芯片的光伏组件快速关断模组率先通过了国际 CSA 检测认证机构认证，获颁发符合光伏组件级快速关断 SunSpec 通信规范测试认证证书。同时，在综合能效管理、智能家居、智慧城市路灯电力线通信国家标准制定及市场开拓、并开始进入智能电源数字化管理（电动车智能充电、智能电池管理）等应用领域，这些都为公司产业生态建立和业务发展打下优势基础。

3、打造可持续供应链，实现体系创新，为公司可持续发展助力

（1）推动供应链的可持续发展

公司不断加强供应链体系的管理，对内深入挖潜，控制成本；对外多年来一直与芯片生产、封装、测试等企业建立长期稳定的合作关系，共同推动可持续供应链的发展。在芯片产能日趋紧张的形势下得到供应厂商的坚定支持，无论在价格、交货期、增量需求等各个方面都展现出了较强的竞争优势，为公司市场开拓的快速发展提供了坚实的保证。

（2）提供高品质、高性能的产品

芯片和模块的产品质量和性能不仅仅决定于生产代工环节，更决定于初始的芯片设计环节。即使是遵循统一的检测标准，但每家芯片原厂的设计工艺和设计水平的差异，也导致了其芯片和基于芯片的模块的质量有所差异。受益于长期专注于核心基础技术和底层算法的研发以及具备自主设计能力的研发团队，公司产品质量可靠、性能优异，产品认可度持续提高。同时通过技术创新降低产品能耗，延长产品使用寿命，减少资源浪费，从而达到保护环境的目的。

（3）持续强化技术服务体系

虽然我国物联网通信芯片的庞大市场吸引了大量国外企业和跨领域企业进入，但是对于已实现国产替代的细分领域，国内具有原创技术的企业凭借着本地化优势、技术服务实力和良好的服务态度逐渐营造出优势。尤其在电网市场，供应商在取得市场份额的

同时，必须具备专业的技术服务能力和丰富的技术服务经验。

公司作为电力线通信技术和芯片原创设计企业、国家标准主要起草单位，植根智能电网应用市场已有十数年，深刻了解客户需求和应用需求，积累了丰富的经验。公司持续强化专业技术服务支撑体系，快速响应客户售前及售后各类技术服务需求，客户认可度显著提升，公司的市场竞争力进一步加强，营业收入持续增长。

4、前瞻技术和市场布局，打造品牌领先优势

公司在总经理、技术带头人 LIU KUN 博士的带领下，在技术、产品、市场等各方面前瞻布局，充分利用在电网市场 10 多年的上亿规模应用经验，全面规划在电力物联网、新能源智能管理、综合能效管理、智能家电&全屋智能、智慧照明、智能电源数字化管理等六大物联网业务领域的技术路线、产品研发、市场拓展工作，发挥先发优势，树立品牌竞争力。

(1) 凭借技术领先和优质产品提升优质客户粘性

公司依靠领先技术、优秀的产品质量及完善的技术服务在业内逐步建立起市场口碑，积累了优质且稳定的客户和用户资源。

A、在电力物联网应用领域

公司下游客户除国网与南网等电网公司及电网体系内的企业外，主要还有 A 股或港股上市公司或上市公司体系内的一大批知名企业，如：许继集团、东方威思顿、威胜集团、华立科技、林洋能源、三星电气、海兴电力、炬华科技、科陆电子等，客户质地较为优良。

B、在综合能效管理应用领域

基于公司在电力线通信核心技术和电力线通信国家标准积极拓展高铁能源管理、高铁隧道照明和高铁站房智能用电。根据国家能效管理战略，国铁总公司要求逐步在新建铁路和既有铁路开展高铁智能用管理系统建设。公司与国家铁路公司相关管理部门配合，积极推动以国标电力线通信技术为基础的高铁线路能源管理系统建设，与中铁电气化局、中铁建电气化局、中铁一局等相关单位一同承担相关线路的高铁能源管理系统建设，验证了技术应用、累积了行业案例、培育了业务新增长点。

C、在智能家居、智能家电应用领域

基于物联网战略，报告期内，公司基于智能家居、智能家电产品线，继续巩固品牌和业务领域的提升。

在智能头条 2021 年智能家居产品创新趋势总盘点中，首次提到 PLC 全网智能系统拥有安装简单、即插即用、稳定不掉线、有电即可控、低延时、响应快、复用电源线、可节省布线成本 30%-50%等诸多优势，PLC 技术已经作为智能家居全屋智能最合适连接技术被业内专业人士所认可。

2023 年在广州第七届葵花奖角逐中，公司推出 PLBUS PLC 技术获得全屋智能创新卓越奖；上半年推出的智能家居/智能照明 PLC SOC 芯片获得 2023 年中国 IC 设计成就奖年度优秀通信芯片奖。目前华为、小米、京东、腾讯、海尔、AO.SMITH 等众多品牌已经进入全屋智能领域，2022 年华为全屋智能、AO.SMITH AI-LINK 均采用以 PLC 技术为主的全屋智能设备互联的通信技术，其他企业生态系统也在加速导入 PLC，以 PLC 通信技术为家居全屋智能的主要连接技术态势正在形成。报告期内，公司在家居全屋智能已经与 AO.SMITH、联想、腾讯等展开全方位的合作，与其他知名品牌也在陆续开展合作。

在传统家电企业，解决后装市场控制器与主机分离连接痛点的水热水器、壁挂炉仍是 PLC 技术主要应用，如万家乐、万和。2021 年随着国家双碳需求背景下，空调产品也开始向智能化、节能化发展，一些主流空调企业也开始导入公司 PLC 芯片，目前已进入正式立项开发阶段。在全屋智能场景中，家居和家电界限渐渐淡化，场景联动、全屋智能将是智慧家庭数字化生活的趋势。公司已在该领域建立了自己的技术品牌和自己的客户群在该行业 PLC 技术上处于领先地位。

D、在智慧照明应用领域

智能照明包括路灯/隧道/商业/教育/家居智能照明等诸多照明应用，针对路灯和隧道灯等道路照明，报告期内，公司已与行业内智能照明知名企业形成长期合作供应关系，打造国内道路照明 PLC 通信芯片领先品牌、城市路灯接入应用 PLC 国标技术推动者、引领者；上半年，公司参加了广州国际照明展，其基于上半年发布 PLC SOC 芯片研发的智能照明 PLC 模组产品获得阿拉丁颁发的阿拉丁神灯奖数智奖全屋系统创新产品

TOP10。报告期内，已与相关智能照明行业品牌商、方案商、灯电源厂家一同合作开发了具有 PLC 通信功能的一体化灯电源方案和系统智能照明方案，下半年将进一步扩大规模推向市场。

E、其他应用物联网市场领域

公司积极扩展物联网应用各业务领域，抓住市场机遇。报告期内，在既有的产品线基础上，积极培育新兴业务市场。随国家新数字基建部署和发展，公司在 5G 应用领域与主流 5G 基站制造商（例如大唐移动）合作开展基站天线电源智能控制应用；在新能源建设领域，面向新能源汽车充电桩技术应用与多家智能充电桩企业开展合作；面向集中式光伏组件级监测系统以及开展现场试点工作。

（2）引领标准，着力打造技术与品牌优势

公司自 2002 年成立以来一直致力于电力线通信技术研究及相关芯片研发近 21 年。

公司在电力线通信领域基于创新的过零传输 OFDM 数字通信技术和芯片引领国内电力线通信进入新的发展时代，建立了国家标准，成为市场上的领先企业。除了电力物联网市场外，也在往更为广泛的其他物联网应用领域拓展，使公司建立起了明显的品牌优势。

得益于电网市场大规模应用经验，公司在面向包括智能家电&全屋智能、智慧照明（如：路灯/隧道/商业/教育/家居智能照明等）、综合能效管理（如：高铁、工业园区等用电大户）、新能源智能管理、智能电源数字化管理等更为广泛的物联网领域进行产品和应用拓展时，得到了市场的认可。公司将致力于打造物联网通信芯片龙头企业品牌。

（二）报告期内发生的导致公司核心竞争力受到严重影响的事件、影响分析及应对措施

不适用。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发投入情况表

单位：元

项目	本期数	上年同期数	变化幅度（%）
----	-----	-------	---------

费用化研发投入	26,569,021.73	35,257,455.85	-24.64
资本化研发投入	8,698,145.48	-	不适用
研发投入合计	35,267,167.21	35,257,455.85	0.03
研发投入总额占营业收入比例（%）	13.96	15.82	下降1.86个百分点
研发投入资本化的比重（%）	24.66		不适用

注：本报告期内，公司智慧光伏、智能家居、HPLC+HRF 双模射频一体化芯片研发项目有序推进，满足研发支出资本化的相关条件，根据企业会计准则规定及公司一贯的会计政策，予以资本化处理

（二）研发进展

2023 年上半年，力合微募投项目及自研项目均顺利进展，取得了较强的技术突破和多项先进研发成果：“新一代高速电力线通信芯片研发及产业化项目”新一代 HPLC+HRF 双模通信芯片研发已完成，相关的应用产品开发已完成并实现批量供货；面向消费 IOT 市场的物联网 PLC SoC 芯片已流片成功；“微功率无线通信芯片研发及产业化项目”研发的芯片已实现芯片量产销售，为物联网市场提供一种低功耗、高性能无线传感和数据传输技术和芯片方案，实现万物互联。“基于自主芯片的物联网应用开发项目”已围绕相关自主芯片开发出面向六大领域的各类物联网应用解决方案，处于市场推广阶段；面向光伏新能源应用，推出符合北美 NEC2017（690.12）要求光伏发电系统实现“组件级控制”的 SUNSPEC PLC SOC 芯片以及能够支持光伏组件发电信息采集的双向通信 PLC SOC 芯片，基于该芯片的光伏组件快速关断模组率先通过了国际 CSA 检测认证机构认证，获颁发符合光伏组件级快速关断 SunSpec 通信规范测试认证证书。其他如能效管理终端产品等一批自研产品已完成开发，可广泛应用于各行业的综合能效管理。

2023 年上半年，公司获得的知识产权列表如下：

项目	本期新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	4	4	110	68
实用新型专利	0	2	14	11
外观设计专利	0	0	1	1
软件著作权	0	1	106	106
其他	13	4	92	66
合计	17	11	323	252

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

（一）实际募集资金金额和资金到账时间

根据中国证监会《关于同意深圳市力合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〔2020〕1272号），并经上海证券交易所同意，公司由主承销商兴业证券采用询价方式，向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票2,700万股，发行价为每股人民币17.91元，共计募集资金48,357.00万元，扣除承销和保荐费用3,221.49万元后的募集资金为45,135.51万元，已由主承销商兴业证券于2020年7月17日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用2,580.36万元后，公司本次募集资金净额为42,555.16万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2020〕3-58号）。

（二）募集资金使用和结余情况

截至2023年6月30日，公司募集资金使用和结余的具体情况如下：

单位：万元

项 目	序号	金 额	
募集资金净额	A	42,555.16	
截至期初累计发生额	项目投入	B1	16,773.85
	利息收入净额	B2	176.99
	理财产品收益	B3	1,837.22
	永久补充流动资金	B4	6,400.00
本期发生额	项目投入	C1	2,126.95
	利息收入净额	C2	17.85
	理财产品收益	C3	39.81
	永久补充流动资金	C4	-
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	18,900.80
	利息收入净额	D2=B2+C2	194.84
	理财产品收益	D3=B3+C3	1,877.03

项 目	序 号	金 额
永久补充流动资金	D4=B4+C4	6,400.00
应结余募集资金	E=A-D1+D2+D3-D4	19,326.23
实际结余募集资金	F	19,326.23
差异	G=E-F	-

（三）募集资金存储情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司有 9 个募集资金专户；因使用募集资金购买定期存款，部分募集资金期末存放在临时账户中，具体募集资金存放情况如下：

单位：元

开户银行	账户公司简称	银行账号	募集资金余额	备注
华夏银行股份有限公司深圳南头支行	力合微公司	10868000000273280	9,445,049.64	活期存款
		10868000000273268	3,359,081.38	活期存款
		10868000000273279	9,766,641.01	活期存款
上海浦东发展银行股份有限公司深圳福田支行	力合微公司	79290078801800001582	2,443,226.40	活期存款
		79290078801600001583	161,544.53	活期存款
中国银行股份有限公司深圳侨香支行[注]	利普信通	764073970587	8,237.08	活期存款
中国银行股份有限公司深圳侨香支行[注]	利普信通	767973971419	3,620.80	活期存款
中国银行股份有限公司深圳侨香支行[注]	利普信通	777073971086	44,568.57	活期存款
上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行	长沙力合微	66150078801200001002	30,320.36	活期存款
广东华兴银行股份有限公司深圳分行营业部	力合微公司	805860100013962	168,000,000.00	定期存款
中国民生银行股份有限公司深圳分行南海支行	成都力合微	655099966	-	已销户
中国民生银行股份有限公司深圳分行南海支行	成都力合微	677168886	-	已销户
合计			193,262,289.77	

注：中国银行股份有限公司深圳侨香支行系中国银行股份有限公司深圳福田支行下辖机构

力合微 2023 年半年度募集资金存放与使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》

《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第1号——规范运作》《深圳市力合微电子股份有限公司募集资金管理制度》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。截至本报告期末，力合微募集资金投资项目“微功率无线通信芯片研发及产业化项目”已结项，其他项目尚未达到预定可使用状态，保荐机构已经督导公司关注募投项目实施进度，提示公司规范使用募集资金。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

力合微无控股股东和实际控制人。报告期内力合微现任及离任董事、监事和高级管理人员的持股变动情况如下：

（一）直接持股情况

姓名	职务	期初持股数 (万股)	期末持股数 (万股)	报告期内股份增 减变动量(股)
贺臻	董事长	-	-	-
LIU KUN	副董事长、总经理、 核心技术人员	829.00	829.00	-
刘元成	董事、常务副总经理、 核心技术人员	290.00	290.00	-
冯震罡	董事	315.12	315.12	-
别力子	董事	-	-	-
沈陈霖	董事	333.33	333.33	-
李忠轩	独立董事	-	-	-
陈慈琼	独立董事	-	-	-
常军锋	独立董事	-	-	-
王慧梅	监事会主席、职工代 表监事	-	-	-
曹欣宇	监事	-	-	-
艾迎春	监事	-	-	-
吴颖	副总经理、董秘	170.00	170.00	-
周世权	财务总监	0.60	0.60	-
高峰	副总经理	0.60	0.60	-

姓名	职务	期初持股数 (万股)	期末持股数 (万股)	报告期内股份增 减变动量(股)
黄兴平	副总经理	45.60	45.60	-

(二) 间接持股情况

姓名	职务	持股情况
贺臻	董事长	通过持有宁波渐宽创业投资合伙企业(有限合伙)份额, 间接持有力合科创的股份, 从而间接持有公司股权, 截至 2023 年 6 月 30 日, 间接持有公司股份的数量为 10.26 万股
别力子	董事	通过持有宁波渐宽创业投资合伙企业(有限合伙)份额间接持有力合科创的股份, 从而间接持有公司股权, 截至 2023 年 6 月 30 日, 间接持有公司股份的数量为 10.64 万股
黄兴平	副总经理	通过持有深圳市志行正恒投资合伙企业(有限合伙)从而间接持有公司股权, 截至 2023 年 6 月 30 日, 间接持有公司股份的数量为 39.20 万股
艾迎春	监事	通过持有深圳市志行正恒投资合伙企业(有限合伙)从而间接持有公司股权, 截至 2023 年 6 月 30 日, 间接持有公司股份的数量为 0.50 万股

注: 截至 2023 年 6 月 30 日, 深圳市志行正恒投资合伙企业(有限合伙)持有发行人 153.00 万股, 占发行人总股本的 1.53%

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司董事冯震罡先生持有公司股份 315.12 万股, 其所持股份质押 200.00 万股。除上述情形外, 力合微其他董事、监事和高级管理人员持有力合微的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

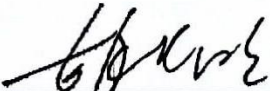
十一、上海证券交易所或者保荐机构认为应当发表意见的其他事项

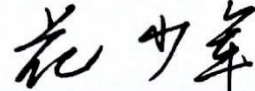
截至本持续督导跟踪报告出具之日, 不存在保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

(以下无正文)

(本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于深圳市力合微电子股份有限公司 2023 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页)

保荐代表人签名:


胡跃明


花少军

