

力合微（688589）深度研究

深耕PLC技术，多领域开花助力新成长

2022年12月12日

【投资要点】

- ◆ 公司是物联网通信芯片龙头，国家电网主要芯片供应商之一。公司是国内领先的物联网通信芯片设计企业，主要产品为智能电网通信芯片及基于公司自研芯片的模块、终端和系统，已成为国家电网市场主要芯片供应商之一，并紧跟电网市场的发展需求，不断推出高性能产品实现稳定发展。公司正在研发可用于电力资产的有序化和智能化管理的新一代北斗多模多制式导航核心芯片，预计将助力公司进一步扩大在电力物联网领域的市场份额。
- ◆ PLC技术渗透率提升，下游应用多点开花。公司基于其PLC技术优势积极扩充产品线，把握各领域物联网发展机遇，针对新能源、智能家居、智能电源数字化管理等各物联网应用领域持续发力，取得显著成果，助力光伏、高铁能效管理、照明、电动车充电管理等重点应用领域实现智能化升级。同时，公司拟通过发行可转债募资，进一步助力光伏物联、高铁智慧能效和智能家居等物联网领域的产品研发和市场拓展。

【投资建议】

- ◆ 预计公司2022-2024年营收分别为5.24/8.15/11.91亿元，预计2022-2024年公司归母净利润分别为0.83/1.38/1.99亿元，对应EPS分别为0.83/1.37/1.98元/股，对应当前PE分别为43/26/18倍。我们认为公司深耕PLC技术领域，并持续拓展新产品为客户提供智能化芯片及模组解决方案，在电力物联网领域市占率有望保持持续提升，同时助推非电力物联网领域PLC技术的应用持续渗透。我们综合参考IC设计行业相关可比公司，给予公司2023年35倍PE，给予12个月目标价48.10元，上调至“买入”评级。

盈利预测

项目\年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	360.07	524.49	814.91	1191.48
增长率(%)	66.99%	45.66%	55.37%	46.21%
EBITDA(百万元)	48.18	80.36	134.51	190.55
归属母公司净利润(百万元)	42.04	83.03	137.70	198.53
增长率(%)	51.10%	97.52%	65.83%	44.18%
EPS(元/股)	0.42	0.83	1.37	1.98
市盈率(P/E)	172.55	43.32	26.12	18.12
市净率(P/B)	9.71	4.44	3.80	3.14
EV/EBITDA	147.06	41.89	24.96	16.62

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所


东方财富证券
Eastmoney Securities

挖掘价值 投资成长

买入 (上调)

目标价: 48.10 元

东方财富证券研究所

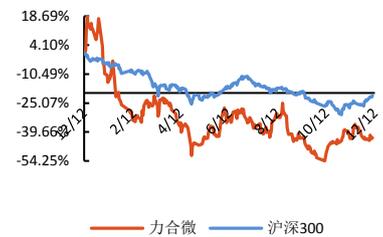
证券分析师: 周旭辉

证书编号: S1160521050001

联系人: 夏嘉鑫

电话: 021-23586316

相对指数表现



基本数据

总市值(百万元)	3666.13
流通市值(百万元)	2073.61
52周最高/最低(元)	77.28/28.44
52周最高/最低(PE)	200.48/45.17
52周最高/最低(PB)	10.40/3.83
52周涨幅(%)	-41.39
52周换手率(%)	885.48

相关研究

《业绩高速增长，重点领域多点开花》

2022.11.22

【风险提示】

- ◆ 新产品研发进度低于预期
- ◆ 下游市场需求低于预期
- ◆ 原材料及代工价格剧烈波动
- ◆ 市场竞争加剧

1、关键假设

电力物联网：随着 HPLC 技术在电力物联网领域渗透率的不断增长，以及存量市场的更换需求驱动，预计未来电力物联网领域对 PLC 芯片模块的需求将保持持续提升。近年来，公司传统用电信息采集市场 HPLC 模块的市场份额持续提升，2021 年公司电力物联网业务营收实现同比 54% 的增长达到 3.07 亿元，并积极拓展 HPLC 模块在智能配电网低压负荷开关等智能电气设备的市场应用。预计公司 2022-2024 年电力物联网营收分别为 4.30/6.44/9.02 亿元，同比分别增长 40%/50%/40%，预计 2022-2024 年毛利率分别为 42%/42%/41%。

非电力物联网：PLC 技术市场认可度在头部厂商的引导下逐渐提升。公司在智能光伏、高铁能效管理、智能家居等领域的芯片及应用方案不断落地形成收入，并持续拓展知名客户，2021 年非电力物联网业务实现同比 246% 的增长达到 5217 万元，我们预计随着 PLC 技术非电力物联网领域应用的普及，公司凭借领先的技术优势以及成熟的产品布局，在非电力物联网领域的营收将实现高速增长，预计 2022-2024 年营收分别为 0.94/1.69/2.87 亿元，同比增速分别为 80%/80%/70%，毛利率保持 30%。

2、创新之处

公司深耕 PLC 技术，已成为国内领先的物联网通信芯片设计企业，是国家电网市场主要芯片供应商之一。同时，公司不断推出高性能产品满足电网智能化建设需求，市场份额有望持续提升。

在光伏、轨交、智能家居等非电力物联网领域，PLC 技术由于其稳定性、抗干扰性强等优势，下游应用多点开花。公司深耕 PLC 领域，具备技术积累优势，有望持续受益。

3、潜在催化

《“十四五”能源领域科技创新规划》提出了 2025 年前能源科技创新的目标，围绕新型电力系统、能源数字化等方面提出规划目标，促进能源产业数字化智能化升级，电网智能化建设有望加速。

正文目录

1. 力合微：物联网通信芯片龙头企业	5
1.1. 立足 PLC 芯片设计，拓展物联网应用场景	5
1.2. 供应商合作稳定，优质客户持续导入	8
1.3. 营收与净利润快速增长，研发投入持续加码	9
2. 电力物联网市场扩张，市场份额行业领先	11
2.1. PLC 技术优势显著，市场规模持续扩大	11
2.2. 产品技术领先，公司市场份额有望提升	14
3. PLC 技术渗透率提升，应用场景多点开花	16
3.1. 光伏物联：全数字化趋势提升芯片需求，光伏领域收入高速增长	16
3.2. 高铁智慧能效：高铁市场迅速发展，高铁项目储备丰富	19
3.3. 智能家居：PLC 渗透率有望加速，携手头部厂商抢占市场份额	20
4. 基于核心技术，募集资金把握行业发展机遇	23
5. 盈利预测	23
6. 投资建议	24
7. 风险提示	25

图表目录

图表 1：公司发展历史	5
图表 2：公司自研芯片发展历程	5
图表 3：公司产品示意图	6
图表 4：公司物联网通信芯片主要应用领域	6
图表 5：公司主要产品	6
图表 6：公司股权结构图	7
图表 7：公司高级管理人员履历	8
图表 8：公司主要供应商及客户情况	8
图表 9：2022H1 公司下游客户占比	9
图表 10：公司营收情况	9
图表 11：公司归母净利润情况	9
图表 12：公司营收占比（按产品）	10
图表 13：2021 年公司营收占比（按应用领域）	10
图表 14：公司毛利率及净利率情况	10
图表 15：公司分产品毛利率情况	10
图表 16：公司三费率情况	11
图表 17：公司研发费用及研发费用率	11
图表 18：研发人员学历分布（截至 2022 年 6 月 30 日）	11
图表 19：电力线载波通信	12
图表 20：HPLC 在“新型电力系统”的价值点	12
图表 21：智能电表	13
图表 22：国内单相、三相智能电表招标量（万部）	13
图表 23：中国智能电表市场规模（亿元）	14
图表 24：国内 HPLC 主要厂商	14
图表 25：公司研发体系架构	15
图表 26：行业公司人均创收（万元）	15
图表 27：行业公司人均创利（万元）	15
图表 28：不同公司 HPLC 芯片对比	15
图表 29：国网 HPLC 招标份额	16

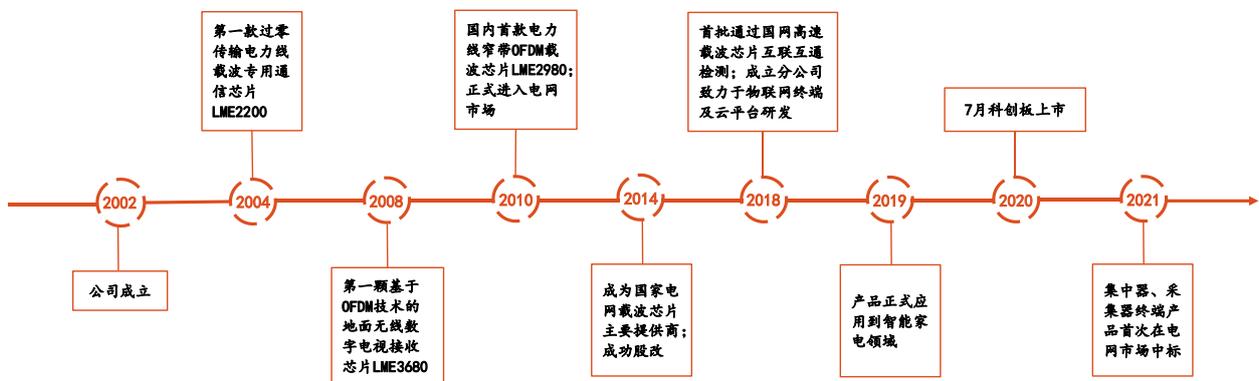
图表 30: 全球光伏新增装机预测 (GW)	17
图表 31: 中国光伏新增装机预测 (GW)	17
图表 32: 光伏 PLC 系统示意图	17
图表 33: 光伏逆变器功能示意图	18
图表 34: 光伏领域 PLC 应用	18
图表 35: 公司光伏物联等新能源智能管理应用销售收入	19
图表 36: 中国铁路营业里程情况	19
图表 37: 2021 年全球各国在建高铁线路情况 (条)	20
图表 38: 中国动车数量	20
图表 39: 智能家居	20
图表 40: 中国智能家居设备出货量	21
图表 41: 中国智能家居市场规模	21
图表 42: 智能家居控制系统发展历史	21
图表 43: 基于 PLC 的智能家居控制系统示意图	21
图表 44: PLBus 电力线通信智能家居控制	22
图表 45: 联想智享家智能家居	22
图表 46: 华为全屋智能示意图	22
图表 47: 可转债募集资金使用计划	23
图表 48: 盈利预测	24
图表 49: 可比公司估值比较表 (按照 2022 年 12 月 6 日收盘价)	25

1. 力合微：物联网通信芯片龙头企业

1.1. 立足 PLC 芯片设计，拓展物联网应用场景

深耕 PLC 领域 20 年，执笔多项国家标准。公司深耕电力线载波通信技术（PLC）领域，是国内领先的物联网通信芯片设计企业。2010 年进入电网市场，2014 年成为国家电网载波芯片的主要提供商，2018 年，公司首批通过国网高速载波芯片互联互通检测，并成立分公司致力于物联网终端及云平台研发。2019 年，通过与万家乐签署战略合作协议，公司产品正式应用到智能家电领域。公司也是多项相关国家标准的主要起草单位，截至 2022 年 6 月 30 日，共参与制定了 12 项国家标准和 2 项行业/团体标准。

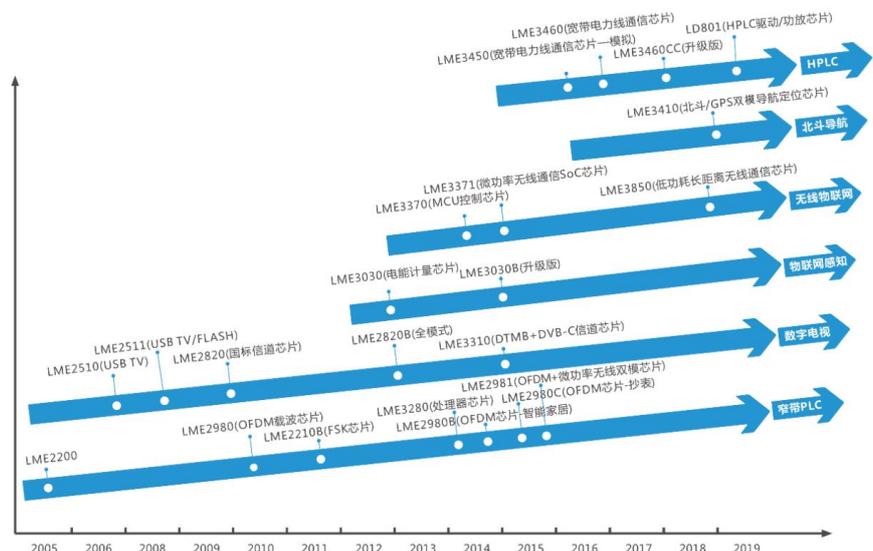
图表 1：公司发展历史



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

以 PLC 芯片设计为核心丰富产品线，持续拓展物联网市场应用。凭借在数字通信、物联网通信和数模混合超大规模 SoC 芯片设计的自主核心技术和算法优势，公司大力拓展物联网市场应用，为智能电网、工业及消费类物联网应用提供优化的芯片产品。公司已有的芯片种类多样，包含 OFDM 载波芯片、MCU 控制芯片、北斗/GPS 双模导航定位芯片、HPLC 驱动/功放芯片等。

图表 2：公司自研芯片发展历程



资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

公司具备由直接提供自研芯片以及整合到模块的垂直供应能力。除自研芯片外，公司的主要产品还包括基于公司自研芯片的模块、终端类产品。通过从芯片到模块、终端等系列产品的垂直整合，公司已具备下游客户提供一站式产品解决方案的能力。

图表 3：公司产品示意图

芯片类	模块类	终端类	软件类
			

资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

下游应用领域广泛。在电力物联网领域，公司的技术和产品主要应用于智能电网用电信息采集、综合能效管理和多表自动抄收。在非电力物联网领域，公司产品主要应用于智能电源数字化管理、智能家居控制、高铁系统、新能源智能管理以及智慧城市领域。随着物联网技术的日益成熟，下游应用领域持续多元化发展。

图表 4：公司物联网通信芯片主要应用领域



资料来源：招股说明书，东方财富证券研究所

公司具体的芯片产品包括窄带 PLC 芯片、高速 PLC 芯片、无线双模通信芯片等，主要应用于电网及物联网相关领域；模块类产品包括智能电网系列、工业物联网系列以及消费物联网系列的本地通信模块；终端类产品包括智能电网终端、工业物联网终端和消费物联网终端；软件类产品则有应用于智慧城市领域的智慧路灯管理软件以及应用于能效管理的智慧能源管理平台。

图表 5：公司主要产品

产品类别	具体产品	功能和特点	主要应用领域及客户
芯片类	窄带 PLC 芯片	符合公司执笔建立的低压窄带 PLC 国家标准	物联网
	窄带 PLC/微功率无线双模通信芯片	集成窄带电力线通信、微功率无线通信以及 MCU 于单一芯片，具有双模通信功能	物联网
	高速 PLC 芯片	高度集成了完全自主的高性能高速电力线通信核心技术和算法	国家电网、南方电网、其他物联网相关领域

	高速 PLC+高速微功率无线双模通信芯片	具有独立的高速载波通信收发器和无线通信收发器功能；集成 ARM M3 CPU、大容量数据存储器、多种常用的外设及接口	电网及物联网相关领域
	高速通信处理器芯片	内嵌高速的数字信号处理器和高速微处理器，集成了模数及数模转换电路、宽动态范围自动增益控制模拟收发前端、模拟及数字滤波器和丰富的接口	各类方案厂商
	PLC 线路驱动/放大器芯片	采用了高压大功率线性驱动技术，拥有更大的输出电压裕度；支持国内外主流宽带和窄带 PLC 频率，支持宽输出摆幅，替代国外产品	电力线通信芯片设计公司、电力线通信模组和产品生产、制造企业
模块类	智能电网系列本地通信模块	参照国网、南网相关技术规范设计	智能电网相关领域
	工业物联网系列本地通信模块	支持上千节点大网络容量，确保在复杂的工业环境下可靠通信	商业照明、工业照明、综合能源管理、智能充电桩、光伏组件和逆变器智能化等相关工业物联网领域
	消费物联网系列本地通信模块	小体积、支持多种接口、多种通信方式、支持客户二次应用开发	智能照明、智能家居、智能家电、全屋智能控制等相关消费物联网领域
终端类	智能电网终端	包括集中器、采集器和现场手持测试终端等。	电网设备制造商、系统集成商、工程商、方案开发商和运营商
	工业物联网终端	包括工业网关、工业采集器和路灯控制器	物联网应用设备制造商、系统集成商、工程商、方案开发商和运营商
	消费物联网终端	主要指接入各个 IoT 平台的智能家居网关	消费物联网应用设备制造商、系统集成商、工程商、方案开发商和运营商
软件类	智慧路灯管理软件	针对城市智慧路灯管理的云平台配合公司电力物联网通信技术和芯片，实现对城市路灯智能控制	城市道路照明等相关领域
	智慧能源管理平台	针对能效管理的云平台配合公司通信技术和芯片，实现对用能设备终端的用能信息采集、监测、控制	能效管理等相关应用领域如：高铁、光伏等

资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

公司股权治理结构稳定且运行有效。截至 2022 年 6 月 30 日，公司前三大股东力合科创、LIU KUN 和古树园投资分别持有 13%、8.29%和 4%的股份。公司全资子公司有无锡景芯微、长沙力合微、成都力合微、利普信通和力合微国际。

图表 6：公司股权结构图



资料来源：可转债募集说明书，Choice，东方财富证券研究所

高管团队产业经验丰富。公司创始人刘鲲深耕通信和集成电路设计技术及产品开发领域超过 30 年，是 OFDM 电力线载波通信及物联网通信芯片设计领域的专家，也是多项 PLC 电力线通信国家标准的执笔人和主要参与者。公司高级管理人员均有相关产业背景和多年从业经验。

图表 7：公司高级管理人员履历

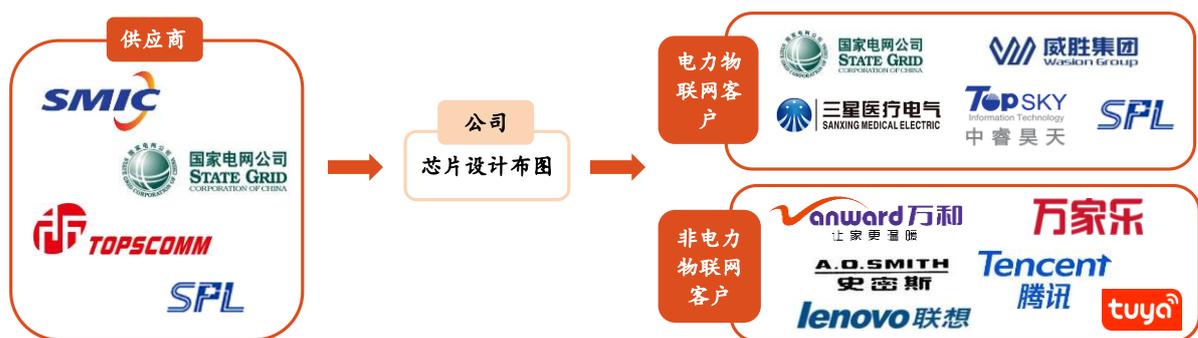
姓名	职务	履历
Liu Kun	副董事长、总经理	博士学位，先后于新加坡南洋理工大学、新加坡新科技电子集团、美国新思科技公司等从事 CDMA 移动通信研究、无线通信系统研发、无线和宽带通信专用集成电路 (ASIC) 设计和开发。自 2002 年至今担任公司副董事长及总经理。
刘元成	董事、副总经理	硕士学历，曾在天潼微电子、日本 OST 株式会社、新加坡 NanoSilicon 公司任职。2011 年至今担任公司常务副总经理，2012 年至今担任公司董事。
吴颖	副总经理、董事会秘书	硕士学历，曾任京山民间开发公司财务部职员，深港产学研创投资产管理部经理，深圳市丰河环境工程技术有限公司董事。2006 年至今担任公司副总经理、董事会秘书。
黄兴平	副总经理	曾任北京爱国者科技有限公司产品经理，深圳宇科通信有限公司区域销售经理，公司产品经理、市场部经理。自 2021 年 9 月 26 日起担任公司副总经理。
高峰	副总经理	曾任中国舰船研究院 723 所项目工程师、项目负责人，新加坡 UNIFY 中国区负责人、深圳力合视达科技有限公司总经理。自 2021 年 9 月 26 日起担任公司副总经理。
周世权	财务总监	曾任蛇口中华会计师事务所项目经理，深圳市俊励国际船舶代理有限公司财务部经理，深圳市天彦通信股份有限公司财务总监。2021 年 6 月至今任深圳力合微电子财务总监。2020 年 12 月至今任公司独立董事。

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

1.2. 供应商合作稳定，优质客户持续导入

供应链稳定有保障，客户质地优良。公司采用 Fabless 经营模式，与主要供应商和客户均保持稳定合作。2022 年上半年，公司主要从中芯国际采购晶圆，从鼎信通讯、国家电网和深圳智微电子采购电网模块及其他电子元器件。公司会对供应商的准入、绩效考核和淘汰等进行评审，确保供应商队伍的稳定、供货渠道健康、质量与价格符合预期、物料供应及时有效。公司凭借优质产品积累了优质稳定的客户资源，在电力物联网领域，公司已与国家电网公司、中睿昊天等行业领先企业建立长期合作关系，随着公司不断布局非电力物联网领域产品，公司在智能家居领域已与万和、万家乐、AO.SMITH 等知名客户建立了合作关系，也已开发接入腾讯、联想、涂鸦等多家大型 IoT 平台的智能家居网关。

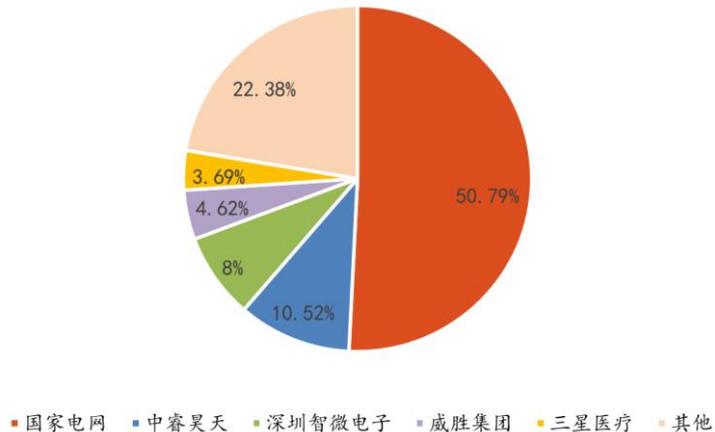
图表 8：公司主要供应商及客户情况



资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

2022 年上半年，公司前五大客户为国家电网、中睿昊天、深圳智微电子、威胜集团和三星医疗。其中，国家电网占比超 50%，为公司的第一大客户。

图表 9：2022H1 公司下游客户占比

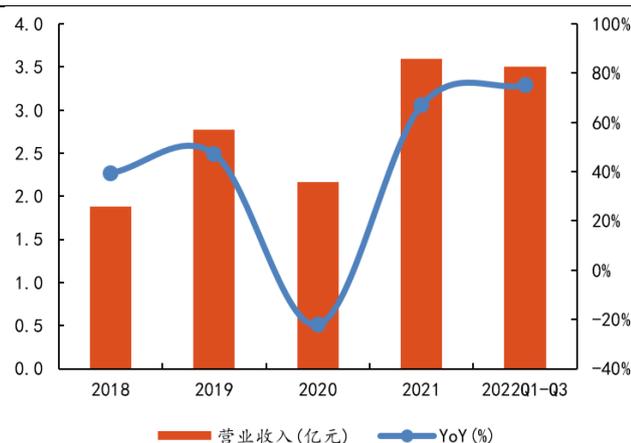


资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

1.3. 营收与净利润快速增长，研发投入持续加码

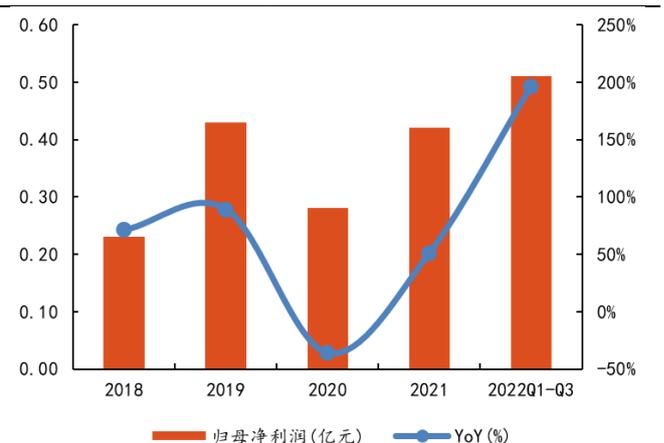
公司营收与净利润保持快速增长。2018-2019 年，得益于国家电网公司新一轮智能用电信息采集系统升级、南方电网智能电表和低压集抄全覆盖计划、物联网应用领域的不断突破以及公司产品的迭代升级，公司的营业收入和归母净利润均实现了高速增长，2019 年营收达到 2.77 亿元，增速为 47%，归母净利润达到 0.43 亿元，增速为 89%。2020 年受疫情影响，国家电网和南方电网招标采购以及公司的订单生产和供货均有延迟，对公司的营收和净利润造成一定影响。随着公司对智能电网及各物联网领域细分市场的深耕细作，2021 年和 2022 年前三季度，公司的在手订单大幅增长，营收和归母净利润也随之大幅提升。2022 年前三季度，公司实现了 3.5 亿元营收，增速高达 75%；归母净利润达到 0.51 亿元，增速为 196%。

图表 10：公司营收情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 11：公司归母净利润情况

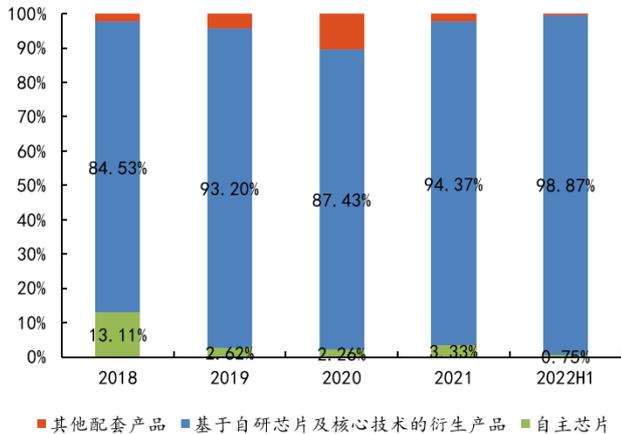


资料来源：Choice，东方财富证券研究所

公司产品以基于自研芯片及核心技术的衍生产品为主，下游应用领域主要为电力物联网。公司营业收入从产品来看，可分为自主芯片、基于自研芯片及核心技术的衍生产品以及其他配套产品。其中，基于自研芯片及核心技术的衍生产品为公司的主要收入来源，2022H1 营收占比达 98.87%。公司自主芯片产品营收占比近年来呈现下降趋势，2022H1 占比仅为 0.75%。从应用领域来看，

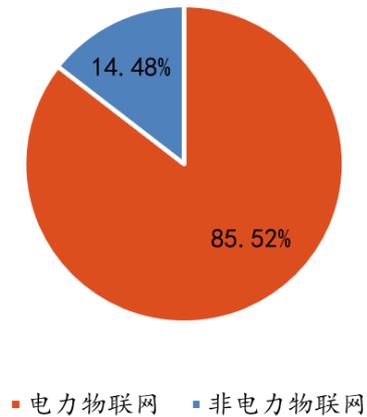
电力物联网领域为公司的主要收入来源，2021 年营收占比高达 85.52%，非电力物联网领域的营收占比为 14.48%。

图表 12：公司营收占比（按产品）



资料来源：可转债募集说明书，招股说明书，东方财富证券研究所

图表 13：2021 年公司营收占比（按应用领域）

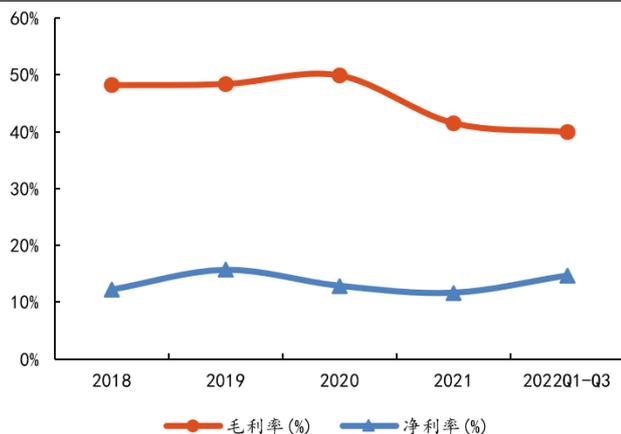


资料来源：Choice，东方财富证券研究所

产品技术领先，盈利能力稳定。公司毛利率保持在 40% 以上。2018-2020 年，公司整体毛利率水平保持稳定并略有上升，2020 年毛利率达到 49.87%。2021 年主要由于基于自研芯片及核心技术的衍生产品因产品结构变化而导致整体毛利率波动。2018 年至 2022 年 Q1-Q3，公司净利率水平稳定，2022 年 Q1-Q3 略有提升，达到 14.7%。

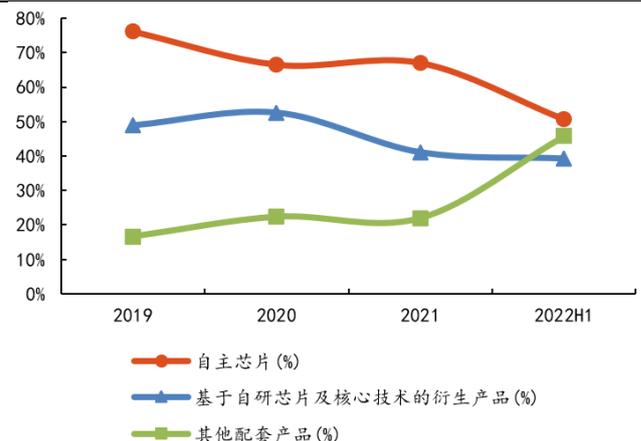
从具体产品来看，2019-2022H1，公司自主芯片产品毛利率呈现下降趋势，主要原因为毛利率相对较低的 PA 类芯片占比增加；基于自研芯片的衍生产品毛利率近期也有所下滑，主要是由于部分低毛利率产品的销售，以及公司为了扩大新产品市占率而对新产品提供了一定的价格优惠。公司的其他配套产品毛利率则实现了大幅提升，由 2021 年的 22.01% 提升至 2022H1 的 45.87%。

图表 14：公司毛利率及净利率情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

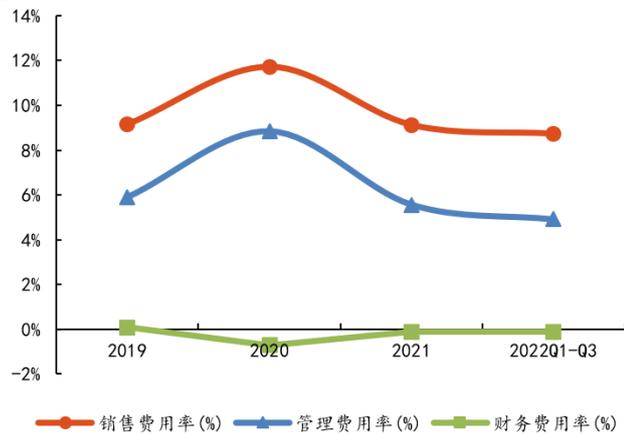
图表 15：公司分产品毛利率情况



资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

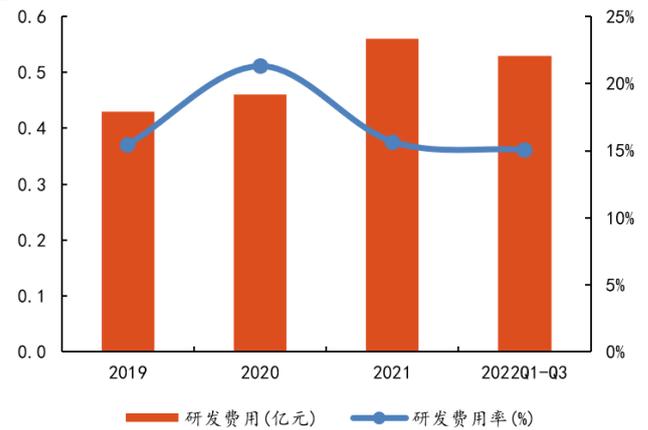
公司三费率稳中有降，研发费用逐年增加。2019 年至 2022Q1-Q3，公司三费率稳中有降。2022Q1-Q3，公司的销售费用率和管理费用率已分别降至 8.72% 和 4.91%。公司的财务费用率则始终保持低水平，2022Q1-Q3 为 -0.12%。公司的研发投入逐年增加，2021 年同比增长 21.7%，研发费用率也保持在 15% 左右，高水平的研发投入为公司技术创新和产品开发提供了强有力的保障。

图表 16: 公司三费率情况



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

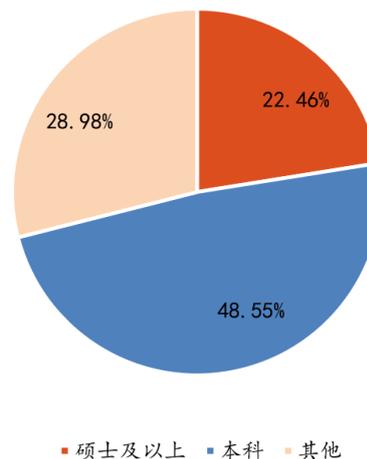
图表 17: 公司研发费用及研发费用率



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

截至2022年6月30日,公司已有研发人员138名,占公司总人数的50.36%。研发人员中,硕士及以上学历人员31名,占比达22.46%。公司具备较强的芯片设计、技术创新和软件研发能力,截至2022年6月30日,已有集成电路版图33项、软件著作权89项,有效专利62项,其中发明专利54项。

图表 18: 研发人员学历分布 (截至2022年6月30日)



资料来源: 公司半年报, 东方财富证券研究所

2. 电力物联网市场扩张, 市场份额行业领先

2.1. PLC 技术优势显著, 市场规模持续扩大

电力线通信基于 PLC 和 OFDM 技术。电力线载波通信技术 (PLC) 利用电网公司既有配电网资源进行数据传输、无需重新布线, 与射频无线通信相比, 具有不受阻挡、“穿墙越壁”、不受金属屏蔽影响等优势。目前国家智能电网用电信息采集系统电力线通信主要使用的载波调制技术是正交频分复用多载波 (OFDM)。OFDM 将工作频带划分为相互正交的多个子载波, 而后将数据经过复杂的运算调制到这些多个子载波上进行发送, 具有频谱利用率高、通信速率高、抗多径衰落、抗干扰能力强等特点。由于 OFDM 信号在发送端和接收端都需要复杂的算法及运算处理, 因此, 需要采用运算能力强、集成度高的专用集成电路芯片。

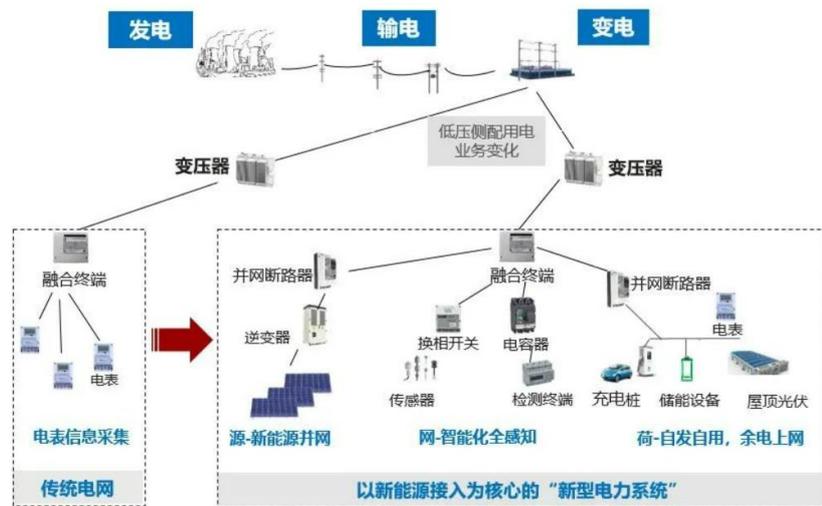
图表 19：电力线载波通信



资料来源：计讯官网，东方财富证券研究所

HPLC 已成为新型电力系统高效运转的通信基础。随着能源转型的深入，国家电网在前期窄带 PLC 智能电表建设周期全面完成的基础上，自 2018 年启动了高速电力线通信（HPLC）用电信息采集系统建设。HPLC 技术可实现高频数据采集、停电主动上报、时钟精准管理、相位拓扑识别、台区自动识别、ID 统一标识管理、档案自动同步、通信性能监测和网络优化等功能，是新型电力系统高效运转的通信基础。

图表 20：HPLC 在“新型电力系统”的价值点



资料来源：环球表计，东方财富证券研究所

智能电表是典型的感知层终端，是故障抢修、电力交易、客户服务、配网运行、电能质量监测等各项业务的基础数据来源。随着我国智能电网建设持续推进，电能表已经从机电一体化电能表、电子式电能表进入到了智能化电能表时代，智能电表的功能及定位不断向智能化、模块化的用电终端发展。智能电表的广泛应用能够提高电力企业的经营效率，促进节能减排，增强电力系统的稳定性。在数字化技术和“双碳”政策红利下，推进建设绿色、低碳、智能电网建设已是产业共识。通过 HPLC 技术，智能电表具备高频采集、台户关系自动识别等更多的功能，是智能电表实现电力信息的全面感知的重要方式。

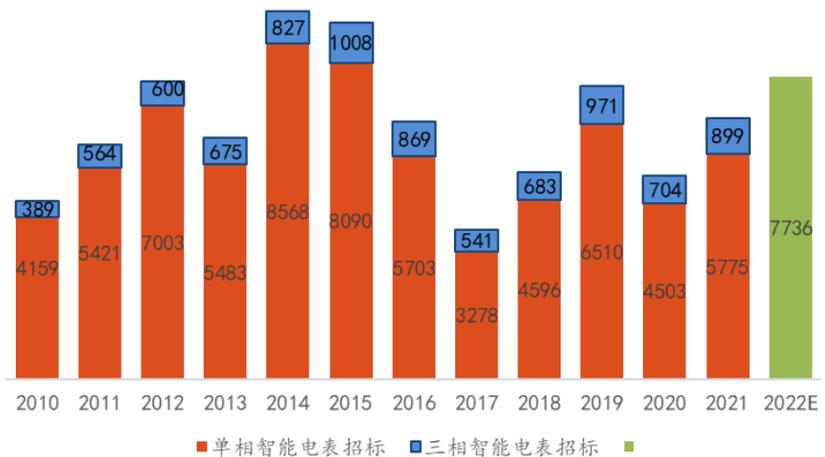
图表 21：智能电表



资料来源：NPIOT，东方财富证券研究所

成长与周期共振，带动智能电表需求提升。2014-2015 年国内智能电表需求快速上升，根据华经产业研究院统计，2014-2015 年，国内单相、三相智能电表招标总量超过 1.8 亿部，2016-2017 年，市场趋紧饱和，招标量下降，2017-2019 年，智能电网建设加速，市场需求回升，2020 年受疫情影响，招标量出现下滑。2021 年，单相、三相电表招标量合计达到 6674 万部，同比增长 28.2%，预计 2022 年智能电表招标量将达到 7736 万部，同比增长 15.9%。**HPLC 智能电表持续推进建设的同时，有望进入下一波更换周期。**智能电表属于强制检定类产品，根据智研咨询统计，由于智能电表受产品本身使用年限以及智能电网投资变化的影响，一般在安装后 7-8 年内需要更换，2014-2015 年为电表建设高点，即将迎来的新一轮换表周期带来的需求提升亦不容忽视。

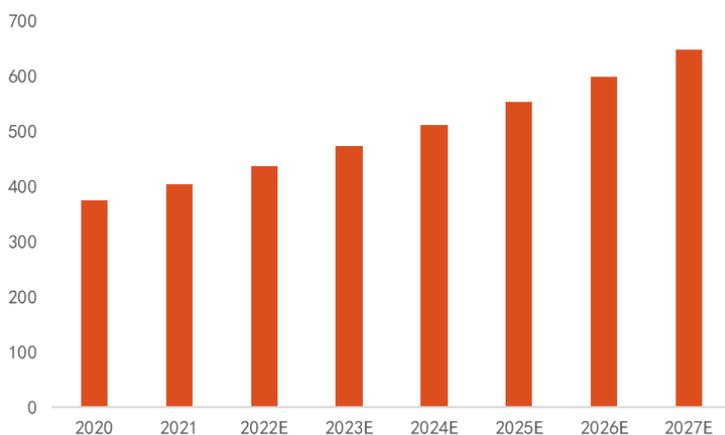
图表 22：国内单相、三相智能电表招标量（万部）



资料来源：华经产业研究院，中国仪器仪表行业协会，传感器专家网，东方财富证券研究所

根据 GII 数据，2021 年中国智能电表市场规模达到 404.7 亿元，同比增长 8%，预计 2021-2027 年 CAGR 达到 8.2%，预计到 2027 年将达到 605.5 亿元。国内智能电表建设的持续推进也有望同步带动对 HPLC 芯片模组需求的持续提升。

图表 23：中国智能电表市场规模（亿元）



资料来源：日商环球讯息，东方财富证券研究所

2.2. 产品技术领先，公司市场份额有望提升

国家电网主要芯片供应商之一，产品性能国内领先。公司是国家电网 HPLC 芯片主要厂家之一，也是国内少有的 PLC 主芯片和 PLC 线路驱动放大器芯片均自主研发的芯片设计企业。公司于 2019 年完成了 HPLC 驱动芯片的自主研发，并向市场正式推出。2021 年底，公司新推出的面向物联网市场新的高速 PLC 芯片，为国内目前市场上同类型所有宽带 PLC 芯片中主频最高、存储容量最大的宽带 PLC 芯片，芯片设计复杂度和集成度均为国内领先。

图表 24：国内 HPLC 主要厂商

名称	公司简介
深圳市力合微电子股份有限公司	有全系列 PLCSoC 芯片，是国家智能电网 PLC 芯片主要厂家。公司针对广泛物联网场景推出 PLC 开放协议 PLBUSPLC，广泛应用于全屋智控、智能照明、能源管理、智慧城市照明、工业物联等领域。
北京智芯微电子科技有限公司	国家电网公司体系内控股子公司。主要产品有 ESAM 安全芯片、终端芯片、充电桩、用电信息采集系统等，专注于通讯设备，智能传感，智能电表等电气产品的研发、设计、制造和销售。
青岛东软载波科技股份有限公司	主营业务为电力线载波通信产品，为国家智能电网建设提供用电信息采集系统整体解决方案，并拓展低压电力线载波通信技术应用领域。主要产品有载波芯片及其模块、集中器、采集器、应用软件系统。
深圳市海思半导体有限公司	华为技术有限公司全资子公司。业务包括消费电子、通信、光器件等领域的芯片及解决方案。
青岛鼎信通讯股份有限公司	主营业务为低压电力线载波通信产品、采集终端、电能表及消防电子类产品的研发、生产、销售及服务。

资料来源：可转债募集说明书，Choice，东方财富证券研究所

相比于行业可比公司，公司更为专注于物联网通信领域的基础技术和底层算法，除一般芯片设计企业都具备的芯片设计研发部门之外，公司还专门设立了研发体系核心部门的系统及算法研发中心，公司发明专利的类型也体现了在基础技术和底层算法层面的优势，绝大多数专利包含了核心基础技术或核心底层算法。

图表 25：公司研发体系架构

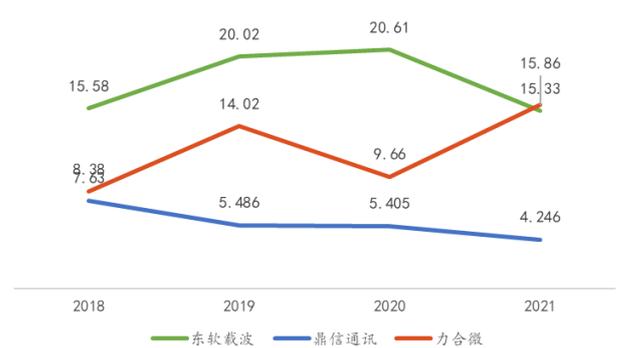
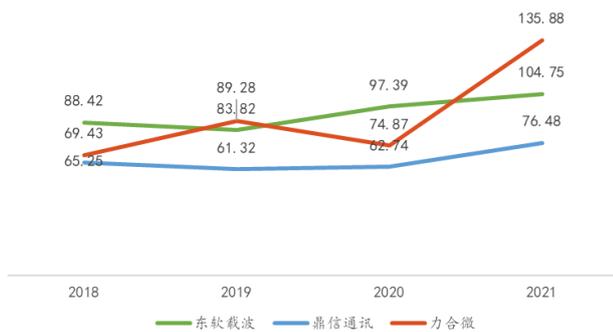


资料来源：招股说明书，东方财富证券研究所

公司人均创收、创利稳步提升，技术产业化落地效果斐然。对于芯片设计公司，人均创收与人均创利是重要的产出比衡量指标，对于 Fabless 模式的芯片设计公司，研发实力是衡量的核心要素。横向对比东软载波、鼎信通讯以及公司 2018-2021 年人均创收与人均创利情况，公司人均创收由 2018 年的 69.43 万元提升至 2021 年的 135.88 万元，增长显著，研发技术顺利实现产业化效果明显。人均创利由 2018 年的 8.38 万元提升至 2021 年的 15.86 万元，同年超过东软载波的 15.33 万元，证明了公司在经营与研发效率的持续提升。

图表 26：行业公司人均创收（万元）

图表 27：行业公司人均创利（万元）



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

国家电网在 2017 年 6 月正式颁布的 Q/GDW11612-2016《低压电力线宽带载波通信互联互通技术规范》中，明确规定了低压电力线宽带载波通信采用 OFDM 多载波调制技术。凭借深厚的技术积累与完善的产品布局，公司作为工作组成员，深度参与该标准制定工作，荣获“标准突出贡献”奖项，并在 2017 年初即成功量产了符合国家电网标准要求的 HPLC 芯片。对比行业其他公司同类型产品，公司产品在物理层最大速率、最大支持终端个数的指标上性能领先。近期，公司已通过国家电网的高速双模芯片级互联互通的检测，根据公司披露，截至 2022 年 11 月，已拿到互联互通检测报告的只有包括公司在内的 3 家供应商，充分证明公司在技术上的优势。

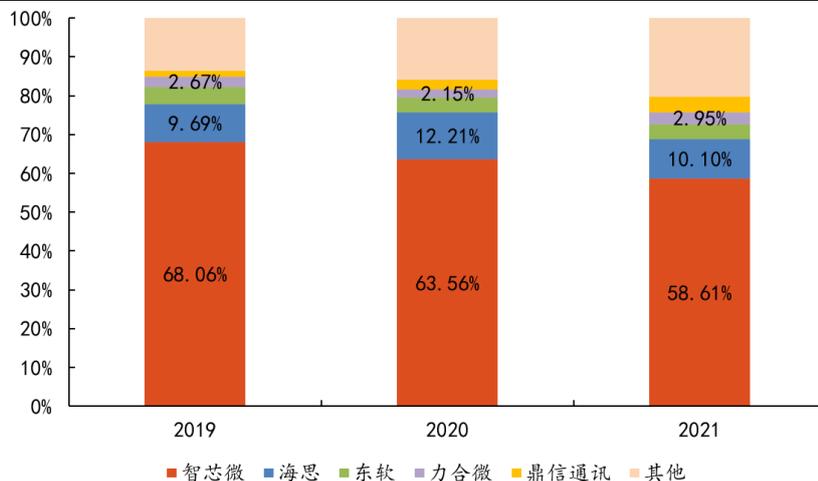
图表 28：不同公司 HPLC 芯片对比

公司	是否符合国网标准	是否符合南网标准	通信频段	调制方式	灵敏度	物理层最大速率	最大支持终端个数	最大组网层数
力合微	是	是	0.7MHz-12MHz	OFDM	优于 0.2mVpp	最高达 10Mbps	2040	15级
海思	是	是	0.7MHz-12MHz	OFDM	优于 0.2mVpp	最高达 6Mbps	2000	未披露
东软载波	是	未披露	0.7MHz-12MHz	OFDM	未披露	最高达 6Mbps	未披露	15级

资料来源：招股说明书，东方财富证券研究所

凭借高性能产品，公司市场份额保持提升。2019-2021年，头部厂商的市场份额不断下降，国家电网旗下的智芯微电子的市场份额由2019年68.06%降至2021年58.61%。海思半导体由于供应链影响，业务规模收缩，2021年市场份额由12.21%下降到10.10%。头部厂商市场份额的下降，使得行业竞争更加充分，为公司开拓市场份额及巩固行业地位创造新机遇。凭借领先的技术优势以及高性能产品布局，2021年，公司市场份额由2.15%提升至接近3%。

图表 29：国网 HPLC 招标份额



资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

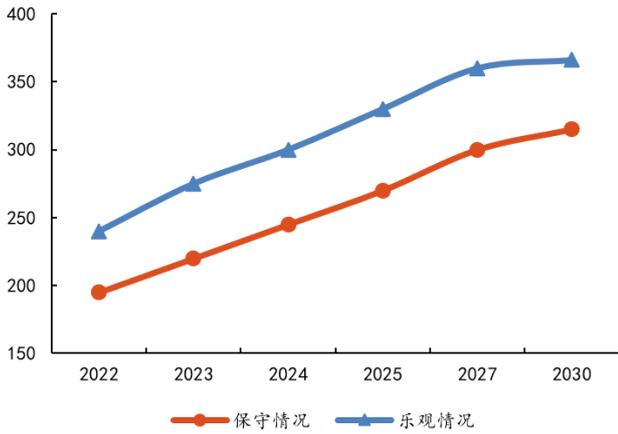
3. PLC 技术渗透率提升，应用场景多点开花

PLC 技术应用领域广泛，公司大力发展非电力物联网领域。近年来，公司基于在 PLC 技术的深厚积累，不断在非电力物联网领域应用取得突破，产品已广泛应用于新能源智能管理、高铁能效管理、智能家电&全屋智能、智能照明、综合能效管理等领域，为广泛的物联网应用场景“最后一公里”通信连接提供基于电力线的芯片及芯片级完整解决方案。

3.1. 光伏物联：全数字化趋势提升芯片需求，光伏领域收入高速增长

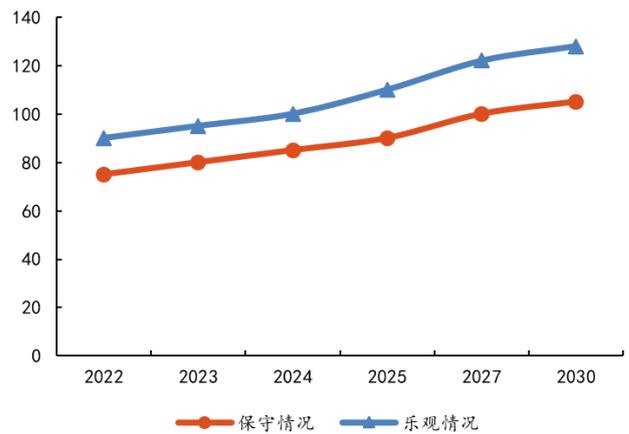
光伏装机量迅速提升。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，应用场合广泛，且具有无污染排放、无噪声、安全可靠等优点。在光伏发电成本持续下降和全球经济“绿色复苏”的推动下，全球光伏市场快速发展，光伏装机量迅速提升，据 CPIA 统计并预测，保守情况下，2025 年全球光伏新增装机将实现翻倍增长，达到 270GW。中国是全球公认的世界光伏产业领导者，占据全球 70% 以上的市场份额。在“双碳”目标背景下，据 CPIA 统计并预测，2025 年中国光伏新增装机将达到 90GW，约占到全球的三分之一。

图表 30：全球光伏新增装机预测（GW）



资料来源：CPIA，北极星太阳能光伏网，东方财富证券研究所

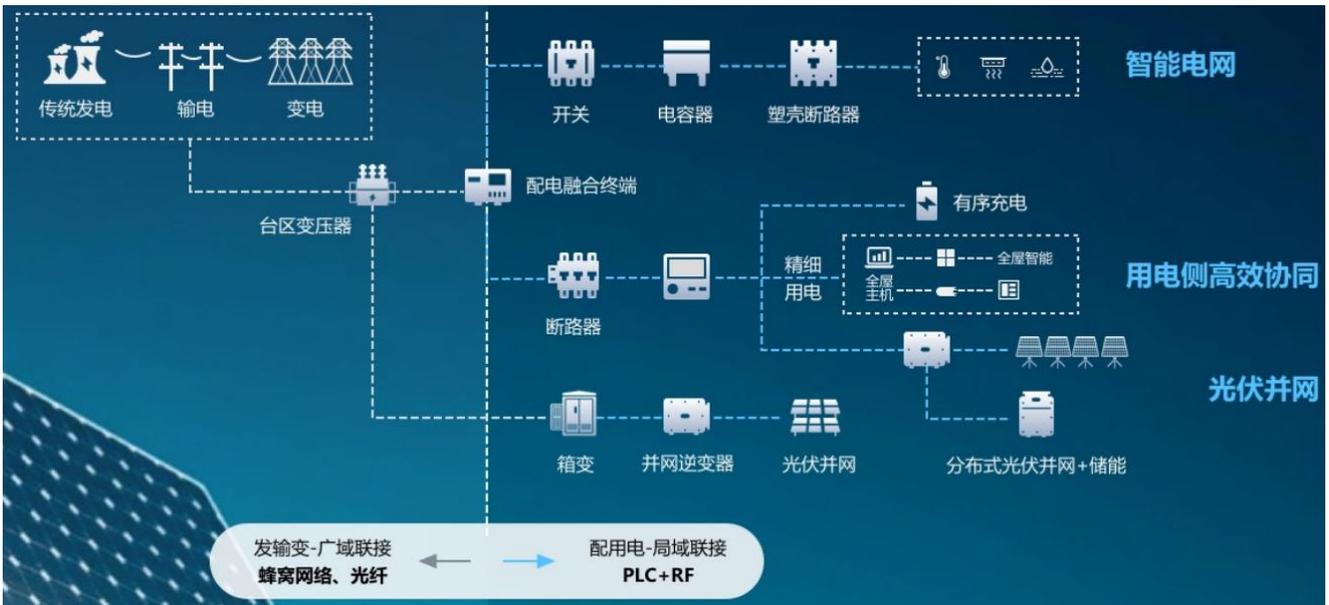
图表 31：中国光伏新增装机预测（GW）



资料来源：CPIA，北极星太阳能光伏网，东方财富证券研究所

全数字化趋势下，PLC 是光伏能源联接首选技术。在能源变革新时代发展背景下，能源物联网、能源大数据、智慧能源管理等迅速发展，光伏能源系统向全数字化方向优化升级。PLC 技术有着免布线的优势，在有电力供应的地方，不用额外部署专用通信线路，就可以进行数据通信，即网随电通。同时，随着调制/解调与纠错技术的发展，半导体集成技术的提高，采用复杂数字信号处理技术的 PLC 通信集成电路在抗干扰能力方面提升很大，稳定较强，是光伏能源联接的首选技术。

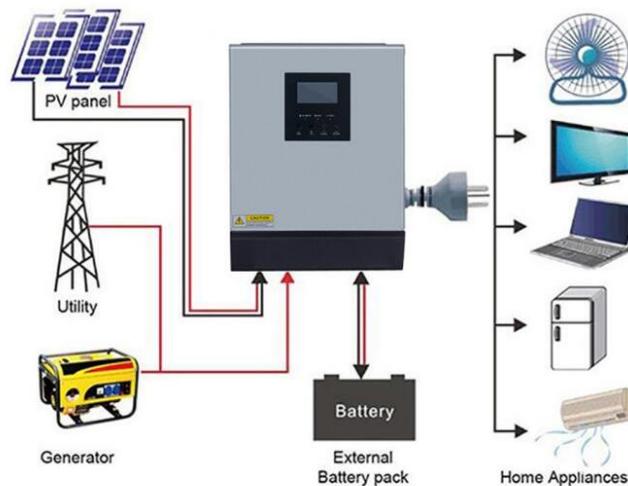
图表 32：光伏 PLC 系统示意图



资料来源：海思官网，东方财富证券研究所

光伏逆变控制器是光伏发电系统的核心部件之一。光伏逆变控制器不仅能将光伏组件发出的直流电转变为交流电，还能最大限度地发挥太阳能电池的性能并提供系统故障保护。其具体功能包括：最大功率跟踪控制功能、自动运行和停机功能、自动电压调整功能和防单独运行功能等。在太阳能系统中，光伏逆变控制器效率的高低是决定太阳能电池容量大小的重要因素。

图表 33：光伏逆变器功能示意图



资料来源：百度，东方财富证券研究所

2022年1月，由工信部、住房和城乡建设部等五部门联合印发的《智慧光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》，明确促进5G通信、人工智能、工业互联网等新一代信息技术与光伏产业融合创新，加快实现智能应用、智能运维、智能调度、提升国内光伏产业发展质量和效率。含有智慧光伏PLC芯片的关断器在紧急情况下可以快速关断光伏组件之间的连接，最大程度减小安全隐患，降低风险。在信息检测方面，含有智慧光伏PLC芯片的光伏板能够实时被监测和采集其工作状态，由此优化发电效率、运维和管理。

图表 34：光伏领域 PLC 应用

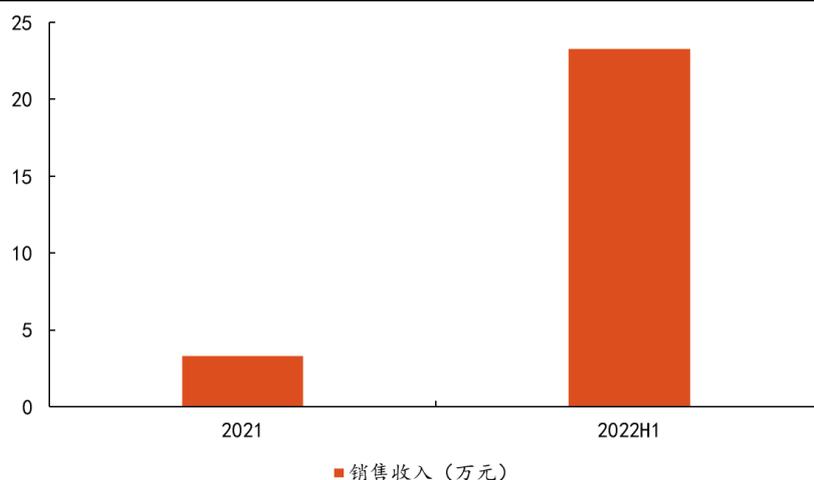


9. Field installation. PLC modem without cover (left), PV modules on

资料来源：PLC-based Photovoltaic system management for smart home energy management system, 东方财富证券研究所

公司光伏物联等新能源智能管理应用销售收入增长迅速，光伏逆变控制应用开始导入市场。2021年起，公司光伏物联等新能源智能管理应用开始投入市场。2021年公司光伏物联等新能源智能管理应用实现的销售收入仅为3.31万元，到2022年上半年，公司在光伏领域实现了快速增长，销售收入已达到23.29万元，产品取得市场极大认可，进入快速发展阶段。同时，公司面向新能源光伏电站建设中的智能光伏逆变控制应用也已开始导入市场。

图表 35：公司光伏物联等新能源智能管理应用销售收入

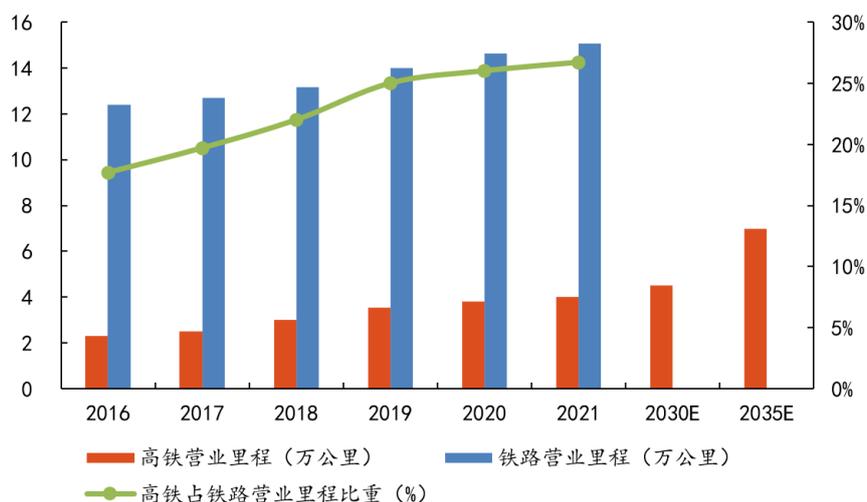


资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

3.2. 高铁智慧能效：高铁市场迅速发展，高铁项目储备丰富

中国高铁建设发展迅速，高铁营业里程逐年增加，位居世界第一。国家统计局和交通运输部数据显示，中国铁路营业里程逐年增加，2021 年已超过 15 万公里，其中，高铁营业里程从 2016 年的 2.3 万公里增加到 2021 年 4 万公里，占总铁路营业里程比重达到了 26.7%。根据《新时代交通强国铁路先行规划纲要》预计，2035 年，中国的高铁营业里程将达到 7 万公里。

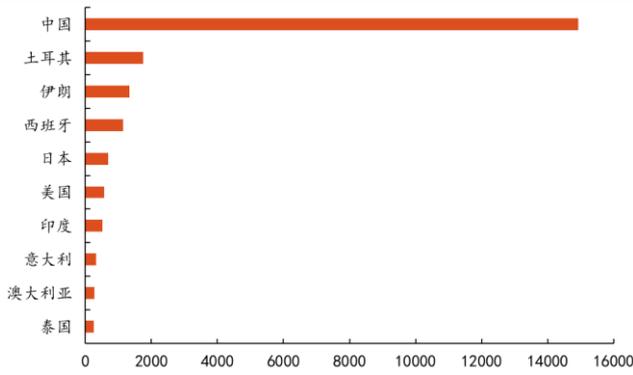
图表 36：中国铁路营业里程情况



资料来源：国家统计局，交通运输部，发改委，国铁集团，东方财富证券研究所

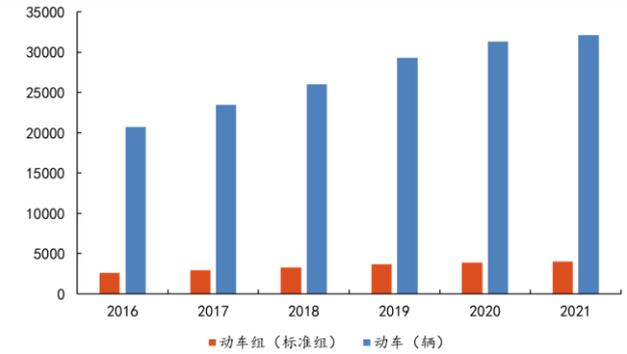
中国高铁在建条数也位于全球前列，动车数量持续增长。根据 Statista 数据显示，2021 年，中国在建高铁线路达到 14925 条，居于全球首位且远超其他国家，市场空间广阔。排名第二的土耳其在建高铁条数仅为 1743 条。交通运输部数据显示，中国动车数量和动车组保有量均持续增加，2016-2021 年，动车数量从 20688 辆增加至 32097 辆，动车组保有量也从 2586 标准组增长至 4012 标准组。

图表 37：2021 年全球各国在建高铁线路情况（条）



资料来源：Statista, 前瞻产业研究院, 东方财富证券研究所

图表 38：中国动车数量



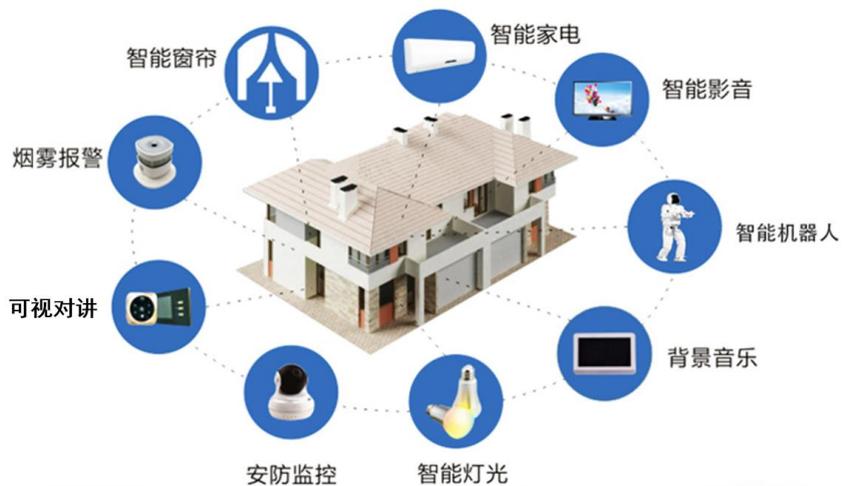
资料来源：交通运输部, 智研咨询, 东方财富证券研究所

公司中标多条高铁线路能效管理项目，高铁市场收入增长迅速。在建设智慧城市和“双碳”目标的大背景下，高铁也向着智能化、数字化和绿色化发展，对能效管理系统和高铁芯片的需求日益扩大。公司是国铁高铁线路能源管理应用的领先者，作为首批参与国铁高铁线路智能用电管理系统建设的企业，公司推动符合国家标准的电力线通信在高铁能效管理上落地，在市场上率先推出基于国标电力线通信的高铁能效管理系统，并中标多条高铁线路能效管理项目。此外，公司也与中铁电气化局、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，是该领域的主要厂家之一。公司在高铁线路技术论证、应用系统开通、运行检验等方面均位于行业前列。公司的高铁市场芯片及应用方案销售收入从 2019 年 279.45 万元增加至 2021 年 864 万元，CAGR 达到了 75.8%，增长迅速。

3.3. 智能家居：PLC 渗透率有望加速，携手头部厂商抢占市场份额

智能家居是以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境。

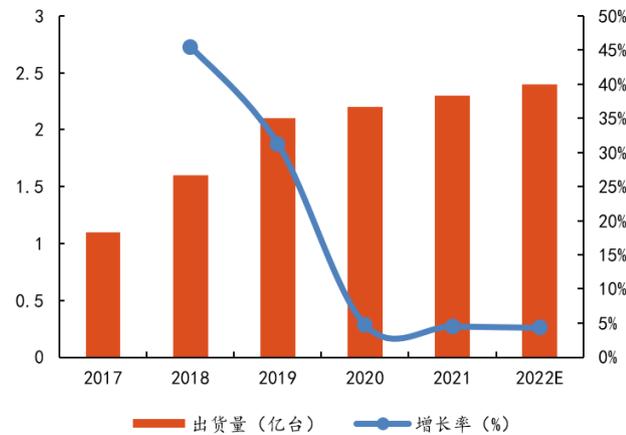
图表 39：智能家居



资料来源：美格智能, 东方财富证券研究所

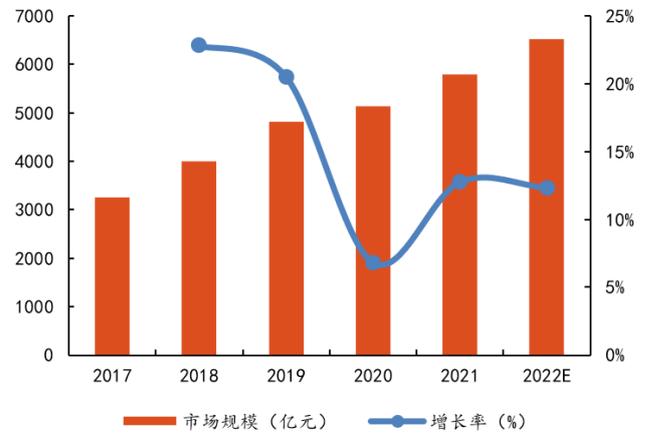
中国智能家居设备出货量大幅增长。IDC 数据显示，中国智能家居设备出货量从 2017 年的 1.14 亿台增长至 2021 年 2.3 亿台。2020 年受疫情影响，出货量增速略有放缓。中国智能家居市场规模也在持续扩张，2017-2021 年，中国智能家居市场规模从 3254.7 亿元增长至 5800.5 亿元，CAGR 达到 15.54%。

图表 40：中国智能家居设备出货量



资料来源：IDC，中商产业研究院，东方财富证券研究所

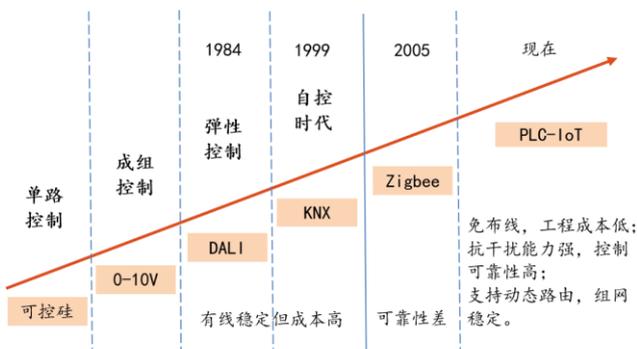
图表 41：中国智能家居市场规模



资料来源：CSHIA，中商产业研究院，东方财富证券研究所

PLC 优势显著，是安装前装全屋智能的最佳选择。 PLC-IoT 具有强大的穿墙能力和可靠的通信性能，能有效解决建筑物遮挡影响传输的问题，实现对全屋智能设备的稳定、可靠控制；其支持动态路由，组网稳定；网随电通的特性也能极大的降低工程成本。目前，PLC-IoT 是安装前装全屋智能的最佳选择。

图表 42：智能家居控制系统发展历史



资料来源：海思官网，东方财富证券研究所

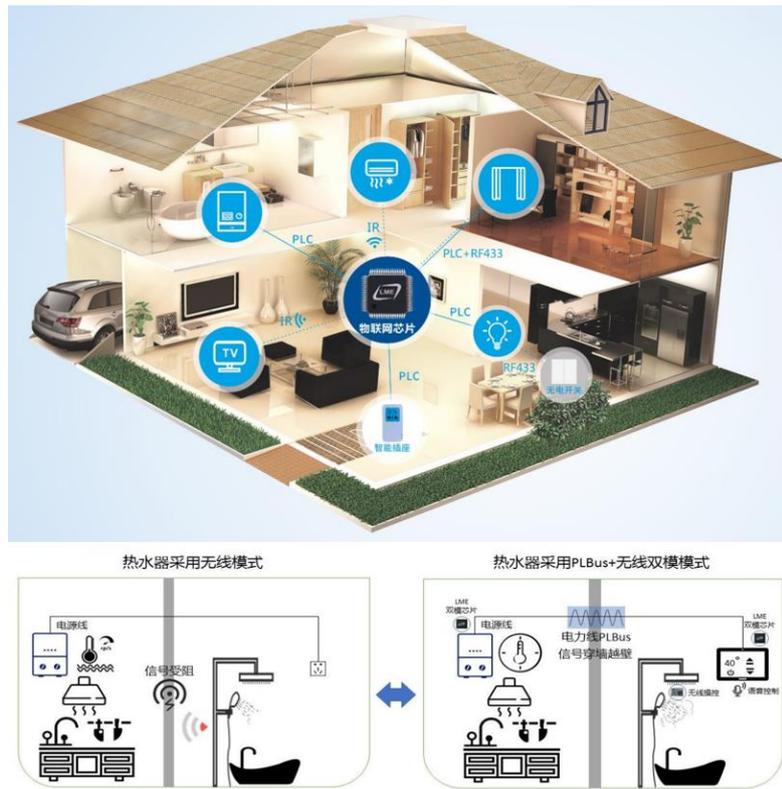
图表 43：基于 PLC 的智能家居控制系统示意图



资料来源：海思官网，东方财富证券研究所

公司推出 PLBus 助力智能家居通信。 公司主导起草电力线通信国家标准，并在此基础上推出 PLBus 电力线通信物联网接口为智能家居提供了有效的通信方式。PLBus 是一套完整的、统一的电力线通信 (PLC) 接口规范，可广泛应用于智能家居控制，智能家电，照明控制等领域。

图表 44：PLBus 电力线通信智能家居控制



资料来源：招股说明书，东方财富证券研究所

头部品牌厂商引导，智能家居 PLC 渗透率有望加速。联想针对数据安全、场景控制、家庭能耗管理等家居生活场景，提出了智享家智能家居解决方案，采用了 PLC 电力线通信技术来实现信息传输，从而实现智能设备互联，多场景互动等功能。华为推出的全屋智能 3.0 也运用了 PLC 总线技术和智能主机，实现了极端断网下仍可使用，做到了“高可靠”；同时推出了全球首个 PLC 组网的鸿蒙全屋音乐系统，可以做到全屋智能音乐体验，其 PLC 音乐传输功能，可以实现 70 米无损音乐传输，实现了“高感官”。头部厂商陆续推出基于 PLC 技术的智能家居方案，有望带动其他厂商在智能家居中采用 PLC 技术，从而使智能家居 PLC 渗透率加速提升。

图表 45：联想智享家智能家居



资料来源：联想，中国财富网，东方财富证券研究所

图表 46：华为全屋智能示意图



资料来源：华为官网，东方财富证券研究所

公司 PLC 产品进入头部智能家居品牌厂商，收入快速增长。公司持续打造 PLBUS PLC 技术品牌，利用基于 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，已被业界诸多知名企业所接受。2022 年 7 月，腾讯连连与公司在“2022 腾讯云照明及家居行业智能峰会”上联合发布了 PLC 全屋智能解决方案，可实现电工、照明、安防和家电等智能设备的稳定可靠连接，并通过 PLC 网关接入腾讯连连物联网平台和微信小程序，为用户提供便捷高效的智能家居设备控制和场景联动体验。联想天禧生态智享家智能家居系统所采用的 PLC 电力载波通信技术，也采用了力合微的 PLC 芯片，具有有电有信号、延时低、高稳定、无需额外布线等优势，契合全屋智能时代下的通信需求。随着客户不断拓展，公司智能家居全屋智能类芯片及应用方案销售收入快速增长，从 2019 年 856.47 万元增加至 2021 年 3684.61 万元，CAGR 达到 107.4%，营收占比也由 2019 年的 3.11% 提升至 2021 年 10.26%。

4. 基于核心技术，募集资金把握行业发展机遇

随着光伏发电、新能源汽车等新能源行业的快速发展，运用新型的物联网通信技术进行智能化的管理、控制、监测、数据采集、运维等需求快速增加。另一方面，随着新能源两轮电动车、电动汽车的普及，电池的大量使用，对于电池的智能化监测和管理迫切需要优化的通信接口技术和芯片。

基于新能源行业对芯片日益增长的需求，公司将充分发挥自身电力线通信技术的先进优势及国产芯片优势，为新能源行业提供具有国内自主核心技术、自主可控的专用芯片产品及芯片级完整解决方案，进一步提升公司的核心竞争力。

公司拟通过向不特定对象发行可转债募集资金不超过 3.8 亿元，主要用于智慧光伏及电池智慧管理 PLC 芯片研发及产业化项目、智能家居多模通信网关及智能设备 PLC 芯片研发及产业化项目和科技储备资金项目。公司借助可转债募投项目把握光伏、智能家居等行业的发展机遇，有望持续提升技术能力与核心竞争力。

图表 47：可转债募集资金使用计划

序号	项目	投资总额/元	拟使用募集资金金额/元
1	智慧光伏及电池智慧管理 PLC 芯片研发及产业化项目	21,631.47	15,300.00
2	智能家居多模通信网关及智能设备 PLC 芯片研发及产业化项目	17,672.24	13,700.00
3	科技储备资金项目	9,000.00	9,000.00
	合计	48,303.71	38,000.00

资料来源：可转债募集说明书，东方财富证券研究所

5. 盈利预测

电力物联网：随着 HPLC 技术在电力物联网领域渗透率的不断增长，以及存量市场的更换需求驱动，预计未来电力物联网领域对 PLC 芯片模块的需求将保持持续提升。近年来，公司传统用电信息采集市场 HPLC 模块的市场份额持

续提升,2021 年公司电力物联网业务营收实现同比 54%的增长达到 3.07 亿元,并积极拓展 HPLC 模块在智能配电网低压负荷开关等智能电气设备的市场应用。预计公司 2022-2024 年电力物联网营收分别为 4.30/6.44/9.02 亿元,同比分别增长 40%/50%/40%, 预计 2022-2024 年毛利率分别为 42%/42%/41%。

非电力物联网: PLC 技术市场认可度在头部厂商的引导下逐渐提升。公司在智能光伏、高铁能效管理、智能家居等领域的芯片及应用方案不断落地形成收入,并持续拓展知名客户,2021 年非电力物联网业务实现同比 246%的增长达到 5217 万元,我们预计随着 PLC 技术非电力物联网领域应用的普及,公司凭借领先的技术优势以及成熟的产品布局,在非电力物联网领域的营收将实现高速增长,预计 2022-2024 年营收分别为 0.94/1.69/2.87 亿元,同比增速分别为 80%/80%/70%,毛利率保持 30%。

图表 48: 盈利预测

各板块营收&毛利预测	2020	2021	2022E	2023E	2024E
电力物联网	199.59	306.84	429.58	644.37	902.12
YoY	-24%	54%	40%	50%	40%
毛利率	48%	43%	42%	42%	41%
毛利润 (百万元)	96.34	131.88	180.42	270.64	369.87
非电力物联网	15.06	52.17	93.91	169.04	287.36
YoY	3%	246%	80%	80%	70%
毛利率	69%	32%	30%	30%	30%
毛利润 (百万元)	10.40	16.89	28.17	50.71	86.21
其他	0.98	1.06	1.00	1.50	2.00
毛利率	81%	84%	85%	85%	85%
毛利润 (百万元)	0.80	0.89	0.85	1.28	1.70
总营收 (百万元)	215.63	360.07	524.49	814.91	1191.48
YoY	-22%	67%	46%	55%	46%
整体毛利润 (百万元)	107.53	149.66	209.45	322.62	457.78
整体毛利率	50%	42%	40%	40%	38%

6. 投资建议

预计公司 2022-2024 年营收分别为 5.24/8.15/11.91 亿元,预计 2022-2024 年公司归母净利润分别为 0.83/1.38/1.99 亿元,对应 EPS 分别为 0.83/1.37/1.98 元/股,对应当前 PE 分别为 43/26/18 倍。我们认为公司深耕 PLC 技术领域,并持续拓展新产品为客户提供智能化芯片及模组解决方案,在电力物联网领域市占率有望保持持续提升,同时助推非电力物联网领域 PLC 技术的应用持续渗透。我们综合参考 IC 设计行业相关可比公司,给予公司 2023 年 35 倍 PE,给予 12 个月目标价 48.10 元,上调至“买入”评级。

图表 49：可比公司估值比较表（按照 2022 年 12 月 9 日收盘价）

代码	简称	总市值 (亿元)	EPS (元/股)				PE (倍)				评级
			2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E	
603893	瑞芯微	317.33	1.45	1.97	2.76	3.61	53.58	38.59	27.55	21.06	增持
688595	芯海科技	57.63	0.95	1.15	1.63	2.04	60.92	35.25	24.87	19.87	增持
688259	创耀科技	74.94	1.31	1.36	2.15	3.01	-	68.96	43.52	31.08	未评级
688381	帝奥微	113.57	0.87	0.76	1.28	1.55	-	59.25	35.18	29.05	买入
平均							57.25	50.51	32.78	25.27	
688589	力合微	35.97	0.42	0.83	1.37	1.98	172.55	43.32	26.12	18.12	买入

资料来源：Choice，东方财富证券研究所，未评级公司来自 Choice 一致预期

7. 风险提示

- ◆ 新产品研发进度低于预期
- ◆ 下游市场需求低于预期
- ◆ 原材料及代工价格剧烈波动
- ◆ 市场竞争加剧

资产负债表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	846.92	897.09	1226.14	1490.67
货币资金	179.89	247.70	256.51	445.41
应收及预付	240.97	267.90	521.36	567.78
存货	75.77	99.25	160.56	185.91
其他流动资产	350.29	282.25	287.71	291.57
非流动资产	114.20	127.70	145.53	161.93
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	23.08	22.19	21.41	20.55
在建工程	0.00	0.00	2.00	2.00
无形资产	17.65	23.22	29.54	35.77
其他长期资产	73.47	82.29	92.58	103.61
资产总计	961.12	1024.80	1371.67	1652.60
流动负债	197.67	198.31	407.48	489.89
短期借款	0.00	-0.77	-1.54	-2.18
应付及预收	161.52	154.42	340.49	391.43
其他流动负债	36.15	44.66	68.53	100.64
非流动负债	17.18	17.18	17.18	17.18
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	17.18	17.18	17.18	17.18
负债合计	214.85	215.49	424.66	507.06
实收资本	100.00	100.00	100.00	100.00
资本公积	489.53	489.53	489.53	489.53
留存收益	157.64	220.68	358.38	556.91
归属母公司股东权益	746.27	809.31	947.01	1145.54
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
负债和股东权益	961.12	1024.80	1371.67	1652.60

利润表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	360.07	524.49	814.91	1191.48
营业成本	210.41	315.04	492.29	733.71
税金及附加	2.41	4.02	6.04	8.79
销售费用	32.82	45.63	66.82	95.32
管理费用	20.00	25.70	36.67	51.23
研发费用	56.35	81.30	118.16	166.81
财务费用	-0.46	-5.42	-7.49	-7.79
资产减值损失	-3.44	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	1.72	0.00	0.00	0.00
投资净收益	8.73	11.54	17.59	26.41
资产处置收益	0.00	0.51	0.40	0.68
其他收益	10.41	20.98	32.60	47.66
营业利润	44.97	91.25	153.00	218.16
营业外收入	0.04	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.12	0.00	0.00	0.00
利润总额	44.89	91.25	153.00	218.16
所得税	2.85	8.21	15.30	19.63
净利润	42.04	83.03	137.70	198.53
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	42.04	83.03	137.70	198.53
EBITDA	48.18	80.36	134.51	190.55

资料来源：Choice，东方财富证券研究所（将公司拟并购信为兴的业绩纳入公司投资收益项目）

现金流量表（百万元）

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	37.30	-125.41	16.35	186.03
净利润	42.04	83.03	137.70	198.53
折旧摊销	13.09	6.58	6.99	7.26
营运资金变动	-15.91	-202.96	-110.29	7.42
其它	-1.92	-12.07	-18.05	-27.18
投资活动现金流	-322.11	213.97	-6.83	3.42
资本支出	-19.77	-19.57	-24.42	-22.99
投资变动	-311.64	222.00	0.00	0.00
其他	9.29	11.54	17.59	26.41
筹资活动现金流	-20.56	-20.75	-0.71	-0.55
银行借款	0.00	-0.77	-0.77	-0.64
债券融资	0.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	-20.56	-19.98	0.06	0.09
现金净增加额	-305.38	67.81	8.81	188.91
期初现金余额	433.12	127.74	195.55	204.35
期末现金余额	127.74	195.55	204.35	393.26

主要财务比率

至 12 月 31 日	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长	66.99%	45.66%	55.37%	46.21%
营业利润增长	70.07%	102.91%	67.68%	42.59%
归属母公司净利润增长	51.10%	97.52%	65.83%	44.18%
获利能力 (%)				
毛利率	41.56%	39.93%	39.59%	38.42%
净利率	11.67%	15.83%	16.90%	16.66%
ROE	5.63%	10.26%	14.54%	17.33%
ROIC	4.30%	8.12%	11.91%	14.36%
偿债能力				
资产负债率 (%)	22.35%	21.03%	30.96%	30.68%
净负债比率	-	-	-	-
流动比率	4.28	4.52	3.01	3.04
速动比率	3.65	3.00	2.10	2.21
营运能力				
总资产周转率	0.37	0.51	0.59	0.72
应收账款周转率	1.59	2.19	1.68	2.35
存货周转率	4.75	5.28	5.08	6.41
每股指标 (元)				
每股收益	0.42	0.83	1.37	1.98
每股经营现金流	0.37	-1.25	0.16	1.86
每股净资产	7.46	8.08	9.45	11.43
估值比率				
P/E	172.55	43.32	26.12	18.12
P/B	9.71	4.44	3.80	3.14
EV/EBITDA	147.06	41.89	24.96	16.62

东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师申明：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资建议的评级标准：

报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

股票评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

行业评级

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

免责声明：

本研究报告由东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。