

2023年11月14日

慧智微 (688512.SH)

专注于射频前端，L-PAMiD 模组小规模量产

◆ **专注于射频前端芯片，推出可重构射频前端方案：**慧智微是一家为智能手机、物联网等领域提供射频前端的芯片设计公司，主营业务为射频前端芯片及模组的研究、设计和销售。公司具备全套射频前端芯片设计能力和集成化模组研发能力，技术体系以功率放大器（PA）的设计能力为核心，兼具低噪声放大器（LNA）、射频开关（Switch）、集成无源器件滤波器（IPD Filter）等射频器件的设计能力，产品系列覆盖的通信频段需求包括 2G、3G、4G、3GHz 以下的 5G 重耕频段、3GHz~6GHz 的 5G 新频段等。自 2011 年成立以来，公司一直专注于射频前端芯片领域，基于多年的技术积累，提出可重构射频前端平台，采用基于“绝缘硅（SOI）+砷化镓（GaAs）”两种材料体系的可重构射频前端技术路线。继绝缘硅在低噪声放大器、射频开关等器件成为市场主流材料后，公司将绝缘硅引入到功率放大器领域并成功商用，掌握高频模拟信号智能调控的实现路径，形成了自主的可重构射频前端架构，并将其拓展到 LNA、IPD 滤波器等领域。公司基于“绝缘硅+砷化镓”材料的可重构硬件架构减少砷化镓晶圆使用面积，成熟的绝缘硅晶圆的单位成本相对较低，有利于优化整体晶圆成本。公司收入主要由 4G 模组和 5G 模组构成，在射频前端国产化趋势下，随着公司不断加快客户导入速度和新产品研发能力的增强，公司的收入规模快速上升。2020 年，公司的 5G 新频段全集成发射模组产品进入头部客户供应体系，推动公司的 5G 模组收入快速上升。

◆ **射频模组持续丰富，L-PAMiD 模组小规模量产：**公司具备全套射频前端芯片设计能力和集成化模组研发能力，技术体系以功率放大器（PA）的设计能力为核心，兼具低噪声放大器（LNA）、射频开关（Switch）、集成无源器件滤波器（IPD Filter）等射频器件的设计能力，产品系列覆盖的通信频段需求包括 2G、3G、4G、3GHz 以下的 5G 重耕频段、3GHz~6GHz 的 5G 新频段等。公司 5G 新频段系列产品主要包括 L-PAMiF 发射模组和 L-FEM 接收模组，该系列产品支持 3GHz~6GHz 的频段范围，更高的频率有利于支持更大的通信带宽，从而获得更快的通信速度。公司 5G 重耕频段产品主要是 5G MMB PA 模组和 L-PAMiD 模组，支持 3GHz 以下的 5G NR、4G LTE 和 3G 通信频段。自成立以来，公司就专注研发 4G 多频多模功率放大器模组（MMMB PAM），2015 年成功推出 4G LTE 可重构射频前端产品，实现可重构功率放大器模组的商用，2017 年推出新一代 MMB PA 模组，该款产品支持 4G LTE 全频段，通过可重构技术可以在 TD-SCDMA/WCDMA/CDMA2000/TD-LTE/LTE-FDD 多个模式和频段下实现通路复用，该产品集成度高，性能优越。根据公司 2023 年 10 月 31 日发布的投资者调研纪要显示，目前公司 5G 低频段和中高频段 L-PAMiD 模组已经小规模量产出货，处于客户推广阶段。对于整个国产射频芯片行业，我们认为，伴随着国内产业链的发展，从技术端来看，国内射频产业链已经陆续有公司具备 L-PAMiD 大模组的量产能力，整体射频产业链已经完成了从 0 到 1 的发展阶段，开始逐步走向更加高端化的产品形态。同时，由于 2022 年至今下游需求的不景气，导致产业链相关上市公司的估值承压，国内厂商在部分赛道竞争激烈也大大降低了相关厂商的盈利能力，这导致一级股权市场对于射频赛道投入的热度降低，未来整个射频产业链供给

电子 | 集成电路III

增持-B(首次)

投资评级

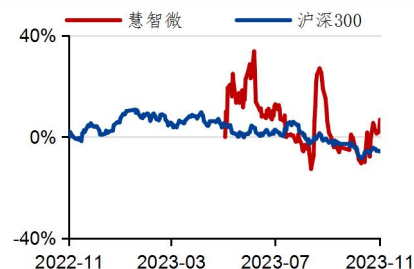
股价(2023-11-14)

20.35 元

交易数据

总市值（百万元）	9,263.39
流通市值（百万元）	986.29
总股本（百万股）	455.20
流通股本（百万股）	48.47
12 个月价格区间	23.82/17.21

一年股价表现



资料来源：聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	9.27	15.51	2.72
绝对收益	7.05	7.73	-2.72

分析师

孙远峰

 SAC 执业证书编号：S0910522120001
 sunyuanfeng@huajinsc.cn

分析师

王臣复

 SAC 执业证书编号：S0910523020006
 wangchenfu@huajinsc.cn

相关报告

格局有望持续优化。

◆ **投资建议：**我们预测 2023 年至 2025 年公司分别实现营收 6.04 亿元、11.02 亿元、13.95 亿元，分别实现归属于上市公司股东的净利润-2.36 亿元、-0.67 亿元、0.21 亿元，考虑到公司尚未盈利，我们用 PS 估值法估值，对应的 PS 分别为 15.40 倍、8.44 倍、6.67 倍，考虑到公司射频模组不断突破未来具备较广的成长空间，首次覆盖，给予增持-B 建议。

◆ **风险提示：**下游需求不景气、同业竞争加剧、新品研发及导入不及预期

财务数据与估值

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	514	357	604	1,102	1,395
YoY(%)	147.9	-30.6	69.4	82.5	26.5
净利润(百万元)	-318	-305	-236	-67	21
YoY(%)	-230.7	4.2	22.5	71.7	131.1
毛利率(%)	16.2	18.0	14.9	19.0	20.9
EPS(摊薄/元)	-0.70	-0.67	-0.52	-0.15	0.05
ROE(%)	-20.4	-21.4	-10.6	-3.1	1.0
P/E(倍)	-29.1	-30.4	-39.2	-138.4	444.7
P/B(倍)	5.9	6.5	4.2	4.3	4.3
净利率(%)	-61.9	-85.5	-39.1	-6.1	1.5

数据来源：聚源、华金证券研究所

1、考虑到随着通信制式从 4G 向 5G 演进，4G LTE 的智能手机市场逐步成为长尾市场，4G Cat.1 等物联网市场迎来扩容。国产射频前端公司在 4G 市场获得更大的份额，迎来较大的增长机遇。预计公司 2023-2025 年 4G 模组业务营收同比增速分别为 25.00%、40.00%、30.00%，毛利率分别为 10.00%、12.00%、14.00%；

2、考虑到公司 5G 模组的逐步丰富和向客户推出，预计公司 2023-2025 年 5G 模组业务营收同比增速分别为 120.00%、110.00%、25.00%，毛利率分别为 18.00%、22.00%、24.00%。

表 1：慧智微-U 业务收入预测（万元，%）

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
4G 模组	15,979.28	32,713.97	19,007.39	23,759.24	33,262.93	43,241.81
同比 (%)		104.73%	-41.90%	25.00%	40.00%	30.00%
毛利率 (%)	-6.49%	4.73%	9.59%	10.00%	12.00%	14.00%
5G 模组	4,750.19	18,569.08	16,661.07	36,654.35	76,974.14	96,217.68
同比 (%)		290.91%	-10.28%	120.00%	110.00%	25.00%
毛利率 (%)	51.02%	36.19%	27.52%	18.00%	22.00%	24.00%
其他业务	0.00	112.06	0.00	0.00	0.00	0.00
同比 (%)	-	-	-	-	-	-
毛利率 (%)	-	44.71%	-	-	-	-
营收合计	20,729.48	51,395.11	35,668.45	60,413.59	110,237.08	139,459.49
同比 (%)		147.93%	-30.60%	69.38%	82.47%	26.51%
综合毛利率 (%)	6.69%	16.19%	17.97%	14.85%	18.98%	20.90%
营业成本 (%)	93.31%	83.81%	82.03%	85.15%	81.02%	79.10%

资料来源：聚源，华金证券研究所

我们选取国内已上市的模拟芯片公司作为可比公司。其中卓胜微主要向市场提供射频开关、射频低噪声放大器、射频滤波器、射频功率放大器等射频前端分立器件及各类模组产品解决方案；唯捷创芯主要为客户提供射频功率放大器模组、Wi-Fi 射频前端模组和接收端模组等集成电路产品；艾为电子是一家专注于高性能数模混合信号、电源管理、信号链的集成电路设计企业。考虑到公司尚未盈利，我们以 PS 估值法进行估值对比，以 2023 年 11 月 14 日收盘价来看，公司 2023-2025 年营收对应的 PS 分别为 15.40 倍、8.44 倍、6.67 倍，考虑到已经进入 2023 年四季度，以 2024 年、2025 年公司 PS 与可比公司均值对比，低于可比公司均值。考虑到公司射频模组不断突破未来具备较广的成长空间，首次覆盖，给予增持-B 建议。

表 2：可比公司估值（亿元）

上市公司	总市值	营业收入			PS		
		2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
卓胜微	749.00	43.50	54.45	67.15	17.22	13.76	11.15
唯捷创芯	281.00	27.66	36.12	44.83	10.16	7.78	6.27
艾为电子	191.00	24.39	31.54	39.76	7.83	6.06	4.80
均值					11.74	9.20	7.41
慧智微-U	93.00	6.04	11.02	13.95	15.40	8.44	6.67

资料来源：Wind 一致预期，慧智微-U 盈利预测来自华金证券研究所，注：股价为 2023 年 11 月 14 日收盘价

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1586	1295	2122	2033	2048
现金	912	676	1037	261	321
应收票据及应收账款	1	7	7	19	14
预付账款	6	45	41	116	83
存货	334	490	959	1556	1550
其他流动资产	333	76	79	81	81
非流动资产	147	297	326	370	403
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	30	35	44	64	68
无形资产	7	141	162	186	216
其他非流动资产	110	120	120	120	120
资产总计	1733	1592	2447	2403	2451
流动负债	83	81	141	164	191
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	33	15	69	78	104
其他流动负债	50	65	72	86	87
非流动负债	89	85	85	85	85
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	89	85	85	85	85
负债合计	172	166	227	250	277
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	398	398	455	455	455
资本公积	1410	1580	2554	2554	2554
留存收益	-248	-552	-789	-856	-835
归属母公司股东权益	1561	1426	2220	2154	2174
负债和股东权益	1733	1592	2447	2403	2451

现金流量表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	-418	-361	-685	-794	29
净利润	-318	-305	-236	-67	21
折旧摊销	8	19	15	20	26
财务费用	1	-2	-56	-75	-78
投资损失	-6	-18	-9	-9	-10
营运资金变动	-387	-221	-399	-664	72
其他经营现金流	284	166	-0	-0	-0
投资活动现金流	-293	-66	-35	-56	-49
筹资活动现金流	1511	-16	1081	75	78
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	-0.70	-0.67	-0.52	-0.15	0.05
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.92	-0.79	-1.51	-1.74	0.06
每股净资产(最新摊薄)	3.43	3.13	4.87	4.73	4.77

利润表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	514	357	604	1102	1395
营业成本	431	293	514	893	1103
营业税金及附加	0	0	0	1	1
营业费用	27	42	36	44	42
管理费用	256	128	97	99	102
研发费用	148	261	242	243	241
财务费用	1	-2	-56	-75	-78
资产减值损失	-24	-15	-54	-6	-3
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	6	18	9	9	10
营业利润	-331	-336	-245	-69	22
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	1	0	0	1
利润总额	-331	-337	-245	-69	22
所得税	-13	-32	-9	-2	1
税后利润	-318	-305	-236	-67	21
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	-318	-305	-236	-67	21
EBITDA	-350	-339	-255	-69	39

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	147.9	-30.6	69.4	82.5	26.5
营业利润(%)	-203.0	-1.6	27.2	71.7	131.5
归属于母公司净利润(%)	-230.7	4.2	22.5	71.7	131.1
获利能力					
毛利率(%)	16.2	18.0	14.9	19.0	20.9
净利率(%)	-61.9	-85.5	-39.1	-6.1	1.5
ROE(%)	-20.4	-21.4	-10.6	-3.1	1.0
ROIC(%)	-20.8	-21.3	-11.3	-3.8	0.5
偿债能力					
资产负债率(%)	9.9	10.4	9.3	10.4	11.3
流动比率	19.1	16.1	15.0	12.4	10.7
速动比率	11.3	8.5	7.4	1.7	1.8
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.2	0.3	0.5	0.6
应收账款周转率	499.1	86.3	86.3	86.3	86.3
应付账款周转率	13.0	12.1	12.1	12.1	12.1
估值比率					
P/E	-29.1	-30.4	-39.2	-138.4	444.7
P/B	5.9	6.5	4.2	4.3	4.3
EV/EBITDA	-24.1	-25.6	-32.5	-132.3	233.6

资料来源：聚源、华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

孙远峰、王臣复声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.cn