

5G 彩光模块驱动业务增长，拟并购克 莱微波切入军工领域开拓新的增长点

铭普光磁 (002902)

事件

2020年5月公司发布公告，拟以发行股份及现金支付的方式收购克莱微波95.22%股权，收购完成后公司直接持有克莱微波100%股权，交易价格暂定为5.98亿元，其中现金支付比例为30%，股份支付比例为70%，股份发行价格为21.53元。

简评

1、拟并购克莱微波，切入军工领域，子公司厚积薄发，未来几年业绩快速释放，增厚公司利润。

克莱微波主要产品包括窄带、宽带、超宽带和线性、超线性的固态功放、大功率固态发射机及T/R组件、接收机、频率源组件、测频测向分机、天线类产品等，已形成可覆盖到毫米波段的系列产品，广泛应用于电子对抗、雷达、通信、测试测量等军事领域，装备在地面、机载、舰载、弹载等多种应用平台，长期为国内主要军工集团旗下的10余家军工整机厂（所）提供优质的微波产品和服务。克莱微波2019年收入为0.97亿元，同比增长140%，毛利率为57.92%，同比提升16个百分点，实现净利润0.25亿元。2019年收入及毛利率大幅提升，主要原因是是固态功率放大产品受下游需求影响快速增加出货。

微波组件军用市场空间较大，产业链价值量大。在军事领域中，微波是重要的信息载体，探测、通信、电子对抗都离不开微波，尤其是在探测、电子对抗领域，微波组件占据其成本的60%以上。以军用雷达、电子对抗这两个领域测算市场空间，微波组件市场预计每年在两三百亿市场空间。

克莱微波厚积薄发，军改期逆向加大研发及市场投入，市场份额逆向扩张，逐步进入收获期，未来几年业绩或快速释放。克莱微波早期做固态功放产品为主，2016年行业军改，行业迎来寒冬，公司逆势加大研发及市场投入，产品品类从固态功放拓展到T/R组件、频率源组件、天信产品等，产品线更丰富，同时客户积极拓展至10余类军工整机厂（所），市场份额快速突破。预计后续

首次评级

买入

阎贵成

yanguicheng@csc.com.cn

010-85159231

执业证书编号：S1440518040002

武超则

wuchaoze@csc.com.cn

010-85156318

执业证书编号：S1440513090003

香港证监会牌照中央编号：BEM208

汤其勇

tangqiyong@csc.com.cn

执业证书编号：S1440519090002

发布日期：2020年05月29日

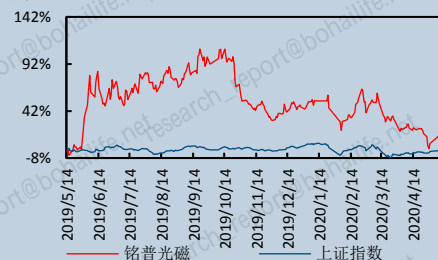
当前股价：19.80元

主要数据

股票价格绝对/相对市场表现 (%)

1个月	3个月	12个月
-4.96/-9.1	-14.5/-14.23	15.48/15.68
12月最高/最低价(元)		43.44/16.39
总股本(万股)		21,000.0
流通A股(万股)		10,841.25
总市值(亿元)		39.0
流通市值(亿元)		20.13
近3月日均成交量(万)		633.99
主要股东		
杨先进		45.4%

股价表现



三年，公司逐步进入收获期，一方面新增产品从小批量逐步进入大规模放量，同时新的产品持续突破，可持续增长后劲较足。行业里的竞争对手以科研院所为主，克莱微波机制活力较好，研发效率较高，客户响应迅速，尤其固态功放产品，技术积累深厚，工作频率覆盖 L、S、C、X、Ku、Ka 等频段，输出功率范围覆盖 1W~10kW，突出的优点是小型化、高线性、低功耗、高效率和高可靠性。克莱微波 2020-2022 年业绩承诺为合并报表中归母扣非净利润分别不低于 3600 万、4600 万、5600 万元。

图 1：克莱微波产品示意图

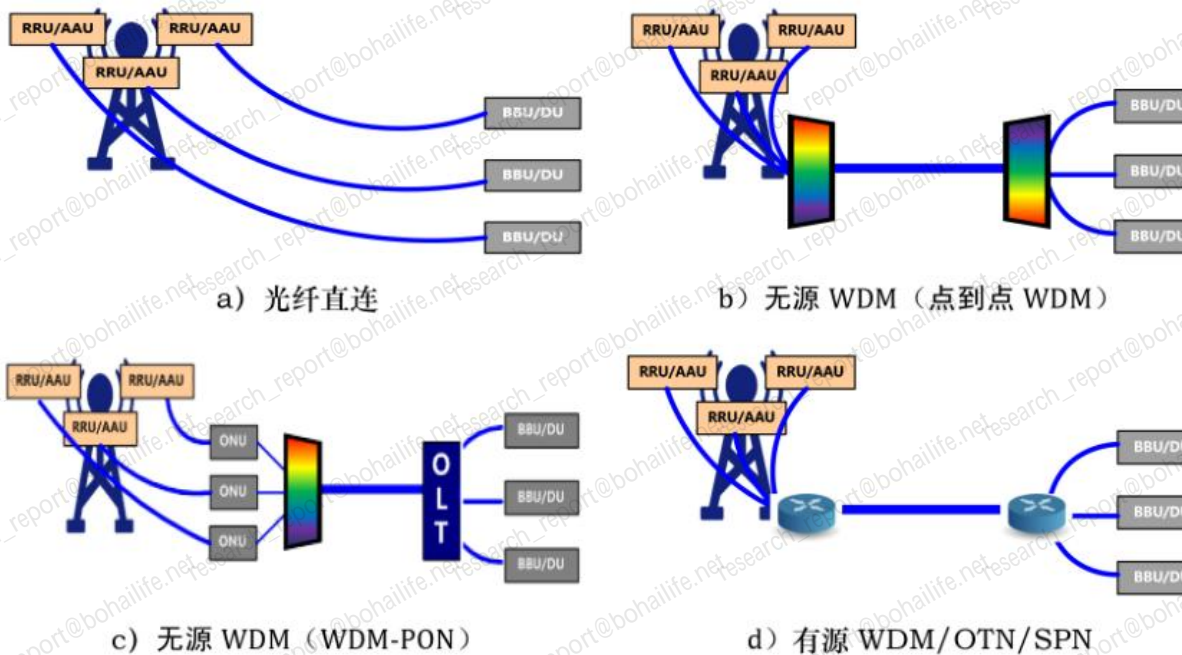


资料来源：公司公告，中信建投

2、5G 建设拉动前传光模块市场景气度提升，波分成为主流方式之一，拉动彩光模块需求量，公司直接受益。

波分方案可节约光纤资源，成为 5G 前传的主流方式之一。5G 前传方案包括光纤直连、波分设备承载方案。后者又进一步分为：无源波分、有源波分、半有源波分等。光纤直连方案，以灰光模块为主，主要是设备商来招标采购，波分设备承载方案需求彩光模块，目前以运营商集采为主。当前光纤直连是最主要的方案，光纤直连方案对光纤需求量大，施工复杂，需要协调政府资源、管道资源等，工程量大，波分方案可节约光纤资源，同时方便对于基站统一管理，成为运营商主流方案之一。以无源波分方案为例，即合波分器配套采光模块，将一系列载有信息、但波长不同的光信号合成一束，沿着单根光纤传输；在发送端经复用器(亦称合波器, Multiplexer) 汇合在一起，并耦合到光线路的同一根光纤中进行传输的技术；在接收端，经解复用器(亦称分波器或称去复用器, Demultiplexer)将各种不同波长的光信号分开，然后由光接收机作进一步处理以恢复原信号。

图 2：5G 前传主要方案



资料来源：《5G 承载网白皮书》，中信建投

彩光模块，目前以 6 波方案为主，未来 12 波方案或成主流。目前一套无源波分设备以 6 个彩光模块为主。5G 基站里，单模对应 1 套设备，双模对应两套设备，三模对应 3 套设备，目前以双模基站为主。此外在 6 波基础上，运营商也在推进 12 波方案，中国移动在推动 MWDM 方案、中国电信也在推动 LWDM 方案，但是 12 波光模块目前成本较高，还没有批量化供应，明年有望替代 6 波方案，成为主流。

表 1：中国移动各省公司采购无源波分设备情况

省份	招标时间	无源波分设备招标套数
陕西	2019.1	无源光纤复用设备 3356 套
浙江	2019.1	12 波 10G 无源波分设备 1000 套，6 波 25G 无源波分设备 8000 套，相应波分组件 3300 套
天津	2019.7	6 波 10G 无源波分彩光设备 70 套，6 波 25G 无源波分彩光设备 20 套，12 波无源波分彩光设备（6 波 10G+6 波 25G）10 套
上海	2019.8	5G 无源波分设备：6 波设备 5200 套，12 波设备 300 套
广西	2019.9	1:6 10G 无源波分设备 500 套，1:12 10G 无源波分设备 320 套，1:6 25G 无源波分设备 4683 套 1:18 10G 无源波分设备 1000 套，1:12 无源波分设备（25G 和 10G 各 6 波混合）2661 套
天津	2019.11	6 波 10G 无源波分彩光设备 340 套，6 波 25G 无源波分彩光设备 1000 套 12 波无源波分彩光设备（6 波 10G+6 波 25G）660 套
江苏	2019.11	25G 无源波分彩光设备 16920 套，10G 无源波分彩光设备 8460 套
河南	2019.11	1:6 合分波器 7800 套，1:12 合分波器 1075 套，1:18 合分波器 625 套，25G 彩光模块 57000 个，10G 彩光模块 13950 个
广东	2019.11	1:6 10G 无源波分设备 891 套，1:12 10G 无源波分设备 6839 套，1:6 25G 无源波分设备 5609 套 1:12 25G 无源波分设备 32774 套
云南	2019.11	6 波无源波分系统 1071 套，12 波无源波分系统 3031 套，18 波无源波分系统 358 套

黑龙江	2019.11	无源波分设备 12270 套 无源波分复用系统 1310 套, 包括 25G SFP28 彩光模块 13572 个, 10G SFP+彩光模块 2760 个,
江西	2019.12	1:6 合分波组件 3758 块、1:12 合分波组件 613 块、1:18 合分波组件 153 块、机框 763 个、室外防尘箱 1144 个。
贵州	2020.1	25G 无源波分 2000 套, 10G 无源波分 1170 套
青海	2020.1	无源合波设备: 6 波道(1:12 单纤双向) 1000 套, 3 通道(1:6 单纤双向)1000 套, 彩光模块: 25G (双纤双向), 10Km、5G eCPRI 接口 10000 个, 25G (双纤双向), 20Km、5G eCPRI 接口 2000 个
北京	2020.2	25G 无源波分光纤复用设备 7409 套, 配件 4850 套, 10G 无源波分光纤复用设备 4500 套
辽宁	2020.2	1:12 双星型无源波分设备 8000 套, 配件 5600 套
上海	2020.3	4G 无源波分设备: 6 波设备 680 套, 12 波 1020 套
江苏	2020.3	6 波 10G 无源波分彩光设备 5640 套, 6 波 25G 无源波分彩光设备 11280 套
湖南	2020.3	双星型 1:6 10G 无源波分设备 3720 套, 双星型 1:6 25G 无源波分设备 3720 套 双星型 1:12 无源波分设备 (前 6 波 25G、后 6 波 10G) 2480 套
重庆	2020.3	无源波分 5G-1:12 系统 100 套, 无源波分 5G-1:6 系统 8000 套, 无源波分 4G-1:6 系统 700 套
四川	2020.3	无源波分复用设备, 其中 25G SFP+彩光模块 109646 个, 10G SFP+彩光模块 39762 个, 6 波无源波分复用器(合/分波器) (不含彩光模块)13281 套, 12 波 无源波分复用器(合/分波器) (不含彩光模块)6640 套
新疆	2020.3	6 波 25G 无源波分和 12 波 10G 无源波分共计 5500 套 双星型 12 波 25G 无源波分彩光设备 1500 套, 双星型 12 波 10G 无源波分彩光设备 2000 套
内蒙古	2020.3	双星型 18 波 10G 无源波分彩光设备 1300 套, 双星型 6 波 25G 和 6 波 10G 无源波分彩光设备 800 套, 双星型 6 波 10G 无源波分彩光设备 800 套
安徽	2020.4	6 波无源波分复用设备 10G970 套, 12 波 10G 无源波分复用设备 1120 套, 6 波 25G 无源波分复用设备 11226 套, 12 波 (25G+10G) 无源波分复用设备 631 套 无源波分复用设备 12200 套, 彩光模块 94800 个及安装配件辅材;其中:1:6 合分波器 9500 套, 1:12 合分波器 1800 套, 1:18 合分波器 900 套; 25G 彩光模块 73200 个, 10G 彩光模块 21600 个, 无源机框 5000 个, 防尘箱 12200 个
河南	2020.4	

资料来源: 中国移动招标采购网, 中信建投

中国电信首次集采无源波分设备, 中国移动各省公司纷纷采购无源波分设备, 彩光模块需求量旺盛。以前光模块采购模式, 以设备商采购为主, 然后配套设备打包卖给运营商, 而在 5G 前传无源波分设备, 运营商集采趋势明显。2020 年 4 月, 中国电信公布无源波分彩光设备 (2020 年) 集中采购项目中标候选人, 此次标采购 15 万套无源波分设备, 共采购 90 万只光模块, 这也是运营商第一次集团级集采 5G 前传无源波分设备。此外中国移动各省公司从去年底开始也纷纷采购无源波分设备采购, 如广东移动、南京移动等。我们测算, 预计今年大约有 30%-40%左右的 5G 基站会采用波分方案, 使用彩光模块, 明年预计 40%-50%的基站使用彩光模块。整体测算下来, 假设 2020-2021 年 5G 基站建设量分别为 70 万、110 万站, 其中分别为 40%、50%采用彩光模块, 预计单个基站平均使用彩光模块 10 个左右, 预计 2020-2021 年 5G 前传彩光模块需求量分别为 280 万、550 万只。

运营商集采 25G 彩光模块领域, 公司积极参与, 给运营商及无源波分设备厂商供货, 是行业内主流的供应商之一。未来 2 年, 行业高景气度, 叠加公司规模化生产能力及成本控制能力, 5G 前传彩光模块业务有望成为公司主要的收入增量之一。

3、战略合作雨轩网络, 积极扩产, 驱动高速光模块业务增量收入。公司 2019 年 11 月与雨轩网络战略合作, 切

入高速光模块领域。雨轩网络是光模块领域比较有实力的渠道商，其强项是方案整合以及海外客户资源，比如德国电信、NASA、SPACE X、CLOUDFLAR、微软、谷歌、戴尔等，宇轩年销售额超过十亿，其中 90%以上来源于海外市场。公司目前具备 40G/100G/200G/400G 产品能力，尤其是 400G SR8 已经具备小批量生产能力。公司购买设备积极扩产，预计到 2020 年底产能将大幅提升，驱动此项业务可持续性增长。

4、产品结构变化，毛利率有望提升。公司 2019 年光模块业务毛利率 11.81%左右，主要是公司当前光模块业务以 2.5G 光模块为主，用于 PON 之中。2020 年开始，公司一方面缩减 2.5G 光模块生产，5G 前传彩光模块、10GPON 光模块、合作雨轩网络产品上量，毛利率或将迎来大幅提升，我们预计两年内光模块业务毛利率有望提升至 20%。

5、盈利预测及投资评级

公司并购克莱微波，切入微波组件领域，子公司厚积薄发，未来 3 年有望迎来业绩释放，增厚公司利润，2020-2022 年业绩承诺为 3600 万、4600 万、5600 万；光模块业务，5G 前传彩光模块受益于行业高景气度，成为主要业务增长点，此外战略合作雨轩网络，积极扩产，高速率产品有望扩张，2.5G 光模块收缩，25G 彩光模块、10G PON 光模块、100G/400G 光模块收入比重提升，毛利率有望得到大幅提升。传统主业有望保持平稳增长，预计 2020-2021 年归母净利润为 0.7 亿元、1.5 亿元，对应 PE 为 59X、28X，给予“买入”评级。

6、风险提示

5G 建设进度低于预期；并购进展不及预期；5G 光模块价格快速下降等。



分析师介绍

阎贵成：通信行业首席分析师，北京大学学士、硕士，近 8 年中国移动工作经验，4 年通信行业证券研究经验。专注于 5G、物联网、云计算、光通信等领域研究。系 2019 年《新财富》、《水晶球》、Wind 通信行业最佳分析师第一名，2019 年金牛奖最佳分析师，2017-2018 年《新财富》、《水晶球》通信行业最佳分析师第一名团队核心成员。

武超则：中信建投证券研究发展部行政负责人，董事总经理，TMT 行业首席分析师，专注于 TMT 行业研究，包括云计算、在线教育、物联网等。《新财富》白金分析师，2013-2019 连续七年《新财富》通信行业最佳分析师第一名，2014-2019 连续六年《水晶球》通信行业最佳分析师第一名，2019 年 Wind 通信行业最佳分析师第一名，2019 年金牛奖最佳分析师。

汤其勇：通信行业分析师，执业证书编号：S1440519090002。清华大学集成电路工程专业硕士，主要研究网络可视化、北斗及卫星通信、军工信息化、光模块等领域。2017-2019 年《新财富》、《水晶球》通信行业最佳分析师第一名团队成员，2019 年 Wind 通信行业最佳分析师第一名团队成员，2019 年金牛奖最佳分析师团队成员。

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现, 也即报告发布日后的 6 个月内公司股价 (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。A 股市场以沪深 300 指数作为基准; 新三板市场以三板成指为基准; 香港市场以恒生指数作为基准; 美国市场以标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15% 以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15% 以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10% 以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅 10% 以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明: (i) 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 本人不曾因, 不因, 也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构 (以下合称“中信建投”) 制作, 由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国 (仅为本报告目的, 不包括香港、澳门、台湾) 提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格, 本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

本报告由中信建投 (国际) 证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础, 不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料, 但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断, 该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更, 亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件, 而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况, 报告接收者应当独立评估本报告所含信息, 基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策, 中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保, 亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内, 中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益, 也可能在过去 12 个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点, 分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系, 分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可, 任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容, 亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有, 违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
 东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层
 电话: (8610) 8513-0588
 联系人: 李星星
 邮箱: lixingxing@csc.com.cn

上海
 浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室
 电话: (8621) 6882-1612
 联系人: 翁起帆
 邮箱: wengqifan@csc.com.cn

深圳
 福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层
 电话: (86755) 8252-1369
 联系人: 陈培楷
 邮箱: chenpeikai@csc.com.cn

中信建投 (国际)

香港
 中环交易广场 2 期 18 楼
 电话: (852) 3465-5600
 联系人: 刘泓麟
 邮箱: charleneliu@csci.hk