

北京中企华资产评估有限责任公司关于东莞铭普光磁股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2020 年 7 月 7 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[201500 号]（以下简称“《反馈意见》”），北京中企华资产评估有限责任公司本着勤勉尽责和诚实信用的原则，就《反馈意见》所列问题进行了认真核查和逐项落实，现针对贵会《反馈意见》回复如下，请予审核。

本反馈回复所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

问题 4、关于股份支付

申请文件显示，1) 2019 年 12 月，邹有水增资时克莱微波投后整体估值为 50,000 万元。本次交易以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，克莱微波 100% 股权的交易作价为 59,800 万元，较邹有水增资时的估值增加了 19.60%。2) 2018 年，克莱微波计提了股份支付费用 2,450.59 万元。杨成仲、蒲朝斌、孟令智分别于 2018 年 4 月、2014 年 3 月和 2017 年 8 月入职克莱微波，上述股权转让及增资行为构成员工股权激励。请你公司：1) 结合 2018 年确认股份支付对应总体作价与本次评估作价的差异，补充披露股份支付确认管理费用金额是否充分，采用市销率计算公允价值的合规性和合理性。2) 上述股权转让是否存在员工在标的资产任职期限、业绩实现等前提条件。3) 结合近三年增资转让时点克莱微波的具体业绩情况，进一步补充披露上述增资转让与本次交易作价存在差异的合理性。4) 2015 年标的资产增资中，不同主体增资价格不同的原因以及相应的会计处理情况。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

4-1、结合 2018 年确认股份支付对应总体作价与本次评估作价的差异，补充披露股份支付确认管理费用金额是否充分，采用市销率计算公允价值的合规性和合理性。

（一）2018 年确认股份支付对应总体作价与本次交易评估作价存在差异的原因及股份支付确认管理费用的充分性说明

本次交易采用收益法进行评估，评估值为 59,863.94 万元，经友好协商，交易双方确认交易价格为 59,800.00 万元，而克莱微波 2018 年度确认股份支付对应的公允价值则采用相对价值法-市销率模型进行估值，估值结果为 20,866.73 万元，对应的公允价值低于本次交易的评估作价，差异幅度为 65.11%，主要原因为：

1、两次交易时，克莱微波经营业绩存在显著差异，估值不同具有合理性

克莱微波 2018 年股份支付的确认系对公司高管蒲朝斌、孟令智、杨成仲进行股权激励所致，股权激励授予日分别为 2018 年 5 月和 2018 年 9 月，距离本次评估基准日时间间隔超过 1 年，考虑到报告期内克莱微波业务处于高速发展阶段，2018 年实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“扣非后净利润”）为-169.12 万元，而 2019 年扭亏为盈，扣非后净利润大幅增长至 2,432.84 万元，2019 年经营业绩得到根本性改善，相应带动整体估值水平上升，因此，2018 年股份支付确认的公允价值低于本次交易作价具有合理性。

2、本次交易涉及控制权转移，而 2018 年股份支付仅涉及小比例股权变更，两者的估值方法和作价存在差异符合其交易特点

克莱微波 2018 年股份支付对应的交易事项为范令君将其所持公司 5%股权转让给杨成仲、孟令智增资占股 4%及受让范令君股份 2.27%、蒲朝斌增资占股 3.8%，不涉及控制权的变更，因此，在该交易中采用相对价值法进行估值具有合理性。

而本次交易方案为铭普光磁以发行股份及支付现金的方式，购买范令君、杨成仲等 11 名自然人股东持有的克莱微波截至 2019 年 12 月 31 日 100% 股权。本次交易完成之后，克莱微波将成为铭普光磁的全资子公司，铭普光磁能够对克莱微波的重大经营管理活动实施有效控制，在该情形下采用收益法较为合理。

因此,两次交易采用的估值方法和作价存在差异符合市场规律,具有合理性。

3、保障措施存在显著差异

2018 年股份支付对应的交易事项中,对于股权受让方而言没有任何保障性措施,需完全承担收益变动的风险,而在本次发行股份购买资产交易中股权转让方承诺,克莱微波在 2020 年至 2022 年期间各年度实现的合并报表中归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润数分别不低于人民币 3,600 万元、4,600 万元、5,600 万元,并且制定了切实可行的业绩补偿措施。因此,2018 年股份支付对应公允价值确定的基础与本次交易作价也存在显著差别。

综上所述,克莱微波 2018 年确认股份支付对应的公允价值(总体作价)反映了克莱微波在特定交易时点和交易条件下的价值,该总体作价低于本次评估作价具有合理性,克莱微波 2018 年股份支付确认管理费用是充分的。

(二) 采用市销率计算公允价值的合规性和合理性分析

1、估值模型介绍

相对价值法又称乘数估值法,指的是在证券市场上经常使用到的市盈率法、市销率法、市净率法等比较简单通用的比较方法。它是利用可比交易的市场价来确定目标企业价值的一种评估方法。这种方法是假设存在一个支配企业市场价值的主要变量,而市场价值与该变量的比值对各企业而言是类似的、可比较的。由此可以在市场上选择一个或几个跟目标企业可比的企业,在分析比较的基础上,修正、调整目标企业的市场价值,最后确定被评估企业的市场价值。

市销率估值方法基本模型如下:

收入乘数 = 股权市价/销售收入 = 每股市价/每股销售收入

目标企业股权价值 = 可比企业平均收入乘数*目标企业的销售收入

2、本次股权支付采用市销率计算公允价值的原因

收入分析是评估企业经营前景至关重要的一步。没有销售,就不可能有收益。这也是最近几年在国际资本市场新兴起来的市场比率,主要用于创业板的企业或高科技企业。

受军改影响，克莱微波 2018 年尚处于亏损状态，2019 年实现扭亏为盈，经营业绩显著提升。基于业绩的波动性，2018 年度克莱微波的公允价值无法按市盈率指标进行估值，因此选择市销率指标。2019 年 12 月克莱微波引进外部投资者邹有水，引进时估值 50,000.00 万元，该估值的合理性详见本题 4-3 之“(三)外部股东财务投资类交易”部分。因此，本次以引进邹有水入股的估值对克莱微波 2018 年度的估值进行指标修正。

通过分别采用市销率和市净率对克莱微波股权支付公允价值进行估值测算，其中采用市销率测算估值为 20,866.73 万元，采用市净率测算估值为 21,919.44 万元，两种估值模型测算出来的估值差异较小。

综上所述，本次股份支付采取市销率模型进行估值，符合克莱微波的实际情况。

3、采用市销率计算公允价值的过程和方法

第一步，确定企业估值：基于距离克莱微波本次股权支付时点最近一次外部投资者融资时间是 2019 年 12 月，而且估值合理，因此，本次股份支付直接参照克莱微波最近一期 2019 年 12 月的外部投资者估值计算市销率，然后对估值指标进行修正。

第二步，确认企业销售收入：外部投资者邹有水增资时间为 2019 年 12 月，按克莱微波 2019 年审定后的主营业务收入 9,688.31 万元进行计算。杨成仲、孟令智及蒲朝斌股权激励时间分别为 2018 年 5 月及 2018 年 9 月，基于军工行业季节性特征，收入相对集中在第四季度，为便于分析，直接参照克莱微波 2018 年度审定主营业务收入 4,043.27 万元进行计算。

第三步，确定收入乘数：外部投资者邹有水入股估值收入乘数=总估值 50,000.00 万元/主营业务收入 9,688.31 万元 = 5.16，每股价格为 37.05 元。

可比公司广东宽普科技股份有限公司（以下简称“宽普科技”）2019 年被上市公司新劲刚收购，收购时估值 65,000.00 万元，评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，宽普科技 2018 年全年营业收入 11,930.67 万元，市销率 = 65,000.00 万元 / 11,930.67 万元 = 5.45，略高于克莱微波引进邹有水时的 5.16，因此，上述计算

得出引进邹有水的市销率 5.16 具有合理性。

第四步，确定克莱微波股权支付公允价值：2018 年股权支付公允价值 = 4,043.27 万元*5.16 = 20,866.73 万元，每股价格为 15.78 元，对应员工入股公允价值 3,063.24 万元，减去入股成本价 612.65 万元，确认股份支付费用 2,450.59 万元。

具体而言，2018 年克莱微波股份支付费用的计算过程如下：

单位：元

时间	激励对象	认缴注册资本 (A)	每股价格 (B)	每股公允价 格 (C)	股份支付费用 (D=A* (C-B))
2018 年 5 月	杨成仲	610,000.00	4.40	15.78	6,939,418.26
2018 年 9 月	蒲朝斌	502,600.00	2.32	15.78	6,763,465.60
2018 年 9 月	孟令智	529,100.00	2.32	15.78	7,120,232.14
2018 年 9 月	孟令智	300,000.00	3.50	15.78	3,682,828.65
合计					24,505,944.65

综上所述，克莱微波采用市销率计算公允价值符合相关规定，2018 年股份支付费用的确认充分、合理。

4-2、上述股权转让是否存在员工在标的资产任职期限、业绩实现等前提条件。

经查阅上述股权转让及增资协议，核查杨成仲、孟令智和蒲朝斌签署的调查问卷，并经中介机构访谈确认，未约定被激励员工在标的公司任职期限、业绩实现等前提条件。

4-3、结合近三年增资转让时点克莱微波的具体业绩情况，进一步补充披露上述增资转让与本次交易作价存在差异的合理性。

最近三年，克莱微波增资和股权转让的估值定价情况如下：

序号	交易时间	交易项目	交易内容	交易性质	增资/转让价格
1	2017.04	杨成仲增资	克莱微波注册资本由 1,000 万元增加至 1,219.51 万元，杨成仲出资 972 万元，认缴新增股本 219.51 万元	外部股东财务投资类交易	4.43 元/股

序号	交易时间	交易项目	交易内容	交易性质	增资/转让价格
2	2018.05	杨成仲受让股份	范令君将其持有克莱微波 5% 股权（对应 61 万元出资额）以 268.40 万元的价格转让给杨成仲	员工股权激励类交易	4.40 元/股
3		范令君受让股份	王玉琦将其持有克莱微波 2.46% 股权（对应 30 万元出资额）以 105 万元的价格转让给范令君	股东退出类交易	3.50 元/股
4	2018.09	孟令智、蒲朝斌增资	克莱微波注册资本由 1,219.51 万元增加至 1,322.68 万元，蒲朝斌出资 116.56 万元，认缴新增股本 50.26 万元；孟令智出资 122.69 万元，认缴新增股本 52.91 万元	员工股权激励类交易	2.32 元/股
5		孟令智受让股份	范令君将其持有克莱微波 2.46% 股权（对应 30 万元出资额）以 105 万元的价格转让给孟令智	员工股权激励类交易	3.50 元/股
6	2019.11	范令君受让股份	雷奇将其所持克莱微波 4.92% 股权（对应出资额 65.10 万元）以 100 万元的价格转让给范令君	股东退出类交易	1.54 元/股
7	2019.12	邹有水增资	克莱微波注册资本由 1,322.68 万元增加至 1,349.67 万元，邹有水出资 1,000 万元，认缴新增股本 26.99 万元	外部股东财务投资类交易	37.05 元/股
8	2020.01	铭普光磁增资	克莱微波注册资本由 1,349.67 万元增加至 1,411.96 万元，铭普光磁按照克莱微波整体预估值 65,000 万元出资 3,000 万元认缴新增股本 62.29 万元	上市公司先行增资	48.16 元/股

注：2020 年 1 月铭普光磁增资部分已于 2020 年 4 月进行估值调整，实际增资入股价格由 48.16 元/股调整为 44.31 元/股，与本次交易保持一致。

本次交易拟收购克莱微波截至 2019 年末的全部股东权益，最终交易作价为 59,800 万元，折合为 44.31 元/股。最近三年，克莱微波增资和股权转让交易主要体现为三大类：第一类为员工股权激励类交易；第二类为股东退出类交易；第三类为外部股东财务投资类交易。上述三类交易与本次交易在交易背景和目的、估值基础和作价依据、业绩承诺情况，以及具体交易时点克莱微波经营业绩与未来盈利预期等方面存在较大差异，导致估值定价不同，具体如下：

（一）员工股权激励类交易

2018 年 5 月杨成仲受让股份、2018 年 9 月蒲朝斌和孟令智增资以及孟令智

受让股份等交易均为克莱微波员工股权激励性质的交易。对于上述股权激励性质类交易，交易背景为杨成仲、蒲朝斌和孟令智已入职克莱微波，为了稳定核心员工，充分调动员工积极性，并结合各股东的投资意愿和能力，克莱微波及其控股股东范令君愿意按照相对较低的价格给予员工股份，且考虑了当时克莱微波的净资产以及员工对克莱微波的实际贡献等，其作价具有合理性。

（二）股东退出类交易

2018年5月和2019年11月，范令君分别受让王玉琦和雷奇股份，属于原股东退出克莱微波持股的交易。其中，王玉琦为2015年引入外部股东，入股价格为3.50元/股，由于克莱微波2016-2017年期间受军改影响，公司发展未达预期，有意退出投资，范令君同意王玉琦按照其增资入股时价格平价退出；雷奇原为克莱微波员工，其作为技术人才引进2014年入职克莱微波，后于2019年11月因个人原因申请离职，并与范令君协商确定了退股价格，具备合理性。

（三）外部股东财务投资类交易

2017年4月，为缓解资金压力，克莱微波拟引入外部投资者以充实营运资金。经参考以前年度经营数据及2016年末公司每股净资产2.53元/股，杨成仲同意按照4.43元/股对克莱微波进行增资。上述交易发生时尚处国内军改期间，与本次交易时间间隔较久，且2018年至今克莱微波经营状况发生较大变化，两次交易作价存在差异具有合理性。

2019年12月，邹有水增资时克莱微波投后整体估值为50,000万元。本次交易以2019年12月31日为基准日，克莱微波100%股权的交易作价为59,800万元，较邹有水增资时的估值增加了19.60%，主要原因如下：

1、估值基础和作价依据及业绩承诺情况不同

本次交易中，交易各方参考评估机构采用收益法对克莱微波作出评估价格，经平等协商后，最终确定交易价格。评估机构采用的收益法不仅考察克莱微波账面资产，还会综合考察克莱微波的核心团队所具备的团队管理优势、行业运作经验、渠道开发能力、研发设计能力及客户保有水平等因素。而邹有水增资时未进行评估，仅在参考当时整体市场环境的情况下，经各方协商一致确认增资价格。

本次交易中交易对方对克莱微波未来年度业绩作出了承诺（2020-2022 年各年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 3,600 万元、4,600 万元和 5,600 万元）。与此同时，邹有水增资时未设置相关业绩承诺。

2、支付方式及锁定安排不同

2019 年 12 月，邹有水进行增资全部为现金交易，而本次交易上市公司拟以发行股份及支付现金相结合的方式支付交易对价。根据重组协议约定，本次交易的交易对方所取得的上市公司股份在发行完成后需至少锁定 12 个月，同时需按照业绩承诺完成或补偿义务履行情况分期解禁，因此，存在流动性差异的因素。

3、对克莱微波控制权的影响不同

作为财务投资者，邹有水对克莱微波进行增资，不涉及控制权的变化，仅以资金形式入股，未派驻管理人员，不参与日常企业管理，对克莱微波财务及运营决策无决定权。而本次交易完成后，克莱微波成为上市公司全资子公司，上市公司取得了克莱微波的控制权，因此，存在控制权溢价因素。

（四）本次交易时，克莱微波经营业绩情况相比近三年增资转让时得到明显改善，作价差异具有合理性

2016 年及以前，克莱微波客户结构单一，产品应用军种单一，军品项目储备较少。2015 年 12 月，我国国防和军队体制改革正式启动。由于改革的推进和落实需要时间，2016 年和 2017 年我国军队武器装备的采购实施进度受到较大影响，武器装备五年规划前两年装备预算执行率相对较低。2016 年之前克莱微波产品应用以陆军为主，而国内军改对陆军影响较大，克莱微波业务层面的历史弊端开始显现。

为应对军改的不利影响，克莱微波积极在市场层面进行改革，以期改善公司原有单一客户的业务格局，降低持续经营风险。2016 年以来，克莱微波先后成立了北京、华东、西南办事处，以便及时跟踪行业及客户最新动态，提前进行产品与技术储备，就近服务核心客户；克莱微波积极参加欧洲（EuMW）微波展、美国微波技术（IMS）展等海外行业展会，一方面能够学习国外同行先进的技术管理经验，提升公司产品技术研发水平，另一方面可以将公司成熟货架化产品推

广至海外；此外，克莱微波于军改期间逆势加大技术研发及市场开拓投入，积极争取军品型号项目的配套研制生产，截至本回复出具日，克莱微波拥有重点在研项目合计 31 项，涵盖火箭军、陆军、海军、空军等军种武器装备平台。

经过一系列的改革措施，本次交易时，克莱微波收入规模较 2017-2018 年进行增资及股权转让时存在较大增长，经营业绩大幅提升，相应带动整体估值水平上升。2018-2019 年，克莱微波实现营业收入分别为 4,052.89 万元、9,743.18 万元，实现扣除非经常性损益后净利润分别为-169.12 万元、2,432.84 万元。2018 年克莱微波仍处于亏损阶段，2019 年成功实现扭亏为盈，盈利能力大幅提升，2020 年 1-7 月实现收入 7,194.99 万元，实现扣除非经常性损益后净利润为 2,213.14 万元，预期经营业绩持续增强。同时，伴随军改基本完成带来军品采购的恢复性和补偿式增长，本次交易时克莱微波业务开拓能力进一步增强，军品项目储备及客户结构持续丰富，公司军品业务布局较清晰。因此，本次交易高于最近三年克莱微波增资转让时的交易作价，具有合理性。

综上所述，并经中介机构对相关主体进行访谈确认，近三年克莱微波股权转让及增资的交易背景及目的等不同，结合具体交易时点的经营业绩情况，本次交易作价存在差异具有合理性。

4-4、2015 年标的资产增资中，不同主体增资价格不同的原因以及相应的会计处理情况。

（一）不同主体增资价格不同的原因

2015 年 9 月，经股东会决议通过，克莱微波注册资本由 500 万元增至 1,000 万元，具体出资情况如下：

单位：万元

序号	增资主体	主体身份	认缴出资额	实际出资额	增资价格
1	范令君	原股东	318.20	318.20	1.00 元/股
2	黄洪云	原股东	47.30	47.30	1.00 元/股
3	雷奇	原股东	30.10	30.10	1.00 元/股
4	何勇	原股东	12.90	12.90	1.00 元/股
5	魏凯	原股东	8.60	8.60	1.00 元/股

序号	增资主体	主体身份	认缴出资额	实际出资额	增资价格
6	周静	原股东	6.45	6.45	1.00 元/股
7	李林保	原股东	6.45	6.45	1.00 元/股
8	李勇平	创始人再次入股	40.00	72.00	1.80 元/股
9	王玉琦	新增外部股东	30.00	105.00	3.50 元/股
合计			500.00	607.00	—

本次交易中，增资主体身份不同导致增资价格存在一定差异，范令君、黄洪云等为原存续股东，按照 1.00 元/股进行增资，李勇平和王玉琦为本次交易新增股东，存在一定增资溢价。

其中，李勇平为克莱微波创始人之一，2012 年由于股东之间对公司未来发展出现分歧，经友好协商，李勇平自愿退出持股。经过三年时间发展，克莱微波经营情况有所好转，考虑到李勇平为克莱微波创始人，范令君出于历史传承及感恩并经其他股东一致同意，邀请李勇平再次入股。2015 年 10 月，李勇平以 72.00 万元认缴克莱微波注册资本 40.00 万元，持股比例为 4.00%，增资价格为 1.80 元/股。

王玉琦系 2015 年引入的外部财务投资者，彼时国内军改尚未开启，克莱微波业绩情况良好，经参考净资产并结合公司经营状况，经协商一致，王玉琦同意按照 105.00 万元认缴克莱微波注册资本 30.00 万元，持股比例为 3.00%，增资价格为 3.50 元/股。

综上所述，上述交易在投资者身份方面存在差异，因而增资价格存在不同，通过对前述增资流水凭证进行核查，并通过对相关主体访谈确认，上述增资作价真实、合理，符合市场惯例。

（二）相关会计处理

对于本次增资中的实际出资额超出认缴注册资本部分，克莱微波计入了资本公积—资本溢价科目。具体会计处理如下：

借：银行存款 607.00 万元

贷：实收资本 500.00 万元

资本公积—资本溢价 107.00 万元

【核查意见】

经核查，评估师认为：

1、由于不同交易时间时点克莱微波的经营业绩、交易涉及的股权比例以及保障措施等存在差异，2018 年确认股份支付对应总体作价与本次评估作价的差异具有合理性，采用市销率模型进行估值，符合克莱微波的实际情况，2018 年股份支付确认管理费用金额充分、合理；

2、上述股权转让及增资，不存在员工在克莱微波任职期限、业绩实现等前提条件；

3、本次交易时，克莱微波经营业绩及未来盈利预期情况相比近三年增资转让时得到明显改善，作价差异具有合理性。

问题 10、关于评估增值与商誉

申请文件显示，1) 本次采用收益法和资产基础法对标的资产进行评估，并以收益法评估结果作为最终评估结论。截至评估基准日 2019 年 12 月 31 日，标的资产的收益法评估值 59,863.94 万元，增值率为 805.51%。克莱微波 95.22% 股权的交易作价为 59,800 万元。2) 根据本次交易的合并成本与克莱微波可辨认净资产公允价值的差额，计算出公司收购克莱微波的商誉为 50,241.31 万元。3) 报告期克莱微波扣非净利润为-169.12 万元和 2,432.84 万元。克莱微波承诺在 2020-2022 年期间各年度实现的合并报表中归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润数分别不低于人民币 3,600 万元、4,600 万元、5,600 万元。请你公司：1) 结合克莱微波报告期及以前年度盈利水平、可比上市公司市盈率情况等，进一步补充披露本次评估增值率较高的依据及合理性。2) 补充披露本次交易备考报表商誉的具体确认依据，是否已充分识别克莱微波相关可辨认净资产的公允价值，对上市公司未来经营业绩的影响并量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响和充分揭示风险。3) 上市公司为防范交易完成后大额商誉出现减值准备拟采取的具体措施以及可行性。4) 结合最新业绩实现情况，补充披露业绩承诺的可实现性。请独立财务顾问、评估师和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

10-1、结合克莱微波报告期及以前年度盈利水平、可比上市公司市盈率情况等，进一步补充披露本次评估增值率较高的依据及合理性。

本次交易最终采用收益法结果作为评估依据，以 2019 年 12 月 31 日为基准日，克莱微波净资产账面价值为 6,611.04 万元，收益法评估后的股东全部权益价值为 59,863.94 万元，增值 53,252.90 万元，增值率为 805.51%。参考上述评估值，经交易各方协商一致，本次交易作价为 59,800.00 万元，本次评估增值率较高的原因如下：

（一）结合克莱微波在行业内的技术水平、竞争优势、市场份额、客户资源情况，本次评估增值较高具有合理性

1、克莱微波技术水平处于行业较领先地位，拥有较深厚的技术积累，竞争优势较明显

克莱微波创建于 2002 年，始终坚持以军事应用和用户需求为牵引，专注于固态功率放大器、发射机、T/R 组件、微波组件、接收机、天线类产品等微波产品的研发、生产和销售。经过十余年技术沉淀和积累，克莱微波掌握了一系列自主可控的核心技术和工艺，不断推出适应不同军事需求的核心产品，同时培养了一支较成熟稳定的核心技术及管理团队。总体而言，克莱微波在细分行业内形成了较强的竞争优势。

（1）坚持以服务国防军工为目标，持续巩固公司的行业先发优势

由于军品直接关乎未来战争胜负和国家战略安全，其重要性和特殊性不言而喻，军品的研发、生产和销售需要经过相关部门的批准许可，对新进入者构成较高的资质壁垒。目前，克莱微波已取得《武器装备质量体系认证证书》《装备承制单位资格证书》《武器装备科研生产单位三级保密资格单位证书》等军工资质。尽管在深化军民融合国家战略的大背景下，民企参军的“门槛”降低，但在微波产品等关键重要配套产品的市场竞争中，上述军工资质仍是民企参与竞争的先决条件。因此，克莱微波健全的军工资质，在参与军品项目竞争中体现出一定的先发优势。

克莱微波成立于 2002 年，是我国较早从事军用微波产品研发生产的民营企业之一。自成立初期，克莱微波便以服务国防军工作为企业发展方向，致力于固态功放、微波组件及天线类产品等核心微波部组件及分机的研发及生产，积累了宝贵的工程经验，目前产品已涵盖火箭军、陆军、海军、空军、战略支援部队等多军种武器装备平台，持续巩固了公司在同行业竞争中的先发优势，尤其在电子对抗领域竞争优势较明显。

同时，军工产品对质量的特殊要求，尤其强调对产品技术状态严格管控和关键重要配套设备供货渠道的稳定。产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分。为维护国防体系的安全性、稳定性与完整性，一般情况下军方不会轻易更换。在军品采购过程中，一旦产品经技术鉴定并纳入客户装备的采购清单，则在后续装备型号生产中，原则上延续采购清单中规定的配套产品，具有明显的“先入为主”的特点。目前，克莱微波已有部分产品跟随客户的整机系统完成了设计定型，能够有效保证后续持续稳定的生产订货。

(2) 坚持以关键技术及工艺突破为核心，持续保持产品的市场竞争力

2005 年，克莱微波便确定以微波固态宽带功放产品为公司未来发展方向。近年来，通过大功率合成技术、小型化设计及对 GaN 器件的熟练运用等，克莱微波在固态功率放大器及发射机产品线上积累了大量的成熟及货架产品，尤其是宽带高效率大功率功放类产品已处于行业较为领先水平。克莱微波的固态功放产品应用逐步由中低频率向中高频段、高频段，甚至毫米波频段不断拓展，产品功率量级亦不断提升。截至目前，克莱微波生产的固态功率放大模块及发射机主要频率覆盖 1MHz~47GHz，输出功率覆盖 1W 至数百 kW 不等，产品种类从简单的功率放大器到复杂的多功能功率放大组件以及 T/R 组件，再到大功率固态发射机等，具有宽频带、高效率、高可靠性、高线性等优点，在国内同行业竞争中体现了较强的市场竞争力。

2013 年，克莱微波成立组件事业部，潜心研制开发了多款微波部组件产品。目前，克莱微波的微波组件产品频率覆盖 1MHz~47GHz，产品种类齐全，包括微波毫米波前端组件、微波毫米波变频组件、多通道幅相一致前端组件、多通道幅相一致变频组件、微波毫米波收发组件、开关矩阵、宽带频综、快速频综、测

频测向分机等系列产品。2018年开始，克莱微波重新定位组件类产品市场方向，瞄准弹载、机载领域等高端微波产品应用领域，建立了与之相匹配的生产工艺体系，凭借多年技术研发及工程经验积累，在保持产品低成本、高可靠性特点的同时，从核心技术指标先进性、产品小型化集成化方面取得突破，在行业内同类产品的实物比测竞争中，体现出一定的技术优势，被用户优选应用于部分重点军品型号项目配套。

克莱微波在宽带大功率合成技术、功放阵列合成技术、宽带测频测向技术、小型化宽带捷变频频率源技术等方面均取得了较大的技术突破，使产品持续保持较强的技术竞争优势。

(3) 坚持以军品定制化需求为导向，持续提升顾客满意度

克莱微波通过十余年在军用微波产品领域的研发积累，形成了一系列自主可控的核心技术和工艺，可将核心技术成功转化为工程应用，以积极适应下游不同军兵种及不同武器平台对产品的定制化需求，较好的解决了产品质量一致性、可靠性和各种恶劣使用条件下环境适应性等工程应用难题。同时，随着军工电子信息装备近年来的快速发展，下游用户对配套微波产品研发周期提出了更高的要求。克莱微波凭借前期的基础性研发投入，形成一定规模和质量的技术储备，能够实现技术成果向军事应用的快速转化，在用户需求快速响应方向体现出较强的竞争优势，为克莱微波争取优质客户资源和重点型号项目配套研制生产提供了支撑。

(4) 坚持以核心人才队伍建设为根本，持续保持公司健康快速发展的生命力

微波行业属于高度专业化、工程化的技术领域，专业技术与工程经验并重，需要专业理论功底深厚、工程经验丰富的复合型人才，不仅需要掌握电磁场及微波技术，还要熟悉材料工艺、微组装工艺等相关专业知识，以及较强的综合设计能力和工程应用经验，还必须对电子对抗、雷达、通信等应用领域的技术发展趋势、军事应用需求等有着深入和准确的理解。因此，克莱微波始终坚持把人才队伍培养作为企业生存发展的根本。多年来，通过持续人才引进和多层次的培训体系，克莱微波培养了一支整体素质较高的专业技术团队，核心人员大多具有研究

所或高校背景。截至目前，目前克莱微波研发人员超过 50 人，占公司总人数的比例在 1/3 以上。丰富的技术人才储备，为克莱微波紧紧抓住发展契机，实现健康快速发展，提供了重要技术和人才支撑。

(5) 坚持以“军工产品、质量第一”为方针，持续提升克莱微波的品牌影响力

微波产品作为重要配套产品，应用于军品型号项目中，产品质量直接关系到整机性能的实现及系统作战效能的发挥。因此，克莱微波对质量工作高度重视，不断强化全员质量意识。在产品的研制、生产、交付和验收全过程，克莱微波按照 ISO9001: 2015 标准、GJB9001B/C 质量管理体系要求，建立了一套全面完整、科学规范的质量管理程序文件，并严格贯彻实施。克莱微波交付客户产品依据相关国军标及产品规范的要求，进行严格的元器件筛选和温度冲击、温度循环、随机振动、高温电老练、高低温工作等一系列环境适应性试验质量考核，产品的研制生产的全过程处于质量受控状态，质量管理体系保持健康有效运行，产品质量水平稳步提升。经过多年的发展，克莱微波凭借产品的高可靠性和质量一致性，与多家核心客户建立了较稳定的合作关系，提升了自身的品牌影响力。

2、克莱微波在电子对抗领域具有较高的行业地位，客户粘性较高

我国从事电子对抗设备的科研生产单位主要包括中国电子科技、中国航天科工、中国电子信息以及中国船舶重工等国内军工集团。上述军工集团下属军工企业、军工科研院所构成电子对抗整机系统研发及生产的核心骨干力量，在我军电子对抗装备建设和发展中，发挥着不可替代的作用。

近年来，随着军民融合深度发展，各电子对抗军工主机厂所更加注重聚集“主业”，发挥在整机系统上的研发生产优势，牵引和带动优质民营企业，在微波固态功放、微波组件等细分专业领域开展广泛协作和深度融合，全力打造“小核心、大协作、专业化、开放型”的研发生产体系。在此大背景下，部分民营企业充分发挥自身的特色技术和成本优势，为主机厂所提供专业化、定制化的产品和服务，成为电子对抗领域的配套供应商及电子对抗产业链中重要组成部分。

截至目前，克莱微波已为中国电子信息、中国航天科工及中国电子科技等军工集团下属军工企业、军工科研院所等提供配套固态功放及微波组件产品。由于军工行业产品个性化、定制化属性较强，微波产品制造企业需要参与到客户整机产品的方案设计、工程研制、定型整个研发过程，与客户进行充分的磨合沟通。相关微波产品设计、研发需充分考虑客户应用并随客户整机产品设计调整而适时进行调整，整个过程耗时较长，需要克莱微波研发人员投入大量的精力跟进整个项目的开发过程。但与此同时一旦客户整机产品定型，就形成长期稳定的合作关系，客户一般不会轻易替换供应商，因此很难被竞争对手替代，具有较强的客户粘性。克莱微波与核心客户合作期限在 10 年以上，能够保持与核心客户合作的稳定性，客户粘性较高。

（二）结合克莱微波报告期及以前年度盈利水平，本次评估增值率较高具有合理性

自 2015 年 12 月开始，我国正式启动了国防和军队体制改革。由于改革的推进和落实需要时间，2016 年和 2017 年我国军队武器装备的采购实施进度受到较大影响，武器装备五年规划前两年装备预算执行率相对较低。2016 年之前克莱微波产品应用以陆军为主，而 2015 年 12 月开始启动的军改，陆军为军改主要军种，克莱微波 2016-2017 年经营业绩受到较大不利影响，处于持续亏损阶段。

随着军队整体体制架构调整基本完成，人员逐步到位，从 2018 年开始军方订单回归正常状态，军品采购呈现恢复性及补偿式增长态势。克莱微波 2018 年度营业收入开始出现恢复性增长，2019 年度则迎来业绩的爆发。2018 年、2019 年和 2020 年 1-7 月，克莱微波实现营业收入分别为 4,052.89 万元、9,743.18 万元和 7,194.99 万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 -169.12 万元、2,432.84 万元和 2,213.13 万元，报告期内业绩增长较快，公司盈利能力持续增强，系本次交易中克莱微波评估增值率较高的主要因素之一。

（三）结合可比上市公司市盈率情况，克莱微波评估增值具有合理性

1、本次交易的市盈率情况

单位：万元

项目	2019年经审计净利润	2020年承诺净利润	2021年承诺净利润	2022年承诺净利润
金额	2,432.84	3,600.00	4,600.00	5,600.00
交易价格	59,800			
静态市盈率	24.58			
动态市盈率	13.00			
评估基准日	2019年12月31日			

注：1、2019年经审计净利润为当年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润；

2、静态市盈率=标的公司100%股权交易价格/评估基准日最近一年扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润；

3、动态市盈率=标的公司100%股权/业绩承诺期平均净利润。

由上表可知，本次交易的静态市盈率为24.58，动态市盈率为13.00。

2、可比上市公司市盈率情况

克莱微波所处军工电子信息行业，专注于固态功放、微波组件等军用微波产品的研发、生产和销售，因此，以下选取国内A股市场中主营军用微波产品生产制造的公司进行对比分析。

截至2019年12月31日，克莱微波可比上市公司的市盈率情况如下：

证券代码	证券名称	市盈率 PE
300123.SZ	亚光科技	45.22
002446.SZ	盛路通信	69.15
002413.SZ	雷科防务	55.43
300762.SZ	上海瀚讯	62.22
600990.SH	四创电子	42.00
002935.SZ	天奥电子	52.36
平均值		54.40

注1：数据来源为东方财富Choice；

2、市盈率为扣除非经常性损益TTM。

由上表可知，同行业上市公司平均市盈率为54.40倍，远高于本次交易的动态市盈率和静态市盈率，因此本次交易定价具有合理性，未损害上市公司及其全体股东的利益。

（四）结合可比并购案例的市盈率情况，克莱微波评估增值具有合理性

1、市场可比收购案例市盈率情况

经查阅近期市场案例，克莱微波截至评估基准日 100% 股权交易价格对应市盈率情况与同行业可比交易案例平均水平基本相当，具体如下：

上市公司	标的资产	标的公司 100%股权估 值（万元）	评估基准日	标的公司 100%股权定 价/承诺期前 一年净利润	标的公司 100%股权定 价/承诺期平 均净利润
盛路通信	南京恒电 100% 股权	75,000.00	2014-12-31	51.03	12.36
红相股份	星波通信 67.54% 股权	77,400.00	2016-12-31	25.85	14.84
皖通科技	赛英科技 100% 股权	43,000.00	2017-4-30	32.99	11.52
盛路通信	创新达 100% 股权	58,500.00	2018-3-31	21.64	13.30
新劲刚	宽普科技 100% 股权	65,000.00	2018-12-31	17.29	13.00
风范股份	澳丰源 100% 股权	52,600.00	2019-12-31	19.81	12.47
平均值				28.10	12.92
铭普光磁	克莱微波 100% 股权	59,800.00	2019-12-31	24.58	13.00

注：上述数据系根据各上市公司公告整理。

结合上表分析，本次交易的静态市盈率、动态市盈率与同行业可比交易案例平均水平相接近，表明本次评估增值较多具有合理性。

2、可比交易案例的可比性

本次选取的可比交易案例中标的公司的业务范围及可比性分析如下：

可比并购标的	业务范围	可比性分析
南京恒电	专业从事微波电路及其相关组件的设计、开发、生产与服务，主要产品包括单功能微波电路、微波组件等，主要为雷达、电子对抗和通信系统提供配套。	主营业务、产品及应用领域相似
星波通信	专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务，主要产品分为微波器件、微波组件与子系统等，主要为雷达、通信和电子对抗系统提供配套。	主营业务、产品及应用领域相似
赛英科技	专业从事嵌入软件式微波混合集成电路、微波混合集成电路及雷达相关整机、系统产品的开发设计、生产、销售与服务，主要产品分为嵌入软件式微波混合集成电路、微波混合集成电路、整机及系统，主要为雷达、电子对抗和通信系统提供配套。	主营业务、产品及应用领域相似

可比并购标的	业务范围	可比性分析
创新达	专业从事军用高科技微波技术领域产品设计、开发、生产和服务，主要产品为军用微波器件、组件及系统，其微波产品在航空、航海、航天、通讯、遥感、遥测、各类雷达、电子对抗等高科技领域得到广泛应用。	主营业务、产品及应用领域相似
宽普科技	专注于军工电子信息领域，专业从事射频微波功率放大及滤波、接收、变频等相关电路模块、组件、设备和系统的设计、开发、生产和服务，主要产品包括射频微波类器件/模块、组件、设备等，主要为通信、对抗、雷达、导航、指挥自动化、压制等设备/系统提供配套。	主营业务、产品及应用领域相似
澳丰源	主要产品包括高功率发射机、射频前端、固态 RF 功率放大器、T/R 组件、微波开关、变频组件、接收机等各类微波射频产品，广泛应用于机载、车载、舰载系统、弹载、手持设备、固定站等，产品涉及通讯系统、导航系统、电子对抗系统、雷达系统、视频传输系统等军事电子信息领域。	主营业务、产品及应用领域相似
克莱微波	专注于固态功率放大器、大功率固态发射机、T/R 组件、频率源组件、接收机、测频测向分机、天线类产品等微波产品的研发、生产和销售，应用于电子对抗、雷达、通信、测试测量等军事领域。	—

如上表所示，上述可比并购标的公司均从事军用微波产品的研发、生产及销售，主营业务、产品及应用领域与克莱微波相似，具有一定可比性。

（五）克莱微波自身“轻资产”的运营模式使得评估增值较高

作为典型的“轻资产”公司，克莱微波的核心团队、研发技术实力、行业经验积累、军工客户资源等是其实现价值的核心载体，其主要竞争优势体现在技术优势、行业先发优势、产品质量优势等方面，以研发设计、工艺设计为主的经营模式使得其净资产规模相对较小。克莱微波生产经营所依赖的厂房和设备等有形资产较少，固定资产和无形资产规模相对较小，主要依靠持续高水平的研发投入获取产业链中高附加值部分。其中，克莱微波机器设备账面价值较低的具体原因及合理性参见本回复问题 7 之“7-1、结合克莱微波的生产模式及生产设备情况，以及固定资产周转率与同行业公司对比情况，补充披露报告期内固定资产设备占比较低的原因及合理性。”

因此，“轻资产”运营模式特点为克莱微波净资产规模较小和本次评估增值较高的主要原因之一。

综上所述，结合克莱微波在行业内的技术水平、竞争优势、市场份额、客户资源、报告期及以前年度盈利水平、同行业上市公司市盈率、可比交易市盈率、自身运营模式等因素分析，克莱微波本次评估增值依据充分，评估增值具有合理性。

上市公司已充分揭示本次交易评估增值较多的风险，详见重组报告书重大风险提示之“一/（三）标的资产评估增值较大的风险”。

10-2、补充披露本次交易备考报表商誉的具体确认依据，是否已充分识别克莱微波相关可辨认净资产的公允价值，对上市公司未来经营业绩的影响并量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响和充分揭示风险。

（一）本次交易备考报表商誉的具体确认依据

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。”

根据致同出具的《备考审阅报告》，购买日标的资产的可辨认净资产公允价值以 2019 年 12 月 31 日经审计的净资产账面价值与主要资产公允价值增值额的合计数确认。其中，主要资产公允价值增值额参考标的公司 2019 年 12 月 31 日以资产基础法业经评估后的各项可辨认资产和负债的评估增值额确定，即假设可辨认净资产的增值在 2019 年 12 月 31 日已经存在。

根据中企华评估出具的《资产评估报告》，经交易各方友好协商，确定交易标的公司 100% 股权的交易价格即合并成本为 59,800.00 万元。同时，依据该评估报告中资产基础法的评估结果，确定了被购买方可辨认净资产公允价值及可辨认净资产的增值额。

本次交易形成的商誉具体金额计算如下：

单位：万元

项目	金额
合并成本①	59,800.00
2019 年 12 月 31 日标的公司账面净资产②	6,486.94

项目	金额
可辨认净资产的评估增值③	3,775.04
可辨认净资产的评估减值④	161.03
评估增值确认的递延所得税负债⑤=③*适用税率	566.42
评估增值确认的递延所得税资产⑥=④*适用税率	24.15
收购的股权比例	100.00%
商誉 (⑦=①-②- (③-④-⑤+⑥))	50,241.31

由于《备考审阅报告》确定商誉的基准日和实际购买日不一致，因此《备考审阅报告》中的商誉和重组完成后上市公司合并报表中的商誉（基于实际购买日的状况计算）会存在一定差异。上市公司将在收购完成后，以支付的股权转让对价与合并日时点标的公司可辨认净资产公允价值的差额重新计算并确认商誉。

（二）本次交易的商誉确认过程中已充分识别克莱微波相关可辨认净资产的公允价值

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产；资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：A、能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换；B、源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》第十四条的规定，企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

根据《企业会计准则解释第 5 号》的规定，非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：

- 1、源于合同性权利或其他法定权利；
- 2、能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和

负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。

根据中国资产评估协会印发的《以财务报告为目的的评估指南》和《资产评估执业准则—无形资产》的有关规定，应当根据具体经济行为，谨慎区分可辨认无形资产和不可辨认无形资产，单项无形资产和无形资产组合。可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益、域名等。不可辨认无形资产是指商誉。

本次交易资产基础法评估中，中企华评估对克莱微波拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产进行了充分辨认及合理判断，确认的可辨认无形资产具体为评估基准日克莱微波拥有的 3 项发明专利申请、16 项实用新型专利、1 项实用新型专利申请、27 项软件著作权及 2 项商标。中企华在资产基础法评估克莱微波 100% 股权价值时对上述账外无形资产进行了评估，评估值为 2,276.15 万元，已反映在公司备考合并财务报表中。

除上述无形资产外，克莱微波不存在其他未纳入财务报表的符合无形资产确认条件的专有技术及特许经营权；克莱微波的销售渠道、客户关系及合同权益等其他无形资产由于难以单独体现并合理区分、可靠计量，不能单独分离或划分并用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换，因此未单独确认为无形资产，符合企业会计准则的规定。

综上所述，上述可辨认净资产公允价值的确认及资产基础法评估的确认过程中，已充分识别相应的可辨认无形资产。

（三）本次交易对上市公司未来经营业绩的影响并量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响和充分揭示风险

1、本次交易对上市公司未来经营业绩的影响

本次交易对上市公司未来经营业绩的影响主要有以下方面：（1）克莱微波经营产生的净利润会增厚上市公司业绩；（2）收购克莱微波后新增的可辨认资产增值额每年的折旧摊销费用对上市公司经营业绩将产生影响；（3）收购克莱微波形成的商誉未来如果发生商誉减值，将降低上市公司当期盈利水平。

根据致同出具的《备考审阅报告》（致同专字（2020）第 110ZA08980 号），

本次交易将提升上市公司盈利能力及面对市场环境变动的抗风险能力。本次交易前后，上市公司主要财务指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2020-7-31/2020年1-7月		
	交易前	备考数	变动率
资产总额	205,381.31	278,323.87	35.52%
归属于母公司股东权益	106,262.57	150,022.47	41.18%
营业收入	83,295.22	90,490.21	8.64%
归属于母公司股东的净利润	-404.28	1,589.85	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-673.43	1,485.79	-
每股净资产（元/股）	5.06	6.54	29.22%
基本每股收益（元/股）	-0.02	0.07	-

在克莱微波顺利实现业绩承诺（即2020年、2021年、2022年克莱微波实现净利润分别为3,600万元、4,600万元、5,600万元）的背景下，假设克莱微波自2020年底开始纳入合并报表，预计标的公司将分别为上市公司2021年、2022年合并报表贡献4,380.12万元和5,332.32万元的净利润，本次交易有利于增强上市公司未来经营业绩，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2022年度	
	净利润增加额	归母净利润增加额	净利润增加额	归母净利润增加额
克莱微波贡献利润	4,380.12	4,380.12	5,332.32	5,332.32

注：上述对2021年和2022年上市公司合并报表的净利润影响系基于承诺净利润并扣除因相关可辨认资产增值所导致的折旧及摊销增加额。

2、本次交易产生的商誉减值对上市公司盈利的影响

根据致同出具的《备考审阅报告》，假定本次交易于2019年12月31日已经完成，本次交易新增商誉为50,241.31万元，若未来标的公司所在行业出现市场需求下滑、市场竞争加剧导致标的公司市场份额下降或标的公司经营不善等情况，可能会导致标的公司经营业绩达不到预期水平，使上市公司面临商誉减值的风险，并对上市公司当期损益造成不利影响。

为估算本次交易完成后形成的商誉可能发生的减值对上市公司未来经营业绩的影响程度，特设定其他条件不变的情况下，就商誉减值可能对上市公司净利润产生的影响进行敏感性分析如下：

单位：万元

标的公司预测期业绩完成情况	评估值	商誉原值	商誉减值	对上市公司净利润影响金额
预测期各年净利润为预测数据的 95%	56,499.48	50,241.31	3,300.52	-3,300.52
预测期各年净利润为预测数据的 90%	53,135.01	50,241.31	6,664.99	-6,664.99
预测期各年净利润为预测数据的 85%	49,770.54	50,241.31	10,029.46	-10,029.46
预测期各年净利润为预测数据的 80%	46,406.07	50,241.31	13,393.93	-13,393.93
预测期各年净利润为预测数据的 75%	43,041.61	50,241.31	16,758.39	-16,758.39

3、公司已充分揭示商誉减值的风险

上市公司已充分揭示本次交易商誉减值的风险，详见重组报告书重大风险提示之“三/（二）商誉减值风险”。

10-3、上市公司为防范交易完成后大额商誉出现减值准备拟采取的具体措施以及可行性。

本次交易完成后，上市公司拟采取以下措施应对大额商誉出现减值准备的风险：

（一）充分发挥本次交易的协同效应，保持标的公司持续盈利能力

1、共享资本运作平台，缓解资金压力对克莱微波进一步发展壮大的限制

本次交易前，克莱微波作为非上市民营企业，主要通过银行信贷、股东借款等途径解决资金需求，融资规模有限，资金成本较高。同时，下游军工客户的付款周期普遍较长，近年来公司营运资金压力较大。上述情形对克莱微波自身资金实力提出了更高要求，导致其在潜在客户开发及产品应用领域拓展等方面受到一定限制。

本次交易完成后，克莱微波将成为铭普光磁的全资子公司，可以共享上市公司的资本运作平台，拓宽融资渠道，解决发展过程中面临的资本瓶颈，更好地为国防和军队建设以及军工产业的发展提供服务，相应带动上市公司整体营业收入增长，进一步提升盈利水平。

2、实现客户资源共享，积极开拓克莱微波产品在民用领域应用，提升持续盈利能力

克莱微波产品目前以军用为主。与此同时，上市公司当前客户包含华为、中兴通讯等 5G 通信行业引领者。随着军用及民用微波技术研发的不断融合，上市公司未来有望大力开拓克莱微波产品在民用领域的应用，通过导入客户资源，增强标的公司的核心竞争力，保障标的公司业绩承诺的实现及未来的持续盈利能力。

（二）克莱微波实施有效的业绩保障计划

为确保业绩承诺的可实现性，克莱微波采取的具体措施如下：

1、持续加大技术研发投入，不断丰富在研及定型项目储备

持续性的定型产品规模生产项目、新型号产品在研项目决定着克莱微波未来发展的潜力，也是克莱微波快速发展的源动力。克莱微波实现销售的规模化生产产品一般为 1-2 年前开始立项并投入研发的产品。

军改期间，克莱微波逆势加大研发及市场投入，积极争取军品型号项目的配套研制。报告期内，克莱微波跟随整机系统实现定型的重点项目合计 5 项，截至目前拥有重点在研项目合计 31 项，涵盖火箭军、陆军、海军、空军等军种武器装备平台，为未来三年的业绩实现提供重要基础。项目具体情况参见本回复问题 11 之“11-5、补充披露实现定型的项目和在研项目的具体情况...”。

在已有技术积累的基础上，克莱微波拟继续加大研发技术投入，在微波产品小型化、轻量化、集成化等方面下工夫，不断丰富在研及定型项目储备以满足客户要求，通过持续获得稳定的定型产品订单以确保业绩承诺的可实现性。

2、积极维护现有核心客户，持续加大潜在客户培育与开发

凭借十余年技术应用积累，克莱微波形成了以宽带大功率合成技术、功放阵列合成技术、宽带测频测向技术、小型化宽带捷变频频率源技术为代表的一系列自主可控非专利核心技术，当前客户群体涵盖中国电子信息、中国航天科工及中国电子科技等军工集团下属军工企业、军工科研院所等，在电子对抗细分领域内拥有较强的竞争优势，获得了下游客户的高度认可，建立了自身的行业影响力。克莱微波与核心客户合作期限在 10 年以上，能够有效保持与核心客户合作的稳定性。

同时，自 2016 年以来，克莱微波先后成立了北京、华东、西南办事处，及时跟踪行业及客户最新动态，提前进行产品与技术储备，就近服务核心客户。报告期内，克莱微波潜在核心客户储备持续丰富，新增解放军某直属军工厂及中国电子科技集团多家下属军工单位等，公司客户结构持续丰富，能够为克莱微波后续业务进一步发展壮大提供支撑。

3、进一步升级改造现有研发及实验设备，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，提升研发与生产能力

经过不断投入，目前克莱微波自有科研生产用房超过3,000平方米，拥有各类试验设备及仪器仪表超过150台（套），建立了10万级无尘净化车间，从产品的粘接、共晶、键合到产品的调试、环境试验及激光封盖出厂，拥有整套微波混合集成工艺生产线。同时，克莱微波具有较成熟的芯片电路应用技术、大信号建模仿真设计技术、微组装工艺平台和自动化测试平台，拥有一系列高端、精良的生产仪器、试验设备和完善的质量保证体系。

截至本回复出具日，克莱微波研发人员超过50人，占公司总人数比例超过1/3，毕业于电子科技大学、四川大学等国内知名高校。克莱微波先后参与了多项国家重点工程和型号项目的配套研制及生产，积累了较丰富的工程经验，同时高度重视技术团队建设，通过参加行业展会等跟踪学习行业前沿技术，形成自身人才和技术储备。未来，克莱微波拟进一步升级改造现有检测测试设备，提高为研发配套的检测测试能力，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，持续提升研发与生产能力。

（三）上市公司将在保持克莱微波业务、资产、财务、人员、机构相对独

立和稳定的基础上，对标的公司的业务等各方面进行整合与管控，保证对标的公司日常经营的知情权，防范和控制商誉减值风险

本次交易完成后，上市公司将直接持有克莱微波 100% 股权，为发挥本次交易的协同效应，有效防范整合风险，上市公司将结合克莱微波的优势资源，将其纳入上市公司的整体发展规划，实现相互之间的整体统筹及协同发展，为此上市公司需对标的公司的业务等各方面进行整合，防范和控制商誉减值风险。上市公司拟采取的整合及管控措施参见本回复问题 7 之“四、结合本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划，补充披露对标的资产实施有效管控的具体措施”。

此外，上市公司内部审计部门将按计划开展对克莱微波的内审工作，在双方共同认同的价值观与企业文化的基础上，加强沟通融合，促进不同业务之间的认知与交流，加强财务管理、审计监督、业务监督和管理监督，确保对克莱微波日常经营管理的知情权，防范和控制商誉减值风险。

（四）严格执行业绩补偿措施，防范商誉减值风险带来的不利影响

根据上市公司与交易对方之范令君、杨成仲、黄洪云、孟令智、蒲朝斌、李勇平、何勇、魏凯、周静、李林保（以下简称“补偿责任人”）签订的《利润承诺补偿协议书》及其补充协议（以下简称“重组协议”），补偿责任人承诺克莱微波 2020 年度、2021 年度及 2022 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别不低于人民币 3,600 万元、4,600 万元、5,600 万元。

若克莱微波在利润承诺期间各年度实际实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数小于承诺的克莱微波同期净利润数的，则补偿责任人需向铭普光磁进行利润补偿，

本次交易完成后，上市公司将严格执行重组协议，当出现承诺业绩未达标时及时要求补偿责任人履行业绩补偿承诺，以降低因业绩承诺不达标而引起的商誉减值对上市公司带来的不利影响。

10-4、结合最新业绩实现情况，补充披露业绩承诺的可实现性。

根据致同出具的《审计报告》（致同审字(2020)第 110ZA11399 号），克莱微

波 2020 年 1-7 月的业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-7 月实现金额	2020 年预测金额	完成率
营业收入	7,194.99	12,830.96	56.08%
扣除非经常性损益后净利润	2,213.14	3,600.00	61.48%

由上表可知，2020 年 1-7 月克莱微波实现营业收入 7,194.99 万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 2,213.14 万元，占 2020 年承诺净利润的比例为 61.48%。截至本回复出具日，克莱微波尚未执行的在手订单不含税金额为 16,284.63 万元，2020 年 1-7 月已实现收入与在手订单合计金额为 23,479.62 万元，覆盖 2020 年预测收入的 182.99%，覆盖 2020-2021 两年合计预测收入的 79.35%，业绩承诺具有可实现性。

【核查意见】

经核查，评估师认为：

1、克莱微波报告期内业绩增长较快，盈利能力持续增强，系本次交易中克莱微波评估增值率较高的主要因素之一，同行业上市公司平均市盈率远高于本次交易的动态市盈率和静态市盈率，本次交易具有合理性；

2、根据克莱微波 2020 年 1-7 月最新业绩实现情况以及当前在手订单情况，克莱微波业绩承诺具有可实现性。

问题 11、关于标的公司未来收入预测

申请文件显示，1) 报告期主营业务收入为 4,043.27 万元和 9,688.31 万元。预测期 2020 年至 2024 年主营收入为 12,830.96 万元、16,760.01 万元、20,496.81 万元、24,916.87 万元、29,696.51 万元。2) 2020 年 1-4 月，克莱微波已实现营业收入 3,287.18 万元（未经审计），占全年预测营业收入的 25.62%。3) 克莱微波目前实现销售的批量化定型产品一般为 1-2 年前开始立项并投入研发的产品。报告期内，克莱微波实现定型的重点型号项目合计 5 项，截至目前尚有重点在研项目合计 27 项。2020 年预测收入主要以在手订单为依据，其中固态功放产品预计平均销售单价明显上升。4) 截至 2020 年 4 月 30 日，克莱微波尚未执行的在手

订单不含税金额为 12,373.66 万元，2020 年 1-4 月已实现营业收入及在手订单合计达到 1.57 亿元。请你公司：1) 结合报告期主要产品收入增长率，行业数据及可比公司情况，补充披露预测期各类产品收入增长率及其合理性。2) 补充披露克莱微波主要产品 2020 年预测销量大幅降低但 2021 年及未来预测销量稳定增长的合理性。3) 结合克莱微波目前产能情况、在手订单预计执行周期、分年度覆盖率等因素，补充披露克莱微波预测期营业收入持续增长的具体依据及可实现性。4) 克莱微波截至 2020 年 4 月 30 日在手订单的具体情况以及合同主要条款，是否为框架性协议，是否约定具体的交货数量、销售金额和交货日期，是否存在可撤销、回购等影响未来收入确认的合同条款，订单是否真实有效，克莱微波是否具备按照合同约定的交货数量和交货日期准时交付的能力。5) 补充披露实现定型的项目和在研项目的具体情况包括但不限于项目名称、所属类别、所处阶段、进展情况、存在的障碍；预计实现批量化生产的具体依据，如在研产品未能通过军方设计定型批准，对标的资产未来经营业绩的影响及应对措施。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

11-1、结合报告期主要产品收入增长率，行业数据及可比公司情况，补充披露预测期各类产品收入增长率及其合理性。

(一) 克莱微波报告期主要产品收入增长率情况

报告期内，克莱微波主要产品收入增长率如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2019 年收入增长率	2018 年度	
	收入	占比		收入	占比
固态功放	7,964.79	82.21%	424.21%	1,519.39	37.58%
微波组件	1,547.52	15.97%	-37.37%	2,470.85	61.11%
天线类产品	176.00	1.82%	231.90%	53.03	1.31%
合计	9,688.31	100.00%	139.62%	4,043.27	100.00%

报告期内，克莱微波形成了以固态功放和微波组件为主、天线类产品为辅的业务格局，固态功放与微波组件的产品销售收入及占比较高。由于军工行业产品

个性化、定制化属性较强，微波产品生产企业从产品研发到实现销售的周期较长。因此，克莱微波主要采用“以销定产”的生产销售模式。

克莱微波产品销售过程中，因下游客户具体需求差异会导致公司各期产品的销售结构有所不同。2018年微波组件占比相对较高，收入占比为61.11%，2019年固态功放占比较高，收入占比为82.21%，主要原因为：

2018年度主要为当期承接第一大客户A某微波组件项目，克莱微波为该项目提供测频测向分机以及变频组件等微波组件产品。根据用户需求，该项目边研制边批产，属于科研与生产深度交叉项目。2018年，克莱微波完成了项目研制，并按合同约定完成了首批批产交付，实现业务收入为2,214.14万元；2019年，该项目随整机系统开展了一系列设计定型试验，当年度未有新的量产合同，导致2019年克莱微波的微波组件产品收入有所下滑。该项目2019年跟随整机系统完成设计定型，2020年进入定型后规模化生产阶段。

2019年度主要由于当期承接第一大客户A某固态功放产品项目，克莱微波主要提供相控阵发射分机，发射分机为多个固态功放模块集成组成，当期实现收入5,352.51万元；同时，当期第二大客户B也以固态功放销售为主。

因此，克莱微波报告期各类产品收入的变动具有合理性。

（二）行业数据及可比公司情况

通过公开披露数据，同行业可比上市公司的收入变动情况如下：

单位：万元

代码	证券简称	营业收入		同比变动
		2019年度	2018年度	
300123.SZ	亚光科技	220,559.12	141,132.85	56.28%
002446.SZ	盛路通信	133,358.13	141,738.43	-5.91%
002413.SZ	雷科防务	112,476.70	99,400.55	13.16%
300762.SZ	上海瀚讯	54,596.99	42,575.68	28.24%
600990.SH	四创电子	367,096.69	524,638.56	-30.03%
002935.SZ	天奥电子	86,690.56	86,400.67	0.34%

同时，2018年至2019年克莱微波可比并购标的收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入		
	2019 年度	2018 年度	同比变动
南京恒电	17,923.83	25,590.12	-29.96%
创新达	11,815.87	9,881.67	19.57%
宽普科技	未披露	11,930.67	/
星波通信	13,996.92	12,015.28	16.49%
天箭科技	27,676.65	27,640.31	0.13%
赛英科技	11,366.28	9,506.59	19.56%
澳丰源	7,142.75	6,528.14	9.41%
克莱微波	9,743.18	4,052.89	140.40%

总体而言，克莱微波收入增长率高于可比公司，主要与克莱微波自身发展阶段及业务开展情况紧密相关：

2016 年之前，克莱微波客户单一、产品应用军种单一，军品项目储备较少，随着国内军改启动，克莱微波客户单一、应用军种单一的弊端开始显现。军改期间，克莱微波积极研发满足现有客户需求的新产品、开拓新客户，争取型号项目的配套研制生产，参与到客户整机产品的立项、方案设计、工程研制、定型整个研发过程，整个过程耗时较长。基于前期持续不断的研发投入和市场开拓积累，因此 2019 年克莱微波实现业绩大幅增长，同时报告期内跟随整机系统实现定型的重点项目合计 5 项，截至目前拥有重点在研项目合计 31 项，较充足的军品项目储备为公司保持销售收入快速增长和实现业绩承诺奠定了基础。此外，克莱微波 2018 年营业收入规模相比可比公司较低，同样使得 2019 年增长率相对较高。随着克莱微波在研项目持续完成定型以及定型项目批产化，能够保证克莱微波在未来年度营业收入不断增长的可持续性。

因此，结合军工电子信息行业数据、同行业可比公司及克莱微波自身发展阶段及业务开展情况，克莱微波营业收入保持较快增长具有合理性及可持续性。

（三）预测期各类产品收入增长率及其合理性

单位：万元

产品类别	项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
------	----	--------	--------	--------	--------	--------

产品类别	项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
固态功放	销售收入	8,004.31	8,316.96	10,869.35	14,465.19	18,485.27
	收入增长率	0.50%	3.91%	30.69%	33.08%	27.79%
微波组件	销售收入	4,573.73	8,110.28	9,216.01	9,943.27	10,588.43
	收入增长率	195.55%	77.32%	13.63%	7.89%	6.49%
天线类产品	销售收入	252.92	332.77	411.44	508.42	622.80
	收入增长率	43.71%	31.57%	23.64%	23.57%	22.50%
合计	销售收入	12,830.96	16,760.01	20,496.81	24,916.87	29,696.51
	收入增长率	32.44%	30.62%	22.30%	21.56%	19.18%

由于军品的定制化属性较强，产品研制生产周期较长，通常而言，每一具体产品型号所对应的下游客户及未来需求预期情况相对明确。同时，克莱微波产品的规格型号较多，如微波组件频率覆盖 1MHz~47GHz，包括微波毫米波前端组件、微波毫米波变频组件、多通道幅相一致前端组件、多通道幅相一致变频组件、微波毫米波收发组件、开关矩阵、宽带频综、快速频综、测频测向分机等。

本次收入预测系按照克莱微波具体产品型号进行，结合了固态功放及微波组件各类产品的型号特点、产品研制所处阶段及预计进展、在手订单储备情况、主要客户未来需求计划及需求量等因素。由于各个产品型号未来需求量的个性化差异，预测期内克莱微波的产品销售结构有所变化，进而导致各类产品预测期的收入增长率有所差异。

其中，2020 年收入预测主要以在手订单储备情况为基础。2020 年 1-7 月，克莱微波实现营业收入 7,194.99 万元，占全年预测收入的 56.08%，其中固态功放实现收入 4,422.28 万元、微波组件实现收入 2,643.88 万元。截至本回复出具日，克莱微波尚未执行完毕的在手订单不含税金额合计 16,284.63 万元，其中固态功放 10,280.25 万元，微波组件 6,004.38 万元，结合订单执行预期，2020 年固态功放及微波组件产品预测收入增长率具有合理性。同时，克莱微波军品项目储备充足，构成克莱微波各类产品收入增长预计的重要基础，具体项目情况参见本题回复之“11-5、补充披露实现定型的项目和在研项目的具体情况...”。

综上所述，结合报告期克莱微波主要产品收入增长率，行业数据及可比公司情况，预测期各类产品收入增长率具有合理性。

11-2、补充披露克莱微波主要产品 2020 年预测销量大幅降低但 2021 年及未来预测销量稳定增长的合理性。

报告期及预测期内，克莱微波主要产品销量情况如下：

单位：台/套

产品类别	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
固态功放	673.00	939.00	312.00	1,136.00	1,630.00	2,300.00	2,928.00
微波组件	261.00	501.00	343.00	649.00	753.00	873.00	942.00
天线类产品	7.00	72.00	54.00	69.00	89.00	107.00	109.00
合计	907.00	1,527.00	709.00	1,854.00	2,472.00	3,280.00	3,979.00

2020 年克莱微波收入预测主要以在手订单为依据，因产品结构及复杂程度不同等，产品单价差异较大，从而导致销售数量差异较大。

（一）固态功放产品预测销量大幅降低的原因

某军工客户下发了合同金额为 3,300 万元的固态功放类产品的交付需求，合计采购 30 套功放分机系统，每套分机系统含税单价为 110 万元，其中 1 套功放分机系统包含了 17 个固态功放模块；另一军工客户下发合同金额为 500 万的固态功放产品的交付需求，采购 1 套功放发射阵列，其中包含 56 个固态功放模块。由于本次评估对上述情况按照合同约定的分机系统套数进行产品销量统计，从而导致 2020 年克莱微波的固态功放预测销量有所降低，同时拉高了 2020 年固态功放的平均销售价格。

假设将在手订单中固态功放分机系统按照模块形态进行拆分，则 2020 年克莱微波固态功放预测销量为 1,004 套，保持稳定增长趋势，报告期及预测期内销量变动情况如下：

单位：台/套

产品类别	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
固态功放	673.00	939.00	1,004.00	1,136.00	1,630.00	2,300.00	2,928.00

（二）微波组件产品预测销量大幅降低的原因

某军工客户的某重点微波组件项目跟随整机系统通过设计定型并于 2020 年

转入规模化生产。该微波组件产品属于高附加值产品，技术难度较大，销售单价较高，含税价格为 43.61 万元/套，由于 2020 年微波组件产品收入预测中该产品的预测收入占比较高，从而导致 2020 年公司微波组件的预测整体销售数量有所降低。

2021 年及以后年度，由于缺乏充足在手订单数据支撑，本次评估根据历史年度数据采用模块的产品形态进行产品收入预测，报告期内克莱微波跟随整机系统实现 5 项重点产品的设计定型转入规模化生产，同时拥有 31 项重点在研产品，其中大多数已跟随整机系统进入设计定型阶段，通过设计定型的确定性较高，因而，从数量角度而言，随着研制项目持续实现定型以及定型项目的规模化生产，未来预测销量能够实现较为稳定增长。

综上所述，克莱微波 2020 年固态功放及微波组件产品预测销量降低，而 2021 年及未来预测销量稳定增长具有合理性。

11-3、结合克莱微波目前产能情况、在手订单预计执行周期、分年度覆盖率等因素，补充披露克莱微波预测期营业收入持续增长的具体依据及可实现性。

（一）从克莱微波目前产能情况看，预测期收入持续增长具有可实现性

克莱微波自成立至今近 20 年，经过不断投入，目前自有科研生产用房超过 3,000 平方米，拥有各类试验设备及仪器仪表超过 150 台（套），建立了 10 万级无尘净化车间，从产品的粘接、共晶、键合到产品的调试、环境试验及激光封盖出厂，拥有整套微波混合集成工艺生产线。同时，克莱微波具有较成熟的芯片电路应用技术、大信号建模仿真设计技术、微组装工艺平台和自动化测试平台，拥有一系列高端、精良的生产仪器、试验设备和完善的质量保证体系，克莱微波研发生产能力较强。

2019 年，克莱微波新增购置键合机、频谱分析仪、矢量网络分析仪、信号源等，当期机器设备原值增加了 413.54 万元。自此，克莱微波的研发、生产、质量保障条件更加完备，与迅速增长的市场需求相匹配，能有效确保未来 3 年的年均产值 1.5 亿-3 亿元的研发生产需要。并且克莱微波计划于 2021 年着手组建自动化微组装线，进一步提高产能，预计 2022 年后满负荷产能可达每年 3 亿-4.5

亿的规模。未来期间，克莱微波可以通过新增购置机器设备的方式满足其业务扩张的需求。

因此，克莱微波目前产能及未来规划产能充足，能够有效支撑预测期营业收入的持续增长。

(二) 从在手订单预计执行周期、分年度覆盖率情况看，克莱微波预测期收入增长具有合理性和可实现性

2020年1-7月，克莱微波实现营业收入7,194.99万元，占全年预测收入的56.08%。凭借较强的技术研发能力和综合服务能力，以及下游良好的市场需求状况，克莱微波订单储备充足，截至本回复出具日，尚未执行的在手订单不含税金额为16,284.63万元，克莱微波2020年1-7月已实现收入与目前在手订单合计金额为23,479.62万元，覆盖2020年预测收入的182.99%，覆盖2020-2021两年合计预测收入的79.35%。

截至本回复出具日，结合订单执行周期，克莱微波在手订单的执行预计情况如下：

单位：万元

在手订单金额小计	其中预计2020年实现收入	其中预计2021年实现收入
16,284.63	9,152.78	7,131.85

由上表可知，2020年1-7月已实现收入及预计2020年8-12月能够执行完毕的在手订单金额合计为16,347.77万元，覆盖2020年全年预测收入的127.41%。

因此，结合在手订单情况，克莱微波预测期收入增长具有合理性和可实现性。

11-4、克莱微波截至2020年4月30日在手订单的具体情况以及合同主要条款，是否为框架性协议，是否约定具体的交货数量、销售金额和交货日期，是否存在可撤销、回购等影响未来收入确认的合同条款，订单是否真实有效，克莱微波是否具备按照合同约定的交货数量和交货日期准时交付的能力。

(一) 克莱微波在手订单的具体情况

克莱微波在手订单形式包含合同、投产通知、备产协议和备料通知等，不含

税金额合计为 16,284.63 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	产品类别	产品名称	是否约定数量	不含税金额	签署时间	约定交货时间	合同形式
一、合同类协议								
1	A 客户	微波组件	接收微波前端	是	2,431.35	2020-8	2020-12	订购合同
2	A 客户	微波组件	频综/下变频模块	是	869.73	2020-8	2020-12	订购合同
3	A 客户	微波组件	上变频模块	是	278.76	2020-8	2020-12	订购合同
4	A 客户	微波组件	接收微波前端	是	887.64	2020-8	2020-11	订购合同
5	A 客户	微波组件	频综/下变频模块	是	317.52	2020-8	2020-11	订购合同
6	A 客户	微波组件	上变频模块	是	101.77	2020-8	2020-11	订购合同
7	E 客户	固态功放	GSM/DCS 功放、WCDMA 功放	是	297.35	2019-12	2020-10	产品购销合同
8	E 客户	固态功放	车载干扰系统系列功放组件	是	2,920.35	2020-1	2020-12	产品购销合同
9	G 客户	固态功放	多通道高功率验证系统	是	205.31	2019-6	2020-1	技术开发（委托）合同
10	B1 客户	固态功放	S/C/X 波段训练设备	是	265.49	2020-4	2020-9	技术开发合同书
11	其他合同类协议				279.72	—	—	—
合同类在手订单小计					8,855.00	—		
二、备产类协议								
12	B1 客户	固态功放	某训练设备	是	132.74	2019-11	2020-10	投产通知
13	B1 客户	固态功放	某型固态发射机	是	176.99	2020-1	2020-8	投产通知
14	B1 客户	固态功放	某型干扰装置	是	862.83	2020-1	2020-11	投产通知
15	B1 客户	固态功放	某型干扰装置	是	262.83	2020-1	2020-10	投产通知
16	E 客户	固态功放	双频段固态发射机	是	198.67	2019-12	2020-11	备产协议

序号	客户	产品类别	产品名称	是否约定数量	不含税金额	签署时间	约定交货时间	合同形式
17	B1 客户	固态功放	双频段机载信号发生系统	是	353.98	2020-6	2020-12	投产通知
18	B1 客户	微波组件	环境信号接收分系统	是	707.96	2020-5	2020-8	投产通知
19	B1 客户	固态功放	X+KU 靶载信号发生系统	是	442.48	2020-6	2020-12	投产通知
20	其他备产类协议				79.65	—	—	—
备产类在手订单小计					3,218.13	—		
三、备料类协议								
21	B1 客户	固态功放	2-6G 功放组件	是	530.97	2020-8	2021-5	备料通知
22	B1 客户	固态功放	6-18G 功放组件	是	796.46	2020-8	2021-5	备料通知
23	B1 客户	微波组件	频率源组件	是	406.19	2020-8	2021-5	备料通知
24	B1 客户	固态功放	功放组件	是	309.73	2020-8	2021-5	备料通知
25	B1 客户	固态功放	功放组件	是	442.48	2020-8	2021-5	备料通知
26	B1 客户	固态功放	S/C 波段功率放大组件	是	1,725.66	2020-8	2021-4	备料通知
备料类在手订单小计					4,211.50	—		
在手订单金额合计					16,284.63	—		

注：1、由于以 2020 年 4 月 30 日为截止日的在手订单有部分已确认收入，且克莱微波亦新增部分在手订单，为提高披露数据的及时性，此处将在手订单数据更新至本回复出具日；

2、上述备料通知未明确约定产品销售价格，基于军品定价相对稳定的特点，同时经中介机构向客户核实确认，根据前期同类产品价格乘以产品交付数量测算出了备料通知中的订单金额。另一方面，备料通知约定备料风险由标的公司自行承担。

截至本回复出具日，克莱微波在手订单不含税金额合计 16,284.63 万元，其中已签署正式合同的订单金额为 8,855.00 万元，军工客户下发的投产通知、备产协议等订单形式金额为 3,218.13 万元，备料通知订单形式金额为 4,211.50 万元。基于军品订货计划性强、订货任务明确，但军工单位合同的审批环节较多，耗时较长，为不影响武器装备的及时交付，保证项目生产进度要求，军工客户与克莱微波在正式合同签署之前，通常先行下发投产通知、备产协议及备料通知等文件，

以便克莱微波提前组织公司内部的产品备料、生产和交付计划，待军方与总装单位签订合同后，后者再与克莱微波签署正式合同。

军工客户下发的投产通知、备产协议和备料通知等文件明确约定了产品的交付型号、交付数量和交付时间等，中介机构通过客户访谈核实确认了上述订单及具体订单形式，上述合同、投产通知、备产协议及备料通知等文件真实、有效，其中，合同文件中不存在可撤销、回购等影响未来收入确认的合同条款，投产通知、备产协议及备料通知等文件不涉及可撤销、回购等条款，上述文件非框架性协议。

（二）克莱微波具备按照合同约定交货数量和交货日期准时交付的能力

克莱微波实行“以销定产”的生产模式，生产的核心在于研发设计及工艺设计环节，随着预测期内经营规模的扩大，克莱微波将通过增加研发人员及工艺人员、升级改造设备等方式持续满足订单生产需求。克莱微波目前产能充足，具体参见本回复之“11-3、结合克莱微波目前产能情况.../（一）从克莱微波目前产能情况看，预测期收入持续增长具有可实现性”。

综上所述，克莱微波具备按照合同约定的交货数量和交货日期准时交付的能力。

11-5、补充披露实现定型的项目和在研项目的具体情况包括但不限于项目名称、所属类别、所处阶段、进展情况、存在的障碍；预计实现批量化生产的具体依据，如在研产品未能通过军方设计定型批准，对标的资产未来经营业绩的影响及应对措施。

（一）克莱微波实现定型的项目和在研项目的具体情况

截至本回复出具日，克莱微波跟随客户整机系统实现定型的重点项目和目前拥有的重点在研项目名称、所属类别、所处阶段、进展情况、存在的障碍、预计实现规模化生产的具体情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	产品型号	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	是否存在障碍	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年（2021-2023年）预计实现订单金额
1	功率放大器组件	KHPA-***S-***-A	固态功放	军用通信	定型后	已于2013年实现定型	定型成熟产品，无障碍	已实现规模化生产，结合客户需求预计	520.20
2	功率放大器组件	KHPA-***S-***-B	固态功放	军用通信	定型后	已于2013年实现定型	定型成熟产品，无障碍	已实现规模化生产，结合客户需求预计	520.20
3	S/C 波段功率放大器组件	KBTR***S54A	固态功放	电子战	定型后	已于2019年实现定型	定型成熟产品，无障碍	据用户反馈，此项目为弹载重点项目关键配套产品，后期需求量较大	7,059.00
4	X/Ku 波段功放组件	KBTR***M43A-2	固态功放	电子战	定型后	已于2019年实现定型	定型成熟产品，无障碍	据用户反馈，此项目为弹载重点项目关键配套产品，后期需求量较大	3,410.00
5	接收微波前端	KRCS***S06A	微波组件	电子战	定型后	已于2019年实现定型	定型成熟产品，无障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，后期需求量较大	7,849.80
6	频综/下变频模块	KDWC***M37A	微波组件	电子战	定型后	已于2019年实现定型	定型成熟产品，无障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，后期需求量较大	2,808.00
7	上变频模块	KUPC***M10A	微波组件	电子战	定型后	已于2019年实现定型	定型成熟产品无障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，后期需求量较大	900.00
8	低频段功放组件	KB***M45B	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	2,500.00
9	高频段功放组件	KB***M42B	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	1,750.00

序号	产品名称	产品型号	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	是否存在障碍	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年（2021-2023年）预计实现订单金额
10	频综模块	WX2018-** *	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	1,530.00
11	低频段功放组件	KBTR***M 51A	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	研制工作进展顺利，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	3,103.00
12	高频段功放组件	KBTR***M 43-2	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	研制工作进展顺利，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	2,387.00
13	频综模块	WX2018-** *	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，项目为弹载重点项目关键配套产品，计划于2020年底前完成定型，用户已下达备料通知	1,530.00
14	L/S波段功放收发组件	KNTR***M 4	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于车载电子对抗，计划于2020年底前完成设计定型，用户将于近期下达备产通知	750.00
15	C波段功放收发组件	KNTR***M 50B	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于车载电子对抗，计划于2020年底前完成设计定型，用户将于近期下达备产通知	750.00
16	L/S波段功放收发组件	KNTR***A	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于车载电子对抗，计划于2020年底前完成设计定型，用户将于近期下达备产通知	750.00
17	C波段功放收发组件	KNTR***M 50A	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，用于车载电子对抗，计划于2020年底前完成设计定型，用户将于近期下达备产通知	750.00

序号	产品名称	产品型号	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	是否存在障碍	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年（2021-2023年）预计实现订单金额
18	功率放大器	KBPA***-001MA	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于某军种特种作战，计划于2020年底前完成设计定型，用户已下达备产通知	200.00
19	车载发射模块	KB***S47A	固态功放	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	设计定型产品，无障碍	据用户反馈，此项目用于某军种特种作战，计划于2021年底前完成设计定型	525.00
20	接收微波前端	KRCS***S06A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型，用户已下达订购合同	8,242.29
21	频综/下变频模块	KDWC***M37A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型，用户已下达订购合同	2,948.40
22	上变频模块	KUPC***M10A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型，用户已下达订购合同	945.00
23	脉内下变频模块	KDWC***M15A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型	945.00
24	时钟源模块	KSPF***M05A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型	472.50
25	阵列功放模块	KB***S40	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，产品应用于某军种电子对抗重要型号装备，2020年底前完成设计定型	3,600.00

序号	产品名称	产品型号	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	是否存在障碍	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年（2021-2023年）预计实现订单金额
26	上下变频组件	KRCS***A	微波组件	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目属于老装备改造，2020年底前完成改造鉴定	2,135.00
27	功放模块	KB***S6T43	固态功放	电子战	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目属于老装备改造，2020年底前完成改造鉴定	518.50
28	双通道功放组件	KNTR***M40	固态功放	军事通信	定型前	此产品正在随整机系统进行各项设计定型试验	产品技术状态已固化，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于车载通信，2020年底前完成技术定型	162.00
29	SC/X 双路功放模块 1	KB30-***M39A-1	固态功放	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	关键技术已突破，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目弹载产品，此项目一旦定型转批产，后续订货量大	285.00
30	SC/X 双路功放模块 2	KB30-***M39A	固态功放	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	关键技术已突破，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目弹载产品，此项目一旦定型转批产，后续订货量大	285.00
31	频率源组件	3XT***-6-PZ	微波组件	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	已供样，目前不存在障碍	据用户反馈，用于无人机蜂群项目，计划 2021 年完成定型	425.00
32	接收前端	KFEA***M17B	微波组件	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	已供样，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于电子战，预计 2021 年底前完成技术定型	450.00
33	下变频组件	KDWC***M20B	微波组件	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	已供样，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于电子战，预计 2021 年底前完成技术定型	150.00
34	频综/上变频组件	KUPC***M25B	微波组件	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	已供样，目前不存在障碍	据用户反馈，此项目用于电子战，预计 2021 年底前完成技术定型	150.00
35	高频段功放组件	KB***M42C	固态功放	电子战	定型前	已提供样机给客户进行验证测试	成熟技术，目前不存在障碍	计划于 2020 年底前完成鉴定。据用户反馈，产品为军队急需，2020 年已明确订货数量	2,800.00

序号	产品名称	产品型号	所属类别	应用领域	所处阶段	进展情况	是否存在障碍	预计实现批量化生产的具体依据	未来三年（2021-2023年）预计实现订单金额
36	多波段功放组件	KBTRSCXS***A	固态功放	电子战	定型前	样机研制中	关键技术已完成验证，目前不存在重大技术障碍	据用户反馈，该项目为新一代某重点弹载项目，是未来5-10年重点批产订货项目，预计2022年之前完成定型	2,000.00
37	干扰信息处理组件	KBTRSCXM***A	固态功放	电子战	定型前	方案设计中	核心技术已突破，目前不存在重大技术障碍	据用户反馈，该项目应用于某军种重点弹载项目，是未来5-10年重点批产订货项目，预计2023年之前完成定型	600.00
38	大功率固态干扰机	KB***S65A	固态功放	电子战	定型前	配合总装单位开展总体方案设计	关键技术已完成验证，目前不存在重大技术障碍	据用户反馈，该项目应用于某军种重点项目，是未来5-10年重点批产订货项目，计划2022年之前完成定型	1,000.00
合计金额（含税）									67,705.89
合计金额（按13%税率，不含税）									59,916.72

注：1、由于在手订单为2020年的业绩实现提供了重要支撑，上述项目预计实现订单金额以2021-2023年为预测期；

2、克莱微波为军品配套供应商，其产品主要系跟随客户的整机系统参加军方设计定型试验。

由上表可知，克莱微波目前已定型重点项目合计 7 项，其中包括历史年度实现定型 2 项，报告期内跟随整机系统实现 5 项重点项目定型。截至本回复出具日，克莱微波拥有重点在研项目合计 31 项。上述在研项目主要应用于车载、弹载、机载等武器装备平台，与我国武器装备的发展趋势、终端客户应用需求相适应，预计实现规模化生产的相关依据充分、合理。

按项目阶段划分，克莱微波目前上述重点项目未来三年预计实现订单金额及占比情况具体如下：

单位：万元

项目阶段	未来三年预计实现订单金额（含税）	未来三年预计实现订单金额（按 13% 税率，不含税）	占比
定型前项目	44,638.69	39,503.26	65.93%
定型后项目	23,067.20	20,413.45	34.07%
合计	67,705.89	59,916.72	100.00%

随着上述已定型及在研项目的规模化生产，预计未来 3 年（2021-2023 年）将为克莱微波贡献约 5.99 亿元左右（不含税）的订单，系克莱微波 2021 年及以后年度业绩实现的重要保障，未来年度预测盈利水平可实现性较强。

（二）如在研产品未能通过军方设计定型批准，对克莱微波未来经营业绩的影响及应对措施

1、从在研项目的具体进展以及历史年度克莱微波项目定型情况来看，克莱微波在研项目实现设计定型的确定性较高，不存在实质性障碍

克莱微波上述 31 项重点在研项目在研发设计过程中一直与合作客户保持密切沟通，进展较为顺利，不存在重大技术障碍。其中，上述在研项目中大多数已跟随整机系统进入设计定型阶段，待客户对已提供样机进行最终系统联调验证后即可开展设计定型试验，实现设计定型的确定性较高。此外，从克莱微波历史在研项目最终定型的情况来看，历史年度已进入供样阶段并预计定型后将规模生产的研发项目不存在最终未定型的情况。因此，克莱微波目前在研项目进展较为顺利，预计实现设计定型不存在实质性障碍。

同时，预测期内业绩的持续增长系依赖于克莱微波各类产品规模的共同发

展，单一产品未通过设计定型对公司经营业绩的影响相对有限。

2、克莱微波为提高在研项目实现设计定型的具体应对措施

(1) 紧密跟踪我国武器装备的发展动向，确保克莱微波在研项目符合军备发展的主流趋势，提高相关研发项目定型的可实现性

随着电子信息技术的发展，信息化和数字化大潮席卷全球，军队指挥体系和武器装备出现了革命性升级，现代战争形势发生了颠覆性变革。在两军交战和各种武器的对抗过程中，以电子侦察、电子压制、电子防护等为主要内容的电子对抗逐渐成为现代战争的重要形式，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升。克莱微波生产的微波固态功放、微波组件主要服务于现代化武器电子装备，契合现代战争装备发展的趋势。随着导弹、飞机、舰船等军事电子装备对产品高可靠性、集成化、小型化、轻量化的要求越来越高，符合该发展趋势的武器装备及相关配套设备定型的产品及项目也相应较多。

在此背景下，克莱微波已积累在研项目主要应用于弹载、机载、舰载等附加值较高的武器装备领域，该领域涉及的武器装备及相关配套设备占整个国防军工装备的比例预计呈上升趋势，相关在研项目设计定型的可实现性较强。克莱微波后续将持续加强弹载、机载、舰载等附加值较高武器装备涉及微波产品的开发，以确保符合军备发展的主流趋势。

(2) 持续加大技术研发投入，积极配合客户推进在研项目进展，同时不断丰富在研及定型项目储备

通过十余年来的研发积累，克莱微波已形成以宽带大功率合成技术、功放阵列合成技术、宽带测频测向技术、小型化宽带捷变频频率源技术等为代表的核心技术。在已有技术积累的基础上，一方面，克莱微波拟通过与客户的紧密配合快速推进现有合作项目，确保现有合作项目顺利实现设计定型。另一方面，克莱微波于 2019 年成立创新中心，在军用微波产品核心技术、高可靠性、集成化、小型化、轻量化等方面加大研发力度，不断丰富研制及定型项目储备以满足军工客户需求，持续提升公司核心竞争力，以降低研制项目未通过设计定型对克莱微波未来经营业绩的影响。

(3) 进一步升级改造现有研发及检测设备，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，持续推进在研项目定型及规模化生产

经过持续投入，克莱微波目前自有科研生产用房超过 3,000 平方米，拥有各类试验设备及仪器仪表超过 150 台（套），建立了 10 万级无尘净化车间，从产品的粘接、共晶、键合到产品的调试、环境试验及激光封盖出厂，拥有整套微波混合集成工艺生产线。同时，克莱微波具有较成熟的芯片电路应用技术、大信号建模仿真设计技术、微组装工艺平台和自动化测试平台，拥有一系列高端、精良的生产仪器、试验设备和完善的质量保证体系。

为降低在研项目未通过设计定型的风险，克莱微波拟进一步升级改造现有检测测试设备，提高为研发配套的检测测试能力，优化研发团队配置，不断引进具有丰富行业应用经验的优秀人才，以提高设计定型的可实现性，持续推进在研项目定型并规模化生产。

3、尽管克莱微波未来产品实现设计定型风险较小，为充分提示风险，上市公司进一步补充披露相关风险提示

尽管克莱微波产品未能实现设计定型的风险较小，但若存在研制项目未实现设计定型，将难以持续获取该业务的生产订单，可能会对克莱微波未来经营业绩的增长产生一定的不利影响。据此，上市公司进一步补充披露了标的公司产品研发的风险如下：

“（三）产品研发的风险

军工产品的研制生产需经过论证、方案、工程研制、设计定型等阶段，从研制到实现批量生产的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，通过军方设计定型批准的产品才可在武器装备上列装。虽然，克莱微波与客户建立了紧密合作的关系，在产品立项、研发设计、样机制造的各个环节，克莱微波积极与客户就设计标准、规格参数等要求进行及时的沟通和反馈，根据客户要求对设计和生产过程进行及时调整，并制定和执行严格的质量控制标准，以确保在整体产品定型及验收时，使用的克莱微波零配件产品在功能、性能、质量等各方面满足客户要求，预计产品未能设计定型的风险较小。但是，如果新产品研制失败或未能能随

整机系统通过军方设计定型，则难以实现批量生产并销售，从而对克莱微波未来经营业绩的增长产生不利影响。”

【核查意见】

经核查，评估师认为：

1、军品具有高度定制化属性，克莱微波主要采用“以销定产”的经营模式，报告期内克莱微波各产品收入变动具有合理性。军工电子信息行业整体发展趋势良好，克莱微波目前在手订单及军品项目储备充足，预测期各类产品收入增长率具有合理性；

2、2020年预测收入主要以在手订单为依据，由于在手订单中包括若干套功放分机系统，本次评估按照分机系统作为数量统计，当期固态功放预测销售数量较低。2020年克莱微波某销售单价较高的规模化生产的微波组件产品预测收入金额及占比较高，由此带来当期微波组件产品数量降低，具有合理性。随着在研项目持续实现定型以及定型项目的批产化，克莱微波产品结构不断优化，未来预测产品销量能够实现较为稳定增长；

3、克莱微波目前产能及规划产能充足，能够有效支撑预测期营业收入的持续增长。克莱微波2020年1-7月已实现收入与在手订单合计金额为23,479.62万元，覆盖2020年预测收入的182.99%，覆盖2020-2021两年合计预测收入的79.35%，克莱微波预测期收入增长具有合理性和可实现性；

4、截至目前，克莱微波在手订单形式包括合同、投产通知、备产协议、备料通知等，上述文件真实、有效，明确约定了产品的具体交付型号、交付数量和交付时间等，其中，合同文件中不存在可撤销、回购等影响未来收入确认的合同条款，投产通知、备产协议及备料通知等文件不涉及可撤销、回购等条款，上述文件非框架性协议。

问题 12、关于标的公司未来毛利率和产品售价预测

申请文件显示，1) 2018年、2019年度克莱微波主营业务毛利率分别为41.99%、57.92%，呈上升趋势，主要系固态功率放大产品收入及毛利率水平同

步提升所致。2019年固态功率放大产品的销售毛利率亦由29.81%提高至59.76%。

2) 随着克莱微波定型批量化产品收入占比持续扩大, 2021年及以后年度的产品销售结构相对稳定, 平均销售价格亦相对平稳。3) 射频芯片为克莱微波产品的核心电子元器件之一, 受国外芯片管制以及军品关键元器件国产化的要求, 克莱微波报告期内开始与某国有单位开展合作。目前, 国产化射频芯片尚处于需大于供的关系, 为此克莱微波结合未来业务需求进行了一定量的芯片储备。请你公司:

1) 结合报告期标的资产各类产品毛利率变动的的原因, 核心原材料的价格变动情况等, 补充披露上述产品未来毛利率预测的具体依据及合理性。2) 结合军品定价机制、价格预测依据及相关合同情况, 补充披露预测期2020年各主要产品平均售价水平大幅增长, 2021年及以后年度的平均销售价格平稳的合理性及可实现性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

12-1、结合报告期克莱微波各主要产品毛利率变动的的原因、核心原材料的价格变动情况等, 补充披露上述产品未来毛利率预测的具体依据及合理性。

(一) 报告期及预测期, 克莱微波主要产品毛利率变动及预计变动情况

报告期及预测期, 克莱微波主要产品毛利率变动及预期变动情况如下:

类别	项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
固态功放	毛利率	29.81%	59.71%	58.08%	54.12%	53.44%	53.22%	53.22%
	变动百分点	-	29.90%	-1.63%	-3.96%	-0.68%	-0.22%	0.00%
微波组件	毛利率	49.15%	49.95%	53.47%	54.36%	54.66%	54.83%	54.66%
	变动百分点	-	0.80%	3.52%	0.89%	0.30%	0.17%	-0.17%
天线类产品	毛利率	56.67%	47.24%	60.17%	61.54%	62.06%	62.40%	63.13%
	变动百分点	-	-9.43%	12.93%	1.37%	0.52%	0.34%	0.73%
合计	毛利率	41.99%	57.92%	56.48%	54.39%	54.16%	54.05%	53.94%
	变动百分点	-	15.93%	-1.44%	-2.09%	-0.23%	-0.11%	-0.11%

(二) 报告期克莱微波主要产品毛利率变动的的原因

报告期内, 克莱微波主要产品毛利率变动具体分析如下:

1、2019年固态功放毛利率上升的原因

(1) 规模效应有效提升毛利率水平

2018 年至 2019 年，克莱微波固态功放的部分营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
直接人工	219.69	125.46
制费费用	264.66	130.46
小计	484.35	255.92
固态功放销售收入	7,964.79	1,519.39
人工及制造费用占比	6.08%	16.84%

由上表可知，2019 年固态功放产品随着收入规模的扩大，其直接人工及制造费用占销售收入的比例从 16.84%降低至 6.08%，规模效应贡献毛利率提升了 10.76%。

2019 年克莱微波订单生产量大幅增长，而当期生产员工数量、机器设备损耗及生产用厂房面积等未明显增加，人工及制造费用保持相对稳定，因而分摊在单个产品中的折旧费、人工成本等相应减少，单位产品成本有所下降。2019 年克莱微波固态功放的销售收入同比大幅增加了 424.21%，因此，规模化生产带来的规模效应对 2019 年克莱微波主营业务毛利率的提升起到了一定助推作用。

(2) 产品结构的变化推动毛利率的提升

随着飞机、舰船、导弹等各类武器系统新型号及新功能的不断应用，为适应日益复杂的电子对抗环境，国防建设对微波产品的小型化、轻量化、多功能、高可靠性、高性能等提出了更高的要求，大功率发射机等集成化产品的市场需求持续扩大。集成度越高的微波产品，在克服产品一致性、元器件间干扰程度以及散热等方面所面临的技术难度更大，目前国内具备为军工客户提供集成化微波产品的综合性厂商相对较少。

2018 年克莱微波固态功放单模块收入占比较高，而 2019 年集成产品收入占比较高，属于分机级产品，如第一大客户 A 的相控阵发射分机项目，1 台相控阵发射分机主要由 8 个 4 通道放大模块组成，每个 4 通道放大模块又由 1 块液冷板，以及安装在液冷板上面的 4 个功放组件，两个电源组件构成，包含了完整的射频

放大系统、供电系统、散热系统，与单一的固态功放模块相比更为复杂。该分机级产品中的单个功率放大器组件覆盖 6~18GHz 全频段，输出功率全段要求大于 50W，涉及到宽带高效率大功率合成技术，集成度更高、技术原理更加复杂，对生产企业的整体技术实力以及综合化的系统集成能力要求更高，为高附加值项目，销售单价较高，该项目 2019 年实现业务收入 5,352.51 万元，故其毛利率水平也显著高于单个模块类产品。

(3) 定型后批量生产项目使得毛利率有较大提高

固态功放属于大功率产品，功耗大，对散热设计及生产工艺要求高，且研发和生产过程中，容易导致原材料损耗较大，属于研发风险较高的项目产品。

而且军品的生产主要为定制化生产，根据产品所处阶段不同可分为定型前生产及定型后生产。处于未定型阶段的军品生产，需要进行大量的前期试验以及小批量的生产再试验。在此过程中，公司需要根据客户要求，不断调整产品的设计直至满足客户的技术指标，达到各阶段的交付条件。已定型的军品，因产品已经过定型前的反复试验，定型后生产配置与工艺已完全固定化，可直接进行批量生产和交付。

2018 年度固态功放产品主要为定型前项目，定型前需要进行大量的前期试验，且为小批量生产，固态功放本身对设计及生产工艺较高，材料损耗率高，且产品调试、检测成本较高，因此毛利率偏低。而 2019 年度固态功放以定型后批量生产为主，定型后量产项目生产设计及工艺已固化，材料损耗相对降低，且发挥量产规模效应，有效降低了生产成本。

2、2019 年微波组件毛利率相对稳定

2018 年和 2019 年，克莱微波的微波组件销售毛利率分别为 49.15%、49.95%，保持相对稳定。

3、2019 年天线类产品毛利率下降的原因

2019 年，克莱微波销售的天线类产品主要为鞭状天线、喇叭天线等，产品单价集中在 1 万元左右，产品附加值较低，2018 年主要为动中通天线等高附加值天线产品，因此，产品结构的差异导致天线类产品 2019 年销售毛利率下降。

(三) 报告期及预测期，主要原材料采购价格的变动情况

报告期内，克莱微波主要原材料的采购价格变动情况如下：

原材料	2019 年度			2018 年度		
	平均单价 (元)	金额 (万元)	占采购总额 的比例	平均单价 (元)	金额 (万元)	占采购总额 的比例
射频芯片	399.94	2,175.74	42.05%	242.89	806.81	30.80%
腔体	301.68	606.65	11.73%	462.70	248.93	9.50%
连接器	36.31	292.96	5.66%	25.43	100.41	3.83%
集成电路	33.77	272.08	5.26%	24.36	190.83	7.28%
PCB	62.72	265.42	5.13%	106.02	231.05	8.82%
阻容感	1.08	134.22	2.59%	1.21	105.82	4.04%
滤波器	179.65	130.48	2.52%	227.16	121.3	4.63%

克莱微波相同种类原材料的平均采购单价在不同年度间呈现一定波动，主要是由于：

(1) 不同产品所需原材料规格型号也不同，相同名称不同规格型号的材料单价差异较大。例如，2018 年克莱微波的微波组件产品销售占比较高，微波组件主要处理微波小功率信号，所需的射频芯片为低功率芯片，采购价格较低；而 2019 年固态功放占比较高，固态功放为大功率产品，射频芯片主要为高功率芯片，采购单价较高，因此 2019 年射频芯片总体采购单价有较大幅度提升。

(2) 其他原材料如腔体、PCB、滤波器等为定制化采购，系克莱微波提供设计图纸，要求供应商按设计图纸要求生产定制化的器件，根据不同的工艺及复杂程度，价格也存在差异。

由于克莱微波材料种类繁多，相同种类原材料亦存在不同型号规格，为满足客户的高度定制化需求，克莱微波主要采取“以产定采”的采购模式；同时，由于上游原材料产品的技术较为成熟，竞争较为充分，核心原材料之射频芯片亦基本实现国产替代，能够保证产品供给稳定性，本次评估预测年度中核心材料采购价格与评估基准日基本保持一致，如果由于产品升级换代导致原材料性能要求升级以及核心原材料采购价格上升，克莱微波产品销售价格亦会相对上涨。

(四) 克莱微波各主要产品预测毛利率与其 2019 年毛利率基本保持一致，

整体毛利率呈稳中有降的趋势，预测依据充分、合理

1、克莱微波主营业务毛利率的具体预测情况及相关依据

在具体预测过程中，首先根据料、工、费对克莱微波的主营业务成本进行预测，其次结合主营业务收入预测结果测算相应的毛利率。关于主营业务成本的预测过程及依据具体如下：

(1) 直接材料成本预测依据

克莱微波原材料主要为射频芯片、集成电路、PCB、电阻电容等电子元器件以及机加件。上游行业的技术水平、供应能力、价格波动对本行业的生产经营有一定的影响。射频芯片为克莱微波产品的核心电子元器件之一，受国外芯片管制以及军品关键元器件国产化的要求，克莱微波报告期内与某两家国有单位进行了深度的合作，已基本实现了国产化替代。其他电子元器件及机械加工行业的技术较为成熟，市场竞争较为充分，供应商相对较多，原材料供给充足。

此外，军工电子信息行业属于技术密集型产业，利润水平相对较高，因此上游行业产品价格的波动对本行业企业的盈利能力影响较小。因此，本次参考克莱微波 2019 年度固态功放、微波组件和天线类产品的标准直接材料费对未来直接材料费成本进行预测。

(2) 直接人工的预测依据

参考克莱微波历史年度生产相关人员数量及人员评估基准日薪酬对未来年度整体职工薪酬进行预测：人员数量方面，随着企业规模的扩张，企业将会逐步增加生产人员的数量；职工薪酬方面，以评估基准日生产人员的工资每年按 10% 的增长率计算，五险一金按当地政策计算。

(3) 制造费用预测依据

参考克莱微波历史年度各制造费用主要构成对未来年度整体制造费用进行预测：折旧费，参考未来年度整体折旧费扣除销售费用、管理费用及研发费用中的折旧费对折旧费进行预测；机物料消耗、租赁和修理费、水电费、加工费、加班费、检测试验费，参考 2019 年各项费用与直接材料的比例对未来年度进行预

测。

2、克莱微波各主要产品毛利率的具体预测情况

报告期与预测期内各主要产品毛利率具体数据如下：

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
主营业务毛利率	41.99%	57.92%	56.48%	54.39%	54.16%	54.05%	53.94%
其中：固态功放	29.81%	59.71%	58.08%	54.12%	53.44%	53.22%	53.22%
微波组件	49.15%	49.95%	53.47%	54.36%	54.66%	54.83%	54.66%
天线类产品	56.67%	47.24%	60.17%	61.54%	62.06%	62.40%	63.13%

整体而言，克莱微波固态功放和微波组件预测毛利率与其2019年的毛利率基本保持一致，主营业务毛利率总体呈现稳中有降的趋势，符合克莱微波实际经营情况，预测谨慎、合理。

具体预测过程中，首先参考克莱微波历史年度各主要产品的标准直接材料费用成本对未来年度原材料成本进行预测；其次，按照克莱微波历史年度各主要产品相关生产人员薪酬、各主要产品标准工时占比对未来年度各主要产品的职工薪酬进行预测；最后，按照历史年度各主要产品制造费用占比、涉及设备折旧等对未来年度各主要产品的制造费用进行预测，具体如下：

(1) 固态功放毛利率的预测情况

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
原材料	810.48	2,724.87	2,910.30	3,299.28	4,324.74	5,726.73	7,280.49
职工薪酬	125.46	219.69	213.82	248.14	370.36	553.41	787.56
制造费用	130.46	264.66	231.57	268.00	366.06	486.14	578.55
销售成本小计	1,066.41	3,209.22	3,355.68	3,815.42	5,061.16	6,766.28	8,646.60
销售收入	1,519.39	7,964.79	8,004.31	8,316.96	10,869.35	14,465.19	18,485.27
毛利率	29.81%	59.71%	58.08%	54.12%	53.44%	53.22%	53.22%

(2) 微波组件毛利率的预测情况

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
原材料	1,004.93	649.55	1,708.80	3,005.51	3,370.73	3,628.90	3,858.70
职工薪酬	149.83	53.45	203.58	359.47	439.75	505.51	574.87
制造费用	101.55	71.51	215.83	336.50	368.30	356.75	367.71
销售成本小计	1,256.31	774.51	2,128.21	3,701.47	4,178.79	4,491.16	4,801.29
销售收入	2,470.85	1,547.52	4,573.73	8,110.28	9,216.01	9,943.27	10,588.43
毛利率	49.15%	49.95%	53.47%	54.36%	54.66%	54.83%	54.66%

(3) 天线类产品毛利率的预测情况

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
原材料	22.45	67.74	71.80	95.23	119.24	149.58	182.84
职工薪酬	0.35	16.68	24.87	27.36	30.10	33.11	36.42
制造费用	0.18	8.45	4.07	5.39	6.75	8.47	10.35
销售成本小计	22.98	92.87	100.74	127.98	156.09	191.16	229.61
销售收入	53.03	176.00	252.92	332.77	411.44	508.42	622.80
毛利率	56.67%	47.24%	60.17%	61.54%	62.06%	62.40%	63.13%

2020年1-7月，克莱微波主营业务毛利率为57.30%，其中，固态功放产品毛利率为55.85%，微波组件毛利率为59.96%，天线类产品的销售毛利率为51.41%，与2020年预测主营业务毛利率56.48%相比，不存在较大差异，本次评估预测具有合理性。

3、与可比公司相比，克莱微波报告期毛利率水平合理，未来年度具有可持续性

报告期内，克莱微波与其他从事类似微波产品销售的可比公司的主营业务毛利率对比如下：

公司名称	主营产品	2019年度	2018年度
南京恒电（创新达）	单功能微波电路、多功能微波组件及技术服务；军用微波器件、组件及系统	53.47%	50.77%
宽普科技	射频微波功率放大及滤波、接收、变频等相关电路模块、组件、设备和系统	57.08%	57.04%

公司名称	主营产品	2019 年度	2018 年度
星波通信	射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品	60.47%	64.17%
火箭科技	弹载固态发射机、新型相控阵天线及其他固态发射机产品	52.74%	48.50%
赛英科技	嵌入软件式微波混合集成电路、微波混合集成电路及雷达相关整机、系统	72.49%	67.87%
澳丰源	高功率发射机、射频前端、固态 RF 功率放大器、T/R 组件、微波开关、变频组件、接收机等各类微波射频产品	66.90%	65.50%
同行业平均值		60.53%	58.98%
克莱微波		57.92%	41.99%

注：1、南京恒电、创新达均为上市公司盛路通信（002446）子公司，此处选用盛路通信公开披露的军工电子业务板块数据合计披露；

2、宽普科技 2019 年毛利率数据采用公开披露的 2019 年第四季度数据替代。

总体而言，克莱微波与可比公司主营业务毛利率不存在较大差异，2018 年克莱微波毛利率偏低，主要系其营业规模较小，单位产品分摊的成本较高所致。2019 年克莱微波主营业务毛利率为 57.92%，与可比公司平均水平基本相当。预测期内，克莱微波预测 2020-2024 年的主营业务毛利率分别为 56.48%、54.39%、54.16%、54.05%和 53.94%，呈现稳中有降趋势，与克莱微波历史年度数据以及可比公司毛利率水平相接近，相关预测谨慎、合理，具有可实现性。

12-2、结合军品定价机制、价格预测依据及相关合同情况，补充披露预测期 2020 年各主要产品平均售价水平大幅增长，2021 年及以后年度的平均销售价格平稳的合理性及可实现性。

（一）军品定价机制、价格预测及相关合同情况

基于军工行业采购计划性较强的特点，军品一旦定价后，通常不会轻易变更后续采购价格，相对其他行业具有稳定性。通过查阅克莱微波历史年度销售合同以及结合在手订单情况，同型号产品的销售价格保持相对稳定。例如，克莱微波某型号产品在 2018 年至 2020 年 1-7 月各期均实现销售，其销售单价保持不变，均为含税 43.61 万元/套。

故本次收益法评估通过具体产品历史年度销售价格确定其销售单价，即以历

史价格为依据进行未来年度价格预测。

(二) 预测期 2020 年各主要产品平均售价水平大幅增长，2021 年及以后年度的平均销售价格平稳的合理性及可实现性

克莱微波报告期及预测期各主要产品平均售价情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
固态功放	2.26	8.48	25.65	7.32	6.67	6.29	6.31
微波组件	9.47	3.09	13.33	12.50	12.24	11.39	11.24
天线类产品	7.58	2.44	4.68	4.82	4.62	4.75	5.71

1、固态功放产品 2020 年预计平均售价水平增长，2021 年及以后年度的平均销售价格平稳的合理性及可实现性

2020 年预测收入主要以在手订单为依据，其中固态功放产品预计平均销售单价明显上升，主要是由于克莱微波在手订单中包含若干套功放分机系统，单套功放分机系统由数十个固态功放模块集成而成，例如某军工客户下发了合同金额为 3,300 万元产品的交付需求，合计采购 30 套功放分机系统，每套分机系统含税单价为 110 万元/套，其中 1 套功放分机系统包含了 17 个固态功放模块。本次评估按照分机系统作为数量统计，由此拉高了 2020 年固态功放产品的平均销售价格，相应也导致 2020 年预测的产品销量相应降低，具体参见本回复问题 11 之“11-2、克莱微波主要产品 2020 年预测销量大幅降低但 2021 年及未来预测销量稳定增长的合理性”。

假设将在手订单中固态功放分机系统按照模块形态进行拆分，则 2020 年克莱微波固态功放预测销量为 1,004 套，平均单价为 7.97 万元/套，较 2019 年相对稳定合理。因此，2020 年预测平均售价水平大幅上升，主要系在手订单中的产品形态以分机系统为主所致，不存在异常情形。

2021 年及以后年度，由于缺乏在手订单数据支撑，本次评估继续采用模块的产品形态进行收入预测，随着研制项目持续实现定型以及定型项目的批产化，产品销售结构趋于稳定，平均销售价格亦相对平稳。

2、微波组件 2020 年预计平均售价水平增长，2021 年及以后年度的平均销售价格平稳的合理性及可实现性

克莱微波采用“以销定产”的生产模式，各期生产任务系根据下游客户订单需求制定，随着客户需求变动，其产品结构、销售数量会出现一定的波动。2018 年微波组件平均销售单价较高，主要是由于当期承接第一大客户 A 客户某重点分机级微波组件项目，克莱微波为该项目提供测频测向分机以及变频组件等微波组件产品，产品销售单价较高。2018 年，克莱微波完成了项目研制，并按合同约定完成首批交付，实现业务收入 2,214.14 万元；2019 年，该项目随整机系统开展了一系列设计定型试验，当年度未下发新生产需求，当期实现销售的微波组件主要为其他模块级产品，单位生产成本低，相应平均销售单价同样较低。上述重点项目 2019 年跟随整机系统已完成设计定型，2020 年进入规模化生产阶段，据客户反馈，该项目后期预计订货需求量较大，本次评估 2020 年及以后年度该项目预测收入金额及销售占比相对较高，由此带来预测期微波组件产品平均销售价格有所提升。

综上所述，随着克莱微波已定型规模化生产产品收入占比持续扩大，2021 年及以后年度公司主要产品销售结构相对固定，平均销售价格亦保持相对平稳，具有合理性及可实现性。

【核查意见】

经核查，评估师认为：

1、由于规模效应、各期产品结构差异等原因，克莱微波报告期主要产品毛利率变动具有合理性，克莱微波预测期固态功放和微波组件预测毛利率与其 2019 年毛利率基本保持一致，整体毛利率呈稳中有降的趋势，与克莱微波历史年度数据以及可比公司毛利率水平相接近，相关预测谨慎、合理，具有可实现性；

2、2020 年预测收入主要以在手订单为依据，由于在手订单中包括若干套功放分机系统，本次评估按照分机系统作为数量统计，由此拉高了 2020 年固态功放产品的平均销售价格。2020 年及以后年度克莱微波某销售单价较高的规模化生产的微波组件产品预测收入金额及占比较高，由此带来预测期微波组件产品平

均销售价格有所提升，具有合理性。

问题 13、关于预测期折旧摊销与资本性支出

申请材料显示，标的资产预测期资本性支出分别为 192.52 万元、639.93 万元、450.79 万元、220.94 万元、240.97 万元和 316.71 万元。请你公司结合预测期产能规划、生产设备成新率、残值情况、固定资产更新计划、无形资产使用年限及更新计划等，补充披露 2020 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出预测的合理性，相关资本性投入与收益法评估中盈利预测的匹配性，以及 2024 年及以后年度标的资产预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额的预测依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

13-1、2020 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出预测的合理性分析。

（一）克莱微波折旧及摊销情况

截至评估基准日，克莱微波固定资产、无形资产、长期待摊费用的账面价值、折旧/摊销年限、残值率等情况如下：

单位：万元

项目	原值	净值	折旧/摊销年限	残值率	折旧率
房屋建筑物	2,121.89	1,649.60	20 年	5%	4.75%
机器设备	687.42	408.21	2-10 年	5%	9.50%-47.50%
电子设备	172.13	86.18	2-10 年	5%	9.50%-47.50%
车辆	133.09	68.56	3-4 年	5%	23.75%-31.67%
软件	12.38	9.10	10 年	0%	10.00%
长期待摊费用	187.64	26.61	5-10 年	0%	10.00%-20.00%

（二）2020 年至 2024 年折旧和摊销及资本性支出的合理性分析

1、克莱微波未来产能扩充规划

截至目前，克莱微波拥有房屋建筑物面积合计 3,931.27 平方米，合计 7 层，每层建筑面积为 561.61 平方米，目前第 5 层楼处于空置状态，具备充足的场地满足未来产能扩充规划，本次评估未考虑房屋建筑物新增购置资本性支出部分。

克莱微波目前拥有 1 条手动微组装生产线，能有效确保未来 3-5 年的年均产值 1.5 亿-3 亿元的研发和生产需要，现有机器设备与其现有产能情况相匹配，具体参见本回复问题 7 之“7-1、结合克莱微波的生产模式及生产设备情况，以及固定资产周转率与同行业公司对比情况，补充披露报告期内固定资产设备占比较低的原因及合理性。”

克莱微波产品生产的核心在于研发设计及工艺设计环节，产能扩充可通过增加生产人员、外协、升级设备等方式完成。克莱微波计划于 2021 年着手组建自动化微组装线，购入相应的机器设备，进一步提高产能 2-3 倍，预计 2022 年满负荷产能可达 3.0 亿-4.5 亿的生产规模。未来期间，克莱微波可以通过新增购置机器设备的方式满足其业务扩张的需求。

2、扩建计划带来的新增资本性支出情况

根据前述产能扩充计划，克莱微波未来需要购置新设备，本次评估预计 2020-2024 年新增固定资产投资合计 1,516.23 万元，各期投入计划情况具体如下：

2020 年新增固定资产投资计划

单位：万元

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
1	信号发生器（50GHz）	38.05	1.00	38.05
2	频谱分析仪（50GHz）	45.71	1.00	45.71
3	矢量网络分析仪（50GHz）	49.73	1.00	49.73
4	功率计（50GHz）	7.39	1.00	7.39
5	其他设备	20.00	1.00	20.00
合计		—	5.00	160.88

2021 年新增固定资产投资计划

单位：万元

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
1	信号发生器（20GHz）	14.94	2.00	29.88
2	频谱分析仪（26.5GHz）	23.01	2.00	46.02
3	显微镜	1.13	4.00	4.51

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
4	激光刻标机	7.54	1.00	7.54
5	激光封焊机（含手套箱）	57.55	1.00	57.55
6	回流焊	15.93	1.00	15.93
7	等离子清洗机	66.37	1.00	66.37
8	真空共晶炉	137.17	1.00	137.17
9	全自动楔焊机	141.59	1.00	141.59
10	拉力剪切力测试仪	35.40	1.00	35.40
11	其他设备	20.00	1.00	20.00
合计		—	16.00	561.96

2022 年新增固定资产投入计划

单位：万元

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
1	信号发生器（20GHz）	14.94	12.00	179.26
2	频谱分析仪（26.5GHz）	23.01	4.00	92.04
3	矢量网络分析仪（26.5GHz）	26.43	4.00	105.73
4	功率计（20GHz）	5.38	3.00	16.14
5	高低温试验箱	7.70	2.00	15.40
6	显微镜	1.13	4.00	4.51
7	其他设备	25.00	1.00	25.00
合计		—	30.00	438.07

2023 年新增固定资产投入计划

单位：万元

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
1	信号发生器（50GHz）	38.05	1.00	38.05
2	频谱分析仪（50GHz）	45.71	1.00	45.71
3	矢量网络分析仪（50GHz）	49.73	1.00	49.73
4	功率计（50GHz）	7.39	1.00	7.39
5	显微镜	1.13	4.00	4.51
6	高低温试验箱	7.70	2.00	15.40
7	其他设备	20.00	1.00	20.00

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
	合计	—	11.00	180.80

2024 年新增固定资产投入计划

单位：万元

序号	设备名称	设备单价	数量	设备总价
1	信号发生器（20GHz）	14.94	2.00	29.88
2	频谱分析仪（26.5GHz）	23.01	2.00	46.02
3	矢量网络分析仪（26.5GHz）	26.43	2.00	52.86
4	功率计（20GHz）	5.38	2.00	10.76
5	其他设备	35.00	1.00	35.00
	合计	—	9.00	174.52

上述设备预计可以按计划完成投入，因此本次评估在投入当年转入固定资产开始计提折旧。克莱微波计划于 2021 年开始组建自动化微组装线，因此，当期机器设备新增购置投入较多。

3、2020 年至 2024 年折旧及摊销、资本性支出金额及其匹配性分析

2020 年至 2024 年，克莱微波折旧及摊销与资本性支出的预测情况如下：

单位：万元

名称		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
存量固定 资产及无 形资产	存量房屋建筑物原值	2,121.89	2,121.89	2,121.89	2,121.89	2,121.89
	存量设备原值	992.65	992.65	992.65	992.65	992.65
	存量固定资产原值小计	3,114.54	3,114.54	3,114.54	3,114.54	3,114.54
	存量房屋建筑物折旧	100.79	100.79	100.79	100.79	100.79
	存量设备折旧	204.67	196.21	125.68	42.15	53.66
	存量固定资产折旧小计	305.46	297.00	226.47	142.94	154.45
	存量长期待摊费用原值	234.86	234.86	234.86	234.86	234.86
	存量无形资产原值	12.38	12.38	12.38	12.38	12.38
	存量长期待摊费用摊销	27.80	27.80	27.80	27.80	27.81
	存量无形资产摊销	1.24	1.24	1.24	1.22	1.18
新增固定 资产及无	新增固定资产原值	160.88	561.96	438.07	180.80	174.52
	新增固定资产折旧	25.33	138.64	296.29	368.39	312.91

名称		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
形资产	新增长期待摊费用原值	1.77	-	-	-	-
	新增长期待摊费用摊销	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
折旧及摊销合计		360.01	464.86	551.98	540.53	496.52
更新资本 性支出	年度房屋建筑物更新资本 性支出	-	-	-	-	-
	年度设备更新资本性支出	31.63	77.97	12.72	38.32	60.59
	年度无形资产更新资本性 支出	-	-	-	1.83	-
	年度长期待摊费用更新资 本性支出	-	-	-	-	5.86
	更新资本性支出小计	31.63	77.97	12.72	40.15	66.45
新增资本 性支出	年度设备新增资本性支出	160.88	561.96	438.07	180.80	174.52
	年度长期待摊费用新增资 本性支出	-	-	-	-	-
	新增资本性支出小计	160.88	561.96	438.07	180.80	174.52
资本性支出合计		192.52	639.93	450.79	220.94	240.97

根据上述数据，克莱微波折旧及摊销与资本性支出分析如下：

（1）存量资产折旧与摊销、资本性支出预测金额匹配性分析

存量固定资产包括房屋建筑物及设备。

根据房屋建筑物的折旧年限及残值率，房屋建筑物年折旧额为 100.79 万元。由于克莱微波购买的厂房屋于 2013 年建成，经济耐用年限为 50 年，2020 年至 2024 年只需进行日常小额维护，预测期内不需要更新支出。

存量设备包括机器设备、电子设备及车辆。根据设备的购置时间、折旧年限及残值率，2020 年至 2024 年的存量设备折旧额分别为 204.67 万元、196.21 万元、125.68 万元、42.15 万元、53.66 万元。由于克莱微波于 2019 年新增购置大量机器设备，机器设备原值大幅增加了 413.54 万元，上述设备购置时间较短、成新率较高，同时结合设备经济耐用年限、购置时间等因素，2020 年至 2022 年预测设备更新资本性支出低于各期存量设备折旧额，2023 年至 2024 年基本保持一致，具有合理性。

存量无形资产摊销主要为外购软件，存量长期待摊费用主要为装修改造费

等。上述摊销费用根据企业摊销年限于 2020 年至 2024 年继续摊销，其中外购软件、装修改造等根据其购置时间、经济寿命年限到期后拟分别于 2023 年、2024 年进行更新或翻新，已在新增资本性支出中考虑。

因此，2020 年至 2024 年存量固定资产、无形资产、长期待摊费用及更新资本性支出是匹配计算的，金额具有合理性。

(2) 新增资产折旧与摊销、资本性支出预测金额差异性分析

新增资本性支出根据企业投资预算、投资计划预测其金额和投入时点，按克莱微波基准日执行的会计折旧摊销政策计算其预测期每期的折旧摊销金额。克莱微波 2020 年至 2024 年新增资本性支出以及折旧摊销的测算相匹配。

13-2、相关资本性投入与收益法评估中盈利预测的匹配性分析。

克莱微波目前拥有 1 条手动微组装生产线，满负荷产能可达 1.5 亿-3 亿元。另一方面，根据公司未来业务增长及产能扩张计划，克莱微波预计 2020-2022 年新增固定资产投资合计 1,160.91 万元，主要系新增机器设备投入合计 1,095.91 万元，其中 2020 年预计新增机器设备投入 140.88 万元，2021 年预计新增机器设备投入 541.96 万元，2022 年预计新增机器设备投入 413.07 万元。2021 年新增机器设备投入较多主要系克莱微波计划于当期开始组建自动化微组装线，新增购置真空共晶炉、等离子清洗机、全自动楔焊机。

克莱微波自动化微组装线的投入情况如下：

(一) 自动化微组装线的投资计划

克莱微波自动化微组装线的具体投资计划如下：

时间节点	工作内容
2021年1月-4月	拟定组建的详细方案并通过评审，包括场地规划、供应商择优、资金规划、后期服务等
2021年5月-9月	工程实施，仪器采购等
2021年10月-12月	设备调试，试运行，工程验收等
2022年1月-3月	小批量产品试制
2022年4月	正式投产

（二）组建自动化微组装线的可行性

经测算，克莱微波组建自动化微组装线所需投入设备购置资金为 361.06 万元，总体资金投入相对较小；同时，自动化微组装线占地面积约 300-500 平方米，克莱微波目前自有房屋建筑物中第 5 层楼处于空置状态，建筑面积为 561.61 平方米，未来具备充足的场地进行生产线扩建；此外，自动化微组装线的运行需要 3-4 名可以熟练操作系统的工作人员，克莱微波对相应人员进行相应培训后，能够保证生产线的正常运转。因此，克莱微波组建自动化微组装线契合公司“以销定产”的生产模式，组建自动化微组装线所需资金、场地、人员素质等均有所保障，具备可行性。

克莱微波自动化微组装线建造完成后，预计 2022 年满负荷产能可达 3.0 亿-4.5 亿的生产规模，公司现有及未来规划产能可以覆盖本次评估详细预测期及永续期的预测收入水平，其中永续期的预测收入水平为 29,696.51 万元。

综上所述，本次收益法评估中相关资本性支出系根据标的公司未来经营计划进行预测的，相关资本性投入与收益法盈利预测相匹配。

13-3、2024 年及以后年度标的资产预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额的预测依据及合理性

如 13-1 所述，本次评估中预测期 2020 年至 2024 年的折旧和摊销、资本性支出具有合理性，且折旧和摊销与资本性支出具有匹配性。

2025 年及以后年度为本次评估永续期，其折旧与摊销是用当年存量固定资产原值、长期待摊费用原值结合折旧摊销会计政策计算。本次评估计算永续期资本性支出时是考虑不同资产的情况分别进行计算。永续期资本性支出仅指为维持经营规模，对已达到经济耐用年限的资产进行更换而发生的更新资本性支出，不考虑为扩大生产规模而发生的追加资本性支出。

永续期资本性支出小于折旧和摊销金额的主要原因为折旧及摊销期限与经济耐用期限差异以及重置成本与原值的计算差异导致的，其中，最主要原因为年限的差异。例如，本次评估中，房屋建筑物的折旧年限为 20 年，而经济耐用年限为 50 年，克莱微波 2013 年建成的房屋建筑物，在 2033 年就已计提完所有折

旧，而上述房产还可继续使用 30 年，即折旧计提结束后的 30 年，方需重新购置房屋建筑物，发生该项资本性支出。

因此，就房屋建筑物的永续期测算而言，资本性支出的年金化金额必然低于直线法测算的年折旧金额。截至评估基准日，克莱微波房屋建筑物原值为 2,121.89 万元，占固定资产的比例为 68.13%，占比较高，且无形资产及长期待摊费用的账面原值较低，由上述分析可知，由于房屋建筑物的折旧期限与经济耐用期限之间的差异，永续期的资本性支出小于永续期的折旧和摊销具有合理性。

综上所述，受会计折旧及摊销期限与经济耐用期限存在差异等因素影响，2024 年及以后年度克莱微波预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额，具有合理性。

【核查意见】

经核查，评估师认为：

1、2020 年至 2024 年存量固定资产、无形资产、长期待摊费用及更新资本性支出是匹配计算的，金额具有合理性；新增资本性支出根据企业投资预算、投资计划预测其金额和投入时点，按克莱微波基准日执行的会计折旧摊销政策计算其预测期每期的折旧摊销金额；

2、本次收益法评估中相关资本性支出系根据克莱微波未来经营计划进行预测的，相关资本性投入与收益法盈利预测相匹配，公司现有及未来规划产能可以覆盖本次评估详细预测期及永续期的预测收入水平；

3、受会计折旧及摊销期限与经济耐用期限存在差异等因素影响，预测期标的资产预测资本性支出金额小于折旧和摊销金额，具有合理性。

问题 14、关于标的公司期间费用

请你公司：1) 补充披露克莱微波报告期各项期间费用率情况及结合营业收入情况，分析费用率变动的合理性。2) 结合克莱微波报告期各期间费用率的变化情况和同行业可比公司期间费用率情况，补充披露预测期克莱微波各期间费用预测的具体依据及合理性。3) 补充披露预测研发费用与研发计划、研发人员的

匹配性，预测期内研发费用是否足以支撑未来收入增长及毛利率的维持。请独立财务顾问、评估师和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

14-1、补充披露克莱微波报告期各项期间费用率情况及结合营业收入情况，分析费用率变动的合理性。

2018年至2020年1-7月，克莱微波各项期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-7月		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	378.97	5.27%	733.76	7.53%	605.57	14.94%
管理费用	286.56	3.98%	616.22	6.32%	3,058.36	75.46%
研发费用	555.85	7.73%	867.96	8.91%	500.35	12.35%
财务费用	44.87	0.62%	66.87	0.69%	32.5	0.80%
合计	1,266.25	17.60%	2,284.81	23.45%	4,196.78	103.55%
营业收入	7,194.99	100.00%	9,743.18	100.00%	4,052.89	100.00%

报告期内，克莱微波期间费用率分别为 103.55%、23.45% 和 17.60%，整体呈现下降趋势，主要系 2018 年计提了股份支付费用，以及报告期克莱微波营业收入持续快速增长，而期间费用增长相对缓慢等因素所致。

（一）销售费用率

2018年至2020年1-7月，克莱微波销售费用分别为 605.57 万元、733.76 万元和 378.97 万元。其中，2019 年销售费用增加了 128.19 万元，主要是克莱微波当期市场部门员工规模提升，销售人员的职工薪酬增加了 95.54 万元；同时，2019 年克莱微波业务订单大幅增长，基于客户来访接待以及办事处业务开拓应酬活动的需要，当期业务招待费增加了 55.87 万元。

2020 年 1-7 月，受国内新冠疫情持续影响，克莱微波当期与餐饮、运输住宿、公众场地等相关的差旅活动、业务招待活动及销售展览活动放缓，相关费用支出随之下降。当期售后服务费大幅上涨主要是某军品项目售后维修保养发出约 40

万备件所致，同时，随着业务量的大幅度提升，克莱微波质保期内的售后维修服务费用也随之上涨。销售费用中的其他费用主要包括折旧摊销费、汽车费用等，报告期内保持稳定。

报告期内，克莱微波销售费用率分别为 14.94%、7.53% 和 5.27%。2019 年销售费用率有所下降，主要系克莱微波客户集中度较高，差旅费、业务招待费等相关市场开拓支出未随销售收入扩大而同规模增长，2019 年克莱微波营业收入同比大幅增长 140.40%，而同期销售费用仅增长 21.17%，增长较慢。2020 年 1-7 月，受疫情影响，克莱微波差旅费、业务招待费等销售支出出现下降，在收入快速增长的同时，销售费用率有所降低。

（二）管理费用率

2018 年至 2020 年 1-7 月，克莱微波管理费用分别为 3,058.36 万元、616.22 万元和 286.56 万元，2018 年管理费用较高主要是当期确认股份支付费用 2,450.59 万元。假设不考虑股份支付费用，2019 年管理费用增加了 8.45 万元，主要系当期管理人员薪酬增长了 25.19 万元所致。折旧摊销费、办公费为相对固定支出，报告期发生额保持基本稳定。2020 年 1-7 月，克莱微波管理费用中的业务招待支出和差旅支出受新冠疫情影响有所下降。

报告期内，克莱微波管理费用率（扣除股份支付费用）分别为 15.00%、6.32% 和 3.98%，管理费用率逐期下降，主要是报告期收入增速较快，而管理费用增长相对缓慢，如 2019 年管理费用（扣除股份支付费用）同比增长了 1.39%，低于营业收入的同期增幅 140.40%，管理费用增长得到良好管控。

（三）研发费用率

2018 年至 2020 年 1-7 月，克莱微波研发费用分别为 500.35 万元、867.96 万元和 555.85 万元，2019 年研发费用增加了 367.61 万元，主要是随着军品研制项目数量不断积累，克莱微波当期研发人员规模及研发材料投入有所增长，其中，研发人员薪酬增加了 211.37 万元，研发材料投入增加了 144.42 万元。2020 年 1-7 月，研发支出继续保持在较高水平。

报告期内，克莱微波研发费用率分别为 12.35%、8.91% 和 7.73%，2019 年研

发费用率较 2018 年有所下降，主要系当期研发费用同比增长 73.47%，低于营业收入增幅 140.40%，研发费用增长较慢。2020 年 1-7 月，研发费用率随着收入规模的快速扩大出现一定下降。

（四）财务费用率

克莱微波财务费用主要包括银行借款利息支出、手续费支出等。2018 年至 2020 年 1-7 月，克莱微波财务费用分别为 32.50 万元、66.87 万元和 44.87 万元，2019 年财务费用较上一年度增加了 34.37 万元，主要系克莱微波 2018 年新增借款 1,350.00 万元于当期第四季度发生，且均为 1 年期借款，因此，2019 年利息支出大幅增加。报告期内，克莱微波营业收入快速增长，财务费用占营业收入的比例相应下降，分别为 0.80%、0.69%和 0.62%。

综上所述，克莱微波报告期内期间费用及其占营业收入比例的变动情况符合其经营实际，具有合理性。

14-2、结合克莱微波报告期各期间费用率的变化情况和同行业可比公司期间费用率情况，补充披露预测期克莱微波各期间费用预测的具体依据及合理性。

（一）可比公司期间费用率情况

2018 年至 2020 年 1-7 月，克莱微波与可比公司的期间费用率对比情况如下：

项目	可比公司	2020 年 1-7 月	2019 年度	2018 年度
销售费用率	宽普科技	未披露	0.93%	1.39%
	澳丰源	未披露	2.70%	5.31%
	火箭科技	0.35%	0.35%	0.34%
	同行业平均值	0.35%	1.33%	2.35%
	克莱微波	5.27%	7.53%	14.94%
管理费用率	宽普科技	未披露	4.65%	9.74%
	澳丰源	未披露	4.87%	6.94%
	火箭科技	6.44%	4.70%	4.14%
	同行业平均值	6.44%	4.74%	6.94%
	克莱微波	3.98%	6.32%	75.46%
研发费用率	宽普科技	未披露	11.37%	13.87%
	澳丰源	未披露	10.60%	9.81%

项目	可比公司	2020年1-7月	2019年度	2018年度
	火箭科技	4.60%	3.11%	3.27%
	同行业平均值	4.60%	8.36%	8.98%
	克莱微波	7.73%	8.91%	12.35%
财务费用率	宽普科技	未披露	-0.10%	-0.08%
	澳丰源	未披露	0.50%	0.73%
	火箭科技	-0.95%	-0.17%	-0.53%
	同行业平均值	-0.95%	0.08%	0.04%
	克莱微波	0.62%	0.69%	0.80%
期间费用率	宽普科技	未披露	16.85%	24.92%
	澳丰源	未披露	18.67%	22.79%
	火箭科技	10.45%	7.99%	7.22%
	同行业平均值	10.45%	14.50%	18.31%
	克莱微波	17.60%	23.45%	103.55%

注：1、可比公司2020年1-7月数据使用其公开披露的2020年1-6月数据替代；

2、宽普科技2019年数据使用公开披露的2019年1-3月数据替代。

由上表可知，报告期内克莱微波期间费用率高于可比公司平均水平。其中，克莱微波2018年期间费用率达到103.55%，一方面是由于当期计提了较高的股份支付费用，另一方面是由于当期克莱微波营业收入规模相对偏低；2019年及2020年1-7月，克莱微波期间费用率相较可比公司偏高，主要是其销售费用率较高所致。

2018年至2020年1-7月，克莱微波销售费用率为14.94%、7.53%和5.27%，可比公司平均值为2.35%、1.33%和0.35%，克莱微波销售费用率较高主要是由于其专门设立了外贸部门从事产品的境外推广与销售活动，而可比公司火箭科技、宽普科技和澳丰源等均不存在外销收入，因此克莱微波销售人员数量相对较多，销售人员总体工资支出较高，例如，可比公司澳丰源与克莱微波业务规模相接近，根据公开披露数据，澳丰源2019年末销售人员8人，当期职工薪酬合计135.29万元，而克莱微波2019年末销售人员19人，当期职工薪酬合计260.12万元。

综上所述，克莱微波的期间费用率水平具有合理性。

（二）预测期克莱微波各期间费用预测的具体依据及合理性

1、预测期克莱微波各期间费用预测的具体依据

(1) 销售费用预测依据

克莱微波的销售费用主要由职工薪酬、折旧费、差旅费、办公费、业务招待费、检测认证费、售后维护费、运输费、交通费、展览费及其他费用构成。

职工薪酬主要根据企业人力资源部门确定的销售人员数量变化、现有工资水平、当地社保缴纳正常以及工资增长情况等综合计算确定。本次评估按现有平均工资水平为基数，每年增长率为 10% 来预测。折旧费按企业评估基准日现有固定资产及新增固定资产按会计折旧年限计算得出。差旅费、办公费与收入相关性较弱，本次评估按照 2019 年人均费用为基数，每年人均费用增长率为 5% 预测。业务招待费、检测认证费、售后维护费、运输费与交通费与收入相关性较大，本次评估按收入的一定比例测算。展览费及其他费用与收入关联性较弱，每年按 5% 增长率预测。

克莱微波未来销售费用预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
职工薪酬	223.17	247.42	304.23	370.09	427.97
折旧费	53.70	70.82	85.04	83.31	76.14
差旅费、办公费	179.03	187.98	222.99	261.04	288.21
业务招待费、检测认证费、售后维护费、运输费与交通费	267.47	349.38	427.27	519.42	619.06
展览费及其他费用	102.78	106.96	111.84	117.43	123.30
销售费用合计	826.14	962.55	1,151.38	1,351.29	1,534.67
销售费用率	6.44%	5.74%	5.62%	5.42%	5.17%

(2) 管理费用预测依据

克莱微波的管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、办公费、差旅费、股权激励费用、业务招待费及其他费用构成。

职工薪酬主要根据企业人力资源部门确定的管理人员数量变化、现有工资水平、当地社保缴纳正常以及工资增长情况等综合计算确定。本次评估按现有平均

工资水平为基数，每年增长率为 10% 来预测。折旧及摊销按企业评估基准日现有固定资产、更新及新增的资本性支出资产以及各类资产经济寿命年限综合计算确定。办公费和差旅费与收入相关性较弱，本次评估按照 2019 年人均费用为基数，每年人均费用增长率为 5% 预测。业务招待费及其他费用，本次评估按一定增长率测算，每年按 5% 增长率预测。股权激励是偶然事件，未来年度不再预测这项费用。

克莱微波未来管理费用预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
职工薪酬	287.21	315.93	361.77	398.26	438.26
折旧及摊销	143.82	189.01	226.55	221.43	202.48
差旅费、办公费	116.12	121.93	133.52	140.19	147.20
业务招待费及其他费用	146.82	154.74	164.80	175.57	187.05
管理费用合计	693.97	781.60	886.64	935.45	974.99
管理费用率	5.41%	4.66%	4.33%	3.75%	3.28%

（3）研发费用预测依据

克莱微波的研发费用主要包括职工薪酬、低值易耗品摊销、折旧及摊销、研发人员额外奖金、维修费等。

职工薪酬主要根据企业人力资源部门确定的研发人员数量变化、现有工资水平、当地社保缴纳正常以及工资增长情况等综合计算确定。本次评估按现有平均工资水平为基数，每年增长率为 10% 来预测。折旧及摊销按企业评估基准日现有固定资产、更新及新增的资本性支出资产以及各类资产经济寿命年限综合计算确定。研发人员额外奖金按照营业收入 1.25% 计提。低值易耗品摊销、维修费及其他费用结合历史年度与营业收入的比率来估算未来各低值易耗品摊销、维修费及其他费用。

克莱微波预测期研发费用率水平如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
----	--------	--------	--------	--------	--------

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
职工薪酬	878.67	1,105.53	1,369.12	1,674.37	2,026.98
低值易耗品摊销	336.22	482.36	618.91	789.37	940.62
额外奖金	157.23	205.34	251.07	305.11	363.42
折旧及摊销	29.00	29.00	29.00	28.68	28.64
维修费及其他	33.77	46.28	60.45	75.69	93.33
研发费用合计	1,434.89	1,868.51	2,328.54	2,873.22	3,452.99
研发费用率	11.18%	11.15%	11.36%	11.53%	11.63%

(4) 财务费用预测依据

克莱微波的财务费用主要包括利息收入、借款利息、手续费及其他。借款利息根据未来所需的贷款水平结合企业目前借款合同的借款利率进行预测。由于多余货币资金已作为溢余资产，故后期不再考虑银行利息收入，本次不予预测。未来年度手续费主要根据与收入的一定比例进行预测。

克莱微波未来财务费用预测如下：

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
借款利息	93.55	108.79	130.50	156.60	182.70
手续费及其他	24.44	31.92	39.04	47.46	56.56
财务费用合计	117.99	140.71	169.54	204.06	239.26
财务费用率	0.92%	0.84%	0.83%	0.82%	0.81%

2、预测期克莱微波各期间费用预测的合理性

(1) 与报告期内期间费用相比，克莱微波预测期内期间费用具有合理性

报告期和预测期内，克莱微波的期间费用率情况如下：

项目	报告期		预测期				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
销售费用率	14.94%	7.53%	6.44%	5.74%	5.62%	5.42%	5.17%
管理费用率	75.46%	6.32%	5.41%	4.66%	4.33%	3.75%	3.28%
研发费用率	12.35%	8.91%	11.18%	11.15%	11.36%	11.53%	11.63%
财务费用率	0.80%	0.69%	0.92%	0.84%	0.83%	0.82%	0.81%

项目	报告期		预测期				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
期间费用率	103.55%	23.45%	23.03%	21.56%	21.30%	20.71%	20.08%

注：宽普科技 2019 年数据使用公开披露的 2019 年 1-3 月数据替代。

由上表可知，报告期内克莱微波的期间费用率呈下降趋势。在本次盈利预测时，销售费用、管理费用及研发费用中的职工薪酬保持一定增幅，折旧及摊销费用根据历史期水平进行测算，销售费用中的业务招待费等与收入相关性较大，按其占预测营业收入的一定比例进行测算，其他费用等按照一定增长率测算，其增长率低于收入增长率。财务费用中，根据未来所需贷款水平测算利息支出，并适当考虑一定的手续费。整体来看，期间费用的预测依据、过程较为合理。从预测结果来看，2020 年至 2024 年期间费用率随着收入规模的扩大略有下降，相对谨慎合理。

因此，本次评估中克莱微波预测期内期间费用率预测相对谨慎。

(2) 与同行业可比公司相比，克莱微波预测期的期间费用具有合理性

报告期及预测期，克莱微波和同行业可比公司期间费用率情况如下：

可比公司	报告期		预测期				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
宽普科技	24.92%	16.85%	25.62%	25.00%	22.58%	20.68%	20.68%
天箭科技	7.22%	7.99%	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
澳丰源	22.79%	18.67%	20.23%	18.75%	17.31%	16.13%	15.19%
同行业平均值	18.31%	14.50%	22.92%	21.88%	19.95%	18.41%	17.94%
克莱微波	103.55%	23.45%	23.03%	21.56%	21.30%	20.71%	20.08%

由上表可知，2018-2019 年克莱微波的期间费用率呈下降趋势，与行业平均水平的变动趋势相符，不同主体之间存在差异主要是由于收入规模、发展阶段、具体销售模式等方面存在一定区别，具有合理性。预测期内，克莱微波期间费用率水平与可比交易案例平均值相当，不存在明显差异，因此预测期标的资产期间费用预测具有合理性。

综上所述，标的公司预测期期间费用率与历史年度数据较为匹配，且预测期随着营业收入的增长逐年略有下降，与可比交易案例相比较为谨慎，具有合理性。

14-3、补充披露预测研发费用与研发计划、研发人员的匹配性，预测期内研发费用是否足以支撑未来收入增长及毛利率的维持。

（一）预测研发费用与研发计划、研发人员的匹配性说明

1、克莱微波未来研发战略方向情况

通过持续引进专业技术人才，开展内部研发以及与科研院所合作等模式，克莱微波计划在系统集成、核心数字算法（数字相控阵、雷达成像等）领域、关键芯片测试领域、新材料新工艺领域开展前沿技术研究，把握射频技术发展趋势，提升原始创新能力，攻坚关键核心技术，为保持公司未来 3-5 年在行业内的核心竞争力奠定基础。具体而言：

（1）进一步巩固微波固态功放领域的领先优势和行业地位，以 XX 型弹载干扰机、XX 型双频段弹载功放、XX 型测频测向分系统、XX 型小型化弹载快速频综等已成功研发并定型产品，以及在研的 XX 型新一代弹载干扰机为切入点，继续加大产品超宽带、大功率、小型化、国产化、高可靠性等方面的研发投入，结合新材料、新工艺的应用，不断提升产品核心技术及工艺水平。

（2）将整机系统类产品作为公司战略目标，提升产品在军工电子信息产业链中的配套层级和地位。基于现有的微波固态功放、微波组件等业务板块，通过市场需求牵引和技术攻关，逐步形成整机系统类产品的研发生产能力，实现公司产品由模块、分机、分系统向整机系统的跨越。

（3）加大非密军用技术向民品市场和国际市场转化力度，学习引进并消化吸收先进的民用微波技术为军品服务，在商业卫星、应急通信、反恐安防等民用微波产品领域实现通用技术转化和成果共享。

2、克莱微波研发计划及研发人员与预测研发费用匹配性分析

报告期及预测期内，克莱微波研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
研发费用	500.35	867.96	1,434.89	1,868.51	2,328.54	2,873.22	3,452.99
营业收入	4,052.89	9,743.18	12,830.96	16,760.01	20,496.81	24,916.87	29,696.51

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
占比	12.35%	8.91%	11.18%	11.15%	11.36%	11.53%	11.63%

由上表可知，预测期内克莱微波研发费用支出持续扩大，其占营业收入的比例与历史年度水平不存在较大差异，且呈现稳中有升趋势，与收入预测相匹配，具有合理性。

同时，克莱微波未来年度的研发计划及研发人员增长计划如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
固态功放研发（种）	26.00	33.00	42.00	52.00	62.00
微波组件研发（种）	13.00	16.00	21.00	26.00	31.00
天线类产品研发（种）	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
预计研发人员数量（人）	65.00	75.00	85.00	95.00	105.00
预计研发人员增加（人）	11.00	10.00	10.00	10.00	10.00
预计研发费用（万元）	1,434.89	1,868.51	2,328.54	2,873.22	3,452.99
人均研发费用（万元）	22.08	24.91	27.39	30.24	32.89

综上所述，克莱微波预计未来年度的研发费用逐年增长，与研发项目数量及研发人员数量的增长趋势基本相符。另一方面，由于克莱微波的研发费用以研发人员薪酬为主，预测期内人均研发费用稳步上升。因此，克莱微波预测研发费用与研发计划及研发人员具有匹配性。

（二）预测期内研发费用率水平足以支撑标的公司未来收入增长及毛利率的维持

1、克莱微波研发费用率高于可比公司平均水平，为公司持续保持较强的行业竞争力创造了条件

报告期内，克莱微波与可比公司研发费用率水平如下：

可比公司	2019年度	2018年度
宽普科技	11.37%	13.87%
澳丰源	10.60%	9.81%
火箭科技	3.11%	3.27%
同行业平均值	8.36%	8.98%

可比公司	2019 年度	2018 年度
克莱微波	8.91%	12.35%

由上表可知,2018年和2019年同行业可比公司研发费用率水平分别为8.98%和8.36%,最近两年平均研发费用率为8.67%。

预测期内克莱微波研发费用率水平维持在11%左右,高于同行业可比公司研发费用率水平,为克莱微波保持较强的行业竞争力创造了条件。同时,预测期内克莱微波研发费用总额、研发人员处于上升趋势,能够满足未来标的公司快速发展的需求。

2、克莱微波研制项目储备充足,足以支撑其未来收入增长及毛利率的维持

截至目前,克莱微波拥有重点在研项目合计31项,涵盖火箭军、陆军、海军、空军等军种武器装备平台,即使不考虑未来新增研制产品,随着现有设在研产品陆续实现定型并转入规模生产,克莱微波的产品结构也将得到不断优化,能够为未来收入的增长以及毛利率的维持提供了重要保障。未来,克莱微波拟进一步升级改造现有研发及检测设备,优化研发团队配置,有效降低在研产品设计定型的风险,继而保证预测期营业收入的持续增长。

综上所述,克莱微波预测期内研发投入金额逐年增加,且目前在研产品储备丰富,预计能够支撑未来收入增长及毛利率的维持。

【核查意见】

经核查,评估师认为:

1、报告期内,克莱微波期间费用及其占营业收入比例的变动情况符合其业务实际情况,具有合理性;

2、与同行业可比公司相比,克莱微波期间费用率较高主要系其业务模式导致销售费用率较高,除此之外,各公司在收入规模、发展阶段等方面亦存在一定区别,具有合理性。克莱微波预测期内的期间费用率与历史年度数据较为匹配,且预测期内随着营业收入的增长逐年下降,与近期可比交易案例相比较为谨慎,具有合理性。

3、预测研发费用与克莱微波研发计划及研发人员具有匹配性。预测期内，克莱微波研发费用率水平显著高于同行业可比公司，研发费用总额、研发人员一直处于上升趋势，能够满足未来标的公司快速发展的需求，丰富的研发项目储备，以及不断优化的产品结构，将为克莱微波未来收入的增长以及毛利率的维持提供基础。

（本页无正文，为《北京中企华资产评估有限责任公司关于东莞铭普光磁股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的反馈意见的回复》之签章页）

经办资产评估师：

郑晓芳

王广宇

北京中企华资产评估有限责任公司

2020年9月2日