证券代码：688010　　证券简称：福光股份　　公告编号：2023-035

福建福光股份有限公司
关于2022年年度报告的信息披露
监管问询函回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 公司存在毛利率下滑的风险：因定制产品市场竞争进一步加剧，且受到客户需求差异、产品差异的影响较大，若后续公司定制产品毛利率进一步下降，可能造成公司的整体毛利率下滑，对公司业绩产生不良影响。

公司于2023年6月12日收到上海证券交易所出具的《关于对福建福光股份有限公司2022年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2023】0196号）。公司收到问询函后高度重视，积极组织各方对所涉及的问题进行核查及回复，现将问询函的回复情况公告如下：

回复中部分会计数与各项目直接相加之和可能存在尾数差异，这些差异是由四舍五入造成的。根据国家国防科技工业局、中国人民银行、中国证监会《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号），公司涉密信息申请了豁免披露或采取脱密处理的方式进行披露。

1.关于应收账款。年报显示，公司期末应收账款余额36,185.15万元，上市后持续增长；账龄一年以内的应收账款余额为29,523.87万元，同比增长33.64%。公司针对一年以内应收账款的坏账准备计提比例由上期5%降为2.99%。公司本期扣非后归母净利润为599.78万元，经测算，若本期对一年以内应收账款以5%计提坏账准备，将增加坏账准备并减少净利润593.43万元，扣非后归母净利润将接近负数。

请公司：（1）结合同行业可比公司情况，说明并补充披露1年以内应收账款坏账准备计提比例计算过程，计提比例降低的原因、必要性及合理性，是否符合《企业会计准则》有关规定；（2）结合期后回款及逾期金额情况，说明公司应收账款逐年增加的原因及合理性，是否存在实际难以收回的情况。

请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见，详细说明针对应收账款执行的审计程序、获取的审计证据、函证金额及比例、回函金额及比例、回函不符情况、执行的具体替代性程序、获取的审计证据及其有效性等，是否向客户函证相关的特定合同条款以及是否存在抽屉协议，是否获取充分、适当的审计证据确认应收账款的真实性及坏账准备计提的合理性。

公司回复：

一、结合同行业可比公司情况，说明并补充披露1年以内应收账款坏账准备计提比例计算过程，计提比例降低的原因，必要性及合理性，是否符合《企业会计准则》有关规定

（一）公司应收款项的坏账准备计提政策

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的相关规定，公司应收账款以预期信用损失为基础进行减值会计处理，实际执行采用最近5年账龄迁徙率的减值矩阵模型，参照历史信用损失经验，结合前瞻性因素，确认预期信用损失率，计提应收账款坏账准备。预期信用损失率=违约概率（账龄迁徙率）*违约损失率。

由于公司应收票据核算的是应收商业承兑汇票，信用风险特征与应收账款相同，因此在进行账龄迁徙率分析时，将应收票据账龄还原至原应收账款的账龄延续计算，同时将应收账款和应收票据合并进行账龄迁徙率分析。

（二）公司应收账款坏账准备计提比例计算过程

1.汇总最近5年应收账款和应收票据账龄

单位：万元

账龄	2017年末余额	2018年末余额	2019年末余额	2020年末余额	2021年末余额	2022年末余额
1年以内	18,582.08	17,568.49	23,024.99	25,211.62	26,022.33	32,628.08
1-2年	1,821.63	1,744.96	4,009.00	6,675.87	5,408.34	5,173.93
2-3年	1,009.34	838.75	933.44	1,274.81	2,348.04	1,146.70
3-4年	105.58	521.11	442.97	381.11	122.18	1,413.84
4-5年	15.13	-	12.55	17.52	33.35	17.10
5年以上	35.35	39.04	32.74	45.30	57.32	90.60
合计	21,569.11	20,712.34	28,455.70	33,606.22	33,991.56	40,470.24

注：上表数据已还原各期实际核销的应收账款。

2.计算平均迁徙率

账龄	2017-2018年迁徙率	2018-2019年迁徙率	2019-2020年迁徙率	2020-2021年迁徙率	2021-2022年迁徙率	平均迁徙率
1年以内	9.39%	22.82%	28.99%	21.45%	19.88%	20.51%
1-2年	46.04%	53.49%	31.80%	35.17%	21.20%	37.54%
2-3年	51.63%	52.81%	40.83%	9.58%	60.21%	43.01%
3-4年	0.00%	2.41%	3.95%	8.75%	13.99%	7.28%
4-5年	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5年以上	67.64%	83.86%	100.00%	87.86%	99.87%	87.85%

3、确定预计信用损失率

账龄	历史回收率	前瞻性调整	预期回收率	迁徙率	预期信用损失率	最终确认的预期信用损失率	备注
1年以内	79.49%	5.00%	75.52%	24.48%	0.48%	2.99%	按本账龄段的迁徙率*下一账龄段确认的损失率
1-2年	62.46%	5.00%	59.34%	40.66%	1.97%	12.23%	按本账龄段的迁徙率*下一账龄段确认的损失率
2-3年	56.99%	5.00%	54.14%	45.86%	4.83%	30%	实际比例极低，按照比例30%计算
3-4年	92.72%	5.00%	88.09%	11.91%	10.54%	50%	实际比例极低，按照比例50%计算
4-5年	0.00%	5.00%	0.00%	100.00%	88.45%	100%	按本账龄段的迁徙率*下一账龄段确认的损失率
5年以上	12.15%	5.00%	11.55%	88.45%	88.45%	100%	实际低于100%，按100%计算

公司按账龄迁徙率减值矩阵模型计算得出的预期信用损失率远低于上年的计提比例。由于本年营业收入增长导致账龄1年以内的应收账款较上年有较大幅度的增长，若继续按照上年的计提比例，将导致期末应收账款的坏账准备与预期信用损失存在较大偏离，不能公允反映应收账款的预期信用损失率。此外，公司基于合理性与谨慎性考虑，在计算确定1年以内的预期信用损失率时，将2-3年和3-4年的预期信用损失率维持在上年较高的计提比例上。

（三）同行业公司信用减值计提情况

同行业上市公司宇瞳光学、联合光电、力鼎光电的坏账计提情况与本公司对比列示如下：

坏账计提比例	宇瞳光学	联合光电	力鼎光电	福光股份
1年以内（含1年）	3.28%	5.00%	5.00%	2.99%
1-2年（含2年）	52.42%	15.00%	20.00%	12.23%
2-3年（含3年）	70.00%	30.00%	50.00%	30.00%
3-4年（含4年）	100.00%	50.00%	100.00%	50.00%
4-5年（含5年）	100.00%	80.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	宇瞳光学	联合光电	力鼎光电	福光股份
应收款项（应收账款+应收商业承兑汇票）账面余额	53,353.18	33,818.09	9,761.50	40,440.11
坏账准备（应收账款+应收商业承兑汇票）账面余额	1,838.35	1,933.55	1,000.55	2,740.17
平均坏账计提比例	3.45%	5.72%	10.25%	6.78%

本公司平均坏账计提比例与同行业上市公司基本相当。

公司产品分为“定制产品”、“非定制产品”两大系列，其中定制产品有着结算周期长、信用风险低的特性，即公司应收账款存在余额大，回收率高，实际损失率较小的特点。公司2022年度定制产品销售收入占营业收入的比例18.56%，较上年同期增长7个百分点，定制产品应收账款及应收票据余额占应收账款及应收票据总余额的51.33%，较上年同期增长10.84个百分点。由于客户群与同行业公司存在差异化，因此坏账计提比例与同行业上市公司存在一定差异。

因本年营业收入增长导致账龄1年以内的应收账款较上年增长33.64%，增长幅度较大，且其中定制产品应收账款及应收票据余额占应收账款及应收票据总余额的51.33%，较上年同期增长10.84个百分点。若继续按照上年的计提比例，将导致期末应收账款的坏账准备与预期信用损失存在较大偏离，不能公允反映应收账款的预期信用损失情况，因此本期计提比例下降具有必要性；公司按准则规定的预期损失率法计算坏账计提比例，本期1年以内的计提比例较上年下降，2-3年和3-4年的计提比例与上年保持一致，1-2年和4-5年的计提比例较上年有所提高，因此本期计提比例调整具有合理性。

综上所述，公司1年以内应收账款坏账准备计提比例计算过程符合《企业会计准则》有关规定，本期计提比例下降符合实际运营情况，具备必要性和合理性。

二、结合期后回款及逾期金额情况，说明公司应收账款逐年增加的原因及合理性，是否存在实际难以收回的情况

（一）营业收入逐年增长是应收账款逐年增加的原因

公司应收账款逐年增加与营业收入逐年增长同步，营业收入的增长是应收账款逐年增加的主要因素。

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	57,990.70	58,754.96	67,464.03	78,096.96
应收账款余额	24,962.65	26,055.84	27,054.39	36,185.15

对比2019年至2022年各年定制产品和非定制产品应收账款余额占当年收入的比值如下：

单位：万元

定制产品	2019年	2020年	2021年	2022年
收入	8,282.29	9,179.44	7,800.86	14,495.08
应收账款余额	11,293.81	10,971.00	10,767.49	19,550.38
应收账款余额占收入比	136.36%	119.52%	138.03%	134.88%

单位：万元

非定制产品	2019年	2020年	2021年	2022年
收入	49,708.41	49,575.52	59,663.17	63,601.88
应收账款余额	13,668.84	15,084.84	16,286.90	16,634.78
应收账款余额占收入比	27.50%	30.43%	27.30%	26.15%

从上表可见，公司近四年分产品类别应收账款占收入比均保持稳定。

公司定制产品的应收账款占营业收入比值较高，系因定制产品业务有着结算周期长的特性，对比同行业上市公司新光光电、高德红外和富吉瑞，公司定制产品应收账款与收入的比值处于正常合理区间。

2022年	新光光电	高德红外	富吉瑞	平均值	福光股份（定制产品）
应收账款与收入比	132.65%	84.87%	174.73%	130.75%	134.88%

公司非定制产品对比同行业上市公司，应收账款与收入比处于正常合理区间。

2022年	宇瞳光学	联合光电	力鼎光电	平均值	福光股份（非定制产品）
应收账款与收入比	28.90%	22.48%	16.68%	22.69%	26.15%

（二）应收账款的期后回款及逾期情况

单位：万元

应收账款	2022年末余额	2022年末余额的期后回款（截至2023.5.31）	回款率	逾期金额	逾期金额占比
定制产品	19,550.38	2,572.74	13.16%	236.93	1.21%
非定制产品	16,634.78	13,594.34	81.72%	3,076.31	18.49%
合计	36,185.15	16,167.08	44.68%	3,313.24	9.16%

单位：万元

应收账款	2021年末余额	2021年末余额的期后回款（截至2022.5.31）	回款率	逾期金额	逾期金额占比
定制产品	10,767.49	2,490.40	23.13%	78.37	0.73%
非定制产品	16,286.90	11,671.94	71.66%	3,872.22	23.78%
合计	27,054.39	14,162.34	52.35%	3,950.58	14.60%

2022年末的应收账款余额中非定制产品的回款率为81.72%，上年同期为71.66%；定制产品由于结算周期较长的原因，回款率为13.16%，上年同期为23.13%。定制产品回款金额高于上年同期，但回款率低于上年同期，主要是因为销售收入同比增长85.81%，导致未到结算期的应收账款余额同比增大，回款率降低。2022年末逾期金额占比从上年同期的14.60%下降到9.16%。

公司对客户的信用进行定期评估，并对应收账款持续催收，综合客户信用及催收情况，公司认为应收账款不存在难以收回的重大风险。

综上所述，公司应收账款逐年增加是伴随营业收入同步增加，且应收账款占营业收入保持合理的比值，回款率前后保持在一个合理的比值，应收账款的逐年增加具有合理性。

保荐机构核查意见：

保荐机构对福光股份应收账款情况履行了核查程序，经核查，保荐机构认为：

1、福光股份1年以内应收账款坏账准备计提比例计算过程符合《企业会计准则》有关规定，本期计提比例下降符合公司的实际运营情况，具备必要性和合理性。福光股份应收账款逐年增加具备合理性。

2、福光股份应收账款逐年增加的原因是营业收入逐年增长，具备合理性，未发现应收账款实际难以收回的重大风险。

年审会计师核查意见：

1、针对应收账款执行的主要审计程序和获取的审计证据列示如下：

（1）获取公司销售收款循环制定的相关内部控制制度、通过穿行测试和控制测试，评价内部控制设计的合理性和执行的有效性；

（2）获取应收账款明细表，根据合同分析应收账款是否已取得无条件收款权，分析业务模式，检查应收账款的分类和核算方式是否正确。外币应收账款的折算汇率及折算是否正确；

（3）检查涉及应收账款的相关财务指标，复核应收账款借方累计发生额与主营业务收入是否配比；计算应收账款周转率、应收账款周转天数等指标，与公司上期、同行业同期等进行比较，检查是否存在重大异常；

（4）获取应收账款账龄分析表，检查账龄核算的准确性；

（5）对重要客户，获取客户信用审批表，合同、客户对账单，期后的银行水单进行检查，分析收款时间是否与合同相关要素一致；

（6）获取拟发函账系方式表，实施函证程序；对未回函的客户，实施替代程序，抽查有关原始凭据，如销售合同、销售订单、销售发票、发运凭证、验收单及回款单据等，以验证与其相关的应收账款的真实性；对回函不相符的客户，分析不符事项的原因，编制“应收账款函证结果调节表”，并检查支持性凭证；

（7）抽查应收账款明细账，并追查至有关原始凭证，查证有无不属于结算业务的债权；

（8）检查资产负债表日前后销售退回和赊销水平，确定是否存在异常；

（9）评价坏账准备计提的适当性：获取计提坏账准备所依据的资料、假设及方法，评价公司评估信用损失的基础是否恰当，划分信用风险组合的依据是否合理，预期信用损失率计量是否正确，其会计处理是否正确；

（10）关注大额或异常及关联方应收账款，即使回函相符，仍应抽查其原始凭证；

（11）获取关联方及关联关系清单，重点检查非并表关联方：关联方交易合同、发票、货物签收单据、银行回单、入账凭证；

（12）将应收账款贷方发生额与本期销售回款的银行流水匹配，检查应收账款减少有无异常；

（13）获取公司诉讼清单及诉讼案件资料，长账龄原因说明清单，对长期挂账应收账款逐项进行核实；

（14）检查银行存款和银行贷款等询证函的回函、会议纪要、借款质押合同、质押清单和其他文件，确定应收账款是否已被质押或出售。

2、本期应收账款函证情况

（1）应收账款发函及回函金额及比例

单位：万元

客户类型	定制产品客户	非定制产品客户	合计
应收账款余额	19,249.06	16,936.09	36,185.15
发函金额	17,631.04	12,972.87	30,603.91
发函比例	91.59%	76.60%	84.58%
回函金额	12,010.01	6,903.83	18,913.84
回函比例	68.12%	53.22%	61.80%

（2）回函不符情况

单位：万元

客户	账面余额	回函金额	差异金额	差异原因	调节后是否相符	结论
上海航天测控通信研究所	1,629.38		1,629.38	时间性差异。公司已依据产品交接单确认收入及应收账款。对方回函说明：已收票且收到产品，财务尚未入账。	是	审计证据有效，账务处理正确
江苏无线电厂有限公司	417.72		417.72	时间性差异。公司已依据产品交接单确认收入及应收账款。对方回函说明：已收票且收到产品，财务尚未入账。	是	审计证据有效，账务处理正确

针对上述回函不相符的情况，我们编制了函证差异调节表，检查了对应的合同、出库单、物流单据、产品收货确认函、验收单、银行回单、双方往来对账记录函等审计证据，确认公司账务处理准确，上述两个客户期末应收账款账面余额可确认。

（3）对未回函客户执行的具体替代性程序

针对未回函客户，我们通过检查合同、出库单、物流单据、签收单、验收单、报关单、发票、期后银行回单等审计证据，确认公司账务处理准确，未回函客户期末应收账款账面余额可确认。

（4）是否向客户函证相关的特定合同条款

通过对重要客户的合同审查，我们没有发现公司与重要客户签订的合同存在需函证的特定合同条款，也未发现存在抽屉协议的情形。

3、核查意见

经核查，年审会计师认为：

（1）公司1年以内应收账款坏账准备计提比例计算过程符合《企业会计准则》有关规定，本期计提比例下降符合公司的实际运营情况，具备必要性和合理性。

（2）公司应收账款逐年增加的原因是营业收入逐年增长，具备合理性，未发现公司存在应收账款实际难以收回的重大风险。

（3）已获取充分、适当的审计证据确认应收账款的真实性及坏账准备计提的合理性。

2.关于其他非流动金融资产。年报显示，公司期末其他非流动金融资产包括持有湖北三赢兴光电科技股份有限公司（以下简称三赢兴）3.66%股权和四川至臻精密光学有限公司（以下简称至臻精密）3.95%股权，本期公允价值变动分别为-843.60万元和1,119.93万元。公允价值变动依据为福建中兴资产评估房地产土地估价有限责任公司分别出具的估值报告。

请公司：（1）补充披露具体评估过程，包括估值的测算方法与测算过程、评估假设的合理性、主要参数的选取及其确定依据等，说明三赢兴和至臻精密股权公允价值变动的主要原因及是否准确，估值报告结论是否审慎、合理；（2）结合三赢兴和至臻精密期后情况和同行业可比公司情况，说明期末相关股权价值是否公允，期后是否存在公允价值下降的迹象。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、补充披露具体评估过程，包括估值的测算方法与测算过程、评估假设的合理性、主要参数的选取及其确定依据等，说明三赢兴和至臻精密股权公允价值变动的主要原因及是否准确，估值报告结论是否审慎、合理

（一）三赢兴具体评估过程

根据福建中兴资产评估房地产土地估价有限责任公司出具的闽中兴评咨字(2023)第CK10001号《福建福光股份有限公司拟了解持有的湖北三赢兴光电科技股份有限公司3.66%股权价值咨询报告》，三赢兴具体评估过程如下：

1、估值的测算方法

由于截止咨询基准日2022年12月31日，湖北三赢兴光电科技股份有限公司盈利水平较去年大幅下降，预计无法于2023年底前在国内证券交易所完成首次公开发行股票，将触发《增资协议之补充协议》3.5股权回售条款，福光股份已与湖北三赢兴光电科技股份有限公司进行磋商讨论股权回售事宜，本次咨询根据协议条款约定，对福建福光股份有限公司所持有的湖北三赢兴光电科技股份有限公司3.66%股权采用收益法进行测算。

（1）收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定咨询对象价值的评估方法。根据股权回购条款，经综合分析，本次采用现金流量折现法。

（2）收益法测算思路

本次采用折现现金流量现值进行测算，公式如下：

$$V=\frac{P}{(1+R)^t}$$

其中：V-实际控制人回购投资方所持全部公司股权对应的价格现值

P-实际控制人回购投资方所持股权对应的价格

t-折现期数

R-折现率

2、估值的测算过程、主要参数的选取及其确定依据

（1）回购价格的确定

根据股权回购条款，回购价格为投资方的投资款加上按每年8%年化收益率（单利计算）所计算的收益之和并扣除已经支付给投资方的现金补偿以及投资方已经获得的分红及股息等收益，具体公式如下：

P=M×(1+8%×T)-H

式中：P——为实际控制人回购投资方所持全部公司股权对应的价格

M——为投资方对公司的实际投资款项

T——为自投资方实际投资金额到账日至投资方收到全部股权回购款之日的自然天数除以365

H——为投资方已经获得的分红及股息等收益

1）M的确定

根据收集相关资料，截至咨询基准日，投资方对湖北三赢兴光电科技股份有限公司的实际投资金额为56,000,000.00元。

2）T的确定

根据收集相关资料，投资款到账日为2020年12月28日，预计行权日为2023年12月31日，距离行权日为1098天。

故T=1098÷365=3.01（保留两位小数）

3）H的确定

根据收集相关资料，截至咨询基准日，福建福光股份有限公司从湖北三赢兴光电科技股份有限公司获得的分红金额为731,548.06元，本次假设至行权日无其他收益。

则：H=731,548.06元

故回购价格P=M×(1+8%×T)-H

=56,000,000.00×(1+8%×3.01)-731,548.06

=68,753,251.94元

（2）折现率的估算

本次折现率采用累加法：安全利率+风险调整值确定。相关取值如下：

项目		取值说明	取值
无风险报酬率		基准日一年期国债到期收益率	2.10%
风险报酬率	投资风险补偿率	投资者投资于收益不确定、具有一定风险性的股权项目时，所要求的额外风险补偿。由于投资标的未来的成长性具有不确定性，投资的风险较大，投资者要求的风险补偿率一般为2.5%。	2.50%
	管理负担补偿率	投资者参股投资股权项目而付出额外管理所要求的补偿。由于投资比例较低，不参与公司日常经营管理，投资者要求的管理负担补偿率较低，本次取0.1%。	0.10%
	缺乏流动性补偿率	投资者所投入的资金由于缺乏流动性所要求的补偿，投资股权与投资股票、债券和黄金相比，流动性明显要差，投资者要求的缺乏流动性补偿为2%。	2.00%
合计			6.70%

本次评估对应的预期收益是湖北三赢兴光电科技股份有限公司3.66%股权回购款，其实质是一笔债权。本次评估基于预期收益匹配的原则，在无风险利率的基础上考虑了投资风险补偿率、管理负担补偿率、缺乏流动性补偿率，最后取值为6.70%。目前在测算企业价值时，预期收益口径为企业的经营现金流量时，通常采用WACC或CAPM模型来测算折现率，市场上常规取值区间在8%-12%；预期收益口径为房地产租金收益时，折现率通常取值区间在4.5%-6%；债权类收益一般参考银行的LPR利率作为折现率，2022年12月公布的一年期的LPR贷款利率为3.65%，5年期的LPR贷款利率为4.3%。本次收益类似于贷款类收益，折现率取6.7%，高于租金类折现率取值，也高于债权类折现率，取值是谨慎合理的。

（3）预计未来现金流量现值

收益现值法的计算公式：

$$V=\frac{P}{(1+R)^t}$$

其中：V-实际控制人回购投资方所持全部公司股权对应的价格现值

P-实际控制人回购投资方所持股权对应的价格

t-折现期数

R-折现率

行权日为2023年12月31日，距离咨询基准日为1年整，故折现期数t为1，因此：

预计未来现金流现值V=P/(1+R)t

=68,753,251.94/(1+6.70%)1

=64,436,000.00元（取整至百位）

3、咨询假设

本咨询报告的分析和结论仅在设定的以下假设条件下成立：

（1）本次咨询是以被咨询单位与委托人所签增资协议合法、合规，且是双方意愿的真实表达为假设条件。

（2）本次咨询以委托人在触发回售条款时，选择执行股权回售且咨询日至行权日期间未有任何收益为假设条件。

（3）本次咨询以委托人2023年12月31日作为行权日，并假设在行权日即获得股权回购款。

（4）以委托人和被咨询单位提供的全部文件材料真实、有效、准确为假设条件。

（5）以国家宏观财政、经济政策和所在地区社会经济环境没有发生重大变化为假设条件。

（6）以经营业务及咨询测算所依据的税收政策、法律、法规、信贷利率、汇率变动等不足以影响咨询结论的重大变化为假设条件。

（7）以不发生地震、火灾等其他不可抗力因素为假设条件。

（8）除已知悉并披露的事项外，本次咨询以被咨询单位不存在其他未对外披露的账外资产和负债、重大诉讼或期后事项。

本咨询报告及咨询结论是依据上述咨询前提、基本假设和具体假设，以及本咨询报告中确定的原则、依据、条件、方法和程序得出的结果，若上述前提和假设条件发生变化时，本咨询报告及咨询结论一般会自行失效。

（二）至臻精密具体评估过程

根据福建中兴资产评估房地产土地估价有限责任公司出具的闽中兴评咨字(2023)第LH10004号《福建福光股份有限公司拟了解持有的四川至臻精密光学有限公司3.95%股权价值咨询报告》，至臻精密具体评估过程如下：

1、估值的测算方法

由于被咨询单位的基础财务数据可以取得，且同行业上市公司财务数据可以通过公开途径获取、同行业并购案例有限、因此对福建福光股份有限公司所持有的四川至臻精密光学有限公司股权采用市场法中的上市公司比较法进行测算。

上市公司比较法测算步骤：

（1）搜集同行业上市公司信息，选取和确定比较样本。

（2）分析比较样本和咨询对象，选取比率乘数。

（3）分析每个样本情况，剔除不合理因素，计算各样本比率乘数。

（4）通过各样本与咨询对象的比较分析，得出咨询对象的比率乘数，进而得出咨询对象初步价值。

（5）扣除缺少流动性折扣率后，加上非经营性资产确定咨询对象的咨询结果。

2、估值的测算过程、主要参数的选取及其确定依据

（1）可比公司的选取

市场法中的可比公司方式是通过比较与参股公司处于同一行业的上市公司的公允市场价值来确定委估企业的公允市场价。这种方式一般是首先选择与参股公司处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为可比公司，然后通过交易股价计算对比公司的市场价值。另一方面，再选择可比公司的一个或几个收益性和/或资产类参数，如EBIT、EBITDA或总资产、净资产等作为“分析参数”，最后计算可比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系一称之为比率乘数，将上述比率乘数应用到参股公司的相应的分析参数中从而得到委估对象的市场价值。

本次被咨询单位四川至臻精密光学有限公司属于精密光学行业的一个下属分支，是近年国内新兴的一个行业，在上市公司中难以找到主营业务、经营范围可比的公司，本次咨询选取其所在的行业(光学仪器制造业)的上市公司作为可比公司进行测算，在剔除最近一期财报扣非利润为负数的上市公司后，再根据主营业务范围进行筛选，筛选后具体情况如下：

证券代码	证券名称	主营业务	所属国民经济行业
603297.SH	永新光学	光学显微镜、光学元件组件和其他光学产品的研发、生产和销售	光学仪器制造
002338.SZ	奥普光电	光电测控仪器设备及光学材料等产品的研发、生产与销售	光学仪器制造
300341.SZ	麦克奥迪	研制、开发、生产和销售输变电行业相配套的绝缘制品及相关部件以及显微镜、医疗业务板块	光学仪器制造

（2）对价值比率的选择

市场比较法要求通过分析可比公司股权（所有者权益）和/或全部投资资本市场价值与收益性参数、资产类参数或现金流比率参数之间的比率乘数来确定参股公司的比率乘数，然后根据委估企业的收益能力、资产类参数来估算其股权和/或全投资资本的价值。因此采用市场法的一个重要步骤是分析确定、计算比率乘数。比率乘数一般可以分为三类，分别为收益类比率乘数、资产类比率乘数和现金流比率乘数。

根据本次参股公司的特点以及参考国际惯例，本次我们选收益类比率乘数。

（3）可比指标的确定

通过分析，我们发现可比公司和参股公司可能在资本结构方面存在着较大的差异，也就是可比公司和参股公司可能会支付不同的利息。这种差异会使我们的“对比”失去意义。为此必须要剔除这种差异产生的影响。剔除这种差异影响的最好方法是采用全投资口径指标。所谓全投资指标主要包括税息前收益(EBIT)、税息、折旧摊销前收益(EBITDA)和税后现金流(NOIAT)。上述收益类指标摈弃了由于资本结构不同对收益产生的影响。因此，我们选取上述三个指标作为本次的价值指标。

1）EBIT比率乘数

全投资资本的市场价值和税息前收益指标计算的比率乘数最大限度地减少了由于资本结构影响，但该指标无法区分企业折旧/摊销政策不同所产生的影响。

2）EBITDA比率乘数

全投资资本市场价值和税息、折旧/摊销前收益可以在减少资本结构影响的基础上最大限度地减少由于企业折旧/摊销政策不同所可能带来的影响。

3）NOIAT比率乘数

税后现金流不但可以减少由于资本结构和折旧/摊销政策可能产生的可比性差异，还可以最大限度地减少由于企业不同折现率及税率等对价值的影响。

（4）比率乘数的计算时间

考虑到可比公司财务信息的全面性，以及已披露财务报告情况，由于本报告日可比公司均未披露2022年年报情况，本次我们在计算比率乘数时，选用永新光学、奥普光电、麦克奥迪2022年度半年报财务数据。

（5）比率乘数的调整

对于收益类比率乘数，主要影响因素为风险因素和未来增长率的差异。由于参股公司与可比公司之间存在经营风险的差异，包括公司特有风险等，因此需要进行必要的修正。我们以折现率参数作为参股公司与可比公司经营风险的反映因素。另一方面，参股公司与可比公司可能处于企业发展的不同期间，对于相对稳定期的企业未来发展相对比较平缓，对于处于发展初期的企业可能会有一段发展相对较高的时期。另外，企业的经营能力也会对未来预期增长率产生影响，因此需要进行预期增长率差异的相关修正。

1）价值比率计算公式

采用单期间资本化模型得到企业市场价值的方式，市场价值为：

$$FMV=\frac{DCF_0\times(1+g)}{r-g}$$

因此：

$$\frac{FMV}{DCF_0}=\frac{(1+g)}{r-g} \quad (A)$$

$\frac{FMV}{DCF_0}$实际就是我们定义的盈利类价值比率。

即：盈利类价值比率$\sigma=\frac{(1+g)}{(r-g)}$

式中：r折现率

g预期增长率

对于对比公司，有：$\frac{1}{\sigma_1}=\frac{DCF_0\times(1+g_1)}{FVM_1}=\frac{r_1-g_1}{(1+g_1)}$

对于被咨询企业，有：

$$\frac{1}{\sigma_2}=\frac{DCF_0\times(1+g_2)}{FVM_2}=\frac{1}{(1+g_2)}\times(r_2-g_2)$$

$$=\frac{1}{(1+g_2)}\times(r_1-g_1+r_2-r_1+g_1-g_2)$$

$$=\frac{1+g_1}{(1+g_2)}\times\left[\frac{1+g_1}{\sigma_1}+(r_2-r_1)+(g_1-g_2)\right]$$

即：

$$\sigma_2=\frac{1+g_2}{\frac{1+g_1}{\sigma_1}+(r_2-r_1)+(g_1-g_2)} \quad (B)$$

式中：(r_2-r_1)即规模风险因素修正，(g_1-g_2)即增长率因素修正；

r_1：为对比公司规模风险；g_1：为对比公司预期增长率；

r_2：为被咨询企业规模风险；g_2：为被咨询企业预期增长率；

σ_1：为对比公司的(1+g)/(r-g)

被咨询单位市场价值为：

$FMV_2=DCF_2\times\sigma_2$

2）价值比率的修正

如前所述，由于参股公司与对比公司之间不仅存在经营风险的差异，还可能存在由于处于不同发展阶段导致的增长能力、发展速度、资产规模等差异，因此我们需要进行价值比率的相关修正。

① NOIAT比率乘数计算过程

式(A)中r-g实际就是资本化率，或者准确地说是对于DCF的资本化率。如果DCF是全投资资本形成的税后现金流，如NOIAT，相应的r应该是全部投资资本的折现率WACC。因此有如下公式：

$$\frac{FMV}{NOIAT}=\frac{1+g}{WACC-g}$$

A.折现率r的估算

由于对比公司全部为上市公司，因此其市场价值可以非常容易确定，我们可以通过其加权资金成本估算其折现率，即：

$$WACC=K_e\times\frac{E}{(D+E)}+K_d\times\frac{D}{(D+E)}\times(1-T)$$

式中：K_e——权益资本成本；

K_d——债务资本成本；

D/E——资本结构；

T——所得税率。

其中，权益资本成本K_e采用资本资产定价模型（CAPM）确定，计算式如下：

$$K_e=R_f+\beta_L\times MRP+R_c$$

式中：R_f——无风险报酬率；

β_L——企业风险系数；

MRP——市场风险溢价；

R_c——企业特定风险调整系数。

B.预期长期增长率g的估算

所谓预期长期增长率就是可比公司基准日后的长期增长率，我们知道对于企业未来的增长率应该符合一个逐步下降的一个趋势，也就是说其增长率应该随着时间的推移，增长率逐步下降，理论上说当时间趋于无穷时，增长率趋于零。我们根据行业发展情况以及参股公司的经营状况为其估算合理预期增长率g。

C.NOIAT比率乘数σ的估算

根据式(B)，有：

$$\sigma_2|_{NOIAT}=\frac{1+g_2}{\frac{1+g_1}{\sigma_1}+(r_2-r_1)+(g_1-g_2)}\Big|_{NOIAT}$$

式中：(r_2-r_1)即规模风险因素修正，(g_1-g_2)即增长率因素修正；

r_1：为对比公司规模风险；g_1：为对比公司预期增长率；

r_2：为被咨询企业规模风险；g_2：为被咨询企业预期增长率；

σ_1为对比公司的(1+g)/(r-g)

②EBITDA比率乘数计算过程

A.折现率r的估算

我们知道：

$$\frac{WACC-g_{NOIAT}}{1+g_{NOIAT}}=\frac{NOIAT}{D+E}=\frac{EBITDA}{D+E}\times\frac{NOIAT}{EBITDA}$$

因此：

$$\frac{EBITDA}{D+E}=\frac{WACC-g_{NOIAT}}{1+g_{NOIAT}}\times\frac{EBITDA}{NOIAT}=\frac{r_{EBITDA}-g_{EBITDA}}{1+g_{EBITDA}}$$

即：

$$r_{EBITDA}=\frac{WACC-g_{NOIAT}}{1+g_{NOIAT}}\times\frac{EBITDA}{NOIAT}\times(1+g_{EBITDA})-g_{EBITDA}$$

B.预期长期增长率g的估算

由于：

$$EBIT=\frac{NOIAT-DA\ (折旧/摊销)}{(1-T)}$$

我们可以认为在企业按现状持续经营假设前提下，企业每年的DA变化不大，可以忽略，则有：

$$\Delta EBITDA=\frac{\Delta NOIAT}{(1-T)}$$

$$\frac{\Delta EBITDA}{EBITDA}=\frac{\Delta NOIAT}{NOIAT}\times\frac{1}{(1-T)}\times\frac{NOIAT}{EBITDA}$$

我们定义：

$$\lambda=\frac{NOIAT}{EBITDA},\ g_{EBITDA}=\frac{\Delta EBITDA}{EBITDA},\ g_{NOIAT}=\frac{\Delta NOIAT}{NOIAT}$$

则：$g_{EBITDA}=\frac{\lambda\times g_{NOIAT}}{1-T}$

C.EBITDA比率乘数σ的估算

根据式(B)，有：

$$\sigma_2|_{EBITDA}=\frac{1+g_2}{\frac{1+g_1}{\sigma_1}+(r_2-r_1)+(g_1-g_2)}\Big|_{EBITDA}$$

③EBIT比率乘数计算过程

A.折现率r的估算

我们知道：

$$\frac{WACC-g_{NOIAT}}{1+g_{NOIAT}}=\frac{NOIAT}{D+E}=\frac{EBIT}{D+E}\times\frac{NOIAT}{EBIT}$$

因此：

$$\frac{EBIT}{D+E}=\frac{WACC-g_{NOIAT}}{1+g_{NOIAT}}\