

# 银信资产评估有限公司

## 关于对深圳证券交易所关注函的回复

深圳证券交易所：

银信资产评估有限公司（以下简称“公司”或“银信”）于2021年2月9日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《关于对上海富瀚微电子股份有限公司的关注函》（创业板关注函〔2021〕第93号）（以下简称“关注函”），收到关注函后，我公司高度重视并立即组织相关人员对有关问题经过了认真的讨论，对需评估师核实回复的相关事项进行了核查，现将关注函中涉及资产评估方面的问题汇报如下：

### 一、关注函意见1

公告显示，眸芯科技2019年、2020年的经审计净利润分别为-5,319.51万元和-10,338.07万元，2020年末所有者权益账面价值为7,844.06万元，收益法评估值为103,100.00万元，评估增值率为1,214.37%。本次交易未设置业绩承诺。你公司称本次投资是公司产品线的延伸和扩展，有利于进一步优化公司业务体系、完善产业布局，增强公司的持续盈利能力。

（2）请评估师结合眸芯科技最近三年的经营情况和在手订单，说明收益法估值使用的假设，未来营业收入、营业成本、销售费用、管理费用、研发费用、净利润和折现率等参数的确定依据与合理性，并说明具体测算过程。

#### 【回复】：

#### 1、眸芯科技最近三年的经营情况

眸芯科技最近三年的经营情况如下：

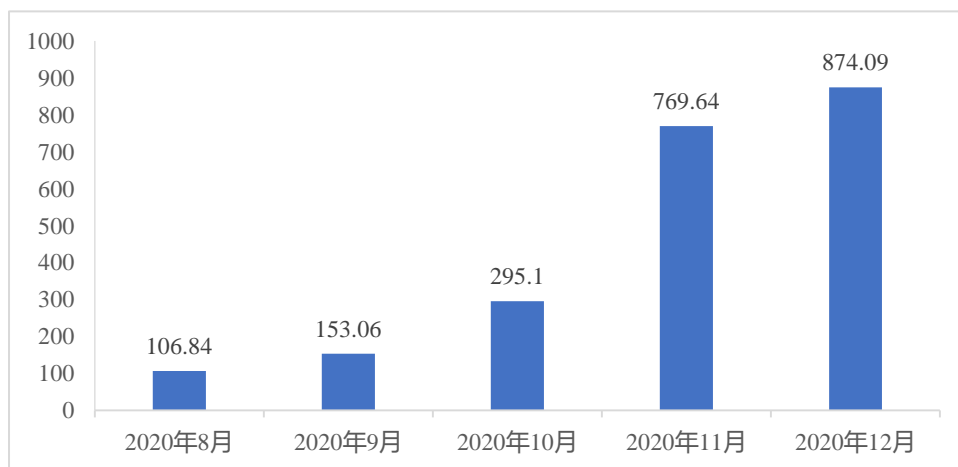
单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
营业收入	2,198.73	35.00	-
营业利润	-10,751.96	-5,319.51	-1,467.42
净利润	-10,338.07	-5,319.51	-1,467.42

眸芯科技于2018年3月设立，2018年3月至2020年7月处于研发期，无芯片产品收入，从2020年8月起实现DVR/NVR芯片量产收入。

眸芯科技 2020 年 8 月至 12 月分月的收入情况如下：

单位：万元



随着新产品的市场导入以及营销力度的加强，眸芯科技的营业收入自 2020 年 11 月开始高速增长。

## 2、在手订单情况

眸芯科技所在行业市场空间广阔，产品技术优良，在手订单较为充足。截止目前，眸芯科技的在手订单金额超过 5,000 万元。

## 3、采用收益法估值使用的假设

(1) 眸芯科技的各项产品价格、主要原材料单价无不可预见的重大变化；不考虑通货膨胀对收入和成本费用的影响；(2) 眸芯科技的现金流在每个收益期均匀产生；(3) 假设眸芯科技各项商标注册证到期后能够正常续期；(4) 假设眸芯科技尚处于申请过程中的专利能够顺利获批；(5) 假设眸芯科技租赁的办公场地能够正常续租；(6) 假设眸芯科技法定经营期满届满后继续经营；(7) 假设眸芯科技的创始人团队保持稳定，未来不发生大的变化；(8) 产能与销售进度匹配的假设。眸芯科技经营模式为代工生产，本次评估假设代工厂的生产规模能够满足眸芯科技销售规模不断增长的需求；(9) 假设美国商务部仍然维持对部分特定芯片企业的管制政策；(10) 假设眸芯科技集成电路设计企业二免三减半优惠政策仍然能够延续。

## 4、未来年度营业收入预测

项目	历史年度	预测年度						
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
DVR/NVR SoC芯片产品								
销量 (万颗)	96.98	619.80	1,012.68	1,350.24	1,687.80	2,025.36	2,194.14	2,362.92
变动率	/	539.10%	63.39%	33.33%	25.00%	20.00%	8.33%	7.69%
平均单价 (元/颗)	22.63	30.91	37.45	36.70	35.96	35.24	34.54	33.85
变动率	/	36.59%	21.16%	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%
营业收入 (万元)	2,194.84	19,158.41	37,921.32	49,550.52	60,699.38	71,382.48	75,784.40	79,981.69
变动率	/	772.88%	97.94%	30.67%	22.50%	17.60%	6.17%	5.54%
智能家居类芯片产品								
销量 (万颗)	0.24	154.7	247.52	309.40	464.10	618.80	773.50	928.20
变动率	/	64,358.33%	60.00%	25.00%	50.00%	33.33%	25.00%	20.00%
平均单价 (元/颗)	16.46	16.13	15.80	15.49	15.18	14.87	14.58	14.29
变动率	/	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%	-2.00%
营业收入 (万元)	3.89	2,494.70	3,911.69	4,791.82	7,043.98	9,204.13	11,275.06	13,259.47
变动率	/	64,031.11%	56.80%	22.50%	47.00%	30.67%	22.50%	17.60%
<b>营业收入合计 (万元)</b>	<b>2,198.73</b>	<b>21,653.12</b>	<b>41,833.01</b>	<b>54,342.34</b>	<b>67,743.37</b>	<b>80,586.61</b>	<b>87,059.46</b>	<b>93,241.16</b>

眸芯科未来年度的营业收入根据市场容量及市场竞争格局进行预测。根据 IHS Market 数据，预计2023年，全球Linux系统录像机（即DVR/NVR）出货量将达到3,955.33万台，即所需的DVR/NVR芯片市场容量为3,955.33万颗，市场空间巨大。关于市场容量及行业的发展趋势的具体情况，参见本题回复之“（四）请结合眸芯科技近两年业绩亏损的原因及合理性说明其‘产品市场未来发展前景广阔’、本次交易‘有助于增强公司的持续盈利能力’的相关依据以及相关依据是否谨慎、合理、客观，并充分提示相关风险。”

得益于新产品的量产，预测期的销量较历史年度大幅增加。随着产品的市场导入以及下游行业的高速发展，眸芯科技产品的销量预计将逐年上升，市场占有率稳步提高。此外，眸芯科技目前的在手订单已超过5,000万元，一定程度上证

明了眸芯科技的产品竞争力。

单价方面，对于DVR/NVR SoC芯片产品，2020年的平均销售单价为22.63元/颗，考虑到2021年更高技术性能产品的量产，预计2021年及2022年平均单价将逐步提高，之后随着技术的更新换代逐年下降；对于智能家居类芯片产品，2020年的平均销售单价为16.46元/颗，预测期销售单价将逐年下降。

结合未来市场发展前景及眸芯科技团队、产品、技术、研发等优势，未来各项预测数据处于合理区间。至2027年，营业收入预测值为9.32亿元，达到中等芯片设计企业规模。

### 5、未来年度营业成本及期间费用预测

眸芯科技采用集成电路设计行业典型的Fabless经营模式，主要负责集成电路的设计及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均通过委托第三方加工方式完成。根据现有已量产芯片的毛利率，结合眸芯科技与上游供应商的初步沟通，且基于谨慎性原则，保持每年下降1个百分点的趋势，确定预测年度的毛利率。眸芯科技的营业成本主要由原材料及委托加工费构成。

眸芯科技的未来年度期间费用预测情况如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
销售费用	312.32	560.16	759.46	965.88	1,119.61	1,214.26	1,306.77
占收入比例	1.44%	1.34%	1.40%	1.43%	1.39%	1.39%	1.40%
管理费用	1,340.37	1,649.38	2,087.59	2,424.23	2,774.24	2,839.55	2,907.26
占收入比例	6.19%	3.94%	3.84%	3.58%	3.44%	3.26%	3.12%
研发费用	8,282.09	9,586.57	9,869.54	11,833.84	13,260.83	14,116.11	15,004.17
占收入比例	38.25%	22.92%	18.16%	17.47%	16.46%	16.21%	16.09%

随着眸芯科技营业收入的大幅上升，并受益于规模经济，各项期间费用率较2020年有所下降，但与同行业可比上市公司期间费用率接近，具体情况如下：

项目	上市公司	2020年1-9月	2019年度	眸芯科技预测期平均费用率
销售费用率	富瀚微	1.58%	1.96%	1.40%

项目	上市公司	2020年1-9月	2019年度	眸芯科技预测期 平均费用率
	北京君正	6.75%	2.97%	
	国科微	6.12%	6.39%	
管理费用率	富瀚微	4.54%	6.93%	3.91%
	北京君正	5.31%	19.97%	
	国科微	12.62%	10.70%	
研发费用率	富瀚微	22.58%	25.77%	20.79%
	北京君正	14.49%	18.27%	
	国科微	28.87%	21.74%	

眸芯科技属于研发驱动型子公司，组织结构较为简单，费用控制能力较强。销售费用方面，考虑到眸芯科技与上市公司的协同效应，下游行业客户重合度较高，销售费用率较低；管理费用方面，可比上市公司北京君正 2019 年管理费用率较高主要由于并购事项中介机构服务费增加，眸芯科技的预测管理费用率与富瀚微接近；研发费用方面，眸芯科技仍将继续保持高研发投入，不断提高产品技术水平。

## 6、未来年度净利润预测

根据2019年5月17日财政部税务总局公告2019年第68号《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》，集成电路设计企业享受二免三减半优惠。基于谨慎性原则，之后年度按照25%所得税率进行预测，而非高新技术企业15%的所得税率。

预测利润表

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
营业收入	21,653.12	41,833.01	54,342.34	67,743.37	80,586.61	87,059.46	93,241.16
营业总成本	21,088.15	33,639.92	41,294.91	51,508.75	60,982.29	66,371.42	71,699.90
营业利润	564.96	8,193.10	13,047.44	16,234.62	19,604.33	20,688.03	21,541.27
利润总额	564.96	8,193.10	13,047.44	16,234.62	19,604.33	20,688.03	21,541.27
所得税率	0%	0%	12.5%	12.5%	12.5%	25%	25%
研发费用加 计扣除	4,141.05	4,793.28	4,934.77	5,916.92	6,630.41	7,058.06	7,502.08

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
应纳税所得额	-20,138.09	-16,738.27	-8,625.60	1,692.10	12,973.92	13,629.97	14,039.19
所得税	0.00	0.00	0.00	211.51	1,621.74	3,407.49	3,509.80
净利润	<b>564.96</b>	<b>8,193.10</b>	<b>13,047.44</b>	<b>16,023.11</b>	<b>17,982.59</b>	<b>17,280.53</b>	<b>18,031.47</b>

收益法预测的眸芯科技2021-2027年净利润是评估机构本着审慎态度基于眸芯科技目前的市场环境、芯片产品、经营模式、客户资源、研发能力等基础上作出的，对于企业未来年度业务规模的扩张取用较为谨慎的预测数据。

## 7、折现率

折现是指通过计算，将未来收入的货币量按一定的比例折算成现时货币量的折算过程。折现时所采用的比例称之为折现率。折现率与资本化率在本质上没有区别的，它们都属于投资报酬率或资产收益率。本次折现率采用WACC模型（对应企业自由现金流）。

### （1）选取对比公司

根据申银万国行业分类选择集成电路行业相关的上市公司，剔除掉视频监控芯片相关度较小的企业、ST上市公司及其他异常的企业，综合考虑经营模式、主要产品等因素，选取富瀚微、北京君正及国科微作为对比公司。

### （2）确定加权资金成本（WACC）

WACC代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

#### 1) 股权资本成本的确定

股权资本成本按国际通常使用的CAPM模型进行求取：

公式： $Re=Rf+ERP\times\beta+Rc$

式中： $R_f$ ：目前的无风险收益率

ERP：市场风险溢价

$\beta$ ：公司风险系数

$R_c$ ：公司特定的风险调整系数

第一步：确定无风险收益率 $R_f$

根据同花顺IFIND，10年期以上的国债到期收益率平均值为4.0288%。

第二步 市场风险溢价ERP的确定

2019年研究报告公告的中国市场ERP为5.83%（2020年ERP公司内部尚未公布，暂使用2019年ERP），具体各项风险构成为：

ERP 5.83%=成熟股票市场的基本补偿额5.20%+国家风险补偿额0.63%

故本次评估计算2019年中国企业折现率时，ERP取值5.83%。

第三步 公司风险系数 $\beta$ 的确定

根据类似上市公司剔除财务杠杆的 $\beta$ 的平均值求取眸芯科技剔除财务杠杆的 $\beta$ ，其后根据各公司评估基准日的资本结构D/E计算得出眸芯科技的 $\beta$ 。

计算公式如下：

$$\beta_L = (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U$$

公式中：

$\beta_L$ ：有财务杠杆的Beta；

D/E：公司基准日的债务与股权比率；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的Beta；

T：所得税率；

其中公司基准日的D/E按以下公式计算：

D=长、短期借款及长、短期债券

E=股东全部权益价值

计算过程如下：

选取可比上市公司3家。

样本上市公司		评估基准日2020-12-31，可比公司取2020-9-30数值				D/	E/	有息负债 D/	剔除财 务杠杆 的β
		有息负债D/ (万元)	股本(万 股)	市价(元/ 股)	市值E(万元)	(D+E)	(D+E)	所有者权 益E	
300613	富瀚 微	-	8,000.06	120.52	964,167.71	0.00%	100.00%	—	1.101
300223	北京 君正	-	46,897.74	91.49	4,290,674.17	0.00%	100.00%	—	1.1102
300672	国科 微	55,477.89	18,031.76	43.79	789,610.95	6.56%	93.44%	—	0.9859
平均值						2.19%	97.81%	2.24%	1.0657

当所得税税率为0%时，贝塔系数如下：

$$\begin{aligned}\beta &= (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U \\ &= (1 + (1 - 0\%) \times 2.24\%) \times 1.0657 \\ &= 1.0895\end{aligned}$$

当所得税税率为12.5%时，贝塔系数如下：

$$\begin{aligned}\beta &= (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U \\ &= (1 + (1 - 12.5\%) \times 2.24\%) \times 1.0657 \\ &= 1.0866\end{aligned}$$

当所得税税率为25%时，贝塔系数如下：

$$\begin{aligned}\beta &= (1 + (1 - T) \times D/E) \times \beta_U \\ &= (1 + (1 - 25\%) \times 2.24\%) \times 1.0657 \\ &= 1.0836\end{aligned}$$

第四步 计算公司特定的风险调整系数R<sub>s</sub>

根据研究，采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方



程如下：

$$R_s = 3.139\% - 0.2485\% \times NA$$

其中， $NA$  为净资产（单位为亿元）。

当  $NA \geq 10$  亿， $R_s$  取 0.5%；当  $NA \leq 1$  亿， $R_s$  取 3%；

眸芯科技所有者权益小于 1 亿， $R_s = 3\%$

本次对公司特定的风险调整系数取值为 3%。

相比上市公司，眸芯科技不存在另外的经营风险、财务风险。

第五步：计算股权资本成本  $Ke$

当所得税税率为 0% 时，股权资本成本计算如下：

$$\begin{aligned} Re &= R_f + ERP \times \beta + R_c \\ &= 4.0288\% + 5.83\% \times 1.0895 + 3\% \\ &= 13.38\% \end{aligned}$$

当所得税税率为 12.5% 时，股权资本成本计算如下：

$$\begin{aligned} Re &= R_f + ERP \times \beta + R_c \\ &= 4.0288\% + 5.83\% \times 1.0866 + 3\% \\ &= 13.36\% \end{aligned}$$

当所得税税率为 25% 时，股权资本成本计算如下：

$$\begin{aligned} Re &= R_f + ERP \times \beta + R_c \\ &= 4.0288\% + 5.83\% \times 1.0836 + 3\% \\ &= 13.35\% \end{aligned}$$

2) 加权平均资本成本（WACC）的确定

$$\text{公式： } WACC = Re \times [E/(E+D)] + Rd \times (1-T) \times [D/(E+D)]$$

式中： $E$ ：股权的市场价值；

D: 债务的市场价值。

Re: 股权资本成本

Rd: 债务资本成本

T: 眸芯科技的所得税率

根据上述计算得出的可比上市公司评估基准日资本结构，债务资本成本Rd按五年期LPR4.65%，则：

当所得税税率为0%时，折现率如下

$$\begin{aligned} WACC &= Re \times [E/(E+D)] + Rd \times (1-T) \times [D/(E+D)] \\ &= 13.38\% \times 97.81\% + 4.65\% \times (1-0\%) \times 2.19\% \\ &= 13.19\% \end{aligned}$$

当所得税税率为12.5%时，折现率如下

$$\begin{aligned} WACC &= Re \times [E/(E+D)] + Rd \times (1-T) \times [D/(E+D)] \\ &= 13.36\% \times 97.81\% + 4.65\% \times (1-12.5\%) \times 2.19\% \\ &= 13.16\% \end{aligned}$$

当所得税税率为25%时，折现率如下

$$\begin{aligned} WACC &= Re \times [E/(E+D)] + Rd \times (1-T) \times [D/(E+D)] \\ &= 13.35\% \times 97.81\% + 4.65\% \times (1-25\%) \times 2.19\% \\ &= 13.13\% \end{aligned}$$

### (3) 折现率与同期A股市场收购案例对比情况

本次评估确定的折现率与同期A股市场收购案例对比情况如下：

草案公告时间	上市公司	标的公司	折现率
2021/2/18	中设股份	悉地设计	12.07%
2021/2/10	纳思达	奔图电子	12.40%
2021/2/9	聚隆科技	联合创泰	11.40%
2021/2/9	西部牧业	天山广和	12.00%

草案公告时间	上市公司	标的公司	折现率
2021/2/8	博思软件	博思致新	11.76%
平均值			<b>11.93%</b>
本次评估			<b>13.19%、13.16%、13.13%。</b>

本次评估确定的折现率略高于同期 A 股市场收购案例确定的折现率，评估过程更为谨慎。

## 8、收益法估值的合理性

眸芯科技属于芯片设计行业，属于新兴行业中高科技企业。对于新兴行业中轻资产运营模式的高科技企业，其估值以市场份额为远景考量。收益法预测数据反映了眸芯科技在当前市场环境下，收入、成本、费用、利润可能的变化趋势，得出的收益法估值反映了其内在价值，具备一定的合理性。

（本页无正文，为《银信资产评估有限公司关于对深圳证券交易所关注函的回复》之盖章页）

银信资产评估有限公司

2021年2月22日