# 关于上海晶丰明源半导体股份有限公司

# 首次公开发行股票并在科创板上市

# 发行注册环节反馈意见落实函的回复

保荐人（主承销商）

广发证券股份有限公司

GF SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年九月

**中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：**

上海证券交易所于2019年9月4日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“《落实函》”）已收悉，广发证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“广发证券”）、上海晶丰明源半导体股份有限公司（以下简称“发行人”、“晶丰明源”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对落实函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称与招股说明书所用简称一致。

| | |
|---|---|
| 落实函所列问题 | **黑体（加粗）** |
| 落实函所列问题的回复 | 宋体（不加粗）、 **楷体（加粗）** |
| 中介机构核查意见 | 宋体（不加粗） |

# 目录

**问题 1**.....4

**问题 2**.....12

**问题 1**

**关于 2019 上半年主要经营情况、财务信息及 2019 年 1-9 月业绩预告，请发行人补充披露：（1）2019 年半年度主要财务信息，若主要会计报表项目与财务报告审计截止日或上年同期相比发生较大变化的，应充分披露变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响；2019 年 1-9 月业绩预告情况；（2）按照及时性要求在重大事项提示中披露 2019 年半年度主要经营状况与财务信息，以及 2019 年 1-9 月的业绩预告情况，充分揭示业绩变动或下滑风险。请保荐机构及会计师对上述事项进行核查并发表意见。**

回复：

【补充信息披露情况】

（一）2019 年半年度主要财务信息，若主要会计报表项目与财务报告审计截止日或上年同期相比发生较大变化的，应充分披露变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响；2019 年 1-9 月业绩预告情况；

**1、2019 年半年度主要财务信息，若主要会计报表项目与财务报告审计截止日或上年同期相比发生较大变化的，应充分披露变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响**

**根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA15228 号），公司 2019 年半年度主要经营情况与财务信息如下：**

**（1）资产负债表**

**单位：万元**

| 项目 | 2019 年 6 月 30 日 | 2018 年 12 月 31 日 | 变动幅度 |
|---|---|---|---|
| 货币资金 | 12,707.54 | 6,624.01 | 91.84% |
| 应收票据 | 1,614.37 | 2,520.22 | -35.94% |
| 应收账款 | 16,101.08 | 13,181.31 | 22.15% |
| 预付款项 | 6,785.30 | 4,722.52 | 43.68% |
| 其他应收款 | 293.50 | 391.63 | -25.06% |
| 存货 | 10,280.33 | 8,803.35 | 16.78% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 其他流动资产 | 401.42 | 59.01 | 580.20% |
| 流动资产合计 | 48,183.53 | 36,302.06 | 32.73% |
| 长期股权投资 | 1,353.80 | 1,340.09 | 1.02% |
| 固定资产 | 325.72 | 353.19 | -7.78% |
| 无形资产 | 896.05 | 1,037.70 | -13.65% |
| 递延所得税资产 | 201.90 | 168.13 | 20.08% |
| 非流动资产合计 | 2,777.47 | 2,899.11 | -4.20% |
| 资产总计 | 50,961.01 | 39,201.17 | 30.00% |
| 应付票据 | 7,422.61 | 2,785.65 | 166.46% |
| 应付账款 | 11,177.12 | 8,216.31 | 36.04% |
| 预收款项 | 181.57 | 201.70 | -9.98% |
| 应付职工薪酬 | 436.54 | 653.41 | -33.19% |
| 应交税费 | 305.43 | 384.51 | -20.57% |
| 其他应付款 | 265.34 | 248.90 | 6.60% |
| 流动负债合计 | 19,788.60 | 12,490.49 | 58.43% |
| 预计负债 | 971.64 | 662.27 | 46.71% |
| 递延收益 | 791.80 | 791.80 | - |
| 非流动负债合计 | 1,763.44 | 1,454.07 | 21.28% |
| 负债合计 | 21,552.04 | 13,944.56 | 54.56% |
| 股本 | 4,620.00 | 4,620.00 | - |
| 资本公积 | 9,126.87 | 9,126.87 | - |
| 其他综合收益 | -11.50 | -9.19 | 25.16% |
| 盈余公积 | 1,843.74 | 1,843.74 | - |
| 未分配利润 | 13,829.87 | 9,675.20 | 42.94% |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 29,408.97 | 25,256.61 | 16.44% |
| 所有者权益合计 | 29,408.97 | 25,256.61 | 16.44% |
| 负债和所有者权益总计 | 50,961.01 | 39,201.17 | 30.00% |

比较数据变动幅度达30%以上的财务报表主要项目分析如下：

1）货币资金

2019年6月末，公司货币资金余额较2018年末增加6,083.53万元，主要原因系2019年1-6月公司采用票据支付的供应商货款有所增加以及当期货币资金回款比例更高所致。

2）应收票据

2019 年 6 月末，公司应收票据较 2018 年末减少 905.85 万元，主要原因系 2019 年 1-6 月接受银行承兑汇票支付货款的供应商采购量上升，公司将收到的大部分应收票据背书用于支付供应商货款，导致应收票据余额有所下降。

3）预付款项

2019 年 6 月末，公司预付款项较 2018 年末增加 2,062.78 万元，主要原因系 2019 年 1-6 月公司采用预付款结算方式采购的晶圆量增加，导致预付款项中预付的晶圆采购款余额增加 1,977.18 万元。

4）其他流动资产

2019 年 6 月末，公司其他流动资产较 2018 年末增加 342.40 万元，主要原因系公司 2019 年 1-6 月支付 IPO 中介服务费 351.42 万元所致。

5）应付票据

2019 年 6 月末，公司应付票据余额较 2018 年末增加 4,636.95 万元，主要系公司为更加充分利用自身银行授信，在支付采购款项时更多采用开具银行承兑汇票付款所致。

6）应付账款

2019 年 6 月末，公司应付账款余额较 2018 年末增加 2,960.81 万元，主要系公司业务规模不断扩大，采购规模持续增加，处于信用期内的应付账款有所增加所致。

7）应付职工薪酬

2019 年 6 月，公司应付职工薪酬余额较 2018 年末减少 216.88 万元，主要系 2019 年 6 月末公司根据 2019 年上半年度业绩计提的年终奖金额低于 2018 年末根据 2018 年全年度业绩计提的年终奖金额所致。

8）预计负债

2019 年 6 月，公司预计负债余额较 2018 年末增加 309.36 万元，主要系：

①2019 年 1-6 月，公司不断通过技术创新和工艺改良，在提高产品性能的同时持续降低产品成本，在标准提货价保持不变的情况下，相关产品的商业折扣率有所上升；②经销商根据其对市场需求预测增加了向公司产品的采购，从而导致尚未结算商业折扣的产品对应营业收入有所增加。

（2）利润表

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 1-6 月 | 变动幅度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 一、营业总收入 | 41,123.08 | 37,770.47 | 8.88% |
| 其中：营业收入 | 41,123.08 | 37,770.47 | 8.88% |
| 二、营业总成本 | 36,673.86 | 33,612.60 | 9.11% |
| 其中：营业成本 | 31,696.53 | 29,232.43 | 8.43% |
| 税金及附加 | 69.52 | 92.97 | -25.23% |
| 销售费用 | 996.70 | 691.80 | 44.07% |
| 管理费用 | 1,150.59 | 1,148.43 | 0.19% |
| 研发费用 | 3,007.07 | 2,687.14 | 11.91% |
| 财务费用 | -246.55 | -240.16 | 2.66% |
| 利息收入 | -218.24 | -182.90 | 19.32% |
| 加：其他收益 | 24.38 | 525.48 | -95.36% |
| 投资收益 | 13.71 | 36.33 | -62.28% |
| 信用减值损失 | -28.10 | - | - |
| 资产减值损失 | -47.56 | -50.18 | -5.20% |
| 三、营业利润 | 4,411.65 | 4,669.51 | -5.52% |
| 加：营业外收入 | 17.69 | 177.68 | -90.04% |
| 减：营业外支出 | 2.50 | 11.21 | -77.67% |
| 四、利润总额 | 4,426.84 | 4,835.98 | -8.46% |
| 减：所得税费用 | 272.17 | 358.49 | -24.08% |
| 五、净利润 | 4,154.67 | 4,477.48 | -7.21% |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 4,154.67 | 4,477.48 | -7.21% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 4,116.83 | 3,854.72 | 6.80% |

比较数据变动幅度达 30%以上的财务报表主要项目分析如下：

1）销售费用

公司 2019 年 1-6 月销售费用为 996.70 万元，同比增加 304.91 万元，增长比例为 44.07%。2019 年 1-6 月，公司业务招待费、业务宣传费及销售人员办公费用有所增加，主要原因系为进一步加大市场拓展力度，提升公司产品的品牌知名度与美誉度，公司增加了市场推广的相关投入。2019 年上半年，公司陆续参加了香港国际春季灯饰展览会、大比特第 30 届（中山）LED 智能照明与驱动技术研讨会等展览展销会议，加强各类产品推介及宣传，相应业务宣传费、办公费等投入增加。

2）其他收益

公司 2019 年 1-6 月其他收益为 24.38 万元，同比减少 501.10 万元，减少比例为 501.10%。主要系 2019 年 1-6 月公司收到的与企业日常活动相关的政府补助有所减少所致。

3）投资收益

公司 2019 年 1-6 月投资收益为 13.71 万元，同比减少 22.63 万元，减少比例为 62.28%。投资收益主要为根据联营企业的净利润及持股比例确认的投资收益，联营公司 2019 年上半年的净利润较上年同期有所下降。

4）净利润

2019 年 1-6 月，公司净利润较上年同期有所下降，主要系公司 2019 年 1-6 月收到的政府补助较上年同期有所下降。2019 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期增长 6.80%。

（3）现金流量表

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 1-6 月 | 变动幅度 |
|---|---|---|---|
| 经营活动现金流入小计 | 26,600.91 | 26,653.20 | -0.20% |
| 经营活动现金流出小计 | 21,226.36 | 24,823.37 | -14.49% |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 5,374.55 | 1,829.83 | 193.72% |
| 投资活动现金流入小计 | - | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 57.65 | 77.27 | -25.39% |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -57.65 | -77.27 | -25.39% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 筹资活动现金流入小计 | - | - | - |
| 筹资活动现金流出小计 | 372.50 | 134.58 | 176.80% |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -372.50 | -134.58 | 176.80% |

1）经营活动产生的现金流量净额

2019 年 1-6 月，公司经营性活动产生的现金流量净额为 5,374.55 万元，较去年同期增加 3,544.72 万元。主要原因系：随着业务规模持续扩大，公司充分利用银行授信，在满足供应商结算方式规定的情况下，更合理选用银行承兑汇票支付供应商款项，以及信用期内的应付账款增加所致。

2）筹资活动产生的现金流量净额

2019 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为-372.50 万元，较去年同期减少 237.92 万元，主要系支付的上市过程中的中介机构费用增加所致。

综上所述，公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日，公司 2019 年半年度财务数据较 2018 年 12 月 31 日或上年同期数据变动合理，符合公司实际经营情况。公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、2019 年半年度主要财务信息”部分补充披露。

2、2019 年 1-9 月业绩预计情况

公司预计 2019 年 1-9 月可实现营业收入为 61,800.00 万元至 62,800.00 万元，较上年同期增长 7.74%至 9.49%;2019 年 1-9 月，公司可实现的毛利为 14,300.00 万元至 14,600.00 万元，较上年同期增长 7.98%至 10.25%。公司预计 2019 年 1-9 月可实现净利润为 7,100.00 万元至 7,220.00 万元，同比增长 6.11%至 7.91%；预计 2019 年 1-9 月可实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,300.00 万元至 6,500.00 万元，较上年同期增长为 6.67%至 10.06%。上述 2019 年 1-9 月财务数据未经申报会计师审计或审阅，且不构成发行人所做

**的盈利预测。**

**如前所述，2019 年 1-9 月公司经营情况良好，营业收入、净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均有所增长，具备良好的盈利能力，不存在异常或重大不利变化。**

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、2019 年 1-9 月业绩预计情况”部分补充披露。

（二）按照及时性要求在重大事项提示中披露 2019 年半年度主要经营状况与财务信息，以及 2019 年 1-9 月的业绩预告情况，充分揭示业绩变动或下滑风险。

1、按照及时性要求在重大事项提示中披露 2019 年半年度主要经营状况与财务信息，以及 2019 年 1-9 月的业绩预告情况

**（1）公司 2019 年半年度主要经营状况与财务信息**

**公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZA15228 号），公司 2019 年半年度主要经营情况与财务信息如下：截至 2019 年 6 月 30 日，公司资产总额为 50,961.01 万元、负债总额为 21,552.04 万元，归属于母公司股东权益为 29,408.97 万元。2019 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 41,123.08 万元，较 2018 年 1-6 月增长 8.88%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 4,116.83 万元，较 2018 年 1-6 月增长 6.80%。**

**公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。**

**（2）2019 年 1-9 月业绩预计情况**

**公司预计 2019 年 1-9 月可实现营业收入为 61,800.00 万元至 62,800.00 万**

**元，较上年同期增长 7.74%至 9.49%;2019 年 1-9 月，公司可实现的毛利为 14,300.00 万元至 14,600.00 万元，较上年同期增长 7.98%至 10.25%。公司预计 2019 年 1-9 月可实现净利润为 7,100.00 万元至 7,220.00 万元，同比增长 6.11%至 7.91%；预计 2019 年 1-9 月可实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,300.00 万元至 6,500.00 万元，较上年同期增长为 6.67%至 10.06%。**

**前述 2019 年 1-9 月财务数据未经申报会计师审计或审阅，且不构成发行人所做的盈利预测。**

上述内容已在招股说明书“重大事项提示”部分披露。

2、充分揭示业绩变动或下滑风险

如前所述，公司财务报告审计截止日后，公司的经营情况正常，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况；2019 年 1-9 月预计经营业绩同比稳定增长，不存在业绩重大变动或大幅下滑的情形。

【核查意见】

（一）核查过程

保荐机构履行了下列核查程序：

1、查阅了报告期内发行人经审计的财务报表，分析了发行人营业收入、主营业务构成及变动情况，分析了资产负债表主要科目的变动情况及原因；

2、分析了报告期内发行人净利润与营业收入、毛利率、期间费用率的波动匹配性，关注报告期内盈利变化情况和是否存在异常交易情况；

3、取得了报告期内发行人销售收入明细表、采购明细表，分析其构成及变动原因；

4、取得了报告期内发行人销售费用、管理费用、研发费用明细表，分析其构成及变动原因；测算计入销售费用、管理费用、研发费用的折旧、摊销是否入账及时、完整；

5、对发行人 2019 年三季度业绩预计的预测方法、预测参数及合理性进行了

复核，并结合报告期业绩增长情况对预测结果进行了对比分析。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日，发行人 2019 年半年度财务数据较 2018 年 12 月 31 日或上年同期数据变动合理，符合发行人实际经营情况。发行人财务报告审计截止日至招股说明书签署日，发行人主要经营状况正常，经营业绩稳定，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

2、2019 年 1-9 月发行人经营情况良好，营业收入、净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均有所增长，具备良好的盈利能力，不存在异常或重大不利变化。

**问题 2**

**关于主营业务中其他收入，根据招股说明书披露，报告期内，发行人主营业务中其他收入主要为晶圆（未封装）产品及电机驱动芯片产品的销售收入，主营业务收入中其他收入金额分别为 1,608.08 万元、2,886.26 万元、6,169.96 万元和 3,462.27 万元。未封装的晶圆产品的平均销售价格分别为 0.0877 元/粒、0.0812 元/粒、0.0735 元/粒和 0.0548 元/粒，主营业务毛利构成中其他的毛利分别为 266.47 万元、823.90 万元、1,860.31 万元和 807.99 万元。报告期内，公司晶圆（未封装）产品的毛利率分别为 16.09%、27.84%、29.61%和 21.26%。报告期内，公司晶圆（未封装）产品毛利率有所波动的主要原因系各年销售的产品结构存在较大差异所致。由于 2018 年上述业务毛利较上年增长 1036.41 万元，而发行人 2018 年主营业务毛利较上年增长 2422.85 万元，上述业务对发行人 2018 年毛利增长贡献较大，请发行人：（1）结合上述业务在手订单及客户产能变动情况补充披露收入是否具有持续性，并充分揭示风险；（2）补充披露上述**

**业务与发行人其他主营业务的关系，是否存在潜在替代或竞争关系；（3）补充披露未封装的晶圆产品的销售价格报告期大幅下降的原因，并量化分析上述业务毛利率报告期各期变动的原因。请保荐机构及会计师对上述事项进行核查并发表意见。**

回复：

【说明与分析】

（一）结合上述业务在手订单及客户产能变动情况补充披露收入是否具有持续性，并充分揭示风险；

**1、未封装晶圆与成品芯片间关系**

未封装晶圆是指包含了公司集成电路布图设计、应用了公司晶圆制造工艺，但尚未完成封测等环节的集成电路芯片半成品。未封装晶圆在经过封装外壳并进行测试等环节后即为芯片成品。由于未封装晶圆已经包含和应用了对应芯片成品相同的集成电路布图设计及制造工艺，因此在封测完成后，主要功能及应用与公司对应的芯片产品（通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片以及电机驱动芯片）基本一致，具体如下：

| 项目 | 未封装晶圆 | 芯片成品 |
| --- | --- | --- |
| 生产环节 | 晶圆厂按照公司提供的集成电路布图设计及晶圆制造工艺定制化生产 | 1） 晶圆厂按照公司提供的集成电路布图设计及晶圆制造工艺定制化生产<br>2） 公司采购定制化晶圆后，经过中测、封装和测试等环节后形成芯片成品 |
| 销售对象 | 主要为具有自主封装能力且具有自主芯片品牌的客户 | 经销商或 LED 照明产品厂商 |
| 终端应用领域 | 无法独立应用，需要经过封装后形成芯片产品后应用在 LED 照明产品或电机产品中。 | 独立应用在 LED 照明产品或电机产品中。 |
| 产品种类 | 产品种类较少，主要为包含通用 LED 照明驱动电路的晶圆。公司严格限定可对外出售的未封装晶圆种类，主要包括拟于近期升级的产品或市场竞争相对激烈的产品。对于具有一定的市场独占性及较强市场竞争力的产品，公司通常 | 产品种类较多，包括通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片及电机驱动芯片。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 不对外销售相关未封装晶圆。 | |
| 公司备货方式 | 不主动备货，根据库存情况决定是否接受客户采购未封装晶圆的订单。 | 公司根据市场销售情况采取主动备货方式，对于销售量较大的产品对应的晶圆，公司一般维持15-30天的安全库存。 |
| 定价方式 | 未制定严格的标准价格体系，采用一单一议的方式与客户协商确认价格。报价及毛利率受晶圆类型、晶圆库存数量、产品生命周期等因素影响。 | 针对各类型产品制订了标准价格体系；其中通用LED照明驱动芯片主要采取成本加成方式定价。 |

**2、向公司采购未封装晶圆的客户情况**

报告期内，部分客户出于消化封测产能或推广自主品牌等原因向公司采购向包含布图设计及工艺技术的未封装晶圆，该等客户一般具备对未封装晶圆进行封装测试的产能，从消化封测产能的角度倾向于直接采购公司未封装晶圆产品；或者从推广自有芯片品牌角度而倾向于直接采购公司未封装晶圆产品，在封测环节打上其自身品牌后再对外销售。

报告期各期内，向公司采购晶圆的前三大客户（共6家）采购情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 深圳市晶导电子有限公司 | 1,521.89 | 51.50% | 1,880.73 | 33.59% | 263.42 | 9.86% | - | - |
| 深圳市东方之芯电子有限公司 | 255.38 | 8.64% | 57.34 | 1.02% | - | - | - | - |
| 上海胜芯微电子有限公司 | 245.38 | 8.30% | 606.64 | 10.83% | 677.58 | 25.37% | 186.41 | 11.83% |
| 深圳市金泰达供应链有限公司 | 222.23 | 7.52% | 600.70 | 10.73% | 372.03 | 13.93% | 88.54 | 5.62% |
| 吉林华微电子股份有限公司 | 194.57 | 6.58% | 828.59 | 14.80% | 261.02 | 9.77% | 506.10 | 32.11% |
| 广州市依歌电子科技有限公司 | 116.97 | 3.96% | 546.28 | 9.76% | 683.84 | 25.61% | 504.95 | 32.03% |
| **总计** | **2,955.14** | **86.51%** | **5,599.50** | **80.73%** | **2,670.45** | **84.55%** | **1,576.37** | **81.58%** |

由上表可知，报告期内公司未封装晶圆销售主要客户自建立合作关系以来总体较为稳定。上述主要客户的基本情况如下：

| 客户名称 | 客户简介 |
|---|---|
| 深圳市晶导电子有限公司 | 成立于1994年，是一家集研发、生产、销售、技术服务为一体的半导体分立器件封装企业。该公司拥有自建封测产线，月封装产能约在150KK，年销售额约2亿人民币。该 |

| | |
|---|---|
| | 公司向多个供应商采购各类型的未封装晶圆，自行封测后对外出售。除从晶丰明源采购 LED 照明驱动类晶圆外，还向深圳市明微电子股份有限公司、杰华特微电子（深圳）有限公司等其他企业采购同类晶圆产品。 |
| 深圳市东方之芯电子有限公司 | 成立于 2014 年，是一家集成电路设计、委托加工及销售的集成电路企业。该公司主要委托小型外部封测供应商完成晶圆产品的封测。除从晶丰明源采购 LED 照明驱动类晶圆外，该公司还从深圳市明微电子股份有限公司等集成电路设计企业采购同类晶圆产品。 |
| 上海胜芯微电子有限公司 | 是一家专业半导体电子元器件封装测试生产企业。该公司拥有自有封测产线。除从晶丰明源采购 LED 照明驱动类晶圆外，该公司还从杭州士兰微电子股份有限公司等集成电路设计企业采购同类晶圆产品。 |
| 深圳市金泰达供应链有限公司 | 是一家专业电子元器件分销商。该公司主要委托小型外部封测供应商完成晶圆产品的封测，除从晶丰明源采购 LED 照明驱动类晶圆外，该公司还从杭州士兰微电子股份有限公司等集成电路设计企业采购同类晶圆产品。 |
| 吉林华微电子股份有限公司（证券代码：600360） | 是一家集功率半导体器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销为一体的国内 A 股上市公司。该公司拥有自建封测产线。 |
| 广州市依歌电子科技有限公司 | 是一家从事绿色环保 LED 照明和电路产品解决方案的设计、生产和销售的企业。该公司主要委托小型外部封测供应商完成晶圆产品的封测，除从晶丰明源采购 LED 照明驱动类晶圆外，该公司还从杭州士兰微电子股份有限公司等集成电路设计企业采购同类晶圆产品。 |

**3、公司销售未封装晶圆的商业合理性分析**

公司对外销售晶圆的商业合理性分析如下：

（1）对外销售未封装晶圆对公司成品芯片的销售不会产生重大不利影响

公司未封装晶圆主要销售给少数具有独立封测能力或拥有自主芯片品牌的客户，该等客户拥有相关芯片产品的销售渠道，并向包括公司在内的多个芯片设计企业采购未封装晶圆。该等客户通过自建封测生产线或委托其他封测服务商对未封装晶圆进行后续加工，封装架构上一般采用成本优势明显的通用封装架构，主要针对采购成本敏感性较高、对产品性能没有过多要求的小型 LED 照明产品厂商。而公司成品芯片主要客户多为中大型 LED 照明产品厂商，部分产品采用了具有自主知识产权的特殊封装架构。因此，该等客户的目标客户群体与公司成品芯片的终端客户存在较为清晰的边界，从销售渠道上不会对公司成品芯片销售

构成重大影响。

同时，该等客户对未封装晶圆进行封测后，主要以自有品牌对外销售。因此从品牌角度，公司对外销售的未封装晶圆不会对成品芯片的销售产生重大不利影响。

此外，报告期内，公司对外销售的未封装晶圆主要属于通用 LED 类照明产品，通用 LED 类照明产品，下游市场空间巨大；根据 Technavio 预计，2019 年 LED 全球通用照明市场规模为 648 亿美元。报告期内，公司对外销售的通用 LED 类照明未封装晶圆销售规模相对较小。因此，从市场规模上讲，公司对外销售未封装晶圆不会对成品芯片的销售构成重大影响。

（2）对外销售未封装晶圆是公司存货管理的手段之一

一般而言，由于成品芯片的生产周期长于客户对交期的要求，公司需要预测各型号产品的市场销售情况，结合晶圆厂商的即期产能对晶圆进行提前备货，针对各种型号产品保持合理的安全库存。针对部分市场竞争较为激烈的产品型号或公司拟于近期进行升级的产品型号，公司根据库存情况，接受部分客户直接采购未封装晶圆的订单，从而保证新老产品升级过程中及时消化相关库存。因此，对外销售未封装晶圆也是公司存货管理的有效手段之一。

此外，公司可对外销售的未封装晶圆种类实行具有较为严格的管理限制，对于公司具有较强市场竞争优势或具有技术独占性的相关产品，公司不接受客户采购未封装晶圆的订单；对于库存数量较少、无法满足成品芯片订单供货需求的产品，公司亦不接受客户采购未封装晶圆的订单。

（3）销售未封装晶圆是集成电路行业内较为普遍的商业模式

由于集成电路专业化分工趋势日益显著以及标准封测产能的日益扩充，出于原材料管理、交货期管理及市场竞争等因素考虑，集成电路设计企业销售未封装晶圆具有一定的行业普遍性；据不完全统计与查询，兆易创新（603986）、卓胜微（300327）以及江苏协昌电子科技股份有限公司（以下简称“协昌科技”）等企业均存在对外销售未封装晶圆的情形，具体如下：

| 企业名称 | 晶圆销售情况 |
| --- | --- |
| 兆易创新（603986） | 2013 年、2014 年、2015 年销售晶圆金额分别为 24,587.65 万元、31,347.26 万元、39,485.50 万元，占其当期收入比例为 31.17%、33.11%、33.23%。 |
| 卓胜微（300327） | 出于交货期的考虑，发行人在报告期内有部分的交易标的为晶圆，该类交易模式一般针对三星电子及其关联公司。 |
| 协昌科技（（拟上市企业） | 2016 年、2017 年、2018 年销售功率芯片晶圆金额分别为 9,471.95 万元、7,128.74 万元、7,648.02 万元，占其当期收入比例为 32.82%、22.25%、19.36%。 |

注：上述晶圆销售情况数据来源于公开披露或预披露的招股说明书。

除上表所示公司外，根据对公司未封装晶圆客户的访谈情况，士兰微、明微电子等同行业企业亦存在对外销售未封装晶圆的情形。故此，销售未封装晶圆是行业内较为普遍的商业模式。

综上所述，公司销售未封装晶圆对公司成品芯片的销售不会产生重大影响，也是公司存货管理的手段之一，且销售未封装晶圆是行业内较为普遍的商业模式；因此，公司销售未封装晶圆符合公司的实际情况以及所处行业的特点，具有商业合理性。

**4、报告期内，公司未封装晶圆销售量增加的原因**

报告期内，公司未封装晶圆销售金额分别为 1,576.37 万元、2,670.45 万元、5,599.50 万元及 2,955.14 万元。其中 2016 年至 2018 年，未封装晶圆销售量有所上升，2019 年未封装晶圆销售量同比保持相对平稳。

2016 年下半年，集成电路行业晶圆供应相对紧缺，在保证公司成品芯片供应链的稳定有序以及保障公司对主要客户交货及时的情况下，公司未封装晶圆对外销售金额相对较低。

自 2017 年起，公司新增了中芯国际作为晶圆供应商且上游厂商晶圆供应情况逐步好转，晶圆供应较为充足，因此公司从供应链角度具备了满足市场采购公司未封装晶圆产品需求的能力，接受客户订单数量增多。

**5、公司未封装晶圆销售业务的可持续性**

**报告期内，公司未封装晶圆销售金额分别为 1,576.37 万元、2,670.45 万元、**

5,599.50 万元及 2,955.14 万元。公司未封装晶圆销售收入具有可持续性，具体分析如下：

（1）公司未封装晶圆在手订单及客户需求稳定

由于公司仅接受库存数量充足的未封装晶圆订单，因此对未封装晶圆的销售交期较短，在手订单无法充分反应公司未封装晶圆未来的销售情况。截至本回复意见出具日，公司未封装晶圆在手订单金额为 553.43 万元，在手订单相对较为稳定。

报告期内，公司对外销售的未封装晶圆主要属于通用 LED 类照明产品，通用 LED 类照明产品，下游市场空间巨大；根据 Technavio 预计，2019 年 LED 全球通用照明市场规模为 648 亿美元。公司未封装晶圆的销售对象主要为具有自行封测能力或自主品牌的少数客户。该等客户掌握了稳定的封测产能和销售渠道，但不具备自行完成芯片设计的能力，主要依靠向不同的芯片设计公司采购未封装晶圆的方式满足下游客户需求。从产业链分工及技术积累角度，该等客户不会自行发展芯片设计能力。因此，该等客户采购未封装晶圆的需求较为稳定。

综上，从在手订单及客户需求而言，公司未封装晶圆的销售具有持续性。

（2）公司未封装晶圆及成品芯片销售不存在相互转换的情形

公司未封装晶圆的主要客户建立了自身独立的销售渠道，目标客户主要为对采购成本敏感性较高、对产品性能没有过多要求的小型 LED 照明产品厂商。而公司成品芯片主要客户多为中大型 LED 照明产品厂商，部分产品采用了具有自主知识产权的特殊封装架构。公司不定期对终端客户采购情况进行访谈跟踪，一旦发现未封装晶圆客户的销售渠道与公司终端客户出现重合，将停止对该等未封装晶圆客户的供货。有鉴于此，未封装晶圆目标市场与公司成品芯片的目标市场存在较为清晰的边界，且公司对未封装晶圆销售渠道进行了有效管控；因此，公司未封装晶圆及成品芯片销售不存在相互转换的情形，未封装晶圆销售具有可持续性。

（3）客户掌握的封测产能充足，不会影响未封装晶圆销售的可持续性

未封装晶圆后续的生产环节主要为封装测试环节，因此该等未封装晶圆下游客户产能主要为封测产能，该等客户可通过利用自建封测生产线或委托封测供应

商完成封测环节。封测作为半导体加工产业链条中相对成熟的环节，产能充足，且该等客户对封测供应商总体要求不高，一般封测厂技术条件均可以满足产品封测要求。因此，该等客户不会因为封测产能限制而影响对公司未封装晶圆的持续采购，公司未封装晶圆销售具有可持续性。

报告期内，向公司采购未封装晶圆的主要客户封测产能情况如下：

单位：百万粒（kk）

| 客户名称 | 最近一期平均月采购量 | 客户封测月度产能 |
| --- | --- | --- |
| 深圳市晶导电子有限公司 | 46.91 | 约 150.00（自建） |
| 深圳市东方之芯电子有限公司 | 9.73 | 约 200.00（委外） |
| 上海胜芯微电子有限公司 | 6.96 | 约 60.00（自建） |
| 深圳市金泰达供应链有限公司 | 6.48 | 约 60.00（委外） |
| 吉林华微电子股份有限公司 | 4.88 | 约 20.00（自建）、约 150.00（委外） |
| 广州市依歌电子科技有限公司 | 4.53 | 约 60.00（委外） |

注：上述客户封测月度产能数据来自客户访谈确认

综上，客户掌握的封测产能充足，不会影响未封装晶圆销售的可持续性。

（4）公司凭借行业领先的设计技术及工艺技术等核心竞争力，为公司未封装晶圆销售的可持续性打下了坚实基础

公司向客户销售的未封装晶圆产品包含了公司布图设计及工艺技术，与公司芯片产品相比仅为交付形式不同。公司在 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片等电源管理芯片领域通过多年发展建立了较为明显的竞争优势，在集成电路产品设计、工艺技术等方面拥有了自身核心竞争力，产品技术优势明显。因此，公司设计技术及工艺技术等核心竞争力保障了包括未封装晶圆、芯片成品等全部产品销售的可持续性。

综上，稳定的销售对象、较为充足的在手订单以及可供未封装晶圆客户利用的封测产能充足为公司未封装晶圆的持续销售提供了有力保障；公司凭借行业领先的设计技术及工艺技术等核心竞争力，为公司未封装晶圆销售的可持续性打下了坚实基础；公司未封装晶圆销售收入具有可持续性。

上述楷体加粗内容公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分

析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”部分补充披露。

此外，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）公司未封装晶圆销售持续性存在不确定的风险”部分补充披露如下：

**（七）公司未封装晶圆销售持续性存在不确定的风险**

**2016 年至 2019 年 1-6 月，公司未封装晶圆销售金额分别为 1,576.37 万元、2,670.45 万元、5,599.50 万元及 2,955.14 万元；客户采购未封装晶圆后需要自行封装后方可使用，客户所掌握的封测产能及客户资源将影响未封装晶圆封装完成之后的销售情况。但是，鉴于未封装晶圆销售不属于公司主要业务模式，晶圆库存不足、产品结构调整或公司对终端市场进行保护等因素均可能导致公司减少或暂停接受未封装晶圆订单，因此公司未封装晶圆销售持续性存在不确定性风险。**

（二）补充披露上述业务与发行人其他主营业务的关系，是否存在潜在替代或竞争关系；

**客户采购未封装晶圆并自行封测后，所制造的芯片产品与公司成品芯片产品具有一定的竞争关系，但上述业务对公司成品芯片销售业务的影响较为有限，具体分析如下：**

**1、从技术角度分析，上述业务对发行人成品芯片销售影响有限**

**公司采用集成电路行业典型的 Fabless 模式，晶圆制造及封测均通过外部供应商完成。未封装晶圆在封测阶段前的设计、生产流程与公司成品芯片一致，未封装晶圆以及成品芯片产品应用了公司的核心技术，包含了公司芯片布图设计及晶圆制造工艺。客户采购了未封装晶圆并自行封装完成后，所制造的芯片在功能及应用上与公司的成品芯片产品基本一致。由于采购未封装晶圆的客户一般选择使用自有的成本较低的封装生产线或封装价格较低的小型封装厂进行封装，而公司部分产品应用了具有自主知识产权且具有行业领先性的特殊封装规格（如 SOT-33 等），使得公司成品芯片在集成度、稳定性等方面具有行业领先的竞争优势。**

**综上，由于封装规格和要求等方面存在差异，客户自行封装的芯片产品与公司成品芯片产品存在一定的技术差异，对发行人产品销售影响有限。**

**2、从目标客户分析，上述业务对发行人主营业务的影响有限**

**报告期内，公司对外销售的未封装晶圆主要属于通用 LED 类照明产品，通用 LED 类照明产品，下游市场空间较大。公司未封装晶圆主要销售给少数具有独立封测能力且拥有自主芯片品牌的客户，该等客户除销售 LED 照明驱动芯片外，还销售其他电源管理类芯片产品，并掌握了独立于公司的销售渠道和下游客户资源。该等客户的下游客户资源主要包括区域性的小型 LED 照明产品厂商，该等厂商对 LED 照明驱动芯片的价格敏感性较高；与公司大部分成品芯片产品的终端销售客户群不存在重合。因此，从目标客户角度分析，上述业务对发行人主营业务的影响有限。**

**因此，从目标客户角度分析，上述业务对发行人主营业务的影响有限。**

**综上所述，客户采购未封装晶圆并自行封测后，所制造的芯片产品与公司成品芯片产品具有一定的竞争关系，但上述业务对公司成品芯片销售业务的影响较为有限。**

上述楷体加粗内容公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”部分补充披露。

（三）补充披露未封装的晶圆产品的销售价格报告期大幅下降的原因，并量化分析上述业务毛利率报告期各期变动的原因。

**1、未封装的晶圆产品的销售价格报告期大幅下降的原因**

**如前所述，公司未封装晶圆产品经过封装测试等环节后，为通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片以及电机驱动芯片等芯片产品。2016 年至 2019 年 1-6 月，该等未封装的晶圆产品的销售收入分别为 1,576.37 万元、2,670.45 万元、5,599.50 万元及 2,955.14 万元；平均销售价格分别为 0.0877 元/粒、0.0812 元/粒、0.0735 元/粒和 0.0548 元/粒。**

**报告期内，公司前述细分产品销售金额、销售占比、单位价格、单位成本具体情况如下：**

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 |
|---|---|---|

| | 收入金额（万元） | 收入占比 | 单位价格（元/粒） | 单位成本（元/粒） | 收入金额（万元） | 收入占比 | 单位价格（元/粒） | 单位成本（元/粒） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通用 LED 类未封装晶圆 | 2,739.03 | 92.69% | 0.0516 | 0.0414 | 4,971.89 | 88.79% | 0.0677 | 0.0494 |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 99.93 | 3.38% | 0.1646 | 0.0931 | 401.41 | 7.17% | 0.1706 | 0.0732 |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 116.19 | 3.93% | 0.5426 | 0.3300 | 226.20 | 4.04% | 0.5321 | 0.3371 |
| 合计 | 2,955.14 | 100.00% | 0.0548 | 0.0432 | 5,599.50 | 100.00% | 0.0735 | 0.0517 |
| 项目 | 2017 年 | | | | 2016 年 | | | |
| | 收入金额（万元） | 收入占比 | 单位价格（元/粒） | 单位成本（元/粒） | 收入金额（万元） | 收入占比 | 单位价格（元/粒） | 单位成本（元/粒） |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | 2,566.29 | 96.10% | 0.0794 | 0.0576 | 1,576.10 | 99.98% | 0.0877 | 0.0736 |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 69.94 | 2.62% | 0.1451 | 0.0861 | 0.27 | 0.02% | 0.0561 | 0.0432 |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 34.22 | 1.28% | 0.6389 | 0.4051 | - | - | - | - |
| 合计 | 2,670.45 | 100.00% | 0.0812 | 0.0586 | 1,576.37 | 100.00% | 0.0877 | 0.0735 |

①销售占比较高的通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降是未封装的晶圆产品的销售价格下降的主要原因

按照封装后对应的芯片类型划分，报告期内，发行人销售未封装晶圆主要为通用 LED 类未封装晶圆，销售占比分别为 99.98%、96.10%、88.79%和 92.69%。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司通用 LED 类未封装晶圆单位价格分别为 0.0877 元/粒、0.0794 元/粒、0.0677 元/粒及 0.0516 元/粒，通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降是未封装晶圆单位价格下降的主要原因。

②通用 LED 类未封装晶圆销售单价变化与成品通用 LED 照明驱动芯片单价变化趋势一致。

报告期内总体而言，通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降趋势与通用 LED 照明驱动芯片单价下降趋势一致。2017 年，公司通用 LED 类未封装晶圆销售单价及通用 LED 照明驱动芯片较 2016 年分别下降 0.0083 元/粒和 0.0011 元/粒，未封装晶圆单价下降金额高于成品芯片，主要因当年公司销售了部分单价较低但毛利相对较高的线性 LED 照明驱动芯片产品；2018 年，公司通用 LED 类未封装晶圆销售单价及通用 LED 照明驱动芯片较 2017 年分别下降 0.0117 元/粒和 0.0144 元/粒，变动幅度较为一致；2019 年 1-6 月，公司通用 LED 类未封装晶圆销售单价及通用 LED 照明驱动芯片较 2018 年分别下降 0.0161 元/粒和 0.0151 元/粒，变动幅度较为一致。

③技术升级带动成本降低是通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降的主要原因

通用 LED 类未封装晶圆及通用 LED 照明驱动芯片单价下降主要因公司通过运用 700V-BCD 工艺，减少光罩层数，提高芯片集成度，使得晶圆单片产出数量大幅提升，从而降低了通用 LED 类未封装晶圆及通用 LED 照明驱动芯片的成本。

公司报告期内通用 LED 类未封装晶圆销售单价、单位成本以及单片晶圆产出情况具体如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 单位价格（元/粒） | 0.0516 | -23.78% | 0.0677 | -14.74% | 0.0794 | -9.46% | 0.0877 |
| 单位成本（元/粒） | 0.0414 | -16.19% | 0.0494 | -14.24% | 0.0576 | -21.74% | 0.0736 |
| 单片晶圆产出（粒/片） | 42,594 | 16.45% | 36,576 | 17.62% | 31,097 | 23.95% | 25,089 |
| 晶圆成本（元/片） | 1,765.31 | -2.27% | 1,806.40 | 0.80% | 1,791.98 | -2.90% | 1,845.50 |

注：单位成本=晶圆成本/单片晶圆产出

如上表所示，2016 年至 2019 年年上半年，通用 LED 类未封装晶圆的成本呈下降趋势，主要系公司通过技术提升及工艺改进，大幅提升晶圆单片产出所致。2017 年通用 LED 类未封装晶圆单片产出为 31,097（粒/片），较 2016 年提升了 23.95%；2018 年通用 LED 类未封装晶圆单片产出为 36,576（粒/片），较 2017 年提升了 17.62%；2019 年上半年通用 LED 类未封装晶圆单片产出为 42,594（粒/片），较 2017 年提升了 16.45%。

2017 年，公司未封装晶圆单位价格变动幅度低于单位成本变动幅度，主要系公司 2017 年实现了适用于 LED 照明的特色 700V-BCD 晶圆制造工艺的产业化应用，优化了光罩层数，实现了芯片集成度大幅提升，优化了成本，公司未封装晶圆对外报价未随成本同比例下降所致；2018 年未封装晶圆单位价格与单位成本变化基本保持一致；2019 年 1-6 月，公司从晶圆存货管理角度对于部分拟升级型号晶圆进行了降价销售，故晶圆单位价格变动幅度高于成本变动幅度。

总的说来，公司通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降主要系随着公司产品集成度的提升，晶圆单片产出提高引致未封装晶圆单位成本下降，公司同时下调了

产品平均单价所致。

综上所述，未封装晶圆产品的销售价格下降的主要原因是销售占比较高的通用 LED 类未封装晶圆销售单价下降；报告期内，公司通用 LED 类芯片产品的技术升级带动该等产品的成本持续下降，公司为进一步促进该等产品销售适当让利于客户，将平均单价有所下调。

2、量化分析上述业务毛利率报告期各期变动的原因

报告期内，公司晶圆（未封装）产品的毛利率分别为 16.09%、27.84%、29.61%和 21.26%。报告期内，公司未封装晶圆根据产品类型销售变动情况具体如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | | | | 2018 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入金额 | 收入占比 | 毛利率 | 贡献 | 收入金额 | 收入占比 | 毛利率 | 贡献 |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | 2,739.03 | 92.69% | 19.70% | 18.26% | 4,971.89 | 88.79% | 27.07% | 24.04% |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 99.93 | 3.38% | 43.44% | 1.47% | 401.41 | 7.17% | 57.11% | 4.09% |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 116.19 | 3.93% | 39.18% | 1.54% | 226.20 | 4.04% | 36.64% | 1.48% |
| 合计 | 2,955.14 | 100.00% | 21.26% | 21.26% | 5,599.50 | 100.00% | 29.61% | 29.61% |
| 项目 | 2017 年 | | | | 2016 年 | | | |
| | 收入金额 | 收入占比 | 毛利率 | 贡献 | 收入金额 | 收入占比 | 毛利率 | 贡献 |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | 2,566.29 | 96.10% | 27.37% | 26.31% | 1,576.10 | 99.98% | 16.09% | 16.09% |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 69.94 | 2.62% | 40.70% | 1.07% | 0.27 | 0.02% | 22.97% | 0.00% |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 34.22 | 1.28% | 36.69% | 0.47% | - | - | - | - |
| 合计 | 2,670.45 | 100.00% | 27.84% | 27.84% | 1,576.37 | 100.00% | 16.09% | 16.09% |

（1）报告期内，不同产品类型的未封装晶圆毛利率变动影响量化分析

报告期内，公司不同产品类型的未封装晶圆收入占比、毛利率变影响量化分析如下：

| 项目 | 2019 年 1-6 月较 2018 年度变动 | | |
|---|---|---|---|
| | 毛利率变动的影响 | 销售比变动的影响 | 贡献变动情况 |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | -6.83% | 1.06% | -5.78% |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | -0.46% | -2.16% | -2.63% |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 0.10% | -0.04% | 0.06% |
| 合计 | -7.19% | -1.15% | -8.34% |

| 项目 | 2018 年较 2017 年度变动 | | |
|---|---|---|---|
| | 毛利率变动的影响 | 销售比变动的影响 | 贡献变动情况 |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | -0.27% | -2.00% | -2.27% |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 1.18% | 1.85% | 3.03% |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 0.00% | 1.01% | 1.01% |
| 合计 | 0.91% | 0.86% | 1.77% |
| 项目 | 2017 年度较 2016 年度变动 | | |
| | 毛利率变动的影响 | 销售比变动的影响 | 贡献变动情况 |
| 通用 LED 类未封装晶圆 | 10.84% | -0.62% | 10.22% |
| 智能 LED 类未封装晶圆 | 0.46% | 0.60% | 1.06% |
| 电机驱动类未封装晶圆 | 0.47% | 0.00% | 0.47% |
| 合计 | 11.77% | -0.03% | 11.75% |

注：①各产品毛利率变动的影响，是指各产品本年毛利率较上年毛利率的变动额×各产品本年销售收入占本年主营业务收入的比；②各产品销售比变动的影响，是指各产品本年销售收入占本年主营业务收入比较上年销售收入占上年主营业务收入比的变动额×各产品上年的毛利率。

如上表所示，2017 年公司未封装晶圆毛利率为 27.84%，较 2016 年上升 11.75 个百分点，主要原因系公司通用 LED 类未封装晶圆毛利率有所上升所致，该因素对毛利率上升贡献 10.84 个百分点。

2018 年公司未封装晶圆毛利率为 29.61%，较 2017 年上升 1.77 个百分点，相对较为稳定；2018 年公司未封装晶圆毛利率较 2017 年变动的主要原因系公司智能 LED 未封装晶圆销售占比及毛利率有所上升所致，该等因素对毛利率上升分别贡献 1.85 个百分点以及 1.18 个百分点。

2019 年 1-6 月公司未封装晶圆毛利率为 21.26%，较 2018 年，下降 8.34 个百分点，主要原因系公司通用 LED 类未封装晶圆毛利率有所下降所致；该因素对毛利率下降贡献 6.83 个百分点。

（2）公司通用 LED 类未封装晶圆毛利率变动分析

报告期内，公司根据通用 LED 类未封测晶圆的库存情况及生命周期，从库存管理角度对部分拟升级的晶圆产品进行降价销售，该部分产品的毛利率相对较低。由于报告期各期内，降价销售的晶圆占比不同，导致各期毛利率存在波动。

| 2019 年 1-6 月 | | | |
|---|---|---|---|
| 类型 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 正常销售 | 1,718.61 | 62.75% | 26.07% |
| 降价销售 | 1,020.42 | 37.25% | 8.96% |
| 当期合计 | 2,739.03 | 100.00% | 19.70% |
| 2018 年度 | | | |
| 类型 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 正常销售 | 4,935.90 | 99.28% | 27.25% |
| 降价销售 | 35.99 | 0.72% | 3.16% |
| 当期合计 | 4,971.89 | 100.00% | 27.07% |
| 2017 年度 | | | |
| 类型 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 正常销售 | 2,499.53 | 97.40% | 27.92% |
| 降价销售 | 66.76 | 2.60% | 6.83% |
| 当期合计 | 2,566.29 | 100.00% | 27.37% |
| 2016 年度 | | | |
| 类型 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 正常销售 | 1,191.26 | 75.58% | 20.02% |
| 降价销售 | 384.84 | 24.42% | 3.93% |
| 当期合计 | 1,576.10 | 100.00% | 16.09% |

由上表可知， 报告期内，公司正常销售的通用 LED 类未封装晶圆毛利率分别为 20.02%、27.92%、27.25%和 26.07%，除 2016 年外，整体较为平稳。2017 年，正常销售的通用 LED 类未封装晶圆毛利率较 2016 年有所上升，主要因晶圆单片产出上升带来的产品成本下降所致。

报告期内，公司降价销售的通用 LED 类未封装晶圆毛利率分别为 3.93%、6.83%、3.16%和 8.96%，由于公司对该部分产品的销售主要出于对晶圆存货的主动管理，因此毛利率相对较低。2016 年及 2019 年 1-6 月，公司降价销售的通用 LED 类未封测晶圆占比分别为 24.42%和 37.25%，与 2017 年及 2018 年相比降价销售的通用 LED 类未封测晶圆占比相对较高。其中 2016 年公司使用 0.35um 工艺线宽的通用产品 A 替代 0.80um 工艺线宽的通用产品 B，因此对通用产品 B 库存晶圆进行降价销售，该降价产品销售毛利率为 3.38%，销售收入占当年通用产品

销售收入的比例为 21.52%,从而整体拉低了当年通用 LED 类未封装晶圆毛利率；2019 年 1-6 月，公司对通用产品 C 和通用产品 D 两款产品进行版本号升级，新版本晶圆上市前，公司对老版本号晶圆进行降价销售，该两款降价产品销售毛利率分别为 9.66%和 8.89%，销售收入占当年通用产品销售收入的比例为 23.36%，从而整体拉低了当年通用 LED 类未封装晶圆毛利率。

（3）公司智能 LED 类未封装晶圆毛利率变动分析

报告期内，公司智能 LED 未封装晶圆销售规模整体较小，且智能 LED 类未封装晶圆产品差异化较大，因而智能 LED 未封装晶圆毛利率受个别产品影响较大。报告期内，公司智能 LED 类未封装晶圆销售主要产品型号情况如下：

| 2019 年 1-6 月 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 产品型号 | 产品介绍 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 智能产品 A | 该产品属于高效率线性产品 | 32.08 | 32.11% | 54.76% |
| 智能产品 B | 该产品属于高效率线性产品 | 29.82 | 29.84% | 25.52% |
| 前两大产品小计 | | 61.90 | 61.95% | - |
| 当期合计 | | 99.93 | 100.00% | 43.44% |
| 2018 年度 | | | | |
| 产品型号 | 产品介绍 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 智能产品 A | 该产品属于高效率线性产品 | 279.24 | 69.56% | 59.01% |
| 智能产品 C | 该产品属于高效率线性产品 | 108.38 | 27.00% | 58.82% |
| 前两大产品小计 | | 387.62 | 96.56% | - |
| 当期合计 | | 401.41 | 100.00% | 57.11% |
| 2017 年度 | | | | |
| 产品型号 | 产品介绍 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 智能产品 D | 该产品属于中功率电源产品 | 40.38 | 57.74% | 15.65% |
| 智能产品 C | 该产品属于高效率线性产品 | 29.56 | 42.26% | 74.92% |
| 前两大产品小计 | | 69.94 | 100.00% | - |
| 当期合计 | | 69.94 | 100.00% | 40.70% |
| 2016 年度 | | | | |
| 产品型号 | 产品应用类别 | 销售金额（万元） | 占比 | 毛利率 |
| 智能产品 E | 该产品属于高性能灯具应用产品 | 0.27 | 100.00% | 22.97% |
| 当期合计 | | 0.27 | 100.00% | 22.97% |

**由上表可知，报告期各期内，公司销售的智能 LED 类未封测晶圆的产品类型有限，毛利率波动主要因销售产品结构变化所致：**

**①智能产品 C 在 2017 年及 2018 年毛利率分别为 74.92%和 58.82%，有所下滑主要因该产品在生命周期内毛利率逐步下降；**

**②智能产品 A 在 2018 年及 2019 年 1-6 月毛利率分别为 59.01%和 54.76%，基本保持稳定；**

**③2016 年仅销售一款智能产品为智能产品 E，该产品型号较老，当年公司进行了降价销售，导致毛利率较低；**

**④2017 年，公司智能产品 D 芯片成品市场推广不及预期，故公司对对应的未封测晶圆进行了降价销售，导致当年毛利率较低；**

**⑤2019 年，公司智能产品 B 芯片成品市场推广不及预期，故公司对对应的未封测晶圆进行了降价销售，导致当年毛利率较低。**

**综上所述，由于公司在报告期各期内销售产品结构不同，同时公司根据产品升级情况、库存情况及成品市场销售情况对部分晶圆进行降价销售，导致报告期内公司晶圆产品毛利率存在波动。**

上述楷体加粗内容公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”部分补充披露。

**【中介机构核查意见】**

**（一）核查过程**

保荐机构核查过程如下：

1、获取了发行人报告期内未封装晶圆销售明细，了解了发行人未封装晶圆销售的主要客户，重点了解了该等客户封测产能情况、主要终端客户情况以及主要晶圆供应商构成等信息，查阅了发行人业务系统中未封装晶圆的在手订单情况；访谈了发行人采购负责人、销售负责人，了解了客户采购未封装晶圆后续的加工封测环节以及相应的封测产能国内发展情况；

2、获取了发行人未封装晶圆销售的主要客户清单，核对了该等客户与发行人其他主营业务客户的差异情况，访谈了发行人未封装晶圆销售的主要客户，了解并分析了发行人与该等客户的合作背景以及销售情况，获取了该等主要客户出具的不存在关联关系的询证函；

3、对不同产品类型未封装晶圆营业收入明细及变动情况，分析了与营业成本的变动关系，并结合销售单价的变动、材料单价的变动以及单片晶圆产出变动等因素，分析营业收入与营业成本的配比关系以及毛利率变化情况；

4、对发行人销售部门及运营部门负责人进行访谈，了解报告期内发行人对部分晶圆进行降价销售的原因并分析对毛利率的影响。

**（二）核查结论**

保荐机构及申报会计师认为：（1）发行人销售未封装晶圆对发行人成品芯片的销售不会产生重大影响，是发行人存货管理的手段之一，且销售未封装晶圆是行业内较为普遍的商业模式；因此，发行人销售未封装晶圆符合发行人的实际情况以及所处行业的特点，具有商业合理性；发行人未封装晶圆销售客户具有稳定的销售对象、较为充足的在手订单以及可供未封装晶圆客户利用的封测产能充足，为发行人未封装晶圆的持续销售提供了有力保障；发行人凭借行业领先的设计技术及工艺技术等核心竞争力，为发行人未封装晶圆销售的可持续性打下了坚实基础；发行人未封装晶圆销售收入具有可持续性。（2）客户采购未封装晶圆并自行封测后，所制造的芯片产品与发行人成品芯片产品具有一定的竞争关系，但上述业务对公司成品芯片销售业务的影响较为有限；（3）公司在报告期各期内销售产品结构不同，同时公司根据产品升级情况、库存情况及成品市场销售情况对部分晶圆进行降价销售，导致报告期内公司晶圆产品毛利率存在波动。

【本页无正文，专用于上海晶丰明源半导体股份有限公司《关于上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签字盖章页】

上海晶丰明源半导体股份有限公司

法定代表人：

胡黎强

2019 年 9 月 9 日

【本页无正文，专用于《广发证券股份有限公司关于上海晶丰明源半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签字盖章页】

保荐代表人：

孟晓翔　　林文坛

广发证券股份有限公司

2019 年 9 月 9 日

# 声明

本人已认真阅读上海晶丰明源半导体股份有限公司本次回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

孙树明

广发证券股份有限公司

2019 年 9 月 9 日