

中信证券股份有限公司

关于

《圣邦微电子（北京）股份有限公司关于<
深圳证券交易所审核第二轮问询函>的回复》

之

核查意见

独立财务顾问



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

二〇二〇年九月

深圳证券交易所：

根据贵所上市审核中心于 2020 年 9 月 18 日出具的《关于圣邦微电子(北京)股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金的第二轮审核问询函》(审核函〔2020〕030013 号)(以下简称“审核问询函”)的要求,中信证券股份有限公司(以下简称“中信证券”或“独立财务顾问”)作为圣邦微电子(北京)股份有限公司(以下简称“上市公司”、“圣邦股份”、“公司”)的独立财务顾问,会同上市公司及其他相关中介机构,就审核问询函中所涉事项进行了逐项落实,现对圣邦股份对审核问询函相关问题回复出具核查意见(以下简称“核查意见”)如下,请审核。

审核问询函所列问题	黑体(加粗)
对问题的回答	宋体(不加粗)

如无特别说明,核查意见与审核问询函回复中所使用的简称与重组报告书中释义所定义的简称具有相同含义。

本核查意见中任何表格中若出现总数与表格所列数值总和不符,如无特殊说明则均为采用四舍五入而致。

目 录

1. 关于历史主体.....	3
2. 关于毛利率.....	12
3. 关于经销销售模式	39
4. 关于境外采购.....	48
5. 关于成本费用完整性和资金流水核查	50
6. 关于商誉减值风险	50
7. 关于重组后整合	72
8. 关于越南钰泰.....	77

1. 回复文件显示，（1）本次交易的标的资产钰泰半导体南通有限公司（以下简称钰泰半导体或标的资产）的历史主体钰泰科技（上海）有限公司成立于2011年8月、南通钰泰电子科技有限公司成立于2014年6月；（2）本次交易主体为2017年新设成立，人员、业务、资产等由前述历史主体迁移而来，2018年、2019年历史主体连续亏损，净利润分别为-1,113.46万元，-503.70万元，业绩亏损主要系清理残次品、固定资产处置、关停公司对应的行政人员工资、专业服务费用和行政费用所致；（3）报告期内历史主体残次品销售收入分别为525.42万元、179.03万元，历史主体与标的资产同样采用 Fabless 运营模式，专注从事芯片研发与销售业务，生产环节均委托晶圆制造代工厂、封装测试厂完成；（4）报告期内历史主体发生处置与关停费用726.52万元、119万元，主要为固定资产及材料报废损失；（5）2018年历史主体对第三方和关联方销售产成品毛利率分别33.08%、14.13%。

请上市公司补充披露：（1）结合历史主体 Fabless 运营模式的特点、与主要晶圆制造代工厂、封装测试厂的合作模式及收货验货约定等，披露历史主体在生产环节均委托第三方完成的情况下存在残次品销售的原因及合理性；（2）结合历史主体运营模式特点、固定资产构成及成新率情况、员工规模，并对比标的资产固定资产规模、报告期内标的资产业务发展规模变动情况等，逐项披露报告期内历史主体处置与关停费用的具体构成及相关发生额的合理性；（3）对比历史主体销售的产成品的具体内容、产品型号，逐项说明标的资产相同产品销售的毛利率情况，是否与历史主体存在差异，如存在差异，说明毛利率差异的原因及合理性；（4）披露报告期内历史主体对关联方销售产成品的原因及定价依据，并量化分析相关关联销售对标的资产报告期内经营业绩的影响。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、问题答复

（一）结合历史主体 Fabless 运营模式的特点、与主要晶圆制造代工厂、封装测试厂的合作模式及收货验货约定等，披露历史主体在生产环节均委托第三方完成的情况下存在残次品销售的原因及合理性；

2018 年及 2019 年，历史主体存在对外销售残次品情况，销售金额分别为 525.42 万元及 179.03 万元，分别占历史主体各年销售额的 7.56%和 100%，分别占各年模拟合并销售收入的 3.50%和 0.69%。

该等“残次品”并非指由晶圆代工和封装测试环节生产出的不合格产品，而是指因为入库时间较长，受保存环境影响，可能导致良率较新品有所降低的产品。

这些产品仍具有使用价值，只要调整合理价格依然有市场销售需求。历史主体销售的残次品库龄均在一年以上，不保证良率且不接受任何原因的退换货，因此残次品销售价格较同型号新产品有较大幅度的折扣。历史主体销售残次品主要系清理库存，符合在过渡期内的经营需要。

前述残次品与晶圆制造代工厂和封装测试厂的合作情况无关。历史公司与晶圆制造企业及封装测试企业均签署合作协议，约定了质量标准、良率、验收流程、质量出现问题时的沟通及赔偿措施等。历史主体对晶圆及封测质量会通过以下方式进行控制：晶圆厂会对生产的每片晶圆进行测试，在产品出厂前，会对产品性能进行追溯性测试，产品只有通过该测试才会出厂并验收交付。如有相关质量问题，会根据协议约定进行退换货或要求补偿。历史主体的晶圆及封测供应商均为境内外知名厂商，同时历史主体建立了较严格的质量管理制度，报告期内未发生因质量问题造成的大额退货情形。

（二）结合历史主体运营模式特点、固定资产构成及成新率情况、员工规模，并对比标的资产固定资产规模、报告期内标的资产业务发展规模变动情况等，逐项披露报告期内历史主体处置与关停费用的具体构成及相关发生额的合理性

2018 年及 2019 年，历史主体发生与处置及关停相关的费用 726.52 万元和 119.90 万元，具体如下：

单位：万元

科目	项目	2019年度	2018年度
管理费用	固定资产处置	-	113.24
	专业服务费	71.71	14.73
	其他	48.19	25.82
研发费用	材料报废	-	567.66
	其他	-	5.07
合计		119.90	726.52

历史主体与标的公司均为 Fabless 运营模式，固定资产主要为模具（光罩）及电子设备，其中标的公司的固定资产中还包括房屋建筑物。

2018 年历史主体业务逐渐转移至标的公司，历史主体开始进入关停阶段，2018 年年末历史主体人员规模由 63 人减至 4 人，2019 年历史主体人员已全部离开。

1、固定资产处置费用

（1）历史主体固定资产处置情况

2018 年，历史主体发生固定资产处置费用 113.24 万元，主要系历史主体关停前处置的光罩费用。标的资产成立前，历史主体固定资产包括机器设备（主要为光罩）及电子设备（主要为办公设备），对于电子设备及可继续使用的光罩等仍有较高使用价值的固定资产，历史主体以账面价值出售给标的公司，对于使用时间较长的光罩进行了处置。历史主体固定资产的处置及转移情况如下：

单位：万元

项目	处置	转移至标的公司
机器设备	113.24	122.87
其中：光罩	113.24	49.82
其他	-	-
电子设备	-	10.49
合计	113.24	133.36

（2）固定资产处置费用情况

光罩是承载芯片设计并将其光刻至晶圆上所用的生产“模具”，随着产品的更新迭代及新产品的研发问世，早期的光罩可能因对应的产品退出市场而失去使用价值。因历史主体成立时间较长，经营过程中累积的光罩较多，其中可继续使用的光罩已转让给标的公司，大部分使用时间较长的光罩已提足折旧，仅剩残值且已无使用价值，因此公司在关停前一次性处置了这部分光罩。历史主体处置及转移光罩的金额及成新率具体情况如下：

单位：万元

项目	处置	转移至标的公司	合计
光罩账面原值	1,250.89	166.33	1,417.22
已计提折旧	1,137.65	116.51	1,254.16
光罩账面净值	113.24	49.82	163.06
成新率	9.05%	29.95%	11.51%

报告期内标的公司的固定资产账面净值为 904.22 万元、857.08 万元及 1,310.23 万元，与标的公司的业务发展规模相匹配。2018 年年末历史主体的固定资产账面净值为 13.68 万元，2019 年年末历史主体账面已无固定资产。报告期内标的公司及历史主体的固定资产情况符合过渡期内历史主体的资产逐渐向标的公司转移并处置的实际情况。

2、专业服务费

2018 年及 2019 年，历史主体分别发生专业服务费 14.73 万元和 71.71 万元，主要为公司关停注销期间聘请中介机构发生的财务、税务等专业服务费用。

3、其他管理费用

2018 年及 2019 年，历史主体分别发生其他管理费用 25.82 万元和 48.19 万元，主要系历史主体经营及关停过程中发生的办公及招待费用。

4、材料报废费用

2018 年，历史主体发生材料报废费用 567.66 万元，主要系历史主体关停前研发累计使用的晶圆等材料，上述材料已无法形成量产产品，因此在历史主体关

停前一次性计入研发费用。

综上所述，报告期内历史主体发生的处置及关停费用主要系固定资产处置及材料报废损失，符合历史主体关停前的经营需要，其相关发生金额合理。将报告期内历史主体与标的公司报表模拟合并，合并后 2018 年度、2019 年度净利润较合并前分别减少 1,113.46 万元、503.70 万元，主要系历史主体在关停过程中清理残次品、材料报废等支出。历史主体形成的亏损已有归属，不存在标的公司不合理地向历史主体转移利润或亏损的情况。

（三）对比历史主体销售的产成品的具体内容、产品型号，逐项说明标的资产相同产品销售的毛利率情况，是否与历史主体存在差异，如存在差异，说明毛利率差异的原因及合理性；

1、历史主体对外销售相同产品毛利率与标的公司对外销售毛利率对比情况

2018 年，历史主体共销售产成品 3,056.83 万元，其中对外销售产成品 2,071.29 万元，对标的公司销售产成品 985.54 万元。2019 年无产成品销售。历史主体对标的公司销售产成品的价格在同类产品终端销售价格基础上会参考市场水平给予一定折扣，因此历史主体对标的公司销售产成品的毛利率较低。

历史主体对外销售的产成品中，存在 127 种型号的产品标的公司也存在对外销售，历史主体该部分产成品的销售金额为 1,798.76 万元，具体情况如下：

产品类别	销售金额 (万元)	销售数量 (万个)	销售单价 (元)	平均成本 (元)	毛利率
稳压器	1,099.91	3,881.50	0.28	0.19	32.78%
电池管理	541.92	921.74	0.59	0.46	21.96%
其他	156.94	667.73	0.24	0.17	28.71%
合计	1,798.76	5,470.97	0.33	0.23	29.16%

注：其他产品包括 LED 驱动器、AC/DC 控制器、过压保护器、限流负载开关等，下同

标的公司对外销售中，与历史主体对外销售相同型号产品的情况如下：

产品类别	销售金额 (万元)	销售数量 (万个)	销售单价 (元)	平均成本 (元)	毛利率
稳压器	5,457.54	19,479.02	0.28	0.14	48.46%

电池管理	3,892.08	8,177.15	0.48	0.32	33.79%
其他	758.13	2,984.79	0.25	0.15	42.75%
合计	10,107.76	30,640.95	0.33	0.19	42.38%

对比上表，历史主体对外销售相同产品毛利率低于标的公司对外销售毛利率，其中稳压器及其他产品毛利率差异主要系成本差异导致，电池管理产品的毛利率差异同时受单价及成本影响。因标的公司经营规模较大，销售数量远高于历史主体，因此具有明显的成本优势。此外，随着标的公司对产品的迭代更新，生产工艺改良，也在一定程度上降低了标的公司的成本。

2、毛利率差异的具体原因

(1) 稳压器产品毛利率差异的原因

单位：元

项目	销售金额 (万元)		销售单价		平均成本		毛利率	
	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司
升/降压稳压器	837.62	4,386.20	0.33	0.35	0.23	0.18	30.42%	49.03%
线性稳压器	262.29	1,071.35	0.20	0.15	0.12	0.08	40.32%	46.13%
合计	1,099.91	5,457.54	0.28	0.28	0.19	0.14	32.78%	48.46%

2018 年，历史主体销售升/降压稳压器毛利率低于标的公司，主要系随着标的公司产品的市场推广及客户拓展，在工业领域的销售占比提升，使得标的公司高毛利产品销售占比较高。在升/降压稳压器的 54 种产品型号中，标的公司销售毛利率超过 60%的产品销售占比约 45%，历史主体销售毛利率超过 60%产品销售占比不到 1%。逐项对比历史主体及标的公司销售 54 种升/降压稳压器产品毛利率，其平均毛利率差异约 14%，处于合理区间。

2018 年，历史主体销售线性稳压器毛利率水平与标的公司差异不大，标的公司平均单价及平均单位成本均低于历史主体的主要原因为标的公司单价较低的线性稳压器产品销售占比高于历史主体，但毛利率水平差异不大。逐项对比历

史主体及标的公司销售 17 种线性稳压器产品毛利率，其平均毛利率差异约 12%，处于合理区间。

（2）电池管理产品毛利率差异的原因

单位：元

项目	销售金额 (万元)		销售单价		平均成本		毛利率	
	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司
锂电池充电器	154.26	764.25	0.48	0.45	0.37	0.27	23.01%	41.12%
移动电源	387.66	3,127.84	0.64	0.48	0.51	0.33	21.54%	31.99%
合计	541.92	3,892.08	0.59	0.48	0.46	0.32	21.96%	33.79%

2018 年，历史主体销售锂电池充电器毛利率低于标的公司，主要系历史主体锂电池充电器销售金额及数量均较小，平均成本较高。逐项对比历史主体及标的公司销售 14 种锂电池充电器产品毛利率，历史主体 12 种产品的平均成本高于标的公司，造成平均毛利率差异约 17%。

2018 年，历史主体销售移动电源毛利率低于标的公司，主要系标的公司高毛利产品销售占比较高。在移动电源的 20 种产品型号中，标的公司销售毛利率超过 30%的产品销售占比约 80%，历史主体销售毛利率超过 30%的产品销售占比仅 10%。逐项对比历史主体及标的公司销售 20 种移动电源产品毛利率，其平均毛利率差异约 7%，处于合理区间。

（3）其他产品毛利率差异的原因

单位：元

项目	销售金额 (万元)		销售单价		平均成本		毛利率	
	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司	历史主体	标的公司
其他	156.94	758.13	0.24	0.25	0.17	0.15	28.71%	42.75%

2018 年，历史主体销售其他产品毛利率低于标的公司，主要系标的公司高

毛利产品销售占比较高。在其他产品的 22 种产品型号中，标的公司销售毛利率超过 40%的产品销售占比约 63%，历史主体销售毛利率超过 40%的产品销售占比仅 11%。逐项对比历史主体及标的公司销售 22 种移动电源产品毛利率，其平均毛利率差异约 5%，处于合理区间。

（4）历史主体销售金额前十大产品的毛利率差异情况

产品型号	收入占比	毛利率差异	销售数量差异
产品 1	14.55%	14.00%	258.33%
产品 2	12.59%	4.03%	434.17%
产品 3	4.66%	9.76%	254.72%
产品 4	3.42%	-10.23%	-95.27%
产品 5	3.39%	15.82%	53.95%
产品 6	3.36%	10.45%	1,371.40%
产品 7	3.30%	14.08%	56.00%
产品 8	2.74%	11.76%	94.20%
产品 9	2.22%	-3.82%	-6.95%
产品 10	2.18%	-0.50%	-24.77%
合计/均值	52.42%	6.53%	239.58%

注：毛利率差异=标的公司销售毛利率-历史主体销售毛利率，销售数量差异=（标的公司销售数量-历史主体销售数量）/历史主体销售数量

根据上表，历史主体销售金额前十大产品的毛利率差异与销售数量差异呈正向变动。标的公司产品的销售数量远高于历史主体。在采购量较大的情况下，供应商通常会给予客户 5%-10%的折扣，此外，标的公司成立后技术水平较历史主体有明显提升，通过工艺改良进行产品升级，也相应减少了封测成本，因此标的公司较历史主体具有明显的成本优势。经统计，前十大型号产品的毛利率差异不超过 16%，平均差异率为 6.53%，处于合理区间。

（四）披露报告期内历史主体对关联方销售产成品的原因及定价依据，并量化分析相关关联销售对标的资产报告期内经营业绩的影响。

2018 年，历史主体对标的公司销售产成品取得收入 985.54 万元，占历史主体销售收入的 14.18%，2019 年无产成品销售。2018 年系历史主体经营业务向标的公司转移的过渡期，在过渡期间，历史主体拥有未销售的产成品，因此标的公司获得客户订单后，对于历史主体仓库中存在的产品型号，标的公司会从历史主

体采购。

由于客户系标的公司开拓，并负责产品销售后的支持、回款等后续环节，历史主体仅负责向标的公司销售产成品，因此销售价格在同类产品终端销售价格的基础上，参考市场水平给予一定的折扣。2018 年，历史主体对标的公司共销售 181 种芯片产品，合计收入 985.54 万元；其中 132 种产品同时存在对外销售，合计收入 929.65 万元。历史主体对标的公司销售产品的平均单价为 0.34 元，对外销售同类产品的平均单价为 0.37 元。按 132 种产品中各型号实际对外销售单价模拟测算，如历史主体按对外销售价格销售给标的公司，则销售收入为 1,321.30 万元，较实际销售给标的公司的收入 929.65 万元增加 391.65 万元，仅占标的公司 2018 年销售总额的 3.14%。

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：

1、针对历史主体的残次品销售情况，查阅了历史主体残次品销售的相关合同，历史主体与晶圆制造、封装测试供应商的合作协议，通过访谈了解了行业内残次品特点及销售情况，了解了历史主体质量控制相关措施及退货情况；

2、针对历史主体的处置及关停费用，查阅了历史主体报告期内的财务报表及管理费用、研发费用、固定资产、存货等明细，大额费用支出的相关协议，核查了历史主体固定资产及光罩成新率及历史主体的员工规模，对比了标的资产固定资产构成及规模，标的公司自历史主体购买的固定资产及原材料情况；

3、针对历史主体产成品销售情况，查阅了历史主体产成品销售的具体型号，销售收入、成本明细账，对比了标的公司同型号产成品销售情况及相关的收入、成本明细账，逐项计算对比了毛利率差异，通过查阅相关晶圆制造、封装测试合同并访谈标的公司高管了解毛利率差异原因；

4、针对历史主体对关联方销售产成品情况，查阅了历史主体销售明细账，对比了同型号产品对标的公司及对外销售价格；对于有对外销售的产品，按实际对外销售价格进行了模拟测算。

经核查，独立财务顾问认为：

1、历史主体销售残次品主要系清理库存，符合在过渡期内的经营需要；

2、报告期内，历史主体发生的处置及关停费用主要为固定资产处置及材料报废费用，其中固定资产为使用时间较长的光罩，材料报废主要为累计研发使用的晶圆。历史主体发生的处置及关停费用符合过渡期内的经营需要，其相关发生金额合理；

3、历史主体对外销售相同产品毛利率低于标的公司对外销售毛利率，其中稳压器及其他产品毛利率差异主要系成本差异导致，电池管理产品的毛利率差异同时受单价及成本影响。经对历史主体销售金额前十大产品的毛利率与标的公司销售情况进行逐项对比，毛利率差异处于合理区间；

4、历史主体销售给标的公司的产成品会在市场价格基础上给予一定折扣，如历史主体按对外销售价格销售给标的公司，销售收入较实际销售给标的公司的收入增加 391.65 万元，占标的公司 2018 年销售总额的 3.14%。

2.回复文件显示，标的资产报告期毛利率分别为 41.54%、46.19%，净利润率分别为 20.51%和 31.24%，高于同行业可比公司毛利率和净利率水平，其主要原因为标的资产近年来逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合，战略性放弃竞争更为激烈、毛利水平较低的产品和下游应用市场，预测期内标的资产毛利率和净利率仍高于同行业可比公司毛利率水平。

请上市公司补充披露：（1）结合标的资产主要产品的销售单价、主要产品所需的核心技术及核心技术可复制性，主要产品的市场定位和所处的行业地位、并对比同行业可比公司可比业务产品情况等，披露标的资产近年来逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合的依据及相关表述的准确性，并自查是否存在误导性陈述；（2）结合本次交易所选可比公司的业务规模、业内排名情况、所处的行业地位及市场竞争力、竞争优势、主要产品的市场定位、销售单价情况等，并对比本次交易标的情况，披露标的资产行业地位、业务规模等

低于可比公司水平但毛利率和净利率水平高于可比公司的原因及合理性；（3）结合标的资产主要产品的量产化时间及可复制性、标的资产研发团队资历情况、拥有的技术优势等因素，逐项披露标的资产主要产品的毛利率水平，并选取与标的资产的规模相当、业务模式相近的可比公司可比产品的毛利率情况进行对比，逐项披露标的资产毛利率水平的合理性，标的资产综合毛利率报告期内连年高于行业平均毛利率水平的原因，是否具备商业合理性；（4）结合标的资产主要产品的可复制性、相关产品的市场竞争情况、替代风险、市场现有竞争者同类产品研发投入和新品开发情况，披露预测期内毛利率水平依旧高于可比公司水平的原因及可实现性，并进一步量化分析毛利率下滑对收益法估值的影响，并对此进行针对性的特别风险提示。

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：

一、问题答复

（一）结合标的资产主要产品的销售单价、主要产品所需的核心技术及核心技术可复制性，主要产品的市场定位和所处的行业地位、并对比同行业可比公司可比业务产品情况等，披露标的资产近年来逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合的依据及相关表述的准确性，并自查是否存在误导性陈述

1、标的公司的核心技术及先进性

（1）产品所需的基础技术信息

标的公司在电源管理芯片产品里的稳压器、电池管理和其他的三大类产品突出体现了在 DC/DC（直流到直流）长期聚焦的技术优势，以及依托 DC/DC 形成的较强开关充电技术（Switching Charger）产品市场化落地能力。产品技术分类的基础信息介绍如下：

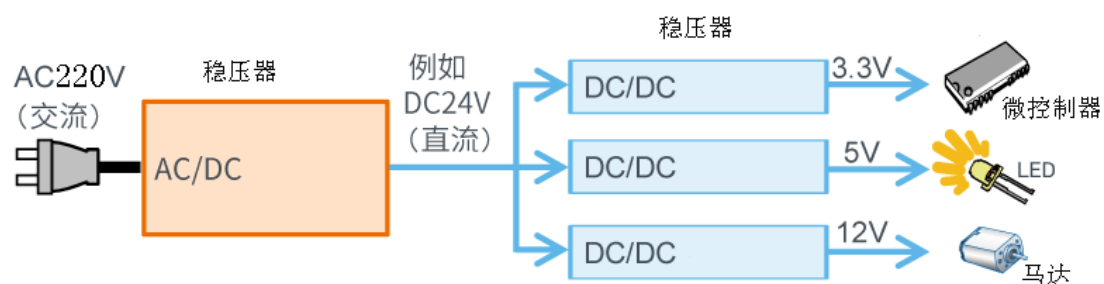
产品类别	产品小类	技术介绍	标的公司的 产品技术优势定性	2018 年至 2020 年 上半年各期收入 占比
------	------	------	-------------------	---------------------------------

稳压器	降压稳压器、升压稳压器	属于开关电源，DC/DC 直流到直流产品	长期聚焦，最显著的技术优势	46.94%、51.90%和61.83%
	线性稳压器（LDO）	不属于开关电源	独特技术优势	9.62%、10.60%和10.94%
电池管理	移动电源、锂电池充电器、电池均衡器、无线充功率 IC	属于开关电源衍生的开关充电技术，是开关电源及电池行为控制的结合产品	DC/DC 在开关充电市场落地的能力体现	36.84%、32.70%和21.62%
其他	AC/DC 主控、LED 驱动器、电源管理单元、过压保护器、快充协议、限流负载开关等	各类培育中或非主要目标产品	产品覆盖面的补充	6.60%、4.80%和5.61%

稳压器是电子产品中不可或缺的用于电源管理的元器件。稳压器通常分为开关型稳压器（如 DC/DC）和线性稳压器（如 LDO）两大类，其中 DC/DC 因其采用开关电源技术，又称开关稳压器。线性稳压器（LDO）采用线性电源技术，应用范围受到一定限制。一般而言 DC/DC 的设计难度要高于 LDO，属于电源管理芯片中的高端产品。电池管理芯片是 DC/DC 在电池充放电上的一种特别应用。

（2）DC/DC 的基本情况介绍

所谓 DC/DC 即直流到直流产品，即把一种规格的直流电转化为另一种规格的直流电，由于电子产品数量庞大，在不同场景、产品、电路中均需要非常多种不同状态下的直流电，因此 DC/DC 产品非常广泛地使用于电子产品中。相比功能需求单一的 AC/DC（交流到直流），DC/DC 的衍生变化范围极广，技术上下限极宽，是电源管理芯片核心需求之一，市场空间巨大。示意图如下：



DC/DC 整体技术较高，特别是置于电子产品当中的 DC/DC 技术更加复杂。

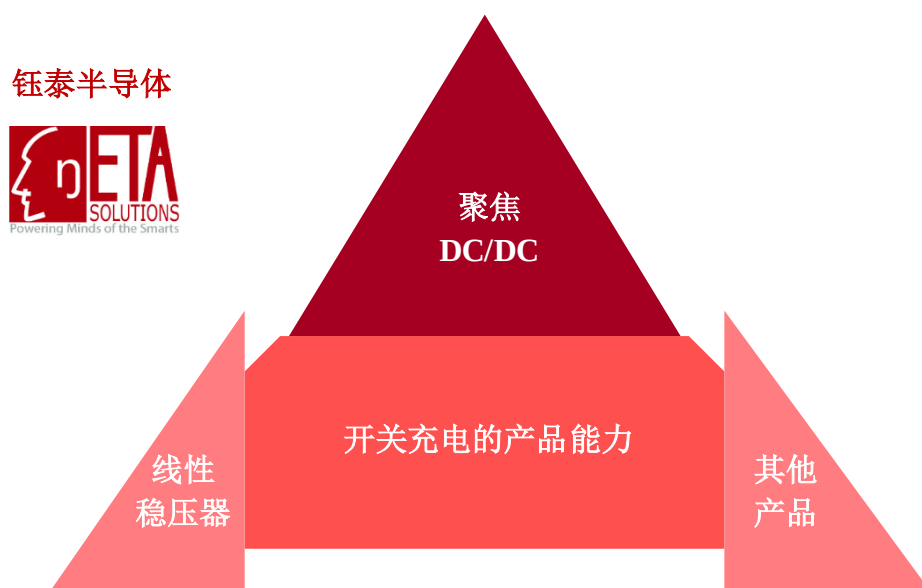
面对终端产品在高功率、低功耗和体积小型化方面日益增长的需求，新产品需要经过更长时间的验证与导入，境外厂商在该细分领域也占据着更大的市场份额。境内企业产品线多覆盖 AC/DC 产品，国产 DC/DC 产品规模较小，处于准空白状态，具有很大的国产替代空间。

（3）标的公司的核心技术介绍

1) 目前标的公司是国内规模和技术领先的 DC/DC（直流到直流）企业，是快速发展的细分领域优势公司，在多项技术方面具有国际同等或国际领先水平

标的公司研发团队长期聚焦于 DC/DC（直流到直流）技术，特别是在 DC/DC 降压稳压器产品领域更是具有独特建树。标的公司研发力量在该领域持续投入、研发人员经验丰富，核心产品至今已经长期迭代优化，产品性能稳定、质量优秀，获得市场的普遍认可，实现了较好的国产替代效应。同时通过研发经验的不断积累，标的公司新产品的开发试错成本低、成功率较高，极大提高了研发效率，且丰富的设计工艺经验能够优化产品在工艺端的成本。

标的公司的核心技术构成示意图如下：



A、标的公司是 DC/DC 国产细分领域的优势公司，是境内已知的规模较大和技术领先的 DC/DC（直流到直流）企业

标的公司稳压器类产品中的升压、降压产品属于 DC/DC 产品，而电池管理类产品是 DC/DC 在开关充电技术中的应用。报告期各期的纯 DC/DC 产品收入占比为 46.94%、51.90%和 61.83%，若考虑电池管理类中的 DC/DC 应用产品，DC/DC 大类产品的各期收入占比分别为 83.79%、84.60%和 83.45%，均在 80% 以上，充分反映了 DC/DC 技术水平在收入端的实现。

中高端 DC/DC 产品需要具备较强的技术积累，我国对应市场长期被外国品牌占据。标的公司长期聚焦 DC/DC 领域，把握近年来国产化替代的市场机遇，充分优化自身技术，销售收入规模和产品型号数量迅速增长，截至 2019 年末，标的公司 DC/DC 大类产品收入达 2.18 亿元，产品型号数量达到 165 款，已成为境内已知的规模较大和技术领先的企业。主要规模指标的具体对比如下：

国内外公司	项目	DC/DC 产品型号数量	营业总收入	DC/DC 产品收入占比	评价
国内主要厂商	标的公司	165 款	2019 年 2.18 亿元	2019 年达 84.60%	国内快速发展的 DC/DC 领先企业
	其他国内公司	市面暂未发现较大规模企业的公开信息			
国外主要厂商	MPS	514 款	2018 年 5.82 亿美元, 2019 年 6.28 亿美元	2018 年占比为 91.98%; 2019 年收购其他产品推测下降至 70%水平	国际优势厂商
	Silergy (矽力杰, 下同)	251 款	2019 年 2.77 亿美元	工业和消费领域主力产品, 约 70%水平	国际优势厂商
	德州仪器	数量较多无公开数据	2019 年 102 亿美元	行业预估在 10 亿以上甚至更高	国际代表性巨头

注：产品型号和收入取自各公司官网统计或公开定期报告及行业分析报告；标的公司数据截至 2019 年末

B、标的公司产品在 DC/DC 多个细分领域具有技术优势，优势产品的核心指标处于国际领先或同等水平，能与国外大厂进行竞争。

产品主要核心指标的具体对比如下：

核心指标	比较方式	标的公司水平	国内主要竞品水平	国际主要竞品水平	评价
最高工作电压	越高越好	100V	40V	100V	国际同等
最低静态电流	越低越好	1 μ A	20 μ A	1 μ A	国际同等
最大输出电流	越大越好	10A	5A	20A	国内领先

C、能够实现超小封装技术，其中有代表性的产品包括为能实现大电流和 SOT563 超小封装技术的 DC/DC 同步降压转换器等

产品主要核心指标的具体对比如下：

核心指标	比较方式	标的公司水平	国际主要厂商 A 竞品水平	国际主要厂商 B 竞品水平	评价
最高耐压范围	越高越好	24V	19V	18V	国际领先
典型静态电流	越低越好	177 μ A	380 μ A	200 μ A	国际领先
最大输出电流	越大越好	3A	3A	3A	国际同等

2) DC/DC 产品技术延展复制性强，标的公司市场专注度高，对局部市场产品的整合和开发能力较强

A、延展性较强，具备可复制性

标的公司基于聚焦 DC/DC 领域的研发经验和技術，能较好地延展产品市场，即支持电压和电流水平持续提升，功耗持续降低，适应的场景覆盖面能快速增加，将成功的产品经验较快地进行复制，并且以此形成了较强的开关充电产品。目前标的公司产品电压水平持续提升，已实现了 100V 超高输入工作电压的 DC/DC 和 LDO 技术，此外也实现小于 1 μ A 的超低功耗负载开关技术。

B、专注局部市场，具有突出的整合开发及创新能力

标的公司持续专注 DC/DC 产品有前景的细分市场，基于持续的技术积累，产品研发效率较高，新产品推出速度较快，实现 20%-30%的增速。

a、较强的整合能力

标的公司的技术能力中有代表性地体现在整合能力，即能将原先多颗芯片实现的功能需求整合为一颗芯片，显著优化客户设备功能和布局，将众多功能集成

在一个单芯片上，同时具备高效、低功耗、小体积、性价比高等优势，为客户提供理想的完整解决方案。如某系列移动电源单芯片方案，其支持 5V 2.4A 开关充放电，自动负载启动，内置 20V 耐压能力，四颗 LED 灯，电量可任意调整；输出带路径管理，支持边充边放；带负载自动识别功能，移除负载自动进入待机状态；自带温度平衡功能，温度升高则智能降功率，让移动电源始终保持较低温度；集成完善的锂电保护功能，带过充过放保护，过流保护，输出短路保护，短路移除自恢复，易通过 EMC 认证，综合性能达到国际先进水平。

b、较强的创新能力

标的公司在传统 DC/DC 产品的基础上展示出较强的创新能力。如某系列推出的全球首创独有专利的新型电池均衡器，与传统的无源平衡技术不同，其全新的开关式主动均衡技术利用具有电感器的控制方案来在两个电池之间拉和灌电流，直到相邻两节电池电势均等，从而极大地克服了传统线性平衡技术功耗大的缺陷，大幅度降低均衡过程中热量的产生，且均衡时间也大大减少。产品待机模式下仅消耗 2 μ A 的电流，有效地提高了串联电池的性能和寿命。功能上其可面向上下两串电池组，通过无限级联，实现 3 节-24 节动力电池组的均衡，均衡电流可以达 2A，综合性能达到国际领先水平。

c、较强的局部市场专注

此外技术实力体现在对局部市场需求的有效开发，比如适应智能电表的 18V 高电压产品，以及适应智能设备的 1.2 μ A 超低功耗升压产品，均切合了对应市场的核心需求，获得了下游市场及客户认可，提高了标的公司在局部市场的议价能力和毛利率。目前标的公司在蓝牙 TWS、智能电表、移动电源和 OTT 细分领域形成了较强优势。

C、典型产品例举

智能电表二合一（充电管理和 DC/DC 升压输出二合一）电源芯片处于国际领先水平，主要核心指标体对比如下：

核心指标	比较方式	标的公司水平	国内主要竞品	国际主要竞品	评价
------	------	--------	--------	--------	----

			水平	水平	
输入耐压	越高越好	42V	30V	40V	国际领先
转换效率	越高越好	92%	82%	90%	国际领先

蓝牙 TWS 三合一（集成了充电管理、DC/DC 升压输出、电量显示等多种功能）电源芯片处于国际同等水平，主要核心指标对比如下：

核心指标	比较方式	标的公司水平	国内主要竞品水平	国际主要竞品水平	评价
静态电流	越低越好	1 μ A	50 μ A	5 μ A	国际领先
输入耐压	越高越好	30V	7V	30V	国际同等
充电电流	越大越好	1A	0.8A	1.2A	国内领先

线性充电芯片处于国际同等水平，主要核心指标对比如下：

核心指标	比较方式	标的公司水平	国内主要竞品水平	国际主要竞品水平	评价
输入耐压	越高越好	40V	16V	40V	国际同等
电池端耐压	越高越好	16V	6V	16V	国际同等
充电电压精度	越低越好	1%	2%	1%	国际同等

D、其他产品方面，标的公司也有处于国际同等水平的产品不断推出，整体上搭建了优秀的产品矩阵。代表性产品为线性稳压器，高端规格产品处于国际同等水平。

2、模拟芯片技术特点

（1）模拟芯片与数字芯片的区别明显，具备截然不同的特点

芯片通常可分为模拟芯片和数字芯片两大类。模拟芯片主要处理物理世界中连续函数形式模拟信号（如声音、光线、温度等），数字芯片是对离散的数字信号（如 0 和 1 的二进制码）进行算术和逻辑运算。

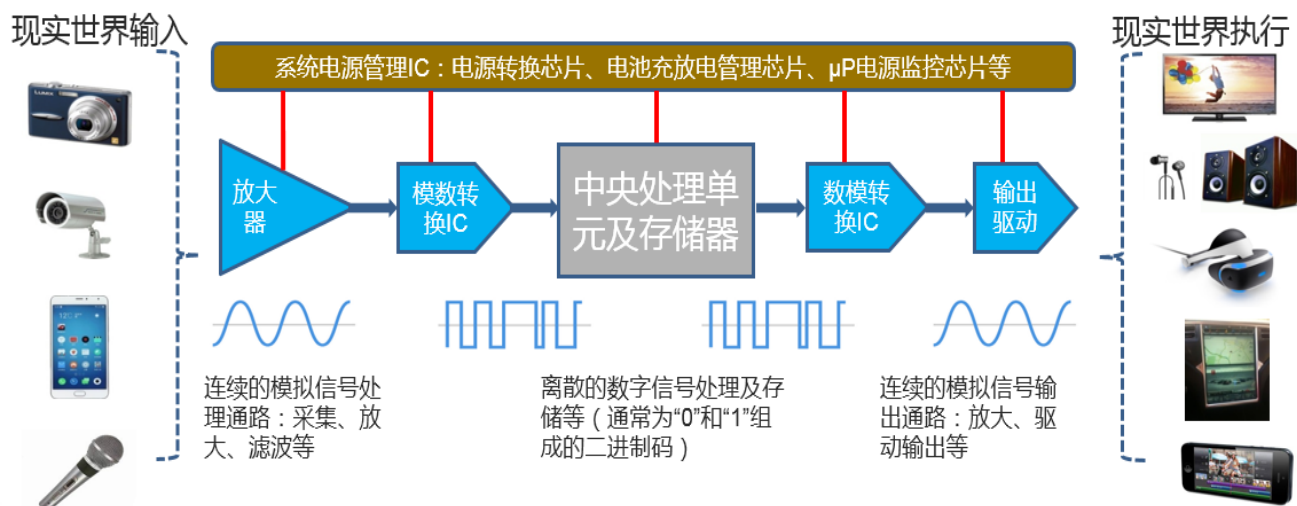
模拟信号真实地反映我们所处的物理自然世界但其易衰减且不易存储，数字信号无法和物理自然世界直接沟通但易存储、不衰减且适合被高速处理。因此通过模拟和数字的相互转换和处理形成了电子产品的功能基础，生活中大部分电子

设备都由两者集合而成，以智能手机为例，数字芯片负责主运算类似“脑”，包括应用 CPU、编解码器、存储器，模拟芯片负责周边类似“眼、耳”，包括射频收发器、功率放大器、锂电池电源管理、LED 背光及闪光驱动等。

模拟芯片及数字芯片基于前述差异，在各方面呈现出非常不同的差异特点，具体区别如下：

项目	模拟芯片	数字芯片
芯片功能	功能多样，处理真实、连续的模拟信号	主要进行逻辑运算，处理离散的（如二进制 0、1）数字信号
应用类型	主要为周边芯片，负责信号传输、放大和转换，与“眼、耳”等功能类似	主运算芯片，负责信息处理、运算，类似“大脑”的功能
适用范围	适用范围广，同款产品可应用到多个终端领域，例如手机和电脑平板可采用同样的电源管理芯片	对终端有较大的特异性，一般针对不同产品的数字芯片不能通用
平均单价	平均单价低	平均单价高
种类	种类繁多，单厂产品量大，世界知名厂商 TI 共有超过 10 万款产品	种类相对较少，单个厂商产品品种数量远小于模拟芯片厂商
设计基础	由于芯片功能繁多，个体产品设计差异大	电路结构以逻辑门电路为基础，单体结构单一，但结构非常复杂
单品研发投入	每款产品研发投入相对较低	每款产品研发投入非常高
竞争格局	行业集中度略低	行业集中度很高
更新换代速度	不遵守摩尔定律，更新速度相对慢	遵循摩尔定律，更新速度快
工艺制程	不要求跟数字芯片一样最先进工艺，目前业界多使用 0.60 至 0.13 μm	按照摩尔定律发展，使用最先进的工艺，现阶段为 5nm
集成度	集成度较数字低	集成度高
设计难点	非理想效应多，特异性强，需要扎实基础知识和丰富经验，单芯片需设计人员少	芯片规模大，工具运行时间长，工艺要求复杂，需多团队协作
入门门槛	模拟工程师入门门槛高，人才供应相对较少。有经验的模拟工程师非常稀缺	数字工程师入门相对略低，人才供应相对充足。但高水平的数字工程师，架构工程师，算法工程师，软件工程师同样稀缺

模拟电路在电子产品中的组成和功能简要示意图如下：



（2）模拟芯片与数字芯片的领先技术体现

如前所述，模拟芯片和数字芯片的差异导致其对领先技术的追求和体现点亦截然不同：（1）数字芯片追求运算能力的不断提升，即增加逻辑门电路数量同时提高集成度，类比为“建造尽可能多的相似小房间，叠起一座大楼”，因此体现为设计高度依赖计算机工具和追求工艺制程的不断缩小，如常见的“先进制程”表述；（2）模拟芯片追求更加精准、高速、高效和稳定可靠地处理自然界模拟信号，设计讲究在各种条件下的有机调整与相互妥协，类比为“在一个芝麻粒上进行艺术创作”，因此体现为设计依赖人员知识技能和经验积累，人才培养难度大，且由于模拟信号的天然特点以及处理较大的电流电压的功能需要，在工艺制程上并不追求纳米级的先进制程，制程多在百纳米以上，同时对高压工艺、隔离工艺等特殊工艺有需求。

一款领先的模拟芯片产品是通过优化的电路及版图设计并结合先进的模拟制造工艺，以最小的功耗和尺寸、高效稳定地实现目标功能。

3、核心技术可复制性情况说明

如前所述，模拟芯片核心技术的形成设计需要经验的长期积累。一旦积累形成专注核心领域，可以在领域内深挖拓展，内部是具备可复制性的，正如标的公司是基于 DC/DC 技术不断的展开产品和应用，扩大支持的电压和电流等参数能力，构建了成系统的开发体系。

外部层面，如不具备该细分技术经验的企业新进入领域，将面临较大的研发困难，技术熟悉度不足、研发体系不完善、研发成功率低或产品推出速度慢，要加倍投入研发资源且需较长的时间优化，外部复制成本较高。因此国外成熟市场模拟芯片领先企业通常进行频繁收购，快速增补自身的核心技术板块。

基于上述原因，标的公司的 DC/DC 核心技术具备竞争优势，也是本次收购的技术层面原因。本次收购的技术互补性具体详见本核查意见问题 7。

4、技术层面上标的公司产品销售单价和模拟芯片销售价格特点

（1）模拟芯片单价绝对水平低并不代表技术含量低。

如前所述，模拟芯片和数字芯片对领先技术追求的目标差异会导致平均单价绝对水平的差异，但并不能代表技术含量的高低差异。数字芯片追求运算能力的集成提升、堆叠提升和先进工艺导致数字芯片基础成本较高，因此平均单价的绝对水平较高。模拟芯片追求精准、高速、高效和稳定可靠，并不断进行优化，因此平均单价绝对水平较低。

（2）单价绝对水平的同行业比较

标的公司和国内同行业上市公司产品同属于模拟芯片中的电源管理产品，细分技术仍有差异，具体产品单价各有高低，但与国内同行业上市公司的产品平均单价的绝对水平都均不超过 1 元人民币，因此标的公司的平均单价水平符合同行业水平。具体数据如下：

项目	2019 年平均单价（元/颗）	2018 年平均单价（元/颗）
标的公司	0.31	0.33
同行业公司		
圣邦股份	0.32	0.28
芯朋微	0.46	0.45
晶丰明源	0.19-0.36	0.20-0.33
上海贝岭	电源管理类：0.12	电源管理类：0.12
MPS	未披露	未披露
Silergy	未披露	未披露
Maxim	未披露	未披露

昂宝	未披露	未披露
同为模拟芯片但细分产品不同的公司		
卓胜微（信号链的射频领域）	0.32	0.25
思瑞浦（信号链领域为主）	0.36	0.27

注：上海贝岭数据为销售收入除以销售量的计算值

（3）标的公司销售单价的内外部比较

具体详见本问题（二）。

5、技术层面的市场定位、市场地位及同行业可比情况

（1）同行业公司可比技术业务情况

如前所述，标的公司是境内已知的规模较大和技术领先的 DC/DC（直流到直流）企业，因此在同行业可比公司选择时，结合实际情况和可获取的信息，在技术层面按照模拟芯片、电源管理到 DC/DC 业务从大到小的口径尽可能的进行了筛选，并考虑了选取国内 A 股上市公司，但在技术层面 A 股上市公司中并无以 DC/DC 为主要业务的企业。具体同行业公司比较如下：

项目技术分类	模拟芯片大分类	电源管理中分类	DC/DC 业务细分类	具体业务说明
境内企业：				
标的公司	是	有	主要收入来源	降压稳压器、升压稳压器、电池管理
圣邦股份	是	有	较小	信号链产品、电源管理产品
芯朋微	是	有	小 (2019 年为 0.27 亿元)	AC/DC 类电源管理为主，移动数码有部分 DC/DC
晶丰明源	是	有	无	LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片等
上海贝岭	是	有	小	SoC 芯片、液晶驱动(LCD) 芯片等；DC/DC 及 LDO 电源芯片非主要产品
境外企业：				
MPS	是	有	主要收入来源	DC/DC 电源产品、照明控制产品
Silergy	是	有	主要收入来源	电源管理产品

项目技术分类	模拟芯片大分类	电源管理中分类	DC/DC 业务细分类	具体业务说明
Maxim	是	有	有	电源管理、传感器、模拟信号、接口通信等
昂宝	是	有	无	AC/DC 产品、照明和背光驱动、MCU

注：数据来源各同行业公司披露信息和研究报告；截至 2019 年末

由上表可见，已选取的标的公司同行业公司中，在模拟芯片大类和电源管理中类上均具有可比性，但由于标的公司在 DC/DC 的专注情况和收入来源占比，A 股上市公司中无相似企业，技术小类上有境外公司 MPS 和 Silergy 可以进行比较。

（2）市场定位和市场地位的比较情况

市场定位方面，标的公司在技术层面侧重 DC/DC 为主的市场需求，突出自身的竞争优势。在下游行业层面，标的公司同处于消费类电子、工业控制和通讯设备等大市场中，并聚焦部分细分市场，如蓝牙声学市场、智能电表市场和移动电源市场等，该等市场有利于发挥标的公司在 DC/DC 和开关充电方面的技术优势。

市场地位方面，境外厂商仍具有较大的市场份额且在 DC/DC 类产品市场优势明显，DC/DC 类电源管理的市场十分广阔，国内企业虽持续发展，但主要从事 DC/DC 类产品且形成较大规模的公司很少。标的公司通过聚焦自身的优势技术，找到适合的市场定位，在市场中呈现快速发展趋势，市场地位持续提升。

同行业公司的市场定位和市场地位的具体对比如下：

项目定位	市场的技术定位	下游行业定位	市场地位
境内企业：			
标的公司	DC/DC 业务	聚焦消费电子、工业控制和通讯设备中的部分市场	国内快速发展的 DC/DC 领先企业
圣邦股份	综合发展型	消费类电子、通讯设备、工业控制、医疗仪器、汽车电子等	国内综合型模拟芯片公司
芯朋微	AC/DC 为主	智能家电、标准电源、	国内专注电源管理公司

		移动数码等	
晶丰明源	LED 照明驱动	LED 照明	国内专注 LED 照明驱动的公司
上海贝岭	SoC、液晶驱动为主	电视、安防监控、网通、工业控制等	国内综合型公司
境外企业:			
MPS	DC/DC 业务为主	工业应用、电信基础设施、汽车和消费电子应用等	境外电源管理优势厂商
Silergy	DC/DC 业务为主	消费类电子、工业控制等	境外电源管理优势厂商
Maxim	综合型	工业自动化, 通信, 消费电子和处理器	境外龙头厂商
昂宝	AC/DC、照明和背光驱动、MCU 为主	消费电子、3C 产品和家电等	境外专注电源管理公司

(3) 其他同行业比较和对毛利率水平的影响

具体详见本问题（二）。

6、逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合情况

(1) 逐步扩大高端应用领域

在电源管理芯片下游应用领域，高端电子设备、工业控制、汽车电子、医疗设备和军工领域被视为高端应用领域，且多具有产品高毛利率的特点。

标的公司自 2018 年以来，业务在工业控制应用领域有较快的发展，主要包括智能电表和安防领域的细分市场。标的公司工业控制领域的毛利率水平保持在 55%至 57%左右，报告期内的销售收入分别为 2,841.21 万元、9,044.09 万元和 7,801.99 万元，销售占比分别为 22.75%、35.09%和 45.19%。在汽车电子领域收入虽持续增长，但销售收入占比未超过 3%，参考性有限。

标的公司高端应用领域确有扩大增长趋势，具体数据如下：

单位：万元

领域	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度		
	销售 收入	销售 占比	毛利率	销售 收入	销售 占比	毛利率	销售 收入	销售 占比	毛利率

非手机消费类电子	7,401.70	42.87%	42.00%	13,598.20	52.75%	40.66%	8,364.61	66.97%	37.01%
工业控制	7,801.99	45.19%	57.28%	9,044.09	35.09%	57.34%	2,841.21	22.75%	55.82%
手机及通讯设备	1,708.40	9.90%	34.30%	2,604.70	10.10%	35.84%	946.45	7.58%	38.42%
汽车电子	277.32	1.61%	51.38%	505.27	1.96%	48.35%	303.90	2.43%	42.28%
其他	75.11	0.44%	68.62%	24.09	0.09%	54.26%	34.46	0.28%	42.73%
总计	17,264.52	100.00%	48.41%	25,776.35	100.00%	46.19%	12,490.63	100.00%	41.54%

(2) 逐步扩大高毛利水平产品组合

标的公司与高端应用领域相对应的高毛利水平产品也有相应增长，经筛选50%以上毛利率水平产品以及在工业控制领域中的数据，可见标的公司高毛利产品型号数量从2018年的78款提高至127款，工业控制领域中从37款提高至61款，对应的销售收入也有显著增长。

标的公司高毛利水平产品组合确有扩大增长趋势，具体数据如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年
平均销售毛利率超过50%的型号数量	127款	124款	78款
对应销售收入（万元）	9,077.39	10,706.24	3295.65
对应销售收入占比	52.58%	41.54%	26.38%
工业控制领域中平均销售毛利率超过50%的型号数量	61款	69款	37款
对应销售收入（万元）	6,007.36	6,729.94	1,879.17
对应销售收入占比	34.80%	26.11%	15.04%

综上所述，标的资产近年来确有逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合的趋势，相关表述不存在误导性陈述。

(二) 结合本次交易所选可比公司的业务规模、业内排名情况、所处的行业地位及市场竞争力、竞争优势、主要产品的市场定位、销售单价情况等，并对比本次交易标的情况，披露标的资产行业地位、业务规模等低于可比公司水平但毛利率和净利率水平高于可比公司的原因及合理性

标的公司依靠长期专注于DC/DC的技术优势，把握了国产DC/DC市场准

空白的机遇，在与比自身业务规模和行业地位均领先的同行业公司竞争中，有效形成了电源管理领域的差异化竞争实力，因此形成了较好的毛利率水平和盈利能力。

1、国内同行业可比公司虽在业务规模、业内排名、行业地位等方面高于标的公司，但其均无大规模的 DC/DC 产品

模拟芯片领域特别是 DC/DC 市场空间巨大，境外龙头公司优势明显，我国市场长期由国外品牌主导。国内同行业可比公司虽然在其他领域发展良好，在业务收入规模、业内排名和方面高于标的公司，但其均未在 DC/DC 类产品形成较大规模销售，国产 DC/DC 市场处于准空白状态。

截至 2019 年末，标的公司 DC/DC 大产品类收入达 2.18 亿元，产品型号数量达到 165 款，已成为境内已知的规模较大和技术领先的企业，超过同行业可比国内公司水平，加之在局部市场的聚焦，因此标的公司毛利率高于国内同行业公司。具体数据如下：

项目	2019 年收入规模 (亿元)	业务规模	业内排名或地位	DC/DC 业务	2019 年毛利率水平
境内企业					
标的公司	2.58	小型	无权威排名，国内快速发展的 DC/DC 领先企业	主要收入来源	46.19%
圣邦股份	7.92	中小型	无权威排名，国内模拟芯片优秀的上市公司	较小	42.62%
芯朋微	3.35	小型	无权威排名，国内专注电源管理的上市公司	小 (2019 年为 0.27 亿元)	39.75%
晶丰明源	8.79	中小型	无权威排名，国内专注 LED 照明的上市公司	无	22.86%
上海贝岭	8.73	中小型	无权威排名，国内较早的综合型上市公司	小	29.17%

2、标的公司与境外同行业公司在 DC/DC 产品领域同台竞技，虽然体量地

位差异较大，但具备较好的相对竞争实力，毛利率水平处于该等高区间

标的公司与境外同行业公司可比程度较高的为 Silergy 及 MPS。

在技术层面，国外的 DC/DC 产品市场中除德州仪器等巨型龙头之外，MPS 和 Silergy 的主要收入来源为 DC/DC 产品且为中型规模的企业，标的公司 DC/DC 收入占比与之相似程度较高。标的公司的核心技术和产品在多项技术方面具有国际同等或国际领先水平，与国外相比也具有相对的竞争实力。核心技术情况具体详见本问题（一）。

在市场层面，标的公司与 Silergy 在整体上在消费类电子市场方面和工业方面的收入结构相对接近，其中消费电子收入占比分别为 43.00%及 52.75%，工业方面收入占比分别为 38.00%及 35.09%，市场结构分布有具有可比性。MPS 未披露具体领域数据，但也主要覆盖高品质工业应用、电信基础设施、云计算、汽车和消费电子应用。

因此，标的公司的高毛利率水平符合 DC/DC 市场和境外同行业公司的相应区间，接近 Silergy。但由于标的公司规模较小，处于快速发展阶段，毛利率水平仍低于 MPS 和 Maxim 等境外优势厂商和龙头。具体数据如下：

项目	2019 年收入规模 (亿元)	业务规模	业内排名或地位	DC/DC 产品	下游市场	2019 年毛利率水平
境外企业						
标的公司	2.58	小型	国内快速发展的 DC/DC 领先企业	主要收入来源（80%以上）	消费类电子（移动电源、TWS、IoT）、通信（手机）、工业控制（智能电表）等	46.19%
MPS	43.81	中型	境外电源管理优势厂商	主要收入来源（70%-90%）	高品质工业应用、电信基础设施、云计算、汽车和消费电子应用	55.15%
Silergy	25.14	中型	境外电源管理优势厂商	主要收入来源（70%以上）	消费类电子（笔记本、平板、固态硬盘、LED 照明、服务器、机顶盒、手机、LED 背光模组、路由器、移动电源等）、工业控制（智能电表等）	47.46%
Maxim	152.96	大型	全球模拟排名第七	有（未披露）	工业自动化，通信，消费电子（移动设备和可穿戴设备）	64.18%

					和处理器（数据中心、服务器）	
昂宝	10.72	中小型	境外专注电源管理公司	无	适配器、充电器、OTT；照明和背光驱动：LED 灯杯、灯光照片、液晶显示器；MCU：自动化收费/衡器等	40.18%

其他市场定位和市场地位比较，具体详见本问题“（一）、5、市场定位、市场地位及同行业可比情况”。

3、其他市场竞争力和竞争优势对比情况

如前所述，标的公司在 DC/DC 领域具有竞争优势。模拟芯片市场细分类庞大，各类公司均有其优势的业务板块，标的公司的同行业可比公司的市场的其他端竞争力分析列举如下：

项目竞争力	市场竞争力	竞争优势
境内企业：		
标的公司	电源局部	DC/DC 业务和局部市场
圣邦股份	综合	全面综合发展
芯朋微	电源局部	电源管理 AC/DC 等
晶丰明源	电源局部	LED 照明
上海贝岭	五大局部领域	局部领域
境外企业：		
MPS	电源优势	DC/DC 业务，磁编技术的电机驱动
Silergy	电源优势	DC/DC 业务
Maxim	国际龙头	综合产品实力
昂宝	局部	AC/DC、照明背光驱动等

注：数据来源各同行业公司在证券市场的披露信息和研究报告；截至 2019 年末

4、报告期内平均单价和平均成本变化及对毛利率的影响

报告期内标的公司从整体来看毛利率呈现上升趋势，分别为 41.54%、46.19% 和 48.41%。由于经营规模效应的影响，平均单价微幅下降而平均成本优化的幅度更大，因此提高了毛利率水平。具体数据如下：

项目	2018 年			2019 年		
	平均单价 (元/颗)	平均成本 (元/颗)	毛利率	平均单价 (元/颗)	平均成本 (元/颗)	毛利率
稳压器	0.28	0.15	45.12%	0.27	0.13	50.11%
电池管理	0.52	0.33	36.16%	0.46	0.28	38.96%
其他	0.26	0.15	40.92%	0.27	0.15	44.38%
总计	0.33	0.20	41.54%	0.31	0.17	46.19%
项目	2020 年 1-6 月			-		
	平均单价 (元/颗)	平均成本 (元/颗)	毛利率	-		
稳压器	0.26	0.13	50.71%	-	-	-
电池管理	0.56	0.33	40.81%	-	-	-
其他	0.33	0.17	47.91%	-	-	-
总计	0.30	0.16	48.41%	-	-	-

(1) 稳压器产品

稳压器产品平均单价整体上相对平稳,从 0.28 元/颗至 0.26 元/颗有微幅下降,主要得益于 DC/DC 类产品、特别是降压稳压器产品得到市场较好认可,即使在销量增长情况下平均单价变化幅度很小。线性稳压器产品随着产品销售增加价格有所下降,降低了整体平均单价,整体单价影响因素较小。在成本端,随着 2019 年以来产品销售规模的快速成长,规模效应和成本优化相对显著,因此整体毛利率有所提升,整体成本因素影响较大。具体数据如下:

稳压器	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
平均单价 (元/颗)	0.28	0.27	0.26
平均成本 (元/颗)	0.15	0.13	0.13
平均单位毛利 (元/颗)	0.13	0.13	0.13
毛利率	45.12%	50.11%	50.71%
毛利率差异	-	4.99%	0.60%
其中:			
销量变动影响		1.46%	0.60%
单价变动影响	-	-1.80%	-3.36%
成本变动影响	-	5.33%	3.36%

稳压器	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
合计	-	4.99%	0.60%

（2）电池管理产品

电池管理产品平均单价 2019 年有所下降而 2020 年上半年上升，主要由于 2019 年单价低的锂电池充电器产品因市场发展而销售数量快速增加，销售金额增长了 222.17%，导致平均单价下降；2020 年上半年锂电池充电器销售占比相对降低，而单价稍高的移动电源（含蓝牙 TWS 电源）的销售上升，因此拉高了平均单价。在成本端同样出现先降后升的情况，也与前述产品结构变化有关，而整体成本优化和规模效应使得毛利率有所提升。具体数据如下：

电池管理	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
平均单价（元/颗）	0.52	0.46	0.56
平均成本（元/颗）	0.33	0.28	0.33
平均单位毛利（元/颗）	0.19	0.18	0.23
毛利率	36.16%	38.96%	40.81%
毛利率差异	-	2.80%	1.85%
其中：			
销量变动影响		2.80%	3.73%
单价变动影响	-	-6.97%	8.16%
成本变动影响	-	6.97%	-10.04%
合计	-	2.80%	1.85%

（3）其他产品

其他产品整体占标的公司整体收入占比较小，各期均未超过 7%，产品构成比较复杂，包括 AC/DC 主控、LED 驱动器、电源管理单元、过压保护器、快充协议、限流负载开关等；2019 年相比 2018 年新增了电池管理单元 PMU 和快充协议产品，而平均单价有所上升；2020 年上半年又新增了 USB 限流开关和电压电平转换器，产品销量较大幅度增长，导致平均单价和平均成本有所波动。具体数据如下：

其他	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
----	---------	---------	--------------

平均单价（元/颗）	0.26	0.27	0.33
平均成本（元/颗）	0.15	0.15	0.17
平均单位毛利（元/颗）	0.11	0.12	0.16
毛利率	40.92%	44.38%	47.91%
毛利率差异	-	3.46%	3.54%
其中：			
销量变动影响	-	0.96%	12.55%
单价变动影响	-	3.26%	-1.38%
成本变动影响	-	-0.76%	-7.63%
合计	-	<u>3.46%</u>	<u>3.54%</u>

5、标的公司理想化的可比公司选取情况，以及销售单价与同行业可比公司对比情况以及对毛利率的影响

在理想状况下，为准确对比标的公司销售单价和毛利率的差异，应选择 DC/DC 类为主要细分产品、经营规模相当且同为 Fabless 模式的理想可比企业。由于国内已知上市公司中无以 DC/DC 为主要产品的企业，国外该类公司经营规模远超标的公司，虽然同为 Fabless 模式运营，但是选取的同行业可比公司仅能在大电源管理领域可比，或者局部相对可比，整体信息比较受限。

通过分拆 DC/DC 类产品，进一步细化比较的情况如下：

项目	DC/DC 业务小类	筛选的 DC/DC 产品收入	主要应用领域	2019 年对应产品平均单价（元/颗）	2019 年对应产品毛利率
境内企业					
标的公司	2019 年 84.60%	2019 年 2.18 亿元	消费类电子、通信、工业控制等	0.39	46.45%
圣邦股份	较小	未披露	未披露	未披露	未披露
芯朋微	小	2019 年 0.27 亿元	平板电脑等电子产品	0.21	未分拆披露 综合为 34.90% 该小类 DC/DC 收入占 47.22%
晶丰明源	无	无	-	-	-

上海贝岭	小	未披露	未披露	未披露	未披露
境外企业					
<u>MPS</u>	<u>主要收入来源</u>	<u>2018 年占比为 91.98%；2019 年收购其他产品推测下降至 70%水平</u>	<u>未披露</u>	<u>未披露</u>	<u>未披露综合为 55.15%</u>
<u>Silergy</u>	<u>主要收入来源</u>	<u>约 70%水平</u>	<u>工业和消费领域主力产品</u>	<u>未披露</u>	<u>高于均值 46%</u>
<u>Maxim</u>	<u>有</u>	<u>未披露</u>	<u>未披露</u>	<u>未披露</u>	<u>未披露综合为 64.18%</u>
昂宝	无	无	-	-	-

由上可见，相较境内企业，标的公司在 DC/DC 产品领域单价 0.39 元/颗高于芯朋微的 0.21 元/颗，毛利率整体上高于芯朋微，这是由于芯朋微的 DC/DC 不是其主要产品，仅应用于平板电脑等产品，而标的公司有较好的技术和下游市场优势。

境外企业 MPS 和 Silergy 以 DC/DC 产品为主，整体毛利率水平较高，由于标的公司相对境外同业企业规模较小，处于快速发展阶段，毛利率水平虽接近 Silergy，但仍低于 MPS 和 Maxim 等境外优势厂商和龙头。

（三）结合标的资产主要产品的量产化时间及可复制性、标的资产研发团队资历情况、拥有的技术优势等因素，逐项披露标的资产主要产品的毛利率水平，并选取与标的资产的规模相当、业务模式相近的可比公司可比产品的毛利率情况进行对比，逐项披露标的资产毛利率水平的合理性，标的资产综合毛利率报告期内连年高于行业平均毛利率水平的原因，是否具备商业合理性

1、产品量产化时间

新产品研发成功后即可实现量产化，由于模拟芯片产品生命周期较长，新产品在行业及客户形成较大收入需要 1-3 年的成长时间，但同时后续产生收入的时间也较长。标的公司目前实现较大规模销售的产品大部分在 1-3 年甚至更早时间以前已实现了产品量产化，新产品收入增长则需要经过未来 1-3 年的持续成长。

标的公司当年贡献绝大部分收入的产品，均在过往年度实现量产。具体数据

如下：

项目/年度	2018 年	2019 年	2020 年
在本报告期之前已量产产品的收入占比	-	97.41%	98.33%

2、可复制性

核心技术可复制性具体详见本问题“（一）、3、核心技术可复制性情况说明”，产品可复制性详见本问题 “（四）、2、市场现有竞争者同类产品研发投入和新品开发情况以及市场竞争和替代风险”。

3、研发团队资历情况

标的公司核心技术人员均拥有超过 12 年以上的模拟芯片领域从业经验，通过多年的积累均较好掌握了半导体物理特性、工艺制程和电路设计等综合技术，并长期专注于 DC/DC 领域，具备在电源管理芯片领域较强的研发能力。其中标的公司实际控制人 GE GAN 先生具有在模拟芯片约 22 年的丰富的从业经验，在核心技术人员的带领下，标的公司构建了具备较高资历和经验的团队人才，搭建了成体系的研发团队培养机制，10 年以上经验人员占 38.89%，6 年以上经验人员占 66.67%；随着研发规模持续扩大，标的公司也增加新员工进行培养。具体如下：

半导体行业从业时间	人数	占比
20 年以上	2	2.78%
10 年至 19 年	26	36.11%
6 年至 9 年	20	27.78%
4 年至 5 年	6	8.33%
3 年及以下	18	25.00%
合计	72	100.00%

4、拥有的技术优势

具体详见本问题（一）“1、标的公司的核心技术及先进性”。

5、规模相当、业务模式相近的可比公司选取情况

具体详见本问题“(二)、5、标的公司理想化的可比公司选取情况，以及销售单价与同行业可比公司对比情况以及对毛利率的影响”。

6、逐项对比披露标的资产毛利率较高，且高于行业平均毛利率水平的合理性

(1) 标的公司各类产品在报告期内的逐类分析

标的公司产品数量众多，有 280 余款在销售电源管理类芯片产品，覆盖产品类型较为复杂，无法逐一列举，通过按产品分类在报告期内逐类分析便于展现发展趋势。

具体分析详见本问题“(二) 4、报告期内平均单价和平均成本变化及对毛利率的影响”。

(2) 标的公司主要产品类型与行业细分产品的对比分析

标的公司专注 DC/DC 类产品，进一步按电源管理芯片技术分类，国内已知上市公司中无以 DC/DC 为主要产品的企业，国外上市公司经营规模较大且无分拆披露信息，进一步细化 DC/DC 涉及的同行业企业情况，具体详见本问题“(二) 1、”及“(二)、2”。

(3) 主要产品型号毛利率情况对比说明

此外列举前五大具体产品型号对比，报告期内毛利率波动幅度较小。

更名	产品分类	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
型号 V	稳压器	61.05%	61.29%	60.55%
型号 W	稳压器	61.89%	61.60%	62.21%
型号 X	电池管理	34.04%	32.38%	30.50%
型号 Y	稳压器	46.74%	47.85%	46.45%
型号 Z	稳压器	40.30%	42.95%	44.58%

标的公司专注 DC/DC 技术，把握了国产 DC/DC 市场机遇，具备差异化竞争实力，报告期内持续快速发展而形成了较好的盈利能力和毛利率水平，通过纵向自身对比和横向分拆筛选 DC/DC 类产品，标的公司毛利率水平高于境内同行

业水平、接近或低于境外同行业水平，具备技术层面和商业市场层面的合理性。

（四）结合标的资产主要产品的可复制性、相关产品的市场竞争情况、替代风险、市场现有竞争者同类产品研发投入和新品开发情况，披露预测期内毛利率水平依旧高于可比公司水平的原因及可实现性，并进一步量化分析毛利率下滑对收益法估值的影响，并对此进行针对性的特别风险提示

1、可复制性

核心技术可复制性具体详见本问题“（一）、3、核心技术可复制性情况说明”，产品可复制性详见下文。

2、市场现有竞争者同类产品研发投入和新品开发情况以及市场竞争和替代风险

（1）市场现有竞争者投入情况

标的公司以 DC/DC 类为核心产品，截至本核查意见出具日，国内同行业公司中芯朋微、晶丰明源和上海贝岭并非以 DC/DC 产品为主要收入来源，其亦未公开披露有大举投入 DC/DC 产品的相关计划。境外同行业公司方面，国外龙头公司仍具有较强的整体技术优势和市场优势，也无公开披露的市场投入计划，不排除其通过提高拥有更优性能新型号产品的性价比、加快产品升级来进行市场竞争的行为。

（2）潜在新兴竞争投入并复制的可能

对于新兴进入企业，如不具备 DC/DC 细分技术经验积累，则需要加倍投入研发资源且需较长的时间优化和试错，外部复制成本较高。即便由具有 DC/DC 经验的个人或团队独立创业，生产单一款 DC/DC 产品成功率较高，但形成一系列丰富的产品体系，并寻找到合适的下游市场，仍需通过长时间、高度不确定性的市场和技术的检验过程，短时间内的外部复制成功率较低。

（3）目前标的公司 DC/DC 技术优势依旧突出，短期内被快速替代的风险相对较小

截至本核查意见出具日，标的公司是国内规模和技术领先的 DC/DC（直流到直流）企业，仍处于快速发展阶段，在多项技术方面具有国际同等或国际领先水平，基于前述模拟芯片和 DC/DC 领域的技术特点和竞争格局，标的公司拟在短期内被快速替代的风险相对较小。

3、预测期内毛利率水平高于可比公司水平的原因及可实现性

报告期内标的公司毛利率水平较高的基础在于 DC/DC 技术及下游市场的快速发展，具体详见本问题（二）。在预测期内，标的公司持续规划推进技术研发和市场投入，且根据前文所述的市场竞争状况，结合模拟芯片领域需要经验和技術积累的特点，在预测期内标的公司维持较高毛利率水平具备可实现性。

预测期第一年即 2020 年的预测毛利率水平为 46%，随着产品结构和规模成本效应的进一步体现，标的公司在 2020 年 1-6 月的实际毛利率水平为 48.41%，毛利率有所提升。

4、量化分析毛利率下滑对收益法估值的影响

标的公司报告期内毛利率水平分别为 41.54%、46.19%、48.41%，均呈逐步上升趋势。标的公司预测期毛利率水平如下：

预测期毛利率					
2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续年度
46.00%	44.07%	43.55%	43.29%	43.08%	43.08%

除 2020 年外的大部分预测期间，标的公司毛利率均低于最近一期同行业公司平均毛利率 44.32%，且评估时已考虑预测期间毛利率逐步下滑的风险。假设预测期各年毛利率在此基础上进一步下滑，对收益法评估值的量化影响如下表：

预测期各年毛利率下降额	评估值（万元）	评估值变动率
0.00%	150,137.00	-
-0.50%	147,472.00	-1.78%
-1.00%	144,808.00	-3.55%
-2.00%	139,478.00	-7.10%
-3.00%	134,149.00	-10.65%

-4.00%	128,820.00	-14.20%
--------	------------	---------

5、特别风险提示

上市公司对特别风险提示第一项进行修改如下：

“（一）业绩增长趋势和高毛利率水平无法持续的风险

2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，标的公司的营业收入分别为 12,490.63 万元、25,776.35 万元和 17,264.52 万元，毛利率水平达 41.54%、46.19%和 48.41%，预测期 2020 年至 2024 年营业收入亦有增长，同时业绩承诺期 2020 年至 2022 年的承诺净利润分别为 6,090.00 万元、10,610.00 万元和 13,610.00 万元。此外，2019 年及 2020 年 1-6 月，标的公司大客户智芯微电子的销售贡献占比较高，分别为 21.87%及 33.35%。

标的公司对业绩增长的趋势和未来预测均是建立在各项历史因素之上，若未来标的公司所在的消费类电子、工业控制等目标市场需求下滑，市场竞争激烈，标的公司研发成果未达预期，无法维持与大客户智芯微电子的业务，又或者多重因素及风险叠加，将造成持续盈利能力受损，导致标的公司业绩增长趋势和高毛利率水平无法持续甚至出现下滑，对持续盈利能力产生重大不利影响。”

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：1、查阅模拟芯片行业研究报告及其他网络公开资料，了解该行业市场发展趋势、竞争格局、主要公司、主要产品类别、核心技术、下游市场应用等信息；2、访谈上市公司、标的公司技术负责人、核心研发团队，了解标的公司核心竞争优势、行业地位、技术发展方向等；3、查阅同行业可比公司网站、公司公告及其他公开资料信息，了解可比公司产品结构、主要应用领域、研发方向、战略规划等信息；4、取得标的公司报告期内分产品收入成本明细，并逐项比较分析标的公司主要产品类别与已上市可比公司同类产品的毛利率、净利率水平。

经核查，独立财务顾问认为：1、标的公司“近年来逐步扩大高端应用领域及高毛利水平的产品组合”的表述准确，不存在误导性陈述；2、标的公司依靠

DC/DC 技术优势，把握国产市场机遇，在与比自身业务规模和行业地位都领先的同行业中形成了差异化竞争实力，因此标的公司行业地位、业务规模等低于可比公司水平但毛利率和净利率水平高于可比公司具备合理性；3、通过分拆筛选 DC/DC 类产品，尽可能选取可比公司的情况下对比分析，得出毛利率水平高于境内同行业水平、接近或低于境外同行业水平，而整体上高于行业均值，具备技术层面和商业市场层面的合理性；4、预测期内，标的公司持续规划推进技术研发和市场投入，结合模拟芯片领域需要经验和技術积累的特点，在预测期内标的公司维持较高毛利率水平具备可实现性；上市公司已对毛利率下滑对收益法估值的影响进行进一步量化分析，并对此进行针对性的特别风险提示。

3. 回复文件显示，标的资产报告期内采用经销为主，直销为辅的销售模式，且报告期末主要经销商均已实现最终销售。

请上市公司补充披露：（1）结合与主要经销商在权利义务、定价政策、扣点分成、售卖产品品牌、物流运输、退换政策、是否买断等方面的约定及实际履行情况（包括退换货率、退换货高发时段等），披露销售模式的划分依据是否合理性；（2）披露报告期内标的资产的经销层级，是否存在多级经销商，如存在，披露多层经销商的具体情况，报告期各期标的资产经销商数量、退出经销商数量及占比、新增经销商数量及占比、各期新增经销商的销售金额占当期经销收入比例，并结合报告期各期经销商的变动情况，披露标的资产经销商体系的稳定性；（3）以列表形式逐项补充披露主要产品在经销和直销模式下的销售价格及销售毛利率情况，是否存在相同或同类产品 经销模式下的销售价格高于直销模式下的销售价格、或经销模式下毛利率高于直销模式下毛利率的情形，如存在，补充披露产生上述情况的原因及合理性。

请独立财务顾问和会计师对上述事项进行核查并发表意见，同时补充说明对标的资产经销收入的核查情况，包括但不限于对标的资产经销模式下的销售收入是否实现真实销售、最终销售等情况的具体核查过程、核查方法和核查结论，报告期内各期主要经销商对外销售为最终用户的占比情况，是否存在通过

设立多层经销商虚增收入的情形，标的资产的主要股东、董监高及前述主体的关联方与报告期内的主要经销商是否存在大额资金往来，是否存在经销商的最终销售客户为上述主体关联方的情形。

回复：

一、问题答复

（一）结合与主要经销商在权利义务、定价政策、扣点分成、售卖产品品牌、物流运输、退换政策、是否买断等方面的约定及实际履行情况（包括退换货率、退换货高发时段等），披露销售模式的划分依据是否合理性；

标的资产的销售模式分为经销和直销模式，主要根据销售渠道的不同进行划分。由于销售渠道本身特点的影响，经销和直销销售模式下约定的权利义务、定价政策、扣点分成、售卖产品品牌、物流运输、退换政策、是否买断等方面会有不同体现，具体如下表所示：

项目	经销模式	直销模式
定价政策	向经销商销售自有产品，提供市场指导价格区间，由经销商在一定价格范围内自行定价销售	双方协商定价
扣点分成	将产品以买断式销售给经销商后，其在约定的范围内自主决定加价比例，无需与标的资产进行分成	不适用
售卖产品品牌	无排他性约定，大部分经销商同时经销其他品牌产品	不适用
物流运输	主要是由标的资产提供快递的方式将货物送达到客户指定收货地址，运费由标的资产承担	
退货政策	原则上除产品质量问题外，不接受退货	
是否买断	是	不适用
信用政策	月结 30 天-60 天	通常根据协议约定在发货后 90 天结算（个别客户为 210 天）

标的公司与主要经销商权利义务的约定及实际履行情况为：

1、由经销商负责所在区域的市场推广和市场开发，如终端客户有采购公司

产品的需求，由经销商与标的公司签订销售订单，标的资产发货至经销商并向其直接收取货款，此后，由经销商独立与终端客户签订合同并独立负责发货等工作，售后服务亦通过经销商开展。

标的公司在业务实际履行中，信用结算依据合同约定的条款按期收取，不以经销商是否收款作为标的资产收款的前提条件，且对经销商实现销售后，不再参与该等商品的后续销售活动。

2、标的公司向经销商销售自有产品，提供市场指导价格区间，由经销商在价格范围内自行定价销售。

标的公司在业务在实际履行中，定期向经销商终端客户取得部分订单，确认经销商最终销售价格是否在指导价的范围內。

3、如上所述，标的资产将产品运送至约定交货地点后，经销商对产品的规格、型号、数量、外观等进行确认，并签署签收确认单。经销商自签收单所载签收日期起时取得产品的控制权，相关产品的风险与报酬已转移，除因质量问题外其他不予退货。

标的资产在报告期内退货金额为 321.36 万元，系 2019 年由于客户原因产生且各方已协商达成一致，除此之外未发生退货；换货金额为 22.82 万元，系 2020 年 1-6 月经销商申请后，经标的资产审批同意后所发生。

综上所述，结合经销商在权利义务、定价政策、扣点分成、售卖产品品牌、物流运输、退换政策、是否买断等方面的约定及实际履行情况，标的资产对经销及直销业务模式的划分合理。

（二）披露报告期内标的资产的经销层级，是否存在多级经销商，如存在，披露多层经销商的具体情况，报告期各期标的资产经销商数量、退出经销商数量及占比、新增经销商数量及占比、各期新增经销商的销售金额占当期经销收入比例，并结合报告期各期经销商的变动情况，披露标的资产经销商体系的稳定性；

1、标的公司未搭建多层经销体系

报告期内，标的公司未搭建多层经销商体系架构。标的公司经销商下游客户主要为电子产品生产商或 ODM/OEM 厂商，基本不存在多级经销商的情形。

标的公司日常并不对经销商销售活动和销售对象信息进行主动管理，由于标的公司经销商数量较多，通过获取主要经销商下游客户的资料信息并进行统计，报告期内标的公司主要经销商下游客户中二级经销商客户占比极小，具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
获取终端信息的经销商收入占总经销收入的比例	-	49.48%	-	56.60%	-	57.09%
终端客户样本数量	114	100.00%	128	100.00%	107	100.00%
其中：电子产品生产商数量	80	70.18%	110	85.94%	89	83.18%
其中：ODM/OEM 厂商数量	32	28.07%	18	14.06%	16	14.95%
其中：电子元件经销商数量	2	1.75%	-	-	2	1.87%

报告期内，标的公司与经销商保持良好的合作关系，有利于实现市场开拓。经销商根据自身优势和细分行业特点选择合适的业务模式及销售策略，标的公司不干预其日常经营和销售活动。标的公司未搭建多层级经销体系，与经销商对外再销售的其他经销商均不存在直接业务往来，亦未建立任何经销模式下的合作关系。

2、报告期内，标的公司经销商增减变化较大，但新增经销商贡献收入较小，变动情况符合行业规律及标的公司发展所处阶段

报告期内标的公司经销商数量增减变化较大，但新增合作的经销商形成的收入占各期总收入比例较小，未超过 3%。报告期内标的公司主要经销经销商变动情况如下所示：

期间	2020 年 1-6 月			2019 年		
	数量	收入金额	占总收	数量	收入金额	占总收

			入比例			入比例
上期经销商数量	179	-	-	148	-	-
加：本期新增合作	15	255.52	1.48%	62	748.66	2.90%
减：本期暂无合作	103	-	-	31	-	-
本期经销商数量	91	9,611.48	55.67%	179	17,371.02	67.39%

以上变化主要原因如下：（1）标的公司主要销售模拟芯片产品，基于产品特点，产品导入新客户（经销商）及下游市场需要 1-3 年的成长时间，因此新增经销商形成的收入占各期总收入比例较小；（2）标的公司正处于快速发展期，许多新的经销商与之初次开展试验性的业务合作，同时标的公司也尝试在不同应用领域接触新的经销商，因此有合作经销商的增减数量变化较大；（3）2020 年仅为上半年数据，部分经销商尚未开展合作，加之受新冠疫情等因素影响，上半年的商业活动受到一定影响，因此新增合作的数量暂时较少，而暂无合作的数量相对增加。

（三）以列表形式逐项补充披露主要产品在经销和直销模式下的销售价格及销售毛利率情况，是否存在相同或同类产品经销模式下的销售价格高于直销模式下的销售价格、或经销模式下毛利率高于直销模式下毛利率的情形，如存在，补充披露产生上述情况的原因及合理性

1、主要产品在经销和直销模式下的销售价格及销售毛利率

报告期内，标的公司不同类别的芯片产品在经销和直销模式下的平均销售价格及销售毛利率水平列示如下：

2020 年 1-6 月			
产品类别	销售模式	平均单价	平均毛利率
稳压器	经销	0.24	48.22%
	直销	0.29	52.48%
电源管理	经销	0.56	40.55%
	直销	0.52	48.83%
其他	经销	0.27	46.39%
	直销	2.64	53.82%
2019 年度			

产品类别	销售模式	平均单价	平均毛利率
稳压器	经销	0.23	46.88%
	直销	0.32	53.69%
电源管理	经销	0.44	37.14%
	直销	0.85	62.51%
其他	经销	0.25	43.28%
	直销	0.38	51.55%
2018 年度			
产品类别	销售模式	平均单价	平均毛利率
稳压器	经销	0.28	45.77%
	直销	0.30	45.37%
电源管理	经销	0.52	34.98%
	直销	0.72	55.93%
其他	经销	0.24	41.23%
	直销	0.44	46.41%

由上可见，报告期内标的公司经销模式下的平均销售价格和毛利率水平整体上低于或接近直销模式下的水平。2020 年 1-6 月电源管理类产品直销平均单价略低于经销单价，主要由于有个别直销客户采购锂电池充电器和移动电源数量较大，价格有所优惠而稍微拉低了整体平均单价。

2、相同型号产品在直销和经销模式下的价格比较

（1）产品定价方式

通常标的公司依据应用领域市场情况、交易量、成长潜力以及竞争对手的状况等综合因素，向客户呈报参考价格，双方以协商方式确定均可以接受的价格来达成交易。模拟芯片公司产品种类较多、型号较多，产品结构较为复杂，对应下游应用领域亦各不相同，除销售模式外，设计方案、功能、应用领域、客户议价能力的差异也会导致价格差别。

（2）经销和直销模式下可能的定价差异

标的公司以经销为主，采用直销模式进行销售时，标的公司针对客户直接需求的产品型号进行单独议价，通常能够获得较高的产品单价及毛利率水平，但与

此同时部分直销客户采购量较大，标的公司可能会提供优惠的产品定价。上述因素会叠加影响，导致标的公司产品在直销和经销模式下单价和毛利率水平会存在高低差异。

（3）相同型号不同模式下的差异分析

2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，标的公司在经销及直销模式下同时销售的产品型号种类较多，平均销价和毛利率差异各有差异，其中经销模式下各产品型号销售占比相对均衡，而直销模式下的销售多集中于个别产品型号，其余型号占比极低，符合直销模式下的销售特点，其余销量极小的产品型号由于影响因素不明显，可比性有限。

经统计，报告期各期两种模式下均有销售的产品型号分别有 95 款、105 款及 79 款，而同型号产品在两种销售模式下收入占比同时超过 2%的，仅分别有 4 款、4 款和 3 款。该等 11 款销售大部分经销模式下的平均单价和毛利率低于或接近直销模式，仅 1 款产品由于对应直销客户采购规模较大，给予价格优惠使得平均单价和毛利率低于经销模式下的销售。

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查程序：

1、访谈标的公司管理层，详细了解标的公司与经销商的合作机制和一般业务流程，包括合作中双方约定及实际履行的权利义务、定价政策、扣点分成、售卖产品品牌、物流运输、退换政策、是否买断等；

2、查阅标的公司与报告期内主要经销商签订的销售合同，验证上述业务合作模式、业务流程的准确性；

3、对标的公司报告期内主要经销商及其主要终端客户进行了现场/视频访谈，验证标的公司与经销商之间的合作模式、结算模式、退换货条款、各期实际退换货情况及上述政策和实际执行情况。

针对经销收入，独立财务顾问进行了以下核查程序：

1、获取经销商客户基本资料进行了网络核查，验证经销商的注册资本以及经营资产是否与其采购数量及金额相匹配、是否与公司所处行业及经营业务相匹配、所在区域是否与标的公司销售区域及其终端客户所在区域相匹配、新增经销商客户是否为短期内注册客户或注册地点、实际控制人存在可疑情形的客户等；

2、访谈有关销售人员了解销售内部控制流程，抽取业务单据、物流单据和资金单据进行的穿行测试，验证公司收入确认政策的合理性，确认销售内控流程合理有效；

3、对标的公司报告期内主要经销商进行了现场/视频访谈，以及函证程序；对上述经销商主要终端客户进行了现场/视频访谈，了解与经销商的行业地位、销售经验、下游客户资源等信息，核验报告期内经销收入的真实性和准确性。上述各项核查程序的收入覆盖比例如下：

(1) 对标的公司报告期内主要经销商进行现场/视频访谈的情况

中介机构按照客户收入排序、销售数量排序和客户重要性等原则，对报告期内标的公司报告期内的 20 家主要经销商进行了现场/视频访谈。上述经销商在报告期内的销售收入覆盖情况如下：

单位：万元

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
经销商营业收入	9,611.48	17,371.02	8,943.98
访谈经销商当期收入	7,306.34	13,733.69	7,068.79
覆盖比例	76.02%	79.06%	79.03%

(2) 取得主要经销商销售明细

取得报告期内标的公司主要经销商向下游终端客户的销售信息，包括下游终端客户名称及报告期内的销售数量，具体覆盖比例如下：

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
获得终端销售信息的经销商当期收入占比	49.48%	56.60%	57.09%
其中：提供明细的终端客户占比	84.63%	79.74%	79.62%

（3）函证核查覆盖情况

标的公司经销商客户回函情况良好，具体数据如下：

收入函证汇总（含税）	2020年1-6月	2019年	2018年
经销商的发函金额	0.84亿元	1.64亿元	0.85亿元
经销商收入总额	0.96亿元	1.73亿元	0.89亿元
经销商发函比例	87.90%	94.60%	95.10%
经销商可确认回函比例	87.90%	93.00%	99.19%

（4）对标的公司报告期内终端客户进行现场/视频访谈的情况

对标的公司终端客户进行现场/视频访谈，报告期内，进行现场/视频访谈的终端客户覆盖情况如下：

年度	2020年1-6月	2019年	2018年
终端客户访谈比例 （占收入比）	45.47%	46.54%	47.12%

5、通过网络核查、现场/视频访谈、取得经销商无关联关系声明函、搜集调查表、比对供应商和关联方清单等形式等，结合所在地、股东身份、行业属性的信息等可疑性分析，对主要经销商股东与主要供应商、标的资产及其关联方之间是否存在关联关系及密切业务往来情况进行核查。

对关联方经销商麦科通电子进行了穿行测试、盘点、终端客户访谈、函证、现场勘查、公开信息查询比对的方式进行核查。

6、其他辅助核查

通过网络核查方式抽查验证标的公司产品型号在下游行业的应用情况，验证公开信息显示的该产品型号用途与标的公司提供的下游应用领域相一致。

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司经销及直销业务模式划分合理，不存在集中退换货的情形；2、标的公司未搭建多层经销体系；标的公司经销商变动情况符合行业规律及标的公司发展所处阶段；3、整体上标的公司经销模式下的产品平均单价及毛利率水平

低于或接近直销模式，但由于产品结构、销售数量和客户规模等多种因素影响，部分产品有差异亦具有合理性。

4. 回复文件显示，报告期内标的资产前五大供应商中境外供采购占比分别为 14.75%、17.31%、24.19%。

请上市公司结合标的资产主要产品生产对所需工艺水平、国内主流供应商现有发展阶段及技术水平、同类原材料的国产替代情况、同类原材料境内采购及境外采购单价差异情况、标的资产规模等，补充披露标的资产采用境外采购的原因及合理性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、问题答复

（一）主要生产工艺和国内主流供应商情况

1、模拟芯片使用的工艺特点

数字芯片遵循摩尔定律，不断追求更高的运算能力和集成度，即在有限的空间内容纳更多电路，因此对先进制程较为依赖。模拟芯片由于模拟信号的天然特点，及部分产品需要处理较大电流、电压，生产环节对工艺的多样性和复杂性要求较高，但制程上并不追求最小线宽，目前常用的线宽为 0.13 μ m 至 0.60 μ m，仅少数国际模拟芯片大厂用到 65nm、90nm 制程。因此，在原材料晶圆方面，晶圆代工厂一般采用 8 英寸或者 6 英寸晶圆生产线来生产模拟芯片，鲜少用到 12 英寸，12 英寸晶圆主要用于生产数字芯片。

2、国产供应商发展水平和可替代情况

国产主流的晶圆制造厂商具备相应的模拟芯片生产能力，可以实现晶圆生产端的替代，另行列举部分其他国产供应商情况如下：

项目	制程线宽	工艺	生产模拟芯片 晶圆尺寸
中芯国际集成电路制造有限公司	0.15 μ m,0.18 μ m, 0.35 μ m 等多种	具备 BCD 高压工艺	8 英寸
上海华虹宏力半导体制造有限公司	0.18 μ m,0.30 μ m, 0.50 μ m 等多种	具备 BCD 高压工艺	8 英寸
华润上华科技有限公司	0.13 μ m,0.18 μ m, 0.25 μ m 等多种	具备 BCD 高压工艺	6 英寸及 8 英寸

（二）晶圆制造供应商的选择

1、选择晶圆制造商的关键因素

芯片设计企业选择供应商主要从工艺水平、加工品质、生产能力、商务条件等方面考虑。供应商需具备成熟、稳定的工艺水平，多样的工艺种类和封装形式，以及完备的品质保证体系和充足的产能，并能根据标的公司设计要求做出及时配合和调整。

模拟芯片生产环节首先考虑产品能够成功量产，并具有较高良品率。设计企业对不同供应商的工艺细节熟悉程度不同，一般会倾向于选择熟悉的制造厂商，在能成功量产的前提下，再综合考虑良率、品质、产能供给和价格等其他因素。

2、标的公司晶圆制造商的选择情况

（1）具体选择原因

标的公司产品使用工艺主要为 0.35 μ m 和 0.18 μ m，少部分为 0.60 μ m，晶圆制造商主要为境内的和舰芯片以及境外的东部高科、新唐科技。标的公司研发团队基于自身的经验积累，对于该等制造商的工艺细节较为熟悉，能够保障产品较顺利量产。

（2）同类原材料境内采购及境外采购单价差异情况

晶圆单价影响因素复杂，主要包括产品工艺差异和产品集成复杂程度等因素，同时一般同一款产品不会由多个晶圆制造商生产，因此采购价格无法反映境内外同种产品的差异，而主要反映整体采购工艺的差异，境内及境外供应商单价区间各有高低，主要受工艺不同和产品结构影响。具体如下：

类型	主要采购工艺	2019 年采购占比	2019 年单价区间（元/片）
境内供应商	0.18μm, 0.35μm	40.12%	2,000 到 3,000 不等
境外供应商	0.18μm, 0.60μm	17.31%	0.18μm: 2,000 到 4,000 不等 0.60μm: 1,000 到 2,000 不等

综上所述，标的公司晶圆供应商中包含境外公司，主要是基于产品技术和历史经验因素方面的综合考虑。

3、自身规模对晶圆制造商选择的影响

在能保障芯片成功量产和较高良品率的前提下，芯片设计企业会考虑产能供给和价格等商务条件。晶圆制造技术特点导致其生产规模效应比较明显，经营规模较大的芯片设计企业在采购晶圆时能够获得更好的产能保障和商务条件。

标的公司销售规模持续提升，产品代工量稳定增长，有利于供应商产能保障和商务条件优化，目前标的公司与主要供应商均建立了稳定的合作关系。

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：1、取得了行业研究报告以及供应商的公开披露信息；2、访谈了标的公司采购人员了解了其对于晶圆制造供应商的选择标准，并获取相应供应商的采购数据。

经核查，独立财务顾问认为：标的资产采用境外采购具备合理性。

5. 请独立财务顾问和会计师对标的资产报告期内成本费用的完整性进行专项核查并发表专项核查意见，包括但不限于成本费用的构成情况，成本费用核算完整性的核查方法、核查结论，并对标的资产股东、董事、监事、高级管理人员及上述主体的关联方的银行流水进行核查，标的资产是否存在利用其股东、董监高及其关联方对标的资产成本费用进行体外支付的情形。

回复：

一、核查程序

（一）成本费用完整性

1、成本的构成

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度
晶圆等材料	4,898.87	7,942.12	3,804.25
封装测试等委托加工	3,930.31	5,734.38	2,883.62
其他	77.76	194.19	613.90
合计	8,906.94	13,870.69	7,301.77

2、成本的核查方法

（1）了解和评价了与成本确认相关的关键内部控制设计，并对控制运行有效性进行了测试。复核成本结转的会计政策的适当性，以及是否得到有效执行；

（2）了解主要原材料采购量、采购单价波动的主要原因，对比分析主要原材料价格波动的合理性；

（3）获取并审阅标的资产收入成本明细表，对报告期内主要产品的销售价格、单位成本的波动情况进行分析，结合销售数量、产品结构、客户结构，分析毛利率变动的原因及合理性；

（4）就各类产品收入、成本、毛利率变动原因访谈公司销售部门、生产部门等相关业务部门，结合业务开展情况对变动原因进行具体分析；

（5）对报告期数据进行月度波动分析及年度对比，分析了成本变动原因及合理性；

（6）查阅行业内公司公开信息，检索同行业公司的毛利率水平，分析毛利率差异的原因及合理性；

（7）选取样本检查了采购合同或订单，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款，抽查存货入库单、出库单、记账凭证、发票、付款单据等，评价存货计量是否符合相关会计政策；

（8）结合应付账款、预付账款审计，对主要供应商当年采购额执行了函证

程序，检查各期采购是否真实、准确、完整；

(9) 取得期后银行对账单，对期后付款进行检查，核查是否有未入账负债，实地走访了主要供应商，核实采购业务的真实性、完整性。

标的公司报告期内发函及回函的具体情况如下：

采购函证汇总	2020 年 1-6 月	2019 年末	2018 年末
采购发函比例	91.44%	90.29%	75.65%
采购回函比例	92.30%	100.00%	100.00%
应付账款发函比例	96.35%	98.54%	98.56%
应付账款回函比例	93.64%	100.00%	100.00%

供应商（晶圆制造代工厂和封测厂）实地走访及电话访谈涵盖了报告期前五大供应商，供应商各期比较集中，2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月实地走访及电话/视频访谈均达到采购额的 70%左右；

(10) 对期末大额发出商品进行函证，验证成本结转的完整性，并关注其期后的销售情况；结合期初、期末存货盘点结果，编制成本倒轧表与相关科目交叉核对，验证本年存货收发存数量的准确性；

(11) 检查存货的计价方法，通过计价测试，确认企业存货的计价与分摊的准确性；

(12) 对资产负债表日前后记录的存货实施截止性测试，检查存货出入库单据及其他支持性文件，评价存货及成本是否被记录于恰当的会计期间。

3、费用的构成

(1) 销售费用

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
工资及社保等	295.93	727.58	314.25
市场推广费	22.35	65.18	42.37
运输费	26.53	51.98	28.02
房租水电物业	28.61	42.37	33.30

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度
股份支付费用	95.94	33.29	5.52
其他	23.62	54.06	33.40
合计	492.98	974.45	456.85

(2) 管理费用

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度
工资及社保等	167.24	453.70	128.15
专业服务费	30.49	70.27	7.08
房租水电物业	20.40	33.11	10.19
差旅及交通费	12.11	41.73	4.83
股份支付费用	11.20	9.68	2.13
库存商品报废	--	230.25	--
其他	47.52	142.83	81.99
合计	288.96	981.57	234.37

(3) 财务费用

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度
利息收入	-14.87	-13.04	-2.22
汇兑损益	2.35	9.57	-30.88
手续费及其他	5.36	7.16	4.66
合计	-7.17	3.69	-28.45

(4) 研发费用

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度
工资及社保等	887.46	1,817.73	762.22
耗材	338.44	384.34	87.15
股份支付费用	256.60	153.08	37.04
折旧费用	206.65	326.95	113.08
房租水电物业	32.30	41.90	30.96
新品设计费	13.54	--	188.68

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
无形资产摊销	0.53	0.71	--
其他	21.32	18.68	7.51
合计	1,756.86	2,743.39	1,226.64

4、费用的核查方法

(1) 对费用实施了分析程序，将报告期数据进行月度波动分析及年度对比分析，了解变动原因及合理性；

(2) 进行访谈的过程中，了解经营业务与费用发生的配比性；

(3) 对单笔金额较大的费用实施针对性测试，检查相关的发票、合同、银行回单及其他支持性文件，评价费用是否合理，附件是否齐全，账务处理是否正确；

(4) 取得并查阅公司的员工名册，报告期内工资表，在对人员规模了解的基础上，复核了相关薪酬福利的计提、发放的依据，将报告期内各期工资水平进行横向比较、与当地平均工资对比；

(5) 对摊销、折旧类费用，在核实资产原值基础上，以年度按资产类别、公司预计摊销折旧年限，逐项对当期的摊销折旧金额进行了测算；

(6) 取得并查阅标的资产股东会决议、员工持股平台的合伙协议及工商资料、股份支付计算明细表及相关股权激励的会计处理凭证等，复核股份支付费用分摊合理性及会计处理的准确性；

(7) 获取存货清单，年度存货执行监盘程序，检查存货的数量、状况和库龄等情况，重点关注长库龄的呆滞存货具体内容与状态，评估其可使用性，对管理层认定的存在减值迹象判断的合理性进行分析；

(8) 获取存货报废损失明细、相关入账凭证及支持性文件，如存货报废申请单和审批单等，判断存货报废会计核算是否符合相关规定，报废内容和原因是否合理，证据是否充分，执行的审批程序是否合规；

(9) 将研发费用率与同行业可比公司进行对比分析，检查与同行业公司

否存在重大差异；

（10）将整体费用率与同行业可比公司进行对比分析，检查与同行业公司是否存在重大差异；

（11）获取研发费用立项文件、费用预算、成果验收文件，判断研发费构成的项目间相关性和合理性；检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，并分析其合理性；

（12）对资产负债表日前后记录的费用实施截止性测试，检查相关的发票、合同、银行回单及其他支持性文件，评价费用是否被记录于恰当的会计期间。

（二）标的资产股东、董事、监事、高级管理人员及上述主体的关联方的银行流水进行核查

1、对标的公司股东、董事、监事、高级管理人员银行流水的核查

独立财务顾问和会计师对标的公司股东、董事、监事及高级管理人员银行流水的核查情况如下：

（1）取得标的公司股东、董事、监事及高级管理人员的银行流水，并取得了上述人员出具的承诺函，承诺的主要事项如下：

“1）、本人与钰泰半导体及其客户、供应商和其他实质关联第三方之间，不存在虚假交易及虚构资金往来，不存在非法利益输送，不存在体外资金循环，以借此为钰泰半导体虚增收入、垫付营业成本、代支费用，或为钰泰半导体虚增利润或非法调节财务报表。

2）、本人未通过近亲属、主要社会关系人员或其他第三方，直接或间接地实施前述 1 的行为。”

上述核查对象及核查范围具体包括：

核查对象	与标的公司关系	是否出具承诺
GE GAN	股东、董事长、研发负责人	是
彭银	股东、董事、副总裁、销售总监	是

核查对象	与标的公司关系	是否出具承诺
安欣赏	股东	是
邵栋瑾	董事、总经理	是
詹锻炼	董事	是
罗伟	监事	是
张炜华	监事	是
胡央维	监事	是
杨姜李	财务负责人	是
宁艳楠	出纳	是

(2) 对单笔超 10 万元人民币的交易记录进行了核查，了解并核查相关交易背景及合理性；

(3) 重点关注了交易对手方是否为标的资产主要客户、供应商及其关联方的情况。

2、对标的资产股东、董事、监事及高级管理人员关联企业银行流水的核查情况

独立财务顾问和会计师对标的公司股东、董事、监事及高级管理人员关联企业银行流水的核查情况如下：

(1) 通过对比梳理确认标的资产股东、董事、监事及高级管理人员关联企业名单；

(2) 取得标的资产股东、董事、监事及高级管理人员关联企业银行流水，并取得了承诺函；

(3) 对报告期内标的资产关联企业银行流水进行了核查，重点关注交易对手方是否存在标的资产主要客户、供应商及其关联方的情况；

(4) 关联企业出具了书面承诺，承诺主要事项列示如下：

承诺“2018 年 1 月 1 日至今，本单位不存在为钰泰半导体承担账外成本费用体外支付等财务舞弊情形”。

上述核查对象及核查方式列示如下：

核查对象	关联关系	核查方式
上海钰帛企业管理咨询中心（有限合伙）	股东，交易对方	核查流水，取得承诺函
上海瑾炜李企业管理咨询中心（有限合伙）	股东，交易对方	核查流水，取得承诺函
上海义惕爱企业管理咨询中心（有限合伙）	股东，交易对方	核查流水，取得承诺函
深圳市博莱特电气有限公司	彭银持有 20%股份，担任监事	核查流水，取得承诺函
MICROWELL ELECTRON (HK) LIMITED	与麦科通电子受同一控制的公司	核查流水，取得承诺函
圣润自动化科技（上海）有限公司	财务负责人杨姜李持有 60%股权，担任监事	核查流水，取得承诺函
上海矽士电子科技有限公司	张征持有 80.06%股权，担任执行董事	核查流水，取得承诺函
苏州复鹄电子科技有限公司	张征间接持有 31.49%股权	核查流水，取得承诺函
东莞市三体微电子技术有限公司	詹锻炼直接持股 45%，通过深圳市融通有企业管理咨询中心（有限合伙）间接持股 15%，合计持股 60%。担任法定代表人	核查流水，取得承诺函

二、核查意见

独立财务顾问出具专项核查意见。

经核查，独立财务顾问认为：1、标的公司成本费用核算记录完整；2、标的公司不存在利用其股东、董监高及其关联方对标的资产成本费用进行体外支付的情形。

6. 申请文件显示，（1）标的资产成立于 2017 年，2018 年至 2020 年 1-6 月实现的净利润分别为 2,562.38 万元、8,053.56 万元、5,005.15 万元，业绩存在大幅增长的情形；（2）交易对方承诺 2020 年至 2022 年，标的资产扣非后净利润分别不低于 6,090.00 万元、10,610.00 万元、13,610.00 万元，承诺利润增幅较大，是否能够实现存在不确定性；（3）本次交易完成后，上市公司将形成商誉约 13.8 亿元，占上市公司备考总资产的 60%，一旦标的资产业绩不及预期将导致上市公司面临较大商誉风险。

请上市公司结合标的资产主要产品及下游应用领域未来增长情况、下游市场尤其是工业控制领域和非消费电子领域的发展前景及可持续性，主要产品的市场竞争力和竞争力可持续性、主要产品生命周期、新产品替代的影响、主要竞争对手及新进入竞争对手未来新产品研发计划、未来产能扩张计划、新市场及新客户的拓展计划及客户转化、下游市场容量及占有率变化、同行业可比收购案例等情况，披露上述情形对标的资产预测期经营业绩可实现性的影响，并量化分析对评估作价的影响，并结合上述情况进一步完善业绩增长趋势无法持续、大额商誉减值的特别风险提示。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、问题答复

（一）多种因素对标的资产预测期经营业绩可实现性的影响

1、主要产品的市场竞争力和竞争力可持续性

在竞争力方面，标的公司长期专注于 DC/DC 领域，依靠多年的技术积累形成技术优势，多项技术达到国际同等或领先水平，主要产品具备与国际大厂竞争的實力，把握国产 DC/DC 市场准空白的机遇，在与国际同业企业的竞争中，专注局部市场，有效形成了电源管理领域的差异化竞争实力。竞争力优势具体分析详见本核查意见“问题 1、（一）及（二）”。

在可持续性方面，标的公司长期坚持研发投入，在老产品持续活跃的同时，

不断推出新产品，产品品类不断增加，覆盖领域不断拓展，产品规模不断扩大，为业绩成长提供了长期可持续发展的保证，并有效形成技术壁垒。模拟芯片核心技术的形成需要经历长期的经验积累并掌握相关的技术诀窍，外部新进入者很难形成规模优势，尤其中国模拟集成电路领域发展到今天，将进入并购整合的时代，产业逐渐向头部聚集，新进入者将面临更大挑战。

预测期第一年即 2020 年的上半年，标的公司 DC/DC 大类产品收入占比仍保持在 83.45%的较高水平，半年收入已达 1.43 亿元，呈现较快增长。随着标的公司持续不断地进行研发投入，以 DC/DC 为核心竞争力具有可持续性。

2、新产品替代影响、主要竞争对手及新进入竞争对手未来新产品研发计划

模拟芯片领域多数优势企业在新产品与老产品之间，不是简单的替代关系，而是叠加增关系，仅少量不适应市场的老产品被替代，因此模拟芯片企业的产品型号和覆盖面呈现持续增长态势。

截至本核查意见出具日，国内同行业上市公司中未有以 DC/DC 产品作为主要收入来源的企业，拥有 DC/DC 业务的企业中暂未有产品集成优化程度超越或接近标的公司的企业。境外同行业公司方面，DC/DC 领域主要厂商 MPS、Silergy 和 TI 等将会继续推出相关新产品以维持其市场地位，同时不排除国际产业巨头通过提高性能更优产品的性价比、加快产品升级等行为来进行市场竞争。另外，外部新进入者需要具备长期的经验积累并掌握相关的技术诀窍才能形成核心技术，短期内形成规模优势困难较大。具体竞争者和可复制性分析详见本核查意见“问题 2、（四）”。

标的公司持续专注 DC/DC 产品有前景的细分领域，基于持续的技术积累，较好地实现了技术优化，并且产品研发效率较高，新产品推出速度较快，预计可实现年 20%~30%的增速。预测期第一年即 2020 年，标的公司计划研发 60 余款新产品，截至 2020 年 6 月末已如期实现 30 余款。因此整体上在预测期内标的公司的新产品开发计划仍具备持续性。

3、主要产品生命周期

模拟芯片产品在设计中一般充分考虑性能指标的平衡和产品通用性，产品生命周期相对较长，新产品在后续产生收入的时间也较长，标的公司目前实现较大规模销售的产品大部分在 1-3 年甚至更早时间以前已实现量产，2019 年及 2020 年 1-6 月在各期之前已量产的产品的收入占比为 97.41%和 98.33%，均处于较高水平。

因此，结合模拟芯片产品生命周期较长特点，标的公司既有产品生命周期较长，可持续为业绩增长做出贡献的基础上，同时持续进行研发投入，不断推出新产品，使得在销售产品数量不断增加，整体上有利于保障预测期内经营业绩实现的稳定性。

4、主要产品及下游应用领域、市场容量及占有率和未来增长情况

（1）DC/DC 技术领域下游市场空间

据 Transparency Market Research 等研究报告，2018 年全球电源管理芯片市场规模约为 250 亿美元且保持增长，我国电源管理芯片市场规模 2018 年达 681.53 亿元人民币亦保持增长。在电子产品内部直流电需要频繁进行转换，结合不同应用场景、不同技术参数和具体需求，几乎所有电子产品中都会有数量众多、种类丰富的 DC/DC 产品，复杂电子产品中则数量更多。特定专业领域则对质量和参数指标要求较高。虽暂无 DC/DC 领域的细分市场数据，但通过国际巨头德州仪器、Maxim、MPS 等销售情况估测，DC/DC 全球市场在数十亿美元级别，加之目前我国 DC/DC 企业规模均较小，整体市场占有率水平极低，未来国产化替代的发展空间巨大。具体 DC/DC 介绍详见本核查意见“问题 1（一）、1”。

（2）下游应用市场领域情况

各市场未来展望概况如下：

下游主要市场	未来趋势产品	市场发展和景气程度	国产化替代机遇	标的公司 2020 年 1-6 月收入同比增速
非手机消费电子	蓝牙 TWS、智能穿戴、音箱和其他智能硬件，泛 IoT 设备	上行	强	19.82%

工业控制	各类专业化应用	稳健上升	中	76.55%
手机及通讯设备	5G 手机及通讯基站	手机下行 通讯上行	强	85.48%
汽车电子	新能源汽车	波动上行	中	1.91%
其他	-	-	-	1072.83%

1) 非手机消费电子领域

非手机消费电子领域是电源管理类产品的最主要应用市场，整体市场容量空间巨大，且处于快速发展升级变化之中。在个人及家庭生活和办公类电子产品需求保持增长的同时，消费升级为该市场带来新的增长点，例如 TWS 耳机、智能家居、智能穿戴等各类智能产品需求增长。

TWS 耳机是标的公司在消费类电子领域的典型下游应用之一，预计未来将成为音频行业的标配产品。根据智研咨询 2019 年提供的数据，2018-2020 年全球 TWS 耳机将实现高速增长，出货量将分别达到 6,500 万台，1 亿台和 1.5 亿台，年复合增速将达 51.9%。根据 2020 年 IDC 发布的报告，2020 年上半年仅中国无线耳机市场出货量即达到 0.43 亿台，同比增长 24%，其中 TWS 耳机占 64%，同比增长 49%，即使在疫情影响下也有显著增长。

此外根据国际市场研究机构 Markets and Markets 发布的研究报告，2020 年疫情以来由于居家办公和远程学习的影响，刺激了部分电子产品的需求增长，包括消费电子类的笔记本电脑、平板电脑、可穿戴设备、移动电源，通讯设备以及各类居家用 3C 产品。

因此未来预测期非手机消费电子领域仍然具有较广泛的发展空间。

2) 工业控制

工业控制领域对产品性能和品质要求较高，涵盖范围广泛、市场空间巨大，如工业设备、仪器仪表、工厂自动化、电力等专业化应用领域。目前，境外厂商在工业控制市场电源管理芯片领域占有主导地位，我国企业正努力发展自身技术，在各细分领域寻求发展。

智能电表是标的公司在工业领域的典型下游应用之一，根据中信证券等市场

研究机构 2019 年预计，受到中国智能电网计划的驱动，2020-2021 年我国智能电表有望继续发展，采购有望分别达到 8,250 万只、8,750 万只，2020 年采购规模有望达到 210-220 亿元，同比增长 30-40%。A、根据浙商证券等市场研究报告，虽然受到疫情影响，截至 2020 年 4 月末，我国智能电表招标采购量为 2,475.38 万只，完成进度已达 30%，未来智能电表需求仍将是稳步提升的趋势，行业将持续向好发展。B、同时行业集中度将持续向龙头提升，根据 Global Market Monitor 的研究统计，2018-2020 年，标的公司客户智芯微电子在 HPLC（高速电力线载）领域一直占有 60%以上的招标份额。标的公司为其提供 HPLC 的配套电源管理类芯片，未来合作市场具备可持续性。C、智能电表作为国家重点投入的信息化设施和新基建领域，市场投入具有一定的计划性，预期未来在一定时期内仍有继续投入。

此外，在标的公司另一个典型下游应用安防设备领域，由于我国产业正处在向二三四线城市下沉的过程中，且存量安防市场面临着技术全面升级，整体市场机会较大。

因此预测期内，标的公司已覆盖的工业控制领域具有较广泛的发展空间，即将进入的领域也具有广泛的机遇。

3) 手机及通讯设备

在智能手机方面，研究机构 Strategy Analytics 预测，由于疫情和国际经济环境影响，预估 2020 年全球智能手机出货量 12.6 亿部，可能同比下滑 11%。虽然智能手机市场下行，但智能手机中包括电源管理芯片在内的各种芯片数量众多，存量市场空间巨大，且随着产品升级有继续增长的趋势。目前国内各领域相关厂家积极在智能手机领域寻求国产替代，许多本土芯片厂商近年来呈现较好发展趋势。标的公司在手机领域的产品收入亦增长较快。

在通讯设备方面，标的公司目标市场主要为通讯模块、5G 设备等细分市场，未来也属于国家重点投入的信息化设施和新基建领域。

因此未来预测期内，手机及通讯设备领域将有较大的国产化替代发展机遇。

4) 汽车电子

汽车电子领域的电源管理芯片市场基本被国际龙头厂商占领，本土厂商仅在车载信息娱乐系统、GPS、形式记录仪等后装市场有所突破，前装市场由于对性能指标要求高、体系严格，本土厂商尚处于起步阶段。近年来新能源汽车、智能汽车快速兴起，但未来发展方向仍具有不确定性。标的公司目前在汽车电子领域采取跟随策略，收入占比仅在 2%左右，相对较低。

(3) 工业控制领域和非消费电子领域的发展前景及可持续性

非消费电子领域主要包括工业控制、通讯、汽车电子及其他。

如前所述，在工业控制领域，标的公司目前覆盖的以智能电表和安防市场在未来预测期内仍然具有较广泛的发展空间，而在其他领域也具有国产替代机遇。在预测期第一年即 2020 年上半年，标的公司在工业控制领域的销售收入实现同比增长 76.55%。

其他非消费电子领域包括通讯、汽车电子、医疗设备及其他领域，目前标的公司在通信和汽车电子领域销售规模相对较小，医疗设备和其他领域收入规模很低，标的公司将积极进行前瞻性研究，把握行业发展机遇。

5、新市场及新客户的拓展计划及客户转化

(1) 在已成功进入的市场中，向规模客户和有潜力新客户进行拓展和转化

标的公司基于 DC/DC 的技术优势，产品线较为齐全，且不断实现方案优化，力求覆盖广泛市场和客户的同时亦注重局部市场的开发。目前已在消费类电子中的蓝牙 TWS、智能硬件、移动电源、手机等领域，以及工业控制中的智能电表等领域获得了一定突破。标的公司计划继续扩大该等领域的销售规模：1) 扩大客户群，进入行业内更多规模客户；2) 增加单个客户销售产品品类，在每个客户都尽可能形成多项产品综合销售；3) 进行前瞻性研究，发现行业内有潜力的新客户，把握先发优势。

(2) 依靠 DC/DC 技术的优势，寻找并导入具有发展空间的新市场和新客户

DC/DC 产品运用非常广泛，但研究、选择并覆盖一个有发展空间新市场或新客户需要多方综合的判断和投入。标的公司计划仍以自身 DC/DC 技术为主要新市场和新客户寻找路径，充分发挥相对竞争优势，重点关注消费电子和工业控制中其他细分领域的发展趋势，选择有较好盈利能力和成长性的新细分市场和新客户。

基于模拟芯片产品导入周期较长的特点，新客户和新市场收入规模整体较小，产品导入到形成规模均需要一定成长时间，标的公司在 2019 年 1-6 月、2019 年度和 2020 年 1-6 月新客户销售收入占比均未超过 10%，市场拓展和客户转换将是一个较为长期动态的发展过程，整体上有利于预测期内经营业绩实现的稳定性。

6、未来产能扩张计划

半导体行业供应链专业化分工相对成熟，标的公司采用 Fabless 运营模式，生产环节委托晶圆制造代工厂和封装测试厂完成。

标的公司销售规模持续提升，产能需求将稳定增长。由于晶圆制造和封装测试环节对于生产商的规模效应较为明显，芯片设计企业较大规模的采购能够获得供应商更好的产能保障和商务条件。标的公司日益增长的产能需求也更有利于向供应商进行采购。

目前国产主流的晶圆制造厂商具备标的公司相应的模拟芯片生产能力，可以承接未来可能增长的产能需求。具体详见本核查意见“问题 4、（一）”。标的公司与供应商保持持续的相互沟通、密切配合，时刻关注主要供应商的产能安排情况并及时调整采购生产计划，与主要供应商均建立了稳定的合作关系，能够保障未来的产能需求。

因此，在我国半导体行业供应链持续发展的基础上，标的公司的产能需求能够正常实现，预计不会影响预测期内经营业绩的可实现性。

（二）同行业收购情况

1、可比交易案例

我国模拟芯片发展时间较短，且上市公司为第一批在境内 A 股上市的专注模拟芯片设计的企业，市场可比案例较少。本次收购评估可比交易案例中收购方及收购标的的技术分类如下：

序号	收购方	收购方技术分类	收购标的	收购标的技术分类	收购标的产品	完成时间
1	兆易创新 603986.SH	数字芯片	上海思立微： 上海思立微电子科技有限公司	数字及数模混合	电容触控芯片、指纹识别芯片	2019 年 5 月 31 日
2	上海贝岭 600171.SH	模拟和数模混合	锐能微：深圳市锐能微科技股份有限公司	模拟芯片	智能电表计量芯片	2017 年 12 月
3	四维图新 002405.SZ	非芯片企业：导航电子地图产品及提供综合地理信息服务	杰发科技：杰发科技（合肥）有限公司	数字和模拟芯片均有	汽车电子芯片	2017 年 3 月
4	韦尔股份 603501.SH	半导体分立器件、电源管理 IC	北京豪威：北京豪威科技有限公司	传感器	CMOS 图像传感器芯片	2019 年 8 月
5	韦尔股份 603501.SH	半导体分立器件、电源管理 IC	思比科：北京思比科微电子科技股份有限公司	传感器	CMOS 图像传感器芯片	2019 年 8 月

上述收购案例收购估值和业绩完成情况对比如下：

序号	收购方	标的公司	标的公司技术分类	承诺期平价 P/E	承诺期业绩完成率	完成情况原因
1	兆易创新 603986.SH	上海思立微	数字及数模混合	15.89	-	尚未到期
2	上海贝岭 600171.SH	锐能微	模拟芯片	17.88	承诺期结束 108.64%	完成
3	四维图新 002405.SZ	杰发科技	数字和模拟芯片均有	16.20	承诺期结束 84.11%	下游为汽车领域，受不利影响
4	韦尔股份 603501.SH	北京豪威	传感器	15.23	第一年 170.54%	第一年完成
5	韦尔股份 603501.SH	思比科	传感器	12.32	第一年 170.54%	第一年完成

由上表可见，前述收购案例截至目前承诺期完成情况大体良好。四维图新案例由于收购方主业为电子地图和交通信息服务，其收购的芯片企业受下游汽车行业下行影响，承诺期业绩完成率为 84.11%。

2、国际模拟芯片行业并购重组情况

（1）模拟芯片应用极广且种类极多，通过并购整合做大做强是行业内国际巨头成长的普遍轨迹

模拟芯片技术领域广且细分产品项多，通过不同应用领域和具体技术相结合后，形成了庞大广泛的产品覆盖面。以国际模拟巨头德州仪器（TI）为例，其拥有十万款以上各类产品，国际领先企业形成了极强的业务覆盖面和极具竞争力的市场优势，而我国模拟芯片企业发展时间较短，产品领域相对单一。

由于前述技术和产品纷繁复杂的特点，模拟芯片公司如完全依靠自身拓展产品线和技术领域，需要花费极长时间且试错成本较高，易错失市场机遇，而模拟芯片公司通过不断并购则可以较快形成产品覆盖面和技术合力。自全球模拟芯片产业形成规模以来，欧美日产业整体均呈现出向龙头企业集中的趋势，行业并购整合程度较高。具体统计如下：

国外模拟芯片厂商	2019 年全球模拟芯片排名与市场份额	2019 年模拟芯片销售额（美元）	截至 2019 年不完全统计大型并购次数
德州仪器（TI）	排名第一，19%	102 亿	36 次
亚德诺（ADI）	排名第二，10%	52 亿	28 次
英飞凌（Infineon）	排名第三，7%	38 亿	15 次
意法半导体（ST）	排名第四，6%	33 亿	14 次
美信（Maxim）	排名第七，4%	21 亿	13 次
安森美（ONSEMI）	排名第八，4%	20 亿	14 次
微芯（Microchip）	排名第九，3%	14 亿	17 次
芯源系统（MPS）	电源管理细分领域	约 6 亿	1 次
矽力杰（Silergy）	电源管理细分领域	约 3 亿	1 次
圣邦股份	电源管理与信号链	约 1 亿	0 次

数据来源：IC Insights，集微网，光大证券等

注：亚德诺正在发起对美信的收购

(2) 芯片设计企业由于高科技和 Fabless 轻资产的特性，收购中会产生较高商誉且占净资产一定比例，是行业的共性

芯片设计整体上属于高科技水平和高盈利产出的行业。随着设计和生产专业化分工的 Fabless 模式出现后，芯片设计企业可以实现相较以往较小人数规模和较轻资产投入下实现较高的盈利产出，因此在芯片领域收购中易产生较高的商誉水平。国际领先企业在历次收购中形成了较高水平的商誉，商誉占其净资产比例明显，个别占净资产比例超过 100%，加之部分国外厂商同时兼有重资产工厂，商誉对净资产影响比例还有所降低。具体数据如下：

国外模拟芯片厂商	截至 2019 年不完全统计大型并购次数	运营模式 (重资产 IDM 和轻资产 Fabless)	2019 年净资产(亿美元)	2019 年商誉(亿美元)	商誉占净资产比例
德州仪器 (TI)	36 次	兼有	89.07	43.62	48.97%
亚德诺 (ADI)	28 次	兼有	117.09	122.57	104.68%
英飞凌 (Infineon)	15 次	兼有	64.46	15.96	24.76%
美信 (Maxim)	13 次	兼有	16.57	5.63	33.98%
安森美 (ONSEMI)	14 次	兼有	33.24	16.59	49.91%
微芯 (Microchip)	17 次	-	55.85	66.65	119.34%
芯源系统 (MPS)	1 次	Fabless	7.73	0.07	0.91%
矽力杰 (Silergy)	1 次	Fabless	5.07	0.71	14.00%
圣邦股份	假设本次收购完成 备考数据	Fabless	CNY 22.93 亿	CNY 13.79 亿	60.14%

3、并购整合是当前背景下我国模拟芯片企业追赶发展的重要途径

(1) 并购整合的重要性

受到近年贸易摩擦和国际局势影响，半导体自主可控引发了我国各界广泛讨论和重视。我国模拟芯片近年来虽有所发展，但整体水平相对较弱，欧美企业模拟芯片产品覆盖广度深度优势明显，在当今各类电子产品中无处不在，部分中高端领域目前依旧较难实现国产替代。

在当前产业链发展急迫性的背景下，我国模拟芯片企业为实现追赶发展，遵

循国际模拟龙头厂商的发展轨迹，通过并购整合来做大做强，已成为发展的重要途径。

(2) 本次交易的技术和产品互补性较强

上市公司作为较早进行同行业并购的模拟芯片公司，本次收购具有 DC/DC 细分技术优势的标的公司，在技术和产品方面互补程度较高，补充了上市公司的整体实力，是典型的同行业整合，符合我国资本市场的支持目标（互补性分析具体详见本核查意见问题 7）。

(3) 本次收购未形成摊薄，并增厚每股收益

本次收购标的公司资产优质，无论是否考虑募集配套资金，上市公司每股收益不会被摊薄，增厚了每股收益，有利于保障股东权益。具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月/2020 年 6 月 30 日		
	交易前	交易后（备考，不考虑募集配套资金）	交易后（考虑募集配套资金）
归属于母公司所有者净利润（万元）	10,456.07	14,024.74	14,024.74
基本每股收益（元）	0.6790	0.8776	0.8697

注：假设募集配套资金按照相同 100.00 元/股发行至上限，并根据圣邦股份 2020 年半年度报告的股本进行测算，相关数字未经审计

本次交易完成后，即便假设上市公司业绩与 2019 年持平，标的公司按照业绩承诺与预测，合并后未来上市公司长期发展前景向好，每股收益还会持续上升。具体情况如下：

项目	2019 年假设调整转增股本后	2020 年（考虑募集资金）	2021 年（考虑募集资金）	2022 年（考虑募集资金）
归属于母公司所有者的净利润（万元）	17,603.25	18,618.25	28,213.25	31,213.25
基本每股收益（元）	1.1326	1.1840	1.6959	1.8763

(4) 截至目前标的公司已完成 2020 年当年承诺净利润

2020 年 1-6 月标的公司持续稳健经营，积极应对因疫情带来的不确定因素，

发挥自身在技术及产品、人才和客户及供应商资源方面的优势。

截至 2020 年 6 月 30 日，标的资产实现营业收入 17,264.52 万元，实现净利润 5,005.15 万元，标的公司 2020 年业绩承诺净利润为 6,090.00 万元。根据前述承诺情况，标的公司 2020 年 1-6 月实现的净利润水平已达到 2020 年业绩承诺水平的 82.19%。

（5）本次收购收购估值水平相较当前市场和环境具备合理性

2019 年以来随着国际局势变化和国产化替代的发展需求，国家政策和社会认知对芯片产业的重视程度迅速提高，资本市场对芯片领域的估值水平显著上升，二级市场已上市公司和新上市公司的估值水平，以及一级市场的估值水平亦相应快速升高。

标的公司作为模拟芯片行业内较为优质的企业，本次收购虽发起于 2019 年底，但是基于上市公司和标的公司双方多方面的良性互补，本次收购的市盈率水平相较当前芯片市场和环境，已具备一定的合理性和稳健性。具体市盈率水平情况如下：

本次收购	P/E 倍数（静态）
承诺期前一年（2019 年）	18.63
承诺期第一年（2020 年）	24.63
承诺期年度平均（2020 年至 2022 年）	14.85
同行业 A 股市场	P/E 倍数（TTM）
圣邦股份	212
芯朋微	183
上海贝岭	66
晶丰明源	129
行业指数	P/E 倍数（TTM）
万得集成电路指数股（884953）	111
万得芯片指数股（884160）	120

注：P/E（TTM）数据截至 2020 年 9 月 18 日

（三）量化分析各因素对评估作价的影响

1、毛利率下滑假设

如前所述，如多种因素发展形势不佳，则可能对标的公司预测期经营业绩带来不利影响，可能体现为毛利率水平的下降。具体详见本核查意见“问题 2、（四）、4、量化分析毛利率下滑对收益法估值的影响”。

评估时已考虑预测期间毛利率逐步下滑的风险。假若预测期各年毛利率在此基础上进一步下滑，对收益法评估值的量化影响如下表：

预测期各年毛利率下降额	评估值（万元）	评估值变动率
0.00%	150,137.00	-
-0.50%	147,472.00	-1.78%
-1.00%	144,808.00	-3.55%
-2.00%	139,478.00	-7.10%
-3.00%	134,149.00	-10.65%
-4.00%	128,820.00	-14.20%

2、收入增长率下滑假设

报告期内，标的公司报告期 2019 年及 2020 年 1-6 月的收入同比增长率分别为 106.37%和 46.36%，预测期增长率水平如下：

预测期增长率					
2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续年度
12.64%	54.99%	24.73%	15.04%	13.27%	-

2020 年 1-6 月同比增长率已高于预测当期和 2022 年往后年度，且评估时已考虑预测期间收入增长率逐步放缓的风险。假若预测期各年收入增长率在此基础上进一步放缓，对收益法评估值的量化影响如下表：

预测期 各年收入增长率下降额	评估值（万元）	评估值变动率
0.00%	150,137.00	-
-0.50%	146,795.00	-2.23%

-1.00%	143,503.00	-4.42%
-2.00%	137,067.00	-8.71%
-3.00%	130,825.00	-12.86%
-4.00%	124,771.00	-16.90%

（四）特别风险提示

上市公司将特别风险提示第一项进行修改，具体详见本核查意见“问题 2、（四）、5、特别风险提示”。

上市公司将特别风险提示第二项进行修改如下：

“（二）大额商誉减值的风险

基于标的公司业绩历史趋势和未来预测，加之资本市场对芯片设计企业估值水平较高，且芯片设计企业多为轻资产公司，标的公司 100%股权在收益法下的评估结果为 15.01 亿元，其合并口径归属于母公司所有者权益账面价值为 1.35 亿元，评估增值 13.67 亿元，增值率达 1,015.52%。据此确定标的公司 71.30%股权的交易作价为 106,950.00 万元，本次交易的估值与定价水平相对较高。因此本次交易完成后，上市公司将确认较大金额的商誉，模拟测算约达 136,473.22 万元（金额将在收购完成后最终确定），商誉金额与上市公司各相关财务指标的比例将处于较高水平，2019 年备考报表口径下商誉与交易后净资产比例达 60.14%。

如未来标的公司由于市场、产品、客户、竞争力或产能等多种因素出现不利变化，使得持续盈利能力受损，进而导致资产减值，上市公司将承担较大规模的商誉减值损失。经敏感性分析测算，如本次收购商誉减值 5%，将影响交易完成后上市公司净利润 0.68 亿元，如减值 20%则将影响净利润 2.73 亿元，从而对上市公司盈利水平造成重大不利影响。因此本次交易完成后上市公司将持续面临大额商誉减值的风险。”。

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：1、查阅模拟芯片行业研究报告及其他网络公开资料，了解该行业市场发展趋势、竞争格局、主要公司、主要产品类别、产

品生命周期、核心技术、下游市场应用等信息；2、访谈上市公司、标的公司技术负责人、核心研发团队，了解标的公司核心竞争优势、行业地位、技术发展方向等；3、查阅同行业可比公司网站、公司公告及其他公开资料信息，了解可比公司产品结构、主要应用领域、研发方向、战略规划等信息；4、分析比较同行业可比收购案例；5、多次访谈标的公司董事长，了解标的公司对新市场及新客户的拓展计划和未来产能扩张计划；6、针对不同因素的变动对标的公司未来业绩预期及估值结果的影响进行敏感性分析。

经核查，独立财务顾问认为：市场、产品、客户、竞争对手和产能等诸多内外部因素均可能对预测期经营业绩造成影响，如各种因素发展变化趋势不佳，可能对标的公司预测期经营业绩盈利水平造成重大不利影响，导致上市公司将持续面临大额商誉减值的风险；上市公司已结合上述因素进一步披露未来标的公司增长趋势无法持续、大额商誉减值的特别风险提示。

7. 申请文件显示，（1）2018 年至 2019 年上市公司先后收购包括标的资产 28.30%股权在内的多项资产；（2）前次收购后，上市公司向标的资产委派 1 名董事（董事会由 5 名董事组成）。本次交易完成后，标的资产公司治理结构将发生较大变化：标的资产不设股东会，不设董事会，设执行董事 1 名（由上市公司董事长担任）。上市公司将努力维持标的资产原有经营管理团队和业务团队的稳定，为管理层保留较大程度的自主经营权。

请上市公司补充披露：（1）结合前述情况及标的资产实控人为境外人士的情况，披露交易完成后上市公司整合和管控标的资产的具体措施，包括但不限于机构设置、人员安排、制度设计、技术协同等；（2）结合上市公司和标的资产的主要业务开展情况、主要产品类型、技术研发状况、供应商和客户资源等情况，披露上市公司与标的资产在产品、人员、技术、研发、市场占有等多方面协同效应的具体体现，并结合同行业竞争情况进一步完善整合与管控风险、标的资产产品淘汰风险特别风险提示。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、问题答复

（一）结合前述情况及标的资产实控人为境外人士的情况，披露交易完成后上市公司整合和管控标的资产的具体措施，包括但不限于机构设置、人员安排、制度设计、技术协同等。

除对标的公司钰泰半导体少数股权的收购外，上市公司历次收购均取得了对目标资产的控制权，并均做到了有效整合。上市公司将在历次整合收购资产的经验基础上，进一步加强对本次拟收购标的资产的管理，以实现良好的整合。上市公司将在以下方面采取相应的有效措施：

1、将标的资产合理纳入上市公司业务结构，统一战略目标

交易完成后，标的公司将合理纳入上市公司业务结构内。标的公司将成为上市公司电源管理产品线的重要组成部分，标的公司与上市公司虽同属电源管理领域，但标的公司 DC/DC 技术和产品优势突出，本次收购将实现标的公司与上市公司的优势互补，集中双方资源，进一步完善公司产业布局，发展公司核心业务，在战略方面实现统一。

标的公司目前组织架构较为合理有效，主要经营与管理部门设置与上市公司基本保持一致。交易完成后，上市公司将在保证标的公司日常经营管理稳定的基础上，引入上市公司的标准化管理流程，提高其内部经营管理的效率，如重大事项原有汇报层级上新增向上市公司汇报，以实现上市公司与标的公司之间决策与业务信息的高度透明，确保对标的公司的有效管控。

2、保持原有经营管理团队稳定，提供员工招聘与管理经验

标的公司目前的人员结构较为稳定有效，主要经营管理人员均为设立之初即在公司任职。交易完成后，上市公司将维持标的资产原有经营管理团队和业务团队的稳定，为管理层保留较大程度的自主经营权，具体措施如下：

(1) 标的公司实际控制人 GE GAN 任职具有稳定性

1) 《购买资产协议》中约定 GE GAN 五年的服务期限长于三年的业绩承诺期限且交易完成后其持有的上市公司股票设置了锁定期；

2) GE GAN 回国后即在境内开展连续创业，之后每年大部分时间均在境内工作，主要个人资产和资源等均形成于国内，截至本核查意见出具日，GE GAN 在境外未开展其他业务，其在境内的任职具有可持续性和稳定性。

(2) 除向标的公司委派财务负责人之外，保持其整体人员稳定

1) 针对标的公司原有员工，上市公司除委派财务负责人外，保证其现有团队的稳定和人员的相对独立性，从而充分发挥现有团队在电源管理芯片中 DC/DC 领域积累的丰富经验。标的公司已与主要人员签署了明确可行的劳动合同，并对其交易后取得的股票设置了锁定期；

2) 对标的公司后续的员工招聘，上市公司在充分尊重其正常业务发展需求的前提下，提供必要支持，如与标的公司一同开展更大规模的校园招聘和社会招聘、提供更加严谨的入职流程等，进一步提高标的公司的招聘效率、提升员工质量。截至本核查意见出具日，标的公司新增员工的招聘流程已经逐渐比照上市公司相同的标准执行。

3、保证原有业务制度的稳定性，对接上市公司财务标准

(1) 研发、生产、采购、销售制度

上市公司将维持标的公司目前较为成熟的研发制度，在此基础上，向其持续分享更为成熟标准化的立项、过程管理等方面经验，进一步提升标的公司的研发效率。其余生产、采购、销售制度亦在保证标的公司独立稳定运营的前提下，持续与上市公司标准进行对接。

(2) 财务制度

交易完成后，上市公司将尽快推动标的公司建立与上市公司相同的财务核算、财务分析、财务报告体系及流程等，截至本核查意见出具日，标的公司财务核算

已按上市公司会计政策执行。除此之外，上市公司针对标的公司重要经营行为，如对外大额付款、签订重大合同等，将设置相应的审批流程，以对其日常经营管理实现更切实的管控。

4、技术协同

具体详见下文“(二)、1、业务技术与产品”与“3、人员与研发”。

(二) 本次收购形成多方面互补的协同效应

1、补充业务技术与产品板块

标的公司是国内规模和技术领先的 DC/DC 企业，是快速发展的细分领域优势公司，在多项技术方面具有国际同等或国际领先水平，截至 2019 年末，标的公司 DC/DC 大产品类收入达 2.18 亿元，产品型号数量达到 165 款。

上市公司此前 DC/DC 业务规模较小，国内其他同行业上市公司 DC/DC 产品尚未形成较大规模，上市公司通过本次收购能较好较快地补充 DC/DC 技术和产品板块，对于上市公司整体的技术与产品竞争力有较好的提升作用。

2、销售与市场覆盖面增广

上市公司通过本次并购整合了标的公司的 DC/DC 技术和产品板块，将在电源管理芯片领域形成较强合力，销售覆盖面提升，能够为市场客户提供包括 DC/DC 在内更加丰富的产品种类，有利于客户同时便捷采购多款产品，能增强上市公司产品在市场覆盖广度，形成较好的产品库效应，对于上市公司整体的销售与市场有较好的提升作用。

3、人员与研发经验交流

在人员管理方面，具体详见前文“(一)、2、保持原有经营管理团队稳定，提供员工招聘与管理经验”。

模拟芯片在研发方面依赖优秀的研发人员，需要长期在设计及工艺领域的知识和经验积累，本次交易完成后，上市公司将与标的公司加强内部各研发团队的经验学习和技术交流，形成系统性研发交流机制，有利于提升整体人员的技术经

验，增强人员和研发的能力。

4、生产运营与供应商标准对接

生产与供应商管理方面，在保证标的公司独立稳定运营的前提下，持续与上市公司标准进行对接。生产运营团队在内部通过相互学习交流，深化知识和经验积累，形成系统性生产运营交流机制，有利于提升整体生产运营和供应商管理的水平，增强成本优化的能力。

5、同行业竞争情况

同行业竞争情况包括标的公司主要产品的可复制性、相关产品的市场竞争情况、替代风险、市场现有竞争者同类产品研发投入和新品开发情况，具体详见本核查意见“问题 2、（四）”。

6、特别风险提示

上市公司将特别风险提示第四项进行修改如下：

“（四）电源管理芯片及下游行业市场竞争加剧，标的公司 DC/DC 产品竞争力减弱、盈利能力下降，甚至产品被替代及淘汰的风险

近年来随着我国消费类电子、工业控制、汽车电子等多个领域的蓬勃发展，以及智能装备制造、物联网、新能源等新兴领域的兴起，加之国产化替代趋势助推，国内对芯片产品的需求迅速扩大。行业快速发展的同时竞争也日趋激烈，一方面国内模拟集成电路企业数量和规模不断增长，另一方面国外领先的模拟集成电路企业仍具备技术和市场方面的优势。

预计标的公司所在的电源管理芯片领域同业企业数量将持续增加，可能出现供给过剩导致行业整体利润水平下降的情况。同时在标的公司竞争优势的 DC/DC 领域，以及业务发展较快的蓝牙声学、智能电表、手机及通讯等下游应用市场，国内同行和国外巨头可能加大技术和市场方面投入，出现竞争加剧、迭代更新速度加快的情况，导致行业内芯片产品的利润空间下降。

因此，标的公司存在技术研发不达预期或无法产生持续有效成果的风险，可

能导致 DC/DC 领域优势无法维持，无法提升大电流、高电压的产品覆盖能力，无法响应消费电子领域看重的超低功耗、快速更新能力，无法满足工业控制领域看重的高可靠性、高稳定性能力。标的公司若在市场销售方面不能准确把握需求动态和发展趋势，将无法有效加大市场推广力度和扩大销售规模，无法较国内同行及国际巨头产生较强竞争力。综合以上风险因素，标的公司产品竞争优势可能减弱，进而面临市场覆盖能力下降、产品毛利率下降、经营业绩下滑，甚至部分产品被替代乃至淘汰等风险，将对标的公司自身持续盈利能力及交易完成后上市公司整体经营情况产生重大不利影响。”

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：1、访谈上市公司相关人员了解了其关于标的资产的后续安排；2、访谈了标的公司实际控制人 GE GAN 并了解其关于后续任职稳定性的情况；3、取得了上市公司、标的公司主要制度文件、员工的劳动合同样本。

经核查，独立财务顾问认为：1、上市公司在机构设置、人员安排、制度设计、技术协同等方面采取了措施以整合和管控标的资产；2、上市公司本次收购标的资产将形成多方面互补的协同效应。

8. 申请文件显示，（1）2020 年 1 月标的资产完成了对越南钰泰的收购，本次收购为同一控制下企业合并，合并日确定为 2020 年 1 月 31 日，因此对 2019 年度、2018 年度数据进行追溯调整；（2）报告期内越南钰泰仅发生管理费用及研发费用，合并导致标的资产报告期内合并报表管理费用和研发费用合计分别调增 48.69 万元和 7.56 万元，对净利润的影响金额分别为 48.69 万元和-0.83 万元。

请上市公司补充说明：（1）结合越南钰泰研发具体内容、研发费用明细、研发人员数量、平均研发人员薪酬等与国内研发团队的对比情况，说明越南钰泰报告期内财务报表的准确性，相关成本费用核算是否准确完整；（2）结合越

南钰泰的研发成果及对标的资产的贡献情况，说明设立越南钰泰的合理性及必要性；（3）说明越南钰泰管理费用及研发费用调整对标的资产合并报表相关费用及净利润影响的匹配性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、问题答复

（一）结合越南钰泰研发具体内容、研发费用明细、研发人员数量、平均研发人员薪酬等与国内研发团队的对比情况，说明越南钰泰报告期内财务报表的准确性，相关成本费用核算是否准确完整

报告期内，越南钰泰经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

主要财务数据	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31
资产总额	47.59	149.42	76.33
负债总额	34.70	81.62	48.37
所有者权益	12.89	67.80	27.96
主要财务数据	2020年1-6月	2019年度	2018年度
营业收入	130.67	364.17	192.02
管理费用	40.15	45.15	18.00
研发费用	145.56	271.29	172.22
财务费用	0.11	0.59	-0.15
利润总额	-55.14	47.15	1.95
净利润	-55.14	38.76	1.95

注：营业收入为内部关联交易，合并层面将会抵消

越南钰泰主要从事模拟芯片的研发，系标的公司实际控制人 GE GAN 于 2017 年初组建。2020 年 1 月，GE GAN 将所持越南钰泰股份转让给香港钰泰，越南钰泰成为标的公司全资孙公司并纳入合并报表范围。

越南钰泰主要资产为货币资金，主要负债为应付职工薪酬及其他应付款，金额均较小。报告期内，越南钰泰研发费用分别为 172.22 万元、271.29 万元及 145.56

万元，随研发人员数量增加呈上升趋势。

1、越南钰泰仅负责研发设计工作，研发具体内容与国内研发团队相同

标的公司将越南团队和境内团队的组织和人员作为整体进行管理，统一安排推进研发工作。越南团队主要研发工作内容和研发方向与境内团队保持一致，研发方向均聚焦于电源管理芯片领域，包括稳压器、电池管理等产品，工作内容均包含 IC 设计，版图和应用三部分。越南团队仅负责研发设计工作，与研发相关的流片、光罩等由境内团队负责。

2、越南钰泰研发费用主要为研发人员薪酬

报告期内，越南钰泰的研发费用主要为研发人员薪酬，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
研发费用	145.56	271.29	172.22
其中：研发人员薪酬	143.95	268.70	161.32
占比	98.89%	99.05%	93.67%

报告期内，越南钰泰作为标的公司在越南的研发分支，仅从事模拟芯片研发，且研发内容及方向与境内团队一致。其研发支出主要为研发人员薪酬，其余研发相关的费用由境内承担。除个别财务及后勤人员外，越南钰泰其余人员均为研发人员，因此越南钰泰期间费用大部分为研发人员的薪酬费用。越南钰泰办公涉及的房屋租赁、水电费等计入管理费用。

报告期内，标的公司（含越南钰泰）研发费用主要为工资及社保、耗材、股份支付费用，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
工资及社保等	887.46	1,817.73	762.22
耗材	338.44	384.34	87.15
股份支付费用	256.60	153.08	37.04
折旧费用	206.65	326.95	113.08
房租水电物业	32.30	41.90	30.96

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度
新品设计费	13.54	-	188.68
无形资产摊销	0.53	0.71	-
其他	21.32	18.68	7.51
合计	1,756.86	2,743.39	1,226.64

3、越南钰泰研发人员与国内研发团队对比情况

报告期内，越南钰泰研发人员数量及平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度
研发人员薪酬	143.95	268.70	161.32
研发人员平均数量	20.50	17	13.50
研发人员平均薪酬	7.02	15.81	11.95

报告期内，越南钰泰研发团队有所扩大，新招聘部分研发人员。因 2019 年发放奖金金额较 2018 年有所增加，故 2019 年研发人员平均薪酬有所增长。

报告期内，境内研发团队人员数量及平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度
研发人员薪酬	743.51	1,549.03	600.90
研发人员平均数量	50	41	17
研发人员平均薪酬	14.87	37.78	35.35

报告期内，境内研发团队平均薪酬高于越南钰泰研发人员平均薪酬，主要系越南及境内研发人员工资水平根据研发人员资历及所在地工资水平确定，因越南当地工资水平较低，故越南钰泰研发人员平均薪酬相对较低。

综上所述，越南钰泰人员主要为研发人员，其研发内容与方向与境内研发团队一致。越南钰泰仅负责模拟芯片的研发设计工作，与研发相关的流片、光罩等由境内团队负责。上述情况与越南钰泰期间费用以研发费用为主，研发费用主要为研发人员薪酬的财务情况一致。报告期内越南钰泰成本费用核算准确、完整。

（二）结合越南钰泰的研发成果及对标的资产的贡献情况，说明设立越南钰泰的合理性及必要性

标的公司主要从事稳压器、电池管理等模拟芯片的研发及销售，在 DC/DC 类技术（含开关稳压器）领域拥有突出的竞争优势。公司研发队伍建设主要看重研发人员的行业经验及技术水平，所在地域及薪酬水平并非研发人员招聘的重点。与美信、MPS、矽力杰、技领半导体等知名境外 IC 设计公司相比，境内公司在 DC/DC 开关稳压器领域的技术积累较少，行业人才大部分来自上述公司，或具有在相关公司的工作经验，如标的公司实际控制人 GE GAN 曾就职于美信、AAT、技领半导体等公司。标的公司的研发团队建设会优先考虑拥有相关领域工作经验的研发人员。

越南钰泰主要研发团队负责人曾就职于技领半导体越南研发团队，后从技领半导体离职。标的公司实际控制人 GE GAN 在境外 IC 设计公司工作期间，了解到同行业企业在越南设立研发机构，拥有在开关稳压器技术领域的研发人才。为增强钰泰半导体研发水平及技术能力，引入研发优秀人才，GE GAN 于 2017 年初在越南成立越南钰泰，建立越南研发团队。随着标的公司经营规模的不断扩大，越南钰泰的研发人员规模也逐渐增加。

越南钰泰与标的公司境内研发团队一起从事稳压器等模拟芯片的研发，曾与境内团队一起研发出大电流降压产品、大功率升压产品、超高精度线性充电产品、超低功耗 LDO 产品等，越南钰泰研发团队主要人员均有在半导体公司的研发工作经历，在开关稳压器等领域拥有较丰富的行业经验及知识积累，在产品定义、研发方向、技术难关攻克等方面有力的推动了新产品的研发进程。

（三）说明越南钰泰管理费用及研发费用调整对标的资产合并报表相关费用及净利润影响的匹配性

报告期内，越南钰泰根据研发人员工资和其他必要的开发费用向标的资产收取技术开发服务费用，该项费用计入标的公司研发费用。标的公司合并越南钰泰后，上述技术开发服务费转为内部关联交易被抵消，抵销后导致合并报表研发费用分别调减 66.54 万元和 53.29 万元。此外，将越南钰泰管理费用及财务费用合

并，导致合并报表管理费用分别增加 18.00 万元和 45.15 万元，财务费用分别增加-0.15 万元和 0.59 万元。上述调整导致合并报表管理费用、研发费用及财务费用合计分别调减 48.69 万元及 7.56 万元，因 2018 年度标的公司有未弥补亏损不涉及所得税影响，上述调整对净利润影响金额分别为 48.69 万元和-0.83 万元。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
研发费用①	-53.29	-66.54
管理费用②	45.15	18.00
财务费用③	0.59	-0.15
合计影响数④=①+②+③	-7.56	-48.69
所得税影响数⑤	8.39	0
净利润影响数⑥= —（④+⑤）	-0.83	48.69

综上所述，因合并越南钰泰导致标的资产报告期内管理费用及研发费用的调整与标的资产合并报表的相关费用及净利润影响相匹配。

二、核查意见

独立财务顾问进行了以下核查：1、访谈了越南钰泰研发团队，了解越南钰泰的设立背景、基本研发工作、人员构成；2、取得了越南钰泰的财务报表和人员明细，内部关联交易合同，核查了标的公司实际控制越南钰泰进行研发活动和成果的情况；对 2020 年上半年越南钰泰纳入合并报表口径进行了追溯调整、统一复核和影响分析。

经核查，独立财务顾问认为：1、越南钰泰报告期内相关成本费用核算准确完整；2、设立越南钰泰具有合理性及必要性；3、因合并越南钰泰导致标的资产报告期内管理费用及研发费用的调整与标的资产合并报表的相关费用及净利润影响相匹配。

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于<圣邦微电子（北京）股份有限公司关于<深圳证券交易所审核第二轮问询函>的回复>之核查意见》之签章页）

法定代表人：

张佑君

财务顾问主办人：

彭 捷

刘煜麟

中信证券股份有限公司

年 月 日