拓尔微电子股份有限公司

（西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 B201）

关于拓尔微电子股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函之回复报告

保荐人（主承销商）

华安证券股份有限公司

（安徽省合肥市政务文化新区天鹅湖路 198 号）

2023 年 3 月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 8 月 10 日出具了《关于拓尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010801 号）（以下简称“问询函”），华安证券股份有限公司作为保荐机构（主承销商）（以下简称“华安证券”、“保荐人”或“保荐机构”），与拓尔微电子股份有限公司（以下简称“拓尔微”、“发行人”或“公司”）、发行人律师广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“申报会计师”）对问询函所列问题回复如下，请予以审核。

除另有说明外，本回复报告中的简称或名词的释义与《拓尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

项目	字体
问询函所列问题	**黑体（加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体
引用原招股说明书内容	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目录

目录 2

问题 1.关于产业政策与持续经营能力 6

1.1 发行人说明 6

1.2 中介机构核查程序与结论 22

问题 2.关于资产重组及股权收购 23

2.1 发行人说明 25

2.2 中介机构核查程序与结论 71

问题 3.关于收购子公司少数股权承诺 77

3.1 发行人说明 78

3.2 中介机构核查程序与结论 88

问题 4.关于英麦科 91

4.1 发行人说明 92

4.2 中介机构核查程序与结论 103

问题 5.关于控股股东及实际控制人 107

5.1 发行人说明 108

5.2 中介机构核查程序与结论 115

问题 6.关于与供应商合作模式 117

6.1 发行人说明 119

6.2 中介机构核查程序与结论 137

问题 7.关于采购 138

7.1 发行人说明 139

7.2 中介机构核查程序与结论 158

问题 8.关于成本与外协 159

8.1 发行人说明 160

8.2 中介机构核查程序与结论.....173
问题 9.关于毛利率.....175
9.1 发行人说明.....176
9.2 中介机构核查程序与结论.....186
问题 10.关于收入.....187
10.1 发行人说明.....188
10.2 中介机构核查程序与结论.....197
问题 11.关于客户.....198
11.1 发行人说明.....199
11.2 中介机构核查程序与结论.....217
问题 12.关于经销.....219
12.1 发行人说明.....221
12.2 中介机构核查程序与结论.....232
问题 13.关于主要股东、历史沿革及股权激励.....242
13.1 发行人说明.....244
13.2 中介机构核查程序与结论.....270
问题 14.关于内控制度有效性.....275
14.1 发行人说明.....276
14.2 中介机构核查程序与结论.....285
问题 15.关于知识产权.....293
15.1 发行人说明.....294
15.2 中介机构核查程序与结论.....311
问题 16.关于实际控制人及董监高任职.....312
16.1 发行人说明.....313
16.2 中介机构核查程序与结论.....319

问题 17.关于长期股权投资及报告期后投资二进制半导体 321

17.1 发行人说明.....322

17.2 中介机构核查程序与结论.....323

问题 18.关于存货 323

18.1 发行人说明.....324

18.2 中介机构核查程序与结论.....333

问题 19.关于应收款项.....335

19.1 发行人说明.....336

19.2 中介机构核查程序与结论.....339

问题 20.关于募投项目.....340

20.1 发行人说明.....340

20.2 中介机构核查程序与结论.....348

问题 21.关于行业竞争状况 350

21.1 发行人说明.....350

21.2 中介机构核查程序与结论.....366

问题 22.关于资金流水核查 367

22.1 保荐机构、申报会计师说明 367

问题 23.关于注销关联方.....389

23.1 发行人说明.....390

23.2 中介机构核查程序与结论.....399

问题 24.关于子公司 400

24.1 发行人说明.....401

24.2 中介机构核查程序与结论.....418

问题 25.关于长期资产.....421

25.1 发行人说明.....421

25.2 中介机构核查程序与结论.....427
问题 26.关于其他事项.....421
26.1 发行人说明.....431
26.2 中介机构核查程序与结论.....443

问题 1.关于产业政策与持续经营能力

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人气流传感器与 MCU 方案板收入占营业收入的比例分别为 72.23%、74.31%和 71.88%。因此，下游电子烟市场的波动将对公司收入与盈利水平产生重大影响。

（2）近期，国家出台了《电子烟管理办法》、《电子烟》强制性国家标准（GB 41700-2022）、《关于促进电子烟产业法治化规范化的若干政策措施（试行）》、《关于对电子烟有关企业境内外首次公开发行股票进行前置审查的实施细则》等政策性文件。美国、欧洲、中国香港等地区相继出台了电子烟口味或全面禁令。

公开资料显示，截至 2022 年 7 月 18 日，全国共有 104 家电子烟相关企业取得烟草专卖生产企业许可证。

请发行人：

（1）请结合电子烟行业监管政策说明自身经营业务是否符合国家相关产业政策要求，是否需取得国家烟草专卖局等主管机构颁发的生产或经营资质，本次上市是否需要获得相关行业主管部门前置审批。

（2）说明报告期内主要电子烟生产制造客户（包括直销客户或经销客户的终端客户）取得烟草专卖生产企业许可证的情况，如存在尚未取得相关许可证情形的原因、相关客户收入及毛利占比，是否影响与发行人合作稳定性。

（3）说明电子烟行业客户生产最终产品销售地区情况，客户取得其销售对应地区准入认证情况（例如，销往美国的客户中已取得美国 FDA 的 PMTA 认证客户的销售收入占比）；结合相关情况分析客户减少采购或砍单风险情况。

（4）结合电子烟领域收入占比、最新国内外电子烟管控措施等情况，进一步完善“下游市场波动引致的经营风险”特别风险提示。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

1.1 发行人说明

一、请结合电子烟行业监管政策说明自身经营业务是否符合国家相关产业政策要求，是否需取得国家烟草专卖局等主管机构颁发的生产或经营资质，本次上市是否需要获得相关行业主管部门前置审批

（一）电子烟行业相关监管政策

2021 年以来，国家相关主管部门陆续出台了一系列电子烟行业相关法律法规和监管政策，主要政策情况如下：

1、《中华人民共和国烟草专卖法实施条例》	
发文日期：	2021 年 11 月 26 日
施行日期：	2021 年 11 月 26 日
监管范围/对象：	烟叶及烟草制品的种植、收购、生产、销售、运输及烟草专卖许可证管理等
与电子烟相关的主要内容：	电子烟等新型烟草制品参照《中华人民共和国烟草专卖法实施条例》卷烟的有关规定执行
2、《电子烟管理办法》	
发文日期：	2022 年 3 月 11 日
施行日期：	2022 年 5 月 1 日
监管范围/对象：	电子烟、雾化物、电子烟用烟碱、其他新型烟草制品等产品及从事相关经营活动的市场主体
主要内容：	明确了电子烟定义和监管对象；对电子烟生产、批发和零售主体实行许可证管理；对电子烟销售实行渠道管理，建立电子烟交易管理平台，规范电子烟销售方式；对电子烟产品质量进行全程管理，建立电子烟产品技术审评和跟踪追溯机制；对电子烟运输和进出口依法实施监管
3、《电子烟强制性国家标准》（GB 41700-2022）	
发文日期：	2022 年 4 月 8 日
施行日期：	2022 年 10 月 1 日
监管范围/对象：	电子烟及电子烟组件
主要内容：	界定了电子烟的术语和定义，规定了电子烟设计与原材料要求、技术要求，描述了试验方法，给出了标志和产品说明书
4、《关于促进电子烟产业法治化规范化的若干政策措施（试行）》	
发文日期：	2022 年 4 月 25 日
施行日期：	2022 年 4 月 25 日
监管范围/对象：	在中国境内从事电子烟生产经营活动的市场主体
主要内容：	以规范电子烟产业秩序、保护人民健康安全、加强烟草控制为主线，重点解决产业无序发展、产品质量参差不齐、市场无序竞争等问题，包括政策目标、产业布局、供需管理、投融资管理、市场体系、市场监管、质量安全、技术创新、保障措施等具体方面
5、《国家烟草专卖局关于对电子烟有关企业境内外首次公开发行股票并上市进行前置审查的实施细则》	
发文日期：	2022 年 4 月 26 日
施行日期：	2022 年 4 月 26 日
监管范围/对象：	在中国境内依法设立且合法存续的电子烟有关企业，包括： （1）拟上市主体为已取得烟草专卖生产企业许可证的电子烟生产企业

	（含产品生产、代加工、品牌持有企业等，下同）、雾化物生产企业和电子烟用烟碱生产企业等； （2）拟上市主体虽未取得烟草专卖生产企业许可证，但其合并报表范围内有企业已取得烟草专卖生产企业许可证的； （3）国务院烟草专卖行政主管部门认定的电子烟有关企业。
主要内容：	拟在境内外首次公开发行股票并上市的电子烟有关企业应当向国务院烟草专卖行政主管部门报送前置审查申请文件及相关材料，经过国务院烟草专卖行政主管部门审查通过后方可履行后续发行上市程序
6、《电子烟相关生产企业、批发企业烟草专卖许可证管理细则》	
发文日期：	2022 年 8 月 16 日
施行日期：	2022 年 10 月 1 日
监管范围/对象：	持有或拟申请电子烟相关生产企业、批发企业烟草专卖许可证的经营主体
主要内容：	电子烟相关生产企业、批发企业烟草专卖许可证的申请、办理、使用、监管及政务规范
7、《电子烟相关生产企业设立、分立、合并、撤销管理细则》	
发文日期：	2022 年 8 月 16 日
施行日期：	2022 年 10 月 1 日
监管范围/对象：	电子烟相关生产企业
主要内容：	电子烟相关生产企业设立、分立、合并、撤销的申请、受理、审查及许可决定
8、《关于加强电子烟监管有关事项的通知》	
发文日期：	2022 年 9 月 28 日
施行日期：	2022 年 10 月 1 日
监管范围/对象：	电子烟市场主体
主要内容：	强调电子烟市场主体应当依法开展生产经营活动，依法取得烟草专卖许可证的电子烟市场主体应当通过电子烟交易管理平台进行交易，电子烟产品、雾化物、电子烟用烟碱等的运输应当接受烟草专卖局监管；重申有关禁止性规定；国家烟草专卖局及省级烟草专卖局将在过渡期后接受既存电子烟相关生产企业提出异议。
9、《关于对电子烟征收消费税的公告》	
发文日期：	2022 年 10 月 2 日
施行日期：	2022 年 11 月 1 日
监管范围/对象：	在中华人民共和国境内生产（进口）、批发电子烟的单位和个人
主要内容：	将电子烟纳入消费税征收范围，规定电子烟消费税征税对象、纳税人、计税价格、进出口政策等内容

（二）公司自身经营业务符合国家相关产业政策要求

1、公司主营业务及所属行业

公司主要从事高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售业务，致力于向个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制等下游领域提供高性能芯片

及模组产品。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“软件和信息技术服务业”之“集成电路设计”，行业代码为 6520。

2、公司不属于《电子烟管理办法》等法规所列电子烟相关企业

（1）公司产品不属于烟草专卖品或电子烟产品

根据《中华人民共和国烟草专卖法》的规定，烟草专卖品是指卷烟、雪茄烟、烟丝、复烤烟叶、烟叶、卷烟纸、滤嘴棒、烟用丝束、烟草专用机械；国家对烟草专卖品的生产、销售、进出口依法实行专卖管理，并实行烟草专卖许可证制度。根据《中华人民共和国烟草专卖法实施条例（2021 修订）》，电子烟等新型烟草制品参照卷烟的有关规定执行。

根据《电子烟管理办法》规定，电子烟包括烟弹、烟具以及烟弹与烟具组合销售的产品。其中，烟弹是指含有雾化物等的电子烟组件；烟具包括电子烟烟具、加热卷烟烟具和用于其他新型烟草制品的烟具，电子烟烟具是指将烟液等通过雾化等方式供人抽吸、吸吮、咀嚼或者鼻吸等的装置；烟弹与烟具组合销售的产品包括一次性电子烟、按照国家有关标准在一个包装单元内销售的电子烟产品等；雾化物是指可被电子装置等全部或部分雾化为气溶胶的混合物及辅助物质。

报告期内，公司主要产品包括电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片等模拟芯片产品，以及气流传感器、MCU 方案板等模组产品。其中，气流传感器、MCU 方案板等产品主要作为电子器件或部件应用于电子烟烟具，实现气流感知、电池管理、LED 驱动、信号与功率输出控制等功能，不属于《中华人民共和国烟草专卖法》与《中华人民共和国烟草专卖法实施条例（2021 修订）》所列的烟草专卖品，亦不属于《电子烟管理办法》所列的烟具、烟弹或其组合产品。

（2）公司不属于电子烟相关经营主体

《电子烟管理办法》等法规的监管范围与监管对象主要包括电子烟生产企业（含产品生产、代加工、品牌持有企业）、雾化物生产企业、电子烟用烟碱生产企业、电子烟批发企业、电子烟零售经营主体等。

公司专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，未涉及电子烟、雾化物或电子烟用烟碱的生产、代加工、品牌持有、销售业务，不属于《电子烟管理办法》等法规所规定的电子烟相关经营主体。

3、公司自身经营业务符合国家相关产业政策要求

公司所属集成电路设计行业属于国家重点支持的产业领域，符合国家相关产业政策要求。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）将集成电路芯片设计及服务认定为新一代信息技术产业中的电子核心产业；《战略性新兴产业分类（2018）》将集成电路设计划分为战略新兴产业中的新型信息技术服务；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将集成电路设计划分为“鼓励类”的信息产业；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（以下简称《“十四五”规划》）明确指出，要瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

（三）公司业务无需取得烟草专卖相关生产或经营资质

根据《电子烟管理办法》规定，从事电子烟产品、雾化物、电子烟用烟碱等生产经营活动（含产品生产、代加工和品牌持有），需取得烟草专卖生产企业许可证；取得烟草专卖批发企业许可证的企业，应当经烟草专卖行政主管部门批准，变更许可范围后方可从事电子烟产品批发业务；从事电子烟零售业务，应当依法向烟草专卖行政主管部门申请领取烟草专卖零售许可证或者变更许可范围。

公司主要产品及业务未涉及上述电子烟相关产品的生产经营或批发、零售，无需取得烟草专卖相关生产或经营资质。

（四）公司本次上市无需取得相关行业主管部门前置审批

根据《电子烟管理办法》规定，电子烟生产企业（含产品生产、代加工、品牌持有企业等）、雾化物生产企业和电子烟用烟碱生产企业首次公开发行股票并上市应当报经国务院烟草专卖行政主管部门审查同意。

根据《关于对电子烟有关企业境内外首次公开发行股票并上市进行前置审查的实施细则》规定，国务院烟草专卖行政主管部门对在中华人民共和国境内依法设立且合法存续的电子烟有关企业拟在境内外首次公开发行股票并上市进行前置审查，电子烟有关企业包括：1、拟上市主体为已取得烟草专卖生产企业许可证的电子烟生产企业（含产品生产、代加工、品牌持有企业等，下同）、雾化物生产企业和电子烟用烟碱生产企业等；2、拟上市主体虽未取得烟草专卖生产企业许可证，但其合并报表范围内有企业已取得烟草专卖生产企业许可证的；3、国务院烟草专卖行政主管部门认定的电子烟有关企业。

公司业务未涉及电子烟产品的生产、代加工、品牌持有，未涉及雾化物或电子烟烟碱的生产；公司及合并报表范围内的子公司均不存在持有烟草专卖生产企业许可证或应取得烟草专卖生产企业许可证的情形；截至本回复出具日，国务院烟草专卖行政主管部门并未对其他应进行上市前置审查的电子烟有关企业做出进一步认定。因此，根据现行相关法规规定，公司本次上市无需取得相关行业主管部门前置审批。

二、说明报告期内主要电子烟生产制造客户（包括直销客户或经销客户的终端客户）取得烟草专卖生产企业许可证的情况，如存在尚未取得相关许可证情形的原因、相关客户收入及毛利占比，是否影响与发行人合作稳定性

（一）烟草专卖生产许可证的整体核发进度

根据国家烟草专卖局发布的《电子烟生产经营主体申请许可证办事须知》，“2021 年 11 月 10 日国务院作出《关于修改<中华人民共和国烟草专卖法实施条例>的决定》前已在市场监管部门登记注册且如实完成电子烟生产经营主体信息申报的电子烟相关生产主体，应于 2022 年 9 月 30 日之前向受理机构提出申请，在此期间暂不受理其他市场主体申请。2022 年 9 月 30 日后，将受理符合法律法规和相关规定的市场主体申请”。

根据公开信息统计，截至 2022 年末，国家烟草专卖局共向 612 家电子烟生产企业核发烟草专卖生产企业许可证。

（二）公司电子烟行业客户取得烟草专卖生产企业许可证的情况及合作稳定性

1、电子烟行业客户取得烟草专卖生产企业许可证的情况

2022 年公司电子烟行业客户（包括直接客户与经销商的终端客户，下同）共计 510 家。根据国家烟草专卖局网站公告信息，以及对下游客户访谈确认，截至 2022 年末，公司 2022 年前 100 名电子烟行业客户取证情况如下：

客户 2022 年销售金额排序	取证情况	2022 年销售金额占比	已取证及无需取证客户 2022 年销售金额占比
第 1 名-第 10 名	10 家均已取得	43.13%	43.13%
第 11 名-第 50 名	33 家已取得；3 家尚未取得；4 家为电子烟 PCBA 方案板制造商或贸易商，无需取得烟草专卖生产企业许可证	36.00%	33.68%

客户 2022 年销售金额排序	取证情况	2022 年销售金额占比	已取证及无需取证客户 2022 年销售金额占比
第 51 名-第 100 名	**37 家已取得；1 家尚未取得；12 家为电子烟 PCBA 方案板制造商或贸易商，无需取得烟草专卖生产企业许可证**	**12.93%**	**12.72%**
前 100 名合计		**92.05%**	**89.53%**

注 1：销售金额占比为**占公司 2022 年气流传感器与电子烟 MCU 方案板销售收入的比例；**

注 2：无需取证客户主要为以电子烟方案板制造为主营业务的客户，根据相关法规，其不需要取得烟草专卖生产企业许可证

根据国家烟草专卖局网站公告信息，以及对下游客户访谈确认，**截至 2022 年末，**公司主要电子烟行业客户（报告期各期销售收入前 10 名）的许可证取证情况如下：

序号	客户名称	烟草专卖生产企业许可证申请进度
1	深圳市汉清达科技有限公司	已取得
2	深圳市卓力能技术有限公司	已取得
3	深圳市康唯普科技有限公司	已取得
4	深圳麦克韦尔科技有限公司	已取得
5	深圳尊一品科技有限公司	已取得
6	东莞市石开科技有限公司	已取得
7	深圳市阿不凡科技有限公司	已取得
8	东莞市行达电子科技有限公司	已取得
9	深圳市品锐科技有限公司	已取得
10	漫科威普（东莞）科技有限公司	已取得
11	深圳市合元科技有限公司	已取得
12	深圳市拓普泰克技术股份有限公司	主要从事 PCBA 控制板的研发、生产与销售，不直接生产电子烟具，无需取得烟草专卖生产企业许可证
13	深圳市赛尔美电子科技有限公司	已取得
14	吉盛科技（惠州）有限公司	已取得
15	深圳东灏兴科技有限公司	已取得
16	深圳市五轮科技股份有限公司	**已取得**
17	**深圳市希格莱特科技有限公司**	**已取得**
18	**深圳易佳特科技有限公司**	**已取得**

如上表所示，公司报告期内 18 家主要电子烟行业客户中，根据《电子烟管理办法》等相关规定应申办烟草专卖生产企业许可证的客户，截至报告期末

均已取得烟草专卖生产企业许可证。

2、公司对电子烟行业客户的销售情况

报告期各期，公司主营业务收入**及毛利**按客户类型分类情况如下：

单位：万元

客户类型	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
类型 1：电子烟制造商或品牌商	收入	**123,540.66**	**64.06%**	89,559.92	57.63%	47,010.76	58.82%
	毛利	**77,573.88**	**71.37%**	**57,486.02**	**62.92%**	**29,028.00**	**67.75%**
类型 2：电子烟零部件相关经销商及贸易商	收入	**4,757.31**	**2.47%**	12,151.68	7.82%	6,157.12	7.70%
	毛利	**2,851.41**	**2.62%**	**7,256.02**	**7.94%**	**3,343.62**	**7.80%**
类型 3：电子烟用 PCBA 及其他零部件制造商	收入	**11,164.10**	**5.79%**	11,565.09	7.44%	6,490.11	8.12%
	毛利	**7,545.35**	**6.94%**	**8,207.30**	**8.98%**	**4,669.81**	**10.90%**
类型 4：其他行业客户	收入	**53,402.69**	**27.69%**	42,137.95	27.11%	20,267.70	25.36%
	毛利	**20,727.99**	**19.07%**	**18,415.46**	**20.16%**	**5,802.85**	**13.54%**
合计	**收入**	**192,864.77**	**100.00%**	**155,414.64**	**100.00%**	**79,925.69**	**100.00%**
	毛利	**108,698.63**	**100.00%**	**91,364.80**	**100.00%**	**42,844.28**	**100.00%**

注：客户类型 1 是指从事电子烟烟具生产或品牌运营，根据《电子烟管理办法》应取得烟草专卖生产企业许可证的客户；

客户类型 2 是指公司气流传感器产品与电子烟方案板产品的经销商及其他从事电子烟零部件贸易的客户，不属于《电子烟管理办法》规定应取得烟草专卖生产企业许可证的企业；

客户类型 3 是指从事电子烟 PCBA 或其他零部件制造，但未从事电子烟具生产或品牌运营的客户，不属于《电子烟管理办法》规定应取得烟草专卖生产企业许可证的企业；

客户类型 4 是指未从事电子烟相关业务的客户。

三、说明电子烟行业客户生产最终产品销售地区情况，客户取得其销售对应地区准入认证情况（例如，销往美国的客户中已取得美国 FDA 的 PMTA 认证客户的销售收入占比）；结合相关情况分析客户减少采购或砍单风险情况。

（一）全球电子烟主要市场及准入认证情况

目前世界各国和地区对电子烟及相关产品的监管政策和监管态度尚不一致。根据世界卫生组织的统计，截至 2021 年末，在数据可得的 195 个国家中：79 个国家采取一项或多项立法措施对电子烟产品进行监管；32 个国家完全禁止电子烟的销售；84 个国家尚未推出针对电子烟的监管措施。

美国、欧盟、俄罗斯、英国等对电子烟产品进行依法管控的国家和地区是全球电子烟的主要市场，也是中国电子烟生产企业产品出口的主要目的市场。根据中国电子商会电子烟行业委员会发布的《2021 电子烟产业蓝皮书》，2021

年中国电子烟行业实现出口 1,383 亿元，主要目的市场情况如下：

目的国/地区	出口占比	主要产品形态
美国	53%	一次性为主，开放式为辅
欧盟	15%	开放式
俄罗斯	9%	一次性
英国	7%	开放式和一次性
其他	16%	一次性为主，可换弹等其他形态为辅

1、美国市场电子烟产品准入要求及认证情况

美国食品药品监督管理局（FDA）于 2016 年将电子烟产品纳入烟草类产品监管，明确电子烟产品在美国上市需要通过 PMTA 审查。根据 FDA 发布的 PMTA 最终规则，PMTA 旨在审查烟草类产品对整体人口的健康风险影响，评估内容包括产品的成分、配比、添加剂、构成要素和对健康的影响，产品的制造、包装和标签方式，以及申请人对产品营销计划的描述。

根据 FDA 要求，2016 年 8 月之后在美国上市的电子烟产品必须通过 PMTA 认证。截至其规定的受理截止日（2020 年 9 月 9 日），FDA 共收到 650 余万份 PMTA 申请。FDA 对于截止日前已提交 PMTA 申请的电子烟产品采取了“存量容忍”政策，允许该等产品的 PMTA 申请在审期间可以继续在美国市场销售。

由于 PMTA 申请数量巨大，FDA 未能按计划在 2021 年 9 月 9 日之前完成审核。应美国马里兰联邦地区法院的要求，FDA 分别于 2022 年 5 月、8 月**和 2023 年 1 月**提交了 PMTA 申请（包括 JUUL、Vuse、NJOY、Logic、Blu、SMOK、Suorin、Puff Bar 等美国市场知名电子烟品牌和其他市场占有率在 2%以上的电子烟品牌的 PMTA 申请）审核进度报告。**根据该报告，FDA 将在 2023 年 6 月 30 日之前完成 53%申请的审核，预计 2023 年 12 月 31 日之前完成全部 PMTA 申请的审核。**

截至 2023 年 1 月 26 日，FDA 共授予 26 项电子烟营销许可，包括英美烟草旗下 Vuse 品牌 9 个产品、日本烟草旗下 Logic 品牌 8 个产品，NJOY 品牌 6 个产品，**以及菲莫国际旗下 3 款产品**。

2、欧盟市场电子烟产品准入要求及认证情况

欧盟 2016 年 5 月生效的烟草产品指令（TPD 2014/40/EU）首次将电子烟纳入烟草产品的管控范围，其中第 20 章对电子烟的烟油及贮液器容量、尼古丁含

量进行了限制性规定，并要求电子烟产品在上市前 6 个月提交注册。

欧盟各成员国对 TPD 的立法纳入程度略有差异，但政策整体较为宽松。不同于美国的 PMTA 审查，TPD 并不要求新产品上市前必须获得批准，只要求向相关部门通报注册。

3、俄罗斯市场电子烟产品准入要求及认证情况

俄罗斯于 2020 年 9 月通过烟草控制法修正案，将电子烟纳入烟草监管范围。俄罗斯烟草控制法规未对电子烟产品上市提出认证或注册要求，仅对电子烟的售卖和使用场所、尼古丁浓度，以及广告促销等进行限制。

4、英国市场电子烟产品准入要求及认证情况

英国政府官方认可电子烟对卷烟的替代效果，对电子烟监管政策态度较为开放。英国公共卫生部在其发布的《烟草：预防吸烟、促进戒烟和治疗依赖》中明确有足够的证据显示电子烟能够帮助烟民戒烟，并且和其他尼古丁替代疗法一样有效。2021 年，英国国家医疗服务体系宣布将把电子烟作为处方药物来帮助烟民戒烟。

根据英国在退出欧盟后出台的《烟草产品和尼古丁吸入产品修正条例》，新电子烟产品在英国市场上市前 6 个月向英国药品和保健品管理局（MHRA）提交通告，通告在 MHRA 网站公布后即可在通告地区推出产品。

（二）公司主要客户的销售地区分布及市场准入认证情况

根据公开信息查询及对下游客户访谈确认，公司主要电子雾化终端行业客户（报告期各期销售收入前 10 名）的销售地区分布及其产品在主要市场的准入认证情况如下：

1、深圳市汉清达科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端品牌商，从事自有品牌的研发、生产和销售
销售地区分布：	美国市场占比约 35%，俄罗斯市场占比约 35%，德国市场占比约 5%-10%，其他海外市场占比 20%-25%
主要市场准入认证：	在美国市场已向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
2、深圳市卓力能技术有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，为悦刻及海外品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	产品主要销往美国、欧洲，少量销往中东、东南亚等新兴市场（根据其与品牌商签订的保密协议，卓力能无法对外提供各市场销售占比数据）

主要市场准入认证：	ODM/OEM 产品在各市场认证均由品牌商负责； 在美国市场已配合品牌商向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
3、深圳市康唯普科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端品牌商，从事自有品牌的研发、生产和销售
销售地区分布：	美国市场为主，占比约 80%-90%，其余均销往欧洲市场
主要市场准入认证：	在美国市场已向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在欧洲市场均已完成 TPD 等注册或认证程序
4、深圳麦克韦尔科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，向品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时向零售客户提供自有品牌的电子雾化终端产品
销售地区分布：	根据其客户注册地，美国市场占比 12.2%，中国大陆 40.2%，中国香港 27.5%，欧洲 15.3%，其他市场 4.8%； 前述注册地在中国大陆的客户中包括部分出口贸易商，其采购产品最终销往国外，扣除该部分客户影响后，中国大陆市场收入占比约 34%； 前述注册地在中国香港的客户均为海外客户的转运或贸易公司，其采购产品约 90.6%销往美国
主要市场准入认证：	在美国市场，为品牌商英美烟草、日本烟草、NJOY 代工的多款产品均已通过 FDA 的 PMTA 认证（麦克韦尔未单独披露已取证产品销售占其美国市场销售的比例）；自有品牌产品已提交 PMTA 认证，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他市场，均已完成相应注册或认证程序
5、深圳尊一品科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时有少量自有品牌业务
销售地区分布：	美国市场占比约 50%，俄罗斯市场占比约 30%，德国、东南亚等其他市场占比约 20%
主要市场准入认证：	ODM/OEM 产品在各市场认证均由品牌商负责； 在美国市场已配合品牌商向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
6、东莞市石开科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为海外品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时有少量自有品牌业务
销售地区分布：	以美国市场为主，占比约 90%，其他海外市场占比 10%
主要市场准入认证：	ODM/OEM 产品在各市场认证均由品牌商负责； 在美国市场已配合品牌商向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
7、深圳市阿不凡科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端品牌商，从事自有品牌的研发、生产和销售

销售地区分布：	以美国市场为主，占比约 90%，欧洲市场占比约 10%
主要市场准入认证：	在美国市场已向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在欧洲市场均已完成 TPD 等注册或认证程序
8、东莞市行达电子科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	美国市场占比约 70%，欧盟市场占比约 10%，中东等其他市场占比约 20%
主要市场准入认证：	在各市场的产品认证均由品牌商负责； 在美国市场已配合品牌商向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
9、深圳市品锐科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为海外品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时从事自有品牌产品的研发、生产和销售
销售地区分布：	美国市场占比约 50%，欧盟市场占比约 40%，俄罗斯等其他市场占比约 10%
主要市场准入认证：	在美国市场，自有品牌产品已向 FDA 提交 PMTA 申请，ODM/OEM 产品已配合品牌商提交 PMTA 申请，均处于审核中，产品可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
10、漫科威普（东莞）科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	美国市场占比约 50%，欧盟市场占比约 50%
主要市场准入认证：	在各市场的产品认证均由品牌商负责； 在美国市场已配合品牌商向 FDA 提交了 PMTA 申请，目前尚在审核中，产品在美国市场可以正常销售； 在欧盟市场均已完成 TPD 等注册或认证程序
11、深圳市合元科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，向品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	美国与欧洲市场合计占比 80%以上，其他市场占比 20%（根据其与品牌商签订的保密协议，合元科技无法对外提供各细分市场销售占比数据）
主要市场准入认证：	在各市场的产品认证均由品牌商负责； 在美国市场，为品牌商英美烟草代工的多款产品均已通过 FDA 的 PMTA 认证（根据其与品牌商签订的保密协议，合元科技无法对外提供已取证产品销售占其美国市场销售的比例），其他产品尚在审核中，可以正常销售； 在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
12、深圳市拓普泰克技术股份有限公司	
业务模式：	PCBA 控制板供应商，向电子雾化终端制造商供应 PCBA 控制板产品
销售地区分布：	主要向国内电子雾化终端生产企业销售 PCBA 方案板，未从事电子雾化终端生产及销售

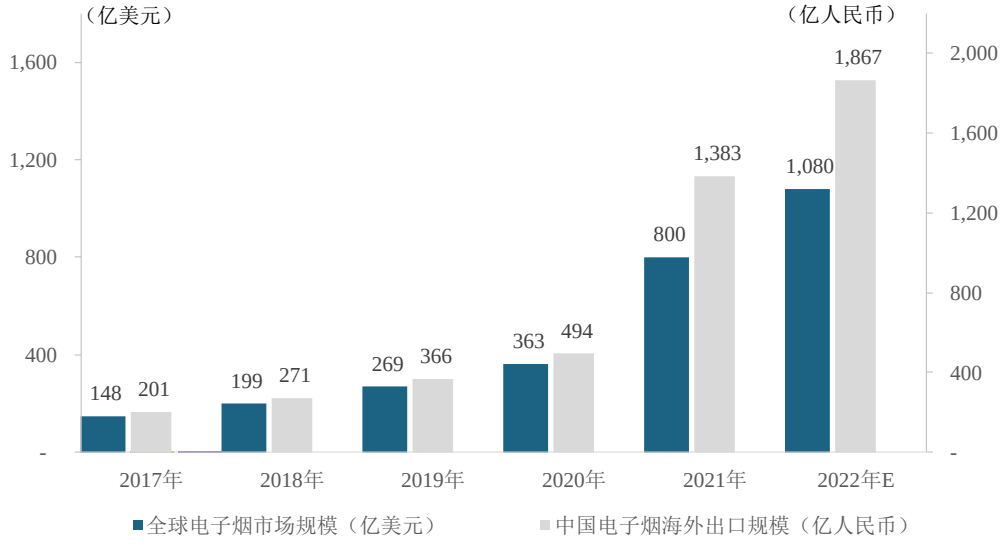
主要市场准入认证：	不涉及市场准入认证
13、深圳市赛尔美电子科技有限公司	
业务模式：	向电子雾化终端品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时向零售客户提供自有品牌的电子雾化终端产品
销售地区分布：	中国大陆市场占比约 10%，美国市场占比约 50%，俄罗斯市场占比约 20%，英国及欧盟市场占比 10%，东南亚及其他市场占比 10%
主要市场准入认证：	在美国市场已配合品牌商提交 PMTA 申请，尚在审核中，产品可以正常销售； 在其他市场均已完成相应注册或认证程序
14、吉盛科技（惠州）有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	俄罗斯、中东、东南亚等（根据其与品牌商签订的保密协议，吉盛科技无法对外提供各细分市场销售占比数据）
主要市场准入认证：	在各市场的产品认证均由品牌商负责； 在各市场均已完成相应注册或认证程序
15、深圳东灏兴科技有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
销售地区分布：	美国市场占比约 30%-40%，欧洲市场占比约 30%，东南亚市场占比约 10%-20%，南美市场占比约 10%-20%
主要市场准入认证：	在美国市场已配合品牌商提交 PMTA 申请，尚在审核中，产品可以正常销售； 在其他市场均已完成相应注册或认证程序
16、深圳市五轮科技股份有限公司	
业务模式：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为其他品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时经营自有品牌业务
销售地区分布：	内销占比 10%左右，外销占比 90%左右：其中美国市场占比约 45%，欧盟市场占比约 36%，俄罗斯和东南亚等市场占比约为 9%。
主要市场准入认证：	在国内市场，尚未通过产品评审；在美国市场，自有产品及 OEM 产品均已向 FDA 提交 PMTA 申请，尚在审核中，产品可以正常销售；在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序
17、深圳市希格莱特科技有限公司	
业务模式：	**电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时有自有品牌业务**
销售地区分布：	**美国市场占比 80%，欧洲及其他市场占比 20%**
主要市场准入认证：	**其中在美国市场，自有产品及 OEM 产品均已向 FDA 提交 PMTA 申请，尚在审核中，产品可以正常销售；在其他海外市场均已完成相应注册或认证程序**
18、深圳易佳特科技有限公司	
业务模式：	**自有品牌电子雾化终端的研发、生产和销售，同时从事少量 ODM/OEM 制造服务**
销售地区分布：	**欧洲市场占比约 60%，亚太地区占比约 30%，北美地区占比约为 10%**
主要市场准入认证：	**公司自有产品已向 FDA 提交 PMTA 申请，并且目前已停止在美国市场销售电子烟产品；公司在其他市场均已完成相应注册或认证程序**

（三）公司下游客户减少采购或砍单风险分析

1、全球电子烟市场需求波动风险分析

公司气流传感器等产品的需求主要受全球电子烟市场规模影响。近年来，电子烟各主要市场陆续推出并不断完善电子烟相关监管政策，涉及产品准入、口味限制、销售渠道、税收政策等方面。在监管政策持续完善的背景下，全球电子烟市场仍保持了高速增长态势。

图：2017-2022 年全球电子烟市场及中国电子烟海外出口规模



数据来源：《2022 电子烟产业出口蓝皮书》

目前美国是全球最大的电子烟市场，由其 FDA 负责的 PMTA 审查预计将持续至 **2023 年末**。如 FDA 对电子烟产品 PMTA 营销许可设置较高门槛，将导致美国市场电子烟品牌商集中度大幅上升，取得 PMTA 营销许可的品牌商有望分享绝大多数市场份额。但在电子烟消费需求未发生重大变化的情况下，电子烟品牌商对 ODM/OEM 代工需求，以及制造商对芯片、气流传感器等元部件的需求均不会受到显著影响。除美国市场外，欧盟、英国、俄罗斯等其他电子烟主要市场近年来监管政策相对稳定。

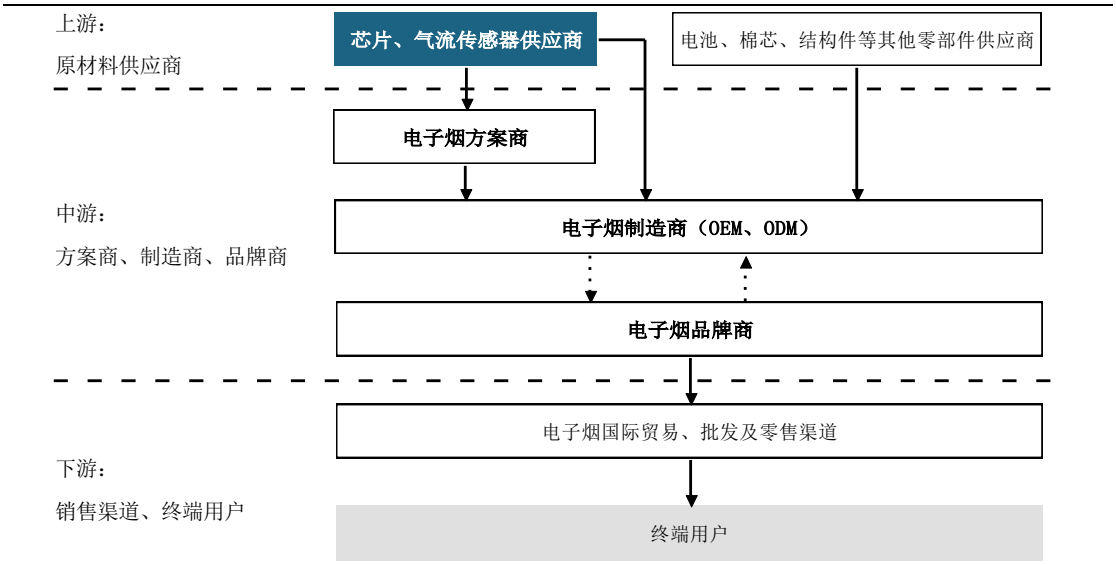
美国 FDA 于 2020 年推出电子烟“口味禁令”，中国国家烟草专卖局于 2022 年发布的《电子烟管理办法》禁止国内销售除烟草口味外的调味电子烟，该等政策的推出及严格执行可能对电子烟需求形成长期影响。此外，尽管世界卫生组织、美国疾病控制与预防中心、英国公共卫生部均在不同报告中确认了电子烟相较传统卷烟的减害作用，但电子烟对人体潜在或长期危害程度仍是各国政

府与消费者高度关注的问题。受此影响，未来电子烟市场需求存在因“口味限制”等政策或健康风险等原因下降的风险。公司已在招股说明书（申报稿）之**“第二节 概览”之“一/（一）特别风险提示”部分**就此风险作出特别提示。

2、单一客户的采购需求减少或砍单风险分析

公司作为气流传感器与芯片供应商，处于电子烟产业链上游，下游客户包括电子烟制造商、品牌商与供应电子烟 PCBA 控制板的方案商。

图：电子烟产业链



由于下游电子烟方案商、制造商、品牌商采取不同的市场或产品策略，公司部分客户存在面向单一市场或单一客户销售的情形，该等客户可能由于下游市场政策、客户合作关系变化等因素导致对公司产品需求大幅下降。此外，随着《电子烟管理办法》等相关规定的发布与实施，若下游电子烟制造商或品牌商未能成功取得烟草专卖生产企业许可证或因违反相关规定而被吊销许可证，均会导致该客户采购需求发生重大不利变化。因此，公司面临来自单一客户的需求减少或砍单风险。

公司覆盖了下游数百家面向全球不同细分市场的电子烟制造商、品牌商、方案商，且客户集中度较低，并不存在收入、利润依赖单一客户的情形。因此，单一客户的需求减少或砍单对公司不构成重大影响。

四、结合电子烟领域收入占比、最新国内外电子烟管控措施等情况，进一步完善“下游市场波动引致的经营风险”特别风险提示。

公司已结合电子烟领域收入占比、最新国内外电子烟管控措施等情况，完

善和补充招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”，以及“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”中关于下游市场波动引致的经营风险等相关内容如下：

“（三）下游市场波动引致的经营风险

1、电子烟市场波动引致的经营风险

公司气流传感器模组与MCU方案板产品是电子烟烟具的重要部件，下游领域电子烟烟具制造业是电子烟市场的重要组成部分。2020年、2021年和2022年，公司气流传感器模组与电子烟MCU方案板收入占比分别为74.31%、71.88%和70.60%，因此，电子烟市场的波动将对公司收入与盈利水平产生重大影响。

2022年3月，国家烟草专卖局发布了《电子烟管理办法》，设定了电子烟行业的准入门槛，规定从事电子烟相关的生产经营活动需要取得烟草专卖生产企业许可证，应当具备资金、技术与设备等条件，电子烟相关生产企业的设立与扩产等均须经国务院烟草专卖行政管理部门批准。因此，电子烟烟具制造业生产许可证申请周期、生产许可证发放数量、许可生产的总规模等，短期内将对公司气流传感器模组与MCU方案板产品的市场需求产生直接影响。

目前美国、欧洲是全球电子烟的主要市场，近年来中国及其他新兴市场的电子烟消费规模也呈高速增长态势。在此背景下，各国家与地区陆续推出并不断完善电子烟监管政策体系。美国FDA于2020年推出电子烟“口味禁令”，中国国家烟草专卖局2022年发布的《电子烟管理办法》禁止国内销售除烟草口味外的调味电子烟，该等政策可能对全球电子烟需求形成长期影响。

自电子烟问世以来，围绕其对消费者健康影响的研究持续至今。虽然世界卫生组织、美国疾病控制与预防中心、英国公共卫生部均在不同报告中确认了电子烟相较传统卷烟的减害作用，但电子烟对人体潜在或长期危害程度仍是各国政府与消费者高度关注的问题。

综上，由于受国内推行电子烟生产许可证制度、各国与地区已出台或未来出台的电子烟相关监管政策、国家与消费者就电子烟对消费者健康影响的关注等因素影响，电子烟市场可能存在波动，将对公司经营产生一定的风险。

2、其他市场波动引致的经营风险

除电子烟细分市场外，公司基于自身特点选择了电视、机顶盒、智能扫地机器人、路由器、安防监控摄像头等潜力大、前景好的细分领域进行重点布

局、突破与深耕。报告期内，上述细分领域的市场需求快速增长，推动公司经营规模和盈利能力持续提升；但同时，上述细分领域的市场景气程度将对公司产品的需求产生较大的影响。

在电视、机顶盒、智能扫地机器人、路由器、安防监控摄像头等细分领域，公司凭借高可靠、高性能、高性价比的优质产品，实现了与国际龙头厂商的直接竞争，并进入相关行业内标杆客户的供应链体系。但未来如相关细分领域的景气程度下降，或由于技术更新换代等原因导致市场需求剧烈波动，将对公司产品的市场需求和经营业绩造成不利影响。”

1.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》等相关规定，确认发行人主营业务所处行业的细分类别；

2、查阅《国务院关于修改〈中华人民共和国烟草专卖法实施条例〉的决定》《电子烟管理办法》《电子烟强制性国家标准》等电子烟行业相关监管政策，了解烟草专卖品和电子烟产品定义、相关法律法规监管范围与监管对象，核查发行人是否应纳入监管范围，是否应取得烟草专卖相关生产或经营资质；

3、查阅《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《“十四五”规划》等政策文件，核查发行人的生产经营是否符合国家产业政策；

4、查阅《关于对电子烟有关企业境内外首次公开发行股票并上市进行前置审查的实施细则》《电子烟管理办法》等规定，结合发行人主营业务，核查发行人本次上市是否应取得相关行业主管部门前置审批；

5、查阅《电子烟生产经营主体申请许可证办事须知》，了解烟草专卖生产企业许可证发放的相关规定；

6、通过查询国家烟草专卖局官方网站、客户访谈等方式了解发行人 **2022 年**前 100 名电子烟行业客户取证情况、尚未取证原因等信息，分析未取证客户与发行人合作的稳定性；

7、查阅行业协会出具的统计报告或其他权威机构出具的研究报告、搜索行业新闻等，了解全球电子烟主要市场分布及准入政策；

8、访谈发行人报告期各期销售收入前 10 名电子烟行业客户，查阅相关上市公司的年度报告，了解其主要市场及占比、在主要市场的准入认证情况等信息，分析发行人主要客户减少采购或砍单的风险；

9、核查发行人对于下游市场波动引致的经营风险的披露情况。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人主要从事高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售业务，发行人产品不属于烟草专卖品或电子烟产品，发行人亦不属于电子烟相关经营主体，无需取得烟草专卖相关生产或经营资质，其自身经营业务符合国家相关产业政策要求。发行人本次上市无需取得相关行业主管部门前置审批；

2、截至本回复出具日，**发行人主要电子烟生产制造客户（报告期各期销售收入前 10 名）中，均已取得烟草专卖生产企业许可证，其取证进度不会对公司未来收入及盈利稳定性带来重大不利影响；**

3、全球电子烟主要市场包括美国、欧盟、俄罗斯和英国，发行人主要客户终端产品亦主要销往上述市场。发行人主要客户中，合元科技和麦克韦尔代工的部分产品在美国市场已通过 PMTA 认证，其余在美国市场销售的产品已提交 PMTA 申请；其他客户在美国市场销售的产品均已提交 PMTA 申请；发行人主要客户在除美国外的其他市场均已完成相关注册或认证。受下游客户产品策略、市场准入结果、合作关系变化等因素影响，发行人存在单一客户需求下降的风险。但发行人下游客户数量众多且集中度低，不存在收入、利润依赖单一客户的情形，单一客户的需求减少或砍单对公司不构成重大影响；

4、受国内外电子烟监管政策及电子烟减害作用认可度等因素的影响，发行人面临电子烟细分市场总体需求波动风险。发行人已在招股说明书（申报稿）之**“第二节 概览”之“一/（一）“特别风险提示”部分**就该风险作出特别提示。

问题 2. 关于资产重组及股权收购

申请文件显示：

（1）发行人自设立以来的重要资产重组包括 2017 年至 2018 年期间以拓尔微有限为主体整合芯片与模组业务，以及 2020 年收购关联方尚格半导体和小说科技。此外还包括收购中微创芯 70%股权（未说明具体收购时间等信息）、

2020 年 10 月子公司成都拓尔收购智合微，针对后两项交易发行人并未详细说明。

（2）前述资产重组/收购过程中，相关收购/被收购存在较多股权代持情形，例如陆鹏飞、方建平、陈勇和高莉华等 4 名实际股东委托名义股东马美芳（陈勇配偶）持有中兵科技 100%股权等；较多收购主体或持股主体采用新设子公司/持股平台方式收购而并非由发行人或其原有子公司直接收购。

（3）2018 年，尚格科技将与气流传感器业务相关的生产设备、车辆，以及部分存货等资产销售给发行人子公司杭州拓尔微。重组后一段时间尚格科技一部分员工实际在杭州拓尔工作但在尚格科技领薪。

请发行人：

（1）提供历次资产/股权收购、重组等事件发生前后的完整股权结构图；列表汇总并披露截至目前已签署协议的历次收购资产等的交易时间、原标的主体名称、相关资产注入主体（如有）、主营业务、主要财务数据、收购比例、交易对价、交易对手方；被收购/重组主体资产总额、营业收入、利润总额等指标占发行人对应指标的比例情况；详细分析相关交易对价定价的依据及公允性。

（2）提供尚途半导体、尚格科技、尚格半导体、小说科技、中微创芯、智合微等主体被收购/重组前三年的财务报表、与收购相关的审计报告、资产评估报告。

（3）说明历次收购资产主要条款情况、会计处理情况及会计处理依据、合并日确定依据及其合理性情况、股权对价款的支付情况，并提供历次收购相关全部协议原文。

（4）说明发行人与智合微的核心人员持股平台设立成都拓尔收购智合微是否构成对前述核心人员的股权激励，是否应确认股份支付；除前述事项外，发行人报告期内是否还存在其他资产/股权收购、重组等情形。

（5）详细说明资产/股权收购、重组过程中，收购主体或被收购主体中存在多项股权代持的合理性，相关实际股东是否具有适格性、是否存在利益输送或其他利益安排；部分收购主体或持股主体采用新设子公司/持股平台收购而并非由发行人或其原有子公司直接收购的原因；发行人历次业务重组/股权收购形式较为复杂的原因，是否为规避相关监管要求。

（6）说明历次资产/股权收购、重组是否足额缴纳相关税费，相关负债、人员处置情况。

（7）说明存在员工在杭州拓尔工作但在尚格科技领薪情形的原因，报告期内及期后业务重组/股权收购/股权投资等涉及的主体及其相关实际控制人、实际股东、名义股东等是否存在替发行人承担成本费用的情形。

（8）说明报告期前及报告期内主要经营业务结构情况，是否发生重大变化。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并详细说明发行人报告期内及期后相关资产重组/收购是否符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 及《证券期货法律适用意见 3 号》的要求。

【回复】

2.1 发行人说明

一、提供历次资产/股权收购、重组等事件发生前后的完整股权结构图；列表汇总并披露截至目前已签署协议的历次收购资产等的交易时间、原标的主体名称、相关资产注入主体（如有）、主营业务、主要财务数据、收购比例、交易对价、交易对手方；被收购/重组主体资产总额、营业收入、利润总额等指标占发行人对应指标的比例情况；详细分析相关交易对价定价的依据及公允性

（一）历次收购、重组事件汇总简表

截至本回复出具日，公司或子公司通过资产收购、股权收购、重组等方式收购其他企业控制权，或收购整合其他企业资产和业务的情况汇总如下：

序号	交易时间	收购（重组）交易	标的主体	收购主体	相关资产注入主体
1	2017 年 8 月	收购尚途半导体芯片相关资产与业务	尚途半导体	拓尔微有限	拓尔微有限
2	2018 年 6 月	收购尚格科技模组相关资产与业务	尚格科技	杭州拓尔	杭州拓尔
3	2020 年 8 月	收购智合微芯片相关资产与业务	智合微	成都拓尔	成都拓尔
4	2020 年 12 月	收购尚格半导体、小说科技 100%股权	尚格半导体、小说科技	芯客科技	-
5	2021 年 1 月	收购中微创芯 70%股权	中微创芯	拓尔微有限	-

序号	交易时间	收购（重组）交易	标的主体	收购主体	相关资产注入主体
6	2022 年 1 月	收购英麦科芯片相关资产与业务	英麦科	拓尔微	芯集成
7	**2023 年 1 月**	**收购杰为科技 60%股权**	**杰为科技**	**拓尔微**	**-**

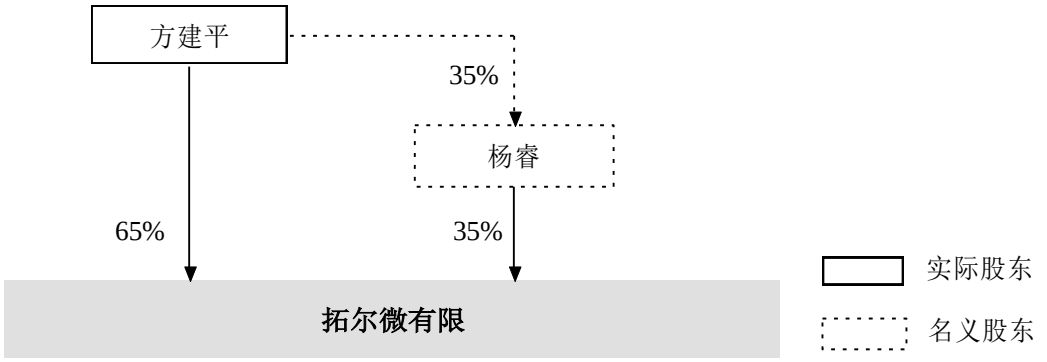
（二）历次收购、重组前后相关主体股权结构图

1、收购尚途半导体芯片相关资产与业务

（1）重组前股权结构图示

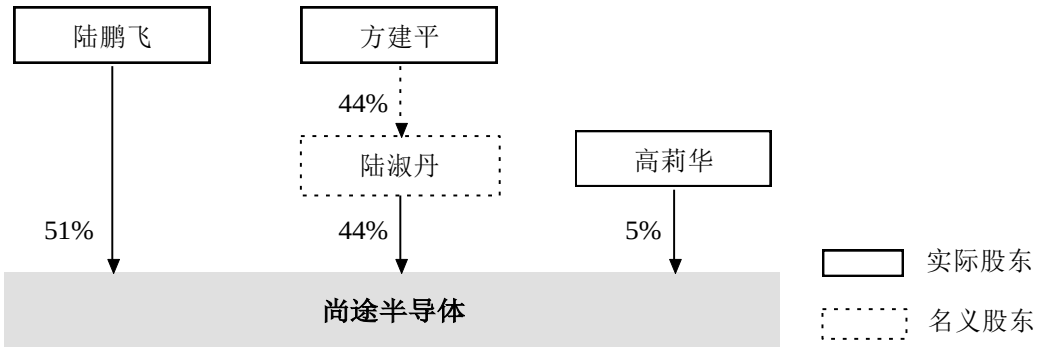
本次重组前，收购主体拓尔微有限的股权结构图如下所示：

图：拓尔微有限股权结构图（2017 年 8 月）



本次重组前，标的主体尚途半导体的股权结构图如下所示：

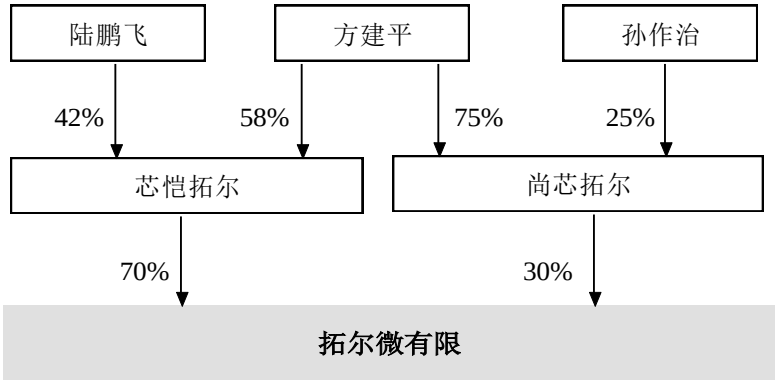
图：尚途半导体股权结构图（2017 年 8 月）



（2）重组后股权结构图示

本次重组的背景是方建平、陆鹏飞以拓尔微有限为主体，对其控制的相关主体进行股权、资产和业务整合。在资产与业务整合期间，方建平、陆鹏飞对拓尔微有限的股权进行了调整：方建平与陆鹏飞出资设立芯恺拓尔作为实际控制人持股平台，方建平与孙作治出资设立尚芯拓尔作为员工持股平台；芯恺拓尔、尚芯拓尔通过受让方建平、杨睿所持拓尔微有限股权并向拓尔微有限增资的方式，成为拓尔微有限股东。股权调整完成后，拓尔微有限股权结构如下：

图：拓尔微有限股权结构图（2017 年 10 月）



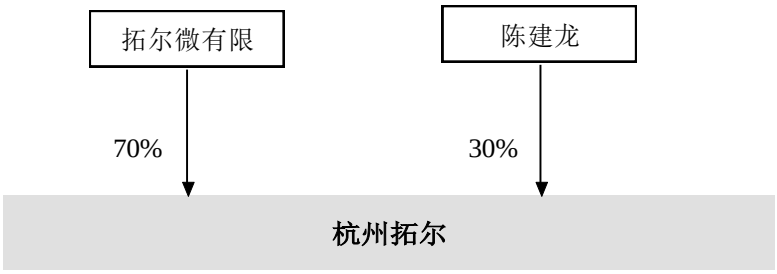
本次重组通过资产收购与人员、业务转移的方式完成，标的主体尚途半导体在重组前后的股权结构未发生变化。

2、收购尚格科技模组相关资产与业务

（1）重组前股权结构图示

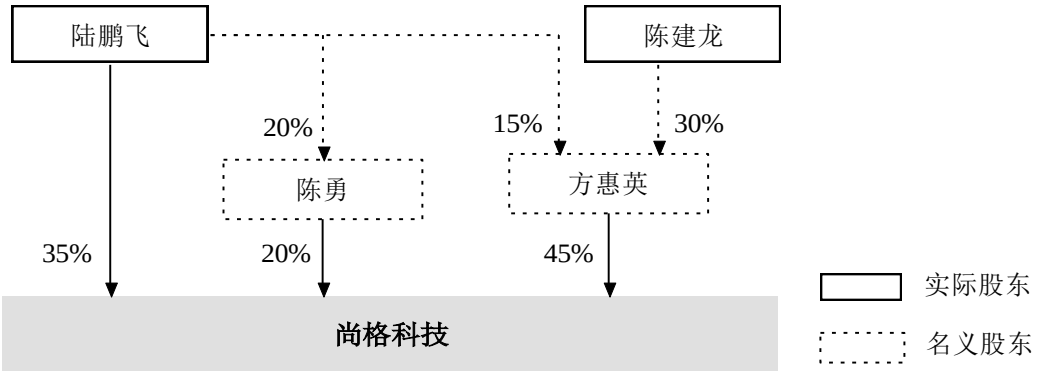
本次重组前，拓尔微有限与陈建龙出资设立杭州拓尔作为模组业务的收购主体，股权结构图如下所示：

图：杭州拓尔股权结构图（2018 年 6 月）



本次重组前，标的主体尚格科技的股权结构图如下所示：

图：尚格科技股权结构图（2018 年 6 月）



（2）重组后股权结构图示

本次重组通过资产收购与人员、业务转移的方式完成，收购主体杭州拓尔

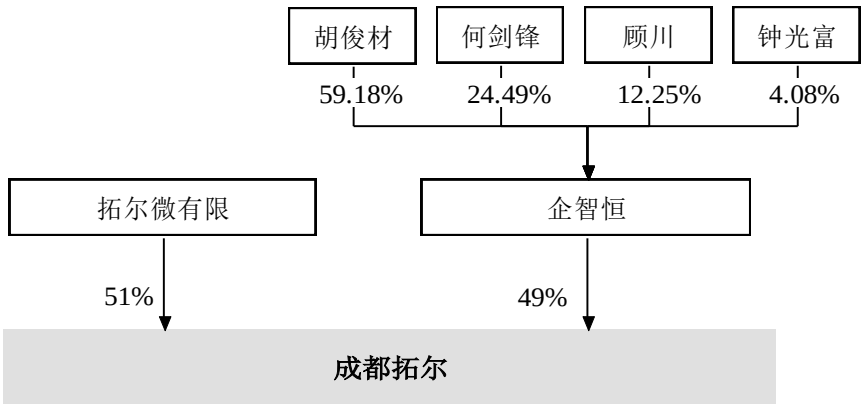
与标的主体尚格科技在重组前后的股权结构均未发生变化。

3、收购智合微相关资产与业务

（1）重组前股权结构图示

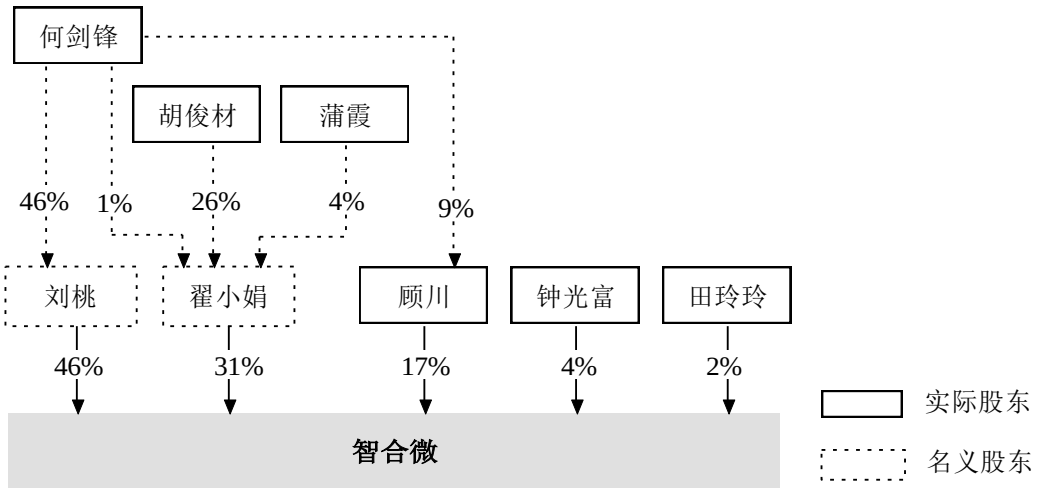
为实现对智合微资产、业务的收购，公司与智合微原股东及其核心人员出资设立成都拓尔作为收购主体。重组前成都拓尔股权结构图如下所示：

图：成都拓尔股权结构图（2020 年 12 月）



本次重组前，标的主体智合微的股权结构图如下所示：

图：智合微股权结构图（2020 年 12 月）



（2）重组后股权结构图示

本次重组通过资产收购与人员、业务转移的方式完成，收购主体成都拓尔与标的主体智合微在重组前后的股权结构均未发生变化。

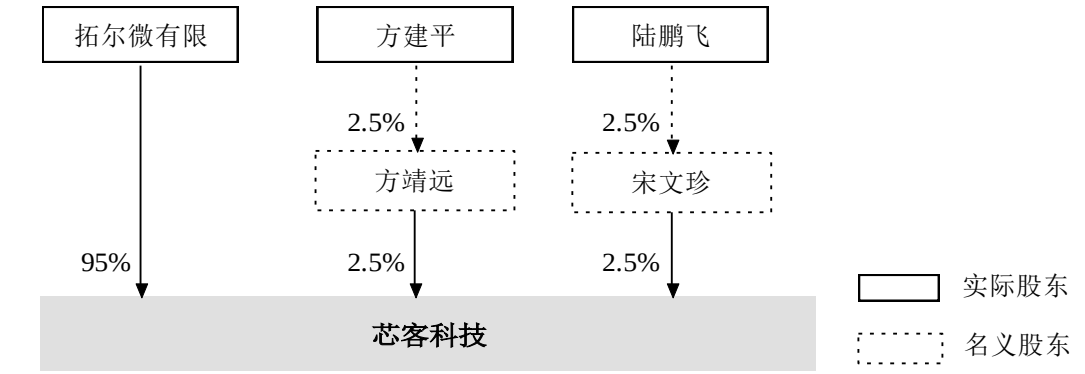
4、收购尚格半导体、小说科技 100%股权

（1）收购前股权结构图示

为完成对尚格半导体和小说科技的收购，公司与方建平、陆鹏飞出资设立

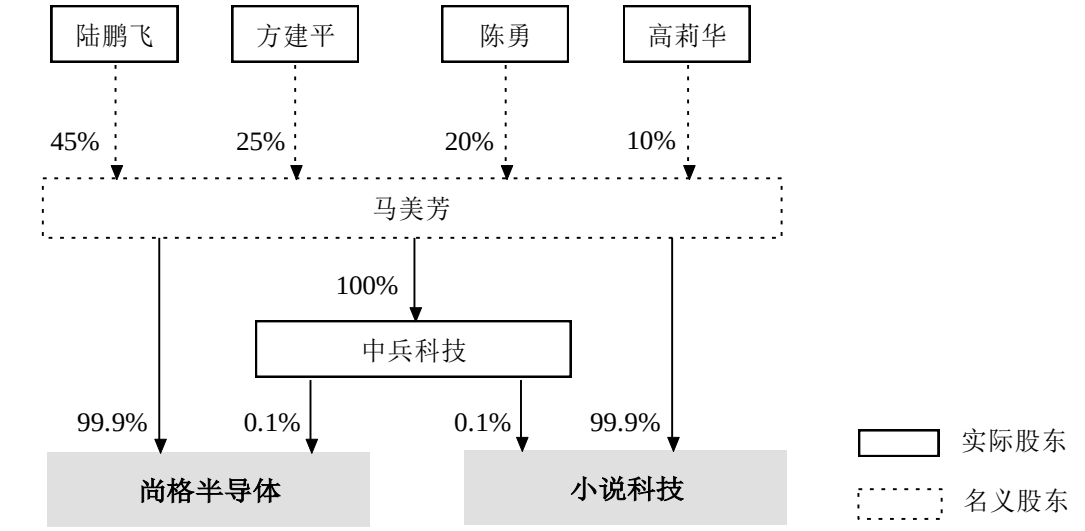
芯客科技作为收购主体。收购前芯客科技股权结构图如下所示：

图：芯客科技股权结构图（2020 年 12 月）



本次收购前，收购标的尚格半导体、小说科技的股权结构图如下所示：

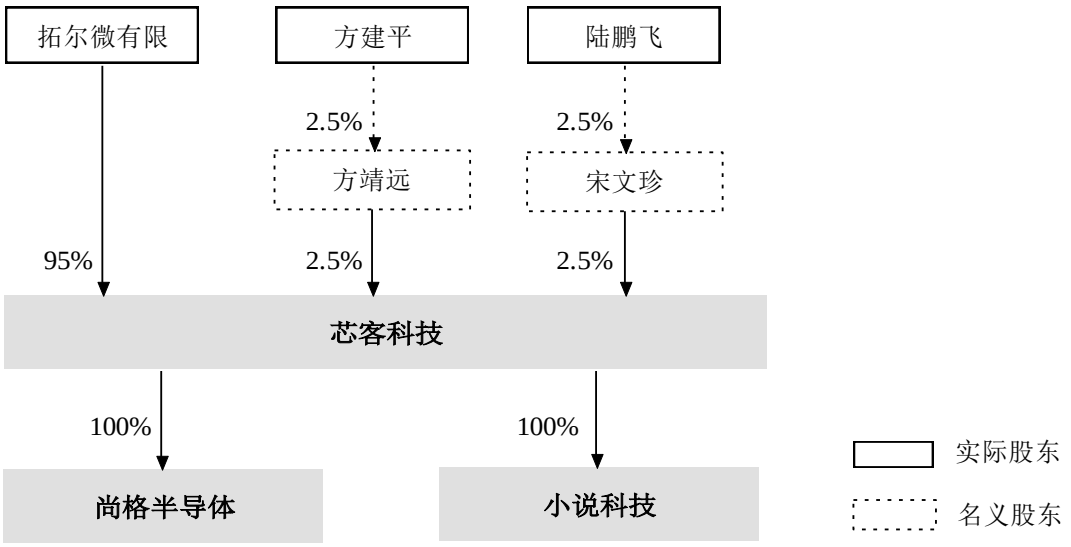
图：尚格半导体、小说科技股权结构图（2020 年 12 月）



（2）收购完成后股权结构图示

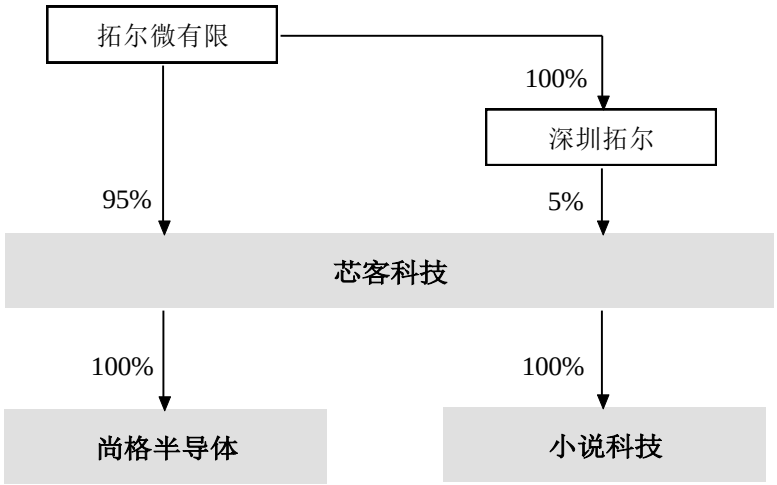
本次收购完成后，尚格半导体、小说科技成为芯客科技全资子公司，股权结构图如下所示：

图：芯客科技、尚格半导体、小说科技股权结构图（2021 年 1 月）



2021 年 8 月，方建平、陆鹏飞分别解除了与方靖远、宋文珍之间的委托代持关系，并将其所持芯客科技股份转让给深圳拓尔。本次转让完成后，上述相关主体股权结构图如下所示：

图：芯客科技、尚格半导体、小说科技股权结构图（2021 年 8 月）

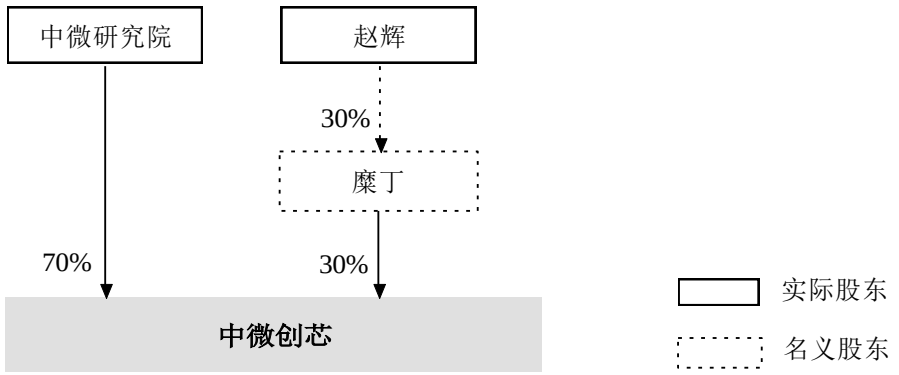


5、收购中微创芯 70%股权

（1）收购前股权结构图示

本次收购前标的主体中微创芯的股权结构图如下所示：

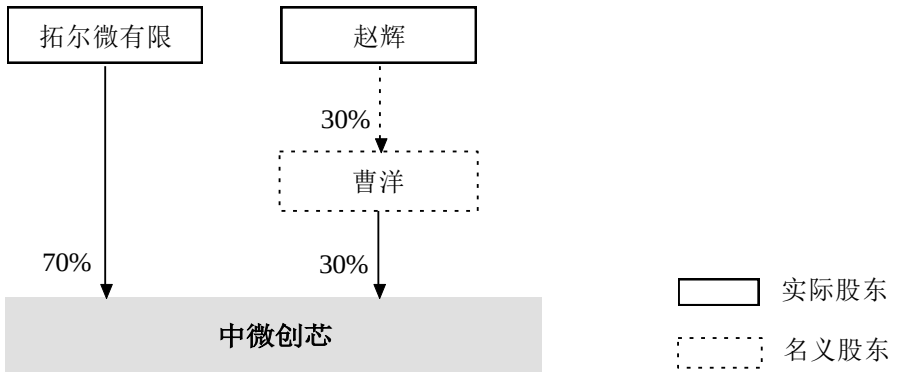
图：中微创芯股权结构图（2021 年 1 月，收购前）



（2）收购完成后股权结构图示

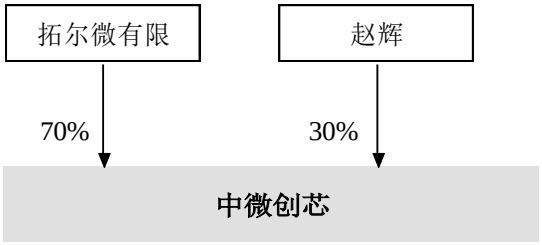
2021 年 1 月，拓尔微有限收购了中微研究院所持中微创芯的 70%股权，赵辉将其委托糜丁持有的 30%中微创芯股权转由曹洋代持。股权转让完成后，中微创芯股权结构图如下所示：

图：中微创芯股权结构图（2021 年 1 月，收购完成后）



2021 年 9 月，名义股东曹洋将其所持中微创芯 30%转给赵辉，双方解除委托代持关系。转让完成后，中微创芯股权结构图如下：

图：中微创芯股权结构图（2021 年 9 月）

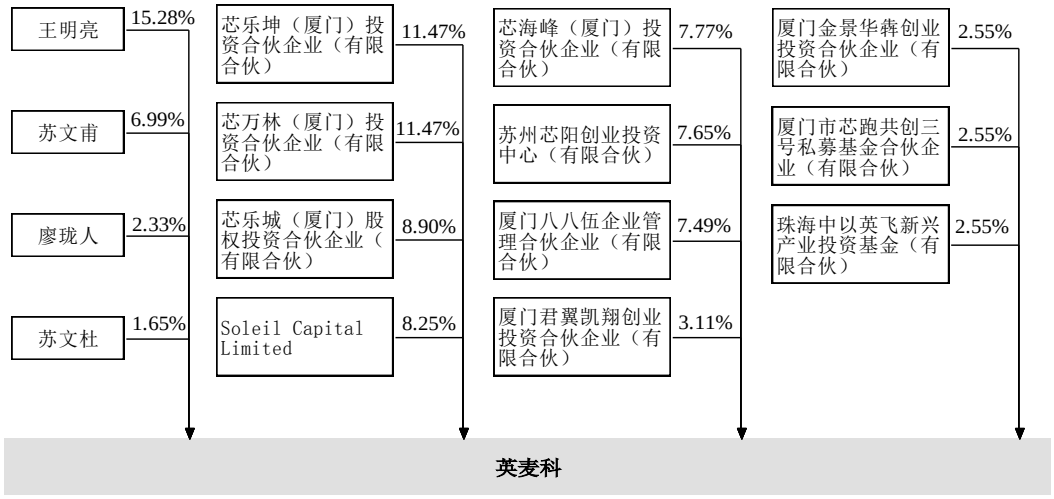


6、收购英麦科芯片相关资产与业务

（1）收购前股权结构图示

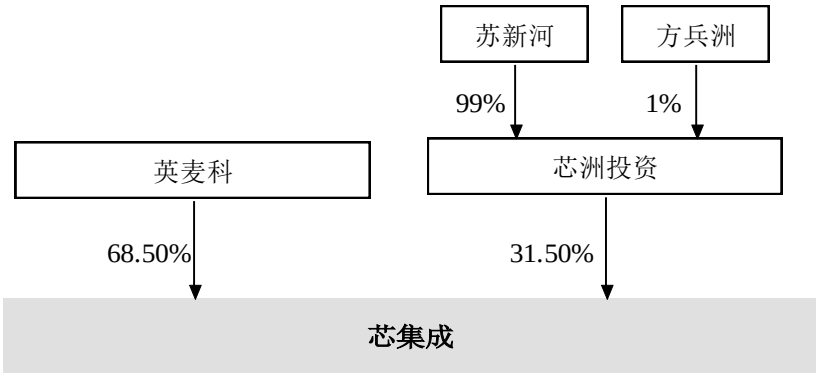
本次收购前，英麦科的股权结构图如下所示：

图：英麦科股权结构图（2022 年 1 月，收购及增资前）



为实现芯片相关资产、业务的剥离和转移，英麦科与其芯片业务相关核心员工设立的持股平台合资设立芯集成，作为芯片相关资产和业务的注入主体。芯集成股权结构图如下所示：

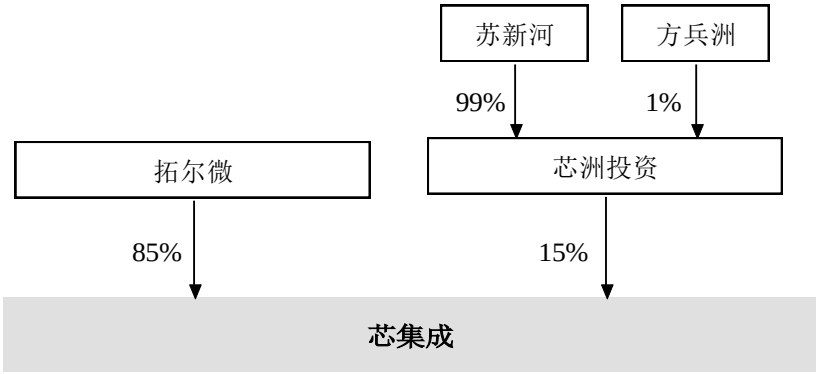
图：芯集成股权结构图（2022 年 3 月，股权变更前）



（2）收购完成后股权结构图示

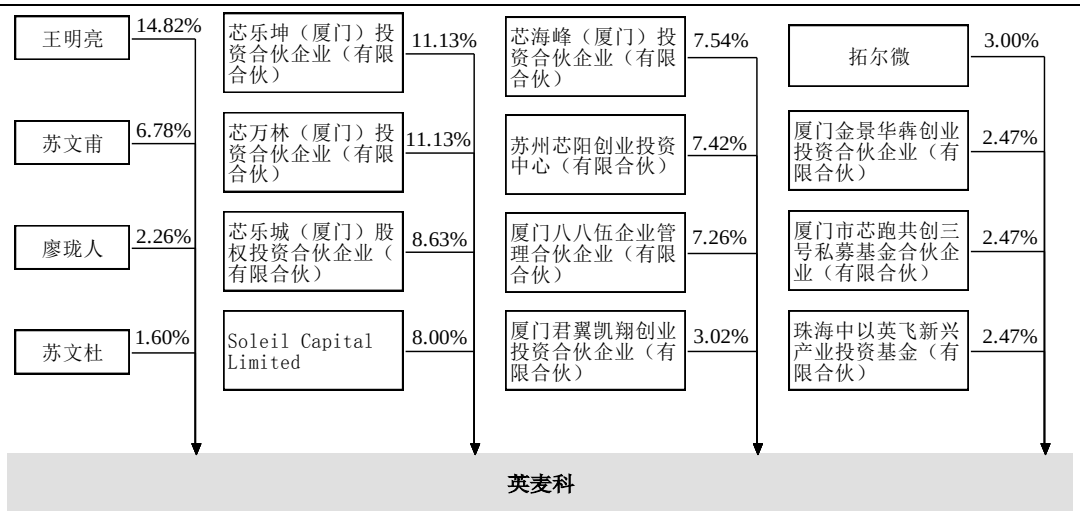
2022 年 3 月，拓尔微收购了英麦科所持芯集成 68.50%股权和芯洲投资 16.50%股权。股权转让完成后，芯集成股权结构图如下所示：

图：芯集成股权结构图（2022 年 3 月，股权变更后）



同时，根据拓尔微与英麦科签署的合作协议，拓尔微向英麦科增资，取得其 3%股权。增资完成后，英麦科股权结构图如下：

图：英麦科股权结构图（2022 年 2 月，收购及增资完成后）

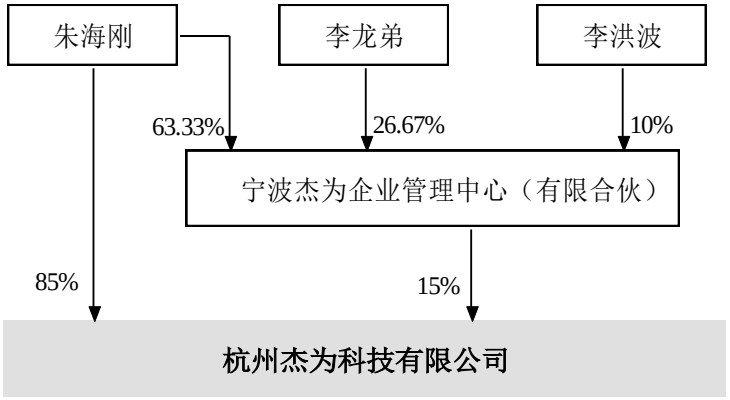


7、收购杰为科技 60%股权

（1）收购前股权结构图示

本次收购前标的主体杰为科技的股权结构图如下所示：

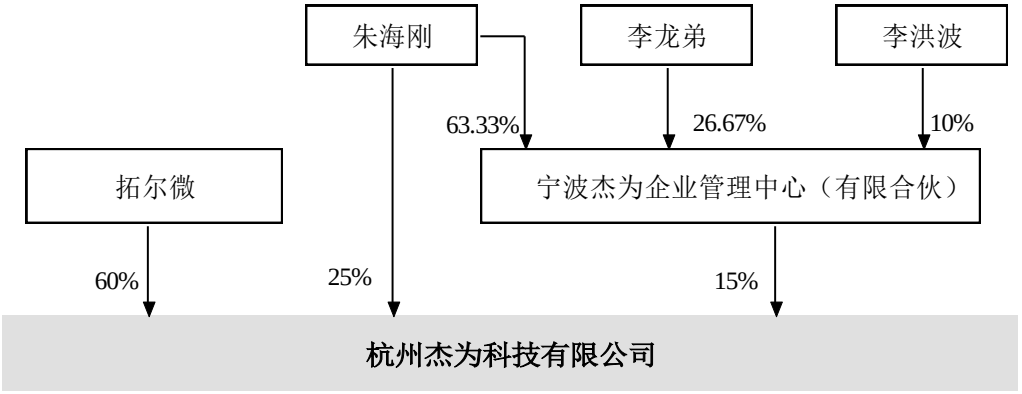
图：杰为科技股权结构图（2023 年 2 月，收购前）



（2）收购完成后股权结构图示

2023 年 2 月，拓尔微收购了朱海刚所持杰为科技的 60%股权。股权转让完成后，杰为科技股权结构图如下所示：

图：杰为科技股权结构图（2023 年 2 月，收购完成后）



（三）历次收购、重组交易基本情况

公司已在招股说明书**“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人设立以来的重要事件”**部分补充披露历次收购、重组交易相关基本情况，具体如下：

“

1、收购尚途半导体芯片相关资产与业务		
交易时间：	**2017 年 8 月**	
原标的主体名称：	**尚途半导体**	
相关资产注入主体：	**拓尔微有限**	
主营业务：	**重组前，尚途半导体从事芯片委外生产与销售； 重组完成后，尚途半导体无实际经营业务，并于 2019 年 6 月注销**	
收购比例：	**100%**	
交易对价：	**存货以 1,024.01 万元（含税）对价交易；商标无偿转让或许可使用；域名无偿转让**	
交易对手方：	**尚途半导体**	
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	**2016 年/2016 年 12 月 31 日**	**占公司对应指标的比例**
资产总额（万元）	**1,708.11**	**4014.23%**
资产净额（万元）	**580.70**	**-177.53%**
营业收入（万元）	**3,942.75**	**7307.65%**
利润总额（万元）	**4.83**	**-3.46%**
2、收购尚格科技模组相关资产与业务		
交易时间：	**2018 年 6 月**	

原标的主体名称：	尚格科技	
相关资产注入主体：	杭州拓尔	
主营业务：	重组前，尚格科技从事气流传感器模组的研发、生产和销售； 重组完成后，尚格科技在业务过渡期内从杭州拓尔采购气流传感器模组并对外销售；2020 年起，尚格科技无实际经营业务，并于 2022 年 6 月注销	
收购比例：	100%	
交易对价：	包括生产设备、运输工具、存货在内的资产包以 2,194.70 万元（不含税）对价交易	
交易对手方：	尚格科技	
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2017 年/2017 年 12 月 31 日	占公司对应指标的比例
资产总额（万元）	4,946.10	348.11%
资产净额（万元）	362.06	95.02%
营业收入（万元）	3,972.05	670.50%
利润总额（万元）	2.82	-3.99%
3、收购智合微芯片相关资产与业务		
交易时间：	2020 年 8 月	
原标的主体名称：	智合微	
相关资产注入主体：	成都拓尔	
主营业务：	重组前，智合微从事锂电池管理芯片的研发与销售； 重组完成后，智合微无实际经营业务，并于 2021 年 8 月注销	
收购比例：	公司通过本次交易持有成都拓尔 51%股权，成都拓尔收购智合微 100%资产与业务	
交易对价：	公司出资 2,500 万元，取得成都拓尔 51%股权；成都拓尔以 2,284.88 万元（含税）对价收购智合微锂电池管理相关资产与业务	
交易对手方：	智合微	
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2019 年/2019 年 12 月 31 日	占公司对应指标的比例
资产总额（万元）	905.25	2.38%
资产净额（万元）	-341.94	-1.55%
营业收入（万元）	639.54	1.65%
利润总额（万元）	-99.29	-0.73%
4、收购尚格半导体、小说科技 100%股权		
交易时间：	2020 年 12 月	
原标的主体名称：	-	
相关资产注入主体：	-	
主营业务：	气流传感器的研发、生产与销售	

收购比例：	100%			
交易对价：	7,000 万元			
交易对手方：	马美芳、中兵科技			
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2019 年/2019 年 12 月 31 日			占公司对应指标的比例
	尚格半导体	小说科技	合计	
资产总额（万元）	4,568.67	1,344.63	5,913.30	15.57%
资产净额（万元）	3,685.55	920.03	4,605.58	20.88%
营业收入（万元）	242.80	-	242.80	0.63%
利润总额（万元）	-160.92	-84.18	-245.10	-1.80%
5、收购中微创芯 70%股权				
交易时间：	2021 年 1 月			
原标的主体名称：	-			
相关资产注入主体：	-			
主营业务：	提供集成电路相关第三方服务			
收购比例：	70%			
交易对价：	38.50 万元			
交易对手方：	中微研究院			
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2020 年/2020 年 12 月 31 日		占公司对应指标的比例	
资产总额（万元）	553.04		0.74%	
资产净额（万元）	83.33		0.17%	
营业收入（万元）	256.76		0.32%	
利润总额（万元）	79.33		0.28%	
6、收购英麦科芯片相关资产与业务				
交易时间：	2022 年 1 月			
原标的主体名称：	英麦科			
相关资产注入主体：	芯集成			
主营业务：	重组前，英麦科从事新型电感以及模拟集成电路的研发、设计和销售； 重组完成后，英麦科将其芯片业务剥离至芯集成，不再从事芯片相关业务，仅从事新型电感的研发与销售			
收购比例：	公司通过本次交易持有芯集成 85%股权			
交易对价：	公司以 15,275 万元对价收购英麦科、芯洲投资所持芯集成 85%股权，以 2,550 万元对价收购英麦科与芯片业务相关的 IP			
交易对手方：	英麦科、芯洲投资			
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2021 年/2021 年 12 月 31 日		占公司对应指标的比例	

资产总额（万元）	785.90	0.38%
资产净额（万元）	597.04	0.34%
营业收入（万元）	2,073.34	1.33%
利润总额（万元）	-839.22	-1.21%
7、收购杰为科技 60%股权		
交易时间：	2023 年 1 月	
原标的主体名称：	-	
相关资产注入主体：	-	
主营业务：	以太网供电（PoE）芯片的研发	
收购比例：	60%	
交易对价：	4,500 万元	
交易对手方：	朱海刚	
重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2022 年/2022 年 12 月 31 日	占公司对应指标的比例
资产总额（万元）	1,003.03	0.34%
资产净额（万元）	-159.56	-0.07%
营业收入（万元）	196.28	0.10%
利润总额（万元）	-239.71	-0.33%

注 1：尚途半导体、尚格科技、智合微、杰为科技重组前一会计年度财务数据未经审计，拓尔微有限 2016 年度、2017 年度财务数据未经审计，其他财务数据均为已审计数据；

注 2：英麦科将其芯片资产与业务注入芯集成，英麦科芯片业务的相关财务数据为经审计的芯集成模拟财务报表数据；

注 3：交易时间根据重组或收购协议签署时间确定”

（四）历次收购、重组交易定价依据及公允性

1、收购尚途半导体芯片相关资产与业务

本次重组涉及拓尔微有限承接尚途半导体芯片业务相关的资产、人员与业务关系。根据拓尔微有限与尚途半导体签订的《重组协议》，晶圆、芯片等存货的交易价格按照账面价值上浮 5%加税金确定，商标、域名等无形资产的按照零对价转让或许可使用。

本次重组的背景是方建平、陆鹏飞以拓尔微有限为主体，对其控制的相关主体进行股权、资产和业务整合。晶圆、芯片等存货通过购销方式完成转移，交易价格参照账面价值上浮 5%加税金确定为 1,024.01 万元；商标、域名等资产由于未在尚途半导体账面确认为无形资产，且随业务关系一并转让或许可使用，因此零对价交易。本次重组相关交易具有商业合理性，定价依据合理，作价公

允。

2、收购尚格科技模组相关资产与业务

本次重组涉及杭州拓尔承接尚格科技气流传感器模组业务相关的资产、人员与业务关系。根据杭州拓尔与尚格科技签订的《重组协议》，生产设备、运输工具等固定资产的交易价格按照资产评估机构出具的专项资产评估结果确定，存货的交易价格按照资产交割日的账面价值确定。

本次重组是方建平、陆鹏飞根据资产和业务整合计划，对其控制的相关主体、资产和业务的进一步整合。固定资产交易价格参照评估值确定为 731.15 万元（不含税），存货按照交割日账面价值确定为 1,463.55 万元（不含税），均随业务关系一并转移。本次重组相关交易具有商业合理性，定价依据合理，作价公允。

3、收购智合微相关资产与业务

本次重组涉及成都拓尔收购智合微芯片相关的资产、人员和业务关系。根据拓尔微有限与智合微及其名义股东、实际股东签订的《合作协议》及成都拓尔与智合微签订的《资产收购协议》，库存商品和固定资产按照资产评估值交易，无形资产按照基准日评估价值的 93%交易，在产品和预付款按成本定价原则交易。

本次重组的背景是拓尔微有限看好智合微在锂电池管理芯片领域的研发积累与技术水平，通过新设成都拓尔的方式收购智合微的资产与业务。本次交易标的资产参照资产评估值或账面价值作价，定价依据合理。在资产交易及交割阶段，经双方协商一致，无形资产交易价格在评估值基础上下折 7%，成都拓尔已将下折部分确认为当期营业外收入。

4、收购尚格半导体、小说科技 100%股权

本次交易涉及收购尚格半导体、小说科技 100%股权。根据交易各方签订的《股权收购意向书》和《股权转让协议》，本次交易价格参照标的公司截至 2020 年 10 月 31 日经审计净资产值 6,935.78 万元，经各方一致确定为 7,000 万元。本次收购前一会计年度（2019 年）尚格半导体与小说科技均亏损，股权收购价格对应的市净率为 1.52；收购当年（2020 年）尚格半导体与小说科技合计净利润为正数，股权收购价格对应的市盈率为 2.03，市净率为 0.87。

本次交易的背景是拓尔微有限对实际控制人控制的其他气流传感器相关业

务的整合，以避免同业竞争，减少关联交易。本次交易参照经审计净资产值作价，定价依据合理，作价公允。

5、收购中微创芯 70%股权

本次交易涉及收购中微创芯 70%股权。根据交易各方签订的《股权转让协议》，本次交易价格参照标的公司截至 2020 年 10 月 31 日经审计净资产值，确定为 38.5 万元。本次收购前一会计年度（2019 年）中微创芯亏损，股权收购价格对应的市净率为 5.96；收购当年（2020 年）中微创芯盈利，股权收购价格对应的市盈率为 0.74，市净率为 0.66。

本次交易的背景是拓尔微有限对实际控制人控制的其他芯片相关业务的整合，以避免同业竞争，减少关联交易。本次交易参照经审计净资产值作价，定价依据合理，作价公允。

6、收购英麦科芯片相关资产与业务

本次交易涉及收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权，芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权，以及英麦科名下与芯片业务相关的 IP 资产。本次收购前一会计年度（2021 年）芯集成模拟报表净利润为负数，股权收购价格对应的市净率为 30.10。

公司收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权的价格，以中水致远出具的“中水致远评报字【2022】第 020022 号”资产评估报告的结果为基础，并考虑评估基准日后由英麦科承担的芯片相关员工工资薪酬确定；公司收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权的价格，由双方以评估值为基础协商确定；公司购买英麦科所持芯片相关 IP 资产价格，按照中水致远出具的“中水致远评报字【2021】第 020797 号”资产评估报告的评估结果确定。中水致远已指派独立的资产评估师于 2022 年 8 月 3 日就上述两份资产评估报告分别出具了复核报告。

本次交易定价依据合理，作价公允。

7、收购杰为科技 60%股权

本次交易涉及公司收购朱海刚所持杰为科技 60%股权，交易价格 4,500 万元系参照中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具的中铭评报字【2023】第 2024 号资产评估报告的评估结果协商确定。本次收购前一会计年度（2022 年）杰为科技亏损且净资产为负值，市销率为 38.21。杰为科技的 PoE 芯片相关产品尚处于产品导入初期，因此收入水平较低、研发投入较大；但是杰为科

技作为在由 TI、MPS、Maxim 等境外芯片企业主导的 PoE 芯片细分市场实现突破的国内芯片设计企业，投资价值显著。

本次交易是公司为丰富产品线和技术储备而实施的外延式并购，标的股权参照评估值作价，收购标的的估值与模拟芯片行业估值情况不存在重大差异。本次交易具有商业合理性，定价依据合理，作价公允，不存在其他利益安排。

二、提供尚途半导体、尚格科技、尚格半导体、小说科技、中微创芯、智合微等主体被收购/重组前三年的财务报表、与收购相关的审计报告、资产评估报告

上述相关主体及交易相关的财务报表、审计报告、资产评估报告已随本回复一并报送。

三、说明历次收购资产主要条款情况、会计处理情况及会计处理依据、合并日确定依据及其合理性情况、股权对价款的支付情况，并提供历次收购相关全部协议原文

（一）收购尚途半导体芯片相关资产与业务

1、重组协议主要条款

2017 年 8 月 28 日，拓尔微有限与尚途半导体及其股东签订《重组协议》，主要条款如下：

签署方	甲方：拓尔微有限； 乙方：尚途半导体； 丙方：陆鹏飞、方建平、高莉华、陆淑丹
交易方案	1、 资产转让：本次转让的资产主要包括存货、无形资产。存货主要为晶圆和芯片，无形资产主要为商标、域名； 2、 业务转移：尚途半导体及其股东负责与晶圆及封测供应商、客户沟通，协助拓尔微有限与供应商、客户建立业务关系，拓尔微有限与尚途半导体应共同向经销商及客户发送业务主体变更通知，尽快将新签业务合同签署主体切换至拓尔微有限； 3、 人员转移：拓尔微有限收购尚途半导体相关经营性资产后，拓尔微有限与尚途半导体在遵照尚途半导体员工意愿的基础上，安置尚途半导体员工； 4、 本次交易完成后，尚途半导体不再从事芯片委外生产及销售业务，并尽快办理注销手续
交易价格	1、 存货按照销售合同签订时账面价值上浮 5%加税金计算转让价格，拓尔微有限与尚途半导体应就存货转让签署相关销售合同，具体交易数量、价格以签订的合同为准； 2、 无形资产转让或许可使用的价格为 0 元
债权债务安排	1、 尚途半导体的独立法人地位并不因本次交易而改变，仍将独立享有和承担其自身的债权和债务

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

拓尔微有限收购尚途半导体的相关资产未构成业务合并，因此，购买方拓尔微有限按资产购买进行会计处理如下：

借：原材料	502.20 万元
借：库存商品	373.02 万元
借：应交税费-增值税	148.79 万元
贷：应付账款	1,024.01 万元

（2）会计处理依据

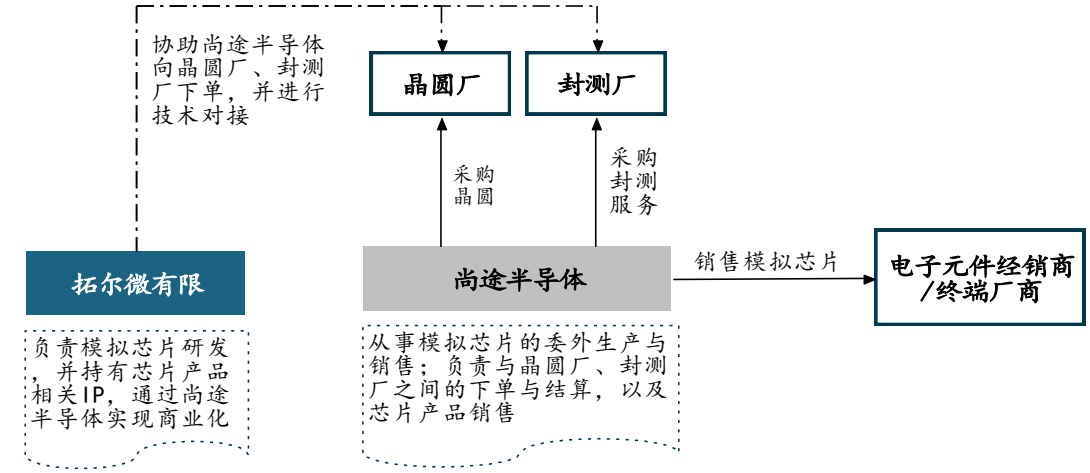
根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，涉及业务的合并比照该准则规定处理。根据该准则应用指南，“业务”是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，但不构成独立法人资格的部分。比如，企业的分公司、不具有独立法人资格的分部等。

拓尔微有限收购尚途半导体相关资产，同时承接部分人员与业务关系，不符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》及其应用指南所述“业务”定义，原因如下：

①重组前尚途半导体未拥有独立完整的业务体系

本次重组前，拓尔微有限主要从事模拟芯片的研发设计与技术服务，并通过尚途半导体实现芯片产品的商业化；尚途半导体主要从事芯片的委外生产和销售，向晶圆厂、封测厂下单生产由拓尔微有限研发、设计的芯片产品，并向下游客户销售。本次重组前拓尔微有限与尚途半导体的业务关系如下图所示：

图：本次重组前拓尔微有限与尚途半导体业务情况



本次重组前，作为 Fabless 型芯片设计企业核心业务环节的芯片设计均由拓尔微有限完成，与芯片产品相关的专利、集成电路布图设计等 IP 资产均由拓尔微有限研发形成并持有；尚途半导体仅负责拓尔微有限所研发设计芯片的委外生产与销售，不具备独立从事芯片业务的资产、人员和完整业务体系。

②重组资产组合不具有投入、加工处理和产出能力

本次重组标的资产仅包括晶圆、芯片等存货，以及商标、域名等无形资产，缺少从事芯片业务所必须的 IP 资产，单项标的资产或其组合均不属于具有投入、加工处理和产出能力的资产，均不构成业务。

3、收购对价支付情况

2017 年 8 月至 2018 年 4 月期间，拓尔微有限与尚途半导体陆续完成了晶圆与芯片等标的资产购买，截至 2018 年 12 月末，双方已结清往来余额。

4、购买日的确定依据及合理性

本次重组未构成企业合并或业务合并，不涉及购买日的确定。

5、相关全部协议原文

本次重组相关协议随本回复一并报送。

（二）收购尚格科技模组相关资产与业务

1、重组协议主要条款

2018 年 6 月 14 日，杭州拓尔与尚格科技签订《重组协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	甲方：杭州拓尔 乙方：尚格科技

项目	主要条款内容
资产购买	1、 资产范围：与电子烟气流传感器模组研发、生产、销售相关的固定资产（包括生产设备、运输工具等）和存货（原材料、在产品），具体资产明细及数量由双方共同清点核实后确定； 2、 交易价格：固定资产的交易价格根据坤元资产评估有限公司出具的专项资产评估结果确定；存货的交易价格根据资产交割日的账面价值确定； 3、 资产交割：双方在相关资产清点核实完成，且坤元资产评估有限公司已出具资产评估报告后进行资产移交，双方应于资产交割日签订《资产购买合同》，并根据上述原则确定交易价格； 4、 对价支付：杭州拓尔应在资产交割日后 12 个月内支付全部资产购买款，若双方存在其他交易事项，可在往来款项冲抵后按净额结算。尚格科技应根据交易总额向杭州拓尔开具增值税专用发票
业务转移	1、 尚格科技负责与供应商、客户沟通，协助杭州拓尔与供应商、客户建立业务关系，双方应共同向供应商及客户发送业务主体变更通知，尽快将新签业务合同签署主体切换至杭州拓尔； 2、 尚格科技应保证在资产交割日之前完成供应商业务关系的转移。资产交割日之后，尚格科技不再从事与电子烟气流传感器相关的采购、生产业务； 3、 若存在资产交割日之后客户关系仍未完成转移的情形，双方同意仍由尚格科技作为销售主体向客户销售产品，尚格科技应将销售订单委托给杭州拓尔生产并发货；双方定期根据代发货明细进行结算，售价按照尚格科技订单售价下调 8%的原则确定
人员安排	1、 双方在遵照尚格科技员工意愿的基础上，安置尚格科技员工； 2、 杭州拓尔应与自愿转入杭州拓尔工作的员工签订劳动合同，转移人员的岗位、薪酬、福利保持不变；尚格科技应确保结清转移人员的工资、补贴、补助、奖金、五险一金等职工薪酬费用，保证人员稳定过渡。原则上转移人员的劳动关系应于资产交割日当月转入杭州拓尔； 3、 尚格科技应与自愿离职的员工办理交接手续，并处理好员工离职相关事项
债权债务安排	1、 尚格科技的独立法人地位并不因本次交易而改变，因此，尚格科技仍将独立享有和承担其自身的债权和债务

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

本次重组构成非同一控制下业务合并，在购买方杭州拓尔个别报表层面会计处理如下：

借：存货	1,463.55 万元
借：固定资产	731.15 万元
借：应交税费-增值税	343.50 万元
贷：应付账款	2,538.20 万元

存货、固定资产等重组标的资产均按照合并日公允价值入账。由于合并对价与杭州拓尔取得的可辨认净资产公允价值不存在差异，本次交易无需确认商誉或当期损益。在杭州拓尔个别财务报表进行上述会计处理的基础上，本次业

务重组在合并日无需在公司合并财务报表进行其他会计处理。

（2）会计处理依据

本次重组范围包括尚格科技与气流传感器模组研发、生产、销售相关的全部生产性资产，以及相关人员和业务关系。重组资产组合具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，符合《企业会计准则》及其应用指南关于“业务”的认定标准。

本次重组前，杭州拓尔的实际控制人为方建平、陆鹏飞，尚格科技的实际控制人为陆鹏飞，参与合并的各方在合并前后不受同一方和相同的多方最终控制。因此，本次业务重组构成非同一控制下的业务合并。

3、购买日的确定依据及其合理性情况

2018 年 8 月 1 日，杭州拓尔与尚格科技签订《资产购买合同》，并于当日完成了标的资产的交割与账务处理。资产交割完成后，尚格科技员工陆续转入杭州拓尔，自 2018 年 8 月 1 日起员工薪酬及相关费用均由杭州拓尔承担，尚格科技不再具备气流传感器模组相关的研发、生产能力，仅在业务过渡期内作为杭州拓尔的经销商向下游客户销售模组产品。因此，本次重组的标的资产及相关业务的控制权、财务与经营决策权已均于 2018 年 8 月 1 日转移至杭州拓尔，本次业务合并的购买日据此确定为 2018 年 8 月 1 日。

《企业会计准则第 20 号——企业合并》及其应用指南规定，合并日或购买日是指合并方或购买方实际取得对被合并方或被购买方控制权的日期，即被合并方或被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给合并方或购买方的日期。本次业务合并购买日的确定符合控制权转移条件，符合企业会计准则及其应用指南的规定。

4、收购对价支付情况

杭州拓尔按照《重组协议》的约定，在资产交割完成 12 个月内支付了全部收购对价。

5、相关全部协议原文

本次重组相关协议随本回复一并报送。

（三）收购智合微芯片相关业务

1、相关协议主要条款

（1）《合作协议》主要条款

2020 年 8 月 15 日，拓尔微有限与智合微及其名义股东、实际股东签订《合作协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	甲方：拓尔微有限 乙方：智合微 丙方：刘桃、何剑锋 丁方：翟小娟、胡俊材 戊方：顾川、钟光富、田玲玲、蒲霞
设立成都拓尔	1、 何剑锋、胡俊材于 2020 年 8 月 25 日前通过共同设立的有限合伙出资设立成都拓尔，注册资本 490 万元；公司章程应经拓尔微有限审核同意； 2、 胡俊材、顾川、钟光富自成都拓尔成立 5 日内入职成都拓尔且签订不少于 5 年的劳动合同及竞业限制协议、保密协议
拓尔微有限向成都拓尔增资	1、 成都拓尔成立 5 日内，拓尔微有限向成都拓尔增资，持有成都拓尔 51%的股权，实际出资 2,500 万元，其中认缴注册资本 510 万元、1,990 万元计入资本公积（主要用于向智合微购买资产）
成都拓尔向智合微购买资产	1、 成都拓尔增资完成 5 日内，与智合微签订资产购买协议，向智合微购买资产，购买资产的总价款为 1,990 万元； 2、 成都拓尔与智合微签订的资产购买协议应经拓尔微有限审核同意后方可签署
成都拓尔的组织机构及运营管理	1、 组织机构：成都拓尔设董事会，董事 3 名，拓尔微有限有权委派 2 名，胡俊材有权委派 1 名；不设监事会，设监事一名，由胡俊材委派；设总经理一名，由拓尔微有限确定人选后董事会聘任；设副总经理若干名，具体由总经理决定；设财务负责人 1 名，由拓尔微有限委派； 2、 运营管理：成都拓尔主营业务为电池管理（BMS）、马达驱动等相关芯片产品的研发设计以及销售业务。拓尔微有限主要负责成都拓尔的供应链管理、支持以及财务管理等事宜；胡俊材、顾川、钟光富主要负责成都拓尔的研发设计、业务运营等； 3、 利润分配：自成都拓尔启动运营至 2023 年期间，经全体股东同意后，成都拓尔向拓尔微有限的分红比例为 41%，向胡俊材或胡俊材设立的持股平台的分红比例为 59%

（2）《资产收购协议》主要条款

2020 年 10 月 9 日，成都拓尔与智合微签订《资产收购协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	转让方：智合微 受让方：成都拓尔
标的资产	包括预付款（采购晶圆）、原材料、成品/半成品及无形资产
债权债务处理	智合微在本协议签订前所发生的一切债权债务由智合微自行处理，如由此所引起的诉讼和纠纷，将由智合微自行解决

项目	主要条款内容
资产转让	1、 智合微在协议签订 10 日内将标的资产转让予成都拓尔；成都拓尔同意根据本协议的约定受让标的资产； 2、 自标的资产交付完成之日起，成都拓尔即成为该转让资产的合法所有者，享有并承担与标的资产有关的一切权利和义务，智合微则不再享有与标的资产有关的任何权利，也不承担与标的资产有关的任何义务和责任； 3、 自标的资产交付完成之日起，成都拓尔将完全接管转让资产，并使用其从事生产经营活动
定价依据、转让方式以及转让价格	1、 定价依据：聘请中水致远资产评估有限公司以 2020 年 7 月 31 日为基准日对标的资产进行评估，并以该评估值作为标的资产的参考交易价格； 2、 转让方式：双方在 2020 年 9 月 30 日共同盘点智合微所有资产，资产转让数量以双方共同盘点为准，并结合上述第 1 款评估值作为交易参考依据，其中库存商品和固定资产按评估基准日评估价格交易，无形资产按评估基准日评估价的 93%交易，在产品和预付款按成本定价原则交易； 3、 本协议签订之日起 3 日内，双方进行资产清点工作，清点期间发现标的资产损坏的，应当在转让价款中扣除相应损坏部分的价值； 4、 转让价格：标的资产的转让价格为 20,480,225.74 元
标的资产的交付	1、 本协议签订 10 日内，智合微将标的资产交付给成都拓尔； 2、 标的资产交付地点为成都、深圳； 3、 标的资产交付相关费用由智合微承担； 4、 根据法律法规规定需要办理资产权属变更登记手续的，智合微应在协议签订后 60 日内配合成都拓尔完成，相关税费由双方按有关规定分别承担
转让价款的支付	智合微应在 2020 年 11 月 13 日前向成都拓尔开具增值税专用发票，成都拓尔在 2020 年 11 月 13 日前将转让价款支付给智合微

（3）《增资协议》主要条款

2020 年 10 月 22 日，拓尔微有限、成都拓尔与企智恒及其合伙人签订《增资协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	甲方/投资方：拓尔微有限 乙方/现有股东：企智恒 丙方：胡俊材、何剑锋、顾川、钟光富 丁方/目标公司：成都拓尔
增资方案	1、投资方以现金方式对目标公司投资 2,490 万元，其中 500 万元计入目标公司本次增资注册资本，1,990 万元计入目标公司资本公积； 2、甲方、乙方应于 2020 年 10 月 31 日之前，分别向目标公司缴付此次增资之前的出资款 10 万元和 490 万元
定价方式	经各方协商，确定本次交易目标公司的投后估值为 4,980 万元，根据目标公司的估值相应确定增资价格
股权收购	1、各方同意，2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日之间，甲方以不低于目标公司 2023 年经审计净利润 20 倍的价格（含税）收购乙方所持的目标公司全部或部分股权/股份。在 2024 年收购期间内，甲方、乙方、丙方视市场情况或可参照交易案例再另行确定具体交易方式，届时如果甲方已经

	成为上市公司，各方要遵守或履行中国证监会、相关交易所以及上市公司有关股权/股份收购的规定以及法定程序； 2、2024 年 12 月 31 日之前，未经甲方书面同意，乙方不得转让其所持目标公司股权/股份，或用该等股权/股份提供担保或设置其他权利负担； 3、2024 年 12 月 31 日之前，未经甲方书面同意，丙方不得转让其所持乙方财产份额，或用该等财产份额提供担保或设置其他权利负担；经甲方书面同意，丙方转让其持有的乙方的财产份额的，丙方应当保证受让方接受本条的约束； 4、2023 年 12 月 31 日之前，目标公司引入新股东需要经过甲方、乙方书面同意； 5、自目标公司本次增资完成后至 2023 年 12 月 31 日期间，目标公司向甲方的分红比例为 41%，向乙方的分红比例为 59%

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

本次重组构成非同一控制下业务合并，购买方成都拓尔在实际取得交割资产控制权时按其公允价值在个别报表层面会计处理如下：

借：存货	673.69 万元
借：固定资产	150.14 万元
借：无形资产	1,373.30 万元
借：应交税费-增值税	183.88 万元
贷：银行存款/应付账款	2,284.88 万元
贷：营业外收入	96.13 万元

重组标的资产均按照合并日公允价值入账。由于无形资产交易价格按照评估价值的 93%交易，合并对价与可辨认净资产之间的差额 96.13 万元确认为营业外收入。在成都拓尔个别财务报表进行上述会计处理的基础上，本次业务重组在合并日无需在公司合并财务报表进行其他会计处理。

（2）会计处理依据

本次重组资产包括智合微与芯片相关的存货、固定资产以及集成电路布图设计、专利、商标等无形资产；同时，智合微主要技术与业务人员、采购与销售业务关系均转入成都拓尔。重组资产组合具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》及其应用指南关于“业务”的认定标准。

为实现对智合微相关资产和业务的收购，拓尔微有限与智合微核心人员共同出资设立成都拓尔作为收购主体。根据各方签订的《合作协议》及成都拓尔公司章程，拓尔微有限为成都拓尔的控股股东，方建平、陆鹏飞为成都拓尔的

实际控制人。本次重组前，智合微的实际控制人为何剑锋、胡俊材。因此，本次交易双方在合并前后不受同一方和相同的多方最终控制，本次交易构成非同一控制下的业务合并。

3、购买日确定依据及其合理性情况

2020 年 10 月 9 日，成都拓尔与智合微签订《资产收购协议》，约定智合微向成都拓尔转让其预付款（采购晶圆）、在产品、库存商品、固定资产、无形资产等与芯片相关的标的资产。上述资产中除无形资产外均于 2020 年 10 月 9 日完成交割，无形资产亦于该日开始由成都拓尔实际使用。由于涉及国家相关主管部门的审批手续，截至本回复出具日，除两项集成电路布图设计仍处于过户审查状态外，其他相关资产权属变更手续已全部完成。

综上所述，2020 年 10 月 9 日，智合微主要技术与业务人员、采购与销售业务关系均转入成都拓尔；同时，与本次转让相关的主体资产已于该日完成交割。因此，自 2020 年 10 月 9 日后，智合微不再具备芯片业务相关的研发、生产能力，本次重组的标的资产及相关业务的控制权、财务与经营决策权已均于 2020 年 10 月 9 日转移至成都拓尔，本次业务合并的购买日据此确定为 2020 年 10 月 9 日符合企业会计准则的相关规定。

4、股权对价款的支付情况

截至 2021 年 4 月末，成都拓尔已向智合微支付完毕上述资产转让款。

5、相关全部协议原文

本次重组相关协议随本回复一并报送。

（四）收购尚格半导体、小说科技的 100%股权

1、相关协议主要条款

（1）《股权收购意向书》主要条款

2020 年 12 月 1 日，芯客科技与尚格半导体、小说科技及其名义股东、实际股东签订《股权收购意向书》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	收购方：芯客科技 被收购方名义股东：马美芳、中兵科技 被收购方实际股东：陆鹏飞、方建平、陈勇、高莉华 目标公司：尚格半导体、小说科技
收购方案	芯客科技以现金方式收购尚格半导体、小说科技 100%股权

项目	主要条款内容
定价原则	以尚格半导体、小说科技截至 2020 年 10 月 31 日经审计净资产值为基础定价
支付方式	芯客科技按照名义持股比例将收购对价支付给名义股东，名义股东缴纳税款后按照真实持股比例将股权转让款支付给实际股东
基准日与交割日之间的安排	自定价基准日 2020 年 10 月 31 日至目标公司股权完成交割日之间的收益归芯客科技所有，如发生亏损，由名义股东和实际股东共同承担并以现金形式补足

（2）《股权转让协议》主要条款

2020 年 12 月 29 日，芯客科技与尚格半导体、小说科技及其名义股东、实际股东签订《股权转让协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	收购方：芯客科技 目标公司名义股东：马美芳、中兵科技 目标公司实际股东：陆鹏飞、方建平、陈勇、高莉华 目标公司：尚格半导体、小说科技
审计结果确认	各方均认可芯客科技聘请的会计师事务所对目标公司截至 2020 年 10 月 31 日净资产进行审计并出具的审计报告
收购对价确认	以经审计目标公司截至 2020 年 10 月 31 日的净资产值为基础，各方一致同意确定目标股权转让总价款为 7,000 万元
工商变更	目标公司应于名义股东收到本协议约定的股权转让款之日起 10 个工作日内完成本次股权转让的工商变更登记

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

本次交易构成同一控制下企业合并。根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》的相关规定，在同一控制下的企业合并中，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，应当在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资的初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产及所承担债务账面价值之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，调整留存收益。因此，合并日在芯客科技个别报表层面会计处理如下：

借：长期股权投资	8,077.53 万元
贷：银行存款/其他应付款	7,000.00 万元
贷：资本公积	1,077.53 万元

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的相关规定，母公司在报

告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，应当视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。编制合并财务报表时，应当调整合并资产负债表的期初数、应当将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，应当将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时应当对比较报表的相关项目进行调整。

因此，公司在编制报告期各期合并财务报表时，对由于收购尚格半导体和小说科技所涉比较期间的合并财务报表进行了追溯调整。

（2）会计处理依据

本次股权收购前，陆鹏飞通过委托马美芳持股的方式分别持有尚格半导体、小说科技各 45%股权，方建平通过委托马美芳持股的方式分别持有尚格半导体、小说科技各 25%股权。陆鹏飞与方建平共同控制尚格半导体、小说科技的经营与财务决策，为尚格半导体、小说科技的实际控制人。本次股权收购后，尚格半导体、小说科技为芯客科技全资子公司，同受方建平、陆鹏飞实际控制。

因此，本次交易构成同一控制下企业合并，公司上述会计处理符合企业会计准则的规定。

3、合并日的确定依据及其合理性情况

2020 年 12 月 29 日，合并方芯客科技，被合并方尚格半导体、小说科技分别通过了与本次合并相关的股东会决议；同日，芯客科技与尚格半导体、小说科技的名义股东马美芳、中兵科技以及实际股东陆鹏飞、方建平、陈勇、高莉华签订了相关股权转让协议。截至 2020 年 12 月 31 日，芯客科技累计支付的股权转让款金额 4,000 万元超过股权转让款总额 7,000 万元的 50%。

在上述股东会决议通过及股权转让协议签署并且芯客科技累计支付超过 50%股权转让款后，尚格半导体、小说科技的财务和经营政策已由受让股权的新股东芯客科技主导，且相关工商变更登记手续在股权转让协议签署后一周内均已办妥。因此，本次重组的标的公司财务和经营决策权已均于 2020 年 12 月 31 日转移至新股东芯客科技，本次企业合并的合并日据此确定为 2020 年 12 月 31 日符合企业会计准则的相关规定。

4、股权对价款的支付情况

截至 2021 年 2 月末，芯客科技已向马美芳和中兵科技支付完毕上述股权转

让款。马美芳、中兵科技在缴纳相关税款后将款项按照实际股权比例支付给实际股东。

5、相关全部协议原文

本次股权收购相关协议随本回复一并报送。

（五）收购中微创芯 70%股权

1、收购协议主要条款

2021 年 1 月 8 日，拓尔微有限与中微研究院签订《股权转让协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	受让方：拓尔微有限 出让方：中微研究院
交易内容	中微研究院同意将其持有的目标公司 70%的股权（以下简称“目标股权”）转让给拓尔微有限；拓尔微有限同意受让中微研究院持有的目标股权
股权转让价格	双方确认，目标股权转让总价款为 38.50 万元
支付方式	双方同意，拓尔微有限于本协议生效之日起 30 日内一次性向中微研究院支付本协议确定的目标股权转让总价款
工商变更登记	目标公司应于中微研究院收到本协议约定的股权转让款之日起 10 个工作日内完成本次股权转让的工商变更登记，拓尔微有限、中微研究院应当予以配合

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

本次交易构成同一控制下企业合并。根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》的相关规定，在同一控制下的企业合并中，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，应当在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资的初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产及所承担债务账面价值之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，调整留存收益。因此，合并日在拓尔微有限个别报表层面会计处理如下：

借：长期股权投资	38.50 万元
贷：银行存款	38.50 万元

因本次交易构成同一控制下企业合并，因此，公司在编制报告期各期合并财务报表时，对由于收购中微创芯所涉比较期间的合并财务报表进行了追溯调

整。

（2）会计处理依据

报告期初至本次收购前，中微研究院和自然人糜丁分别持有中微创芯 70%和 30%股权。中微研究院成立于 2015 年 7 月，根据章程约定，其内部决策机构为理事会，作出决议须经全体理事过半数通过，章程修改、分立、合并或终止须经全体理事 2/3 以上通过。本次收购前中微研究院的理事会成员共 5 名，其中方建平、陆鹏飞及方建平与陆鹏飞共同委派的赵鹏和黎剑兵占据其中 4 席，同时赵鹏担任中微研究院的负责人和理事长，因此中微研究院在本次收购前由方建平、陆鹏飞共同控制。报告期初至本次收购前，拓尔微有限的实际控制人亦为方建平、陆鹏飞。本次股权收购后，中微创芯为拓尔微有限控股子公司，同受方建平、陆鹏飞最终控制。

综上所述，本次重组交易双方在合并前后受相同的多方最终控制，同时，上述控制关系自报告期期初至本次股权收购日前一直存在，并非暂时性的，因此，拓尔微有限收购中微创芯 70%股权为同一控制下的企业合并。公司的上述会计处理符合企业会计准则的规定。

3、合并日确定依据及其合理性情况

2021 年 1 月 8 日，被合并方中微创芯通过了与本次合并相关的股东会决议；同日，拓尔微有限与中微研究院签订了相关股权转让协议。2021 年 1 月 11 日，拓尔微有限向中微研究院一次性支付完毕 38.50 万元股权转让款。

在上述股东会决议通过及股权转让协议签署并且拓尔微有限支付完毕股权转让款后，中微创芯的财务和经营政策已由受让股权的新股东拓尔微有限主导，且相关工商变更登记手续在股权转让协议签署后一周内已办妥。因此，本次重组的标的公司财务和经营决策权已均于 2021 年 1 月 11 日转移至新控股股东拓尔微有限，本次企业合并的合并日据此确定为 2021 年 1 月 11 日符合企业会计准则的相关规定。

4、股权对价款的支付情况

拓尔微有限于 2021 年 1 月 11 日向中微研究院一次性支付 38.50 万元股权转让对价。

5、收购相关全部协议原文

本次股权收购相关协议随本回复一并报送。

（六）收购英麦科资产和业务

1、相关协议的主要条款

（1）《合作协议》主要条款

2022 年 1 月 7 日，拓尔微与英麦科签订《合作协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	合作方一：英麦科 合作方二：拓尔微
合作概述	1、 芯片业务的转让：英麦科同意根据本协议约定的条款和条件将其芯片业务整体转让给拓尔微，拓尔微同意根据本协议约定的条款和条件整体受让英麦科的芯片业务； 2、 拓尔微对英麦科进行股权投资：英麦科同意增加其注册资本，并根据本协议的约定由拓尔微认购全部新增注册资本，拓尔微同意根据本协议认购英麦科本次全部新增注册资本
合作步骤	1、 英麦科与拓尔微签署《拓尔微拟收购厦门英麦科芯片业务股权协议核心商业条款清单》，且拓尔微向英麦科支付第一笔诚意金 500 万元； 2、 拓尔微对英麦科的芯片业务进行尽职调查，并支付第二笔诚意金 1,500 万元； 3、 英麦科和芯片业务的员工持股平台芯洲投资为本次转让之目的设立专项子公司，目标公司注册资本为 800 万元，其中英麦科认缴出资 547.9612 万元，持有目标公司 68.4951%股权，持股平台认缴出资 252.0388 万元，持有目标公司 31.5049%股权； 4、 英麦科在目标公司银行账户开立完毕后 5 个工作日内向目标公司实缴出资 547.9612 万元，随后英麦科将除 IP 资产以外的芯片业务整体转让给目标公司。除本协议另有约定外，该步骤的全部事项应在 2022 年 1 月 15 日之前完成； 5、 拓尔微收购英麦科持有的目标公司全部 68.4951%股权（“标的股权”），除本协议另有约定外，该步骤的全部事项（对价支付、股权变更登记等）应在 2022 年 1 月 30 日之前完成；同时，拓尔微收购英麦科持有的 IP 资产，且首期对价应与标的股权的全部对价同时支付。拓尔微还将同步收购持股平台持有的目标公司部分股权，该等事宜由拓尔微、持股平台和目标公司另行签署相关协议进行确认； 6、 英麦科增加其注册资本，拓尔微认购英麦科本次全部新增注册资本； 7、 对于本协议约定的交割后事项，相关双方根据本协议的约定在交割日后继续推进完成
交易价格	1、 双方约定目标公司因受让芯片业务相关流动资产、固定资产而应向英麦科支付的总对价合计应等于英麦科向目标公司实缴出资金额，否则，双方应（并应促使并确保目标公司）调整流动资产、股东资产的转让价格，已使得转让总对价与英麦科向目标公司实缴出资金额相等； 2、 双方同意标的股权转让对价为 12,450 万元。但本协议签署后拓尔微可聘请评估机构对标的股权价值进行评估，评估结果经双方一致认可的，双方应根据评估结果对股权转让对价进行适当调整。此外，若英麦科承担了自 2021 年 12 月 1 日起（含当日）的芯片员工薪酬福利成本，股权转让对价根据英麦科实际承担的金额相应等额增加； 3、 双方同意标的 IP 资产的转让对价为 2,550 万元。本协议签署后，拓尔微可聘请评估机构对 IP 资产的价值进行评估，评估结果经双方一致认可的，双方应根据评估结果对 IP 转让对价进行适当调整，并通过 IP 转让协议约定最终的转让对价；

项目	主要条款内容
	4、 英麦科同意将其注册资本由 884.5912 万元增加至 911.9497 万元，新增注册资本 27.3585 万元全部由拓尔微按照英麦科 100%股权投前估值 47,082.96 万元认购，认购对价为 1,456.1740 万元
非 IP 资产交割	1、 拓尔微的交割以如下条件的全部满足为前提，且英麦科应促使如下条件在 2022 年 1 月 15 日之前得以满足：（1）英麦科的董事会、股东会已经批准本次转让；（2）业务转移协议、IP 转让协议已签署生效；（3）本协议 2.2 条和 2.5 条约定的资产及人员转移已经完成，双方代表已通过交接清单的形式对转移状态予以确认；（4）就标的股权转让给拓尔微涉及的工商登记备案文件已由英麦科、目标公司及持股平台签署完毕；（5）英麦科实际控制人王明亮已根据本协议第 6.1 条出具竞业限制承诺函；（6）英麦科未根本性、实质性违反本协议； 2、 英麦科的交割以如下条件的全部满足为前提，且拓尔微应促使如下条件在 2022 年 1 月 15 日之前得以满足：（1）拓尔微股东会已批准本次转让；（2）拓尔微已就其同步收购持股平台持有的目标公司部分股权与持股平台和目标公司签署书面协议；（3）IP 转让协议已经签署生效；（4）就工商登记文件，拓尔微已签署完毕全部应由其签署的文件；（5）拓尔微未根本性、实质性违反本协议
IP 资产交割	1、 对于不涉及政府机关审批、登记、备案/公告（以下统称“政府审批”）的 IP 资产，由英麦科在 2022 年 1 月 15 日之前转让给拓尔微，转让协议签署后且相关资料移交完毕后，即视为转让完成； 2、 对于需要政府审批的 IP，由英麦科在 2022 年 1 月 15 日之前与拓尔微签署转让协议，并在交割日后且收到第一期 IP 资产对价后及时向相关政府机关提交审批申请； 3、 对需要延迟转让的 IP 资产，由英麦科在 2022 年 6 月 30 日之后再向拓尔微转让
股权投资交割	1、 双方同意，本次股权投资的交割应在拓尔微向英麦科支付完毕股权转让对价及第一期 IP 资产对价后进行，拓尔微在此之前支付本次股权投资对价的，不视为本次股权投资完成交割，不因此享有股东权利

（2）《投资合作协议》主要条款

2022 年 1 月 7 日，拓尔微与芯洲投资、苏新河、方兵洲签订了《投资合作协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	甲方：拓尔微 乙方：芯洲投资 丙方：苏新河、方兵洲
关于股权收购	1、 各方同意，自甲方、英麦科签订《合作协议》之日起 60 日内， 甲方与乙方签署股权转让协议，以 3,000 万元的价格收购乙方持有的目标公司 16.5049% 的股权（对应认缴出资额 132.0388 万元，实缴出资额 0 元，以下简称“目标股权”）； 2、 鉴于本协议签署日乙方尚未实缴出资，各方同意，甲方受让乙方持有的目标公司 16.5049% 的股权后，由甲方承担目标股权对应的实缴出资义务； 3、 上述股权转让完成后，乙方持有目标公司 15%的股权（对应认缴出资额 120 万元，实缴出资额 0 元） ，乙方、丙方承诺，自乙方收到目标股权转让款之日起 15 日内向目标公司实缴出资 120 万元，完成乙方对目

项目	主要条款内容
	标公司的实缴出资义务； 4、 在上述目标股权转让完成的前提下，2025 年度结束之日起 6 个月内，甲方应以 20 倍市盈率（市盈率中的盈利是指目标公司 2025 年度经审计后的扣非净利润）对应的目标公司价值回购乙方持有的部分或全部股权，回购股权对价的支付方式为现金或甲方的股权/股份，其中现金不低于（含）15%。各方可视市场情况或可参照交易案例再另行确定具体交易方式。届时，乙方有权视市场情况自行决定是否进行该项交易。届时，如甲方已经成为上市公司，各方应按照相关法律、法规及中国证监会、证券交易所的规定制定股权收购方案、履行收购程序
关于股权激励	1、 甲方同意乙方继续持有目标公司 15%的股权用作目标公司员工的股权激励，股权激励相关事宜由丙方共同制定股权激励方案，报甲方审议通过后实施。丙方持有的乙方财产份额只能用于目标公司员工股权激励，未经甲方事先书面同意，丙方不得向其他第三方转让持有的乙方财产份额，也不得将乙方持有的目标公司股权转让给其他第三方。如目标公司享有股权激励的员工离职，优先由目标公司符合股权激励条件的员工回购离职员工持有的目标公司股权； 2、 本协议第一条股权转让完成后，在不影响甲方上市计划的情况下，甲方同意对丙方及其确定的两名核心人员进行甲方层面的股权激励，激励股权不超过 61.6488 万股股份（每股对应甲方股本 l 元），具体激励方案、协议等由甲方确定，丙方及两名核心人员配合签署相关文件； 3、 2023 年 12 月 31 日前，如甲方能在中国 A 股创业板或科创板成功实施 IPO，甲方将为丙方及目标公司员工提供 1,000 万元的战略配售额度（经协议各方确认，本条款实施前提为甲方在 A 股创业板或科创板成功实施 IPO 且满足战略配售股票的条件，甲方战略配售方案符合中国证券监督管理委员会、交易所的相关规定且经董事会、股东大会审议通过）
关于服务期	乙方、丙方保证，丙方及团队核心人员已全职入职目标公司并与目标公司签署不少于 5 年服务期的劳动合同，丙方团队核心人员与目标公司签署保密协议、竞业限制协议等

（3）《芯片业务转移协议》主要条款

2022 年 1 月 7 日，拓尔微与英麦科、芯集成签订《芯片业务转移协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	拓尔微、英麦科、芯集成
交易事项	英麦科根据本协议约定将芯片业务转让给芯集成，转让完成后拓尔微将收购标的股权
转让内容	英麦科芯片业务相关的流动资产、固定资产、应付账款、人员一并转入芯集成
转让总对价	芯集成因受让芯片业务相关流动资产、固定资产而应向英麦科支付的总对价合计应等于英麦科向芯集成实缴出资金额，否则，英麦科与芯集成应调整流动资产、固定资产的转让价格，以使得转让总对价与英麦科向芯集成实缴出资金额相等

（4）《知识产权转让合同》主要条款

2022 年 1 月 7 日，拓尔微与英麦科签订《知识产权转让合同》，主要条款如

下：

项目	主要条款内容
签署方	拓尔微、英麦科
交易事项	英麦科将部分芯片业务相关专利权、专利申请权、布图设计专有权、专有技术（合称“IP 资产”）转让给拓尔微
转让总对价	2,550 万元
付款方式	1、 第一期对价为 1,050 万元，在 2022 年 1 月 31 日前支付，双方另有约定的除外； 2、 第二期对价为 1,500 万元，IP 资产转让全部完成登记后 5 个工作日内支付。若截至英麦科向相关政府机关提交变更登记申请文件满 8 个月之日，IP 资产仍未完成全部转让登记，则拓尔微应在之后的 5 个工作日内向英麦科支付第二期对价
交割	1、 英麦科应当在拓尔微向其支付第一期对价之日向拓尔微交付技术资料（包括专利、版图清单、版图证书、专有技术资料）； 2、 英麦科在收到第一期对价之后，应及时向相关政府机关提交转让登记申请，若政府机关向英麦科交付《专利权证书》《专利登记簿》《集成电路布图设计登记证书》或其他权属证书、权利转让证明，英麦科应当在收到后 3 个工作日内移交给拓尔微； 3、 部分知识产权由英麦科在 2022 年 6 月 30 日之后再向拓尔微转让

（5）《知识产权转让合同》主要条款

2022 年 1 月 7 日，英麦科与芯集成签订《知识产权转让合同》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	英麦科、芯集成
交易事项	英麦科将部分芯片业务相关专利权、专利申请权、布图设计专有权、专有技术（合称“IP 资产”）转让给芯集成
转让总对价	无偿转让
交割	1、 英麦科应当在 2022 年 1 月 7 日向芯集成交付技术资料（包括专利、版图清单，专利、版图证书，专有技术资料）； 2、 本合同签署后，英麦科应及时向相关政府机关提交转让登记申请，若政府机关向英麦科交付《专利权证书》《专利登记簿》《集成电路布图设计登记证书》或其他权属证书、权利转让证明，英麦科应当在收到后 3 个工作日内移交给芯集成

（6）《厦门英麦科芯集成科技有限公司股权转让协议》主要条款

2022 年 1 月 15 日，拓尔微与英麦科签订了《股权转让协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	转让方：英麦科 受让方：拓尔微
事项	英麦科将所持有的芯集成 68.4951%的股权（认缴注册资本 547.9612 万

项目	主要条款内容
	元，实缴注册资本 547.9612 万元）全部按照本协议规定的条件转让给拓尔微
转让价格	12,275 万元
付款方式	拓尔微自本协议签订之日起 2 日内，将转让对价 12,275 万元以转账方式一次性支付给英麦科

（7）《厦门英麦科芯集成科技有限公司股权转让协议》主要条款

2022 年 1 月 15 日，拓尔微与芯洲投资签订了《股权转让协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	转让方：芯洲投资 受让方：拓尔微
事项	芯洲投资决定将所持有的芯集成 16.5049%的股权（认缴注册资本 132.0388 万元，实缴注册资本 0 万元）全部按照本协议规定的条件转让给拓尔微。
转让价格	3,000 万元
付款方式	拓尔微同意自本协议签订之日起 30 日内，将转让对价 3,000 万元以转账方式一次性支付给芯洲投资

（8）拓尔微对英麦科《增资协议》主要条款

2022 年 2 月 15 日，拓尔微与英麦科及其股东签订了《增资协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	拓尔微、英麦科及本次增资前英麦科股东
事项	拓尔微按照本协议约定的条款和条件在英麦科投前估值 47,082.96 万元的基础上对英麦科进行增资，共计向英麦科投资 1,456.1740 万元认缴英麦科 27.3585 万元新增注册资本（对应本次增资后英麦科 3%的股权）
交易价格	1,456.1740 万元
交割	付款的先决条件满足后的 10 个工作日内拓尔微支付款项

2、会计处理情况及依据

（1）会计处理情况

拓尔微受让英麦科部分芯片业务相关专利权、专利申请权、布图设计专有权、专有技术，拓尔微个别报表于实际取得该等资产的使用权时会计处理如下：

借：无形资产-专利权等	2,550.00 万元
贷：银行存款/应付账款	2,550.00 万元

拓尔微受让英麦科和芯洲投资持有的芯集成股权，拓尔微个别报表于合并

日会计处理如下：

借：长期股权投资-芯集成	15,275.00 万元
贷：银行存款/其他应付款	15,275.00 万元

经过上述一系列交易安排，拓尔微取得了芯集成的控制权，因该合并属于非同一控制下的企业合并，在合并报表中合并成本超过取得的可辨认净资产公允价值的差额 13,210.40 万元计入商誉。

（2）会计处理依据

英麦科为实现其芯片业务的剥离，将芯片相关资产、业务、人员注入其与芯洲投资共同设立的芯集成。本次重组前，芯集成的控股股东为英麦科，实际控制人为王明亮；拓尔微的实际控制人为方建平、陆鹏飞；重组后，拓尔微成为芯集成的控股股东。因此，本次交易双方在合并前后不受同一方和相同的多方最终控制，本次交易构成非同一控制下的企业合并，公司按非同一控制下企业合并的相关原则进行上述会计处理符合企业会计准则的相关规定。

3、购买日确定依据及合理性

2021 年 12 月 3 日、2022 年 1 月 15 日，本次交易的购买方拓尔微及被购买方芯集成分别通过了与本次合并相关的股东会决议； 2022 年 1 月 15 日，拓尔微分别与英麦科、芯洲投资签订了股权转让协议。

根据双方的约定，本次交易后芯集成的法定代表人、董事、经理及监事等管理人员需变更为拓尔微委派的相关人员，因此，在上述股东会决议通过及股权转让协议签署后，芯集成向工商行政管理部门提交了变更管理人员的申请，于 2022 年 2 月 10 日办妥上述变更登记手续，并于 2022 年 3 月 7 日完成了本次股权转让的工商变更登记。由于相关管理人员变更后，标的公司的财务和经营决策权已转移至拓尔微，因此，本次企业合并的购买日据此确定为 2022 年 2 月 10 日符合企业会计准则的相关规定。

4、收购对价的支付情况

截至本回复出具日，公司已向英麦科、芯洲投资支付完毕上述资产、股权转让款。

5、收购相关全部协议原文

本次股权收购相关协议随本回复一并报送。

（七）收购杰为科技 60%股权

1、相关协议的主要条款

（1）《股权转让协议》主要条款

2023 年 1 月 12 日，拓尔微与杰为科技、朱海刚签订《股权转让协议》，主要条款如下：

项目	主要条款内容
签署方	受让方：拓尔微 出让方：朱海刚
交易内容	朱海刚将其持有的杰为科技 60%股权转让给拓尔微
股权转让价格	4,500 万元
支付方式	1、首期股权转让款 3,500 万元； 2、股权交割日满一年且朱海刚向拓尔微提供本次股权转让对应的完税证明后，支付剩余 1,000 万元尾款

2、会计处理情况及会计处理依据

（1）会计处理情况

本次交易构成非同一控制下企业合并。根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》、《企业会计准则第 20 号—企业合并》等的相关规定，在非同一控制下的企业合并中，一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。

因此，合并日在拓尔微个别报表层面的会计处理如下：

借：长期股权投资	4,500 万元
贷：银行存款	3,500 万元
其他应付款	1,000 万元

本次交易拓尔微取得了杰为科技的控制权，因该合并属于非同一控制下的企业合并，在合并报表中合并成本超过取得的可辨认净资产公允价值的差额 4,122.98 万元计入商誉。

（2）会计处理依据

本次收购前，杰为科技的控股股东及实际控制人为朱海刚；拓尔微的实际控制人为方建平、陆鹏飞；本次收购完成后，拓尔微成为杰为科技的控股股东。因此，本次交易双方在合并前后不受同一方和相同的多方最终控制，本次交易构成非同一控制下的企业合并，公司按非同一控制下企业合并的相关原则进行

上述会计处理符合企业会计准则的相关规定。

3、购买日确定依据及合理性

2023 年 1 月 12 日，公司与杰为科技、朱海刚签订《股权转让协议》，约定公司以 4,500 万元现金对价收购朱海刚所持杰为科技 60%股权。2023 年 1 月 17 日，杰为科技召开股东会，同意前述股权转让事宜。2023 年 2 月 16 日，杰为科技完成了本次股权转让的工商变更。

由于 2023 年 2 月 16 日拓尔微已取得标的公司的控股权，因此本次企业合并的购买日据此确定为 2023 年 2 月 16 日符合企业会计准则的相关规定。

4、收购对价的支付情况

截至本回复出具日，公司已向朱海刚支付完毕首期股权转让款 3,500 万元，剩余 1,000 万元尾款将在股权交割日满一年且朱海刚向拓尔微提供本次股权转让对应的完税证明后支付。

四、说明发行人与智合微的核心人员持股平台设立成都拓尔收购智合微是否构成对前述核心人员的股权激励，是否应确认股份支付；除前述事项外，发行人报告期内是否还存在其他资产/股权收购、重组等情形。

（一）公司与企智恒合资设立成都拓尔不属于股权激励，无需做股份支付处理

公司与智合微核心人员持股平台企智恒共同出资设立成都拓尔并收购智合微资产与业务，不属于对前述人员的股权激励，原因如下：

1、设立成都拓尔与收购智合微资产属于一揽子安排

2020 年 8 月 15 日，拓尔微有限与智合微及其名义股东、实际股东签订《合作协议》，对收购智合微相关事宜做出一揽子约定。根据各方约定，收购采用新设主体的方式，并分两步完成实施，即拓尔微有限与智合微核心人员设立成都拓尔，成都拓尔收购智合微资产与业务。

2、企智恒出资额的设置与分配由智合微股东协商确定

智合微实际股东持股比例及其收购完成后在企智恒的出资情况如下：

智合微实际股东	智合微持股比例	智合微任职或身份	企智恒出资比例	成都拓尔任职	收购完成后股权比例变化
胡俊材	26%	总经理	59.18%	总经理	33.18%

何剑锋	56%	副总经理	24.49%	副总经理	-31.51%
顾川	8%	研发负责人	12.25%	研发总监	4.25%
钟光富	4%	版图工程师	4.08%	版图工程师	0.08%
蒲霞	4%	外部财务投资人	-	-	-4.00%
田玲玲	2%	外部财务投资人	-	-	-2.00%

如上表所示，企智恒合伙人均为收购前智合微实际股东及核心人员。根据本次收购安排，智合微原股东除两名外部财务投资人退出外，其他股东及核心团队均在收购完成后通过企智恒持有成都拓尔股权。企智恒的出资额由核心团队内部根据各自历史贡献、承担职责等情况进行协商分配，并非由拓尔微有限或成都拓尔授予或分配。

如果将收购后智合微原实际股东持有企智恒的股权比例较原持股比例的增加认定为新增授予的股权激励，则相关股份支付金额测算如下：

本次拓尔微对成都拓尔的增资金额（万元）①	2,500.00
本次增资完成后拓尔微持有成都拓尔的股权比例②	51%
本次增资对应成都拓尔的投后整体估值（万元）③=①/②	4,901.96
本次增资完成后企智恒持有成都拓尔的股权比例④	49%
企智恒持有成都拓尔股权对应估值（万元）⑤=③×④	2,401.96
智合微原实际股东持有企智恒的股权比例较原持股比例增加部分[注]⑥	37.51%
智合微原实际股东持有企智恒的股权比例较原持股比例增加部分对应的投资成本（万元）[注]⑦	183.80
股份支付金额（万元）⑧=⑤×⑥-⑦	717.18
拓尔微 2020 年度净利润（万元）⑨	25,558.96
股份支付金额占公司当期净利润的比例⑩=⑧/⑨	2.81%

注 1：智合微原实际股东中胡俊材、顾川、钟光富于企智恒设立后持股比例分别上升 33.18%、4.25%和 0.08%，合计上升 37.51%；

注 2：智合微原实际股东持有企智恒的股权比例增加部分对应的投资成本=智合微出资额 490 万元×智合微原实际股东持有企智恒的股权比例增加部分 37.51%

根据上表，如果将智合微原实际股东持有企智恒的股权比例较原持股比例的增加认定为股权激励，则模拟测算的股份支付金额为 717.18 万元，占公司当期净利润的比例为 2.81%，对公司的经营成果影响较小。

综上所述，智合微核心人员通过企智恒持有成都拓尔的股权系为收购智合微资产与业务而做出的一揽子安排，并非由拓尔微或成都拓尔为换取其服务而授予或安排，不属于对该等人员的股权激励，不属于根据《企业会计准则第 11

号-股份支付》应做股份支付处理的情形。此外，根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定，通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动，资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等，在有充分证据支持相关股份获取与公司获得其服务无关的情况下，一般无需作为股份支付处理。

（二）报告期内其他资产/股权收购、重组情况

除前述事项外，公司或子公司不存在其他通过资产收购、股权收购、重组等方式收购其他企业控制权，或收购整合其他企业资产和业务的情形。

五、详细说明资产/股权收购、重组过程中，收购主体或被收购主体中存在多项股权代持的合理性，相关实际股东是否具有适格性、是否存在利益输送或其他利益安排；部分收购主体或持股主体采用新设子公司/持股平台收购而并非由发行人或其原有子公司直接收购的原因；发行人历次业务重组/股权收购形式较为复杂的原因，是否为规避相关监管要求。

（一）历次资产/股权收购、重组相关主体存在股权代持的合理性及实际股东的适格性

1、收购尚途半导体芯片相关资产与业务相关主体股权代持的情形

本次重组前后，重组方拓尔微有限及被重组方尚途半导体均存在股权代持的情形，具体情况如下：

序号	代持标的	名义股东	实际股东
1	拓尔微有限 35%股权	杨睿	方建平
2	尚途半导体 44%股权	陆淑丹	方建平

方建平在设立拓尔微有限时，为避免设立一人有限责任公司，委托其配偶的姐姐杨睿持股。本次重组期间，杨睿根据方建平指示，将其代持的拓尔微有限 35%股权转让给尚芯拓尔，方建平与杨睿之间的代持关系已解除。

尚途半导体系于 2011 年 4 月由方建平、陆鹏飞共同出资设立。为便于工商登记程序及股东相关文件签署，方建平于 2012 年 9 月将其所持 49%尚途半导体股权转让给陆淑丹并委托其代为持有。截至本次重组前，陆淑丹所持尚途半导体 44%股权均系代方建平持有。陆淑丹为陆鹏飞之胞姐，基于方建平与陆鹏飞之间良好的合作基础与信任关系，股权代持具有合理性。

综上所述，方建平委托杨睿代持拓尔微有限 35%股权，委托陆淑丹代持尚途半导体 44%股权，具有合理性；方建平作为实际股东，具备股东适格性；上述股权代持关系不存在利益输送或其他利益安排。

2、收购尚格科技模组相关资产与业务相关主体股权代持的情形

本次重组前后，被重组方尚格科技存在股权代持的情形，具体情况如下：

序号	代持标的	名义股东	实际股东
1	尚格科技 20%股权	陈勇	陆鹏飞
2	尚格科技 15%股权	方惠英	陆鹏飞
3	尚格科技 30%股权	方惠英	陈建龙

陈勇代陆鹏飞所持尚格科技 20%股权、方惠英代陆鹏飞所持尚格科技 15%股权均系 2018 年 3 月陈勇、方惠英将其持有的尚格科技股权转让给陆鹏飞后未及时办理工商变更登记所致。陈勇时任尚格科技销售总监，方惠英为尚格科技财务投资人陈建龙之配偶，基于各方之间良好的合作基础与信任关系，股权代持具有合理性。方惠英为陈建龙之配偶，其代陈建龙所持尚格科技 30%股权具有合理性。

陆鹏飞、陈建龙作为尚格科技实际股东，具备股东适格性；上述股权代持关系不存在利益输送或其他利益安排。

3、收购智合微芯片相关资产与业务相关主体股权代持的情形

本次重组前后，被重组方智合微存在股权代持的情形，具体情况如下：

序号	代持标的	名义股东	实际股东
1	智合微 46%股权	刘桃	何剑锋
2	智合微 1%股权	翟小娟	何剑锋
3	智合微 26%股权	翟小娟	胡俊材
4	智合微 4%股权	翟小娟	蒲霞
5	智合微 9%股权	顾川	何剑锋

上述股权代持关系均为智合微在本次重组之前的发展过程中逐渐形成，智合微及其名义股东、实际股东在与拓尔微有限签订的《合作协议》中对上述代持关系进行了确认。

上述名义股东中，刘桃为实际股东何剑锋之配偶，翟小娟为实际股东胡俊材之配偶，顾川为智合微研发负责人；上述实际股东中，胡俊材为智合微总经

理，何剑锋为智合微副总经理，蒲霞为何剑锋引入的外部财务投资人。上述股权代持关系具有合理性，胡俊材、何剑锋、蒲霞作为智合微实际股东，均具备股东适格性；上述股权代持关系不存在利益输送或其他利益安排。

4、收购尚格半导体、小说科技 100%股权相关主体股权代持的情形

本次交易前后，收购方芯客科技与被收购方尚格半导体、小说科技均存在股权代持的情形，具体情况如下：

序号	代持标的	名义股东	实际股东
1	尚格半导体 45%股权、小说科技 45%股权	马美芳	陆鹏飞
2	尚格半导体 25%股权、小说科技 25%股权	马美芳	方建平
3	尚格半导体 20%股权、小说科技 20%股权	马美芳	陈勇
4	尚格半导体 10%股权、小说科技 10%股权	马美芳	高莉华
5	芯客科技 95%股权	赵燕	拓尔微有限
6	芯客科技 2.5%股权	方靖远	方建平
7	芯客科技 2.5%股权	宋文珍	陆鹏飞

注：马美芳通过直接持股及其控制的一人有限公司中兵科技间接持股的方式代持尚格半导体、小说科技股权

2019 年初，电子雾化终端市场需求旺盛，方建平、陆鹏飞筹划扩大气流传感器模组产能。出于商业保密的考虑，实际控制人决定采用委托持股的方式设立新主体，独立开展气流传感器模组的生产与销售业务。综合考虑对气流传感器模组业务的贡献等因素后，陆鹏飞、方建平、陈勇和高莉华约定共同出资设立新业务主体，分别持股 45%、25%、20%和 10%，均委托陈勇的配偶马美芳代持。

2020 年 5 月，为整合气流传感器模组业务，避免同业竞争，减少关联交易，同时实现前述商业保密目的，拓尔微有限采用委托员工发起设立杭州芯客科技股份有限公司作为收购主体。方建平、陆鹏飞分别委托方靖远、宋文珍出资 250 万元发起设立芯客科技，拓尔微有限委托赵燕认缴芯客科技注册资本 9,500 万元。2020 年 8 月，拓尔微有限与赵燕解除代持关系。2021 年 8 月，方建平、陆鹏飞分别与方靖远、宋文珍解除代持关系，并将其所持芯客科技股份转让给深圳拓尔。

上述收购方、被收购方存在的代持关系均系为实现商业保密目的而做出的代持安排，具有合理性；实际股东拓尔微有限、方建平、陆鹏飞、陈勇、高莉

华均具备股东适格性；上述股权代持关系不存在利益输送或其他利益安排。

5、收购中微创芯 70%股权相关主体股权代持的情形

本次交易前后，被收购方中微创芯存在股权代持的情形，具体情况如下：

序号	代持标的	名义股东	实际股东
1	中微创芯 30%股权	糜丁、曹洋	赵辉

本次交易前，糜丁所持中微创芯 30%股权系代赵辉持有。2021 年 1 月，拓尔微有限收购了中微研究院所持中微创芯的 70%股权，同时赵辉将其委托糜丁持有的中微创芯 30%股权转由曹洋代持。2021 年 9 月，名义股东曹洋将其所持中微创芯 30%股权转给赵辉，双方解除代持关系。

赵辉于 2018 年 6 月受让取得中微创芯 30%股权时，尚未正式入职中微创芯，因此先后委托其朋友糜丁及中微创芯员工曹洋持股。根据赵辉委托持股期间任职的西安市硬科技产业发展服务中心、西安集成电路设计专业孵化器有限公司出具的证明，其任职单位未限制赵辉的对外投资行为，赵辉在任职期间对外投资未违反法律法规及任职单位规定。赵辉委托其朋友糜丁及中微创芯员工曹洋持股具有合理性；实际股东赵辉具备股东适格性；上述股权代持关系不存在利益输送和其他利益安排。

6、收购英麦科芯片相关资产与业务相关主体股权代持的情形

拓尔微对英麦科芯片相关资产和业务的收购通过收购英麦科及芯洲投资所持芯集成 85%股权，并直接向英麦科购买 IP 资产的方式完成。本次交易的收购方拓尔微及被收购方芯集成均不存在股权代持的情形。

7、收购杰为科技 60%股权相关主体股权代持的情形

本次收购杰为科技 60%的股权前，收购方拓尔微及被收购方杰为科技均不存在股权代持的情形。

（二）新设子公司/持股平台，或采用其他复杂形式进行收购的原因

历次收购或重组中，收购尚格科技模组相关资产与业务、收购智合微芯片相关资产与业务、收购尚格半导体和小说科技 100%股权，以及收购英麦科芯片相关资产与业务等四次收购/重组均通过新设子公司、持股平台，或采用其他复杂形式完成。具体情况及原因如下：

1、收购尚格科技模组相关资产与业务

本次重组通过拓尔微有限与少数股东陈建龙共同出资设立杭州拓尔，并承

接尚格科技气流传感器模组相关资产、人员和业务的方式完成。

本次重组前，尚格科技除从事气流传感器模组业务外，还持有浙江萧山农村商业银行股份有限公司的股权。为实现气流传感器模组相关资产与所持银行股权资产的剥离，本次重组采用资产收购的形式，而未直接收购尚格科技股权。同时，重组前少数股东陈建龙持有尚格科技 30%股权，因此拓尔微有限与陈建龙共同出资设立杭州拓尔作为新的气流传感器模组业务主体，陈建龙在杭州拓尔仍保持 30%持股比例。

因此，本次收购方式具有商业合理性，不存在规避相关监管要求的情形。

2、收购智合微相关资产与业务

本次重组通过拓尔微有限与智合微核心人员共同出资设立成都拓尔，并承接智合微相关资产、人员和业务的方式完成。

由于标的公司智合微是一家 Fabless 型芯片设计企业，通过资产收购的方式可以便捷地实现资产、人员、业务的转移。另一方面，资产收购方式可以避免原主体财务核算不规范，存在或有负债等并购风险。

因此，本次收购方式具有商业合理性，不存在规避相关监管要求的情形。

3、收购尚格半导体、小说科技 100%股权

本次收购通过委托员工设立芯客科技作为收购主体，收购尚格半导体、小说科技 100%股权的方式完成。

出于商业保密的考虑，尚格半导体、小说科技成立时即采用委托持股的方式，方建平、陆鹏飞、陈勇、高莉华等实际股东均委托马美芳持股。尚格半导体和小说科技成立后，生产与销售等经营活动均与杭州拓尔保持独立，另行建立销售团队进行下游电子雾化终端市场的开发与客户维护。

2020 年，公司拟收购尚格半导体与小说科技以实现气流传感器业务整合，避免同业竞争，减少关联交易。为在完成收购同时仍继续实现前述商业保密目的，本次收购采用了委托员工发起设立一家股份公司作为收购主体的方式。

因此，本次收购采用较为复杂的方式完成，主要出于商业保密考虑，具有合理性，不存在规避相关监管要求的情形。

4、收购英麦科芯片相关资产与业务

本次收购前，英麦科拥有新型电感和芯片两项业务，并有意单独出售其芯片业务。公司与英麦科达成收购及合作意向后，为实现芯片业务的剥离，同时

实现其芯片业务核心员工在新主体持股，本次交易采用英麦科将芯片业务转入子公司后，由公司收购该子公司控制权的方式完成。

因此，本次收购方式具有商业合理性，不存在规避相关监管要求的情形。

六、说明历次资产/股权收购、重组是否足额缴纳相关税费，相关负债、人员处置情况。

（一）历次收购、重组税费缴纳情况

公司历次收购、重组涉及的资产转让均已由出让方开具增值税专用发票并缴纳增值税。股权转让的出让方为个人或有限合伙企业的，均已缴纳个人所得税；出让方为公司法人的，已确认其股权转让所得或损失，并入应纳税所得申报缴纳企业所得税。

（二）历次收购、重组的相关负债、人员处置情况

公司历次资产/股权、重组过程中的相关负债、人员处置情况如下：

序号	收购（重组）交易	负债处置情况	人员处置情况
1	收购尚途半导体芯片相关资产与业务	本次重组标的仅包括芯片业务相关资产。根据双方签订的重组协议，尚途半导体重组前后的债务均由其自行承担。尚途半导体已于 2019 年 6 月注销，根据其办理简易注销登记期间股东出具的相关承诺，其相关债务已清偿完结	本次重组前尚途半导体共有 14 名在职员工。其中 12 名于 2018 年 2 月入职拓尔微有限，其余 2 名员工于 2018 年 8 月离职
2	收购尚格科技模组相关资产与业务	本次重组标的仅包括气流传感器业务相关资产。根据双方签订的重组协议，尚格科技重组前后的债务均由其自行承担。尚格科技已于 2022 年 6 月注销，根据其办理简易注销登记期间股东出具的相关承诺，其相关债务已清偿完结	本次重组前尚格科技共有在职员工 110 名。截至 2018 年 8 月末共有 55 名员工转入杭州拓尔，其余员工实际已在杭州拓尔从事相关工作，但劳动关系仍保留在尚格科技并在尚格科技领薪，该部分员工于 2020 年 7 月前陆续转入杭州拓尔、尚芯科技或离职。杭州拓尔、尚芯科技已与尚格科技结清前述薪酬
3	收购智合微芯片相关资产与业务	本次重组标的仅包括芯片业务相关资产。根据双方签署的资产收购协议，智合微本次收购前的债务均由其自行承担。智合微已于 2021 年 8 月注销，根据其办理简易注销登记期间股东出具的相关承诺，其相关债务已清偿完结	本次重组前智合微共有在职员工 11 人。6 名管理及研发人员于 2020 年 10 月入职成都拓尔，其余员工陆续离职

序号	收购（重组）交易	负债处置情况	人员处置情况
4	收购尚格半导体、小说科技100%股权	本次交易为股权收购，未涉及标的公司的债务处置	本次交易为股权收购，未涉及标的公司的人员安置
5	收购中微创芯70%股权	本次交易为股权收购，未涉及标的公司的债务处置	本次交易为股权收购，未涉及标的公司的人员安置
6	收购英麦科芯片相关资产与业务	与英麦科所有在产状态的芯片及未提货晶圆相关的应付款均转入芯集成，转入方式为待该等产品交付后销售由英麦科销售给芯集成。除此之外的其他债务均由英麦科自行承担	英麦科共有 17 名芯片业务相关员工入职芯集成，其余员工均由英麦科自行安置
7	**收购杰为科技60%股权**	**本次交易为股权收购，未涉及标的公司的债务处置**	**本次交易为股权收购，未涉及标的公司的人员安置**

七、说明存在员工在杭州拓尔工作但在尚格科技领薪情形的原因，报告期内及期后业务重组/股权收购/股权投资等涉及的主体及其相关实际控制人、实际股东、名义股东等是否存在替发行人承担成本费用的情形。

（一）重组后部分员工在杭州拓尔工作但在尚格科技领薪的原因

2018 年 3 月，拓尔微有限与陈建龙出资设立杭州拓尔，拟作为承接尚格科技气流传感器资产和业务的主体。由于相关经办人员对于重组人员转移原则的理解偏差，本次重组过程中未按照“人随资产走”的原则进行人员转移，而是结合员工与尚格科技签订的劳动合同到期情况陆续转移。自杭州拓尔设立至 2018 年 8 月重组完成，共有 55 名员工将劳动关系转入杭州拓尔，其余员工劳动关系在 2020 年 7 月之前陆续完成转移。

2018 年 8 月 1 日，杭州拓尔与尚格科技签订《资产购买合同》，并于当日完成了标的资产的交割与账务处理。资产交割完成后，气流传感器相关的生产能力已转移至杭州拓尔，尚格科技不再具备气流传感器模组相关的研发、生产能力，仅在业务过渡期内作为杭州拓尔的经销商向下游客户销售模组产品。重组完成后劳动关系尚未转移的员工均实际在杭州拓尔或其子公司尚芯科技工作，该等员工的薪酬与社保均由杭州拓尔或其子公司尚芯科技承担，但由尚格科技代为发放。

自 2018 年 8 月至 2020 年 7 月，尚格科技代杭州拓尔及尚芯科技支付的工资薪酬如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-7 月	2019 年	2018 年 8-12 月

尚格科技代杭州拓尔支付职工薪酬	-	36.25	146.26
尚格科技代尚芯科技支付职工薪酬	6.63	83.34	-
合计	**6.63**	**119.59**	**146.26**

截至报告期末，尚格科技与杭州拓尔、尚芯科技已结清前述代付款项合计272.48万元。

综上所述，报告期内存在部分员工在杭州拓尔或其子公司尚芯科技工作但由尚格科技代为发放薪酬的情形，主要系重组人员转移安排所致。尚格科技代发的薪酬全部由杭州拓尔或尚芯科技承担，相关费用已全部计入杭州拓尔或尚芯科技财务报表，相关款项也已全部结清，不存在由尚格科技代为承担成本费用的情形。

（二）报告期内及期后业务重组/股权收购/股权投资等涉及的主体及其相关实际控制人、实际股东、名义股东等是否存在替发行人承担成本费用的情形

报告期内及期后，公司业务重组/股权收购/股权投资等涉及的主体及其实际控制人、实际股东、名义股东（如有）等均不存在替公司承担成本费用的情形。

八、说明报告期前及报告期内主要经营业务结构情况，是否发生重大变化。

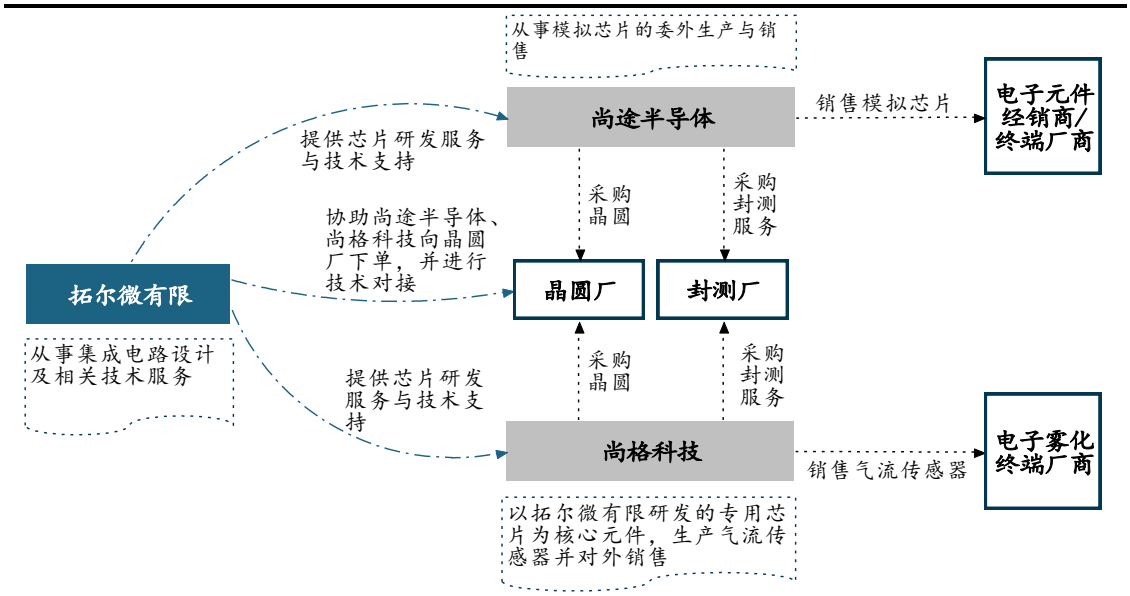
自2007年4月设立以来，公司主营业务的发展演变主要经历了三个阶段，各阶段主营业务结构情况如下：

（一）第一阶段：2007年4月-2017年12月

拓尔微有限自设立起即从事模拟集成电路的研发与设计。2017年12月之前，拓尔微有限未独立开展芯片的委外生产与销售，主要通过向关联方提供技术支持实现产品的商业化。

在此期间，拓尔微有限聚焦于模拟集成电路的研发、设计，先后成功研发了气流传感器ASIC芯片，以及DC/DC、PMIC、LDO等多款电源管理芯片。气流传感器ASIC芯片由尚格科技委外生产并加工成模组向下游电子雾化终端企业销售；电源管理芯片由尚途半导体委外生产并销售。各主体业务关系如下图所示：

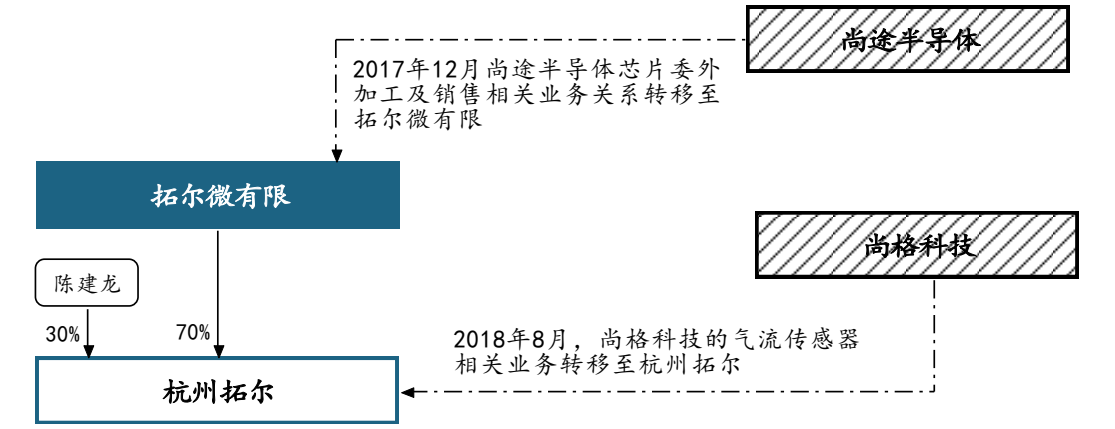
图：资产重组前拓尔微有限主营业务情况



（二）第二阶段：2017 年 12 月-2018 年 8 月

2017 年至 2018 年期间，为实现芯片设计、委外生产、销售等模拟及数模混合芯片业务环节的整合，并实现向气流传感器制造环节的产业链延伸，方建平、陆鹏飞以拓尔微有限为主体，对关联方的资产与业务进行了一系列整合。

图：2017 年至 2018 年重组业务转移示意图



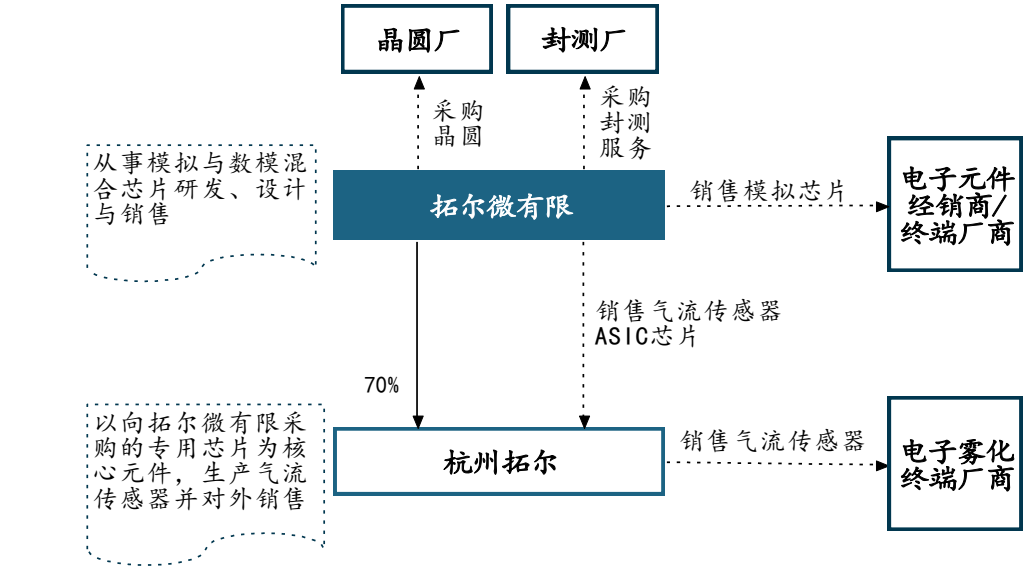
截至 2017 年 12 月，拓尔微有限承接了尚途半导体与芯片委外加工及销售相关业务关系，成为一家业务独立完整的 Fabless 型芯片企业，主要从事模拟与数模混合芯片的研发、设计和销售。

截至 2018 年 8 月，拓尔微有限通过杭州拓尔承接了关联方尚格科技与气流传感器生产相关的资产、人员与业务，实现了从芯片设计环节向模组研制环节的产业链延伸。

上述重组完成后，拓尔微有限主营业务仍为模拟与数模混合芯片的研发、

设计和销售，主要产品包括直接以芯片形态出货的电源管理等类别的芯片产品，以及以模组形态出货的气流传感器产品。各主体之间业务关系如下图所示：

图：2018 年 8 月重组完成后拓尔微有限主营业务情况



（三）第三阶段：2018 年 8 月至今

2018 年 8 月至今，公司收购了同一控制下从事气流传感器相关业务的尚格半导体和小说科技，并通过内部研发与外部并购等方式不断丰富公司产品线，新增布局了锂电池管理芯片、马达驱动芯片、MCU 芯片等多条产品线。自 2018 年 8 月重组完成至今，公司主营业务、业务模式与业务结构均未发生重大变化。

2.2 中介机构核查程序与结论

一、请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并详细说明发行人报告期内及期后相关资产重组/收购是否符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 及《证券期货法律适用意见 3 号》的要求

发行人报告期内及期后相关资产重组/收购事项如下：

序号	收购（重组）交易	交易类型	合并日/购买日
1	收购智合微芯片相关资产与业务	非同一控制下业务合并	2020 年 10 月 9 日
2	收购尚格半导体、小说科技 100%股权	同一控制下企业合并	2020 年 12 月 31 日
3	收购中微创芯 70%股权	同一控制下企业合并	2021 年 1 月 11 日
4	收购英麦科芯片相关资产与业务	非同一控制下企业合并	2022 年 2 月 10 日
5	**收购杰为科技 60%股权**	**非同一控制下企业合并**	**2023 年 2 月 16 日**

1、发行人同一控制下资产重组/收购符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的要求

2020 年 12 月，发行人通过子公司芯客科技收购了尚格半导体、小说科技100%股权；2021 年 1 月，发行人收购了中微创芯 70%股权。该等收购均系发行人对同一控制下相同、类似或相关业务的重组，是为实现主营业务整体发行上市，发挥业务协同优势，提高企业规模经济效应而实施的市场行为，有利于避免同业竞争，减少关联交易。

被收购方尚格半导体、小说科技从事气流传感器的生产和销售，与发行人主营业务相关，且自成立之日起即与发行人同受共同控制人方建平、陆鹏飞控制；被收购方中微创芯从事集成电路第三方服务，且自报告期初即与发行人同受共同控制人方建平、陆鹏飞控制。收购标的的主营业务及控制权情况均符合《证券期货法律适用意见第 3 号》关于主营业务没有发生重大变化的认定条件。

被重组方尚格半导体与小说科技重组前一会计年度（末）的资产总额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标情况如下表：

单位：万元

重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2019 年/2019 年 12 月 31 日			占发行人对应指标的比例
	尚格半导体	小说科技	合计	
资产总额	4,568.67	1,344.63	5,913.30	15.57%
营业收入	242.80	-	242.80	0.63%
利润总额	-160.92	-84.18	-245.10	-1.80%

被重组方中微创芯重组前一会计年度（末）的资产总额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标情况如下表：

单位：万元

重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2020 年/2020 年 12 月 31 日	占发行人对应指标的比例
资产总额	553.04	0.74%
营业收入	256.76	0.32%
利润总额	79.33	0.28%

如上所述，被重组方重组前一会计年度（末）的资产总额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标的比例均低于 20%，发行人的首次公开发行申报时间、尽职调查范围、申报财务报表信息均符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的相关要求。被重组方合并前的净损益已计入非经常性损益，并在申报财务报

表中单独列示。

综上所述，发行人报告期内完成的同一控制下资产重组/收购符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的要求。

2、发行人非同一控制下资产重组/收购符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订，2023 年 2 月废止）》问题 36 的要求

2020 年 10 月，发行人通过子公司成都拓尔收购了智合微与芯片相关的资产与业务；2022 年 2 月，发行人通过收购芯集成 85%股权及直接购买 IP 资产的方式收购了英麦科与芯片相关的资产与业务；**2023 年 2 月，发行人通过现金方式收购了杰为科技 60%股权**。该等收购均为发行人为谋取外延式发展而进行的非同一控制下收购。

发行人通过上述重组/收购整合的新增业务均为面向不同细分领域的模拟集成电路研发、设计和销售业务，与发行人主营业务高度相关。

被重组方智合微重组前一会计年度（末）的资产总额、资产净额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标情况如下表：

单位：万元

重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2019 年/2019 年 12 月 31 日	占发行人对应指标的比例
资产总额	905.25	2.38%
资产净额	-341.94	-1.55%
营业收入	639.54	1.65%
利润总额	-99.29	-0.73%

注：智合微相关财务数据未经审计

被重组方英麦科芯片相关业务已注入芯集成，根据厦门方华会计师事务所有限公司出具的“厦门方华审【2022】0001 号”《审计报告》，芯集成重组前一会计年度（末）模拟财务报表的资产总额、资产净额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标情况如下表：

单位：万元

重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2021 年/2021 年 12 月 31 日	占发行人对应指标的比例
资产总额	785.90	0.38%
资产净额	597.04	0.34%
营业收入	2,073.34	1.33%
利润总额	-839.22	-1.21%

注：英麦科芯片相关业务的财务数据为经审计模拟财务报表数据

被收购方杰为科技重组前一会计年度（末）的资产总额、资产净额、营业收入、利润总额及占发行人对应指标情况如下表：

单位：万元

重组前一会计年度收购标的/原主体财务数据	2022 年/2022 年 12 月 31 日	占发行人对应指标的比例
资产总额	1,003.03	0.34%
资产净额	-159.56	-0.07%
营业收入	196.28	0.10%
利润总额	-239.71	-0.33%

注：杰为科技相关财务数据未经审计

如上所述，被重组方的主营业务及相应指标占比均符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 关于主营业务没有发生重大变化的认定条件，以及关于首次公开发行申报时间的要求。

发行人已在招股说明书**“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人设立以来的重要事件”**部分补充披露报告期内业务重组的原因、合理性及整合情况如下：

“

序号	收购（重组）交易	原因与合理性	整合情况
1	收购智合微芯片相关资产与业务	公司看好智合微在锂电池管理芯片领域的研发积累与技术水平，通过外延式并购丰富公司产品线	成都拓尔承接了智合微与芯片相关的资产、人员与业务，作为公司的控股子公司，从事芯片研发、设计和销售业务
2	收购尚格半导体、小说科技 100%股权	公司收购实际控制人控制的其他气流传感器相关业务主体，以避免同业竞争，减少关联交易	尚格半导体、小说科技作为公司的全资子公司，从事气流传感器等产品的生产与销售
3	收购中微创芯 70%股权	公司收购实际控制人控制的其他芯片业务相关主体，以避免同业竞争，减少关联交易	中微创芯作为公司的控股子公司，从事集成电路第三方服务
4	收购英麦科芯片相关资产与业务	公司看好英麦科在 PD 快充等领域的研发积累与技术水平，通过外延式并购丰富公司产品线	芯集成承接了英麦科与芯片相关的资产、人员与业务，作为公司的控股子公司，从事芯片研发、设计和销售业务
5	收购杰为科技 60%股权	杰为科技从事以太网供电芯片与系统的研发和销售，产品与公司现有芯片产品面向	杰为科技作为公司的控股子公司，从事以太网供电芯片与系统的研发和销售

序号	收购（重组）交易	原因与合理性	整合情况
		相同的客户群体，具有较高业务协同性；公司通过外延式并购收购丰富公司的产品线	

”

综上，发行人报告期内及期后的重组未导致发行人主营业务发生重大变化，发行人重组后无需执行运行一定期间后方可申请发行的要求，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 36 及《证券期货法律适用意见 3 号》的相关规定。

二、其他事项核查程序与结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人历次资产重组、股权收购相关交易协议、审计报告、评估报告、发行人内部决议资料、款项支付凭证等资料；

2、获取并查阅发行人历次资产重组、股权收购相关交易主体的工商资料、财务报表、花名册、无违规证明等资料；

3、访谈历次资产重组、股权收购交易所涉及主体的相关人员，了解历次资产重组、股权收购的背景、定价原则、交易方式较为复杂的原因、交割情况、债权债务处置情况、人员转移情况、特殊条款约定背景等；

4、检查并复核发行人关于历次重组及股权收购的会计处理；

5、查阅发行人与智合微及其股东签订的相关协议、访谈智合微核心人员、并查阅《企业会计准则》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关规定，核查发行人与智合微的核心人员持股平台设立成都拓尔收购智合微是否构成对前述核心人员的股权激励，是否应确认股份支付；

6、获取并查阅发行人重组中涉及代持情况的代持及代持解除协议，就被代持方身份、代持原因、代持及代持解除情况等内容访谈相关人员；

7、获取并核查发行人历次资产重组、股权收购交易相关完税凭证；

8、访谈发行人重组过程中人员转移的相关安排和执行情况，获取并核查重组过渡期内尚格科技代杭州拓尔和尚芯科技代发工资明细；

9、获取发行人历次资产重组、股权收购交易相关主体的资金流水，访谈相

关人员，核查是否存在替发行人承担成本费用的情形；

10、访谈发行人实际控制人，了解报告期前及报告期内发行人主要经营业务结构情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人历次资产/股权收购、重组具有商业合理性，定价依据合理，作价公允；

2、发行人历次资产/股权收购、重组的相关会计处理及合并日的确定合理、准确，依据充分，符合《企业会计准则》的规定；相关对价已支付完毕；

3、发行人与智合微的核心人员持股平台设立成都拓尔收购智合微不构成对前述核心人员的股权激励，不应确认股份支付；发行人已在本次回复中列示了历次通过资产收购、股权收购、重组等方式收购其他企业控制权，或收购整合其他企业资产和业务的情况，除前述情形外，发行人报告期内不存在其他资产/股权收购、重组等情形；

4、发行人资产/股权收购、重组中存在的代持情形均具备合理性，相关实际股东均具有适格性，名义股东与实际股东或发行人之间不存在利益输送或其他利益安排；发行人历次资产重组/股权收购形式较为复杂，主要为避免收购风险、商业保密及实现收购特定资产/业务之目的等原因，均具有商业合理性，不存在规避相关监管要求的情形；

5、发行人历次资产/股权收购、重组已足额缴纳相关税费；除收购英麦科芯片业务中受让了芯片业务相关负债外，其他历次资产收购、重组的相关负债均由原主体承担；相关人员根据协议的约定或人员自愿原则，入职发行人或与原主体解除劳动合同后离职；历次股权收购不涉及负债、人员处置；

6、尚格科技重组资产交割后，由于相关经办人员对于重组人员转移原则的理解偏差，相关人员未及时完成转移，该等员工的薪酬与社保均由杭州拓尔或其子公司尚芯科技承担，由尚格科技代为发放，相关费用已全部计入杭州拓尔或尚芯科技财务报表，相关款项也已全部结清，不存在由尚格科技代为承担成本费用的情形；报告期内及期后业务重组/股权收购/股权投资等涉及的主体及其相关实际控制人、实际股东、名义股东等不存在替发行人承担成本费用的情形；

7、自 2018 年 8 月重组完成至今，发行人主营业务、业务模式与业务结构

均未发生重大变化。

问题 3.关于收购子公司少数股权承诺

申请文件显示：

（1）2021 年 3 月 1 日，发行人与广州拓尔研发团队合作设立发行人控股子公司广州拓尔，并约定承诺若未来五年/十年广州拓尔达成一定业绩条件即以约定估值收购研发团队持有的少数股权。

（2）2020 年 10 月 22 日，发行人与企智恒及其合伙人、成都拓尔签订了增资协议，并约定 2024 年，发行人以不低于成都拓尔 2023 年经审计净利润 20 倍的价格（含税）收购企智恒所持的成都拓尔的全部或部分股权/股份。

请发行人：

（1）说明相关收购承诺中收购对价的公允性情况，发行人约定收购广州拓尔研发团队所持有的广州拓尔股权、企智恒所持有的成都拓尔少数股权是否实质上构成股权激励，相关股份支付费用确认期间、股份支付金额的测算过程及分摊依据，并说明具体会计处理情况。

（2）说明广州拓尔少数股权及企智恒持有的成都拓尔少数股权在发行人合并报表中的账务处理方式，是否应作为金融负债处理，入账金额的计算过程及详细会计处理情况；相关收购对报告期后财务状况的影响。

（3）收购广州拓尔少数股权事项是否构成对赌，相关对赌条款是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的规定。

请保荐人、申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见；请保荐人、发行人律师对问题（3）发表明确意见。

【回复】

3.1 发行人说明

一、说明相关收购承诺中收购对价的公允性情况，发行人约定收购广州拓尔研发团队所持有的广州拓尔股权、企智恒所持有的成都拓尔少数股权是否实质上构成股权激励，相关股份支付费用确认期间、股份支付金额的测算过程及分摊依据，并说明具体会计处理情况。

（一）相关收购承诺中收购对价的公允性

1、相关收购承诺中的收购对价情况

广州拓尔、成都拓尔少数股东的收购承诺中关于收购对价的约定情况如下：

序号	收购承诺	关于收购对价的约定
1	广州拓尔少数股权收购承诺	达到约定收购条件后，按收购上一年度经审计净利润的 20 倍对应的企业价值与市场评估值孰高值作价
2	成都拓尔少数股权收购承诺	2024 年内，以不低于成都拓尔 2023 年经审计净利润 20 倍的价格（含税）收购部分或全部少数股权

2、收购对价公允性分析

公司与广州拓尔少数股东、成都拓尔少数股东不存在关联关系，相关协议中收购承诺的对价系各方基于市场化原则协商确定。相关交易定价原则合理，收购价格公允。

报告期内，A 股上市公司拟收购/完成收购芯片设计公司的交易价格及其对应的市盈率情况如下：

首次公告时间	购买方	股票代码	交易标的	标的 100%股权交易价格（万元）	对应上年度市盈率
2022 年 3 月	上海贝岭	600171	深圳市矽塔科技有限公司 100%股权	36,000.00	15.16
2019 年 10 月	上海贝岭	600171	南京微盟电子有限公司 100%股权	36,000.00	30.36
2021 年 6 月	声光电科	600877	重庆西南集成电路设计有限责任公司 54.61%的股权	64,597.45	18.57
2021 年 6 月	声光电科	600877	重庆中科芯亿达电子有限公司 49.00%的股权	9,916.99	13.99
2020 年 3 月	圣邦股份	300661	钰泰半导体南通有限公司 71.30%股权	106,950.00	18.62
2019 年 8 月	北京君正	300223	北京矽成半导体有限公司 100%股权	720,000.00	29.39
平均					**21.02**
公司约定收购广州拓尔及成都拓尔少数股权市盈率					**20.00**

注：上表数据取自上市公司公告，涉及重大资产重组或发行股份购买资产按照首次披

露草案的时间算

公司收购广州拓尔及成都拓尔少数股权约定的市盈率介于报告期内芯片设计企业并购交易价格对应的市盈率区间内，且与平均值较为接近，与其他芯片设计企业被并购的市盈率水平不存在重大差异，定价公允。

（二）发行人约定收购广州拓尔研发团队所持有的广州拓尔股权、企智恒所持有的成都拓尔少数股权是否实质上构成股权激励，相关股份支付费用确认期间、股份支付金额的测算过程及分摊依据，并说明具体会计处理情况

1、广州拓尔少数股权收购承诺构成股权激励

根据公司与广州拓尔少数股东（研发团队）签订的《合作协议》，公司授予少数股东一系列与未来业绩挂钩的**出售**权及增资权，具体如下：

期权	具体约定
5 年期出售权	广州拓尔成立之日起五年内，如某一会计年度的经审计营业收入达到 5,000 万元以上（含 5,000 万元）、10,000 万元以下（不含 10,000 万元），则该会计年度的下一个会计年度内，公司收购少数股东持有的广州拓尔 10%的股权，收购价格参考以下两个价值的孰高值，即广州拓尔该年度（营业收入达到 5,000 万元的某一会计年度）经审计后净利润的 20 倍对应的企业价值与该年度广州拓尔的市场评估值；届时少数股东有权视市场情况自行决定是否进行该项交易
10 年期出售权	广州拓尔成立之日起十年内，如某一会计年度的经审计营业收入达到 10,000 万元以上（含 10,000 万元），则该会计年度的下一个会计年度内，公司收购少数股东持有的广州拓尔不高于 20%的股权，收购价格参考以下两个价值的孰高值，即广州拓尔该年度（营业收入达到 10,000 万元的某一会计年度）经审计后净利润的 20 倍对应的企业价值与该年度广州拓尔的市场评估值；届时少数股东有权视市场情况自行决定是否进行该项交易；公司累计收购少数股东所持广州拓尔股权不超过 20%
增资权	按照中国证监会、相关交易所规定的关于独立分拆上市的相关要求，届时拓尔微及广州拓尔达到独立分拆上市的相应条件时，拓尔微需同意对少数股东（含其聘用的经营团队）进行股权激励，股权激励的比例为广州拓尔实施股权激励前注册资本的 15%，股权激励价格参照届时广州拓尔经审计后的净资产； 在**出售**权未得以实施的前提下，如果广州拓尔在成立之日起五个完整的会计年度经审计累计营业收入超过 10,000 万元，拓尔微需同意对少数股东（含其聘用的经营团队）进行股权激励，股权激励的比例为广州拓尔实施股权激励前注册资本的 15%，股权激励价格参照届时广州拓尔经审计后的净资产。本款实施后，达到分拆上市后的股权激励条款自动作废

上述约定的实质为公司向广州拓尔少数股东（研发团队）授予期权，该期权包含少数股东未来按照约定市盈率向公司**出售**部分子公司股权的卖出期权，以及少数股东未来按照约定价格对子公司增资取得子公司股权的买入期权。公司授予少数股东前述权利的主要目的是激励作为广州拓尔核心研发团队的少数

股东在任职期间提高研发效率，尽快研发出具有竞争力的产品并实现产业化。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易；股份支付包括企业为获取职工服务而授予职工期权、认股权证等衍生工具或其他权益工具，对职工进行激励和补偿。

综上，公司对广州拓尔少数股东的承诺事项构成对少数股东的股权激励，公司已做股份支付处理，相关会计处理情况如下：

（1）授予日确定

公司于 2021 年 3 月 1 日与研发团队签署《合作协议》，对双方拟合作成立广州拓尔以及合作事项的具体安排进行了约定；2021 年 3 月 5 日，公司设立广州拓尔，注册资本 1,000 万元；2021 年 5 月 25 日，公司出具股东决定，同意将广州拓尔 34%的股权转让给少数股东成立的持股平台广州小逸创芯企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“小逸创芯”），同日双方签订股权转让协议。因此，根据企业会计准则的相关规定，上述股份支付的授予日为 2021 年 5 月 25 日。

（2）费用确认期间

根据企业会计准则及其应用指南，完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应在等待期内的每个资产负债表日，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度，因此等待期为期权授予日至最可能的业绩结果预计的可行权日。

根据公司管理层与少数股东的盈利预测，广州拓尔最早将于 2025 年末满足行权条件。因此，本次股份支付的等待期确定为 2021 年 6 月至 2025 年 12 月，股份支付费用在此期间各资产负债表日予以确认。

（3）股份支付金额测算过程及分摊依据

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》应用指南的相关规定，对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，应当采用期权定价模型等确定其公允价值。

上海集联资产评估有限公司对公司授予广州拓尔少数股东的期权价值进行了评估，并出具了“沪集联咨报字（2022）第 5042 号”《评估咨询报告》。评估

采用加权期望收益法，考虑未来的各种可能情形，并将归属于该期权未来的收益折现值进行加权计算后确定其价值。经评估，前述期权在授予日的公允价值为 873.00 万元。

在等待期内的资产负债表日，公司根据期权在授予日的公允价值，以及管理层及少数股东对等待期的估计确认当期股份支付分摊金额。

（4）具体会计处理情况

根据前述股份支付处理原则，广州拓尔个别报表层在等待期内的每个资产负债表日确认股份支付费用，2021 年 6-12 月共计确认研发费用 111.11 万元，具体会计分录如下：

借：研发费用	111.11 万元
贷：资本公积	111.11 万元

2022 年度共计确认研发费用 190.47 万元，具体会计分录如下：

借：研发费用	**190.47 万元**
贷：资本公积	**190.47 万元**

2、成都拓尔少数股权收购承诺未构成股权激励

根据公司与企智恒及其合伙人签订的《增资协议》，2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日之间，公司以不低于成都拓尔 2023 年经审计净利润 20 倍的价格（含税）收购企智恒所持的成都拓尔的全部或部分股权/股份。

上述少数股权收购承诺系在公司通过溢价增资取得成都拓尔控制权的同时，与少数股东基于目前公允的市盈率倍数达成的一项未来收购安排。该安排并未授予公司或少数股东任一方执行或退出交易的选择权。同时，协议并未明确未来收购股权的具体数量，届时将由双方进一步协商确定。因此，前述约定并未构成向少数股东授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不构成对少数股东的股权激励。

二、说明广州拓尔少数股权及企智恒持有的成都拓尔少数股权在发行人合并报表中的账务处理方式，是否应作为金融负债处理，入账金额的计算过程及详细会计处理情况；相关收购对报告期后财务状况的影响

（一）说明广州拓尔少数股权及企智恒持有的成都拓尔少数股权在发行人合并报表中的账务处理方式，是否应作为金融负债处理，入账金额的计算过程及详细会计处理情况

1、广州拓尔少数股权及收购承诺的会计处理情况

（1）少数股权在合并报表层面的账务处理方式

公司于 2021 年 3 月 5 日设立广州拓尔，注册资本 1,000 万元。2021 年 5 月 25 日，公司将广州拓尔认缴出资额 340 万元以零对价转让给研发团队成立的持股平台小逸创芯。截至报告期期末，广州拓尔股东出资情况如下：

单位：万元

股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额	股权比例
拓尔微	660.00	660.00	66.00%
小逸创芯	340.00	**100.00**	34.00%
合计	**1,000.00**	**760.00**	**100.00%**

广州拓尔公司章程中约定股东按照实缴的出资比例进行利润分配和行使表决权。**截至 2021 年末，少数股东小逸创芯尚未实际出资，因此在公司 2021 年 12 月 31 日合并报表中暂未确认小逸创芯少数股东权益以及损益；截至 2022 年末，少数股东小逸创芯实缴出资 100 万元，因此在公司 2022 年 12 月 31 日合并报表中根据实缴出资比例确认少数股东权益 4.70 万元。**

（2）少数股权收购承诺的会计处理情况

根据公司与广州拓尔少数股东（研发团队）签订的《合作协议》，公司授予少数股东一系列与未来业绩挂钩的**出售**权及增资权。在合并报表层面，少数股东的**出售**权使公司承担了一项不可避免的以现金或其他金融资产回购自身权益的义务，根据预计回购金额的现值确认一项金融负债；在拓尔微个别报表层面，公司作为期权的签出方，按期权的公允价值确认一项衍生金融负债。

①合并报表层面的金融负债的计算过程及会计处理情况

基于管理层和少数股东对广州拓尔未来盈利情况的预测，公司计算金融负债的相关假设如下：

行权条件	2025 年业绩满足 5 年期**出售**权行权条件，当年预测净利润 515.40 万元； 2029 年业绩满足 10 年期**出售**权行权条件，当年预测净利润 2,489.34 万元
行权时间	2026 年末行使 5 年期**出售**权； 2030 年末行使 10 年期**出售**权
出售数量	行使 5 年期**出售**权，**出售**数量 10%； 行使 10 年期**出售**权，**出售**数量 5%（合同约定不高于 10%，取中位数）
折现率	2021 年 5 月 5 年期以上 LPR4.65%

根据广州拓尔盈利预测及以上假设，金融负债初始确认金额计算过程如下：

项目	收购股权比例	预测净利润（万元）	收购倍数	收购对价（万元）	折现率	金融负债金额（万元）
5年期**出售**权	10%	515.40	20	1,030.80	4.65%	795.49
10年期**出售**权	5%	2,489.34	20	2,489.34	4.65%	1,595.60
合计						**2,391.09**

2021 年 5 月 31 日，公司在合并报表层面确认金融负债，具体会计分录如下：

借：资本公积	2,391.09 万元
贷：长期应付款	2,391.09 万元

2021 年 12 月 31 日，公司在合并报表层面按照摊余成本计提长期应付款的利息，具体会计分录如下：

借：财务费用	65.62 万元
贷：长期应付款	65.62 万元

2022年12月31日，公司在合并报表层面按照摊余成本计提长期应付款的利息，具体会计分录如下：

借：财务费用	**116.70 万元**
贷：长期应付款	**116.70 万元**

②拓尔微个别报表层面的会计处理情况

在拓尔微个别报表层面，公司作为期权的签出方，在授予日按期权的公允价值确认一项衍生金融负债。

借：长期股权投资	873.00 万元
贷：交易性金融负债	873.00 万元

2021 年 12 月 31 日，公司根据该期权在资产负债表日的公允价值，确认期权的公允价值变动收益，具体会计分录如下：

借：公允价值变动收益	24.00 万元
贷：交易性金融负债	24.00 万元

2022 年 12 月 31 日，公司根据该期权在资产负债表日的公允价值，确认期权的公允价值变动收益，具体会计分录如下：

借：公允价值变动收益	**58.00 万元**
贷：交易性金融负债	**58.00 万元**

注：该期权在 2022 年 12 月 31 日的公允价值根据上海集联资产评估有限公司出具的“沪集联咨报字〔2023〕第 5005 号”《评估咨询报告》确定

2、成都拓尔少数股权及收购承诺的会计处理情况

（1）少数股权在合并报表层面的账务处理方式

根据公司与企智恒及其合伙人签订的《增资协议》，2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日之间，公司以不低于成都拓尔 2023 年经审计净利润 20 倍的价格（含税）收购企智恒所持的成都拓尔的全部或部分股权/股份。前述约定不影响在未来收购之前成都拓尔少数股东拥有的分红权与表决权。因此，在合并报表层面仍需确认成都拓尔少数股东权益。

在合并报表层面，除因成都拓尔少数股东实缴出资形成的 490 万元少数股东权益外，公司溢价向成都拓尔增资形成的 1,990 万元资本公积需要按少数股东享有的比例确认少数股东权益，具体会计分录如下：

借：资本公积	975.10 万元
贷：少数股东权益	975.10 万元

（2）少数股权收购承诺的会计处理情况

上述少数股权收购承诺系在公司通过溢价增资取得成都拓尔控制权的同时，与少数股东基于目前公允的市盈率倍数达成的一项未来收购安排。该安排并未授予公司或少数股东任一方执行或退出交易的选择权。同时，协议并未明确未来收购股权的具体数量，届时将由双方进一步协商确定。因此，前述约定并未导致公司承担一项无法避免的以现金回购自身权益工具的合同义务，因此不涉及在合并报表层面确认金融负债。

（二）相关收购对报告期后财务状况的影响

公司与成都拓尔少数股东关于未来收购安排的约定未构成金融负债，亦不需确认股份支付。因此，除届时双方另行商议并进行股权收购外，前述约定不

会对期后财务状况产生影响。

公司关于收购广州拓尔少数股权的承诺构成对子公司少数股东的期权激励，在广州拓尔个别报表层面需在等待期内确认股份支付费用；公司作为期权的签出方，在拓尔微个别报表层面需在资产负债表日根据期权公允价值确认公允价值变动损益；公司的收购承诺在合并报表层面需确认金融负债，各期需按摊余金额计提财务费用。广州拓尔少数股权收购承诺对报告期内及期后各期财务状况的影响如下：

单位：万元

年度	广州拓尔个别报表 确认股份支付费用	拓尔微个别报表 确认公允价值变动收益	合并报表层面 计提财务费用
2021 年	111.11	-24.00	65.62
2022 年	190.47	**-58.00**	116.70
2023 年	190.47	根据期权公允价值确定	122.25
2024 年	190.47	根据期权公允价值确定	128.05
2025 年	190.47	根据期权公允价值确定	134.14
2026 年	-	根据期权公允价值确定	140.53
2027 年	-	根据期权公允价值确定	98.22
2028 年	-	根据期权公允价值确定	102.88
2029 年	-	根据期权公允价值确定	107.77
2030 年	-	根据期权公允价值确定	112.89
合计	**873.00**	**-**	**1,129.05**

如上表所示，未来各期因广州拓尔少数股权收购承诺而在个别报表层面确认的股份支付金额，以及在合并报表层面计提的财务费用金额均较小；根据管理层及少数股东对未来业绩的预测，期权公允价值预计不会出现大幅波动。因此，广州拓尔少数股权收购承诺对未来各期财务状况影响较小。

（三）金融负债及股权激励相关财务数据更正对报告期财务报表的影响

公司经过对企业会计准则及其应用指南，以及财政部会计司发布的《金融负债与权益工具的区分应用案例》等文件的学习，并结合公司与少数股东关于未来收购安排的具体约定情况，对原申报财务报表进行了更正：基于公司对广州拓尔少数股权的承诺，在广州拓尔个别报表层面确认了股份支付费用，在拓尔微个别报表层面确认了衍生金融负债，在合并报表层面确认了金融负债。

上述更正事项已经公司第一届董事会第八次会议审议通过。

上述更正事项对申报财务报表的影响如下，其中正数为在原申报财务报表基础调增，负数为在原申报财务报表基础上调减：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		
	调整前	调整数	调整后
合并财务报表项目			
长期应付款	-	2,456.71	2,456.71
非流动负债合计	2,916.06	2,456.71	5,372.77
负债合计	29,581.15	2,456.71	32,037.85
资本公积	74,884.43	-2,279.98	72,604.45
盈余公积	136.71	-2.40	134.31
未分配利润	64,647.26	-174.33	64,472.94
归属于母公司所有者权益合计	176,118.38	-2,456.71	173,661.67
所有者权益合计	178,069.84	-2,456.71	175,613.13
研发费用	7,905.76	111.11	8,016.87
财务费用	17.52	65.62	83.14
营业利润	69,630.84	-176.73	69,454.12
利润总额	69,566.61	-176.73	69,389.88
净利润	59,889.16	-176.73	59,712.44
归属于母公司所有者的净利润	59,047.35	-176.73	58,870.62
母公司财务报表项目			
长期股权投资	45,002.80	873.00	45,875.80
非流动资产合计	51,492.07	873.00	52,365.07
资产总计	131,879.76	873.00	132,752.76
交易性金融负债	-	897.00	897.00
流动负债合计	4,852.12	897.00	5,749.12
负债合计	5,203.07	897.00	6,100.07
盈余公积	136.71	-2.40	134.31
未分配利润	1,244.68	-21.60	1,223.08
所有者权益合计	126,676.69	-24.00	126,652.69
负债和所有者权益总计	131,879.76	873.00	132,752.76
公允价值变动收益	0.08	-24.00	-23.92
营业利润	9,276.11	-24.00	9,252.11
利润总额	9,226.55	-24.00	9,202.55

项目	2021 年 12 月 31 日		
	调整前	调整数	调整后
净利润	9,226.55	-24.00	9,202.55

上述会计差错更正事项对 2021 年末合并财务报表净资产影响比例为-1.38%，对 2021 年合并财务报表净利润影响比例为-0.30%，对公司报告期财务报表的影响较小。

本次会计差错更正是基于对《企业会计准则》加深理解的基础上作出的，目的是减少对企业会计准则的理解偏差，以使会计处理方法更加符合准则的精神，**符合谨慎性原则；本次会计差错更正并非因公司会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为导致；公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；本次差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 9 项的相关规定。**

三、收购广州拓尔少数股权事项是否构成对赌，相关对赌条款是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 13 的规定

公司与小逸创芯关于未来收购广州拓尔少数股权的安排，以及与企智恒关于未来收购成都拓尔少数股权的安排，均不构成对赌。

根据最高人民法院于 2019 年 11 月 8 日发布的《全国法院民商事审判工作会议纪要》第二条第（一）项的规定，“实践中俗称的‘对赌协议’，又称估值调整协议，是指投资方与融资方在达成股权性融资协议时，为解决交易双方对目标公司未来发展的不确定性、信息不对称以及代理成本而设计的包含了股权回购、金钱补偿等对未来目标公司的估值进行调整的协议。”

与投资方和融资方之间出于避免投资过程中信息不对称的目的而设置对赌条款不同，公司与小逸创芯、企智恒就未来收购少数股权的约定均旨在激发少数股东的主观能动性，保证作为子公司主要经营管理人员或核心技术、业务人员的少数股东与公司保持利益一致。

此外，公司与少数股东关于未来少数股权收购相关约定的具体交易安排与对赌条款中的交易安排有所不同。对赌条款是一种估值调整机制，根据交易双

方约定的触发条件，对已完成交易的价格进行调整，通过股权回购、金钱补偿等方式实现。公司与少数股东关于未来少数股权收购的约定系公司与少数股东达成的一项未来按照现行公允的市盈率倍数收购其持有的少数股权的安排，不涉及对已完成交易的估值进行调整。

综上，**公司与小逸创芯关于未来收购广州拓尔少数股权的安排，以及与企智恒关于未来收购成都拓尔少数股权的安排，均不构成对赌**，不存在**当时有效的《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 以及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项**规定的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”。

3.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐机构核查程序与结论

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与广州拓尔少数股东、企智恒签订的相关协议，分析其中的收购少数股权承诺条款；

2、访谈发行人管理层，了解发行人与广州拓尔少数股东、企智恒签订相关协议并约定收购承诺事项的背景及原因、定价依据及公允性；

3、查阅近年 A 股上市公司拟收购/完成收购芯片设计公司的交易价格及其对应的市盈率情况，分析承诺约定事项对价的公允性；

4、查阅《企业会计准则》中对于金融负债、股份支付等的相关约定；

5、复核发行人关于承诺事项的会计处理、金融负债的确认依据及公允性、股份支付金额的测算过程、分摊依据合理性以及会计处理的准确性；

6、查阅发行人编制的相关收购对报告期后的财务影响计算表，复核其准确性并判断对报告期后财务状况的影响；

7、查阅《审核问答》、**《监管规则适用指引——发行类》**、《全国法院民商事审判工作会议纪要》的相关规定，分析发行人与广州拓尔、**成都拓尔**少数股东签署的《合作协议》中相关约定是否构成对赌。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、相关收购承诺中收购对价公允；发行人约定收购广州拓尔少数股权承诺

构成股权激励，股份支付金额测算及确认期间准确，分摊依据充分；发行人约定收购成都拓尔少数股权系收购的一揽子安排，不构成股权激励；

2、广州拓尔少数股权及成都拓尔少数股权在发行人合并报表中的账务处理方式合理；对于广州拓尔少数股权的收购承诺应确认为金融负债，入账金额和会计处理准确，相关收购对报告期后各期财务状况的影响较小；对于成都拓尔少数股权的收购承诺不确认金融负债；

3、发行人已就少数股权收购承诺相关事项对申报财务报表进行了会计差错更正处理，上述会计差错更正事项对报告期各期净资产及净利润影响较小。**本次会计差错更正是发行人基于对《企业会计准则》加深理解的基础上作出的，目的是减少对企业会计准则的理解偏差，以使会计处理方法更加符合准则的精神，符合谨慎性原则；本次会计差错更正并非因发行人会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为导致；发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；本次差错更正已准确、充分披露，符合《企业会计准则第28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 9 项的相关规定；**

4、发行人收购广州拓尔、**成都拓尔**少数股权事项不构成对赌，不存在**当时有效的**《审核问答》问题 13 **以及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项**规定的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”。

二、发行人律师核查程序与结论

（一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅《审核问答》《全国法院民商事审判工作会议纪要》的相关规定；

2、取得并查阅发行人与广州少数股东签署的《合作协议》，分析相关约定是否构成对赌；

3、访谈发行人管理层，了解发行人与广州拓尔、**成都拓尔**少数股东签订相关协议并约定收购承诺事项的背景及原因。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：发行人收购广州拓尔、**成都拓尔**少数股权事项不构成对赌，不存在**当时有效的**《审核问答》问题 13 **以及《监管规则适用指引**

——发行类第 4 号》第 3 项规定的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”。

三、申报会计师核查程序与结论

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与广州拓尔少数股东、企智恒签订的相关协议，分析其中的收购少数股权承诺条款；

2、访谈发行人管理层，了解发行人与广州拓尔少数股东、企智恒签订相关协议并约定收购承诺事项的背景及原因、定价依据及公允性；

3、查阅近年 A 股上市公司拟收购/完成收购芯片设计公司的交易价格及其对应的市盈率情况，分析承诺约定事项对价的公允性；

4、查阅《企业会计准则》中对于金融负债、股份支付等的相关约定；

5、复核发行人关于承诺事项的会计处理、金融负债的确认依据及公允性、股份支付金额的测算过程、分摊依据合理性以及会计处理的准确性；

6、查阅发行人编制的相关收购对报告期后的财务影响计算表，复核其准确性并判断对报告期后财务状况的影响。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、相关收购承诺中收购对价公允；发行人约定收购广州拓尔少数股权承诺构成股权激励，股份支付金额测算及确认期间准确，分摊依据充分；发行人约定收购成都拓尔少数股权系收购的一揽子安排，不构成股权激励；

2、广州拓尔少数股权及成都拓尔少数股权在发行人合并报表中的账务处理方式合理；对于广州拓尔少数股权的收购承诺应确认为金融负债，入账金额和会计处理准确，相关收购对报告期后各期财务状况的影响较小；对于成都拓尔少数股权的收购承诺不确认金融负债；

3、发行人已就少数股权收购承诺相关事项对申报财务报表进行了会计差错更正处理，上述会计差错更正事项对报告期各期净资产及净利润影响较小。**本次会计差错更正是发行人基于对《企业会计准则》加深理解的基础上作出的，目的是减少对企业会计准则的理解偏差，以使会计处理方法更加符合准则的精神，符合谨慎性原则；本次会计差错更正并非因发行人会计基础薄弱、内控重**

大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为导致；发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；本次差错更正已准确、充分披露，符合《企业会计准则第28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 9 项的相关规定。

问题 4.关于英麦科

申请文件显示：

（1）2022 年拓尔微收购英麦科的芯片相关资产与业务，并向英麦科进行股权投资。收购方式为英麦科与其芯片业务相关员工设立的持股平台芯洲投资共同设立芯集成，发行人以 12,275.00 万元收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权，以 3,000.00 万元收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权，以 2,550.00 万元对价收购英麦科与芯片业务相关的 IP，以 1,456.1740 万元对英麦科增资，增资完成后发行人持有英麦科 3.00%股权。

（2）发行人承诺在收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权完成后，自 2025 年度结束之日起 6 个月内以 20 倍市盈率回购芯洲投资持有的部分或全部股权，回购股权对价的支付方式为现金或公司的股权/股份，其中现金不低于（含）15%。

（3）在收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权完成后，发行人同意对苏新河、方兵洲及其确定的两名核心人员进行公司层面的股权激励。

请发行人：

（1）说明英麦科的具体情况，包括主营业务、最近三年主要财务数据情况、收购/投资前后英麦科的股权结构图及实际控制人情况；详细分析相关资产收购/股权投资的对价公允性情况，收购/投资英麦科资金来源。

（2）说明英麦科与发行人及客户、供应商是否存在关联关系；英麦科业务与发行人业务关联性；发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的合理性，相关税费是否足额缴纳。

（3）说明收购芯集成 83.4951%股权后，芯洲投资所持芯集成剩余 16.5049%股权是否应确认为芯集成单体报表及发行人合并报表的金融负债；具体会计处理情况、入账金额的测算过程及依据；相关收购是否形成商誉。

（4）说明协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况。

（5）说明前述条款是否构成对赌，是否构成承诺，相关对赌条款是否符合《审核问答》问题 13 的规定。

（6）说明截至目前发行人报告期后各项资产收购、股权投资等事项进展情况；结合各项期后新增收购/股权投资/收购承诺事项及对发行人的影响完善招股说明书重大风险提示内容。

请保荐人发表明确意见，申报会计师对问题（1）、（3）、（4）发表明确意见，发行人律师对问题（2）、（5）、（6）发表明确意见。

【回复】

4.1 发行人说明

一、说明英麦科的具体情况，包括主营业务、最近三年主要财务数据情况、收购/投资前后英麦科的股权结构图及实际控制人情况；详细分析相关资产收购/股权投资的对价公允性情况，收购/投资英麦科资金来源

（一）英麦科的具体情况，包括主营业务、最近三年主要财务数据情况、收购/投资前后英麦科的股权结构图及实际控制人情况

1、英麦科的基本情况

截至本回复出具日，英麦科的基本情况如下：

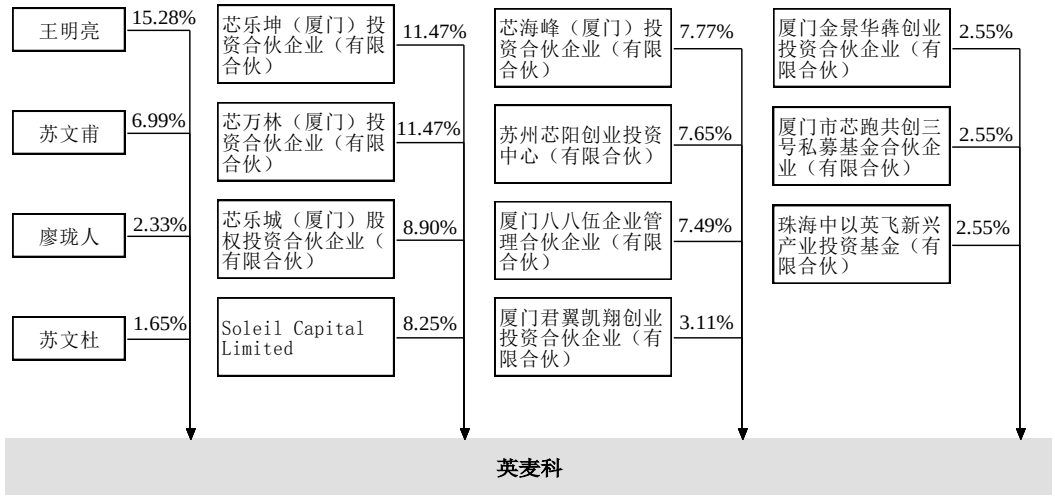
公司名称	英麦科（厦门）微电子科技有限公司			
成立时间	2014 年 6 月 19 日			
注册资本	911.9497 万元			
法定代表人	王明亮			
主营业务	基于新型磁性材料的新型电感研发与销售			
最近三年主要财务数据（万元）	项目	**2022 年末/2022 年**	**2021 年末/2021 年**	**2020 年末/2020 年**
	总资产	**23,629.23**	12,583.07	2,894.08
	净资产	**23,560.12**	9,495.93	1,594.73
	营业收入	**4,030.19**	2,366.60	1,366.62
	净利润	**12,688.02**	-1,282.50	-765.99

2、收购/投资前后英麦科的股权结构图及实际控制人情况

（1）收购/投资前英麦科的股权结构图及实际控制人

公司收购/投资前英麦科的股权结构图如下：

图：英麦科股权结构图（2022 年 1 月，收购前）

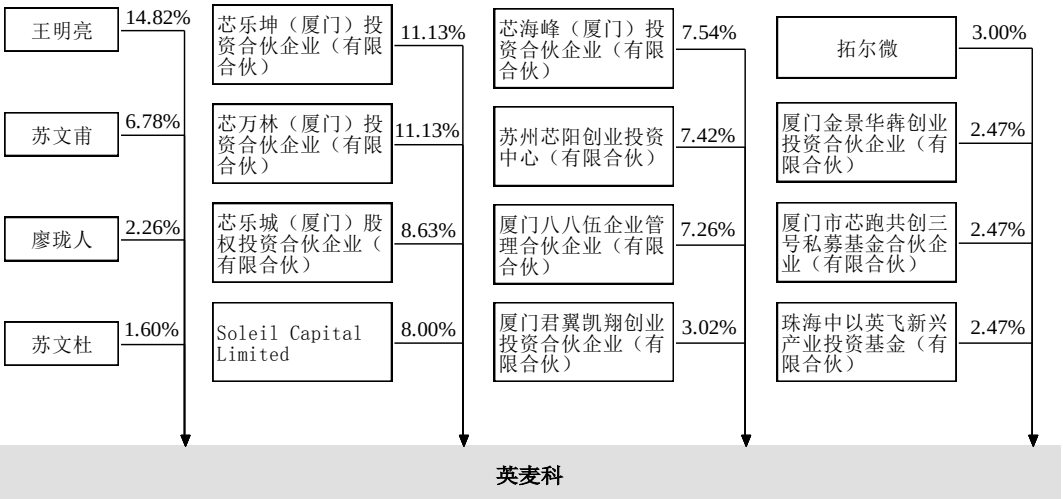


收购/投资前，英麦科的实际控制人为王明亮，其直接持有英麦科 15.2762%的股权，并通过担任芯乐坤（厦门）投资合伙企业（有限合伙）、芯万林（厦门）投资合伙企业（有限合伙）、芯乐城（厦门）股权投资合伙企业（有限合伙）、芯海峰（厦门）投资合伙企业（有限合伙）的 GP 控制英麦科 39.6154%的表决权，合计可控制英麦科 54.8916%的表决权。

（2）收购/投资后英麦科的股权结构图及实际控制人

公司收购/投资后英麦科的股权结构图如下：

图：英麦科股权结构图（2022 年 2 月，增资完成后）



收购/投资后，英麦科的实际控制人仍然为王明亮，未发生变更。王明亮直接持有英麦科 14.8180%的股权，并通过担任芯乐坤（厦门）投资合伙企业（有限合伙）、芯万林（厦门）投资合伙企业（有限合伙）、芯乐城（厦门）股权投资合伙企业（有限合伙）、芯海峰（厦门）投资合伙企业（有限合伙）的 GP 控

制英麦科 38.4270%的表决权，合计可控制英麦科 53.2449%的表决权。

（二）详细分析相关资产收购/股权投资的对价公允性情况，收购/投资英麦科资金来源

公司收购英麦科芯片业务及对英麦科股权投资的主要过程如下：

序号	交易内容
1	英麦科与其芯片业务相关员工设立的持股平台芯洲投资共同设立芯集成，英麦科持股 68.4951%，芯洲投资持股 31.5049%；英麦科将芯片相关的资产与业务（IP 除外）转入芯集成，相关人员入职芯集成
2	拓尔微以 12,275.00 万元对价收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权，以 3,000.00 万元对价收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权
3	拓尔微以 2,550.00 万元对价收购英麦科与芯片业务相关的 IP，包括专利权、专利申请权、布图设计专有权及专有技术等
4	拓尔微以 1,456.1740 万元认购英麦科 27.3585 万元新增注册资本，增资完成后拓尔微持有英麦科 3.00%股权

公司支付的资产收购/股权投资对价包括：①以 12,275.00 万元对价收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权，以 3,000.00 万元对价收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权；②以 2,550.00 万元对价收购英麦科与芯片业务相关的 IP；③以 1,456.1740 万元认购英麦科 27.3585 万元新增注册资本。

1、收购英麦科、芯洲投资所持芯集成股权的对价公允性

公司通过收购英麦科、芯洲投资所持芯集成股权实现对英麦科原芯片业务的收购，系经各方市场化协商的结果，最终的收购价格以中水致远出具的“中水致远评报字【2022】第 020022 号”资产评估报告的结果为基础，并经充分协商谈判后确定。中水致远已指派独立的资产评估师于 2022 年 8 月 3 日就上述资产评估报告出具了复核报告。

根据评估结果，芯集成在评估基准日 2021 年 12 月 31 日的净资产评估值为 17,825 万元，对应英麦科所持芯集成 68.4951%股权的价值为 12,209.25 万元，对应芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权的价值为 2,942 万元。公司收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权的对价系基于上述评估结果并考虑业务转让基准日后英麦科承担的芯片相关业务人员工资，最终确定为 12,275 万元。根据双方签订的合作协议，英麦科芯片业务转让的基准日为 2021 年 11 月 30 日，自 2021 年 12 月 1 日起，如英麦科实际承担了芯片相关业务人员的薪酬福利成本，则收购对价相应等额调增。根据公司与英麦科 2022 年 1 月 15 日共同出具的《股权转让对价确认函》，确认英麦科承担了 2021 年 12 月芯片相关业务人员薪酬福利成

本 66 万元。公司收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权的对价系基于上述评估结果并经双方协商后，最终确定为 3,000.00 万元。

综上，公司收购英麦科、芯洲投资所持芯集成股权的对价公允。

2、收购英麦科与芯片业务相关 IP 资产的对价公允性

公司收购英麦科与芯片业务相关 IP 资产系以中水致远出具的“中水致远评报字【2021】第 020797 号”资产评估报告的结果为基础，并经充分协商谈判后确定。中水致远已指派独立的资产评估师于 2022 年 8 月 3 日就上述资产评估报告出具了复核报告。

根据评估结果，英麦科拟转让的与芯片业务相关的 IP 资产于评估基准日 2021 年 11 月 30 日的评估值为 2,550 万元。双方基于评估报告并经协商后，最终确定收购对价为 2,550 万元。

综上，公司收购英麦科与芯片业务相关 IP 资产的对价公允。

3、认购英麦科 27.3585 万元新增注册资本的对价公允性

英麦科于 2021 年 11 月按照投后估值 3.92 亿元完成外部融资，引入包括苏州芯阳创业投资中心（有限合伙）、Soleil Capital Limited 等外部投资机构。

公司本次以 1,456.1740 万元认购英麦科新增注册资本 27.3585 万元，对应英麦科的投前估值为 4.71 亿元，较上轮融资价格上浮 20%。本次增资价格系综合考虑英麦科上轮融资估值水平、2021 年经营规模大幅增长等因素，并经各方市场化协商后确定，定价公允。

4、收购英麦科的资金来源

公司收购/投资英麦科（包括收购英麦科和芯洲投资所持芯集成股权、收购英麦科与芯片业务相关 IP 资产以及认购英麦科 27.3585 万元新增注册资本）的资金来源均为自有资金。

二、说明英麦科与发行人及客户、供应商是否存在关联关系；英麦科业务与发行人业务关联性；发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的合理性，相关税费是否足额缴纳

（一）英麦科与发行人及客户、供应商是否存在关联关系

英麦科为公司参股公司，公司持有其 3%股权。在公司参股投资英麦科前，其与公司不存在关联关系。

英麦科与公司报告期内的客户、供应商不存在关联关系。

（二）英麦科业务与发行人业务关联性

公司收购英麦科业务前，英麦科主要从事两项业务：

（1）新型电感业务：基于新型磁性材料的新型电感研发与销售；

（2）芯片业务：包括快充协议芯片、定制 SoC 芯片及电源管理芯片的研发、设计与销售。

英麦科的芯片产品主要面向快充充电器、对讲机等领域，为公司规划布局的领域，但公司目前尚未储备较强竞争力的产品，因此通过本次收购，公司可快速补充快充协议芯片的技术与产品线，与现有业务具有良好的协同性；同时英麦科具有少量高功率电源管理芯片技术与产品，本次收购完成后有助于进一步完善公司的电源管理芯片系列产品。

英麦科的新型电感与公司目前的电源管理芯片具有良好的协同性。在电子系统中电源管理芯片通常需要搭配电感使用，同时英麦科的新型电感较传统电感具有性价比高、相同性能下体积较小等优点，具有较强的市场竞争力；此外双方还计划未来共同进行将新型电感集成至电源管理芯片的探索尝试。因此，公司对英麦科进行参股投资。

（三）发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的合理性，相关税费是否足额缴纳

1、发行人收购英麦科芯片业务的具体方式

公司收购英麦科芯片业务的方式如下：

（1）英麦科与芯片业务相关的员工持股平台芯洲投资共同设立子公司芯集成，并将芯片相关的资产与业务（部分 IP 资产除外）转入芯集成；

（2）公司通过收购英麦科所持芯集成股权和芯洲投资所持部分芯集成股权，取得芯集成的控制权；

（3）公司收购英麦科与芯片业务相关的 IP 资产。

2、发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的合理性

本次收购前，英麦科拥有新型电感、芯片两项业务。由于公司本次仅收购英麦科的芯片业务，且希望实现英麦科芯片业务核心员工持股，因此采用英麦科将芯片业务转入子公司后，由公司收购该子公司控制权的方式，完成本次收购。

本次交易中采用部分 IP 资产单独交易的方式，一方面系收购完成后，公司计划将芯集成作为研发主体，其现有产品及未来新产品的委外生产和销售由拓尔微统一负责，因此由拓尔微直接购买并持有该部分 IP 资产；另一方面，技术成果转让可享受相应的税收优惠，有助于降低整体交易方案的税负成本。

3、相关税费是否足额缴纳

公司收购英麦科相关资产涉及的税费主要为英麦科应缴股权转让、IP 资产转让的企业所得税和芯洲投资合伙人应缴股权转让的个人所得税。其中芯洲投资合伙人的个人所得税已缴纳，英麦科的企业所得税将于 2022 年度所得税汇算清缴时合并缴纳。

三、说明收购芯集成 83.4951%股权后，芯洲投资所持芯集成剩余 16.5049%股权是否应确认为芯集成单体报表及发行人合并报表的金融负债；具体会计处理情况、入账金额的测算过程及依据；相关收购是否形成商誉。

（一）芯集成少数股权收购承诺的会计处理情况

公司于 2022 年 1 月 7 日与芯洲投资、苏新河、方兵洲签订的《投资合作协议》中约定：公司完成英麦科持有的芯集成 68.4951%股权、芯洲投资持有的芯集成 16.5049%股权收购之后，自 2025 年度结束之日起 6 个月内，承诺应以 20 倍市盈率（市盈率中的盈利是指芯集成 2025 年度经审计后的扣非净利润）对应的芯集成股权价值**收购**芯洲投资持有的部分或全部股权，**收购**股权对价的支付方式为现金或公司的股权/股份，其中现金不低于（含）15%。各方可视市场情况或可参照交易案例再另行确定具体交易方式。届时，芯洲投资有权视市场情况自行决定是否进行该项交易。如拓尔微已经成为上市公司，各方应按照相关法律、法规及中国证监会、证券交易所的规定制定股权收购方案、履行收购程序。

上述约定的实质为公司授予芯集成的少数股东未来按照约定市盈率向公司**出售**部分或全部所持子公司股权的卖出期权。根据企业会计准则及其应用指南，在合并报表层面，少数股东的**出售**权使公司承担了一项不可避免的以现金或其他金融资产回购自身权益的义务，根据预计回购金额的现值确认一项金融负债；在拓尔微个别报表层面，公司作为期权的签出方，按期权的公允价值确认一项衍生金融负债；在芯集成个别报表层面，无需确认金融负债。具体会计处理情况如下：

1、合并报表层面的会计处理情况

公司计算金融负债的相关假设如下：

行权时间	2026 年 6 月 30 日（约定最晚**收购**时间）
出售数量	7.5%（合同约定收购全部或部分股权，取中位数）
折现率	2022 年 1 月 5 年期以上 LPR4.6%

根据芯集成盈利预测及以上假设，金融负债初始确认金额计算过程如下：

收购股权比例	7.5%
预测净利润	2,906.07 万元
收购倍数	20 倍
收购对价	4,359.11 万元
折现率	4.6%
金融负债金额	3,559.03 万元

2022 年 1 月 31 日，公司在合并报表层面确认金融负债，具体会计分录如下：

借：资本公积	3,559.03 万元
贷：长期应付款	3,559.03 万元

2022 年 12 月 31 日，公司在合并报表层面按照摊余成本计提长期应付款的利息，具体会计分录如下：

借：财务费用	**152.98 万元**
贷：长期应付款	**152.98 万元**

2、拓尔微个别报表层面的会计处理情况

在拓尔微个别报表层面，公司作为期权的签出方，在授予日按期权的公允价值确认一项衍生金融负债。

上海集联资产评估有限公司对公司授予芯集成少数股东的期权价值进行了估值，并出具了“沪集联咨报字〔2022〕第 5041 号”《评估咨询报告》。估值采用加权期望收益法，考虑未来的各种可能情形，并将归属于该期权未来的收益折现值进行加权计算后确定其价值。经测算，前述期权在授予日的公允价值为 245.00 万元。

借：长期股权投资	245.00 万元
贷：交易性金融负债	245.00 万元

2022 年 12 月 31 日，公司于根据该期权在资产负债表日的公允价值确认期权的公允价值变动收益，具体会计分录如下：

借：公允价值变动收益	**21 万元**
贷：交易性金融负债	**21 万元**

注：该期权在 2022 年 12 月 31 日的公允价值根据上海集联资产评估有限公司出具的“沪集联咨报字〔2023〕第 5004 号”《评估咨询报告》确定

3、芯集成个别报表层面的会计处理情况

公司授予芯集成少数股东未来按照约定市盈率**出售**部分或全部少数股权的期权，未构成芯集成以现金回购自身权益工具的合同义务。因此，在芯集成个别报表层面无需确认金融负债。

（二）相关收购是否形成商誉

公司收购英麦科所持有的芯集成 68.4951%股权以及芯洲投资所持有的芯集成 16.5049%股权构成非同一控制下的企业合并，本次合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，在合并报表层面确认商誉。具体情况如下：

单位：万元

项目	芯集成 85%股权
合并成本合计	15,275.00
减：取得的可辨认净资产公允价值（对应 85%股权部分）	2,064.60
商誉	13,210.40

注：可辨认净资产公允价值依据中水致远出具的中水致远评报字[2022]第 020022 号评估报告确定。中水致远已指派独立的资产评估师于 2022 年 8 月 3 日就上述资产评估报告出具了复核报告

四、说明协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况

（一）拓尔微层面的股权激励及会计处理情况

2022 年 2 月 28 日，方兵洲、苏新河与方建平、公司签订《股权激励协议》，约定向方兵洲、苏新河授予杭州方芯的财产份额，分别对应公司股份数量为 31.2103 万股和 31.2103 万股，同时约定服务期限为 5 年。

自协议签署至服务期满前股份支付测算如下：

1、股份支付总费用

激励对象	授予日	授予价格	授予股数	公允价值及认定依据	股份支付总额

方兵洲	2022 年 2 月 28 日	17.56 元/股	31.2103 万股	2021 年 12 月外部投资者入股价格 55.5586 元/股	1,186.00 万元
苏新河	2022 年 2 月 28 日	17.56 元/股	31.2103 万股		1,186.00 万元
合计			**62.4206 万股**	**-**	**2,372.00 万元**

注：公允价值按照公司 2021 年 12 月外部投资者入股价格 55.56 元/股确定

2、协议签署至股权激励授予完成解除限售各年费用情况

协议签署至股权激励授予完成解除限售前，公司各年度应确认的股份支付费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
方兵洲	197.67	237.20	237.20	237.20	237.20	39.53
苏新河	197.67	237.20	237.20	237.20	237.20	39.53
合计	**395.33**	**474.40**	**474.40**	**474.40**	**474.40**	**79.07**

3、协议签署至股权激励授予完成解除限售的会计处理

上述股权激励构成集团内的股份支付，在服务期内的资产负债表日，芯集成个别报表及拓尔微个别报表层面分别确认股份支付费用和长期股权投资，具体会计分录如下：

（1）芯集成个别报表层面

借：研发费用	当期分摊金额
贷：资本公积	当期分摊金额

（2）拓尔微个别报表层面

借：长期股权投资-芯集成	当期分摊金额
贷：资本公积	当期分摊金额

（二）芯集成少数股东期权激励及会计处理情况

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易；股份支付包括企业为获取职工服务而授予职工期权、认股权证等衍生工具或其他权益工具，对职工进行激励和补偿。

因此，公司授予芯集成的少数股东未来按照约定市盈率向公司**出售**部分或全部所持子公司股权的卖出期权，构成对少数股东的股权激励。由于该期权未约定行权条件，属于授予后可立即行权的股份支付，在授予日根据期权一次性

确认股份支付。芯集成个别报表层面会计分录如下：

借：研发费用	245 万元
贷：资本公积	245 万元

拓尔微个别报表层面及合并报表层面无需再作其他会计处理。

五、说明前述条款是否构成对赌，是否构成承诺，相关对赌条款是否符合《审核问答》问题 13 的规定

（一）前述条款不构成对赌

根据最高人民法院于 2019 年 11 月 8 日发布的《全国法院民商事审判工作会议纪要》第二条第（一）项的规定，“实践中俗称的‘对赌协议’，又称估值调整协议，是指投资方与融资方在达成股权性融资协议时，为解决交易双方对目标公司未来发展的不确定性、信息不对称以及代理成本而设计的包含了股权回购、金钱补偿等对未来目标公司的估值进行调整的协议。”

与投资方和融资方之间出于避免投资过程中信息不对称的目的而设置对赌条款不同，公司与芯集成少数股东关于未来收购少数股权的约定均旨在激发少数股东的主观能动性，保证作为子公司主要经营管理人员或核心技术、业务人员的少数股东与公司保持利益一致。

此外，公司与少数股东关于未来少数股权收购相关约定的具体交易安排与对赌条款中的交易安排有所不同。对赌条款是一种估值调整机制，根据交易双方约定的触发条件，对已完成交易的价格进行调整，通过股权回购、金钱补偿等方式实现。公司与少数股东关于未来少数股权收购的约定系公司与少数股东达成的一项未来按照现行公允的市盈率倍数收购其持有的少数股权的安排，不涉及对已完成交易的估值进行调整。

综上，前述《投资合作协议》中约定的条款不构成对赌，不存在**当时有效的**《审核问答》问题 13 **以及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项**规定的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”。

（二）前述条款构成承诺

前述《投资合作协议》中约定的条款构成公司对芯洲投资的承诺，至 2025 年度结束之日起 6 个月内，公司有义务根据芯洲投资的要求按照 20 倍市盈率（市盈率中的盈利是指芯集成 2025 年度经审计后的扣非净利润）对应的芯集成价值**收购**芯洲投资持有的部分或全部股权。

综上，公司收购芯集成少数股权事项不构成对赌，构成承诺。

六、说明截至目前发行人报告期后各项资产收购、股权投资等事项进展情况；结合各项期后新增收购/股权投资/收购承诺事项及对发行人的影响完善招股说明书重大风险提示内容

（一）截至目前发行人报告期后各项资产收购、股权投资等事项进展情况

截至本回复出具日，公司报告期后各项资产收购、股权投资等事项进展如下：

资产收购、股权投资事项		最新进展情况
1、收购英麦科与芯片相关的资产与业务	英麦科与其芯片业务相关员工设立的持股平台芯洲投资共同设立芯集成，英麦科将芯片相关的资产与业务（IP 除外）转入芯集成，相关人员入职芯集成	已完成
	拓尔微以 12,275.00 万元对价收购英麦科所持芯集成 68.4951%股权，以 3,000.00 万元对价收购芯洲投资所持芯集成 16.5049%股权	已完成
	拓尔微以 2,550.00 万元对价收购英麦科与芯片业务相关的 IP，包括专利权、专利申请权、布图设计专有权及专有技术等	履行中，已支付对价 2,550 万元，并已完成协议约定转移的 37 项专利（含专利申请权）和 3 项布图设计中 32 项专利（含专利申请权）和 1 项布图设计的转让
	拓尔微以 1,456.1740 万元认购英麦科 27.3585 万元新增注册资本，增资完成后拓尔微持有英麦科 3.00%股权	已完成
2、投资设立二进制半导体		已完成
3、收购杰为科技 60%股权		**股权转让的工商变更已完成；公司已根据股权转让协议约定支付股权转让款 3,500 万元；剩余 1,000 万元股权转让款将在股权交割日满一年且出让方提供本次股权转让对应的完税证明后支付**

（二）结合各项期后新增收购/股权投资/收购承诺事项及对发行人的影响完善招股说明书重大风险提示内容

公司已在招股说明书**“第二节 概览”之“一/（一）/5、收购英麦科芯片业务产生的商誉减值风险及相关承诺事项的风险”**部分和**“第三节 风险因素”之“一/（三）收购英麦科芯片业务产生的商誉减值风险及相关承诺事项的风险”**部分补充披露了新增收购及相关承诺事项风险，具体内容如下：

“2022年1月，公司完成了对英麦科芯片相关资产与业务的收购，收购总对价为15,275万元，形成商誉13,210.40万元。截至2022年12月31日，前述商誉未发生减值情形。本次收购标的资产主要包括快充协议芯片、大功率电源管理芯片、定制SoC芯片等产品、技术及相关业务，如果未来相关产品的研发及客户导入进度不及预期、下游市场需求下降，或产业政策发生重大不利变化，将对相关业务盈利能力产生不利影响，进而使公司面临商誉减值的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

此外，公司承诺自2025年度结束之日起6个月内，按20倍市盈率作价收购少数股东持有的部分或全部芯集成股权。公司已就该承诺在合并财务报表中确认金融负债，但未来履行前述承诺仍会对公司的现金流产生一定程度影响。”

4.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐机构核查程序与结论

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序

1、访谈英麦科实际控制人，了解英麦科主营业务情况、出售芯片业务的原因、引入发行人作为股东的原因、收购/投资前后股权结构及实际控制人情况、相关资产收购/股权投资对价的定价依据及公允性情况、其与发行人及客户及供应商是否存在关联关系、其业务与发行人业务的关联性、发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的原因合理性、相关税费是否足额缴纳等；

2、访谈发行人管理层，了解收购英麦科芯片业务的原因、入股英麦科的原因、收购/股权投资的定价依据及公允性、英麦科与发行人及客户及供应商是否存在关联关系、英麦科业务与发行人业务关联性、发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的原因合理性、发行人报告期后各项资产收购及股权投资等事项进展情况等；

3、查阅发行人收购英麦科芯片业务时签署的《合作协议》、《投资合作协议》等系列协议，分析其中的关键条款；

4、查阅《审核问答》**《监管规则适用指引——发行类》**《全国法院民商事审判工作会议纪要》的相关规定；

5、查阅英麦科工商登记资料及财务报表，了解其基本情况、股权结构及最

近三年主要财务数据情况；

6、查阅复核发行人收购/股权投资英麦科业务签订的各项协议、相关资产评估报告；

7、查阅《企业会计准则》以及《2021 年度上市公司年报会计监管报告》中关于金融负债确认的相关规定，复核发行人的会计处理准确性；

8、获取芯集成盈利预测情况表，复核发行人金融负债初始确认的依据；

9、查阅期权《评估咨询报告》，复核期权估值相关参数选取的合理性；

10、查阅发行人收购英麦科业务签署的各类协议、款项支付凭证、资产评估报告等资料，复核商誉金额计算等的准确性；

11、查阅芯集成相关人员的股权激励协议及股份支付计算表，复核确认股权激励协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、收购/投资前后英麦科的实际控制人未发生变化，发行人对英麦科相关资产收购/股权投资的对价公允，收购/投资英麦科资金均来源于发行人的自有资金；

2、英麦科与发行人及客户、供应商不存在关联关系；英麦科业务与发行人业务具有较强的关联性，发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购具有合理性；芯洲投资合伙人个人所得税已缴纳，英麦科的企业所得税将于 2022 年所得税汇算清缴时缴纳；

3、发行人收购芯集成 85%股权后，芯洲投资所持芯集成剩余 15%股权在芯集成单体报表不确认金融负债，在发行人合并报表层面需确认金融负债，相关会计处理及入账金额的测算准确，依据合理；该收购形成商誉，发行人已根据合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额在合并报表层面确认商誉，确认金额准确、合理；

4、发行人已就股权激励协议签署至股权激励授予完成解除限售各年的会计处理金额进行测算，相关测算结果和会计处理准确；

5、发行人收购芯集成少数股权事项不构成对赌，不存在**当时有效的**《审核问答》问题 13 **以及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项**的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”，但构成承诺；

6、发行人已结合各项期后新增收购/股权投资/收购承诺事项及对发行人的影响完善招股说明书重大风险提示内容。

二、发行人律师核查程序与结论

（一）核查程序

发行人律师就问题（2）、（5）、（6）履行了以下核查程序：

1、访谈英麦科实际控制人，了解英麦科主营业务情况、出售芯片业务的原因、引入发行人作为股东的原因、收购/投资前后股权结构及实际控制人情况、相关资产收购/股权投资对价的定价依据及公允性情况、其与发行人及客户及供应商是否存在关联关系、其业务与发行人业务的关联性、发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的原因合理性、相关税费是否足额缴纳等。

2、访谈发行人管理层，了解收购英麦科芯片业务的原因、入股英麦科的原因、收购/股权投资的定价依据及公允性、英麦科与发行人及客户及供应商是否存在关联关系、英麦科业务与发行人业务关联性、发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购的原因合理性、发行人报告期后各项资产收购及股权投资等事项进展情况等。

3、查阅发行人收购英麦科芯片业务时签署的《合作协议》《芯片业务转移协议》《知识产权转让合同》《增资协议》等系列协议，分析其中的关键条款。

4、查阅《审核问答》《全国法院民商事审判工作会议纪要》的相关规定。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、英麦科与发行人及客户、供应商不存在关联关系；英麦科业务与发行人业务具有较强的关联性；发行人未直接收购英麦科相关资产或进行股权投资而采用复杂模式收购具有合理性；芯洲投资合伙人个人所得税已缴纳，英麦科的企业所得税将于 2022 年所得税汇算清缴时缴纳；

2、发行人收购芯集成少数股权事项不构成对赌，不存在**当时有效的**《审核问答》问题 13 **以及《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项**规定的“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排”；但构成承诺；

3、发行人已在招股说明书（申报稿）**之“第二节/一/（一）特别风险提示”部分和“第三节 风险因素”**部分补充披露了新增收购及相关承诺事项风险。

三、申报会计师核查意见与结论

（一）核查程序

申报会计师就问题（1）、（3）、（4）履行了以下核查程序：

1、查阅英麦科工商登记资料及财务报表，了解其基本情况、股权结构及最近三年主要财务数据情况；

2、访谈英麦科实际控制人，了解英麦科主营业务情况、出售芯片业务的原因、引入发行人作为股东的原因、收购/投资前后股权结构及实际控制人情况、相关资产收购/股权投资对价的定价依据及公允性情况等；

3、查阅复核发行人收购/股权投资英麦科业务签订的各项协议、相关资产评估报告；

4、访谈发行人管理层，了解收购英麦科芯片业务的原因、入股英麦科的原因、收购/股权投资的定价依据及公允性等；

5、查阅《企业会计准则》以及《2021 年度上市公司年报会计监管报告》中关于金融负债确认的相关规定，复核发行人的会计处理准确性；

6、获取芯集成盈利预测情况表和相关评估报告，复核发行人金融负债初始确认的依据；

7、查阅期权《评估咨询报告》，复核期权估值相关参数选取的合理性；

8、查阅发行人收购英麦科业务签署的各类协议、款项支付凭证、资产评估报告等资料，复核商誉金额计算等的准确性；

9、查阅芯集成相关人员的股权激励协议及股份支付计算表，复核确认股权激励协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、收购/投资前后英麦科的实际控制人未发生变化，发行人对英麦科相关资产收购/股权投资的对价公允，收购/投资英麦科资金均来源于发行人的自有资金；

2、发行人收购芯集成 85%股权后，芯洲投资所持芯集成剩余 15%股权在芯集成单体报表不确认金融负债，在发行人合并报表层面需确认金融负债，相关会计处理及入账金额的测算准确，依据合理；

3、发行人收购芯集成 85%股权后，芯洲投资所持芯集成剩余 15%股权在

芯集成单体报表不确认金融负债，在发行人合并报表层面需确认金融负债，相关会计处理及入账金额的测算准确，依据合理；该收购形成商誉，发行人已根据合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额在合并报表层面确认商誉，确认金额准确、合理；

4、发行人已就股权激励协议签署至股权激励授予完成解除限售各年的会计处理金额进行测算，相关测算结果和会计处理准确。

问题 5.关于控股股东及实际控制人

申请文件显示：

（1）发行人实际控制人为方建平和陆鹏飞，二人通过芯恺拓尔（有限合伙）控制公司 57.22%的表决权，方建平通过担任员工持股平台尚芯拓尔的普通合伙人和执行事务合伙人控制公司 17.19%的表决权，因此，实际控制人合计可控制公司 74.41%的表决权。

（2）方建平为发行人创始人，陆鹏飞为发行人 2021 年 12 月 10 日新增董事，自 2018 年 3 月起担任杭州拓尔总经理，申请文件中未说明陆鹏飞持有发行人股份比例变动情况。

（3）2021 年 12 月 21 日，方建平与陆鹏飞签署《一致行动协议》，对双方过往一致行动关系予以确认，并约定双方同意继续在涉及公司的所有重大事项上采取一致行动；双方经充分沟通协商后就有关重大事项确实无法达成一致意见时，双方（含所控制的董事）均同意在董事会上对相应议案投反对票，持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔在股东大会上对相应议案均应当投反对票。

（4）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中包括中微研究院、两家投资管理合伙企业等。

请发行人：

（1）说明陆鹏飞入股发行人的时间、持股比例、入股价格等情况，结合陆鹏飞、方建平间接持有发行人股份变化情况、控股股东芯恺拓尔股权结构变化情况、公司治理运作实践说明发行人实际控制人近两年未发生变动的依据。

（2）结合芯恺拓尔作为有限合伙企业的内部约定情况，分析说明实际控制人通过有限合伙企业控制发行人是否影响控制权的稳定性。

（3）说明芯恺拓尔、尚芯拓尔未签署《一致行动协议》的原因；在 2021

年 12 月《一致行动协议》签署前发行人是否曾签订类似协议，2021 年 12 月之前分歧解决机制；“双方经充分沟通协商后就有关重大事项确实无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的情形在报告期内及期后是否发生，该种决策模式是否存在效率较低的风险。

（4）说明实际控制人亲属持有发行人股份情况及股份锁定情况；控股股东、实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司情况，是否存在与发行人经营近似业务的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

5.1 发行人说明

一、说明陆鹏飞入股发行人的时间、持股比例、入股价格等情况，结合陆鹏飞、方建平间接持有发行人股份变化情况、控股股东芯恺拓尔股权结构变化情况、公司治理运作实践说明发行人实际控制人近两年未发生变动的依据。

（一）陆鹏飞入股公司的时间、持股比例、入股价格等情况

2017 年 10 月，陆鹏飞与方建平通过共同出资设立的控股平台芯恺拓尔以股权受让和增资方式取得拓尔微有限 70%股权。通过本次交易，陆鹏飞间接持有拓尔微有限 29.40%股权。2018 年 9 月，陆鹏飞向员工持股平台尚芯拓尔增资，间接持有拓尔微有限 3%股权。

陆鹏飞历次取得公司股权的时间、持股比例、价格情况如下表所示：

序号	入股时间	入股方式	入股背景	间接持有公司股权比例	入股价格
1	2017 年 10 月	通过芯恺拓尔间接入股	以拓尔微有限作为资产整合主体并进行股权调整	29.40%	1 元/元注册资本
2	2018 年 9 月	通过尚芯拓尔间接入股	考虑历史贡献等因素，与方建平协商增加陆鹏飞持股比例	3%	1 元/元注册资本

注：入股价格均为持股平台入股公司的价格

（二）公司实际控制人近两年未发生变动的依据

1、陆鹏飞、方建平间接持有发行人股份变化情况

自 2007 年 4 月公司设立至 2017 年 10 月，方建平通过直接持股和委托持股的方式合计持有拓尔微有限 100%股权，为公司实际控制人。

2017 年 10 月，方建平与陆鹏飞共同出资成立的芯恺拓尔受让方建平所持

公司股权并向公司增资，作为实际控制人持股平台，持有公司 70%股权；方建平与公司员工出资成立的尚芯拓尔受让名义股东杨睿所持公司股权并向公司增资，作为员工持股平台，持有公司 30%股权。本次股权结构调整完成后，公司控制结构变更为由方建平、陆鹏飞共同控制。方建平、陆鹏飞通过芯恺拓尔、尚芯拓尔间接持有公司股权，间接持股比例如下表所示：

股东	持有芯恺拓尔出资额比例	持有尚芯拓尔出资额比例	间接持有发行人股权比例
方建平	58.00%	75.00%	63.10%
陆鹏飞	42.00%	-	29.40%
合计	**100.00%**	**75.00%**	**92.50%**

上述股权结构调整完成后，随着公司通过增资、股权转让等方式引入外部投资者，以及授予员工激励股权，方建平、陆鹏飞间接持有公司的股权比例有所下降。截至本回复出具日，芯恺拓尔持有公司 57.22%股权，尚芯拓尔持有公司 17.19%股权，方建平、陆鹏飞间接持有公司的股权比例如下表所示：

股东	持有芯恺拓尔出资额比例	持有尚芯拓尔出资额比例	间接持有发行人股权比例
方建平	60.00%	18.43%	37.50%
陆鹏飞	40.00%	-	22.89%
合计	**100.00%**	**18.43%**	**60.39%**

2017 年 10 月至今，由方建平、陆鹏飞 100%持有的芯恺拓尔所持公司的股权比例从 70%逐渐稀释下降至 57.22%，但始终处于绝对控股地位；此外，方建平通过担任尚芯拓尔的普通合伙人与执行事务合伙人，还控制了公司 17.19%的表决权，方建平、陆鹏飞合计控制公司 74.41%的表决权。因此，2017 年 10 月至今公司实际控制人未发生变化。

2、控股股东芯恺拓尔股权结构变化情况

芯恺拓尔系由方建平、陆鹏飞于 2017 年 8 月出资设立，设立时合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	方建平	普通合伙人	1,160.00	58.00%
2	陆鹏飞	有限合伙人	840.00	42.00%
合计			**2,000.00**	**100%**

2018 年 3 月，方建平、陆鹏飞向芯恺拓尔新增出资 200 万元，出资比例保持不变。本次增资完成后，芯恺拓尔出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	方建平	普通合伙人	1,276.00	58.00%
2	陆鹏飞	有限合伙人	924.00	42.00%
合计			**2,200.00**	**100%**

2021 年 10 月，陆鹏飞通过芯恺拓尔转让了其间接持有的拓尔微有限 2%股权，并相应减少在芯恺拓尔的出资额 73.4110 万元。本次减资完成后，芯恺拓尔的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	方建平	普通合伙人	1,276.00	60.00%
2	陆鹏飞	有限合伙人	850.5890	40.00%
合计			**2,126.5890**	**100%**

截至本回复出具日，芯恺拓尔出资结构未再发生变化。

2017 年 10 月以来，芯恺拓尔作为公司控股股东始终由方建平、陆鹏飞 100%持股并共同控制。因此，2017 年 10 月至本回复出具日公司实际控制人未发生变更。

3、公司治理运作实践情况

2017 年 10 月拓尔微有限股权结构调整完成后，陆续整合了尚途半导体的芯片业务与尚格科技的气流传感器模组业务。方建平担任拓尔微有限的执行董事和总经理，负责拓尔微有限的日常经营管理；陆鹏飞担任重要子公司杭州拓尔的执行董事和总经理，负责杭州拓尔的日常经营管理。2017 年 10 月至整体变更为股份公司之前，需由拓尔微有限股东会审议的事项，均由方建平、陆鹏飞充分沟通达成一致意见后通过芯恺拓尔进行表决；公司发展战略、产品及研发策略、重要人事任免、重大投融资与财务决策等事项，均由双方共同协商决定。

2021 年 12 月公司整体变更为股份公司后，方建平、陆鹏飞通过芯恺拓尔提名 7 名董事，占董事会多数席位。此外，方建平和陆鹏飞分别担任公司董事长和副董事长。在公司历次股东大会、董事会召开前，双方均就审议事项进行充分沟通达成一致并行使表决权。

2021 年 12 月，方建平、陆鹏飞签署了《一致行动协议》，对双方自 2017 年 10 月以来的共同控制和一致行动事实进行了确认，并对未来一致行动关系进行了约定。因此，2017 年 10 月至今，方建平与陆鹏飞通过股东（大）会、董事会等公司治理程序，以及重要经营事项的决策机制，保持了对公司的共同控制，公司实际控制人未发生变化。

综上所述，2017 年 10 月至今，方建平、陆鹏飞通过芯恺拓尔、尚芯拓尔间接持有公司股权并始终处于绝对控股地位，控制了股东（大）会及董事会多数表决权，在公司治理程序及重要经营决策过程中均保持一致行动关系，公司实际控制人未发生变动。

二、结合芯恺拓尔作为有限合伙企业的内部约定情况，分析说明实际控制人通过有限合伙企业控制发行人是否影响控制权的稳定性。

（一）芯恺拓尔内部约定情况

根据《合伙协议》，芯恺拓尔相关内部约定如下：

合伙目的	专项用于持有拓尔微股权，稳定公司控制权，分享经营所得
利润分配、亏损分担方式	合伙企业的利润由合伙人按照实缴出资比例分配；合伙企业的亏损由合伙人按实缴出资比例分担
合伙企业有关事项决议程序	合伙人对合伙企业有关事项作出决议，应当经全体合伙人一致同意
拓尔微有关事项决议程序	合伙企业就拓尔微经营发展的重大事项向公司董事会、股东大会行使提案权和在相关董事会、股东大会上行使表决权前，合伙人之间应充分进行沟通协商，在取得一致意见后，以合伙企业名义按合伙人达成的一致意见向公司董事会或股东大会提出提案、行使表决权； 合伙人之间经充分沟通协商后就拓尔微有关重大事项确实无法达成一致意见时，合伙人同意通过合伙企业在公司股东大会上对相应议案投反对票

（二）实际控制人通过有限合伙企业持股不影响控制权稳定性

方建平、陆鹏飞设立芯恺拓尔专用于持有拓尔微股权，未从事其他业务经营或进行其他投资。同时，自芯恺拓尔设立以来，仅由方建平、陆鹏飞两名合伙人组成，未曾吸收其他合伙人入伙。

根据芯恺拓尔《合伙协议》约定，尽管采用有限合伙形式持股，方建平和陆鹏飞在芯恺拓尔的利润分配、亏损分担方式均按照实缴出资比例分配或分担，双方根据实缴出资比例享有间接持有拓尔微股份的分红权、收益权和处置权，不存在其他利益安排。

根据芯恺拓尔《合伙协议》约定，合伙企业相关决议事项需由方建平、陆

鹏飞一致同意；与拓尔微相关提案及表决事项均由方建平、陆鹏飞协商一致后以合伙企业名义行使提案权或表决权。该等安排在控股股东层面明确了方建平、陆鹏飞就拓尔微股东权利的一致行动及共同控制关系，有助于提升拓尔微股东大会等治理程序的运行效率，有利于保持拓尔微控制权的稳定性。

三、说明芯恺拓尔、尚芯拓尔未签署《一致行动协议》的原因；在 2021 年 12 月《一致行动协议》签署前发行人是否曾签订类似协议，2021 年 12 月之前分歧解决机制；“双方经充分沟通协商后就有关重大事项确实无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的情形在报告期内及期后是否发生，该种决策模式是否存在效率较低的风险。

（一）芯恺拓尔、尚芯拓尔未签署《一致行动协议》的原因

方建平、陆鹏飞为芯恺拓尔的合伙人，根据芯恺拓尔《合伙协议》的相关约定，方建平、陆鹏飞为芯恺拓尔的共同实际控制人；方建平为尚芯拓尔的普通合伙人和执行事务合伙人，根据尚芯拓尔《合伙协议》的相关约定，方建平为尚芯拓尔的实际控制人。

根据方建平、陆鹏飞于 2021 年 12 月签署的《一致行动协议》，双方采取一致行动的范围包括了芯恺拓尔和尚芯拓尔各自拥有的公司表决权，芯恺拓尔和尚芯拓尔自然具有一致行动关系，因此双方无需再另行签署一致行动协议。

（二）2021 年 12 月之前分歧解决机制

2021 年 12 月《一致行动协议》签署前公司及实际控制人未曾签订其他类似协议。

方建平与陆鹏飞合作多年，期间一直彼此信任、密切合作，具有一致的企业经营理念和共同的利益基础。在 2021 年 12 月签署《一致行动协议》前，双方就涉及公司的所有重大事项均通过充分沟通和友好协商，达成一致意见后采取行动。

（三）“双方经充分沟通协商后就有关重大事项确实无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的情形在报告期内及期后是否发生，该种决策模式是否存在效率较低的风险

报告期内及期后截至本回复出具日，公司实际控制人就公司重大事项进行表决时，未曾发生“双方经充分沟通协商后就有关重大事项确实无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的情形。

该种决策模式不存在导致公司治理或经营决策效率较低的风险，原因如下：

1、由方建平、陆鹏飞提议的待决策事项已经双方商议并达成一致意见

根据方建平、陆鹏飞签订的《一致行动协议》，如一方拟就有关公司经营发展的重大事项向董事会、股东大会提出议案时，双方将进行充分沟通协商，在达成一致意见后以董事身份提案，或由芯恺拓尔、尚芯拓尔向股东大会提出议案。该种提案及决策模式有助于提高公司董事会、股东大会的决策效率。

2、在公司经营管理、重大事项方面双方理念一致

方建平、陆鹏飞具有长期的合作经历和深厚的信任基础，对公司的发展战略、产品及研发策略，以及经营管理方式拥有相似认知及理念。自双方共同经营公司以来，在对所有涉及公司重大事项的决策中均能够充分沟通、友好协商并达成一致意见，未曾出现过重大分歧。

3、双方无法达成一致意见时投反对票符合公司稳健经营风格

在双方对股东大会、董事会审议事项无法达成一致意见时，均投反对票可以避免公司在共同实际控制人出现分歧的情况下通过某项经营决策，从而确保公司实施的所有重大决策均得到公司实际控制人的共同支持，符合公司稳健经营的风格，有利于公司的长远发展。

4、无法达成一致意见均投反对票是共同控制下分歧解决机制的常见安排

经检索，无法达成一致意见均投反对票是共同控制下分歧解决机制的常见安排。A股上市公司存在类似安排的部分案例如下表所示：

公司名称	首发上市日期	实际控制人	一致行动协议关于分歧解决机制的安排
正弦电气（688395.SH）	2021.4	涂从欢、张晓光	双方约定在决策的相关事项属于产品技术及研发方面，则涂从欢应根据张晓光对该等事项的意见进行投票表决；若该等事项属于采购、销售、生产管理、财务等方面，则张晓光应根据涂从欢对该等事项的意见进行投票表决。除了上述事项之外的其他事项，如双方经协商后仍无法达成一致的，则双方在董事会及/或股东大会就该等事项进行表决时，均投反对票。
崧盛股份（301002.SZ）	2021.6	田年斌、王宗友	若协议双方在公司经营管理决策事项上就某些问题无法达成一致时，如系销售、生产制造管理、增资、重大资产重组以及对外投资方面的决策，按田年斌意见办理；如系采购、研发、人力资源、财务方面的决策，按王宗友意见办理。若协议双方在公司经营管理决策事项上就某些问题无法达成一致时，涉及《共同控制及一致行动协议》中未列明的重大决策事项或者双方职责均有

			覆盖的重大决策事项，双方应首先进行协商，形成一致意见，在相应的董事会及/或股东大会上按照上述结果表决。如双方经协商无法达成一致的，则双方在董事会及/或股东大会就该等事项进行表决时，均投反对票。
久祺股份（300994.SZ）	2021.8	李政、卢志勇、李宇光	发行人召开董事会会议、股东大会会议共同实际控制人中的一人或多人拟提交提案的，应当在提交提案前在三人内部进行充分沟通，并在三人达成一致，同意意见（指协议各方合计持股 51%以上（不含 51%本数）的人同意）后再提交董事会会议或股东大会会议审议，并在审议时一致表决；如无法达成一致意见，则不得提交议案； 审议其他方提交的提案时，应当在表决前在三人内部进行充分沟通，并按三人达成的一致意见（指协议各方合计持股 51%以上（不含 51%本数）的人同意、反对或弃权）统一表决；如无法达成一致意见，应当共同投反对票。
华研精机（301138.SZ）	2021.12	包贺林、温世旭	对于拟提交股东大会或董事会审议的议案，若双方未达成一致意见的，任何一方不得将议案提交股东大会或董事会审议。如出现其他方提交的提案且双方无法达成一致意见的情形，在董事会会议、股东大会会议上对该等提案进行表决时，双方将均投反对票。
众智科技（301361.SZ）	2022.11	杨新征、崔文峰	如双方难以达成一致意见，在相关议案不违反法律、法规、规范性文件和公司章程的前提下，如果一方拟对议案投同意票，而另一方拟对该议案投反对票，则相关议案按照双方均投反对票来统计该议案；如果一方拟对议案投同意票，而另一方拟对议案投弃权票，则相关议案按照双方均投同意票来统计该议案；如果一方拟对议案投反对票，而另一方拟对议案投弃权票，则按照双方均投反对票来统计该议案。

综上所述，“无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的决策模式不存在效率较低的风险。

四、说明实际控制人亲属持有发行人股份情况及股份锁定情况；控股股东、实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司情况，是否存在与发行人经营近似业务的情形。

（一）实际控制人亲属持有发行人股份情况及股份锁定情况

截至本回复出具日，公司实际控制人亲属未通过直接或间接方式持有公司股份，不存在股份锁定的情况。

（二）控股股东、实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司情况

截至本回复出具日，公司控股股东除持有公司股份外，未曾投资或控制其他企业。公司实际控制人及其近亲属直接、间接控制的企业如下：

序号	名称	控制关系	实际经营活动
1	尚芯拓尔	方建平持有其 18.4307%的财产份额、担任其执行事务合伙人	持有公司股权
2	平潭综合实验区宝鼎灵越股权投资合伙企业（有限合伙）	方建平、陆鹏飞、陆鹏飞配偶姚伟君为其有限合伙人，合计持有99.95%出资额	该合伙企业为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金产品，管理人为上海宝鼎投资管理有限公司。 该合伙企业设立目的为进行私募股权投资。截至本回复出具日，该合伙企业持有昂坤视觉（北京）科技有限公司 **1.8508%**股权，此外无其他投资
3	杭州士锦企业管理合伙企业（有限合伙）	陆鹏飞配偶姚伟君持有其 71.43%的财产份额	该合伙企业设立目的是进行股权投资。截至本回复出具日，该合伙企业持有清陶（昆山）能源发展股份有限公司 **0.37%**股权，此外无其他投资
4	深圳市中微集成电路工程研究院	方建平、陆鹏飞及其提名的赵鹏、黎剑兵担任其理事	设立目的是开展集成电路及应用融合关键技术的研究、成果转化及产业资源对接。截至本回复出具日未开展实际经营活动
5	杭州依思家进出口有限公司	陆鹏飞配偶兄弟姚伟明持有其50%的股权、担任其执行董事兼总经理	设立以来主要从事颜料色浆进出口贸易

如上表所示，上述实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司不存在与发行人经营近似业务的情形。

5.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人成立以来工商资料、历次股权转让/增资协议、公司章程；

2、获取发行人控股股东芯恺拓尔和员工持股平台尚芯拓尔、杭州方芯成立以来的工商资料、合伙协议，了解其合伙人及合伙份额变动情况，查阅合伙协议中关于合伙企业决策的约定；

3、获取并查阅方建平与陆鹏飞签署的《一致行动协议》，了解双方关于共同控制、一致行动的相关约定；

4、访谈发行人实际控制人关于公司成立以来业务发展情况、股权变动情况、

方建平与陆鹏飞的合作历史及参与公司经营决策的情况，了解一致行动协议签署前后双方的决策机制；

5、获取并查阅报告期内发行人历次董事会、股东会决议文件，了解方建平、陆鹏飞之间是否曾发生重大分歧；

6、通过检索公开信息，查询共同控制下分歧解决机制中存在无法达成一致意见均投反对票的案例；

7、获取并查阅控股股东、实际控制人填写的调查表、确认函及部分关联方主体出具的确认文件，了解其亲属持有发行人股份情况，了解控股股东、实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司情况及其主营业务情况，查询国家企业信用信息公示系统网站，确定上述主体控制的企业是否与发行人存在近似业务。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、自 2017 年发行人进行业务整合以来，方建平、陆鹏飞实际支配发行人股份表决权比例始终超过总表决权的三分之二，控制了股东（大）会及董事会多数表决权，在重要经营决策过程中均保持一致行动关系，发行人实际控制人近两年未发生变动。

2、芯恺拓尔《合伙协议》中明确了方建平、陆鹏飞对芯恺拓尔有关事项的决策机制，且双方签署了《一致行动协议》，形成了二人对发行人的共同控制。方建平、陆鹏飞通过有限合伙企业控制发行人不影响控制权的稳定性。

3、根据芯恺拓尔和尚芯拓尔的《合伙协议》及方建平与陆鹏飞签署的《一致行动协议》，芯恺拓尔和尚芯拓尔已自然构成一致行动关系，无需再另行签署一致行动协议。在 2021 年 12 月《一致行动协议》签署前，发行人未曾签订其他类似协议。《一致行动协议》签署前，方建平与陆鹏飞均能够就涉及发行人重大事项进行友好协商，未曾发生过重大分歧。“无法达成一致意见时，双方及持股平台芯恺拓尔、尚芯拓尔均投反对票”的决策模式有利于公司整体的稳健发展，不存在决策效率较低的风险。

4、截至本回复出具日，发行人实际控制人亲属未持有发行人股份，不存在股份锁定情况。发行人控股股东除持有公司股份外，不曾控制其他公司；发行人实际控制人及近亲属直接、间接控制的公司情况不存在与发行人经营近似业务的情形。

问题 6.关于与供应商合作模式

申请文件显示：

（1）华润上华 2021 年为发行人晶圆第四大供应商，2019 年及 2020 年未进入发行人前五大供应商。

2021 年 10 月 27 日，发行人与华润上华协议约定发行人出资不少于 1 亿元购置设备用于华润上华产能扩充；华润上华五年内根据约定数量向发行人提供产能保证；华润上华每月按 8 年折旧期计算的折旧费支付设备租赁费； 8 年期满，相关设备所有权无偿转移给华润上华。在设备投入量产之日起 8 年内，华润上华最终无法回购发行人投入的设备，发行人需退还华润上华支付的租赁费及华润上华因产能合作项目发生的相关费用。

（2）报告期各期，发行人向长电科技采购封装测试金额分别为 68.89 万元、800.02 万元、870.24 万元，占封装测试采购总额比例分别为 1.26%、6.67%、6.17%。

2021 年 4 月 27 日，发行人与长电科技协议约定：由于长电科技产能饱和，发行人购买两台倒装设备供长电科技使用；长电科技确定商务报价时考虑拓尔微提供设备的因素并扣算相应成本。

发行人与长电科技于 2022 年 6 月 7 日签订补充协议约定：双方确认自合作之日起未在交易价格中扣减设备成本，已完成及未来的封装服务价格均不会扣减设备成本；发行人享有两台倒装设备的所有权，如未来无需长电科技提供产能提升服务，可收回设备；长电科技提供的保证月产能由 1,000 万颗提升至 1,800 万颗。

（3）2021 年 11 月 4 日，发行人与合肥晶合集成电路股份有限公司签订《2024-2026 产能预约合同》，约定：发行人分两期向合肥晶合支付 13,003.27 万元作为产能预约保证金；合肥晶合向发行人提供 2024 年、2025 年和 2026 年每年度各 2.4 万片的产能保证；合肥晶合分三期共三年向发行人无息归还产能保证金。

公开资料显示，摩根士丹利表示库存过多使得晶圆代工厂成熟制程下半年产能利用率将下降至 100%以下，预期第三季度长约或会出现违约。

请发行人：

（1）说明与主要供应商签署各类长期协议情况；结合电子烟客户未来受政策风险影响情况、与电子烟客户签署订单周期情况及违约条款约定情况，说明采购周期与销售周期是否存在错配，并分析由此导致未来亏损风险情况。

（2）说明与华润上华协议的业务实质是否为融资租赁，账务处理是否符合业务实质。

（3）说明与华润上华的合作历程，与华润上华签署前述协议的原因，向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格是否存在显著差异。

（4）说明向长电科技采购价格与向其他供应商采购采购价格对比情况，未在交易价格中扣减设备成本的情况下，发行人选择与长电科技签署长期协议的商业合理性。

（5）说明“在设备投入量产之日起 8 年内，华润上华最终无法回购公司投入的设备，公司需退还华润上华支付的租赁费及华润上华因产能合作项目发生的相关费用”的具体含义，华润上华最终无法回购发行人投入的设备的决定因素，并分析该风险发生的可能性及对财务数据的影响情况。

（6）说明未来已签署长期协议合计各年晶圆及封测产能情况，结合报告期各期实际产量、在手订单及长期销售协议情况等，分析未来消化相关产能风险情况。

（7）说明前述三份协议关于晶圆及封测采购价格的约定情况，结合报告期后晶圆及封测市场价格变动情况、发行人与下游客户约定产品定价方式及期后产品价格变动情况，分析继续执行前述协议导致报告期后业绩下滑或亏损风险情况。

（8）说明前述三份协议的期后最新执行情况，并提供前述三份协议及补充协议原文。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

6.1 发行人说明

一、说明与主要供应商签署各类长期协议情况；结合电子烟客户未来受政策风险影响情况、与电子烟客户签署订单周期情况及违约条款约定情况，说明采购周期与销售周期是否存在错配，并分析由此导致未来亏损风险情况

（一）公司与主要供应商签署的长期协议情况

2021 年度全球晶圆产能紧张的背景下，公司与部分本土晶圆厂商、封测厂商签订长期合作协议，确保原材料供应的稳定性，同时为未来业务的持续拓展提供产能保障。截至本回复出具日，公司与供应商签署的各类与产能保障相关的长期协议情况如下表：

供应商名称	协议名称	产能保障期间	产能保证金/其他投入保证	与保供产能相关的违约条款
无锡华润上华科技有限公司	《晶圆加工战略合作协议》	2021.9-2026.9	拓尔微出资不少于 1 亿元购置设备，用于华润上华在现有产线基础上扩充产能	拓尔微年度订单量未达到协议约定的保供产量，每减少 1 片支付 1 万元违约金； 华润上华因其自身原因年度投料量未达到协议约定的保供产量，每减少 1 片支付 1 万元违约金；
合肥晶合集成电路股份有限公司	《2024-2026 产能预约合同》	2024.1-2026.12	13,003.2696 万元	拓尔微季度订单未达到协议约定的预留产能，按未达标之差异数量乘以晶圆单价从预留保证金中扣除，作为补偿； 晶合集成未能足额保证预留产能，向拓尔微提供当期未达标差异数量晶圆价值总额之等价晶圆，作为补偿
江苏长电科技股份有限公司	《合作协议书》、《合作协议书之补充协议》	2021.4-2023.3	拓尔微采购两台倒装设备存放于长电科技，用于为拓尔微提供封装服务	无

（二）结合电子烟客户未来受政策风险影响情况、与电子烟客户签署订单周期情况及违约条款约定情况，说明采购周期与销售周期是否存在错配，并分析由此导致未来亏损风险情况

2022 年 3 月以来，国家陆续出台了《电子烟管理办法》、《电子烟强制性国家标准》、《关于促进电子烟产业法治化规范化的若干政策措施（试行）》等政策性文件，短期内对电子雾化终端的需求造成了一定的影响。结合公司 2022 年 1 月以来的出货量情况及行业发展趋势分析，该影响未导致公司采购周期与销售周期的错配，具体原因如下：

1、公司报告期后晶圆需求量超过承诺采购量，不存在周期错配的情况

公司在与晶圆供应商签订的相关协议中承诺的未来晶圆采购量如下：

期间	承诺晶圆采购量
2021.9-2022.3	华润上华：由 600 片/月逐渐提升至 1,000 片/月，合计 6,150 片
2022.4-2022.12	华润上华：1,500 片/月
2023.1-2023.12	华润上华：2,300 片/月
2024.1-2026.9	华润上华：2,300 片/月 晶合集成：2,000 片/月
2026.10-2026.12	晶合集成：2,000 片/月

注 1：公司与华润上华约定自产线投入量产之日起增加 800 片/月保证产能，新增保证产能最迟于 2023 年 1 月释放；

注 2：公司与华润上华约定的承诺采购量为 8 吋晶圆采购量，与晶合集成约定的承诺采购量为 12 吋晶圆采购量

根据公司 2022 年气流传感器及芯片销量测算，对应 8 吋晶圆需求约为 7,458 片/月；按理论换算系数 2.25 折算 12 吋晶圆需求约为 3,315 片/月。公司目前月均晶圆需求数量已超过与晶圆供应商协议约定的承诺数量，且超过公司承诺的未来最大单月采购量（2024 年 1 月-2026 年 9 月期间，折合 8 吋晶圆约为 6,800 片）。因此，公司不存在销售订单周期与采购周期错配的情形；因晶圆采购承诺而导致未来亏损的风险较低。

2、公司未来产品需求及晶圆采购量预期持续增加，不会导致周期错配情形

（1）电子雾化终端厂商已陆续取得经营牌照，未来产业将迈入健康发展轨道，公司将受益于行业规范化发展与集中度提升

报告期内，公司产品的第一大应用领域为电子雾化终端，其主要的消费地为美国、欧洲、俄罗斯等，主要的制造地为中国。近年来，主要消费市场及主要制造基地出台了一系列政策法规，加强对电子雾化终端的监管。

全球主要消费市场中，美国 FDA 自 2016 年开始推行电子烟产品上市预审查的 PMTA 制度，**截至 2023 年 1 月 26 日已授予 26 项电子烟营销许可**，并对截止日前已提交 PMTA 申请的电子烟产品采取了“存量容忍”政策；其他主要消费市场如欧盟、英国、俄罗斯等暂未对电子烟产品上市前提出审批要求。中国自 2022 年 3 月以来陆续出台了《电子烟管理办法》等相关监管政策，设定了行业的准入门槛，并要求相关生产企业的设立、扩产等需经国务院烟草专卖行政管理部门批准。**截至 2022 年末，已有 612 家电子雾化终端生产企业取得烟草专**

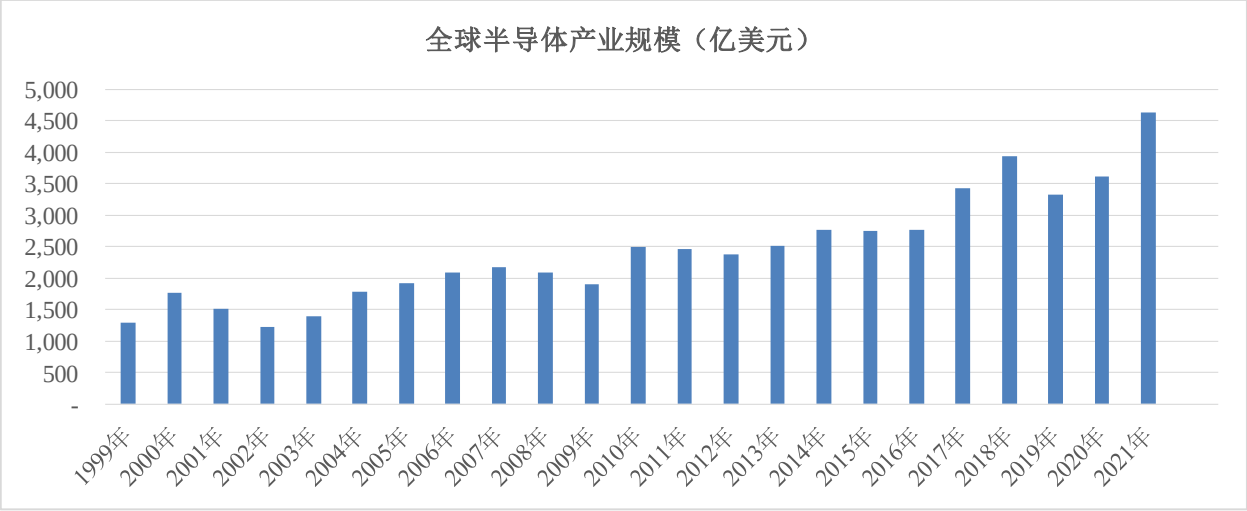
卖生产企业许可证。随着取得生产经营资质的企业数量逐渐增多，整体行业逐步恢复正常经营。**根据 Frost & Sullivan 于 2023 年 3 月出具的研究报告，2022 年至 2027 年期间全球电子雾化终端市场规模的复合增长率预计将达 18.55%。**

总体来看，未来全球范围内对电子雾化终端的监管将趋于更加全面、严格，短期内将对市场的高速增长产生一定的不利影响，进而间接影响公司气流传感器等产品的需求。但与此同时，监管法规的出台将有利于行业的健康、有序、合规发展，未来业务规模大、技术能力突出、资金实力强、合规经营的制造厂商与品牌厂商将迎来良好的发展机遇。

公司的气流传感器具有较强的市场竞争力，市场占有率较高，产品已进入下游大中型电子雾化终端生产厂商与知名品牌厂商的供应链体系，未来有望受益于下游行业的规范度提升与长远健康发展。同时，公司前期已与众多电子雾化终端厂商建立了良好的合作关系，产品被市场高度认可，订单签署周期较短，随着下游电子雾化终端制造厂商恢复生产，公司的订单量亦将持续维持在较为充裕的水平。

（2）中长期来看，芯片产业的市场规模仍将保持增长态势

从全球芯片产业的发展历程来看，其发展整体呈螺旋式上升，在放缓或回落后一般将经历更为强劲的复苏。

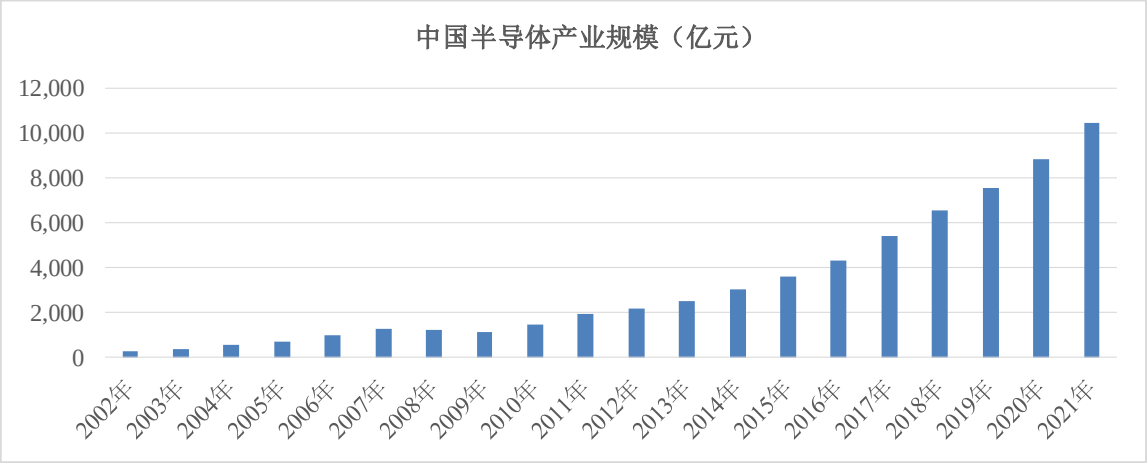


数据来源：WSTS，wind 数据库

2022 年以来，一方面智能手机、笔记本电脑等消费电子产品的需求有所降温，另一方面 2021 年度芯片市场供应紧张，部分下游客户为保障供应稳定性集

中下发较多订单，因此导致 2022 年行业的订单需求量较 2021 年度相比有所下降。该现象并未改变芯片产业中长期增长的发展趋势和内在驱动力。未来随着消费电子产品的持续普及与技术迭代、工业领域自动化与智能化程度的不断提升、以及 5G 通讯、云计算、大数据、物联网、人工智能、新能源汽车、智能医疗、智能安防等新兴应用领域需求的爆发，全球芯片产业有望在中长期持续维持高景气度。

同时，近年来国内芯片产业规模的增长速度远超全球增速。受益于良好的产业政策环境、稳定的经济增长速度和庞大的市场需求，以及低自给率下巨大的进口替代空间，未来国内芯片厂商仍然面临良好的市场前景。



数据来源：中国半导体行业协会

二、说明与华润上华协议的业务实质是否为融资租赁，账务处理是否符合业务实质

（一）说明与华润上华协议的业务实质是否为融资租赁

根据企业会计准则，租赁是指在一定期间内出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。根据是否实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬，租赁分为融资租赁和经营租赁。

公司与华润上华签订《晶圆加工战略合作协议》的目的旨在进一步深化战略合作关系。前述协议签订前，华润上华及其关联方已与公司在晶圆代工、封装测试、光掩膜供应等领域开展业务合作，并通过投资入股公司的方式开展股权合作。

双方签订《晶圆加工战略合作协议》，其业务实质为公司向华润上华提供资金支持，以协助华润上华实现产能扩充；华润上华自设备投入量产起 8 年内逐

月返还公司支付的设备购置款，同时在自协议生效起 5 年内向公司提供约定数量的产能保证。

在该项交易中，公司并非通过向华润上华让渡资产使用权的方式以获取对价，因此业务实质并非融资租赁。

（二）账务处理是否符合业务实质

公司对于前述与华润上华业务的账务处理为：产线投产前，将公司支付的设备购置款计入其他非流动资产；产线投产后，从其他非流动资产转入长期应收款核算；后续按照摊余成本计提利息，并将计提的利息按照与华润上华协议约定的受益期间分摊到原材料的采购成本中。

具体的会计处理如下：

1、产线量产前，公司支付设备购置款等

借：其他非流动资产

借：应交税费-增值税

贷：银行存款/应付账款

2、产线量产时，从其他非流动资产转入长期应收款

借：长期应收款

贷：其他非流动资产

3、每月收到华润上华返还的固定金额费用

借：银行存款

贷：长期应收款

贷：应交税费-增值税

4、资金占用费分摊计入采购成本

由于公司存货周转较快，在对原材料采购成本进行核算时采用简化处理方式，直接将应确认的原材料采购成本计入当期营业成本中。

借：营业成本

贷：财务费用

由于该业务实质为公司通过向华润上华提供不少于 1 亿元的资金换取华润上华提供的稳定晶圆产能保证，并在未来期间内通过分期收取固定费用的方式回收本金，即公司以设备购置款的 8 年占用成本为代价换取了晶圆产能保证，因此前述将设备购置款计入长期应收款的相关账务处理符合业务实质。

（三）同行业公司类似合作模式及账务处理情况

1、芯片设计行业与供应商产能合作模式

2020 年下半年以来，由于全球晶圆及芯片产业链产能供应紧张，较多 Fabless 型芯片设计公司通过支付产能保证金、投放设备、共建产线（产能合作）等方式寻求产能保障并加深与晶圆厂、封测厂的合作。不同模式下的具体合作方式及特点概括如下：

合作模式	具体合作方式及特点	典型案例
产能保证金	芯片设计公司向晶圆厂/封测厂支付保证金锁定产能，产能保证期满后返还保证金或抵扣采购款	捷捷微电（300623.SZ）向绍兴中芯集成电路制造股份有限公司、广州粤芯半导体技术有限公司支付产能保证金； 思特威（688213.SH）向晶合集成支付产能保证金； 拓尔微向晶合集成支付产能保证金
投放设备	芯片设计公司在晶圆厂/封测厂投放设备,专用于该芯片设计公司的产品生产或封装测试；设备归芯片设计公司所有，晶圆厂/封测厂负责保管、使用和维护	杰华特（688141.SH）在长电科技、江苏格立特电子股份有限公司等封测厂等投放专用设备； 纳芯微（688052.SH）在苏州日月新半导体有限公司投放专用测试设备； 拓尔微在长电科技投放专用设备
共建产线/产能合作	芯片设计公司与晶圆厂/封测厂进行深度合作，芯片设计公司通过直接出资或代买设备等方式支持晶圆厂/封测厂产线建设与产能扩充，并享有晶圆厂提供的产能保证，但新建产能并非由该芯片设计公司专用	锴威特与西安微晶微电子有限公司进行产能合作； 格科微（688728.SH）与中芯国际进行产能合作； 拓尔微与华润上华进行产能合作

注：“锴威特”指苏州锴威特半导体股份有限公司，为科创板在审拟上市企业

2、各类合作模式下的账务处理情况

（1）“产能保证金”模式下的账务处理

经查阅芯片设计（拟）上市公司的招股说明书、审核问询函回复、定期报告等资料，芯片设计公司通常将支付的产能保证金根据回收期限情况作为其他应收款、其他流动资产、长期应收款或其他非流动资产核算。拓尔微支付给晶合集成的产能保证金作为长期应收款核算，与其他芯片设计（拟）上市公司账务处理方式无重大差异。

（2）“投放设备”模式下的账务处理

经查阅芯片设计（拟）上市公司的招股说明书、审核问询函回复、定期报告等资料，芯片设计公司通常将投放在晶圆厂/封测厂的专用设备作为固定资产

核算，计提设备折旧并结转生产成本。拓尔微投放在长电科技的专用设备作为固定资产核算，与其他芯片设计（拟）上市公司账务处理方式无重大差异。

（3）“共建产线/产能合作”模式下的账务处理

由于“共建产线/产能合作”是芯片设计公司与晶圆厂/封测厂之间更深层次的战略合作，不同公司之间的具体合作细节、权利义务约定等方面存在差异，账务处理方式也有所不同。拓尔微与存在类似合作情形的锴威特、格科微的账务处理情况分别如下：

公司	合作协议	合作协议主要约定内容	账务处理方式
锴威特	《扩产合作协议》	①锴威特一次性投入资金购买西安微晶微扩产所需设备 31 台套及相关附属设备，实际投入资金以设备成交价为准；另外一次性支付固定采购预付款 500 万元； ②锴威特购买的设备在西安微晶微生产线使用，在双方合作期间锴威特拥有所购设备的所有权，西安微晶微拥有设备的使用权及管理权； ③扩产阶段完成后，西安微晶微根据锴威特技术需求生产合格晶圆，并保证锴威特 18,000 片/月的产能；具体以双方另行签订的合同为准，但锴威特需求产能不可超过西安微晶微生产线最大产能限制； ④西安微晶微按照锴威特订单进行晶圆加工，并在双方约定的产品流片加工价格基础上按本协议约定的优惠定价原则收取加工费。具体产品流片加工价格以双方另行签订的订单为准。 ⑤所购设备全部投入生产后，锴威特享有不低于 18,000 片/月的优先产能； ⑥锴威特对所交付的设备完好性负责，交付验收前所产生的费用由锴威特负责；设备调试完成后，由双方共同进行验收，验收完成后双方签署设备交接确认单，锴威特为设备购买灭失险；设备交接后，设备的使用、维护和保管由西安微晶微负责； ⑦在合作协议期内，西安微晶微有权向锴威特申请购买其使用的设备，但需经锴威特同意；西安微晶微向锴威特购买设备时，此前所付的设备使用费作为其购买设备款的一部分，最终购买价格以出让设备时的设备评估价值为参考； ⑧锴威特在西安微晶微加工的晶圆，西安微晶微根据向锴威特交付的晶圆数量按照 20 元/片的标准向锴威特支付设备使用费	所购设备在投产前作为在建工程核算，完工后转入固定资产核算
格科微	《战略合作协议》	①中芯国际为满足格科微 0.153umCIS 产品的产能需求持续投资用于扩充产能的投资费用，格科微愿意共同承担，具体分担金额为人民币	承担的 6,800 万元投资费用视同产能保证金，在财务报

		6,800 万元，格科微应于协议签字生效之日起两个月内支付给中芯国际； ②格科微分担金额将自 2020 年出货的第一片晶圆起算以每片 8 寸晶圆人民币 50 元，每片 12 寸晶圆人民币 100 元来计算返还给公司，共计等效 136 万片 8 寸晶圆(每片 12 寸晶圆折合 2.25 片 8 寸晶圆)	表中作为其他非流动资产列示
拓尔微	《晶圆加工战略合作协议》、《补充协议》、《确认函》	①拓尔微出资不少于 1 亿元购置设备并交付华润上华，用于华润上华在现有产线基础上进一步扩充产能； ②华润上华代表拓尔微进行设备采购谈判，并由拓尔微按华润上华与供应商议定的价格和条款和供应商签订合同并支付价款； ③华润上华负责设备投保和项目设备所需的厂房设施、二次配、维护升级等工作； ④设备投产且正常量产后全权交由华润上华使用和管理，华润上华向拓尔微提供约定产能保障； ⑤按照华润上华的固定资产折旧规则，项目设备按 8 年折旧；华润上华在 8 年折旧期内，逐月向拓尔微返还设备购置款；8 年期满后设备所有权无偿转让给华润上华；自量产之日起满 5 年未满 8 年时，华润上华有权购买项目设备，价格按照原始购置价格扣减华润上华已支付费用确定； ⑥拓尔微向华润上华采购晶圆的价格由双方根据市场价格协商确定	拟在未来账务处理时，将支付的设备购置款视同产能保证金，在长期应收款中列示

注：锴威特、格科微的相关协议主要内容及账务处理方式均引用自其上市申请材料

如上表所示，尽管拓尔微和华润上华之间的合作形式与锴威特和西安微晶微之间的合作相似，均为芯片公司代购设备后交由晶圆厂扩充产能，但拓尔微和华润上华之间的交易实质与格科微和中芯国际之间的合作相同，均为芯片公司代为支付资金后由晶圆厂通过特定方式逐步返还投资费用/购置款。因此，公司拟采取的账务处理方式与格科微相似，与锴威特有所差异。

锴威特和西安微晶微、拓尔微和华润上华之间合作方式的主要差异如下：

项目	锴威特和西安微晶微合作方式	拓尔微和华润上华合作方式
设备购置款承担及返还方式	锴威特承担设备购置款，西安微晶微按交付晶圆数量支付设备使用费； 西安微晶微支付的设备使用费与设备购置款无严格对应关系	拓尔微承担设备购置款，华润上华按月支付固定费用返还设备购置款； 华润上华返还的费用总额根据设备购置款确定
设备后续购买安排	合作期间，西安微晶微有权申请购买项目设备，但需取得锴威特同意；设备购买价格届时参照评估价值确定，已支付的设备使用费可抵作购买对价。	自量产之日起满 5 年未满 8 年时，华润上华有权购买项目设备，价格按照原始购置价格扣减华润上华已支付费用确定； 8 年折旧期满拓尔微将设备所有

		权无偿转让给华润上华

如上表所示，由于在设备购置款的承担及返还方式、设备后续购买安排方面存在显著差异，公司的账务处理与锴威特有所不同。公司拟在产线投入量产后将设备购置款作为长期应收款核算，准确反映了双方进行产能合作的交易实质，符合《企业会计准则》的相关规定。

三、说明与华润上华的合作历程，与华润上华签署前述协议的原因，向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格是否存在显著差异

（一）说明与华润上华的合作历程

公司与华润上华的合作历程如下表：

时间	历程
2018 年	首次建立业务合作，基于华润上华 BCD 产线完成电源管理芯片的工艺验证
2019 年	开始小批量采购电源管理芯片相关晶圆
2020 年	电源管理芯片相关晶圆的采购量逐步增加 2020 年 10 月收购智合微业务后，由于华润上华为智合微的原合作厂商，因此新增锂电池管理芯片相关晶圆的采购
2021 年	电源管理芯片相关晶圆的采购量进一步增加 2021 年 10 月双方签订《晶圆加工战略合作协议》 华润上华按照前述协议约定为公司提供承诺的晶圆产能

（二）与华润上华签署前述协议的原因

2020 年下半年起，全球晶圆供需失衡的矛盾日益突出。因此，为确保原材料供应的稳定性，并加深与晶圆厂商的战略合作，为未来业务的持续拓展提供产能保障，公司与华润上华经充分协商后，达成合作意向，并签署《晶圆加工战略合作协议》。**公司与华润上华签署产能锁定协议，以及引进华微控股入股，是公司与华润微在同一时间出于全面合作目的达成的一揽子合作安排。**

（三）向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格是否存在显著差异

1、向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格对比情况

报告期各期，公司对华润上华的晶圆采购金额分别为 75.93 万元、1,440.57 万元和 **3,383.49 万元**。公司自 2021 年开始向华润上华大规模采购，且均为 8 吋晶圆。**2021 年和 2022 年公司向华润上华及其他 8 吋晶圆主要供应商（年度采购金额超过 500 万）的采购金额及采购均价情况如下表所示：**

供应商	2022 年		2021 年	
	采购均价（元/	采购金额（万	采购均价（元/	采购金额（万

	片）	元）	片）	元）
华润上华	**2,846.18**	**3,377.28**	2,469.27	1,440.57
东部高科	**3,907.66**	**14,086.73**	2,979.19	7,662.48
MJS	**2,465.36**	**3.70**	2,390.98	990.34
SK 海力士	**3,559.32**	**20,721.65**	3,721.27	1,763.51
中芯国际	**3,910.30**	**21,647.40**	3,822.90	1,952.36

注 1：由于工程批晶圆单价与量产批单价差异较大，采购金额与均价计算均剔除工程批采购；

注 2：2021 年上半年公司已终止与 MJS 合作，2021 年采购及 2022 年零星采购均为执行 2020 年签署的订单

如上表所示，2021 年**和 2022 年**，公司向华润上华采购价格略高于向 MJS 的采购价格，低于向东部高科、SK 海力士、中芯国际等晶圆供应商的采购价格。

2、公司向华润上华采购价格低于向其他供应商采购价格的原因分析

（1）晶圆采购价格影响因素

由于晶圆属于定制化产品，并不存在统一的市场公允价格，晶圆价格主要和晶圆尺寸、工艺制程、制造过程所需的光罩层数，以及市场产能供应情况相关。2021 年和 2022 年上半年，晶圆代工产能紧张，晶圆市场处于典型的卖方市场状态，交易定价主要由晶圆厂商主导。在此背景下，不同供应商在定价策略、价格调整机制等方面的差异会导致同一类型的晶圆不同供应商售价存在较大差异。

（2）公司向华润上华采购价格低于向其他供应商采购价格的原因分析

公司向华润上华采购晶圆的均价低于向东部高科、SK 海力士、中芯国际等晶圆供应商的采购价格，主要由于公司向各晶圆厂采购的产品结构不同，以及各晶圆厂的定价策略、调价时点有所不同所致。2021 年和 2022 年，公司向主要晶圆供应商采购的 8 吋晶圆对应工艺参数、采购数量及均价如下：

单位：片，元/片

（1）华润上华							
序号	工艺制程	2022 年晶圆采购			2021 年晶圆采购		
		数量	占比	均价	数量	占比	均价
1	E 制程，A 工艺	2,139	18.03%	2,464.10	3,256	55.81%	2,434.09
2	D 制程，B 工艺	1,823	15.36%	2,114.65	1,248	21.39%	2,005.53
3	A 制程-C 制程，C 工艺、A 工艺	7,904	66.61%	3,118.30	1,330	22.80%	2,990.54

（2）东部高科							
序号	工艺制程	2022 年晶圆采购			2021 年晶圆采购		
		数量	占比	均价	数量	占比	均价
1	A 制程-B 制程，A 工艺、D 工艺	36,049	100%	3,907.66	25,720	100%	2,979.19
（3）MJS							
序号	工艺制程	2022 年晶圆采购			2021 年晶圆采购		
		数量	占比	均价	数量	占比	均价
1	B 制程，A 工艺、D 工艺	15	100%	2,465.36	4,142	100%	2,390.98
（4）SK 海力士							
序号	工艺制程	2022 年晶圆采购			2021 年晶圆采购		
		数量	占比	均价	数量	占比	均价
1	B 制程，A 工艺、D 工艺	58,218	100%	3,559.32	4,739	100%	3,721.27
（5）中芯国际							
序号	工艺制程	2022 年晶圆采购			2021 年晶圆采购		
		数量	占比	均价	数量	占比	均价
1	A 制程-B 制程，A 工艺、D 工艺	55,360	100%	3,910.30	5,107	100%	3,822.90

注：工艺、制程和光罩层数已申请豁免披露。

如上表所示，公司从华润上华采购的晶圆包括 E 制程、D 制程，以及 A 制程-C 制程。尽管该等晶圆均为传统工艺制程，但 E 制程与 D 制程相对 A 制程-C 制程工艺更为成熟，并且公司采购的 E 制程、D 制程晶圆均为较低光罩层数产品，因此该两类晶圆采购均价相对较低。2021 年和 2022 年，公司向华润上华采购的 E 制程和 D 制程晶圆数量占向华润上华晶圆采购总数的比例分别为 77.20%和 33.39%，而同期公司向其他主要供应商采购的晶圆均为 A 制程-B 制程，并且光罩层数普遍高于向华润上华采购的晶圆，是导致公司向华润上华采购的晶圆均价低于东部高科、SK 海力士、中芯国际等供应商的主要原因。

此外，在产能紧张的背景下上述晶圆供应商各自采取不同的定价策略和调价机制也是导致公司向不同供应商晶圆采购价格差异的原因。

3、公司向华润上华采购价格由双方市场化议定，价格公允

（1）华润上华向公司与向其他客户的晶圆销售价格无重大差异

华润上华向公司的销售价格与其晶圆销售均价无重大差异，具体如下所示：

单位：元/片

项目	2022 年	2021 年
华润上华晶圆销售均价	-	2,252.12
华润上华向公司销售价格	**2,846.18**	2,469.27

注：华润上华晶圆销售均价根据华润上华年度报告披露的晶圆销售收入与销量计算；**截至本回复出具日，华润微尚未披露 2022 年度报告。**

（2）公司向华润上华采购价格由双方市场化议定

根据对华润上华的访谈确认，其晶圆产品报价综合考虑各工艺制程的市场竞争情况、自身产能利用率等情况确定；其对公司的晶圆售价根据内部统一的定价及调价制度执行，相同工艺和型号的晶圆对拓尔微的售价与对其他客户的售价基本一致，未因华微控股入股拓尔微而调整对拓尔微或其子公司的晶圆产品售价。

综上所述，公司向华润上华采购晶圆的价格由双方市场化协商确定，价格公允；公司向华润上华采购与向其他供应商采购晶圆的价格差异具有合理性。

四、说明向长电科技采购价格与向其他供应商采购价格对比情况，未在交易价格中扣减设备成本的情况下，发行人选择与长电科技签署长期协议的商业合理性

（一）说明向长电科技采购价格与向其他供应商采购价格对比情况

报告期内，公司向长电科技的采购金额分别为 800.02 万元、870.24 万元和 **525.83 万元**，其中以 FC 和 SOT 封测形式为主，报告期各期该两类封测形式合计占比为 91.77%、96.10%和 **96.64%**。

报告期各期，公司向长电科技采购的 FC、SOT 封测服务的价格及向其他主要供应商（当期采购金额 50 万以上）采购价格的对比情况如下：

单位：元/颗

供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
FC			
向长电科技采购价格	**0.07**	0.07	0.07
向其他主要供应商采购价格平均	**0.07**	0.07	0.08
SOT			
向长电科技采购价格	**-**	0.07	0.06
向其他主要供应商采购价格平均	**0.04**	0.04	0.04

注：2022 年公司向长电科技采购 SOT 服务金额仅为 1.10 万元，系工程批，其价格不具备可比性，故不纳入比较范围

2020 年，公司向长电科技采购 FC 封测服务的价格低于向其他主要供应商采购的平均价格，主要系由于封装工艺存在差异所致，向其他主要封测厂商采购的 FC 封测工艺的框架大、耗材多、测试时间长，因此其采购价格高于长电科技；**2021 年、2022 年公司向长电科技采购 FC 封测服务的价格与向其他主要供应商采购的平均价格不存在重大差异。**

公司报告期内向长电科技采购 SOT 封测服务的价格高于向其他主要供应商采购平均价格，主要原因为其他主要供应商中采购量最大的蓝箭电子价格相对较低。SOT 封测服务供应方面，蓝箭电子为公司主要供应商，报告期各期公司向其采购 SOT 封测服务的金额分别为 9,010.96 万元和 7,796.82 万元和 **14,093.12 万元**。公司向蓝箭电子采购 SOT 封测服务对应的产品以低压电源管理芯片为主，向长电科技采购 SOT 封测服务对应的产品为中压电源管理芯片为主，后者的工艺要求和实现成本相对较高，因此两者价格差异合理。

根据蓝箭电子创业板 IPO 第二轮审核问询函之回复，其 **2020 年、2021 年向公司提供 SOT/TSOT 系列封测服务的单价，较蓝箭电子向其他可比客户的销售单价分别高 0.11%和 1.15%，基本不存在差异。**

（二）未在交易价格中扣减设备成本的情况下，发行人选择与长电科技签署长期协议的商业合理性

公司于 2021 年 4 月 27 日与长电科技签订的《合作协议书》中约定：由于长电科技对某特定形式的封装产能饱和，由公司向长电科技支付设备采购款，用于购买倒装设备及测试设备等；产能到位后，长电科技保证提供给公司的封装产能由 1,000 万颗提升至 1,800 万颗；同时，公司向长电科技支付的设备采购款后续将通过封装费抵消的形式回收。

2022 年 6 月 7 日，双方签订《合作协议书之补充协议》，确认双方自合作之日起未在交易价格中扣减设备成本，已完成及未来的封装服务价格均不会扣减设备成本；公司享有两台倒装设备的所有权，如未来无需长电科技提供产能提升服务，可收回设备；长电科技提供的保证月产能由 1,000 万颗提升至 1,800 万颗。

公司与长电科技签署长期协议的目的，系在封测产能趋紧的情况下，通过与封测厂商签订产能保障协议，确保后续封测服务供应的稳定性，同时为未来业务扩张提供产能保障。原合作模式下，公司向长电科技提供资金用于其购买

设备，该设备所有权归属于长电科技，后续通过封装费抵减的方式回收该部分资金；根据双方对合作模式的调整，现为公司直接购买设备并交由长电科技使用，所有权归属于公司，因此不再在交易价格中扣减设备成本。合作方式变更前后，长电科技提供给公司的产能保障承诺维持不变，因此未在交易价格中扣减设备成本的情况下，公司选择与长电科技签署长期协议具有商业合理性。

五、说明“在设备投入量产之日起 8 年内，华润上华最终无法回购公司投入的设备，公司需退还华润上华支付的租赁费及华润上华因产能合作项目发生的相关费用”的具体含义，华润上华最终无法回购发行人投入的设备的决定因素，并分析该风险发生的可能性及对财务数据的影响情况

（一）说明“在设备投入量产之日起 8 年内，华润上华最终无法回购公司投入的设备，公司需退还华润上华支付的租赁费及华润上华因产能合作项目发生的相关费用”的具体含义

根据合同签署双方出具的《确认函》，《晶圆加工战略合作协议》第二条第 5 款第 5.5 项约定“自乙方投入设备量产之日起 8 年内，甲方最终无法回购乙方投入设备，则乙方应在按本协议第四条第 2.2（2）的约定向甲方支付相关费用及返还甲方已按照上述 5.2 款的约定累计向乙方支付的费用后，在甲方指定的期间内将乙方投入设备拆除并取回。”其中约定的“最终无法回购”事项系指在《晶圆加工战略合作协议》第八条第 4 款约定的不可抗力发生或因拓尔微未经华润上华同意将《合作协议之补充协议》附件一《设备清单》中的设备转让给其他第三方的情况下，导致华润上华客观上不能回购《设备清单》中的设备的情形。

（二）分析该风险发生的可能性及对财务数据的影响情况

《晶圆加工战略合作协议》第八条第 4 款约定的不可抗力为“双方不能预见、不能避免并不能克服的事件（该等事件包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、瘟疫、战争、政变、恐怖主义行动、骚乱、双方之外的第三方侵害以及新法律或国家政策颁布或对原法律或国家政策的修改等因素），且该事件妨碍、影响或延误任何一方根据本协议履行其全部或部分义务的，为不可抗力”，其发生的可能性相对较小；同时拓尔微与华润上华签订该协议的目的系通过与华润上华的战略合作取得晶圆产能供应保障，因此未经华润上华同意将设备转让给其他第三方的可能性相对较小。

如该风险发生，则公司需要向华润上华返还其已支付的费用并支付华润上华承担的该产线的相关费用（生产线二次配费用、安装调试中华润上华垫付的费用、投产后的维护保养及备品、备件、改造升级的费用、运营所需的对应保险等相关费用等）。公司需退还华润上华的费用测算如下表：

单位：万元

序号	费用项目	预估总额	假设费用发生期间
1	产能合作项目生产线建立时的二次配费用	630.00	投产前一次性发生
2	设备安装调试中由华润上华垫付的费用	135.00	投产前一次性发生
3	设备交付生产后的维护保养及备品、备件、改造升级的费用	923.60	8 年内平均发生
4	运营所需的对应保险等相关费用	19.70	8 年内平均发生
5	按月支付固定费用	8,845.58	8 年内平均发生

注：二次配工程、安装调试、维护保养等费用根据华润上华提供的预估值测算；按月支付的固定费用根据设备清单所列含税金额测算

在上述风险发生时，公司还需根据协议约定承担产线及设备拆除费用（根据华润上华预估，拆除费用为 540 万元）。此外，公司需核销应收华润上华的长期应收款余额，同时收回所投设备。不同年度出现上述情形时，前述事项导致的营业外支出金额测算如下表：

单位：万元

该风险发生时间	退还华润上华的费用总额 ①	拆除费用 ②	长期应收款余额 ③	收回的设备价值 ④	计入营业外支出的金额 ⑤=①+②+③-④
2023 年末	1,988.61	540.00	6,849.45	6,869.02	2,509.04
2024 年末	3,212.22	540.00	5,870.96	5,910.10	3,713.08
2025 年末	4,435.83	540.00	4,892.47	4,951.18	4,917.12
2026 年末	5,659.44	540.00	3,913.97	3,992.25	6,121.16
2027 年末	6,883.05	540.00	2,935.48	3,033.33	7,325.20
2028 年末	8,106.66	540.00	1,956.99	2,074.41	8,529.24
2029 年末	9,330.27	540.00	978.49	1,115.48	9,733.28
2030 年末	10,553.88	540.00	-	156.56	10,937.32

注：收回设备的公允价值根据计提折旧后的余额测算，按照 8 年折旧，假设残值率为 2%

六、说明未来已签署长期协议合计各年晶圆及封测产能情况，结合报告期各期实际产量、在手订单及长期销售协议情况等，分析未来消化相关产能风险情况

（一）晶圆产能消化风险

公司与华润上华、晶合集成签署的长期协议中约定了承诺晶圆产能数量，未来华润上华、晶合集成需按照该数量向公司提供产能保障，同时公司需按照该数量保证向其下达晶圆采购订单。

公司报告期内芯片实际产量及已签署产能保障协议的各年承诺晶圆产能情况如下表：

年度	公司芯片产量（万颗）	晶圆承诺产能			
		华润上华		晶合集成	
		承诺产能（片/8吋）	承诺产能对应理论芯片数量（万颗）	承诺产能（片/12吋）	承诺产能对应理论芯片数量（万颗）
2020年	261,159.78	-	-	-	-
2021年	261,862.26	3,150	9,450.00	-	-
2022年	**428,927.36**	16,500	49,500.00	-	
2023年	-	27,600	74,664.00	-	
2024年	-	27,600	74,664.00	24,000	172,800.00
2025年	-	27,600	74,664.00	24,000	172,800.00
2026年	-	20,700	55,998.00	24,000	172,800.00

注：上述公司芯片产量数据包括直接对外销售的芯片产量和自用的芯片产量

根据上表，**公司报告期各期芯片产量均超过**华润上华和晶合集成承诺的最高年度晶圆产能合计数（**按理论芯片数量折算**）。未来，随着公司通过技术创新持续推出具备较强市场竞争力的产品并持续推动在个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制、计算机、汽车电子、医疗健康及其他新兴领域的布局，公司的业务规模有望进一步扩大，对晶圆的需求将进一步提升，无法消化承诺产能的风险相对较小。

（二）封测产能消化风险

公司与长电科技签署的长期协议中，约定了特定封装形式的承诺产能数量，未来长电科技需按照该数量向公司提供产能保障，但公司并无按照该数量保证向其下达订单或采购的义务。

因此，公司与长电科技签署的封测长期协议不存在产能消化风险。

七、说明前述三份协议关于晶圆及封测采购价格的约定情况，结合报告期后晶圆及封测市场价格变动情况、发行人与下游客户约定产品定价方式及期后产品价格变动情况，分析继续执行前述协议导致报告期后业绩下滑或亏损风险情况

公司与供应商签署的各类与产能保障相关协议中关于晶圆及封测采购价格的约定情况如下：

供应商名称	协议名称	采购价格约定
无锡华润上华科技有限公司	《晶圆加工战略合作协议》	产能保障期内，晶圆加工价格以双方在 2021 年 Q4 执行的价格为准。期满后双方可根据市场情况协商一致后予以调节
合肥晶合集成电路股份有限公司	《2024-2026 产能预约合同》	执行随行就市的浮动报价
江苏长电科技股份有限公司	《合作协议书》、《合作协议书之补充协议》	无相关约定

上述协议中仅与华润上华的长期协议中约定执行双方在 2021 年 Q4 的价格，其余协议系约定随行就市或未作约定。根据公司与华润上华共同出具的《确认函》，在业务合作过程中，如市场价格较 2021 年 Q4 价格发生大幅变动，在华润上华整体价格策略框架下，双方可基于最新市场价格协商，并以双方加盖公章后确认的价格作为《晶圆加工战略合作协议》的执行价格。**根据对华润上华的访谈确认，其对公司的晶圆售价根据内部统一的定价及调价制度执行，相同工艺和型号的晶圆对拓尔微的售价与对其他客户的售价基本一致，未因华微控股入股拓尔微而调整对拓尔微或其子公司的晶圆产品售价。因此，公司向华润上华采购晶圆的价格实际也是按照随行就市原则确定。**

报告期各期，公司晶圆及封测服务采购均价如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
晶圆（元/片）	3,920.01	2,996.93	2,289.57
封测（元/万颗）	498.56	521.42	444.73

公司的晶圆、封测服务采购价格均由公司与供应商市场化协商确定。报告期内由于产能供应紧张等因素，晶圆采购价格逐年上涨；同时，公司自 2021 年底开始向晶合集成批量采购 12 吋晶圆，价格高于 8 吋晶圆，也是 2022 年公司晶圆采购均价上涨的主要原因之一。报告期内，公司采购的封测服务均价主

要受市场价格波动和公司的产品封测类型结构因素影响，有所波动。

公司与下游客户一般基于市场化原则协商确定产品的交易价格，报告期内公司主要产品的销售单价如下：

单位：元/颗（个）

项目	2022 年	2021 年	2020 年
气流传感器	**1.00**	0.91	0.77
电源管理芯片	**0.23**	0.20	0.15

如上表所示，报告期内公司主要产品均价呈上涨趋势，一方面由于公司高单价产品占比上升，另一方面由于公司在芯片市场供应紧张的期间调涨了主要产品售价所致。

综上，公司主要原材料采购价格、主要产品售价均由公司和交易对手协商确定。公司与晶合集成的产能预约合同约定价格随行就市确定；公司与长电科技亦未锁定未来采购价格；公司与华润上华签订的《晶圆加工战略合作协议》约定在产能保障期内，晶圆加工价格以双方在 2021 年 Q4 执行的价格为准，但双方已出具确认函明确价格调整机制，结合市场价格变化协商确定采购价格。因此，公司继续执行上述协议不会导致报告期后业绩下滑或亏损风险。

八、说明前述三份协议的期后最新执行情况，并提供前述三份协议及补充协议原文

前述三份协议的期后最新执行情况如下：

供应商名称	协议名称	期后执行情况
无锡华润上华科技有限公司	《晶圆加工战略合作协议》	【设备采购】：**截至 2022 年 12 月 31 日，公司已根据协议约定采购设备并交付华润上华使用，所有设备均已投产；** 【晶圆代工】：**华润上华的产能供应与公司的投片量均符合合作协议的约定**
合肥晶合集成电路股份有限公司	《2024-2026 产能预约合同》	【产能保证金】：已支付首期产能保证金。由于晶圆供应形势变化，双方关于第二期产能保证金的支付正在洽谈过程中； 【晶圆代工】：协议签订后，公司已基于晶合集成产线完成部分产品工艺验证。尽管产能保证自 2024 年起实施，公司已于 2021 年 12 月正式在晶合集成流片
江苏长电科技股份有限公司	《合作协议书》、《合作协议书之补充协议》	【设备采购】：公司已完成协议约定的设备采购，并交付给长电科技； 【封装测试】：**根据协议约定，处于正常合作中**

6.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与主要供应商签订的各类长期协议，分析关键业务条款及违约条款的约定；

2、访谈发行人管理层，了解：（1）采购周期与销售周期是否存在错配、电子烟客户未来受政策风险影响情况以及对发行人生产经营的影响；（2）了解与华润上华的合作历程、签订相关产能保证协议的原因及背景、同类产品向华润上华采购与其他供应商采购价格存在差异的原因；（3）发行人与长电科技签署长期合作协议的原因及背景，未在交易价格中扣减设备成本的情况下，选择与长电科技签署长期协议的商业合理性；（4）与供应商长期协议的期后最新执行情况；

3、查阅发行人关于华润上华业务合作的会计处理，并查阅企业会计准则的相关规定；

4、查阅采购明细表，了解华润上华、长电科技等采购价格与其他同类产品主要供应商是否存在显著差异；

5、查阅华润上华就《晶圆加工战略合作协议》中相关条款出具的补充确认函；

6、查阅发行人报告期内的产量统计表、在手订单等，结合已签署长期协议合计各年晶圆及封测产能情况分析相关产能消化风险；

7、查阅报告期后发行人晶圆及封测市场平均采购单价、主要产品平均销售单价等统计资料，分析价格变动情况。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与相关供应商签署长期协议后，未产生采购周期与销售周期的错配，不会对发行人的持续经营和盈利能力产生重大影响，由此导致未来亏损的风险较小；

2、发行人与华润上华协议的业务实质非融资租赁，发行人的账务处理符合业务实质；

3、发行人与华润上华签署《晶圆加工战略合作协议》具有合理的商业背景，

向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格存在差异具有合理性；

4、发行人向长电科技采购价格与向其他供应商采购价格的差异具有合理性；在交易价格中扣减设备成本的情况下，发行人选择与长电科技签署长期协议具有商业合理性；

5、发行人与华润上华的《晶圆加工战略合作协议》中“在设备投入量产之日起 8 年内，华润上华最终无法回购公司投入的设备，公司需退还华润上华支付的租赁费及华润上华因产能合作项目发生的相关费用”的具体含义为如出现《晶圆加工战略合作协议》中约定的不可抗力或因拓尔微未经华润上华同意将《合作协议之补充协议》附件一《设备清单》中的设备转让给其他第三方的情况下，导致华润上华客观上不能回购《设备清单》中的设备的情形；该风险发生的可能性相对较小；

6、发行人报告期内实际产能已可覆盖长期协议约定的各年晶圆及封测产能，且发行人在手订单充足，业务发展趋势良好，未来无法消化相关产能的风险较低；

7、发行人与相关供应商签署的长期协议中，仅与华润上华的协议中约定执行固定价格，继续执行相关协议不会导致报告期后业绩下滑或亏损；

8、发行人与华润上华、长电科技签署的长期合作协议期后均按照约定执行，与晶合集成的长期合作协议已按约定支付首期产能保证金，由于目前晶圆供应形势变化，发行人与晶合集成关于第二期保证金的支付正在洽谈过程中。

问题 7.关于采购

申请文件显示：

（1）报告期各期，晶圆前两大供应商采购额占晶圆采购总额比例分别为 92.31%、94.80%、62.98%，封装测试向第一大供应商采购占比分别为 90.34%、84.04%、77.21%。采购集中度较高。

（2）根据招股说明书披露的晶圆、封装测试采购金额及采购价格测算，报告期各期发行人封装测试采购数量与晶圆采购数量的比例分别为 2.97 万颗/片、2.97 万颗/片、5.28 万颗/片。2021 年晶圆采购数量相对封测采购数量大幅下降。

（3）报告期各期，发行人晶圆采购占比分别为 43.93%、45.04%、31.56%。

请发行人：

（1）结合报告期内芯片代工产能短缺情况，分析说明晶圆及封装测试采购稳定性情况、对主要供应商的重大依赖风险情况。

（2）说明报告期各期主要原材料采购数量情况，分析主要原材料采购数量与产品产销量的匹配情况。

（3）说明晶圆采购金额及占比均大幅下降的合理性；结合晶圆及封装测试存货进销存情况，说明 2021 年晶圆采购数量相对封装测试采购数量大幅下降的合理性。

（4）说明相同规格晶圆、封测服务、PCB 板、PPS 膜片等主要原材料向不同供应商采购价格差异情况，与其他上市公司披露的相关主要原材料销售/采购价格对比情况，并结合相关情况分析采购价格公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

7.1 发行人说明

一、结合报告期内芯片代工产能短缺情况，分析说明晶圆及封装测试采购稳定性情况、对主要供应商的重大依赖风险情况

（一）报告期内全球芯片代工产能变化情况分析

1、晶圆产能变动情况分析

（1）供需失衡导致 2020 年下半年以来全球晶圆产能出现短缺

需求端，随着消费领域产品的持续普及与技术迭代、工业领域自动化与智能化程度的不断提升、以及 5G 通讯、云计算、大数据、物联网、人工智能等新兴技术的不断成熟，模拟及数模混合芯片的市场需求稳步增长。同时，在 5G 商用落地、居家办公及在线教育的兴起、新能源汽车的快速普及、数据中心的持续扩容等因素影响下，市场对于 5G 终端设备及基站建设、消费电子产品、新能源汽车及充电桩、服务器及交换机等的需求大幅增加，短期内催生了对电源管理芯片、显示驱动芯片、射频芯片、功率器件、CIS 等的大量需求，从而导致了对晶圆代工需求的激增。前述芯片大部分基于工艺平台及配套器件相对成熟且适配性强的 8 吋晶圆制造。

供给端，尽管各主要晶圆厂商已预见产能紧缺问题并纷纷启动扩产计划，但一方面由于晶圆制造属于重资产投入且技术门槛高，需要持续投入大量资金

进行选址建厂、购买设备、调试工艺、研发制程、招聘专业运营和管理团队等；另一方面，此前 8 吋晶圆产线非晶圆厂扩产的重点，部分关键设备供给较少甚至已停产，导致晶圆产能扩张的进度受限，扩产周期较长。

因此，晶圆代工供需关系出现结构性失衡，全球晶圆产能（尤其是 8 吋产能）自 2020 年下半年开始出现较为严重的短缺。此外，国际贸易摩擦的压力下，众多芯片企业为保证供货稳定性，选择进行提前备货，进一步加剧了晶圆产能问题。

（2）2022 年以来晶圆产能逐步缓解，未来有望维持相对充足的供应

2022 年以来，受全球经济不确定性的影响，智能手机、笔记本电脑等消费电子产品的需求有所降温，同时上年度部分芯片厂商为保障供应稳定进行了一定规模的备货，2022 年以来其采购需求有所下降，全球范围内晶圆产能紧缺的问题有所缓解。根据市场调研机构 TrendForce 的预测，2022 年下半年整体 8 吋厂产能利用率预计将大致落在 90%-95%，其中部分以制造消费型应用占比较高的晶圆厂，产能利用率预计将降至 90%左右。

同时，各大晶圆厂前期扩建的产能陆续投产，将进一步保障产能供应。根据 TrendForce 报告，2022 年全球晶圆代工产能年增约 14%。此外，全球各大晶圆厂商仍然加紧推进新增产能的建设，根据 SEMI 于 2021 年 6 月发布的季度《全球晶圆厂预测报告》，2021 年底全球共有 19 座高产能晶圆厂迈入建置期，另有十座晶圆厂将于 2022 年动工，台积电、三星、联电、英特尔等晶圆代工和 IDM 巨头以及中芯国际、华润微、华虹半导体等本土晶圆厂商均宣布进一步扩产计划。

因此，基于消费电子需求短期内降温、新增晶圆产能陆续释放等因素，预计未来全球晶圆产能将维持相对充足的供应。

2、封测产能变动情况分析

与晶圆制造相比，封装测试环节同样面临产能紧张问题，但整体紧张程度不及晶圆制造环节。

报告期内，A 股封装测试上市公司长电科技、华天科技、通富微电、富满微、银河微电以及公司主要供应商蓝箭电子的产能利用率情况如下表：

公司名称	产能利用率		
	2022 年	2021 年	2020 年

长电科技（600584.SH）	未披露	未披露	87.04%
华天科技（002185.SZ）	未披露	93.53%	94.83%
通富微电（002156.SZ）	未披露	96.00%	92.00%
富满微（300671.SZ）	未披露	96.91%	101.55%
银河微电（688689.SH）	未披露	94.97%	94.93%
蓝箭电子	未披露	91.83%	86.82%

注 1:：产能利用率数据来源于上述公司非公开发行股票反馈意见回复、可转换公司债券证券募集说明书、招股说明书等资料，其中：（1）长电科技 2020 年度产能利用率为 1-9 月数据；（2）华天科技 2021 年产能利用率为 1-3 月数据；（3）通富微电 2021 年产能利用率为 1-9 月数据；（4）富满微 2021 年产能利用率为 1-6 月数据

根据上表，尽管封装测试行业上市公司的产能利用率水平较高，但尚未满负荷生产。同时，报告期内长电科技、华天科技、通富微电等封测厂商积极通过非公开发行、与外部机构合资等方式持续扩大产能，以满足快速增长的封装测试需求。

2022 年以来，受消费电子产品需求降温、芯片设计企业前期备货等因素影响，整体封测产能利用率有所下降，预计未来将维持相对充足的供应。

（二）公司采购稳定性及供应商依赖风险分析

1、晶圆采购稳定性及供应商依赖风险分析

（1）公司报告期晶圆采购情况及稳定性分析

报告期各期，公司向主要晶圆厂商（采购额 500 万以上）的采购情况如下表：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占晶圆采购总额比例
2020 年			
1	MJS Foundry Co., Ltd.	13,318.07	64.08%
2	DB HiTek Co.,Ltd	6,383.98	30.72%
合 计		**19,702.05**	**94.80%**
2021 年			
1	DB HiTek Co.,Ltd	7,662.48	49.92%
2	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	2,004.57	13.06%
3	SK Hynix system ic Inc.	1,763.51	11.49%

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占晶圆采购总额比例
4	无锡华润上华科技有限公司	1,440.57	9.38%
5	MJS Foundry Co., Ltd.	990.34	6.45%
合 计		**13,861.47**	**90.30%**
2022 年			
1	**中芯国际集成电路制造（上海）有限公司**	**21,817.24**	**29.09%**
2	**SK Hynix system ic Inc.**	**20,721.65**	**27.63%**
3	**DB HiTek Co.,Ltd**	**14,103.78**	**18.80%**
4	**合肥晶合集成电路股份有限公司**	**10,657.71**	**14.21%**
5	**无锡华润上华科技有限公司**	**3,383.49**	**4.51%**
合 计		**70,683.87**	**94.24%**

注 1：同一控制下的供应商已合并统计；
注 2：采购金额仅包括晶圆采购金额，不含其他类型产品或服务

2020 年，公司主要通过 SK 海力士（SK Hynix）的授权代理商 MJS 向 SK 海力士采购晶圆，以及直接向东部高科（DB HiTek）采购晶圆。2021 年，全球晶圆产能供需矛盾加剧，晶圆产能供应紧张。在此背景下，公司向东部高科的晶圆采购量仍保持了稳定增长；但受代理商供货能力影响，公司向 MJS 的采购量出现较大幅度下滑。为提升晶圆供应保障能力，公司一方面通过协商洽谈，与 SK 海力士直接建立业务关系；另一方面积极开发国内晶圆供应商。2021 年内，公司除开始直接向 SK 海力士采购外，在中芯国际、华润上华等国内晶圆厂均实现投片量产。2022 年，公司在与中芯国际、东部高科、SK 海力士等供应商稳定合作的同时，新增晶合集成作为主要晶圆供应商之一。

（2）晶圆供应商依赖风险分析

公司在业务发展初期，综合考虑工艺适配性、供应稳定性和价格水平等因素，选择与 MJS、东部高科等晶圆供应商（代理商）合作，一方面可降低工艺开发成本，另一方面可通过批量采购取得一定的价格优势和产能支持。因此，报告期初公司晶圆供应商相对集中。

报告期内，公司陆续开发了中芯国际、华润上华、晶合集成等晶圆供应商，并与华润上华通过股权投资、产能合作等方式建立战略合作关系，与晶合集成通过产能预约协议锁定未来产能供应。公司晶圆供应商不断丰富，满足了芯片品类不断增加、晶圆采购规模持续扩大的需求，公司不存在对主要晶圆供应商

的重大依赖。

2、封测采购稳定性及供应商依赖风险分析

（1）公司报告期封测采购情况及稳定性分析

报告期各期，公司向主要封测厂商（采购额 500 万以上）的采购情况如下表：

序号	供应商名称	主要封装工艺	采购金额（万元）	占封装测试采购总额比例
2020 年				
1	佛山市蓝箭电子股份有限公司	SOT	10,080.35	84.04%
2	江苏长电科技股份有限公司	FC	800.02	6.67%
合计		**-**	**10,880.37**	**90.71%**
2021 年				
1	佛山市蓝箭电子股份有限公司	SOT、DFN、ESOP	10,896.08	77.21%
2	天水华天科技股份有限公司	FC	969.49	6.87%
3	江苏长电科技股份有限公司	FC	870.24	6.17%
4	广东气派科技有限公司	SOT、DFN	584.31	4.14%
合计		-	**13,320.12**	**94.39%**
2022 年				
1	**佛山市蓝箭电子股份有限公司**	**SOT、DFN、ESOP**	**18,247.65**	**83.05%**
2	**天水华天科技股份有限公司**	**FC、ETSSOP**	**2,236.17**	**10.18%**
3	**江苏长电科技股份有限公司**	**SOT、DFN、DIP**	**525.83**	**2.39%**
合计		-	**21,009.65**	**95.62%**

注 1：同一控制下的供应商已合并统计；
注 2：采购金额仅包括封装测试服务金额，不含其他类型产品或服务

报告期初，蓝箭电子为公司主要封测供应商。报告期内，随着芯片品类和型号的丰富，以及采购规模的扩大，公司陆续导入天水华天、气派科技等封测供应商。公司与该等供应商均保持了稳定的合作关系，采购量逐年上升。

（2）封测供应商依赖风险分析

报告期各期，公司向蓝箭电子采购的封测服务金额分别占当期封测服务采购总额的 84.04%、77.21%和 **83.05%**，处于较高水平。蓝箭电子是公司在业务发展初期即开始合作的封测供应商，在工艺适配开发、产能保证、产品质量控制等方面均符合公司要求，双方建立了良好的商业合作关系。

报告期内，公司向蓝箭电子采购的封测服务以 SOT 等传统封测为主，市场供应充足。同时，随着业务规模扩大，公司不断导入新的封测供应商，不存在对单一供应商的重大依赖。

二、说明报告期各期主要原材料采购数量情况，分析主要原材料采购数量与产品产销量的匹配情况

（一）报告期各期的主要原材料采购数量情况

公司的主要原材料（外协加工服务）为晶圆、封测测试、PCB 板和 PPS 膜片，其中晶圆用于生产出芯片产品对外销售或进一步加工成模组产品；封装测试服务用于芯片产品的外协加工，PCB 板用于模组产品的生产；PPS 膜片用于模组产品中的气流传感器的生产。

报告期内，公司的主要原材料采购数量情况如下表：

项目	单位	2022 年	2021 年	2020 年
晶圆	片	**191,327.00**	51,222.00	90,776.15
晶圆对应的理论管芯数	万颗	**822,871.02**	203,845.57	367,206.54
封装测试	万颗	**433,202.56**	266,677.97	265,741.45
PCB 板	万个	**164,679.74**	129,576.17	89,000.88
PPS 膜片	万个	**140,702.48**	118,105.80	84,378.77

注：晶圆对应的理论管芯数为晶圆理论可切割数量

注：为增强可比性，上述封装测试数量中剔除复测数量

（二）主要原材料采购数量与产品产销量的匹配情况

1、晶圆采购数量与芯片产销量匹配情况

（1）晶圆采购数量与芯片产量的匹配情况

报告期内，公司晶圆的采购数量、领用数量与芯片产量的匹配关系如下表：

单位：万颗

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期晶圆采购数量①	**822,871.02**	203,845.57	367,206.54
当期封测环节领用晶圆数量②	**452,209.80**	281,766.95	272,799.86
当期芯片产量（良品）③	**428,927.36**	261,862.26	261,159.78
当期芯片与模组销量④	**348,461.98**	303,871.81	205,718.97
当期晶圆采购数量与芯片产量的匹配关系（⑤=①/③）	**191.84%**	**77.84%**	**140.61%**
当期封测环节领用晶圆数量与芯片产量的匹配关系（⑥=②/③）	**105.43%**	**107.60%**	**104.46%**

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期晶圆采购数量与产品销量的匹配关系（⑦=①/④）	236.14%	67.08%	178.50%
产销率（⑧=④/③）	81.24%	116.04%	78.77%

注：上表中芯片产量数据除直接对外销售的芯片产量外，还包括自用的气流传感器 ASIC 芯片产量

根据上表，公司报告期内“晶圆采购数量/芯片产量”的比例为 140.61%、77.84%和 **191.84%**。2020 年晶圆采购数量高于当期芯片产量，主要原因一方面为晶圆生产及采购存在一定的周期，公司为实现下一年度的业绩目标需要提前进行晶圆的采购；另一方面为基于对全球晶圆产能供应情况的判断，公司进行了一定规模的备货。2021 年晶圆的采购数量低于当期芯片产量，主要原因为全球晶圆产能紧缺，导致公司当期晶圆采购数量下降较多，芯片生产使用了较多前期储备的晶圆所致。**2022 年晶圆的采购数量高于芯片产量，主要原因为晶圆供应缓解的情况下，公司基于对业绩增长的预期和供应安全的考量加大备货所致。**

报告期内，从晶圆领用量与芯片产量的比例关系来看，整体较为匹配。晶圆领用量大于成品芯片产量，主要原因一方面为芯片封装测试过程中存在损耗及产生不良品，另一方面为公司部分芯片产品为多芯片合封，即由两颗及以上芯片合封而成。

从产销率来看，报告期内，公司的产销率分别为 78.77%、116.04%和 **81.24%**。2021 年，公司产销率大幅上升，主要为在市场缺芯的影响下，凭借较强的产品竞争力，公司的销售规模快速增长；但供给端受晶圆产能限制，产量未能同步扩大所致。**2022 年，公司产销率有所下降，主要系晶圆供应缓解，公司增加生产备货所致。**

综上，报告期内，公司的晶圆采购量与芯片产量的比例波动合理，芯片领用量与芯片产量较为匹配，芯片产销率变动合理。

2、封装测试采购数量与芯片产销量匹配情况

报告期内，公司封装测试的采购数量与芯片产量、芯片及模组销量的配比关系如下：

单位：万颗

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期封装测试采购量①	**433,202.56**	266,677.97	265,741.45
当期芯片产量（良品）②	**428,927.36**	261,862.26	261,159.78
当期芯片与模组销量③	**348,461.98**	303,871.81	205,718.97
当期封装测试采购量与芯片产量配比关系（④=①/②）	**101.00%**	**101.84%**	**101.75%**
当期封装测试采购量与芯片和模组销量配比关系（⑤=①/③）	**124.32%**	**87.76%**	**129.18%**

注 1：上表中封装测试采购量为扣除复测部分的封装测试采购量

注 2：上表中芯片产量包括直接对外销售的芯片产量和自用的芯片产量

报告期内，公司“封测采购数量/芯片产量”的比例为 101.75%、101.84%和 **101.00%**，基本匹配。

报告期内，公司“封测采购数量/芯片与模组销量”的比例为 129.18%、87.76%和 **124.32%**，2020 年封测采购数量高于当期芯片销量，主要原因为业绩快速增长的背景下，公司需进行一定数量的提前采购；2021 年封测采购数量低于当期芯片销量主要是由于当期晶圆采购量下降及封测产能紧张导致封测采购数量未与销量增长保持同步所致。**2022 年封测采购数量高于当期芯片销量，主要是由于公司增加芯片产品备货规模所致**。

3、报告期内，PCB 板采购数量与模组的产销量配比情况

报告期内，公司 PCB 板的采购数量、领用数量与模组产销量的配比关系如下表：

单位：万颗、万个

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期 PCB 板采购数量①	**164,679.74**	129,576.17	89,000.88
当期 PCB 板生产领用数量②	**153,893.68**	125,116.02	80,785.93
当期模组产量③	**138,953.07**	119,686.95	79,151.76
当期模组销量④	**138,569.98**	119,866.00	75,896.00
当期 PCB 板采购数量与模组产量配比关系（⑤=①/③）	**118.51%**	**108.26%**	**112.44%**
当期 PCB 板采购数量与模组销量配比关系（⑥=①/④）	**118.84%**	**108.10%**	**117.27%**
当期 PCB 板生产领用与模组产量配比关系（⑦=②/③）	**110.75%**	**104.54%**	**102.06%**

报告期内，**PCB 板的生产领用数量高于模组产量，主要是由于部分型号模组产品需要耗用 2 块以上的 PCB 板，且此类产品产量占比逐年提升。报告期各**

期 PCB 板采购数量与模组产量、销量比例关系较为稳定。

4、PPS 膜片采购数量与模组的产销量配比情况

PPS 膜片用于模组产品中的气流传感器的生产，气流传感器可以直接对外销售或进一步领用生产为 MCU 方案板等产品后对外销售。报告期内，公司 PPS 膜片采购数量、领用数量与模组产品产销量的配比关系如下表：

单位：万件

项目	2022 年	2021 年	2020 年
PPS 膜片采购数量①	**140,702.48**	118,105.80	84,378.77
PPS 膜片生产领用数量②	**136,666.23**	119,522.73	79,994.80
模组产量③	**138,953.07**	119,686.95	79,151.76
模组销量④	**138,569.98**	119,866.00	75,896.00
PPS 膜片采购数量与模组产量配比关系（⑤=①/③）	**101.26%**	**98.68%**	**106.60%**
PPS 膜片采购数量与模组销量配比关系（⑥=①/④）	**101.54%**	**98.53%**	**111.18%**
PPS 膜片生产领用与模组产量配比关系（⑦=②/③）	**98.35%**	**99.86%**	**101.07%**

报告期内 PPS 膜片采购数量、生产领用数量与模组产品的产销量均较为匹配。

三、说明晶圆采购金额及占比均大幅下降的合理性；结合晶圆及封装测试存货进销存情况，说明 2021 年晶圆采购数量相对封装测试采购数量大幅下降的合理性

（一）晶圆采购金额及占比均大幅下降的合理性

报告期内，公司晶圆采购金额分别为 20,783.81 万元、15,350.90 万元和 **75,000.41 万元，**占采购金额的比例分别为 45.04%、31.56%和 **61.50%。**

公司 2021 年度晶圆采购金额及占比均大幅下降，主要原因为全球晶圆产能紧张导致公司当期晶圆采购金额下降，具有合理性。

（二）结合晶圆及封装测试存货进销存情况，说明 2021 年晶圆采购数量相对封装测试采购数量大幅下降的合理性

1、晶圆与封测服务采购量的影响因素及相关存货核算方式

晶圆与封测服务采购量的影响因素以及相关存货核算方式有所不同，具体情况如下：

（1）晶圆采购量及相关存货核算方式

公司主要结合芯片下游市场需求预测、晶圆与芯片的安全库存水平，以及晶圆市场供应情况等因素进行晶圆采购决策。2020 年下半年以来，晶圆产能供应紧张，公司晶圆采购量受到市场供应制约。

公司采购的晶圆验收入库后通过“存货-原材料”科目核算，发货至外协厂商进行 CP 测试、特殊工艺处理或封测加工后转入“存货-委托加工物资”科目核算。

（2）封测服务采购量及相关存货核算方式

公司根据芯片下游市场需求预测，以及芯片的安全库存水平确定封测生产计划，并向封测外协厂商下单。封测服务是由封测外协厂商对公司提供的晶圆进行切割、打线、装壳密封等封装加工，并对芯片成品进行功能、性能和可靠性测试服务。因此，封测服务的采购量受公司晶圆备货数量的制约。

公司与封测外协厂商根据交付的芯片成品数量结算封测加工费，并将封测加工费与消耗的相应晶圆成本转入“存货-库存商品”科目核算。

2、公司 2021 年晶圆采购数量相对封测采购量大幅下降的合理性分析

（1）受市场供应影响，2021 年公司晶圆采购数量大幅下降

2020 年和 2021 年，公司晶圆的收发存情况如下：

单位：万颗

项目	2021 年度	2020 年度
期初晶圆存货数量	138,390.10	51,966.09
晶圆采购数量	203,845.57	367,206.54
封测环节领用晶圆数量	281,766.95	272,799.86
晶圆直接销售及研发领用数量	4,638.49	7,982.67
期末晶圆存货数量	55,830.22	138,390.10

注：晶圆存货数量包括“存货-原材料”和“存货-委托加工物资”中的晶圆存货

如上表所示，公司 2021 年晶圆采购数量较 2020 年下滑幅度较大，主要由于当年晶圆市场供应紧张所致。因此，2021 年公司消耗了较多的期初晶圆备货以满足当期芯片生产需求，导致期末晶圆存货数量同比大幅下滑。

（2）公司封测采购数量与晶圆领用数量匹配

2020 年和 2021 年，公司封测采购数量与封测环节领用晶圆数量如下：

单位：万颗

项目	2021 年度	2020 年度
封测环节领用晶圆数量	281,766.95	272,799.86

封测服务采购数量	266,677.97	265,741.45
封测环节领用晶圆数量/封测采购数量	105.66%	102.66%

如上表所示，公司封测领用晶圆数量略高于封测服务采购数量，主要由于公司部分产品为多芯片合封所致。此外，封测环节的良率也会对封测环节领用晶圆数量/封测采购数量比例形成一定影响。整体而言，公司封测环节领用晶圆数量与封测采购数量匹配，符合芯片生产实际情况，具有合理性。

综上所述，公司 2021 年晶圆采购数量相对封测服务采购数量大幅下降主要由于当期晶圆市场供应紧张所致；公司的晶圆采购数量与晶圆存货进销存数据匹配，封测服务采购数量与封测环节晶圆领用数量匹配，具有合理性。

四、说明相同规格晶圆、封测服务、PCB 板、PPS 膜片等主要原材料向不同供应商采购价格差异情况，与其他上市公司披露的相关主要原材料销售/采购价格对比情况，并结合相关情况分析采购价格公允性

（一）说明相同规格晶圆、封测服务、PCB 板、PPS 膜片等主要原材料向不同供应商采购价格差异情况

1、晶圆价格对比情况

报告期内，公司各规格晶圆的采购金额及占比如下：

单位：万元

尺寸	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
8 吋	**62,658.19**	**83.54%**	14,326.97	93.33%	20,432.69	98.31%
6 吋	**293.70**	**0.39%**	168.14	1.09%	98.46	0.47%
12 吋	**10,746.72**	**14.33%**	28.66	0.19%	-	-
其他	**1,301.80**	**1.74%**	827.13	5.39%	252.66	1.22%
总计	**75,000.41**	**100.00%**	**15,350.90**	**100.00%**	**20,783.81**	**100.00%**

注：其他主要为采购的合封晶圆，非公司设计的晶圆，在部分型号产品中搭配公司设计的主晶圆合封成单颗芯片

报告期内，公司采购的晶圆以 8 吋为主，各期 8 吋晶圆采购占比为 98.31%、93.33%和 **83.54%**，其他规格的晶圆采购占比较低。

公司 8 吋晶圆向不同主要供应商的采购均价情况如下：

供应商名称	采购均价（元/片）			采购金额（万元）			占 8 吋晶圆采购金额比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年

MJS	**2,465.36**	2,390.98	2,108.52	**3.70**	990.34	13,318.07	**0.01%**	6.91%	65.18%
东部高科	**3,907.66**	2,979.19	2,763.15	**14,086.73**	7,662.48	6,383.98	**22.48%**	53.48%	31.24%
SK 海力士	**3,559.32**	3,721.27	-	**20,721.65**	1,763.51	-	**33.07%**	12.31%	-
华润上华	**2,846.18**	2,469.27	1,912.69	**3,377.28**	1,440.57	75.93	**5.39%**	10.05%	0.37%
中芯国际	**3,910.30**	3,822.90	-	**21,647.40**	1,952.36	-	**34.55%**	13.63%	-
占比合计							**95.50%**	**96.39%**	**96.80%**

注：同一控制下的供应商已合并统计；**工程批晶圆单价与量产批单价差异较大，采购金额与均价计算均剔除工程批采购**

报告期内，公司 8 吋晶圆的主要供应商包括东部高科、MJS、SK 海力士、中芯国际和华润上华。**由于晶圆属于定制化产品，并不存在统一的市场公允价格，晶圆售价除与晶圆尺寸、工艺制程、制造过程所需的光罩层数等产品因素相关外，还与晶圆厂自身的产能利用率、定价策略，以及市场整体供需情况相关。公司向各供应商采购晶圆的均价差异主要由于公司向各晶圆厂采购的产品结构不同，以及各晶圆厂的定价策略、调价时点有所不同所致。**具体情况如下：

（1）2020 年，公司 8 吋晶圆主要向 MJS 和东部高科采购。MJS 为 SK 海力士的代理商，公司对其采购价格低于东部高科，主要原因为晶圆层数与加工工艺的差异。2020 年度，公司向东部高科采购的高层数产品金额占当期对其晶圆采购总额比例在 90%以上，同时采购的晶圆主要基于中高压 BCD 工艺，其工艺难度及复杂度更高；而向 MJS 采购的产品主要为某款低层数产品，2020 年该款晶圆的采购金额占当期对其晶圆采购总额比例在 70%以上，同时采购的晶圆主要基于低压 BCD 工艺。因此公司向东部高科的晶圆采购价格高于向 MJS 的采购价格。

（2）2021 年，在全球晶圆产能紧张的情况下，公司积极开发晶圆供应渠道，包括加大了对华润上华的采购量、新增对中芯国际的采购、直接与 SK 海力士建立采购渠道等。

①公司 2021 年向 SK 海力士和中芯国际的采购价格高于其他供应商，主要由于该两家厂商的定价策略所致。其中 SK 海力士受厂房搬迁影响，其晶圆产能处于低位，2021 年在全球晶圆产能紧缺的情况下，上调了晶圆价格；中芯国际对于新合作的客户在初期设定相对较高的价格，随着后续双方合作深入及采购规模增加，其价格将逐渐下降；

②东部高科当期亦上调其晶圆价格，但整体上调幅度相对较小；

③关于华润上华采购价格与其他供应商的差异分析见本回复“问题 6 关于与供应商合作模式”之“6.1/三/（三）向华润上华采购价格与向其他供应商采购价格是否存在显著差异”；

④MJS 为 SK 海力士的代理商，公司向 MJS 的采购价格较低，主要原因为公司直接与 SK 海力士建立业务联系，当期向 MJS 采购的晶圆主要系执行 2020 年的订单所致。

（3）**2022 年**，公司 8 吋晶圆主要向中芯国际、SK 海力士、东部高科和华润上华采购。**华润上华于 2022 年 4 月普遍上调流片价格，同时公司向华润上华采购的高单价晶圆（153nm-250nm 制程）占比较上升，导致公司 2022 年向华润上华的采购均价较 2021 年有所上升。东部高科分别于 2021 年 3 月和 12 月上调流片价格，同时受人民币兑美元贬值因素影响，公司 2022 年向东部高科采购均价同比增幅较大；2022 年 12 月，东部高科下调了流片价格，由于采购周期较长，公司当期采购均价未能反映价格下调影响。SK 海力士随着产线搬迁完成后产能逐渐释放，自 2022 年 8 月起连续下调流片价格，截至 2022 年末平均降幅超过 50%，因此，尽管人民币兑美元汇率贬值，2022 年公司向 SK 海力士的晶圆采购均价仍较 2021 年下降。中芯国际于 2022 年 3 月上调流片价格，并于 2022 年 7 月和 10 月两次下调流片价格，公司 2022 年向中芯国际的采购均价较 2021 年略有上升。**

综上所述，公司相同规格晶圆向不同供应商的采购价格存在差异具有合理性。

2、封测服务价格对比情况

报告期内，公司封测服务向不同供应商的采购情况如下：

供应商名称	采购均价（元/万颗）			占封装测试采购总额比例		
	2022 年	**2021 年**	**2020 年**	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
蓝箭电子	**477.85**	481.31	434.60	**83.08%**	77.21%	84.04%
长电科技	**713.87**	735.92	689.76	**2.35%**	6.17%	6.67%
华天科技	**834.60**	1,275.60	-	**10.19%**	6.87%	-
占比合计				**95.61%**	**90.25%**	**90.71%**

注：为增强数据可比性，上述数据中已剔除复测的影响

芯片封测服务受不同的封装形式、封装面积、封装材料、引脚数量等因素影响，其价格存在较大的差异。

报告期内，蓝箭电子为公司最主要的封测服务供应商，报告期各期的采购金额占封测服务采购总额的比例为 84.04%、77.21%和 **83.08%**；除蓝箭电子外，长电科技、华天科技的采购金额合计占封测服务采购总额的比例为 6.67%、13.04%和 **12.54%**。

三家封测服务厂商中，蓝箭电子的采购价格较低，主要原因为其提供的封测服务以 SOT 为主，SOT 为传统封测形式，其工艺较为成熟，价格相对较低。长电科技的价格高于蓝箭电子，主要由于其提供的封测服务以 FC 为主，其价格高于 SOT。华天科技的价格高于长电科技，主要由于其提供的封测服务中 ETSSOP、TSSOP 等中高端封测服务占比较高，因此其价格相对较高。

综上所述，公司封测服务向不同供应商的采购价格存在差异具有合理性。

3、PCB 板价格对比情况

报告期内，公司各规格 PCB 板的采购金额及占比如下表：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
焊线板	**2,353.46**	**51.79%**	1,960.16	61.98%	1,232.31	71.41%
插针板	**692.83**	**15.25%**	670.85	21.21%	325.25	18.85%
双面板	**1,450.02**	**31.91%**	481.37	15.22%	159.61	9.25%
其他	**48.17**	**1.06%**	50.27	1.59%	8.61	0.51%
总计	**4,544.47**	**100.00%**	**3,162.65**	**100.00%**	**1,725.79**	**100.00%**

报告期内，公司采购的 PCB 板主要为焊线板、插针板和双面板，该三类产品的采购占比为 99.50%、98.41%和 **98.94%**，其向不同主要供应商的采购均价情况如下表：

供应商名称	采购均价（元/平方米）			向该供应商的采购金额占对应规格型号采购金额的比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
（1）焊线板						
江西德顺芯科技有限公司	**528.66**	501.56	416.69	**29.93%**	29.27%	64.92%
惠州市芯为电子有限公司	**499.03**	488.62	419.68	**70.07%**	70.73%	34.90%

供应商名称	采购均价（元/平方米）			向该供应商的采购金额占对应规格型号采购金额的比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
总采购均价/合计占比	**507.54**	**492.33**	**417.70**	**100.00%**	**100.00%**	**99.82%**
（2）插针板						
江西德顺芯科技有限公司	**1,044.12**	1,247.54	960.38	**2.51%**	2.86%	14.23%
惠州市芯为电子有限公司	**1,067.92**	1,010.58	972.90	**97.49%**	97.14%	85.77%
总采购均价/合计占比	**1,067.31**	**1,016.10**	**971.10**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
（3）双面板						
江西德顺芯科技有限公司	**446.77**	468.95	451.33	**0.48%**	1.18%	5.20%
深圳市鑫领航电路科技有限公司	**441.29**	486.06	452.06	**0.04%**	6.78%	2.48%
惠州市芯为电子有限公司	**436.03**	482.00	451.33	**72.22%**	88.65%	86.10%
江苏垚树智能科技有限公司	**355.33**	-	-	**25.93%**	-	-
总采购均价/合计占比	**414.40**	**481.60**	**451.97**	**98.67%**	**96.62%**	**93.78%**

注：同一控制下的供应商已合并统计

报告期内，公司的焊线 PCB 板和插针 PCB 板主要向江西德顺芯科技有限公司、惠州市芯为电子有限公司采购，向不同供应商的采购价格不存在显著差异。

2020 年和 2021 年，公司的双面 PCB 板主要向惠州市芯为电子有限公司采购，少量从江西德顺芯科技有限公司、深圳市鑫领航电路科技有限公司采购，向不同供应商的采购价格不存在显著差异。2022 年，公司的双面 PCB 板主要向惠州市芯为电子有限公司，以及新引进的供应商江苏垚树智能科技有限公司采购。公司从惠州市芯为电子有限公司采购的双面 PCB 板包括气流传感器用 PCB 和方案板用 PCB，而向江苏垚树智能科技有限公司采购的双面 PCB 板全部为方案板用 PCB，产品结构原因导致向江苏垚树智能科技有限公司采购的均价较低。

4、PPS 膜片价格对比情况

供应商名称	采购均价（元/万个）			向该供应商的采购金额占 PPS 膜片采购金额的比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
杭州精佳科技有限公司	**231.26**	240.38	247.79	**56.45%**	44.56%	10.71%
宁波双力金属软管有限公司	**-**	256.88	249.43	**-**	7.29%	71.79%

宁波亿略明金属制品有限公司	**231.43**	241.57	-	**43.55%**	46.39%	-
潍坊信和通电子科技有限公司	**-**	247.79	259.44	**-**	1.75%	11.36%
总采购均价/合计占比	**231.34**	**242.19**	**251.92**	**100.00%**	**100.00%**	**93.86%**

根据上表，公司 PPS 膜片向不同供应商采购的价格较为接近，不存在显著差异。

（二）与其他上市公司披露的相关主要原材料销售/采购价格对比情况

1、晶圆价格对比情况

报告期内，公司与其他模拟类芯片上市公司/拟上市公司披露的晶圆销售/采购价格对比情况如下表：

同行业上市/拟上市公司	证券代码	平均采购单价（元/片）		
		2022 年	**2021 年**	**2020 年**
艾为电子	688798.SH	未披露	未披露	2,978.59
力芯微	688601.SH	未披露	未披露	2,162.55
晶华微	688130.SH	未披露	2,760.75	2,578.34
杰华特	**688141.SH**	未披露	2,507.75	1,988.17
钰泰股份	**终止**	未披露	2,509.67	2,311.02
蕊源科技	审核中	3,802.97	2,880.47	2,340.21
集创北方	审核中	未披露	4,387.46	2,744.86
美芯晟	审核中	3,368.35	2,728.35	2,173.58
平均值		**3,585.66**	**2,962.41**	**2,409.67**
拓尔微		**3,920.01**	**2,996.93**	**2,289.57**

注 1：数据来源于同行业可比公司招股说明书。其中美芯晟为其披露的 8 吋晶圆价格；

注 2：蕊源科技、美芯晟 2022 年采购均价为其 2022 年 1-6 月数据，其他公司尚未披露采购均价数据

根据上表，公司与其他模拟类芯片上市/拟上市公司披露的晶圆采购价格平均水平不存在重大差异。

2、封测服务价格对比情况

报告期各期，公司与其他模拟类芯片上市公司/拟上市公司披露的封测/采购价格对比情况如下：

同行业上市公司	证券代码	平均采购单价（元/颗）		
		2022 年	**2021 年**	**2020 年**

艾为电子	688798.SH	未披露	未披露	0.13
力芯微	688601.SH	未披露	未披露	0.06
晶华微	688130.SH	未披露	0.09	0.06
杰华特	**688141.SH**	未披露	0.11	0.08
钰泰股份	**终止**	未披露	0.08	0.07
蕊源科技	审核中	0.07	0.06	0.04
集创北方	审核中	未披露	0.24	0.18
美芯晟	审核中	0.09	0.09	0.07
平均值		**0.08**	**0.11**	**0.09**
拓尔微		**0.05**	**0.05**	**0.04**

注：蕊源科技、美芯晟 2022 年采购均价为其 2022 年 1-6 月数据，其他公司尚未披露采购均价数据

报告期内，公司封测采购均价与其他模拟类芯片上市公司/拟上市公司存在差异，主要原因为芯片封测服务受不同的封装形式、封装面积、封装材料、引脚数量等因素影响，其价格存在较大的差异。报告期内，公司封测服务采购均价低于其他模拟类芯片上市公司/拟上市公司平均值，主要原因为公司采购的封装测试服务以传统的 SOT 封测为主，该封装形式工艺较为成熟，其价格相对较低。

公司的 SOT 封测价格与其他上市公司/拟上市公司披露的价格信息对比情况如下：

封装形式	对比公司	2022 年单价（元/颗）	2021 年单价（元/颗）	2020 年单价（元/颗）
SOT	钰泰股份	未披露	0.05	0.05
	美芯晟	0.04	0.04	0.04
	蕊源科技	0.05	0.05	0.04
	蓝箭电子	未披露	0.04	0.04
	气派科技	未披露	未披露	0.05
	华宇电子	未披露	0.04	0.04
	平均值	**0.05**	**0.04**	**0.04**
	公司	**0.04**	**0.04**	**0.04**

注 1：部分上市公司/拟上市公司披露的数据为元/颗，为增强可比性，统一将封测服务的单位价格调整为元/颗；

注 2：蕊源股份的 SOT 主要供应商为气派科技，因此选取其向气派科技采购的该类封测价格

注 3：蕊源科技、美芯晟 2022 年采购均价为其 2022 年 1-6 月数据，其他公司尚未披

露采购均价数据

除 SOT 外，公司报告期内占比相对较高的 DFN、FC 与其他上市公司/拟上市公司披露的价格信息对比情况如下：

封装形式	对比公司	2022 年单价（元/颗）	2021 年单价（元/颗）	2020 年单价（元/颗）
DFN	南麟电子	未披露	0.11	0.09
	蕊源股份	0.07	0.07	0.07
	蓝箭电子	未披露	0.04	0.03
	气派科技	未披露	未披露	0.16
	华宇电子	未披露	0.14	0.12
	纳芯微	未披露	0.11	0.12
	平均值	**0.07**	**0.09**	**0.10**
	公司	**0. 07**	**0.08**	**0.10**
FC	燕东微	未披露	0.07	0.10
	公司	**0. 07**	**0.07**	**0.07**

注 1：部分上市公司/拟上市公司披露的数据为元/颗，为增强可比性，统一将封测服务的单位价格调整为元/颗；

注 2：蕊源股份的 DFN 主要供应商为气派科技，因此选取其向气派科技采购的该类封测价格，**蕊源股份未披露 2022 年度数据，2022 年 FC 采购价格为 1-6 月数据**；

注 3：气派科技、纳芯微为其披露的 DFN/QFN 价格，其中气派科技未披露 2021 年数据，纳芯微 2021 年的数据为其披露的 2021 年 1-6 月数据；

注 4：燕东微 FC 的统计口径为 FC 等单价较高的封装形式

根据上述对比，公司的 SOT 形式封测价格、DFN 形式封测价格、FC 形式封测价格与其他公司披露的同类型封测价格之间不存在重大差异。

3、PCB 板价格对比情况

印制电路板为定制化产品，不同客户、不同应用领域产品在原材料需求、加工工艺、技术难度、订单面积等方面不尽相同。因此，尽管较多上市公司经营 PCB 板业务，但各家公司的 PCB 板平均销售价格差异较大，部分上市公司 PCB 板销售价格如下表：

可比上市公司	证券代码	平均销售价格（元/平方米）		
		2022 年	2021 年	2020 年
金禄电子	301282.SZ	未披露	585.79	525.18
满坤科技	301132.SZ	未披露	508.99	427.38
本川智能	300964.SZ	未披露	未披露	819.50
依顿电子	603328.SH	未披露	1,005.90	1,018.74

可比上市公司	证券代码	平均销售价格（元/平方米）		
		2022 年	2021 年	2020 年
世运电路	603920.SH	未披露	814.72	802.82
胜宏科技	300476.SZ	未披露	860.62	659.11
景旺电子	603228.SH	未披露	1,030.33	998.25
平均值		**-**	**801.06**	**750.14**
公司		**505. 51**	547.24	472.31

注：数据来源于以上公司招股说明书

根据上表，以 2021 年度为例，不同厂商生产的 PCB 板平均销售价格从 508.99 元/平方米至 1,030.33 元/平方米，因此公司 PCB 板的采购价格与其他上市公司披露的 PCB 板采购/销售价格不具有可比性。

从其他上市公司披露的 PCB 板价格变动趋势来看，与公司采购价格的变动趋势基本一致。

4、PPS 膜片价格对比情况

截至本回复出具日，未查询到其他上市公司披露 PPS 膜片的采购/销售价格。

报告期内，公司的 PPS 膜片采购价格略有下降，主要系随着采购规模的扩大，公司的议价能力逐步提升，以及公司主动开发新供应商以进一步控制成本所致。

（三）采购价格公允性分析

公司的主要晶圆供应商、封测服务商均为规模较大、资金实力较强的业内知名企业，公司与其基于市场化原则协商确定交易价格。公司与不同晶圆供应商采购价格存在差异，主要由于定价策略、晶圆层数、加工工艺等方面的差异所致；公司与相同封装形式的不同封测服务供应商采购价格存在差异，主要由于封装面积、封装工艺、合作历史等因素影响所致，相关价格差异具有合理性。公司的晶圆、封测采购均价与其他上市公司披露的采购/销售均价不存在重大差异，定价公允。

公司与主要 PCB 板、PPS 膜片供应商基于市场化原则协商确定交易价格，公司与相同规格 PCB 板、PPS 膜片的不同供应商采购价格不存在重大差异。PCB 板定制化程度高，不同厂商的价格存在重大差异，不具备可比性；PPS 膜片暂未查询到其他上市公司披露相关价格信息，公司与供应商基于市场化原则协商确定价格，定制机制公允、合理。

综上所述，公司晶圆、封测服务、PCB 板、PPS 膜片等主要原材料的采购价格公允。

7.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅半导体行业及其上下游的相关研究报告，了解晶圆及封测行业的基本情况、报告期内产能变动情况及报告期后产能变化趋势；

2、查阅主要供应商的年度财务报告、招股说明书、官网等公开披露资料，了解供应商的产能、产量变动情况；

3、获取发行人采购明细表，查阅报告期内发行人向主要晶圆、封装测试供应商的采购情况；

4、实地走访主要供应商了解发行人与主要供应商之间的合作历史、合作方式、交易规模等信息；

5、查阅发行人与主要供应商签署的采购框架协议、产能保障协议等；

6、查阅报告期各期主要原材料采购明细表、产品产量表和销售明细表，分析主要原材料采购数量与产品产销量的匹配情况；

7、查阅晶圆、封装测试存货的进销存情况，判断 2021 年晶圆采购数量相对封装测试采购数量大幅下降的合理性；

8、基于采购明细表，分析相同规格晶圆、封测服务、PCB 板、PPS 膜片等主要原材料向不同供应商采购价格差异情况；

9、查阅其他上市公司/拟上市公司披露的相关主要原材料销售/采购价格情况；

10、访谈发行人管理层，了解晶圆及封测市场价格与供需变动情况、供应商提供产能的情况、发行人是否存在对主要供应商的依赖、是否存在其他境内符合需求的潜在供应商、2021 年度晶圆采购金额及占比大幅下降的原因及合理性、相同规格主要原材料向不同供应商采购价格差异原因等。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已针对报告期内芯片代工产能短缺情况采取针对性措施，晶圆及封装测试采购情况稳定，不存在对主要供应商的重大依赖风险；

2、发行人报告期内主要原材料采购数量与产品产销量匹配；

3、发行人 2021 年晶圆采购金额及占比均大幅下降、2021 年晶圆采购数量相对封装测试采购数量大幅下降原因合理；

4、发行人相同规格晶圆、封测服务向不同供应商采购价格差异原因合理，与其他上市公司披露销售/采购价格不存在重大差异；发行人相同规格 PCB 板与不同供应商的交易价格不存在重大差异，其他上市公司披露的 PCB 板价格水平信息与发行人的可比性较低，但变动趋势基本一致；发行人相同规格 PPS 膜片与不同供应商的交易价格不存在重大差异，目前未查询到其他上市公司披露的 PPS 膜片相关价格信息，但报告期内发行人 PPS 膜片采购价格的变动不存在重大异常。因此，发行人主要原材料采购价格公允。

问题 8.关于成本与外协

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人直接材料成本金额分别为 9,993.88 万元、20,128.14 万元、36,845.08 万元，外协加工费分别为 5,678.03 万元、12,408.40 万元、18,569.96 万元。报告期各期，原材料采购金额分别为 21,539.63 万元、46,146.22 万元、48,645.08 万元。直接材料成本与原材料采购金额差异较大。

（2）报告期各期，发行人模组类产品外协加工费占主营业务成本比例分别为 27.29%、24.68%、19.88%，报告期内持续下降。

请发行人：

（1）按生产环节披露模组类产品及芯片类产品的成本构成情况，并分析成本构成与可比公司差异情况。

（2）量化分析并说明直接材料成本与原材料采购金额差异较大的原因。

（3）说明报告期内外协加工费用构成情况，并量化分析报告期内外协加工费占比持续下滑的原因。

（4）说明各项外协加工采购单价情况，相同外协加工工序向不同供应商采购价格差异情况，外协工序采购价格与可比公司差异情况，并结合相关情况分析外协采购公允性。

（5）说明各类外协采购数量与相关产品产销量的匹配情况，并结合相关

情况分析外协成本确认完整性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

8.1 发行人说明

一、按生产环节披露模组类产品及芯片类产品的成本构成情况，并分析成本构成与可比公司差异情况

公司在招股说明书“**第六节 财务会计信息与管理层分析**”之“**十/（三）营业成本分析**”中补充披露如下：

“3、按模组类产品及芯片类产品各生产环节的成本构成情况

（1）报告期内模组类产品成本构成情况

公司模组类产品以自研芯片为核心元件，经由贴片、总装、焊锡等生产流程后最终形成产成品，因此其生产环节主要包括芯片委外环节的晶圆制造、封装测试，以及模组加工环节的贴片、总装和焊锡。

报告期各期，公司模组类产品成本按生产环节构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片委外环节	21,853.61	43.05%	15,589.80	39.16%	8,208.04	36.48%
其中：晶圆	14,031.50	27.64%	9,490.64	23.84%	4,598.90	20.44%
外协加工费	7,822.11	15.41%	6,099.16	15.32%	3,609.14	16.04%
SMT 贴片环节	9,490.32	18.69%	7,172.59	18.02%	4,115.39	18.29%
其中：直接材料	7,953.82	15.67%	5,890.13	14.80%	3,414.90	15.18%
直接人工	856.88	1.69%	790.51	1.99%	247.78	1.10%
制造费用	679.62	1.34%	491.95	1.24%	271.06	1.20%
外协加工费	-	-	-	-	181.65	0.81%
总装环节	8,236.84	16.22%	6,915.43	17.37%	3,859.11	17.15%
其中：直接材料	6,777.60	13.35%	5,592.97	14.05%	3,162.06	14.05%
直接人工	886.46	1.75%	826.87	2.08%	411.29	1.83%
制造费用	572.78	1.13%	495.59	1.24%	285.76	1.27%
外协加工费	-	-	-	-	-	-
焊锡环节	10,811.76	21.30%	9,757.01	24.51%	6,001.93	26.68%
其中：直接材料	3,546.47	6.99%	2,548.10	6.40%	1,309.57	5.82%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	5,159.62	10.16%	4,088.48	10.27%	2,233.97	9.93%
制造费用	1,958.87	3.86%	1,303.77	3.27%	696.06	3.09%
外协加工费	146.80	0.29%	1,816.66	4.56%	1,762.33	7.83%
其他	374.26	0.74%	375.85	0.94%	314.73	1.40%
其中：运输费用	374.26	0.74%	375.85	0.94%	314.73	1.40%
合计	50,766.79	100.00%	39,810.68	100.00%	22,499.20	100.00%

注：2022 年焊锡环节的外协加工主要为采购 PCB 板上二维码喷涂服务

（2）报告期内芯片类产品成本构成情况

公司芯片类产品采用Fabless模式，专注于芯片的研发、设计与销售，将晶圆制造、封装测试等环节委托给晶圆制造厂商、封装测试厂商完成。报告期内，公司芯片类产品成本包括晶圆制造、封装测试以及其他（运输费用、制造费用等）。

报告期各期，公司芯片类产品成本按生产环节构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	21,330.53	63.87%	13,323.24	54.97%	7,642.71	52.41%
外协加工费	11,762.25	35.22%	10,654.14	43.95%	6,855.28	47.01%
其中：封装测试	10,772.27	32.25%	9,296.50	38.35%	6,168.69	42.30%
特殊工艺	635.03	1.90%	1,108.53	4.57%	469.24	3.22%
中测	354.94	1.06%	249.11	1.03%	217.35	1.49%
其他	306.58	0.92%	261.79	1.08%	84.21	0.58%
其中：制造费用	208.38	0.62%	202.20	0.83%	50.55	0.35%
运输费用	98.20	0.29%	59.59	0.25%	33.66	0.23%
合计	33,399.35	100.00%	24,239.17	100.00%	14,582.20	100.00%

注：特殊工艺指凸块制造技术，通过在芯片表面制作金属凸块提供芯片电气互连的“点”接口

（3）公司成本构成情况及与可比公司对比分析

①模组类产品成本构成情况及与可比公司对比分析

公司的气流传感器产品应用于电子雾化终端，目前尚无完全可比的A股上市公司。目前境内A股上市公司主营业务中包括电子系统模组业务的公司绝大

多数系基于外购芯片进行模组制造，与公司的模组类产品基于自研芯片以及核心技术主要集中在芯片环节存在较大差异，可比性较低。

经查询，睿创微纳、奥比中光和寒武纪三家公司存在基于自研芯片的模组产品，具体为睿创微纳的红外探测器及机芯模组产品、奥比中光的3D视觉传感器产品、寒武纪的加速卡产品。公司的模组类产品成本构成与该三家公司相关产品的对比情况如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
睿创微纳（红外探测器及机芯模组）	直接材料	暂未披露	72.05%	77.69%
	直接人工	暂未披露	9.39%	8.08%
	制造费用	暂未披露	18.56%	14.23%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
奥比中光	直接材料	暂未披露	68.13%	74.12%
	直接人工	暂未披露	2.94%	1.96%
	制造费用	暂未披露	28.93%	23.92%
	其中：委托加工费	暂未披露	未披露	11.83%
	其他制造费用	暂未披露	未披露	12.09%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
寒武纪	直接材料	暂未披露	77.83%	78.64%
	封装测试	暂未披露	6.94%	2.23%
	制造费用	暂未披露	1.02%	3.00%
	其他材料	暂未披露	14.21%	16.13%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
拓尔微（模组类产品）	直接材料	63.64%	59.08%	55.49%
	外协加工费	15.70%	19.88%	24.68%
	其中：封装测试费	15.41%	15.32%	16.04%
	其他外协加工费	0.29%	4.56%	8.64%
	直接人工	13.60%	14.33%	12.86%
	制造费用	6.33%	5.76%	5.57%
	运输费用	0.74%	0.94%	1.40%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：数据来源于可比公司定期报告、招股说明书、问询回复；

注 2：奥比中光在其招股说明书中未披露其 3D 传感器产品的成本构成，故此处列示其主营业务成本构成；

注 3：寒武纪在其招股说明书、定期报告中未按照芯片、加速卡、整机等产品形态区

分成本结构，故此处列示其主营业务成本构成；

注 4：截至本招股说明书签署日，睿创微纳、奥比中光、寒武纪暂未披露 2022 年度产品成本构成相关数据

公司模组类产品报告期内成本构成与上述三家公司存在差异，主要原因系核算口径、业务模式及产品类型等方面的差异所致。

直接材料方面，睿创微纳的红外 MEMS 芯片与传统芯片的生产工艺存在明显区别，其向供应商采购 CMOS 读出电路晶圆后，还需由 MEMS 晶圆代工厂以 CMOS 读出电路晶圆为衬底，通过沉积及接触电极、微桥结构制备等工艺进一步加工成为 MEMS 传感器晶圆，其相关的晶圆加工服务费均计入晶圆成本中；同时其封测环节由其自行加工完成，需要耗用相应的材料，因此其直接材料占比高于公司具有合理性。2020 年和 2021 年，奥比中光的直接材料占比分别为 74.12%、和 68.13%，高于公司直接材料占比，主要原因为奥比中光的 3D 传感器产品除芯片外，尚需激光发射器、镜头、衍射光学元件等关键部件，而公司的气流传感器模组除芯片外，主要为 PCB 板、PPS 膜片及其他结构件，价值相对较低；同时奥比中光未单独披露 3D 传感器的成本结构，其主营业务成本中还包括消费级、工业级应用设备的成本。寒武纪的材料成本包括直接材料和其他原料，2020 年和 2021 年，合计占比分别为 94.77%和 92.04%，高于公司直接材料占比，主要原因一方面为寒武纪未按照产品形态披露成本结构，其主营业务成本中同时包括芯片、加速卡、智能计算集群、训练整机等产品的成本，与公司的模组产品存在一定差异；另一方面其加速卡业务主要通过外协方式生产，与公司的业务模式存在差异。

外协加工、直接人工、制造费用等方面，公司与前述三家公司均存在一定的差异，主要系由于睿创微纳 MEMS 芯片及模组生产过程与公司存在较大的差异，且其芯片的封测环节由其自行加工完成；奥比中光主要针对 LDM 模组加工和整机组装及调试等核心环节进行自主生产，将非核心、技术含量较低的半成品加工等生产环节外包给外协厂商，因此其所需生产人员和固定资产相对较少，直接人工和制造费用相对较低；寒武纪不直接从事生产制造业务，因此其无相关直接人工，制造费用金额亦较小。

综上，公司的模组类产品与睿创微纳、奥比中光和寒武纪三家公司的成本构成存在差异具有合理性。

②芯片类产品成本构成情况及与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司芯片类产品成本构成与可比公司对比情况如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
艾为电子	晶圆	暂未披露	59.80%	58.20%
	封装测试	暂未披露	36.00%	38.76%
	其他	暂未披露	4.20%	3.04%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
圣邦股份	晶圆	暂未披露	39.78%	41.18%
	封装测试	暂未披露	56.39%	54.91%
	其他	暂未披露	3.82%	3.90%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
思瑞浦	晶圆	暂未披露	46.03%	50.06%
	委外加工费	暂未披露	53.97%	49.94%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
力芯微	晶圆	暂未披露	41.82%	40.95%
	封装测试	暂未披露	41.89%	40.08%
	外购芯片	暂未披露	14.99%	18.02%
	其他	暂未披露	1.29%	0.95%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
芯朋微	晶圆	73.13%	66.87%	65.35%
	封装测试	22.93%	28.36%	29.78%
	其他	3.93%	4.77%	4.88%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
希荻微	晶圆	暂未披露	72.81%	70.12%
	封装测试	暂未披露	26.21%	28.87%
	其他	暂未披露	0.98%	1.01%
	合计	暂未披露	100.00%	100.00%
可比公司平均值	晶圆	73.13%	54.52%	54.31%
	封装测试	22.93%	40.47%	40.39%
拓尔微（芯片类产品）	晶圆	63.87%	54.97%	52.41%
	外协加工费	35.22%	43.95%	47.01%
	其中：封装测试	32.25%	38.35%	42.30%
	特殊工艺	1.90%	4.57%	3.22%
	中测	1.06%	1.03%	1.49%
	其他	0.92%	1.08%	0.58%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：数据来源于可比公司年度报告、招股说明书

注 2：截至本招股说明书签署日，除芯朋微外，其他芯片类产品可比公司暂未披露 2022 年度产品成本构成相关数据

对于 Fabless 模式的芯片设计公司，芯片成本主要包括晶圆成本和封测成本。可比公司中除力芯微存在占比较高的外购芯片成本外，其余公司报告期各期晶圆和封装测试成本占总成本的比例均在 95%以上。

公司与可比公司、可比公司之间的晶圆成本占比和封测成本占比存在一定差异，主要系由于产品类型、实现功能和制造工艺差异所致。模拟及数模混合芯片细分应用领域较广、产品型号众多，不同领域和类型产品在技术参数、技术性能等方面存在较大的差异，同时模拟及数模混合芯片研发过程中需要在产品设计和制造工艺之间精心匹配，因此不同产品在晶圆选型、封装形式、制造工艺等方面均存在一定的差异。

公司报告期内的晶圆成本占比、封测成本占比等在同行业可比公司占比的区间范围内，且与同行业可比公司的平均水平接近，具有合理性。”

二、量化分析并说明直接材料成本与原材料采购金额差异较大的原因

公司主营业务成本中的直接材料成本与原材料采购金额差异较大，主要受核算口径的差异、原材料采购到最终实现销售并结转成本的时间性差异、以及原材料市场供应限制等因素影响。

核算口径方面，直接材料成本与原材料采购金额的差异主要包括：（1）原材料采购金额中除材料采购外，还包括封装测试等外协加工服务；（2）采购的原材料除结转进入主营业务成本外，还包括结转进入其他业务成本的材料；（3）直接材料成本中还包括华润微的股份支付。考虑上述因素并调整后，报告期各期经调整后的直接材料成本/经调整后的原材料采购额比例为 65.35%、113.78%和 51.42%。具体对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
直接材料成本			
主营业务成本中直接材料成本①	53,639.92	36,845.08	20,128.14
其中：股份支付金额②	3,500.00	1,166.67	-

项目	2022 年	2021 年	2020 年
其他业务成本中直接材料成本③	**317.85**	138.40	271.46
经调整后的直接材料成本（④=①-②+③）	**50,457.77**	35,816.81	20,399.60
采购金额			
采购总额⑤	**121,947.73**	48,645.08	46,146.22
其中，外协加工服务采购额⑥	**23,809.82**	17,164.75	14,930.01
经调整后的原材料采购额（⑦=⑤-⑥）	**98,137.91**	31,480.33	31,216.21
经调整后的直接材料成本/经调整后的原材料采购额（⑧=④/⑦）	**51.42%**	**113.78%**	**65.35%**

原材料采购与成本结转的时间性差异方面，公司原材料采购金额系根据各期原材料采购入库数量及对应发生的实际成本统计，而直接材料成本系根据收入成本配比的原则按加权平均法计算并结转，公司从原材料采购到最终实现销售并结转成本存在时间上的差异。同时，从晶圆下单到最终完成成品芯片生产的周期较长，因此，公司需要基于自身销售计划、市场需求预测和原材料供应预测提前下发订单进行备货。

原材料市场供应限制方面，报告期内，晶圆市场供需关系发生较大变化，2020 年下半年以来晶圆产能供应紧张，公司晶圆采购受到市场供应限制。**2022 年以来，晶圆产能供应形势有所缓解。**

具体来看，2020 年度原材料采购金额大于直接材料成本且“直接材料成本/原材料采购额”比例有所下降，主要原因为在预期市场需求增长并提前备货的基础上，公司基于对晶圆供应形势的判断进行了一定规模的原材料储备所致；2021 年度原材料采购金额小于直接材料成本且“直接材料成本/原材料采购额”比例大幅上升，主要原因为当期公司销售规模增长较多，相应结转的直接材料成本大幅增加，但由于全球晶圆产能紧张，且晶圆市场价格大幅增长，公司在销售规模扩大的情况下并未同步增加原材料采购规模所致。**2022 年，晶圆供应情况有所缓解，公司基于部分晶圆厂晶圆价格下降、安全库存需求和预期业绩增长进行了一定规模的备货，导致当期原材料采购金额大于直接材料成本。**

综上，公司报告期内直接材料成本与原材料采购金额的差异具有合理性。

三、说明报告期内外协加工费用构成情况，并量化分析报告期内外协加工费占比持续下滑的原因

报告期内，公司模组类产品与芯片类产品的外协加工费构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占成本的比例	金额	占成本的比例	金额	占成本的比例
模组类产品						
封装测试	**7,822.11**	**15.41%**	6,099.16	15.32%	3,609.14	16.04%
焊锡	**146.80**	**0.29%**	1,816.66	4.56%	1,762.33	7.83%
贴片	**-**	**-**	-	-	181.65	0.81%
小计	**7,968.91**	**15.70%**	**7,915.82**	**19.88%**	**5,553.12**	**24.68%**
芯片类产品						
封装测试	**10,772.27**	**32.25%**	9,296.50	38.35%	6,168.69	42.30%
特殊工艺	**635.03**	**1.90%**	1,108.53	4.57%	469.24	3.22%
中测	**354.94**	**1.06%**	249.11	1.03%	217.35	1.49%
小计	**11,762.25**	**35.22%**	**10,654.14**	**43.95%**	**6,855.28**	**47.01%**

注：2022 年焊锡环节的外协加工主要为采购二维码喷涂服务

（一）模组类产品外协加工费占比下滑情况分析

报告期内，模组类产品外协加工费占模组类产品主营业务成本的比例分别为 24.68%、19.88%和 **15.70%，**逐年下降，具体原因如下：

1、焊锡及贴片环节自主产能持续增加导致外协加工费用占比持续下降

模组类产品外协加工费占成本比例 2021 年、2022 年同比分别下降 4.80 个百分点、4.18 个百分点，其中委外焊锡占成本的比例分别下降 3.27 个百分点、4.27 个百分点，是导致外协加工费占比下降的主要原因。

报告期初，公司焊锡环节全部为人工焊锡。**报告期内，公司一方面持续增加焊锡环节的生产人员，2021 年、2022 年焊锡环节的直接人工同比上涨 83.01%、26.20%，同时公司焊锡环节部分实现自动化生产，当期启用较多自动化焊锡设备，**降低了对委外焊锡的需求。

同时，2021 年度公司新增购置 SMT 贴片设备，**2021 年和 2022 年**贴片环节全部自主生产，进一步导致当期外协加工费占比下降。

2022 年公司焊锡环节仅存在零星采购，**主要为采购二维码喷涂服务，**导致当期外协加工费占比进一步下降。

2、因扩产及焊锡环节自动化购置较多新增设备、晶圆价格上涨、生产人员薪酬持续上涨等因素间接导致各期外协加工费成本占比下降

除外协加工费外，公司模组类产品报告期内的主营业务成本中其他构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**32,309.39**	**63.64%**	23,521.84	59.08%	12,485.43	55.49%
直接人工	**6,902.95**	**13.60%**	5,705.86	14.33%	2,893.04	12.86%
制造费用	**3,211.27**	**6.33%**	2,291.31	5.76%	1,252.88	5.57%
运输费用	**374.26**	**0.74%**	375.85	0.94%	314.73	1.40%

报告期内，模组生产主体因扩产及提升焊锡环节的自动化程度，持续购置较多新增设备，导致制造费用占比逐年提升，间接导致当期外协加工费成本占比下降。

2020 年下半年起，全球范围内出现晶圆产能紧缺的情况，推动晶圆采购价格持续上升。**2021 年度和 2022 年，公司晶圆采购均价分别同比上涨 30.89%和 30.80%**，推动当期模组成本中直接材料占比上升，从而间接导致当期外协加工费成本下降。

此外，报告期内公司模组生产人员数量及平均薪酬增长，推动 **2021 年度直接人工金额同比增长 97.23%**，直接人工占主营业务成本的比例**较 2020 年有所提升**，间接导致当期外协加工费成本下降。

（二）芯片类产品外协加工费占比下滑情况分析

报告期内，芯片类产品外协加工费占主营业务成本的比例分别为 47.01%、43.95%和 **35.22%，呈逐年下降趋势，主要原因如下：**

（1）报告期内晶圆价格增幅超过封测价格增幅

2021 年以来，在全球晶圆产能紧缺的情况下，晶圆价格保持上涨趋势。公司 2021 年和 2022 年晶圆单片采购均价分别同比上涨 30.89%和 30.80%，而同期主要外协工序封装测试的采购均价分别上涨 16.90%和下降 4.34%（剔除复测）。报告期内晶圆价格增幅超过封测价格增幅是外协加工费占比下滑的主要原因。

（2）产品结构影响

2021 年以来，中高压电源管理芯片、马达驱动芯片等产品销售占比增加，相关产品的晶圆成本相对较高，产品结构因素导致封测费用占主营业务成本的比例下降。

四、说明各项外协加工采购单价情况，相同外协加工工序向不同供应商采购价格差异情况，外协工序采购价格与可比公司差异情况，并结合相关情况分析外协采购公允性。

（一）公司各项外协加工采购单价情况

报告期内，公司所采购的外协加工服务具体构成如下表：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封装测试	21,971.79	92.28%	14,112.68	82.22%	11,995.35	80.34%
焊锡	4.15	0.02%	1,752.30	10.21%	1,680.82	11.26%
特殊工艺	1,080.16	4.54%	787.78	4.59%	571.70	3.83%
中测	619.36	2.60%	486.23	2.83%	483.56	3.24%
贴片	-	-	-	-	190.62	1.28%
其他	134.37	0.56%	25.77	0.15%	7.96	0.05%
合计	23,809.82	100.00%	17,164.75	100.00%	14,930.01	100.00%

公司报告期内采购的外协加工服务主要为封测和焊锡，报告期各期该两项服务合计占外协加工费用的比例均在 90%以上，其他外协加工服务占比较小。

1、封装测试采购单价变动分析

报告期内，公司不同形式的封装测试采购单价及采购占比情况如下表：

单位：元/万颗

封装形式	2022 年		2021 年		2020 年	
	均价	占比	均价	占比	均价	占比
SOT	434.38	66.81%	426.94	58.79%	413.78	81.28%
DFN	667.39	11.22%	753.80	13.77%	978.85	2.47%
FC	676.93	10.23%	711.80	10.50%	752.55	6.69%
ESOP	690.85	4.21%	702.42	5.52%	694.33	5.03%
其他	1,284.69	7.53%	1,086.38	11.42%	759.10	4.54%
合计	505.87	100.00%	528.83	100.00%	452.37	100.00%

注：为增强可比性，上述统计口径中不包含复测

报告期内，公司封装测试采购单价（剔除复测）分别为 452.37 元/万颗、528.83 元/万颗和 **505.87 元/万颗，采购均价变动主要受不同封装形式结构变化，以及各类型封装的单价波动影响**。

2021 年公司封装测试的平均采购单价同比上升较多，主要系当期对于中高端封装的采购占比增加所致。2020 年公司主要采购 SOT 封装，占当期封装测试采购总额的比例分别为 81.28%。SOT 为芯片行业的传统封装形式，工艺相对成熟，其价格相对较低。2021 年公司推出的若干款新产品采用了更高端的封装形式，包括 DFN、SOP、ESOP、FC 等，其工艺难度及价格相对较高，使得公司 2021 年度封装测试平均采购单价上升。**2022 年公司封测平均采购单价有所下降，主要原因一方面为当期价格较低的 SOT 封测占比有所上升，**另一方面为公司基于封测供应形势变化通过与封测厂商议价、导入新供应商等方式降低部分封装形式的采购价格所致。

2、委外焊锡采购单价变动分析

报告期内，公司焊锡平均采购单价如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
按产品数量计算的焊锡服务平均单价（元/每万个）	1,180.60	689.93	587.20
按焊点数计算的焊锡服务平均单价（元/万个焊点）	289.83	218.97	206.51

2020 年和 2021 年，公司按产品数量计算的焊锡服务平均采购单价分别为 587.20 元/万个和 689.93 元/万个。公司与委外焊锡厂商一般基于焊点协商服务单价，2020 年和 2021 年，公司按照焊点计算的焊锡服务平均采购单价分别为 206.51 元/万个焊点和 218.97 元/万个焊点，**主要受用工成本影响，采购均价有所上升。**

公司于 2021 年开始逐步采用自动化焊锡设备，对委外焊锡的需求下降，2022 年度公司委外焊锡服务采购金额仅 4.15 万元，采购规模较小。

（二）相同外协加工工序向不同供应商采购价格差异分析

1、封装测试向不同供应商采购价格差异分析

关于封装测试向不同供应商采购价格差异分析见本回复“问题 7 关于采购”之“7.1/四/（一）/2、封测服务价格对比情况”。

2、焊锡向不同供应商采购价格差异分析

报告期内，公司向主要焊锡厂商的采购情况如下表：

单位：万元

供应商名称	采购均价（元/万个焊点）			向该供应商的采购金额占委外焊锡采购金额的比例		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
德清德凯电子有限公司	-	210.20	234.94	-	1.71%	4.02%
高唐县新开电子元件中心	-	236.00	250.27	-	16.48%	13.46%
贵州省天柱县玉扬电子厂	-	240.46	221.27	-	4.34%	0.96%
寒亭区福讯传音电子加工厂	-	208.38	200.47	-	8.15%	10.33%
建始县凯瑞电子厂	-	202.69	175.29	-	5.57%	7.20%
建始县麟浩电子厂	-	197.40	181.22	-	8.65%	9.88%
绵阳高新区辉跃电子经营部	289.83	210.56	184.51	100.00%	10.83%	13.81%
王义权	-	224.13	193.63	-	15.30%	7.85%
潍坊瑞晟电子科技有限公司	-	228.76	264.35	-	2.32%	4.51%
潍坊亚坤电子科技有限公司	-	201.23	199.86	-	2.62%	4.79%
总采购均价/合计占比	**289.83**	**218.97**	**206.51**	**100.00%**	**75.98%**	**76.82%**

报告期内，公司向不同委外焊锡服务厂商的采购价格存在一定的差异，主要原因为公司采购的焊锡非通用标准化服务，针对产品特点存在一定的定制化需求，新供应商通常需要一定的时间摸索与熟悉，其焊锡的质量方可稳定达到公司要求。因此公司需要与各家委外焊锡厂商就加工需求和质量标准进行深入沟通，并单独议价，较难有统一的价格标准。委外焊锡服务的价格通常与委外焊锡的加工量、加工质量、交期等因素相关，同时亦需要结合委外焊锡厂商自身的用工成本、产能等因素确定。

公司的主要委外焊锡服务厂商分布在浙江省湖州市德清县、山东省聊城市高唐县、贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县、湖北省恩施土家族苗族自治州建始县等不同区域，其用工成本、员工人数、产能等存在较大差异；同时公司委外焊锡在需求、加工量和交期方面亦存在一定差异，因此焊锡服务向不同供应商的采购价格存在差异具有合理性。

总体而言，不同供应商焊锡服务的价格处于合理区间内。

（三）外协工序采购价格与可比公司差异情况分析

1、封测价格对比情况

关于封装测试价格与可比公司差异情况分析见本回复“问题 7 关于采购”之“7.1/四/（二）/2、封测服务价格对比情况”。

2、报告期各期焊锡采购价格与可比公司差异分析

公司采购的焊锡服务非标准化服务，不同的产品类型、工艺要求、加工量、加工质量、交期、地域用工成本、供应商自身产能等因素均会导致委托加工服务价格存在差异，缺乏标准化的市场价格体系，因此无同类型的可比公司价格。

公司在选择委外焊锡供应商时综合考虑供应商的加工能力、质量稳定性、交货周期等因素，在供应商报价的基础上，双方经过充分协商后确定采购价格，符合市场定价机制。

（四）外协采购公允性分析

公司的外协加工服务主要以封测和焊锡为主。封测服务相同工序向不同供应商的采购价格差异主要受议价能力、封装规格、封装耗材等因素的影响，其价格差异具有合理性；与可比公司的价格差异主要受封装形式、封装面积、封装材料、引脚数量等因素影响，相同形式的封装价格与其他公司披露的价格信息不存在重大差异。焊锡服务系非标准化服务，缺乏标准化的市场价格体系，公司与委外服务厂商通过市场化协商确定最终采购价格。

综上，公司外协采购价格公允、合理。

五、说明各类外协采购数量与相关产品产销量的匹配情况，并结合相关情况分析外协成本确认完整性。

报告期内，公司外协采购主要包括芯片封装测试和模组焊锡，其采购数量与相关产品产销量的匹配情况如下：

（一）封装测试采购数量与相关产品产销量匹配分析

报告期内，公司封装测试采购数量与芯片产量、芯片和模组销量情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期封装测试采购量①	**433,202.56**	266,677.97	265,741.45
当期芯片产量（良品）②	**428,927.36**	261,862.26	261,159.78
当期芯片与模组销量③	**348,461.98**	303,871.81	205,718.97

当期封装测试采购量与芯片产量配比关系（④=①/②）	**101.00%**	**101.84%**	**101.75%**
当期封装测试采购量与芯片和模组销量配比关系（⑤=①/③）	**124.32%**	**87.76%**	**129.18%**

注 1：上表中封装测试采购量为扣除复测部分的封装测试采购量
注 2：上表中芯片产量包括直接对外销售的芯片产量和自用的芯片产量

如上表所示，封装测试采购量与芯片产量匹配。封装测试采购量与芯片产量比例逐年略有波动，主要由于封测良率波动所致。由于公司芯片及模组产品的产销率逐年有所波动，导致封装测试采购数量与芯片和模组产量之间不存在严格匹配关系。

（二）焊锡采购数量与相关产品产销量匹配分析

报告期内，公司焊锡服务采购数量与模组类产品产销量情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
焊锡服务采购数量（万个）①	35.12	25,398.26	28,624.15
模组产量（万个）②	**138,953.07**	119,686.95	79,151.76
模组销量（万个）③	**138,569.98**	119,866.00	75,896.00
焊锡服务采购数量/模组产量（①/②）	**0.03%**	**21.22%**	**36.16%**
焊锡服务采购数量/模组销量（①/③）	**0.03%**	**21.19%**	**37.71%**

报告期内，公司焊锡环节的加工方式包括自主焊锡和委外焊锡。“焊锡服务采购数量/模组产量”、“焊锡服务采购数量/模组销量”逐年下降，主要系由于公司持续通过增加焊锡生产人员、购置自动化焊锡设备等方式降低委外焊锡需求所致。**公司于 2021 年开始逐步采用自动化焊锡设备，对委外焊锡的需求下降，2022 年仅有零星委外焊锡采购。**因此，焊锡服务的采购数量与产销量的配比关系变动符合公司的实际业务情况，具有合理性。

综上所述，报告期内，公司封装测试、焊锡服务的采购数量与相关产品产销量较为匹配，符合公司的实际经营情况，具有合理性，公司的外协成本确认完整。

8.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人按生产环节披露的成本构成情况，并查阅可比公司公开披露资料，分析发行人与可比公司成本构成是否存在明显差异；

2、获取发行人成本计算表，检查成本核算过程的正确性；编制成本倒轧表，并与原材料、人工成本和制造费用的发生额进行勾稽，确认成本核算的完整性；分析主要产品成本各构成变动；

3、获取发行人直接材料成本明细与原材料采购明细，逐项分析直接材料成本与原材料采购金额差异较大的原因；

4、查阅发行人报告期内外协加工费用构成情况，分析报告期内外协加工费占比持续下滑的原因；

5、获取发行人报告期内的外协加工服务采购明细表，按外协类型检查主要外协供应商的采购金额、采购数量、采购单价，分析价格差异情况；

6、查阅可比公司的外协工序采购价格，分析相同外协环节采购价格差异的原因；

7、复核各类外协采购数量与相关产品产销量的匹配情况；

8、访谈发行人管理层，了解发行人成本构成与可比公司差异原因、直接材料成本与原材料采购金额差异较大的原因、报告期内外协加工费占比持续下滑的原因、相同外协加工工序向不同供应商采购价格差异原因、外协工序采购价格与可比公司差异原因、外协成本完整性等；

9、实地走访/视频访谈主要外协厂商，了解其与发行人业务合作背景、交易真实性、定价机制及公允性、是否存在关联关系等；

10、获取报告期内发行人主要外协加工商的工商资料、查阅其公开披露信息，判断供应商主营业务与发行人采购内容是否相符，检查供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系；

11、获取发行人的外协采购明细账，对发行人的外协采购进行了细节测试，取得并检查发行人与主要供应商签署的合同或订单、对账单、采购发票等单据；

12、查阅发行人主要关联方、董监高、其他关键岗位人员的资金流水，与主要外协供应商及其主要人员进行比对，核查其与发行人主要外协供应商是否存在异常交易和资金往来。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人模组类产品及芯片类产品成本构成合理，与可比公司存在差异具有合理性；

2、报告期内发行人直接材料成本与原材料采购金额差异主要系由于统计口径存在差异，经调整后其比例关系相对合理，各年度的波动符合发行人的实际业务情况；

3、发行人报告期内模组环节外协加工费占比持续下滑主要系由于焊锡及贴片环节自主产能持续增加以及**模组生产主体**扩产购置较多新增设备、晶圆价格上涨、生产人员薪酬上涨等因素影响，具有合理性；

4、报告期内，发行人封测服务相同工序向不同供应商的采购价格差异主要受议价能力、封装规格、封装耗材等因素的影响，其价格差异具有合理性；与可比公司的价格差异主要受封装形式、封装面积、封装材料、引脚数量等因素影响，相同形式的封装价格与其他公司披露的价格信息不存在重大差异。焊锡服务非标准化服务，缺乏标准化的市场价格体系，公司与委外服务厂商通过市场化协商确定最终采购价格。因此发行人的外协服务采购价格公允、合理；

5、发行人报告期内各类外协采购数量与相关产品产销量匹配，外协成本确认完整。

问题 9.关于毛利率

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 55.05%、53.61%、58.79%，可比公司平均值分别为 41.44%、42.82%、48.77%。发行人分析主营业务毛利率高于同行业可比公司平均值主要是由于以模组形态交付的产品毛利率水平和占比较高。

（2）报告期各期，发行人气流传感器产品毛利率分别为 63.46%、62.10%和 64.60%；电源管理芯片毛利率分别为 31.80%、28.65%和 40.78%。不同类别产品毛利率水平差异较大且可比公司不同。

请发行人：

（1）结合模组行业可比公司毛利率的情况、ASIC 芯片直接对外出售毛利率情况、芯片占模组产品成本比例、电子烟产业链上下游毛利率水平等情况，分析模组业务毛利率水平的合理性。

（2）结合与可比公司产品异同，分析并说明同行业可比公司选取的恰当性、毛利率的可比性。

（3）按产品类别披露毛利率与可比公司同类产品毛利率对比情况，并分析毛利率与可比公司差异的合理性。

（4）结合报告期外毛利率情况，分析报告期内各类产品毛利率水平的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

9.1 发行人说明

一、结合模组行业可比公司毛利率的情况、ASIC 芯片直接对外出售毛利率情况、芯片占模组产品成本比例、电子烟产业链上下游毛利率水平等情况，分析模组业务毛利率水平的合理性

（一）模组行业可比公司毛利率情况

公司的气流传感器产品应用于电子雾化终端，目前尚无完全可比的 A 股上市公司。目前境内 A 股上市公司主营业务中包括电子系统模组制造业务的公司大部分系基于外购芯片及其他元件进行模组加工，与公司基于自研芯片进行产业链延伸的业务模式存在较大差异，因此其毛利率水平与公司不具备可比性。

经查询，A 股上市公司中，睿创微纳、奥比中光和寒武纪外存在基于自研芯片的模组制造业务，具体情况如下：

公司名称	主营业务	毛利率			毛利率口径
		2022 年	2021 年	2020 年	
睿创微纳	专业从事非制冷红外热成像与 MEMS 传感技术开发的集成电路芯片企业，主要产品包括探测器、机芯和整机。其中探测器及机芯为模组。	暂未披露	67.72%	69.09%	红外探测器及机芯模组业务毛利率
奥比中光	主营业务是 3D 视觉感知产品的设计、研发、生产和销售，具体产品包括 3D 视觉传感器、消费级应用设备和工业级应用设备。其中 3D 视觉传感器为模组。	暂未披露	50.31%	62.00%	3D 视觉传感器业务毛利率
寒武纪	主营应用于各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，以及为客户提供丰富的芯片产品与系统软件解决方案。主要产品包括云端产品线、边缘产品线、	58.16%	62.39%	65.42%	主营业务毛利率

	IP 授权及软件。其中云端产品线中包括加速卡模组。				
平均		**58.16%**	**60.14%**	**65.50%**	-
公司		**63.10%**	**64.45%**	**62.14%**	**模组类产品毛利率**

注 1：数据来源为上市公司定期报告及招股说明书；

注 2：截至本招股说明书签署日，睿创微纳、奥比中光暂未披露 2022 年度相关模组产品的相关数据；寒武纪 2020、2021 年的数据口径为主营业务毛利率，其 2022 年度的数据系基于 2022 年三季度报告计算的 2022 年 1-9 月综合毛利率

睿创微纳的红外探测器及机芯模组产品系基于自研红外 MEMS 芯片生产，奥比中光的 3D 视觉传感器产品系基于自研的深度引擎芯片、iToF 感光芯片生产，寒武纪的加速卡系基于自研芯片并主要通过外协方式生产，尽管公司面向的细分领域与前述厂商有所差异，但基于在各自领域中的行业地位以及在自研芯片层面的技术创新能力，其相关业务的毛利率均处于较高水平。

因此，总体而言，公司模组业务的毛利率处于合理水平。

（二）气流传感器 ASIC 芯片直接对外出售毛利率情况及芯片占模组产品成本比例

公司报告期内模组销售收入主要来自气流传感器产品，其销售金额占模组销售金额的比例分别为 97.63%、97.05%和 **98.64%**。气流传感器 ASIC 芯片直接对外出售毛利率情况及芯片占模组产品成本比例情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
气流传感器 ASIC 芯片直接对外出售毛利率	**63.26%**	70.56%	69.10%
芯片占模组产品成本比例	**43.05%**	39.16%	36.48%
模组类产品毛利率	**63.10%**	**64.45%**	**62.14%**

公司的气流传感器 ASIC 芯片一般不直接对外出售，仅面向部分直接使用 ASIC 芯片生产 MCU 方案板的厂商或其他特殊情况下方可出售。报告期内，公司对外销售的气流传感器 ASIC 芯片毛利率分别为 69.10%、70.56%和 **63.26%**，处于较高水平；同时，芯片成本占模组产品成本的比例较高，分别达到 36.48%、39.16%和 **43.05%**，因此公司模组产品的毛利率水平较高合理。

（三）电子烟产业链上下游毛利率水平情况

电子烟产业链上游为电子元件生产，主要包括芯片、雾化器、电池、烟油、气流传感器、结构件等生产厂商；产业链中游为电子烟设计与制造，主要由方

案商、制造厂商和品牌厂商组成，制造厂商以 OEM、ODM 模式为品牌厂商提供代工生产；产业链下游包括代理商、经销商、零售商等渠道商。

目前公开资料披露的电子烟产业链上下游公司的毛利率水平情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	主要业务	毛利率口径
一、电子烟原材料供应商					
铭利达（301268.SZ）	-	37.39%	43.87%	专业从事精密结构件及模具的设计、研发、生产及销售，其中精密压铸结构件产品包括电子烟加热装置结构件	电子烟加热装置结构件毛利率
盈趣科技（002925.SZ）	25.34%	30.22%	38.10%	以自主创新的 UDM 模式为基础，主要为客户提供智能控制部件、创新消费电子等产品的研发、生产，并为中小型企业提供智能制造解决方案。其中创新消费电子产品包括电子烟精密塑胶部件	创新消费电子产品毛利率
科瑞技术（002957.SZ）	31.61%	33.13%	41.93%	主要从事工业自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造业务。其中自动化设备包括向 Juul Labs 提供电子烟烟弹组装设备	自动化设备毛利率
平均值	**28.48%**	**33.58%**	**41.30%**		
二、电子烟制造商/品牌商					
思摩尔国际（6969.HK）	**43.30%**	53.60%	52.90%	主营基于 ODM 制造加热不燃烧产品的电子雾化设备及电子雾化组件	综合毛利率
雾芯科技（RLX.N）	**44.21%**	43.09%	39.99%	主营 RELX 电子雾化器的研发、设计、和销售	综合毛利率
英美烟草（BTI.N）	**35.46%**	39.86%	38.66%	主营香烟、无烟鼻烟和雪茄等烟草制品，其业务中包含电子烟等新型烟草	综合毛利率
日本烟草（2914.T）	**58.95%**	58.84%	57.09%	主营香烟制品的制造和销售	综合毛利率
菲莫国际（PM.N）	**64.10%**	68.06%	66.65%	主要经营烟草、食品、啤酒、金融房地产等业务，当今世界上第一大烟草制造商	综合毛利率
中国波顿（3318.HK）	36.35%	39.03%	41.79%	主营香精、香料生产经营，其业务中包含电子烟配件	香料及香精制造及销售毛利

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	主要业务	毛利率口径
					率
平均值	**47.06%**	**50.41%**	**49.51%**		
公司	**63.10%**	64.45%	62.14%	主营高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售	模组毛利率

注 1：铭利达 2021 年度报告未披露电子烟加热装置结构件毛利率，2021 年毛利率为 1-9 月数据；

注 2：英美烟草、日本烟草、菲利普莫里斯国际、中国波顿未单独披露电子烟业务的毛利率，故选取综合毛利率作为比较对象；

注 3：除思摩尔国际、雾芯科技、英美烟草、日本烟草、菲莫国际外，其他电子烟产业链公司尚未公告 2022 年年度报告，其 2022 年度数据以 2022 年 1-6 月数据替代

目前产业链上游上市公司主要为结构件及设备厂商，报告期内与电子烟相关的业务平均毛利率为 41.30%、33.58%和 28.48%；产业链中游上市公司为电子烟制造厂商和品牌厂商，报告期内平均毛利率为 49.51%、50.41%和 **47.06%**；产业链下游暂无上市公司。整体来看，产业链的毛利率处于较高水平。

公司的气流传感器属于产业链上游，为电子雾化终端中的重要部件。公司的气流传感器包含了芯片设计、模组研制环节的核心技术，其中核心元件气流传感器 ASIC 芯片可实现高精度气流实时监测、高速高精度信号处理、多维度自检和校正、高精度信号与功率输出控制、多重电路保护机制、高效率锂电池充放电管理等多项功能。公司的气流传感器具有较高的技术门槛和较强的竞争优势，因此其毛利率水平相对较高，且与整体电子烟产业的高毛利率水平较为匹配。

二、结合与可比公司产品异同，分析并说明同行业可比公司选取的恰当性、毛利率的可比性

公司专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，致力于向个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制等下游领域提供高性能芯片及模组产品。

公司报告期内主要产品为气流传感器和电源管理芯片，同时，新增布局的马达驱动芯片、锂电池管理芯片、MCU 方案板等产品的销售规模亦实现快速增长。其中，气流传感器与 MCU 方案板主要以公司自研的气流传感器 ASIC 芯片、MCU 芯片为核心元件，进一步加工为模组形态向下游客户交付；电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片均以芯片形态直接出货。公司与同行业可比公

司的主营业务及主要产品对比如下：

公司名称	主营业务	主要产品
艾为电子	主营数模混合信号、模拟、射频集成电路设计	主要产品以电源链为主，包括音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等
圣邦股份	主营高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售	主要产品以电源链为主，包括 LDO、微处理器电源监控电路、DC/DC、背光及闪光灯 LED 驱动器、PMU、OVP 及负载开关、电池充放电管理芯片、电池保护芯片、马达驱动芯片、MOSFET 驱动芯片等
思瑞浦	主营模拟集成电路产品研发和销售	2020 年之前产品以信号链芯片为主，2021 年以来电源链收入高速增长，形成了信号链、电源链双轮驱动的格局。主要产品包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、隔离产品、模拟开关、接口电路、LDO、DC/DC 转换器、马达驱动及电池管理芯片等
力芯微	主营模拟芯片的研发与销售	主要产品以电源链为主，包括电源防护芯片、电源转换芯片、显示驱动电路芯片等
芯朋微	主营电源管理集成电路的研发与销售	主要产品以电源链为主，包括家用电器类芯片、标准电源类芯片、工控功率类芯片等
希荻微	主营模拟集成电路的研发、设计和销售	主要产品以电源链为主，包括 DC/DC 芯片、充电管理芯片、端口保护和信号切换芯片等
本公司	主营高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售	主要产品以电源链为主，包括气流传感器、电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片等

主营业务层面，公司与同行业可比公司基本一致，均为模拟及数模混合芯片的研发、设计与销售。

主要产品层面，从产品类别看来，公司主要产品以电源链产品为主，同行业可比公司中除思瑞浦外，主要产品均以电源链产品为主；思瑞浦虽以信号链产品为主，但报告期内其电源链产品收入高速增长，并在部分领域与公司存在竞争。从产品形态来看，公司产品中以模组形态出货占比较高，报告期内占比分别为 74.35%、72.07%和 **71.33%**，而同行业可比公司产品主要以芯片形态出货。

公司选取模拟及数模混合芯片设计公司作为可比公司的考虑因素如下：

（一）公司主营业务为高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，模组系为芯片的交付形态之一

公司自 2007 年成立以来，专注于芯片技术的研发，并围绕下游应用场景进行芯片产品与技术的拓展布局，构建了包括气流传感器 ASIC 芯片、电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片、MCU 芯片等在内的芯片产品与技术体系，目前拥有 500 余款可供销售的芯片产品型号。同时，公司结合下游市场的应用需求进行产业链延伸，将气流传感器 ASIC 芯片、MCU 芯片进一步加工为

气流传感器、MCU 方案板等模组产品向客户交付。因此，模组仅为公司芯片产品的交付形态之一，公司可根据市场需求情况自主选择向其他气流传感器模组制造厂商交付芯片或向电子雾化终端制造厂商交付模组。

公司气流传感器 ASIC 芯片主要选择以模组形态出货，主要原因为：

1、公司的单颗气流传感器 ASIC 芯片可实现高精度气流实时监测、高速高精度信号处理、多维度自检和校正、高精度信号与功率输出控制、多重电路保护机制、高效率锂电池充放电管理等多项功能，无需通过经销商、方案商等进一步集成或设计应用方案；

2、公司子公司杭州拓尔、尚芯科技、尚格半导体、小说科技已掌握气流传感器制造工艺，生产的气流传感器具有高可靠性、高稳定性和一致性，市场竞争力较强，且已获得下游行业内较多客户的高度认可；

3、公司现阶段原则上不单独对外出售气流传感器 ASIC 芯片，将其密封成为模组后直接向电子雾化终端制造厂商出售，有利于加强芯片层面的技术保密。

公司模组产品的核心功能系基于气流传感器 ASIC 芯片实现，其他配件如 PCB 板、腔体、垫片、外壳、防尘网等主要依靠机械性能实现结构支撑和物理保护；公司现有的核心技术及主要发明专利集中于芯片设计环节，公司享受国家规划布局内重点集成电路设计企业税收优惠，承担的省级重点科研项目均为芯片设计项目；公司未来的研发重点亦将集中于芯片设计环节，包括芯片产品的持续升级、芯片设计与工艺通用技术研发、高端芯片产品预研、第三代半导体材料与器件等。

（二）模组行业上市公司的业务逻辑与产品类别与公司存在较大差异，可比性不强

目前境内 A 股市场中无主营产品为电子雾化终端气流传感器的上市公司。主营业务中包括电子系统模组业务的上市公司中，大部分系基于外购芯片进行模组生产，其核心技术集中于模组的整体方案与布局、制造工艺流程、加工精度与一致性等方面，与公司核心技术及主要发明专利集中于芯片设计环节具有显著区别。

睿创微纳、奥比中光和寒武纪均基于自研芯片进行模组制造，其核心技术均涉及芯片设计环节，因此其毛利率水平相对较高。公司在可比公司中未选择该三家公司，主要原因为其芯片产品与公司具有显著差异：

名称	对比
睿创微纳（红外探测器及机芯模组业务）	✓ 其自研芯片为红外 MEMS 芯片，MEMS 为集微型机械与电子电路控制于一体的微型机电系统，系基于半导体工艺进行机械设计。MEMS 芯片制造工艺兼顾电路和机械系统，且高度定制，与传统芯片的生产工艺存在显著区别； ✓ 其 MEMS 晶圆生产完成后，由其取回通过自有产线加工并测试，最终形成 MEMS 芯片，亦与公司 Fabless 模式存在差异。
奥比中光（3D 视觉传感器产品业务）	✓ 其报告期内的自研芯片为深度引擎芯片，属于数字芯片范畴；芯片内部固化深度引擎算法，强调计算效率和计算能力，与公司的模拟及数模混合芯片产品存在显著区别； ✓ 其自研的 iToF 感光芯片报告期内尚未量产，报告期内通用感光芯片主要通过外购； ✓ 模组制造层面，除芯片外，尚需激光发射器、镜头、衍射光学元件等关键部件，与公司模组产品功能主要通过 ASIC 芯片实现存在较大差异。
寒武纪（加速卡业务）	✓ 其报告期内的自研芯片为云端和边缘端智能芯片，属于数字芯片范畴，为云计算和数据中心等场景下的人工智能应用程序提供高性能、高计算密度、高能效的硬件计算资源，与公司的模拟及数模混合芯片产品存在显著区别； ✓ 其加速卡产品系通过外协方式生产，与公司主要通过自有产线生产存在一定的区别。

综上，公司的主营业务为高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，模组系为芯片的交付形态之一；模组行业上市公司的业务逻辑及产品类别与公司存在显著区别，因此选择主营业务为模拟及数模混合芯片设计、且应用领域存在重叠的企业作为可比公司恰当，产品毛利率具有可比性。

三、按产品类别披露毛利率与可比公司同类产品毛利率对比情况，并分析毛利率与可比公司差异的合理性

（一）模组产品毛利率与可比公司同类产品对比情况

公司模组产品中主要产品为气流传感器，报告期内其占模组收入的比例为97.63%、97.05%和**98.64%**。

公司在招股说明书**“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十/（四）/5、公司主营业务毛利率与同行业可比公司的比较分析”**中就气流传感器产品毛利率与可比公司的比较分析补充披露如下：

“（2）主要产品毛利率与可比公司比较分析

① 气流传感器

公司的气流传感器产品应用于电子雾化终端，目前尚无完全可比的A股上市公司。经查询主营业务中包括电子系统模组业务的A股上市公司中，大部分系基于外购芯片进行模组生产，与公司基于自研芯片进行产业链延伸的业务模

式存在较大差异，同时在细分领域的行业地位方面其与公司亦存在较大的差异。以下选取存在基于自研芯片进行模组制造业务且在相关领域内具备较强行业地位的睿创微纳（红外探测器及机芯模组业务）、奥比中光（3D视觉传感器业务）、寒武纪进行对比。具体情况如下：

公司名称	主营业务	毛利率			毛利率口径
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	
睿创微纳	专业从事非制冷红外热成像与 MEMS 传感技术开发的集成电路芯片企业，主要产品包括探测器、机芯和整机。其中探测器及机芯为模组。	暂未披露	67.72%	69.09%	红外探测器及机芯模组业务毛利率
奥比中光	主营业务是 3D 视觉感知产品的设计、研发、生产和销售，具体产品包括 3D 视觉传感器、消费级应用设备和工业级应用设备。其中 3D 视觉传感器为模组。	暂未披露	50.31%	62.00%	3D 视觉传感器业务毛利率
寒武纪	主营应用于各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，以及为客户提供丰富的芯片产品与系统软件解决方案。主要产品包括云端产品线、边缘产品线、IP 授权及软件。其中云端产品线、边缘产品线中包括加速卡模组。	58.16%	62.39%	65.42%	主营业务毛利率
可比公司平均		58.16%	60.14%	65.50%	-
公司		63.10%	64.45%	62.14%	模组类产品毛利率

注 1：数据来源为上市公司定期报告及招股说明书；

注 2：截至本招股说明书签署日，睿创微纳、奥比中光暂未披露 2022 年度相关模组产品的相关数据；寒武纪 2020、2021 年的数据口径为主营业务毛利率，其 2022 年度的数据系基于 2022 年三季度报告计算的 2022 年 1-9 月综合毛利率

睿创微纳机芯模组产品系基于自研红外MEMS芯片生产，奥比中光的3D视觉传感器产品系基于自研的深度引擎芯片、iToF感光芯片生产，寒武纪的加速卡系基于自研芯片并主要通过外协方式生产，尽管公司面向的细分领域与前述厂商有所差异，但基于在各自领域中的行业地位以及在自研芯片层面的技术创新能力，其相关业务的毛利率均处于较高水平。

因此，总体而言，公司模组业务的毛利率处于合理水平。”

（二）芯片产品毛利率与可比公司同类产品对比情况

公司芯片产品中主要产品为电源管理芯片，报告期内其占芯片收入的比例为 93.60%、75.47%和 81.43%。

公司在招股说明书**“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十/（四）/5、公司主营业务毛利率与同行业可比公司的比较分析”**中就电源管理芯片毛利率与可比公司的比较分析补充披露如下：

“（2）主要产品毛利率与可比公司比较分析

②电源管理芯片

同行业可比公司中艾为电子、圣邦股份、思瑞浦、力芯微、芯朋微和希荻微均生产、销售电源管理芯片，其报告期内与公司电源管理芯片产品的比较情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	应用领域
艾为电子	暂未披露	41.14%	27.21%	以手机为代表的消费电子，还包括以智能手表和蓝牙耳机为代表的可穿戴设备，以平板和笔记本电脑为代表的智能便携设备，以 IoT 模块和智能音箱为代表的物联网设备及其他智能硬件等
圣邦股份	57.22%	53.03%	44.67%	消费类电子、通讯设备、工业控制、医疗仪器、汽车电子等领域，以及物联网、新能源、智能穿戴、人工智能、智能家居、智能制造、5G 通讯等各类新兴电子产品领域
思瑞浦	50.08%	50.37%	29.24%	信息通讯、工业控制、新能源汽车、医疗健康、监控安全、仪器仪表
力芯微	暂未披露	38.72%	29.21%	在手机、可穿戴设备等应用领域具有优势地位，并持续在家用电器、物联网、汽车电子、网络通讯等领域进行布局
芯朋微	38.27%	40.96%	37.05%	手机及平板的充电器、机顶盒及笔记本的适配器等领域
希荻微	暂未披露	54.11%	51.04%	手机等消费电子领域、汽车电子领域
平均值	48.52%	46.39%	36.40%	
公司	36.31%	40.78%	28.65%	电视、机顶盒、路由器等领域

注 1：数据来源于同行业公司定期报告、招股说明书等公开披露资料，其中艾为电子、圣邦股份、思瑞浦、力芯微系电源管理芯片毛利率，芯朋微系其标准电源及智能家电芯片毛利率，希荻微系其 DC/DC 芯片毛利率

注 2：截至本招股说明书签署日，除芯朋微外，其他电源管理芯片企业暂未披露 2022 年度相关财务数据，其中圣邦股份、思瑞浦 2022 年度的数据为基于 2022 年半年报计算得

到的 2022 年 1-6 月电源管理芯片毛利率，其余公司 2022 半年度报告中未披露电源管理芯片的相关数据

报告期内，公司电源管理芯片毛利率分别为 28.65%、40.78%和 36.31%，略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于产品类型、应用领域、市场竞争程度等方面存在差异。

根据同行业公司公开披露资料，圣邦股份、思瑞浦的电源管理芯片中面向工业领域的产品相对较多，工业领域进入门槛高，通常毛利率水平较高；希荻微的 DCDC 产品技术难度高、竞争对手较少，同时其部分产品面向汽车领域，因此其毛利率相对较高。而艾为电子、力芯微、芯朋微的产品主要面向消费领域，且其细分领域与公司的应用领域重叠度更高。上述三家公司报告期内毛利率平均水平为 31.16%、40.27%和 38.27%，与公司的电源管理芯片毛利率水平不存在重大差异。”

四、结合报告期外毛利率情况，分析报告期内各类产品毛利率水平的合理性

2018 年至 2022 年，公司主营业务中各类产品的收入占比及毛利率情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
模组类产品	**63.10%**	**71.33%**	**64.45%**	**72.07%**	**62.14%**	**74.35%**	**63.49%**	**72.55%**	**68.60%**	**47.85%**
其中：气流传感器	**63.15%**	**70.36%**	64.60%	69.94%	62.10%	72.58%	63.46%	72.23%	68.60%	47.85%
MCU 方案板	**58.57%**	**0.24%**	58.72%	1.93%	63.54%	1.72%	-	-	-	-
其他方案板	**59.88%**	**0.73%**	71.09%	0.19%	63.96%	0.04%	71.63%	0.32%	-	-
芯片类产品	**39.60%**	**28.67%**	**44.17%**	**27.93%**	**28.87%**	**25.65%**	**32.75%**	**27.45%**	**34.72%**	**52.15%**
其中：电源管理芯片	**36.31%**	**23.35%**	40.78%	21.08%	28.65%	24.01%	31.80%	25.19%	33.90%	47.28%
马达驱动芯片	**58.52%**	**3.54%**	60.26%	3.93%	51.38%	0.60%	69.00%	0.05%	-	-
锂电池管理芯片	**24.62%**	**0.80%**	42.06%	2.07%	10.09%	0.52%	-	-	-	-
其他芯片	**61.67%**	**0.99%**	58.80%	0.86%	31.87%	0.53%	42.74%	2.22%	42.68%	4.88%
主营业务毛利率	**56.36%**	**100.00%**	**58.79%**	**100.00%**	**53.61%**	**100.00%**	**55.05%**	**100.00%**	**50.93%**	**100.00%**

报告期外，公司主要产品为气流传感器和电源管理芯片，其毛利率与报告期内不存在重大差异。

综合报告期内外情况来看，气流传感器模组、电源管理芯片的毛利率均处于较高水平，不同年度的毛利率水平略有波动。其中电源管理芯片 2021 年度毛利率大幅上升，主要原因为下游市场芯片供应紧张的情况下，公司结合供需情况普遍上调了产品售价所致。

9.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并复核发行人的销售收入明细表，结合发行人模组产品毛利率、气流传感器芯片直接出售毛利率、芯片成本占模组成本的比例分析在报告期内变动原因及合理性；

2、查阅模组行业可比公司公开披露资料，对比分析与模组行业可比公司的毛利率差异情况及原因；

3、查阅电子烟产业链研究报告，分析发行人模组产品毛利率与电子烟产业链的差异情况；

4、查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开披露文件，分析选取同行业可比公司的合理性和可比性，毛利率与同行业可比公司的差异及合理性；

5、访谈发行人管理层，了解发行人定价机制，分析发行人主要产品毛利率的变动原因；

6、取得 2018 年、2019 年发行人财务报表，分析 2018 年、2019 年与报告期内发行人主要产品毛利率的差异。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人模组的毛利率较高，主要是由于模组产品是基于自研芯片进行产业链的延伸，包括了芯片设计环节和模组研制环节的利润，发行人芯片毛利率水平较高且在模组中的成本占比较高；发行人模组毛利率与基于自研芯片进行模组生产的上市公司相比不存在重大差异；同时，发行人模组所处电子烟产业链上下游具有高毛利率的特征，因此，发行人模组毛利率水平较高具有合理性；

2、同行业可比公司主营业务均为模拟及数模混合芯片的研发、设计与销售，且主要产品以电源链为主或其电源链产品高速增长；发行人主营业务为高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，模组仅为芯片的交付形态之一。目前

境内 A 股市场中无主营产品为电子雾化终端气流传感器的上市公司，主营业务中包括电子系统模组制造业务的上市公司中，大部分系基于外购芯片进行模组生产，与发行人核心技术及主要发明专利集中于芯片设计环节具有显著区别；存在基于自研芯片的模组业务的上市公司，其芯片类别与公司存在较大差异，因此，发行人选取的同行业可比对象具备恰当性，且毛利率具有可比性；

3、发行人模组产品毛利率与 A 股上市公司中基于自研芯片的模组业务毛利率水平较为接近；发行人电源管理芯片产品毛利率与同行业可比公司存在一定的差异，但该差异具有合理性；

4、发行人报告期外毛利率与报告期内不存在重大差异。

问题 10.关于收入

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务收入金额分别为 38,532.29 万元、79,925.69 万元、155,414.64 万元，收入大幅增长。发行人分析主要原因为全球电子雾化终端市场需求增长势头强劲，发行人对汉清达、卓力能、品锐科技等主要客户的销售数量增长均较多。

（2）报告期内，发行人主要产品为气流传感器和电源管理芯片，该两类产品报告期各期占主营业务收入的比例分别为 97.41%、96.59%和 91.03%。

（3）发行人产品应用于电子烟、电视、机顶盒、智能扫地机器人、路由器、安防监控摄像头等领域。

公开资料显示，思摩尔国际预计集团 2022 年上半年溢利及全面收益总额将较上年同期减少约 46.0%至 54.1%。

请发行人：

（1）结合下游电子烟品牌商及制造商报告期内业绩变动情况，分析说明收入大幅增长的合理性。

（2）结合对各类产品主要客户销售收入变动情况，分析收入大幅增长的原因。

（3）结合 2022 年上半年主要财务数据情况、在手订单情况、行业下游公司期后业绩变动情况，分析并说明期后业绩大幅下滑风险。

（4）按应用领域披露报告期各期收入构成情况，并分析收入变动原因。

（5）说明电子烟芯片及气流传感器产品全球及国内市场容量情况，测算发行人产品市场占有率，并结合相关情况分析电子烟相关业务是否具有成长性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

10.1 发行人说明

一、结合下游电子烟品牌商及制造商报告期内业绩变动情况，分析说明收入大幅增长的合理性

经检索，以电子烟相关业务为主业，或单独披露电子烟相关业务数据的上市/挂牌公司及其近三年销售收入如下表：

序号	公司名称	基本情况	单位	销售收入			复合增长率
				2022 年/中期	2021 年	2020 年	
1	菲莫国际	纽约证券交易所及多家证券交易所上市公司，主营包括传统卷烟及其他新型烟草，拥有 IQOS 电子雾化及加热不燃烧品牌	亿美元	101.90	93.38	69.47	21.11%
2	英美烟草	纽约证券交易所及多家证券交易所上市公司，主营传统卷烟及其他新型烟草，拥有 Vuse 电子雾化品牌	亿英镑	28.94	20.54	14.43	41.62%
3	帝国烟草	伦敦证券交易所及多家证券交易所上市公司，主营包括传统卷烟及其他新型烟草，拥有 blu 电子雾化品牌	亿英镑	2.08	1.88	2.01	1.73%
4	日本烟草	东京证券交易所上市公司，主营包括传统卷烟及其他新型烟草，拥有 Logic 电子雾化品牌	亿日元	754.00	722.00	-	-
5	雾芯科技	纽约证券交易所上市公司，主营自有品牌（“悦刻”）电子雾化设备的研发、设计、和销售	亿元	53.33	85.21	38.20	18.16%
6	中国波顿	香港联交所上市公司，主要从事提取物、香料和香精的研发、制作、贸易和销售；通过旗下多家子公司从事电子物化终端的设计及制造	亿元	7.00	12.13	8.01	32.20%

序号	公司名称	基本情况	单位	销售收入			复合增长率
				2022 年/中期	2021 年	2020 年	
7	天长集团	香港联交所上市公司，主要作为代工制造商制造电子烟产品，有关电子烟产品包括一次性电子烟、可注油电子烟、电池杆、雾化器、蒸汽烟及加热烟装置	亿港币	3.06	6.34	4.42	17.65%
8	劲嘉股份	深圳证券交易所上市公司，主要从事加热卷烟烟具、雾化类电子烟等新型烟草制品的 ODM/OEM 服务，同时开展烟用香精香料、电子烟烟油等原料端业务	亿元	1.69	1.69	0.35	210.34%
9	思摩尔国际	香港联交所上市公司，主营业务为电子雾化设备及组件的 ODM 服务，以及自有品牌电子雾化设备的研发、生产和销售	亿元	121.45	137.55	100.10	10.15%
10	五轮科技	全国中小企业股份转让系统挂牌公司，主要从事 ODM/OEM 生产并指定销售，向海外电子烟品牌销售商提供电子烟及其配套产品	亿元	3.59	3.09	1.20	145.20%
平均							55.35%

注 1：菲莫国际、英美烟草、帝国烟草、日本烟草、劲嘉科技的收入口径为新型烟草业务收入，中国波顿、天长集团的收入口径为电子烟业务收入，雾芯科技、思摩尔国际、五轮科技的收入口径为营业收入；

注 2：截至本回复出具日，中国波顿、天长集团、劲嘉股份及五轮科技均未披露 2022 年年报，上表列示的该等公司 2022 年销售收入均为 2022 年中报财务数据，且复合增长率系将半年度数据年化后计算得出；

注 3：帝国烟草的财年资产负债表日为 9 月 30 日

上述电子烟相关公司中，思摩尔国际、中国波顿、**天长集团、劲嘉股份、五轮科技**为电子烟制造商，其下属生产业务主体是公司气流传感器产品的直接客户；雾芯科技、英美烟草、**帝国烟草、日本烟草、菲莫国际**为电子烟品牌商。报告期内，受益于电子烟市场需求的增长，该等公司的经营规模呈增长态势。**2020-2022 年，公司模组业务收入复合增长率为 52.15%。**

综上所述，报告期内下游电子烟品牌商及制造商经营规模快速增长，与公司模组产品的收入增长趋势一致，公司模组产品收入增长具有合理性。

二、结合对各类产品主要客户销售收入变动情况，分析收入大幅增长的原因

（一）模组类产品主要客户销售收入变动情况及公司收入大幅增长原因

报告期内，公司模组产品销售收入各期前五大客户情况如下：

单位：万元

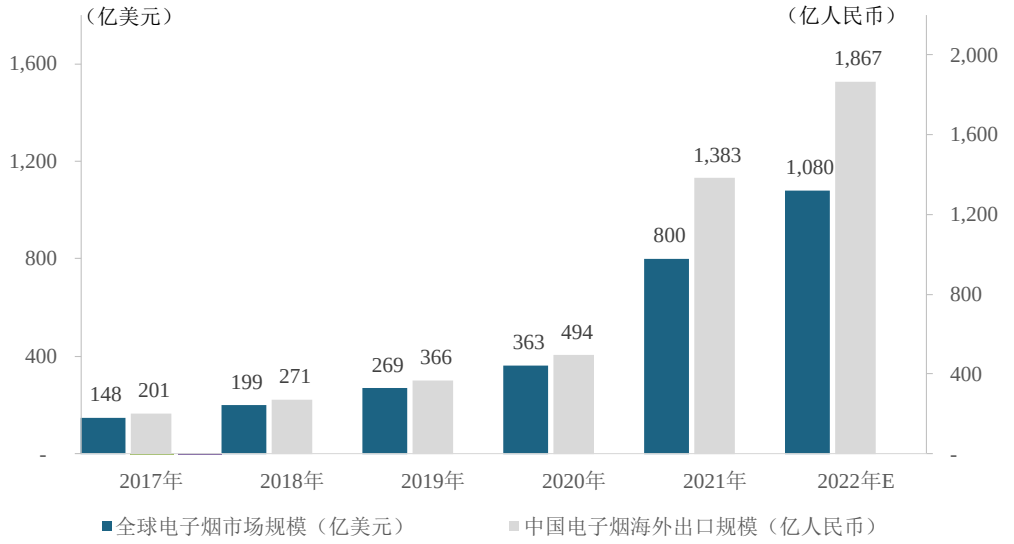
序号	公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销售金额	变动比率	销售金额	变动比率	销售金额
1	深圳东灏兴科技有限公司	**16,221.05**	**732.04%**	1,949.54	-	-
2	深圳麦克韦尔科技有限公司	**13,961.17**	**329.76%**	3,248.60	41.25%	2,299.88
3	深圳市汉清达科技有限公司	**7,334.92**	**-20.31%**	9,204.17	39.71%	6,587.94
4	**东莞市石开科技有限公司**	**4,822.37**	**55.96%**	**3,092.10**	**106.12%**	**1,500.14**
5	重庆盈达通科技有限公司	**4,441.19**	**-61.50%**	11,535.27	91.90%	6,010.97
6	深圳市卓力能技术有限公司	**4,418.00**	**-11.46%**	4,990.11	364.12%	1,075.18
7	深圳市赛尔美电子科技有限公司	**2,658.93**	**27.19%**	2,090.48	-48.94%	4,093.95
8	深圳市品锐科技有限公司	**2,482.35**	**-27.54%**	3,425.66	11.73%	3,066.08
9	深圳市康唯普科技有限公司	**1,254.16**	**-74.23%**	4,866.72	862.78%	505.49
小计		**57,594.13**	**29.71%**	**44,402.65**	**76.62%**	**25,139.62**

注：上表中数据按照主营业务收入口径统计，且同一控制下客户以合并口径计算

上述模组产品的主要客户中，包括公司引进的模组产品经销商，以及下游电子烟制造商、品牌商。其中，盈达通系经销商是公司于 2020 年年中引入，随着其覆盖客户业务量增加，2021 年公司对其销售收入随之增加，**2022 年国内电子烟相关政策性文件陆续出台，受政策影响由其覆盖的部分中小客户业务量萎缩，导致公司对其销售收入减少。**其他主要模组客户均为电子烟制造商或品牌商，由于不同客户的业务模式、目标市场、产品结构均不相同，报告期各期对公司气流传感器等产品的需求随其终端产品产销量波动。

公司覆盖了下游数百家面向全球不同细分市场的电子烟制造商、品牌商、方案商，且客户集中度较低，并不存在收入、利润依赖单一客户的情形。报告期内，公司模组业务收入增长最终受益于电子烟市场规模的持续增长。

图：2017-2022 年全球电子烟市场及中国电子烟海外出口规模



数据来源：《2022 电子烟产业出口蓝皮书》

根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的数据，**2020 年至 2022 年，全球电子烟市场规模预计复合增长率为 72.49%，中国电子烟海外出口规模预计复合增长率为 94.41%，**公司模组类产品收入大幅增长符合行业整体增长趋势。

（二）芯片类产品主要客户销售收入变动情况及公司收入大幅增长原因

报告期内，公司芯片类产品销售收入各期前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销售金额	变动比率	销售金额	变动比率	销售金额
1	深圳市金宝鑫科技有限公司	**3,393.28**	**93.05%**	1,757.74	227.00%	537.54
2	**深圳市富临通实业股份有限公司**	**3,156.27**	**266.90%**	**860.26**	**28,754.16%**	**2.98**
3	广州视琨电子科技有限公司	**2,811.95**	**74.98%**	1,607.03	164.67%	607.18
4	深圳市芯斐电子有限公司	**2,503.71**	**21.58%**	2,059.30	206.74%	671.35
5	深圳市天午科技有限公司	**2,357.12**	**91.67%**	1,229.77	220.44%	383.77
6	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	**2,257.92**	**28.22%**	1,760.92	40.55%	1,252.90
7	MORNSUN ELECTRONICS TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	**1,282.35**	**-22.65%**	1,657.92	125.54%	735.07

序号	公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销售金额	变动比率	销售金额	变动比率	销售金额
8	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	**902.95**	**9.72%**	822.94	-14.34%	960.66
9	联芯半导体（深圳）有限公司	**818.28**	**10.19%**	742.60	-17.71%	902.41
10	深圳市明智芯科技有限公司	**774.53**	**4.46%**	741.44	-14.98%	872.07
11	深圳市粤芯微科技有限公司	**690.12**	**-7.63%**	747.15	-28.45%	1,044.27
小计		**20,948.50**	**49.77%**	**13,987.07**	**75.49%**	**7,970.21**

注：上表中数据按照主营业务收入口径统计，且同一控制下客户以合并口径计算

公司芯片类产品主要客户中，金宝鑫、**富临通**、芯斐电子、天午科技、GANG WEI、MORNSUN、TOPWELL、联芯半导体、明智芯、粤芯微均为公司芯片经销商。报告期内，随着公司通过经销商不断导入新的终端客户，以及终端客户对公司产品的需求增长，主要经销商对公司芯片产品需求持续增长。2021 年，受限于晶圆产能供应紧张，公司对部分经销商的供货数量同比略有下降。**2022 年，除对 MORNSUN、粤芯微收入有所下滑外，公司对其他主要芯片经销商的销售收入保持增长。**

视琨电子为公司芯片产品在电视领域的直销客户，主营业务为液晶显示控制板的研发、生产和销售。报告期内，受下游需求增长驱动，视琨电子对公司电源管理芯片的采购需求快速增长。

综上所述，受下游终端客户需求的增长及持续新增导入终端客户等因素影响，公司对芯片类产品主要客户的销售收入总体保持增长趋势，公司报告期内芯片类产品收入大幅增长具有合理性。

三、结合 2022 年上半年主要财务数据情况、在手订单情况、行业下游公司期后业绩变动情况，分析并说明期后业绩大幅下滑风险

（一）公司 2022 年主要财务数据情况、在手订单情况

公司 **2022 年**营业收入、净利润等主要财务数据，以及在手订单情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年/2022 年 12 月 31 日	2021 年/2021 年 12 月 31 日
营业收入	**194,467.45**	156,255.41
净利润	**61,200.58**	59,712.44

归属于母公司所有者的净利润	**61,731.00**	58,870.62
在手订单金额	**14,309.85**	25,284.25
其中：模组类产品	**9,727.93**	13,786.53
芯片类产品	**4,581.92**	11,497.72

2022 年，公司营业收入和净利润均保持增长趋势。截至 2022 年 12 月 31 日在手订单较 2021 年末在手订单金额下降 43.40%，主要原因为 2021 年晶圆与芯片产业链产能供应紧张，导致公司产品的交期延长，下游客户倾向于提前下单备货，并且下单金额较大以期锁定公司货源；2022 年以来，晶圆产能紧缺的情况缓解，公司产品交货周期逐步恢复正常，导致期末订单中未交付部分的金额下降，预计短期内不会出现业绩大幅下滑的情况。

（二）行业下游公司 2022 年业绩变动情况

1、模组类产品下游公司 2022 年业绩变动情况

2022 年全年/上半年，下游电子烟制造商、品牌商等相关上市/**挂牌**公司销售收入及同比变动情况如下；

序号	公司名称	单位	2022 年全年/中期销售收入	同比变动
1	菲莫国际（PM.N）	亿美元	101.90	9.12%
2	英美烟草（BTI.N）	亿英镑	28.94	40.90%
3	帝国烟草（IMB.L）	亿英镑	2.08	10.64%
4	日本烟草（2914.T）	亿日元	754.00	4.40%
5	雾芯科技（RLX.N）	亿元	53.33	-37.42%
6	中国波顿（3318.HK）	亿元	7.00	16.50%
7	天长集团（2182.HK）	亿港币	3.06	9.05%
8	劲嘉股份（002191.SZ）	亿元	1.69	297.53%
9	思摩尔国际（6969.HK）	亿元	121.45	-11.71%
10	五轮科技（833767.NQ）	亿元	3.59	235.19%
平均				57.42%

注 1：菲莫国际、英美烟草、帝国烟草、日本烟草、劲嘉科技的收入口径为新型烟草业务收入，中国波顿、天长集团的收入口径为电子烟业务收入，雾芯科技、思摩尔国际、五轮科技的收入口径为营业收入；

注 2：截至本回复出具日，中国波顿、天长集团、劲嘉股份及五轮科技均未披露 2022 年年报，上表列示的该等公司 2022 年销售收入均为 2022 年中报财务数据，且同比变动系 2022 年上半年收入同比变动率；

注 3：帝国烟草的财年资产负债表日为 9 月 30 日

思摩尔国际 2022 年收入同比下降 11.71%。根据其披露的定期报告，收入同比下降的主要原因为：**（1）2022 年持续、反复的的新冠疫情对其生产、物流、供应链等造成了一定的影响；（2）全球经济压力持续加大、全球主要市场监管政策、法规的逐步出台、细化和落地，短期内市场的需求受到了一定程度的影响。其公告同时说明，从长期来看，随着政策的逐步落地执行，执法逐渐到位，将促进行业的健康、有序发展。雾芯科技 2022 年收入同比下降 37.42%。**根据其披露的定期报告，收入同比下降的主要原因为在监管政策的过渡期内暂停了门店扩张，**停产旧型号产品并发布新产品**以符合监管要求。**其他 8 家下游公司**的电子烟业务收入在 2022 年**中期或全年**均实现了增长。

尽管部分下游电子烟制造商、品牌商 **2022 年**收入有所下滑，但均系受监管过渡期等短期因素影响。根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的数据，2022 年全球电子烟市场规模将突破 1,080 亿美元，中国电子烟出口总额将达到 1,867 亿元，预计实现 35%的增长率。**根据 Frost & Sullivan 于 2023 年 3 月出具的研究报告，2022 年至 2027 年期间全球电子雾化终端市场规模的复合增长率预计将达 18.55%。**

2、芯片类产品下游公司 2022 年业绩变动情况

2022 年，公司芯片业务下游领域相关上市公司销售收入及同比变化情况如下：

序号	公司名称	2022 年中期或全年销售收入	同比变动
1	创维数字（000810.SZ）	全年销售收入 120.09 亿元	10.71%
2	海信视像（600060.SH）	1-9 月销售收入 325.11 亿元	-4.16%
3	TCL 科技（000100.SZ）	全年预计销售收入 1,670 亿元-1,696 亿元	2.00%-4.00%
4	视源股份（002841.SZ）	全年预计销售收入 209.66 亿元	-1.23%
5	中兴通讯（000063.SZ）	全年销售收入 1,229.54 亿元	7.36%
6	烽火通信（600498.SH）	1-9 月销售收入 215.28 亿元	16.12%
7	兆驰股份（002429.SZ）	1-9 月销售收入 109.53 亿元	-39.76%
8	迈科智能（831284.NQ）	1-6 月销售收入 3.07 亿元	-28.31%
9	iRobot（IRBT.O）	全年销售收入 79.53 亿元	-24.40%
10	石头科技（688169.SH）	全年预计销售收入 66.29 亿元	13.56%
11	安克创新（300866.SZ）	1-9 月销售收入 95.37 亿元	13.19%
12	天邑股份（300504.SZ）	1-9 月销售收入 23.41 亿元	36.07%

序号	公司名称	2022 年中期或全年销售收入	同比变动
13	共进股份（603118.SH）	1-9 月销售收入 80.71 亿元	3.45%
14	海康威视（002415.SZ）	全年预计销售收入 831.74 亿元	2.15%
15	大华股份（002236.SZ）	1-9 月销售收入 211.72 亿元	-1.46%

注 1：下游公司定期报告中的美元金额已按当年平均汇率折算为人民币列示；

注 2：数据来源为相关公司的定期报告、业绩快报或预告

从公司芯片类产品 15 家下游公司来看，**受消费电子需求疲软的影响，其 2022 年中期或全年销售收入呈现一定程度的分化，6 家公司同比出现下滑，9 家公司同比增长。除机顶盒领域的兆驰股份、迈科智能和智能扫地机器人领域的 iRobot 下滑幅度较大外，其余公司的业绩整体保持相对稳定。**

综上，公司主要财务数据良好，经营业绩保持良好增长态势且在手订单充裕，行业下游公司整体经营情况相对稳定，公司不存在业绩大幅下滑的情况。

四、按应用领域披露报告期各期收入构成情况，并分析收入变动原因

公司已在招股说明书**“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十/（二）/2、主营业务收入构成分析”**中补充披露报告期各期收入按应用领域构成，具体情况如下：

“（4）按应用领域分类

报告期内，公司主营业务收入按应用领域分类如下：

单位：万元

应用领域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子雾化终端	138,400.39	71.76%	113,016.71	72.72%	59,543.46	74.50%
路由器	13,302.60	6.90%	8,941.67	5.75%	3,237.41	4.05%
电视	10,050.81	5.21%	6,123.26	3.94%	2,413.84	3.02%
机顶盒	7,735.79	4.01%	8,075.25	5.20%	6,306.61	7.89%
安防监控摄像头	6,469.20	3.35%	5,282.79	3.40%	2,515.14	3.15%
智能扫地机器人	2,445.75	1.27%	2,796.23	1.80%	170.93	0.21%
其他	14,460.22	7.50%	11,178.74	7.19%	5,738.29	7.18%
合计	192,864.77	100.00%	155,414.64	100.00%	79,925.69	100.00%

报告期内，除 2022 年机顶盒、智能扫地机器人领域销售收入有所回落外，公司主要应用领域的销售收入均保持增长趋势。

在电子雾化终端领域，公司通过自主设计的单颗数模混合芯片实现高精度气流实时监测、高速高精度信号处理、多维度自检和校正、高精度信号与功率输出控制、多重电路保护机制、高效率锂电池充放电管理等多项功能，并实现向模组环节的产业链延伸，产品具有高可靠性、高稳定性和一致性等特点，具备较强的竞争优势，获得了汉清达、麦克韦尔、卓力能等知名品牌及制造厂商的高度认可。根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的数据，2020年至2022年，全球电子烟市场规模预计复合增长率为72.49%，中国电子烟海外出口规模预计复合增长率为94.41%。因此受益于下游市场需求的增长和产品较强的市场竞争力，公司报告期内来自于电子雾化终端领域的收入快速增长。

在电视、路由器及安防监控摄像头等领域，公司通过在产品层面的持续创新与优化迭代，不断丰富产品系列型号，提升市场竞争力。一方面，公司加强与前期已导入客户如创维、视源股份等的沟通，深度挖掘其应用需求并不断改进优化产品性能，提升产品与客户需求的适配度，持续扩大对其的销售规模；另一方面，公司基于对细分行业的深度理解、较强的产品竞争力、丰富的产品系列和在知名品牌处的成功应用与服务经验，持续突破中兴通讯、烽火通信、TP-Link、海康威视、大华股份等细分领域标杆客户的供应链体系，并以此为基础向行业内其他客户群体快速推广。因此，公司的行业应用需求挖掘能力和技术创新能力为在前述领域内销售收入持续增长的核心驱动力。

在机顶盒领域，公司保持了与创维、中兴通讯等头部客户的稳定合作关系。2022年，受下游市场去库存压力等短期因素影响，公司该领域销售略有下滑，但报告期整体仍呈上升趋势。

智能扫地机器人是公司于报告期内实现突破的细分领域。随着公司产品导入iRobot、石头科技等知名扫地机器人供应商，2021年在该细分领域收入实现大幅上升。2022年，受下游市场需求短期波动，公司在该领域销售略有下滑。”

五、说明电子烟芯片及气流传感器产品全球及国内市场容量情况，测算发行人产品市场占有率，并结合相关情况分析电子烟相关业务是否具有成长性

公司气流传感器 ASIC 芯片原则上不对外销售，仅面向部分直接使用 ASIC 芯片生产电子烟方案板的厂商等方可出售，公司报告期内气流传感器 ASIC 芯片直接销售的金额较小，且未来仍然计划主要通过模组的形态交付；另一方面，

权威机构出具的关于气流传感器 ASIC 芯片市场的相关数据难以获取，且考虑到气流传感器中系使用单颗 ASIC 芯片，因此公司气流传感器 ASIC 芯片的市场占有率不单独测算。

根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的数据，2021 年中国电子烟烟具的出口产能约达 25 亿支，占全球电子烟烟具总产能的 90%以上，据此推算全球电子烟烟具总产能为 27.78 亿支。公司的气流传感器产品面向全球市场，根据上述数据及公司 2021 年度气流传感器销量测算，**2021 年公司气流传感器的全球市场占有率为 42.84%，国内市场占有率为 47.61%。根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的 2022 年国内电子烟产量预测值 30 亿支以及公司 2022 年度气流传感器销量 13.60 亿个测算，2022 年公司气流传感器的国内市场占有率为 45.33%。**

全球主要市场陆续出台监管政策，对电子雾化终端的短期需求产生了一定冲击；但中长期来看，有利于行业整体的规范化发展，形成健康良性的市场环境。根据中国电子商会电子烟专业委员会的预测，2022 年中国电子烟烟具的出口数量将超过 30 亿支，增长率达 35%；**根据 Frost & Sullivan 于 2023 年 3 月出具的研究报告，2022 年至 2027 年期间全球电子雾化终端市场规模的复合增长率预计将达 18.55%。**

此外，未来全球市场对电子雾化终端将趋于更加严格、全面的监管，行业准入门槛将相应提高，产业链集中度将相应提升，具有较强技术、研发、资本优势的品牌商与制造商将迎来良好的发展机遇。公司在电子雾化终端气流传感器领域具有较高的行业地位和较强的市场竞争力，与思摩尔国际、汉清达、卓力能等知名电子雾化终端制造厂商保持了长期良好的合作关系，未来经营业绩和盈利能力有望随着下游领域集中度的提升而进一步提高。

综上，公司与电子烟相关的业务未来具有良好的成长性。

10.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，分析比较报告期内按产品、客户、应用领域等分类的收入变动情况；

2、查阅已上市电子烟品牌商及制造商报告期内的业绩变动情况，分析发行

人模组产品收入大幅增长的合理性；

3、查阅发行人 2022 年主要财务数据及在手订单台账，查阅模组类产品及芯片类产品下游公司业绩变动情况，分析发行人业绩大幅下滑风险；

4、访谈发行人管理层，了解发行人收入报告期内变动的原因及业绩下滑的风险；

5、访谈发行人电子烟领域的主要客户，了解其自身营业状况、与发行人之间的交易及变动原因、电子烟行业未来的成长性与驱动因素；

6、查阅境内外关于电子烟行业的法律法规、监管政策，分析该等规定对于发行人及发行人所处行业的影响；

7、获取权威机构出具的关于电子烟市场容量数据及对于未来的预测。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、下游电子烟品牌商及制造商报告期内业绩增长态势良好，发行人收入变动符合下游行业整体经营变动情况，大幅增长具有合理性；

2、发行人报告期内各类产品主要客户销售收入变动原因合理且总体保持增长趋势，发行人报告期内收入大幅增长具有合理性；

3、发行人主要财务数据良好，经营业绩保持良好增长态势且在手订单充裕，行业下游公司整体经营情况相对稳定，发行人不存在业绩大幅下滑的情况；

4、发行人报告期内分应用领域的收入变动原因合理；

5、中长期来看，全球主要市场陆续出台监管政策有利于提升行业规范程度，形成健康良性的市场环境；且发行人有望受益于下游市场集中度的提升，发行人与电子烟相关的业务未来具有成长性。

问题 11.关于客户

申请文件显示，报告期各期，发行人前五大客户收入占比 26.08%、27.33%和 21.83%。发行人客户集中度较低。

请发行人：

（1）说明电子烟领域前十大客户、其他领域前五大客户基本情况，包括客户的主营业务、成立时间、合作时间、注册资本、对应终端品牌商、主要销售产品、销售金额、数量、毛利率、销售占该客户同类别产品采购的比例。

（2）说明报告期各期对稳定客户（各期均有销售）销售收入占比情况，并结合相关情况分析收入稳定性风险情况。

（3）说明报告期各期销售收入在 1,000 万元以上、500 万元至 1,000 万元、100 万元至 500 万元、50 万元至 100 万元、50 万元以下客户的合计收入金额及占比、客户数量、平均销售收入情况，分析报告期各期上述客户分层情况是否发生较大变动。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入及应收账款函证及走访情况，包括但不限于核查比例、抽样方式、回函一致比例、替代性测试情况等。

【回复】：

11.1 发行人说明

一、说明电子烟领域前十大客户、其他领域前五大客户基本情况，包括客户的主营业务、成立时间、合作时间、注册资本、对应终端品牌商、主要销售产品、销售金额、数量、毛利率、销售占该客户同类别产品采购的比例

（一）报告期各期电子烟领域前十大客户情况

1、报告期各期电子烟领域前十大客户销售情况

报告期各期，公司电子烟领域前十大客户如下：

（1）2022 年

客户名称	销售金额（万元）	数量（万个）
①深圳东灏兴科技有限公司	16,221.05	8,695.54
②深圳麦克韦尔科技有限公司	13,961.17	14,150.70
③深圳市汉清达科技有限公司	7,334.92	7,253.77
④石开科技及其同一控制下企业	4,822.37	5,785.92
其中：东莞市石开科技有限公司	4,619.04	5,713.77
东莞市原研科技有限公司	203.33	72.15
⑤盈达通系经销商	4,441.19	4,832.64
其中：深圳市艾美能电子有限公司	1,162.08	1,140.68
深圳市今朝鼎元电子技术有限公司	1,020.91	1,132.30
重庆润合达通科技有限公司	857.05	990.58
重庆盈达通科技有限公司	752.28	893.84
深圳市今朝智能有限公司	402.25	375.55

客户名称	销售金额（万元）	数量（万个）
强钧能源技术（深圳）有限公司	246.63	299.68
⑥卓力能及其同一控制下企业	4,418.00	3,857.20
其中：深圳市卓力能技术有限公司	4,249.46	3,654.42
东莞市格雾技术有限公司	168.54	202.78
⑦东莞市行达电子科技有限公司	3,445.98	3,723.90
⑧深圳市五轮科技股份有限公司	3,146.50	3,718.33
⑨深圳市希格莱特科技有限公司	2,873.88	1,826.58
⑩深圳市赛尔美电子科技有限公司	2,658.93	2,278.39
合计	63,323.98	56,122.98

注 1：上表中销售金额的口径为模组类产品的主营业务收入；

注 2：公司与深圳东灏兴科技有限公司的分支机构深圳东灏兴科技有限公司东莞分公司的交易金额在上表中合并列示；

注 3：客户的毛利率数据已申请豁免披露

（2）2021 年度

客户名称	销售金额（万元）	数量（万个）
①盈达通系经销商	11,535.27	14,353.14
其中：深圳市艾美能电子有限公司	1,075.61	1,197.68
深圳市今朝鼎元电子技术有限公司	1,016.54	1,174.23
深圳市今朝智能有限公司	2,164.74	2,724.55
强钧能源技术（深圳）有限公司	3,244.05	3,950.10
重庆盈达通科技有限公司	4,034.33	5,306.58
②深圳市汉清达科技有限公司	9,204.17	10,567.03
③深圳市卓力能技术有限公司	4,990.11	3,480.07
④深圳市康唯普科技有限公司	4,866.72	6,240.63
⑤品锐科技及其同一控制下企业	3,425.66	4,024.72
其中：深圳市品锐科技有限公司	2,785.34	3,305.25
深圳市万佳鑫科技有限公司	640.32	719.47
⑥深圳麦克韦尔科技有限公司	3,248.60	3,187.65
⑦深圳尊一品科技有限公司	3,238.55	3,428.50
⑧东莞市石开科技有限公司	3,092.10	3,380.19
⑨深圳市阿不凡科技有限公司	2,967.92	3,435.21
⑩东莞市行达电子科技有限公司	2,953.70	3,676.15

客户名称	销售金额（万元）	数量（万个）
合计	**49,522.79**	**55,773.30**

注 1：上表中销售金额的口径为模组类产品的主营业务收入；
注 2：客户的毛利率数据已申请豁免披露

（3）2020 年度

客户名称	销售金额（万元）	数量（万个）
①深圳市汉清达科技有限公司	6,587.94	7,680.17
②盈达通系经销商	6,010.97	8,328.29
其中：深圳市艾美能电子有限公司	466.32	701.10
深圳市今朝鼎元电子技术有限公司	889.78	1,080.84
深圳市今朝智能有限公司	734.96	1,026.25
强钧能源技术（深圳）有限公司	1,837.97	2,334.86
重庆盈达通科技有限公司	2,081.95	3,185.23
③赛尔美及其同一控制下企业	4,093.95	5,459.26
其中：镁乐生物科技（深圳)有限公司	955.61	1,262.33
深圳市赛尔美电子科技有限公司	3,138.35	4,196.93
④深圳市品锐科技有限公司	3,066.08	4,269.15
⑤深圳麦克韦尔科技有限公司	2,299.88	2,499.71
⑥深圳尊一品科技有限公司	2,257.83	2,908.12
⑦深圳市阿不凡科技有限公司	1,831.62	2,314.09
⑧石开科技及其同一控制下企业	1,500.14	1,682.46
其中：东莞市石开科技有限公司	1,483.04	1,665.25
深圳市石开科技有限公司	17.10	17.21
⑨深圳市拓普泰克技术股份有限公司	1,448.02	2,090.37
⑩吉盛科技及其同一控制下企业	1,333.84	1,917.86
其中：惠州市吉瑞科技有限公司	36.34	33.39
吉盛科技（惠州）有限公司	1,297.50	1,884.47
合计	**30,430.27**	**39,149.47**

注 1：上表中销售金额的口径为模组类产品的主营业务收入；
注 2：客户的毛利率数据已申请豁免披露

2、报告期各期电子烟领域前十大客户基本情况

公司电子烟领域各期前十大客户的基本情况、以及公司与其合作情况如下表：

1、深圳东灏兴科技有限公司	
成立时间：	2011 年 1 月 15 日
首次合作时间：	2021 年
注册资本：	753.125 万元
主营业务：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为品牌商提供 ODM/OEM 制造服务
对应终端品牌商：	为品牌商提供 ODM/OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
2、深圳麦克韦尔科技有限公司	
成立时间：	2009 年 9 月 21 日
首次合作时间：	2010 年
注册资本：	6,663.1579 万元
主营业务：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，向品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时向零售客户提供自有品牌的电子雾化终端产品
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，包括日本烟草、英美烟草、Reynolds Asia-Pacific、RELX 及 NJOY 等全球领先的烟草公司及独立电子雾化公司
向公司采购的主要产品：	气流传感器
3、深圳市汉清达科技有限公司	
成立时间：	2014 年 12 月 24 日
首次合作时间：	2014 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端的研发、生产与销售，并为其他品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
4、东莞市石开科技有限公司	
成立时间：	2019 年 6 月 13 日
首次合作时间：	2015 年
注册资本：	5,000 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端的研发、生产与销售，并为其他品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向 BREEZE、CAKE 等美国品牌商提供 OEM 服务
向公司采购的主要产品：	气流传感器
5、东莞市原研科技有限公司	

成立时间：	2021 年 12 月 8 日
首次合作时间：	2015 年
注册资本：	500 万元
主营业务：	电子烟研发、销售
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向 BREEZE、CAKE 等美国品牌商提供 OEM 服务
向公司采购的主要产品：	气流传感器
6、深圳市石开科技有限公司	
成立时间：	2015 年 5 月 4 日
首次合作时间：	2015 年
注册资本：	500 万元
主营业务：	电子烟研发、销售（2020 年以前存在生产业务）
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向 BREEZE、CAKE 等美国品牌商提供 OEM 服务
向公司采购的主要产品：	气流传感器
7、深圳市艾美能电子有限公司	
成立时间：	2002 年 5 月 31 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	500 万元
主营业务：	电子元件及产品经销
对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
8、深圳市今朝鼎元电子技术有限公司	
成立时间：	2009 年 10 月 22 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	电子产品的技术研发与销售
对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
9、重庆润合达通科技有限公司	
成立时间：	2022 年 1 月 26 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	50 万元
主营业务：	电子产品的开发、销售

对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌商及制造商为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
10、重庆盈达通科技有限公司	
成立时间：	2018 年 2 月 28 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	200 万元
主营业务：	电子产品的开发、销售
对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
11、深圳市今朝智能有限公司	
成立时间：	2017 年 6 月 5 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	电子设备及配件的开发及销售
对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
12、强钧能源技术（深圳）有限公司	
成立时间：	2006 年 10 月 30 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	2,000 万元
主营业务：	电子产品销售
对应终端品牌商：	盈达通系经销商作为公司模组产品经销商，覆盖下游三百余家电子烟制造商与品牌商，以中小电子烟品牌为主
向公司采购的主要产品：	气流传感器
13、深圳市卓力能技术有限公司	
成立时间：	2009 年 11 月 6 日
首次合作时间：	2011 年
注册资本：	35,000 万元
主营业务：	主要为其他电子雾化终端品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	国内市场主要向雾芯科技（RELX）提供 OEM 服务；海外市场由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
14、东莞市格雾技术有限公司	

成立时间：	2020 年 12 月 30 日
首次合作时间：	2011 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	主要为其他电子雾化终端品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	国内市场主要向雾芯科技（RELX）提供 OEM 服务；海外市场由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
15、东莞市行达电子科技有限公司	
成立时间：	2020 年 5 月 21 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	100 万元
主营业务：	主要为其他电子雾化终端品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	向其他品牌商提供 OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
16、深圳市五轮科技股份有限公司	
成立时间：	2011 年 1 月 10 日
首次合作时间：	2017 年
注册资本：	3,350.20 万元
主营业务：	电子雾化终端 ODM/OEM 制造商及品牌商，为其他品牌商提供 ODM/OEM 制造服务，同时经营自有品牌业务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
17、深圳市希格莱特科技有限公司	
成立时间：	**2012 年 5 月 29 日**
首次合作时间：	**2019 年**
注册资本：	**3,000 万元**
主营业务：	**自有品牌电子雾化终端生产、销售，并为其他品牌提供 OEM 服务**
对应终端品牌商：	**除自有品牌外，向 MrFog 等品牌商提供 OEM 服务**
向公司采购的主要产品：	**气流传感器**
18、深圳市赛尔美电子科技有限公司	
成立时间：	2012 年 8 月 29 日
首次合作时间：	2012 年
注册资本：	5,000 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端生产、销售，并为其他品牌提供 OEM

	服务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向菲莫国际、MYLE 等美国品牌商提供 OEM 服务
向公司采购的主要产品：	气流传感器
19、镁乐生物科技（深圳）有限公司	
成立时间：	2019 年 7 月 17 日
首次合作时间：	2021 年
注册资本：	5,000 万元
主营业务：	电子烟生产、销售
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向菲莫国际、MYLE 等美国品牌商提供 OEM 服务
向公司采购的主要产品：	气流传感器
20、深圳市康唯普科技有限公司	
成立时间：	2014 年 7 月 25 日
首次合作时间：	2020 年
注册资本：	3,000 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端的生产、研发与销售
对应终端品牌商：	自有品牌
向公司采购的主要产品：	气流传感器
21、深圳市品锐科技有限公司	
成立时间：	2013 年 3 月 11 日
首次合作时间：	2013 年
注册资本：	5,000 万元
主营业务：	自有品牌一次性电子雾化终端的设计、生产和销售，并为其他品牌商提供 ODM/OEM 服务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
22、深圳市万佳鑫科技有限公司	
成立时间：	2020 年 10 月 19 日
首次合作时间：	2013 年
注册资本：	500 万元
主营业务：	电子烟设计、生产
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，但由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
23、深圳尊一品科技有限公司	

成立时间：	2013 年 5 月 20 日
首次合作时间：	2019 年
注册资本：	200 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端的研发、生产与销售，并为其他品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	除自有品牌外，向其他品牌商提供 OEM 服务，包括深圳市茂安达科技有限公司（罗密欧）等品牌商
向公司采购的主要产品：	气流传感器
24、深圳市阿不凡科技有限公司	
成立时间：	2016 年 7 月 7 日
首次合作时间：	2016 年
注册资本：	200 万元
主营业务：	自有品牌电子雾化终端的研发、生产与销售
对应终端品牌商：	自有品牌
向公司采购的主要产品：	气流传感器
25、深圳市拓普泰克技术股份有限公司	
成立时间：	2007 年 8 月 9 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	4,583.588 万元
主营业务：	PCBA 控制板业务，包括电子烟方案板的研发、生产、销售
对应终端品牌商：	深圳麦克韦尔科技有限公司、深圳市合元科技有限公司
向公司采购的主要产品：	气流传感器
26、吉盛科技（惠州）有限公司	
成立时间：	2014 年 7 月 2 日
首次合作时间：	2015 年
注册资本：	2,000 万元
主营业务：	主要为其他品牌商提供 OEM 服务
对应终端品牌商：	雾芯科技（RELX）；由于与委托方签订了保密协议，无法对外提供其他品牌商信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器
27、惠州市吉瑞科技有限公司	
成立时间：	2010 年 1 月 25 日
首次合作时间：	2015 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	电子烟产品贸易
对应终端品牌商：	雾芯科技（RELX）；由于其与委托方签订了保密协议，无法

	对外提供品牌商具体信息
向公司采购的主要产品：	气流传感器

注 1：上表中处于同一控制下的企业“与公司首次合作时间”、“对应终端品牌商”以及“销售占该客户同类别产品采购比例”等信息按合并口径列示；

注 2：上表中部分信息来自于企查查信用报告、客户访谈问卷；

注 3：深圳市万佳鑫科技有限公司在 2022 年股东变更后，与深圳市品锐科技有限公司不再属于同一控制下的企业；

注 4：向公司采购占该客户同类产品采购比例数据已申请豁免披露

（二）报告期各期其他领域前五大客户情况

1、报告期各期对其他领域前五大客户销售情况

报告期各期，公司其他领域前五大客户如下：

（1）2022 年

客户名称	销售金额（万元）	数量（万颗）
①金宝鑫及其同一控制下企业	3,393.28	15,000.10
其中：深圳市金宝鑫科技有限公司	2,112.25	9,438.60
HONG KONG HUAYUAN MICRO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LIMITED	1,281.03	5,561.50
②富临通及其同一控制下企业	3,156.27	2,044.49
其中：深圳市富临通实业股份有限公司	2,902.68	1,838.49
FU LIN TONG INDUSTRIAL (HK) CO., LIMITED	253.59	206.00
③广州视琨电子科技有限公司	2,811.95	10,342.69
④芯斐电子及其同一控制下企业	2,503.71	11,579.36
其中：深圳市芯斐电子有限公司	2,410.52	11,483.63
深圳华强电子网集团股份有限公司	93.19	95.73
⑤天午及其同一控制下企业	2,357.12	8,053.89
其中：深圳市天午科技有限公司	1,455.08	5,574.41
Skynoon Technology Co., Ltd.	902.04	2,479.48
合计	14,222.34	47,020.53

注 1：上表中销售金额的口径为芯片类产品的主营业务收入；

注 2：客户的毛利率数据已申请豁免披露

（2）2021 年度

客户名称	销售金额（万元）	数量（万颗）
①芯斐电子及其同一控制下企业	2,059.30	10,634.40
其中：深圳市芯斐电子有限公司	2,035.64	10,607.10
深圳华强电子网集团股份有限公司	21.66	20.40

客户名称	销售金额（万元）	数量（万颗）
斐讯电子（香港）有限公司	2.00	6.90
②GANG WEI ELECTRONIC 及其同一控制下企业	1,760.92	7,952.26
其中：HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	1,593.72	7,317.16
深圳市维力通电子有限公司	167.20	635.10
③金宝鑫及其同一控制下企业	1,757.74	8,359.93
其中：深圳市金宝鑫科技有限公司	983.86	5,267.13
HONG KONG HUAYUAN MICRO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LIMITED	773.87	3,092.80
④MORNSUN ELECTRONICS 及其同一控制下的企业	1,657.92	6,180.14
其中：MORNSUN ELECTRONICS TECHNOLOGY HONG KONG LTD.	1,537.74	5,752.32
深圳市梦想电子**股份**有限公司	120.17	427.82
⑤广州视琨电子科技有限公司	1,607.03	6,251.17
合计	**8,842.91**	**39,377.90**

注 1：上表中销售金额的口径为芯片类产品的主营业务收入；
注 2：客户的毛利率数据已申请豁免披露

（3）2020 年度

客户名称	销售金额（万元）	数量（万颗）
①HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	1,252.90	7,024.65
②深圳市粤芯微科技有限公司	1,044.27	5,648.05
③TOPWELL INTERNATIONAL 及其同一控制下企业	960.66	5,463.02
其中：TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	733.71	3,661.70
深圳市顶鑫胜电子有限公司	226.95	1,801.32
④联芯半导体（深圳）有限公司	902.41	4,868.10
⑤深圳市明智芯科技有限公司	872.07	9,035.90
合计	**5,032.31**	**32,039.72**

注 1：上表中销售金额的口径为芯片类产品的主营业务收入；
注 2：客户的毛利率数据已申请豁免披露

2、报告期各期其他领域前五大客户基本情况

公司其他领域各期前五大客户的基本情况、以及公司与其合作情况如下表：

1、深圳市金宝鑫科技有限公司	
成立时间：	2011 年 4 月 7 日
首次合作时间：	2018 年

注册资本：	500 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	长虹（香港）贸易有限公司、深圳市鼎科实业有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**20%-40%**
2、HONGKONG HUAYUAN MICRO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LIMITED	
成立时间：	2013 年 8 月 12 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	1 港币
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	长虹（香港）贸易有限公司、深圳市鼎科实业有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**20%-40%**
3、深圳市富临通实业股份有限公司	
成立时间：	**2000 年 12 月 29 日**
首次合作时间：	**2020 年**
注册资本：	**2,000 万元**
主营业务：	**电子元器件经销**
对应终端品牌商：	**iRobot（IRBT.O）、深圳市比亚迪供应链管理有限公司等**
向公司采购的主要产品：	**马达驱动芯片**
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 5%**
4、FU LIN TONG INDUSTRIAL (HK) CO., LIMITED	
成立时间：	**2016 年 11 月 2 日**
首次合作时间：	**2020 年**
注册资本：	**200 万港币**
主营业务：	**电子元器件经销**
对应终端品牌商：	**iRobot（IRBT.O）、深圳市比亚迪供应链管理有限公司等**
向公司采购的主要产品：	**马达驱动芯片**
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 5%**
5、广州视琨电子科技有限公司	
成立时间：	2015 年 8 月 28 日
首次合作时间：	2018 年

注册资本：	15,200 万元
主营业务：	液晶显示主控板卡研发与销售
对应终端品牌商：	视源股份（002841.SZ）
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	该客户拒绝提供相关信息
6、深圳市芯斐电子有限公司	
成立时间：	2011 年 9 月 5 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	5,620 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	海康威视（002415.SZ）、杉川机器人、九安智能等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片、马达驱动芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 2%**
7、深圳华强电子网集团股份有限公司	
成立时间：	2003 年 2 月 18 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	6,000 万元
主营业务：	电子元器件贸易
对应终端品牌商：	海康威视（002415.SZ）、杉川机器人、九安智能等
向公司采购的主要产品：	马达驱动芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 2%**
8、斐讯电子（香港）有限公司	
成立时间：	2015 年 11 月 10 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	3,880 万港币
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	海康威视（002415.SZ）、杉川机器人、九安智能等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 2%**
9、深圳市天午科技有限公司	
成立时间：	2013 年 9 月 10 日
首次合作时间：	2017 年

注册资本：	100 万元
主营业务：	电子元器件的分销代理
对应终端品牌商：	海信宽带多媒体技术（香港）有限公司、康冠科技（001308.SZ）等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**5%-10%**
10、Skynoon Technology Co., Ltd.	
成立时间：	2010 年 7 月 13 日
首次合作时间：	2017 年
注册资本：	500 万港币
主营业务：	电子元器件的分销代理
对应终端品牌商：	海信宽带多媒体技术（香港）有限公司、康冠科技（001308.SZ）等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**5%-10%**
11、HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	
成立时间：	2018 年 3 月 23 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	1 万港币
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	共进股份（603118.SH）、深圳市世纪本原科技股份有限公司、深圳市通则技术股份有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	90%-100%
12、深圳市维力通电子有限公司	
成立时间：	2020 年 9 月 24 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	200 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	共进股份（603118.SH）、深圳市世纪本原科技股份有限公司、深圳市通则技术股份有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	90%-100%
13、MORNSUN ELECTRONICS TECHNOLOGY HONG KONG LTD.	

成立时间：	2017 年 3 月 3 日
首次合作时间：	2019 年
注册资本：	10 万港币
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	兆驰股份（002429.SZ）、深圳市兆驰数码科技股份有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	3%-4%
14、深圳市梦想电子股份有限公司	
成立时间：	2000 年 4 月 4 日
首次合作时间：	2019 年
注册资本：	2,257.23 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	兆驰股份（002429.SZ）、深圳市兆驰数码科技股份有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	3%-4%
15、深圳市粤芯微科技有限公司	
成立时间：	2016 年 8 月 16 日
首次合作时间：	2016 年
注册资本：	100 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	深圳市亿联智能有限公司、深圳市宽宏科技有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 35%**
16、TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	
成立时间：	2009 年 7 月 22 日
首次合作时间：	2013 年
注册资本：	1 万港币
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	迈科智能（831284.NQ）、深圳市九洲电器有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 1%**

17、深圳市顶鑫胜电子有限公司	
成立时间：	2008 年 7 月 15 日
首次合作时间：	2013 年
注册资本：	200 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	迈科智能（831284.NQ）、深圳市九洲电器有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 1%**
18、联芯半导体（深圳）有限公司	
成立时间：	2015 年 8 月 20 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	1,000 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	深圳市汇星数字技术有限公司、深圳市友德祥科技有限公司等
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**约 2%**
19、深圳市明智芯科技有限公司	
成立时间：	2010 年 6 月 9 日
首次合作时间：	2018 年
注册资本：	100 万元
主营业务：	芯片经销
对应终端品牌商：	**深圳市柏英特电子科技有限公司、深圳市禾沐微电子有限公司等**
向公司采购的主要产品：	电源管理芯片
向公司采购占该客户同类产品采购比例：	**15%-20%**

注 1：上表中处于同一控制下的企业“与公司首次合作时间”、“对应终端品牌商”以及“销售占该客户同类别产品采购比例”等信息按合并口径列示；

注 2：上表中部分信息来自于企查查信用报告、中国香港企业周年申报表及客户访谈问卷

二、说明报告期各期对稳定客户（各期均有销售）销售收入占比情况，并结合相关情况分析收入稳定性风险情况

公司报告期各期均有销售的稳定客户（同一控制下客户销售收入合并为一家计算，下同）数量共 **246** 家，该等客户的主营业务收入金额及其占主营业务

收入总额的比例情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
稳定客户收入	**143,547.70**	**135,206.99**	**71,190.81**
主营业务收入	**192,864.77**	**155,414.64**	**79,925.69**
占比	**74.43%**	**87.00%**	**89.07%**

报告期各期，公司对稳定客户收入金额分别为 **71,190.81 万元、135,206.99 万元和 143,547.70 万元**，呈逐年增长趋势，说明稳定客户与公司业务合作规模逐年扩大，成为公司报告期内收入实现增长的重要基础。

2020 年、2021 年及 **2022 年**，公司稳定客户收入占比分别为 **89.07%、87.00%及 74.43%**，逐年有所下降，主要原因为公司持续扩展新客户，拓宽收入来源。

鉴于公司的气流传感器、芯片等产品均为下游终端客户的重要元件，在完成产品导入后，终端客户通常不会频繁更换供应商。因此，公司的新增客户未来有望转化为稳定客户，保持对公司产品的持续需求。

三、说明报告期各期销售收入在 1,000 万元以上、500 万元至 1,000 万元、100 万元至 500 万元、50 万元至 100 万元、50 万元以下客户的合计收入金额及占比、客户数量、平均销售收入情况，分析报告期各期上述客户分层情况是否发生较大变动

报告期内，公司不同销售收入区间的客户数量、合计收入、平均收入及该区间合计收入占主营业务收入比例如下表：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
1,000 万元以上	该区间合计收入（万元）	**131,391.15**	99,833.84	36,268.35
	该区间合计收入占比	**68.13%**	64.24%	45.38%
	客户数量（家）	**47**	41	15
	该区间客户平均收入（万元）	**2,795.56**	2,434.97	2,417.89
500-1,000 万元	该区间合计收入（万元）	**28,247.14**	22,272.39	17,263.41
	该区间合计收入占比	**14.65%**	14.33%	21.60%
	客户数量（家）	**39**	31	26
	该区间客户平均收入（万元）	**724.29**	718.46	663.98
100-500 万	该区间合计收入（万元）	**25,653.58**	27,382.64	17,601.26

项目		2022 年	2021 年	2020 年
元	该区间合计收入占比	**13.30%**	17.62%	22.02%
	客户数量（家）	**103**	114	81
	该区间客户平均收入（万元）	**249.06**	240.20	217.30
50-100 万元	该区间合计收入（万元）	**4,125.77**	3,301.96	3,899.48
	该区间合计收入占比	**2.14%**	2.12%	4.88%
	客户数量（家）	**57**	48	56
	该区间客户平均收入（万元）	**72.38**	68.79	69.63
50 万元以下	该区间合计收入（万元）	**3,447.13**	2,623.82	4,893.20
	该区间合计收入占比	**1.79%**	1.69%	6.12%
	客户数量（家）	**344**	255	498
	该区间客户平均收入（万元）	**10.02**	10.29	9.83
合计	**主营业务收入（万元）**	**192,864.77**	**155,414.64**	**79,925.69**
	占比	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	客户数量（家）	**590**	**489**	**676**
	平均收入（万元）	**326.89**	**317.82**	**118.23**

注：对处于同一控制下客户的主营业务收入以合并口径计算

报告期内，公司的收入主要集中在 1,000 万以上、500-1,000 万、100-500 万三个层级，该三个层级的收入占比合计分别为 89.00%、96.19%及 **96.07%**。随着公司业务规模的不断扩大，前述三个层级的收入金额及客户数量**总体呈增长趋势**，其中来自于 1,000 万以上的大客户收入金额及客户数量在 **2020 至 2022 年**的复合增长率分别为 **90.34%和 77.01%**，增长幅度较大，主要原因为公司气流传感器、电源管理芯片等产品基于较强的市场竞争力持续进入大客户的供应链体系，并逐步扩大对其的销售所致。

报告期内，公司来自于 50 万元以下层级的收入金额及客户数量**总体呈下降趋势**，一方面系报告期内全球晶圆产能逐步趋紧的背景下，公司市场推广的重点集中于大中型客户和具备较强增长潜力的客户；另一方面系公司模组类产品于 2020 年度引入经销商，较多原有及新增的中小企业与初创型企业由经销商覆盖所致。

11.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐人、申报会计师对本题（1）、（2）、（3）事项的核查意见与结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人销售收入客户明细表、成本客户明细表，查阅发行人对电子烟领域前十大客户、其他领域前五大客户的主要销售产品、销售金额、数量、毛利率等信息；

2、通过企查查、wind 终端等查阅电子烟领域前十大客户、其他领域前五大客户的基本信息；

3、实地走访/视频访谈发行人主要客户，了解其主营业务、成立时间、合作时间、注册资本、对应终端品牌商、对发行人产品的采购占比等；

4、查阅发行人报告期内按产品类别等维度分类的销售明细表，对其进行稳定性分析、分层分析；

5、访谈发行人管理层，了解发行人客户稳定性、分层变动原因等。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期发行人与电子烟领域前十大客户、其他领域前五大客户的合作具有合理性，不存在异常情形；

2、报告期各期发行人的稳定客户（各期均有销售）收入占比较高，同时发行人在 2021 年、**2022 年**陆续开发了较多新客户，发行人的收入稳定性风险整体较小；

3、报告期各期发行人的收入分层情况变动原因合理。

二、说明对收入及应收账款函证及走访情况，包括但不限于核查比例、抽样方式、回函一致比例、替代性测试情况等

保荐机构、申报会计师根据销售客户明细表、应收账款明细表，基于重要性水平运用“大额+随机”的方式选取函证及走访样本，**报告期各期收入函证占比在 90%以上，应收账款函证占比在 90%以上，**收入走访占比在 85%以上。具体情况如下：

（一）函证情况

1、收入函证情况

单位：万元

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	A	194,467.45	156,255.41	80,902.09
发函金额	B	178,528.91	144,254.55	74,071.60
发函比例	C=B/A	91.80%	92.32%	91.56%
回函金额	D	158,420.53	141,160.90	70,985.60
回函占发函比例	E=D/B	88.74%	97.86%	95.83%
其中：回函相符金额	F	103,736.63	97,651.17	56,345.43
回函相符比例	G=F/B	58.11%	67.69%	76.07%
回函不符经调节相符金额	H	54,683.90	43,509.73	14,640.17
回函不符经调节相符比例	I=H/B	30.63%	30.16%	19.76%
未回函执行替代程序金额	J	20,108.38	3,093.65	3,086.00
未回函执行替代程序比例	K=J/B	11.26%	2.14%	4.17%

2、应收账款余额函证情况

单位：万元

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款余额	A	53,718.60	40,676.82	24,229.12
发函金额	B	50,071.22	37,852.35	23,015.03
发函比例	C=B/A	93.21%	93.06%	94.99%
回函金额	D	42,541.88	36,508.43	22,147.26
回函占发函比例	E=D/B	84.96%	96.45%	96.23%
其中：回函相符金额	F	26,806.83	23,657.67	17,783.62
回函相符比例	G=F/B	53.54%	62.50%	77.27%
回函不符经调节相符金额	H	15,735.05	12,850.76	4,363.65
回函不符经调节相符比例	I=H/B	31.43%	33.95%	18.96%
未回函执行替代程序金额	J	7,529.34	1,343.92	867.77
未回函执行替代程序比例	K=J/B	15.04%	3.55%	3.77%

3、回函不符的原因

部分函证中，发行人销售收入及应收账款的发函金额与客户回函金额存在

不相符的情形，主要原因为发行人与客户的记账时间存在差异所致。对于回函不符的函证，保荐机构及申报会计师复核了对应的销售合同（订单）、销售发票、出库单、物流运输单、客户签收单等单据。经调节后，该部分函证的发函金额与回函金额相符。

4、未回函的原因及替代性测试情况

保荐机构、申报会计师执行函证程序的过程中，存在部分函证未获取回函的情况，主要由于双方业务量减少或停止合作、部分客户居家办公、部分客户内部签章流程繁琐、部分客户销售金额不大等因素，导致其配合意愿相对较低。

针对未回函的情况，保荐机构、申报会计师执行了替代性测试，通过核查销售合同（订单）、销售发票、出库单、物流运输单、客户签收单及对账单、期后回款等方式，核实发行人与未回函客户之间的销售金额及应收账款余额的真实性、准确性。

（二）实地走访/视频访谈情况

保荐机构、申报会计师通过实地走访和视频访谈相结合的方式对主要客户进行访谈，具体情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	A	194,467.45	156,255.41	80,902.09
访谈金额	B	168,067.69	139,717.56	72,325.38
访谈比例	C=B/A	86.42%	89.42%	89.40%

客户访谈的内容主要包括客户的基本信息、与发行人的业务合作情况、业务及财务规范性情况、关联关系情况等。

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人报告期内销售收入具有真实性。

问题 12. 关于经销

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人经销收入占比分别为 29.56%、27.48%和 29.18%。

（2）重庆盈达通等 5 家气流传感器经销商与发行人合作的具体方式为：重庆盈达通接到下游客户订单后向杭州拓尔或尚格半导体下单生产，并委托杭州拓尔或尚格半导体将产品直接发送至终端客户处。发行人取得终端客户的签

收信息后确认收入，并逐月与经销商对账结算。

请发行人：

（1）说明报告期各期由发行人直接发货至终端客户的经销收入金额及占比，向此类经销商销售定价模式情况，在直接送货至最终客户的情况下，选择通过经销商销售而非直接对最终客户销售的原因，此类销售是否为买断式经销，相关经销收入确认时点情况，并分析收入确认时点的谨慎性。

（2）说明经销商业务模式及内控制度，相关内控是否健全并有效执行。

（3）说明主要经销商基本情况，是否存在经销商向发行人采购规模与其自身业务规模不匹配的情况，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排。

（4）说明经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配，是否存在经销商压货情形，退换货率是否合理。

（5）说明经销商的终端客户构成情况，各层级经销商的定价政策；如存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，请说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对经销收入的核查情况，包括但不限于：

（1）对经销商、发行人直接发货的终端客户的函证、走访情况；发行人产品在经销商经营场所的库存状态，进销存具体情况，对经销商的期末库存进行抽查监盘情况。

（2）发行人、经销商相关合同、台账、销售发票、发货单、验收单/报关单/代销清单、回款记录等的核查情况；发行人与经销商相关的信息管理系统可靠性情况，经销商信息管理系统进销存情况。

（3）对经销商提供的终端销售数据的核查情况，对最终客户的核查方式、核查范围、核查比例，并就经销收入真实、最终销售发表明确意见。

（4）经销商实际控制人和关键经办人相关信息、经销商经营情况、经销商资金实力情况；发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的资金往来的核查情况。

（5）直销客户与经销商终端客户重合的情况，向直销客户、终端客户销

售产品种类、销售价格、销售金额及占比、毛利率是否存在显著差异。

【回复】

12.1 发行人说明

一、说明报告期各期由发行人直接发货至终端客户的经销收入金额及占比，向此类经销商销售定价模式情况，在直接送货至最终客户的情况下，选择通过经销商销售而非直接对最终客户销售的原因，此类销售是否为买断式经销，相关经销收入确认时点情况，并分析收入确认时点的谨慎性

（一）直接发货至终端客户的经销收入金额及占比情况

报告期内，公司存在将产品直接发送至终端客户处的情形，该类经销收入的金额与占比情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
直接发货至终端客户的经销收入	**4,772.86**	11,597.26	6,022.71
经销收入	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
占同期经销收入的比例	**10.00%**	25.57%	27.42%

（二）在直接送货至最终客户的情况下，公司与经销商的合作背景、定价模式及收入确认情况

报告期内，公司对盈达通系经销商的销售均采用直接发货至终端客户的业务模式。此外，其他经销商存在因偶发原因要求公司直接发货至其终端客户处的情形，具体情况如下表：

单位：万元

经销商名称	主要经销产品	2022 年	2021 年	2020 年
盈达通系经销商	气流传感器	**4,513.32**	11,596.90	6,022.32
其他	芯片	**259.54**	0.36	0.39
合 计		**4,772.86**	**11,597.26**	**6,022.71**

注：盈达通系经销商包括重庆盈达通科技有限公司、强钧能源技术（深圳）有限公司、深圳市今朝智能有限公司、深圳市今朝鼎元电子技术有限公司、深圳市艾美能电子有限公司及重庆润合达通科技有限公司等 6 家处于同一控制下的企业

1、公司与盈达通系经销商的合作背景、定价模式及收入确认情况

近年来，电子雾化终端市场需求旺盛，越来越多的市场参与者进入电子雾化终端制造或代工领域，给公司销售部门带来较大的客户覆盖与维护压力；同时，部分中小规模客户或初创客户在订单签订、货款结算等方面未能满足和适

应公司的业务规范性要求。在此背景下，公司于 2020 年引入盈达通系经销商，与公司销售部门共同覆盖和服务下游电子雾化终端市场。为提高排产和发货速度，盈达通系经销商每日将其收到终端客户订单汇总发送至公司，由公司根据订单需求安排生产并直接发货至终端客户处。公司在排产发货后实时与经销商同步订单发货及终端客户签收信息，并逐月对账结算。

盈达通系经销商对终端用户的产品售价由公司根据市场情况统一制定和管理，从公司采购的价格通常以终端售价为基础下浮 2%左右确定。

盈达通系经销商并未在采购公司产品后进行备货，而是委托公司直接将产品发送至终端客户处。公司在取得终端客户的签收凭证后确认收入，并逐月与经销商对账结算。公司在确认对盈达通系经销商的收入时，已完成商品对终端客户的交付。根据公司与经销商签订的《产品经销协议》，以及经销商与终端客户的订单约定，产品无质量问题不接受终端客户的退货。因此，公司对盈达通系经销商的销售为买断式经销，收入确认时点合理、谨慎。

2、其他偶发情形

除盈达通系经销商外，报告期内公司存在根据其他芯片经销商的要求直接发货至其终端客户的情形，该类情形具有偶发性，销售金额较低，定价方式与同类产品无差异。公司与芯片经销商之间均为买断式经销，在产品由经销商签收或由其指定客户签收后确认收入，收入确认时点合理、谨慎。

二、说明经销商业务模式及内控制度，相关内控是否健全并有效执行

（一）公司经销商业务模式

报告期内，公司芯片产品采用“经销为主，直销为辅”的销售模式，模组产品采用“直销为主，经销为辅”的销售模式。

经销模式是模拟芯片行业普遍采用的销售模式。一方面，模拟及数模混合芯片产品下游应用领域广泛，终端客户较为分散且数量较多，利用经销商的销售渠道和推广能力有助于扩大客户覆盖面，快速开拓市场。另一方面，终端电子设备中需要应用众多不同类别的芯片和电子元器件，终端客户通过经销商采购有利于降低其采购管理成本，提高采购效率。此外，由经销商负责终端客户的日常维护，可有效帮助芯片设计企业降低销售、回款、客户管理的压力，专注于产品研发设计及供应链管控。公司的经销商包括从事芯片及其他电子元件贸易的专业分销商，以及具备一定方案研发设计能力和元件配套能力的方案商，

均在下游应用领域有广泛的客户积累。芯片经销商综合考虑其库存水平及终端需求预测等因素进行采购决策，参考公司制定的指导价制定终端销售报价，自行承担存货的价格波动风险和最终销售风险。

公司模组产品主要为气流传感器和 MCU 方案板等产品，下游客户主要为电子雾化终端制造企业或方案商，且所处地域较为集中。因此，下游客户主要由公司销售部门直接覆盖与服务。2020 年，公司引入了盈达通系经销商，与销售部门共同覆盖和维护下游电子雾化终端市场的中小客户。作为公司气流传感器产品的经销商，盈达通系公司主要负责订单签订、货款回收、日常沟通及其他销售支持工作。

（二）公司经销商内控制度及执行情况

公司建立了《经销商管理制度》，并与合作经销商签署《产品经销协议》，对经销商的准入标准、定价机制、物流安排、验收标准、退换货机制，以及考核方式等进行明确约定，具体如下：

（1）准入标准：公司对经销商的资金实力、技术实力、业务能力、资信能力和商业信誉等进行综合评审，经评审通过方能成为公司经销商。

（2）定价机制：公司结合经销商的业务规模、终端客户影响力、所处地区或行业竞争等因素综合考虑，并基于市场价格、产品竞争优势、市场竞争程度等因素协商确定。

（3）物流安排：公司负责运输并交付到经销商指定位置，运费一般由公司承担。

（4）验收标准：由于公司量产芯片在对客户正式销售前，通常有产品送样、验证、认证等流程，并对产品性能等进行测试后量产下单，因此公司在销售产品时，经销商不再对芯片进行技术性等方面的验收，主要对所发货产品的规格型号、数量进行核对确认。《产品经销协议》规定，经销商在收到公司产品时，应在现场检查产品数量、质量及其他仅通过表面就能确认的事项，如有异常，应在到货当天书面通知公司；如未按时书面通知的，视为供货正常。公司模组类产品均由终端客户签收。

（5）退换货机制：公司保证所提供产品质量，在产品交付过程中质量出现问题，公司负责退货或换货。芯片产品在经销商签收后，所有权及控制权转移给经销商，后续存货的价格波动风险、损毁风险一般由经销商承担，若经销商

因为未实现最终销售而向公司提出退货申请，公司有权予以拒绝。气流传感器产品公司根据经销商委托，直接发货至终端客户处；终端客户签收后，除非产品质量问题，公司不予退换货。

（6）经销商考核：公司根据市场或品牌推广需要，对主要经销商进行考核，考核内容包括基本指标、销售指标、经销商服务等，对于严重违反约定事项的经销商，取消其经销资格。

报告期内，公司经销商相关的管理制度得到有效执行。容诚会计师出具了**“容诚专字【2023】518Z0176 号”**《内部控制鉴证报告》，认为：拓尔微于**2022 年 12 月 31 日**按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、说明主要经销商基本情况，是否存在经销商向发行人采购规模与其自身业务规模不匹配的情况，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排

（一）主要经销商基本情况

报告期各期公司前 5 大经销商基本情况如下表：

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东情况	主营业务	初次合作时间
1	重庆盈达通科技有限公司	2018 年 2 月 28 日	200 万人民币	陈宏伟 55%、雒军平 45%	电子产品的开发、销售	2020 年
	深圳市艾美能电子有限公司	2002 年 5 月 31 日	500 万人民币	雒军平 100%	电子元件及产品经销	
	强钧能源技术（深圳）有限公司	2006 年 10 月 30 日	2,000 万人民币	陈宏伟 55%、深圳红箭天科企业管理合伙企业（有限合伙）30%、深圳汇智创丰企业管理合伙企业（有限合伙）15%	电子产品销售	
	深圳市今朝智能有限公司	2017 年 6 月 5 日	1,000 万人民币	陈宏伟 55%、张俊峰 45%	电子设备及配件的开发及销售	
	深圳市今朝鼎元电子技术有限公司	2009 年 10 月 22 日	1,000 万人民币	陈宏伟 99%、韦兆慧 1%	电子产品的技术研发与销售	
	重庆润合达通科技有限公司	2022 年 1 月 26 日	50 万人民币	重庆盈达通科技有限公司 100%	电子产品的开发、销售	
2	深圳市金宝鑫科技有限公司	2011 年 4 月 7 日	500 万人民币	罗绍明 50%、胡光旭 50%	芯片经销	2018 年
	HONGKONG HUAYUAN MICRO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LIMITED	2013 年 8 月 12 日	1 港币	胡光旭 100%	芯片经销	
3	**深圳市富临通实业股份有限公司**	**2000 年 12 月 29 日**	**2,000 万人民币**	**唐文军 70%、胡萌 10%、万书波 10%、杨晓红 10%**	**电子元器件经销**	**2020 年**
	FU LIN TONG INDUSTRIAL (HK) CO., LIMITED	**2016 年 11 月 2 日**	**200 万港币**	**深圳市富临通实业股份有限公司 100%**	**电子元器件经销**	
4	深圳市芯斐电子有限公司	2011 年 9 月 5 日	5,620 万人民币	深圳华强半导体集团有限公司 60%、深圳市鸿钧股权投资合伙企业（有限合伙）15%、汪辉 15%、刘娇 10%	芯片经销	2018 年
	深圳华强电子网集团股份有限公司	2003 年 2 月 18 日	6,000 万人民币	深圳华强电子世界发展有限公司 57.46%、深圳华强实业股份有限公司 29.78%、谢智全 8.51%、深圳合之趣投资合伙企业（有限合伙）4.25%	电子元器件贸易	
	斐讯电子（香港）有限公司	2015 年 11 月 10 日	3,880 万港币	深圳市芯斐电子有限公司 100%	芯片经销	
5	深圳市天午科技有限公司	2013 年 9 月 10 日	100 万人民币	深圳市好上好信息科技股份有限公司 100%	电子元器件的分销代理	2017 年

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东情况	主营业务	初次合作时间
	Skynoon Technology Co., Ltd.	2010 年 7 月 13 日	500 万港币	香港北高智科技有限公司 100%	电子元器件的分销代理	
6	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	2018 年 3 月 23 日	1 万港币	刘承奇 100%	芯片经销	2018 年
	深圳市维力通电子有限公司	2020 年 9 月 24 日	200 万人民币	刘承奇 66.7%、吴欣欣 33.3%	芯片经销	
7	MORNSUN ELECTRONICS TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	2017 年 3 月 3 日	10 万港币	深圳市梦想电子**股份**有限公司 100%	芯片经销	2019 年
	深圳市梦想电子**股份**有限公司	2000 年 4 月 4 日	2,257.23 万人民币	上海天栋实业合伙企业（有限合伙）55.3776%、无锡梦想田园生态湿地开发有限公司 17.7208%、唐国新 14.1767%、上海聚豪信息服务合伙企业（有限合伙）11.3958%、宋礼新 1.3291%	芯片经销	
8	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	2009 年 7 月 22 日	1 万港币	屈宁 100%	芯片经销	2013 年
	深圳市顶鑫胜电子有限公司	2008 年 7 月 15 日	200 万人民币	屈宁 100%	芯片经销	
9	联芯半导体（深圳）有限公司	2015 年 8 月 20 日	1,000 万人民币	张广印 70%、张新春 30%	芯片经销	2018 年
10	深圳市粤芯微科技有限公司	2016 年 8 月 16 日	100 万人民币	张长乐 100%	芯片经销	2016 年

注：数据来源于企查查、中国香港企业周年申报表、中信保信用报告、客户访谈问卷等

（二）是否存在经销商向发行人采购规模与其自身业务规模不匹配的情况

报告期内，公司向各期前 5 大经销商的销售收入及占其同期营业收入的比例如下表：

单位：万元

序号	经销商名称	公司向经销商销售收入	经销商营业收入	公司向经销商销售收入占其同期营业收入的比例
2022 年				
1	**重庆盈达通科技有限公司**	**4,513.32**	**21,262.94**	**21.23%**
2	**深圳市金宝鑫科技有限公司**	**3,393.28**	**12,898.91**	**26.31%**
3	**深圳市富临通实业股份有限公司**	**3,156.27**	**68,000.00**	**4.64%**
4	**深圳市芯斐电子有限公司**	**2,503.71**	**176,627.43**	**1.42%**
5	**深圳市天午科技有限公司**	**2,357.12**	**21,384.56**	**11.02%**
2021 年				
1	重庆盈达通科技有限公司	11,596.90	21,869.63	53.03%
2	深圳市芯斐电子有限公司	2,059.30	170,000.00	1.21%
3	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	1,760.92	2,988.87	58.92%
4	深圳市金宝鑫科技有限公司	1,757.74	10,359.39	16.97%
5	MORNSUN ELECTRONICS TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	1,657.92	65,377.92	2.54%
2020 年				
1	重庆盈达通科技有限公司	6,022.32	9,235.39	65.21%
2	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	1,252.90	1,613.29	77.66%
3	深圳市粤芯微科技有限公司	1,044.27	28,000.00	3.73%
4	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	960.66	20,756.77	4.63%
5	联芯半导体（深圳）有限公司	902.41	31,721.86	2.84%

注 1：公司对处于同一控制下客户的经销收入、客户自身营业规模均以合并口径计算；
注 2：上述经销商自身营业收入规模来自于访谈记录或由其提供的说明文件

如上表所示，报告期内公司向主要经销商销售规模均小于其自身业务规模，不存在经销商向公司采购规模与其自身业务规模不匹配的情况。

（三）发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排

1、公司及控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的关联关系

报告期内，公司及控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间不存在关联关系或其他利益安排。

2、公司及控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商的终端客户之间的关联关系

根据公司经销商提供的终端客户销售明细，以及公司主要关联方、关键岗位人员调查表，公司经销商深圳市矽品宏科技有限公司（以下简称“矽品宏”）的下游客户深圳市义展芯电子有限公司（以下简称“义展芯”）曾为公司董事、副总经理孙作治之配偶曹玉控制的企业。

（1）义展芯基本情况

义展芯系由自然人曹玉、谭建国于 2014 年 7 月共同出资设立，设立以来的股权演变过程如下表：

序号	事件	股权结构
1	2014 年 7 月，义展芯设立	注册资本 50 万元； 曹玉持股 55%，谭建国持股 45%
2	2020 年 12 月，曹玉分别将其所持 43%、10%和 2%股权转让给谭建国、杨磊鑫和赵红灵	注册资本 50 万元； 谭建国持股 88%，杨磊鑫持股 10%，赵红灵持股 2%
3	2020 年 12 月，义展芯股东同比例增资	注册资本 300 万元； 谭建国持股 88%，杨磊鑫持股 10%，赵红灵持股 2%

义展芯自设立以来即从事消费电子主控方案板的研发，主要面向充电器、音响等市场。义展芯的销售模式采用方案商较为普遍的套料销售模式，即在向下游终端客户推广其开发的主控方案时，采购与方案相关的芯片，以套料方式销售给终端客户，以便终端客户直接或委外贴片生产。

（2）义展芯通过经销商采购公司产品的情况

报告期内，义展芯存在通过经销商矽品宏采购公司电源管理芯片的情形。义展芯与矽品宏各期销售收入，以及义展芯通过矽品宏采购公司产品金额如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
义展芯对外销售收入	**2,552.13**	3,143.09	1,869.71
矽品宏对外销售收入	**2,266.09**	4,250.20	2,406.97

其中：经销公司产品销售收入	**397.66**	607.88	241.07
矽品宏对义展芯的销售收入	**187.03**	364.52	90.64
其中：向义展芯销售公司产品的收入	**184.51**	354.02	79.92

除义展芯外，公司及其控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商的终端客户不存在关联关系或其他利益安排。

四、说明经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配，是否存在经销商压货情形，退换货率是否合理

（一）经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配，是否存在经销商压货情形

1、盈达通系经销商采购情况

报告期内，盈达通系经销商采购频率及单次采购量分布如下：

类别	项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
采购频率	年交易次数（次）	A	**1,067**	2,598	1,896
	平均月度购买次数（次）	B=A/12	**89**	217	211
采购金额	经销收入（万元）	C	**4,513.32**	11,596.90	6,022.32
	平均单次采购金额（万元/次）	D=C/A	**4.23**	4.46	3.18

注：交易次数根据盈达通系经销商转发给公司的终端客户订单数量计算；盈达通系经销商是公司在 2020 年引入的经销商，2020 年的月度购买次数经年化处理

盈达通系经销商在 2020 年开始经销公司产品，其下游客户多为公司原中小客户，该等客户分布较为分散、订单较为密集、单次采购量较小，订单频次及单次采购金额呈现“小额多次”的特点，符合下游市场特性。**2022 年，随着国内电子烟相关政策落地，由盈达通系经销商覆盖的部分中小客户逐渐减少采购，因此公司对其销售收入亦有所下滑**。盈达通系经销商转发的终端客户订单均由公司直接发货至终端客户处，公司确认对经销商的销售收入时已实现对终端客户的最终销售，不存在经销商压货情形。

2、其他经销商采购情况

报告期内，公司其他经销商采购频率及单次采购量分布如下：

类别	项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
采购频率	经销商数量（家）	A	**114**	122	125
	年交易次数（次）	B	**4,492**	4,898	4,688

	平均月度购买次数（次/家）	C=B/A/12	**3.28**	3.35	3.13
采购金额	经销收入（万元）	D	**43,215.37**	33,752.39	15,940.68
	平均单次采购金额（万元/次）	F=D/B	**9.62**	6.89	3.40

注：已剔除盈达通系经销商的数据

公司其他经销商的采购频率各年变动幅度不大，单次采购量逐渐上升，符合公司收入规模变化趋势、业务模式特征。公司与该等经销商客户的交易为买断式销售，经销商通常会根据其经销产品的品类、下游市场需求和未来价格走势预测来决定其库存水平及采购计划。报告期内经销商通常为每月多次采购，单次采购金额较小，采购频次与金额符合芯片经销业务模式及下游市场特性，符合销售周期特点，不存在压货情形。

（二）经销商退换货率是否合理

报告期各期，公司经销商退换货金额及收入占比情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
退换货金额	**1,024.28**	336.99	167.77
经销收入	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
退换货率	**2.15%**	0.74%	0.76%

报告期内经销商退货原因主要为产品质量瑕疵，退换货率处于较低水平，具有合理性。**2022 年退换货率有所上升，主要由于晶圆厂商工艺问题导致某些产品可能存在质量风险，公司主动召回部分批次产品；同时，亦存在其他非芯片设计原因导致的退换货，例如个别终端客户的产品兼容性问题等，剔除该等因素影响后，2022 年的退换货率为 0.97%。**

五、说明经销商的终端客户构成情况，各层级经销商的定价政策；如存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，请说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

（一）经销商的终端客户构成情况及定价政策

报告期内，模组经销商盈达通系经销商主要经销气流传感器、MCU 方案板等产品，下游终端客户主要为电子雾化终端的方案商、制造商或品牌商。芯片经销商的终端客户主要为终端设备厂商、设备方案商或芯片贸易商。

公司未设置经销商层级体系。气流传感器、MCU 方案板产品的终端价格政

策由公司统一制定和调整，公司与盈达通系经销商之间的结算价格根据终端售价下浮一定比例确定。公司与芯片经销商之间的交易价格由双方根据市场价格水平、产品竞争优势、经销商预期采购量等因素确定。公司对芯片产品终端售价给出一定指导原则，最终售价由经销商与其下游厂商议价确定。

（二）直销客户与经销商终端客户重合的情况及对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

报告期内公司存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，具体如下：

1、模组业务经销商的终端客户与公司直销客户重合的情形及合理性

报告期内，公司模组业务经销商的终端客户与公司直销客户存在重合的情况，具体如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
重合客户数量（家）	**62**	73	132
重合客户中公司对其直接销售金额（万元）	**7,354.39**	15,359.38	13,142.42
重合客户中经销商对其销售金额（万元）	**2,520.26**	4,697.42	4,632.83

2020 年，公司引入盈达通系经销商与公司共同覆盖下游电子烟客户，部分直销客户切换为通过盈达通系经销商采购。此外，公司部分直销客户出于订单签订及付款便利等原因，通过向盈达通系经销商下单以满足其采购需求。因此，2020 年、2021 年及 **2022 年**存在直销客户与盈达通系经销商终端客户重叠的情形。

2、芯片业务经销商的终端客户与公司直销客户重合的情形及合理性

报告期内，公司芯片业务经销商的终端客户与公司直销客户存在重合的情况，具体如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
重合客户数量（家）	**8**	7	5
重合客户中公司对其直接销售金额（万元）	**1,578.24**	2,012.48	500.05
重合客户中经销商对其销售金额（万元）	**2,349.64**	57.84	82.18

公司芯片业务经销商终端客户与公司直销客户存在重合，主要包括：

（1）部分电子雾化终端制造厂商或方案厂商在设计、制造过程中，除气流传感器（含少量气流传感器 ASIC 芯片）外，还需要应用电源管理芯片等产品，

因此通过经销商采购公司芯片产品；

（2）部分芯片终端厂商同时涉及电子雾化终端业务，因此向公司直接采购气流传感器产品并通过经销商采购公司芯片产品；

（3）部分芯片终端厂商原通过经销商导入，后随着采购规模增加及客户要求，对其的销售模式转为直销。

前述情形符合公司模组和芯片产品的销售模式，亦符合下游终端客户的采购习惯，具有商业合理性。**2022 年度，公司芯片业务通过经销商向重合客户销售的金额大幅上升，主要系由于当期公司通过经销商富临通向重合客户深圳市比亚迪供应链管理有限公司销售的应用于汽车领域的马达驱动芯片较多所致。**

12.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人按客户名称、产品种类及销售价格等维度分类的经销收入明细表，了解发行人的经销收入分布情况；

2、获取发行人直接发货至终端客户的情况统计表，了解发行人与该等经销商的交易特征，了解该类情况的分布特征；

3、获取发行人与盈达通的经销协议，了解相关的合同条款；

4、对盈达通实际控制人进行访谈，了解发行人与该等客户的交易背景、经营模式、是否存在关联关系等相关情况；

5、获取发行人关于经销业务的相关制度、与主要经销商的经销协议，并查阅《企业会计准则》，分析发行人业务实质是否符合买断式经销、发行人经销收入确认时点情况是否谨慎；

6、了解发行人与经销收入相关的内部控制情况，并执行控制测试；

7、通过公开渠道如企查查、中信保信用报告查询发行人主要经销商的基本情况；

8、访谈发行人主要经销商，了解主要经销商的基本情况、关键经办人、经营规模、与发行人的交易背景、是否与发行人存在关联关系、对外销售情况及期末库存情况、是否存在经销商向发行人采购规模与其自身业务不符的情况，并观察该等经销商的经营场所、查看部分经销商的库存情况；

9、获取发行人主要经销商对外销售情况、下游客户情况及期末库存情况，

分析发行人是否存在压货情形；

10、通过公开渠道如企查查、中信保信用报告等查询发行人经销收入主要终端客户的基本情况；

11、访谈发行人经销收入主要终端客户，了解主要终端客户的基本情况、向经销商采购情况、主营业务、是否与发行人存在关联关系等；

12、获取发行人关联方清单、发行人主要人员的调查表，并与发行人经销商客户清单、主要终端客户清单及该等客户的实际控制人、主要人员等经进行比对，检查发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排；

13、获取发行人报告期内各期的经销商订单列表，核查经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与其期后销售周期是否匹配；

14、获取发行人经销商退换货清单，了解发行人退换货政策及主要原因，检查其退换货率是否合理；

15、访谈发行人销售部门负责人、查阅经销商管理制度等，了解发行人是否存在设立各层级经销商的情况及其定价政策、与经销商相关的信息管理系统的设立或运行情况，以及经销商终端客户与直销客户存在重合的情况及原因；

16、获取发行人收入明细表以及经销商终端客户统计表，比对分析是否存在重合的情况，并分析向直销客户、终端客户销售产品种类、销售价格、销售金额及占比、毛利率；

17、获取发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，通过资金流水专项核查是否存在前述主体或自然人与经销商之间存在异常资金往来；

二、核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、发行人存在直接发货至终端客户的情况，主要系归属于经销商盈达通的终端客户，向此类经销商销售定价模式基于对终端客户的销售价格下浮一定比例确定，具有合理性；在直接送货至最终客户的情况下，选择通过经销商销售而非直接对最终客户销售的原因具有合理性；此类销售是买断式经销，相关经销收入确认时点具有谨慎性、合理性，符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人对不同产品种类采取经销商业务模式具有合理性，并已建立、完善了与经销相关的内控管理制度且有效运行，能够保证经销行为的规范化管理；

3、发行人报告期内主要经销商中不存在异常情况，向发行人采购规模与其自身业务规模具有匹配性；**发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人报告期内的经销商不存在关联关系或其他利益安排；**发行人与终端客户义展芯存在关联关系，但不存在利益输送或其他有失公允的情况，除此之外，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商的其他终端客户不存在关联关系或其他利益安排；

4、发行人主要经销商的采购频率及单次采购量分布合理，与期后销售周期具有匹配性，不存在经销商压货情形，部分经销商期末存货高于平均水平具有合理性，期后均已实现销售；发行人经销商退换货率具有合理性；

5、发行人模组类产品经销商的终端客户主要电子烟制造商或品牌商，芯片类产品经销商的终端客户主要为电视、机顶盒、智能扫地机器人、路由器、安防监控摄像头等细分领域终端设备厂商；发行人根据经销商的经营规模等因素对经销商进行分类管理，未设置多层级经销商体系，各经销商的定价具有合理性；发行人存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，主要为经销商盈达通的终端客户，发行人对终端客户采用两种销售模式具有合理性。

三、对经销商、发行人直接发货的终端客户的函证、走访情况；发行人产品在经销商经营场所的库存状态，进销存具体情况，对经销商的期末库存进行抽查监盘情况

（一）对经销商的函证情况

保荐机构、申报会计师通过大额及随机抽样的方式选取样本，对经销收入执行了函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入	A	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
发函金额	B	**43,221.70**	40,975.13	20,588.06
发函比例	C=B/A	**90.56%**	90.35%	93.74%
回函金额	D	**40,856.71**	40,975.13	20,588.06

回函占发函比例	E=D/B	**94.53%**	100.00%	100.00%
其中：回函相符金额	F	**34,348.80**	31,004.41	18,304.27
回函相符比例	G=F/B	**79.47%**	75.67%	88.91%
回函不符经调节相符金额	H	**6,507.92**	9,970.72	2,283.80
回函不符经调节相符比例	I=H/B	**15.06%**	24.33%	11.09%

（二）对经销商的走访情况

保荐机构、申报会计师通过大额及随机抽样的方式选取样本，对发行人经销商客户执行了实地走访或视频访谈程序，了解经销商客户的基本情况、双方合作情况、客户与发行人之间是否存在关联关系等，核查比例如下：

单位：万元

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入	A	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
访谈金额	B	**40,508.35**	39,710.81	19,554.22
访谈比例	C=B/A	**84.87%**	**87.57%**	**89.03%**

（三）对发行人直接发货终端客户的函证、走访情况

保荐机构、申报会计师未对经销商终端客户进行函证，通过执行实地走访或视频访谈程序，了解终端客户的基本情况、终端客户与经销商的交易情况、终端客户与发行人之间是否存在关联关系等。

发行人直接发货终端客户主要为盈达通系经销商终端客户，中介机构对相关情况的核查比例如下：

单位：万个

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
盈达通对终端客户销售数量	A	**5,005.96**	14,494.01	8,394.19
盈达通对走访覆盖的终端客户的销售数量	B	**3,656.02**	10,799.00	6,327.92
核查比例	C=B/A	**73.03%**	74.51%	75.38%

（四）发行人产品在经销商经营场所的库存状态，进销存具体情况

保荐机构、申报会计师取得部分经销商的进销存情况，覆盖比例如下：

单位：万元、万颗/个

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入	A	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
公司对获取进销存的经销商经销收入	B	**39,175.14**	39,329.02	19,540.10

获取进销存的比例	C=B/A	**82.08%**	86.72%	88.97%
公司对获取进销存的经销商销售数量	D	**138,029.36**	136,323.92	95,228.76
获取进销存的经销商期末库存数量	E	**13,801.60**	6,740.05	8,157.80
获取进销存的经销商期末库存数量占公司当期对其销售数量的比例	F=E/D	**10.00%**	4.94%	8.57%

保荐机构、申报会计师对报告期内各期销售金额占比为 88.97%、86.72%及**82.08%**的经销商获取其进销存数据。获取进销存的经销商期末库存数量占公司当期对其销售数量的比例为 8.57%、4.94%及 **10.00%**，不存在期末大量库存积压的情况。

（五）对经销商的期末库存进行抽查监盘情况

对于盈达通系经销商，该等业务模式下，发行人直接发货至终端客户，不涉及经销商的期末库存情况。

对于其他经销商，由于经销商采取买断方式与发行人交易，发行人不会对经销商库存情况进行定期或不定期的抽查监盘，因此保荐机构及申报会计师亦未对经销商的期末库存进行抽查监盘，但在制定经销商核查计划时，充分考虑了获取经销商进销存信息的必要性，并于走访时查看发行人产品在部分经销商仓库的库存情况。

四、发行人、经销商相关合同、台账、销售发票、发货单、验收单/报关单/代销清单、回款记录等的核查情况；发行人与经销商相关的信息管理系统可靠性情况，经销商信息管理系统进销存情况

（一）发行人、经销商相关合同、台账、销售发票、发货单、验收单/报关单/代销清单、回款记录等的核查情况

保荐机构、申报会计师以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、销售台账、销售发票、发货单、签收单/报关单、回款记录等。

报告期内，经销商客户核查覆盖占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
核查覆盖的经销收入	**38,209.87**	35,245.89	17,538.36

核查比例	**80.06%**	**77.72%**	**79.85%**

（二）发行人与经销商相关的信息管理系统可靠性情况，经销商信息管理系统进销存情况

盈达通系经销商采取委托发行人直接发货至终端客户的方式，并未采购公司产品后进行备货，因此无需就经销公司产品建立进销存管理系统；其他经销商根据其销售预测及安全库存水平进行采购决策，发行人未建立与经销商打通的信息管理系统，不能对经销商实行进销存管理，亦不能实时获取经销商进销存情况等信息。

五、对经销商提供的终端销售数据的核查情况，对最终客户的核查方式、核查范围、核查比例，并就经销收入真实、最终销售发表明确意见

保荐机构、申报会计师以大额加抽样方式对获取进销存的经销商主要终端客户执行了实地走访或视频访谈程序，了解终端客户的基本情况、终端客户与经销商的交易情况、终端客户与发行人之间是否存在关联关系等，核查比例如下：

单位：万元、万颗/个

项目	计算公式	2022 年	2021 年	2020 年
经销收入	A	**47,728.69**	45,349.29	21,963.00
发行人对已获取进销存的经销商的经销收入	B	**39,175.14**	39,329.02	19,540.10
已获取进销存经销商的收入占发行人经销收入比例	C=B/A	**82.08%**	86.72%	88.97%
已获取进销存的经销商对外销售数量	D	**130,204.03**	137,553.08	94,248.19
已走访终端客户的向经销商采购的数量	E	**78,633.53**	88,810.28	59,378.42
已走访终端客户采购数量占已获取进销存经销商对外销售数量的比例	F=E/D	**60.39%**	64.56%	63.00%

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人报告期内的经销收入、发行人经销商对终端客户的销售均具有真实性。

六、经销商实际控制人和关键经办人相关信息、经销商经营情况、经销商资金实力情况；发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的资金往来的核查情况

（一）经销商实际控制人和关键经办人相关信息、经销商经营情况、经销商资金实力情况

保荐机构、申报会计师通过企查查、中信保信用报告等公开渠道查询该等经销商的基本信息，并通过走访或获取确认函的方式进一步确认经销商的实际控制人、关键经办人员、经营规模、注册资本等信息。

发行人主要经销商的注册资本、经营规模等基本信息见本回复本题之“12.1/三/（一）主要经销商基本情况”。经核查，发行人主要经销商具备相应的资金实力、经营情况良好。

发行人主要经销商实际控制人信息及关键经办人信息如下：

序号	客户名称	主体	实际控制人	关键经办人
1	重庆盈达通科技有限公司及其同一控制下关联方	重庆盈达通科技有限公司	陈宏伟	胡林凤、周令、罗舒婷、黄兰勉、左佳明、韦霞
		强钧能源技术（深圳）有限公司		
		深圳市今朝智能有限公司		
		深圳市今朝鼎元电子技术有限公司		
		深圳市艾美能电子有限公司		
		重庆润和达通科技有限公司		
2	深圳市金宝鑫科技有限公司及其同一控制下关联方	深圳市金宝鑫科技有限公司	胡光旭、罗绍明	黄钱英
		HONGKONG HUAYUAN MICRO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LIMITED		
3	**深圳市富临通实业股份有限公司及其同一控制下关联方**	**深圳市富临通实业股份有限公司**	**唐文军**	**孙来玲**
		FU LIN TONG INDUSTRIAL (HK) CO., LIMITED		
4	深圳市芯斐电子有限公司及其同一控制下关联方	深圳市芯斐电子有限公司	梁光伟	刘雪丹
		深圳华强电子网集团股份有限公司		
		斐讯电子（香港）有限公司		
5	深圳市天午科技有限公司及其同一控制下关联方	深圳市天午科技有限公司	王玉成、范理南	吴亚红、赖裕胜
		Skynoon Technology Co., Ltd.		
6	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED 及其同一控制下关联方	HONG KONG GANG WEI ELECTRONIC LIMITED	刘承奇	陈伟
		深圳市维力通电子有限公司		
7	MornSun Electronics Technology Hong Kong Ltd.及其同一控制下关联方	MornSun Electronics Technology Hong Kong Ltd.	唐国新	陈梅、陆秋凤
		深圳市梦想电子**股份**有限公司		
8	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED 及其同一控制下关联方	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	屈宁	张西凤
		深圳市顶鑫胜电子有限公司		

9	联芯半导体（深圳）有限公司	张广印	李波涌
10	深圳市粤芯微科技有限公司	张长乐、张鹤	张鹤

注 1：关键经办人信息来源于访谈问卷，或经销商采购订单下单人信息；

注 2：深圳市芯斐电子有限公司、深圳华强电子网集团股份有限公司及斐讯电子（香港）有限公司均为深圳华强（000062.SZ）的子公司，深圳华强的实际控制人信息来自其年度报告；

注 3：深圳市天午科技有限公司与 Skynoon Technology Co., Ltd 均为好上好（001298.SZ）的子公司，好上好的实际控制人信息来自其招股说明书

经核查，保荐机构、申报会计师认为：除义展芯外，发行人及其关联方与发行人报告期内的主要经销商实际控制人、关键经办人不具有关联关系或其他利益安排。

（二）发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的资金往来的核查情况

保荐机构、申报会计师通过资金流水专项核查的方式对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员进行了核查，关于核查标准、核查范围及核查方法等详见本回复“问题 22 关于资金流水核查”之“一、对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据”。

关于前述主体与经销商之间的大额资金往来（5 万以上）核查情况如下：

1、发行人与经销商之间的资金往来情况

发行人与**报告期内的**经销商之间的资金往来均为销售回款。

2、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的资金往来

发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与其他经销商之间的资金往来详见本回复“问题 22 关于资金流水核查”之“一/（五）/9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来”。

3、发行人主要关联方与经销商之间的资金往来

共同控制人控制的关联方中，杭州硕微 2020 年度存在与发行人经销商深圳市今朝鼎元电子技术有限公司的资金往来 379.45 万，系其向深圳市今朝鼎元电子技术有限公司销售回收的货款。除此之外，发行人主要关联方与经销商之间

不存在资金往来。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商之间的资金往来不存在异常情况。

七、直销客户与经销商终端客户重合的情况，向直销客户、终端客户销售产品种类、销售价格、销售金额及占比、毛利率是否存在显著差异

报告期内，发行人存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，具体情况见本回复本题“12.1/五/（二）直销客户与经销商终端客户重合的情况及对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性”。

（一）模组业务经销商的终端客户与发行人直销客户重合

报告期内，发行人向盈达通系经销商的终端客户存在直接销售的情况，销售产品的种类均为气流传感器产品。

报告期内，发行人对重合客户的直销金额及经销商对其的销售金额详见本回复本题“12.1/五/（二）直销客户与经销商终端客户重合的情况及对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性”。 对该等直销客户的销售金额占公司直销收入的比例分别为 22.67%、13.95%及 **5.07%**，对该等重合情况对应的经销商的销售金额占公司经销收入的比例分别为 27.42%、25.57%及 **9.46%**。

发行人向盈达通系经销商销售价格、毛利率与直销客户存在一定的差异，主要原因为发行人对盈达通系经销商的销售定价按照其对终端客户售价下浮一定比例确定，相关差异具有合理性。

（二）芯片业务经销商的终端客户与公司直销客户重合的情形

报告期内，芯片业务经销商的终端客户与公司直销客户亦存在重合情况，包括与公司模组类直销客户重合和芯片类直销客户重合。

对于芯片业务经销商的终端客户与公司模组类直销客户重合的情况，主要包括：（1）向直销客户销售模组类产品并通过经销商向其销售芯片类产品；（2）向直销客户销售芯片类产品并通过经销商向其销售芯片类产品。具体情况如下：

单位：万元、元/个（颗）

序号	年度	客户名称	销售模式	销售金额	占主营业务收入比例	主要销售产品种类	平均销售单价
1	2022	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	直销	**618.57**	**0.32%**	模组	**0.93**

序号	年度	客户名称	销售模式	销售金额	占主营业务收入比例	主要销售产品种类	平均销售单价
	2022	深圳市富临通实业股份有限公司	经销	**2,902.68**	**1.51%**	芯片	**1.58**
2	2022	深圳市思拓微电子有限公司	直销	**529.00**	**0.27%**	模组	**0.87**
	2022	上海丰宝电子信息科技有限公司	经销	**732.01**	**0.38%**	芯片	**0.49**
3	2022	浙江博来电子科技有限公司	直销	**30.35**	**0.02%**	芯片（气流传感器 ASIC 芯片）	**0.47**
	2022	深圳市天午科技有限公司	经销	**1,455.08**	**0.75%**	芯片	**0.26**
4	2022	深圳壹卡科技有限公司	直销	**378.01**	**0.20%**	模组	**0.76**
	2022	深圳市恒邵科技有限公司	经销	**990.97**	**0.51%**	芯片	**0.20**
5	**2022**	**深圳市昊和达电子有限公司**	**直销**	**6.11**	**0.00%**	**芯片**	**1.02**
	2022	**深圳市百芯盛科技有限公司**	**经销**	**1,266.36**	**0.66%**	**芯片**	**1.19**
6	**2022**	**深圳芯首码科技有限公司**	**直销**	**4.96**	**0.00%**	**芯片**	**1.42**
	2022	**深圳市百芯盛科技有限公司**	**经销**	**1,266.36**	**0.66%**	**芯片**	**1.19**
7	**2022**	**深圳市新陆源电子有限公司**	**直销**	**1.73**	**0.00%**	**芯片**	**2.88**
	2022	**深圳市百芯盛科技有限公司**	**经销**	**1,266.36**	**0.66%**	**芯片**	**1.19**
8	**2022**	**深圳市轩镱科技有限公司**	**直销**	**9.52**	**0.00%**	**芯片**	**1.87**
	2022	**深圳市百芯盛科技有限公司**	**经销**	**1,266.36**	**0.66%**	**芯片**	**1.19**
9	2021	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	直销	1,479.96	0.95%	模组	1.20
	2021	深圳市富临通实业股份有限公司	经销	860.26	0.55%	芯片	0.93
10	2021	立讯电子科技（昆山）有限公司	直销	0.07	0.00%	模组	0.93
	2021	深圳市金宝鑫科技有限公司	经销	1,757.74	1.13%	芯片	0.21
11	2021	深圳朗特智能控制股份有限公司	直销	321.03	0.21%	模组	0.77
	2021	上海丰宝电子信息科技有限公司	经销	623.07	0.40%	芯片	0.59
12	2021	深圳壹卡科技有限公司	直销	200.98	0.13%	模组	0.73
	2021	深圳市恒邵科技有限公司	经销	993.40	0.64%	芯片	0.16
13	2021	深圳市海和科技股份有限公司	直销	7.38	0.00%	模组	0.96

序号	年度	客户名称	销售模式	销售金额	占主营业务收入比例	主要销售产品种类	平均销售单价
	2021	深圳市恒邵科技有限公司	经销	993.40	0.64%	芯片	0.16
14	2021	深圳市乔威电源有限公司	直销	0.01	0.00%	模组	0.73
	2021	深圳市昔诺达科技有限公司	经销	454.73	0.29%	芯片	0.23
15	2021	浙江博来电子科技有限公司	直销	3.04	0.00%	芯片（气流传感器 ASIC 芯片）	0.43
	2021	深圳市天午科技有限公司	经销	1,229.77	0.79%	芯片	0.29
16	2020	深圳朗特智能控制股份有限公司	直销	253.08	0.32%	模组	0.69
	2020	上海丰宝电子信息科技有限公司	经销	20.53	0.03%	芯片	0.29
17	2020	深圳市尹泰明电子有限公司	直销	6.36	0.01%	模组	0.73
	2020	上海丰宝电子信息科技有限公司	经销	20.53	0.03%	芯片	0.29
18	2020	深圳市益丛智能科技有限公司	直销	144.70	0.18%	模组	0.73
	2020	上海丰宝电子信息科技有限公司	经销	20.53	0.03%	芯片	0.29
19	2020	普联技术有限公司	直销	94.20	0.12%	芯片	0.09
	2020	深圳市昔诺达科技有限公司	经销	365.73	0.46%	芯片	0.22
20	2020	深圳市乐为创新科技有限公司	直销	1.71	0.00%	芯片	0.12
	2020	深圳市浩恩科技有限公司	经销	527.78	0.66%	芯片	0.13

注：上表中经销对应收入和毛利率指发行人当期对该经销商的全部收入；
注 2：毛利率数据已申请豁免披露

该类情况下，因发行人销售产品的类型不同、销售产品结构不同，因此向直销客户、终端客户对应的经销商销售的价格、毛利率差异具有合理性。

问题 13. 关于主要股东、历史沿革及股权激励

申请文件显示：

（1）发行人历史上存在的代持仅 2007 年由方建平、杨睿（方建平配偶之姐姐）共同出资设立时的代持事项，相关代持 2017 年已解除，但未说明发行人控股股东芯恺拓尔历史上是否存在代持情形。

（2）发行人前身拓尔微有限设立于 2007 年。发行人及前身历史上共进行 9 次增资，6 次股权转让，主要集中在 2017 年之后。

（3）发行人申报前 12 个月内存在较多通过增资扩股、股权转让新增股东的情形，新增股东为魏来等 19 位股东。发行人申报前 12 个月股东入股价格差异较大，如 2021 年 9 月瑞芯通宁入股价格按发行人估值 50 亿定价，2021 年 12 月中小企业基金（西安）按估值 200 亿定价等。

（4）2021 年，发行人以增发股份及支付现金的方式收购陈建龙（子公司杭州拓尔的少数股东）所持杭州拓尔 30%股权。本次收购按发行人投后 25 亿估值定价，而 2021 年 9 月至 2021 年 12 月，发行人多次增资和股权转让按照 50 亿-200 亿进行估值。

（5）尚芯拓尔为发行人员工持股平台，其中有限合伙人包括杭州方芯（有限合伙）。

（6）发行人 2019 年、2020 年、2021 年分别确认股份支付费用 583.89 万元、2,361.35 万元和 4,292.14 万元。报告期后，发行人继续实施股权激励且存在股权激励承诺。

请发行人：

（1）说明控股股东芯恺拓尔历史上是否存在股权代持的情形、是否存在潜在纠纷，是否影响控股权稳定性；发行人其余股东中是否存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形。

（2）说明股东之间的关联关系情况，发行人股东及其实际控制人等中是否存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等其他利益倾斜的情形。

（3）说明发行人成立时间较早，增资及股权转让集中在 2017 年之后的原因；申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大的合理性，定价是否公允，是否存在利益输送或其他利益安排；历史上历次股权变动定价的依据及对应当年、上一年市盈率情况，价格是否公允。

（4）分析说明 2021 年收购杭州拓尔少数股东权益的公允性，陈建龙是否实质为发行人提供服务，如以同期发行人增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付对发行人报告期内净利润的影响。

（5）说明发行人员工持股平台向上穿透至自然人后是否均为发行人员工。

（6）详细说明股份支付计算过程，计入经常性损益与非经常性损益股份支付费用情况，计提股份支付确定的公允价值对应当年、上一年市盈率情况，员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况；结合《企业会计准则》等相关规则说明服务期是否构成可行权条件及股份支付确认的合理性；说明报告期后股份支付计提情况并完善招股说明书风险提示内容。

（7）说明历次股权激励相关人员是否足额缴纳股权激励款及税费，是否存在实际控制人向员工提供财务资助情形；逐项说明报告期内员工持股平台股东股份转让情况、转让原因、转让价格及对应市盈率水平，是否涉及代持或其他利益安排。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（3）、（4）、（6）（7）发表明确意见；请发行人律师对问题（1）、（2）、（5）发表明确意见。

【回复】

13.1 发行人说明

一、说明控股股东芯恺拓尔历史上是否存在股权代持的情形、是否存在潜在纠纷，是否影响控股权稳定性；发行人其余股东中是否存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形

（一）控股股东芯恺拓尔历史上不存在股权代持的情形、不存在潜在纠纷，不影响控股权稳定性

公司控股股东芯恺拓尔成立于 2017 年 8 月，设立之初即作为公司实际控制人方建平、陆鹏飞用于控制公司的持股平台，用于出资芯恺拓尔的资金均来自方建平、陆鹏飞的自有资金。芯恺拓尔自设立以来，普通合伙人始终为方建平一人、有限合伙人始终为陆鹏飞一人，历史上不存在股权代持情形，不存在潜在纠纷，不存在影响控股权稳定性的情形。

（二）发行人其余股东中不存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形

除控股股东外，公司其余股东包括员工持股平台（尚芯拓尔）、直接持股员工（陈勇、高莉华、魏来）和外部投资者。其中员工持股平台中的持股员工、直接持股员工通过股权激励等方式获取公司股份，外部投资者基于市场化原则对公司价值进行独立判断后入股公司，前述股东持有公司股份均具有合理的背景，入股价格合理；其投资资金均来源于自有资金或自筹资金，所持公司股份

不存在代他人持有的情形。

因此，公司其余股东中不存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有公司股份的情形。

二、说明股东之间的关联关系情况，发行人股东及其实际控制人等中是否存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等其他利益倾斜的情形

（一）股东之间的关联关系情况

截至本回复出具日，公司股东之间的关联关系如下：

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	芯恺拓尔	57.22%	芯恺拓尔、尚芯拓尔普通合伙人均由方建平担任，且构成一致行动关系
	尚芯拓尔	17.19%	
2	共青城芯盛	3.82%	均为上海兴橙投资管理有限公司管理的私募基金
	合肥原橙	1.57%	
	井冈山至善	0.48%	
	共青城紫槐	0.45%	
	井冈山至美	0.35%	
3	陕西集成电路基金	0.15%	均为西安高新技术产业风险投资有限责任公司管理的私募基金
	西高投拓石	0.15%	

（二）发行人股东及其实际控制人等中存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等情形

截至本回复出具日，公司股东及实际控制人中存在与公司报告期内主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等情形，具体如下：

序号	客户/供应商名称	客户/供应商的实际控制人	与公司股东、实际控制人的关联关系
1	杭州朗迅科技有限公司	徐振	公司共同控制人方建平曾持有 35%股权的企业，于 2018 年 7 月转让股权退出
2	无锡华润上华科技有限公司	中国华润有限公司	公司股东华微控股的控股子公司
	无锡华润安盛科技有限公司		
	无锡迪思微电子有限公司		
	华润赛美科微电子（深圳）有限公司		

序号	客户/供应商名称	客户/供应商的实际控制人	与公司股东、实际控制人的关联关系
	矽磐微电子（重庆）有限公司		
3	深圳市中兴康讯电子有限公司	中兴通讯股份有限公司	公司股东众投湛卢的基金管理人及普通合伙人中兴通讯股份有限公司的全资子公司

公司报告期内与上述客户/供应商的交易均基于真实的商业背景，并遵循市场化原则协商定价，交易价格公允，不存在利益倾斜的情形。

除上述情形外，公司股东及其实际控制人中不存在其他与公司报告期内主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等的情形。

三、说明发行人成立时间较早，增资及股权转让集中在 2017 年之后的原因；申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大的合理性，定价是否公允，是否存在利益输送或其他利益安排；历史上历次股权变动定价的依据及对应当年、上一年市盈率情况，价格是否公允

（一）发行人成立时间较早，增资及股权转让集中在 2017 年之后的原因

1、2017 年之前公司股权相对稳定的原因

公司自 2007 年成立至 2017 年之前，主要作为芯片技术研发主体，向尚途半导体、尚格科技等关联方提供技术支持，由关联方实现产品的商业化。在此期间，相关合作主体的业务定位及控制权情况如下：

主体名称	业务定位	实际控制人
拓尔微有限	芯片技术研发主体	方建平
尚途半导体	芯片产品委外生产及销售主体	方建平、陆鹏飞
尚格科技	模组产品技术研发、生产及销售主体	陆鹏飞

由于 2017 年之前公司尚未建立独立完整的业务体系，主要依靠向关联方提供技术研发服务，尚不具备面向市场独立开展业务的能力；同时 2017 年之前公司的业务规模和盈利能力增长缓慢，因此彼时公司不具备外部融资和资本运作的条件，股权层面较为稳定。

2、2017 年之后公司增资及股权转让相对频繁的原因

2017 年起，一方面前期国家层面陆续出台《国家集成电路产业发展推进纲要》《国家信息化发展战略纲要》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等政策法规，政策面对集成电路产业的支持力度明显增加；另一方面公司在电子雾化终端、电视等细分领域陆续取得突破，产品在标杆客户处

成功导入，未来发展前景可期，因此方建平、陆鹏飞计划对其控制的业务主体进行整合，并选择拓尔微有限作为业务整合、外部融资及资本运作的主体。

2017 年至 2018 年期间，方建平、陆鹏飞陆续将尚途半导体的芯片业务、尚格科技的模组业务整合进入拓尔微有限体内，并同步完成了拓尔微有限层面的股权结构调整，同时实施首轮员工股权激励。

业务整合完成后，公司持续优化内部组织架构，提升管理水平与执行效率，明确战略规划目标与发展方向，不断推出具备较强竞争力的芯片及模组产品，经营规模与盈利能力持续提升。在此基础上，公司启动了多轮外部融资，同时实施了多轮股权激励。

综上，公司成立时间较早，但增资及股权转让集中在 2017 年之后具有合理性。

（二）申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大具有合理性，定价公允，不存在利益输送或其他利益安排

申报前一年公司主要股东入股价背景、入股价格及定价依据如下：

时间	入股方式	入股方	入股背景	入股价格	定价依据及公允性	与近期其他股东入股价格差异及合理性
2021 年 7 月 30 日	增资	陈建龙	公司计划收购子公司杭州拓尔少数股权，经与少数股东陈建龙协商一致，以现金及增发股权为对价收购	74.32 元/元注册资本（对应公司投后估值 25.15 亿元）	以经中水致远评估的拓尔微有限、杭州拓尔于 2020 年 9 月 30 日的股东全部权益价值为基础，经双方市场化协商后确定，定价公允	本次入股价格与 2021 年 9 月外部投资者瑞芯通宁的入股价格（估值 50 亿元）、基石景韵等 5 名外部投资者的入股价格（投前估值 100 亿元）存在差异，主要原因为双方于 2020 年 11 月签订《收购协议》，系基于 2020 年 9 月 30 日的估值进行的交易，后由于法定代表人在国外出差等因素，导致办理工商登记时间较晚，价格差异具有合理性
2021 年 9 月 9 日	股权转让	魏来	魏来拟变更持股方式，将其通过尚芯拓尔间接持有的拓尔微有限股权转为直接持有	0 元/元注册资本	仅为持股方式调整，因此按照零对价交易，定价公允	本次入股价格与 2021 年 9 月外部投资者入股价格存在差异，主要原因为本次系持股方式调整，从间接持股转为直接持股，转让前后魏来持有拓尔微有限的股权比例未发生变化，因此按照零对价交易，价格差异具有合理性
2021 年 9 月 18 日	股权转让	瑞芯通宁	瑞芯通宁为专注于半导体产业的投资机构，因看好公司未来发展前景拟入股；同时方建平拟减持部分公司股权，双方经协商一致达成股权转让交易	147.77 元/元注册资本（对应公司估值 50 亿元）	本次入股价格系双方基于公司经营业绩及发展前景等因素经市场化协商确定，定价公允	本次入股价格与前次股东入股价格差异合理性参见本题上述回复； 本次入股价格与 2021 年 9 月基石景韵等 5 名外部投资者的入股价格（投前估值 100 亿元）存在差异，主要原因为双方于 2021 年 4 月签订投资意向协议，明确本次交易对应公司整体估值 50 亿元；后由于瑞芯通宁内部审批流程时间较长，导致最终缴款及办理工商登记时间较晚，价格差异具有合理性
2021 年 9 月 30 日	增资	基石景韵等 5 名外部投资者	公司拟进行新一轮股权融资，基石景韵、井冈山乾芯、井冈山至善、中小企业基金	295.55 元/元注册资本（对应公司投前估值 100 亿元）	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素经市场	本次入股价格与前次股东入股价格差异合理性参见本题上述回复； 本次入股价格与 2021 年 10 月外部投资者入股价格存在差异，主要原因为公司

时间	入股方式	入股方	入股背景	入股价格	定价依据及公允性	与近期其他股东入股价格差异及合理性
			（西安）、唐峥等外部投资机构/投资人因看好公司未来发展前景入股		化协商确定，定价公允	所处集成电路行业及面向的主要下游应用领域均维持高景气度，不同时点投资机构对公司投资价值的判断发生变化所致，价格差异具有合理性
2021 年 10 月 28 日	增资+股权转让	华微控股、众投湛卢	华微控股是华润微电子有限公司旗下境内运营实体的主要持股公司；众投湛卢是中兴通讯股份有限公司实际控制的中兴众创（西安）投资管理有限公司管理的私募基金产品；因看好公司未来发展前景并考虑到双方产业链上的协同与合作机会，因此拟以增资和股权转让方式入股	综合入股价格 228.33 元/元注册资本（对应公司投后估值 80 亿元）	本次增资价格参照 2021 年 9 月 30 日的增资价格确定；股权转让价格由华微控股、众投湛卢与方建平经市场化协商确定，定价公允	本次华微控股、众投湛卢入股价格与前次股东入股价格差异合理性参见本题上述回复； 本次华微控股、众投湛卢入股价格（投后估值 80 亿元）与本轮其他外部投资者宝鼎隽豪、延瑞星河的入股价格（估值 150 亿元）存在差异，主要原因为实际控制人考虑华润上华提供的晶圆产能保障及公司与中兴通讯的业务合作机会，愿意以较低的价格接受其入股。公司已基于谨慎性原则对华微控股、众投湛卢入股价格与本轮其他外部投资者入股价格的差额部分做股份支付处理，价格差异具有合理性
	股权转让	宝鼎隽豪、延瑞星河	宝鼎隽豪、延瑞星河均为外部投资机构，因看好公司未来发展前景拟入股；同时陆鹏飞拟减持部分公司股权，双方经协商一致达成股权转让交易	428.12 元/元注册资本（对应公司估值 150 亿元）	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素经市场化协商确定，定价公允	本次宝鼎隽豪、延瑞星河入股价格与前次股东入股价格差异、本轮其他投资者华微控股、众投湛卢入股价格差异合理性参见本题上述回复； 本次宝鼎隽豪、延瑞星河入股价格（估值 150 亿元）与 2021 年 12 月陕西集成电路基金等 8 名外部投资机构的入股价格（投前估值 200 亿元）存在差异，主要原因为公司所处集成电路行业及面向的主要下游应用领域均维持高景气度，不同时点投资机构对公司投资价值的判断发生变化所致，价格差异具有合理性
2021 年 12 月 24 日	增资	陕西集成电路基金等 8 名外部投资者	公司整体变更后启动新一轮股权融资，井冈山至美、中小企业基金（西安）、陕西集成电路基金、西高投拓石、芯跑共创、陕西景瀚、中通汇银、西藏趣合等外部投资机构因看好公司未来发展前景入股	55.56 元/股（对应公司投前估值 200 亿元）	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素经市场化协商确定，定价公允	本次入股价格与前次股东入股价格差异合理性参见本题上述回复

综上，申报前一年公司主要股东入股价格均具有合理的定价依据，不存在利益输送或其他利益安排。

（三）历史上历次股权变动定价的依据及对应当年、上一年市盈率情况，价格公允

公司历史上历次股权变动定价的依据、对应当年及上一年市盈率情况、价格公允性情况如下：

1、2007 年 4 月，设立	
入股背景及原因：	公司设立

入股形式：	方建平、杨睿以货币形式共同出资设立公司，其中杨睿系代方建平持有公司股权
入股价格：	1 元/元注册资本
定价依据及公允性：	新设公司，按注册资本定价，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	当年度亏损
对应上年度市盈率（投前）：	不适用
2、2017 年 10 月，股权转让、增资	
入股背景及原因：	方建平、陆鹏飞拟以拓尔微有限为主体整合芯片及模组业务，因此对公司股权进行调整
入股形式：	芯恺拓尔受让方建平所持公司股权； 尚芯拓尔受让杨睿所持公司股权； 芯恺拓尔、尚芯拓尔向公司增资
入股价格：	1 元/元注册资本
定价依据及公允性：	实际控制人将其控制主体的业务重组进入公司，同时对公司层面的股权进行调整，因此按注册资本作价，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	当年度亏损
对应上年度市盈率（投前）：	上年度亏损
3、2018 年 2 月，增资	
入股背景及原因：	增加公司运营资金，由各股东同比例增资
入股形式：	芯恺拓尔、尚芯拓尔同比例向公司增资
入股价格：	1 元/元注册资本
定价依据及公允性：	所有股东同比例增资，按注册资本作价，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	0.89（未经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	上年度亏损
4、2018 年 9 月，股权转让；2018 年 11 月，增资	
入股背景及原因：	许国信为外部财务投资人，看好公司发展前景，经与公司及实际控制人协商洽谈，拟通过股权转让及增资方式入股；陆鹏飞有意通过尚芯拓尔减持其所持公司部分股权
入股形式：	受让尚芯拓尔所持公司股权+增资
入股价格：	综合入股价格为 17.24 元/元注册资本，对应公司投前估值 5.17 亿元。 其中：股权转让价格 14.83 元/元注册资本，对应公司估值 4.45 亿元；增资价格 19.60 元/元注册资本，对应公司投后估值 6 亿元
定价依据及公允性：	许国信为外部财务投资人，本次入股价格系双方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	22.94（未经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	上年度亏损
5、2020 年 8 月，增资、股权转让	

入股背景及原因：	公司进行新一轮股权融资，同时方建平有意通过尚芯拓尔减持其所持公司部分股权；上海兴橙投资管理有限公司是一家专注于半导体产业投资的私募基金管理人，经过尽职调查与洽谈，与公司达成投资合作关系，并以其管理的共青城芯盛、共青城紫槐、合肥原橙等三个私募基金产品投资入股
入股形式：	共青城芯盛受让尚芯拓尔所持公司股权； 共青城芯盛、共青城紫槐、合肥原橙向公司增资
入股价格：	股权转让价格 62.72 元/元注册资本，对应公司估值 20 亿元； 增资价格 62.72 元/元注册资本，对应公司投后估值 20 亿元
定价依据及公允性：	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	9.90（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	16.42（经审计）
6、2020 年 9 月，股权转让；2021 年 3 月增资	
入股背景及原因：	公司对核心员工陈勇、高莉华进行股权激励；激励股权来源包括尚芯拓尔转出部分股权、许国信转出部分股权、激励对象向公司增资三种方式
入股形式：	陈勇受让许国信所持公司股权； 高莉华受让尚芯拓尔所持公司股权； 陈勇、高莉华向公司增资
入股价格：	综合入股价格为 20.38 元/元注册资本，对应公司投前估值 6.5 亿元。 其中：股权转让价格 20.38 元/元注册资本，对应公司估值 6.5 亿元；增资价格 20.38 元/元注册资本，对应公司投前估值 6.5 亿元
定价依据及公允性：	本次股权转让为对核心员工进行股权激励，价格由实际控制人、股权出让方（许国信）与激励对象协商确定。本次股权激励入股价格与公允价格之间的差异已做股份支付处理
对应当年市盈率（投前）：	3.35（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	5.56（经审计）
7、2021 年 7 月 30 日，增资	
入股背景及原因：	拓尔微有限与子公司杭州拓尔的少数股东陈建龙协商一致，以现金及增发股权为对价收购陈建龙所持杭州拓尔 30%股权
入股形式：	以子公司少数股权向公司出资
入股价格：	74.32 元/元注册资本
定价依据及公允性：	经交易双方协商，本次换股交易价格参考经中水致远资产评估有限公司评估的拓尔微有限、杭州拓尔于 2020 年 9 月 30 日的股东全部权益价值确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	4.03（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	12.34（经审计）
8、2021 年 9 月 9 日，股权转让	
入股背景及原因：	魏来变更持股方式，将其通过尚芯拓尔间接持有的拓尔微有限股权转为直接持有。
入股形式：	受让尚芯拓尔所持公司股权

入股价格：	0 元/元注册资本
定价依据及公允性：	仅涉及魏来持股方式变更，零对价交易，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	不适用
对应上年度市盈率（投前）：	不适用
9、2021 年 9 月 18 日，股权转让	
入股背景及原因：	瑞芯通宁是一家专注于半导体产业的投资机构，因看好公司未来发展前景拟入股；同时方建平拟通过尚芯拓尔转让部分其所持公司股份；双方经协商一致达成股权转让交易
入股形式：	受让尚芯拓尔所持公司股权
入股价格：	147.77 元/元注册资本，对应公司估值 50 亿元
定价依据及公允性：	本次入股价格系双方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	8.42（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	25.77（经审计）
10、2021 年 9 月 30 日，增资	
入股背景及原因：	公司拟进行新一轮股权融资，基石景韵、井冈山乾芯、井冈山至善、中小企业基金（西安）、唐峥等外部投资机构/投资人因看好公司未来发展前景入股
入股形式：	增资
入股价格：	295.55 元/元注册资本，对应公司投前估值 100 亿元
定价依据及公允性：	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	16.84（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	51.55（经审计）
11、2021 年 10 月 28 日，增资、股权转让	
入股背景及原因：	①华微控股是华润微电子有限公司旗下境内运营实体的主要持股公司；众投湛卢是中兴通讯股份有限公司实际控制的中兴众创（西安）投资管理有限公司管理的私募基金产品；因看好公司未来发展前景并考虑到双方产业链上的协同与合作机会，因此拟以增资和股权转让方式入股； ②宝鼎隽豪、延瑞星河均为外部投资机构，因看好公司未来发展前景拟入股；同时陆鹏飞拟通过芯恺拓尔出让部分其所持公司股权；双方经协商一致达成股权转让交易
入股形式：	华微控股、众投湛卢受让尚芯拓尔所持公司股权，并向公司增资； 宝鼎隽豪、延瑞星河受让芯恺拓尔所持公司股权
入股价格：	华微控股综合入股价格 228.33 元/元注册资本，对应公司投后估值 80 亿元。其中：增资价格 295.55 元/元注册资本，从尚芯拓尔受让股权价格 186.02 元/元注册资本； 众投湛卢综合入股价格 228.33 元/元注册资本，对应公司投后估值 80 亿元。其中：增资价格 295.46 元/元注册资本，从尚芯拓尔受让股权价格 196.45 元/元注册资本； 延瑞星河、宝鼎隽豪从芯恺拓尔受让股权价格 428.12 元/元注

	册资本，对应公司估值 150 亿元
定价依据及公允性：	华微控股、众投湛卢的增资价格参照 2021 年 9 月 30 日外部融资价格确定；股权转让价格由华微控股、众投湛卢与方建平经市场化协商确定，价格公允。方建平考虑华润上华提供的晶圆产能保障及与中兴通讯的业务合作机会，愿意以较低的价格接受其入股。公司已基于谨慎性原则对华微控股、众投湛卢入股价格与本轮其他外部投资者入股价格的差额部分做股份支付处理 延瑞星河、宝鼎隽豪从芯恺拓尔受让股份的价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	华微控股、众投湛卢市盈率 13.34（经审计）； 宝鼎隽豪、延瑞星河市盈率 25.00（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	华微控股、众投湛卢市盈率 40.82（经审计）； 宝鼎隽豪、延瑞星河市盈率 76.53（经审计）
12、2021 年 12 月 24 日，增资	
入股背景及原因：	公司整体变更后启动新一轮股权融资，井冈山至美、中小企业基金（西安）、陕西集成电路基金、西高投拓石、芯跑共创、陕西景瀚、中通汇银、西藏趣合等外部投资机构因看好公司未来发展前景入股
入股形式：	增资
入股价格：	55.56 元/股，对应公司投前估值 200 亿元
定价依据及公允性：	本次入股价格系各方基于公司经营业绩及发展前景等因素通过市场化协商方式确定，价格公允
对应当年市盈率（投前）：	33.68（经审计）
对应上年度市盈率（投前）：	103.10（经审计）

注：市盈率=市值（投前）/扣非后归母净利润

四、分析说明 2021 年收购杭州拓尔少数股东权益的公允性，陈建龙是否实质为发行人提供服务，如以同期发行人增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付对发行人报告期内净利润的影响

（一）发行人 2021 年收购杭州拓尔少数股东权益的公允性

2020 年 11 月 30 日，拓尔微有限与陈建龙签订《股权收购协议》，约定拓尔微有限以增发股权及支付现金的方式收购陈建龙所持杭州拓尔 30%少数股权。

本次收购价格系以资产评估结果为基础经交易双方充分协商确定。根据中水致远出具的“中水致远评报字【2021】第 020299 号”《资产评估报告》，确认杭州拓尔股东全部权益于评估基准日 2020 年 9 月 30 日的评估价值为 56,900.00 万元，该次评估以收益法得出的结果作为最终评估结论。根据中水致远出具“中水致远评报字【2021】第 020368 号”《资产评估报告》，确认拓尔微有限股东全部权益于评估基准日 2020 年 9 月 30 日的评估价值为 239,100 万元，该次评估以

收益法得出的结果作为最终评估结论。中水致远已指派独立的资产评估师于2022年8月3日就上述资产评估报告出具了复核报告。

2021年6月5日，拓尔微有限与陈建龙签订《股权收购协议之补充协议》，对前述资产评估报告的评估结果予以确认，并最终协商确定杭州拓尔 30%股权的收购价格为17,070万元，其中，5,000万元以现金形式支付，12,070万元以增发股权方式支付。

综上，公司本次收购杭州拓尔少数股权系交易双方基于专业评估机构的评估结果协商确定，定价公允。

（二）陈建龙实质未向发行人提供服务

陈建龙系对公司进行财务投资，未参与公司的经营活动，亦未实质为公司提供服务。

公司共同控制人之一陆鹏飞 2007年创建尚格科技时，陈建龙以其配偶方惠英名义出资225万元，持有45%股份；至2018年杭州拓尔重组尚格科技前，尚格科技的实际股权结构为陆鹏飞持股 70%、陈建龙持股 30%。尽管尚格科技自2007年8月成立至2022年6月注销前，工商登记信息显示执行董事兼总经理为方惠英，但尚格科技的实际经营由陆鹏飞负责，陈建龙及其配偶方惠英均未参与尚格科技的经营活动。

2018 年，实际控制人方建平、陆鹏飞进行以拓尔微有限为主体的业务整合时，拟设立子公司杭州拓尔承接尚格科技与气流传感器相关的资产、人员和业务，经与陈建龙协商，其意向继续按照原持股比例持有杭州拓尔的少数股权，因此拓尔微有限与陈建龙共同出资设立杭州拓尔，股权结构为拓尔微有限持股70%、陈建龙持股 30%。杭州拓尔成立后，工商登记信息显示陈建龙担任杭州拓尔监事，但其实际并未参与公司及下属子公司的经营管理，未在公司及下属子公司领取薪酬，亦未曾为公司及下属子公司提供任何服务。

拓尔微有限完成业务整合后，销售规模及经营业绩增长态势良好，同时引入了外部投资机构，并制定了相关 IPO 计划。在此背景下，陈建龙与公司协商，希望实现在公司层面的持股；同时，拓尔微有限亦计划收购该部分少数股权。双方经市场化协商后确定通过拓尔微有限增发股权及支付现金的方式收购陈建龙所持杭州拓尔30%少数股权。

综上，陈建龙目前持有公司股权、曾经持有杭州拓尔股权以及其配偶曾经

持有尚格科技股权均系财务投资，未向上述主体提供服务。

（三）如以同期发行人增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付对发行人报告期内净利润的影响

2020 年 11 月 30 日，拓尔微有限召开股东会，同意以现金加股权的方式收购陈建龙持有的杭州拓尔 30%股权，并同意参考杭州拓尔截至 2020 年 9 月 30 日经评估的股东全部权益价值确定收购价格，同日，拓尔微有限与陈建龙签订《股权收购协议》；2021 年 6 月 5 日双方签订《股权收购协议之补充协议》，对资产评估结果予以确认，并最终确定收购对价；2021 年 7 月 20 日，拓尔微有限股东会决议同意本次收购少数股权事宜；2021 年 7 月 30 日，拓尔微有限办理了本次变更的工商登记手续。

如本次收购少数股权以同期公司增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付，则对公司报告期内净利润的影响测算如下：

1、前提条件

（1）本次收购少数股权为“换股+现金”方式，假定不考虑公司股权价值调整后，杭州拓尔股权价值的同步调整。即杭州拓尔 30%股权的价值仍参照资产评估结果确定为 17,070 万元，扣除本次交易的现金对价后，实际用于认购公司股权的价值为 12,070 万元，对应本次认购公司股权价格为 74.3171 元/元注册资本；

（2）根据《企业会计准则 11 号-股份支付》相关规定：授予日是指股份支付协议获得批准的日期。其中获得批准是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准。因此如对本次收购少数股权进行股份支付处理，授予日应为 2020 年 11 月 30 日（公司股东会审议通过且与陈建龙签订意向协议时间）。

以下同时按照股东会审议通过且双方签订合同时点为授予日以及基于谨慎性原则按照完成工商变更登记日期为授予日分别测算。

2、测算结果

授予日	授予数量（万元）	认购价格（元/元注册资本）	公允价值及确定依据	股份支付费用
2020 年 11 月	162.4122 万元	74.3171 元/元注册资本	最近一次外部投资机构入股时点为 2020 年 8 月，投资整体估值（投后）20 亿元，对应公司股权价格为	0 万元

授予日	授予数量（万元）	认购价格（元/元注册资本）	公允价值及确定依据	股份支付费用
			62.7200 元/注册资本	
2021 年 7 月	162.4122 万元	74.3171 元/元注册资本	最近一次外部投资机构入股时点为 2021 年 9 月，投资整体估值（投前）50 亿元，对应公司股权价格 147.7721 元/注册资本	11,930.00 万元

本次换股价格对应杭州拓尔、拓尔微有限的市盈率情况如下：

公司名称	本次换股对应的整体估值（万元）	本次换股价格对应 2020 年度市盈率	本次换股价格对应 2021 年市盈率
杭州拓尔	56,900.00	5.49	2.26
拓尔微有限	239,388.33	10.86	4.07

综上，如以双方签订合同时点作为授予日，则本次少数股权收购无需进行股份支付处理；如以完成工商变更登记日期作为授予日，则本次少数股权收购需于 2021 年度确认 11,930 万元的股份支付费用。

考虑到：（1）陈建龙系财务投资者，其未实际在公司处任职，未参与公司经营活动，亦未向公司提供服务，公司本次收购其持有的杭州拓尔少数股权并非为获取其提供服务而授予权益工具或承担以权益工具为基础确定的负债的交易；（2）本次交易系双方基于对公司股权价值、公司子公司杭州拓尔股权价值的资产评估结果并经市场化协商后确定，交易定价公允。因此本次交易无需进行股份支付处理。

五、公司员工持股平台向上穿透至自然人后的情况

截至本回复出具日，公司员工持股平台为尚芯拓尔和杭州方芯，穿透后共包括 64 名自然人，其中 1 名自然人为公司外部顾问，其余 63 名自然人均为公司员工。

该名外部顾问于新《证券法》施行前入股（2020 年 1 月），系西安交通大学微电子学院副教授，目前在公司兼职。其已取得西安交通大学出具的证明，确认其近五年未曾担任过副处级以上党政领导职务，其在公司兼职已履行西安交通大学的审批备案手续，西安交通大学与公司不存在涉及知识产权方面的潜在争议或纠纷。

六、详细说明股份支付计算过程，计入经常性损益与非经常性损益股份支付费用情况，计提股份支付确定的公允价值对应当年、上一年市盈率情况，员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况；结合《企业会计准则》等相关规则说明服务期是否构成可行权条件及股份支付确认的合理性；说明报告期后股份支付计提情况并完善招股说明书风险提示内容

（一）发行人历次股份支付计算过程，计入经常性损益与非经常性损益股份支付费用情况，计提股份支付确定的公允价值对应当年、上一年市盈率情况，员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况

1、发行人历次股份支付计算过程,计入经常性损益与非经常性损益股份支付费用情况

截至本回复出具日，公司共存在 7 次员工股权激励、1 次客户及供应商入股及 2 项少数股权收购承诺形成的股份支付，具体计算过程如下：

项目	时间	股份支付数量及确定依据	入股价格及确定依据	公允价值及确定依据	股份支付金额		
					总金额	计入经常性损益部分	计入非经常性损益部分
第 1 次股权激励	2018 年 6 月	本次激励方式为： （1）方建平向 15 名激励对象转让尚芯拓尔 151.11 万元财产份额； （2）陈勇、高莉华、陆鹏飞分别对尚芯拓尔增资 25 万元、25 万元、100 万元。 上述方式合计授予 301.11 万元尚芯拓尔财产份额，穿透后对应公司 271 万元出资额	本次尚芯拓尔财产份额转让及增资价格为 1 元/财产份额，对应公司股权价格为 1.11 元/元注册资本	按照 2018 年 9 月和 11 月外部投资者许国信通过“股权转让+增资”的综合入股价格 17.24 元/元注册资本确定	4,371.13 万元	本次除陆鹏飞外的激励对象均设置 5 年服务期限，其对应的 2,919.46 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益	本次陆鹏飞对尚芯拓尔增资涉及实际控制人新增取得公司股份，对应的 1,451.67 万元费用于当期一次性确认，并计入非经常性损益
第 2 次股权激励	2020 年 1 月	本次激励方式为：方建平、陆鹏飞分别向 24 名激励对象转让尚芯拓尔 114.4447 万元、33.3333 万元财产份额，穿透后对应公司 133 万元出资额	本次尚芯拓尔财产份额转让价格为 8.1667 元/财产份额，对应公司股权价格为 9.0740 元/元注册资本	按照 2020 年 8 月共青城芯盛等外部投资者入股价格 62.72 元/元注册资本确定	7,134.93 万元	本次激励对象均设置 5 年服务期限，除主动放弃的石鹏举，其余激励对象对应的 7,054.46 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益。本次激励对象中，薛继红于 2021 年 8 月离职，其剩余未摊销费用于离职当月一次性冲回	本次激励股权授予后石鹏举因个人原因主动放弃该部分股权，对应的 80.47 万元费用视为加速行权，于当期一次性确认，并计入非经常性损益
第 3 次股权激励	2020 年 7 月	本次激励方式为：方建平向 1 名激励对象转让尚芯拓尔 3.3333 万元财产份额，穿透后对应公司 3 万元出资额	本次尚芯拓尔财产份额转让价格为 8.1667 元/财产份额，对应公司股权价格为 9.0740 元/元注册资本		160.94 万元	本次激励对象设置 5 年服务期限，对应的 160.94 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益	-
第 4 次股权激励	2020 年 9 月	本次激励方式为： （1）许国信向陈勇、方建平和孙作治通过尚芯拓尔向高莉华分别转让公司 63.7755 万元出资额；	本次公司层面股权转让和增资价格均为 20.38 元/元注册资本		6,771.69 万元	本次激励对象设置 5 年服务期限，对应的 6,771.69 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费	-

项目	时间	股份支付数量及确定依据	入股价格及确定依据	公允价值及确定依据	股份支付金额		
					总金额	计入经常性损益部分	计入非经常性损益部分
		（2）陈勇、高莉华分别认缴公司 16.20 万元出资额。 上述方式合计授予公司 159.95 万元出资额				用计入经常性损益	
第 5 次股权激励	2021 年 8 月	本次激励方式为： （1）孙作治向方建平及其他 12 名激励对象转让尚芯拓尔 18.3336 万元财产份额； （2）薛继红因个人原因离职，将所持尚芯拓尔出资额 2.2222 万元全部转让给激励对象魏来。 上述方式合计授予尚芯拓尔 20.5558 万股财产份额，穿透后对应公司 18.50 万元出资额	本次尚芯拓尔财产份额转让价格为 27 元/财产份额，对应公司股权价格为 30 元/元注册资本	按照 2021 年 9 月基石景韵等 5 名外部投资者入股价格 295.55 元/元注册资本确定	4,912.61 万元	本次除方建平外的激励对象均设置 5 年服务期限，其对应的 4,248.73 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费用 849.75 万元计入经常性损益	本次孙作治向方建平转让尚芯拓尔财产份额涉及实际控制人新增取得公司股份，对应的 663.87 万元费用于当期一次性确认，并计入非经常性损益
第 6 次股权激励	2021 年 10 月	本次激励方式为：方建平向 1 名激励对象转让尚芯拓尔 0.5556 万元财产份额，穿透后对应公司 0.5 万元出资额	本次尚芯拓尔财产份额转让价格为 27 元/财产份额，对应公司股权价格为 30 元/元注册资本	按照 2021 年 10 月外部投资者延瑞星河、宝鼎隽豪入股价格 428.12 元/元注册资本确定	199.08 万元	本次激励对象设置 5 年服务期限，对应的 199.08 万元费用分 5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益	-
客户及供应商入股	2021 年 10 月	本次入股的方式为： （1）方建平向华微控股、众投湛卢转让其通过尚芯拓尔持有的公司 53.7573 万元、3.5632 万元出资额； （2）华微控股、众投湛卢分别认缴公司 33.8353 万元、1.6923 万元出资额。 华微控股、众投湛卢通过上述方式合计取得公司 92.8481 万元出资额	本次华微控股、众投湛卢综合入股价格为 228.33 元/元注册资本		18,549.99 万元	华微控股入股相近时点，其子公司华润上华与公司签订产能保证协议，约定 5 年内提供晶圆产能供应保证，公司据此将对应的 17,500 万元分 5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益	众投湛卢入股相近时点未与公司签署任何有关服务期限条款的协议，故对应的 1,049.98 万元费用在授予当期一次性确认，并计入非经常性损益
第 7 次股权激励	2022 年 2 月	本次入股的方式为：孙作治向 30 名激励对象转让尚芯拓尔 30.7944 万元财产份额，穿透后对应公司	本次尚芯拓尔财产份额转让价格为 162.37 元/财产份	按照 2021 年 12 月西藏趣合等外部投资者入股价格 55.56	10,820.35 万元	本次激励对象设置 5 年服务期限，对应的 10,820.35 万元费用分	-

项目	时间	股份支付数量及确定依据	入股价格及确定依据	公允价值及确定依据	股份支付金额		
					总金额	计入经常性损益部分	计入非经常性损益部分
		284.77 万股	额，对应公司股权价格为 17.56 元/股	元/股确定		5 年摊销，各期摊销费用计入经常性损益	
公司对广州拓尔少数股权的收购承诺	2021 年 5 月	详见本回复“问题 3 关于收购子公司少数股权承诺”之“3.1/一/（二）/1、广州拓尔少数股权收购承诺构成股权激励”			873 万元	对广州拓尔少数股东收购承诺预计可行权日为 2025 年末，对应的 873 万元费用分 55 个月分摊，各期摊销费用计入经常性损益	-
公司对芯集成少数股权的收购承诺	2022 年 1 月	详见本回复“问题 4 关于英麦科”之“4.1/四、说明协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况”			245 万元	-	对芯集成少数股东收购承诺未约定行权条件，因此对应的 245 万元于授予当期一次性确认，并计入非经常性损益

2、计提股份支付确定的公允价值对应当年、上一年市盈率情况

公司历次进行股权激励或计提股份支付确定的公允价值对应当年及上一年的市盈率情况如下表所示：

项目	激励价格（元/元注册资本、元/股）	公允价格（元/元注册资本、元/股）	激励价格对应当年市盈率	激励价格对应上年市盈率	公允价格对应当年市盈率	公允价格对应上年市盈率
第 1 次股权激励	1.11	17.24	1.48	-	22.94	-
第 2 次股权激励	9.07	62.72	1.49	2.47	10.31	17.11
第 3 次股权激励	9.07	62.72	1.49	2.47	10.31	17.11
第 4 次股权激励	20.38	62.72	3.35	5.56	10.31	17.11
第 5 次股权激励	30.00	295.55	1.71	5.23	16.84	51.55
第 6 次股权激励	30.00	428.12	1.75	5.36	25.00	76.53
客户及供应商入股	228.33	428.12	13.34	40.82	25.00	76.53
第 7 次股权激励	17.56	55.56	**10.62**	10.78	**33.59**	34.10
公司对广州拓尔少数股权的收购承诺	向子公司少股东的收购承诺形成的期权激励，根据嵌入式期权评估值确定公允价值，具体情况见“问题 3 关于收购子公司少数股权承诺”之“3.1/一/（二）/1、广州拓尔少数股权收购承诺构成股权激励”					
公司对芯集成少数股权的收购承诺	向子公司少股东的收购承诺形成的期权激励，根据嵌入式期权评估值确定公允价值，具体情况见“问题 4 关于英麦科”之“4.1/四、说明协议签署至股权激励授予完成解除限售各年会计处理情况”					

注 1：第 1 次股权激励于 2018 年实施，上一年度公司亏损，故未计算激励价格对应上年市盈率和公允价格对应上年市盈；

3、员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况

公司与激励对象签订的股权激励协议约定了 5 年服务期，并相应作出了服务期内的激励股权限售安排，限售期与约定服务期一致。根据股权激励协议约定，无论公司是否已成功 IPO，激励对象在服务期满前离职均须由方建平或公司董事会指定的人员回购激励股权。

员工在 IPO 成功前后离职的具体限制及退股价格约定如下：

项目	IPO 前	IPO 成功后
服务期内离职限制	服务期内离职，已获授的激励股权不得解除限售，由方建平或公司董	服务期内离职，已获授的激励股权不得解除限售，由方建平或公司董

项目	IPO 前	IPO 成功后
	事会指定的人员予以回购；若指定人员不行使回购权，服务期满后激励股权解除限售	事会指定的人员予以回购；若指定人员不行使回购权，服务期满后激励股权解除限售
服务期内离职退股价格	非经公司同意离职（包括但不限于激励对象主动辞职，合同到期未与公司续约等）：回购价格应当按照激励对象所持有的激励股权对应的公司最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产值或激励对象取得该等激励股权的原始出资额与利息之和（按照10%的年利率计算单利）孰低者计算。 经公司同意离职（包括但不限于公司裁员等）：回购价格应当按照激励对象所持有的激励股权对应的公司最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产值或激励对象取得该等激励股权的原始出资额与利息之和（按照10%的年利率计算单利）孰高者计算。	非经公司同意离职（包括但不限于激励对象主动辞职，合同到期未与公司续约等）：回购价格应当按照激励对象所持有的激励股权对应的公司最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产值或激励对象取得该等激励股权的原始出资额与利息之和（按照10%的年利率计算单利）孰低者计算。 经公司同意离职（包括但不限于公司裁员等）：回购价格应当按照激励对象所持有的激励股权对应的公司最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产值或激励对象取得该等激励股权的原始出资额与利息之和（按照10%的年利率计算单利）孰高者计算。

如上表所示，激励对象的离职限制及退股价格约定仅与是否满足 5 年服务期相关，与公司是否已成功 IPO 无关。公司与激励对象就服务期进行了明确约定，不存在财政部发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中所列示的“公司实际控制人通过员工持股平台向员工授予股份，相关股权激励计划及合伙协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，但明确约定如果自授予日至公司成功完成首次公开募股时员工主动离职，员工不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金按照员工认购价回购员工持有的持股平台份额，回购股份是否再次授予其他员工由实际控制人自行决定”的类似安排。因此，IPO 成功与否不构成公司股权激励的行权条件。

（二）结合《企业会计准则》等相关规则说明服务期是否构成可行权条件及股份支付确认的合理性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。可行权条件是指能够确定企业是否得到职工或其他方提供的服务、且该服务使职工或其他方具有获取股份支付协议规定的权益工具或现金

等权利的条件。股份支付的可行权条件包括期限条件和业绩条件。服务期限条件是指职工或其他方完成规定服务期限才可行权的条件。

同时根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条的规定：完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间。

根据公司与激励对象签订的股权激励协议，公司对激励对象授予股权激励，并自股权激励协议签署之日起（陈勇、高莉华通过增资方式直接持股的激励自股东会决议之日起），激励对象应持续在公司任职满 5 年，服务期内离职需将其持有的股份以非公允的价格回售给方建平或其指定人员，因此激励对象须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益；华润上华与公司签订的《关于晶圆加工的战略合作协议》中约定其在 5 年向公司提供晶圆产能供应承诺，否则将承担违约责任；公司对广州拓尔少数股东的收购承诺中约定了业绩条件，如未能达到业绩目标，少数股东无法通过行权获益。因此，前述服务期、产能供应承诺、业绩条件构成可行权条件，公司的股份支付费用应当在服务期内进行分期摊销，公司报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

（三）说明报告期后股份支付计提情况并完善招股说明书风险提示内容

公司历次股权激励、客户及供应商入股、公司对子公司少数股权收购承诺所形成的股份支付在报告期后应计提的股份支付费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
第 1 次股权激励	291.95	-	-	-	-
第 2 次股权激励	1,389.43	1,389.43	-	-	-
第 3 次股权激励	32.19	32.19	16.09	-	-
第 4 次股权激励	1,354.34	1,354.34	1,084.34	-	-
第 5 次股权激励	849.75	849.75	849.75	566.5	-
第 6 次股权激励	39.82	39.82	39.82	33.18	-
客户及供应商入股	3,500.00	3,500.00	3,500.00	2,333.33	-

第 7 次股权激励	2,164.07	2,164.07	2,164.07	2,164.07	360.68
公司对广州拓尔少数股权的收购承诺	190.47	190.47	190.47		
公司对芯集成少数股权的收购承诺	-	-	-	-	-
合计	**9,812.02**	**9,520.07**	**7,844.54**	**5,097.08**	**360.68**

2023 年至 2027 年期间，公司股份支付对经营业绩的影响金额合计为**32,634.39 万元**，各期影响金额分别为 9,812.02 万元、9,520.07 万元、7,844.54 万元、5,097.08 万元、360.68 万元。

公司已在招股说明书（申报稿）**“第二节 概览”之“一/（一）/7、股份支付金额持续较大的风险”和“第三节 风险因素”之“一/(五)/1、股份支付金额持续较大的风险”**处补充相关风险提示。具体内容如下：

“为建立健全公司对员工的长效激励机制，充分调动员工积极性和创造性，公司于2018年6月起实施多轮股权激励；同时报告期内公司存在客户及供应商入股，前述情形导致公司需确认相应的股份支付费用；此外，公司对子公司广州拓尔、芯集成的少数股权收购承诺构成对子公司少数股东的股权激励。报告期内，公司股份支付费用分别为2,361.35万元、6,619.91万元和9,988.28万元。2023年至2027年期间，公司的股份支付费用总额为32,634.39万元，将在归属期内分期计入当期损益，会对公司未来的净利润产生一定的不利影响。”

七、说明历次股权激励相关人员是否足额缴纳股权激励款及税费，是否存在实际控制人向员工提供财务资助情形；逐项说明报告期内员工持股平台股东股份转让情况、转让原因、转让价格及对应市盈率水平，是否涉及代持或其他利益安排

（一）历次股权激励相关人员缴纳股权激励款及税费情况

公司历次股权激励情况涉及人员缴款及纳税情况如下：

项目	激励方式	是否足额缴纳激励款项	涉税情况	是否缴纳税款	是否涉及代持或其他利益安排
2018 年 6 月，第 1 次激励	（1）方建平向 15 名激励对象转让尚芯拓尔 151.11 万元财产份额； （2）陈勇、高莉华、陆鹏飞分别对尚芯拓尔增资 25 万	是	方建平平价转让尚芯拓尔财产份额及激励对象对尚芯拓尔增资，无需缴纳所得税	不适用	否

项目	激励方式	是否足额缴纳激励款项	涉税情况	是否缴纳税款	是否涉及代持或其他利益安排
	元、25 万元、100 万元				
2020 年 1 月，第 2 次激励	方建平、陆鹏飞分别向 24 名激励对象转让尚芯拓尔 114.4447 万元、33.3333 万元财产份额	是（本次石鹏举主动放弃激励股权并退回给方建平，未缴纳激励款项，其余激励对象均已缴纳激励款项）	方建平、陆鹏飞溢价转让尚芯拓尔财产份额，需要缴纳所得税	是	否
2020 年 7 月，第 3 次激励	方建平向 1 名激励对象转让尚芯拓尔 3.3333 万元财产份额	是	方建平溢价转让尚芯拓尔财产份额，需要缴纳所得税	是	否
2020 年 9 月，第 4 次激励	（1）许国信向陈勇、方建平及孙作治通过尚芯拓尔向高莉华分别转让公司 63.7755 万元出资额； （2）陈勇、高莉华分别认缴公司 16.20 万元出资额	是	许国信、方建平、孙作治溢价转让公司股权，需要缴纳所得税	是	否
2021 年 8 月，第 5 次激励	（1）孙作治向方建平及其他 12 名激励对象转让尚芯拓尔 18.3336 万元财产份额； （2）薛继红因个人原因离职，将所持尚芯拓尔财产份额 2.2222 万元全部转让给激励对象魏来	是	孙作治、薛继红溢价转让尚芯拓尔财产份额，需要缴纳所得税	是	否
2021 年 10 月，第 6 次激励	方建平向激励对象黄文斌转让尚芯拓尔财产份额	是	方建平平价转让尚芯拓尔财产份额，无需缴纳所得税	不适用	否
2022 年 2 月，第 7 次激励	孙作治向 30 名激励对象转让尚芯拓尔 30.7944 万元财产份额	是	孙作治溢价转让尚芯拓尔财产份额，需要缴纳所得税	是	否

（二）是否存在实际控制人向员工提供财务资助情形

1、实际控制人直接或通过控制的关联方向员工提供财务资助的情况

公司部分员工股东取得激励股权时因资金紧张，存在向公司实际控制人借款用于缴纳激励款项的情况，具体如下：

股权激励	出借人	借款人	借款金额（万元）	是否偿还
2018 年 6 月第 1 次股权激励	方建平	1 名员工	3.30	是
2020 年 1 月第 2 次股权激励	陆鹏飞	2 名员工	744.44	部分偿还
2020 年 9 月第 4 次股权激励	陆鹏飞	1 名员工	1,000.00	否

	尚格科技	1 名员工	1,300.00	部分偿还
2021 年 8 月第 5 次股权激励	方建平	4 名员工	115.00	部分偿还
2022 年 2 月第 7 次股权激励	方建平	11 名员工	760.00	否
	陆鹏飞	3 名员工	380.00	否

注：尚格科技为公司共同控制人陆鹏飞控制的企业，故员工向尚格科技借款视作向陆鹏飞借款

除上述情形外，不存在其他员工向实际控制人借款用于缴纳公司股权激励款项的情形。

2、实际控制人向个别激励对象提供大额财务资助的具体情况

实际控制人向个别激励对象提供大额财务资助（200 万元以上）的具体情况如下：

激励对象	借款金额	财务资助的具体情况	还款情况
高莉华	1,544.44 万元	因参与 2020 年 1 月股权激励，需向尚芯拓尔支付份额转让款 544.44 万元，均为向陆鹏飞筹借； 因参与 2020 年 9 月股权激励共需向尚芯拓尔支付股权转让款 1,300 万元，向公司缴付增资款 330.22 万元；高莉华以自有资金支付 630.22 万元，剩余 1,000 万元为向陆鹏飞筹借	根据双方签署的借款协议，借款期限最长不超过 3 年，无需支付利息； 截至本回复出具日，高莉华已提前偿还 300 万元
陈勇	1,500 万元	因参与 2020 年 1 月股权激励，需向尚芯拓尔支付份额转让款 272.22 万元；陈勇以自有资金支付 72.22 万元，剩余 200 万元为向陆鹏飞筹借； 因参与 2020 年 9 月股权激励，需向许国信支付 1,300 万元，向公司缴付增资款 330.22 万元；陈勇以自有资金支付 330.22 万元，剩余 1,300 万元为向陆鹏飞控制的公司尚格科技筹借	根据双方签署的借款协议，借款期限最长不超过 3 年，无需支付利息； 截至本回复出具日，陈勇已提前偿还 400 万元
唐凌岗	200 万元	因参与 2022 年 2 月股权激励，需向杭州方芯支付份额转让款 300 万元；唐凌岗以自有资金支付 100 万元，剩余 200 万元为向陆鹏飞筹借	根据双方签署的借款协议，借款期限 3 年，无需支付利息，截至本回复出具日，唐凌岗尚未还款

高莉华现任杭州拓尔运营总监，陈勇现任杭州拓尔销售总监，二人均为杭州拓尔成立之初即加入公司并参与共同创业的核心管理/业务人员。考虑到对公司过往的贡献和所承担工作职责的重要性，同时为充分调动其工作积极性并确保未来任职稳定性，公司授予高莉华、陈勇较高的股权激励额度。由于参与股权激励所需资金金额较大，高莉华、陈勇个人与家庭积累有限，自有资金无法

全部满足受让股权或增资的资金需求，因此向陆鹏飞筹借部分资金。

唐凌岗现任尚格半导体销售经理，其因参与公司 2022 年 2 月股权激励，且自有资金不足，因此向陆鹏飞筹借部分资金。

根据高莉华、陈勇、唐凌岗出具的确认函，其投资拓尔微的出资均系本人合法的自有资金和向陆鹏飞（或陆鹏飞控制的尚格科技）的借款，所持股权不存在权属争议或纠纷，其不存在替其他方或委托其他方代持拓尔微股份的情形。

高莉华、陈勇、唐凌岗均已在公司提交本次上市申请前承诺自拓尔微首次公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的拓尔微公开发行股票前已发行的股份，也不由拓尔微回购该部分股份。

（三）逐项说明报告期内员工持股平台股东股份转让情况、转让原因、转让价格及对应市盈率水平，是否涉及代持或其他利益安排

截至本回复出具日，公司设有尚芯拓尔、杭州方芯 2 个员工持股平台。报告期内员工持股平台份额变动情况如下：

1、尚芯拓尔

报告期初，尚芯拓尔合伙人及合伙份额情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	备注
1	方建平	448.8890	44.8889%	普通合伙人
2	孙作治	250.0000	25.0000%	有限合伙人
3	陆鹏飞	100.0000	10.0000%	有限合伙人
4	边疆	38.8890	3.8889%	有限合伙人
5	陈勇	33.3333	3.3333%	有限合伙人
6	薛永强	33.3333	3.3333%	有限合伙人
7	郭晋亮	33.3333	3.3333%	有限合伙人
8	高莉华	25.0000	2.5000%	有限合伙人
9	张晓辉	11.1111	1.1111%	有限合伙人
10	朱程程	3.3333	0.3333%	有限合伙人
11	费晓娥	3.3333	0.3333%	有限合伙人
12	张尉妮	3.3333	0.3333%	有限合伙人
13	蔡锷群	3.3333	0.3333%	有限合伙人
14	徐鹏	3.3333	0.3333%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	备注
15	马鹏飞	2.2222	0.2222%	有限合伙人
16	李海峰	2.2222	0.2222%	有限合伙人
17	王卫利	1.6667	0.1667%	有限合伙人
18	俞爱娣	1.6667	0.1667%	有限合伙人
19	康念春	1.6667	0.1667%	有限合伙人
合 计		**1,000.0000**	**100.0000%**	--

报告期内，尚芯拓尔合伙人及合伙份额变化情况如下：

时间	变化情况	变化原因	转让价格	转让价格对应当年市盈率	转让价格对应上年市盈率
2020 年 1 月	方建平、陆鹏飞分别向 23 名激励对象、1 名激励对象转让尚芯拓尔 114.4447 万元、33.3333 万元财产份额	拓尔微有限第 2 次股权激励，激励份额来自方建平、陆鹏飞持有的尚芯拓尔财产份额	8.1667 元/财产份额，对应公司股价 9.0740 元/元注册资本	1.43	2.38
	陆鹏飞减少对尚芯拓尔出资额 66.6667 万元	2018 年 9 月，陆鹏飞将其通过尚芯拓尔持有的拓尔微有限 2%的股权转让给许国信。前述股权转让完成后，陆鹏飞相应减少对尚芯拓尔的出资额	-	-	-
2020 年 7 月	方建平减少对尚芯拓尔出资额 85.0340 万元	2020 年 8 月，方建平将其通过尚芯拓尔持有的拓尔微有限 2.5%的股权转让给共青城芯盛。前述股权转让完成后，方建平相应减少对尚芯拓尔的出资额	56.4480 元/财产份额，对应公司 62.72 元/元注册资本；	9.90	16.42
	石鹏举将其持有的尚芯拓尔 1.6667 万元合伙份额转让给方建平	石鹏举因个人原因，主动放弃 2020 年 1 月授予的激励股权	0 元/元注册资本（石鹏举未缴纳激励款项）	-	-
	方建平向 1 名激励对象转让尚芯拓尔 3.3333 万元财产份额	拓尔微有限第 3 次股权激励	8.1667 元/财产份额，对应 9.0740 元/元注册资本	1.43	2.38
2020 年 9 月	孙作治将其持有的尚芯拓尔 35.5794 万	拓尔微有限第 4 次股权激励，其中尚芯拓	18.3456 元/财产份额，对应公司	3.35	5.56

时间	变化情况	变化原因	转让价格	转让价格对应当年市盈率	转让价格对应上年市盈率
	元的财产份额以 650 万元的价格转让给方建平； 方建平减少对尚芯拓尔出资额 71.1589 万元	尔向高莉华转让所持拓尔微有限 2%股权系来自于方建平和孙作治。具体转让过程为：（1）由孙作治在持股平台层面将相应财产份额转让给方建平； （2）尚芯拓尔将所持拓尔微有限 2%股权转让给高莉华； （3）方建平相应减少对尚芯拓尔的出资额	20.3840 元/元注册资本		
2021 年 8 月	孙作治向方建平及 12 名激励对象转让尚芯拓尔 18.3336 万元财产份额	拓尔微有限第 5 次股权激励，同时孙作治因个人资金需求意向转让部分尚芯拓尔的财产份额，因此经协商，本次由孙作治向激励对象授予激励股权，剩余部分转让给方建平	27 元/财产份额，对应公司 30 元/元注册资本	1.71	5.23
	薛继红因个人原因离职，将所持尚芯拓尔出资额 2.2222 万元全部转让给激励对象魏来。	薛继红因个人原因从拓尔微有限离职，根据激励协议约定在离职后将其持有的激励份额转让给实际控制人方建平指定的受让对象魏来			
	方建平减少对尚芯拓尔出资额 3.2443 万元	前期股权激励中，方建平减少对尚芯拓尔出资额时因计算错误而少记应减出资额，因此本次通过减资进行更正			
	魏来减少对尚芯拓尔出资额 10 万元	本次减资背景为魏来将其通过尚芯拓尔间接持有的拓尔微有限的股权变更为直接持有拓尔微有限股权	0 元/元注册资本	不适用	不适用
2021 年 10 月	方建平向 1 名激励对象转让尚芯拓尔 0.5556 万元财产份额	拓尔微有限第 6 次股权激励，激励份额来自方建平持有的尚芯拓尔财产份额	27 元/财产份额，对应公司 30 元/元注册资本；	1.75	5.36
	方建平减少对尚芯	2021 年 9 月，方建	147.77 元/元注册	8.42	25.77

时间	变化情况	变化原因	转让价格	转让价格对应当年市盈率	转让价格对应上年市盈率
	拓尔出资额 86.2467 万元	平将其通过尚芯拓尔持有的拓尔微有限 0.6%股权转让给瑞芯通宁。前述股权转让完成后，方建平相应减少对尚芯拓尔的出资额	资本		
		2021 年 10 月，方建平将其通过尚芯拓尔持有的拓尔微有限 1.55% 股权、0.1027%股权分别转让给华微控股和众投湛卢。前述股权转让完成后，方建平相应减少对尚芯拓尔的出资额	228.33 元/元注册资本	13.34	40.82
2022 年 2 月	孙作治向 30 名激励对象转让尚芯拓尔 30.7944 万元财产份额（其中 24 名系通过杭州方芯间接受让）	拓尔微第 7 次股权激励，激励份额来自孙作治持有的尚芯拓尔财产份额	162.37 元/财产份额，对应公司 17.56 元/股	**10.62**	10.78

2、杭州方芯

杭州方芯成立于 2021 年 12 月 20 日，系为保证原持股平台尚芯拓尔合伙人数符合法规要求，而在其上层搭建的持股平台，持有尚芯拓尔的财产份额。

杭州方芯成立时，合伙人及合伙份额情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例	备注
1	方建平	4,950.00	99.00%	普通合伙人
2	陆鹏飞	50.00	1.00%	有限合伙人
合 计		**5,000.00**	**100.00%**	--

2022 年 2 月 28 日，因实施公司第 7 次股权激励，杭州方芯全体合伙人签署《合伙人决定书》，决定方建平和陆鹏飞退伙，费晓娥等 24 名合伙人入伙，执行事务合伙人由方建平变更为费晓娥，同时根据本次杭州方芯股权激励的缴款金额将出资额由 5,000 万元减少至 3,990 万元。

3、员工持股平台股东股份是否涉及代持或其他利益安排

截至本回复出具日，公司员工持股平台股东均真实持有公司股份，认缴激

励股权款项的资金均来自自有或自筹资金，不存在股份代持或其他利益安排。

13.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐机构核查意见与结论

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅发行人控股股东芯恺拓尔设立以来工商资料、合伙协议、出资的银行回单；

2、查阅发行人控股股东、共同控制人出具的调查表、确认函；

3、对发行人共同控制人进行访谈，了解芯恺拓尔历史上是否存在代持情形；

4、取得并查阅发行人股东的调查表、确认函、出资的银行回单，了解发行人其余股东中是否存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形；

5、访谈发行人主要股东，了解其入股原因及合理性、交易定价依据及公允性、是否存在代持、与其他股东之间的关联关系等；

6、访谈发行人实际控制人，了解发行人成立时间较早但增资及股权转让集中在 2017 年之后的原因、申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大的合理性及定价公允性、是否存在利益输送或其他利益安排等；

7、访谈发行人主要客户、供应商，了解发行人股东及其实际控制人等是否存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等其他利益倾斜的情形；

8、访谈发行人主要股东，了解其入股的背景及原因、入股价格的定价依据及公允性、是否存在利益输送等情况；

9、取得并查阅尚芯拓尔、杭州方芯的工商档案、合伙人调查表，了解持股平台合伙人的基本情况；

10、查阅发行人历史财务报表，计算复核历次股权变动定价的依据及对应当年、上一年市盈率情况；

11、查阅发行人与陈建龙签订的《股权收购协议》及相关补充协议；

12、查阅发行人收购陈建龙持有的杭州拓尔少数股权过程中关于发行人股权价值和杭州拓尔股权价值的《资产评估报告》；

13、访谈发行人管理层，了解本次收购陈建龙持有杭州拓尔少数股权的背

景及原因、交易价格确定的依据及公允性、陈建龙是否曾实质为发行人提供服务；

14、访谈陈建龙，了解其出售杭州拓尔少数股权的背景及原因、交易价格确定的依据及公允性、其从业经历及是否曾实质为发行人提供服务；

15、对收购陈建龙持有的杭州拓尔少数股权以同期发行人增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付对发行人报告期内净利润影响的计算过程；

16、通过企查查等途径核查发行人各股东信息及其与其他股东、发行人主要客户及供应商之间的关联关系；

17、获取发行人员工花名册，并与持股平台穿透后的自然人进行比对；

18、获取外部顾问任职单位出具的说明，核查其入股的适当性；

19、获取发行人的股份支付计算底稿，复核股份支付数量、价格、公允价值等的依据及计算过程的准确性；

20、查阅发行人员工股权激励协议，了解员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况，并结合《企业会计准则》等相关规则判断服务期是否构成可行权条件及股份支付确认的合理性；

21、查阅股权激励对象出具的调查表、与出资相关的银行流水等资料，核查激励对象参与股权激励的资金来源；对激励对象进行访谈，了解历次股权激励背景、定价情况、出资来源；对于从实际控制人处获取财务资助的激励对象，获取其向实际控制人借款相关的借款协议、借款及还款凭证，并通过访谈了解借款原因和还款计划；查阅激励对象出具的关于是否存在股份代持的确认函；查阅激励对象出具的关于上市后股份锁定的承诺函；

22、查阅历次股权激励对象的缴款凭证、完税凭证、资金流水等，核查激励款项的缴纳情况、完税情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人控股股东芯恺拓尔历史上不存在股权代持的情形、不存在潜在纠纷，不会影响控股权稳定性；发行人其余股东中不存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形；

2、发行人股东及其实际控制人等中存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东的情形，前述情形未导致发行人

与相关主体之间出现利益倾斜；

3、发行人成立时间较早，增资及股权转让集中在 2017 年之后，具有合理性；

4、申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大具有合理性，其中涉及供应商关联方华微控制及客户关联方众投湛卢已根据与同期投资者的入股价格差异进行股份支付处理；其余股东的入股定价公允，不存在利益输送或其他利益安排；

5、发行人历史上历次股权变动定价的依据充分，涉及员工股权激励均已根据与公允价值的差异进行股份支付处理，定价公允；

6、发行人 2021 年收购杭州拓尔少数股东权益的定价公允，陈建龙未实质为发行人提供服务；

7、发行人员工持股平台向上穿透至自然人后，除 1 名外部顾问外，其余均为发行人员工。该外部顾问在发行人处兼职的情形符合相关法规的规定且已办理其任职单位的审批备案手续，不存在潜在争议或纠纷；

8、发行人报告期内股份支付计算过程准确，股份支付的数量、价格、公允价值等依据充分，股权激励协议中约定的服务期构成可行权条件，股份支付确认合理；

9、发行人股权激励协议中约定了 60 个月的限售期。限售期结束前，公司对激励对象的离职存在限制并约定了离职退股价格，该限制及离职退股价格与是否成功 IPO 无关。限售期结束后，公司对激励对象的离职无限制，根据其是否成功 IPO，股权的收益实现方式存在差异；

10、发行人历次股权激励相关人员已足额缴纳股权激励款及税费，历次股权激励中存在部分员工向实际控制人借款的情况；报告期内员工持股平台股东股份转让原因合理，不存在涉及代持或其他利益安排。

二、发行人律师核查意见与结论

（一）核查程序

发行人律师就问题（1）、（2）、（5）执行了以下核查程序：

1、查阅发行人控股股东芯恺拓尔设立以来工商资料、合伙协议、出资的银行回单；

2、查阅发行人控股股东、共同控制人出具的调查表、确认函；

3、对发行人共同控制人进行访谈，了解芯恺拓尔历史上是否存在代持情形；

4、取得并查阅发行人股东的调查表、确认函、出资的银行回单，了解发行人其余股东中是否存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形；

5、查阅股权激励对象出具的调查表、与出资相关的银行流水等资料，核查激励对象参与股权激励的资金来源；对激励对象进行访谈，了解历次股权激励背景、定价情况、出资来源；对于从实际控制人处获取财务资助的激励对象，获取其向实际控制人借款相关的借款协议、借款及还款凭证，并通过访谈了解借款原因和还款计划；查阅激励对象出具的关于是否存在股份代持的确认函；查阅激励对象出具的关于上市后股份锁定的承诺函。

6、访谈发行人主要股东，了解其入股原因及合理性、交易定价依据及公允性、是否存在代持、与其他股东之间的关联关系。

7、访谈发行人主要客户、供应商，了解发行人股东及其实际控制人等是否存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东等其他利益倾斜的情形。

8、取得并查阅尚芯拓尔、杭州方芯的工商档案、合伙人调查表，了解持股平台合伙人的基本情况。

9、通过企查查等途径核查发行人各股东信息及其与其他股东、发行人主要客户及供应商之间的关联关系。

10、取得发行人员工花名册，并与持股平台穿透后的自然人进行比对。

11、取得外部顾问任职单位出具的说明，核查其入股的适当性。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人控股股东芯恺拓尔历史上不存在股权代持的情形、不存在潜在纠纷，不会影响控股权稳定性；发行人其余股东中不存在直接、间接股东代实际控制人直接、间接持有发行人股份的情形；

2、发行人股东及其实际控制人等中存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人等存在关联关系或为前员工、前股东的情形，前述情形未导致发行人与相关主体之间出现利益倾斜；

3、发行人员工持股平台向上穿透至自然人后，除 1 名外部顾问外，其余均

为发行人员工。该外部顾问在发行人处兼职的情形符合相关法规的规定且已办理其任职单位的审批备案手续，不存在潜在争议或纠纷。

三、申报会计师核查意见与结论

（一）核查程序

申报会计师就问题（3）、（4）、（6）、（7）执行了以下核查程序：

1、访谈发行人实际控制人，了解发行人成立时间较早但增资及股权转让集中在 2017 年之后的原因、申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大的合理性及定价公允性、是否存在利益输送或其他利益安排等；

2、访谈发行人主要股东，了解其入股的背景及原因、入股价格的定价依据及公允性、是否存在利益输送等情况；

3、查阅发行人历史财务报表，计算复核历次股权变动定价的依据及对应当年、上一年市盈率情况；

4、查阅发行人与陈建龙签订的《股权收购协议》及相关补充协议；

5、查阅发行人收购陈建龙持有的杭州拓尔少数股权过程中关于发行人股权价值和杭州拓尔股权价值的《资产评估报告》；

6、访谈发行人管理层，了解本次收购陈建龙持有杭州拓尔少数股权的背景及原因、交易价格确定的依据及公允性、陈建龙是否曾实质为发行人提供服务；

7、访谈陈建龙，了解其出售杭州拓尔少数股权的背景及原因、交易价格确定的依据及公允性、其从业经历及是否曾实质为发行人提供服务；

8、对收购陈建龙持有的杭州拓尔少数股权以同期发行人增资/股权转让估值确定公允价值并计提股份支付对发行人报告期内净利润影响的计算过程；

9、获取发行人的股份支付计算底稿，复核股份支付数量、价格、公允价值等的依据及计算过程的准确性；

10、查阅发行人员工股权激励协议，了解员工 IPO 成功前、后离职的具体限制及退股价格约定情况，并结合《企业会计准则》等相关规则判断服务期是否构成可行权条件及股份支付确认的合理性；

11、查阅股权激励对象出具的调查表、与出资相关的银行流水等资料，核查激励对象参与股权激励的资金来源；对激励对象进行访谈，了解历次股权激励背景、定价情况、出资来源；对于从实际控制人处获取财务资助的激励对象，获取其向实际控制人借款相关的借款协议、借款及还款凭证，并通过访谈了解

借款原因和还款计划；查阅激励对象出具的关于是否存在股份代持的确认函；查阅激励对象出具的关于上市后股份锁定的承诺函；

12、查阅历次股权激励对象的缴款凭证、完税凭证、资金流水等，核查激励款项的缴纳情况、完税情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人成立时间较早，增资及股权转让集中在 2017 年之后，具有合理性；

2、申报前一年发行人主要股东入股价格差异较大具有合理性，其中涉及供应商关联方华微控制及客户关联方众投湛卢已根据与同期投资者的入股价格差异进行股份支付处理；其余股东的入股定价公允，不存在利益输送或其他利益安排；

3、发行人历史上历次股权变动定价的依据充分，涉及员工股权激励均已根据与公允价值的差异进行股份支付处理，定价公允；

4、发行人 2021 年收购杭州拓尔少数股东权益的定价公允，陈建龙未实质为发行人提供服务；

5、发行人报告期内股份支付计算过程准确，股份支付的数量、价格、公允价值等依据充分，股权激励协议中约定的服务期构成可行权条件，股份支付确认合理；

6、发行人股权激励协议中约定了 60 个月的限售期。限售期结束前，公司对激励对象的离职存在限制并约定了离职退股价格，该限制及离职退股价格与是否成功 IPO 无关。限售期结束后，公司对激励对象的离职无限制，根据其是否成功 IPO，股权的收益实现方式存在差异；

7、发行人历次股权激励相关人员已足额缴纳股权激励款及税费，历次股权激励中存在部分员工向实际控制人借款的情况；报告期内员工持股平台股东股份转让原因合理，不存在涉及代持或其他利益安排。

问题 14. 关于内控制度有效性

申请文件显示：

（1）报告期内发行人存在通过员工个人账户收付款、第三方代收货款、

关联方代收货款、与关联方或第三方直接进行资金拆借等情形。

（2）报告期各期发行人第三方回款金额为 3,621.67 万元、11,086.65 万元、209.84 万元，占当期营业收入比例为 9.33%、13.70%、0.13%，其中主要包括供应链物流公司代付，以及客户的法定代表人、实际控制人或员工代付等情形；报告期内发行人向智合微、徐鹏（员工）、段剑峰（员工）拆出资金合计 310 万元。

（3）报告期各期发行人通过个人账户收取货款合计 3,229.87 万元、6,422.71 万元、1 万元，通过个人账户支付经营相关款项各期分别为 560.33 万元、94.78 万元。

请发行人：

（1）说明各类第三方回款产生的具体原因、对应的客户情况，是否符合自身经营模式特点，第三方回款的付款方是否为发行人的关联方或其他有利益倾斜的情形；第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致，是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性的认定。

（2）说明存在较多个人账户收取货款的原因，同行业可比公司是否存在类似情形。

（3）说明内部控制制度是否健全且被有效执行。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，按照《审核问答》问题 26 相关要求说明对第三方回款的具体核查情况，并按照《审核问答》问题 25 内控制度有效性的相关要求发表明确意见。

【回复】

14.1 发行人说明

一、各类第三方回款产生的具体原因、对应的客户情况，是否符合自身经营模式特点，第三方回款的付款方是否为发行人的关联方或其他有利益倾斜的情形；第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致，是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性的认定

（一）各类第三方回款产生的具体原因、对应的客户情况，是否符合自身经营模式特点，第三方回款的付款方是否为发行人的关联方或其他有利益倾斜的情形

报告期内，公司存在第三方回款的情形，主要包括供应链物流公司代付和

客户的关联方代付（法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工）等情形。具体情况如下：

单位：万元

付款方与客户关系	2022 年	2021 年	2020 年
供应链物流公司	-	70.75	4,356.56
客户的法定代表人、实际控制人、股东	-	74.42	2,063.27
客户的员工	-	0.90	2,757.10
客户的实际控制人或股东的亲属	-	6.00	690.42
个体工商户客户的经营者或其直系亲属	-	56.30	187.06
其他	-	1.46	1,032.25
合计	**-**	**209.84**	**11,086.65**
占当期营业收入的比例	**-**	**0.13%**	**13.70%**

上述各类第三方回款产生的具体原因如下：

序号	付款方与客户关系	产生原因
1	供应链物流公司	报告期内，公司存在通过物流运输公司、供应链管理公司等回收货款的情形，主要原因为： （1）模组产品面向的电子雾化终端市场存在数量众多的中小企业和初创企业，其单笔交易金额较小且交易较为频繁。为提升回款效率，实现货到付款，公司与跨越速运等物流公司合作，由其向公司客户配送货物的同时代收货款； （2）部分海外客户出于物流和外汇结算便利等原因委托第三方供应链公司向公司支付货款。 因此，公司通过供应链物流公司回款具有合理的商业背景，符合实际业务发展需要和行业特点。
2	客户的关联方代付（法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工、个体工商户客户的经营者或其直系亲属）	报告期内，公司存在客户关联方（法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工、个体工商户客户的经营者或其直系亲属）等代为支付货款的情形，主要原因为： （1）近年来，电子雾化终端行业的高速发展吸引众多中小企业与初创型企业进入，其中部分企业成立时间短、规范程度低，存在个人卡结算需求。因此 2019 年和 2020 年，公司模组业务存在较多通过个人卡回款的情况，其对应的付款方包括客户的法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工、个体工商户客户的经营者或其直系亲属、实际控制人或股东的朋友等，导致形成第三方回款； （2）2021 年起公司全面停止使用个人卡结算后，存在部分模组客户的关联方直接支付至公司对公账户、企业微信、企业支付宝的情形； （3）此外，公司芯片类产品、模组类客户因特殊原因存在偶发的第三方回款情况。 综上，下游客户通过其关联方或其他方代付货款符合其自身经营模式特点及行业实际发展情况，具有合理性。
3	其他（主要为客户实际控制人或股东朋友、客户的下游客户等）	

2022 年公司无第三方回款情形。2020 年和 2021 年，公司第三方回款前五大客户的情况如下：

年	序号	客户名称	第三方回款金额（万元）	第三方回款当期占比	付款方性质
2021 年	1	天技电子技术有限公司	70.51	33.60%	供应链公司
	2	上海倚励电子有限公司	68.20	32.50%	客户的法定代表人、实际控制人、股东
	3	杭州钱塘新区博丰电子产品经营部	56.30	26.83%	个体工商户经营者或其直系亲属
	4	漫科斯威（东莞）实业有限公司	4.00	3.10%	客户的法定代表人、实际控制人、股东
			2.50		客户的员工
		小计	**6.50**		-
	5	深圳市鑫舟达科技有限公司	6.00	2.86%	客户的实际控制人或股东的亲属
	合计		**207.51**	**98.89%**	-
2020 年	1	东莞市飞灵电子实业有限公司	523.48	7.22%	其他（客户的下游客户员工）
			242.04		客户的实际控制人或股东的亲属
			35.26		客户的员工
		小计	**800.78**		-
	2	深圳市铭烟科技有限公司	509.94	6.99%	客户的员工
			184.98		客户的法定代表人、实际控制人、股东
			79.58		物流公司
		小计	**774.50**		-
	3	TOPWELL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	607.41	5.48%	供应链公司
	4	重庆盈达通科技有限公司	558.56	5.10%	物流公司
			5.00		客户的实际控制人或股东的亲属
			1.62		客户的法定代表人、实际控制人、股东
		小计	**565.17**		-
	5	深圳市酷客蒸汽科技有限公司	263.21	4.73%	客户的员工
			261.60		其他（实际控制人朋友）
		小计	**524.81**		-
	合计		**3,272.68**	**29.52%**	-

公司报告期内第三方回款的付款方为供应链物流公司；客户的法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工、个体工商户客户的经营者或其直系亲属等关联方；以及客户实际控制人或股东的朋友、客户的下游客户等相关方，与公司不存在关联关系或其他有利益倾斜的情形。

2021 年，公司已完成个人卡结算事项的整改，并且加强与经销商的合作，严格控制第三方回款情形，第三方回款的金额及比例大幅下降。

（二）第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致，是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性的认定

1、第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致，是否具有可验证性

公司 2022 年无第三方回款情形。2020 年和 2021 年第三方回款与相关销售收入的勾稽关系如下：

（1）2021 年

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期初余额	全年销售金额	直接回款金额	第三方回款金额	应收款项期末余额	该客户第三方回款占第三方回款总金额比例
1	天技电子技术有限公司	-	70.51	-	70.51	-	33.60%
2	上海倚励电子有限公司	3.42	172.48	68.43	68.20	39.27	32.50%
3	杭州钱塘新区博丰电子产品经营部	56.30	-	-	56.30	-	26.83%
4	漫科斯威（东莞）实业有限公司	24.24	-	-	6.50	17.74	3.10%
5	深圳市鑫舟达科技有限公司	25.18	-	-	6.00	19.18	2.86%
6	其他客户	70.59	156.18	170.83	2.33	53.62	1.11%
合计		**179.74**	**399.17**	**239.26**	**209.84**	**129.81**	**100.00%**

（2）2020 年

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期初余额	全年销售金额	直接回款金额	第三方回款金额	应收款项期末余额	该客户第三方回款占第三方回款总金额比例
1	东莞市飞灵电子实业有限公司	144.65	822.93	128.94	800.78	37.86	7.22%
2	深圳市铭烟科技	218.26	639.83	63.00	774.50	20.59	6.99%

序号	客户名称	应收账款期初余额	全年销售金额	直接回款金额	第三方回款金额	应收款项期末余额	该客户第三方回款占第三方回款总金额比例
	有限公司						
3	TOPWELLINTERNATIONALHOLDINGSLIMITED	238.35	1,004.25	474.39	607.41	160.81	5.48%
4	重庆盈达通科技有限公司	-	6,816.44	3,285.05	565.17	2,966.22	5.10%
5	深圳市酷客蒸汽科技有限公司	187.80	715.97	320.86	524.81	58.09	4.73%
6	其他客户	2,120.63	28,764.29	18,339.69	7,813.97	4,731.26	70.48%
合计		**2,909.69**	**38,763.71**	**22,611.92**	**11,086.65**	**7,974.83**	**100.00%**

综上，公司报告期内第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性。

2、是否影响销售循环内部控制有效性的认定

针对第三方回款，公司在收款台账登记回款单位、回款时间、回款金额、回款方与客户关系等信息，并通过与客户、物流公司定期对账的方式核实付款的真实性以保证财务核算准确性。针对客户要求的通过其合作的供应链公司付款的情形，公司获取了委托付款协议，保证付款的真实性。

公司已建立相关的销售回款管理制度并有效执行，具体情况如下：

（1）原则上不允许通过第三方回款；

（2）加强销售回款的控制和管理。若出现第三方回款的情形，需由客户出具委托付款函或确认函；

（3）销售收款严格核实第三方回款公司或人员身份。客户回款前需通知公司业务人员具体的回款时间、回款金额以及回款方名称；

（4）发生第三方回款时，业务人员及时通知财务人员记录以备查。财务人员在收款时，如发现有未以客户名义开立的银行账号回款，财务人员与业务人员核实回款对象与客户的关系，并取得客户的确认，在明确第三方回款对象与客户的关系之后进行会计处理；

（5）与客户建立定期对账机制，将当期销售及欠款的记录与客户进行确认。

此外，公司通过加强销售人员管理、与客户充分沟通等方式，加强对第三方回款情况的管理和控制。2021 年，公司全面停止个人卡结算行为，并严格控

制第三方回款行为，第三方回款金额占比明显下降，整改效果良好。

报告期内，公司的第三方回款均具有真实的交易背景，具有可验证性。公司与客户之间未发生因第三方回款导致的货款归属纠纷。第三方回款事项未对公司的业务经营、财务管理及收入真实性产生不利影响，不影响销售循环内部控制有效性的认定。

二、说明存在较多个人账户收取货款的原因，同行业可比公司是否存在类似情形

报告期内，公司通过个人账户收取货款主要集中于模组类产品销售，涉及的业务主体包括杭州拓尔、尚格半导体和小说科技。此外，报告期内，公司芯片类产品存在零星个人账户收取货款的情况，涉及的业务主体包括拓尔微和中微创芯。

（一）模组类产品销售存在个人账户收取货款的原因

公司模组类产品面向的下游市场主要为电子雾化终端，近年来，行业的高景气度吸引众多中小企业与初创型企业进入，其中部分企业成立时间短、规范程度低，其希望通过个人卡的方式进行货款结算；同时，报告期初公司的规范性意识不强，因此，为充分把握行业发展机遇，满足客户结算需求，公司通过员工个人账户收取客户通过个人账户支付的货款。

此外，部分规模较大的客户的内部付款审批时间较长，偶发临时性采购需求时，为保证交货的及时性，亦会通过个人账户结算。

（二）芯片类产品销售存在个人账户收取货款的原因

公司芯片类产品销售原则上不允许通过个人账户收取货款，报告期内仅存在特殊情况下发生的零星代收，2020 年、2021 年和 **2022 年**个人账户收取货款的金额为 0.16 万元、0 万元和 **0 万元**。

（三）同行业可比公司是否存在类似情形

公司选取的可比公司为艾为电子、圣邦股份、思瑞浦、力芯微、芯朋微、希荻微，其下游应用领域包括智能手机、平板电脑、智能穿戴、智能音箱、智能家居、物联网、工业控制、仪器仪表、信息通讯、笔记本电脑、新能源、医疗健康、汽车等领域，未涉电子雾化终端领域，因此除希荻微存在使用员工个人卡进行费用报销外，同行业可比公司不存在使用个人卡的情形。

由于近年来数量众多的中小企业与初创型企业进入电子烟行业，且其规范

程度相对较低，因此个人卡结算为电子雾化终端制造厂商较为普遍的现象。由于电子雾化终端气流传感器领域暂无 A 股上市公司，无法查阅公开披露资料。同时 A 股上市公司中涉及电子雾化终端领域元件与组件的公司如敏芯股份、歌尔微等，由于其面向电子雾化终端领域的相关业务占比很低，亦未披露相关情况。

经查询，A 股上市公司中主营业务涉及芯片设计的必易微存在个人卡收付款的情况，此外，较多上市公司同样因中小客户而存在个人卡回款的情形，具体如下：

名称	主营业务	个人卡回款原因
必易微	电源管理芯片的设计和销售	主要目的系公司出于帮助员工节税、提高业务开展便捷性和收付款项灵活性的考虑，通过个人卡支付工资薪金，处理无票的销售采购交易、费用支出以及往来款
唯特偶	微电子焊接材料的研发、生产及销售	为满足部分小客户支付便利的需求，报告期内公司存在通过员工个人卡代收货款的情形。
奥美森	智能生产设备及生产线的研发、设计、生产、销售	公司存在一定数量的小型客户，此类客户回款惯用其经营者、法定代表人或员工的个人账户向公司支付款项，或通过转账、现金方式给到公司员工，由公司员工代为支付向发行人支付款项。
新莱福	吸附功能材料、电子陶瓷材料、其他功能材料等领域中相关产品的研发、生产及销售，	公司使用个人卡收取货款的主要原因系公司部分客户是个人、个体工商户及小微企业，公司为客户结算便利使用个人卡代收公司货款。
星华反光	反光材料及其制品的研发、设计、生产及销售	公司的下游客户中存在部分自然人控制的小微企业，经营方式主要是夫妻或其他近亲属共同经营，关键岗位如销售、财务主要由家族成员担任。出于商业惯例以及操作便利性的考虑，这些客户存在由实际控制人、股东、员工、关系密切家庭成员等个人支付货款的情形，支付方式包括支付宝、微信和个人卡，支付的笔数较多，单笔金额较小。公司与上述客户的交易绝大部分为款到发货形式。
华融化学	致力于氢氧化钾绿色循环综合利用的先进企业	发行人存在通过个人卡收取货款的主要原因为：发行人部分客户为个体工商户、规模较小的民营企业，存在以现金支付货款的交易习惯，为保证回款及时性，发行人对规模较小的客户一般采取先款后货的方式，在现有的银行结算体系下，通过公司账户转账交易存在对公业务受营业时间、网点和到款及时性的限制，因此，为满足实时确认回款信息的需要以及交易对方需求，发行人部分销售回款通过出纳个人卡完成。
科莱瑞迪	放疗定位、骨科康复领域医疗器械的设计、研发、生产和销售	公司部分零星小客户由于销售规模较小，出于支付便利性考虑，将货款支付给实际控制人詹德仁控制的个人账户。
卡莱特	以视频处理算法为核心、硬件设备为	公司部分客户采购规模较小，出于支付便利性考虑，报告期内部分客户将零星货款支付给公司实际控制人个人账

名称	主营业务	个人卡回款原因
	载体，为客户提供视频图像领域专业化显示控制产品	户。
争光股份	离子交换与吸附树脂的研发、生产及销售	报告期内，公司存在通过公司员工代收货款的情形，主要是因为公司部分小微企业客户单笔交易金额较低，为方便结算，将货款直接汇入业务员个人银行账户，业务员收款后再汇入公司账户
瑞丰新材	油品添加剂、无碳纸显色剂等精细化工系列产品的研发、生产和销售	（1）公司部分客户为个体工商户、规模较小的民营企业等，存在以现金支付 货款的交易习惯，为保证回款质量和及时性，公司对规模较小的客户一般在收取 货款后才进行发货，在现有的银行结算体系下，通过公司账户转账交易存在对公业务受营业时间、网点和到款及时性的限制，因此，为满足实时确认回款信息需 要以及交易对方真实需求，公司部分销售回款通过个人卡完成； （2）由于微信、支付宝等电子支付方式的普及，一些购买规模较小的客户习惯于通过微信、支付宝等便利支付方式将货款直接支付给公司业务员，公司业务员为保证货款及时收取，未强制其通过银行转账方式直接汇入公司对公账户，公司业务员在收到货款后，及时通过个人银行卡转存到公司对公账户。
博澳股份	纺织染料、染料中间体及其原料的研发、生产和销售	（1）报告期初，随着公司业务规模的扩大，部分客户出于结算方便，在紧急要货时以现金形式付货款至出纳个人卡，出纳再以现金缴存至发行人银行账户中，出纳个人卡作为公司账户核算； （2）上下游行业内企业数量较多，有较多规模较小的客户，其交易量小且频率较高，为了结算方便，部分零星客户现金缴存或转账到公司出纳个人卡账户，出纳个人卡作为公司账户进行核算。

公司已对个人账户收款的情形进行了规范整改，并全面停止个人卡收款行为。

三、说明内部控制制度是否健全且被有效执行

报告期内，公司存在部分财务内控不规范的情形，包括通过员工个人账户收付款、第三方代收货款、关联方代收货款、与关联方或第三方直接进行资金拆借等情形。

（一）员工个人账户收付款

公司通过制定并执行内部资金收付制度、向客户告知停止个人卡收款等措施对个人卡收支行为进行规范，同时注销全部公司管理的个人账户并开通企业微信、企业支付宝等丰富结算收款方式。

公司已全面停止个人卡收支行为，2021 年除 2 月份仍有 1 家客户向公司管理的个人账户支付了一笔 1 万元货款外，不存在其他个人卡收支行为；**2022 年**

及报告期后不存在个人卡收支行为，整改效果良好。公司整体变更为股份公司后，进一步完善了资金管理相关内控措施，对不相容岗位分离、制约与监督、银行账户开立与使用、资金的授权与审批等方面进行了明确的规定，设立内审部门，防止再次出现个人卡收支的行为。

（二）第三方回款

公司在收款台账登记回款单位、回款时间、回款金额、回款方与客户关系等信息，并通过与客户、物流公司定期对账的方式核实付款的真实性以保证财务核算真实性与准确性。报告期内，公司的第三方回款均具有真实的商业背景，未发生货款归属纠纷。

公司已建立销售回款管理制度，对第三方回款进行规范管理；并通过加强销售人员管理、与客户充分沟通等方式，加强对第三方回款情况的管理和控制。2021 年，公司第三方回款占营业收入比重较低，**2022 年公司无第三方回款，**整改效果良好。

（三）关联方代收货款

报告期内，公司存在与关联方尚格科技相互代收货款的情形，为客户员工付款操作失误所致。尚格科技已于 2019 年末停止对外经营，2020 年起，除少量尾款外，公司不存在与尚格科技相互代收货款的情形。截至 2021 年期末，公司已与尚格科技结清上述货款代收导致的往来余额。

公司已建立销售回款管理制度，规范与关联方相互代收货款的情形。2021 年以来，公司未发生与关联方相互代收货款的情况。

（四）关联方或第三方直接进行资金拆借

截至报告期期末，公司与关联方或第三方的资金拆借已全部结清。公司已建立《货币资金管理制度》，严格限制公司与关联方或第三方的资金拆借行为。

针对报告期内存在的员工个人账户收付款、第三方代收货款、关联方代收货款、与关联方或第三方直接进行资金拆借等不规范情形，公司进一步完善了与财务相关的内部控制制度，并增设了内部审计部门，完善法人治理结构，加强内部控制及对控制的监督。公司已建立健全与财务相关的内部控制体系，在公司经营管理各个关键环节保持了有效的内部控制并发挥了相应的管理控制作用。容诚会计师就公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》**（容诚专字[2023]518Z0176 号），公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规**

范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司已就报告期内存在的内控不规范情形有效整改，并建立健全内部管理制度，相关内控制度得到了有效执行。

14.2 中介机构核查程序与结论

一、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人第三方回款登记台账，了解第三方回款整体情况及涉及客户情况；

2、结合发行人销售台账，复核第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致，是否具有可验证性；

3、访谈发行人管理层，了解使用个人卡结算及各类第三方回款的原因、必要性及商业合理性，了解关于个人卡和第三方回款的内部管理及控制情况，判断个人卡及第三方回款对发行人内部控制有效性的影响；

4、通过获取委托付款协议、访谈、网络核查等方式确认第三方回款付款方身份及其与委托方之间的关系；

5、对大额第三方回款客户履行函证程序，验证第三方回款的真实性；

6、访谈发行人第三方回款的主要客户，了解使用人卡和通过第三方回款的原因、必要性及商业合理性，了解使用个人卡结算是否为行业常见情形；

7、查阅同行业可比公司或其他公司是否存在使用较多个人卡收付款项的情形，查阅其他常见的导致使用个人卡结算的原因；

8、查阅发行人内部控制相关制度，访谈发行人管理层内部控制制度设计及执行情况，对发行人内部控制关键节点进行控制测试。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人存在第三方回款的情形，主要包括供应链物流公司代付和客户的关联方代付（法定代表人、实际控制人及其亲属、股东及其亲属、员工）等情形，第三方回款符合相关客户的经营模式特点及行业实际发展情况，具有合理性；第三方回款的付款方与发行人不存在关联关系或其他有利益倾斜的情形；发行人第三方回款均具有真实的交易背景，与相关销售收入勾稽一致，

具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定。

2、报告期内，发行人通过个人账户收取货款主要集中于模组类产品销售，主要是电子雾化终端行业发展特定时期，下游中小客户规范程度不高，同时发行人为把握行业发展机遇、满足客户结算需求所致；另有部分规模较大的客户偶发临时性采购需求时为保证交货及时性选择通过个人账户结算。发行人芯片类产品销售仅存在零星个人卡收取货款，主要是客户账户冻结或使用现金结算等偶发结算需求导致。

3、除希获微存在使用员工个人卡进行费用报销外，发行人选取的同行业可比公司不存在使用个人卡的情形。由于电子雾化终端气流传感器领域暂无 A 股上市公司，A 股上市公司中涉及电子雾化终端领域元件与组件的公司如敏芯股份、歌尔微等电子雾化终端领域业务量占比较低，未披露相关情况，未能获取电子雾化终端领域与发行人存在类似情况的案例。但通过走访下游客户了解到，个人卡结算为电子雾化终端制造厂商较为普遍的现象，且通过公开查询方式了解到较多上市公司同样因中小客户而存在个人卡回款的情形。发行人使用个人账户结算具有合理的商业理由。

4、报告期内，发行人存在部分财务内控不规范的情形，包括通过员工个人账户收付款、第三方代收货款、关联方代收货款、与关联方或第三方直接进行资金拆借等情形。发行人就上述情形完成了整改，并完善了与财务相关的内部控制制度，并增设了内部审计部门，完善法人治理结构，加强内部控制及对控制的监督。整改后发行人的内部控制制度健全且得到了有效执行。

二、按照《审核问答》问题 26 相关要求说明对第三方回款的具体核查情况

根据**当时有效的**《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 **以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 11 项**的相关要求，保荐机构、申报会计师的核查过程、核查结论及依据如下：

序号	《审核问答》问题 26 具体要求	核查程序	核查结论
1	第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	（1）获取第三方回款登记台账，并核查大额第三方回款销售相关订单、发货单据、物流单据、客户签收单、银行回单等，核查交易的真实性； （2）通过获取委托付款协议、访谈、网络核查等方式确认付款方身份及与委托方之间的关系，函证物流公司及主要客	发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形

序号	《审核问答》问题 26 具体要求	核查程序	核查结论
		户，确认第三方回款的准确性； （3）对大额第三方回款客户进行实地走访/视频访谈，并履行函证程序，验证第三方回款的真实性； （4）复核第三方回款与相关销售收入的勾稽关系； （5）取得应收账款账龄表，结合销售合同、发货单、客户签收单据及银行回单等资料分析是否存在虚构交易或调节账龄情形，评价账龄的合理性	
2	第三方回款形成收入占营业收入的比例	统计分析第三方回款金额占营业收入的比例、变动情况、变动原因	**2020 年至 2022 年**，发行人第三方回款金额占营业收入的比例分别为 **13.70%**、**0.13%和 0%**；经规范整改后，第三方回款占比明显下降
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	（1）访谈发行人管理层，了解各类第三方回款的原因、必要性及商业合理性； （2）访谈发行人第三方回款的主要客户，确认通过第三方回款的原因、必要性及商业合理性	发行人第三方回款具有合理的原因，符合自身经营模式、行业经营特点，具有必要性和商业合理性
4	发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	（1）查阅发行人收款明细表及相应的银行资金流水，将涉及的第三方回款付款方与发行人关联方清单进行比对； （2）访谈发行人管理层；确认发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排； （3）实地走访/视频访谈发行人第三方回款的主要客户，确认与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其他利益安排； （4）核查发行人实际控制人、董监高、主要财务人员、主要销售人员等银行流水，核查其是否与发行人客户及代付第三方存在资金往来	发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	（1）访谈发行人管理层，了解境外销售第三方回款的原因、必要性、商业合理性、合规性等； （2）访谈大额第三方回款对应的客户，了解其通过第三方回款的原因、必要性、商业合理性、合规性等； （3）查阅公司及子公司市场监督管理局、税务局、海关局等主管部门出具的合规证明	发行人境外销售涉及境外第三方的代付行为具有商业合理性，且合法合规
6	报告期内是否存在因第三方回款	（1）访谈发行人第三方回款的主要客户，了解其是否与发行人存在货款归属	报告期内发行人不存在因第三方回款

序号	《审核问答》问题 26 具体要求	核查程序	核查结论
	导致的货款归属纠纷	纠纷； （2）在中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统等网站进行检索，了解是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形	导致的货款归属纠纷
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	（1）核查发行人相关合同的具体约定； （2）访谈发行人管理层，了解第三方回款的原因及合理性； （3）访谈发行人第三方回款的主要客户，了解第三方回款的原因及合理性	发行人与客户签订合同时未明确约定由第三方代付货款
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	获取第三方回款登记台账，并核查大额第三方回款销售相关订单、发货单据、物流单据、客户签收单、银行回单等，就交易及回款情况访谈发行人主要客户，确认资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	发行人实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款的资金流与之相匹配

三、按照《审核问答》问题 25 内控制度有效性的相关要求发表明确意见

保荐机构、申报会计师根据**当时有效的**《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 **以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 8 项**关于财务内控的要求，逐项核查发行人情况如下：

序号	《审核问答》问题 25 的相关要求	发行人情况	整改情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	是	已整改
4	**通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性**	**否**	**不适用**
5	利用个人账户对外收付款项	是	已整改
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	否	不适用
8	**被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金**	**是**	**已整改**
9	**存在账外账**	**否**	**不适用**
10	**在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷**	**否**	**不适用**

（一）关于与关联方或第三方直接进行资金拆借

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解报告期内发行人是否存在关联方或第三方资金拆借，报告期内发生关联方资金拆借的背景和原因；

2、查阅发行人报告期内所有银行对账单，逐笔核对大额银行日记账与银行对账单记录情况是否一致，核查发行人与关联方是否存在大额异常资金往来，相关资金往来是否属于资金拆借，相关资金拆借款的实际借出、归还日期；

3、查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等关于关联资金拆借的内部控制文件；取得并查阅发行人与审议关联交易相关的股东大会、董事会会议资料、独立董事意见等文件。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情形，主要系满足临时性资金周转需求及为提高员工稳定性向其提供购房借款，具有合理性；

2、截至报告期期末，发行人与关联方或第三方的资金拆借已全部完成清理；

3、首次申报审计截止日后发行人未再与关联方或第三方新增资金拆借。

4、发行人已建立《货币资金管理制度》等内部控制制度，并有效执行。

（二）关于通过关联方或第三方代收货款

1、关于关联方代收货款

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解关联方代收代付发生的原因及背景；

（2）查阅发行人与关联方的资金往来明细，确认报告期内代收代付的金额；

（3）核查代收货款对应的订单、发货单据、物流单据、客户签收单等，核查资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，并核查业务的真实性；

（4）查阅发行人《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等与关联方代收代付相关的内部控制制度。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人与关联方之间的代收代付具有合理性；

（2）报告期内，发行人与关联方之间的代收代付不存在争议或纠纷，亦不

存在因代收代付而受到行政处罚的情形；

（3）发行人已对代收代付事项进行了有效的整改，建立了完善的内部控制制度并得到有效执行。

2、关于第三方回款

保荐机构、申报会计师关于发行人通过第三方代收货款的核查程序及结论参见本回复“问题 14 关于内控制度有效性”之“14.2/二、按照《审核问答》问题 26 相关要求说明对第三方回款的具体核查情况”。

（三）关于利用个人账户对外收付款项

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人实际控制人及管理层，了解报告期内发行人用于对外收付款项的个人银行账户的数量、卡号、使用、资金来源、资金用途、日常管理方式、形成原因及必要性、商业合理性等情况，是否完整纳入发行人财务核算体系；

2、逐笔核查上述个人卡账户流水，核查比例为 100%，与账面记录、个人卡收款登记台账交叉对比，核查是否完整纳入发行人财务核算体系；

3、复核发行人报告期内存在个人卡回款的客户，其个人卡回款金额、公账回款金额等与相关销售收入是否勾稽一致；

4、核查个人卡回款客户对应的订单、发货单据、物流单据、客户签收单据等业务单据，并对涉及大额个人卡回款的客户进行实地走访/视频访谈，履行对应的函证程序，核查收入及个人卡回款的真实性与准确性、相关客户是否存在其他个人卡回款的情形；

5、将发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、涉及个人卡回款业务主体的全部销售人员等作为资金流水核查对象，实地陪同其前往六大国有银行、主要股份制银行及地方农商行调取个人资金流水，识别相关个人银行账户用途，识别是否存在由发行人控制并进行收付款情形的个人银行账户，识别其纳入核查标准范围的流水是否存在与发行人经营相关的款项收支，核查个人卡收支的完整性；

6、取得实际控制人、个人卡持卡人出具的不存在其他以个人名义开立的账户用于发行人经营相关收支情形的承诺；

7、取得发行人管理的个人银行账户的销户证明；

8、查阅发行人货币资金相关内控制度，评估与测试了与货币资金有关的内

控设计的合理性和执行的有效性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在利用个人账户对外收付款的情形，相关收付款均已纳入财务核算范围内，发行人财务核算准确；

2、发行人利用个人账户对外收付款具有商业合理性，符合经营模式特点；

3、发行人个人账户对外收付款对应的收入、支出真实；

4、发行人已全面停止个人账户对外收付款行为，2021 年除 2 月份仍有 1 家客户向发行人管理的个人账户支付了一笔 1 万元货款外，不存在其他个人账户收付款行为。首次申报审计截止日后，发行人不存在个人账户收付款行为；

5、发行人针对个人账户收付款行为制定相应内控制度并有效执行。

（四）关于资金占用

报告期内，公司以员工名义开立用于回收货款的个人账户中的资金未及时转入公司账户，且该等个人账户资金与关联方尚格科技及公司共同实际控制人陆鹏飞的个人资金收付混同。公司根据该等个人账户月均应结算余额参照银行同期贷款利率计收了陆鹏飞资金占用费，报告期内资金占用费计收情况如下：

单位：万元

期间	资金占用方	期末占用余额	当期计收利息
2020 年度	陆鹏飞	1,751.87	181.63
2021 年度	陆鹏飞	-	61.12
2022 年度	-	-	-

发行人已对个人卡代收货款行为以及由此导致的实际控制人占用公司资金等行为进行了整改规范，并向实际控制人收取了资金占用费。首次申报审计截止日后，发行人不存在被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金的情形。

（五）关于是否存在其他内控不规范情形的核查

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、关于转贷

（1）获取发行人已开立银行账户清单，查询发行人征信报告，并发送银行询证函，了解报告期内贷款情况；

（2）获取并查阅发行人贷款明细，核查与银行间的借款合同、收付款凭证

和银行流水，结合大额资金流水核查情况，核查资金流向、使用及清偿情况；

（3）查询中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）、人民法院公告网（rmfygg.court.gov.cn）等网站公开检索发行人涉诉情况，了解发行人是否曾与银行产生诉讼、纠纷；

（4）访谈发行人管理层，了解发行人报告期内是否存在转贷情形。

2、关于开具无真实交易背景的商业票据

（1）查阅发行人票据明细账、会计凭证、相关交易合同及业务单据，判断票据是否存在真实的交易背景；

（2）查阅发行人及主要关联方银行资金流水，核查发行人是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形；

（3）访谈发行人管理层，了解发行人报告期内是否存在开具无真实交易背景的商业票据。

3、关于出借公司账户为他人收付款项

（1）获取报告期内发行人已开立银行账户清单，并与发行人账面记录核对，核实发行人银行账户记录的完整性；

（2）抽查报告期内发行人大额流水，核查交易对方身份及交易背景，确认是否存在出借发行人账户为他人收付款项等内控不规范的情况；

（3）访谈发行人管理层，了解发行人报告期内是否存在出借公司账户为他人收付款项的情况。

4、关于违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等

（1）获取并查阅报告期内发行人的现金明细账，检查是否存在大额现金借支和还款情形；

（2）获取发行人与资金管理相关的内部控制制度，评价相关内部控制制度设计和执行是否有效；

（3）访谈发行人管理层，了解发行人报告期内是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形；

（4）访谈发行人主要客户、供应商，了解交易结算方式，核查是否存在现金交易情形。

5、关于账外账

（1）获取报告期内发行人开立的银行账户清单，结合发行人及关联方银行账户资金流水核查，核查银行账户记录的完整性及是否存在账外账户或账外收支；

（2）访谈发行人管理层，财务人员，了解发行人是否存在账外账、小金库或类似情形。

6、关于销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中是否存在内控重大缺陷

（1）获取公司销售、采购、研发、存货管理相关的制度，访谈相关职能人员，了解公司各业务流程的主要控制节点和控制程序；

（2）实施穿行测试等内控核查程序，验证发行人相关内控制度是否严格执行。

经核查、保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人不存在转贷、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据并通过票据贴现后获取银行融资、出借公司账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金、**存在账外账、存在内控重大缺陷**等其他未披露的《审核问答》问题 25 **以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 8 项**所列的财务内控不规范的情形。

问题 15. 关于知识产权

申请文件显示：

（1）截至目前发行人已获授权专利共 143 项（其中发明专利 52 项），拥有 13 项软件著作权和 93 项集成电路布图设计。

（2）发行人部分专利及集成电路布图设计为受让取得。

（3）报告期内及期后发行人存在较多资产重组、股权收购等。

（4）中微研究院为发行人实际控制人方建平、陆鹏飞实际控制并担任理事的企业，为成立于 2015 年 7 月的民办非企业，主营集成电路及应用融合关键技术的研究、成果转化及产业资源对接；集成电路与应用创新技术孵化平台构建。

（5）2017 年 11 月，尚途半导体（2017 年业务重组主体）将名下 4 项注

册商标（或申请权）中的 2 项无偿转给发行人，2 项无偿许可给发行人使用。

请发行人：

（1）详细说明核心技术及专利的形成过程，受让取得的知识产权转让方具体情况，发行人核心技术、主要专利或集成电路布图设计等是否主要来源于被收购主体或资产重组，发行人是否具备独立研发能力。

（2）说明中微研究院对发行人核心技术及专利等技术成果形成过程中所发挥的作用，中微研究院与除发行人外的其他公司或主体进行合作研发、成果转化等的情况，是否与发行人存在潜在纠纷。

（3）说明尚途半导体 4 项商标中 2 项无偿转让 2 项无偿许可给发行人使用的原因，相关商标是否存在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

15.1 发行人说明

一、详细说明核心技术及专利的形成过程，受让取得的知识产权转让方具体情况，发行人核心技术、主要专利或集成电路布图设计等是否主要来源于被收购主体或资产重组，发行人是否具备独立研发能力

（一）核心技术及专利的形成过程

1、公司主营业务相关核心技术及专利主要来源于自主研发

（1）报告期内公司主营业务与核心技术及专利匹配情况

公司专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，致力于向个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制等下游领域提供高性能芯片及模组产品，构建了包括气流传感器 ASIC 芯片、电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片、MCU 芯片等在内的芯片产品与技术体系，并结合下游市场的应用需求进行产业链延伸，将气流传感器 ASIC 芯片、MCU 芯片进一步加工为气流传感器、MCU 方案板等模组产品。

公司围绕下游应用场景进行模拟及数模混合芯片研发及产业化，逐步积累形成以自主研发为主的核心技术体系。报告期内，公司主营业务收入构成与核心技术及专利匹配情况如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年		核心技术	核心技术来源	核心技术对应专利及知识产权及取得方式
	金额(万元）	占比	金额(万元）	占比	金额(万元）	占比			
模组类产品	**137,566.12**	**71.33%**	**112,000.44**	**72.07%**	**59,423.73**	**74.35%**	-	-	-
其中：气流传感器	**135,690.45**	**70.36%**	108,701.53	69.94%	58,013.67	72.58%	PVT 条件下高稳定的气流灵敏检测技术	自主研发	ZL2013101861253（原始取得）
									ZL2013202739907（原始取得）
									ZL2013101861376（原始取得）
									ZL2013202739875（原始取得）
									ZL201811384605X（原始取得）
									ZL2018219116516（原始取得）
									ZL201821911742X（原始取得）
									ZL2019208595916（原始取得）
							无需片外电容的雾化芯片设计技术	自主研发	ZL201320273970X（原始取得）
									ZL201420732645X（原始取得）
									ZL2014207328366（原始取得）
									ZL2014207324505（原始取得）
									ZL2015105890076（原始取得）
									ZL2015207165039（原始取得）
									ZL2018113846026（原始取得）
							恒功率雾化控制集成技术	自主研发	ZL2013101860458（原始取得）
									ZL2015105890080（原始取得）
									ZL2015207165043（原始取得）
									ZL2016111688211（原始取得）
									ZL2016213861499（原始取得）
									ZL2016213910599（原始取得）

									ZL201920738258X（原始取得） ZL2020104824434（原始取得） ZL202020964930X（原始取得） ZL2020209622951（原始取得） ZL2020209643816（原始取得） ZL2020209645883（原始取得） ZL2019218649414（原始取得） ZL2019218700675（原始取得） ZL2019208468516（受让取得） ZL2019209714452（受让取得） ZL2021212418678（受让取得） **JP 2021507834 A（原始取得）**
MCU 方案板	**468.37**	**0.24%**	3,003.16	1.93%	1,377.06	1.72%	与气流传感器芯片及电源管理芯片等共用部分核心技术	自主研发	-
其他方案板	**1,407.31**	**0.24%**	295.75	0.19%	33	0.04%	与气流传感器芯片及电源管理芯片等公用部分核心技术	自主研发	-
芯片类产品	**55,298.65**	**28.67%**	**43,414.21**	**27.93%**	**20,501.96**	**25.65%**			
其中：电源管理芯片	**45,028.11**	**23.35%**	32,765.00	21.08%	19,189.52	24.01%	过压快速关断保护技术	自主研发	ZL2019206039234（原始取得） ZL2021207803162（原始取得） ZL2013106436363（受让取得） ZL2016104527179（受让取得）

									ZL2018100138630（受让取得）
									ZL2020220208709（受让取得）
									ZL2021223829503（受让取得）
							微安级超低功耗架构技术	自主研发	ZL2018218246584（原始取得）
									ZL2019205510992（原始取得）
									ZL2021200773382（原始取得）
									ZL2019206030121（原始取得）
									ZL2020208311283（原始取得）
									ZL2020208821731（原始取得）
									ZL2013101883318（受让取得）
									ZL2016100453250（受让取得）
									ZL201610131497X（受让取得）
									ZL201611093638X（受让取得）
									ZL2017105152324（受让取得）
									ZL2020226989726（受让取得）
									ZL202121317130X（受让取得）
							片上大面积功率器件的热均匀度控制技术	自主研发	ZL2018218188201（原始取得）
									ZL2019216866125（原始取得）
							自适应纹波控制技术	自主研发	ZL2019206039234（原始取得）
									ZL2020217206426（原始取得）
									ZL2020217200881（原始取得）
									ZL2016101315101（受让取得）
									ZL2017102178642（受让取得）
									ZL201920573023X（受让取得）
							自适应环	自主	ZL2019206039234（原始取得）

							路补偿技术	研发	ZL2020217206426（原始取得）
									ZL2020217200881（原始取得）
									ZL2021200805913（原始取得）
									ZL202120077238X（原始取得）
							微安级低功耗快速响应技术	自主研发	ZL2018218240569（原始取得）
									ZL2018218246599（原始取得）
									ZL2019205568387（原始取得）
									ZL2015104383939（受让取得）
									ZL2016101315262（受让取得）
									ZL2017105152288（受让取得）
							断电蓄能保护技术	自主研发	ZL2018218188837（原始取得）
									ZL2021207513390（原始取得）
									ZL2021103668081（原始取得）
									ZL2021103700246（原始取得）
									ZL2021104108551（原始取得）
									ZL2021104108941（原始取得）
									ZL2021104422498（原始取得）
									ZL2021210249001（受让取得）
马达驱动芯片	**6,823.27**	**3.54%**	6,103.24	3.93%	477.8	0.60%	无电阻内部精密电流采样技术	自主研发	ZL2018218218211（原始取得）
									ZL2018218183138（原始取得）
									ZL2019216733299（原始取得）
									ZL2020211388191（受让取得）
									ZL2020229110104（受让取得）
									ZL2021229592775（受让取得）
							步进电机低噪声控制技术	自主研发	ZL2019205500187（原始取得）
									ZL2020231704149（原始取得）
									ZL2020232950206（原始取得）

									ZL2017111754504（受让取得）
							高可靠多重过流保护技术	自主研发	ZL202023332283X（原始取得）
									ZL2021104225822（原始取得）
									ZL2021103925697（原始取得）
									ZL2020232616018（原始取得） ZL2016206241006（受让取得）
									ZL201720775825X（受让取得）
							电荷泵驱动 EMI 抑制技术	自主研发	ZL2020232950206（原始取得）
									ZL2020203076569（原始取得）
									ZL2020202842490（原始取得）
									ZL202110452883X（原始取得）
									ZL2020231454285（原始取得）
锂电池管理芯片	**1,542.10**	**0.80%**	3,213.91	2.07%	413.48	0.52%	自校准的高精度过压保护技术	自主研发	ZL2020208242438（原始取得）
									ZL2017204157133（受让取得）
									ZL2019103610859（受让取得）
									ZL2016206192866（受让取得）
									ZL2014101040928（受让取得）
									US10862494B2（受让取得）
其他芯片	**1,905.16**	**0.99%**	1,332.06	0.86%	421.15	0.53%	与电源管理芯片等共用核心技术	自主研发	-
主营业务收入合计	**192,864.77**	**100.00%**	**155,414.64**	**100.00%**	**79,925.69**	**100.00%**	-	-	-

报告期内，公司主营业务相关产品的核心技术及专利主要来源于自主研发。其中，气流传感器报告期内实现销售收入占主营业务收入比例分别为 72.58%、69.94%和 **70.36%**，其核心技术 PVT 条件下高稳定的气流灵敏检测技术、无需片外电容的雾化芯片设计技术等均来自于自主研发，核心技术所对应专利主要为原始取得；电源管理芯片实现销售收入占主营业务收入比例分别为 24.01%、21.08%和 **23.35%**，其核心技术过压快速关断保护技术、微安级超低功耗架构技术等均来自于自主研发，核心技术所对应专利大部分为原始取得，受让取得专利主要为方建平在校任职期间形成的专利等；锂电池管理芯片收入在报告期内占比相对较小，相关专利主要来源于收购智合微的资产及相关业务，鉴于与该技术相关的主要人员已在收购完成后入职成都拓尔，后续相关技术、专利的原始取得将在成都拓尔原研发团队技术积累的基础上，由公司相关技术人员共同完成。

（2）公司坚持深耕行业，在芯片定义及性能指标上体现出优越的自主研发能力

公司的技术研发以“深耕行业”为核心策略，深度挖掘行业终端用户在应用层面的需求，以此为指导进行芯片定义，并通过电路设计、版图设计、仿真验证等实现芯片各项性能指标的不断优化，最终实现产品在行业终端中的实际应用，同时积累形成自身的核心技术。例如，面向电视应用领域的低纹波和高可靠性要求，公司通过芯片电路设计层面的创新，实现了根据负载电流大小自动调节高侧功率管导通时间来控制电感电流纹波幅值，获得负载范围内最优稳态输出纹波的同时大幅提升系统的稳定性，并成功研发高适配的 DC-DC 芯片，进入创维、海信等电视领域龙头厂商的供应链体系，同时形成了具有自主知识产权的“自适应纹波控制技术”。

在持续的技术研发和产品实践应用中，公司掌握了实现芯片产品高精度、高可靠、快速响应、低功耗、高带载、低噪声、高抗扰等特点的一套设计、验证、评估方法与自有 IP 库，形成了包括“片上大面积功率器件的热均匀度控制技术”、“步进电机低噪声控制技术”、“PVT 条件下高稳定的气流灵敏检测技术”等在内的核心技术体系，并通过专利、布图设计等方式加以保护。

2、并购及技术受让服务于公司战略发展，成为公司内生增长的有效补充

在自主研发的基础上，公司亦通过并购、技术受让等方式，合理利用外部

机构与企业的研发成果，提高研发效率，降低研发成本和风险。

模拟芯片产品设计门槛较高，研发与验证周期相对较长，因此外延并购为模拟芯片厂商快速积累核心技术、拓展客户的重要途径，全球龙头厂商德州仪器、亚德诺等均通过持续的并购与整合快速提升竞争力并扩大市场份额。同时，近年来一方面受益于庞大的下游市场需求以及国家政策支持，国内集成电路产业规模增长迅速，集成电路设计企业数量持续增加；另一方面在全球晶圆产能紧张的背景下，对部分中小及初创型企业的快速发展构成一定程度的挑战，这为公司通过并购、技术受让等方式提升技术创新效率、加快业务布局提供了有效契机。

公司报告期内及报告期后通过并购智合微、英麦科等的相关业务，获得了锂电池保护芯片、快充协议芯片和定制 SoC 芯片的相关技术、专利及客户资源等，并与公司现有业务资源、技术资源进行有效整合，形成对内生增长的有效补充；同时，公司通过受让中山大学、厦门大学、西安电子科技大学等相关专利与技术，获得了激光雷达用 TDC 芯片、单电感多输出 DC/DC 芯片、高精度比较器等相关的技术与专利，后续将通过消化吸收再创新，实现相关技术的产业化。

综上所述，公司主营业务相关的核心技术及专利主要来源于自主研发，形成“以自主研发为主、吸收再创新为辅”的模式，核心技术及专利的形成过程符合公司战略发展规划。

（二）受让取得的知识产权转让方具体情况

报告期内，公司受让取得的知识产权转让方具体情况如下：

1、中山大学

公司于 2021 年 12 月受让取得中山大学发明专利合计 11 项。中山大学基本信息如下：

开办资金	111,423 万元
性质	事业单位
统一社会信用代码	121000004558631445
住所	广东省广州市新港西路 135 号
单位负责人	高松
举办单位	教育部

宗旨和业务范围	培养高等学历人才，促进科技文化发展。哲学类、文学类、历史学类、经济学类、管理学类、医学类、政治学类、法学类、生物学类、理工类和语言学类学科高等专科、本科、研究生班和硕士研究生学历教育哲学类、文学类、历史学类、经济学类、管理学类、政治学类、生物学类、理工类、语言学类和医学类学科博士研究生学历教育博士后培养相关科学研究、继续教育、专业培训、学术交流与科技法律咨询

2、厦门大学

公司自 2022 年 5 月至 2022 年 6 月受让取得厦门大学发明专利合计 7 项。厦门大学基本信息如下：

开办资金	77,590 万元
性质	事业单位
统一社会信用代码	12100000B36952193C
住所	福建省厦门市思明南路 422 号
单位负责人	张宗益
举办单位	教育部
宗旨和业务范围	培养高等学历人才，促进科学文化发展。哲学类、经济学类、法学类、教育学类、文学类、历史学类、理学类、工学类、医学类、管理学类学科高等专科、本科、研究生班、硕士研究生、博士研究生学历教育博士后培养相关科学研究、继续教育、专业培训与学术交流

3、西安电子科技大学

公司自 2021 年 11 月至 **2022 年 12 月**受让取得西安电子科技大学发明专利合计 **14 项**，实用新型专利合计 **5 项**。西安电子科技大学基本信息如下：

开办资金	50,127 万元
性质	事业单位
统一社会信用代码	121000004352307294
住所	陕西省西安市雁塔区太白南路 2 号
单位负责人	杨宗凯
举办单位	教育部
宗旨和业务范围	培养高等学历电子科技人才，促进电子科技发展。工学类、理学类、管理学类、教育学类、经济学类、文学类、法学类学科高等专科、本科、研究生班和硕士研究生学历教育工学类、理学类学科博士研究生学历教育博士后培养相关科学研究、继续教育、专业培训与学术交流

4、英麦科

公司通过并购英麦科相关业务的方式，自 2022 年 3 月至 **2022 年 12 月**受让

取得英麦科发明专利合计 3 项，实用新型专利合计 **21** 项，布图设计合计 6 项。英麦科基本信息如下：

成立时间	2014 年 6 月 19 日
注册资本	911.9497 万元
住所	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路 1692 号万翔国际商务中心 2 号楼北楼 406-227
法定代表人	王明亮
股权结构	详见本回复“问题 4 关于英麦科”之“4.1/一/（一）**/2、收购/投资前后英麦科的股权结构图及实际控制人情况”**
经营范围	集成电路设计；信息系统集成服务；数据处理和存储服务；信息技术咨询服务；其他未列明信息技术服务业（不含需经许可审批的项目）；互联网接入及相关服务（不含网吧）；其他互联网服务（不含需经许可审批的项目）；新材料技术推广服务；节能技术推广服务；其他技术推广服务；电气设备批发；计算机、软件及辅助设备批发；通讯及广播电视设备批发；其他机械设备及电子产品批发；其他未列明批发业（不含需经许可审批的经营项目）；计算机、软件及辅助设备零售；通信设备零售；其他电子产品零售；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；其他未列明专业技术服务业（不含需经许可审批的事项）

5、智合微（已于 2021 年 8 月 27 日注销）

公司通过并购智合微相关业务的方式，自 2021 年 1 月至 2021 年 12 月受让取得智合微发明专利合计 1 项，实用新型专利合计 1 项，布图设计合计 8 项。智合微基本信息如下：

成立时间	2013 年 8 月 28 日
注册资本	50 万元
住所	成都高新区（西区）天辰路 88 号 1 号楼 4027
法定代表人	翟小娟
股权结构	刘桃持股 46%、翟小娟持股 31%、顾川持股 17%、钟光富持股 4%、田玲玲持股 2%
经营范围	集成电路设计、开发与服务；电子元器件销售；货物及技术进出口（依法需批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

6、深圳市显色科技有限公司

公司于 2020 年 5 月受让取得深圳市显色科技有限公司布图设计 1 项。深圳市显色科技有限公司基本信息如下：

成立时间	2017 年 4 月 24 日
注册资本	100 万元

住所	深圳市南山区南头街道南山软件园裙楼 2 楼东 A-37
法定代表人	黄涛涛
股权结构	黄涛涛持股 50%、那娜持股 50%
经营范围	一般经营项目是：集成电路设计、开发、销售及技术服务；电子产品、电子元器件、信息技术及相关产品的开发、销售及技术服务；国内贸易；经营进出口业务；计算机软件、信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、运行维护；信息技术咨询。（以上法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：集成电路加工。电子产品、电子元器件、信息技术及相关产品的研制。

（三）发行人核心技术、主要专利或集成电路布图设计等是否主要来源于被收购主体或资产重组

1、核心技术及主要专利情况

公司与主营业务相关的核心技术及专利主要来源于自主研发，具体情况详见本回复本题之“15.1/一/（一）/1、公司主营业务相关核心技术及专利主要来源于自主研发”。

2、集成电路布图设计情况

公司 99 项布图设计中 15 项系受让取得，主要为收购智合微资产及业务后取得与锂电池保护芯片相关的布图设计、以及收购英麦科的芯片业务后取得与快充协议芯片和定制 SoC 芯片相关的布图设计。

综上，公司报告期内核心技术、主要专利及集成电路布图设计等均主要来源于自主研发，来源于被收购主体或资产重组的相关核心技术及知识产权主要为对现有产品线的补充和未来技术储备，形成了公司内生增长的有效补充。

（四）发行人是否具备独立研发能力

1、公司建立了高效的研发体系，制定了完善的研发管理制度

公司已建立以研发中心和系统应用中心为核心，营销中心、产品中心、交付中心等多部门通力合作的高效研发体系。研发中心下设芯片设计部和先导研发部，分别负责产品的设计开发工作和储备产品的预研工作；系统应用中心下设项目管理部、芯片应用部、BLDC 方案开发部和系统方案开发部，分别负责研发项目全流程管理、芯片定义及样品测试分析、BLDC 方案定义与开发、其他定制化系统开发等。此外，产品中心、营销中心在需求分析阶段会同研发中心根据对终端场景应用、客户需求等的理解，共同进行市场分析，并在工程验证阶段参与应用测试的评审；交付中心下属的产品运营部参与立项、设计、工

程验证等阶段的评审工作，并负责工程样片、试生产的流片管理；交付中心下属的质量部在工程验证、试产等阶段协助进行芯片的可靠性测试与质量控制。上述部门各司其职、相互配合，保障了公司研发工作的高效推进。

公司同时制定了健全完善的研发管理制度，覆盖需求分析、立项、设计、工程验证、试产等研发活动中的各个环节，对产品竞争力、产品质量、研发进度等形成了有效控制，推动公司技术不断创新。

2、公司拥有强大的研发团队

截至报告期期末，公司研发人员共 269 人，占员工总数比例为 23.31%，其中核心技术人员 5 人，具备较强的研发实力，具体情况如下：

姓名	学历背景	科研成果及对公司研发的具体贡献情况
方建平	西安电子科技大学，电子科学与技术专业博士	公司创始人，现任公司董事长、总经理，并兼任研发中心负责人，负责公司的整体战略发展规划与研发管理工作；**是公司 9 项发明专利及 47 项实用新型专利的发明人或联合发明人**；报告期内主持了“高精度运动控制智能芯片及模组的研究与实现”、“广域柔性电力变流装置与可重构算法芯片关键技术”等省级重点研发项目。
边疆	四川大学，微电子技术专业学士	2014 年加入公司，现任公司董事、研发中心电路设计部负责人；是公司 1 项发明专利及 **22 项实用新型专利**的发明人或联合发明人；报告期内主持了陕西省 2021 年重点研发计划“高端集成电路与先进半导体器件专项”的子课题“大尺寸 SiC 基 GaN HEMT 新型异质结构材料研发”。
秦洋	西安交通大学，电气工程专业硕士	2018 年加入公司，现任公司监事、系统应用中心负责人；报告期内主持或参与了“广域柔性电力变流装置与可重构算法芯片关键技术”、“高功率密度高性能存储器电源管理芯片研发”、“宽输入全集成高效 Buck-Boost DC-DC 的开发与转化”等省级重点研发项目。
郭晋亮	西安电子科技大学，电子科学与技术专业硕士	2016 年加入公司，现任公司监事、模拟 IC 设计资深工程师；是公司 3 项发明专利及 10 项实用新型专利的发明人或联合发明人；报告期内主持或参与了“高精度运动控制智能芯片及模组的研究与实现”、“高功率密度高性能存储器电源管理芯片研发”、“应对复杂电磁环境下的无线通讯接收端防护用大功率微波二极管”等重点研发项目。
薛永强	电子科技大学，微电子技术专业学士	2014 年加入公司，现任公司模拟 IC 设计资深工程师；是公司 5 项实用新型专利的发明人或联合发明人。

3、公司在研项目符合发展规划，外延并购及技术受让丰富业务布局

截至报告期期末，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标	项目预算（万元）
1	低功耗及大电流降压	设计阶段	本项目主要研发目标包括： （1）针对物联网、智能穿戴等应用场景，设计	1,934.91

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标	项目预算（万元）
	DC-DC 系列芯片		超低功耗的 DC-DC 系列产品，静态电流≤360nA，电源电压最高达 6V，带载能力达 500mA； （2）针对中低压大电流应用场景，设计过欠冲电压≤3%、带载能力在 6-12A 的功率管集成 DC-DC 系列产品； （3）针对高电压大电流应用场景，设计输入电压范围 60-100V、带载能力在 1-3A 的功率管集成 DC-DC 系列产品； （4）实现对 PD、QC 等多种主流充电协议的识别，并根据不同的协议配置输出电压和输出电流，实现快速充电。	
2	高精度高电压低功耗系列 LDO	设计阶段	本项目拟研发输出电压精度≤0.5%，最高输入电压达 24V，静态电流可达 1uA 的 LDO 系列产品。	**1,496.71**
3	高性能电源管理单元 PMU 系列芯片	验证阶段	本项目主要研发目标包括： （1）应用于无线耳机充电仓管理的 PMU 芯片，可实现充电仓锂电池的三段式充电管理、电池放电保护、电池电量检测与 LED 指示、耳机插入检测、耳机满充检测与复充管理、与 MCU 之间的通讯等功能，空载静态电流≤25uA； （2）针对电表应用需求，定制研发 ASIC 芯片，可实现稳压供电、超级电容充电备电、电源断电后延时工作等功能。	525.14
4	5 通道低噪声微细分步进电机驱动系列芯片	验证阶段	本项目产品采用全集成方案，内置高频振荡器，无需外部晶振，采用高速 SPI 串行通讯，可选择内置自主研发的低噪声 PWM 算法或外部 PWM 算法实现高精度的步进电机控制，最高支持 1024 步微步进。	**330.58**
5	高可靠气流检测系列芯片	验证阶段	本项目主要研发目标包括： （1）高精度高可靠气流传感 AFE 芯片。采用自主创新架构，实现对气流变化情况的高精度高可靠实时监测和判断，并通过模拟和数字方式实现对 MCU 的信号输出； （2）带认证与加密功能的气流传感器 ASIC 芯片。在实现一般气流传感器 ASIC 芯片功能的基础上，增加对符合条件的雾化液组件的加密认证功能，并将内部信息通过加密形式传输给主控端。	810.53
6	恒功率多功能气流传感器控制系列芯片	验证阶段	本项目产品无需外部采样电阻，通过单芯片方案实现气流检测、锂电池三段式充电控制、锂电池充放电保护、恒功率雾化加热、过压保护、过温保护等丰富功能。	**1,504.65**
7	笔记本电脑用高精度低功耗二次锂电保护系列芯片	流片阶段	本项目针对笔记本电脑应用，研发全温度范围内（-20~50℃）保护阈值误差≤±20mV、工作电流≤1.5 uA 的二次保护芯片。	462.40

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标	项目预算（万元）
8	高效、高精度 LED 驱动系列芯片	设计阶段	本项目拟针对车灯等 LED 灯的驱动需求，设计具有智能温控保护、防反接保护的 LED 驱动芯片，该芯片内置采样电阻，支持 PWM 信号控制，且具有低压降、高精度的特点。	984.24
9	高效率 AC-DC 转换器系列芯片	设计阶段	本项目拟面向各类智能家电产品研发高转换效率、小型、电容且保护功能齐全的 AC-DC 转换器芯片。	560.00
10	充电协议系列芯片	验证阶段	本项目拟研发微处理单元 MCU、高压数字隔离、通讯接口、各种协议的数字芯片，以及信号低噪放大、模数转换等模拟芯片，同时为后续开发 SOC 进行技术储备，提升公司产品等级。	1,905.56
11	高精度多串锂电保护系列芯片	设计阶段	本项目拟针对多串锂电池应用，基于内置高精度电压和延时检测电路，研发高精度多串锂电保护系列芯片；产品可在正常、休眠、关机等不同模式下实现对多串电池的电压、电流、温度等方面的安全保护。	634.82
12	可配置大功率马达驱动系列芯片	设计阶段	本项目拟研发适用中高压 BCD 工艺、输入电压范围 3V-45V、内置高可靠保护电路、支持不同驱动能力和差异化工作模式的马达机驱动系列芯片。	1,511.72
13	高效率快速瞬态响应降压型 DC-DC 系列芯片	设计阶段	本项目拟研发基于新一代 BCD 工艺、输入电压范围 2.5V-40V、内置高效率高性能低成本的峰值电流模块、具备快速动态响应的 COT 结构的通用型降压 DC-DC 系列芯片	1,719.96
14	宽压同步升降压 DC-DC 控制器系列芯片	验证阶段	本项目拟基于四开关升降压控制技术，研发最大功率可达 200W 以上、具备宽输入输出电压范围的同步升降压 DC-DC 控制器系列芯片；产品可通过 PWM、I2C、FB 等方式灵活配置输出电压，并具有集成线补、频率可调、I2C 通讯等功能。	570.18
15	启动阈值可调且具备充电控制及保护功能的气流传感器系列芯片及模组	验证阶段	本项目拟研发具备启动阈值选择模块、充电控制模块和器件级防护功能的气流传感器芯片及模组，具体研发目标包括：（1）启动阈值参数可调；（2）气流检测灵敏度值可调；（3）可自动检测连接方式并自动切换至对应的输出模式；（4）芯片充电引脚耐压≥28V，实现充电端 OVP 保护；（5）内部集成过充保护功能，提升电池寿命，降低充电风险；（6）拓展 LED 指示脚位功能；（7）模组整体空载静态电流≤5uA。	1,038.00
16	恒功率输出控制高性能气流传感器系列芯片及模组	验证阶段	本项目拟研发内置高精度电阻采样电路的恒功率输出控制高性能气流传感器系列芯片及模组，具体研发目标包括：（1）实现对输出电压电流精准采样，并通过内部逻辑电路实时计算输出功率值，输出功率精度达 1%；（2）保证输出功率的采样和控制不受外部发热丝影响，实现恒功率输出以及负载变化后的快速调整；（3）输出脚位新增轮询检测功能，并将状态反馈到主控电路模块，实现负载插入检测提示功能；（4）完善	300.00

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标	项目预算（万元）
			优化 LED 控制脚位功能和相应逻辑，实现正常输出、各类保护、异常状态指示灯等功能；（5）拓展保护电路控制逻辑，配合新增的输出采样模块，优化输出短路保护，输出过流保护等功能的相应速度和准确性。（6）模组空载静态电流≤5uA。	
17	高功率气流传感器芯片及模组	验证阶段	本项目拟研发高功率气流传感器芯片及模组，具体研发目标包括：（1）等效内阻较现有产品降低 40%，降低芯片功耗引起的温升效应；（2）最小外部负载支持达到 0.5Ω；（3）优化芯片端 LED 指示脚位功能，实现客户定制化的 LED 指示功能选择；（4）优化保护电路控制逻辑，实现快速响应的电池欠压检测、工作超时保护等功能；（5）模组空载静态电流≤5uA。	270.00
18	高性能电池管理模拟前端 SoC 系列芯片	设计阶段	本项目拟研发基于高性能嵌入式 MCU 和高精度 ADC 的电池管理模拟前端 SoC 系列芯片，产品可实现最高 16 节串联电池的电压、电流、温度等参数的高精度测量和安全保护，同时具备库仑计、电池均衡、上位机通讯等功能。	532.00
19	高可靠性高功率雾化控制系列芯片	设计阶段	本项目拟研发可同时实现气流检测、锂电池三段式充电控制、锂电池充放电保护、恒功率雾化加热、过压保护、过温保护等多项功能的气流传感器 ASIC 芯片；同时优化气流检测算法提升芯片的灵敏度和可靠性，并采用低导通阻抗设计提升输出功率	680.60
20	核心模拟 IP 研发-高精度带隙基准研究与设计	设计阶段	本项目拟研发一种高精度带隙基准的设计方案，具体研发目标包括：（1）工作电压范围 1.8-5V；（2）输出电压范围 1.15-1.25V；（3）电压调整率<0.5mV/V；（4）温度系数（-40-125C）<20ppm；（5）静态电流<30uA；（6）采用 3 项以上减小应力措施	280.00
21	定制化高密度封装设备开发	验证阶段	本项目拟研发定制化的高密度新型封装对应的封装设备，具体研发目标包括：（1）较现有 SOT 封装电气热性能提升 20%以上；（2）IC 纵向厚度较现有 SOT 封装降低 15%，相同 frame 面积可承载芯片 DIE 数增加 20%以上；（3）兼容现有 SOT 产品贴装脚位，降低市场推广和产品升级阻力。	1,380.00
22	数字背光 Dimmer 系列芯片	设计阶段	本项目拟研发数字背光 Dimmer 芯片及 BCON 芯片，具体研发目标如下：（1）研发 4CH 大电流数字背光 Dimmer 芯片，实现 80mA 每通道电流能力，12Bit PWM 调光模式，4kHz 刷新率等性能；（2）研发 16CH 数字背光 Dimmer 芯片，实现 40 或 80mA 每通道电流能力，支持 4bitDC+12bitPWM 混合调光模式，支持 6bitDC+10bitPWM 混合调光模式，30kHz 刷新率（3）研发数字背光 BCON 芯片，支持最大 32 组 IO，支持时钟同步功能，支持 12、13、14、	1,000.00

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标	项目预算（万元）
			15、16bit 数据格式	
23	LLC/PFC 模式控制器研发	设计阶段	本项目拟研发数字化可配置 LLC 和 PFC 组合控制器，具体研发目标包括：（1）集成高压启动、驱动器、高压电平转换、精准升压电压调节等功能；（2）PFC 可运行 DCM/QR/CCM 等多种模式；具有优化 EMI 性能的 PFC 抖频功能、良好的功率因数（PF）、总谐波失真（THD）、超高轻载和重载效率、空载功耗＜75mW；（3）符合最新的绿色节能标准。	200.00
24	内置算法的软起动、闭环调速无刷马达驱动系列芯片	验证阶段	本项目采用数模混合全集成的单芯片方案，具体研发目标包括：（1）输入电压范围 5V-40V；（2）集成灵活的闭环调速系统；（3）采用 EEPROM 对风机转速曲线的常用功能进行定制，以适应特定的应用场合；（4）拥有灵活的电机参数配置能力；（5）通过寄存器配置实现灵活的 SPD 控制指令和速度曲线的映射关系；（6）宽范围的电机参数适应性。	687.20
25	车规级高精度高可靠低功耗 LDO 系列芯片	验证阶段	本项目拟研发车规级高精度高可靠性低功耗 LDO 芯片，具体研发目标包括：（1）达到车规级 AEC-Q100 标准；（2）超低功耗，静态电流达 2uA；（3）最高输入电压达 40V；（4）低噪声；（5）高精度，全温全压下精度范围为±1.6%；（6）增加折返式电流保护功能及电源电压的欠压保护功能；（7）优化启动过程中的电流过冲和电压过冲。	224.85

公司在研项目中低功耗及大电流降压 DC-DC 系列芯片、恒功率多功能气流传感器控制系列芯片、高精度高电压低功耗系列 LDO 等主要为实现公司主要产品的技术迭代；高效率 AC-DC 转换器系列芯片等系服务于公司未来的产品布局。公司还通过受让取得锂电池保护芯片、快充协议芯片和定制 SoC 芯片、激光雷达 TDC 芯片、高精度比较器芯片等技术专利，丰富未来业务布局。

综上所述，公司研发实力雄厚，研发体系及研发管理制度完备，报告期内主营业务相关核心技术及专利主要来源于自主研发，在研项目均服务于公司现有产品及未来业务布局，外延并购及技术受让成为公司内生发展的有效补充，公司具备独立研发能力。

二、说明中微研究院对发行人核心技术及专利等技术成果形成过程中所发挥的作用，中微研究院与除发行人外的其他公司或主体进行合作研发、成果转化等的情况，是否与发行人存在潜在纠纷

中微研究院成立于 2015 年，为民办非企业单位，开办资金 150 万元人民币，

法定代表人为赵鹏。中微研究院成立的初衷是为搭建产学研合作平台，对接高校与产业界资源，促进技术成果转化，成立时由方建平担任法定代表人。中微研究院成立后一方面由于方建平长期在西安，且公司业务发展持续向好，其将主要精力投入于公司的业务拓展及日常经营活动，未投入足够的精力与时间推进中微研究院的相关工作；另一方面中微研究所面临的市场环境亦有所变化，因此中微研究院成立后未开展实际经营活动，方建平于 2018 年辞去中微研究院法定代表人职务，并委派赵鹏担任法定代表人。

因此中微研究院成立至今未对公司核心技术及专利等技术成果的形成发挥作用，不存在与公司或公司之外的其他公司或主体进行合作研发、成果转化等情况，与公司之间不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

三、说明尚途半导体 4 项商标中 2 项无偿转让 2 项无偿许可给公司使用的原因，相关商标是否存在纠纷

尚途半导体转移至公司的 4 项商标情况如下：

商标	注册证号	核定类别	商标申请日	申请转移日/许可备案日	有效期	转移方式
SUNTO	24214026	第 9 类	2017.5	2017.11	2019.02.14-2029.02.13	无偿转让
SUNTO Semiconductor	9387732	第 9 类	2011.4	2017.11	2012.11.14-2032.11.13	无偿转让
STSI	9378959	第 9 类	2011.4	2017.11	2012.05.07-2022.05.06	无偿许可至有效期截止日
STSI	9379049	第 9 类	2011.4	2017.11	2012.05.07-2022.05.06	无偿许可至有效期截止日

尚途半导体 2011 年 4 月成立后，为尽快拥有可使用的商标，采取了多商标同时申请的策略，最终注册证号为 9387732、9378959、9379049 的三项商标通过申请。其中“SUNTO”字样的商标（注册证号为 9387732）由于与尚途半导体公司名称相近，在其业务活动中被实际使用，其余两项“STSI”字样的商标（注册证号为 9378959、9379049）在尚途半导体业务活动中未实际使用。此外，2017 年 5 月，尚途半导体在原“SUNTO”字样的墨稿商标基础上申请注册了彩色商标（注册证号为 24214026），注册后即投入使用。

拓尔微有限 2017 年收购尚途半导体相关资产及业务时，考虑到两项“STSI”字样的商标未实际使用，且未来亦无使用计划，因此为减少无效商标数量，仅以无偿许可的方式持有。2022 年 5 月 6 日，该两项无偿许可使用的商标有效期

满，公司未进行续期申请，使用许可亦到期终止。

上述尚途半导体无偿受让、无偿许可给公司的商标均不存在争议、纠纷或潜在纠纷的情况。

15.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人专利、布图设计等知识产权列表及相关证书，并进行网络检索；查阅发行人核心技术列表，了解核心技术及专利的基本情况及受让情况；

2、访谈发行人管理层与核心技术人员，了解核心技术及专利的基本情况、形成过程及主要来源、受让知识产权原因及与主营业务的关联程度、发行人的独立研发能力等；

3、通过国家企业信用信息公示系统网站、事业单位在线网站、相关方的官方网站等查阅受让知识产权转让方的基本情况；

4、查阅中微研究院的民政局登记资料、公司章程及年度报告等资料，了解其基本情况及经营情况；

5、访谈发行人实际控制人和中微研究院法定代表人，了解中微研究院成立的目的、未开展实际经营的原因、对发行人核心技术及专利等技术成果形成过程中所发挥的作用、与发行人及其他公司或主体进行合作研发、成果转化等的情况，是否与发行人存在纠纷及潜在纠纷等；

6、查阅尚途半导体转让、许可商标列表及相关证书；

7、访谈发行人管理层，了解尚途半导体 4 项商标中 2 项无偿转让 2 项无偿许可的原因、是否存在相关纠纷等。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人核心技术、专利及布图设计主要来源于自主研发，发行人具备独立研发能力；

2、中微研究院自设立以来未开展实际经营活动，未对发行人核心技术及专利等技术成果的形成发挥作用，不存在与发行人或发行人之外的其他公司或主体进行合作研发、成果转化等情况，与发行人之间不存在争议、纠纷或潜在纠纷；

3、尚途半导体 4 项商标中 2 项无偿转让 2 项无偿许可给发行人的安排具有合理性，相关商标不存在纠纷。

问题 16.关于实际控制人及董监高任职

申请文件显示：

（1）发行人实际控制人之一方建平自 2010 年 7 月至今担任西安电子科技大学副教授。

（2）发行人实际控制人之一陆鹏飞 1999 年 10 月至 2007 年 6 月，历任杭州联声电子有限公司工程设备部负责人、厂长。监事会主席费晓娥 2012 年 4 月至 2013 年 5 月任无锡华润上华科技有限公司技术工程师，监事、系统应用中心负责人秦洋 2013 年 7 月至 2018 年 5 月，担任德州仪器半导体技术（上海）有限公司工程师。

请发行人：

（1）说明方建平副教授在校期间创办企业是否经过相关审批、是否符合相关规定；发行人自身核心技术、相关专利等是否存在来源于西安电子科技大学的技术成果，与西安电子科技大学是否存在合作研发项目；西安电子科技大学与发行人是否存在技术、知识产权方面的纠纷、争议或潜在纠纷、潜在争议；方建平的教学任务是否会影响投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成重大不利影响。

（2）说明陆鹏飞、费晓娥等董监高或核心人员是否存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形；发行人专利或技术成果中是否涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在曾任职单位的职务成果，如不涉及，请说明依据。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

16.1 发行人说明

一、说明方建平副教授在校期间创办企业是否经过相关审批、是否符合相关规定；发行人自身核心技术、相关专利等是否存在来源于西安电子科技大学的技术成果，与西安电子科技大学是否存在合作研发项目；西安电子科技大学与发行人是否存在技术、知识产权方面的纠纷、争议或潜在纠纷、潜在争议；方建平的教学任务是否会影响投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成重大不利影响。

（一）说明方建平副教授在校期间创办企业是否经过相关审批、是否符合相关规定

公司共同控制人方建平自 2010 年起在西安电子科技大学（以下简称“西电”）通信工程学院任教，现任西电副教授、硕士生导师，在校期间未曾担任过副处级（含）以上党政领导职务。

根据西电出具的证明文件，方建平为芯恺拓尔、尚芯拓尔合伙人，持有芯恺拓尔、尚芯拓尔的财产份额，通过芯恺拓尔、尚芯拓尔间接持有拓尔微的股权，并在拓尔微（含其子公司，下同）从事管理和技术工作，西电对此知悉且同意，方建平投资芯恺拓尔与尚芯拓尔、在拓尔微兼职已履行西电审批备案手续，符合相关法律法规、国家有关政策导向及西电有关教职员工对外投资、兼职的规定，不存在违反教育部、科技部等部门及西电教师对外投资、兼职的相关管理规定或制度的情形，不存在影响其在西电的正常的教学、科研工作的情形。

因此，方建平在校期间经营企业符合《公司法》、《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》、《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》、《关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》等法律法规规定及国家政策导向。

（二）发行人自身核心技术、相关专利等是否存在来源于西安电子科技大学的技术成果，与西安电子科技大学是否存在合作研发项目

1、发行人自身核心技术、相关专利等是否存在来源于西安电子科技大学的技术成果

截至 2022 年末，公司共有 15 项核心技术，**对应 108 项专利**；其中 5 项核心技术涉及的 8 项专利系从西安电子科技大学处受让，具体情况如下：

序号	核心技术	技术来源	在主营业务及产品中的应用	专利情况
1	过压快速关断保护技术	自主研发	DC-DC 芯片	**对应 7 项专利**，其中 3 项系来源于西电受让（ZL2013106436363、ZL2016104527179、ZL2018100138630）
2	微安级超低功耗架构技术	自主研发	DC-DC 芯片、线性稳压器	对应 13 项专利，其中 2 项系来源于西电受让（ZL2013101883318、ZL201611093638X）
3	高可靠多重过流保护技术	自主研发	直流马达驱动芯片	对应 6 项专利，其中 1 项系来源于西电受让（ZL2016206241006）
4	自适应纹波控制技术	自主研发	DC-DC 芯片	对应 6 项专利，其中 1 项来源于西电受让（ZL201920573023X）
5	自校准的高精度过压保护技术	自主研发	单串及多串锂电池保护芯片	**对应 6 项专利**，其中 1 项系来源于西电受让（ZL2016206192866）

上述核心技术对应的专利中，来源于西电的专利的受让时间为 2021 年 11 月和 2022 年 6 月，系公司为进行技术储备和解决潜在的知识产权纠纷。上述专利对应的核心技术中前四项主要来自公司自主研发，对从西电受让取得的专利不存在重大依赖；第五项主要来源于公司收购的智合微的资产及相关业务，对从西电受让取得的专利不存在重大依赖。

截至 2022 年 12 月 31 日，除前述 8 项专利外，公司出于技术储备、避免知识产权纠纷的考虑还从西电处完成了 11 项专利的受让；此外还有 5 项拟从西电处受让的专利已签署转让协议，目前正在办理权利人变更登记手续，均不涉及核心技术。

综上，公司的核心技术主要来源于自身长期的研发投入和自主创新，相关专利主要为自主研发取得，不存在核心技术来源于西电技术成果的情形。

2、发行人与西电合作研发项目的情况

报告期内，公司不存在与西电合作研发的情况，但存在委托西电研发的情

形，具体情况如下：

序号	委托方	受托方	合同签署时间	项目名称	合同金额	知识产权归属约定	履行情况
1	拓尔微有限	西电	2020.05	基于 Labview 的自动测试平台设计与实现	100 万元	委托方	履行完毕
2	深圳拓尔	西电	2020.11	高性能开关电源设计技术研究	30 万元	委托方	履行完毕
3	拓尔微有限	西电	2020.12	非制冷红外焦平面探测器芯片	100 万元	委托方	履行完毕
4	拓尔微有限	西电	2021.07	新型开关调制技术的研究与实现	25 万元	委托方	**履行完毕**
5	拓尔微有限	西电	2021.08	高压大负载快速响应 DC-DC 设计技术研究	600 万元	委托方	正在履行
6	**拓尔微**	**西电**	**2022.09**	**LDMOSFET 工艺仿真研究**	**10 万元**	**委托方**	**正在履行**

上述委托研发系对公司自主研发的补充。通过委托研发，公司可借助西电在芯片相关领域的研究力量进行部分公司暂未涉足的技术领域如高压大负载快速响应 DC-DC 技术、高性能开关电源芯片技术、新型开关调制技术、**LDMOSFET 器件仿真技术**等以及相关配套技术如国密算法软件实现、自动测试平台等的探索研究，一方面可以降低未来公司进入相关技术领域的门槛及试错成本，另一方面，有助于公司集中精力突破主营产品密切相关的关键核心技术。

前述委托研发项目未涉及公司的核心技术与核心产品，公司的研发创新对西电不存在重大依赖。截至本回复出具日，**已履行完成的 4 项委托研发项目中：**“非制冷红外焦平面探测器芯片”项目是公司为产品预研和技术储备进行的委托研发，尚未形成产品销售；“基于 Labview 的自动测试平台设计与实现”项目用于提升公司内部测试平台的效率，与产品无直接对应关系；**“新型开关调制技术的研究与实现”项目是公司为无刷直流马达驱动芯片进行预研和技术储备进行的委托研发，尚未形成产品销售；**“高性能开关电源设计技术研究”项目的研发成果主要应用于 TMI3341 等三款电源管理产品，该等产品于 2022 年实现量产，实现销售收入 **246.71 万元，**占公司同期芯片产品销售收入的比例不足 1%。

（三）西安电子科技大学与发行人是否存在技术、知识产权方面的纠纷、争议或潜在纠纷、潜在争议

公司与西电就委托研发项目均已签订了相关协议，明确约定了具体研发内容、双方的权利义务、成果归属等，双方不存在因委托研发导致的纠纷、争议

或潜在纠纷、潜在争议。

西电已就与公司的技术与知识产权问题出具《证明》，明确公司不存在侵犯西电知识产权及其他权益的情形，西电不存在向公司提出知识产权相关事项的权利主张。西电与公司之间不存在现实或潜在的知识产权侵权或其他争议或纠纷。

（四）方建平的教学任务是否会影响投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成重大不利影响

方建平作为公司的共同控制人、董事长、总经理，主要负责公司整体战略规划、主持日常经营管理工作、研发方向规划等。报告期内，方建平依法行使和履行股东、董事、总经理的权利和义务；公司其他管理层亦各司其职、分工明确。报告期内，公司整体运转高效稳定，实现了经营业绩的快速增长，方建平的教学任务未影响其投入在公司中的精力，未对公司生产经营造成重大不利影响。

同时，方建平已于 2022 年 4 月在西电办理完成离岗创业手续（注：根据《西安电子科技大学关于鼓励和规范专业技术人员创新创业的实施办法》，离岗创业是指“单位专业技术人员带着科研项目和成果离开学校到企业开展创新创业或自主创办企业，离岗期间保留与学校的人事关系，聘用合同暂停履行”），并与公司签署了《劳动合同》，未来将全职在公司工作，进一步保证其精力聚焦于公司的业务发展。

二、说明陆鹏飞、费晓娥等董监高或核心人员是否存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形；发行人专利或技术成果中是否涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在曾任职单位的职务成果，如不涉及，请说明依据。

（一）说明陆鹏飞、费晓娥等董监高或核心人员是否存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形

1、与公司存在劳动关系的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员

截至本回复出具日，与公司存在劳动关系的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的入职时间及任职单位等情况如下：

序号	姓名	人员类别	入职拓尔微或其关联方的时间	原任职单位	是否与原任职单位签订竞业禁止协议	是否与原任职单位签订保密协议
1	方建平	董事长、总经理	2021 年 10 月	西安电子科技大学	否	否
2	陆鹏飞	副董事长、副总经理	2007 年 7 月	杭州联声电子有限公司	否	否
3	孙作治	董事、副总经理	2017 年 6 月	德信科技股份有限公司	否	否
4	边疆	董事、其他核心人员	2014 年 8 月	四川和芯微电子股份有限公司	否	否
5	费晓娥	监事会主席	2013 年 6 月	无锡华润上华科技有限公司	否	否
6	郭晋亮	监事、其他核心人员	2016 年 9 月	深圳市华芯邦科技有限公司	否	否
7	秦洋	监事、其他核心人员	2018 年 6 月	德州仪器半导体技术（上海）有限公司	否	是
8	高博	副总经理、董事会秘书	2019 年 5 月	西安市硬科技产业发展服务中心	否	否
9	张琦	财务总监	2021 年 4 月	五矿有色金属股份有限公司	否	否
10	薛永强	其他核心人员	2014 年 2 月	西安景程微电子有限责任公司	否	否
11	陈勇	其他核心人员	2007 年 9 月	杭州神龙工业泵制造有限公司	否	否
12	高莉华	其他核心人员	2007 年 7 月	杭州联声电子有限公司	否	否

注：上表中方建平的入职时间为其与公司签订正式劳动合同时间，其自公司设立起即担任公司执行董事、总经理，并实际行使相应职权

根据《中华人民共和国劳动合同法》规定，对负有保密义务的劳动者，用人单位可以在劳动合同或者保密协议中与劳动者约定竞业限制条款，并约定在解除或者终止劳动合同后，在竞业限制期限内按月给予劳动者经济补偿。劳动者违反竞业限制约定的，应当按照约定向用人单位支付违约金。竞业限制的人员限于用人单位的高级管理人员、高级技术人员和其他负有保密义务的人员。在解除或者终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年。

鉴于：

（1）根据上述在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的调查表及出具的书面确认，秦洋曾与原任职单位签署保密协议，但其在拓尔微任职未违反其与原单位签署的保密协议；除该情形外，前述人员均未与原单位签署过竞业禁止、竞业限制协议，也未取得原单位支付的竞业限制、竞业禁止补偿金，不存在违反原任职单位竞业禁止或保密协议的情形，亦不存在技术方面的纠纷或潜在纠纷。

（2）在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员中，除张琦外，其余人员均在公司任职 3 年以上，已超过《中华人民共和国劳动合同法》规定的竞业限制期限。张琦正式与公司签订劳动合同前，任职于五矿有色金属股份有限公司，担任财务部高级经理，不存在与公司生产或者经营同类产品、从事同类业务的情形。

（3）截至本回复出具日，该等人员与其之前任职单位之间不存在诉讼、仲裁等纠纷。

因此，与公司存在劳动关系的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形。

2、公司外部董事和独立董事

公司董事刘奕奕以及任海云、杨为乔、史江义系为完善公司治理架构引入的外部董事和独立董事，均未与公司建立劳动合同关系。根据任海云、杨为乔、史江义书面确认，其不存在违反与其任职单位签订的竞业禁止、保密协议的情形；根据其所在院校出具的证明文件，其在公司担任独立董事均已履行所在院校的审批备案手续。根据刘奕奕的书面确认，其不存在违反与其任职单位签订的竞业禁止、保密协议的情形。

因此，公司外部董事和独立董事不存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形。

（二）发行人专利或技术成果中是否涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在曾任职单位的职务成果，如不涉及，请说明依据

根据《中华人民共和国专利法》第六条规定“执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造”。根据《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条规定：“专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）

履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造……”。

公司董事、监事、高级管理人员或其他核心人员中，作为公司专利发明人的人员包括方建平、陆鹏飞、边疆、郭晋亮、薛永强。

其中，方建平作为发明人的专利中，部分系其在西安电子科技大学任职期间的发明，公司基于第三方资产评估机构的评估结果并经与西电充分协商一致后通过购买的方式取得该部分专利的所有权和使用权。根据西安电子科技大学出具的《证明》：“拓尔微不存在侵犯西电知识产权及其他权益的情形，西电不存在向拓尔微提出知识产权相关事项的权利主张；西电与拓尔微之间不存在现实或潜在的知识产权侵权或其他争议或纠纷”。

陆鹏飞、边疆、郭晋亮、薛永强在公司处作为发明人申请的专利，均系自原单位离职 1 年后作出，且与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务无关，均不属于职务发明，具体情形如下：

序号	姓名	职务	原单位名称	在原单所任职务	自原单位离职时间	其入职公司后作为发明人的专利最早申请时间
1	陆鹏飞	副董事长、副总经理	杭州联声电子有限公司	厂长	2007 年 6 月	2018 年 11 月 20 日
2	边疆	董事、核心技术人员	四川和芯微电子股份有限公司	技术总监	2014 年 7 月	2018 年 11 月 6 日
3	郭晋亮	监事、核心技术人员	深圳市华芯邦科技有限公司	模拟芯片设计工程师	2016 年 9 月	2017 年 12 月 15 日
4	薛永强	核心技术人员	西安景程微电子有限责任公司	项目经理	2014 年 2 月	2019 年 1 月 22 日

根据陆鹏飞、边疆、郭晋亮、薛永强的调查表及书面确认，其作为发明人且公司作为权利人申请的各项专利，不涉及其执行曾任职单位任务或利用曾任职单位的物质技术条件所完成的情形，公司的各类专利或技术成果均不涉及上述人员在曾任职单位的职务成果。

16.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅方建平调查表，了解其工作履历；

2、查询关于高校科研人员创新创业的相关法律规定及西电关于教师校外兼职的规定；

3、查阅西安电子科技大学开具的关于方建平在校期间在外投资、兼职及离岗创业的证明文件，了解方建平在校外经营企业的合规性；

4、查阅发行人核心技术及相关专利，核查是否存在来自西安电子科技大学的情形；

5、查阅发行人与西安电子科技大学的委托研发项目合同；

6、访谈发行人管理层，了解从西电受让专利的背景及原因、相关专利在发行人核心技术和主营产品中的作用、委托西电研发的原因及合理性、是否对委托研发存在重大依赖、与西电之间是否存在技术及知识产权方面的纠纷及潜在纠纷等；

7、查阅西电就与发行人不存在知识产权纠纷出具的证明；

8、查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询等网站，了解发行人与西安电子科技大学是否存在知识产权方面的诉讼；

9、查阅方建平与发行人签订的劳动合同，访谈了解其在发行人的主要工作职责；

10、查阅发行人董事、监事、高级管理人员、核心人员的调查问卷、入职文件或聘任协议，并取得其出具的确认文件，了解其与原单位或任职单位签订竞业禁止协议及保密协议的情况，核查其是否存在违反竞业禁止协议、保密协议的情形；

11、查询中国裁判文书网、人民法院公告网，了解发行人董事、监事、高级管理人员、核心人员等是否存在因违反原任职单位的竞业禁止协议或保密协议、职务成果及知识产权等而与原任职单位存在诉讼的情形；

12、查阅发行人已授权专利，了解相关专利的申请时间及董事、监事、高级管理人员、其他核心人员是否为发行人专利的发明人；

13、获取相关人员出具的确认文件，核查上述人员作为发明人在发行人处申请的专利是否涉及其在曾任职单位的职务成果。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、方建平在校期间创办、经营企业已履行西安电子科技大学的审批备案手续，符合相关法律法规的规定；

2、发行人自身核心技术主要来源于自主研发，其对应的少量专利系从西安电子科技大学处受让，该等专利受让取得时间较晚，暂未在实际产品中使用，发行人具备独立研发能力，对从西安电子科技大学受让取得的专利不存在重大依赖；

3、发行人报告期内存在委托西电研发的情形，未涉及发行人的核心技术与核心产品，发行人的研发创新对其不存在重大依赖；

4、发行人与西安电子科技大学不存在技术、知识产权方面的纠纷、争议或潜在纠纷、潜在争议；

5、方建平的教学任务未影响其投入在发行人中的精力，未对发行人生产经营造成重大不利影响，且其已于 2022 年 4 月在西电办理完成离岗创业手续，未来将全职在发行人工作，进一步保证其精力聚焦于发行人的业务发展；

6、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在违反原任职单位竞业禁止协议、保密协议的情形；发行人专利或技术成果中不涉及董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在曾任职单位的职务成果。

问题 17.关于长期股权投资及报告期后投资二进制半导体

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人权益法核算的长期股权投资收益分别为 0、170.29 万元、1,167.32 万元。主要来自于发行人 2020 年 12 月取得的捷鸿微 31%的股权，投资金额为 2,668.18 万元。

（2）2022 年 3 月发行人投资新设公司二进制半导体，投资金额 7,000 万，持股比例 7%，该公司主营车规级 MCU、GPU 芯片的研发。

请发行人：

（1）说明捷鸿微收购价格确定方式、评估金额及评估增值率、报告期各期净利润情况，并结合相关情况分析股权转让价格公允性。

（2）说明二进制半导体的基本情况，投资定价依据及公允性情况，资金来源情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

17.1 发行人说明

一、说明捷鸿微收购价格确定方式、评估金额及评估增值率、报告期各期净利润情况，并结合相关情况分析股权转让价格公允性

公司 2020 年 12 月收购捷鸿微 31%股权时未经评估，交易价格系经双方基于市场化原则协商确定。

捷鸿微成立于 2020 年 4 月，报告期内各期净利润及净资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
净利润	**2,944.56**	3,800.19	960.35
净资产	**9,081.77**	5,637.21	2,347.03

2020 年捷鸿微实现净利润 960.35 万元，其截至 2020 年末的净资产为 2,347.03 万元，按照本次收购 31%股权对应的价格 2,668.18 万元计算，对应市盈率为 8.96 倍，对应市净率为 3.23 倍，整体估值区间合理性，收购对价公允。

二、说明二进制半导体的基本情况，投资定价依据及公允性情况，资金来源情况

截至本回复出具日，二进制半导体的基本情况如下：

公司名称	武汉二进制半导体有限公司	**成立时间**	2022/3/28
注册资本	100,000 万人民币	**实收资本**	100,000 万人民币
住所	武汉东湖新技术开发区高新大道 770 号光谷科技大厦 4 层 403 室 KJDSA2022006（自贸区武汉片区）		
公司类型	有限责任公司（国有控股）	**法定代表人**	杨志勇
经营范围	一般项目：集成电路销售；集成电路制造；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；信息系统集成服务；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片设计及服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件制造；其他电子器件制造；通信设备制造；网络设备制造；软件销售；软件开发；信息安全设备制造；信息安全设备销售；技术进出口；货物进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
主营业务	车规级 MCU、GPU 芯片的研发与销售		

二进制半导体系由武汉飞思灵微电子技术有限公司、信之风（武汉）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、湖北长江中信科移动通信技术产业投资基金合伙企业（有限合伙）、拓尔微电子股份有限公司等 14 名股东共同设立，各股东的投资价格均为 1 元/元注册资本，各股东按照各自出资金额占注册资本的比例

持有相应比例的二进制半导体股权，投资定价公允。

截至本回复出具日，公司已完成注册资本的实缴，共出资 7,000 万元，出资来源全部为自有资金。

17.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅捷鸿微的工商登记资料及报告期内的财务资料，并通过“企查查”查阅二进制半导体的基本信息，了解发行人投资捷鸿微、二进制半导体的基本情况；

2、访谈发行人管理层，了解发行人投资捷鸿微、二进制半导体的背景及原因、定价依据及合理性、出资来源等情况；

3、查阅发行人付款凭证，并结合银行资金流水核查，核查资金来源及款项支付情况。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人投资捷鸿微、二进制半导体的定价依据合理、公允，出资来源合法合规。

问题 18.关于存货

申请文件显示，报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 7,802.92 万元、19,372.25 万元、10,325.46 万元，分别占当期主营业务成本的 45.05%、52.24%、16.12%，波动较大。

请发行人：

（1）量化分析报告期各期末存货余额大幅波动的原因，并分析各类存货进销存与成本及采购的匹配性。

（2）结合在手订单情况，分析期末库存是否足以支撑在手订单，在手订单是否存在无法如期发货风险。

（3）说明报告期各期末存货库龄情况，长库龄存货中定制化产品存货金额及占比情况，相关存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货盘点及存放于委托加工商的存货函证情况。

【回复】

18.1 发行人说明

一、量化分析报告期各期末存货余额大幅波动的原因，并分析各类存货进销存与成本及采购的匹配性

（一）报告期各期末存货余额大额波动的原因分析

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 19,372.25 万元、10,325.46 万元和 **56,992.10 万元**，波动幅度较大，主要受公司经营规模、晶圆产能供应、芯片市场需求等因素影响。报告期内，随着公司产品品类不断丰富，经营规模持续扩大，存货规模整体呈上涨趋势；同时，晶圆产能供应情况和下游芯片市场供需关系的变化对期末存货余额造成影响，导致公司各期末存货余额波动幅度较大。

公司各期末存货余额的变动情况及具体原因分析如下：

1、2021 年末存货余额较 2020 年末变动情况及原因分析

2021 年末，公司存货余额较 2020 年末下降 9,046.80 万元，降幅为 46.70%，各类存货余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	同比变动金额	同比变动比例
原材料	1,502.47	5,499.77	-3,997.30	-72.68%
委托加工物资	3,513.75	4,448.11	-934.35	-21.01%
半成品	2,158.35	5,296.32	-3,137.97	-59.25%
周转材料	60.81	26.56	34.25	128.95%
库存商品	3,084.12	3,983.16	-899.04	-22.57%
发出商品	5.95	118.33	-112.38	-94.97%
合 计	**10,325.46**	**19,372.26**	**-9,046.80**	**-46.70%**

2021 年末，原材料、委托加工物资、半成品和库存商品等主要存货均较 2020 年末大幅下滑，主要由于处于生产流转各环节的晶圆、芯片余额下降所致，具体如下表所示：

单位：万元

存货类别	2021 年末余额变动金额	变动贡献率
原材料	-3,997.30	44.18%
其中：晶圆	-3,807.47	42.09%

存货类别	2021 年末余额变动金额	变动贡献率
其他原材料	-189.83	2.10%
委托加工物资	-934.35	10.33%
其中：晶圆	-748.91	8.28%
其他委托加工物资	-185.45	2.05%
半成品	-3,137.97	34.69%
其中：ASIC 芯片	-2,735.44	30.24%
其他半成品	-402.54	4.45%
库存商品	-899.04	9.94%
其中：芯片	-604.19	6.68%
模组	-294.85	3.26%
合计	**-8,968.67**	**99.14%**

注：变动贡献率由相应存货变动金额除以存货变动总额计算

2021 年全球晶圆市场供应始终处于紧张状态。公司原主要晶圆供应商东部高科、SK 海力士及其代理商，以及陆续开发的中芯国际、晶合集成等晶圆供应商均由于产能限制或工艺导入周期等原因均无法满足公司全部采购需求。尽管 2021 年公司产品型号持续丰富，营收规模继续保持高速增长态势，但晶圆供应紧张限制了公司晶圆采购规模，导致期初晶圆备货被迅速消化，当期末原材料、委托加工物资、半成品、库存商品等各类存货中的晶圆、芯片余额大幅下滑。

2、2022 年末存货余额较 2021 年末变动情况及原因分析

2022 年末，公司存货余额较 2021 年末增加 46,666.64 万元，增幅为 451.96%，各类存货余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	同比变动金额	同比变动比例
原材料	**8,106.23**	1,502.47	**6,603.76**	**439.53%**
委托加工物资	**29,906.35**	3,513.75	**26,392.60**	**751.12%**
半成品	**9,587.94**	2,158.35	**7,429.59**	**344.23%**
周转材料	**26.26**	60.81	**-34.55**	**-56.82%**
库存商品	**9,331.38**	3,084.12	**6,247.26**	**202.56%**
发出商品	**33.94**	5.95	**27.99**	**470.28%**
合 计	**56,992.10**	**10,325.46**	**46,666.64**	**451.96%**

2022 年末，原材料、委托加工物资、半成品和库存商品等主要存货均较

2021 年末上升，主要由于随着晶圆市场供应短缺趋于缓解，公司采购与生产规模相应扩大，处于生产流传各环节的晶圆、芯片余额均大幅上升，具体如下表所示：

单位：万元

存货类别	2022 年末余额变动金额	变动贡献率
原材料	6,603.76	14.15%
其中：晶圆	6,087.99	13.05%
其他原材料	515.77	1.11%
委托加工物资	26,392.60	56.56%
其中：晶圆	26,440.56	56.66%
其他委托加工物资	-47.97	-0.10%
半成品	7,429.59	15.92%
其中：ASIC 芯片	6,035.25	12.93%
其他半成品	1,394.35	2.99%
库存商品	6,247.25	13.39%
其中：芯片	5,983.54	12.82%
模组	263.71	0.57%
合 计	46,673.20	100.00%

2022 年初以来，公司下游市场需求保持旺盛。同时，上游晶圆市场供应短缺所有缓解，公司在中芯国际、晶合集成等晶圆厂完成了更多产品的工艺导入，并开始大批量采购。此外，考虑到国际贸易摩擦、科技竞争的加剧仍将对未来晶圆市场供应的稳定性构成威胁，**公司在 2022 年加大了晶圆采购和备货力度**。由于晶圆的存放条件要求较高，公司自有仓库的晶圆存放能力有限，较多晶圆已发货至封测厂商，并转入“委托加工物资-晶圆”核算，因此，**2022 年 12 月末委托加工物资余额增幅较大，是公司存货余额增加的最主要原因**。

（二）各类存货进销存与成本及采购的匹配性

公司的存货主要由原材料、委托加工物资、半成品和库存商品构成。报告期各期末，该四类存货余额合计占存货余额的比例分别为 99.25%、99.35%和 **99.89%**。各类存货进销存与成本及采购的匹配性分析如下：

1、原材料进销存与成本及采购的匹配性分析

报告期各期，公司原材料进销存明细如下：

单位：万元

原材料	2022 年	2021 年	2020 年
期初余额	**1,502.47**	5,499.77	703.03
当期入库	**96,048.44**	30,142.43	30,821.90
当期出库	**89,444.68**	34,139.73	26,025.16
其中：领用出库	**88,397.27**	33,728.15	25,607.65
销售出库	**1,047.41**	411.58	417.51
期末余额	**8,106.23**	1,502.47	5,499.77

公司各期原材料入库金额与当期采购总额中的原材料采购金额匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
采购总额	**121,947.73**	48,645.08	46,146.22
其中：原材料采购	**96,048.44**	30,142.43	30,821.90
加工费采购	**23,809.82**	17,164.75	14,930.01
模具及其他采购	**2,089.47**	1,337.90	394.30
原材料当期入库	**96,048.44**	30,142.43	30,821.90
原材料当期入库/原材料采购额	**100%**	100%	100%

公司各期原材料领用出库后转入生产成本流转，与当期采购及营业成本之间不存在严格匹配关系。

2、委托加工物资进销存与成本及采购的匹配性分析

公司的委托加工物资以发货至外协厂商进行 CP 测试、特殊工艺处理或封测加工的晶圆为主，此外还有少量发货至外协厂商进行贴片、焊线的芯片与待焊线模组。各期末委外加工物资余额中晶圆占比分别为 91.25%、94.20%和 **99.48%。**

报告期各期，公司委托加工物资中晶圆的进销存明细如下：

单位：万元

委托加工物资-晶圆	2022 年	2021 年	2020 年
期初余额	**3,310.10**	4,059.01	2,986.44
当期入库	**70,051.52**	19,376.89	17,426.45
其中：原材料领用入库	**68,352.01**	18,102.89	16,371.19
CP、特殊工艺等采购金额	**1,699.52**	1,274.00	1,055.26

委托加工物资-晶圆	2022 年	2021 年	2020 年
当期出库	**43,610.95**	20,125.80	16,353.88
其中：结转出库	**43,610.95**	20,124.04	16,241.51
销售出库	**0.00**	1.75	112.36
期末余额	**29,750.67**	3,310.10	4,059.01

注：报告期内，公司有少量 CP 后晶圆对外销售

晶圆发货至外协厂商后转入“委托加工物资-晶圆”核算；封测厂商将芯片成品交付给公司后，实际耗用的晶圆金额结转入“半成品-ASIC 芯片” 或“库存商品-芯片”。因此，委托加工物资中晶圆的入库金额与原材料中晶圆的领用金额匹配，委托加工物资中晶圆的结转出库金额与“半成品-ASIC 芯片”及“库存商品-芯片”中的晶圆结转金额匹配。但“委托加工物资-晶圆”收发存与当期采购及营业成本无严格匹配关系。

3、半成品进销存与成本及采购的匹配性分析

公司的半成品主要包括用于生产模组的 ASIC 芯片、完成贴片工序的 PCBA，以及完成总装工序的待焊线模组。报告期各期，公司半成品进销存明细如下：

单位：万元

半成品	2022 年	2021 年	2020 年
期初余额	**2,158.35**	5,296.32	2,236.08
当期入库	**47,638.07**	26,504.36	20,900.47
其中：ASIC 芯片结转入库	**28,328.00**	11,084.68	11,952.35
原材料领用入库	**16,295.16**	13,116.95	7,520.38
直接人工、制造费用等	**3,014.91**	2,302.73	1,427.74
当期出库	**40,208.48**	29,642.33	17,840.22
其中：领用出库	**39,530.94**	29,154.76	17,609.93
销售出库	**677.53**	487.57	230.29
期末余额	**9,587.94**	2,158.35	5,296.32

注：半成品销售出库主要为 ASIC 芯片对外销售

公司的模组产品由 ASIC 芯片经贴片、总装、焊锡等三个生产环节流转后结转为模组库存商品。因此，半成品生产领用出库与模组产品领用入库存在匹配关系，但与当期采购及营业成本无严格匹配关系。

4、库存商品进销存与成本及采购的匹配性分析

单位：万元

库存商品	2022 年	2021 年	2020 年
期初余额	**3,084.12**	3,983.16	1,447.70
当期入库	**86,683.08**	62,005.90	39,513.29
其中：芯片完工入库	**37,254.74**	23,152.05	16,284.51
模组完工入库	**49,428.34**	38,853.84	23,228.78
当期出库	**80,435.83**	62,904.93	36,977.83
期末余额	**9,331.38**	3,084.12	3,983.16

公司各期库存商品出库金额与当期主营业务成本匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
库存商品出库金额	**80,435.83**	62,904.93	36,977.83
主营业务成本	**84,166.14**	64,049.85	37,081.41
库存商品出库金额/主营业务成本	**95.57%**	98.21%	99.72%

如上表所示，公司库存商品出库金额与当期主营业务成本略有差异，由于华润上华股份支付、运输费核算、跌价转回、发出商品余额波动等因素所致。报告期各期库存商品出库金额与主营业务成本整体匹配。

二、结合在手订单情况，分析期末库存是否足以支撑在手订单，在手订单是否存在无法如期发货风险。

报告期期末，公司在手订单数量和存货结存数量对比如下表：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
期末在手订单对应芯片数量（万颗）①	**29,612.04**	58,370.32
存货对应芯片数量（万颗）②	**521,384.37**	78,386.59
存货覆盖率③=②/①	**1760.72%**	134.29%

公司根据业绩目标、在手订单情况及销售需求、安全库存要求等设定存货水平，确保供货安全性。**2022 年初以来，晶圆产能供应短缺所有缓解，公司在中芯国际、晶合集成等晶圆厂完成了更多产品的工艺导入，并开始大批量采购。同时，综合考虑下游市场需求，以及国际贸易摩擦、科技竞争的加剧仍将对未来晶圆市场供应的稳定性构成威胁，公司在 2022 年加大了晶圆采购和备货力度。**报告期期末，公司存货数量对在手订单的覆盖率为 **1760.72%，**存货对在手订单的支持较为充分，在手订单无法如期发货的风险较小。

三、说明报告期各期末存货库龄情况，长库龄存货中定制化产品存货金额及占比情况，相关存货跌价准备计提是否充分。

（一）报告期各期末存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下表：

单位：万元

项目	库龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1 年以内	**7,749.11**	**95.59%**	1,338.92	89.11%	5,413.58	98.43%
	1-2 年	**301.73**	**3.72%**	125.72	8.37%	84.52	1.54%
	2 年以上	**55.39**	**0.68%**	37.83	2.52%	1.67	0.03%
	小计	**8,106.23**	**100.00%**	1,502.47	100.00%	5,499.77	100.00%
库存商品	1 年以内	**8,913.09**	**95.52%**	3,038.86	98.53%	3,817.98	95.85%
	1-2 年	**408.18**	**4.37%**	16.25	0.53%	134.71	3.38%
	2 年以上	**10.11**	**0.11%**	29.01	0.94%	30.48	0.77%
	小计	**9,331.38**	**100.00%**	3,084.12	100.00%	3,983.16	100.00%
委托加工物资	1 年以内	**29,569.79**	**98.87%**	3,338.59	95.01%	4,179.40	93.96%
	1-2 年	**275.07**	**0.92%**	82.58	2.35%	149.55	3.36%
	2 年以上	**61.49**	**0.21%**	92.58	2.63%	119.16	2.68%
	小计	**29,906.35**	**100.00%**	3,513.75	100.00%	4,448.11	100.00%
半成品	1 年以内	**8,995.69**	**93.82%**	1,916.11	88.78%	4,993.42	94.28%
	1-2 年	**401.02**	**4.18%**	86.49	4.01%	302.91	5.72%
	2 年以上	**191.23**	**1.99%**	155.76	7.22%	0.00	0.00%
	小计	**9,587.94**	**100.00%**	2,158.35	100.00%	5,296.32	100.00%
周转材料	1 年以内	**26.26**	**100.00%**	60.81	100.00%	26.56	100.00%
	1-2 年	**0.00**	**0.00%**	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	2 年以上	**0.00**	**0.00%**	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	小计	**26.26**	**100.00%**	60.81	100.00%	26.56	100.00%
发出商品	1 年以内	**33.94**	**100.00%**	5.95	100.00%	118.33	100.00%
	1-2 年	**0.00**	**0.00%**	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	2 年以上	**0.00**	**0.00%**	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	小计	**33.94**	**100.00%**	5.95	100.00%	118.33	100.00%
合计	1 年以内	**55,287.88**	**97.01%**	9,699.25	93.94%	18,549.26	95.75%
	1-2 年	**1,386.00**	**2.43%**	311.04	3.01%	671.69	3.47%

项目	库龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	2 年以上	318.22	0.56%	315.18	3.05%	151.31	0.78%
	小计	56,992.10	100.00%	10,325.46	100.00%	19,372.25	100.00%

报告期各期末，公司库龄在 1 年以内的存货余额占比分别为 95.75%、93.94%和 97.01%，存货的整体库龄较短，周转速度较快。

（二）长库龄存货中定制化产品存货情况

公司的存货中的定制化产品为库存商品与发出商品中的气流传感器和 MCU 方案板。

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额中定制化产品金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以上存货余额	1,704.22	626.21	822.98
其中：定制化存货余额	34.06	16.38	4.77
1 年以上存货余额中定制化产品的占比	2.00%	2.62%	0.58%

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额分别为 822.98 万元、626.21 万元和 1,704.22 万元，占存货余额的比例分别为 4.25%、6.06%和 2.99%，占比较低。库龄 1 年以上存货余额中定制化产品金额分别为 4.77 万元、16.38 万元和 34.06 万元，占 1 年以上存货余额中的比例分别为 0.58%、2.62%和 2.00%，余额较小且占比较低，公司不存在较大金额的定制化产品积压的情况。

（三）相关存货跌价准备计提是否充分

1、存货跌价计提的依据及合理性

根据《企业会计准则第 1 号—存货》第十五条规定：“资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。”

资产负债表日，公司根据存货跌价政策对期末结存的各类存货进行减值测试。报告期内，公司存货跌价计提的具体方法如下：

（1）对于可正常使用和销售的存货，按存货账面价值高于可变现净值的差额计提跌价准备。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。需要进一步加工的原材料，在正常生产经营过程中，以其所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（2）对于不能正常使用和销售的存货，公司单项全额计提跌价；

（3）对于库龄在 1 年以上的存货，公司全额计提跌价。

综上，公司根据各期末存货盘点情况，结合存货的成本与可变现净值孰低、库龄等因素，计提存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

2、存货跌价准备的计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下表：

单位：万元

资产负债表日	存货库龄	存货期末余额		跌价准备	计提比例
		金额	占比		
2022 年 12 月 31 日	1 年以内	**55,287.88**	**97.01%**	**2,948.75**	**5.33%**
	1 年以上	**1,704.22**	**2.99%**	**1,704.22**	**100.00%**
	合计	**56,992.10**	**100.00%**	**4,652.96**	**8.16%**
2021 年 12 月 31 日	1 年以内	9,699.25	93.94%	253.14	2.61%
	1 年以上	626.21	6.06%	626.21	100.00%
	合计	10,325.46	100.00%	879.35	8.52%
2020 年 12 月 31 日	1 年以内	18,549.26	95.75%	162.62	0.88%
	1 年以上	822.99	4.25%	822.99	100.00%
	合计	19,372.25	100.00%	985.61	5.09%

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 985.61 万元、879.35 万元和

4,652.96 万元，计提比例分别为 5.09%、8.52%和 **8.16%**。

3、存货跌价准备计提的充分性

公司严格按照《企业会计准则》的要求，在各资产负债表日按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。报告期各期末，公司库龄在 1 年以内的存货余额占比在 93%以上，整体存货的库龄较短，周转速度较快。报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额中定制化产品金额及占比较小，且公司基于谨慎性原则已对 1 年以上的存货全额计提跌价准备。

综上所述，公司报告期各期末存货跌价准备计提充分。

18.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人存货相关内部控制的设计，评价内部控制设计是否有效，执行控制测试，评价内部控制运行有效性；

2、访谈发行人运营与仓库管理人员，了解采购决策与库存管理的相关因素，分析报告期各期末存货余额构成情况及变动原因；

3、获取发行人报告期内存货进销存明细、采购明细，分析存货进销存与成本、采购匹配性；

4、获取报告期各期末发行人在手订单台账并与库存商品进行比较核对，核查订单的存货覆盖率情况等，分析公司报告期各期末存货变动的合理性；

5、获取发行人各期末存货库龄构成明细表，复核存货库龄的正确性，分析定制化产品的占比情况以及长库龄存货的存货跌价计提情况；

6、了解发行人存货跌价准备计提政策和具体方法，复核计提存货跌价准备的方法及计算过程，确认存货跌价准备计提的准确性及是否符合企业会计准则的规定；

7、查阅同行业可比公司公开资料，分析公司存货跌价准备计提与同行业可比公司是否存在差异，并分析差异的原因；

8、获取发行人的委外库存明细表、与外协供应商结算的对账单以及存货的出入库汇总表（盘点表），了解发行人委托库存明细情况；

9、对发行人 **2022 年末**、2021 年末、2020 年末的主要存货（包括存放在自有仓库及存放在封测厂的在产品和产成品）进行实地监盘，检查存货的数量及

是否存在呆滞或毁损等情形。对存货实施的监盘程序、监盘范围、监盘比例及监盘结果如下：

（1）盘点地点：发行人仓库、外部仓库；

（2）盘点人员：包括仓管人员、财务人员及其他相关负责人；

（3）监盘范围：发行人各项存货，包括原材料、委托加工物资、库存商品；

（4）监盘程序：

①发行人财务部确定盘点日期、编制盘点计划，经财务负责人审批后，组建盘点小组，确定盘点地点和人员，保荐机构、申报会计师采用抽查盘点的方法进行实地监盘；

②盘点前，询问发行人的财务人员及仓管人员，了解存货的流程及其关键内部控制的设计及运行的有效性；

③盘点时，采用从盘点表中选取项目追查至实物的“顺盘”及从存货实物中选取项目追查至盘点表的“逆盘”，分别用于核查存货的真实性和完整性；

④盘点结束离场前，保荐机构、申报会计师再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货均已盘点；

⑤盘点后，保荐机构、申报会计师取得并复核盘点结果汇总记录表，盘点人员、监盘人员对盘点结果进行签字确认。

（5）监盘情况

报告期各期末，保荐机构、申报会计师存货监盘情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
存货余额	**56,992.10**	10,325.46	19,372.25
监盘金额	**46,257.62**	8,131.01	12,042.53
存货账面金额（扣除发出商品）	**56,958.16**	10,319.51	19,253.92
监盘比例	**81.21%**	**78.79%**	**62.55%**

10、查阅发行人与主要委外加工商的合同或协议，并与发行人相关人员了解存货的保管情况，对发行人 2020 年末、2021 年末和 **2022 年末**存放在主要中测厂商和封测厂商的委托加工物资进行函证，确认委托加工物资的所有权属、产品型号、数量等信息，对未回函的执行替代测试，检查委托加工物资的发出单据与期后收回情况。

报告期各期末委托加工物资的函证比例如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
委托加工物资余额	**29,906.35**	3,513.76	4,448.11
发函金额	**29,207.75**	3,296.85	4,298.28
发函比例	**97.66%**	93.83%	96.63%
回函确认金额	**29,207.75**	2,934.56	4,291.28
回函比例	**97.66%**	**83.52%**	**96.47%**

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末存货余额波动主要受业务规模持续快速增长、存货备货政策和上游主要原材料晶圆产能供应等因素的影响，符合实际经营情况，具有合理性；发行人各类存货进销存与成本及采购匹配；

2、发行人报告期期末存货对在手订单覆盖率超过 100%，存货足以支撑在手订单的发货需求；此外，全球晶圆产能供应紧张问题已趋于缓解，发行人在手订单无法如期发货的风险较小；

3、报告期各期末，发行人存货库龄主要在 1 年以内，存货的总体库龄较短，周转速度较快；长库龄存货中定制化产品占比较低，不存在较大金额的定制化产品积压的情况；发行人存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的规定，对各类存货计提的存货跌价准备充分。

问题 19.关于应收款项

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 10,123.29 万元、24,229.12 万元和 40,676.82 万元。

（2）报告期各期末，发行人已背书或贴现未到期的应收票据及应收款项融资中终止确认金额分别为 1,374.59 万元、814.46 万元、2,520.56 万元，未终止确认金额分别为 2,297.58 万元、270.01 万元、707.50 万元。

请发行人：

（1）说明应收账款期后回款情况，逾期金额及占比、逾期应收账款期后回款情况，并结合回款情况分析坏账准备计提充分性。

（2）说明应收票据及应收款项融资背书或贴现时判断是否终止确认的判断标准，报告期内是否发生变更，是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

19.1 发行人说明

一、说明应收账款期后回款情况，逾期金额及占比、逾期应收账款期后回款情况，并结合回款情况分析坏账准备计提充分性

（一）公司应收账款及逾期账款期后回款情况良好，实际损失率较低，坏账准备计提充足

截至 2022 年末，公司报告期各期末应收账款和逾期应收账款的期后回款情况列示如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额（A）	**53,718.60**	**40,676.82**	24,229.12
期后回款金额（B）	**28,916.66**	**38,629.19**	23,645.26
回款占比（C=B/A）	**53.83%**	**94.97%**	97.59%
逾期金额（D）	**13,703.57**	**5,961.46**	2,790.31
逾期金额占比（E=D/A）	**25.51%**	**14.66%**	11.52%
逾期账款期后回款金额（F）	**5,657.49**	**5,429.62**	2,208.06
逾期账款期后回款占比（G=F/D）	**41.28%**	**91.08%**	79.13%

注：2020 年末、**2021 年末**期后回款金额/逾期账款期后回款金额为该年末之后 1 年内的回款金额；**2022 年末期后回款金额为截至 2023 年 2 月末的回款金额**

公司报告期内应收账款的整体回款情况良好，报告期各期末应收账款回款金额占比为 97.59%、**94.97%和 53.83%**，整体处于较高水平，**2022 年 12 月 31 日**期后回款金额占比较低主要是由于回款期间较短所致。

公司报告期各期末逾期金额分别为 2,790.31 万元、5,961.46 万元和 **13,703.57 万元**，占报告期各期末应收账款余额的比例为 11.52%、14.66%和 **25.51%**。公司逾期金额较大，主要是由于公司部分下游客户对账、付款审批程序相对严格，实际付款周期较长，短期内会形成一定的应收账款逾期。报告期各期末的逾期账款期后回款占比分别为 79.13%、**91.08%和 41.28%**，整体回收

情况良好，不存在重大可回收风险。

公司报告期各期末逾期应收账款期后未回款金额与各期末应收账款坏账准备计提金额对比如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
逾期账款期后未收回金额	**8,046.08**	**531.84**	582.25
坏账准备金额	**3,212.22**	**2,263.18**	1,310.59
坏账准备覆盖率	**39.92%**	**425.54%**	225.09%

报告期各期末公司计提的应收账款坏账准备金额对逾期账款期后未收回金额的覆盖率为 225.09%、**425.54%和 39.92%**。除 2022 年末因期后回款时间较短导致坏账准备覆盖率低于 100%外，其余报告期各期末应收账款坏账准备金额均大于逾期账款期后未收回金额，坏账准备计提较为充分。

（二）公司应收账款坏账计提政策与同行业相比不存在重大差异

报告期各期末，公司对有客观证据表明已发生减值的应收款项单独进行减值测试，确认预期信用损失，并按计提单项坏账准备；对于不存在减值客观证据的应收款项依据信用风险特征划分为账龄组合，在账龄组合基础上计算预期信用损失，并计提坏账准备。公司的应收账款坏账计提政策与同行业相比不存在重大差异。

报告期内，公司与同行业可比公司按账龄组合的应收账款坏账准备计提比例对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
圣邦股份	1%	30%	100%	100%
希荻微	1%	20%	50%	100%
芯朋微	5%	20%	50%	100%
思瑞浦	1%	20%	50%	100%
力芯微	5%	15%	50%	100%
艾为电子	5%	10%	30%	100%
平均范围	**1%-5%**	**10%-30%**	**30%-100%**	**100%**
公司	5%	20%	50%	100%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司年报或招股说明书

根据上述对比，公司的应收账款坏账计提政策与同行业可比公司相比不存

在重大差异。

综上，公司报告期内应收账款和逾期账款的整体回款情况良好，实际损失率较低，不存在重大可回收风险；报告期各期末公司计提的应收账款坏账准备金额均大于逾期账款期后未收回金额；公司的应收账款坏账计提政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，公司的应收账款坏账准备计提较为充分。

二、说明应收票据及应收款项融资背书或贴现时判断是否终止确认的判断标准，报告期内是否发生变更，是否符合《企业会计准则》相关规定

（一）《企业会计准则》关于应收票据及应收款项融资终止确认的相关规定

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（2017 年修订）的相关规定，金融资产终止确认为“已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产”。

根据中国证监会《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》，“如果用于贴现的银行承兑汇票是由信用等级较高的银行承兑，随着票据的贴现，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已经转移给银行，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已转移给银行，可以终止确认；如果用于贴现的银行承兑汇票是由信用等级不高的银行承兑，贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，不应终止确认。”

（二）公司关于应收票据及应收款项融资终止确认的判断标准

公司依据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》并按照谨慎性原则对银行承兑汇票承兑银行的信用等级进行划分，具体如下：

（1）信用等级较高的 6 家大型商业银行（中国工商银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司）和 9 家上市股份制商业银行（招商银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、华夏银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司、浙商银行股份有限公司）；

（2）信用等级一般的其他商业银行及财务公司（除上述 6 家大型商业银行及 9 家上市股份制商业银行以外的其他商业银行或财务公司）。

对于信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，公司于贴现或背书时终止确认；对于信用等级一般的其他商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票及商业承兑汇票，公司于贴现或背书时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

（三）上述判断标准报告期内是否发生变更，是否符合《企业会计准则》相关规定

公司关于应收票据及应收款项融资终止确认的判断标准符合《企业会计准则》的相关规定，在报告期内未发生变更。

19.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人应收账款、逾期账款明细表，并结合应收账款函证情况，确认数据的真实性和准确性；

2、查阅发行人应收账款期后回款明细表，抽查相关银行水单、票据，核查期后回款的真实性；

3、查阅发行人主要客户销售合同，了解发行人对主要客户的信用政策等；

4、访谈发行人管理层，了解发行人应收账款逾期的原因、期后回款、坏账计提等情况；

5、通过公开网络检索查阅应收账款、逾期应收账款主要客户工商信息及经营状况，分析是否存在经营异常；

6、复核发行人坏账计提政策，并与同行业可比公司进行比较分析；

7、查阅发行人应收票据相关会计政策，包括终止确认政策及坏账准备计提方法，评估是否符合《企业会计准则》的要求。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人坏账计提政策合理，坏账准备计提充分；

2、报告期内，发行人应收票据及应收款项融资背书或贴现时判断是否终止确认的判断标准未发生变更，符合《企业会计准则》相关规定。

问题 20.关于募投项目

申请文件显示：

（1）发行人募投项目为电源管理芯片研发及产业化项目、马达驱动芯片研发及产业化项目、锂电管理芯片研发及产业化项目、研发实验中心项目、拓尔微电子产业基地项目及补充流动资金。

（2）报告期各期，发行人电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片分别占当期主营业务收入的 25.24%、25.13%、27.08%。

请发行人：

（1）结合电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片业务收入占比情况、新客户拓展情况、在手订单情况等，分析募投项目产能消化风险情况。

（2）说明募投项目是否涉及购买房产或土地使用权；结合项目建设内容说明实施的必要性、合理性，是否符合土地规划用途，是否存在变相用于房地产开发等情形。

（3）说明募集资金投资项目是否符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求，是否取得项目所需的核准、备案等文件。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）、（3）发表明确意见。

【回复】

20.1 发行人说明

一、结合电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片业务收入占比情况、新客户拓展情况、在手订单情况等，分析募投项目产能消化风险情况

公司本次募投项目中，涉及新增产能的项目为“电源管理芯片研发及产业化项目”、“马达驱动芯片研发及产业化项目”、“锂电管理芯片研发及产业化项目”。“研发实验中心项目”、“拓尔微电子产业基地项目”和补充流动资金项目不涉及新增产能情形。

公司主要基于相关产品线的市场竞争力及成长性、下游应用领域的发展前景、现有客户资源及新客户拓展情况、在手订单情况等因素规划本次募投项目。公司关于本次募投项目产能消化可行性分析如下：

（一）本次募投项目涉及的产品线报告期内销售规模快速增长，市场竞争力较强

公司本次募投项目涉及的产品为电源管理芯片、马达驱动芯片和锂电池管理芯片，系围绕现有产品线的升级与优化，相关产品报告期内的收入及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电源管理芯片	**45,028.11**	**23.35%**	32,765.00	21.08%	19,189.52	24.01%
马达驱动芯片	**6,823.27**	**3.54%**	6,103.24	3.93%	477.80	0.60%
锂电池管理芯片	**1,542.10**	**0.80%**	3,213.91	2.07%	413.48	0.52%

电源管理芯片为公司主要产品之一，报告期内贡献的收入金额分别为 19,189.52 万元、32,765.00 万元和 **45,028.11** 万元，占主营业务收入的比例分别为 24.01%、21.08%和 **23.35%，2020 年至 2022 年复合增长率为 53.18%**。马达驱动芯片、锂电池管理芯片为公司报告期内新增布局的产品线。

公司的电源管理芯片具有高精度、低功耗、高可靠性、高性价比等特点，具备较强的市场竞争力；本次募投项目计划在产品的转换效率、动态纹波控制、功耗、可靠性等指标方面进行持续迭代优化，同时增强产品在预偏置支持、软启动时间可调、开关频率可调、OCP 保护方式可选等功能配置方面的灵活性。公司的马达驱动芯片通过微细分算法实现对电机电流的精准控制，大幅降低电机工作噪声，同时具有高可靠多重过流保护和强抗电磁干扰特点；本次募投项目计划提升产品在高集成度、高可靠、高精度、低噪音、低抖动等方面的功能特性，并研发配套算法与控制系统。公司的锂电池管理芯片具有高可靠、高精度的特点，同时对外部元件依赖程度低，降低了系统方案的设计难度；本次募投项目计划提升电能监测和控制精度，增强产品在过充电、过流、过温、高压等环境下的保护能力，并降低功耗。

综上，公司现有产品线报告期内逐年快速增长的趋势为募投项目的实施和产能消化奠定了良好业绩基础。本次募投项目将持续优化现有产品线的各项性能指标，丰富公司芯片产品种类及功能特性，扩展产品的适用范围及应用领域，有效提升产品核心竞争力，进一步增强产品量产后产能消化的可行性。

（二）募投产品面向应用领域广阔，相关领域具有充足的市场空间和良好的市场前景

公司现有发展战略中规划了个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制四大重点布局行业领域，并加快向计算机、汽车电子、医疗健康及其他新兴领域的拓展。本次募集资金投资项目符合公司整体战略规划，产品主要面向个人消费电子领域中的智能可穿戴设备、智能音箱、无人机、PD 充电等；智能家居领域中的智能扫地机器人、智能门锁、各类智能家电、智能开关、显示器等；网络通信领域中的路由器、通信局端、5G 小基站等；工业控制领域中的安防监控摄像头、工业储能、电动工具、智能电表、工业机器人、3D 打印等；汽车电子领域中的新能源汽车、车载电子设备等；计算机领域中的笔记本电脑、PC、服务器等；医疗健康领域中的便携式医疗设备等，应用领域广阔。

本次募投产品面向的领域以新兴领域为主，具有充足的市场空间和良好的市场前景。个人消费电子领域中，以智能可穿戴设备为例，未来在 5G、物联网等新技术大规模应用推动下，行业有望保持高速增长，据 IDC 预测 2025 年全球可穿戴设备出货量将接近 8 亿台，5 年 CAGR 为 10.6%；智能家居领域中，以智能扫地机器人为例，未来随着消费升级及技术进步带来的用户体验提升，其渗透率存在较大的增长空间，根据 Euromonitor 及 IFR 预测，到 2024 年全球及国内的智能扫地机器人市场规模将达到 75 亿美元和 125.6 亿元，4 年 CAGR 分别达到 17.76%和 11.05%；网络通信领域中，以 5G 小基站为例，其将受益于 5G 的快速发展与普及，据 SCF 预测，2025 年全球小基站需求量将增长到 7,000 万个，届时将为相关芯片带来广阔的需求空间；工业控制领域中，以工业储能为例，其在全球能源转型及国家产业政策的推动下，未来发展潜力巨大，据 IHS 预测 2019-2023 年全球电力系统电化学储能新增装机规模年均复合增长率达 53.0%。此外，本次募投产品面向的其他领域中，如智能音箱、无人机、智能门锁、智能开关、通信局端、工业机器人、3D 打印、新能源汽车等新兴行业未来具备良好的成长性，其对芯片产品的需求将持续提升；而智能家电、笔记本电脑、路由器等相对成熟的行业，其具有较为可观的存量规模，且原市场主要由 TI、MPS 等国际龙头厂商占据，本土厂商市场占有率低，未来替代的空间较大。

综上，本次募投产品的新增产能面向的下游领域广阔，市场空间大且发展前景可期，具备充足的市场需求消化能力。

（三）公司拥有丰富的客户资源和较强的市场开拓能力，在手订单充足

凭借对客户应用场景的深度理解、以及突出的芯片设计能力和量产品控能力，公司的电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片已进入个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制等领域内众多知名终端厂商的供应链体系，实现向创维、海信、中兴通讯、烽火通信、TP-link、iRobot、海康威视、大华股份、比亚迪、凯迪仕、华勤电脑、欣旺达、**三星**等细分领域龙头厂商的批量供货。本次募投产品系公司在现有产品基础上的升级与优化，与上述知名终端厂商的良好合作历史有利于实现募投产品的快速导入。

公司具备较强的持续拓展新客户的能力。公司已建立覆盖广泛、运作高效的营销网络，同时具有丰富的服务行业标杆客户的经验，有利于向新客户群体、新领域快速推广。目前公司芯片业务已面向华为、联想、小米、汇川技术、雅迪电动车、新华三、德赛电池、九号智能、冠捷科技、闻泰科技、荣耀手机、传音股份、欧菲光、歌尔声学、创科实业、许继电气等众多细分市场的知名品牌厂商实现小批量供货或进行产品导入。

截至报告期末，公司芯片产品的在手订单金额（不含税）为 **4,581.92 万元。**未来随着经营规模的持续扩大和募投项目的逐步实施，公司将持续加大客户和订单的开拓力度。

综上，公司丰富的现有客户资源、行业标杆客户的成功应用经验、较强的客户开拓能力及充足的在手订单为本次募投产品产能消化提供了坚实保障。

二、说明募投项目是否涉及购买房产或土地使用权；结合项目建设内容说明实施的必要性、合理性，是否符合土地规划用途，是否存在变相用于房地产开发等情形

（一）募投项目是否涉及购买房产或土地使用权

公司本次募投项目中，“电源管理芯片研发及产业化项目”、“马达驱动芯片研发及产业化项目”、“锂电管理芯片研发及产业化项目”为芯片产品的研发、设计与产业化，“研发实验中心项目”为通用工艺技术、新工艺技术、储备芯片技术等的研发，募集资金主要用于支付研发人员薪酬、购置研发设备及软件、流片、试制、测试验证等，不涉及购买房产或土地使用权。

“拓尔微电子产业基地项目”拟在西安建设总部基地，建设内容包括土地购置、场地建造和场地装修，项目总投资额 49,194.12 万元，其中募集资金投资金

额 18,313.78 万元。该项目涉及购买土地使用权，但全部使用自有资金，截至本回复出具日公司已取得了对应的土地使用权证，不存在以本次募集资金购买土地使用权的情况。该项目不涉及直接购买房产，系基于已取得的土地使用权进行公司总部基地相关自用房产的建设，其中拟使用募集资金的部分系为建设本次募投项目中“电源管理芯片研发及产业化项目”、“马达驱动芯片研发及产业化项目”、“锂电管理芯片研发及产业化项目”及“研发实验中心项目”的实施场地和相关配套设施。

（二）结合项目建设内容说明实施的必要性、合理性，是否符合土地规划用途，是否存在变相用于房地产开发等情形

1、“拓尔微电子产业基地项目”实施的必要性及合理性

（1）解决办公、实验场地不足的问题

报告期内，公司经营规模持续增长，人员数量不断增加，目前人均办公面积已较为局促；同时公司目前的实验及测试场地的面积不足，已无法安放更多的研发设备，办公、实验及测试场所不足的问题日益突出。未来随着下游应用领域需求的持续增长和新领域的不断开拓，公司整体发展前景向好，经营规模仍将保持持续增长趋势，人员预计将大幅增加，现有办公场所已无法满足未来发展需要。

本项目实施后，将建设新的总部基地，并完善配套设施，可有效缓解当前拥挤的办公环境，优化员工办公体验，并为未来业务发展和员工规模扩大做好准备，增强公司经营的稳定性。

（2）为本次募投项目中的芯片研发活动和测试实验室建设提供场地保障

本次募投项目中“电源管理芯片研发及产业化项目”、“马达驱动芯片研发及产业化项目”、“锂电管理芯片研发及产业化项目”及“研发实验中心”的实施地点在西安，拟招聘较多数量的中高端研发人员，购置较多的先进研发、测试设备，公司现有场地的限制已无法满足人员扩张和设备增加的需求。此外，公司当前暂无自有场地，如果后续租赁到期后无法续约，公司将面临办公场所搬迁后研发和测试环境重新搭建的问题，因此在自有场地上进行实验室建设的需求较为迫切。

本项目的实施将为本次募投项目中的芯片研发活动和测试中心、可靠性实验室等建设提供场地保障，为公司的长远发展奠定坚实的基础。

综上，“拓尔微电子产业基地项目”实施具有必要性与合理性。

2、“拓尔微电子产业基地项目”符合土地规划用途，不存在变相用于房地产开发等情形

“拓尔微电子产业基地项目”系基于【陕（2021）西安市不动产权第0395327 号】土地使用权实施，该土地使用权规划的用途为工业用地。该项目建设的总部基地对应的房产系由公司自用，服务于公司主营业务，不涉及商业或住宅用地，项目建设内容符合土地规划用途。

同时，该项目已取得西安高新技术产业开发区行政审批服务局备案文件，其对项目建设内容已有明确规定，不涉及房地产开发业务，不存在变相用于房地产开发等情形。

此外，根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条的规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”。根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条规定：“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级，未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。公司及子公司均不具备房地产开发资质，工商登记的经营范围中不存在房地产开发相关内容，不属于房地产开发企业，亦未从事房地产开发经营业务，不存在变相用于房地产开发等情形。

三、募集资金投资项目是否符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求，是否取得项目所需的核准、备案等文件

（一）发行人募集资金投资项目符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求

公司本次发行募集资金拟投向以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投资金额	实施主体
1	电源管理芯片研发及产业化项目	38,111.57	38,111.57	拓尔微
2	马达驱动芯片研发及产业化项目	21,594.72	21,594.72	拓尔微
3	锂电管理芯片研发及产业化项目	12,673.22	12,673.22	拓尔微
4	研发实验中心项目	68,974.84	68,974.84	拓尔微
5	拓尔微电子产业基地项目	49,194.12	18,313.78	拓尔实业
6	补充流动资金	65,000.00	65,000.00	拓尔微
合计		**255,548.47**	**224,668.13**	-

近年来国务院、国家发改委及地方政府等部门颁布了一系列鼓励集成电路产业发展的总体规划布局及产业政策，主要政策相关内容如下：

序号	政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
1	《国家集成电路产业发展推进纲要》	国务院	2014 年 6 月	推动集成电路产业重点突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑；提出设立国家产业投资基金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。
2	《国家信息化发展战略纲要》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2016 年 7 月	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
3	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	国家发改委	2017 年 1 月	明确集成电路等电子核心产业地位，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务。
4	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部	2018 年 3 月	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策。
5	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	财政部和国家税务总局	2019 年 5 月	对依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算企业所得税优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
6	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）》	工信部、国家发改委等十三部委	2019 年 10 月	在电子信息领域，大力发展集成电路设计、大型计算设备设计、个人计算机及智能终端设计、人工智能时尚创意设计、虚拟现实/增强现实（VR/AR）设备、仿真模拟系统设计等。
7	《商务部等 8 部门关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》	商务部、国家发改委等八部委	2020 年 1 月	将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围。
8	《新时期促进	国务院	2020 年 8 月	明确集成电路产业在信息产业中的核

序号	政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
	集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》			心地位，从财税、投融资、研究开发、进出口、知识产权、市场应用等八个方面大力支持集成电路产业发展，旨在进一步优化集成电路产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021 年 3 月	瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。……培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天等产业创新发展。
10	《关于做好 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局	2022 年 3 月	规范 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业的有关程序、条件和标准。

公司本次募集资金投资项目围绕主营业务开展，主要投向“电源管理芯片研发及产业化项目”、“马达驱动芯片研发及产业化项目”、“锂电管理芯片研发及产业化项目”、“研发实验中心项目”、“拓尔微电子产业基地项目”和补充流动资金，系进行电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片的研发、设计与销售，并进行工艺技术和其他储备芯片技术的研发，符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求。

（二）发行人已取得项目所需的核准、备案等文件

公司本次募集资金投资项目已取得西安高新区行政审批服务局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》，具体如下：

序号	项目名称	备案文号	备案部门	取得时间
1	电源管理芯片研发及产业化项目	2204-610161-04-01-621969	西安高新区行政审批服务局	2022 年 4 月 2 日
2	马达驱动芯片研发及产业化项目	2204-610161-04-01-484150	西安高新区行政审批服务局	2022 年 4 月 2 日
3	锂电管理芯片研发及产业化项目	2204-610161-04-01-575804	西安高新区行政审批服务局	2022 年 4 月 2 日
4	研发实验中心项目	2203-610161-04-01-908244	西安高新区行政审批服务局	2022 年 3 月 30 日
5	拓尔微电子产业基地项目	2106-610161-04-01-149089	西安高新区行政审批服务局	2022 年 3 月 25 日

6	补充流动资金	-	-	

本次募集资金投资项目的主要内容为电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片的研发、设计与销售；研发实验室的建设及通用工艺技术、新工艺技术、储备芯片技术等的研发；总部基地的建设。本次募投项目不涉及生产及制造环节，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等污染物，根据《中华人民共和国环境评价影响法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等法律法规的规定，本次募集资金投资项目不属于建设项目环境影响评价审批范围，无需办理环境评价相关批复及备案手续。

本次募集资金投资项目均位于西安高新区云水三路以东，公司全资子公司拓尔实业已取得该地块的土地使用权证【陕（2021）西安市不动产权第0395327 号】。

综上，公司本次募集资金投资项目已取得项目所需的核准、备案等文件。

20.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐机构核查意见与结论

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅发行人关于本次募投项目的相关决策文件及可行性研究报告；

2、查阅发行人本次募投项目相关的土地使用权证、备案文件等；

3、查阅国家关于集成电路产业的相关政策；

4、查阅发行人电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片报告期内的业务收入占比情况，查阅报告期各期末在手订单情况；

5、搜集并查阅本次募投产品面向主要应用领域的相关行业研究报告；

6、查阅发行人本次募投项目相关实施主体的营业执照及公司章程；

7、访谈发行人管理层，了解目前新客户的拓展情况、募投项目产能消化的措施、募投项目实施的必要性及合理性、是否符合土地规划用途、是否存在变相用于房地产开发等情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、结合发行人募投产品线报告期内收入占比及增速、下游领域的市场空间

及发展前景、现有客户资源及新客户开拓能力、在手订单等判断，发行人募投产品的产能消化具有可行性；

2、发行人已使用自有资金取得本次募投项目所需的土地使用权证，本次募投项目具有必要性及合理性，且符合土地规划用途，不存在变相用于房地产开发等情形；

3、发行人本次募集资金投资项目符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求，并已取得项目所需的核准、备案等文件。

二、发行人律师核查意见与结论

（一）核查程序

发行人律师就问题（2）、（3）执行了以下核查程序：

1、查阅发行人关于本次募投项目的相关决策文件及可行性研究报告；

2、查阅发行人本次募投项目相关的土地使用权证、备案文件等；

3、查阅国家关于集成电路产业的相关政策；

4、查阅发行人本次募投项目相关实施主体的营业执照及公司章程；

5、访谈发行人管理层，了解募投项目实施的必要性及合理性、是否符合土地规划用途、是否存在变相用于房地产开发等情况。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已使用自有资金取得本次募投项目所需的土地使用权证，本次募投项目具有必要性及合理性，且符合土地规划用途，不存在变相用于房地产开发等情形；

2、发行人本次募集资金投资项目符合国家关于集成电路产业总体规划布局、产业政策的要求，并已取得项目所需的核准、备案等文件。

三、申报会计师核查意见与结论

（一）核查程序

申报会计师就问题（1）履行了如下核查程序：

1、查阅发行人关于本次募投项目的相关决策文件及可行性研究报告；

2、查阅发行人电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电管理芯片报告期内的业务收入占比情况，查阅报告期各期末在手订单情况；

3、搜集并查阅本次募投产品面向主要应用领域的相关行业研究报告；

4、访谈发行人管理层，了解目前新客户的拓展情况、募投项目产能消化的措施等情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：结合发行人募投产品线报告期内收入占比及增速、下游领域的市场空间及发展前景、现有客户资源及新客户开拓能力、在手订单等判断，发行人募投产品的产能消化具有可行性。

问题 21.关于行业竞争状况

申请文件显示：

（1）发行人主要产品为模拟芯片及模组，在与国际龙头厂商相比，发行人在模拟芯片产品种类、客户积累以及营业收入与净利润水平等方面仍有较大差距。

（2）2021 年发行人气流传感器出货数量约 12 亿只，是思摩尔国际等知名电子雾化终端制造商的主要供应商；发行人电子雾化终端市场主要竞争对手包括 TE Connectivity（TEL.N）、敏芯股份（688286.SH）、富满微（300671.SZ）等。发行人未将敏芯股份、富满微列为可比公司。

请发行人：

（1）结合自身与同行业可比公司、电子雾化终端市场主要竞争对手的国际、国内市场占有率、行业排名等情况说明所在行业竞争格局；结合相关技术指标等说明与可比公司及竞争对手的优劣势比较情况。

（2）说明未将敏芯股份、富满微列为可比公司的原因，发行人可比公司选择是否准确、全面。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

21.1 发行人说明

一、结合自身与同行业可比公司、电子雾化终端市场主要竞争对手的国际、国内市场占有率、行业排名等情况说明所在行业竞争格局；结合相关技术指标等说明与可比公司及竞争对手的优劣势比较情况

（一）公司所处行业竞争格局

1、模拟芯片行业的整体市场竞争格局

（1）全球模拟芯片市场竞争格局

目前全球模拟芯片市场主要由欧美主流厂商主导，其经过长期的积累，在技术与研发实力、人才储备、资金实力等方面形成了明显的竞争优势，并占据全球主要市场份额。根据 IC Insights 统计，2021 年前十大供应商占据全球模拟芯片市场 68.2%的市场份额，均为欧美日企业，具体情况如下表：

单位：亿美元

全球市场排名	公司名称	股票代码	2021 年模拟芯片销售收入	全球市场占有率
1	德州仪器（TI）	TXN.O	140.50	19.0%
2	亚德诺（ADI）	ADI.O	93.55	12.7%
3	思佳讯（Skyworks）	SWKS.O	59.10	8.0%
4	英飞凌（Infineon）	0KED.L	48.00	6.5%
5	意法半导体（ST）	STM.N	39.06	5.3%
6	威讯联合（Qorvo）	QRVO.O	38.75	5.2%
7	恩智浦（NXP）	NXPI.O	34.57	4.7%
8	安森美（ON semi）	ON.O	21.15	2.9%
9	微芯（Microchip）	MCHP.O	18.39	2.5%
10	瑞萨（Renesas）	6723.T	11.10	1.5%

国内集成电路产业起步晚，国内企业普遍规模偏小，全球市场竞争份额占比较低。根据 IC Insights 统计，总部在中国大陆的芯片企业 2021 年销售收入仅占全球芯片市场规模的 4%。除前述国际芯片巨头外，中国大陆模拟芯片设计企业的全球市场占有率均处于较低水平，目前尚无全球市场占有率超过 0.5%的企业。

（2）国内模拟芯片市场竞争格局

根据 Frost & Sullivan 的统计数据，2021 年中国模拟集成电路市场规模达到 3,056.3 亿元。但是，目前中国模拟芯片市场份额仍主要由德州仪器、亚德诺等国外大厂占据，2021 年德州仪器和亚德诺分别在中国市场实现收入 100 亿美元和 16 亿美元，合计约占国内市场 24%的份额。

总体来看，中国模拟芯片的自给率仍处于较低水平，国产替代空间广阔。拓尔微及同行业可比公司、主要竞争对手的 2021 年销售收入及中国大陆市场占有率、全球占有率情况如下表：

单位：亿元

序号	公司名称	股票代码	2021 年中国大陆市场营业收入	中国大陆市场占有率	2021 年营业收入	全球市场占有率
1	德州仪器	TXN.O	645.12	21.11%	906.39	19.00%
2	芯源系统	MPWR.O	45.22	1.48%	77.93	1.63%
3	立锜科技	2454.TW	未单独披露	-	60.09	1.26%
4	天钰科技	4961.TW	33.29	1.09%	52.85	1.11%
5	矽力杰	6415.TW	未单独披露	-	49.70	1.04%
6	歌尔微	-	8.54	0.28%	33.45	0.70%
7	艾为电子	688798.SH	4.35	0.14%	23.27	0.49%
8	圣邦股份	300661.SZ	9.58	0.31%	22.38	0.47%
9	拓尔微	-	14.83	0.49%	15.63	0.33%
10	富满微	300671.SZ	13.70	0.45%	13.70	0.29%
11	思瑞浦	688536.SH	12.30	0.40%	13.26	0.28%
12	中微半导	688380.SH	11.03	0.36%	11.09	0.23%
13	力芯微	688601.SH	3.34	0.11%	7.74	0.16%
14	芯朋微	688508.SH	7.33	0.24%	7.53	0.16%
15	芯海科技	688595.SH	6.26	0.20%	6.59	0.14%
16	希荻微	688173.SH	0.77	0.03%	4.63	0.10%
17	敏芯股份	688286.SH	3.11	0.10%	3.52	0.07%

注 1：美元及新台币汇率均按照 2021 年年度平均汇率换算为人民币金额；

注 2：公司招股说明书（申报稿）中列示的涉及气流传感器业务的竞争对手中，TE Connectivity 主要从事连接器、传感器等电子组件的生产销售，不属于模拟芯片设计企业，因此未在表中列示；

注 3：德州仪器列示的 140.50 亿美元（906.39 亿元）是该公司模拟芯片业务收入，100 亿美元（645.12 亿元）是该公司在中国大陆市场的营业收入；

注 4：立锜科技、矽力杰未单独披露其在中国大陆市场销售数据，其中立锜科技是联发科（2454.TW）的全资子公司

尽管目前国内模拟芯片市场主要份额仍由德州仪器、亚德诺等全球头部厂商占据，但由于模拟芯片产品种类繁多、应用领域广泛且分散的特点，单一厂商难以覆盖所有细分市场。聚焦细分领域是模拟芯片企业普遍采用的竞争策略，即便是全球龙头厂商也呈现出显著的专业特色：德州仪器是电源管理和运算放大器领域的龙头企业；亚德诺在数据转换器领域领先多年；英飞凌、恩智浦是著名的汽车电子厂商；思佳讯则专注于射频领域。

中国模拟芯片行业起步较晚，大部分上市公司成立于 2000 年至 2010 年。

与全球头部厂商相比，国内厂商尚处于发展初期，产品布局更加聚焦于细分赛道，在细分赛道取得优势后通过内生或外延方式逐步扩充产品线是我国模拟芯片企业发展的典型方式。近年来，国内终端厂商核心器件国产化的不断推进和广阔的市场空间将为本土模拟芯片企业的发展带来更大机遇。国内领先的本土厂商不断积累先进技术、丰富产品系列，逐步打破垄断，在部分细分领域已具备与国际龙头厂商竞争的实力。

2、公司所处细分市场竞争格局

（1）电源管理芯片市场竞争格局

根据 Frost & Sullivan 数据统计，2021 年全球电源管理芯片的市场规模约为 368 亿美元。据此测算，公司及同行业可比公司、主要竞争对手的 2021 年电源管理芯片销售收入及全球市场占有率情况如下表：

单位：亿元

序号	公司名称	股票代码	电源管理芯片收入	全球市场占有率
1	德州仪器	TXN.O	未单独披露	-
2	芯源系统	MPWR.O	77.93	3.28%
3	立锜科技	2454.TW	60.09	2.53%
4	天钰科技	4961.TW	52.85	2.23%
5	矽力杰	6415.TW	49.70	2.09%
6	圣邦股份	300661.SZ	15.29	0.64%
7	艾为电子	688798.SH	8.03	0.34%
8	芯朋微	688508.SH	7.53	0.32%
9	力芯微	688601.SH	6.62	0.28%
10	拓尔微	-	4.34	0.18%
11	希荻微	688173.SH	4.08	0.17%
12	思瑞浦	688536.SH	2.98	0.13%

注 1：数据来源于上市公司定期报告，美元及新台币汇率均按照 2021 年年度平均汇率换算为人民币金额；

注 2：公司的统计口径为所有电源管理类芯片收入；

注 3：艾为电子的统计口径为其电源管理芯片领域收入，该公司将其他音频功放芯片、射频前端芯片及马达驱动芯片 3 类芯片归类为信号链芯片；

注 4：芯源系统、立锜科技、天钰科技、矽力杰及芯朋微等公司的统计口径为其营业收入

如上表所示，电源管理芯片细分市场仍由境外厂商主导，中国大陆企业市场占有率较低。受益于国内巨大的市场需求，在国产化替代加速的背景下，部

分国内企业不断积累先进技术、丰富产品系列，在细分领域取得了一定的突破，逐步打破了国外厂商的垄断。

公司的电源管理芯片品类与应用领域不断拓宽，产品已导入多家知名终端的供应链体系。公司在国内同行业上市公司中具有一定的竞争实力，业务规模实现了稳健增长，在电源管理芯片行业的市场份额和品牌影响力逐渐提升。

（2）电子雾化终端市场竞争格局

电子雾化终端作为一种新型的消费电子产品，其电子系统中主要涉及气流传感器 ASIC 芯片、MCU 芯片和电池管理芯片等主要元件。拓尔微是国内较早进入电子烟细分市场的芯片设计企业之一，向下游电子烟方案商、制造商或品牌商供应基于自研芯片的气流传感器。公司于 2020 年成功研制出专用于电子雾化终端的 MCU 产品，并结合公司在气流传感器、锂电池管理芯片等方面的产品优势，向下游电子雾化终端制造商销售搭载自研 MCU 芯片、电池管理芯片与气流传感器的 MCU 方案板产品。**2022 年，公司气流传感器与电子烟 MCU 方案板合计实现销售收入 13.62 亿元。**

经查阅行业内相关公司的官网、上市公司公开信息、行业研究报告，其他涉及电子雾化终端的芯片或气流传感器供应商如下表：

序号	公司名称	电子雾化终端芯片/气流传感器相关业务情况
1	TE Connectivity（TEL.N）	TE Connectivity 是一家总部位于瑞士的纽交所上市公司，主要从事连接器、传感器等电子组件的研发与销售。公开资料显示该公司为知名电子雾化终端品牌 JUUL 的气流传感器供应商，但该公司并未在年报中单独披露电子烟用气流传感器收入数据。
2	敏芯股份（688286.SH）	敏芯股份主要从事 MEMS 传感器的研发和销售。该公司在 2021 年年度报告中披露其在电子烟气流传感器等领域取得实质性突破，围绕电子烟领域开发了 4 类包括流量计和流量开关在内的芯片，对应应用于高、中、低端电子烟产品，并在全球头部厂商的部分机型中实现批量供货。该公司 2021 年 MEMS 压力传感器在消费电子领域实现销售收入 409.85 万元，但未单独披露电子烟市场的收入数据。
3	歌尔微	歌尔微主要从事 MEMS 器件和微系统模组的研发、生产和销售。根据该公司披露的招股说明书（申报稿），其气流传感器产品于 2019 年起应用于电子烟市场，2021 年实现收入 400.08 万元。
4	富满微（300671.SZ）	富满微主要从事高性能模拟与数模混合芯片研发、封测和销售，是国内较早进入电子烟细分市场的芯片企业。该公司 2021 年年度报告中披露仍有多项电子烟类芯片在研，但未单独披露电子烟类芯片的销售收入数据。
5	意法半导体	意法半导体是全球领先的模拟芯片供应商，拥有丰富的 MCU

序号	公司名称	电子雾化终端芯片/气流传感器相关业务情况
	（STM.N）	产品线。该公司多款 MCU 产品被电子烟方案商或制造商选用作为电子烟主控芯片，但其未单独披露电子烟市场相关收入数据。
6	芯海科技（688595.SH）	芯海科技是一家专注于高精度 ADC、高性能 MCU 等产品的全信号链芯片设计企业。该公司 2012 年即开始电子烟 MCU 芯片研发，产品被电子雾化终端方案商和制造商批量使用。该公司 2021 年 MCU 产品合计实现销售收入 2.95 亿元，包括在工业控制、通信、汽车电子和消费电子等细分市场的销售，未单独披露电子烟市场相关收入数据。
7	中微半导（688380.SH）	中微半导是一家以 MCU 芯片为核心产品的芯片设计企业，其产品在消费电子领域主要应用于充电牙刷、电子烟等终端。该公司 2021 年在消费电子领域合计实现销售收入 3.78 亿元，未单独披露电子烟市场相关收入数据。

除上述上市公司或拟上市公司外，根据对下游客户走访反馈的信息，深圳市新厚泰电子科技有限公司、杭州一芯微科技有限公司、深圳市同跃电子有限公司等公司也是电子雾化终端气流传感器的供应商。该等公司并非公众公司，未公开披露其相关经营或财务信息。

由于尚无权威部门或第三方机构发布电子雾化终端芯片市场的相关统计数据，无法准确测算该细分市场主要参与者的市场份额与排名。根据前述上市公司披露的公开信息，拓尔微在电子雾化终端细分市场的营收水平显著高于在该领域已有布局的其他同行业公司。根据中国电子商会电子烟专业委员会发布的数据，2021 年中国电子烟烟具的出口产能约达 25 亿支，占全球电子烟烟具总产能的 90%以上，据此推算全球电子烟烟具总产能为 27.78 亿支。公司的气流传感器产品面向全球市场，根据上述数据及公司 2021 年度气流传感器销量测算，2021 年公司气流传感器的市场占有率为 42.84%。

（二）公司主要产品技术指标对比及竞争优劣势

公司主要产品技术指标及与同行业对手相比的优劣势情况如下：

1、气流传感器

公司的气流传感器主要包括线性信号、开关信号、功率、单端充电功率、双端充电功率输出等各类型，产品主要应用于电子雾化装置，实现的主要功能为气流信号进行监测与判断，并控制输出电路通断。

气流传感器主要竞争对手均未公开披露其产品技术指标，根据下游客户提供的竞品规格说明书，公司报告期内出货量最大的 S085 气流传感器与竞品的关键指标对比如下表：

指标名称	指标说明	公司产品 S085	竞品 1	竞品 2
静态电流	静态电流较低可提高产品的待机时间，同时有利于成品在运输存储后的工作表现	3μA	3μA	3μA
充满电压误差范围	高精度有利于延长电池的使用寿命，且保证充电过程中电池的安全性，该指标越低表明充满电压的精度越高	<1%	1.1%	未披露
充电电流	充电电流越大表明充电速度越快，优化用户的使用体验	250mA	350mA	230mA
输入电压最大值	输入电压越高，应用范围越广，可靠性越高	6V	6V	6V
导通阻抗	导通阻抗越小，产品在工作时的发热量越低，可靠性越高	60mΩ	80mΩ	80mΩ

如上表所示，公司的 S085 气流传感器主要技术指标与同行业竞品相比均处于相当或先进水平。

2、电源管理芯片

公司的电源管理芯片产品包括 DC-DC 芯片、线性稳压器（LDO）、多路集成 PMIC、开关保护与复位、断电保护等，主要应用于机顶盒、路由器、电视、智能扫地机器人、安防监控摄像头等终端产品，实现电源电压转换与供电、电源保护、断电保护等功能以保证终端产品的供电系统稳定可靠。

报告期内公司销售收入最大的电源管理芯片型号为 STI8036 线性稳压器，该产品用于为卫星收发高频头 LNB 模组供电，内部集成了 Boost 升压转换和高压 LDO 功能，广泛应用于卫星机顶盒，电视机等电子终端。该产品在细分市场的主要竞品为德州仪器的 TPS652353 芯片和立锜科技的 RT5047A 芯片。公司 STI8036 线性稳压器与同行业竞品的关键指标对比如下表：

指标名称	指标说明	公司产品 STI8036	德州仪器 TPS652353	立锜 RT5047A
升压引脚耐压	芯片内部 Boost 输出引脚耐压，耐压电压越高可靠性越好	30V	30V	30V
输入电压耐压	芯片输入引脚耐压，耐压电压越高可靠性越好	24V	30V	30V
ESD 电压等级	ESD 电压等级越高越好	4kV	4kV	2kV
额定输出电流	输出电流越大供电能力越强	500mA	1A	450mA
Boost 变换器导通电阻	导通电阻越小，效率越高	120mΩ	140mΩ	150mΩ
22kHz 信号上升下降时间	上升下降时间越快，22kHz 方波波形质量越好	8μs/8μs	5.5μs/10.8μs	10μs/10μs

注：竞品技术指标引用自其官网公开的产品用户手册

如上表所示，公司的 STI8036 线性稳压器主要技术指标与同行业竞品相比总体处于相当或先进水平。

3、马达驱动芯片

公司目前的马达驱动芯片产品包括直流马达驱动芯片和步进马达驱动芯片，主要应用于智能门锁、智能扫地机器人、按摩设备、安防监控摄像头、打印机等产品，实现电机驱动及过流等异常保护功能。

报告期内公司销售收入最大的马达驱动芯片型号为 TMI8870，主要应用于扫地机器人，为滚轮电机提供驱动能力。该产品在细分市场的主要竞品为德州仪器的 DRV8870 和 MPS 的 MP6614。公司该款马达驱动芯片与竞品的关键指标对比如下表：

指标名称	指标说明	公司产品 TMI8870	德州仪器 DRV8870	MPS MP6614
工作电压范围	输入供电电压的最大值，输入供电电压越大，芯片应用范围越广，可靠性越好	6.8-45V	6.5-45V	5-35V
峰值电流能力	峰值电流越大，芯片的工作应用范围越广泛	3.6A	3.6A	3A
静态电流	芯片工作正常功耗越低越好	3mA	3mA	3mA
低功耗电流	芯片工作休眠功耗电流越小越好	1μA	10μA	10μA
控制方式	控制方式越简单，通用性越广	PWM	PWM	PWM
电流检测方式	电流检测精度越高，限流保护功能越好	Vref-ISEN 10V/V	Vref-ISEN 10V/V	Vref-ISEN 10V/V
保护方式	保护方式越多，对芯片的保护越好	欠压保护、过流保护、过温保护	欠压保护、过流保护、过温保护	欠压保护、过流保护、过温保护

注：竞品技术指标引用自其官网公开的产品用户手册

如上表所示，公司的 TMI8870 芯片主要指标与竞品相比处于相当或先进水平。

4、锂电池管理芯片

公司的锂电池管理芯片产品包括充电管理芯片与锂电保护芯片，应用于电动工具、无人机、智能扫地机器人和高压的电动自行车、大型吸尘器、工业储能等领域，实现充电管理、电量计量、状态监测及电池保护等功能。

报告期内，公司销售收入最大的锂电池管理芯片型号为 SIT8252B，主要应

用于数码电子产品、小功率电动工具、筋膜枪、电动玩具等 2 节锂电应用场景。该产品在细分市场的主要竞品为日本艾普凌科的 S-8252，日本理光 R5460。公司该款锂电池管理芯片与竞品的关键指标对比如下表：

指标名称	指标说明	公司产品 SIT8252B	艾普凌科 S-8252	理光 R5460
芯片供电电压最大值	输入供电电压的最大值，输入供电电压越大，芯片应用范围和可靠性越好	13V	12V	12V
芯片引脚之间最大耐压	芯片引脚之间最大耐压值，耐压越高，芯片可靠性越好	32V	28V	30V
过充电保护电压精度	保护电压精度越高越好	±25mV	±20 mV	±25mV
过放电保护电压精度	保护电压精度越高越好	±100mV	±50mV	75mV
过流 1 保护电压精度	保护电压精度越高越好	±20mV	±10mV	±15mV
过流 2 保护电压精度	保护电压精度越高越好	±80mV	无	无
短路保护电压精度	保护电压精度越高越好	±200mV	±100mV	±400mV
芯片最大正常工作功耗电流	芯片工作正常功耗电流越低越好	12μA	8μA	8μA
芯片最大休眠模式功耗电流	芯片工作休眠功耗电流越低越好	0.1μA	0.1μA	0.1μA

注：竞品技术指标引用自其官网公开的产品用户手册

如上表所示，公司的 SIT8252B 芯片主要指标与竞品相比处于相当或先进水平。

（三）关于发行人目前面向电子烟行业客户销售的芯片、模组及相关技术在其他领域应用情况的说明

报告期内，发行人应用于电子烟领域的模组产品为气流传感器和 MCU 方案板。其中气流传感器的核心元件为气流传感器 ASIC 芯片，其直接决定了气流传感器的功能、性能与可靠性；MCU 方案板的核心元件为定制化 MCU，其系在标准化 MCU 的基础上，根据应用场景的深刻理解而定制化开发，直接决定的 MCU 方案板的功能、性能与可靠性。

以下分模组和芯片层面分别论述发行人模组产品应用领域拓展的可行性。

1、模组层面

（1）气流传感器

①工作原理及应用领域概览

气流传感器的工作原理为将气流流动产生的气压变化转换为电信号，并进

行感知、管理与控制。该功能的实现主要依靠 ASIC 芯片，具体过程如下：

A、气流流动经过可变电容的薄膜时，由于薄膜两侧存在压力差而发生形变，导致薄膜与金融极板之间的距离发生变化，从而使得电容的容值发生变动。当前述距离变小时，电容的容值增加；

B、ASIC 芯片内部产生基准电压和恒流源，由恒流源按照恒定电源对电容进行充电，当电容的容值达到基准电压时进行放电；

C、ASIC 芯片通过检测电容电压达到基准电压所需要的时间，将电容容值变化转换为电路可以识别与处理的频率信号，并进行相应的控制。

因此，气流传感器可应用于基于气流流动和压力差进行输出控制的应用场景。公司在气流传感器领域掌握了高精度气流实时监测、高速高精度信号处理、高精度信号与功率输出控制等气流传感器相关的核心技术，除电子雾化终端外，技术可行性较高的领域包括：（1）医疗领域，典型的应用场景包括呼吸系统检测、吸入式医疗雾化设备等；（2）工业领域，典型的应用场景包括对蒸汽式锅炉、风力发电机等工业设备进风、排气等的实时监测与反馈调节等；（3）汽车领域，典型的应用场景包括发动机的进气量检测、车载空调的风速检测等。

②应用领域拓展可行性分析

公司产品应用于上述领域的技术可行性如下：

A、医疗领域

应用场景	工作原理	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
呼吸系统检测	一个呼吸周期中吸气和呼气时产生气流流动和压力差，气流传感器感知到气流变化后，进行相应模数转换和输出，因此其工作原理与电子烟传感器基本一致	【模组层面】: （1）需选用安全等级更高的材料； （2）模组结构微调，实现难度较小 【芯片层面】: （1）材料匹配性调整。根据新选用的材料进行性能匹配性的微调，调整难度较小； （2）监测精度的提升。呼吸检测则需要将完整呼吸周期内的连续信号进行采集、计算与输出；公司已掌握的核心技术“PVT 条件下高稳定的气流灵敏检测技术”已可实现该技术要求； （3）实现呼气与吸气双向监测。与电子烟相比，呼吸系统监测同时需监测呼气与吸气，对应电容值的增加与减少；公司现有产品已覆盖电容值增加与减少的技术要求	较低
吸入式医疗雾化设备	将药品溶剂置入雾化室中，吸气时产生气流流动和压力差，气流传感器感知到气流变化后，进行相应的	【模组层面】: （1）需选用安全等级更高的材料； （2）模组结构微调，实现难度较小 【芯片层面】: （1）材料匹配性调整。根据新选用的材料进行性能匹配	较低

	控制和输出，因此其工作原理与电子烟传感器基本一致	性的微调，调整难度较小； （2）增加溶液检测功能。需在溶液仓中增加线性霍尔传感器，公司已掌握霍尔传感器设计的技术，并已实现产品销售	

B、工业控制领域

应用场景	工作原理	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
工业设备进气排气检测	工业设备进风、排风系统中的气流流动时经过可变电容的薄膜产生压力差，传感器感知后对进气、排气量进行监测和数据输出，其工作原理与电子烟传感器较为相似	【模组层面】: （1）膜材料替换。由于工业设备的进气、排气量远高于电子烟，因此需要选择高强度和形变系数低的膜材料； （2）模组结构调整。根据具体的工业设备形态及应用场景进行模组匹配性设计，对体积、形态、多级进气等层面进行调整，预计设计难度较小； （3）增加防护设计。由于工业设备面临的工作环境复杂，需要增加防尘网、纳米涂层等对产品进行保护。公司的电子烟中已涉及防尘网、防水防油等防护设计与应用，预计设计难度较小 【芯片层面】: （1）拓宽工作电压范围。工业设备供电稳定性存在一定程度的波动，因此芯片的工作电压范围需要拓宽。公司已具备中高压电源管理芯片（≤60V）产品的设计能力并积累成熟、可复用的 IP 模块，可有效满足芯片设计要求； （2）材料匹配性调整。配合膜的材料性能进行设计层面的调整，设计难度较小	适中。技术层面难度较小，公司已具有技术储备；需要在市场渠道方面进行拓展，并基于客户具体应用场景的技术参数进行定制化设计

C、汽车领域

应用场景	工作原理	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
车载空调风速检测	车载空调的出风口气流流动时产生压力差，传感器感知后对风速进行监测和数据输出，其工作原理与电子烟传感器较为相似	【模组层面】: （1）膜材料替换。车载空调的风速高于电子烟，需要选择物理性能匹配的膜材料； （2）模组结构调整。根据整车厂或一级供应商的技术要求进行对应的模组结构设计调整，满足车规认证要求 【芯片层面】: （1）基于晶圆厂的车规级工艺进行设计； （2）基于车规级材料进行封装； （3）基于车规级认证要求和使用场景，对芯片的工作温度范围、可靠性、一致性、参数冗余设计等进行优化。 公司具备汽车电子芯片设计能力和配套的车规级供应链资源，产品已进入汽车电子领域，实现在知名厂商处的导入。公司部分产品通过汽车领域的 AEC-Q100 测试，具备解决汽车应用的能力。因此公司的传感器切入汽车领域具有良好的技术基础，具有可实现性	适中。公司已具有技术储备，但产品通过车规级认证需要经过反复测试与迭代优化
发动机进气量检测	汽车发动机启动前需保证足够的空气进入压缩气室，气流传感器根据气流进入压缩气室产生的压力差进行监测，并进行输出	【模组层面】: （1）膜材料替换。由于发动机的进气量远高于电子烟，同时发动机工作环境温度高，因此需要选择高强度、形变系数低、耐高温等特性的膜材料； （2）模组结构调整。根据具体的应用场景、整车厂或一级供应商的技术要求等进行模组匹配性设计，对体积、形	较高。公司现有的技术储备尚未完全覆盖，后续需进一步提升复杂、恶劣环境下产品的可靠性，

	空气的进气量等数据信息，其工作原理与电子烟传感器较为相似	态、多级进气等层面进行调整。设计过程中需考虑超高温、超高气压下传感器的稳定性，存在一定的设计难度 （3）增加防护设计。由于汽车发动机面临的工作环境复杂，需要增加耐高温、隔热涂层等对产品进行保护。 【芯片层面】: （1）基于晶圆厂的车规级工艺进行设计； （2）基于车规级材料进行封装； （3）基于车规级认证要求和使用场景，对芯片的工作温度范围、可靠性、一致性、参数冗余设计等进行优化。 公司具备汽车电子芯片设计能力和配套的车规级供应链资源，产品已进入汽车电子领域，实现在知名厂商处的导入。但公司目前产品暂未达到汽车发动机领域的可靠性要求，后续需通过设计、工艺层面的优化和完备的测试提升产品的可靠性等级。	并通过对应等级的车规级认证

（2）MCU 方案板

公司应用于电子烟领域的 MCU 方案板，系根据电子烟领域的应用需求、基于通用型 MCU 进行定制化开发，并配套 OVP 器件、充电管理芯片、触控芯片、锂电保护器件、ESD 器件、MOS 管等器件组合形成功能丰富的模组产品。

MCU 方案板中可搭建不同的感知器件识别气流压力、按键、语音、触摸等各类人机交互信号，进行高速高精度信号处理后交由 MCU 进行运算处理，并实现负载功率输出控制、马达驱动控制、多重电路保护机制、锂电池充放电管理等多项功能，可应用于丰富的应用场景，并实现更为复杂的任务处理。

除电子烟领域外，MCU 方案板可拓展至个人消费电子、工业控制、网络通信等众多应用领域，基于公司目前的技术储备及发展战略来看，短期内技术可行性较高的领域包括声控设备、美容及护理设备、电动工具、家电等细分领域，具体情况如下：

应用场景	工作原理	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
声控设备	通过 PCBA 或 SOC 芯片方案实现输入信号的识别，包括气流压力信号输入、按键输入，语音输入，触摸信号输入等，通过 MCU 进行算法处理，并输出信号实现锂电池充电管理、功率输出控制、马达驱动、电路保护功能	【模组层面】: （1）器件功能调整。基于气流信号感知器件实现语音信号感知功能，实现难度较小； 【软件层面】: （1）算法层面，基于语音信号的特点，实现将识别的语音信号转换为电信号以及 MCU 对电信号进行处理等功能，实现难度较小	较低
美容及护理设备		【模组层面】: （1）器件调整。基于气流传感器 ASIC 芯片制作简易触摸感知器件，实现难度较小； （2）器件增加。在模组中增加升压转换芯片。发行人已有成熟的可适用升压转换芯片产品； 【软件层面】: （1）算法层面，基于触摸信号的特点，实现将识别的触控信号转换为电信号以及 MCU 对电信号进行处理等功能，实现难度较小；	较低

		（2）算法层面，基于不同应用场景的需求，实现输出模式与输出控制，实现难度较小	
便携式电动工具		【模组层面】: （1）器件调整。将气流信号感知器件替换为开关感知器件； （2）器件增加。在模组中增加马达驱动芯片。发行人已有成熟的可适用马达驱动芯片产品； 【软件层面】: （1）算法层面，基于开关信号的特点，实现将识别的开关信号转换为电信号以及 MCU 对电信号进行处理等功能，实现难度较小； （2）算法层面，基于不同应用场景的需求，实现输出模式与输出控制，实现难度适中；	适中
家电（包括洗衣机、电饭锅等）		【模组层面】: （1）器件调整。将气流信号感知器件用作触摸开关感知器件，实现难度较小； （2）器件增加。在模组中增加 H 桥马达驱动芯片。发行人已有成熟的 H 桥马达驱动芯片设计经验，实现难度较小； 【软件层面】: （1）算法层面，基于开关信号的特点，实现将识别的开关信号转换为电信号以及 MCU 对电信号进行处理等功能，实现难度较小； （2）算法层面，基于不同应用场景的需求，实现输出模式与输出控制，实现难度适中	适中

2、芯片层面

（1）传感器 ASIC 芯片

公司自主设计的气流传感器 ASIC 芯片可以通过单颗数模混合芯片实现高精度气流实时监测、高速高精度信号处理、多维度自检和校正、高精度信号与功率输出控制、多重电路保护机制、高效率锂电池充放电管理等多项功能，无需外部电容即可保证极低电压下的稳定工作，具有灵敏度高、精度高、可靠性高、待机电流低、气流阈值一致性高等特点，同时可实现儿童锁、最大温度阈值控制等功能与安全要求。

公司的单颗 ASIC 芯片可实现的功能较多，可满足较为丰富的场景应用。除电子烟领域和前述气流传感器模组领域在医疗、工业控制、汽车领域的拓展应用外，通过芯片功能裁剪，可应用于触摸电容屏领域和个人消费电子领域的众多细分市场，具体的典型应用如下：

应用场景	工作原理	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
触摸电容屏	触摸屏幕时，其电容值将发生变化。ASIC 芯片感知容值变化并将其转换为电信号，进行相应的控制。与气流传感器 ASIC 芯片工作原理一致	（1）功能简化。原有的 ASIC 芯片中去除充放电管理等冗余功能； （2）根据电容值的变化特性和应用场景的主控需求进行芯片设计参数的微调	较低

清洁护理电器（包括电动剃须刀，电动牙刷，电动修甲仪、宠物毛发修剪器等）	通过单芯片方案实现锂电池充电管理、功率输出控制、电路保护等功能。芯片检测到按键动作后，进行功率输出控制或电机转动控制	（1）功能调整。通过电路结构的微调将原有的 ASIC 芯片中气流实时监测功能调整为外部按键输入控制，设计调整难度较小； （2）根据不同应用场景的输出要求，通过 ASIC 芯片内部的逻辑控制模块微调，调整输出模式与输出控制，设计难度较小； （3）针对电机负载的工作特性，通过对 ASIC 芯片内部的输出电流控制模块和采样模块的调整，实现对电机启动和转动过程中的反馈和调整功能，设计难度较小	较低
便携式加热设备（包括充电暖手宝，电子打火机等）		（1）功能调整。通过电路结构的微调将原有的 ASIC 芯片中气流实时监测功能调整为外部按键输入控制，设计调整难度较小； （2）根据不同应用场景的输出要求，通过 ASIC 芯片内部的逻辑控制模块微调，调整输出模式与输出控制，设计难度较小； （3）增加温度检测功能。通过增加 NTC 检测控制电路，实现对温度变化的监测进行输出功率控制。公司现有产品中已应用该项技术，设计难度较小	较低
电动玩具（包括玩具车、无人机、平衡车等）		（1）功能调整。通过电路结构的微调将原有的 ASIC 芯片中气流实时监测功能调整为外部逻辑控制，设计调整难度较小； （2）实现电机双向转动功能。通过增加 H 桥马达驱动电路实现电机双向转动。公司在 H 桥马达驱动设计方面具有成熟的经验	较低

（2）MCU

公司的电子烟 MCU 方案板中所使用的 MCU 系在通用型 MCU 的基础上基于电子烟应用的高精度电流驱动采样、高功率输出精度等要求进行定制化设计。通用型 MCU 为基础元件，面向的应用领域极为广泛，包括汽车电子、工业控制、计算机及存储、消费电子、网络通信、医疗、安全监控、国防军工等，公司可围绕不同细分市场的应用需求进行定制化开发，研发适用的 MCU 芯片。

公司目前已完成电机控制 MCU、电池管理 MCU 的研发，后续将根据公司的发展战略进一步向更为广泛的应用领域拓展。公司电机控制 MCU、电池管理 MCU 的技术可行性分析如下：

应用场景	相比电子烟领域的主要功能差异及技术调整	实现难度
电机控制 MCU	（1）监测精度及传感速率提升。通过增加高速模拟电路设计、软硬件设计优化、部分算法硬件化等方面，实现监测精度和传感速率的提升； （2）提升复杂环境下产品的可靠性。在设计层面提升抗干扰、抗 EMI 等级，同时内置单相与三相无刷直流电机（BLDC）控制器，有效提升产品工作的可靠性； （3）降低产品噪声。通过内置步进控制算法驱动步进电机，有效降低步进电机的噪声和抖动	已实现。已完成产品研发并实现量产
电池管理 MCU	（1）提升低功耗等级。通过合理规划工作状态与非工作状态、合理规划软硬件设计、采用 130nm 低漏电工艺、优化芯片系统架构等，进一步降低产品功耗； （2）软件设计优化。通过算法优化，延长电池组的工作寿命；	已实现。已完成产品研发，将于 2023 年 3 月进行样片流

	（3）增加温度检测功能。增加对外部温度传感器信号的处理功能，实现对电流、电压、温度等的监测，实现电池平衡，延长电池组寿命； （4）提高模数转换器的精度。通过优化模拟电路设计和数字电路的滤波能力实现； （5）增加二级保护功能。除过温、过压、过流保护外，增加二级保护功能，提高电池管理系统的稳定性和安全性	**片**

二、说明未将敏芯股份、富满微列为可比公司的原因，发行人可比公司选择是否准确、全面

（一）同行业可比公司选择标准

公司在进行财务状况、经营成果分析时，选取同行业可比公司考虑的选取标准包括行业标准、数据可得性与可比性标准、业务标准。

1、行业标准

公司主要从事高性能模拟与数模混合芯片的研发、设计和销售，因此将归属申银万国行业分类标准（2021）的“SW-半导体”行业下属的“SW 模拟芯片设计”子行业作为同行业可比公司选择的行业标准。

2、数据可得性与可比性标准

由于非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，在选择同行业可比公司时剔除非上市可比公司。境外上市公司与境内企业竞争环境、客户类型、业务区域不同，适用的会计准则也不同，难以获得适用的可比数据，剔除境外同行业上市公司。因此，为保证相关数据的可得性与可比性，选择境内上市公司作为同行业可比公司。

3、业务标准

由于模拟芯片种类繁多、下游应用领域广泛，不同产品在技术特点、市场竞争格局方面存在较大差异，根据公司产品类型、目标市场的主要特点，选取以电源管理类芯片为主要产品，面向消费电子、工业控制等市场的模拟芯片设计企业作为同行业可比公司。

（二）未将敏芯股份、富满微等竞争对手列为同行业可比公司的原因

敏芯股份主要从事 MEMS 传感器的研发与销售，主要产品类型与拓尔微的模拟及数模混合芯片存在较大差异。敏芯股份于 2021 年推出的 MEMS 气流传感器产品应用于电子烟烟具，与公司的气流传感器产品存在一定竞争关系。敏芯股份未单独披露其电子烟市场的收入数据，根据其 2021 年年度报告披露的

MEMS 压力传感器在消费电子领域实现收入 409.85 万元推测，其电子烟用 MEMS 气流传感器（属于 MEMS 压力传感器）销售规模仍处于较低水平，与公司气流传感器销售规模存在较大差距。因此，根据可比公司选择的业务标准，未将其列为同行业可比公司。

富满微主要从事模拟与数模混合芯片的研发、设计与销售，与公司同属模拟与数模混合芯片行业。富满微是国内较早进入电子烟细分市场的芯片企业，其 2021 年年度报告中披露有多项电子烟类芯片在研，但未单独披露电子烟类芯片的销售收入数据。根据富满微年度报告披露的收入结构，其 2021 年 LED 灯、LED 控制驱动及驱动类芯片收入占比 59.47%、电源管理芯片占比 26.48%，其他产品占比 14.06%，产品结构、主要市场均与公司存在显著差异。因此，根据可比公司选择的业务标准，未将其列为同行业可比公司。

（三）同行业可比公司选择情况

根据可比公司选择的行业标准、数据可得性与可比性标准、业务标准，公司选择下表所列公司作为可比公司：

公司名称	主营业务	主要产品
艾为电子	主营数模混合信号、模拟、射频集成电路设计。	主要产品以电源链为主，包括音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等。
圣邦股份	主营高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售。	主要产品以电源链为主，包括 LDO、微处理器电源监控电路、DC/DC、背光及闪光灯 LED 驱动器、PMU、OVP 及负载开关、电池充放电管理芯片、电池保护芯片、马达驱动芯片、MOSFET 驱动芯片等。
思瑞浦	主营模拟集成电路产品研发和销售。	2020 年之前产品以信号链芯片为主，2021 年以来电源链收入高速增长，形成了信号链、电源链双轮驱动的格局。主要产品包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、隔离产品、模拟开关、接口电路、LDO、DC/DC 转换器、马达驱动及电池管理芯片等。
力芯微	主营模拟芯片的研发与销售。	主要产品以电源链为主，包括电源防护芯片、电源转换芯片、显示驱动电路芯片等。
芯朋微	主营电源管理集成电路的研发与销售。	主要产品以电源链为主，包括家用电器类芯片、标准电源类芯片、工控功率类芯片等。
希荻微	主营模拟集成电路的研发、设计和销售。	主要产品以电源链为主，包括 DC/DC 芯片、充电管理芯片、端口保护和信号切换芯片等。
公司	主营高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售。	主要产品以电源链为主，包括气流传感器、电源管理芯片、马达驱动芯片、锂电池管理芯片等。

上述公司均主要从事模拟与数模混合芯片的研发、设计与销售，主要产品

以面向消费电子、工业控制等领域的电源链芯片为主，可比公司的选择准确、全面。

21.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、收集并查阅模拟芯片行业研究报告、行业主要厂商定期报告或研究报告等公开资料，了解全球及国内模拟芯片行业规模及细分领域的竞争格局，以及发行人在模拟芯片行业的竞争地位；

2、收集并查阅电子雾化终端市场相关研究报告、涉及电子雾化终端业务公司的定期报告或官方网站，访谈发行人模组业务主要客户，了解电子雾化终端市场竞争格局和发行人在该领域的竞争地位；

3、获取并查阅发行人同行业可比公司产品手册，了解可比公司竞品规格参数，与发行人同类产品相关参数进行比较，分析发行人产品竞争优劣势；

4、复核发行人可比公司选择标准，查阅敏芯股份和富满微招股说明书、定期报告、研究报告等公开资料，了解其业务范围、产品类型、产品结构、收入规模等信息，判断与发行人的可比性；

5、获取并查阅艾为电子、圣邦股份、思瑞浦、芯朋微、力芯微、希荻微等上市公司的招股说明书、定期报告、研究报告等公开资料，根据可比公司选择标准，复核上述公司的可比性；

6、通过公开查询、访谈下游客户等方式了解面向电子雾化终端市场的模拟芯片设计企业，确定发行人可比公司选择的全面性。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人所处行业为模拟芯片设计行业，全球模拟芯片市场及国内模拟芯片市场均呈现较为分散的竞争格局，且由欧美主流厂商主导，但由于模拟芯片产品种类繁多、应用领域广泛，叠加模拟芯片本土化趋势，发行人在细分领域仍面临巨大的市场机遇。目前发行人在电源管理芯片领域已经导入多家知名终端客户的供应链体系，具备了一定的竞争实力；在电子雾化终端细分市场的营收水平显著高于在该领域已有布局的其他同行业公司，具有领先竞争优势。发行人产品主要技术指标与同行业竞品相比均处于相当或先进水平。

2、发行人可比公司选择标准包括行业标准、数据可得性与可比性标准、业务标准，选择标准制定合理。敏芯股份在产品结构、销售规模等方面与发行人存在显著差异，富满微在产品结构、主要市场等方面与发行人存在显著差异，均不符合上述可比公司选择标准，故发行人未将其列入可比公司范围具有合理性。

3、艾为电子、圣邦股份、思瑞浦、芯朋微、力芯微、希荻微等上市公司在主营业务、产品类型、应用领域等方面均与发行人较为相似，故将其作为可比公司具有合理性；发行人可比公司的选择准确、全面。

问题 22. 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，说明对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。

【回复】

22.1 保荐机构、申报会计师说明

一、对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据

（一）核查范围

保荐机构、申报会计师的**核查对象包括**：（1）发行人及其控股子公司；（2）控股股东；（3）实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女；（4）控股股东及实际控制人控制或曾经控制的其他企业；（5）董事（不包括独立董事和外部董事）、监事、高级管理人员、其他核心人员；（6）主要业务主体关键岗位人员；（7）因个人卡收支扩大核查范围纳入的人员（出借个人账户用于发行人经营收支的员工、发行人销售经理、杭州拓尔及尚格半导体全体销售人员）；（8）其他人员（出借账户给实际控制人使用的员工等），共计 **878** 个账户。**核查时间范围为 2019 年初至报告期末。**

1、核查对象及账户情况

（1）发行人及其控股子公司

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	核查主体	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	拓尔微电子股份有限公司	发行人	**25**
2	拓尔微电子股份有限公司台湾办事处	发行人之分支机构	2
3	西安拓尔微电子有限责任公司深圳分公司	发行人之分公司	1
4	深圳市拓尔微电子有限责任公司	发行人之子公司	3
5	西安拓尔实业有限公司	发行人之子公司	**4**
6	无锡拓尔微电子有限公司	发行人之子公司	1
7	杭州拓尔微电子有限公司	发行人之子公司	**18**
8	西安中兵半导体有限公司	发行人之子公司	1
9	厦门英麦科芯集成科技有限公司	发行人之子公司	3
10	西安立拓矽源微电子有限公司	发行人之子公司	1
11	杭州芯客科技股份有限公司	发行人之子公司	1
12	西安中微创芯半导体有限公司	发行人之子公司	5
13	广州拓尔微电子有限公司	发行人之子公司	1
14	成都拓尔微电子有限责任公司	发行人之子公司	3
15	厦门拓尔微电子有限公司	发行人之子公司	3
16	杭州尚芯科技有限公司	发行人之子公司	2
17	杭州尚格半导体有限公司	发行人之子公司	7
18	杭州尚格半导体有限公司东莞分公司	发行人之子公司之分公司	1
19	杭州小说科技有限公司	发行人之子公司	1
20	绍兴拓尔微电子有限责任公司	发行人之子公司	1
21	**上海拓尔微电子有限公司**	**发行人之子公司**	**1**
合计			**85**

（2）控股股东

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	芯恺拓尔	控股股东	3

（3）实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	方建平	实际控制人	33
2	陆鹏飞	实际控制人	32
3	杨敏	实际控制人方建平之配偶	3
4	姚伟君	实际控制人陆鹏飞之配偶	30
5	陆晨旭	实际控制人陆鹏飞之子	5
合计			**103**

注：上述账户数量包含方建平、陆鹏飞各自控制的以他人名义开立的账户

核查时间区间内，发行人存在使用个人卡收取货款并支付相关经营费用的情形，该部分个人账户实际由陆鹏飞控制并由子公司杭州拓尔管理和使用，具体情况如下表：

账户控制人	账户户名	开户行	账户数量（个）	账户用途	是否涉及陆鹏飞个人往来
陆鹏飞	陈勇	工商银行	1	收取发行人、尚格科技部分下游客户货款	是
	陈勇	招商银行	1		否
	陈勇	建设银行	1		否
	陈勇	农业银行	1		是
	马美芳	工商银行	1		否
	马美芳	建设银行	1		否
	马美芳	农业银行	1	收取发行人、尚格科技部分下游客户货款、支付发行人、尚格科技部分经营费用	是
	朱程程	工商银行	1	收取发行人部分下游客户货款	否
	朱程程	招商银行	1		否

注 1：上述账户开户人的身份均为杭州拓尔员工。

注 2：涉及陆鹏飞个人往来是指与陆鹏飞个人相关、除常规账户费用及利息之外的资金流水

除上述情形外，**核查时间区间内，**发行人实际控制人方建平和陆鹏飞均存在通过他人名义开立账户供其个人使用的情形，该部分账户资金流水与发行人经营无关。保荐机构、申报会计师亦将该部分账户纳入对发行人实际控制人的资金流水核查范围，具体情况如下表：

账户控制人	账户户名	开户行	账户数量（个）	账户用途
方建平	赵鹏	兴业银行	1	方建平个人资金往来
陆鹏飞	曹峰	交通银行	1	陆鹏飞曾控制的杭州硕微及陆鹏飞个人相关资金往来
	高可伟	农业银行	1	陆鹏飞曾控制的杭州硕微及陆鹏飞个人相关资金往来
	高可伟	工商银行	1	陆鹏飞个人资金往来
	奉巧芳	农业银行	1	陆鹏飞曾控制的思为拓相关资金往来
	陈伯云	农业银行	1	陆鹏飞个人相关资金往来

注：赵鹏为方建平亲属，曹峰、高可伟、奉巧芳均为发行人员工，陈伯云为陆鹏飞朋友

（4）实际控制人控制的关联方

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	芯恺拓尔	控股股东	**3**
2	尚芯拓尔	员工持股平台	4
3	尚格科技	实际控制人陆鹏飞曾控制的公司，于 2022 年 6 月注销	4
4	尚途半导体	实际控制人方建平、陆鹏飞曾控制的公司，于 2019 年 6 月注销	1
5	中兵科技	方建平、陆鹏飞曾控制的公司，于 2021 年 4 月注销	1
6	杭州硕微	实际控制人陆鹏飞曾控制的公司，于 2020 年 10 月注销	1
7	思为拓	实际控制人陆鹏飞曾控制的公司，于 2021 年 2 月注销	1
8	中微研究院	实际控制人方建平、陆鹏飞控制并担任理事	1
9	香港尚途	陆鹏飞曾控制的公司，于 2019 年 2 月注销	-
10	宝鼎灵越	实际控制人方建平、陆鹏飞及其关系密切的家庭成员持有 99.95%财产份额	2
11	杭州士锦	实际控制人之一陆鹏飞配偶持有 71.43%财产份额	1
合计			**19**

（5）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	方建平	发行人董事长、总经理	**33**
2	陆鹏飞	发行人副董事长、副总经理	**32**

3	孙作治	发行人董事、副总经理	15
4	边疆	发行人董事	**26**
5	刘奕奕	发行人董事	外部董事，未提供流水，出具承诺
6	任海云	发行人董事	独立董事，未提供流水，出具承诺
7	杨为乔	发行人董事	独立董事，未提供流水，出具承诺
8	史江义	发行人董事	独立董事，未提供流水，出具承诺
9	费晓娥	发行人监事会主席	15
10	郭晋亮	发行人监事	**17**
11	秦洋	发行人监事	7
12	高博	副总经理、董事会秘书	21
13	张琦	财务总监	10
14	高莉华	其他核心人员	14
15	陈勇	其他核心人员	20
16	薛永强	其他核心人员	7
17	张尉妮	发行人原监事	**13**
18	薛继红	发行人原财务总监	11
合计			**241**

（6）主要业务主体关键岗位人员

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	孙作治	发行人销售部门负责人	**15**
2	费晓娥	发行人运营部门负责人	**15**
3	张琦	发行人财务部门负责人	**10**
4	陶晓鹏	发行人财务经理	**9**
5	张艺	发行人出纳	**8**
6	陆鹏飞	子公司杭州拓尔总经理	**32**
7	陈勇	子公司杭州拓尔销售部门负责人	**20**
8	高莉华	子公司杭州拓尔运营部门负责人	**14**
9	俞爱娣	杭州拓尔财务经理	22
10	杨小丹	杭州拓尔出纳	4
11	高水良	尚格半导体总经理	9
12	唐凌岗	尚格半导体销售部门负责人	12
13	马春梅	尚格半导体运营部门负责人	16

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
15	沈洁	尚格半导体出纳	16
16	胡俊材	成都拓尔总经理及销售部门、运营部门、研发部门负责人	17
17	车静	成都拓尔主办会计	9
18	鲁婷	成都拓尔出纳	9
19	赵辉	中微创芯总经理、销售部门负责人	21
20	曹洋	中微创芯运营部门负责人	10
21	曹佳丽	中微创芯主办会计	**6**
22	王颖晴	中微创芯出纳**（2022 年离职）**	9
合计			**283**

（7）因个人卡收支扩大核查范围纳入的其他人员

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	蔡锷群	发行人销售经理	**14**
2	赵际林	发行人销售经理	13
3	李思潼	发行人销售经理，涉及个人账户代收零星货款	17
4	田晓刚	发行人销售经理	**10**
5	黄威毓	发行人销售经理	2
6	朱程程	杭州拓尔销售人员，涉及出借个人账户用于发行人经营收支	**20**
7	刘全奕	杭州拓尔销售人员，涉及个人账户代收零星货款	12
8	余明明	杭州拓尔销售人员，涉及个人账户代收零星货款	**16**
9	马美芳	杭州拓尔销售总监配偶、销售助理，涉及出借个人账户用于发行人经营收支	18
10	缪彩霞	杭州拓尔销售人员	**11**
11	易雯清	杭州拓尔销售人员	10
12	瞿培林	杭州拓尔销售人员	11
13	郭天亮	杭州拓尔销售人员	15
14	王熠涛	杭州拓尔销售人员	9
15	黄志伟	尚格半导体销售人员，涉及个人账户代收零星货款	10
16	袁松	尚格半导体销售人员，涉及个人账户代收零星货款	8
17	杨云夏	尚格半导体销售人员	6
18	顾轶凡	尚格半导体销售人员	3

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
19	金丽	尚格半导体销售人员	9
20	李方园	尚格半导体销售人员	7
21	曾婷霞	尚格半导体销售人员	6
22	李佳扬	尚格半导体销售人员	11
合计			238

（8）纳入核查范围的其他人员

具体核查对象及相应账户数如下表：

序号	名称	与发行人关系	核查账户数量（个）
1	曹峰	杭州拓尔员工，名下 1 个账户为实际控制人陆鹏飞使用	8
2	高可伟	杭州拓尔员工，报告期内名下 2 个账户为实际控制人陆鹏飞使用	15
3	赵鹏	实际控制人亲属，报告期内名下 1 个账户由实际控制人方建平使用	12
4	奉巧芳	杭州拓尔员工，报告期内名下 1 个账户由实际控制人陆鹏飞使用	12
5	陆淑丹	尚芯科技员工，实际控制人陆鹏飞亲属，报告期内与陆鹏飞存在大额资金往来	10
6	高璐	拓尔微员工，报告期内与发行人多名员工存在资金往来	12
7	高建华	拓尔微员工，报告期内与发行人多名员工存在资金往来	11
合计			80

2、对是否需要扩大资金流水核查范围的说明

保荐机构和申报会计师针对《**监管规则适用指引——发行类第 5 号**》提出的应考虑扩大资金流水核查范围的情形进行逐一核查，相关情况如下表：

序号	核查情形	发行人是否存在相应情况	情况说明
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	否	报告期内，发行人存在通过个人账户支付经营相关款项的情形。前述支出在发生当期均已纳入发行人成本费用核算，金额占当期营业总成本比例较小，且已完成规范整改。发行人备用金、对外付款等资金管理不存在重大不规范情形
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司	否	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在一定变动，变动情况及与同行业公司对比差异情况具有合理性

序号	核查情形	发行人是否存在相应情况	情况说明
	存在重大不一致		
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	否	报告期各期，发行人经销收入占主营业务收入的比例分别为 27.48%、29.18%和**24.75%**，经销毛利率不存在较大异常
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	否	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工符合行业惯例，与同行业不存在重大差异；发行人委托加工费用未发生大幅变动，单位成本、毛利率变动、与同行业差异具有合理性
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	否	发行人销售总额中出口占比较低，采购总额中进口占比较高，系向国际知名晶圆厂商采购晶圆，符合行业惯例，且报告期内晶圆采购逐渐向国内供应商转移，对应的采购单价、境外供应商资质不存在较大异常
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	否	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面不存在疑问
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否	报告期各期，发行人董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平整体较上年有所上升，主要原因系发行人业务规模和盈利能力大幅提高，管理人员薪酬水平相应有所提升，不属于异常情况
8	其他异常情况	是	报告期内，发行人实际控制人存在控制并使用他人名义开立账户收付发行人经营相关款项以及供个人使用的情形。基于上述情况，保荐机构及申报会计师在确定核查范围时将涉及个人卡收支的银行账户及开户主体纳入核查范围，并将核心销售人员扩大至涉及个人卡零星代收货款主体拓尔微的销售经理、涉及个人卡收付主体杭州拓尔、尚格半导体的销售部门全体人员。同时，针对发行人管理的个人账户资金流水进行了逐笔核查

（二）核查标准

1、发行人及其控股子公司

对于发行人母公司报告期内资金流水，保荐机构、申报会计师核查标准为单笔收入发生额**80**万以上、单笔支出发生额40万以上；对于发行人合并范围内其他主体的流水，根据相应账户流水发生整体金额及频次特点确定不同的核查标准，确保报告期各期核查金额覆盖率在90%以上。

2、控股股东、实际控制人控制的关联方

针对控股股东、实际控制人控制的关联方，保荐机构与申报会计师对其资金流水核查的重要性水平标准具体如下：

（1）单笔超过一定金额的资金收支，其中对于与发行人无业务往来的主体芯恺拓尔、尚芯拓尔、尚途半导体、中兵科技、中微研究院，单笔核查金额标准确定为 50 万元；对于与发行人存在业务往来的关联方主体尚格科技、杭州硕微、思为拓，根据各主体银行账户流水不同特点确定不同的重要性标准，保证核查金额覆盖比例在 90%以上。

（2）交易对方为自然人的单笔超过 5 万元（或等值外币）的资金往来。

（3）单笔超过 5 万元（或等值外币）的取现或存现。

3、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他自然人

针对实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他自然人，保荐机构与申报会计师对其资金流水核查的重要性水平标准为单笔超过 5 万元（或等值外币）的资金流水（包括转账与现金）。

4、异常标准及确定依据

依据中国证监会《**监管规则适用指引——发行类第 5 号**》中关于银行流水核查所需要重点核查的 10 个方面，同时结合发行人业务模式、采购销售规模、经营状况等，保荐机构、申报会计师认定如下情形为异常标准：

①发行人资金流水与其经营活动、资产采购、对外投资不相匹配；

②发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

③发行人存在大额或频繁取现的情形，且无合理解释；

④发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；

⑤发行人存在大额购买无实物形态资产或服务且相关交易的商业合理性存在疑问的；

⑥发行人控股股东、实际控制人个人账户大额资金往来较多或者频繁出现大额存取现情形无合理解释的；

⑦发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发

行人关联方、客户、供应商存在异常大额往来的；

⑧存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（三）核查方法

1、对发行人及其控股子公司、控股股东、实际控制人控制的关联方等法人主体的核查方法

针对发行人及其控股子公司、控股股东、实际控制人控制的关联方等法人主体，保荐机构、申报会计师采取如下核查方式：

（1） 陪同发行人经办人员前往上述法人主体开户银行调取《已开立银行结算账户清单》及报告期内银行资金流水、企业信用报告；

（2） 将《已开立银行结算账户清单》与银行流水、银行日记账进行核对，核查银行账户完整性；

（3） 对上述主体各期末的银行账户余额、报告期各期银行借款及注销账户等信息进行函证；

（4） 核查报告期内上述主体开户银行的数量及分布与其实际经营需要是否一致、银行账户的实际用途是否合理、报告期内注销账户原因等事项，并分析发行人货币资金余额和交易的合理性；

（5） 根据核查标准筛选银行资金流水，并与法人主体账面记录进行双向核对，核查账面记录的完整性及交易背景合理性；

（6） 核查发行人内部资金管理制度，对关键环节进行控制测试，取得并查阅申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》。

2、对实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他人员等自然人流水核查方法

针对发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他人员的银行流水，保荐机构、申报会计师采取如下核查方式：

（1） 对于工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮储银行、招商银行、浦发银行、浙商银行等银行，无论核查对象是否声明在该银行开立账户，均由保荐机构、申报会计师陪同查询开户情况并调取流水原件。此外，根据核查对象主要办公地点，分别至萧山农商行、杭州银行、西安银行、深圳农商行等主要地方性商业银行查询开户情况并调取流水原件；

（2） 保荐机构、申报会计师陪同上述人员通过支付宝查询在中信银行、

光大银行、华夏银行、民生银行、广发银行、兴业银行、平安银行、北京银行的开户情况，如查询结果为有开户，则陪同调取流水；

（3） 根据确定的核查标准对上述人员资金流水进行核查分析，对符合核查标准的交易对手方身份、交易背景进行访谈确认，对金额较大的流水进一步获取证明资料（如借款合同、购房协议、大额对手方访谈确认文件等）；

（4） 通过对已获取流水的交叉核对及获取核查对象声明承诺的方式补充核查上述对象提供流水的完整性。对于流水核查过程中发现的遗漏账户，要求核查对象补充提供银行流水；

（5） 对于涉及收取货款、支付公司相关经营费用的个人账户中的资金流水进行逐笔核查；

（6） 获取相关自然人出具的关于提供银行账户完整性的承诺。

（四）具体核查情况、受限情况及替代措施

1、对发行人及其控股子公司银行账户资金流水的核查情况

保荐机构及申报会计师对发行人及其控股子公司、分支机构银行账户资金流水的核查情况如下：

单位：万元

核查项目		2022 年	2021 年	2020 年
资金流入	核查金额	**353,491.52**	346,551.62	237,465.45
	核查比例	**97.69%**	98.54%	96.61%
资金流出	核查金额	**342,486.45**	259,989.66	234,152.94
	核查比例	**96.31%**	97.27%	97.31%

注 1：发行人主要使用人民币作为结算货币，上表中在统计外币账户核查金额时按照该币种当年最后一个交易日对人民币的汇率进行换算，汇率数据来源于外汇管理局公布的人民币汇率中间价；

注 2：上述统计中均剔除发行人主体内部转账金额

因疫情原因，保荐机构及申报会计师未能陪同调取发行人境外机构中国台湾办事处的流水，采取的替代程序为：（1）发行人自行调取，保荐机构、申报会计师通过交叉核对的方式验证账户提供的完整性；（2）由发行人出具关于账户提供完整性的承诺函；（3）通过函证方式验证账户余额的准确性。

2、控股股东、实际控制人控制的关联方资金流水的核查情况

控股股东、实际控制人控制的关联方中香港尚途为陆鹏飞于 2014 年 8 月在中国香港设立的公司，设立目的为开展境外业务，但设立后实际未开展业务，

并于 2019 年 2 月注销。本次核查因疫情原因，调取中国大陆之外的流水不便，采取的替代程序为：（1）核查报告期内公司的银行流水、现金日记账等，关注与香港尚途是否存在大额异常资金往来；（2）核查报告期内公司控股股东、实际控制人及其控制的其他关联方的资金流水，关注与香港尚途是否存在大额异常资金往来；（3）由陆鹏飞对香港尚途与发行人是否存在资金往来等内容出具相关承诺。

除该情形外，保荐机构及申报会计师对控股股东、实际控制人控制的其他关联方主体的资金流水进行了核查，具体情况如下：

单位：万元

核查项目		2022 年	2021 年	2020 年
资金流入	核查金额	**71,808.29**	22,020.01	18,613.63
	核查比例	**99.92%**	98.75%	90.29%
资金流出	核查金额	**73,630.82**	19,523.72	20,026.88
	核查比例	**99.87%**	98.63%	95.14%

3、对实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及纳入核查范围的其他自然人账户核查情况

保荐机构、申报会计师陪同调取前述人员报告期内使用的全部银行账户信息及资金流水，其中部分账户流水未能获取，具体原因如下：

受限对象	身份	受限原因
姚伟君	共同控制人陆鹏飞配偶	中国香港开立的账户，因疫情原因无法实地调取、亦无法通过网银调取
孙作治	董事、副总经理	
陈勇	其他核心人员	
杨敏	共同控制人方建平配偶	多年未使用的境内账户，因其长期定居德国，无法回国调取流水且未开通网银
刘奕奕	外部董事	因自 2021 年 12 月起任职，且未参与公司具体经营，未提供银行流水
任海云	独立董事	
杨为乔	独立董事	
史江义	独立董事	
黄威毓	发行人销售经理	境内账户，因其长期居住在中国台湾，受疫情影响无法回内地调取，且其未开通网银
其他个别员工	-	因其名下账户在异地相对较小的地方性银行开立，该等银行在发行人主要生产经营地西安、杭州等无营业网点，相关流水由其自行调取并提供

针对上述受限情形，保荐机构、申报会计师采取的相关替代措施如下：①核查报告期内发行人的银行流水，关注与上述账户是否存在大额异常资金往来；②核查报告期内公司控股股东、实际控制人及其控制的其他关联方的资金流水，关注与上述账户是否存在大额异常资金往来；③结合对其他自然人对象资金流水的核查，关注与上述账户是否存在大额异常资金往来；④获取相关主体出具的确认函，确认上述账户不存在为发行人或通过其他方为发行人承担成本费用、占用发行人资金、与发行人客户供应商的资金往来等情形。

除上述情况外，保荐机构、申报会计师已对本次纳入核查范围的自然人报告期内名下的全部银行账户进行核查。

（五）结合重要性原则和支持核查结论需要的重点核查事项

保荐机构和申报会计师在资金流水核查中，结合重要性原则，重点对发行人报告期内发生的以下事项进行核查：

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人内控制度文件，了解发行人资金相关的内部控制流程；

（2）执行货币资金穿行测试、现金收付内控测试、库存现金大额查验等方式确认发行人资金管理相关的内部控制制度设计及执行有效性；

（3）对发行人财务负责人进行访谈，询问发行人资金管理各环节包括支付申请、审批及办理支付各个环节的授权与职责情况，核查发行人财务岗位的设置，确认发行人资金管理权限设置是否符合不相容岗位分离原则；了解发行人是否存在开具无真实交易背景的商业票据伪造交易、与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、出借发行人账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等财务内控不规范等情形；

（4）执行账面记录、银行流水双向大额查验，确认交易对手方信息及交易金额的真实、准确、完整。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人存在通过个人账户收付经营相关款项、第三方回款、关联方代收代付款项、与关联方或第三方直接进行资金拆借等财务内控不规范事项，发行人已进行全面整改，制定了较为严格的资金管理制度和内部控制体系并有效执行，发行人资金管理相关内部控

制制度不存在较大缺陷。

2、是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务负责人，了解发行人对银行账户开立和注销的管控情况、报告期内发行人银行开户及销户原因、各账户的用途等；

（2）对各报告期期末全部银行账户的类型、余额及报告期内银行账户注销情况等进行函证，确认银行存款余额的真实性、准确性；

（3）陪同发行人相关人员现场获取发行人报告期银行开户清单，将获取的开户清单与发行人财务账簿的银行账户进行核对；

（4）针对核查范围内的资金往来，将银行流水与发行人银行明细账双向核对，核查资金流水是否均已入账；

（5）分析报告期内发行人银行开户数量及地理分布是否与业务需要相符，银行账户的实际用途是否合理；

（6）核查发行人控股股东、实际控制人及其重要家庭成员、实际控制人控制的关联方企业、董事、监事、高管、关键岗位人员等发行人重要关联方的流水是否与发行人有关，是否为发行人开设使用。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人不存在银行账户不受控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

3、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对发行人报告期内超过重要性水平的银行流水进行逐笔统计分析，与银行存款日记账进行双向核对，核查入账时间、交易对手方、交易金额是否匹配；

（2）取得报告期内发行人销售收入明细表、采购明细表，核查是否存在客户、供应商的大额资金流水与销售、采购规模不匹配的情形；

（3）抽查报告期内发行人大额资产购置合同、支付凭证、入账凭证等，核查资产购置支付的资金是否均有实际流水支撑；

（4）取得报告期内发行人对外投资支付凭证、入账凭证等，核查对外投资资金是否与实际资金流水相匹配。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人报告期内存在通过个人账户收付经营相关款项、第三方回款、关联方代收代付款项、与关联方或第三方直接进行资金拆借等财务内控不规范事项，具体情况见本回复“问题 14 关于内控制度有效性”之“14.1 发行人说明”。发行人已针对前述事项进行全面整改。

（2）除上述事项外，报告期内发行人大额资金流入主要来源于收到的货款、投资款、银行借款、理财赎回、政府补助等，资金流出主要包括支付采购货款、分红、对外投资、发行人缴纳的各类税款、职工薪酬、偿还银行借款、购买理财、购置机器设备、购置土地及专利等无形资产、购建在建工程等，发行人大额资金往来不存在重大异常，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等情况相匹配。

4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人其他往来明细账中与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金往来；

（2）查阅发行人报告期内银行资金流水，关注交易对手方是否为控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等，核查其交易性质和交易背景，分析是否存在异常大额资金往来；

（3）查阅控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，并访谈确认异常大额资金往来的交易性质、交易背景等。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等的大额资金往来（单笔金额为 5 万以上）主要为：①将个人卡代收货款及代付费用的结算余额转回发行人对公账户；②收购尚格半导体及小说科技相关款项，包括向名义股东马美芳（陈勇配偶）支付股权转让款及向方建平、陆鹏飞支付芯客科技少数股权收购款；③向陈勇支付车辆租金及购车价款。发行人个人卡收付、与关联方或第三方直接进行资金拆借等事项已完成整改，具

体情况见本回复“问题 14 关于内控制度有效性”之“14.1/三、说明内部控制制度是否健全且被有效执行”；收购尚格半导体及小说科技系发行人为避免同业竞争及减少关联交易进行的业务整合；向陈勇支付车辆租金及购车价款具有合理背景，且相关交易已在招股说明书中披露。

除前述情形外，剩余大额资金往来均为工资薪金、报销款、日常备用金、**分红款**、收取增资款项等，具有合理性。

因此，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人报告期内现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；

（2）核查发行人同一账户或不同账户之间的资金往来，关注是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，了解其原因及合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，在个人卡收付行为规范前，基于支付便利，发行人存在公司账户取现后直接或存入出纳个人卡支付生产人员工资及报销款的情况，报告期各期支付金额分别为 7 万元、0 万元和 **0 万元**。发行人已将该部分款项中属于工资的部分纳入职工薪酬核算，并代扣代缴个人所得税。个人卡事项整改完成后，2021 年起，发行人不存在通过现金或出纳个人卡发放工资的情况。

除上述情形外，其余大额取现为提取备用金，用于员工差旅、业务招待等情况。发行人不存在大额或频繁取现且无合理解释的情形；

（2）发行人同一账户或不同账户之间不存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的情形。

6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人报告期内的银行资金流水，核查大额资金流水的交易背景、

交易对方身份等，并取得相关凭据；

（2）获取发行人无形资产清单以及相关费用科目明细表，核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人存在购买无实物形态资产或服务的情形，主要包括购买专利等无形资产、购买西安基地和杭州基地的土地使用权、支付委托研发服务费、支付本次上市相关的中介机构服务费用等，相关交易背景真实，具有商业合理性。

7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）陪同调取发行人实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女报告期内全部银行账户资金流水（受限账户除外），并取得其关于提供账户完整性的承诺；

（2）对符合核查标准的流水访谈确认交易对手方身份，交易背景，分析其合理性，对金额较大的资金流水进一步获取相关证明资料（购房合同、借款协议、投资协议、大额对手方出具的确认文件等）。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人实际控制人个人账户主要大额资金往来（单笔金额为 5 万以上）如下：

①报告期内，发行人存在通过共同控制人陆鹏飞控制的个人账户进行经营性款项收付的情形，因此存在代收货款、代垫支出及将相关款项转回至公司对公账户的情形；在发行人收购尚格科技资产及业务的重组过渡期内，相关账户还存在收付尚格科技经营性款项的情形。尚格科技已于 2019 年末停止经营，并于 2022 年 6 月注销；发行人于 2020 年末全面规范个人卡收付行为，2021 年起，除 2 月份仍有 1 家客户向公司管理的个人账户支付了一笔 1 万元货款外，公司已全面停止了通过个人账户收支经营相关款项的行为，同时结清个人卡收支余额及计收利息，并注销相关个人账户。

②报告期内，共同控制人陆鹏飞存在通过其控制的个人账户（与发行人经营无关）向其控制的企业杭州硕微和思为拓出资、收付杭州硕微和思为拓经营款项、杭州硕微和思为拓注销后清算资金转入等资金往来。杭州硕微、思为拓

已分别于 2020 年 10 月、2021 年 2 月完成注销。

③报告期内，共同控制人方建平、陆鹏飞之间存在较为频繁的资金往来，主要系由于双方共同控制发行人，存在较多的资金往来具有合理性；

④报告期内，共同控制人陆鹏飞与其控制的尚格科技之间存在较为频繁的资金往来，具有合理性；

⑤与尚格半导体、小说科技相关的款项。包括前期出资设立尚格半导体及小说科技、前期垫付定金等费用（后退回）、出资设立收购主体芯客科技、取得尚格半导体及小说科技股权转让款、取得芯客科技少数股权转让款等；

⑥报告期内，共同控制人方建平、陆鹏飞存在向员工提供借款用于股权激励、员工购房等情形以及收到员工还款；

⑦报告期内，共同控制人陆鹏飞与员工高莉华之间存在较为频繁的资金往来，主要系由于陆鹏飞与第三方的部分资金往来通过高莉华的账户进行周转所致；

⑧报告期内，共同控制人方建平、陆鹏飞存在由员工代办事项产生的资金往来，例如将资金转给员工由其代为缴税、由员工代为支取备用金等。

除上述情形外，实际控制人及其控制的个人账户的大额资金往来主要为工资薪金、备用金、报销款、投资理财、个人消费、家庭成员之间的资金往来、与亲属及朋友之间的资金拆借、房产出租收入、取得股权转让款及股权激励款、缴纳税款、对外投资、取得分红款等。

（2）**核查时间区间内，**发行人实际控制人及其控制的个人账户大额存现、取现（单笔金额或同一时段累计金额超过 5 万元或等值外币的存取现）的情形如下：

姓名	大额存取现笔数及金额
方建平	**核查时间区间内，**大额存现共 3 笔，合计 5.96 万欧元；**核查时间区间内，**大额取现共 7 笔，合计 232 万元。
陆鹏飞	**核查时间区间内，**大额存现共 5 笔，合计 117 万元；**核查时间区间内，**大额取现共 3 笔，合计 157.78 万元。

注：同一天内的取现按照 1 笔合计金额计算

综上，发行人实际控制人个人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释，不存在频繁大额存现、取现情形。

8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

保荐机构、申报会计师查阅了发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他人员报告期内的银行流水，核查其从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款后的资金流向及用途。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）经 2022 年度第一次临时股东大会审议通过，发行人以截至 2021 年末账面未分配利润向股东分配现金股利 20,000 万元。发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员获得分红款的主要用途包括购买理财、证券投资、缴纳税款、对外拆借、家庭开支、偿还贷款、个人消费等，不存在异常情形。

（2）报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他人员获取的薪酬主要用于购买理财、个人及家庭消费、资金拆借、证券投资等，不存在异常情形。

（3）报告期内，发行人子公司杭州拓尔销售总监陈勇存在向发行人子公司尚格半导体转让汽车的情形，2020 年和 2021 年尚格半导体分别向陈勇支付 10 万元租赁费和 27.90 万元购置费，陈勇获得款项后主要用于向朋友的资金拆借和购置房产。除该情形外，前述核查对象不存在其他从发行人处获取资产转让款的情形。

（4）报告期内，前述核查对象中方建平、陆鹏飞、孙作治存在转让发行人股权获得大额股权转让款的情况，具体的款项用途如下：

核查对象	事项	金额	获得款项时间	主要资金流向及用途
方建平	向共青城芯盛转让通过尚芯拓尔持有的拓尔微股权	5,000 万	2020 年 1 月-2021 年 7 月	缴纳税款、委托员工方靖远发起设立芯客科技、向亲属及朋友提供借款、支付尚芯拓尔份额转让款、向共同控制人陆鹏飞提供借款等
	第 2 次股权激励，向 23 名激励对象转让股权激励份额	921.02 万	2020 年 7 月	
	第 3 次股权激励，向 1 名激励对象转让股权激励份额	27.22 万	2020 年 7 月	

核查对象	事项	金额	获得款项时间	主要资金流向及用途
	转让芯客科技 2.5%股权	250 万	2021 年 8 月	向朋友提供借款等
	第 4 次股权激励，向 1 名激励对象转让股权	1,300 万	2021 年 9 月	向员工提供借款用于股权激励、购买理财等
	第 6 次股权激励，向 1 名激励对象转让激励份额	15 万	2021 年 10 月	购买理财等
	转让尚格半导体和小说科技股权	1,623.52 万	2021 年 11 月	购买理财等
	向瑞芯通宁、华微控股、众投湛卢转让通过尚芯拓尔持有的拓尔微股权	13,700 万	2021 年 11 月	购买理财等
陆鹏飞	第 2 次股权激励，向 1 名激励对象转让激励份额	272.22 万	2020 年 4 月	向朋友提供借款等
	转让芯客科技 2.5%股权	250 万	2021 年 8 月	向员工提供股权激励借款等
	向延瑞星河转让通过芯恺拓尔持有的拓尔微股份	4,500 万	2021 年 10 月-2022 年 1 月	购买理财、归还个人卡收支导致的应付发行人款项、向员工提供借款、转让给其配偶用于支付杭州士锦出资款等
	向宝鼎隽豪转让通过芯恺拓尔持有的拓尔微股份	25,500 万	2022 年 3 月-2022 年 6 月	购买理财等
孙作治	第 4 次股权激励，孙作治将激励份额转让给方建平，由方建平向 1 名激励对象转让通过尚芯拓尔持有的拓尔微股权	650 万	2020 年 10 月	缴纳税款、证券投资等
	第 5 次股权激励，向 12 名激励对象及方建平转让激励份额	495 万	2021 年 9 月-2021 年 10 月	证券投资等
	第 7 次股权激励，向 6 名激励对象及杭州方芯转让激励份额	5,000 万	2022 年 4 月-2022 年 6 月	缴纳税款、购置房产、家庭消费、证券投资等

上述人员转让发行人股权获得大额股权转让款后，主要资金流向或用途不存在重大异常。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行流水，并将交易对手方与发行人主要关联方、客户、供应商逐一比对，检查是否存在与发行人主要关联方、客户、供应商的资金往来，并对相关流水发生原因进行访谈；

（2）访谈主要客户、主要供应商及发行人主要关联方；

（3）获取并核查实际控制人控制企业的银行流水。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人主要关联方存在大额资金往来（单笔金额为 5 万以上），具体情况如下：

主体	关联方名称	报告期内主要资金往来原因及背景
共同控制人方建平	尚芯拓尔（持股 5%以上股东、共同控制人方建平控制的其他企业）	取得股权转让款及员工股权激励款（支付至尚芯拓尔后再转给方建平）、个税返还等
	宝鼎灵越（共同控制人方建平控制的其他企业）	支付出资款
共同控制人陆鹏飞	尚芯拓尔（持股 5%以上股东、共同控制人方建平控制的其他企业）	取得股权转让款及员工股权激励款（支付至尚芯拓尔后再转给陆鹏飞）等
	尚格科技（陆鹏飞控制的企业）	主要为： （1）陆鹏飞与其控制的主体尚格科技之间存在较为频繁的资金往来； （2）收取尚格科技注销后的分配资金
	杭州硕微（陆鹏飞控制的企业）	主要为向杭州硕微出资、代收代付经营款项及收取注销后的分配资金
	思为拓（陆鹏飞控制的企业）	主要为向思为拓出资、代收代付经营款项及接收注销后的剩余资金
	宝鼎灵越（共同控制人陆鹏飞控制的其他企业）	支付出资款
其他核心人员、杭州拓尔销售总监陈勇	尚格科技（陆鹏飞控制的企业）	向尚格科技资金拆借等
部分董事、监事、高管、关键岗位人员（激励对象）	尚芯拓尔（持股 5%以上股东、共同控制人方建平控制的其他企业）	支付股权激励款项或取得尚芯拓尔财产份额转让款项

根据上表，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人主要关联方的大额资金往来具有合理的背景及原因，不存在异常大额资金往来的情况。

（2）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人客户、供应商存在大额资金往来（单笔金额为 5 万以上），具体情况如下：

①因共同控制人陆鹏飞控制的个人账户、杭州拓尔销售总监陈勇的个人账户存在代发行人、尚格科技进行经营性款项收付的情形，导致存在与发行人客户、供应商的大额资金往来；

②共同控制人陆鹏飞存在通过其控制的个人账户（与发行人经营无关）收付杭州硕微和思为拓经营款项。杭州硕微和思为拓注销后，其客户供应商由发行人承接（思为拓客户群体原本与发行人重合度较高），因此存在与发行人客户、供应商的大额资金往来；

③报告期内，共同控制人陆鹏飞、董事及副总经理孙作治、杭州拓尔销售总监陈勇、杭州拓尔销售经理朱程程、杭州拓尔研发经理奉巧芳存在与客户股东或员工之间的资金拆借，截至本回复出具日已全部结清；

④报告期内，尚格半导体销售人员黄志伟存在零星收取客户员工个人账户支付货款的情况，相关代收金额已计入“其他员工零星收款”并在招股说明书**“第八节 公司治理与独立性”之“二/（三）/1/（1）个人账户收付款项的基本情况”**中披露。

除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及纳入核查范围的其他人员与发行人客户或供应商不存在其他大额资金往来。

综上，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商的大额资金往来均具有合理背景，不存在异常大额资金往来的情况。

10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事及高级管理人员、实际控制人控制的企业等主要关联方报告期内全部银行账户的银行流水，对符合核查标准的流水进行交易对手方身份、交易背景的确认；

（2）获取发行人报告期内全部客户及供应商清单，将流水交易对手与客户、供应商清单进行比对；

（3）取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员签署的《关于银行账户及资金流水的声明及承诺函》。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的

情形，除前述提及的个人卡收付外，其他关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形如下：

单位：万元

代收货款关联方	2022 年	2021 年	2020 年
发行人代尚格科技收取货款	-	-	2.96
尚格科技代发行人收取货款	-	-	-

上述零星关联方代收系由于客户员工付款操作失误所致。尚格科技已于 2019 年末停止对外经营，2020 年起，除少量尾款外，公司不存在与关联方相互代收货款的情形。

截至报告期末，公司已与关联方结清上述货款代收导致的往来余额。公司已建立销售回款管理制度，规范与关联方相互代收货款的情形。2021 年以来，公司未发生与关联方相互代收货款的情况。

除上述情形外，不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

二、结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见

保荐机构、申报会计师已按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 15 项的规定逐条核查。报告期内，发行人存在通过个人账户代收货款及代付职工薪酬和其他经营相关费用、第三方回款、关联方代收代付、与关联方或第三方直接进行资金拆借等财务内控不规范情形；发行人已于报告期内针对上述问题完成全面整改，整改完成后，发行人内部控制制度健全且执行有效；报告期内发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 23. 关于注销关联方

申请文件显示，报告期内发行人存在 13 家已注销/转让股权关联方。

请发行人：

（1）说明报告期内注销关联方/转让关联方股权等的原因，相关关联方业务及财务情况；相关关联方与发行人及发行人的客户、供应商是否重叠；是否存在交易或资金往来，是否存在关联交易非关联化的情形；是否存在替发行人

代垫成本费用等情形。

（2）说明相关关联方存续期间是否存在违法违规行为；注销后资产、人员、债务的处置或安置情况，是否存在纠纷；报告期内与发行人实际控制人、股东、高管是否存在交易或资金往来。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

23.1 发行人说明

一、说明报告期内注销关联方/转让关联方股权等的原因，相关关联方业务及财务情况；相关关联方与发行人及发行人的客户、供应商是否重叠；是否存在交易或资金往来，是否存在关联交易非关联化的情形；是否存在替发行人代垫成本费用等情形

（一）报告期内注销关联方/转让关联方股权等的原因，相关关联方业务及财务情况

1、报告期内注销的关联方情况

公司自 2019 年至本报告出具之日注销的关联方相关情况如下：

序号	关联方名称	注销时间	关联关系	主要经营业务	注销前一年财务数据（万元）				注销的原因
					总资产	净资产	营业收入	净利润	
1	尚途半导体	2019 年 6 月	陆鹏飞、方建平实际控制的企业	芯片委外生产及销售	882.38	886.32	1,433.97	-13.40	业务转移至拓尔微后未再开展实际经营活动
2	尚格科技	2022 年 6 月	陆鹏飞持有其 70%股权	气流传感器的研发、生产和销售	3,067.53	1,682.88	0.00	-1,554.40	2019 年末尚格科技客户关系全部转移至杭州拓尔后，停止业务经营
3	中兵科技	2021 年 4 月	陆鹏飞、方建平实际控制的企业	未开展实际经营活动	12.06	-5.14	0.00	-0.97	未开展实际经营活动
4	杭州硕微	2020 年 10 月	陆鹏飞实际控制的企业	专用芯片及方案板的销售	1,026.23	966.49	1,089.94	818.49	避免潜在同业竞争，减少关联交易
5	思为拓	2021 年 2 月	陆鹏飞实际控制的企业	MCU 方案板研发	94.57	-214.12	81.24	-103.80	避免潜在同业竞争，减少关联交易
6	西安英洛华	2019 年 1 月	拓尔微有限持有其 22.50%的股权，方建平担任其经理	原从事 AC/DC 芯片研发，注销前五年内未开展实际经营活动	-	-	-	-	未开展实际经营活动

序号	关联方名称	注销时间	关联关系	主要经营业务	注销前一年财务数据（万元）				注销的原因
					总资产	净资产	营业收入	净利润	
7	杭州益烽置业有限公司	2022 年 5 月	陆鹏飞配偶姚伟君持有其 25%的股权	未开展实际经营活动	0.00	0.00	0.00	0.00	未开展实际经营活动
8	香港尚途	2019 年 2 月	陆鹏飞持有其 100%的股权	未开展实际经营活动	0.00	0.00	0.00	-0.01	未开展实际经营活动
9	**西安晶微科技有限公司**	**2022 年 8 月**	**边疆曾持有其 33.3%的股权、担任其执行董事兼总经理**	**未开展实际经营活动**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**未开展实际经营活动**

注 1：上表中“注销时间”为完成工商变更登记时间；

注 2：西安英洛华最近五年内未开展经营活动，且注销时间较长，无法获取其注销前的相关财务数据；

注 3：杭州益烽置业有限公司系为联合竞拍土地而设立，与公司业务无关，后未实际出资、建账、开立银行账户即注销，故其财务数据均为 0；

注 4：香港尚途相关财务数据的单位为万美元

2、报告期内转让的关联方

公司自 2019 年至本报告出具之日转让的关联方相关情况如下：

序号	转让股权的关联方名称	转让时间	关联关系	主要经营业务	转让前一年财务数据（万元）				转让的原因
					总资产	净资产	营业收入	净利润	
1	深圳市华科数字信息有限公司	2019 年 3 月	方建平曾经持有其 25%的股权	信息科技专业领域内的技术开发、技术服务,软件及电子产品的销售等计算机数据库,计算机系统分析;提供计算机技术服务;电子元器件、集成电路、光电产品、半导体、仪表配件	54.70	-211.86	94.30	-58.22	方建平希望将其主要精力投入拓尔微
2	深圳市义展芯电子有限公司	2020 年 12 月	孙作治配偶曹玉曾经持有其 55%的股权	消费电子终端方案开发及配套芯片销售	142.60	85.32	877.75	19.38	个人原因

注：上表中“转让时间”为完成工商变更登记时间

（二）相关关联方报告期内与发行人及发行人的客户、供应商重叠情况及交易或资金往来情况

前述关联方报告期内与公司及公司的客户、供应商重叠情况及交易或资金往来情况如下：

序号	关联方名称	与公司是否存在客户、供应商重叠的情形	与公司是否存在交易或资金往来	与公司客户是否存在交易或资金往来	与公司供应商是否存在交易或资金往来
1	尚途半导体	否	否	否	否

序号	关联方名称	与公司是否存在客户、供应商重叠的情形	与公司是否存在交易或资金往来	与公司客户是否存在交易或资金往来	与公司供应商是否存在交易或资金往来
2	尚格科技	**否**	是	是	是
3	中兵科技	否	是	否	否
4	杭州硕微	是	是	是	是
5	思为拓	是	**否**	是	是
6	西安英洛华	否	否	否	否
7	杭州益烽置业有限公司	否	否	否	否
8	香港尚途	否	否	否	否
9	深圳市华科数字信息有限公司	否	否	否	否
10	义展芯	是	否	是	否
11	**西安晶微科技有限公司**	**否**	**否**	**否**	**否**

1、尚格科技

（1）与发行人的交易情况

截至 2019 年末，气流传感器客户关系已全部转移至杭州拓尔，此后尚格科技未再向公司采购气流传感器，亦未再从事相关业务。**报告期内，公司与尚格科技之间不存在关联交易。**尚格科技已于 2022 年 6 月完成注销。

（2）与发行人的资金往来情况

报告期内，公司与尚格科技的资金往来情况如下：

单位：万元

项目	资金流入			资金流出		
	2022 年	**2021 年**	**2020 年**	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
尚格科技向杭州拓尔支付货款	-	-	300.00	-	-	300.00
杭州拓尔向尚格科技支付其代垫职工薪酬	-		-	-	-	4.59
杭州拓尔向尚格科技拆借资金及还款	-	-	520.00	-	-	520.00
杭州拓尔向尚格科技支付资金结算款	-	-	-	-	199.77	-

注：“资金流入”指资金从已注销/转让关联方转入公司及子公司；“资金流出”指资金从公司及子公司转出至已注销/转让关联方；下同

上述资金往来的具体情况如下：

①2020 年 2 月，尚格科技因货款结算错误向杭州拓尔支付 300 万元，杭州

拓尔于 4 天后将该笔款项全额退回。

②报告期内，公司存在向尚格科技支付其代公司垫付的职工薪酬的情况。2018 年 8 月杭州拓尔收购尚格科技与气流传感器生产及销售相关的资产、人员与业务后，由于相关经办人员对于重组人员转移原则的理解偏差，过程中未按照“人随资产走”的原则进行人员转移，而是结合员工与尚格科技签订的劳动合同到期情况陆续转移。因此，存在部分员工重组后仍由尚格科技支付薪酬的情况。公司于 2020 年支付尚格科技代垫薪酬 4.59 万元，剩余代垫薪酬余额与其他往来余额于 2021 年度一次性结清。

③2020 年度，公司存在向尚格科技临时拆借资金的情况，拆入金额为 520 万元，公司拆借后已于当期及时偿还该部分资金。

④2021 年度，尚格科技注销前就其前期与公司之间的交易、代收代付、资金拆借等事项形成的未结算款项余额 199.77 万元进行结算。

除上述情形外，公司报告期内与尚格科技不存在其他资金往来。

（3）与发行人客户的交易及资金往来情况

报告期内，尚格科技不存在与公司客户的交易情况。

尚格科技模组业务的客户关系于 2019 年末全部切换至杭州拓尔，因此报告期内存在回收客户销售尾款的情况，2020 年、2021 年和 2022 年销售回款金额分别为 341.32 万元、2 万元和 0 万元。除此之外，尚格科技不存在与客户的其他资金往来。

（4）与发行人供应商的交易及资金往来情况

报告期内，尚格科技不存在与公司供应商之间的交易。

报告期内，尚格科技存在与供应商之间的资金往来，主要系供应商为结清往来余额于 2020 年退回货款 3.90 万元。

2、中兵科技

（1）与发行人的交易情况

报告期内，公司存在通过子公司芯客科技收购马美芳和中兵科技持有的尚格半导体、小说科技股权的情形，其中向中兵科技支付对价为 7 万元。

（2）与发行人的资金往来情况

报告期内，公司与中兵科技的资金往来情况如下：

单位：万元

项目	资金流入			资金流出		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
芯客科技向中兵科技支付尚格半导体、小说科技股权收购款	-	-	-	-	3.00	4.00

（3）与发行人客户的交易及资金往来情况

报告期内，中兵科技与公司的客户之间不存在交易及资金往来情况。

（4）与发行人供应商的交易及资金往来情况

报告期内，中兵科技与公司的供应商之间不存在交易及资金往来情况。

3、杭州硕微

（1）与发行人的交易情况

报告期内，公司与杭州硕微存在关联交易，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
拓尔微向杭州硕微销售金额	-	-	146.95
占营业收入比例	-	-	0.18%

杭州硕微注销前从事 ASIC 芯片及方案板的销售业务，是公司智能点烟器芯片、低压 LED 闪光灯控制芯片、中高压 LED 闪光灯控制芯片等 ASIC 芯片的唯一客户，从公司采购 ASIC 芯片和配套电源管理芯片，并加工为方案板后向下游客户销售。2020 年 10 月杭州硕微注销后，杭州拓尔、尚格半导体承接了杭州硕微的业务，直接向下游客户、经销商销售 ASIC 芯片及方案板产品。2020 年公司向杭州硕微销售的金额 146.95 万元，占当期营业收入的比例为 0.18%。

（2）与发行人的资金往来情况

报告期内，公司与杭州硕微的资金往来情况如下：

单位：万元

项目	资金流入			资金流出		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
杭州硕微向拓尔微支付销售货款	-	-	427.89	-	-	-

报告期内，公司与杭州硕微的资金往来为销售 ASIC 芯片对应的回款。

（3）与发行人客户的交易及资金往来情况

杭州硕微注销后，其原有客户全部转移至公司子公司杭州拓尔和尚格半导体，因此其客户与公司客户重合度较高，报告期内其存在与公司客户的交易。

报告期内，杭州硕微与公司客户的资金往来为注销前该部分客户的销售回款。

（4）与发行人供应商的交易及资金往来情况

报告期内，杭州硕微方案板产品除向公司采购 ASIC 芯片外，还需要采购 PCB 板、线材等原材料，部分供应商同时向公司供应相关产品；同时，注销后其原有供应商全部转移至公司子公司杭州拓尔和尚格半导体，因此杭州硕微存在与公司供应商的交易。

报告期内，杭州硕微与公司供应商的资金往来为向其支付的采购货款。

4、思为拓

（1）与发行人的交易情况

报告期内，公司与思为拓之间不存在交易。

（2）与发行人的资金往来情况

报告期内，公司与思为拓之间不存在资金往来。

（3）与发行人客户的交易及资金往来情况

报告期内，思为拓主营 MCU 方案板的研发，并实现少量销售，其主要客户为电子雾化终端厂商，与公司气流传感器面向的客户群体重合度较高；此外，其注销后原有客户全部转移至尚格半导体，因此其客户与公司客户重合度较高，报告期内其存在与公司客户的交易。

报告期内，思为拓与公司客户的资金往来为注销前该部分客户的销售回款。

（4）与发行人供应商的交易及资金往来情况

思为拓的 MCU 方案板需要采购 PCB 板、线材等原材料，部分供应商同时向公司供应相关产品；此外，注销后其原有供应商全部转移至尚格半导体，因此思为拓报告期内存在与公司供应商的交易。

报告期内，思为拓与公司供应商的资金往来为向其支付的采购货款。

5、义展芯

（1）与发行人的交易情况

报告期内，公司与义展芯之间不存在交易。

（2）与发行人的资金往来情况

报告期内，公司与义展芯之间不存在资金往来。

（3）与发行人客户的交易及资金往来情况

义展芯主营消费电子终端方案开发及配套芯片销售，报告期内其存在从公司经销商矽品宏处采购公司电源管理芯片产品的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
矽品宏对义展芯销售金额	**187.03**	364.52	90.64
其中：向义展芯销售公司产品的收入	**184.51**	354.02	79.92

义展芯报告期内与矽品宏之间的资金往来为上述销售对应的回款。

（4）与发行人供应商的交易及资金往来情况

报告期内，义展芯与公司的供应商之间不存在交易及资金往来情况。

除上述情形外，报告期内注销或转让的关联方与公司不存在其他交易或资金往来情况。

（三）是否存在关联交易非关联化、替发行人代垫成本费用等情形

公司报告期内注销或转让的关联方均已作为关联方披露，其报告期内与公司之间的交易均已作为关联交易披露，不存在关联交易非关联化的情形。

前述报告期内注销或转让的关联方与公司之间的关联交易内容真实、定价公允，相关资金往来均存在合理背景及原因，不存在替公司代垫成本费用的情形。

二、说明相关关联方存续期间是否存在违法违规行为；注销后资产、人员、债务的处置或安置情况，是否存在纠纷；报告期内与发行人实际控制人、股东、高管是否存在交易或资金往来。

（一）相关关联方存续期间是否存在违法违规行为、注销后资产、人员、债务的处置或安置情况、是否存在纠纷等情况

序号	已注销的关联方名称	注销后资产、人员、债务的处置或安置情况	存续期间是否存在违法违规	是否存在纠纷
1	尚途半导体	尚途半导体与芯片委外生产及销售相关的资产、人	否	否

序号	已注销的关联方名称	注销后资产、人员、债务的处置或安置情况	存续期间是否存在违法违规	是否存在纠纷
		员与业务重组进入公司后，至注销前无实际经营，注销时剩余资产由实际股东享有，不涉及人员、债务处置		
2	尚格科技	尚格科技与模组生产及销售相关的资产、人员与业务重组进入公司后，因客户关系切换问题，至2019年末仍保留部分气流传感器销售业务；自2020年1月起尚格科技除持有浙江萧山农村商业银行股份有限公司股权外，不再经营任何业务；2021年12月尚格科技将上述股权对外转让，注销前无实际经营，注销时剩余资产由实际股东享有，不涉及人员、债务处置	否	否
3	中兵科技	中兵科技系作为设立尚格半导体、小说科技的持股平台，至注销前无实际经营，注销时少量剩余资产由实际股东享有，不涉及人员、债务处置	否	否
4	杭州硕微	杭州硕微注销前已逐步停止经营，并处置完全部存货，注销时债务已清偿，剩余资产由实际股东享有；其人员为杭州拓尔员工兼职，不涉及人员处置	否	否
5	思为拓	思为拓注销前已逐步停止经营，资产中主要为现金，少量固定资产价值量较低，已做报废处理；注销时债务已清偿，人员均入职子公司尚格半导体和小说科技	否	否
6	西安英洛华	西安英洛华注销时已无实际经营，无剩余资产，债务已清偿，不涉及人员、债务处置	否	否
7	杭州益烽置业有限公司	杭州益烽置业有限公司自成立之日至注销之日未实际经营，不涉及资产、人员、债务的处置	否	否
8	香港尚途	香港尚途自成立之日至注销之日未实际经营，不涉及资产、人员、债务的处置	否	否
9	**西安晶微科技有限公司**	**西安晶微科技有限公司成立以来至注销之日未实际经营，不涉及资产、人员、债务的处置**	**否**	**否**

（二）相关关联方报告期内与发行人实际控制人、股东、高管是否存在交易或资金往来

前述关联方报告期内与公司实际控制人、股东、高管不存在交易，其与公司实际控制人、股东、高管的资金往来情况如下：

序号	关联方名称	与公司实际控制人是否资金往来	与公司股东（除实际控制人外）是否存在资金往来	与公司高管（除实际控制人外）是否存在资金往来
1	尚途半导体	**否**	否	否
2	尚格科技	是	是	否
3	中兵科技	**否**	是	否
4	杭州硕微	是	否	否

序号	关联方名称	与公司实际控制人是否资金往来	与公司股东（除实际控制人外）是否存在资金往来	与公司高管（除实际控制人外）是否存在资金往来
5	思为拓	是	否	否
6	西安英洛华	否	否	否
7	杭州益烽置业有限公司	否	否	否
8	香港尚途	否	否	否
9	深圳市华科数字信息有限公司	否	否	否
10	深圳市义展芯电子有限公司	否	否	否
11	**西安晶微科技有限公司**	**否**	**否**	**否**

1、共同控制人之一陆鹏飞控制的报告期内注销/转让关联方

2019 年以来注销/转让关联方中尚格科技、杭州硕微、思为拓、香港尚途系共同控制人之一陆鹏飞控制的企业，其中尚格科技、杭州硕微、思为拓三家公司报告期内与陆鹏飞（包括其控制的账户，下同）之间存在较为频繁的资金往来，包括出资、收付经营款项、注销后清算资金转入、资金拆借等，具有合理的交易背景，不存在实际控制人替公司代垫成本费用的情形。

上述主体中，尚格科技报告期内存在与除陆鹏飞之外的实际控制人、股东、高管之间的资金往来，具体情况如下：

单位：万元

交易对手方	款项性质	2022 年		2021 年		2020 年	
		流入	流出	流入	流出	流入	流出
陈勇	尚格科技向陈勇提供借款	-	-	-	-	-	1,300.00
陈建龙	尚格科技向陈建龙支付注销前清算分配款	-	712.20	-	1,200.00	-	-

注：尚格科技向陈勇提供的 1,300 万元借款中的 800 万元系支付给其配偶马美芳；“流入”指资金从交易对手方转入已注销/转让关联方；“流出”指资金从已注销/转让关联方转出至交易对手方，下同

报告期内，尚格科技存在与公司股东陈勇、陈建龙的资金往来，具体背景如下：

2020 年尚格科技向陈勇及其配偶马美芳账户支付 1,300 万元，系陈勇当年度参与公司股权激励时向陆鹏飞的借款。

2021 年和 **2022 年**尚格科技分别向陈建龙账户支付 1,200 万元、712.20 万元，均系尚格科技注销前清算分配。

除上述情形外，尚格科技、杭州硕微、思为拓、香港尚途报告期内不存在与除陆鹏飞及其控制的账户之外的实际控制人、股东、高管之间的资金往来。

2、其他报告期内注销/转让关联方

除上述陆鹏飞控制的主体外，报告期内其他注销/转让关联方中仅中兵科技存在与公司实际控制人、股东、高管的资金往来，具体情况如下：

单位：万元

交易对手方	款项性质	2022 年		2021 年		2020 年	
		流入	流出	流入	流出	流入	流出
陈勇	日常运营款项**转回**	-	-	-	10.00	-	-

注：上述与陈勇之间的资金往来系通过其配偶马美芳的账户

上述资金往来的背景为 2021 年度中兵科技归还报告期外（2019 年）向马美芳账户的 10 万元借款。

除上述情形外，报告期内注销关联方/转让关联方与公司实际控制人、股东、高管不存在其他资金往来。

23.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行以下核查程序：

1、查阅报告期内注销/转让关联方的工商档案、营业执照及注销证明，了解已注销关联方的基本情况；

2、获取并查阅报告期内注销/转让关联方注销前一年的财务报表或审计报告；

3、访谈报告期内注销/转让的关联方主要负责人，了解报告期内注销/转让关联方的原因及是否存在关联交易非关联化、相关关联方是否需替发行人代垫成本费用、违法违规等情形；了解注销后资产、人员、债务的处置或安置情况，是否存在纠纷等；

4、查阅发行人报告期内与相关关联方之间的交易明细，并查阅其与发行人交易的合同、发票、付款凭证；

5、获取发行人客户供应商清单及实际控制人控制主体的客户供应商清单，核查是否存在重叠的情形、是否存在与发行人客户、供应商之间的交易；

6、查阅发行人及实际控制人控制主体报告期内的银行资金流水，核查相关关联方与发行人、发行人客户及供应商是否存在资金往来；

7、访谈发行人管理层，了解相关关联方报告期内与发行人及发行人客户、供应商重叠、交易或资金往来的原因，是否存在关联交易非关联化，相关关联方是否替发行人代垫成本费用等情形；

8、查阅部分关联方工商、税务主管机关出具的证明文件，查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网等网站，确认相关关联方是否存在违法违规行为；

9、结合发行人实际控制人、股东、高管以及实际控制人控制主体报告期内的银行资金流水核查，了解相关关联方报告期内与发行人实际控制人、股东、高管交易或资金往来的背景及原因。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内注销关联方/转让关联方股权等具有合理原因，已注销/转让关联方中尚格科技、中兵科技、杭州硕微、思为拓、义展芯与发行人及发行人的客户、供应商存在重叠或存在交易或资金往来的情形，相关重叠、交易、资金往来等具有合理性；报告期内注销关联方/转让关联方与发行人之间不存在关联交易非关联化的情形；不存在替发行人代垫成本费用等情形；

2、相关关联方存续期间不存在违法违规行为；注销后资产、人员、债务的处置或安置不存在纠纷；

3、报告期内注销/转让的关联方中与发行人实际控制人、股东、高管之间不存在交易。报告期内注销/转让的关联方与发行人实际控制人、股东、高管之间存在资金往来的情形，但均具有合理背景，不存在替发行人代垫成本费用的情形。

问题 24. 关于子公司

申请文件显示，截至目前发行人拥有 16 家子公司，7 家参股公司。

请发行人：

（1）说明是否存在所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形，存在前述情形的原因。

（2）说明设置较多子公司的原因及商业合理性，报告期各期子公司的主要财务数据及固定资产是否有较大波动，如有，请说明原因。

（3）说明母子公司、子公司之间是否存在购销或者生产环节上下游的关系，是否存在频繁的内部交易，以及内部交易的定价情况，是否存在税务风险。

请保荐人发表明确意见，发行人律师对问题（1）发表明确意见，申报会计师对问题（2）、（3）发表明确意见。

【回复】

24.1 发行人说明

一、说明是否存在所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形，存在前述情形的原因。

截至本回复出具日，公司所持子公司、参股公司股权均不存在代第三方持有的情形；公司亦不存在委托第三方持有公司子公司、参股公司或其他公司股权的情形。

二、说明设置较多子公司的原因及商业合理性，报告期各期子公司的主要财务数据及固定资产是否有较大波动，如有，请说明原因。

（一）设置较多子公司的原因及商业合理性

截至本回复出具日，**公司拥有 18 家子公司**，各子公司的业务定位和设立原因如下表所示：

序号	子公司名称	成立时间	业务定位	设立/收购原因
1	杭州拓尔	2018 年 3 月	从事气流传感器模组的研发与销售	公司在进行资产整合期间，与少数股东陈建龙共同出资设立，用于承接尚格科技的气流传感器相关资产与业务
2	尚芯科技	2018 年 11 月	从事气流传感器模组的生产	为便于内部管理和职能划分，由杭州拓尔出资设立，作为其生产型子公司
3	深圳拓尔	2020 年 3 月	从事气流传感器芯片的研发、设计与销售	进一步贴近下游电子雾化终端市场与客户，同时用于解决常驻深圳员工的劳动关系、社保公积金缴纳等问题
4	芯客科技	2020 年 6 月	持有尚格科技、小说科技股权，无其他经营业务	为实现对尚格半导体、小说科技的收购，公司通过委托持股方式设立，作为收购主体
5	尚格半导体	2019 年 5 月	从事气流传感器模组的研发与销售	为满足下游市场需求，陆鹏飞、方建平、陈勇和高莉华共同出资设立并委托马美芳持股；2020 年 12 月，公司通过芯客科技完

序号	子公司名称	成立时间	业务定位	设立/收购原因
				成收购
6	小说科技	2019 年 5 月	从事气流传感器模组的生产	为满足下游市场需求，陆鹏飞、方建平、陈勇和高莉华共同出资设立并委托马美芳持股；2020 年 12 月，公司通过芯客科技完成收购
7	拓尔实业	2020 年 12 月	从事总部基地建设和管理工作	为总部基地建设及管理专门成立的子公司，未来将为公司主营业务的开展提供经营场所
8	中兵半导体	2020 年 6 月	拟从事第三代半导体工艺与器件研发，目前尚未开展实际经营	为进行第三代半导体工艺及器件的研发而设立
9	厦门拓尔	2021 年 8 月	从事快充协议芯片、定制 SoC 芯片的研发	为从事快充协议芯片、定制 SoC 芯片的研发，并充分利用厦门及周边区域人力资源而设立
10	无锡拓尔	2021 年 4 月	从事特色工艺开发和功率器件研发	为培育公司工艺团队，同时增强与江苏地区晶圆制造厂、封装测试厂、晶圆中测厂的沟通而设立
11	芯集成	2021 年 12 月	从事快充协议芯片、定制 SoC 芯片的研发	英麦科为剥离其芯片业务而设立；公司于 2022 年 1 月完成收购
12	中微创芯	2017 年 2 月	提供集成电路相关第三方服务	中微创芯主要从事与集成电路相关的第三方服务；公司于 2021 年 1 月完成收购
13	广州拓尔	2021 年 3 月	从事激光雷达芯片的研发	为引入激光雷达芯片研发团队，公司与研发团队共同出资设立
14	立拓矽源	2019 年 7 月	从事 MCU 芯片的研发	为引入 MCU 研发团队，公司与研发团队共同出资设立
15	成都拓尔	2020 年 9 月	从事锂电池管理芯片的研发、设计与销售	为收购智合微的芯片相关资产与业务，公司与智合微核心团队共同出资设立
16	绍兴拓尔	2021 年 1 月	从事霍尔传感器芯片的研发与销售	成都拓尔出资设立，作为霍尔传感器芯片的研发、销售主体
17	上海拓尔	2022 年 8 月	从事芯片研发工作	为引入长三角地区优秀芯片设计人才、提升公司研发能力而设立
18	**杰为科技**	**2019 年 11 月 25 日**	**从事以太网供电芯片与系统的研发**	**从事以太网供电芯片与系统研发和销售；公司为丰富产品线和技术储备于 2023 年 2 月收购**

如上表所述，各子公司均为公司在业务发展过程中为实现业务整合、引进研发团队、布局新产品，或承担不同的业务职能而设立或收购。公司设立或收购各子公司可以满足在细分领域的业务需要，强化集团内的专业化分工，便于公司内部管理与考核，符合公司的业务定位和发展战略需要，具有商业合理性。

（二）报告期子公司的主要财务数据及固定资产情况

1、杭州拓尔

报告期内，杭州拓尔主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**85,333.15**	**17.57%**	72,577.75	66.35%	43,628.74
净利润	**34,189.30**	**35.82%**	25,171.76	142.69%	10,372.04
总资产	**102,063.27**	**47.65%**	69,122.83	125.23%	30,690.36
净资产	**74,933.52**	**51.74%**	49,384.31	128.90%	21,574.52
固定资产	**8,098.53**	**95.88%**	4,134.51	1310.29%	293.17

杭州拓尔是公司气流传感器主要销售主体之一。报告期内，受益于下游市场需求持续增长，杭州拓尔营业收入、净利润水平逐年提升，总资产和净资产水平亦随着经营积累而持续增加。2021 年，杭州拓尔成功研发了气流传感器自动焊锡工艺，并**持续**购置大量全自动激光焊锡机租赁给尚芯科技使用，导致**2021 年、2022 年**固定资产金额大幅上升。

2、尚芯科技

报告期内，尚芯科技主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**6,230.78**	**0.67%**	6,189.07	29.59%	4,775.71
净利润	**178.42**	**283.94%**	-97.00	6.21%	-91.32
总资产	**1,399.39**	**-57.18%**	3,267.86	19.82%	2,727.31
净资产	**527.42**	**51.30%**	348.60	-20.91%	440.76
固定资产	**1,259.36**	**-12.44%**	1,438.30	-12.31%	1,640.29

尚芯科技是杭州拓尔下设的生产主体。**报告期内，**随着委托生产规模扩大，尚芯科技营业收入同比上升。**由于尚芯科技仅承担生产职能，净利润处于较低水平。尚芯科技的总资产波动主要受与杭州拓尔之间往来余额结算影响，净资产波动主要受其自身经营业绩影响。报告期内，尚芯科技新增产能主要通过向杭州拓尔租赁设备实现，折旧因素导致其自有固定资产净值逐年下降。**

3、深圳拓尔

报告期内，深圳拓尔主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**194.24**	**-98.82%**	16,461.00	114.59%	7,670.91
净利润	**-243.12**	**-105.73%**	4,244.25	25.67%	3,377.39
总资产	**5,235.75**	**-39.94%**	8,717.42	-19.98%	10,894.28
净资产	**4,269.40**	**-48.84%**	8,344.88	110.53%	3,963.79
固定资产	**157.21**	**195.69%**	53.17	119.04%	24.27

深圳拓尔成立于 2020 年 3 月，**设立时**主要从事气流传感器 ASIC 芯片的研发、设计与销售，**并将 ASIC 芯片销售给模组业务主体杭州拓尔、尚格半导体。为实现气流传感器等模组产品的研发、采购、销售统一管理并减少内部交易，公司自 2021 年开始将 ASIC 芯片的晶圆采购及委外封测职能陆续转由尚格半导体、杭州拓尔自行承担。因此，2022 年深圳拓尔营业收入和净利润大幅下滑。2022 年总资产、净资产下降，主要由于当期分红所致。**

4、芯客科技

报告期内，芯客科技主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**-**	**-**	-	-	-
净利润	**8,942.42**	**261176.07%**	3.42	260.97%	-2.13
总资产	**9,521.65**	**10.99%**	8,578.82	0.03%	8,576.65
净资产	**9,521.24**	**10.99%**	8,578.82	444.55%	1,575.40
固定资产	**-**	**-**	-	-	-

芯客科技成立于 2020 年 6 月，用于收购并持有尚格半导体和小说科技股权，无其他经营业务。**芯客科技 2021 年的净资产变动主要由于实收资本增加所致，2022 年净利润主要为收到尚格半导体分红确认的投资收益**。

5、尚格半导体

报告期内，尚格半导体主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**56,770.50**	**12.38%**	50,514.43	211.62%	16,210.06
净利润	**24,599.19**	**16.38%**	21,137.25	510.53%	3,462.14
总资产	**61,767.44**	**57.81%**	39,139.48	224.47%	12,062.49
净资产	**44,651.61**	**56.96%**	28,448.29	297.11%	7,163.78
固定资产	**6,477.77**	**60.51%**	4,035.82	162.75%	1,535.98

报告期内，受益于下游市场需求持续增长，尚格半导体营业收入、净利润水平逐年提升，总资产和净资产水平亦随着经营积累而持续增加。2021 年、**2022 年**，尚格半导体购置大量全自动激光焊锡机租赁给小说科技使用，**固定资产金额亦随之上升。**

6、小说科技

报告期内，小说科技主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**4,870.52**	**9.97%**	4,428.98	116.49%	2,045.82
净利润	**53.81**	**-14.89%**	63.22	1105.95%	-6.28
总资产	**2,558.58**	**-26.41%**	3,476.58	56.04%	2,228.04
净资产	**1,048.81**	**7.35%**	976.97	6.92%	913.74
固定资产	**654.26**	**-0.95%**	660.52	-4.03%	688.24

小说科技作为尚格半导体的生产主体，随着委托生产规模的扩大，营业收入**逐年**增加。**报告期内总资产波动主要受往来余额结算影响。**

7、拓尔实业

报告期内，拓尔实业主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**-**	**-**	-	-	-
净利润	**-112.98**	**-242.49%**	-32.99	-	-

总资产	**6,992.66**	**246.27%**	2,019.43	-	-
净资产	**4,854.03**	**140.65%**	2,017.01	-	-
固定资产	**1.77**	**-**	-	-	-

拓尔实业成立于 2020 年 12 月，主要从事总部基地建设和管理工作。2021 年，拓尔微电子产业基地项目总资产增加主要是由于 2021 年由于总部基地建设相关工作尚未启动，总资产与净资产的增加主要来源于实收资本的增加。**2022 年，净资产增加主要为实收资本增加所致，总资产增加主要为拓尔微电子产业基地项目在建工程和预付工程款余额增加所致。**

8、中兵半导体

报告期内，中兵半导体主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年		2021 年 12 月 31 日/ 2021 年		2020 年 12 月 31 日 /2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**-**	**-**	-	-	-
净利润	**0.02**	**-64.88%**	0.06	105.11%	-1.13
总资产	**28.95**	**0.07%**	28.93	0.20%	28.87
净资产	**28.95**	**0.07%**	28.93	0.20%	28.87
固定资产	**-**	**-**	-	-	-

中兵半导体成立于 2020 年 6 月，报告期内尚未开展实际经营业务。

9、厦门拓尔

厦门拓尔成立于 2021 年 8 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年		2021 年 12 月 31 日/ 2021 年		2020 年 12 月 31 日/
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**2,531.27**	**-**	-	-	-
净利润	**-552.82**	**-778.43%**	-62.93	-	-
总资产	**6,682.23**	**1349.35%**	461.05	-	-
净资产	**-85.98**	**-119.67%**	437.07	-	-
固定资产	**29.22**	**18.84%**	24.59	-	-

2022 年，公司收购芯集成后，厦门拓尔主要由芯集成团队管理，且以厦门

拓尔为主体对外销售部分芯集成产品。厦门拓尔 2022 年末总资产增加主要为随着业务规模扩大应收账款及存货余额增加所致。

10、无锡拓尔

无锡拓尔成立于 2021 年 4 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	-	-	-	-	-
净利润	-5.16	-214.06%	-1.64	-	-
总资产	93.20	-5.25%	98.36	-	-
净资产	93.20	-5.25%	98.36	-	-
固定资产	0.56	48.92%	0.37	-	-

11、芯集成

芯集成成立于 2021 年 12 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	1,000.13	-	-	-	-
净利润	-1,059.54	-	-	-	-
总资产	1,849.94	-	-	-	-
净资产	380.77	-	-	-	-
固定资产	31.22	-	-	-	-

芯集成截至 2021 年末尚未收到股东实缴出资，且未进入实质经营阶段，因此截至 2021 年末尚未建账。**芯集成于 2022 年正式开展芯片研发、销售业务。**

12、中微创芯

报告期内，中微创芯主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	580.01	96.04%	295.86	15.23%	256.76
净利润	255.17	238.97%	75.28	1.59%	74.10

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
总资产	**2,928.73**	**48.17%**	1,976.63	257.41%	553.04
净资产	**413.78**	**160.88%**	158.61	90.34%	83.33
固定资产	**2.11**	**-38.88%**	3.46	3.76%	3.33

中微创芯主营业务为提供集成电路相关第三方服务，报告期内营业收入、净利润处于较低水平。

13、广州拓尔

广州拓尔成立于 2021 年 3 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**-**	**-**	-	-	-
净利润	**-913.91**	**-212.66%**	-292.30	-	-
总资产	**143.12**	**-73.09%**	531.88	-	-
净资产	**35.71**	**-92.54%**	478.81	-	-
固定资产	**9.54**	**104.63%**	4.66	-	-

广州拓尔从事激光雷达芯片的研发，报告期内尚未实现芯片产品量产销售，持续研发投入导致目前暂处于亏损状态。

14、立拓矽源

报告期内，立拓矽源主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	**938.68**	**23.45%**	760.38	96.60%	386.77
净利润	**73.68**	**-37.96%**	118.76	286.82%	30.70
总资产	**942.19**	**41.92%**	663.90	56.56%	424.05
净资产	**667.55**	**61.43%**	413.53	40.29%	294.77
固定资产	**31.32**	**-22.85%**	40.60	228.24%	12.37

立拓矽源主要从事定制 SoC 芯片的研发，报告期随着向第三方及合并范围

内关联方提供研发服务增加，营业收入、总资产和净资产均有所增加。

15、成都拓尔

报告期内，成都拓尔主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	1,465.90	-53.29%	3,137.98	676.83%	403.95
净利润	-476.62	-178.29%	608.77	3321.98%	17.79
总资产	3,443.17	-18.83%	4,242.10	35.45%	3,131.87
净资产	3,139.94	-13.18%	3,616.56	20.24%	3,007.79
固定资产	57.56	-48.45%	111.65	-27.93%	154.93

成都拓尔成立于 2020 年 9 月，当年实现的销售收入、净利润较低。2021 年随着经营规模的扩大，成都拓尔营业收入、净利润、总资产和净资产水平均随之增加；**2022 年，受短期市场需求波动影响，收入规模下滑，当年业绩转为亏损。**

16、绍兴拓尔

绍兴拓尔成立于 2021 年 1 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	58.36	13088.41%	0.44	-	-
净利润	-83.63	24.53%	-110.81	-	-
总资产	10.30	-91.48%	120.93	-	-
净资产	5.56	-93.77%	89.19	-	-
固定资产	2.84	-36.21%	4.46	-	-

17、上海拓尔

上海拓尔成立于 2022 年 8 月，主要财务数据及固定资产如下表所示：

单位：万元

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2021 年 12 月 31 日/2021 年		2020 年 12 月 31 日/2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	-	-	-	-	-

净利润	**-3.70**	**-**	**-**	**-**	**-**
总资产	**98.24**	**-**	**-**	**-**	**-**
净资产	**96.30**	**-**	**-**	**-**	**-**
固定资产	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

18、杰为科技

杰为科技系公司于 2023 年 2 月非同一控制下收购，报告期内不是公司合并范围内的子公司。

三、说明母子公司、子公司之间是否存在购销或者生产环节上下游的关系，是否存在频繁的内部交易，以及内部交易的定价情况，是否存在税务风险。

（一）公司及子公司之间的业务关系情况

报告期内，公司母子公司、子公司之间购销或因生产环节上下游关系产生的内部交易类型如下表所示：

序号	交易内容	业务关系及交易背景
1	销售芯片	拓尔微、深圳拓尔作为芯片业务主体向杭州拓尔、尚格半导体等气流传感器模组业务主体销售气流传感器芯片
2	委托生产	尚芯科技作为杭州拓尔的生产主体，向杭州拓尔提供模组加工服务； 小说科技作为尚格半导体的生产主体，向尚格半导体提供模组加工服务
3	厂房、设备租赁	杭州拓尔、尚格半导体向尚芯科技、小说科技出租厂房、设备
4	研发服务	立拓矽源等研发主体向拓尔微、杭州拓尔、深圳拓尔等业务主体提供研发服务
5	其他偶发交易	母子公司之间、子公司之间存货或库存商品调拨导致的交易等

（二）报告期内公司内部交易情况

报告期内，公司母子公司及各子公司之间内部交易的具体情况如下表所示：

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
拓尔微	杭州拓尔	芯片、材料、封测服务	**7,989.30**	1,294.19	10,750.96
	尚格半导体	芯片、材料	**4,086.39**	836.50	4,399.31
	成都拓尔	材料	**92.33**	98.16	-
	绍兴拓尔	材料	**41.56**	10.32	-
	深圳拓尔	材料	**-**	1.29	-
	中微创芯	材料、**封测服务**	**821.39**	329.48	-

销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
	广州拓尔	材料、封测服务	**45.76**	-	-
	厦门拓尔	材料、**芯片、封测服务**	**5,556.33**	-	-
	芯集成	材料、封测服务	**34.62**	-	-
	小计		**18,667.69**	2,569.93	15,150.27
深圳拓尔	杭州拓尔	芯片、材料	**184.07**	7,860.40	4,873.41
	尚格半导体	芯片、材料	**10.17**	8,497.78	2,761.49
	小计		**194.24**	16,358.19	7,634.91
尚格半导体	杭州拓尔	芯片、模组、材料	**500.81**	8,857.24	-
	小说科技	模组、**厂房与**设备租赁、**材料**	**1,060.38**	419.39	282.83
	小计		**1,561.20**	9,276.62	282.83
杭州拓尔	尚芯科技	厂房与设备租赁、**材料**	**806.73**	708.83	183.06
	尚格半导体	芯片、**材料**	**148.96**	52.82	-
	拓尔微	**芯片、**材料	**12.90**	-	-
	小计		**968.59**	761.65	183.06
尚芯科技	杭州拓尔	加工服务	**6,230.78**	6,182.96	4,579.46
	尚格半导体	加工服务	**-**	-	183.47
	小说科技	加工服务	**-**	6.11	12.79
	小计		**6,230.78**	6,189.07	4,775.71
小说科技	尚芯科技	加工服务	**-**	-	40.95
	尚格半导体	模组、加工服务	**4,870.52**	4,383.25	1,640.49
	小计		**4,870.52**	4,383.25	1,681.44
立拓矽源	杭州拓尔	技术服务	**66.04**	424.53	-
	深圳拓尔	技术服务	**-**	-	188.95
	拓尔微	技术服务	**-**	31.13	155.66
	尚格半导体	**技术服务**	**872.64**	**-**	**-**
	小计		**938.68**	455.66	344.61
成都拓尔	绍兴拓尔	材料、芯片	**0.47**	30.59	-
	拓尔微	芯片	**79.20**	62.35	-
	小计		**79.67**	92.94	-

销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
厦门拓尔	中微创芯	材料	18.86	-	-
	拓尔微	**芯片**	0.77	-	
	小计		19.64	-	
芯集成	拓尔微	芯片	571.68	-	-
	厦门拓尔	**芯片**	50.43	-	-
	小计		622.11	-	-
绍兴拓尔	**拓尔微**	**芯片、材料**	53.10	-	-
合计			34,206.20	40,087.31	30,052.83

（三）内部交易定价及税务风险情况

1、公司各主体报告期内适用税率情况

通过内部交易规避税收缴纳义务的前提是合并范围内相关主体适用不同的企业所得税税率，实施关联交易将主要利润从高税率主体转移至低税率主体。报告期内，公司**存在内部交易的主体**报告期内适用的企业所得税税率如下表：

纳税主体名称	2022 年	2021 年	2020 年
母公司	免征	免征	免征
杭州拓尔	15%	15%	15%
尚格半导体	15%	15%	25%
深圳拓尔	25%	25%	免征
小说科技	20%	20%	20%
尚芯科技	25%	25%	25%
成都拓尔	20%	20%	20%
绍兴拓尔	20%	20%	不适用
中微创芯	20%	20%	20%
立拓矽源	20%	20%	20%
广州拓尔	20%	20%	不适用
厦门拓尔	20%	20%	不适用
芯集成	20%	不适用	不适用

2、报告期内部交易定价公允性

报告期内根据交易背景及交易内容，公司及子公司之间的内部交易分为如下几类情形：

单位：万元

序号	内部交易类型	2022 年	2021 年	2020 年
1	ASIC 芯片内部购销交易	-	21,112.82	22,785.17
2	模组委托加工交易	11,101.29	10,566.21	6,209.33
3	设备与房屋租赁交易	1,862.31	1,117.68	317.01
4	原材料代采购导致的内部交易	16,709.88	5,630.80	-
5	模组业务相关主体之间的原材料周转及偶发交易	654.58	485.02	237.21
6	内部委托研发服务	938.68	455.66	344.61
7	其他芯片或模组产品内部交易	2,926.56	719.13	148.87
8	其他偶发交易	12.90	-	10.62
合计		34,206.20	40,087.31	30,052.83

上述各类交易的交易背景、定价方式及公允性具体分析如下：

（1）ASIC 芯片内部购销交易

公司的气流传感器及其他模组类产品均为基于自研 ASIC 芯片生产。2021 年之前，芯片业务主体拓尔微、深圳拓尔将 ASIC 芯片销售给模组业务主体杭州拓尔、尚格半导体。为实现气流传感器等模组产品的研发、采购、销售统一管理并减少内部交易，公司自 2021 年开始将 ASIC 芯片的晶圆采购及委外封测职能陆续转由尚格半导体、杭州拓尔自行承担。

报告期各期，拓尔微及子公司各主体之间的 ASIC 芯片购销交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	2022 年	2021 年	2020 年
1	拓尔微	杭州拓尔	-	406.42	10,750.96
2	拓尔微	尚格半导体	-	295.44	4,399.31
3	深圳拓尔	杭州拓尔	-	6,344.97	4,873.41
4	深圳拓尔	尚格半导体	-	6,281.09	2,761.49
5	尚格半导体	杭州拓尔	-	7,784.90	-
合计			-	21,112.82	22,785.17

由于公司气流传感器 ASIC 芯片主要为自用，仅有零星对外销售，内部交易价格综合考虑各产品型号的生产成本、研发投入等因素，通过成本加成方式确定，以保证芯片业务主体和模组业务主体均保持合理毛利率水平。2020 年和 2021 年，上述销售方向模组业务主体出售 ASIC 芯片的内部交易毛利率分别为

58.43%、52.82%；同期杭州拓尔模组业务毛利率分别为 42.33%、53.18%，尚格半导体模组业务毛利率为 38.80%和 55.08%。公司的气流传感器产品在 ASIC 芯片内部销售环节以及模组生产、销售环节均保持了较高的毛利率水平，内部交易定价合理，不存在通过内部交易规避税收的情形。

（2）模组委托加工交易

为提升生产管理效率，杭州拓尔出资设立尚芯科技作为生产型子公司，提供气流传感器等模组的加工服务；小说科技自 2020 年起作为尚格半导体的生产主体，提供气流传感器等模组的加工服务。

报告期内，公司模组业务主体杭州拓尔、尚格半导体与其各自的生产主体之间的委托生产交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	2022 年	2021 年	2020 年
1	尚芯科技	杭州拓尔	6,230.78	6,182.96	4,579.46
2	小说科技	尚格半导体	4,870.52	4,383.25	1,629.87
合计			11,101.29	10,566.21	6,209.33

尚芯科技和小说科技主要业务为向杭州拓尔、尚格半导体提供加工服务，未独立面向市场提供加工服务。内部交易委托加工费根据成本加成方式确定，以各生产主体的加工服务成本为基础上浮 7%-9%。尚芯科技和小说科技仅承担加工职能，无需独立面对市场经营，并且加工环节技术含量相对较低，因此委托加工服务的毛利率水平较低具有合理性，内部交易定价公允。

（3）设备与房屋租赁交易

尚芯科技作为杭州拓尔的生产型子公司，向杭州拓尔租赁生产设备及厂房供生产使用；小说科技作为尚格半导体的生产主体，向尚格半导体租赁生产设备及厂房供生产使用。

报告期内，上述主体间租赁交易如下：

单位：万元

序号	出租方	承租方	2022 年	2021 年	2020 年
1	杭州拓尔	尚芯科技	801.93	708.83	183.06
2	尚格半导体	小说科技	1,060.38	408.85	133.95
合计			1,862.31	1,117.68	317.01

由于设备租赁不存在可参考的市场价格，杭州拓尔、尚格半导体分别租赁

给尚芯科技、小说科技的生产设备均按照设备折旧金额计收租金。杭州拓尔租赁给尚芯科技的厂房、尚格半导体租赁给小说科技的厂房均系从第三方租赁，按照从第三方租赁厂房的单价和承租方实际使用面积计收租金，交易定价公允。

（4）原材料代采购导致的内部交易

晶圆厂、封测厂在与晶圆设计企业建立合作关系时，通常会考核芯片设计企业的营收规模、产品特点等因素。在晶圆产能紧张的背景下，公司部分新设子公司或新承接流片职能的业务主体暂未能在部分晶圆厂或封测厂建立客户档案并独立采购。因此，公司内部各主体间存在因未与晶圆厂、封测厂建立合作关系而委托代为采购导致的内部交易。

报告期内，拓尔微及子公司之间因原材料代采导致的内部交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
1	深圳拓尔	杭州拓尔	晶圆	184.07	1,515.43	-
2	深圳拓尔	尚格半导体	晶圆	10.17	2,216.70	-
3	拓尔微	成都拓尔	晶圆、光罩	92.33	98.16	-
4	拓尔微	杭州拓尔	晶圆、光罩、封测服务	7,989.30	887.77	-
5	拓尔微	尚格半导体	晶圆	4,086.39	541.06	-
6	拓尔微	厦门拓尔	晶圆、光罩、封测服务	3,404.28	-	-
7	拓尔微	芯集成	晶圆、封测服务	34.62	-	-
8	拓尔微	绍兴拓尔	晶圆、光罩	41.56	10.32	-
9	拓尔微	中微创芯	晶圆、光罩、封测服务	821.39	329.48	-
10	拓尔微	广州拓尔	晶圆、光罩、封测服务	45.76	-	-
11	拓尔微	深圳拓尔	晶圆	-	1.29	-
12	成都拓尔	绍兴拓尔	晶圆	-	30.59	-
合计				16,709.88	5,630.80	-

上述因原材料代采导致的内部交易中，拓尔微代成都拓尔、厦门拓尔、芯集成、绍兴拓尔、广州拓尔、中微创芯采购晶圆或光罩在采购成本基础上上浮10%-30%出售，主要系考虑适当上浮以覆盖采购相关成本费用；其他代采购导致的内部交易均按照向外部晶圆厂、封测厂采购的价格转售给内部相关主体，内部交易价格与市场价格一致，定价公允。

（5）模组业务相关主体之间的原材料周转及偶发交易

杭州拓尔、尚格半导体均从事气流传感器等模组的研发和销售业务，尚芯科技、小说科技分别为其生产主体。由于该等主体业务相似且地理位置临近，存在因临时需求而调拨原材料或委托加工的情形。

报告期内，模组业务主体之间发生的原材料调拨及委托加工交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
1	杭州拓尔	尚格半导体	芯片、电容、开关、二极管等原材料	148.96	52.82	-
2	尚格半导体	杭州拓尔	芯片、电容、开关、二极管等原材料	500.81	426.09	-
3	杭州拓尔	尚芯科技	产线周转物资	4.80	-	-
4	尚芯科技	尚格半导体	加工服务	-	-	183.47
5	尚芯科技	小说科技	加工服务	-	6.11	12.79
6	小说科技	尚芯科技	加工服务	-	-	40.95
合计				654.58	485.02	237.21

上述模组业务主体间的原材料或周转物资的临时调拨均按照账面价值交易，由于公司原材料周转速度较快，账面价值与市场价格接近，交易定价公允。尚芯科技和小说科技提供的临时加工服务，在成本基础上加成 7%-9%定价，与其和对应业务主体间的日常加工服务定价方式一致，交易定价公允。

（6）内部委托研发服务

立拓矽源是专门从事 MCU、SoC 芯片研发的子公司。报告期内，立拓矽源分别受杭州拓尔、深圳拓尔、拓尔微、尚格半导体委托，承担了电子烟专用 MCU、电子雾化器主控芯片、电子雾化器加密芯片等项目的研发。

报告期内，立拓矽源对拓尔微及其子公司提供研发服务的交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	2022 年	2021 年	2020 年
1	立拓矽源	拓尔微	-	31.13	155.66
2	立拓矽源	杭州拓尔	66.04	424.53	-
3	立拓矽源	深圳拓尔	-	-	188.95
4	立拓矽源	尚格半导体	872.64	-	-
合计			938.68	455.66	344.61

由于项目研发为非标准化服务，立拓矽源根据研发项目的技术难度、预计项目周期等因素在预算成本基础上加成 30%-50%确定研发服务价格，定价方式与其他研发服务项目一致，作价公允。

（7）其他芯片或模组产品内部交易

由于公司各业务主体覆盖的目标市场或客户群体有所不同，为满足下游客户对交货周期或特定产品的需求，公司各业务主体之间存在芯片或模组产品的内部交易。此外，各业务主体共享销售渠道和客户资源，特别是新收购的业务主体为利用拓尔微的销售渠道及客户资源实现产品的快速导入，也会导致各主体间的内部交易。报告期内，因该等原因导致的内部交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
1	尚格半导体	杭州拓尔	模组类产品	-	646.25	-
2	尚格半导体	小说科技	模组类产品	-	10.53	148.87
3	成都拓尔	拓尔微	芯片	79.20	62.35	-
4	芯集成	拓尔微	芯片	571.68	-	-
5	厦门拓尔	拓尔微	芯片	0.77	-	-
6	厦门拓尔	中微创芯	晶圆	18.86	-	-
7	芯集成	厦门拓尔	芯片	50.43		
8	拓尔微	厦门拓尔	芯片	2,152.05		
9	成都拓尔	绍兴拓尔	芯片	0.47	-	-
10	绍兴拓尔	拓尔微	晶圆、芯片	53.10	-	-
合计				2,926.56	719.13	148.87

尚格半导体向杭州拓尔和小说科技销售气流传感器等模组类产品，主要是为满足下游客户对交货周期或特定产品的需求，交易价格参照对终端客户售价确定，定价方式公允。

成都拓尔、芯集成、厦门拓尔向拓尔微销售芯片，厦门拓尔向中微创芯销售晶圆，芯集成、拓尔微向厦门拓尔销售芯片，是各主体间共享销售渠道资源以实现客户拓展和产品导入。该类内部交易价格在成本基础上加成确定，主要考虑在保证销售方合理利润水平的同时，为采购方对外销售预留一定利润空间，以体现销售渠道和客户资源价值。前述定价方式具有商业合理性，内部交易作价公允。

绍兴拓尔为满足其下游客户产品需求，2022 年向成都拓尔零星采购芯片产品，交易金额较小，因此按照账面成本定价。

绍兴拓尔因业务规划调整，原有人员转移至尚格半导体，并将少量剩余成品芯片和晶圆销售给拓尔微，交易价格系在原有账面成本基础上上浮 17%确定。

（8）其他偶发交易

报告期内，拓尔微及子公司之间的其他偶发交易如下：

单位：万元

序号	销售方	采购方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
1	杭州拓尔	拓尔微	拓尔微购买杭州拓尔研发项目形成的工程批晶圆、芯片	12.90	-	-
2	小说科技	尚格半导体	小说科技业务调整为委托加工服务，因此将剩余存货销售给尚格半导体	-	-	10.62
合计				12.90	-	10.62

上述交易金额较小，具有偶发性，根据账面价值定价具有合理性，作价公允。

3、是否存在税务风险，以及面临行政处罚的罚金承担主体

报告期内，拓尔微及子公司各主体之间独立核算，内部交易系各主体根据其在公司业务体系中的业务定位和职能，出于合理的商业目的发生的真实交易，交易定价公允，公司内部交易并非以取得税收收益为目的，不存在利用内部转移定价规避税负的情形。

报告期内，公司及子公司已按照主管税务机关的要求报送《企业年度关联业务往来报告表》作为企业所得税汇算清缴的补充资料，并根据适用的税种、税率申报和缴纳税金，不存在重大税务违法违规行为。根据公司及子公司取得的税务合规证明，不存在因内部交易违反税务相关法律法规而受到处罚的情形。

公司实际控制人方建平、陆鹏飞已出具承诺，若拓尔微及其子公司因内部交易定价而被主管税务机关要求补缴税款或因此面临行政处罚，实际控制人将及时承担上述全部补缴义务，并支付由此引起的全部滞纳金和罚款

24.2 中介机构核查程序与结论

一、保荐机构核查程序与结论

（一）核查程序

1、访谈发行人实际控制人，了解发行人取得子公司、参股公司股权的背景，了解是否存在发行人所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形；取得公司出具的说明；

2、取得并查阅发行人历次设立子公司、对外参股公司的出资凭证，检查发行人出资时点前后大额资金流水，确认发行人出资资金来源均系发行人自有资金；

3、检查发行人资金流水，确认是否存在与子公司少数股东、参股公司其他股东的异常资金往来；

4、访谈发行人管理人员及实际控制人，了解子公司业务定位、功能安排以及业务规划；

5、复核子公司财务报表数据，比较子公司财务数据报告期内是否存在较大波动，询问发行人财务人员及业务人员，分析波动较大的原因；

6、访谈发行人管理人员，了解母子公司之间、以及子公司之间是否存在购销或者生产环节上下游的关系以及内部交易的定价原则；

7、复核母子公司、子公司之间的交易明细，了解交易的原因、背景及频率；

8、获取母子公司主管税务机关出具的涉税合规证明，检查是否存在税务违法违规行为；

9、获取发行人及其子公司企业所得税汇算清缴补充资料中的《企业年度关联业务往来报告表》；

10、获取发行人实际控制人方建平、陆鹏飞出具的关于内部交易相关事项的承诺函。

（二）核查结论

1、截至本回复出具日，不存在发行人所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形。

2、报告期内子公司业务定位或功能安排明确，部分未开展业务的子公司已有明确的业务规划，子公司设置具有商业合理性；

3、报告期内子公司的主要财务数据及固定资产波动符合其业务开展情况，具有合理性；

4、母子公司、子公司之间发生的上述内部交易系出于业务实际需求而发生，具有真实的交易背景；内部交易定价不存在显失公允的情况，符合相关法规的要求，不存在税务风险。

二、发行人律师核查程序与结论

（一）核查程序

1、取得并查阅发行人向子公司、参股公司实缴出资的银行回单。

2、访谈发行人实际控制人，了解发行人取得子公司、参股公司股权的背景，了解是否存在发行人所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形；

3、取得发行人的书面确认。

（二）核查结论

截至本回复出具日，不存在发行人所持子公司/参股公司股权为代第三方持有或第三方代发行人持有子公司/参股公司股权的情形。

三、申报会计师核查程序与结论

（一）核查程序

1、访谈发行人管理人员及实际控制人，了解子公司业务定位、功能安排以及业务规划；

2、复核子公司财务报表数据，比较子公司财务数据报告期内是否存在较大波动，询问发行人财务人员及业务人员，分析波动较大的原因；

3、访谈发行人管理人员，了解母子公司之间、以及子公司之间是否存在购销或者生产环节上下游的关系以及内部交易的定价原则；

4、复核母子公司、子公司之间的交易明细，了解交易的原因、背景及频率；

5、获取母子公司主管税务机关出具的涉税合规证明，检查是否存在税务违法违规行为。

6、获取发行人及其子公司企业所得税汇算清缴补充资料中的《企业年度关联业务往来报告表》；

7、获取发行人实际控制人方建平、陆鹏飞出具的关于内部交易相关事项的承诺函。

（二）核查结论

1、报告期内子公司业务定位或功能安排明确，部分未开展业务的子公司已

有明确的业务规划，子公司设置具有商业合理性；

2、报告期内子公司的主要财务数据及固定资产波动符合其业务开展情况，具有合理性；

3、母子公司、子公司之间发生的上述内部交易系出于业务实际需求而发生，具有真实的交易背景；内部交易定价不存在显失公允的情况，符合相关法规的要求，不存在税务风险。

问题 25.关于长期资产

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人在建工程金额分别为 0 万元、327.65 万元和 10,436.46 万元。2021 年末，在建工程主要为气流传感器生产基地项目厂房建设投入，预计将于 2022 年底前完工并转入固定资产。

（2）招股说明书未披露主要机器设备构成情况。

请发行人：

（1）说明 2021 年末在建工程明细构成情况、主要供应商情况，并分析采购价格公允性、是否存在延迟转固情形。

（2）披露主要机器设备构成情况、对应主要产品及主要工序情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对在建工程及机器设备盘点情况、对在建工程相关资金流水的核查情况、是否存在利用在建工程供应商进行资金体外循环的情况。

【回复】

25.1 发行人说明

一、说明 **2021** 年末在建工程明细构成情况、主要供应商情况，并分析采购价格公允性、是否存在延迟转固情形

（一）在建工程明细构成情况

2021 年末，公司在建工程明细构成情况如下：

单位：万元

序号	在建工程项目	采购内容	在建工程余额
1	杭州拓尔气流传感器生产基地项目	土建及水电消防安装工程	9,587.35
2	气流传感器焊锡环节自动化升级项目	激光焊锡机	633.39

序号	在建工程项目	采购内容	在建工程余额
3	西安办公大楼项目	岩土工程勘察	114.23
4	厂房装修项目	厂房装修工程	101.49
合计			**10,436.46**

上述在建工程中，“气流传感器焊锡环节自动化升级项目”已于 2022 年 4 月完工转固，“厂房装修项目”已于 2022 年 8 月完工转固。截至 2022 年末，公司在建工程明细构成情况情况如下：

单位：万元

序号	在建工程项目	主要采购内容	在建工程余额
1	杭州拓尔气流传感器生产基地项目	土建及水电消防安装工程	13,436.87
2	拓尔微电子产业基地项目	土建工程、钢材、岩土工程勘察	4,247.33
3	尚格半导体焊锡环节自动化升级二期项目	激光焊锡机	1,630.62
4	尚格半导体气流传感器生产基地二期项目	岩土工程勘察	7.55
合计			19,322.36

注：2021 年末的“西安办公大楼项目”更名为“拓尔微电子产业基地项目”

（二）在建工程主要供应商基本情况

截至报告期末，在建工程的主要供应商（采购金额超过 500 万元）的基本情况如下：

1、杭州益烽建设有限公司	
成立时间	2020 年 3 月 19 日
注册资本	6,000 万元
股权结构	唐燕持股 85%、谭芳持股 15%
是否存在关联关系	否
经营范围	许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建筑劳务分包；消防技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：园林绿化工程施工；土石方工程施工；室内装饰装修；建筑工程机械与设备租赁；建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
采购内容	**杭州拓尔气流传感器生产基地项目总承包**
2、杭州迪港建设有限公司	
成立时间	**2011 年 10 月 26 日**
注册资本	**1,000 万元**

股权结构	杭州迪升涂料有限公司持股 60%、高云芳持股 20%、史寅斌持股 20%
是否存在关联关系	否
经营范围	承接:房屋建筑工程、市政公用工程、水利水电工程、公路及桥梁工程、地基与基础工程、建筑装饰装修工程、机电工程、钢结构工程、建筑幕墙工程、电子与智能化工程、消防设施工程、防水防腐保温工程、建筑工程、园林绿化工程、城市道路及照明工程、环保工程;服务:建筑劳务分包;绿化养护;建筑机械设备租赁;房屋租赁;销售:建材、五金材料、花卉树木、防水材料、防腐材料、保温材料、金属门窗**（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	杭州拓尔气流传感器生产基地外墙及室内装修工程
3、中天建设集团有限公司	
成立时间	1998 年 4 月 3 日
注册资本	325,300 万元
股权结构	中天控股集团有限公司 97.0996%、浙江东阳启程企业管理咨询合伙企业（有限合伙）2.9004%
是否存在关联关系	否
经营范围	建筑工程施工总承包特级;市政公用工程施工总承包壹级;城市轨道交通工程专业承包;机电工程施工总承包壹级;地基基础工程专业承包壹级;消防设施工程专业承包壹级;建筑装修装饰工程专业承包壹级;建筑幕墙工程专业承包壹级;电子与智能化工程专业承包贰级;钢结构工程专业承包贰级;建筑行业（建筑工程）甲级;建筑装饰工程设计专项甲级;建筑幕墙工程设计专项甲级;园林绿化工程设计、施工;建筑设备及周转材料租赁;承包境外工程及境内国际招投标工程,境外工程所需的设备及其他货物进出口、技术进出口、代理进出口、对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	拓尔微电子产业基地项目施工总承包
4、陕西金兆恒盛建设工程有限公司	
成立时间	2017 年 5 月 10 日
注册资本	800 万元
股权结构	陆金毅持股 58%、朱振宇持股 22%、张晓持股 20%
是否存在关联关系	否
经营范围	土方拉运;房屋建筑工程、土石方工程、土木工程、市政工程、园林绿化工程、景观工程、道路工程、室内外装饰装修工程、水利水电工程、钢结构工程、地基与基础工程、防水工程、拆迁工程（不含爆破施工）、防腐保温工程、照明工程、机电设备安装工程、管道安装工程的施工;道路普通货物运输。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
采购内容	拓尔微电子产业基地项目土方清运
5、陕西顺意捷建设工程有限公司	
成立时间	2020 年 11 月 26 日
注册资本	6,000 万元

股权结构	陈衍顺持股 55%、张建刚持股 45%
是否存在关联关系	否
经营范围	一般项目:土石方工程施工;园林绿化工程施工;对外承包工程;金属门窗工程施工;体育场地设施工程施工;市政设施管理;房屋拆迁服务;普通机械设备安装服务;环保咨询服务;工程管理服务;建筑工程机械与设备租赁。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:建筑物拆除作业(爆破作业除外);建设工程施工;建筑劳务分包;文物保护工程施工;住宅室内装饰装修;建设工程施工(除核电站建设经营、民用机场建设);施工专业作业;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;测绘服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)
采购内容	拓尔微电子产业基地项目土方清运
6、陕西综勘岩土基础工程有限公司	
成立时间	2002 年 1 月 18 日
注册资本	4,200 万元
股权结构	西北综合勘察设计研究院持股 97.1429%、陕西安信工程建设项目管理有限公司持股 2.8571%
是否存在关联关系	否
经营范围	地基与基础工程施工。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
采购内容	拓尔微电子产业基地项目桩基工程
7、深圳市林鑫达智能装备有限公司	
成立时间	2021 年 5 月 28 日
注册资本	1,000 万元
股权结构	深圳市林鑫达投资企业(有限合伙)持股 99%、郭东静持股 1%
是否存在关联关系	否
经营范围	一般经营项目是:机械设备销售;机械零件、零部件销售;气压动力机械及元件销售;模具销售;智能机器人销售;电子元器件与机电组件设备销售;工业机器人销售;金属成形机床销售;机床功能部件及附件销售;第一类医疗器械销售;电子产品销售;五金产品零售;机械设备研发;五金产品研发;智能机器人的研发;金属制品研发;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;国内贸易代理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动),许可经营项目是:第二类医疗器械销售;货物进出口;技术进出口;第一类医疗器械生产;第二类医疗器械生产;通用设备制造(不含特种设备制造);专用设备制造(不含许可类专业设备制造);金属成形机床制造;机械零件、零部件加工;五金产品制造;模具制造;机床功能部件及附件制造;电子元器件与机电组件设备制造;工业机器人制造;电子元器件制造;其他电子器件制造。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)
采购内容	尚格半导体焊锡环节自动化升级二期项目多线程全自动智能焊接设备

（三）在建工程项目采购价格公允性

截至 2022 年末，公司在建工程项目主要为杭州拓尔气流传感器生产基地项目、拓尔微电子产业基地项目，合计金额占在建工程总金额的比例为 91.52%。

1、杭州拓尔气流传感器生产基地项目采购价格公允性

截至 2022 年末，杭州拓尔气流传感器生产基地项目采购内容与金额如下：

单位：万元

序号	采购内容	主要供应商	定价方式	采购金额
1	土建及水电消防安装工程总承包	杭州益烽建设有限公司	邀请招标	11,628.44
2	装修工程、设计及其他材料	杭州迪港建设有限公司等	市场化议价	1,808.43
合 计				13,436.87

该项目位于浙江省杭州市钱塘新区，系采用邀标方式确定总承包方，建筑工程施工合同总价款 1.3 亿元系暂定价，最终以合同约定条款的结算金额为准。该项目的工程造价与近两年相近区域上市公司或拟上市公司生产用途建设项目单位造价对比情况如下表：

公司名称	项目	地点	主要用途	总投资（万元）	建筑面积（m^2）	单位造价（元/m^2）
泰福泵业	浙江泰福泵业股份有限公司高端水泵项目	浙江台州	生产	26,459.49	94,470.80	2,800.81
迦南科技	智能物流系统生产中心建设项目	浙江温州	生产	3,845.40	15,381.58	2,500.00
舜宇精工	汽车智能功能件与精密模具智能制造工厂建设项目	浙江余姚	生产	16,215.00	80,310.71	2,019.03
平均				-	-	**2,439.95**
公司	气流传感器生产基地项目	浙江杭州	生产	13,000.00	55,221.33	2,354.16

注：上表中总投资包括建筑施工、装修等费用，不含土地购置费用；资料来源于上市公司或拟上市公司招股说明书公开披露信息

如上表所示，公司气流传感器生产基地项目单位造价与可比生产用途建设项目单位造价相比不存在重大差异。同时，公司聘请了安徽华普工程造价咨询有限公司对气流传感器生产基地项目编制了工程预算，并出具了《杭钱塘工出【2020】17 号电子芯片研发生产项目施工图预算报告》，预算总价款与公司工程施工合同暂定价总额不存在重大差异。

除项目总承包外，装修工程、设计及其他材料采购均由公司通过市场比价后确定供应商，并市场化协商确定价格，交易价格与市场价格不存在显著差异。

综上，公司气流传感器生产基地项目采购价格公允。

2、拓尔微电子产业基地项目采购价格公允性

截至 2022 年末，拓尔微电子产业基地项目采购内容与金额如下：

单位：万元

序号	采购内容	主要供应商	定价方式	采购金额
1	施工总承包工程	中天建设集团有限公司	邀请招标	1,201.95
2	土方清运	陕西金兆恒盛建设工程有限公司、陕西顺意捷建设工程有限公司	市场化议价	1,326.79
3	桩基工程	陕西综勘岩土基础工程有限公司	邀请招标	580.25
4	设计、咨询及材料采购等	五矿钢铁西安有限公司等	市场化议价	1,138.34
合 计				4,247.33

拓尔微电子产业基地项目施工总承包工程以邀请招标的方式确定供应商及合同总价。经两轮开标和评标，中天建设集团有限公司最终中标，施工总承包工程合同价款为 15,600 万元（含税），中标价格与具备工程造价咨询甲级资质的希格玛工程管理咨询股份有限公司、华睿诚项目管理有限公司分别编制的预算价无重大差异。

拓尔微电子产业基地项目桩基工程以邀请招标的方式确定供应商及合同总价。经两轮开标和评标，陕西综勘岩土基础工程有限公司最终中标，施工总承包工程合同价款为 690 万元（含税），中标价格与具备工程造价咨询甲级资质的希格玛工程管理咨询股份有限公司、华睿诚项目管理有限公司分别编制的预算价无重大差异。

拓尔微电子产业基地项目土方清运、材料采购及其他设计、咨询服务均由公司通过市场比价后确定供应商，并市场化协商确定价格，交易价格与市场价格不存在显著差异。

综上，拓尔微电子产业基地项目采购价格公允。

（四）在建工程是否存在延迟转固情形

公司在建工程结转为固定资产的标准和时点为：

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程

达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按暂估的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在建工程项目进展情况如下：

序号	在建工程项目	进展情况	是否达到预定可使用状态
1	杭州拓尔气流传感器生产基地项目	工程主体结构基本完成，正在进行室内及外墙装修	否
2	拓尔微电子产业基地项目	桩基工程结束，处于浇捣施工阶段	否
3	尚格半导体焊锡环节自动化升级二期项目	设备运抵现场，未完成安装调试及验收	否
4	气流传感器生产基地二期项目	处于岩土勘察阶段，尚未正式施工	否

如上表所示，截至报告期末，公司在建工程尚未达到预定可使用状态，不存在延迟转固的情形。

二、披露主要机器设备构成情况、对应主要产品及主要工序情况

公司已在招股说明书**“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一/（三）/4、固定资产”**部分补充披露如下：

“公司芯片类产品采用Fabless模式，晶圆制造、封装测试等生产环节均委托第三方厂商完成。公司的主要机器设备系用于研发环节和模组生产环节。

截至2022年12月31日，公司主要机器设备（单台净值30万以上）原值合计13,571.09万元，占机器设备原值总额的71.49%，主要机器设备对应产品和工序等情况如下表：

序号	设备名称	对应主要产品	工序名称	数量（台）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	全自动激光焊锡机	气流传感器、MCU 方案板	焊锡	89	10,662.44	9,701.54	90.99%
2	贴片机	气流传感器、MCU 方案板	SMT 贴片	21	1,488.24	1,258.45	84.56%
3	MOCVD 设备	研发	-	3	924.78	712.46	77.04%

4	全自动芯片倒装机	芯片	封测	2	220.01	199.11	90.50%
5	光学检查机	气流传感器、MCU 方案板	SMT 贴片	7	275.63	242.18	87.87%
合计				122	13,571.09	12,113.74	89.26%

”

25.2 中介机构核查程序与结论

一、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取在建工程明细表，查阅报告期各期末的在建工程明细构成情况；

2、查阅新增在建工程的采购合同、发票等资料，核实在建工程的工程进度，检查在建工程的入账价值、转固时点、转固依据及会计处理是否正确；

3、通过企查查查阅在建工程主要供应商的基本信息，并将其主要股东信息、主要人员信息等与发行人主要客户、供应商的相关信息进行核对，核查是否存在关联关系；

4、访谈发行人管理层，了解工程预算和工程进度，实地查看气流传感器生产基地项目、拓尔微电子产业基地项目等，判断其是否达到预定可使用状态；

5、查阅各主要项目的招投标相关文件、预算报告；查阅上市公司或拟上市公司公开披露的建设项目相关情况，并与发行人在建工程项目进行对比；访谈公司在建项目主要负责人员，了解采购价格的确定方式及公允性情况；

6、对发行人在建工程和机器设备进行实地盘点，具体情况如下：

（1）在建工程盘点情况

序号	已盘点在建工程	盘点时间	盘点地点	盘点金额（万元）	盘点方法	账实是否相符
1	**杭州拓尔**气流传感器生产基地项目	2021.12.31	杭州项目所在地	9,587.35	年终实地盘点	相符
2	气流传感器焊锡环节自动化升级项目	2021.12.31	杭州厂区	633.39	年终实地盘点	相符
3	西安办公大楼项目	2022.4.7	西安项目所在地	114.23	次年实地盘点	相符
4	杭州拓尔厂房装修	2021.12.31	杭州厂区	101.49	年终实地盘点	相符
5	**杭州拓尔气流传感器生产基地项目**	**2023.2.6**	**杭州项目所在地**	**13,436.87**	**次年实地盘点**	**相符**

6	**拓尔微电子产业基地项目**	**2022.12.30**	**西安项目所在地**	**4,247.33**	**年终实地盘点**	**相符**
7	**尚格半导体焊锡环节自动化升级二期项目**	**2022.12.30**	**杭州厂区**	**1,630.62**	**年终实地盘点**	**相符**

（2）机器设备盘点情况

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
盘点时间	**2022 年 12 月 30 日-31 日/2023 年 2 月-3 月**	2021 年 12 月 28 日-31 日/2022 年 4 日-7 日	2021 年 4 月
盘点地点	**机器设备存放处**	机器设备存放处	机器设备存放处
盘点人员	**保荐机构、申报会计师、资产管理员、财务人员等**	保荐机构、申报会计师、资产管理员、财务人员等	保荐机构、申报会计师、资产管理员、财务人员等
账面金额（万元）	**18,983.68**	12,139.94	5,141.56
抽盘金额（万元）	**18,124.21**	11,597.74	4,008.88
抽盘比例	**95.47%**	95.53%	77.97%
机械设备账实相符情况	**相符**	相符	相符
盘点结果及差异处理	**未发现差异**	未发现差异	未发现差异

7、查阅报告期各期末各主要机器设备的数量、账面原值和账面净值情况，计算成新率；

8、针对在建工程相关资金流水的核查、是否存在利用在建工程供应商进行资金体外循环的情况，执行了以下核查程序，以判定在建工程资金流水的真实性、完整性：

（1）取得发行人《已开立银行结算账户清单》，与发行人财务系统中银行账户记录、银行日记账进行核对，核验银行账户完整性；

（2）获取在建工程资金支付的银行账户，对该账户全部流水与银行日记账进行交叉核对，检查交易对手方、交易金额是否与账面核对一致，并重点核查是否存在异常资金流水；

（3）对实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员及其配偶的银行账户流水进行检查，核查是否存在异常资金流水，同时对上述人员进行访谈确认大额资金流水用途，与银行流水中对方账户名、摘要等信息进行核对，同时取得相关人员关于提供银行账户完整性的承诺函，以判断不存在上述人员代收代付在建工程相关资金；

（4）向主要工程承包商寄送询证函，确认截至报告期末的付款情况等信息。

9、结合发行人报告期内实际控制人及董事、监事、高管等的个人资金流水，核查是否与发行人在建工程供应商存在资金往来的情况；

10、函证并实地走访主要供应商，了解供应商的基本情况、与发行人的合作情况、采购内容、关联关系等。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、**截至 2022 年末**，发行人主要在建工程项目采购价格公允，不存在推迟转固的情形；

2、发行人主要机器设备为全自动激光焊锡机、高速贴片机和 MOCVD 设备等，分别应用于模组生产环节及研发活动，与实际业务活动匹配；

3、发行人不存在利用在建工程供应商进行资金体外循环的情况。

问题 26.关于其他事项

申请文件显示：

（1）保荐人华安证券通过合肥原橙间接持有发行人 0.3146%股权，联席主承销商中信证券通过瑞芯通宁和井冈山乾芯间接持有发行人 0.0015%的股份。

（2）发行人租赁的房产中，6138.27 平米租赁房产存在瑕疵的情况。

（3）根据保荐工作报告，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与相关股东签署的协议中的对赌条款、特殊权利条款已全部解除，且未包含效力恢复条款，但未说明对赌协议签订及解除具体情况。

（4）报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 6,300.00 万元、6,000.00 万元和 25,221.58 万元，全部为理财产品。

请发行人：

（1）说明上述持股事项与本次发行是否存在利益冲突、利益输送或其他利益安排，是否符合相关法律法规的规定。

（2）说明租赁房产的租金定价公允性；结合发行人生产场地是否存在特殊环境要求、生产线拆装周期及搬迁成本等情况，说明相关厂房搬迁是否对发行人持续经营存在重大不利影响，如产生搬迁风险说明相关费用承担主体，并完善招股说明书风险提示内容。

（3）披露发行人及相关股东签订的对赌协议内容，报告期内是否触发及执行，相关条款的签订及解除符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的规定。

（4）说明购买理财产品构成、利率、期限、是否保本、可收回性等情况。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（4）发表明确意见。

【回复】

26.1 发行人说明

一、说明上述持股事项与本次发行是否存在利益冲突、利益输送或其他利益安排，是否符合相关法律法规的规定

截至本回复出具日，保荐机构华安证券通过合肥原橙间接持有公司 0.3146%股权，联席主承销商中信证券通过瑞芯通宁和井冈山乾芯间接持有公司 0.0013%的股份。

《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条规定：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

《证券公司保荐业务规则》第三十五条规定：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构开展保荐业务时，应当根据相关规定履行利益冲突审查和信息披露程序。重要关联方应当根据实质重于形式的原则予以认定。”

《监管规则适用指引-机构类第 1 号》规定：“综合考虑市场发展情况和注册制推进安排，发行人拟公开发行并在上海证券交易所和深圳证券交易所上市的，《保荐办法》第四十二条所指‘通过披露仍不能消除影响’暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。发行人拟公开发行并在北京证券交易所上市的，保

荐机构及关联方的持股比例不适用上述标准。”

《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。”

华富瑞兴是由华安证券全资设立的另类投资公司，通过持有公司股东合肥原橙的财产份额间接持有公司股份，合肥原橙入股事项发生在华安证券与公司签订辅导协议、保荐协议及华安证券实质开展相关业务之前，符合《证券公司另类投资子公司管理规范》相关规定。此外，在项目立项、内核前，保荐机构按规定对本项目进行了利益冲突审查，出具了合规审核意见，公司在招股说明书中亦对该事项进行了充分披露。由于保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有公司股份合计未超 7%，无需联合保荐。

公司联席主承销商中信证券通过瑞芯通宁和井冈山乾芯持有公司 0.0013%股份，持股事项发生在中信证券与公司签订协议及开展相关业务之前，且该等持股事项是相关投资主体根据市场化原则作出的投资决策，非中信证券主动投资，同时中信证券持股比例较低，不属于法律法规禁止持股或存在利益冲突的情形。

综上，保荐机构华安证券和联席主承销商中信证券间接持有公司少量股份的情形符合相关规定，不存在利益冲突、利益输送或其他利益安排。

此外，经检索案例，澜起科技（688008.SH）、恒银科技（603106.SH）、侨源气体（300646.SZ）、天岳先进-U（688234.SH）、成大生物（688739.SH）、铁建重工（688425.SH）、时代电气（688187.SH）、百普赛斯（301080.SZ）等企业在申报上市时均存在保荐机构、联席主承销商因持有公司股东的股权而间接持有公司少量股份的情形。

二、说明租赁房产的租金定价公允性；结合发行人生产场地是否存在特殊环境要求、生产线拆装周期及搬迁成本等情况，说明相关厂房搬迁是否对发行人持续经营存在重大不利影响，如产生搬迁风险说明相关费用承担主体，并完善招股说明书风险提示内容

（一）说明租赁房产的租金定价公允性

截至报告期末，公司租赁房产主要为经营性房产及宿舍，具体租金情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积（㎡）	每月平均租金（元/㎡）	周边可比物业每月平均租金区间（元/㎡）
1	拓尔微	西安软件园发展中心	西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 A101	692.11	50	50.1-63
2			西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 A201	692.11	50	
3			西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 B201	926	50	
4			西安市高新区科技二路 72 号西安软件园零壹广场 C202	600	50	
5		姬润英	西安市雁塔区丈八北路 89 号 9 幢 11306 室	116.29	26.66	27.37-32
6		杭州北宸房地产代理有限公司	杭州市滨江区伟业路 1 号 10 幢贝因美大楼 706 室	70	66	52.71-67.14
7		董静	崂山区香岭路 1 号 3 号楼 608	102.04	84.12	52.5-83.33
8		夏凌峰	海淀区农大南路 1 号院 2 号楼 5 层办公 B-504	118.48	179.46	150-180
9		邱立波	海沧区沧林东一里 122 号 1504 室	90.26	36.56	36.84-41.25
10		郝明	西安市龙城铭园 9 号楼 1 单元 1106 室	116.00	32.78	27.37-32
11		**子丞舞台工程股份有限公司**	**新北市土城区中华路一段 219 号 19 楼**	**87.53**	**148.21**	**116.54—295.85**
12	杭州拓尔	杭州百威针织服饰有限公司	萧山区河庄街道同一村	4,133.35	21.54	12.9-24.9

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积（㎡）	每月平均租金（元/㎡）	周边可比物业每月平均租金区间（元/㎡）
13		杭州彩旺线带厂	杭州钱塘新区河庄街道同一村	2,000	19.17	
14		**深圳市同创汇产业发展有限公司**	**深圳市宝安区福海街道桥头社区宝安大道 6099 号星港同创汇天权座 B501（工业区）**	**424.94**	**50.76**	**37.5-57.9**
15		王运运	杭州市钱塘区大江东龙润城 54 幢 1504 室	47.55	52.58	42.55-51.43
16	尚芯科技	陈建华	杭州钱塘新区河庄街道同一村 2 区 21 号	200	33.33	30.95-40.03
17		杭州梦丽莱伞业有限公司	杭州市大江东产业集聚区河中路 318 号 301-309、109-110、204、207、210 室	420	31.25	13-45
18		杭州梦丽莱伞业有限公司	杭州市大江东产业集聚区河中路 318 号 202、203、102、103、111 室	200	22.92	
19	深圳拓尔	李运滔、陆玲玲	佛山市顺德区北滘镇广教社区居民委员会广教路 1 号慧聪家电城 1 座 1804 号	64.42	30.27	17.39-46.1
20		**深圳正中商业管理有限公司**	**深圳市宝安区西乡街道办兴业路与银田路交汇处华丽商务中心 8 栋 6 层**	**1,252.85**	**100**	**75-120**
21	厦门拓尔	厦门海沧发展集团有限公司	厦门市海沧区滨湖一里 90 号 1002 室	142.54	26.66	25.93-40.05
22	芯集成	荆秀敏	武侯区二环路南四段 51 号莱蒙都会大厦 1 座 14 层 02 号	102.19	68.50	50.4-84.6
23	无锡拓尔	开赋新业（无锡）园区管理咨询有限公司	无锡市新吴区龙山路 2-38-337 室	35	5,000 元/月/套，与出租方向其他第三方出租的价格不存在显著差异	
24	尚格半导体	杭州威尔雅实业有限公司	杭州市萧山区瓜沥镇友谊路 2528 号 3 幢一楼、四楼	5,517	18.9	18-21
25		杭州威尔	杭州市萧山区瓜沥	1,408.66	14.8	

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积（㎡）	每月平均租金（元/㎡）	周边可比物业每月平均租金区间（元/㎡）
		雅实业有限公司	镇党柯路 161 号			
26		东莞市百财置业有限公司	东莞市长安镇锦厦街道东江北路 1 号 6 栋 2 楼 201	600	27.6	15-29.7
27		深圳市正域房地产投资顾问有限公司	宝安区福海街道华强城市花园（一期）3 栋 E 座 1202 号铺	87.32	60.67	30.9-117.6
28		深圳市兴利圳物业管理有限公司	深圳市宝安区福海街道塘尾社区工业大道 6 号	406	46	
29		**上海万睿房地产有限公司**	**上海市闵行区新龙路七宝万科中心 16 号 2 号楼 5 楼 511**	**130.82**	**156**	**142.8-166.8**
30	小说科技	杭州威尔雅实业有限公司	杭州市萧山区瓜沥镇友谊路 2528 号 3 幢二楼、三楼	5,500	18.9	18-21
31	广州拓尔	广州凡辰信息科技有限公司	广州市番禺区青蓝街 28 号创智大厦 3 栋第 2 层 J 号房、K 号房	292.44	105	95.1-122.7
32	立拓矽源	陕西墨泰房地产营销策划有限公司	西安市高新区科技三路 57 号融城云谷 5 幢 1 单元 11001 室	232.14	85	80.1-95.1
33	成都拓尔	成都成电大学科技园孵化器有限公司	成都市高新西区天辰路 88 号 1 栋 6 层 2 号	259.18	35.5	33-45

注：周边可比物业每月平均租金区间数据来自 58 同城、**中国台湾 591 房屋交易网**

上述第 **25** 项尚格半导体向杭州威尔雅实业有限公司租赁的房产价格低于周边可比物业租金价格，主要原因系该租赁房产年限较长、装修老旧，尚格半导体租赁后需要重新装修，且双方已有良好的合作基础，尚格半导体租赁期限较长，比较稳定，双方在考虑前述因素下协商确定租赁价格，定价公允。

综上，公司及子公司其他租赁房产均与周边同类房产租金价格不存在显著差异，租赁价格公允。

（二）结合发行人生产场地是否存在特殊环境要求、生产线拆装周期及搬迁成本等情况，说明相关厂房搬迁是否对发行人持续经营存在重大不利影响，如产生搬迁风险说明相关费用承担主体，并完善招股说明书风险提示内容。

1、结合发行人生产场地是否存在特殊环境要求、生产线拆装周期及搬迁成本等情况，说明相关厂房搬迁是否对发行人持续经营存在重大不利影响

（1）公司生产场地不存在特殊环境要求

报告期内，公司专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售，致力于向个人消费电子、智能家居、网络通信、工业控制等下游领域提供高性能芯片及模组产品。公司产品可分为芯片类产品和模组类产品两大类。其中，芯片类产品主要采用 Fabless 模式，生产环节全部由外部供应商完成；模组类产品主要由公司自主生产，生产工艺及生产过程不涉及高危险、高污染的情形，对于生产场地不存在特殊环境要求，相关生产环境需求在租赁市场上普通标准厂房内均可实现。

（2）生产线拆装周期较短、搬迁成本较低

公司存在瑕疵的租赁房产中用于生产用途的情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积（㎡）	用途	租赁期限	瑕疵情况
1	杭州拓尔	杭州百威针织服饰有限公司	萧山区河庄街道同一村	4,133.35	工业	2018.01.01-2028.12.31	房产周边存在临时搭建裁线与机修车间、杂货间、停车棚、食堂、通道等情形
2		杭州彩旺线带厂	杭州钱塘新区河庄街道同一村	2,000	工业	2021.01.01-2027.12.31	1、房产周边存在临时搭建机修车间、配电房、杂货间、通道、仓库等情形 2、房产出租方未提供合法报建手续，存在租赁合同被认定为无效的风险
3	尚格半导体	杭州威尔雅实业有限公司	杭州市萧山区瓜沥镇友谊路 2528 号 3 幢一楼、四楼	5,517	工业	2019.08.01-2029.07.31	房产周边存在临时搭建杂货间、停车棚、通道等情形
4	小说科技	杭州威尔雅实业有限公司	杭州市萧山区瓜沥镇友谊路 2528 号 3 幢二楼、三楼	5,500	工业	2019.08.01-2029.07.31	

上述第 1、2、3、4 项房产的瑕疵仅由于临时搭建裁线与机修车间、杂货间、

停车棚、食堂、通道等情形且未根据《中华人民共和国城乡规划法》的规定办理建设工程规划等相关手续，存在被规划主管部门责令限期拆除的风险。由于该部分搭建建筑面积较小，且不涉及主要生产环节，即使规划主管部门提出限期拆除要求，拆除事项不会影响公司正常的生产经营。

上述第 2 项房产由于出租方未提供合法报建手续，存在租赁合同被认定为无效的风险，该风险一旦发生，将导致目前该部分厂房内的生产活动无法正常进行，进而影响公司的正常生产经营。该房产中的生产线拆装周期及搬迁成本测算如下：

出租方	位置	面积（㎡）	拆装内容	预计最长时间（天）	预计费用（万元）	备注
杭州彩旺线带厂	杭州钱塘新区河庄街道同一村	2,000	新租赁场所装修	60	60.00	当前该房产主要作为自动化焊锡车间，主要放置自动焊锡机，未涉及其他生产设备
			设备拆装及办公用品运输	20	10.00	
			总计	**70**	**70.00**	**两项任务可同时进行**

基于上述测算，瑕疵房产涉及的搬迁时间预计最长不超过 70 日，搬迁成本预计为 70 万元左右，搬迁时间较短、搬迁成本较低。该瑕疵房产所在区域附近房产租赁资源丰富，公司重新租赁生产经营场地预计不存在重大困难。同时，公司可以合理安排搬迁计划，保证搬迁过程中不会全面停产，从而进一步降低搬迁对公司生产经营带来的不利影响。

综上所述，公司生产环节对生产场地不存在特殊环境要求，且生产线拆装周期较短、搬迁成本较低，如上述瑕疵房产中的生产线需要搬迁不会对公司持续经营造成重大不利影响。

2、如产生搬迁风险说明相关费用承担主体

公司共同控制人方建平、陆鹏飞已出具承诺：如因公司承租的房产涉及的法律瑕疵而导致该等租赁房产被拆除或拆迁，或租赁合同被认定无效或者出现任何纠纷，并给公司造成经济损失，其将就公司及其下属企业实际遭受的经济损失承担赔偿责任，以确保公司及其下属企业不因此遭受经济损失。

3、完善招股说明书风险提示内容

公司已在招股说明书**“第三节 风险因素”之“一/（六）租赁房产瑕疵引**

致的生产线搬迁风险”补充提示相关风险。具体如下：

“（六）租赁房产瑕疵引致的生产线搬迁风险

截至本招股说明书签署日，公司租赁的部分房产存在瑕疵。其中子公司杭州拓尔向杭州彩旺线带厂租赁的位于杭州钱塘新区河庄街道同一村的房产由于出租方未提供合法报建手续，存在租赁合同被认定为无效的风险，同时该房产周边存在临时搭建建筑的情形。该租赁房产面积2000㎡，目前用于模组生产，主要系放置自动焊锡机，如前述租赁合同被认定为无效，公司需要进行生产场地搬迁，并新建或租赁其他房产替代现有房产，将对公司的正常生产经营产生一定程度的不利影响。

此外，杭州拓尔另有1处租赁房产、尚格半导体有2处租赁房产周边存在临时搭建裁线与机修车间、杂货间、停车棚、食堂、通道等情形，且未根据《中华人民共和国城乡规划法》的规定办理建设工程规划等相关手续，存在被规划主管部门责令限期拆除的风险。”

三、披露发行人及相关股东签订的对赌协议内容，报告期内是否触发及执行，相关条款的签订及解除符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的规定

公司已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三/（三）公司及相关股东签署的对赌条款及其他特殊权利条款”中补充披露公司及相关股东签订的对赌协议内容、报告期内是否触发及执行、相关条款的签订及解除符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项的规定等。具体如下：

“（三）公司及相关股东签署的对赌条款及其他特殊权利条款

1、对赌条款

公司、控股股东芯恺拓尔于2020年3月与合肥原橙签订的《投资协议》中约定了业绩承诺与回购条款，具体如下：

（1）业绩承诺

①公司及控股股东向合肥原橙保证：本次增资完成后，公司2019、2020、2021年度的三年合计净利润不低于人民币20,000万元。

②上述净利润指标以扣除非经常性损益和少数股东权益后归属于母公司的税后利润，以具有证券从业资格的会计师事务所出具的年度审计报告为基础确定。其中，非经常性损益按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释

性公告第1号--非经常性损益》确定。

③如公司于2021年12月31日前合格上市，则2021年业绩承诺将自动失效。

（2）股份回购

①如公司未达到业绩承诺，合肥原橙有权要求控股股东回购其持有公司的全部股份。回购价款的计算方式如下：

股份回购总价款=回购股份对应的投资额×（1+n×4.75%）-回购股份对应比例的公司历年累计已经向投资方实际支付的分红

n=投资方实际投资天数/365天。

②各方同意，如公司未能完成业绩承诺，合肥原橙有权在公司相应年度审计报告出具日起30个工作日内依据本确定的计算方式向控股股东提出要求回购股份的书面通知。控股股东应在收到该书面通知之日起15个工作日内以现金方式履行股份回购义务。

③控股股东未在约定时间履行或完全履行股份回购义务，合肥原橙有权向控股股东追偿，并以控股股东应付而未付的款项为基准，按0.5‰/日的计算标准向控股股东收取违约金。

公司2019年、2020年、2021年经审计的扣除非经常性损益和少数股东权益后归属于母公司的税后利润分别为11,691.55万元、19,400.52万元和59,205.29万元，已实现《投资协议》中约定的业绩目标，因此控股股东无需履行股份回购义务。

2021年12月31日，上述协议各方签订《补充协议》，约定无条件且不可撤销地终止对赌条款之约定，确认对赌条款自始无效。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人不是承担对赌回购义务的当事人；对赌条款仅要求控股股东在未达承诺业绩的情况下履行回购义务，不存在可能导致公司控制权发生变化的约定；对赌条款未与公司市值挂钩；对赌条款不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

发行人与对赌协议相关方关于对赌条款自始无效的补充协议签署日期为2021年12月31日，在发行人首次申报财务报告出具日之前，发行人收到的相关投资款在报告期内确认为权益工具，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第3项的规定。

2、其他特殊权利条款

除上述对赌条款外，公司及相关股东历史上曾签订的其他特殊权利条款及其解除情况如下：

协议名称	签订时间	签署方	对赌条款及其他特殊权利条款	清理及解除情况	是否存在恢复条款
《股权转让协议》	2019 年 12 月	尚芯拓尔、芯恺拓尔、共青城芯盛	优先清算权	无条件且不可撤销地终止特殊权利条款之约定，确认特殊权利条款视作自始无效，自始未对各方产生法律约束力，各方自始未曾享有或承担特殊权利条款约定的各项权利义务。	否
《投资协议》	2019 年 12 月	拓尔微有限、芯恺拓尔、共青城芯盛	反稀释权、后续融资优先权、优先清算权、控股股东转让股权限制、公司现任及后续新增高级管理人员竞业限制		否
《投资协议》	2020 年 3 月	拓尔微有限、芯恺拓尔、合肥原橙	反稀释权、后续融资优先权、优先清算权、控股股东转让股权限制、公司现任及后续新增高级管理人员竞业限制		否
《投资协议》	2020 年 3 月	拓尔微有限，芯恺拓尔、共青城紫槐	反稀释权、后续融资优先权、优先清算权、控股股东转让股权限制、公司现任及后续新增高级管理人员竞业限制		否
《股东协议》	2021 年 9 月	芯恺拓尔、尚芯拓尔、陈勇、高莉华、许国信、陈建龙、共青城芯盛、合肥原橙、共青城紫槐、魏来、瑞芯通宁	优先认购权、控股股东转让股权限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权		否
《股东协议》	2021 年 9 月	芯恺拓尔、尚芯拓尔、陈勇、高莉华、许国信、陈建龙、共青城芯盛、合肥原橙、共青城紫槐、魏来、瑞芯通宁、唐峥、井冈山乾芯、井冈山至善、中小企业基金（西安）、基石景韵	优先认购权、控股股东或实际控制人转让股权限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权		否
《股东协议》	2021 年 10 月	芯恺拓尔、尚芯拓尔、陈勇、高莉华、许国信、陈建龙、共青城芯盛、合肥原橙、共青城紫槐、魏来、方建平、陆鹏飞、瑞芯通宁、唐峥、井冈山乾芯、井冈山至善、中小企业基金（西	优先认购权、控股股东或实际控制人转让股权限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权		否

协议名称	签订时间	签署方	对赌条款及其他特殊权利条款	清理及解除情况	是否存在恢复条款
		安）、基石景韵、华微控股、众投湛卢、延瑞星河、宝鼎隽豪			
《股东协议》	2021 年 12 月	芯恺拓尔、尚芯拓尔、陈勇、高莉华、许国信、陈建龙、共青城芯盛、合肥原橙、共青城紫槐、魏来、瑞芯通宁、唐峥、井冈山乾芯、井冈山至善、中小企业基金（西安）、基石景韵、华微控股、众投湛卢、延瑞星河、宝鼎隽豪、井冈山至美、陕西集成电路基金、西高投拓石、芯跑共创、陕西景瀚、中通汇银、西藏趣合	优先认购权、控股股东或实际控制人转让股权限制、优先购买权、共同出售权、反稀释权		否

”

四、说明购买理财产品构成、利率、期限、是否保本、可收回性等情况

报告期各期末，公司理财产品的构成如下：

1、2022 年末

理财产品	银行名称	收益类型	期限	风险等级	预期收益率	金额（万元）
“添利宝”结构性存款	杭州银行股份有限公司萧山支行	保本浮动收益型	365 天	低	2%或 3.3%或 3.50%	3,092.22
小计						3,092.22

2、2021 年末

理财产品	银行名称	收益类型	期限	风险等级	预期收益率	金额（万元）
萧盈宝开放式净值型人民币理财	浙江萧山农村商业银行股份有限公司河庄支行	非保本浮动收益型	实时赎回	中低	3.09%	13,056.45
乐惠天天盈开放净值型人民币理财	杭州联合农村商业银行股份有限公司萧山支行义蓬分理处	非保本浮动收益型	实时赎回	低	3.25%	5,131.54
萧银理财多利盈 2021 年第 255 期封闭净值型	浙江萧山农村商业银行股份有限公司河庄支行	非保本浮动收益型	90 天	中低	3.90%	3,000.00

理财产品	银行名称	收益类型	期限	风险等级	预期收益率	金额（万元）
理财						
萧银理财多利盈2021年第151期封闭净值型理财	浙江萧山农村商业银行股份有限公司瓜沥支行	非保本浮动收益型	120天	中低	3.70%	2,020.56
萧银理财多利盈2021年第162期封闭净值型理财	浙江萧山农村商业银行股份有限公司瓜沥支行	非保本浮动收益型	90天	中低	3.70%	1,512.95
幸福99新钱包开放式理财	杭州银行股份有限公司萧山支行	非保本浮动收益型	实时赎回	低	3.08%	500.00
浦发银行天添利浦天同盈1号	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	非保本浮动收益型	实时赎回	低	2.63%	0.05
浦发银行天添利普惠计划	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	非保本浮动收益型	实时赎回	低	2.26%	0.03
浦发银行天添利进取1号	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	非保本浮动收益型	实时赎回	低	2.38%	0.00
小计						**25,221.58**

3、2020年末

理财产品	银行名称	收益类型	期限	风险等级	预期收益率	金额（万元）
易方达货币B	浙江萧山农村商业银行股份有限公司河庄支行	-	实时赎回	低	3.01%	3,500.00
对公结构性存款（30天）	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	保本浮动收益型	30天	低	1.15%或3.20%或3.40%	2,500.00
小计						**6,000.00**

注：易方达货币 B 基金是由浙江萧山农村商业银行股份有限公司河庄支行代销的货币市场基金，基金管理人为易方达基金管理有限公司

报告期内，公司在保障经营活动所需资金的前提下，为提高资金使用效率、

创造资金效益最大化，通过银行购买中低风险、期限较短、安全性高的理财产品。该等理财产品可回收性高、流动性好、不存在明显减值迹象，不会对公司资金安排或流动性产生不利影响。

26.2 中介机构核查程序与结论

一、关于保荐机构、联席主承销商持股

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司保荐业务规则》、《监管规则适用指引-机构类第 1 号》、《证券公司另类投资子公司管理规范》等相关法律法规规定；

2、核查保荐机构、联席主承销商的持股路径及持股比例，查阅保荐机构、联席主承销商利益冲突审查流程及合规审查意见，查阅保荐机构、联席主承销商与发行人之间协议的签署时间。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

保荐机构华安证券和联席主承销商中信证券间接持有发行人少量股份的情形符合相关法律法规的规定，不存在利益冲突、利益输送或其他利益安排。

二、关于租赁房产

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其子公司租赁房产的合同、产权证书、备案文件，了解租赁房产的基本情况、租金价格等；

2、通过 58 同城网站查询发行人租赁房产周边可比物业的租金，对比发行人支付租金价格与周边可比物业价格的差异是否显著；

3、访谈发行人管理层，了解个别房产与周边可比物业价格差异较大的原因、生产场地是否存在特殊要求、瑕疵租赁房产的主要用途、对应生产线拆装周期、搬迁成本、瑕疵房产中临时搭建建筑的面积及用途等；

4、取得发行人共同控制人方建平、陆鹏飞出具的承诺，确认搬迁相关费用承担主体；

5、查阅《招股说明书》，确认发行人已就瑕疵租赁房产搬迁风险完善风险

提示内容。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人租赁房产租金定价公允；

2、发行人生产环节对生产场地不存在特殊环境要求，且生产线拆装周期短、搬迁成本低，相关厂房搬迁不会对发行人持续经营造成重大不利影响；

3、如因发行人承租的房产涉及的法律瑕疵而导致该等租赁房产被拆除或搬迁，由此产生的经济损失和搬迁费用由实际控制人方建平、陆鹏飞共同承担；

4、发行人已在招股说明书中完善风险提示内容。

三、关于对赌协议

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、**申报会计师**执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及相关股东签订的涉及特殊权利条款的投资协议、增资协议、股东协议及其补充协议，了解其中约定的对赌及特殊权利条款的具体内容；

2、访谈发行人管理层，了解对赌及特殊权利条款的触发及执行情况；

3、获取发行人与相关股东之间签署的关于对赌条款及特殊权利条款的解除协议、相关股东出具的关于已解除对赌条款及特殊权利条款的确认函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、**申报会计师**认为：

1、发行人已在招股说明书中补充披露了对赌协议的相关内容；

2、发行人不是承担对赌回购义务的当事人；对赌条款仅要求控股股东在未达承诺业绩的情况下履行回购义务，不存在可能导致公司控制权发生变化的约定；对赌条款未与公司市值挂钩；对赌条款不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形；

3、发行人与对赌协议相关方关于对赌条款自始无效的补充协议签署日期为 2021 年 12 月 31 日，在发行人首次申报财务报告出具日之前，发行人收到的相关投资款在报告期内确认为权益工具，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》第 3 项的规定。

四、关于购买理财产品

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人《货币资金管理制度》，了解发行人关于货币资金使用的相关制度；

2、取得发行人报告期内购买理财产品的清单，对照理财产品说明书等支持性文件检查其投资的具体内容、预期收益率、持有期限、是否保本等信息；

3、查阅发行人期末持有的理财产品的购买、赎回凭证；

4、对发行人报告期各期末理财产品余额执行函证程序；

5、查阅发行人股东会、董事会关于公司购买银行理财产品的审议资料。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人购买的理财产品可回收性高、流动性好、不存在明显减值迹象，不会对发行人资金安排或流动性产生不利影响。

（以下无正文）

（本页无正文，为拓尔微电子股份有限公司《关于拓尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函之回复报告》之签章页）

拓尔微电子股份有限公司

2023 年 3 月 22 日

发行人董事长声明

本人承诺本问询回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

方建平

拓尔微电子股份有限公司

2023 年 3 月 27 日

（本页无正文，为华安证券股份有限公司《关于拓尔微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

张慧学　　翁子涵

华安证券股份有限公司

2023年 3月 22日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读拓尔微电子股份有限公司本次审核问询函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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

章宏韬

华安证券股份有限公司

2023年3月22日