



**关于合肥新汇成微电子股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请
文件的第二轮审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



二〇二二年三月

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 2 月 10 日印发的审核函〔2022〕67 号《关于合肥新汇成微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，合肥新汇成微电子股份有限公司（以下简称“汇成股份”、“发行人”、“公司”）与海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”、“保荐人”、“保荐机构”）、安徽天禾律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

目 录

问题 1. 关于实控人大额负债	3
问题 2. 关于技术及市场空间	19
问题 3. 关于研发费用	39
问题 4. 关于对江苏汇成的投资	55
问题 5. 关于资金流水核查	65
问题 6.关于其他	71
附：保荐机构关于发行人回复的总体意见	91

问题 1. 关于实控人大额负债

根据问询回复：（1）控股股东扬州新瑞连其他应付款均系与其合伙人杨会、纪念及其关联方之间的资金拆借。实际控制人郑瑞俊存在超过 3 亿元的大额负债，借款方均为自然人且部分间接持有发行人股份，借款利率为年利率 5% 或未约定，未有相关担保措施；（2）因发行人持续投入规模较大，资金需求较多实控人相关借款系为支持发行人发展及个人周转；（3）截止报告期末，发行人对实控人及相关方借款余额未超过 3,000 万元；（4）报告期内发行人控股股东所持发行人股份曾存在质押情形，系为发行人获得银行贷款所提供的增信措施，目前相关质押情形已经解除。

请发行人说明：（1）结合借款方均为自然人且部分为发行人股东、借款利率较低、无担保措施等情况，说明借款方与实控人之间是否存在股份代持、利益输送及潜在利益安排；（2）实控人及相关方取得借款后的具体用途和最终去向，支持发行人发展的具体体现和形式；（3）实控人借款是否存在其他实质性潜在担保措施、上市后担保安排或其他利益安排，上述解除质押是否存在其他替代性担保措施；（4）结合实控人控制的各主体经营情况及个人主要资产具体情况等，测算分析控股股东及实控人对大额负债的具体还款安排和还款资金来源，是否存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险，是否具有稳定控制权的相关应对措施。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、结合借款方均为自然人且部分为发行人股东、借款利率较低、无担保措施等情况，说明借款方与实控人之间是否存在股份代持、利益输送及潜在利益安排

1、借款方具备相应的资金实力，借款资金来源均为合法自有资金

截至 2021 年 12 月 31 日，实际控制人郑瑞俊对外负债涉及的借款方情况如下：

单位：万元

债权人	借款本金（折合人民币）	借款利率	负债到期时间	有无担保
黄明端	4,996.96	年利率 5%	2025 年 1 月	无
童富	2,378.67	年利率 5%	2025 年 1 月	无
张兆文	8,400.00	年利率 5%	2026 年 7 月	无
	14,639.47	年利率 5%	2026 年 9 月	无
孙**	379.73	未约定	未约定	无
杨**	25.00	未约定	已于 2022 年 1 月归还	无

注：为保护个人隐私，与发行人及其业务无关联关系的自然人仅披露姓氏

上述借款方中，黄明端为中国台湾籍自然人，现担任高鑫零售（6808.HK，旗下持有“大润发”、“欧尚”等知名连锁卖场）董事会主席、苏宁易购（002024.SZ）董事长。黄明端系两岸经贸界知名人士，个人具备向郑瑞俊提供借款的资金实力，系以其合法自有资金提供该等借款。

童富为中国台湾籍自然人，系上海谦儒商贸有限公司实际控制人，该公司主要经营“童年时光”连锁儿童游乐场所，在中国大陆经营分店超 100 家，至今已持续经营近二十年。童富在中国大陆及中国台湾地区经商多年，存在一定的资金积累，系以其合法自有资金提供该等借款。

张兆文为中国台湾籍自然人，系泰菱系统工程股份有限公司（中国台湾）、上海泰菱金属制品有限公司的实际控制人，至今已持续经营超过三十年，且上海泰菱金属制品有限公司近年内因上海厂房拆迁获得了超过人民币 2 亿元动拆迁补偿款，现金较为充沛。张兆文在中国大陆及中国台湾地区经商多年，存在一定的资金积累，系以其合法自有资金提供该等借款。

孙**、杨**均为中国台湾籍自然人，因个人资金周转存在资金往来，未直接或间接持有发行人股份，借款金额相对较小，且郑瑞俊已于 2022 年 1 月向杨**归还全部借款。根据其出具的书面说明，孙**、杨**在中国大陆及中国台湾地区经商多年，均以其合法自有资金提供该等借款。

综上，相关借款方均具备向郑瑞俊提供借款的资金实力，均以其合法自有资金提供该等借款。

2、借款方对实际控制人的借款利率约定公允，相关借款不存在担保措施具

有合理性

上述借款方均为中国台湾籍自然人，中国台湾地区银行存款、贷款利率相对较低，贷款利率基本不超过 5%，黄明端、童富、张兆文等三位借款人与郑瑞俊约定的借款利率未低于中国台湾地区金融机构的正常贷款利率水平。孙**、杨**与郑瑞俊相识多年，因个人资金周转存在多次资金往来，互有借贷，且借款周期相对较短，金额相对较小，故未约定明确的借款利率及还款时间具备合理性。因此，上述借款人的利益未受到损害，不存在利益输送情形。

黄明端、童富、张兆文均为郑瑞俊多年好友，郑瑞俊从事企业经营时间较长，有一定的经营积累及融资能力，资信状况良好。郑瑞俊、杨会夫妇现持有众多资产，特别是发行人近年经营情况持续向好，经营现金流情况较好，上述三位借款人作为发行人股东亦熟悉了解公司经营情况。综合上述因素，上述三位借款人均未要求郑瑞俊提供担保措施。

因此，借款方对实际控制人的借款利率约定公允，相关借款不存在担保措施具有合理性。

3、部分借款方为发行人间接股东，入股发行人的方式及背景合理，定价公允，不存在股份代持及利益输送情形

上述借款方持有发行人股份的情况如下：

借款方	持有发行人股份的相关主体	关联关系	持有发行人股份比例	持有发行人股份数量（万股）	入股时间及入股方式	入股价格
黄明端	Worth Plus	黄明端及其配偶持股 100%	3.65%	2,238.06	2019 年 9 月增资及受让股权入股	2.5 元/注册资本
				200.00	2020 年 11 月增资入股	5 元/注册资本
童富	Great Title	童富及其配偶、子女持股 100%	3.74%	2,500.39	2019 年 9 月增资及受让股权入股	2.5 元/注册资本
张兆文	Advance	张兆文配偶、子女持股 100%	4.19%	2,800.00	2020 年 3 月增资入股	3 元/注册资本
孙**	未直接或间接持有发行人股份					
杨**	未直接或间接持有发行人股份					

黄明端、童富、张兆文及其近亲属系间接持有发行人股份的股东，前述相关方入股发行人的具体方式及定价公允性情况具体如下：

(1) Worth Plus 入股发行人的方式及定价公允性

①2019 年 9 月，增资及受让股权入股

1) 借款情况、入股背景及入股方式

2018 年 2 月、2018 年 8 月，黄明端与郑瑞俊及其相关方签署协议并分别提供 4,200 万元、4,900 万元借款。此后，黄明端未对郑瑞俊新增借款，郑瑞俊陆续向其归还部分借款。

2019 年 9 月，经相关股东协商一致，黄明端通过其控制的 Worth Plus 对发行人增资，并受让郑瑞俊控制的汇成投资持有的发行人股权，具体情况如下：

受让方/增资方	入股方式	转让/增资总额 (万元)	取得注册资本 (万元)	入股价格 (元/注册资本)
Worth Plus	股权转让	2,848.29	1,139.32	2.50
	增资	2,746.86	1,098.74	2.50
合计		5,595.15	2,238.06	-

2020 年 1 月，郑瑞俊与黄明端针对前期借款及还款情况进行梳理，根据截至 2020 年 1 月 1 日的借款余额重新签署借款协议，对借款期限、借款利率等事项进一步约定。

2) 定价确定依据及公允性

2019 年，合肥生产基地处于客户持续导入阶段，产能利用率尚未达到饱和状态，未来业绩经营情况仍存在一定的不确定性。基于上述考虑，Worth Plus 本次增资及股权转让系参考前次增资，即合肥创投增资价格（2.50 元/注册资本）确定，且与香港宝信、合肥芯成等同期其他股东的入股价格一致，故 Worth Plus 本次增资及股权转让定价公允，不存在利益输送情况。

②2020 年 11 月，增资入股

1) 入股背景及入股方式

2020 年 11 月，因发行人经营业绩持续向好，黄明端看好发行人发展前景拟追加投资，通过其控制的 Worth Plus 对发行人增资，以 1,000 万元认购发行人新增注册资本 200 万元，增资价格为 5.00 元/注册资本。

2) 定价确定依据及公允性

本次增资价格系参考前次增资价格，即 2020 年 4 月志道投资增资价格（4.50 元/注册资本）的基础上，由各股东协商一致确定，且与蔚华电子、Strong Lion、国耀汇成等同期其他股东的增资价格一致，故 Worth Plus 本次增资定价公允，不存在利益输送情况。

(2) Great Title 入股发行人的方式及定价公允性

①借款情况、入股背景及入股方式

2016 年 12 月、2018 年 2 月、2018 年 8 月，童富与郑瑞俊及其相关方签署协议并分别提供 1,500 万元、4,400 万元、2,150 万元借款。此后，童富未对郑瑞俊新增借款，郑瑞俊陆续向其归还部分借款。

2019 年 9 月，经相关股东协商一致，童富通过其控制的 Great Title 对发行人增资，并受让郑瑞俊控制的汇成投资持有的发行人股权，具体情况如下：

受让方/增资方	入股方式	转让/增资总额 (万元)	取得注册资本 (万元)	入股价格 (元/注册资本)
Great Title	股权转让	2,945.42	1,178.17	2.50
	增资	3,305.56	1,322.22	2.50
合计		6,250.98	2,500.39	-

2020 年 1 月，郑瑞俊与童富针对前期借款及还款情况进行梳理，根据截至 2020 年 1 月 1 日的借款余额重新签署借款协议，对借款期限、借款利率等事项进一步约定。

②定价确定依据及公允性

本次增资及股权转让的价格及定价依据与 Worth Plus 一致，故 Great Title 入股定价公允，不存在利益输送情况。

(3) Advance 入股发行人的方式及定价公允性

①借款情况、入股背景及入股方式

2018 年 5 月，张兆文与郑瑞俊及其相关方签署协议并提供 8,400 万元借款。

2020年3月，张兆文拟通过其近亲属控制的 Advance 入股发行人。经相关股东协商一致，Advance 参考前述借款金额对发行人增资 8,400 万元，认购发行人新增注册资本 2,800 万元，增资价格为 3.00 元/注册资本。

2021年7月，张兆文与郑瑞俊就前述借款签署补充协议，对借款期限、借款利率等事项进一步约定。

2021年8月，因郑瑞俊回购相关股东及个人资金周转需要，张兆文与郑瑞俊另行签署借款协议，约定张兆文另行向郑瑞俊提供借款折合人民币 14,639.47 万元。

②定价确定依据及公允性

本次增资价格系参考前次增资价格，即 2019 年 9 月 Worth Plus 等股东增资价格（2.50 元/注册资本）的基础上，由各股东协商一致确定，且与同期其他股东华得富的增资价格、同期其他股东股权转让价格一致，故 Advance 本次增资定价公允，不存在利益输送情况。

同时，实际控制人及其相关主体均以自有或自筹资金对发行人出资，同时经上述借款人及郑瑞俊确认，上述借款人与郑瑞俊之间不存在股份代持情形。

因此，实控人大额负债相关股东入股发行人的方式及背景具有合理性，投资入股价格公允，不存在利益输送及潜在利益安排。

综上所述，借款方具备相应的资金实力，借款资金来源均为合法自有资金，相关借款人对实控人的借款利率约定公允，相关借款不存在担保措施具有合理性，实控人大额负债相关股东入股发行人的方式及背景具有合理性，投资入股价格公允，上述借款人与实控人之间不存在股份代持、利益输送及潜在利益安排。

二、实控人及相关方取得借款后的具体用途和最终去向，支持发行人发展的具体体现和形式

1、实际控制人对外借款于 2016-2018 年期间初步形成，取得借款后主要用于向发行人提供借款

2016-2018年，发行人合肥封测基地开始建设并逐步投产，因固定资产投资规模较大，存在较大的资金需求，实际控制人郑瑞俊以个人名义向黄明端、童富、张兆文等人借款，主要系用于以股东借款的形式投入发行人以满足其经营周转需要。

2018年下半年，发行人股东合肥创投拟退出部分股权，由控股股东扬州新瑞连回购该等股权。由于实际控制人及相关方已将主要资金用于向发行人提供借款，同时考虑到支持发行人持续发展的需要，合肥创投同意前述股权转让款可分期支付，最晚于2021年末前付清，作为对价实际控制人及相关方需向发行人提供无息借款，具体情况详见下文“3、结合实际控制人2018-2021年的资金流水核查情况，实际控制人对外借款最终去向主要为回购部分股东退出股权以及为员工持股平台支付增资款”之“（1）向合肥创投支付股权转让款并向发行人提供借款以支持公司发展”部分。

基于以上背景，为支持发行人发展，2018年末、2019年末，实际控制人及相关方向发行人提供的借款余额均超过1.70亿元，2018-2021年期间，累计向发行人提供借款超过4亿元。

2、实际控制人于2021年新增对外借款，取得借款后主要用于向合肥创投支付股权转让款

随着经营情况持续向好，发行人于2021年7月前向实际控制人及相关方陆续归还完毕全部借款，实际控制人及相关方自发行人回收资金后陆续向合肥创投分期支付股权转让款。

同时，2021年，实际控制人郑瑞俊以个人名义向张兆文新增借款折合人民币14,639.47万元，在收到借款后主要用途系向合肥创投支付股权转让款。

3、结合实际控制人2018-2021年的资金流水核查情况，实际控制人对外借款最终去向主要为回购部分股东退出股权以及为员工持股平台支付增资款

根据对实际控制人及相关方2018-2021年期间的资金流水进行核查，逐笔核查大额流出资金的背景及去向，经汇总分析，在发行人向实际控制人及相关方归还全部借款后，实际控制人及相关方仍存在大额负债，系由于实际控制人对黄明

端等人的借款最终去向主要为回购部分股东退出股权以及为员工持股平台支付增资款，具体情况如下：

单位：万元

最终去向	金额
向合肥创投支付股权转让款	20,606.66
为员工持股平台支付增资款	5,899.25
向嘉兴高和支付股权转让款	7,078.18
合计	33,584.09

由上表可知，借款资金主要的去向已覆盖实际控制人对外负债余额。相关负债的具体用途、最终去向及支持发行人发展的情况具体分析如下：

(1) 向合肥创投支付股权转让款并向发行人提供借款以支持公司发展

2016年11月，为落地合肥市政府的招商引资政策，为汇成有限建设与发展合肥封测基地提供资金支持，合肥创投作为政府引导基金入股汇成有限，以2.50元/注册资本的价格认购汇成有限8,000万元新增注册资本，增资总额为20,000万元。合肥创投入股时与彼时汇成有限原股东签署书面投资协议，约定自合肥创投增资完成之日（即2016年11月17日）起60个月内，扬州新瑞连等原股东有权回购合肥创投持有的部分或全部汇成有限股权；前述60个月期限届满后，扬州新瑞连等原股东应当根据合肥创投的书面通知回购其持有的部分或全部汇成有限股权¹。

2018年10月，合肥创投基于国有资产监管要求的考虑拟退出部分公司股权。经与合肥创投协商一致，约定扬州新瑞连回购合肥创投持有的汇成有限6,800万元股权，转让价格为转让股权对应的合肥创投投资本金17,000万元附加相应利息，实际支付股权转让款项为20,606.66万元。

因汇成有限固定资产投资规模较大，存在较大的资金需求，控股股东及实际控制人已于2016-2018年期间为发行人提供大量股东借款（资金来源之一系实际控制人郑瑞俊以个人名义向黄明端、童富、张兆文等人的借款），如若向合肥创投支付全部股权转让款项，需先由发行人向控股股东及实际控制人归还大额借款，

¹ 合肥创投已于2021年7月1日出具书面确认，确认前述原股东回购条款效力终止。

可能对公司经营现金流造成重大不利影响。同时，合肥创投作为政府引导基金，并非主要以盈利为目的的财务投资者，为充分支持发行人持续发展，双方约定前述股权转让款项分四期于 2021 年 12 月 27 日前付清，具体支付安排如下：

序号	支付时间	约定支付金额（万元）
1	2018 年 12 月 31 日前	1,000 万元及相应利息
2	2019 年 12 月 31 日前	2,000 万元及相应利息
3	2020 年 12 月 31 日前	3,000 万元及相应利息
4	2021 年 12 月 27 日前	11,000 万元及相应利息

各方同时约定，扬州新瑞连需向公司提供不低于 17,000 万元的无息借款以作为股权转让款项分期支付的对价。基于前述约定及相关背景，为支持公司发展，2018 年末、2019 年末，实际控制人及相关方向公司提供的借款余额均超过 1.70 亿元，2018-2021 年期间，累计向公司提供借款超过 4 亿元。

(2) 为员工持股平台支付增资款以吸引优秀人才和维持团队稳定

从公司成立至 2019 年，公司已持续亏损多年，为吸引优秀人才和维持团队稳定，公司拟进行股权激励。考虑到彼时员工出资意愿不强、公司持续发展存在较大的资金需求，且为兼顾其他股东的利益，实际控制人通过员工持股平台以公允价格先行增资入股，此后在实施股权激励时以零元对价授予激励对象。

公司于 2019 年实施员工股权激励时，员工持股平台香港宝信、合肥芯成分别认缴公司新增注册资本 1,250.00 万元、1,109.70 万元，增资价格均为 2.5 元/注册资本，增资款项合计 5,899.25 万元，均由实际控制人出资。

(3) 向嘉兴高和支付股权转让款避免因股东退出导致减资从而影响发行人发展

2018 年，杨绍校因考虑到其投资江苏汇成及汇成有限的时间较长，拟退出部分股权并回收投资。彼时公司已持续亏损多年，经营资金较为紧张，于是郑瑞俊、杨会夫妇作为实际控制人，受让嘉兴高和持有的部分股权以实现其退出。

实际控制人及相关方受让嘉兴高和持有的汇成有限 5.22% 股权（对应出资额 2,359.39 万元），转让及实际支付总价为 7,078.18 万元。

三、实控人借款是否存在其他实质性潜在担保措施、上市后担保安排或其他利益安排，上述解除质押是否存在其他替代性担保措施

实控人郑瑞俊对黄明端、童富、张兆文等人的上述借款均无担保，未提供过股权质押等形式的担保措施，亦不存在其他实质性潜在担保措施、上市后担保安排或其他利益安排。

报告期内，发行人控股股东扬州新瑞连所持发行人股份曾存在质押情形，相关质押系为发行人获得银行贷款所提供的增信措施，与实际控制人郑瑞俊对外借款无关，上述股份质押对应的发行人债务已于 2021 年 12 月全部归还且相关股份质押已于 2021 年 12 月 21 日全部解除，上述解除质押不存在其他替代性担保措施。

截至本回复出具日，扬州新瑞连及实际控制人控制的发行人股份不存在设置股份质押的情形。

四、结合实控人控制的各主体经营情况及个人主要资产具体情况等，测算分析控股股东及实控人对大额负债的具体还款安排和还款资金来源，是否存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险，是否具有稳定控制权的相关应对措施

（一）结合实控人控制的各主体经营情况及个人主要资产具体情况等，测算分析控股股东及实控人对大额负债的具体还款安排和还款资金来源

截至本回复出具日，除持有发行人股份外，实际控制人可用于清偿负债的资产价值已覆盖其对外负债，具备相对充足的还款资金来源。实际控制人控制的主体及个人主要资产中，可用于清偿负债的资产具体情况如下：

资产/投资企业名称	持有情况
天虹科技	郑瑞俊直接及间接持有 15.04% 股权
邦盛聚泽	杨会持有 586.90 万元出资份额
邦盛聚沣	杨会持有 3,000 万元出资份额
瑞成建筑	郑瑞俊持有 80% 股权
不动产	郑瑞俊持有位于上海等地的别墅等不动产
理财产品等金融资产	杨会持有超过 1,000 万元银行理财产品

上述实际控制人持有资产及主要投资企业的可变现价值具体测算情况如下：

1、天虹科技

天虹科技是一家专业集成电路设备及部件制造商，系台积电、联电等知名晶圆厂及封测企业相关设备及部件的供应商。天虹科技正在实施台湾证券交易市场上市计划，若未来成功上市，郑瑞俊所持股权将大幅增值，可通过二级市场进行变现，并作为主要还款来源。

截至本回复出具日，郑瑞俊直接及间接持有天虹科技合计 15.04% 的股权。通过市盈率法（PE）和市销率法（PS）等方法测算可知，天虹科技在台湾证券交易市场上市后，郑瑞俊所持股权按保守测算的预计市值已覆盖大部分实际控制人对外负债，已覆盖大部分实际控制人对外负债，可以通过二级市场变现后作为主要还款来源。

2、邦盛聚泽、邦盛聚沣

邦盛聚泽、邦盛聚沣（以下合称“邦盛系基金”）均为南京邦盛投资管理有限公司及其关联方（以下简称“邦盛资本”）实际控制和管理的私募基金。截至本回复出具日，杨会对邦盛系基金投资金额合计为 3,586.90 万元，已获得收益分配金额超过 2,000 万元。根据邦盛资本出具的说明，邦盛系基金已有剑桥科技（603083）、越博动力（300742）、鼎胜新材（603876）、商络电子（300975）等多个投资项目完成上市，另有苏州海光芯创光电科技股份有限公司、浩德科技股份有限公司等多个投资项目，相关项目通过上市等途径退出后，预计未来邦盛系基金还可向杨会分配 5,000-8,000 万元的投资收益。

同时，杨会系于 2018 年前完成对邦盛系基金的投资，按照私募股权基金一般业绩比较基准年化 8% 的收益率、基金存续期限为 7 年匡算，预计 2025 年前还可以回收资金超过 3,000 万元。因此按保守估算，杨会可通过邦盛系基金回收的资金超过 3,000 万元。

3、瑞成建筑

瑞成建筑系郑瑞俊实际控制的企业，其在近三年内持续盈利，资产状况及现金流良好。截至 2021 年 12 月 31 日，瑞成建筑现金及现金等价物余额为 1,410.78 万元。同时，瑞成建筑现持有位于上海漕河泾开发区的物业，建筑面积为 1,267.25

m²，周边同类物业市场价格为 1.5-1.8 万元/m²，按 1.5 万元/m²市场价格计算，预计市场价值约为 1,900 万元。仅按前述期末现金及现金等价物和持有物业的市场价值计算，瑞成建筑可用于归还实际控制人对外负债的资产价值超过人民币 3,000 万元。

4、不动产

截至本回复出具日，郑瑞俊、杨会夫妇个人名下的主要不动产情况如下：

不动产位置	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	周边同类物业单 价 (万元/m ²)	市场价值 (万元)
上海虹桥商务区别墅 ^注	961.29	388.93	10-15	4,000-6,000
新竹县竹北市公寓	-	252.76	10-13	2,500-3,200
新北市新店区公寓	-	79.13	10-13	800-1,000
折合人民币合计				7,000-10,000

注：上海虹桥商务区别墅存在为发行人对华夏银行的贷款设定抵押的情形，所担保的最高债权金额为人民币 4,635.80 万元。

由上表可知，郑瑞俊、杨会夫妇持有的个人不动产按周边同类物业市场价格计算超过人民币 7,000 万元，未来可通过个人不动产抵押贷款或处置变现等方式筹措资金用于归还借款。

郑瑞俊、杨会夫妇所持上述资产中，上海虹桥商务区别墅存在为发行人银行贷款提供担保的情形。由于发行人财务状况良好，具有相对较好的债务清偿能力，无法及时足额归还相关银行贷款的可能性较小，故前述不动产被强制处分的可能性较小。

除上述持有资产外，郑瑞俊、杨会夫妇另持有超过人民币 1,000 万元的理财产品等金融资产。同时，郑瑞俊经营企业多年，具有一定的融资能力，还款来源相对充足，具备清偿债务的能力。郑瑞俊、杨会夫妇已完整披露其对外负债情况，除部分房产存在抵押情形外，相关主要资产不存在其他未披露的抵押、质押等担保措施或权利受限情形。

（二）是否存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险，是否具有稳定控制权的相关应对措施

根据郑瑞俊与黄明端、童富、张兆文等大额负债债权人签署的借款合同约定，借款期限至 2025 年、2026 年，并约定到期还本付息，截至目前，上述借款的借款期限尚未届满。目前郑瑞俊不存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的风险。

本次公开发行前，实际控制人郑瑞俊、杨会夫妇合计共同控制发行人 38.78% 的表决权，目前公司其他直接或间接股东控制的表决权比较分散且远低于实际控制人，根据前述对控股股东及实控人对大额负债的还款资金来源的测算分析，实际控制人不存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险。

发行人实际控制人郑瑞俊、杨会已出具书面承诺，承诺优先使用除直接或间接持有的发行人股份以外的其他个人资产归还对外负债，且不将直接或间接持有的发行人股份用于为上述借款提供质押或其他担保措施。

债权人黄明端、童富、张兆文已分别出具承诺自汇成股份完成首次公开发行股票并上市之日起三年内，均不会要求郑瑞俊归还上述借款或为上述借款提供担保，亦不会采取任何司法手段等强制性措施要求郑瑞俊承担还款责任；承诺在持有公司股份期间，不通过任何方式单独或共同谋求对汇成股份的控制权，不通过协议、委托及其他任何安排与公司其他股东采取一致行动，不通过协议、委托及其他任何安排与公司其他股东扩大其所能够支配的在公司股东大会或董事会上的表决权。

综上，结合实际控制人控制的主体及个人主要资产的具体情况测算，实际控制人可用于清偿负债的资产价值已覆盖其对外负债，具备相对充足的还款资金来源；实际控制人不存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险，实际控制人具备稳定控制权的相关应对措施，能够保证公司控制权稳定。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅实际控制人对外负债相关的借款等系列合同；
- 2、核查实际控制人的全部资金流水，逐笔分析流入及流出资金的背景和原因，核实借款、还款银行流水，核查对外负债的形成过程、归还情况及完整性；
- 3、对实际控制人对外负债涉及的相关自然人进行访谈，取得其出具的书面确认文件，并通过互联网平台对借款人身份信息进行检索，核实相关自然人的身份及背景，核查实际控制人对外借款的原因及背景、借款利率相对较低及无担保措施的原因，核实是否存在股份代持、利益输送或潜在利益安排；
- 4、查阅高鑫零售（6808.HK）、苏宁易购（002024.SZ）的相关公告，核查黄明端的履历及任职情况；查阅上海谦儒商贸有限公司的财务报表等资料，并对相关企业的负责人进行访谈，核查相关企业的实际经营情况及财务状况；查阅泰菱系统工程股份有限公司、上海泰菱金属制品有限公司等公司的财务报表，并对相关企业的负责人进行访谈，核查相关企业的实际经营情况及财务状况；查阅上海泰菱金属制品有限公司动迁补偿的相关协议，核查其借款资金来源及合法合规性；
- 5、查阅发行人工商档案，相关股东入股发行人的协议、款项支付凭证及相关变更登记文件，核查相关股东的入股方式及入股过程；查阅发行人股东的主体资格文件，核查债权人及其近亲属间接持股情况；
- 6、查阅黄明端、童富、张兆文及其相关方入股发行人的相关协议、决议及增资款/股权转让款支付凭证；查阅同期其他股东入股的相关协议、款项支付凭证，核查债权人股东入股的定价依据、与同期股东入股价格的比较情况，分析其定价公允性；
- 7、通过网络公开信息查询中国台湾地区金融机构的贷款利率情况，核查相关借款约定利率的合理性；

8、取得并查阅实际控制人及相关方向合肥创投、嘉兴高和支付股权转让款及为员工持股平台支付增资款的凭证、合同；

9、查阅发行人工商档案，检索国家企业信用信息公示系统等网络公示信息，查阅相关贷款还款凭证，核查控股股东扬州新瑞连股份质押对应发行人债务的归还情况、股份质押解除情况；

10、查阅天虹科技财务报表，以及天虹科技针对郑瑞俊持股情况出具的书面说明，结合台湾证券市场可比上市公司平均估值情况估算郑瑞俊所持天虹科技股权预计市值，核查该等股权是否存在抵押、质押等担保措施或权利受限情形；

11、查阅邦盛资本针对杨会对邦盛聚泽、邦盛聚沣投资情况出具的书面说明；了解杨会对邦盛系基金的投资情况及预计未来收益情况；

12、查阅瑞成建筑财务报表，取得并查阅实际控制人及瑞成建筑所持不动产权证，通过网络检索可比物业的市场单价，估算瑞成建筑及实际控制人所持不动产的价值，测算实际控制人控制的主体及个人主要资产中，可用于清偿负债的资产相关情况，核查是否存在他项权利的情形，并查阅相关主债权合同、担保合同等文件；

13、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络平台对瑞成建筑、邦盛聚泽、邦盛聚沣等境内企业的股东持股及质押情况进行网络核查；

14、查阅郑瑞俊、杨会个人信用报告，核查其对外负债及资产担保情况；

15、对实际控制人进行访谈，了解其对外负债的后续偿还资金安排及还款资金来源，核查其是否具备清偿能力；

16、取得并查阅实际控制人针对对外负债相关事项出具的书面承诺，以及针对相关资产的抵押、质押等担保措施或权利受限情形出具的声明文件。

17、查阅债权人黄明端、童富、张兆文出具的关于于借款相关事项的承诺及关于不谋求公司控制权的承诺。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、借款方具备相应的资金实力，借款资金来源均为合法自有资金，相关借款人对实控人的借款利率约定公允，相关借款不存在担保措施具有合理性，上述借款人与实控人之间不存在股份代持、利益输送及潜在利益安排。

2、实控人大额负债相关股东入股发行人的方式及背景具有合理性，投资入股价格公允，不存在利益输送及潜在利益安排。

3、实际控制人及相关方存在对外负债主要系用于回购部分股东退出股权以及为员工持股平台支付增资款，并通过前述事项支持发行人发展。

4、实际控制人借款不存在其他实质性潜在担保措施、上市后担保安排或其他利益安排，上述解除质押不存在其他替代性担保措施。

5、郑瑞俊、杨会夫妇已完整披露其对外负债情况，实际控制人可用于清偿负债的资产价值已覆盖其对外负债，具备相对充足的还款资金来源；实际控制人不存在未能按时足额清偿、股份被采取措施进而影响控制权稳定的潜在风险，具有稳定控制权的相关应对措施。

问题 2. 关于技术及市场空间

根据问询回复：（1）颀邦科技曾研发铜柱、铜镍金凸块工艺。在显示驱动芯片封测领域，金凸块制造技术凭借明显的技术与性能优势成为生产与研发主要的方向，目前大约有 95% 应用于液晶显示屏的驱动芯片封装领域；（2）显示驱动芯片封测后道工序主要应用 COG、COF 工艺，且 COF 工序较 COG 更为复杂。报告期各期，公司 COG 销量占比均在 70% 以上，远高于 COF 销量；（3）发行人封测产品较为单一，头部企业横跨多个领域。报告期内，发行人前五大客户集中度较高且新增客户不多，新增主要客户收入占主营业务收入比例分别为 0.04%、3.00%、9.21% 和 14.02%。

请发行人说明：（1）结合不同凸块材料成本差异、主要客户需求、下游应用领域差异，以及同行业公司金凸块领域外的技术储备及发展情况、金凸块在显示驱动芯片封测领域外的应用情况等，进一步说明发行人目前的金凸块制造技术是否存在短期被替代的风险，现有技术是否可以应用在其他下游领域；（2）结合 COG 和 COF 的技术难度、应用领域及成本和毛利率差异情况，说明发行人工序相对简单的 COG 销量占比较高的原因及合理性；（3）新增客户的具体构成情况，并请结合发行人技术在显示屏驱动芯片封装领域的应用情况、向其他领域拓展的可行性，进一步分析发行人未来的市场发展空间；（4）请结合前述事项，进一步完善重大事项提示和风险揭示内容。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、结合不同凸块材料成本差异、主要客户需求、下游应用领域差异，以及同行业公司金凸块领域外的技术储备及发展情况、金凸块在显示驱动芯片封测领域外的应用情况等，进一步说明发行人目前的金凸块制造技术是否存在短期被替代的风险，现有技术是否可以应用在其他下游领域

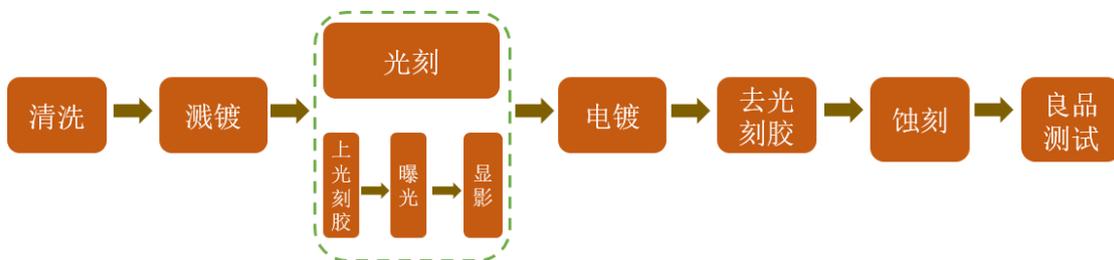
凸块制造技术是高端先进封装的代表性技术之一，不同金属材料可生产性质不同的凸块，以满足客户及应用领域多元化的需求。由于显示面板在终端产品的

成本结构中相对价值占比较高，为保障显示面板的显示效果、使用寿命等达到要求，显示驱动芯片封测行业领先的设计公司一般要求封测厂商使用黄金作为凸块材料。

同行业领先公司发展历史较长，在凸块制造领域及其他应用领域的芯片封测环节拥有一定的技术储备，其中金凸块制造技术亦为同行业公司重要的业务发展及研发方向之一。此外，随着终端应用需求日益复杂多元化，金凸块制造技术应用领域范围与深度亦逐步增加。

公司核心技术之一集中在凸块制造技术环节，目前由于专注于显示驱动封测领域，现有业务围绕着金凸块制造技术展开，在业内处于领先地位，目前的金凸块制造技术在短期不存在被替代的风险。在未来，公司现有核心技术横向可拓展至铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术，纵向可延伸产线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器封测等细分领域。

1、为实现客户及应用领域多元化的需求，不同凸块材料成本、主要客户需求、下游应用领域存在差异



凸块制造是先进封测的前道制程，制作过程较为复杂，包括清洗、溅镀、光刻、电镀、去光刻胶、蚀刻以及良品测试等多道工序，其中光刻又可细分为上光刻胶、曝光、显影等工序。现有凸块制造根据使用金属材料的不同主要可分为三大类：金凸块制造（含铜镍金凸块制造）、铜柱凸块制造与锡凸块制造，其主要成本差异、行业主要的客户需求与应用领域如下表所示：

凸块类型	主要成本差异	行业主要的客户需求	主要应用领域
金凸块	(1) 材料费：黄金成本较高； (2) 加工费：金凸块只需进行一次光刻与电镀工序，	黄金所生产的凸块间距可至 20 μm 以下，封装的芯片可靠性强，引脚密度最大值相较于其他材料凸块高，可满足客户轻、薄、极细间距、高集成度与强抗氧化性的芯片	封测产品主要应用于显示驱动芯片，以及现阶段少量应用于 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别芯片、磁传感器、记忆体等

凸块类型	主要成本差异	行业主要的客户需求	主要应用领域
	凸块制程费较低	封装需求	领域
铜镍金凸块	(1) 材料费：相较于金凸块材料成本较低； (2) 加工费：需进行多道电镀工序，生产周期较长，凸块制程加工费较多； (3) 总体成本略低于金凸块	以铜、镍取代一部分的金，减少金的用量，达到降低材料成本的目的，可满足对导电性、可靠性要求较低，成本敏感性较高的芯片封装需求	封测产品主要应用于稳定性、使用寿命要求较低的显示驱动芯片
铜柱凸块	相较于其他凸块材料总成本较低	铜所生产的铜柱凸块间距一般为40-110 μm ，封装的芯片可靠性较强，可满足客户细间距、无铅或大电流应用的芯片封装需求	封测产品主要应用于电源管理芯片、射频芯片、基带芯片、功率放大器、应用处理器等领域
锡凸块	材料成本较金凸块低、较铜凸块高	锡所生产的锡凸块间距相对金凸块与铜柱凸块较大，导电性相对较差，加工相对难度较低，可满足对凸块间距、导电性要求相对较低芯片的封装需求	封测产品主要应用于生物医疗装置、LED 次封装、车用电子元件等领域

注：相关资料来源于颀邦科技、南茂科技等同行公开披露信息。

(1) 凸块材料的选择主要系由客户决定，对客户而言其成本相对终端产品整体价值占比较小

虽然金凸块所使用的黄金价格高于铜、镍与锡等金属，但不同凸块所应用领域重合度较低。在显示驱动芯片封测领域，经过市场与客户的长期验证，金凸块制造技术凭借明显的技术与性能优势成为行业生产与研发主要的方向；铜镍金凸块相较于金凸块材料成本较低，但是生产加工过程中需进行多道电镀工序，生产周期较长，生产设备投入较大，凸块制程加工费相较于金凸块较多，总体成本略低于金凸块。

作为显示驱动芯片领域的封测厂商，凸块材料的选择主要系由客户决定，根据客户指令采购符合要求的金属材料进行凸块制造等生产环节，材料采购的成本通过价格定价机制最终由客户承担。对于客户来说，单颗芯片凸块加工的成本及单颗芯片总成本相较于单块显示面板价值较小，故为保障终端产品的质量，行业领先的设计公司根据自身产品的技术要求，一般要求封测供应商在凸块制造制程使用黄金作为凸块材料。

(2) 不同材料凸块可满足不同应用领域客户的特定需求

金、铜、锡与镍等金属物理与化学性质差异较大，故所制造的凸块性质亦存在较大差异，各自均有独特的优势，可满足集成电路设计公司多元化的封装需求。

金凸块使用黄金作为凸块材料，黄金具有最佳的延展性、出色的导电性、机械加工性以及散热性能，防氧化性极强，硬度适中。黄金所生产的凸块间距最小可至 $6\mu\text{m}$ ，封装的芯片可靠性与稳定性强，引脚密度最大值相较于其他材料凸块高，可以较好地起到界面之间的电气互联和应力缓冲的作用，在极细间距封装领域具有明显的技术与性能优势，可满足客户轻、薄、极细间距、高集成度与强耐腐蚀性的芯片封装需求，如显示驱动芯片。

铜镍金凸块由铜、镍、金三种金属接合组成，以铜、镍取代一部分的金，减少金的用量以降低成本。金属镍作为有色金属有电磁效应并且金属铜较脆，导致各层金属相接处结合效果不如整块的金凸块，因此相较于金凸块，铜镍金凸块制程封测的显示驱动芯片稳定性与导电效果较差，使用寿命较短，凸块间距与高度差指标较劣势，主要应用于稳定性、使用寿命、画面显示要求较低的显示驱动芯片，可满足客户对导电性、可靠性要求较低，成本敏感度较高的芯片封装需求。

铜柱凸块使用铜作为凸块材料，金属铜具有较好的导电性、散热性与抗电迁移能力，延展性与防氧化性相较于黄金略低，硬度高于黄金。铜所生产的铜柱凸块间距一般为 $40\text{-}110\mu\text{m}$ ，能较好的保持凸块原始形态，封装的芯片可靠性较强，可满足客户细间距、无铅或大电流应用的芯片封装需求，如电源管理芯片。

锡凸块使用锡作为凸块材料，金属锡较为柔软，熔点较低，加工相对难度较低，延展性相对金与铜较差，易断裂。锡所生产的锡凸块在键合时易扩散变形，凸块间距相对金凸块与铜柱凸块较大，导电性相对较差，可满足对凸块间距、导电性要求相对较低的芯片封装需求。

(3) 不同材料凸块的主要应用领域重合度较低

不同材料凸块所应用的领域重合度较低，据同行业公司公开披露信息，金凸块封测产品主要应用于显示驱动芯片，以及现阶段少量应用于 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别芯片、磁传感器、记忆体等领域。铜镍金凸块封测产品主要应用于稳定性、使用寿命要求较低的显示驱动芯片。铜柱凸块封测产品主

要应用于电源管理芯片、射频芯片、基带芯片、功率放大器、应用处理器等领域。锡凸块封测产品主要应用于生物医疗装置、LED 次封装、车用电子元件等领域。

2、同行业公司发展历史较长，凸块制造等封测技术储备相对丰富

全球显示驱动芯片封测行业集中度较高，除发行人外，主要的独立封测上市公司为中国台湾地区的颀邦科技、南茂科技。除显示驱动芯片领域外，颀邦科技在电源管理芯片、射频芯片与功率放大器封测等领域，南茂科技在记忆体半导体、逻辑产品与混合信号产品等领域拥有封测技术储备。近几年，中国大陆封测龙头上市公司通富微电亦在原有 CPU、GPU 与存储芯片等领域外发展金凸块制造等封测技术。

在凸块制造领域，根据公开披露信息，同行业公司的技术储备及发展情况如下所示：

(1) 颀邦科技

颀邦科技成立于 1997 年，是全球最大规模的驱动芯片封装测试代工厂。据颀邦科技近五年年报及官网公开披露：颀邦科技目前主要业务系研究、开发、制造与销售金凸块、金属凸块、锡铅凸块、COF、COG 等产品；在凸块制造领域，颀邦科技的技术储备及发展情况如下所示：

凸块材料	凸块领域技术研发	未来发展规划
铜柱凸块、锡凸块	①铜柱凸块技术与产品研发； ②12 吋锡铅凸块细间距产品研发； ③无铅凸块技术与产品研发。	①在非驱动芯片领域，持续扩充铜柱凸块、无铅凸块产品之应用范围，以满足市场及各类应用需求； ②强化凸块技术与应用研发，以满足新兴应用领域的市场需求。
金凸块	①12 吋金凸块技术与产品研发； ②细间距金凸块产品研发。	①在驱动芯片领域，以 LCD 驱动芯片的金凸块封装为主要业务，持续开发细间距金凸块产品； ②扩充金凸块技术应用范围，以满足新兴应用领域的市场需求。

资料来源：颀邦科技官网、年度报告等公开披露资料。

(2) 南茂科技

南茂科技成立于 1997 年，显示驱动芯片的封装测试产能位居全球第二。据南茂科技近五年年报及官网公开披露：金凸块制造业务是南茂科技主要业务发展及研发方向之一；在凸块制造领域，南茂科技的技术储备及发展情况如下所示：

凸块材料	研发项目	研发成果与发展方向
铜柱凸块、锡凸块	铜柱凸块封装技术、12 吋与细间距铜柱凸块制程开发。	①实现在同一片晶圆上制造电性凸块与支撑凸块； ②完成铜柱凸块覆晶封装技术开发，并应用于记忆体封装； ③持续开发 12 吋与细间距铜柱凸块制程。
	锡凸块技术优化与薄化晶圆级封装晶圆厚度研发。	①优化锡凸块技术，减小凸块间距； ②薄化晶圆级封装晶圆厚度至 200 μm ，以满足半导体器件尺寸缩小趋势。
金凸块	开发高硬度金凸块制程并导入生物特征辨识与指纹辨识器产品。	优化金凸块制造技术，一方面拓宽其应用领域，另一方面满足技术日益复杂的驱动芯片的封测需求。

资料来源：南茂科技官网、年度报告等公开披露资料。

(3) 通富微电

通富微电成立于 1997 年，为境内前三大封装测试企业之一。据通富微电近五年年报及官网公开披露：在凸块制造领域，通富微电具备金凸块、铜柱凸块与锡凸块制造能力。金凸块、铜柱凸块与锡凸块生产能力均可覆盖 8 吋与 12 吋晶圆，金凸块最小间距为 9 μm ，铜柱凸块最小间距为 40 μm ，锡凸块最小间距为 120 μm 。

综上，显示驱动芯片封测领域主要的独立封测企业颀邦科技、南茂科技、通富微电等发展历史较长，在凸块制造领域及其他芯片封测领域拥有封测技术储备，亦主要将金凸块制造技术作为重要的业务发展及研发方向之一。

3、随着终端应用需求日益复杂多元化，金凸块制造技术应用领域范围与深度逐步增加

金凸块制造技术基于黄金的优质属性，所制造的凸块具有极细间距、高引脚密度、低感应、散热能力佳、导电性好、可靠性高等优势，可满足客户轻、薄、极细间距、高集成度与强抗氧化性的芯片封装需求。据行业公开披露信息，部分类型的 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别芯片、磁传感器、记忆体等，其封测的主要工艺、核心设备与显示驱动芯片封测较为接近，故金凸块制造技术除显示驱动芯片封测领域外，还可应用于上述芯片封测。

随着 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别芯片、磁传感器、记忆体等芯片的终端应用需求日益复杂多元化，如 CMOS 图像传感器应用领域逐渐扩大，原有智能手机摄像头、车载摄像头与安防监控摄像头等应用领域技术要求日益提高，上述芯片需突破尺寸缩小、集成度提高、I/O 端口密度增加、电流显示

均匀性好、芯片输出电流通道间相互串扰小、可靠性高等一系列难题。金凸块制造技术较好地解决了上述芯片的技术发展难题，应用领域范围与深度逐步提升。

4、公司现有凸块制造技术在业内领先，可多方向拓展至多重领域

(1) 公司横向可拓展至铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术，目前受限于资金规模、产能扩张速度等因素主要从事显示驱动芯片领域封测

由于不同材料凸块制造工艺仅在溅镀与电镀阶段所使用材料存在差异，工艺本身不存在重大差异，公司可基于领先的凸块制造技术拓展铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术。若投入资金达到要求，公司可在较短期间内实现铜柱凸块、锡凸块等多种材料凸块制造工艺，并基于此开拓电源管理芯片、射频芯片与功率放大器等芯片封测市场，创造出新的业务增长空间。

公司所处集成电路封装测试行业属于资金密集型行业，要形成规模化生产，需要进行大规模的固定资产投资，扩建造价高昂的无尘室，购入物理气相沉积设备、光刻机、电镀机与晶圆自动光学检测机等价值高昂的生产设备。目前，公司大规模扩建场地、购置设备等经营活动的资金不足，产能扩张速度不及客户需求增长幅度，为优先满足显示驱动芯片领域现有客户持续增长的封测需求，公司现阶段主要从事金凸块制造用于显示驱动芯片封测。

(2) 公司纵向可依托领先的金凸块制造技术延伸产线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器封测等细分领域

公司金凸块制造技术在行业内处于领先地位，各项关键指标领先或持平同行业龙头公司。参考显示驱动芯片封测龙头硕邦科技封测技术的发展路径，同时迎合 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别、磁传感器、记忆体等应用领域芯片引脚密度增加、尺寸减小、集成度提高、可靠性要求上升等发展趋势，公司未来可基于行业领先的金凸块制造技术提供上述细分领域的芯片封测服务，积极延伸产品线至多个细分领域。

综上所述，不同材料凸块可满足不同应用领域客户的特定需求，为保障显示面板的显示效果、使用寿命等达到要求，显示驱动芯片封测行业领先的设计公司一般要求封测厂商使用黄金作为凸块材料。随着终端应用需求日益复杂多元化，

金凸块制造技术应用领域范围与深度亦逐步增加。公司目前的金凸块制造技术不存在短期被替代的风险，公司现有凸块制造技术在业内领先，横向可拓展至铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术，纵向可延伸产线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器封测等细分领域。

二、结合 COG 和 COF 的技术难度、应用领域及成本和毛利率差异情况，说明发行人工序相对简单的 COG 销量占比较高的原因及合理性

在技术方面，COG 与 COF 技术所共用的工序技术难度基本一致，由于封装结构不同，所封装产品各有优势，COG 工艺生产周期较短，同等条件下 COG 年度可出货上限高于 COF。

在应用领域方面，COG 主要应用于手机、数码相机、平板电脑等中小尺寸屏幕，COF 主要应用于液晶电视等大尺寸屏幕，目前公司前者客户需求量相对较大。

在成本与毛利率差异方面，COF 资金与人力资源占用较多、单位成本较高，与 COG 相比毛利率略高，COF 收入规模亦呈快速增长趋势。

从发展沿革来看，公司在 COG 制程与 COF 制程均拥有较为深厚的技术储备，受限于资金投入等因素，现阶段 COF 产能相对 COG 较小，正在积极扩充中。

1、COG 与 COF 技术各有优势，前者工艺生产周期较短，两者主要应用领域存在差异

(1) COG 与 COF 技术各有优势，主要应用领域分别为中小尺寸屏幕与大尺寸屏幕

显示驱动芯片的封装测试流程主要分为两段，其一是承接了晶圆制造与封装测试的前段工艺凸块制造（Bumping），其二是后段的封装测试，封装技术主要有 COG（Chip on Glass）、COF（Chip on Film）等，具体如下图所示：

COG（玻璃覆晶封装）

COF（薄膜覆晶封装）



COG 由于其直接将显示驱动芯片绑定在玻璃基板的表面，玻璃基板无法进行弯折，加上排线和布局，其下边框长度略长，屏幕占全部显示面积的比例相对小一些，目前随着芯片设计与封测技术的进步，芯片体积日益缩小、集成度逐渐提高，有效提高了屏幕占全部显示区域的比例；在厚度方面，COG 因少掉基材、铜箔等，使其完成芯片封装的面板厚度相对较薄，符合市场轻、薄之需求。目前，COG 技术在行业应用中成熟稳定，主要用于中小尺寸面板产品，如手机、数码相机、平板电脑等。

COF 将显示驱动芯片封装在软性基板（又称“卷带”）上，软性基板可以弯曲至屏幕下方，其可以进一步缩小下边框，提高屏幕占全部显示区域的比例，由于 COF 产品是通过软性基板连接在面板上而非绑定在玻璃基板上，方便更换，可避免因显示驱动芯片质量问题导致整个显示面板报废的情况出现。目前在行业中，COF 技术主要应用于大尺寸屏幕，如液晶电视等。

显示驱动芯片不同封装技术优劣势对比如下：

指标	COG	COF
产品重量	较轻	较重
产品厚度	较薄	较厚
附加元件	较难	较易
主要应用尺寸	中小尺寸屏幕	大尺寸屏幕
材料成本	较低	较高
屏幕显示区域占比	较低，逐渐提高中	较高

(2) COG 与 COF 共用工序技术难度基本相同，前者生产周期相对较短，公司产能相对较大

COG 制程主要包括研磨、切割和挑拣等环节，COF 除研磨、切割外，还需经过键合、成品测试等工序，两者共用的研磨、切割等工序所涉及的技术难度基本相同。相比之下，COG 生产周期较短，在研磨、切割等环节产能相同的情况下，COG 年度可出货上限高于 COF。两者具体工序如下所示：

封装工艺	工序
COG	覆保护膜→背面研磨→去膜→切割→UV 照射清洗→挑拣放置→目检→包装出货
COF	覆保护膜→背面研磨→去膜→切割→UV 照射清洗→挑拣→内引脚接合→底部填胶→烘烤加固→镭射刻印→成品测试→光学自动检测→包装出货

注：上表中加粗部分工序为共同环节，所涉及的技术难度基本相同。

COF 在切割完成后的一系列工序，需投入较大规模资金购买生产设备。相较于 COG，在扩充相同产能情况下 COF 需投入更多的资金。在发展初期，受限于资金不足等因素，公司主要投入金凸块制造、晶圆测试、COG 等制程产能。报告期内，随着经营发展的持续向好，公司逐渐加大 COF 制程的投入，以扩充产能满足客户需求。公司 COG、COF 的产能及占比情况如下表所示：

单位：亿颗

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	产能	占比 (%)	产能	占比 (%)	产能	占比 (%)
COG	9.09	72.18	8.92	75.08	8.18	79.95
COF	3.50	27.82	2.96	24.92	2.05	20.05
合计	12.59	100.00	11.88	100.00	10.23	100.00

(3) 公司 COG 与 COF 制程均拥有较为深厚的技术储备，前者客户需求量相对较大

公司深耕显示驱动芯片封装测试领域多年，经过长期的自主研发以及生产实践，在 COG 与 COF 制程均拥有较为深厚的技术储备，包括高精度晶圆研磨薄化技术、高稳定性晶圆切割技术、高精度高效内引脚接合工艺等，生产良率均稳定在 99.90% 以上。

基于客户需求与封装技术的不同优势，目前公司 COG 产品应用领域相对较广，主要应用于手机、数码相机、平板电脑及部分工控产品领域，封装产品种类与需求量相对较多，COF 产品主要应用于液晶电视领域。因此，公司 COG 产品的客户需求量相对 COF 较大。

2、COG 和 COF 的成本和毛利率差异

报告期内，公司 COG 与 COF 销售收入、营业成本、单位成本与毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		数值	占比	数值	占比	数值	占比
COG	销售收入	9,295.91	12.14%	6,967.70	12.12%	5,540.64	14.97%
	营业成本	6,426.78	12.10%	5,605.46	12.40%	6,008.98	17.15%
	单位成本 (元/千颗)	95.08	/	92.37	/	103.84	/
	毛利率	30.86%	/	19.55%	/	-8.45%	/
COF	销售收入	14,468.45	18.89%	11,434.20	19.88%	5,830.27	15.76%
	营业成本	8,754.77	16.48%	7,762.24	17.17%	5,772.96	16.47%
	单位成本 (元/千颗)	307.10	/	350.79	/	481.13	/
	毛利率	39.49%	/	32.11%	/	0.98%	/

随着公司 COF 制程产能逐渐扩大，合肥封测基地对联咏科技、天钰科技、奇景光电等知名客户的成功导入，以及公司稳定的品控管理带来了相关订单的放量增长，公司 COF 收入规模快速增长，报告期内相关收入分别为 5,830.27 万元、11,434.20 万元和 14,468.45 万元，占主营业务收入比例为 15.76%、19.88%、18.89%，收入占比高于 COG 制程。

相较于 COG，COF 需多经历键合、成品测试等工序，资金与人力资源占用较多，单位成本较高。报告期内，公司 COF 单位成本为 481.13 元/千颗、350.79 元/千颗与 307.10 元/千颗，均高于 COG 单位成本。

2019 年度至 2021 年度，由于公司销量上升、规模效应显现、客户结构改善、服务单价提高以及人工成本下降等原因，公司 COG 与 COF 毛利率均快速上升。2021 年度，公司 COG 与 COF 毛利率分别为 30.86% 和 39.49%，主要差异原因系 COF 制程后段良品测试等工序毛利水平较高所致。

综上所述，从技术难度方面来看，COG 与 COF 在前段共用的研磨、切割环节技术生产流程一致、技术难度基本相同，但由于封装结构不同，所封装产品各有优势，COG 工艺生产周期较短；从应用领域来看，COG 主要应用于手机、数码相机、平板电脑等中小尺寸屏幕，COF 主要应用于液晶电视等大尺寸屏幕，目前公司前者客户需求量相对较大；从成本与毛利率来看，COF 资金与人力资源占用较多、单位成本较高，与 COG 相比毛利率略高，整体收入规模呈快速增长趋势；从发展沿革来看，公司 COG 产品与 COF 制程均拥有较为深厚的技术储

备, 受限于资金不足等因素, 现阶段 COF 产能相对 COG 较小, 正在积极扩充中。因此, 公司的 COG 销量占比较高具有合理性。

三、新增客户的具体构成情况, 并请结合发行人技术在显示屏驱动芯片封装领域的应用情况、向其他领域拓展的可行性, 进一步分析发行人未来的市场发展空间

公司正在逐步实现显示驱动芯片封装测试领域的进口替代, 未来显示驱动芯片整体市场空间与进口替代空间广阔, 另外公司可依托在行业内领先的封测技术拓展至 CMOS 图像传感器、指纹传感器、电源管理芯片、射频芯片等细分芯片封测领域, 上述细分市场发展前景良好。

1、公司主要的新增客户大部分来自中国大陆, 未来将持续发力以提高中国大陆显示驱动芯片封测行业的自主产研水平

2018 年度至 2021 年度, 公司主要的新增客户具体构成如下所示:

单位: 万元

主要的新增客户	注册地	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
奕力科技	中国台湾	4,386.96	14.66	-	-
集创北方	北京	3,866.62	-	-	-
爱协生	深圳	3,280.50	3,123.17	584.12	10.26
厦门凌阳华芯科技有限公司	厦门	1,374.87	2,051.84	527.55	-
深圳通锐微电子技术有限公司	深圳	222.18	104.53	-	-
合计		13,131.13	5,294.20	1,111.67	10.26
收入占比		17.14%	9.21%	3.00%	0.04%

随着面板产业重心向中国大陆的转移, 集创北方、爱协生等本土显示驱动芯片设计厂商不断成长, 公司 2018 年度至 2021 年度主要的新增客户大部分为中国大陆的芯片设计厂商, 其中集创北方为 2020 年度中国排名前十的显示驱动芯片设计公司。

2018 年度至 2020 年度, 根据 Frost & Sullivan 统计的市场数据, 公司核心技术产品的销售数量在显示驱动芯片封测领域的市场占有率逐年升高: 在全球市场, 公司市场占有率分别为 3.94%, 4.48% 和 5.01%; 在中国大陆市场, 公司市场占

有率分别为 14.97%，15.25% 和 15.71%。

综上，公司正在逐步实现显示驱动芯片封装测试领域的进口替代，未来公司将继续响应国家政策号召、紧抓行业发展机遇积极进行技术研发、扩充产能，不断提高中国大陆显示驱动芯片封装测试行业的自主产研水平。

2、核心技术助力公司实现行业领先的封测能力，可拓展至多领域

公司深耕显示驱动芯片封装测试领域多年，致力于先进封装技术的研究与应用，在研发活动与生产制造过程中积累了大量非专利核心工艺与众多拥有自主知识产权的核心技术，在行业中具有领先地位。

公司可依托行业领先的封测技术拓展铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术，延伸产品线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别、磁传感器、记忆体等芯片封测的细分领域。

(1) 公司技术在显示屏驱动芯片封装领域的应用情况

公司各项核心技术在显示驱动芯片封测领域的具体应用情况如下所示：

序号	核心技术	具体核心技术名称	目前具体应用情况
1	凸块制造技术	驱动芯片可靠性工艺、微间距驱动芯片凸块制造技术、凸块高可靠性结构及工艺	该技术应用于 Gold Bumping 制程。 公司通过该技术实现凸块间距与宽度指标领先于同行业可比公司，其他关键指标与同行业可比公司持平。
2	晶圆测试技术	晶圆高精度稳定性测试技术	该技术应用于 CP 制程。 公司通过该技术实现可测试最小 Pad 间距指标领先于同行业可比公司，其他关键指标与同行业可比公司持平。
3	封装核心技术	高精度晶圆研磨薄化技术、高稳定性晶圆切割技术、高精度高效内引脚接合工艺	该技术应用于 COG、COF 制程。 公司通过该技术实现最小减薄厚度指标领先于同行业可比公司，其他关键指标与同行业可比公司持平。
4	系统级无尘工艺	晶圆清洁技术、集成电路封装微尘管理技术、高精度柔性基板封装工艺中微尘防护技术	该技术应用于 Gold Bumping、CP、COG、COF 等制程。 该技术是有效地保障生产良率稳定性的关键技术，目前各制程良率均在 99.90% 以上，部分制程良率为 99.99%。

目前显示驱动芯片技术主要发展为高分辨率、高帧率、高带宽、外围器件较少与功能高度集成化，相对应的封测技术也朝着高引脚数、细间距、高可靠性、高集成度与导电性能好等方向发展，公司上述封测核心技术较好地迎合了显示驱

动芯片的发展趋势。

(2) 公司通过核心技术向其他领域拓展具有可行性

①公司可依托凸块制造技术拓展铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术

公司可基于领先的凸块制造技术拓展铜柱凸块制造、锡凸块制造等技术，并基于此开拓电源管理芯片、射频芯片与功率放大器等芯片封测市场，创造出新的业务增长空间。

具体参见本题回复“一/4、公司现有凸块制造技术在业内领先，可多方向拓展至多重领域”的相关说明。

②公司可通过现有封测技术延伸产线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器封测等细分领域

公司封测技术各项关键指标领先或持平同行业可比公司，可基于此提供 CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别、磁传感器、记忆体等细分领域的芯片封测服务，积极延伸产品线、拓展新客户。

具体参见本题回复“一/4、公司现有凸块制造技术在业内领先，可多方向拓展至多重领域”的相关说明。

3、公司主营业务市场前景与进口替代空间广阔，可拓展领域市场前景良好

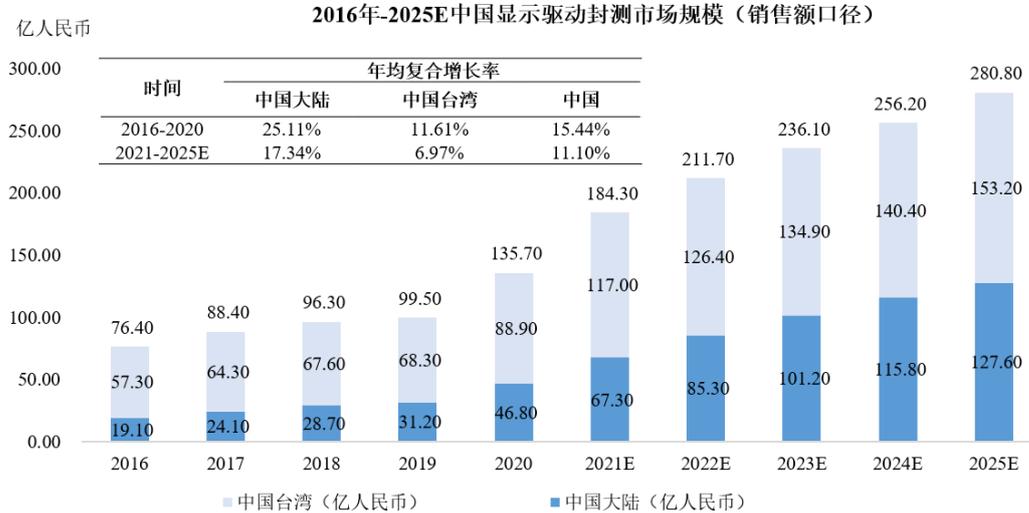
公司在显示驱动芯片封测领域拥有领先的技术与深厚的客户资源，未来市场前景与进口替代空间广阔，可拓展的细分领域 CMOS 图像传感器、指纹传感器、电源管理芯片、射频芯片等芯片封测市场发展前景良好。

(1) 公司显示驱动芯片封测业务未来市场前景与进口替代空间广阔

公司在显示驱动芯片封测领域拥有领先的技术，多年来凭借技术与服务优势获得了行业内知名客户的广泛认可，已经建立了较强的技术与资源优势。

随着集成电路设计产业的快速成长和国内资本投入的提高，显示驱动芯片封测业务逐渐开始转移至中国大陆，2020 年中国大陆显示驱动芯片封测市场规模达到 46.80 亿元，占中国显示驱动芯片封测市场的 34.49%。未来中国显示驱动芯片封测行业的需求将快速增长，预计中国整体显示驱动封测市场规模至 2025 年

增长至 280.80 亿元，中国整体显示驱动封测市场占全球市场比重将提升至 77.01%，中国大陆显示驱动芯片封测市场规模占中国整体市场比重将提升至 54.56%。



数据来源：Frost & Sullivan

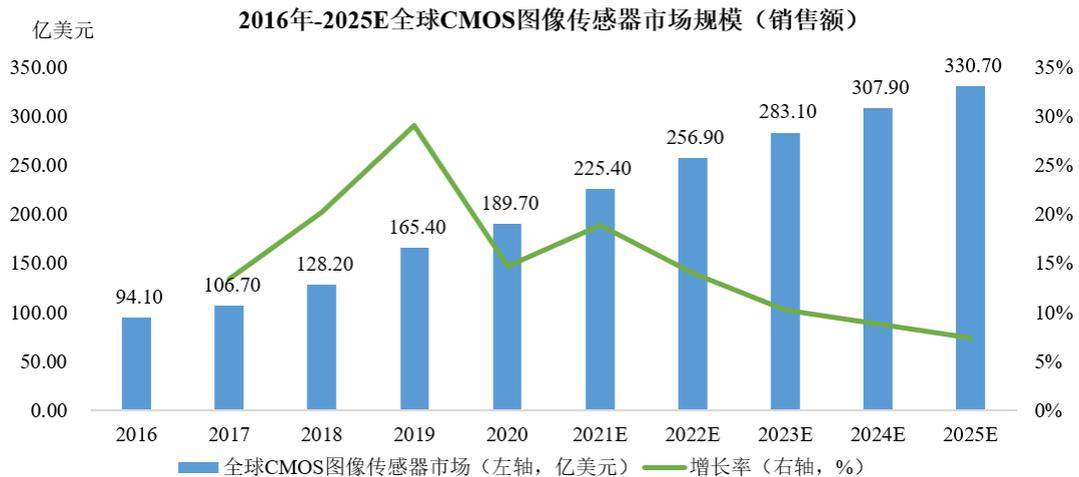
公司未来将继续响应国家政策号召、紧抓行业发展机遇积极进行技术研发、扩充产能，助力中国大陆实现显示驱动芯片封测行业更大规模、更高层次的进口替代。

(2) CMOS 图像传感器封测等细分领域市场前景良好

公司未来可基于行业领先的封测技术，延伸产品线至 CMOS 图像传感器、指纹传感器、电源管理芯片、射频芯片等芯片封测市场。

①CMOS 图像传感器市场前景

CMOS 图像传感器得益于车载应用、机器视觉、人脸识别与安防监控的快速发展，以及多摄像头手机广泛普及，市场规模不断扩大。自 2016 年至 2020 年，全球 CMOS 图像传感器销售额从 94.1 亿美元快速增长至 189.7 亿美元，期间年复合增长率达到 19.2%；预计未来 2021 年至 2025 年间将保持 10.1% 的年复合增长率继续增长。



数据来源：Frost & Sullivan

②指纹识别芯片市场前景

在指纹识别领域，主要有电容、热敏、超声波、光学等多种指纹识别方式，目前指纹识别芯片已在多个领域进行广泛的应用，主要应用领域为智能手机。根据 Frost & Sullivan 报告，随着智能手机轻薄化、OLED 屏逐渐普及、全屏显示需求的增长和屏下指纹技术的突破，未来指纹识别市场将保持较快速增长，2024 年市场规模可达 236.00 亿美元。



数据来源：Frost & Sullivan

③电源管理芯片市场前景

电源管理芯片在各类电子设备中发挥电压和电流的管控功能，在电子设备中有着广泛的应用。根据 Frost & Sullivan 统计，全球电源管理芯片拥有广阔的市

场空间。2020 年全球电源管理芯片市场规模约 328.80 亿美元。随着 5G 通信、新能源汽车、物联网等下游市场的发展，电子设备数量及种类持续增长，对于这些设备的电能应用效能的管理将更加重要，从而会带动电源管理芯片需求的增长，2025 年预计市场规模可达 525.60 亿美元。



数据来源：Frost & Sullivan

④射频频芯片市场前景

射频前端芯片作为射频芯片主要的种类之一，主要应用于手机、基站等通信系统，随着 5G 网络的商业化推广，射频前端芯片产品的应用领域会被进一步放大，同时 5G 时代通信设备的射频前端芯片使用数量和价值亦将继续上升。根据 QYR Electronics Research Center 的分析，自 2020 年起全球射频前端芯片市场将迎来快速增长，预测 2023 年可增长至 313.10 亿美元。



数据来源：QYR Electronics Research Center

综上所述，公司正在逐步实现显示驱动芯片封装测试领域的进口替代，未来市场前景与进口替代市场空间广阔，同时可依托行业领先的封测技术拓展至CMOS 图像传感器、指纹传感器、电源管理芯片、射频芯片等细分芯片封测领域，上述细分市场发展前景良好。

四、请结合前述事项，进一步完善重大事项提示和风险揭示内容

公司已结合前述事项完善重大事项提示及梳理风险因素内容，以提高风险因素披露的针对性和相关性，在招股说明书“重大事项提示”与“第四节 风险因素”中做如下修改，以及补充披露如下楷体加粗文字部分：

修订前内容/修订内容	修改后内容
重大事项提示	
为提高风险因素披露的针对性和相关性，做如下修改：	
<p>一、收入来源结构单一的风险</p> <p>自成立以来，发行人一直专注于显示驱动芯片领域，由于公司目前阶段投资能力有限，尚未正式开展其他领域业务。报告期内，发行人主营业务收入均来源于显示驱动芯片领域的先进封装测试服务，收入来源结构较为单一。如果发行人在显示驱动芯片领域客户订单流失或议价能力下降，未能及时完成新领域产品封装工艺的研发及产业化，将可能对发行人的经营业绩产生不利影响。</p>	<p>二、收入来源结构单一的风险</p> <p>自成立以来，发行人一直专注于显示驱动芯片领域，由于公司目前阶段投资能力有限，尚未正式开展其他领域业务。报告期内，发行人主营业务收入分别为37,001.73万元、57,504.79万元和76,593.90万元，均来源于显示驱动芯片的封装测试服务，占营业收入比例分别为93.86%、92.91%和96.26%，收入来源结构较为单一。</p> <p>如果发行人在显示驱动芯片领域客户订单流失或议价能力下降，未能及时完成显示驱动芯片封测领域新的封测技术，以及CMOS 图像传感器等其他芯片封装工艺的研发及产业化，将可能对发行人的经营业绩产生不利影响。</p>
“第四节 风险因素”之“二、经营风险”	
<p>新增“（七）公司未来发展受限于资金投入规模的风险”</p>	<p>（七）公司未来发展受限于资金投入规模的风险</p> <p>鉴于集成电路封装测试重资产的行业属性，发行人未来扩建场地、购置设备扩充产能，开拓CMOS 图像传感器、指纹传感器、射频识别等芯片封测领域，实现铜柱凸块、锡凸块等凸块制造工艺，均需大规模投入资金。如果发行人未来资金筹措能力受限，有可能影响未来的业绩增长空间。</p>

修订前内容/修订内容	修改后内容
<p>新增“（八）其他芯片封测细分领域客户开拓结果不及预期的风险”，原“（八）产业政策变化的风险”调整至“（十）产业政策变化的风险”</p>	<p>（八）其他芯片封测细分领域客户开拓结果不及预期的风险</p> <p>发行人计划未来投入大量资金持续建设研发中心、吸纳技术人才，研发凸块制造技术及 CMOS 图像传感器等其他细分领域封装技术。如果发行人未来在其他芯片封测细分领域客户开拓结果不及预期，有可能影响未来的业绩增长空间。</p>

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取发行人的核心技术清单，查阅发行人专利清单，了解发行人的核心技术及其功能性能；

2、访谈发行人实际控制人、高级管理人员、核心技术人员，了解公司业务、公司未来发展方向；

3、查阅同行业公司的官方网站、年度报告、招股说明书等公开披露资料，了解同行业公司凸块制造技术与其应用范围、相关成本情况，以及同行业公司业务技术发展趋势；

4、查阅封测领域行业研究报告与凸块制造技术资料，了解行业细分领域及发展情况，了解凸块制造技术与其应用范围，以及不同材料凸块的成本情况；

5、查阅封装测试行业衡量指标，包括行业规范 JEDEC 标准、行业技术指标等，分析公司核心技术先进性；

6、查阅发行人销售明细表、主要客户销售合同等资料，统计主要的新增客户情况，分析新增客户的结构；

7、访谈发行人销售部门负责人，了解新增客户的订单获取方式、发行人经营策略等。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人目前的金凸块制造技术不存在被替代的风险，现有技术可以应用在其他下游领域。

2、发行人 COG 销量占比较高具有合理性。

3、发行人新增客户大部分来自中国大陆，凭借领先的技术优势，未来进口替代空间广阔；未来可拓展的细分领域 CMOS 图像传感器、指纹传感器、电源管理芯片、射频芯片等芯片封测市场发展前景良好。

问题 3. 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期末，公司研发专用设备净值为 6,176.90 万元，与生产共用设备账面净值为 102,508.45 万元；（2）由于客户对封测服务的技术与良率要求较高，由于生产工艺、材料属性与配比、设备适配性对所封测产品的性能有较大影响，公司需在真实的生产环境下不断进行投料试验，完成生产工艺创新与优化方案、生产设备改进方案及辅助工治具设计的验证与调整；（3）研发领料主要为含金原料，生产用含金原料存在相对稳定的回收比例，而研发活动耗用含金原料为净消耗量。

请发行人说明：（1）研发与生产使用共用设备的具体情形,与各研发活动的对应情况，公司划分研发活动和生产活动的具体标准，分析报告期内各项研发活动与一般生产活动的具体区别，认定该活动为研发活动而非生产活动的依据；（2）结合计入研发费用的折旧和摊销支出中涉及共用设备分摊的金额、分摊过程、与相应生产活动工时对比情况，分析说明分摊的准确性；（3）“研发活动所用含金原料为净消耗量”的具体含义，研发活动耗用材料的回收情况及会计处理。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、研发与生产使用共用设备的具体情形，与各研发活动的对应情况，公司划分研发活动和生产活动的具体标准，分析报告期内各项研发活动与一般生产活动的具体区别，认定该活动为研发活动而非生产活动的依据

（一）研发与生产使用共用设备的具体情形，与各研发活动的对应情况

1、公司研发活动需要使用共用设备的原因

公司将使用频率较高且专用于研发活动的设备指定为研发专用设备，公司的专用设备除了研发专用设备外，其他均为研发生产共用设备。

与理论性研究不同，公司的研发项目涉及到原材料配比、材料属性、设备

适配性、生产工艺及流程对产品性能的影响等实际应用型研发和验证，需要通过投料试验和产品试制来实现。同时真实的生产环境及工艺条件（如空气洁净度、温度、湿度、配方等）对产品性能具有较大影响，因此公司的研发活动除实验室研发活动外，重点在于利用现有生产线进行投料试验、通过试制产品的性能来加以检验，获得符合客户标准的实验操作数据及配方比例，优化工艺参数，从而达到产品的质量目标。公司通过完成生产工艺创新与优化方案、设备改进方案及辅助工治具设计的验证与调整，以保持技术先进性、满足客户需求，进而承接已有客户更多类型产品的封测订单，以及导入新客户。上述研发活动一般通过公司自行购置的仿真晶圆（Dummy Wafer）在各个制程中完成和生产环节相似的工序。但公司各制程设备的价值较高，且部分设备数量较少，出于成本效益原则，现阶段不具备单独设置完整的研发产线的能力以专门用于公司的研发活动。因此，公司各制程的研发活动需要使用研发生产共用设备来完成。

2、研发与生产使用共用设备的具体情形

截至 2021 年 12 月 31 日，各制程中研发专用设备和研发生产共用设备账面价值分布情况如下：

单位：万元

设备名称	研发专用设备	共用设备	合计	共用设备占比	对应制程
物理气相沉积设备	-	4,329.67	4,329.67	100.00%	Gold Bumping
晶圆自动光学检测机	-	2,518.22	2,518.22	100.00%	Gold Bumping
光刻机	-	1,528.16	1,528.16	100.00%	Gold Bumping
晶圆电镀机	32.30	1,456.87	1,489.18	97.83%	Gold Bumping
测试机	1,913.87	48,295.64	50,209.52	96.19%	CP、COF
探针台	107.26	13,551.50	13,658.76	99.21%	CP
晶圆切割机	67.29	5,800.44	5,867.73	98.85%	COG、COF
研磨机	51.85	952.15	1,003.99	94.84%	COG、COF
晶粒挑选机	69.27	1,216.27	1,285.54	94.61%	COG
内引脚接合机	598.93	4,877.96	5,476.89	89.06%	COF
自动分选机	211.61	5,057.39	5,269.00	95.98%	COF
点胶机	394.32	3,557.14	3,951.46	90.02%	COF
显微镜	242.77	890.02	1,132.79	78.57%	全制程

设备名称	研发专用设备	共用设备	合计	共用设备占比	对应制程
其他设备	1,674.87	20,872.64	22,547.54	92.57%	/
合计	5,364.35	114,904.06	120,268.42	95.54%	

公司的金凸块制造制程使用的物理气相沉积设备、晶圆自动光学检测机、光刻机等设备数量较少，且单台价值较高，因此一般作为研发生产共用设备使用；晶圆测试主要设备如测试机、探针台单台设备产能对该制程总体产能影响较小，且测试过程中需要针对客户的产品型号搭配使用定制化的探针卡，因此公司会采购专门的测试机和探针台用于研发活动；玻璃覆晶封装与薄膜覆晶封装单台设备价值不高，主要系用于切割和研磨阶段等工艺，公司也会购置部分设备专门用于研发。此外，在研发需求比较旺盛的情况下，在研发专用设备无法满足测试和后续制程需求时，也会临时使用研发生产共用设备进行研发。

3、研发与生产使用共用设备与各研发活动的对应情况

公司的研发活动基本是基于模拟真实生产环境下的研发，因此，研发过程中使用的设备与生产活动使用的设备大体一致。

2019-2021 年度，公司累计分摊计入各项研发项目的研发专用设备折旧与共用设备折旧金额如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	主要涉及制程	研发专用设备 分摊折旧	共用设备分摊 折旧	合计	共用设备 折旧占比
1	集成电路晶圆蚀刻工艺的研发	Gold Bumping	45.69	112.34	158.03	71.09%
2	减少电镀均匀性异常及工艺研发	Gold Bumping	39.50	78.12	117.62	66.42%
3	集成电路晶圆电镀工艺的研发	Gold Bumping	72.57	82.68	155.26	53.26%
4	金凸块表面粗糙度改善工艺研发	Gold Bumping	23.34	133.24	156.58	85.10%
5	高可靠性晶圆载台边缘防护防滑脱关键技术研发	Gold Bumping	48.35	77.46	125.81	61.57%
6	金凸块高均匀性制程工艺及蚀刻槽铣槽工艺的研发	Gold Bumping	130.56	58.96	189.52	31.11%
7	高可靠微型底切结构凸块及工艺的研发	Gold Bumping	48.34	81.30	129.64	62.71%

序号	研发项目名称	主要涉及制程	研发专用设备 分摊折旧	共用设备分摊 折旧	合计	共用设备 折旧占比
8	高精度高效率低耗材螺旋式光阻涂布工艺的研发	Gold Bumping	47.73	85.81	133.54	64.25%
9	减小凸块底切的结构及其制造方法	Gold Bumping	22.53	43.57	66.10	65.91%
10	提高驱动芯片可靠性装置及工艺的研发	Gold Bumping	42.32	47.56	89.88	52.91%
11	蚀刻制程中的光阻层显影处理技术的研究	Gold Bumping	4.48	12.54	17.02	73.67%
12	集成电路晶圆涂布工艺的研发	Gold Bumping	40.99	12.88	53.87	23.90%
13	提高晶圆表面有效使用面积工艺的研发	Gold Bumping	5.73	10.46	16.19	64.59%
14	提高驱动芯片凸块高度均匀性工艺的研发	Gold Bumping	5.96	6.08	12.04	50.49%
15	晶圆级测试微弱电流漏电改善装置研发	CP	93.87	78.16	172.02	45.43%
16	一种高温测试效率提升设计	CP	77.60	26.72	104.32	25.61%
17	晶圆研磨共享背检装置的研发	COG	177.88	8.10	185.98	4.35%
18	先进封装领域一种芯片反向机制研发	COG	264.20	177.43	441.63	40.18%
19	CMOS 影像传感器工艺	COG	144.80	59.31	204.11	29.06%
20	晶圆图像坐标自动输出研发	COG	159.91	129.25	289.17	44.70%
21	高应力玻璃覆晶芯片封装工艺关键技术的研发	COG	169.96	9.88	179.84	5.49%
22	捡晶品质优化装置及关键技术研发	COG	140.13	4.35	144.48	3.01%
23	金凸块高可靠性贴膜工艺的研发	COG	140.25	10.25	150.50	6.81%
24	晶圆研磨工艺的研究	COG	89.75	10.32	100.07	10.31%
25	晶圆 12 吋铁框于提篮反向装置的研发	COG	65.26	7.48	72.75	10.29%
26	半导体晶圆 8 吋&12 吋共享之铁框变形检测装置的研发	COG	57.59	0.61	58.20	1.05%
27	应对真空异常优化晶圆切割品质关键技术研发	COG	43.79	1.80	45.59	3.95%
28	切割刀片背面缺陷处理及刀片侦测装置的研发	COG	53.27	1.07	54.34	1.96%
29	高精度柔性基板封装工艺中 particle 防护的研发	COF	311.05	75.95	387.00	19.62%

序号	研发项目名称	主要涉及制程	研发专用设备 分摊折旧	共用设备分摊 折旧	合计	共用设备 折旧占比
30	细长型柔性基板封装工艺关键技术的研发	COF	77.39	39.92	117.31	34.03%
31	高精度卷带覆晶封装工艺关键技术的研发	COF	109.56	11.51	121.07	9.51%
32	柔性基板封装工艺辅助治具技术的研发	COF	140.71	9.01	149.72	6.02%
33	多规格柔性基板自动清洁技术的研发	COF	135.20	8.18	143.38	5.71%
34	提高柔性基板键合长芯片拾取稳定性工艺的研发	COF	149.07	65.75	214.82	30.61%
35	晶圆修正齿轮运转偏心治具的研发	COF	49.94	6.82	56.76	12.01%
36	先进封装倒装技术键合品质工艺的研发	COF	35.84	9.54	45.38	21.02%
37	高精度柔性基板高良率封装工艺及检测装置的研发	COF	5.58	0.46	6.04	7.58%
38	柔性基板封装工艺中智能化控制技术的研发	COF	32.49	1.18	33.66	3.50%
合计			3,303.20	1,596.04	4,899.24	32.58%

公司主要涉及金凸块制造的研发项目，由于该制程主要设备价值较高，较少配备专门的研发设备，一般使用共用设备进行研发，因此其分摊的共用设备折旧金额比例相对较高。涉及其他制程的研发项目由于备有研发专用设备，需要使用共用设备的情形相对较少，因此分摊的共用设备折旧金额比例相对较低。

(二) 公司划分研发活动和生产活动的具体标准，分析报告期内各项研发活动与一般生产活动的具体区别，认定该活动为研发活动而非生产活动的依据

1、公司划分研发活动和生产活动的标准

(1) 公司研发活动的目的

公司的研发活动目的之一是根据行业的趋势进行新产品的预研。在设计公司有新产品、新方案等动向时，公司紧跟市场前沿，通过市场调研、客户回访、跟踪同行业领先公司研发趋势等方式，结合集成电路行业发展趋势、公司业务发展战略和技术升级目标，按照新工艺、新生产装置等确定立项的研发项目。公司的研发活动目的还包括不断提高封装测试生产良率和产品性能、降低生产

经营成本等。为了提高自身市场竞争力，公司需要不断进行自主研发，以满足现有客户的需求并吸引潜在客户。

（2）公司的研发活动过程、类别和具体研发项目情况

①具体研发活动过程

公司一般于每年年末制定下年度的研发项目立项计划，对研发的方向、目的、内容、关键技术及创新点、研发项目组主要人员、项目经费预算、研发计划进度等做出总体安排。

公司研发中心人员根据研发立项报告开展各项研发活动。公司的研发活动一般需要通过自行购置的仿真晶圆在真实的生产环境中不断的进行研发试制。通过多批次的反复论证，实现研发目的，研发项目在取得审批后的研发项目结题报告时完成项目验收。

②研发活动类别

公司研发项目按改进对象可划分为生产工艺研发与生产装置研发。生产工艺研发主要针对生产工艺流程、产品结构与生产参数的创新与优化；生产装置研发主要针对生产设备进行改进，同时根据产品生产需求设计改制造生产治具。

公司研发项目按研发用途可划分为技术类研发与应用类研发。技术类研发项目，主要目的是为了改善现有技术或为未来储备技术能力，为确认新技术的可行性和稳定性，进行多批次的验证。应用类研发项目，主要根据客户特定需求进行设计开发，面对客户不断要求提高的性能指标要求、高可靠性要求进行相应的研发试验。

③具体研发项目

2019-2021 年度研发项目基本情况及三年累计投入金额如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期累计投入金额	主要涉及制程	研发活动目的	研发活动类别
1	集成电路晶圆蚀刻工艺的研发	801.68	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
2	减少电镀均匀性异常及工艺研	615.26	Gold Bumping	新产品工艺预	生产工艺研发

序号	项目名称	报告期累计投入金额	主要涉及制程	研发活动目的	研发活动类别
	发			研、提高良率	
3	集成电路晶圆电镀工艺的研发	592.69	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
4	高可靠性晶圆载台边缘防护防滑脱关键技术研发	577.93	Gold Bumping	提高良率	生产装置研发
5	金凸块高均匀性制程工艺及蚀刻槽铣槽工艺的研发	573.56	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
6	金凸块表面粗糙度改善工艺研发	558.81	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
7	高可靠微型底切结构凸块及工艺的研发	482.34	Gold Bumping	提高良率	生产工艺研发
8	高精度高效率低耗材螺旋式光阻涂布工艺的研发	468.98	Gold Bumping	新产品工艺预研、降低成本	生产工艺研发
9	减小凸块底切的结构及其制造方法	371.90	Gold Bumping	提高良率	生产工艺研发
10	提高驱动芯片可靠性装置及工艺的研发	309.83	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
11	蚀刻制程中的光阻层显影处理技术的研究	263.07	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
12	集成电路晶圆涂布工艺的研发	173.46	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
13	提高晶圆表面有效使用面积工艺的研发	75.57	Gold Bumping	提高良率、降低成本	生产工艺研发、生产装置研发
14	提高驱动芯片凸块高度均匀性工艺的研发	74.62	Gold Bumping	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
15	晶圆级测试微弱电流漏电改善装置研发	589.01	CP	提高良率、降低成本	生产工艺研发、生产装置研发
16	一种高温测试效率提升设计	188.04	CP	提高良率、降低成本	生产工艺研发、生产装置研发
17	晶圆研磨共享背检装置的研发	841.92	COG	提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
18	先进封装领域一种芯片反向机制研发	775.26	COG	提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
19	CMOS 影像传感器工艺	773.30	COG	新产品工艺预研	生产工艺研发
20	晶圆图像坐标自动输出研发	717.29	COG	提高良率	生产工艺研发
21	高应力玻璃覆晶芯片封装工艺关键技术的研发	389.27	COG	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
22	捡晶品质优化装置及关键技术研发	301.69	COG	提高良率	生产装置研发
23	金凸块高可靠性贴膜工艺的研发	295.48	COG	新产品工艺预研	生产工艺研发

序号	项目名称	报告期累计投入金额	主要涉及制程	研发活动目的	研发活动类别
	发			研、提高良率	
24	晶圆研磨工艺的研究	224.61	COG	提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
25	晶圆 12 吋铁框于提篮反向装置的研发	186.87	COG	降低成本	生产工艺研发、生产装置研发
26	半导体晶圆 8 吋&12 吋共享之铁框变形检测装置的研发	152.84	COG	降低成本	生产装置研发
27	应对真空异常优化晶圆切割品质关键技术研发	136.36	COG	提高良率	生产装置研发
28	切割刀片背面缺陷处理及刀片侦测装置的研发	113.61	COG	提高良率	生产装置研发
29	高精度柔性基板封装工艺中 particle 防护的研发	694.31	COF	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
30	细长型柔性基板封装工艺关键技术的研发	599.24	COF	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
31	高精度卷带覆晶封装工艺关键技术的研发	529.32	COF	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
32	柔性基板封装工艺辅助治具技术的研发	524.33	COF	提高良率	生产装置研发
33	多规格柔性基板自动清洁技术的研发	463.83	COF	提高良率	生产工艺研发
34	提高柔性基板键合长芯片拾取稳定性工艺的研发	415.11	COF	新产品工艺预研、提高良率	生产工艺研发
35	晶圆修正齿轮运转偏心治具的研发	176.75	COF	提高良率	生产装置研发
36	先进封装倒装技术键合品质工艺的研发	132.72	COF	提高良率	生产工艺研发
37	柔性基板封装工艺中智能化控制技术的研发	83.12	COF	提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
38	高精度柔性基板高良率封装工艺及检测装置的研发	74.14	COF	提高良率	生产工艺研发、生产装置研发
合计		15,318.15		/	

2、研发活动与生产活动的具体区别与区分依据

(1) 研发活动与生产活动的流程管理可区分

公司研发活动按项目进行管理，由研发中心编制研发项目立项报告，在后续的研发步骤中依据研发项目计划开展具体工作，研发项目在取得审批后的研发项目结题报告时完成项目验收。

公司生产活动按生产计划单从事相关活动。生产制造部在 MES 系统中执行下线操作指令,生成生产流程卡,仓库人员根据生产情况以及 BOM 表配备原料,生产人员根据生产计划和生产流程卡组织生产。

公司在客户下达新产品、新方案的生产订单需求之前的活动为研发活动,客户下达生产订单后的活动为生产活动。公司作为集成电路封装测试企业,在设计公司有新产品、新方案等动向时,公司紧跟市场前沿,通过市场调研、客户回访、跟踪同行业领先公司研发趋势等方式,结合集成电路行业发展趋势、公司业务发展战略和技术升级目标,按照新工艺、新生产装置等确定立项的研发项目。公司出于不断提高封装测试生产良率和产品性能、降低生产经营成本等考虑,同时为了提高自身市场竞争力,需要不断自主研发,以满足和吸引现有客户和潜在客户的需求。因此在具体客户下达新产品、新方案的生产订单需求之前,公司一般已预先调研了解了新技术、新工艺和新产品发展方向,并做了多角度、全方位的工艺、技术参数改进,以具备先发优势,不断获取新客户订单或老客户的新产品订单。

(2) 研发活动与生产活动的工单类型可区分

在研发活动和生产活动的具体操作层面,公司的生产工单和研发工单通过 MES 系统进行管理,相关人员在 MES 系统下达研发指令或生产指令时,需明确区分工单的批次类型。通过使用研发工单专用的工单类型编码给予标注,可以区分研发工单和生产工单。主要批次类型的研发工单的具体内容如下:

①用于新产品初次进入生产线,各工序站点建立新生产程序时的工程验证;②用于技术人员改善优化某工序参数时的实验;③用于技术人员调试优化机台参数时的实验;④用于新工艺或新材料研发导入时的实验;⑤用于研发活动中异常现象追溯与重现时的验证;⑥用于环境保护及有害物质验证等其他实验;⑦用于研发活动中仿真晶圆的清洗回收过程。

(3) 研发活动与生产活动的费用归集与分摊可区分

公司研发人员均系专职研发人员,研发人员薪酬及股份支付费用直接归集计入研发费用,在各研发项目中以研发人员从事具体研发项目的工时进行分摊。研发专用固定资产折旧费用全部直接计入研发费用,按照研发项目使用情况进

行归集和分配。此外，研发实验室等专门从事研发活动的场所所消耗的电费以及研发人员零星的差旅费和公务费支出也直接归集计入研发费用并合理分配到相应研发项目中。

一方面，公司的金凸块制造制程主材主要为含金原料，含金原料耗用需经过一定的化学处理，必须通过机器设备对晶圆进行加工，全程均不直接接触产品（Auto Wafer Handle）；另一方面，除少数对原材料进行研发试制和仿真晶圆为研发专用领料外，研发活动需要使用共用设备，研发耗用的材料和生产活动耗用的材料类型基本一致，但耗用数量则根据生产活动和研发活动实际情况存在差异。因此研发与生产的材料主要通过下达的工单类型来区分材料是被研发耗用还是被生产耗用。

研发工单和生产工单均有相应的主材 BOM 表，公司根据生产排产及研发计划，将主材领用至生产线边仓，系统根据研发工单和生产工单的报工分别从线边仓扣料。研发主材 BOM 表与生产主材 BOM 表存在一定的区别。考虑研发最终均不形成产品，所用含金原料会被清洗回收，公司根据历史经验，综合考虑黄金的回收、合理损耗等因素，将研发工单主材 BOM 表中的金材耗用量进行了调整，为净消耗量。辅材按照当月完工产品数量和研发投入数量在生产工单和研发工单中进行分摊；其他材料按照生产工单和研发工单耗费的工时占比分摊计入生产成本和研发费用。共用设备折旧及制造费用在生产和研发中的分摊原则总体上与其他材料一致。因此公司借用生产线的研发活动相关费用的归集和分摊基本均系根据 SAP 系统预先设置的归集和分摊规则自动计算和分配。公司的研发活动和生产活动在初始下达相关指令时已严格进行了区分，不存在将研发与生产混同的情况。

（4）研发活动与生产活动的载体可区分

研发活动的主要载体是自行购置的仿真晶圆，仿真晶圆并无实际集成线路。而生产活动的载体是已在晶圆厂加工完毕且有集成线路的客供晶圆。因此，研发活动与生产活动的载体可区分。

二、结合计入研发费用的折旧和摊销支出中涉及共用设备分摊的金额、分摊过程、与相应生产活动工时对比情况，分析说明分摊的准确性

报告期内，公司研发费用折旧中专用研发设备折旧与共用设备分摊折旧金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专用研发设备折旧	1,228.72	61.16%	1,152.77	72.88%	921.71	70.44%
共用设备分摊折旧	780.37	38.84%	428.90	27.12%	386.77	29.56%
合计	2,009.09	100.00%	1,581.67	100.00%	1,308.48	100.00%

报告期内，公司研发费用折旧主要为研发专用设备计提的折旧；共用设备折旧先根据共用设备所属制程按月单独进行归集和分配，再依据各制程当月生产工单和研发工单记录的机器工时比例分摊计入成本和研发费用，具体方式如下：

共用设备研发折旧分配比例=当月研发活动投入的运行工时/当月生产和研发活动投入的运行总工时

报告期内，公司根据各制程各月研发工单记录的机器工时重新测算应分配计入研发费用的共用设备折旧金额如下（与账面值存在差异主要系按月匡算及系统计算尾差所致）：

单位：万元、小时

年度	研发工时 (A)	生产研发工时合计 (B)	共用机器设备折旧 (C)	重新测算按各月各制程研发工时占比应分配的研发折旧 (D)	账面共用设备折旧分摊计入研发费用金额 (E)	差异率 (F=(D-E)/E)
2021 年度	207,420.32	4,665,236.94	15,079.96	789.13	780.37	1.12%
2020 年度	101,517.56	3,483,516.57	12,099.02	431.14	428.90	0.52%
2019 年度	97,062.36	2,515,660.14	8,302.07	382.60	386.77	-1.08%

注 1：根据各月各制程研发工时占比应分配的研发折旧金额=∑（当月各制程研发活动投入的运行工时/当月生产和研发活动投入的运行总工时*当月各制程共用机器设备折旧）

注 2：分月分制程测算的共用设备折旧分摊计入研发费用结果与 SAP 系统按照具体研发工单分摊的结果会存在计算上的尾差等差异

由上表重新计算过程可知，共用设备折旧根据研发工时占比测算的应计入研发费用金额与账面分摊金额不存在重大差异。因此，共用设备折旧在成本和研发费用中的分摊准确。

三、“研发活动所用含金原料为净消耗量”的具体含义，研发活动耗用材料的回收情况及会计处理

（一）“研发活动所用含金原料为净消耗量”的具体含义

1、研发活动所用含金原料为净消耗量

“研发活动所用含金原料为净消耗量”是指将研发活动所耗用的含金原料金额计入研发费用时，已充分考虑含金原料的回收和实物损耗后的净损耗量。

研发活动消耗含金原料时，由于电镀、溅镀、蚀刻等工艺过程中会存在一定的损耗，因此公司按照 10% 作为研发活动的净损耗率。行业内客户与公司进行金凸块制造制程结算报价时，一般会考虑 10% 的黄金损耗系数，公司净损耗率的设定符合行业惯例。

2、报告期内研发投入与生产投入情况

报告期内，金凸块制造制程生产投入晶圆和研发投入仿真晶圆数量、研发和生产投入金材金额情况如下：

单位：万片、万元

年度	生产、研发投入晶圆数量				生产、研发投入金材金额			
	生产投入数量	研发投入数量	数量合计	研发投入数量占比	生产投入金材金额	研发投入金材金额	投入金材合计金额	研发投入金材金额占比
2021 年度	51.71	7.33	59.04	12.41%	19,163.94	229.48	19,393.42	1.18%
2020 年度	46.97	8.90	55.87	15.94%	15,408.27	242.85	15,651.12	1.55%
2019 年度	41.15	7.92	49.07	16.15%	10,117.78	160.05	10,277.83	1.56%

公司为保障大批量封测的生产稳定性、所封测芯片的可靠性，满足所封测芯片在各种复杂条件下的使用要求，公司在工程试验与可靠性测试环节需要经过反复多轮验证。报告期内，扬州封测基地的研发活动频次稳中有降，合肥封测基地的研发活动频次增长较快，主要系合肥封测基地处于新客户和新产品的导入阶段，公司整体研发活动保持增长。报告期内，公司的研发投入数量占比

呈下降趋势，主要系随着公司的产能提升，产销规模扩大，研发投入数量比例也逐年下降。

3、研发活动含金原料初始投入数量和实际耗用量

报告期内，公司研发活动含金原料初始投入数量和实际耗用量情况如下：

单位：千克

年度	账面实际消耗含金原料数量 (A)	研发初始投入含金原料数量 (B)	比例 (C=A/B)
2021 年度	6.07	64.26	9.44%
2020 年度	6.87	64.21	10.70%
2019 年度	5.33	50.38	10.58%

公司账面计入研发费用的含金原料耗用数量与研发初始投入含金原料数量的比例与理论的损耗率差异较小。

假设将损耗率分别设置为 5%、10% 和 15%，其计算得出的研发耗用含金原料损耗量与研发账面耗用量对比情况如下：

单位：千克、万元

年度	按 5% 计算损耗量		按 10% 计算损耗量		按 15% 计算损耗量		研发实际耗用量	
	数量	影响研发费用金额	数量	影响研发费用金额	数量	影响研发费用金额	数量	研发费用金额
2021 年度	3.21	121.64	6.43	243.28	9.64	364.92	6.07	229.48
2020 年度	3.21	119.29	6.42	238.57	9.63	357.86	6.87	242.85
2019 年度	2.52	77.08	5.04	154.16	7.56	231.24	5.33	160.05

上述根据各损耗率结算得出的含金原料耗用金额与各年研发费用金额的比例如下：

年度	按 5% 损耗率计算耗用金额影响	按 10% 损耗率计算耗用金额影响	按 15% 损耗率计算耗用金额影响	实际耗用金额影响
2021 年度	2.01%	4.01%	6.02%	3.79%
2020 年度	2.53%	5.06%	7.59%	5.15%
2019 年度	1.70%	3.39%	5.09%	3.52%

综上，公司研发和生产耗用的含金原料分布于机器设备中，在耗用过程中受限于生产制造工艺、环境等的影响，本身存在一定的损耗。此外在回收含金废料过程中，回收的工艺水平、回收的装置等影响，也会造成回收的损耗。公

司计入研发费用的含金原料耗用数量处在合理损耗范围内，报告期内公司研发耗用的含金原料总体金额不大，占各年研发费用金额比例分别为 3.52%、5.15% 和 3.79%。损耗率的一定偏差对计入研发费用的含金原料成本不会产生重大影响。

（二）研发活动耗用材料的回收情况及会计处理

公司研发活动中耗用的材料除了含金原料外其他材料均为消耗性材料，在使用过程中直接被消耗掉，不产生回收价值。由于生产与研发耗用的含金原料产生的废料最终被共同回收，无法严格区分是生产产生还是研发产生。而计入研发费用的含金原料为综合考虑含金原料的回收和实物损耗后的净损耗量，并非根据初始投入量计入研发费用，而后根据回收金额反向冲减研发费用。因此不存在将计入研发费用的含金原料进行回收并做会计处理的情形。具体如下：

1、与研发相关的会计处理

（1）研发实际扣领料时,通过成本中心科目“生产成本-材料成本”进行归集

借：生产成本-材料成本

贷：原材料-含金原料等

（2）综合考虑研发活动的含金废料回收效率，将预计可回收的含金废料增加“原材料-回收液”科目，冲减“生产成本-材料成本”

借：原材料-回收液

贷：生产成本-材料成本

（3）将考虑回收后的含金原料实际净损耗金额直接分配至“研发费用”科目

借：研发费用

贷：生产成本-材料成本

2、与回收材料相关的会计处理

公司参考行业惯例以及生产管理的实际情况设置了 10%的系数，考虑到公司的研发活动主要集中在现有产品以及新产品的降低成本与提高良率，各种产品的理论用金数量是可推导、可验证的，存在较大偏差的情况很少。实际中生产与研发耗用的含金原料产生的废料最终被共同回收，无法严格区分是生产产生还是研发产生，由于上述理论差异的数量与金额非常小，鉴于重要性水平及成本效益原则不再严格区分。

因此，公司根据最终的含金废料回收商实际回收情况，确认含金废料销售收入，同时结转相应成本，借记“其他业务成本”科目，贷记“原材料-回收液”科目。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司财务总监和副总经理，了解公司研发活动和生产活动在 MES 系统和 SAP 系统中的设置原理，查看生产工单和研发工单在系统中的实际执行情况，实地观察公司研发活动和生产活动的过程，确认公司是否存在研发活动和生产活动混同的情形；

2、获取公司固定资产卡片账，实地查看研发专用设备和共用设备，统计研发专用设备和生产研发共用设备情况；

3、查阅研发活动及仓库管理的内部控制制度，访谈研发部门负责人及仓库管理员，了解研发活动的阶段流程、参与的人员角色、研发领料流程、研发材料报废流程等，并进行相应的内部控制测试，评价内部控制的有效性，了解公司研发需要使用生产设备的必要性和合理性；

4、获取并查阅公司研发项目的立项报告和结题报告，了解公司研发从立项到结项的全流程以及研发活动的目的；

5、获取并查阅公司员工花名册，查看并统计公司研发人员数量，复核研发人员薪酬计算的准确性；

6、根据 SAP 系统导出的研发二次计算明细报表、研发费用结算报表，结合科目余额表统计研发费用中研发专用设备折旧金额以及共用设备折旧分摊金额；

7、根据 SAP 系统导出的投入成本汇总报表统计各制程各月研发活动投入的运行工时、生产和研发活动投入的运行总工时、研发生产折旧总额等，并重新测算应分摊计入研发费用的共用设备折旧金额；

8、测算含金原料的损耗率。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发活动需要使用共用设备的原因合理，研发活动与生产活动划分标准清晰，不存在将研发活动和生产活动混同的情形。

2、发行人生产研发共用设备折旧分摊计入研发费用和成本金额准确。

3、研发活动所用含金原料为综合考虑回收、损耗等因素后的净损耗，符合企业实际情况。

问题 4. 关于对江苏汇成的投资

根据回复材料，发行人采用收益法对江苏汇成全部权益价值进行了评估，估值为 29,987.00 万元，而实际江苏汇成长期无息占用汇成股份大额资金，截止 2021 年 6 月末金额为 43,875.04 万元，发行人认为未来可通过银行贷款进行置换。

请发行人说明：（1）评估对江苏汇成投资估值时，是否考虑长期无息资金支持的影响，并模拟匡算若该部分为有息银行贷款对最终权益价值评估的影响；（2）发行人未来对江苏汇成的资金投入计划、对相关回款的具体安排，并结合江苏汇成的经营情况、资产情况及银行贷款置换的可行性，分析说明相关资金回收是否存在风险，是否可能对发行人产生重大不利影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、评估对江苏汇成投资估值时，是否考虑长期无息资金支持的影响，并模拟匡算若该部分为有息银行贷款对最终权益价值评估的影响

（一）收益法基本模型及实务应用情况

对企业采用收益法评估时常用收益法模型有股利贴现模型、自由现金流量贴现模型，自由现金流量贴现模型又可分为股权自由现金流量模型（FCFE、直接法）和企业自由现金流量模型（FCFF、间接法），采用 FCFF 的好处在于：FCFF 不需要明确考虑与债务相关的现金流，而在估计 FCFE 时必须考虑这些与债务相关的现金流，目前国内外实务中常使用自由现金流量模型（间接法）对企业进行评估。

（二）对江苏汇成收益法评估模型及影响分析

本次对江苏汇成采用收益法评估，系采用企业自由现金流量模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产（负债）的价值，确定公司的整体价值，再扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务=(企业自由现金流评估值+非经营性资产(负债)的价值+溢余资产价值)-付息债务

注：本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流=息前税后利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限；

CFF_t ——第t年的企业现金流；

r——加权平均资本成本；

t——未来的第t年；

P_n ——第n年以后的连续价值。

本次采用的评估方法为间接法（企业自由现金流量模型），收益法测算模型中采用的是企业自由现金流，是指归属于包括股东和付息债务的债权人在内的所有投资者的现金流量，该模型中的财务费用中不包含带息负债和关联方往来款的利息支出，本次将其他应付款中与母公司的借款作为非经营性负债考虑。若该部分借款作为带息负债考虑，则计算企业整体价值时，该部分借款不作非经营性负债考虑，而在付息债务中考虑该部分借款，则企业整体价值评估值会相应增加，付息债务也增加，对股东全部权益价值无影响，即对评估结果无影响。

该部分借款作为带息债务考虑计算公式如下：

1、企业整体价值=企业自由现金流评估值+溢余资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值

$$=79,569.00 \text{ 万元（已圆整）}$$

2、企业股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

$$=79,569.00-4,753.24-44,828.26 \text{（对应借款）}$$

$$=29,987.00 \text{ 万元（与原评估结果一致）}$$

二、发行人未来对江苏汇成的资金投入计划、对相关回款的具体安排，并结合江苏汇成的经营情况、资产情况及银行贷款置换的可行性，分析说明相关资金回收是否存在风险，是否可能对发行人产生重大不利影响。

（一）未来的资金投入计划

江苏汇成随着经营情况的好转，经营活动产生的现金流量净额逐年增加，同时银行授信额度也相应提高，江苏汇成的经营活动现金流以及银行贷款可以满足自身的经营周转及正常规模的资本性支出。随着江苏汇成新的资本性投入，可有效提高各制程产能，进一步提高江苏汇成的收入和效益。母公司对江苏汇成的其他应收款计划会逐步收回，且基于江苏汇成目前的经营情况母公司对其没有新的资金投入安排。

1、江苏汇成的产能、产量、销量情况

报告期内，江苏汇成分制程产能、产量及销量如下所示：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
Gold Bumping	产能（万片）	40.80	40.80	40.80
	产量（万片）	30.37	34.36	31.07
	销量（万片）	30.61	34.44	33.55
	产能利用率	74.44%	84.22%	76.16%
	产销率	100.77%	100.22%	107.98%
CP	额定工时（h）	380,770.80	329,934.96	313,839.60
	实际工时（h）	328,251.48	294,810.82	283,451.78
	产能利用率	86.21%	89.35%	90.32%
	产量（万片）	23.64	22.66	19.95
	销量（万片）	23.34	23.14	21.99
	产销率	98.73%	102.12%	110.26%
COG	产能（千颗）	567,547.83	576,556.52	621,600.00
	产量（千颗）	381,380.59	401,375.68	449,118.40
	销量（千颗）	391,282.00	399,588.24	477,657.24
	产能利用率	67.20%	69.62%	72.25%
	产销率	102.60%	99.55%	106.35%
COF	产能（千颗）	135,378.24	122,397.20	122,397.20
	产量（千颗）	95,936.37	91,453.65	85,958.05
	销量（千颗）	93,700.54	93,907.96	84,391.20
	产能利用率	70.87%	74.72%	70.23%
	产销率	97.67%	102.68%	98.18%

由上表可知，江苏汇成的产能瓶颈是晶圆测试制程，同时也是制约其他制

程产能利用率提升的主要原因之一，而晶圆测试制程的产能受限于测试机台的数量和性能。截至 2021 年 12 月末，江苏汇成共有测试机台 56 台，账面余额 6,629.61 万元。由于前期公司资金紧张，公司主要优先满足合肥封测基地的 12 吋晶圆测试机台的购置和产能的扩充，再凭借良好的品质口碑将合肥封测基地的新客户导入江苏汇成，以实现合肥、扬州两厂的协同发展。

2、江苏汇成近期的资本性支出计划

(1) 基于母公司股改基准日 2021 年 1 月 31 日时点所做的预测

江苏汇成历史年度与基于母公司股改基准日 2021 年 1 月 31 日时点所做的预测年度营业收入具体如下：

单位：万元

项目	历史年度				预测年度					
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
营业收入	26,032.57	28,134.42	32,040.75	29,560.34	34,159.85	36,817.86	38,448.78	39,027.80	39,248.11	39,248.11
变动额	-	2,101.84	3,906.33	-2,480.41	4,599.51	2,658.02	1,630.92	579.02	220.31	-
变动率	-	8.07%	13.88%	-7.74%	15.56%	7.78%	4.43%	1.51%	0.56%	0.00%
复合增长率	4.33%				3.53%					-

注：上表预测年度收入金额仅为用于股改时评估所用，不构成盈利预测

2021 年度，江苏汇成实现收入 29,560.34 万元，相比 2020 年度收入有所下降，主要系 2021 年 7 月起，扬州全城因新冠疫情影响造成交通运输不便，对江苏汇成正常生产运营造成一定影响。上述测算结果仅考虑 2022 年将新增 2,400 万元（含税）资本性投入后不再增加新的资本性投入计算得出。

(2) 基于本回复出具时点所做的预测

虽然 2021 年度江苏汇成的经营情况受到疫情的负面影响，但考虑客户结构的调整、高阶产品的持续导入和自有经营资金及银行信贷的增加，公司仍积极看好江苏汇成的发展潜力。一方面，江苏汇成未来也将持续通过购置高端测试设备导入高阶产品；另一方面，江苏汇成也考虑补充后段的封装能力并承接 12 吋晶圆的后段封测订单。基于本回复出具日时点，江苏汇成计划将在 2022 年新增资本性投入约 6,000 万元（未税），其中 3,400 万元用于购置测试机、探针台

用于扩充晶圆测试产能，1,700 万元用于购置晶圆切割机、研磨机、晶粒挑选机等，用于扩充玻璃覆晶封装产能，530 万用于购置晶圆外观检测机、晶圆清洗机用于扩充薄膜覆晶封装产能，上述设备主要属于高阶设备，可同时满足 8 吋和 12 吋晶圆的封装测试服务。上述新增资本性支出预计可以增加测试产能每年超 3 万片，增加玻璃覆晶封装产能每年超 200 百万颗，合计增加年收入约 4,000 万元。

3、江苏汇成远期资金投入计划

江苏汇成从事 8 吋晶圆的封装测试服务，8 吋与 12 吋晶圆并非此消彼长的关系。8 吋晶圆市场具有较长的生命周期，一方面，8 吋与 12 吋晶圆适用产品领域存在差异，另一方面，8 吋晶圆制造产线直接转向 12 吋晶圆产线较为困难。近几年受下游市场需求驱动，8 吋晶圆市场一度出现供不应求情形，带来 8 吋晶圆产能稳步扩充趋势。受益于下游市场需求的推动，以及 8 吋晶圆应用产品结构的调整，8 吋晶圆显示驱动芯片及对应的封测市场规模未来稳中有升。

发行人基于一体化的发展理念，主要从事 12 吋晶圆封测测试服务的母公司和从事 8 吋晶圆封装测试服务的江苏汇成，在生产技术、人员管理、客户群体等方面相辅相成，可产生积极的集团内协同效应。随着汇成股份整体影响力的提升，江苏汇成也将从中受益，持续提升现有优质客户订单、导入行业内优质新客户，不断提升显示驱动芯片封装测试领域的进口替代规模。在业务方面，江苏汇成客户结构持续改善、统包服务比例不断上升。如江苏汇成已于 2021 年 12 月通过联咏科技的工艺认证，并在 2022 年 1 月开始小批量试产 8 吋晶圆封测订单；同时，集创北方已于 2022 年 1 月开始对江苏汇成的 8 吋晶圆封测业务进行工艺认证。

随着优质客户的导入，江苏汇成为了满足优质客户的高阶产品封装测试需求，未来也会根据实际情况制定资本性投入计划。未来公司如能从公开市场募集资金，增强公司整体的资本性支出保障能力，江苏汇成也将适时增加生产设备的购置，持续扩充各制程产能，提升各制程的产能利用率，带动江苏汇成经营规模的进一步提升。

（二）对相关回款的具体安排

江苏汇成作为集成电路封装测试企业，在发展前期需要大规模的固定资产投入。受限于资金紧张，江苏汇成早期的设备投入主要集中在前段的金凸块制造，但自 2015 年最后一次实收资本变更后，江苏汇成未发生新的股权性投入。为及时购置设备补充后段封装测试能力并及时满足客户各制程生产需要，江苏汇成通过向母公司、其他关联方或第三方拆借资金和银行贷款等方式筹措资金以满足投资性需求。截至 2021 年 12 月末，江苏汇成主要资产投入为 6.14 亿元，汇成股份通过股权投资和拆借款方式提供资金支持 6.92 亿元（长期股权投资 2.83 亿元、其他应收款 4.09 亿元）。汇成股份对江苏汇成的资金支持与江苏汇成自身的资产投入规模基本匹配。

若不考虑偶发的疫情影响，江苏汇成近年来的经营情况逐渐向好，获取的银行授信增加，江苏汇成未来可以使用部分银行借款用于公司的经营支出，从而使用部分经营性现金流归还母公司借款。在不考虑新的资本性支出的情况下，预计未来 5 年每年还款不低于 3,000 万元。此外，不排除母公司在未来将未收回的债权转为对江苏汇成的股权投资。

（三）结合江苏汇成的经营情况、资产情况及银行贷款置换的可行性，分析说明相关资金回收是否存在风险，是否可能对发行人产生重大不利影响

1、江苏汇成的经营情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	27,520.35	29,068.46	25,819.51
净利润	1,992.06	1,254.78	-3,831.91
息税折旧摊销前利润	6,736.22	6,335.35	1,985.36
主营业务毛利率	23.35%	23.65%	13.29%
经营活动产生的现金流量净额	9,620.94	6,395.51	2,109.22

报告期内，江苏汇成聚焦显示驱动芯片 8 吋晶圆封装测试服务，主营业务收入分别为 25,819.51 万元、29,068.46 万元和 27,520.35 万元，2021 年度，江苏汇成主营业务收入情况较 2020 年度下降，主要系扬州 2021 年下半年疫情原因影响了排产计划，对生产经营产生了一定的负面影响。

报告期内，江苏汇成净利润分别为-3,831.91 万元、1,254.78 万元和 1,992.06

万元,息税折旧摊销前利润分别为 1,985.36 万元、6,335.35 万元和 6,736.22 万元,2019 年,江苏汇成的净利润为亏损状态,主要原因系折旧与利息支出影响所致。

报告期内,江苏汇成的主营业务毛利率分别为 13.29%、23.65%和 23.35%。自 2020 年起,江苏汇成毛利率明显提高,主要系江苏汇成单位人工成本降低所致,随着江苏汇成生产经营管理水平的持续提升,江苏汇成对生产人员需求量有所下降,公司适时的调整人员政策与实际产能相适应。叠加部分设备折旧到期,制造费用整体下降,2020 年度净利润大幅改善。2021 年度,江苏汇成的毛利率较 2020 年度相对稳定,江苏汇成封测服务的盈利能力相对可观。

报告期内,江苏汇成的经营活动产生的现金流量净额分别为 2,109.22 万元、6,395.51 万元和 9,620.94 万元,逐年大幅增加,主要系江苏汇成的整体经营情况向好所致。

2、江苏汇成资产负债表情况

单位:万元

主要报表项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产合计	20,126.91	22,573.39	20,420.16
其中:应收账款	6,864.59	7,929.19	6,094.47
存货	6,288.45	5,740.85	6,632.89
其他流动资产	5,816.26	5,696.94	6,801.12
非流动资产合计	31,383.07	30,677.20	34,122.75
其中:固定资产	30,281.52	29,090.28	33,391.79
资产总额总计	51,509.98	53,250.59	54,542.91
流动负债合计	47,190.14	50,811.29	52,579.80
其中:短期借款	4,047.40	2,902.73	2,293.57
应付账款	1,722.41	1,617.71	2,247.85
其他应付款	40,885.61	44,605.48	46,508.05
非流动负债合计	269.07	978.50	2,159.77
其中:长期借款	-	751.43	2,003.79
递延收益	269.07	227.07	155.98
负债总额合计	47,459.21	51,789.79	54,739.57
所有者权益合计	4,050.77	1,460.80	-196.66

江苏汇成的资产主要系应收账款、存货、其他流动资产和固定资产。应收账款账龄主要系一年以内，回款情况良好，未出现大额减值风险。存货主要系原材料和库存商品，目前生产经营情况良好，不存在大额跌价风险。其他流动资产主要系待抵扣的进项税。固定资产主要系房屋及建筑物和专用设备，主要生产专用设备目前运行情况良好。公司主要经营资产总体优良，不存在重大减值风险。

江苏汇成的负债主要由其他应付款、短期借款和长期借款组成。报告期内，江苏汇成的总体负债规模相对稳定，各期末的负债余额维持在 5 亿元左右，其中主要为母公司对子公司的拆借款组成。

3、江苏汇成偿债能力情况

报告期各期，江苏汇成的偿债能力指标情况如下：

主要财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资产负债率（仅为金融机构借款部分）	7.82%	9.19%	9.52%
流动比率	0.43	0.44	0.39
速动比率	0.29	0.33	0.26
利息保障倍数	11.60	2.92	-2.65
偿债保障比率	4.93	8.10	25.95
现金流量利息保障倍数	51.18	9.77	2.01

注：上表中资产负债率中的负债金额仅为金融机构借款余额

截至 2021 年 12 月 31 日，江苏汇成获取银行授信额度 1.15 亿元，实际使用授信额度 0.4 亿元，尚有 0.75 亿元未使用，江苏汇成可以申请部分银行借款用于公司的生产经营支出，从而“置换”部分经营性现金流用于归还母公司拆借款。

江苏汇成报告期内的经营活动产生的现金流量可以满足每年的一定偿债需求，此外，极端情况下，公司的应收账款、存货及固定资产可以进行变现，亦可以覆盖对母公司的拆借款。此外，不排除母公司在未来将未收回的债权转为对江苏汇成的股权投资。

4、江苏汇成未来增效的举措

江苏汇成未来增效的具体主要举措如下：

首先，江苏汇成预计从 2022 年开始将金凸块制造采用的电镀液从进口转为国产化替代，可有效降低含金原料采购成本；其次，江苏汇成将积极购置高阶的测试机台，持续导入客户高毛利的高阶产品；另外，江苏汇成也考虑补充后段制程的机器设备，满足客户对 12 吋晶圆的封装测试需求。江苏汇成通过上述资本性支出以及电镀液的国产化替代的多重举措下，可有效提高产能、降低成本，增加效益。

综上所述，根据对江苏汇成的经营情况、资产情况分析，母公司对江苏汇成的其他应收款不存在回收风险，因此未计提减值准备，对发行人没有产生重大不利影响。此外，江苏汇成系发行人全资子公司，母公司对子公司往来款是否计提坏账准备对合并报表亦不产生影响。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅《资产评估执业准则——资产评估程序》，了解评估方法的基本原理；
- 2、访谈发行人实际控制人、高级管理人员，了解江苏汇成的未来资金投入计划、回款安排、银行授信等；
- 3、查阅江苏汇成财务报表，对偿债能力、营运能力、盈利能力指标进行分析，分析其经营成果和资产状况。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、评估对江苏汇成投资估值时，已考虑长期无息资金支持的影响，若将相关资金模拟匡算为有息银行贷款，对最终权益价值评估无影响。

2、汇成股份对江苏汇成的相关资金回收不存在风险，对发行人没有产生重大不利影响。

问题 5. 关于资金流水核查

根据申报材料：（1）报告期内瑞成建筑与发行人客户、供应商、关联方及比照关联方曾发生大额资金划转情况，包括对沈建纬及近亲属转入 5,446.09 万元，转出 6,887.57 万元，对潘进转入转出各 1,500 万元，对上海士隆空气净化设备有限公司（发行人设备供应商，以下简称“上海士隆”）转出 1,576.42 万元，其中沈建纬负责瑞成建筑的经营管理，相关资金为经营周转用途，潘进为短期资金拆借，上海士隆系为发行人和瑞成建筑提供无尘室设备及工程服务；（2）在其他核查对象中，沈建纬与瑞成建筑资金往来为转入 965.22 万元，转出 2,207.61 万元，与对瑞成建筑资金核查中披露的金额差异较大。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：（1）对上述资金最终用途的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论及形成相关结论的论证过程；（2）与瑞成建筑存在资金往来的沈建纬近亲属的具体身份，前后金额差异的原因及主要构成，相关数据的准确性。

回复：

【中介机构说明】

一、对上述资金最终用途的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论及形成相关结论的论证过程

（一）上述资金最终用途的具体情况

1、瑞成建筑与沈建纬及近亲属的资金往来情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，瑞成建筑与沈建纬及近亲属的转入金额为 5,446.09 万元，转出金额为 6,887.57 万元。截至 2021 年末，相关资金往来金额发生变化。2018-2021 年，瑞成建筑与沈建纬及近亲属的转入金额为 6,768.97 万元，转出金额为 8,627.58 万元，发生相关资金往来主要系因瑞成建筑业务经营及资金周转需要，具体情况如下：

单位：万元

交易对手	2018-2021 年转入金额			2018-2021 年转出金额		
	瑞成建筑与其交	交易对手转入	金额	瑞成建筑与其	交易对手收取资金	金额

	易原因	资金的来源		交易原因	后的去向	
沈建纬	短期资金周转	自有资金	1,226.09	短期资金周转	理财	1,044.57
					借款给瑞成建筑员工	181.52
	归还报告期前的借款	自有资金	1,000.00	-	-	-
	小计		2,226.09	小计		1,226.09
沈郑秀连 (沈建纬之妻)	资金拆借	自有资金	145.48	资金拆借	亲友往来	920.00
					购买理财	234.90
	短期资金周转	自有资金	1,000.00	短期资金周转	账户留存	1,000.00
	代收瑞成建筑供应商还款	瑞成建筑供应商还款	274.52	备用金	代支付瑞成建筑员工工资及报销款	950.00
小计		1,420.00	小计		3,104.90	
沈筱洁 (沈建纬之女)	短期资金周转	自有资金	80.00	短期资金周转	账户留存	80.00
陈殊凡 (沈筱洁之夫)	短期资金周转	自有资金	2,810.00	短期资金周转	账户留存	3,310.00
	资金拆借	自有资金	200.00	资金拆借	购买理财	400.00
		-	-		亲友往来款	206.59
	归还多余备用金	备用金	32.88	备用金	代支付瑞成建筑员工工资及报销款	300.00
小计		3,042.88	小计		4,216.59	
合计			6,768.97	合计		8,627.58

2、瑞成建筑与潘进的资金往来情况

潘进系发行人间接股东，具备一定的资金实力，2018年5月，发行人因资金周转需要，通过瑞成建筑间接向潘进拆入1,500万元用于周转，后续款项在2018年8月至2019年1月归还。

根据中介机构对潘进的访谈，出于资金拆借风险防范的目的，由于当时发行人仍处于持续亏损状态且资金情况较为紧张，潘进考虑到瑞成建筑已持续经营二十余年、资信情况较好，其通过先行借款给瑞成建筑的方式，间接为发行人提供借款。

3、瑞成建筑与上海士隆的资金往来情况

上海士隆系专业从事无尘环境设计施工的工程公司，作为瑞成建筑的配套供应商合作承建了众多项目。瑞成建筑向上海士隆支付的款项系多个合作项目的工程款。

报告期内，发行人因存在持续的车间改造建设工程，直接向上海士隆采购无尘室洁净工程服务。

（二）核查方式、核查过程及核查比例

针对瑞成建筑 2018-2021 年的银行流水，中介机构履行了以下核查程序：

1、资金流水调取

陪同瑞成建筑经办人员前往中国人民银行当地分支机构调取信用报告和开立账户清单，于 2021 年 4 月至 2022 年 2 月期间多次陪同经办人员前往开立账户清单载明的开户银行调取 2018-2021 年载明交易对方完整信息的全部银行流水。基于开立账户清单，中介机构对瑞成建筑 2018-2021 年存续的 11 个银行账户进行核查，并相应调取资金流水。

2、大额交易核查

针对上述资金流水中单笔金额大于 50 万元的交易，将相关交易对手与发行人客户、供应商、关联方及比照关联方进行匹配。瑞成建筑与沈建纬及近亲属等关联方存在交易的，针对其中单笔金额大于 5 万元的交易进行逐笔核查。经核查，2018-2021 年瑞成建筑除与发行人共同的工程设备供应商上海士隆存在正常的业务资金往来外，不存在其他与发行人客户、供应商资金往来的情况。符合前述核查标准的大额资金往来情况具体如下：

单位：万元

交易对手	关联关系	转入金额	转出金额
沈建纬及近亲属	沈建纬担任发行人董事	6,768.97	8,627.58
其中：沈建纬	-	2,226.09	1,226.09
沈郑秀连	沈建纬之妻	1,420.00	3,104.90
沈筱洁	沈建纬之女	80.00	80.00
陈殊凡	沈筱洁之夫	3,042.88	4,216.60
潘进	潘进系发行人股东扬州和安的合伙人	1,500.00	1,500.00
上海士隆空调净化设备有限公司	报告期内发行人向其采购无尘室设备及工程	-	1,576.42
合计		8,268.97	11,704.00

3、穿透核查及外部验证

针对符合上述核查标准的大额资金往来，中介机构进一步核查情况如下：

（1）与沈建纬及近亲属的资金往来核查情况

沈建纬、沈郑秀连、沈筱洁及陈殊凡均在瑞成建筑任职，因瑞成建筑业务经营及资金周转需要与瑞成建筑存在资金往来。针对前述资金往来的具体形成原因及最终用途，中介机构履行了如下核查程序：

①沈建纬作为发行人董事，中介机构已对其进行全面的资金流水核查，调取其全部银行账户，并针对单笔金额或单日累计金额大于 5 万元的大额交易逐笔核查用途及去向。

②沈郑秀连、陈殊凡主要管理瑞成建筑员工工资及报销事项，与瑞成建筑的往来较多，中介机构调取了其与瑞成建筑发生过资金往来的银行账户在 2018-2021 年期间的资金流水，针对其与瑞成建筑发生的单笔 5 万元以上的大额交易，逐笔穿透核查资金去向及来源，并将穿透后的交易对手与发行人客户、供应商进行比对。

③中介机构对沈筱洁进行访谈确认，经核查，沈筱洁于 2018 年因瑞成建筑临时资金周转曾向其出借 80 万元，瑞成建筑于次日归还，除前述交易及发放工资报销款外，沈筱洁与瑞成建筑未发生其他资金往来。

（2）与潘进的资金往来核查情况

中介机构对瑞成建筑与潘进资金往来的去向及来源进行了逐笔核查，经核查，瑞成建筑收到潘进汇入的款项后全部转付至发行人及子公司，瑞成建筑归还潘进的款项亦全部来源于发行人及子公司。

（3）与上海士隆的资金往来核查情况

中介机构取得并查阅了瑞成建筑与上海士隆大额资金往来对应的工程合同、工程结算单及付款凭证，核实相关款项的交易原因及背景，经核查，瑞成建筑向上海士隆支付的相关款项系多个合作项目工程款，均具有真实交易背景，具备合理性。

4、核查比例

针对符合上述核查标准的大额资金往来，中介机构已进行逐笔核查，核查比例为 100.00%。

(三) 核查结论及形成相关结论的论证过程

基于上述核查程序，中介机构针对瑞成建筑与沈建纬及近亲属的大额资金往来进行了穿透核查，逐笔核查资金用途及最终去向，并将相关交易对手与发行人客户、供应商进行比对。经核查，瑞成建筑与沈建纬及近亲属的大额资金往来主要系因其自身业务经营及资金周转需要而发生，且未与发行人的客户、供应商发生资金往来，不存在为发行人承担成本费用或代收款项的情形。

中介机构对瑞成建筑与潘进资金往来的去向及来源进行了逐笔核查，瑞成建筑收到潘进汇入的款项后全部转付至发行人，归还潘进的款项亦全部来源于发行人，结合对潘进的访谈，该等资金往来系潘进通过瑞成建筑间接向发行人提供借款，具备合理性。

中介机构针对瑞成建筑与上海士隆的大额资金往来进行了逐笔核查，将瑞成建筑支付的款项与工程合同、工程结算单及付款凭证等进行比对。经核查，瑞成建筑向上海士隆支付的款项系多个合作项目的工程款，均具有真实交易背景，具备合理性。

综上所述，中介机构已对瑞成建筑符合核查标准的大额资金往来进行逐笔核查，核查比例为 100%，上述大额资金往来主要系因瑞成建筑正常业务经营及相关资金周转需要而发生，具备合理的交易背景，不存在为发行人承担成本费用或代收款项的情形。

二、与瑞成建筑存在资金往来的沈建纬近亲属的具体身份，前后金额差异的原因及主要构成，相关数据的准确性

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，瑞成建筑资金流水中与沈建纬及近亲属的转入金额为 5,446.09 万元，转出金额为 6,887.57 万元，其中包括瑞成建筑与沈建纬及沈郑秀连、沈筱洁、陈殊凡等近亲属的资金往来。

2018 年-2020 年及 2021 年 1-6 月，沈建纬资金流水中与瑞成建筑相关的转

入金额为 965.22 万元，转出金额为 2,207.61 万元，其中既包括沈建纬直接与瑞成建筑的资金往来，还包括其与瑞成建筑供应商、员工等相关人士的资金往来，因此与前述金额存在差异。

截至 2021 年末，相关资金往来金额发生变化。2018-2021 年，与瑞成建筑存在资金往来的沈建纬近亲属的具体身份及交易情况如下：

单位：万元

交易对手	关联关系	转入金额	转出金额
沈建纬	发行人董事	2,226.09	1,226.09
沈郑秀连	沈建纬之妻	1,420.00	3,104.90
沈筱洁	沈建纬之女	80.00	80.00
陈殊凡	沈筱洁之夫	3,042.88	4,216.60
合计		6,768.97	8,627.58

2018-2021 年，沈建纬与瑞成建筑相关的资金往来具体情况如下：

单位：万元

交易对手	关联关系	转入金额	转出金额
瑞成建筑	-	1,226.09	2,226.09
伍**	瑞成建筑供应商的实际控制人	239.13	-
曹**	瑞成建筑员工	181.52	181.52
合计		1,646.74	2,407.61

注：为保护个人隐私，与发行人及其业务无关联关系的自然人仅披露姓氏

根据对伍**、曹**的访谈，沈建纬与其的资金往来均为资金拆借款，与发行人无关。

综上所述，瑞成建筑资金流水中沈建纬及近亲属的往来金额与沈建纬资金流水中瑞成建筑相关的往来金额存在差异，主要系前者包含瑞成建筑与沈建纬其他近亲属的往来，同时后者包含沈建纬与瑞成建筑相关人士的往来，相关数据是准确的。

问题 6.关于其他

6.1

根据回复材料，公司存在与客户合同约定验收条款，但收入确认未按照合同约定在验收后确认的情况。

请发行人说明：报告期各期涉及类似合同收入的金额，该种处理方式是否符合行业惯例，若严格按验收后确认收入对报告期各期的影响，是否符合《企业会计准则》的要求。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、相关合同约定的验收条款属于格式条款，客户接收货物后不再进行实质性验收

公司与客户通常会签订框架合作协议，在合同中会对验收进行约定，主要是对产品质量的保证性条款。公司与客户签订的验收条款主要分为两种，一种约定由汇成股份进行验收，另一种则约定由客户进行验收。上述条款所涉及的验收内容主要是针对产品的良率约定，需要公司这类专业的封测厂商在产成品发货前进行质量检验，而非货物实际运抵至客户指定接收方后再进行相关检测。

由于显示驱动芯片设计公司大多属于 Fabless 模式，只负责芯片的电路设计与销售，将晶圆生产、测试、封装等环节外包。公司所处的封测行业是显示驱动芯片生产完工的最后一道环节，其中，测试主要是通过检测将功能、性能不符合要求的产品筛选出来，按照客户要求对其芯片进行质量把关，以保证显示驱动芯片的可用性。大多数情况下，客户会要求将封测完毕的芯片直接发运给下游环节以减少物流运输和仓储成本。在实际操作中，公司封测完毕的产品主要发送至客户代理人、终端客户和终端客户代理人，相关接收人收到货物后仅对产品包装、规模和数量进行验收。基于前述情况，显示驱动芯片设计公司不存在额外单独增设一道质量检验并由其验收的情况。客户与公司签订的合同中约定的验收条款属于格式性条款。

公司报告期各期主要客户中，约定上述验收条款的客户及其交易规模如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联咏科技	19,771.02	10,936.10	856.39
奇景光电	3,783.24	6,794.32	4,937.44
爱协生	3,280.50	3,123.17	584.12
合计	26,834.76	20,853.59	6,377.95

其中，保荐机构、申报会计师对联咏科技、奇景光电和爱协生进行访谈后核实，上述合同约定的条款是格式条款。接收人在实际接收货物后是对产品包装、规格和数量进行验收，不存在具体产品性能或品质的实质性验收程序。

二、同行业可比公司收入确认具体方法中不存在以实质性验收为前提条件

根据公开披露资料，在集成电路行业内，同行业可比公司对封测完成的产品控制权转移约定情况如下：

公司名称	收入确认具体方法的相关表述	是否需要根据客户实质性验收确认控制权转移
晶方科技	销售商品合同：与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。具体原则为：国内销售，以产品发出并经客户对账确认后确认收入；国外销售，以产品发出后，完成出口报关手续并取得报关单据时确认收入。	不存在实质性验收程序
利扬芯片	将完成测试后的产品交付给客户后确认收入，交付时客户对测试产品的数量进行核对并签收确认，具体为：（1）自行送货：公司根据客户要求自行送货至客户指定地点，以客户签收时点确认收入；（2）第三方物流：公司根据客户要求通过物流公司将产品快递至客户指定地点，根据物流送达的时点确认收入。	不存在实质性验收程序
气派科技	对于境内收入，将货物运至客户指定地点，经客户验收名称、数量和规格，并经双方对账无误后确认收入；对于境外收入，将产品装箱后出口，根据出口报关单金额开具出口发票并确认收入。	不存在实质性验收程序
颀邦科技	提供半导体封装测试之相关服务。劳务收入于服务提供予客户之财务报导期间内认列收入。固定价格合约之收入系以资产负债表日已履行之劳务占应履行全部劳务之比例估计。	不存在实质性验收程序
南茂科技	对封装服务、平面显示器驱动 IC 及晶圆凸块之完成程度系以实际发生之服务成本占估计总服务成本为基础决定；测试	不存在实质性验收程序

	服务之完成程度系已完成测试量为基础决定。按客户需求之规格提供封装及测试服务，故所需投入之服务成本及测试量并非于提供服务期间平均发生。客户依照所协议之付款时程支付封装测试服务价款，当南茂科技已提供之服务超过客户应付款时认列为合约资产。	
通富微电	根据与客户订立的合同，对于其中向客户提供可明确区分各项封装、测试服务承诺的，将相关每一项服务作为单项履约义务，否则，将相关服务的组合构成单项履约义务。按照上述单项履约义务履行完毕并取得收款权利时点确认收入。	未明确

根据上表分析，基于行业惯例和产品特性，同行业可比公司收入确认具体方法中不存在以实质性验收为前提条件。因此，公司未按照格式条款所约定的验收条款确认收入符合行业惯例。

三、若严格按验收后确认收入对报告期各期的影响

公司与客户约定的验收条款属于格式条款。在实际操作过程中，不存在实质性验收程序。因此，公司在财务核算中也不存在可获取相应数据的基础。发行人收入确认严格按照《企业会计准则》的要求执行。

四、是否符合《企业会计准则》的要求

1、《企业会计准则》中对于收入确认条件的规定

公司报告期内涉及到收入新旧准则的变化，其中关于收入确认条件的规定如下：

项目	新准则	旧准则
核心条件	相关商品控制权转移时确认收入	相关商品风险和报酬转移时确认收入
商品销售 具体内容	<p>当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：</p> <p>（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；</p> <p>（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；</p> <p>（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；</p> <p>（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；</p> <p>（五）企业因向客户转让商品而有权取得的</p>	<p>销售商品收入同时满足下列条件时予以确认：</p> <p>（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；</p> <p>（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；</p> <p>（三）收入的金额能够可靠地计量；</p> <p>（四）相关的经济利益很可能流入企业；</p> <p>（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p>

	对价很可能收回。	
--	----------	--

2、公司收入确认的合理性

报告期内，公司的境内销售以商品发运并取得客户或其指定的其他方确认时确认收入；境外销售以商品发出后，根据不同的贸易方式确定相应的收入确认时点。公司收入确认的合理性分析如下：

销售方式	收入确认的具体方法	具体分析
境外销售	FOB 公司货物代理人将货物送至装货港，双方代理人进行货物交接，公司于完成报关手续后确认	该贸易方式下，公司凭代理公司签发的货运提单并将相关信息告知客户，完成报关手续后，已实现货权的转移。(1) 旧准则下，公司在发货后不再保留与商品所有权相联系的继续管理权，对已售出商品不再实施有效控制，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，且相关经济利益很可能流入公司；销售收入的对应成本为货物的采购成本和生产成本，相关货物成本能够可靠计量。(2) 新准则下，双方根据约定的贸易条款进行交易，相关封测义务可以单独识别，封测交易价格可确定，单项履约义务的交易价格可分摊，于报关手续完成后，上述货物的控制权已发生转移。
	CIF/CIP 公司货物代理人将货物送至目的港，双方代理人进行货物交接，公司于完成报关手续后确认	该贸易方式下，公司凭代理公司签发的货运提单并将相关信息告知客户并支付相关运保费用，完成报关手续后，已实现货权的转移。(1) 旧准则下，公司在发货后不再保留与商品所有权相联系的继续管理权，对已售出商品不再实施有效控制，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，且相关经济利益很可能流入公司；销售收入的对应成本为货物的采购成本和生产成本，相关货物成本能够可靠计量。(2) 新准则下，双方根据约定的贸易条款进行交易，相关封测义务可以单独识别，封测交易价格可确定，单项履约义务的交易价格可分摊，于报关手续完成后，上述货物的控制权已发生转移。
	DDU/D AP 货物运送至双方约定地点交货，公司于签收确认收入	该贸易方式下，公司需将货物运送至客户指定地点，因此，公司根据客户签收单据确认收入，已实现货权的转移。(1) 旧准则下，公司在发货后不再保留与商品所有权相联系的继续管理权，对已售出商品不再实施有效控制，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，且相关经济利益很可能流入公司；销售收入的对应成本为货物的采购成本和生产成本，相关货物成本能够可靠计量。(2) 新准则下，双方根据约定的贸易条款进行交易，相关封测义务可以单独识别，封测交易价格可确定，单项履约义务的交易价格可分摊，于指定方签收后，上述货物的控制权已发生转移。
	EXW 货物于发行人仓库完成交接，公司于签收确认收入	该贸易方式下，客户或其代理人直接上门自提货物，因此，公司根据客户签收单据确认收入，已实现货权的转移。(1) 旧准则下，公司在发货后不再保留与商品所有权相联系的继续管理权，对已售出商品不再实施有效控制，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，且相关经济利益很可能流入公司；销售收入的对应成本为

			货物的采购成本和生产成本，相关货物成本能够可靠计量。(2)新准则下，双方根据约定的贸易条款进行交易，相关封测义务可以单独识别，封测交易价格可确定，单项履约义务的交易价格可分摊，于指定方签收后，上述货物的控制权已发生转移。
境内销售	商品发运并取得客户或其指定的其他方确认时确认收入		公司商品发出且指定方签收后，已实现货权的转移。(1)旧准则下，公司在发货后不再保留与商品所有权相联系的继续管理权，对已售出商品不再实施有效控制，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，且相关经济利益很可能流入公司；销售收入的对应成本为货物的采购成本和生产成本，相关货物成本能够可靠计量。(2)新准则下，双方根据约定的贸易条款进行交易，相关封测义务可以单独识别，封测交易价格可确定，单项履约义务的交易价格可分摊，于指定方签收后，上述货物的控制权已发生转移。

综上所述，报告期内，公司收入确认符合《企业会计准则》的要求。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构与申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅客户的框架合作协议，检查合同中关于验收条款中的约定内容以及验收方，分析是否属于实质性验收；

2、访谈主要客户联咏科技、奇景光电和爱协生，就相关验收条款的约定内容进行确认，了解是否与行业惯例一致；

3、查询同行业可比公司的收入确认具体政策，了解同行业可比公司收入确认具体方法中是否以实质性验收为前提条件；

4、对照《企业会计准则》，判断发行人各种贸易模式下风险报酬转移或控制权转移的时点，分析是否符合《企业会计准则》的要求；

5、针对各种内外销以及外销下各种贸易模式进行穿行测试和细节测试，检查收入确认时点是否准确。

二、核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

发行人与客户约定的验收条款属于格式条款。在实际操作过程中，不存在

实质性验收程序。发行人的收入确认政策符合行业惯例，收入确认严格按照《企业会计准则》的要求执行。

6.2

根据回复材料，公司对 8 吋金凸块单位制造费用 2020 年较上年明显下降分析不充分。

请发行人进一步分析说明 2020 年开始 8 吋金凸块单位制造费用变化的原因。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

报告期内，8 吋金凸块制造的单位制造费用有所波动，变动情况如下表所示：

8 吋 Gold Bumping	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制造费用（万元）	1,703.59	1,868.27	2,411.06
销量（万片）	32.90	37.00	38.17
单位制造费用（元/片）	51.78	50.49	63.18

报告期内，合肥封测基地与扬州封测基地均有涉及 8 吋金凸块制造业务，具体生产情况如下表所示：

单位：万片

8 吋 Gold Bumping	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
合肥封测基地产量	2.28	6.97%	2.02	5.55%	4.16	11.81%
扬州封测基地产量	30.37	93.03%	34.36	94.45%	31.07	88.19%
合计	32.65	100.00%	36.38	100.00%	35.23	100.00%

报告期内，8 吋金凸块制造主要集中在扬州封测基地，合肥封测基地的 8 吋金凸块制造产量较小，其中，合肥、扬州封测基地的单位制造费用变化情况如下：

合肥 8 吋 Gold Bumping	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制造费用（万元）	96.88	204.12	447.69
销量（万片）	2.30	2.57	4.62
单位制造费用（元/片）	42.20	79.45	96.92

扬州 8 吋 Gold Bumping	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制造费用（万元）	1,606.71	1,664.15	1,963.37
销量（万片）	30.61	34.44	33.55
单位制造费用（元/片）	52.49	48.33	58.52

2020 年，8 吋金凸块制造单位制造费用较 2019 年下降，主要原因如下：

1、合肥封测基地 8 吋金凸块制造费用所分摊的制造费用下降

报告期初，8 吋晶圆封测业务是合肥封测基地的主要收入来源之一。随着合肥封测基地 12 吋产量增长，8 吋金凸块制造的占比降低，导致合肥封测基地的 8 吋金凸块制造所分配的制造费用减少。报告期内，合肥封测基地的制造费用以及销量变化情况如下：

合肥封测基地 Gold Bumping 制造费用	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制造费用（万元）	2,268.96	2,453.35	1,647.24
销量（万片）	19.46	12.49	8.70
其中：8 吋（万片）	2.30	2.57	4.62
12 吋（万片）	17.16	9.92	4.08

2、扬州封测基地产量增长的规模效应以及设备配件及工治具等物料消耗的减少

2020 年度，扬州封测基地产量增长的规模效应以及设备配件及工治具等物料消耗的减少导致了单位制造费用的下降。2020 年度，扬州封测基地的 8 吋金凸块制造产量增长的规模效应，使得公司 2020 年度的单位折旧费用较 2019 年度有所下降，2020 年度扬州封测基地的 8 吋金凸块制造产量为 34.36 万片，较 2019 年度增长 3.29 万片。同时，设备配件及工治具等物料消耗的使用周期在一年以上，其领用具备一定的周期性波动。当期物料消耗的减少也导致了单位制造费用的下降。2019 年度至 2021 年度，扬州封测基地金凸块制造当期投入的制造费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
折旧费用	924.91	953.67	970.45

电费	324.61	318.82	331.40
物料消耗	150.41	129.00	180.73
小计	1,399.92	1,401.49	1,482.58
总额	1,645.86	1,687.76	1,804.50
占比	85.06%	83.04%	82.16%

2021 年度，8 吋金凸块制造费用较 2020 年度相对稳定。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构与申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈相关财务人员、车间生产人员，了解 8 吋金凸块制造的制造费用变化原因；

2、检查汇成股份、江苏汇成的 8 吋金凸块制造成本分配表格，重新计算制造费用并检查数据的准确性；

3、分析 8 吋金凸块制造的制造费用变动的原因以及合理性。

二、核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

2020 年，8 吋金凸块制造单位制造费用较 2019 下降，主要原因系：一方面，随着合肥封测基地 12 吋产量增长，8 吋金凸块制造的占比降低，导致合肥封测基地的 8 吋金凸块制造所分配的制造费用减少；另一方面，2020 年度扬州封测基地产量增长的规模效应以及设备配件及工治具等物料消耗的减少也导致了单位制造费用的下降。2021 年，8 吋金凸块制造费用较 2020 年度相对稳定。

6.3

请发行人结合报告期内员工股权激励相关协议约定的具体情况，进一步分析 2019 年股权激励未分期以及 2020 年股权激励根据上市后锁定期推算服务期是否符合《企业会计准则》及相关监管要求。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、企业会计准则及审核问答的相关规定

企业会计准则及审核问答对股份支付的相关规定如下：

《企业会计准则第11号—股份支付》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；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。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期”。

《首发业务若干问题解答》规定：“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益……对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益”。

二、股权激励相关协议约定

（一）2019 年度股权激励协议内容

2019 年，公司经营处于爬坡阶段，前期存在大额亏损，为了解决公司经营困境，共渡难关，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工的积极性，2019 年 12 月，实际控制人郑瑞俊和杨会通过香港宝信、合肥芯成对部分员工实施了股

权激励，本次被激励对象主要系中国台湾籍员工。本次股权激励实施时，公司未就股权激励事项制定相应的员工持股计划或股权激励方案，未设置激励股权转让、退出及管理机制，对激励对象离职后的股权处理不存在特殊规定。

根据《企业会计准则》及相关监管规定，公司 2019 年 12 月实施的股权激励未设置服务期、离职退出时的原价转让股权等限制性安排，也未设置首次公开募股作为行权条件中业绩条件的非市场条件，因此该部分股权激励相关的股份支付费用一次性计入当期损益。

（二）2020 年度股权激励协议内容

2020 年，公司收入规模快速增长，经营状况明显好转，且在 2020 年下半年启动了 A 股上市事宜，为了进一步健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工的积极性，有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，公司拟实施股权激励并设置了服务期等限制性条件。

公司于 2020 年 12 月制订的《员工股权激励办法》对股权激励计划的锁定期作出如下安排：“1.持股平台所持公司股份在公司首次公开发行股票前不得转让；2.持股平台所持股份的锁定期为 36 个月，即自公司股票首次公开发行并上市之日起 36 个月内，持股平台不得转让其持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购该部分股份。激励对象在上述持股平台的锁定期内不得转让其持有持股平台的全部或者部分份额/股权，本办法或《股权激励协议》另有规定除外。”

2020 年 12 月，公司股东会审议通过《员工股权激励办法》，通过合肥芯成、合肥宝芯、合肥汇芯、香港宝信四个持股平台实施员工股权激励。

《员工股权激励办法》对激励股权的退出机制和退出价格作出如下安排：

“自激励对象获授激励股权之日起至公司在境内首次公开发行股票并上市前或完成上市后持股平台持有公司股份解除锁定前，激励对象不得直接、间接或以其他方式转让其持有的持股平台的份额/股权。当发生如下情形之一时，公司及实际控制人有权要求激励对象将其持有的激励股权无偿转让给实际控制人

或其指定主体，该等指定主体的范围不应超出公司或其下属企业的在职员工：

1、激励对象：（i）因自身原因辞职或不再接受公司续聘而终止与公司或子公司签署的劳动合同；（ii）因违反公司法律法规和公司规章制度的规定以及劳动合同约定，被公司或子公司辞退；

2、激励对象任何时候违反了与公司或子公司之间的保密或竞业限制约定；

.....

公司上市且持股平台持有公司股份解除锁定后，激励对象未发生上述规定情形的，激励对象获得完全的股份处置权，可按照法律、法规、中国证监会的相关规定转让公司股份，激励对象享有公司的股份及收益，同时应承担获得股份收益所需缴纳的全部税款和费用。”

根据上述约定，公司 2020 年度的股权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，属于可行权条件中的服务期限条件，而公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。公司合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点并结合锁定期安排，将授予日至解除锁定时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。公司 2020 年 12 月实施股权激励，预计 2022 年 12 月 31 日之前完成发行上市工作，结合上市之后的 36 个月锁定期安排，服务期限预计为 61 个月，公司 2020 年股权激励相应股份支付费用按照 61 个月进行分摊。

综上所述，公司 2019 年股权激励未分期以及 2020 年股权激励根据上市后锁定期推算服务期，系基于员工股权激励相关协议约定作出的安排，符合《企业会计准则》及相关监管要求。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐机构与申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅合伙协议、合伙人会议决议、员工股权激励办法、股权激励协议、

财产份额转让协议等，了解员工股权激励办法的主要条款，核查是否约定服务年限、人员离职后的股份处理及股份锁定期安排情况等；

2、对通过员工持股平台间接持股的员工进行访谈，核查其通过持股平台取得公司股份及是否设置锁定期安排等情况；

3、复核股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》及其他相关规定。

二、核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

发行人 2019 年股权激励未分期以及 2020 年股权激励根据上市后锁定期推算服务期符合《企业会计准则》及相关监管要求。

6.4

请发行人说明：含金电解液采购价格高于黄金市场价的合理性，结合市场中含金电解液主要供应商情况，说明发行人报告期内主要向田中贵金属采购的原因，发行人是否对其存在重大依赖。

回复：

【发行人说明】

一、含金电解液采购价格高于黄金市场价的合理性

（一）含金电镀液

公司所使用的含金电镀液是指亚硫酸盐镀金溶液，该溶液以亚硫酸金盐作为提供电镀液中金离子的来源，并以亚硫酸盐为主合剂，配合其他添加剂及副合剂使用，生产上通过电镀的方法使得金离子在晶圆表面还原成金原子，形成金凸块。

（二）采购价格组成

公司含金电镀液采购价格由黄金市场公开价、加工费及运费组成。因含金电镀液的加工工艺复杂，所涉及技术要求高，故加工费较高。

公司根据以上组成价格作为含金电镀液原料入账价值，因包含较高加工费及运费成本，因此采购价较黄金市场价高。

二、结合市场中含金电解液主要供应商情况，说明发行人报告期内主要向田中贵金属采购的原因

公司选择田中作为含金电解液的供应商基于以下两点考虑：1、日本田中贵金属集团创立于 1885 年，是全球知名贵金属制造企业，系该领域龙头企业，其含金电解液的品质较高、稳定性较好，近年来在半导体制造等领域拥有较高市场占有率，公司根据自身产品品质要求选择其作为公司原料供应商。2、经过各方面因素的考量及较长期的合作，公司与田中贵金属已建立起稳定的合作关系，为保证产品的稳定性，除非原料质量或价格等因素发生较大变化，公司一般不轻易更换供应商。

因此，公司报告期内主要向田中贵金属采购含金电镀液。此外，行业内的含金电解液供应商还包括得力公司（TECHNIC INC）等。

三、发行人是否对其存在重大依赖

报告期内，公司向田中贵金属采购金额分别为 10,203.95 万元、12,818.20 万元和 11,342.49 万元，占原材料采购总额比例分别为 46.28%、50.02%和 33.88%，整体呈波动下降的趋势。公司向田中贵金属采购含金电解液主要基于采购材料品质、合作稳定性等方面考虑，行业内亦存在其他的替代供应商，公司对田中贵金属不存在重大依赖。

针对相关情形，公司已在招股说明书中就“供应商集中度较高的风险”做相应风险提示。公司已具备较完备的风险防范能力以应对可能出现的供应短缺问题。

6.5

请保荐机构、申报会计师说明对公司固定资产完整性、固定资产减值的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论，以及是否存在因固定资产陈旧或闲置等情形未充分计提减值的情况。

回复：

【中介机构核查情况】

一、核查过程

（一）固定资产完整性核查

针对固定资产完整性，保荐机构与申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取固定资产使用部门登记的固定资产台账，与财务部门固定资产台账核对，检查资产编码、存放位置、使用部门及开始使用日期等是否一致；确认发行人的机器设备均已完整入账，相关权属清晰；

2、取得发行人制定的固定资产盘点计划，检查盘点计划中涉及的地点是否包含台账中登记的全部固定资产位置，确保全部覆盖固定资产存放地点；

3、在固定资产监盘过程中，从固定资产清单追查至实物，并随机从固定资产实物中选取项目追查至盘点记录，以获取有关盘点记录完整性的证据，保荐机构及申报会计师在 2020 年 12 月末、2021 年 6 月末和 2021 年 12 月末监盘结果如下：

单位：万元

汇成股份		2020 年 12 月末	2021 年 6 月末	2021 年 12 月末
监盘比例	监盘金额	88,764.33	107,641.53	108,736.14
	固定资产原值	107,260.80	126,742.41	143,661.85
	确认比例	82.76%	84.93%	75.69%
监盘结果		账实相符	账实相符	账实相符
江苏汇成		2020 年 12 月末	2021 年 6 月末	2021 年 12 月末
监盘比例	监盘金额	46,517.84	46,257.08	53,711.59
	固定资产原值	55,003.82	58,144.93	59,825.66

	确认比例	84.57%	79.55%	89.78%
监盘结果		账实相符	账实相符	账实相符

4、监盘过程中对盘点过的固定资产区域拍照，在盘点结束前检查存放区域内的资产是否已全部盘点，是否存在盘点中未涉及到的样本资产；

5、比较发行人厂房、生产设备与各主要产品产能、产量及收入的变动情况，分析变动原因，核实产能、产量、业务收入变动与固定资产变动的匹配关系；

6、结合预付款项科目审计，核查是否存在长期挂账的预付设备款，同时对大额预付设备款供应商进行函证，了解设备的实际到货时间等。

（二）固定资产减值核查

针对固定资产减值，保荐机构与申报会计师履行了以下核查程序：

1、计算分析主要生产用机器设备成新率，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人主要生产用机器设备成新率情况如下：

单位：万元

项目	期末原值	累计折旧	账面价值	成新率
测试机	60,008.92	11,713.28	48,295.64	80.48%
探针台	16,650.88	3,099.39	13,551.50	81.39%
晶圆切割机	8,428.71	2,628.27	5,800.44	68.82%
内引脚接合机	6,920.99	2,043.03	4,877.96	70.48%
物理气相沉积设备	7,290.67	2,961.00	4,329.67	59.39%
晶圆自动光学检测机	3,854.12	1,335.91	2,518.22	65.34%
光刻机	3,077.29	1,549.14	1,528.16	49.66%
晶圆电镀机	2,312.56	855.69	1,456.87	63.00%
研磨机	1,895.16	943.01	952.15	50.24%
晶粒挑选机	1,801.25	584.98	1,216.27	67.52%
合计	112,240.56	27,713.69	84,526.87	75.31%

2、利用评估机构基于 2021 年 1 月 31 日股改基准日时点对房屋及建筑物、专用设备的评估结果，包括重置成本、评估价值，检查固定资产是否存在减值；

3、统计固定资产在各报告期末产能利用率情况，检查是否存在产能大幅闲

置的情况，报告期内，发行人产能利用率情况如下：

制程	2021 年	2020 年	2019 年
Gold Bumping	77.59%	71.13%	64.03%
CP	93.26%	76.43%	73.17%
COG	74.58%	67.91%	66.87%
COF	84.04%	72.80%	62.90%

4、获取 2020 年 12 月末、2021 年 6 月末、2021 年 12 月末固定资产台账，在监盘开始前对于金额在 100 万元以上且成新率在 50%以下的设备进行特别关注；于监盘时，观察相关机器设备是否均保存良好，不存在长期闲置、损毁等情况；

5、在监盘开始前，向固定资产使用部门了解是否存在闲置设备，在固定资产监盘过程中关注是否存在资产闲置的情形；

6、从固定资产使用部门设备监控处查看发行人主要生产设备运行状态，核查是否存在长期未进行生产活动等明显异常的设备；

7、通过对营业外收支、资产处置收益科目分析复核，核查是否存在大额的固定处置亏损；

8、了解主要生产设备的重置成本，与账面价值进行比较，检查是否存在主要生产设备的预计可回收金额明显低于其账面价值的情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

- 1、发行人的机器设备等固定资产均已完整入账，固定资产具有完整性。
- 2、发行人资产运行状况良好，不存在减值迹象。
- 3、发行人不存在因设备陈旧或闲置导致未充分计提减值的情况。

6.6

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，就媒体质疑事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构自查

（一）媒体报道情况

保荐机构已对发行人本次公开发行相关的媒体报道情况持续进行网络检索。自发行人首轮问询函回复签署日（2022年1月24日）至本回复出具日，针对发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道情况如下：

时间	媒体名称	文章标题	主要内容	主要关注点
2022/2/8	资本邦	实控人大额负债及股权质押被首提，汇成股份答科创板首轮问询	摘录首轮问询函回复实控人大额负债及股权质押、核心技术来源等部分内容	实控人大额负债、股份质押、核心技术来源

（二）发行人披露情况

针对上述媒体主要关注点，发行人披露情况如下：

1、实控人大额负债

发行人已于首轮问询函回复“问题 1. 关于实控人大额负债及股权质押”之“一、控股股东及实际控制人对外负债的情况及形成过程、到期时间、偿还情况和后续偿还资金安排，是否具备清偿能力”以及本回复“问题 1. 关于实控人大额负债”之“结合借款方均为自然人且部分为发行人股东、借款利率较低、无担保措施等情况，说明借款方与实控人之间是否存在股份代持、利益输送及潜在利益安排”披露了公司实际控制人对外负债情况。

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“一、实际控制人借款金额较大，存在影响公司实际控制人稳定性的风险及相关方出具的承诺”、“第四节 风险因素”之“三、内控风险”披露了相关风险。

2、股份质押

发行人已于首轮问询函回复“问题 1. 关于实控人大额负债及股权质押”之“二、控股股东及实际控制人股权质押的具体情况，是否存在实现质押权的风险”以及本回复“问题 1. 关于实控人大额负债”之“实控人借款是否存在其他实质性潜在担保措施、上市后担保安排或其他利益安排，上述解除质押是否存在其他替代性担保措施”对发行人控股股东股份质押解除情况予以说明。

3、核心技术来源

发行人已于首轮问询函回复“问题 2. 关于核心技术”之“2.1 关于核心技术来源”披露了相关内容。

二、核查过程

针对媒体质疑情况，保荐机构持续关注媒体报道，通过网络搜索等方式全面梳理了发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道，查阅相关媒体报道全文，并与招股说明书等公开披露文件进行比对。

三、核查意见

经核查，保荐机构认为：

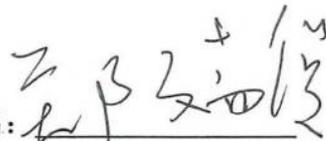
针对发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道内容主要系媒体对公开披露的招股说明书等文件内容的摘录与分析，未涉及对发行人公开发行相关信息披露的真实性、准确性、完整性的质疑。

附：保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为合肥新汇成微电子股份有限公司《关于合肥新汇成微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

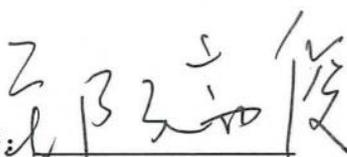
董事长签名：
郑瑞俊

合肥新汇成微电子股份有限公司
2022年3月3日



声明

本人已认真阅读合肥新汇成微电子股份有限公司本次问询函回复的全部内容，确认回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长签名: 
郑瑞俊

合肥新汇成微电子股份有限公司

2022年3月2日



(本页无正文,为海通证券股份有限公司《关于合肥新汇成微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名: 
何立


吴俊

保荐机构董事长签名: 
周杰



声 明

本人已认真阅读合肥新汇成微电子股份有限公司本次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，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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：_____



周杰

