

**关于北京君正集成电路股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
所涉事项的回复的专项意见**



信永中和会计师事务所

ShineWing
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街
8号富华大厦A座9层

9/F, Block A, Fu Hua Mansion,
No.8, Chaoyangmen Beidajie,
Dongcheng District, Beijing,
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288
telephone: +86(010)6554 2288

传真: +86(010)6554 7190
facsimile: +86(010)6554 7190

**关于北京君正集成电路股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函
所涉事项的回复的专项意见**

深圳证券交易所:

根据贵所于 2021 年 7 月 16 日出具的《北京君正集成电路股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020178 号）的相关要求，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“我们”）对问询函中提到的需要我们发表意见的有关事项回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复的专项意见中的相关用语具有与《北京君正集成电路股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》中相同的含义。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书等申请文件或问询回复的修订、补充	楷体（加粗）

问题一：2020 年末与 2019 年末发行人存货账面价值分别为 130,526.21 万元和 11,150.03 万元，存货跌价准备余额为 12,344.65 万元和 1,885.68 万元，2020 年末存货账面价值和跌价准备余额均大幅增长，主要原因为当年并购北京矽成导致。请发行人补充说明：结合并购北京矽成前后存货构成、性质与特点、市场需求、库龄分布、期后结转情况以及同行业可比公司情况，说明发行人存货跌价准备计提是否充分。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）并购北京矽成前后存货构成情况

截至 2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日，公司的存货构成情况如下：

单位：万元、%

项目		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
		账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	存储芯片	46,221.04	32.35		
	模拟与互联芯片	1,514.75	1.06		
	其他	740.39	0.52	32.34	0.25
在产品	微处理器芯片	4,062.53	2.84	5,353.65	41.07
	智能视频芯片	5,097.22	3.57	2,521.39	19.34
	存储芯片	30,036.69	21.02		
	模拟与互联芯片	558.09	0.39		
库存商品	微处理器芯片	1,189.68	0.83	1,959.59	15.03
	智能视频芯片	2,268.44	1.59	3,168.74	24.31
	存储芯片	48,560.12	33.99		
	模拟与互联芯片	2,621.91	1.84		
存货账面余额合计		142,870.86	100.00	13,035.71	100.00
存货跌价准备		12,344.65		1,885.68	
存货账面价值		130,526.21		11,150.03	

公司并购北京矽成半导体有限公司（以下简称“北京矽成”）前主要从事微处理器芯片和智能视频芯片的设计、研发和销售，于 2020 年 5 月完成对北京矽成的收购，主营业务新增存储芯片和模拟与互联芯片的设计、研发和销售业务，北京矽成自 2020 年 6 月起纳入公司合并报表编制范围，因此增加了相关存货类别。同时，并购的新增业务规模大幅高于原业务规模，因此公司在合并北京矽成后存货账面余额及计提跌价准备均大幅增加。截至 2020 年 12 月 31 日，微处理芯片及智能视频芯片存货余额合计为 12,661.28 万元，较 2019 年 12 月 31 日同比下降 2.87%；因并购北京矽成新增加的存储芯片和模拟与互联芯片等账面余额为 130,209.58 万元，占公司存货账面余额的比例为 91.14%。

（二）存货性质与特点、市场需求情况

1、消费类芯片

微处理器芯片和智能视频芯片主要面向消费类市场，其中微处理器芯片主要应用于生物识别、二维码识别、智能家居、智能穿戴及其他物联网相关领域，智能视频产品主要应用于安防监控、智能门铃、人脸识别设备等领域，其市场更新迭代速度较快，产品的生命周期一般为 2-5 年。

随着人工智能和万物互联时代的到来，消费者对电子产品功能的更新迭代需求逐渐加速，消费电子类芯片的发展方向需要符合消费者对新技术及产品新功能不断提高的要求，若消费者的技术需求发生转变，原产品的销售将受到较大影响。2020 年上半年，受疫情影响，微处理器业务下降较大，随着市场的逐渐复苏，下半年销售收入逐渐回升，全年实现收入 12,372.75 万元，较 2019 年下降 15.72%；受远程教育视频、安防摄像头领域需求爆发影响，视频类芯片销售收入全年大幅增长，公司依托产品低功耗、高智能化等优势，在 IPC 产品市场不断取得新的突破，随着整个市场客户需求的不断增长，视频产品市场出现供应紧张的情况，智能视频芯片产品的价格呈现出一定的上涨趋势，2020 年度智能视频类芯片产品实现收入 29,131.63 万元，较 2019 年增长 63.16%。

消费电子类芯片账面存货余额较小，根据消费类芯片特点，公司年末对所有芯片产品库存进行全面核查，结合在售产品和市场需求方向对存货的可变现价值作出合理估计。对于已停产或停售的产品，公司将该类产品已全额计提跌价准备。

2、汽车及工业类芯片

存储芯片和模拟与互联芯片产品主要面向汽车、工业和医疗等专用市场领域，具有产品品种繁杂、需长期小批量供货的特点。下游客户对芯片产品的可靠性、稳定性及功耗等方面有较高要求，芯片产品一旦经下游客户导入，将会与其保持较长时间的合作关系，因此车规及工业类芯片产品的生命周期一般为 7-10 年。

随着新能源汽车、智能驾驶的快速发展，汽车市场对功能芯片的需求也持续提高，2020 年下半年以来，新能源及智能汽车领域的销售逐渐复苏，汽车芯片产品供应趋紧，公司该类业务恢复了良好的增长趋势。同时，疫情的发展导致了市场对医疗设备的需求增长，公司依靠产品的高稳定性、高可靠性在这一领域与众多国际一线品牌客户保持了稳定的合作关系，行业需求的增加带动了公司的市场销售的增长。

鉴于汽车及工业类芯片的产品特点和市场情况，公司对汽车及工业类芯片产品的备货周期长于一般的消费类电子产品。公司针对该类存货以库龄为依据进行综合判断，对于存货成本高于其可变现净值的存货足额计提跌价准备以保证存货跌价计提的充分。

（三）存货库龄分布情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司存货库龄的分布情况如下：

单位：万元

项目		期末余额	库龄		
			1年以内	1-2年	2年以上
原材料	存储芯片	46,221.04	32,634.59	7,371.75	6,214.70
	模拟与互联芯片	1,514.75	1,071.91	110.54	332.30
	其他	740.39	725.56	4.92	9.91
在产品	微处理器芯片	4,062.53	2,434.63	208.83	1,419.07
	智能视频芯片	5,097.22	4,285.47	638.11	173.64
	存储芯片	30,036.69	28,761.19	1,025.19	250.31
	模拟与互联芯片	558.09	530.05	14.61	13.43
库存商品	微处理器芯片	1,189.68	544.15	376.97	268.56
	智能视频芯片	2,268.44	1,585.63	380.18	302.63
	存储芯片	48,560.12	38,611.92	3,681.38	6,266.82
	模拟与互联芯片	2,621.91	2,351.18	124.67	146.06
存货账面余额合计		142,870.86	113,536.28	13,937.15	15,397.43
余额占比情况		100.00%	79.47%	9.76%	10.78%
计提存货跌价金额		12,344.65	1,362.72	1,392.37	9,589.56
计提跌价比例		8.64%	1.20%	9.99%	62.28%

截至2020年12月31日，公司整体期末存货库龄较短，其中库龄在一年以内的存货占比为79.47%，计提跌价比例为1.20%，1-2年及两年以上的存货占比分别为9.76%和10.78%，计提跌价比例分别为9.99%和62.28%，符合行业情况。公司采用期末存货可变现净值与成本孰低法计提存货跌价准备，对于库龄一年以内的存货，滞销风险较低，产生跌价的可能性较低，计提的跌价准备比例相对较低；对库龄一年以上的存货，产生跌价的风险可能性上升，故跌价准备计提比例亦随之提高。

（四）存货期后结转情况

截至2021年3月31日，公司存货的期后结转情况如下：

单位：万元

项目		2020年12月31日 账面余额	2021年1-3月 采购/转入	2021年1-3月 销售/转出	2021年3月31日 账面余额
原材料	存储芯片	46,221.04	22,090.37	31,511.21	36,800.20
	模拟与互联芯片	1,514.75	1,903.47	1,628.18	1,790.04
	其他	740.39	422.09	394.73	767.75
在产品	微处理器芯片	4,062.53	3,597.97	2,137.73	5,522.77
	智能视频芯片	5,097.22	10,903.23	10,313.88	5,686.57
	存储芯片	30,036.69	50,436.32	45,044.38	35,428.63
	模拟与互联芯片	558.09	3,090.19	3,027.37	620.91
库存商品	微处理器芯片	1,189.68	2,268.85	1,682.79	1,775.74
	智能视频芯片	2,268.44	10,494.13	10,871.96	1,890.61
	存储芯片	48,560.12	47,621.01	51,369.94	44,811.19
	模拟与互联芯片	2,621.91	3,232.18	3,542.31	2,311.78
合计		142,870.86	156,059.81	161,524.48	137,406.19

注：上述存货的期后结转数据未经审计

从期后存货结转的整体情况来看，公司存货整体周转效率较高。微处理器芯片和智能

视频芯片主要应用于消费类电子领域，存货规模较小，周转速度较快，存货主要在期后1-2个月内完成结转销售；存储芯片和模拟与互联芯片产品主要应用于车规及工业等领域，存货规模较大，在行业景气度较高的情况下，公司存储芯片的前期备货逐渐结转下降，库存商品基本在下一季度完成销售，模拟与互联芯片存货供给较为紧张，库存基本在期后1-2个月内完成销售。

（五）同行业可比公司存货跌价准备计提情况

截至2020年12月31日，公司与同行业可比公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元、%

序号	可比公司	期末存货账面余额	存货跌价准备计提金额	跌价计提比例
1	富瀚微	7,482.78	59.75	0.80
2	国科微	23,774.56	1,045.00	4.40
3	全志科技	37,100.19	6,166.11	16.62
4	兆易创新	85,545.10	11,622.23	13.59
平均值				8.85
北京君正		142,870.86	12,344.65	8.64

2020年12月31日，公司的存货跌价准备计提比例为8.64%，略低于同行业可比公司的平均值8.85%，与同行业可比公司平均水平无显著差异。

其中，最近一年末全志科技、兆易创新的存货跌价准备计提比例相对较高，其存货结构及各类型存货的跌价准备计提比例对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2020年余额			2019年余额		
		账面余额	存货跌价准备	计提比例	账面余额	存货跌价准备	计提比例
北京君正	原材料	48,476.19	3,442.69	7.10	32.34	-	-
	在产品	39,754.53	1,714.62	4.31	7,875.03	1,193.58	15.16
	库存商品	54,640.14	7,187.34	13.15	5,128.34	692.10	13.50
	合计	142,870.86	12,344.65	8.64	13,035.71	1,885.68	14.47
全志科技	委托加工物资	20,176.13	1,682.76	8.34	28,806.08	1,677.18	5.82
	库存商品	16,676.31	4,483.35	26.88	16,701.30	2,666.04	15.96
	其他	247.74	-	-	-	-	-
	合计	37,100.19	6,166.11	16.62	45,507.37	4,343.22	9.54
兆易创新	原材料	34,279.11	6,038.69	17.62	29,726.34	5,537.80	18.63
	在产品	29,541.05	1,140.27	3.86	18,802.25	1,404.43	7.47
	库存商品	21,423.46	4,443.28	20.74	26,776.03	5,522.11	20.62
	其他	301.48	-	-	77.55	-	-
	合计	85,545.10	11,622.23	13.59	75,382.17	12,464.33	16.53

上表中，全志科技主要产品为智能应用处理器 SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片，其中收入主要来源于智能终端应用处理器芯片；兆易创新现有业务布局分为存储器（Flash、DRAM）、MCU 和传感器三大方向，其中收入主要来源于存储器。二者产品现阶段

应用领域仍偏向消费类市场，与公司 2019 年度（并购北京矽成前）的主营产品微处理器芯片与智能视频芯片面向的市场类型较为一致，该类市场变化相对较快，产品迭代周期较短，因此存货减值风险相对较高。公司 2019 年存货跌价准备计提比例为 14.47%，高于全志科技同期水平，略低于兆易创新同期水平。

北京矽成自 2020 年 6 月起纳入公司合并报表范围，公司体量大幅增加，并新增了存储芯片和模拟与互联芯片产品线，主要面向汽车、工业等市场领域，新增产品生命周期相对较长，主要客户合作关系稳定，存货整体周转效率较高，存货价值不易受单个下游行业需求波动影响。因此，公司在 2020 年并表北京矽成后，存货账面余额由 13,937.15 万元上升至 142,870.86 万元，计提存货跌价准备的绝对金额由 1,885.68 万元上升至 12,344.65 万元，存货跌价准备计提比例则降低至 8.64%。

（六）说明发行人存货跌价准备计提是否充分

1、消费类芯片存货跌价准备计提情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司消费类芯片存货的跌价准备计提汇总如下：

单位：万元、%

项目	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	43.42	0.00	0.00
在产品	9,159.75	1,169.94	12.77
库存商品	3,458.12	355.98	10.29
合计	12,661.28	1,525.92	12.05

公司为保证存货跌价的充分计提，于年末对所有芯片产品库存进行全面核查，结合在售产品和市场需求方向对存货的可变现价值作出合理估计。对于已停产或停售的产品，公司将该类产品已全额计提跌价准备，于 2020 年末，消费类芯片产品存货已累计计提 1,525.92 万元跌价准备，其余存货可变现净值均高于成本价，无需计提跌价准备。

2、汽车及工业类芯片存货跌价准备计提情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司汽车及工业类芯片存货的跌价准备计提如下：

单位：万元、%

项目	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	48,432.77	3,442.69	7.11
在产品	30,594.78	544.68	1.78
库存商品	51,182.03	6,831.36	13.35
合计	130,209.58	10,818.73	8.31

公司对于其中库龄大于 1 年的在产品和库存商品、以及库龄大于 2 年的原材料进行重点关注，并结合市场部对存货品质及预期销售情况进行综合判断，以各项存货预测平均销售价格减去相关费用后的净值作为确定可变现净值的依据，按照可变现净值与账面存货成

本孰低的原则，对于存货成本高于其可变现净值的存货足额计提跌价准备以保证存货跌价计提的充分。2020年，因合并北京矽成而新增的工业及车规等存储和模拟与互联芯片实现收入171,293.56万元，公司结合市场需求等因素每季度末对各类存货的可变现净值逐一进行重新计量，对存货成本高于可变现净值的部分计提跌价准备。2020年末，公司累计计提的存货跌价准备为10,818.73万元。

综上，公司的存货跌价准备会计政策符合企业会计准则的相关规定，并严格按照存货跌价准备会计政策的规定，对报告期末存货的成本高于可变现净值的部分计提了跌价准备，存货跌价准备的计提是充分的，与同行业可比公司平均水平无显著差异。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价其设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、取得并复核公司存货跌价准备计提相关资料，检查存货跌价计算的方法是否正确，存货跌价计提及转销相关账务处理是否正确；

3、复核发行人管理层对存货估计售价的预测，并将估计售价与历史数据、市场信息等进行比较；

4、获取发行人各类存货的库龄信息，分析存货跌价准备计提的合理性及充分性；

5、结合期末存货监盘，对存货的外观形态进行检视，以了解其物理形态是否正常，分析存货跌价准备计提的合理性及充分性；

6、检查期末各型号存货对应产品的产量、生产成本及售价波动情况，以及技术或市场需求的变化、期后销售情况，并结合行业信息及市场需求，综合分析存货跌价准备计提是否充分；

7、公开检索并查阅同行业可比公司定期报告，了解、复核计算其存货跌价计提比例，进一步判断发行人存货跌价准备计提是否充分合理。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

2020年末公司存货账面价值和跌价准备余额均大幅增长，主要系并购北京矽成导致。考虑到公司整体期末存货库龄较短且库龄在一年以内的存货占比较高，期后存货结转整体情况显示公司存货整体周转效率较高以及公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均水平无显著差异等因素，公司存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则相关规定。

问题二：2020年发行人收购北京矽成100%股权，形成商誉约30.08亿元，占2020年末净资产的36.58%。交易对手方承诺北京矽成2019年至2021年扣非归母净利润不低于4,900万美元、6,400万美元、7,900万美元。2019和2020年度，北京矽成业绩完成率为97%和87%，未实现当年承诺业绩，发行人未计提商誉减值准备。发行人2020年末商誉减值测试与2018年重组盈利预测相比，2021年-2023年预测期间，营业收入增长率增长但利润率下滑，关键参数存在一定差异。请发行人补充说明：（1）结合北京矽成最近一期业绩情况、下游客户复工复产及实现销售情况等，说明北京矽成是否存在商誉减值迹象，商誉减值准备计提是否充分，是否与资产组的实际经营情况和行业整体情况相符；（2）预测期间营业收入增长率和利润率存在差异的原因及合理性，并详细说明测算过程和依据。请发行人充分披露（1）中涉及的相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）结合北京矽成最近一期业绩情况、下游客户复工复产及实现销售情况等，说明北京矽成是否存在商誉减值迹象，商誉减值准备计提是否充分，是否与资产组的实际经营情况和行业整体情况相符

根据中国证监会于2019年12月31日出具的《关于核准北京君正集成电路股份有限公司向北京屹唐半导体产业投资中心（有限合伙）等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2019]2938号），公司通过发行股份及支付现金的方式直接及间接合计取得北京矽成100%股权。

2020年5月，公司完成对北京矽成的资产交割，北京矽成财务报表自2020年6月起纳入公司合并报表范围，并因此形成商誉300,778.43万元，分别占2020年末、2021年3月末净资产的36.58%、35.97%。截至报告期末，公司未计提商誉减值准备。

1、北京矽成最近一期业绩情况

（1）北京矽成主要经营成果情况

2019-2020年度及2021年1-3月，北京矽成的主要利润表数据如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
营业收入	84,976.99	286,237.82	276,199.02
营业成本	57,033.42	190,111.01	184,050.00
毛利润	27,943.57	96,126.81	92,149.02
营业利润	9,777.60	21,941.83	18,115.79
利润总额	9,816.42	22,081.64	18,927.87
归母净利润	8,328.76	19,182.81	16,114.17

注：2021年1-3月主要利润表数据未经审计

2019-2020 年度及 2021 年 1-3 月，北京矽成分别实现营业收入 27.62 亿元、28.62 亿元、8.50 亿元，同比增长分别为-4.01%、3.63%、39.38%，增幅呈逐步上升趋势。2019 年，北京矽成受行业下行周期影响，产品销售收入有所下降。2020 年以来，北京矽成在疫情爆发及全球汽车市场下行的情况下，积极保障产品供应及时与品质稳定，同时推动工业医疗等市场销售，生产经营和业绩情况已有较大改善，在当前经济与市场环境下属于良好发展状态。

同时，按照年度业绩承诺金额计算口径测算，2019-2021 年度的复合增长率为 26.97%，其中 2021 年度较 2020 年度增长 23.44%。在对北京矽成 2021 年 1 季度归母净利润简单年化处理的基础上进行模拟测算，2019-2021 年度归母净利润的复合增长率将达到 43.79%，其中简单年化后的 2021 年度归母净利润较 2020 年度增长 73.67%，均明显高于按照年度业绩承诺金额计算口径测算得出的增长水平，反映出北京矽成最近一期业绩情况良好，即不存在商誉减值迹象。

(2) 北京矽成主要产品销售情况

2019-2020 年度及 2021 年 1-3 月，北京矽成的主要产品产销量数据如下：

单位：万颗

期间	2021 年 1-3 月		
产品类型	产品产量	产品销量	产销率
存储芯片	12,335.21	16,005.53	129.75%
模拟与互联芯片	4,093.38	4,497.31	109.87%
期间	2020 年度		
产品类型	产品产量	产品销量	产销率
存储芯片	41,454.90	47,662.01	114.97%
模拟与互联芯片	13,199.18	13,191.41	99.94%
期间	2019 年度		
产品分类	产品产量	产品销量	产销率
存储芯片	32,290.67	39,047.63	120.93%
模拟与互联芯片	11,421.89	11,708.29	102.51%

2020 年度，北京矽成实现存储芯片销量 47,662.01 万颗，较上年度增长 22.06%；实现模拟与互联芯片销量 13,191.41 万颗，较上年度增长 12.67%。2021 年 1 季度，受益于市场景气度提升，北京矽成主要产品存储芯片、模拟与互联芯片的产销率分别为 129.75%、109.87%，分别较上年同期增长 14.78%、9.93%，产销率提升明显。

2、下游客户复工复产及实现销售情况

(1) 北京矽成所处行业发展趋势及市场变化趋势

2020 年下半年开始，由于疫情对需求的压制逐渐释放，芯片需求日趋增长，同时，

5G 的普及、疫情带来的新的市场需求也进一步促进了市场对集成电路的需求增长，而上游产业链在疫情下未进行相应扩产，从而自 2020 年下半年开始，集成电路产业上游供应链日趋紧张，这一方面导致芯片设计公司生产周期的延长，另一方面也导致了生产成本的提高。

从行业整体发展趋势上看，根据世界半导体贸易统计组织 WSTS 发布的半导体市场预测，预计 2021 年全球半导体市场规模将同比增长 8.4%，达到 4,694 亿美元；而 IC insights 的预测更为乐观，预计 2021 年全球 IC 市场将实现 19% 的增长，全球半导体市场的复苏日益明显。就半导体存储市场这一细分行业上看，全球半导体存储市场发展的驱动力主要来自三大领域，即云计算、IDC 与边缘计算。随着智能驾驶时代的来临，车载存储市场也有望迎来爆发，汽车正由人工操控的机械产品加速向智能化系统控制的智能产品转变，存储作为基础芯片有望先行受益。

北京矽成专注在汽车及工业领域的多年芯片研发经验将在智能驾驶时代迎来新的发展前景，其增长情况与行业整体趋势相符。

(2) 北京矽成主要下游客户复工复产及实现销售情况

①北京矽成分区域收入情况

北京矽成作为专注于面向全球专用领域的集成电路芯片设计公司，具有覆盖全球主要成熟市场的集成电路芯片销售网络，主要销售地区包括中国香港、欧洲、中国台湾、日本和美国等。

2019-2020 年度及 2021 年 1-3 月，北京矽成销售收入分区域情况如下：

单位：万元

地域	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	5,490.96	6.46%	15,198.15	5.31%	15,891.67	5.75%
中国香港	21,709.84	25.55%	74,120.45	25.89%	67,194.80	24.33%
中国台湾	10,756.85	12.66%	36,889.62	12.89%	34,043.45	12.33%
日本	9,436.13	11.10%	21,133.33	7.38%	21,178.29	7.67%
韩国	1,142.97	1.35%	3,562.29	1.24%	2,829.40	1.02%
亚太其他地区	9,399.70	11.06%	44,419.84	15.52%	26,224.55	9.49%
欧洲	17,450.07	20.54%	56,727.18	19.82%	71,403.18	25.85%
美国	7,979.00	9.39%	27,714.72	9.68%	29,410.35	10.65%
美洲其他地区	1,611.47	1.90%	6,472.24	2.26%	8,023.35	2.90%
合计	84,976.99	100.00%	286,237.82	100.00%	276,199.02	100.00%

2020 年度，由于新冠疫情影响，北京矽成源自欧洲、美洲区域的收入占比下降，分别较 2019 年度下降 6.03%、0.97%，亚洲国家或地区（包括中国香港、中国台湾等）由于疫情控制情况较好，成为北京矽成主要收入来源区域。2021 年以来，由于新冠疫苗的

逐步推广，加之新冠疫情管控措施的逐步加强，欧美区域国家复工复产程度逐步提升，2021年1季度收入占比水平有所回升。

②北京矽成主要客户收入情况

北京矽成主要客户包括 Avnet、Arrow、Hakuto、Sertek 等全球知名大型电子元器件经销商，报告期内 Avnet、Arrow、Hakuto、Sertek 均为北京矽成的前五大客户，北京矽成与主要客户均签署了框架协议，具体产品规格、数量、单价等要素以订单为主，情况如下所示：

项目	框架协议期限	合同价款
Avnet	2003.3长期有效	以订单为准
	2008.10长期有效	以订单为准
Arrow	2018.1每年自动续期	以订单为准
Hakuto	2018.1每年自动续期	以订单为准
Sertek	2020.1每年自动续期	以订单为准

其中，Avnet（纳斯达克主板上市公司）、Arrow（纽交所主板上市公司）总部坐落于美国，Hakuto（东京证券交易所主板上市公司）总部坐落于日本，Sertek（台湾交易所主板上市公司大联大控股下属公司）总部坐落于中国台湾，客户业务范围涵盖了亚洲、欧洲、美洲等世界主要经济活动区域，有效分散了国际贸易形势波动、新冠肺炎疫情冲击、产业政策变更等情形对公司日常经营活动开展的不利影响。

2019-2020 年度及 2021 年 1-3 月，北京矽成主要客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Avnet	16,071.27	18.91%	54,102.68	18.90%	67,771.08	24.54%
Arrow	11,986.82	14.11%	40,394.01	14.11%	41,283.47	14.95%
Hakuto	7,475.87	8.80%	13,581.51	4.74%	10,180.41	3.69%
Sertek	3,997.90	4.70%	12,967.36	4.53%	9,513.92	3.44%
合计	39,531.86	46.52%	121,045.56	42.28%	128,748.88	46.62%

2019-2020 年度及 2021 年 1-3 月，北京矽成 Avnet、Arrow、Hakuto、Sertek 等主要客户集中度分别为 46.62%、42.28%、46.52%，集中度均超过 40%且总体稳定。其中，2020 年度，北京矽成前两大客户 Avnet、Arrow 因所处区域新冠疫情等影响，销售收入及占比比较 2019 年度有所下降，但于 2021 年起逐步复苏。根据 Avnet 于 2021 年 4 月份披露的季度报告“在 2021 财年第三季度（2021 财年为 2020 年 7 月至 2021 年 6 月），公司没有受到与 COVID-19 大流行相关的任何有意义的财务影响”。根据 Arrow 于 2021 年 5 月份披露的季度报告“COVID-19 可能会对我们部分客户的信用状况产生不利影响…但截至 2021 年 4 月 3 日，未发生客户付款趋势重大变化或客户信用风险显著恶化的情形”。

③北京矽成主要产品收入情况

整体上，2020 年以来，北京矽成销售收入按季度逐渐向好，各季度主要产品类别销售收入情况如下：

单位：万美元

主要类别	项目	2020 年度				2021 年度
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度
存储芯片	销售收入	8,586.84	8,716.70	9,573.78	10,554.30	11,742.01
模拟与互联芯片	销售收入	777.83	832.36	1,191.66	1,241.70	1,310.88

去年上半年，国内和海外先后爆发疫情，对公司营业收入造成不利影响，自去年下半年开始，随着疫情的逐渐缓解或管控，北京矽成各主要产品线业务恢复和发展状况良好，2021 年第一季度，北京矽成销售收入同比增长 39.38%，环比增长 10.66%，而 2020 年第二季度环比增幅仅不到 2%，改善明显。

最近一年及一期，北京矽成主要销售产品终端市场情况如下：

单位：万美元

终端产品应用类别	2020年度		2021年1-3月	
	金额	占比	金额	占比
汽车	16,130.29	38.89%	5,532.43	42.38%
工业	12,814.82	30.90%	3,586.04	27.47%
消费电子	6,548.51	15.79%	2,318.61	17.76%
信息通讯及其他	5,981.55	14.42%	1,615.81	12.38%
小计	41,475.17	100.00%	13,052.89	100.00%

最近一年及一期，北京矽成的收入对应的终端产品应用类别主要为汽车、工业领域，合计占比约 70%。具体来看，2020 年上半年，因疫情爆发及全球汽车市场下行影响，北京矽成汽车领域销售受到一定程度影响，自 2020 年下半年起，全球汽车市场景气度回升，汽车领域的销售实现情况回暖。最近一年及一期，北京矽成汽车类别产品收入占比由 38.89% 上升至 42.38%，处于良好发展态势。

3、说明北京矽成是否存在商誉减值迹象，商誉减值准备计提是否充分，是否与资产组的实际经营情况和行业整体情况相符

综上，公司不存在商誉减值迹象，商誉减值准备计提充分，与资产组的实际经营情况和行业整体情况相符。

(二) 预测期间营业收入增长率和利润率存在差异的原因及合理性，并详细说明测算过程和依据

1、发行人商誉减值测试情况

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，因企业合并形成的商誉应在每年年度终了或在会计期间内出现减值迹象时进行减值测试，商誉减值测试应当估计包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额，以判断商誉是否发生减值或计算商誉减值金额。可

收回金额应当根据包含商誉资产组或资产组组合公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

2021年初，发行人对2020年末公司账面商誉进行了减值测试，结合上海东洲资产评估有限公司出具的《北京君正集成电路股份有限公司拟对合并北京矽成半导体有限公司形成的商誉进行减值测试所涉及的资产组组合可回收价值资产评估报告》（东洲评报字[2021]第0518号），以2020年12月31日为基准日，北京矽成及其下属子公司与商誉相关的资产组组合中可辨认净资产账面价值为129,432.93万元，包含商誉的资产组组合账面价值合计为430,211.36万元，资产组组合可回收金额为456,743.00万元，不存在商誉减值。

2、预测期间营业收入增长率和利润率存在差异的原因及合理性

本次商誉减值测试评估的范围包括组成归属于资产组组合的固定资产、在建工程、开发支出、无形资产、长期待摊费用以及商誉等，评估方法为收益法，即预计未来现金流量现值的方法。

本次商誉减值测试的主要评估参数与前期重组时的盈利预测对比及差异情况如下：

主要评估参数	评估年份	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期增长率以及永续期的水平
营业收入增长率	2020年	-	-	15.74%	13.93%	12.16%	7.82%	6.05%	1.80%
	2018年	-2.98%	11.36%	13.97%	9.92%	6.73%	-	-	2.00%
毛利率	2020年	-	-	34.76%	34.50%	34.98%	35.77%	36.20%	36.20%
	2018年	34.52%	36.33%	36.42%	36.23%	36.03%	-	-	36.03%
净利率	2020年	-	-	10.10%	10.97%	12.53%	13.55%	13.94%	13.94%
	2018年	10.86%	14.24%	15.38%	15.55%	15.73%	-	-	15.57%

前次重组评估预测期间为2019年至2023年，本次减值测试预测期间为2021年至2025年。根据《资产评估专家指引第11号——商誉减值测试评估》第十九条规定，“资产评估专业人员需关注企业提供的预计未来现金流量应当以资产当期状况为基础”。公司根据2019-2020年市场与业务实际情况更新了最近五年的盈利预测及永续增长情况。因此，本次商誉减值测试与前次重组盈利预测在营业收入增长率及永续增长率、毛利率及净利率等评估参数上存在一定差异，但整体上与前次不存在重大变化。具体情况如下：

（1）营业收入增长率增长事项

本次商誉减值测试的营业收入增长率较前次重组评估的营业收入增长率在2021-2023年预测期间增长，主要原因系：①2020年上半年受新冠疫情影响，下游汽车行业、工业领域客户停工停产、需求减少，下半年汽车行业恢复较为缓慢，全年实际收入较重组预测收入偏低，导致2020年整体基数偏低，在行业恢复正常运行后，预计2021

年的收入增长率高于重组时点；②由于 2021 年半导体市场复苏趋势明显，智能驾驶的快速发展也为汽车芯片企业带来新的发展前景，因此预计市场行情未来发展趋势较好，营业收入增长率高于重组的预测；③2018 年 12 月 31 日为前次并购重组盈利预测的基准日，公司完成对 Chiefmax (BVI)（经营实体为其全资子公司武汉群茂）和 ISSI Israel 的时间较短（一年以内），盈利预测的准确度相对难以把握，管理层将 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 的收购价格作为相关业务对股东权益价值的评估值核算，因此盈利预测中未包含 Connectivity、LIN,CAN,MCU 及光纤通讯芯片业务损益。随着 ISSI Israel 和武汉群茂后续在研发、销售及供应链端与原有的 ISSI 业务不断优化、整合，2020 年商誉减值测试的盈利预测中包含了武汉群茂的 LIN,CAN,MCU 和光纤通讯芯片业务以及 ISSI Israel 的 Connectivity 业务等，随着未来两三年后，武汉群茂和 ISSI Israel 相关研发产品逐渐投放市场，将会带来总体营业收入更好的增长。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第十八条第二款规定——“资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处分的决策方式等”。一方面在前次重组中评估对象的企业价值计算过程中（经营性资产+非经营性资产+溢余性资产=企业价值），系因基准日距离收购 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 的时点较短，二者盈利预测的准确度相对难以把握，出于谨慎性考虑，在计算经营性资产价值时未考虑 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 带来的 LIN, CAN, MCU、Connectivity 及光纤通讯芯片业务损益，而是将 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 的价值（具体金额为收购款）作为非经营性资产价值进行计算，即 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 当时的价值已经纳入评估对象的企业价值计算中（具体在企业价值中的非经营性资产价值），也意味着后续商誉计算过程中亦考虑了 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 带来的影响。另一方面，从收购目的及管理层收购后经营管理的角度出发，北京矽成 2018 年收购 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel，是希望 Chiefmax (BVI) 的 LIN, CAN, MCU 及光纤通信芯片业务以及 ISSI Israel 的 Connectivity 业务可完善北京矽成业务布局的同时，又可利用北京矽成汽车、工业等领域渠道资源、管理资源、技术资源等实现 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 的快速发展，进一步做大做强北京矽成模拟与互联芯片业务板块。综上，鉴于计算商誉时已考虑 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 的价值影响以及 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 产生现金流未独立于北京矽成且管理层实际经营中持续将 Chiefmax (BVI)、ISSI Israel 作为公司整体业务进行统一管理，因此前次重组形成商誉的资产组与本次商誉减值测试的资产组未发生变化，符合规定要求。

因此，出于上述考虑，本次商誉减值测试的营业收入增长率较前次重组评估的营业收入增长率在 2021-2023 年预测期间有所增长，具有合理性。

而本次商誉减值测试的营业收入增长率较前次重组评估的营业收入增长率在永续期则有所下调，下调永续增长率至 1.8%将使得未来现金流量在永续期内的预计情况相对谨慎（相比 2%的永续增长率而言），亦使得商誉减值测试得出的资产组可回收金额相对谨慎，

从而相对合理、谨慎地判断商誉是否发生减值。同时，为进一步判断下调后的永续增长率 1.8% 是否足够合理、谨慎，鉴于前次重组时考虑了中美通货膨胀率作为判断 2% 是否合理、谨慎的重要依据之一以及通货膨胀率本身意味着一般物价总水平在一定时期内的上涨率，本次亦基于中美通货膨胀率角度进行进一步分析，如下：

项目	数据来源： IMF			数据来源： Trading Economics	
	全球	中国	美国	中国	美国
前次重组考虑的通货膨胀率	3.8%	2.4%	2.1%	3.8%	1.8%
对 2022 年的预测通货膨胀率 ^注	-	1.9%	2.4%	3.1%	2.6%

注：IMF 数据源于其 2021 年 4 月发布的《世界经济展望》，Trading Economics 数据源于其官网。

一方面根据 IMF 数据，相较于前次重组，中国通货膨胀率由 2.4% 下调至 1.9%，下降幅度达到 20.83%，美国通货膨胀率由 2.10% 上调至 2.4%，上升幅度达到 14.29%；另一方面根据 Trading Economics 数据，相较于前次重组，中国通货膨胀率由 3.8% 下调至 3.1%，下降幅度达到 18.42%，美国通货膨胀率由 1.8% 上调至 2.6%，上升幅度达到 44.44%。但总体上，2022 年的通货膨胀率预测值（最低值为 1.9%）均高于本次商誉减值测试选取的 1.8%。

基于管理层对北京矽成未来发展的预期，参考 IMF 等权威机构数据并进行测算，本次商誉减值测试永续增长率由 2% 下调至 1.8%，具有合理性、谨慎性。

（2）利润率下滑事项

本次商誉减值测试的毛利率较前次重组预测值有所下调，主要原因系：①半导体行业从 2020 年下半年就出现的产能紧缺情况使得代工厂的晶圆代工成本及封装测试厂的封装和测试费用均有不同幅度的提高，因此导致了北京矽成毛利率下降；②随着车规芯片市场的日趋发展成熟，产品竞争逐渐加剧，预期未来产品的毛利率会有所下降。因此，基于北京矽成 2020 年度综合毛利率水平（剔除 PPA 影响）为 35.96%，预计 2021 年至 2023 年市场原材料、晶圆、封装以及测试等环节的成本可能会维持较高的水平，综合毛利率也将普遍低于 2020 年度水平；考虑到疫情缓解、晶圆厂扩建达产等因素，预计芯片行业产能紧俏的情况将持续至 2022 年、2023 年左右，2023 年后随着上游企业产能压力缓解，北京矽成综合毛利率会逐渐回升。

本次商誉减值测试的净利润率较前次重组预测值有所下调，主要原因系：本次商誉减值测试预测期间的毛利率较前次重组时预测值有所降低，本次商誉减值测试选择调低未来各年度净利率水平以与毛利率变动趋势保持一致。

因此，出于上述考虑，本次商誉减值测试的毛利率及净利润率水平较前次重组评估的毛利率及净利润率水平在 2021-2023 年预测期间下降，具有合理性。

二、发行人补充披露

公司已在募集说明书“重大事项提示”、“第五节与本次发行相关的风险因素”之“三、业务与经营风险”中补充修订、披露“商誉减值风险”，具体如下：

（商誉减值风险）“公司完成对北京矽成的并购后，合并报表形成商誉 300,778.43 万元，截至 2021 年 3 月 31 日，公司未计提商誉减值准备。根据前次重组时业绩承诺方向公司出具的承诺，北京矽成 2019 年度、2020 年度和 2021 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 4,900 万美元、6,400 万美元、7,900 万美元。业绩承诺期届满后，若北京矽成实际净利润累计数未达到承诺净利润累计数的 85%，即视为未实现业绩承诺。2019-2020 年度，北京矽成累计业绩实现率分别为 96.44%、91.26%，均已超过 85%。若由于半导体行业市场复苏缓慢、下游客户复工复产进度受阻、主要产品销售情况不及预期等因素导致北京矽成未来经营情况发生重大不利变化，公司可能出现商誉减值风险，商誉减值将直接增加资产减值损失，商誉减值当年对公司的利润将带来重大不利影响，亦可能导致公司存在较大的未弥补亏损。”

三、会计师核查情况

（一）核查程序

- 1、了解和评估公司管理层与商誉相关的关键内部控制的设计和运行；
- 2、取得并查阅北京矽成报告期内相关财务数据，复核收入增长率、毛利率及利润实现情况；
- 3、取得北京矽成主要产品产销量数据明细、分区域及分产品收入明细，分析其合理性；
- 4、取得并查阅北京矽成与主要客户签订的框架合同，抽查北京矽成主要客户报告期内订单；
- 5、公开检索并查阅上市公司定期报告、行业研究报告等资料，了解北京矽成主要客户最近一期的业务开展状况、半导体行业发展趋势；
- 6、取得评估师商誉减值测试报告，查阅商誉减值评估相关规定，对本次商誉减值测试中的营业收入增长率、毛利率、净利率、永续增长率等具体参数与前次重组对应参数进行比较核查，复核外部评估机构所采用的假设和方法以及相关预测数据是否合理、恰当；
- 7、访谈公司管理层，了解重组的原因、过程、与北京矽成的业务协同情况，了解最近一期北京矽成业务开展情况、并获取相关财务数据，了解下游客户复工复产情况、行业发展趋势、未来市场变化等情况。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

基于北京矽成最近一期业绩情况、下游客户复工复产及实现销售情况等信息，前次重组形成的商誉不存在减值迹象，无需计提商誉减值准备，与资产组的实际经营情况和行业整体情况相符，商誉减值风险已充分披露。

问题四：发行人本次募投项目均为芯片研发与产业化项目。2020 年以来，集成电路行业市场芯片需求不断增大导致上游供应链产能日趋紧张。请发行人结合最近一年及一期公司备货情况，原材料价格波动情况和未来供应计划，发行人现有、前次及本次募投项目产能释放计划等，说明供应链产能紧张对公司产能释放、生产成本等产生的影响，是否会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。请发行人充分披露上述内容涉及的相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）最近一年及一期公司备货情况

自 2020 年下半年开始，随着下游市场需求不断加大，上游晶圆产能供应紧张情况逐渐加剧，为满足下游客户需求，公司自 2020 年第三季度开始逐渐加大生产备货，各主要产品线均进行了不同程度的生产备货，以应对集成电路行业市场芯片需求不断增大的局面。最近一年及一期末，公司备货的具体情况如下：

单位：万元

产品类型	项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动 (%)
微处理器芯片	在产品	5,522.77	4,062.53	35.94
	产成品	1,775.74	1,189.68	49.26
智能视频芯片	在产品	5,686.57	5,097.22	11.56
	产成品	1,890.61	2,268.44	-16.66
存储芯片	在产品	35,428.63	30,036.69	17.95
	产成品	44,811.19	48,560.12	-7.72
模拟与互联芯片	在产品	620.91	558.09	11.26
	产成品	2,311.78	2,621.91	-11.83

截至 2021 年 3 月 31 日，公司主要产品在产品较去年末均增长超过 10%，公司加大了生产备货水平。但因为市场需求较为旺盛，带动营业收入快速增长，致使生产备货量不及产成品的消耗量。因此，除微处理器芯片外，智能视频芯片、存储芯片、模拟与互联芯片最近一期末的产成品存量水平均较去年末均有所下降。

鉴于目前市场需求高涨、供应链相对紧张的情形仍在继续，公司为满足客户需求所进行的生产备货符合销售增长的预期。未来，公司将密切关注市场动态及供应链的情况，根

据需求变动情况积极争取上游供应链产能支持，以保障主要产品出货能力，确保公司经营活动的顺利开展。

（二）原材料价格波动情况和未来供应计划

1、原材料价格波动情况

公司是一家集成电路设计企业，自成立以来一直采用 Fabless 的经营模式，在产品采购、生产环节通过客户的订单以及对于芯片产品的未来需求预测向上游晶圆供应商下订单，其中业务开展过程中所涉的主要原材料为晶圆。最近一年及一期，公司晶圆按片为单位的采购价格波动情况如下所示：

单位：元/片

项目	2021年1-3月	2020年度	单价变动幅度
晶圆代工	8,487.42	8,424.40	0.75%

根据上表，相较于 2020 年度，公司晶圆代工 2021 年 1 季度单价增长 0.75%，主要系晶圆代工产能紧张，晶圆片代工成本上涨。此外，模拟计算剔除美元兑人民币汇率波动（人民币升值）对北京矽成采购数据的影响，单价变动幅度将增至 5.42%，晶圆代工产能紧张导致了原材料价格上涨。

2、未来供应计划

2020 年下半年开始，由于新冠疫情控制情况逐步改善，加之疫情期间部分新业态模式的出现激发新增市场需求，半导体市场的芯片需求量增长情况超出预期，而上游供应产业链受疫情影响扩产准备不足，因此上游供应商产能供给逐步紧俏，进而导致公司原材料采购价格的提升，不同产品种类的晶圆代工成本均有不同程度的上涨，预计该情形在 2021-2022 年度仍将持续。但随着上游供应商新增产线逐步投产，公司预计 2023 年后产能紧张趋势将得以缓解。

因公司为委外生产，现在及未来一段时间内客户需求的不断增长和生产环节的产能紧张给公司部分产品的生产备货带来一定挑战。但是在成本上涨的同时，公司亦将视情况对产品售价进行调整，以保持公司的盈利能力。

最近一年及一期，公司与同行业可比上市公司的毛利率对比情况如下：

序号	证券简称	2021年1-3月	2020年度
1	富瀚微	37.55%	39.69%
2	国科微	13.43%	45.56%
3	全志科技	30.48%	33.85%
4	兆易创新	35.76%	37.38%
	平均值	29.31%	39.12%
	北京君正	32.14%	27.13% (如不考虑 PPA 影响为 33.72%)

面对芯片短缺及原材料成本上涨的影响，公司积极把握 2020 年下半年开始的行业复苏机会，利用多年积累的与行业内主要晶圆供应商之间可靠而稳定的合作关系，努力维护自身主打产品的产能供给，尽可能满足下游客户产品需求。具体而言：

公司与台积电、格罗方德、力积电、武汉新芯等高品质、高良率、产能充足的全球知名晶圆代工厂保持了长期合作关系。根据公开资料，公司主要供应商的工艺制程及产线建设情况如下：

晶圆供应商	工艺制程	晶圆厂及产能储备	资料来源
台积电	5nm 制程已量产	全球拥有多个晶圆代工厂区，包括 4 个 12 吋晶圆厂，6 个 8 吋晶圆厂、1 个 6 吋晶圆厂等，拥有超过一千二百万片十二吋晶圆产能	台积电官网
格罗方德	12nm 制程已量产	5 家 8 吋晶圆厂和 5 家 12 吋晶圆厂	格罗方德官网
力积电	22nm、28nm 等制程已量产	拥有 2 座 8 吋及 3 座 12 吋晶圆厂	力积电官网
武汉新芯	40nm 制程已量产	2 座 12 吋晶圆厂，每座晶圆厂产能可达 3 万多片/月	武汉新芯官网

公司产品包括 28nm 及以下成熟制程、28nm 以上先进制程，主要合作晶圆代工厂商具备相应的技术及生产能力，且其产能远大于公司主要产品的销量预测，预计未来可获得足够产能支持。

另一方面，公司下属子公司 ISSI、ICSI TW 与力晶科技签署的《CREDIT LINE AND EQUIPMENT LEASE AGREEMENT》约定 ISSI 拟按照力晶科技的晶圆生产设备需求对其提供不超过 6,000 万美元的融资租赁款，ICSI TW 拟按照力晶科技的晶圆生产设备需求对其提供不超过 12 亿台币的融资租赁款，合计提供的融资租赁款约为 1 亿美元，与此同时，力晶科技承诺保证一定数量晶圆产能的供给。此外，公司还拟于近期投资主要从事晶圆代工等上游产业链业务环节的荣芯半导体（宁波）有限公司，以在未来进一步加强与上游供应链的深度绑定。公司与产业链上游晶圆代工厂的相关合作、布局，切实有力地保障了公司现有及未来一定期间内的晶圆产能供应和采购成本稳定性，降低了经营风险。

（三）发行人现有、前次及本次募投项目产能释放计划

1、发行人现有产能释放计划

目前市场形势下，公司订单整体处于供不应求的状态，业务增长率高。备考口径下，公司报告期内产量、销量情况如下：

年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1 季度
产量（万颗）	56,593.73	46,059.95	57,751.71	18,148.25
销量（万颗）	52,605.28	52,875.86	64,080.41	22,265.31
产销率	92.95%	114.80%	110.96%	122.69%

报告期内，公司产销率为 92.95%、114.80%、110.96%、122.69%，均保持在较高

水平。公司 2020 年较 2019 年产量增长率为 25.38%，销量增长率为 21.19%，2021 年 1 季度产销率较去年上涨 11.73%，增长趋势明显，公司生产经营活动开展情况良好，现有产能得到充分释放、利用。

2、发行人前次及本次募投项目产能释放计划

公司前次募投项目建设期完毕，达到预计可使用状态后预测销量如下：

单位：万颗

项目名称	T+4 年 ^{注1}	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年	业务类型	2021 年所属业务类型销量 ^{注2}	建设期完毕后第一年销量占 2021 年销量比例 ^{注3}
存储芯片项目	-	1,759	1,938	1,918	1,954	1,992	-	存储芯片	64,022	2.75%
网络芯片项目	-	2,840	4,829	5,914	6,034	-	-	模拟与互联芯片	17,989	15.79%

注 1：T 分别表示 2021 年 6 月（针对存储芯片项目）、2021 年 1 月（针对网络芯片项目），存储芯片项目 T+1 年为 2021 年 6 月-2022 年 6 月、网络芯片项目 T+1 年为 2021 年 1 月-2021 年 12 月，后续年份以此类推。

注 2：2021 年各业务类型销量系对 2021 年 1 季度销量数据简单年化处理所得。

注 3：存储芯片项目与网络芯片项目建设期完毕后第一年为 T+5 年（即 2025 年）。

发行人前次募投项目中，面向智能汽车的新一代高速存储芯片研发项目（以下简称“存储芯片项目”）建设期完毕后第一年（2025 年 6 月至 2026 年 6 月）销量占 2021 年所属业务类型的销量比例为 2.75%，面向智能汽车和智慧城市的网络芯片研发项目（以下简称“网络芯片项目”）建设期完毕后第一年（2025 年 1 月至 2025 年 12 月）销量占 2021 年所属业务类型的销量比例为 15.79%。

发行人本次募投项目建设期完毕，达到预计可使用状态后预测销量如下：

单位：万颗

项目名称	T+4 年 ^{注1}	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年	业务类型	2021 年所属业务类型销量 ^{注2}	建设期完毕后第一年销量占 2021 年销量比例 ^{注3}
MPU 芯片项目	1,270	1,380	1,450	-	-	-	-	微处理器芯片	1,015	125.09%
视频芯片项目	3,920	4,880	5,615	-	-	-	-	智能视频芯片	6,035	64.96%
车载 LED 芯片项目	-	-	-	7,400	10,951	15,700	19,700	模拟与互联芯片	17,989	41.14%
车载 ISP 芯片项目	-	-	-	2,740	4,390	6,630	7,280	智能视频芯片 ^{注4}	6,035	45.40%

注 1：T 表示 2021 年 9 月，T+1 年为 2021 年 9 月至 2022 年 9 月，后续年份以此类推。

注 2：2021 年各业务类型销量系对 2021 年 1 季度销量数据简单年化处理所得。

注 3：MPU 芯片项目与视频芯片项目建设期完毕后第一年为 T+4 年（2024 年），车载 LED 芯片项目与车载 ISP 芯片项目建设期完毕后第一年为 T+7 年（2027 年）。

注 4：因车载 ISP 芯片项目暂无相对应公司业务类型，因此此处暂以智能视频芯片业务线为参照计算。

发行人本次募投项目中，MPU 芯片项目与视频芯片项目建设期完毕后第一年（2024 年 9 月至 2025 年 9 月）销量占 2021 年所属业务类型的销量比例分别为 125.09%、64.96%，车载 LED 芯片项目与车载 ISP 芯片项目建设期完毕后第一年（2027 年 9 月至 2028 年 9 月）销量占 2021 年所属业务类型的销量比例分别为 41.14%、45.40%。

基于上述分析，假定公司产品产销率均为 100%，则发行人前次及本次募投项目达产后，除 MPU 芯片项目外，其余项目所需产量均小于现有业务，所需产能增幅有限。另外，若对 2021 年 1 季度产量数据进行简单年化处理，2019 年至 2021 年，公司主要产品产量复合增长率为 25.54%，公司经营活动正常增长趋势可完全覆盖募投项目达产后新增生产需求，加之募投项目对公司原有产品线存在迭代，保障了前次及本次募投项目的产能顺利释放。

后续排产计划方面，公司主要依据下游市场需求情况，以 Purchase Order（约定了产品规格、数量、单价等要素信息）形式向各主要晶圆供应商采购晶圆代工服务，相关厂商也在通过不同程度的扩建扩产以满足下游市场日益增长的代工需求。未来一段期间内，主要上游供应商部分扩建扩产计划如下：

晶圆供应商	扩建扩产计划	资料来源
台积电	台积电正做出新的建厂决定，计划将在日本设立旗下第一座晶圆代工工厂，最早于 2023 年投产。新工厂将能够使用 28 纳米技术每月生产约 40,000 片晶圆，用于多种类型的芯片代工，包括用于汽车应用和消费电子产品的图像处理器和微控制器单元	公开渠道搜集整理
格罗方德	计划投资 60 亿美元，以扩大其在新加坡、德国和美国的工厂产能，其中在新加坡投资逾 40 亿美元，在德国和美国各投 10 亿美元，以此缓解全球芯片短缺局面	公开渠道搜集整理
力积电	斥资 2780 亿新台币建设铜锣 12 吋晶圆厂，总产能每月 10 万片，预计 2023 年起分期投产	公开渠道搜集整理
武汉新芯	启动二期集成电路生产线扩产项目，预计总投资 135.7 亿元，2020 年计划投资 3 亿元	公开渠道搜集整理

尽管现阶段上游晶圆产能供应日趋紧张，但考虑到主要晶圆代工厂相继发布晶圆厂扩建扩产计划以及公司主动寻求与上游晶圆厂更为紧密的合作，公司预计 2023 年后产能紧张趋势将得以缓解。根据 IC Insights 统计，以 200mm（8 吋）晶圆片产能等效计算，其对 2019 至 2023 年公司部分主要晶圆供应商的产能预测情况如下：

单位：百万片

晶圆 供应商	2019年		2020年		2021年		2022年		2023年	
	产能	增长率	产能	增长率	产能	增长率	产能	增长率	产能	增长率
台积电	29.35	3.35%	30.90	5.28%	32.90	6.47%	35.10	6.69%	38.00	8.26%
格罗方德	7.30	0.00%	6.90	-5.48%	7.20	4.35%	7.20	0.00%	7.50	4.17%
合计	36.65	2.66%	37.80	3.14%	40.10	6.08%	42.30	5.49%	45.50	7.57%

假定每片8吋晶圆片可分割约2,000颗芯片，模拟测算2020年上述晶圆供应商可生产7,560,000万颗芯片，而公司2020年主要产品产量仅为57,752万颗，占比不足1%，若计算口径进一步收窄至微处理器芯片与智能视频芯片产品线，公司产品产量占晶圆供应商产能比例将进一步大幅下降（不足0.05%）。另外，公司主要晶圆供应商中还包括力积电、武汉新芯等全球知名晶圆代工厂，并将不断加强中芯国际、南亚科技、华润上华等其他知名晶圆供应商的合作关系，夯实晶圆产能供应局面。2019年至2023年，按照IC Insights统计的等效转换为8吋晶圆片的结果，公司台积电、格罗方德等主要晶圆供应商的产能将从0.37亿片增至0.46亿片，加之力积电、武汉新芯等主要晶圆供应商亦发布了扩建扩产计划，IC上游产业链晶圆产能供应能力将进一步提升，晶圆供应紧张趋势将得到有效缓解。

综上，预计前次及本次募投项目芯片产品能够获得主要晶圆供应商的产能支持，现阶段供应链紧张局面不会对公司现有、前次及本次募投项目产能释放产生重大不利影响。

（四）说明是否会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响

综上，现阶段供应链产能紧张不会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。

二、发行人补充披露

公司已在募集说明书“重大事项提示”、“第五节与本次发行相关的风险因素”之“三、业务与经营风险”中补充披露“供应链产能紧张风险”、“原材料价格波动风险”，具体如下：

（供应链产能紧张风险）“公司作为一家采用Fabless经营模式的集成电路设计企业，尽管公司与台积电、格罗方德、力积电、武汉新芯等高品质、高良率、产能充足的全球知名晶圆代工厂保持了长期合作关系，且报告期内公司主要产品产销率均保持在较高水平，但考虑到本次募投项目达产后，预计MPU芯片项目、视频芯片项目、车载LED芯片项目、车载ISP芯片项目建设期完毕后第一年销量占2021年所属业务类型的年化测算销量比例分别为125.09%、64.96%、41.14%、45.40%，其中MPU芯片项目销量占2021年所属业务类型的年化测算销量比例超过100%，若晶圆代工厂产能紧张局面一直延续甚至愈发紧张，将可能导致公司出现备货不足、MPU芯片项目等本次募投项目产能需求受限等不利

局面，进而造成公司芯片产品供应短缺、本次募投项目产能释放不及预期等不利情形，即将会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。”

（原材料价格波动风险）“在集成电路市场芯片紧缺行情持续发展、上游供应链晶圆产能持续紧张的市场大环境下，叠加新冠疫情、国际贸易摩擦等多因素影响，公司采购的晶圆价格逐步上涨，其中 2021 年 1 季度公司晶圆代工单价较 2020 年度增长 0.75%，如若模拟计算剔除美元兑人民币汇率波动（人民币升值）对北京矽成采购数据的影响，单价变动幅度将增至 5.42%，未来若上游供应链晶圆产能难以匹配下游市场高涨需求等不利情形持续发生，将可能导致公司采购晶圆价格逐步甚至大幅上涨，造成公司芯片产品盈利能力下滑、本次募投项目实现效益不及预期等不利情形，即将会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。”

三、会计师核查情况

（一）核查程序

1、取得并查阅公司报告期内相关财务数据，复核营业收入、营业成本、存货等会计科目，重新计算并公开检索、查阅同行业可比公司毛利率等盈利能力指标，分析公司最近一年及一期的毛利率数据；

2、取得公司主要产品产销量数据明细，复核并重新计算产销率指标，分析公司最近一年及一期的产销率数据；

3、取得公司主要产品存货数据明细，分析公司最近一年及一期末的存货数据；

4、访谈公司管理层，结合公开检索并查阅行业研究报告、同行业上市公司定期报告等资料，了解上游晶圆供应链产能现阶段紧张局势及未来发展趋势；

5、取得并查阅前次及本次募投项目可行性研究报告，了解产能释放情况；

6、公开检索并查阅格罗方德、台积电以及力积电、武汉新芯等主要晶圆供应商现有产能及未来扩建扩产计划。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

公司已结合最近一年及一期公司备货情况，原材料价格波动情况和未来供应计划，现有、前次及本次募投项目产能释放计划等，说明了供应链产能紧张对公司产能释放、生产成本等产生的影响，现阶段供应链产能紧张不会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响，**供应链产能紧张和原材料价格波动风险**已充分披露。

问题六：本次四个募投项目主要投资均包括设备购置费、IT 系统建设费、知识产权授权使用费、流片试制费等，均为资本性支出，其中知识产权授权使用费合计 42,270.24 万元，占拟募集资金总额的 30.05%。请发行人补充说明：（1）本次募集资金投入各项目的具体内容，是否已包含晶圆购买、封装测试和客户验证等全部所需费用，说明是否可能存在投片不成功将相关费用计入当期损益的情形，本次募集资金投入全部作为资本性支出的原因、合规性；（2）结合知识产权授权使用费授权时间、授权次数、支付对象、收费标准、在相关研发和生产中的作用、在项目中的占比情况等，说明是否和公司现有业务及前次募投项目存在明显差异，如是，进一步说明原因及合理性；（3）投资明细相关金额测算的相关依据和合理性，各募投项目的关键软硬件资源等相互之间是否可共用、投资金额是否存在重复计算的情形。请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）本次募集资金投入各项目的具体内容，是否已包含晶圆购买、封装测试和客户验证等全部所需费用，说明是否可能存在投片不成功将相关费用计入当期损益的情形，本次募集资金投入全部作为资本性支出的原因、合规性

1、本次募集资金投入各项目的具体内容，是否已包含晶圆购买、封装测试和客户验证等全部所需费用

本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后的募集资金净额除补充流动资金外，均投入 MPU 芯片项目、视频芯片项目、车载 LED 芯片项目、车载 ISP 芯片项目，项目投资金额及募集资金使用金额合计如下：

单位：万元

序号	项目	项目总投资金额	募集资金总使用金额	募集资金投资具体内容
1	1.1 设备购置费	16,794.13	16,794.13	购买示波器、测试仪、硬件仿真加速平台、分选机、显微镜、探针台、硬件仿真加速平台等
	1.2 IT 系统建设费	4,894.51	4,894.51	配备服务器、交换机、存储系统、数据备份系统、PC 机、办公软件、防毒软件等
	1.3 知识产权授权使用费	42,270.24	42,270.24	支付 EDA 及 IP 授权使用费等
	1.4 流片试制费	34,713.67	34,713.67	支付各款芯片 Mask 以及设计仿真、Tooling 等 NRE (Non-Recurring Engineering、一次性工程) 支出
	小计	98,672.56	98,672.56	-
2	人工成本	61,371.00	-	-
3	预备费	6,401.75	-	-

序号	项目	项目总投资金额	募集资金总使用金额	募集资金投资具体内容
4	铺底流动资金	1,920.52	-	-
合计		168,365.82	98,672.56	-

由上表可知，募集资金拟投入各项目的内容包括设备购置费、IT 系统建设费、知识产权授权使用费及流片试制费，涉及 98,672.56 万元，占项目总投资金额的比重为 58.61%。现对本次募投项目中涉及晶圆购买、封装测试和客户验证的支出说明如下：

(1) 晶圆购买：各募投项目投片对应的光罩 Mask 拟使用募集资金，在流片试制费中列支；研发样片对应的晶圆购买未使用募集资金，在预备费中列支。

(2) 封装测试：各募投项目研发阶段与封测相关的设计仿真、Tooling 等 NRE 支出拟使用募集资金，主要包括基板设计、基板仿真、封装植球工具、短路测试工具等，在流片试制费中列支；其他封装测试费用（包括 CP 测试板、Change Kit、SLT 测试板、Socket、研发样片委外封测费等）未使用募集资金，在预备费中列支。

(3) 客户验证：各募投项目芯片产品涉及客户验证的费用均未使用募集资金，在预备费中列支。

2、说明是否可能存在投片不成功将相关费用计入当期损益的情形

北京君正 2018 年在其他领域（微处理器芯片、智能视频芯片以外的领域，为非现有业务）中曾进行过新技术的研发和尝试。2018 年，公司承担了关于“高性能区块链共识算法芯片关键技术研究”方面的课题，针对区块链方面技术和市场应用不断发展的情况，公司进行了相关共识算法方面的技术跟踪与研发。为验证公司的技术研发成果，公司尝试进行了相关产品先进制程投片。由于相关业务基础较为薄弱，尽管研发芯片达到了预期的算力性能指标，但因芯片功耗及面积不具备市场竞争力，从而无法满足量产要求，因此，本次投片的相关费用计入材料及试制费，进入当期损益。公司在 2019 年年报问询函的回复中对此事项亦进行了相关说明：

项目	2019 年度年报问询函回复内容
公司关于深圳证券交易所《关于对北京君正集成电路股份有限公司的年报问询函》的回复	公司 2018 年度在新产品投片过程中，出现投片不成功的情况，相关费用计入材料及试制费，进入当期损益；2019 年度公司研发项目进展顺利，所有新产品均一次投片成功，因此，相关的研发费用亦较少。

除上述事项之外，作为本次募投项目的实施主体——北京君正、合肥君正、厦门矽恩，均在各自领域深耕多年，具备丰富的芯片项目研发与投片经验，2018 年以来北京君正在现有业务中共发生七次投片，其中在研发 Xburst 2 CPU 过程中因 CPU 核复杂度较高出现过一次投片不成功情形；2018 年以来合肥君正共发生五次投片，未出现投片不成功情形，成功率为 100%；厦门矽恩对应模拟产品（品类多、单次投片金额相对低，与数字芯片有差异）的投片次数较多，2018-2020 年共发生 470 次投片，其中成功次数共 396 次，成功率约 84%。报告期内，北京君正、合肥君正、厦门矽恩的投片成功率整体处于较高水平。

出现投片不成功的情况，公司将投片相关支出计入“研发费用-材料及试制费”，进入当期损益。

针对本次募投项目，公司已进行了充分详实的论证，已为本次募投项目实施制定了较为可行的研发计划，并进行了相对应的技术、专利、人员储备，结合募投项目实施主体报告期内的投片成功率较高的情形，预计募投项目中出现投片不成功的可能性较小。同时，会计准则中对资产项目的确认条件一般包括：①与该资源有关的经济利益很可能流入企业；②该资源的成本或者价值能够可靠地计量。而《〈企业会计准则第 13 号——或有事项〉应用指南》中列示了对可能性的判断条件：很可能指大于 50%但小于或等于 95%。结合前文论述，预计本次募投项目中投片成功的可能性将落入“很可能”区间，同时流片试制的成本也能够可靠地计量，流片试制支出符合资产的确认条件，因而将流片试制支出全部作为资本性支出。

同时，对于集成电路设计企业而言，芯片投片过程的确存在不成功的可能性。公司本次综合考量报告期内成功率、会计准则要求等，在设计募投项目时将流片试制支出全部作为资本性支出，亦符合同行业操作惯例，具体如下：

序号	公司名称	募投项目	流片费用情况
1	富瀚微 (300613.SZ)	1、高性能人工智能边缘计算系列芯片项目 2、新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目 3、车用图像信号处理及传输链路芯片组项目	将流片光罩分类为研发设备，全部作为资本性支出并使用募集资金
2	国科微 (300613.SZ)	1、AI 智能视频监控系列芯片研发及产业化项目 2、超高清 8K 广播电视系列芯片研发及产业化项目 3、新一代存储控制系列芯片研发及产业化项目	将流片费分类为芯片试制费，全部作为资本性支出并使用募集资金
3	博通集成 (603068.SH)	1、智慧交通与智能驾驶研发及产业化项目	将光罩划分为研发支出，作为资本性支出并使用募集资金
4	全志科技 (300458.SZ)	1、车联网智能终端应用处理器芯片与模组研发及应用云建设项目 2、消费级智能识别与控制芯片建设项目 3、虚拟现实显示处理器芯片与模组研发及应用云建设项目	将产品试制费用分类为工程建设及其他费用，全部使用募集资金

3、本次募集资金投入全部作为资本性支出的原因、合规性

本次募集资金拟投入各项目的内容包括设备购置费、IT 系统建设费、知识产权授权使用费及流片试制费。其中，设备购置费包括示波器、测试仪、硬件仿真加速平台、分选机、显微镜、探针台、硬件仿真加速平台等，属于资本性支出；IT 系统建设费包括服务器、交换机、存储系统、数据备份系统、PC 机、办公软件、防毒软件等，属于资本性支出；知识产权授权使用费包括支付 EDA 及 IP 授权使用费，属于资本性支出；流片试制费包括支付各款芯片 Mask 以及研发阶段与封测相关的设计仿真、Tooling 等 NRE 支出——一方面将 Mask 对应支出作为资本性支出符合公司实际情况与同行业操作惯例，具体分析如前所述；另一方面设计仿真、Tooling 等 NRE 支出作为资本性支出亦符合公司实际情况与同行

业操作惯例，具体如下：

序号	公司名称	封装测试费用
1	国科微 (300613.SZ)	在募投项目的投资明细中列示“封装测试费用”，划分为研发费用，说明为晶圆制造厂商按照公司版图生产出对应晶圆后，需进行封装和测试工作，主要包括封装和测试所需 NRE 及测试工时等，属于芯片量产前的必须步骤，综合检验前期设计，并为后期相关改进、客户开拓等提供依据，是必要研发的重要组成部分，也是其必要及关键的一环。属于资本性支出，全部使用募集资金
2	烽火科技 (600498.SH)	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目投资明细中列示“无形资产购置及委托开发费”，其中委托开发费包括“IP 授权使用费”“试制费用”“封装、测试费用”，属于资本性支出，全部使用募集资金
3	全志科技 (300458.SZ)	产品试制费用包括先进工艺下的芯片光罩费用、测试封装费用以及用于模组产品研发的试制费用，全部使用募集资金

公司根据自身判断并结合同行业处理情况，将各募投项目研发阶段与封测相关的设计仿真、Tooling 等 NRE 支出作为资本化支出，拟使用募集资金，主要包括基板设计、基板仿真、封装植球工具、短路测试工具等，在流片试制费中列支；其他封装测试费用作为费用化支出，未使用募集资金，在预备费中列支，该等测算方式总体较为谨慎，具备合理性。本次募投项目中单独安排的 NRE 支出合计金额为 2,172.74 万元，占募集资金总额的比例为 1.66%；本次募投项目中补充流动资金合计金额为 32,000.00 万元，占募集资金总额的比例为 24.49%。上述比例未超过《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》中规定的 30%，具备合规性。

综上所述，公司对本次募投项目进行了充分详实的论证，已为本次募投项目实施制定了较为可行的研发计划，并进行了相对应的技术、专利、人员储备，预计投片不成功将相关费用计入当期损益的可能性较小；本次公司在募投项目规划设计时综合考虑公司实际情况及同行业操作惯例，将流片试制费在内的本次募集资金投入全部作为资本性支出，具备合理性、合规性。

（二）结合知识产权授权使用费授权时间、授权次数、支付对象、收费标准、在相关研发和生产中的作用、在项目中的占比情况等，说明是否和公司现有业务及前次募投项目存在明显差异，如是，进一步说明原因及合理性

1、知识产权授权使用费授权时间、授权次数、支付对象、收费标准、在相关研发和生产中的作用、在项目中的占比情况等

通常情况下，为了更好地专注于芯片产品的核心研发部分，集成电路设计企业会向 EDA 工具和 IP 核供应商采购所需的功能模块，以协助芯片设计工作并提高研发效率。本次募投项目知识产权授权使用费主要包括购买 EDA 工具使用授权费用及 IP 核使用授权费用，明细如下：

项目名称	授权内容	类别	授权数量	期限	金额 (万元)	收费标准
MPU 芯片 项目	逻辑综合工具、静态时序分析工具、形式验证工具、布局布线工具、版图设计工具、物理验证工具、寄生参数提取工具等	EDA 工具	1 次 (License 数量, 即可使用该 EDA 工具的用户数量, 下同)	3 年 (第 1 年开始)	2,552.10	按照 EDA 工具主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	FPGA 实现工具	EDA 工具	2 次	3 年 (第 1 年开始)	482.83	
	逻辑功能仿真工具	EDA 工具	5 次	3 年 (第 1 年开始)		
	GPU (图形处理器)、ADC (模数转换器)、DAC (数模转换器)、Audio CODEC (音频编解码器) 等	IP 核	1 次 (授权次数, 即可使用该 IP 核的芯片数量, 下同)	无固定期限 (第 1 年开始)	448.35	按照 IP 核主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、MIPS、ARM、芯动科技、Andes、芯原微) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	USB (通用串行总线接口)、LPDDR/DDRPHY (接口模块)、Ethernet MAC (以太网接口的协议层模块)、MIPI-CSI (应用于显示技术的串行接口)、CAN (控制器局域网传输接口) 等	IP 核	2 次	无固定期限 (第 1 年开始)	2,110.68	
	USB、LPDDR/DDR (接口及控制器模块)、Ethernet MAC、MIPI-CSI、MIPI-DSI (应用于摄像输入的串行接口)、LVDS (低压差分信号技术接口)、GPU、ADC、DAC、Audio CODEC、CAN、PCI-E (高速串行点对点双通道高宽带传输接口) 等	IP 核	1 次	无固定期限 (第 2 年开始)	3,193.60	
	合计				8,787.54	
视频 芯片 项目	逻辑综合工具、静态时序分析工具、形式验证工具、布局布线工具、版图设计工具、物理验证工具、寄生参数提取工具等	EDA 工具	1 次	3 年 (第 1 年开始)	2,552.10	按照 EDA 工具主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	FPGA 实现工具	EDA 工具	4 次	3 年 (第 1 年开始)	827.71	
	逻辑功能仿真工具	EDA 工具	8 次	3 年 (第 1 年开始)		

项目名称	授权内容	类别	授权数量	期限	金额 (万元)	收费标准
	EFUSE (一次性编程的存储模块)、LPDDR/DDR Controller (控制器模块)、MIPI-CSI、SATA Controller (控制器模块)、SATA PHY (接口模块)、VGA PHY (传输模块) 等	IP 核	2 次	无固定期限 (第 1 年开始)	6,849.33	按照 EDA 工具主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	LVDS、RTC (实时时钟模块) 等	IP 核	3 次	无固定期限 (第 1 年开始)		
	ADC、Audio codec、LPDDR/DDR PHY、PLL (用于在芯片中生成可变、稳定、高质量的时钟信号)、POR (上电复位模块)、USB Controller、USB PHY (通用高速串行总线传输模块) 等	IP 核	4 次	无固定期限 (第 1 年开始)		
	VGA PHY、SATA PHY、SATA Controller、EFUSE、MIPI-DSI、MIPI-CSI 等	IP 核	1 次	无固定期限 (第 2 年开始)	1,565.77	
	USB Controller、USB PHY、RTC、POR、PLL、LVDS、LPDDR/DDR PHY、LPDDR/DDR Controller、Audio CODEC、ADC 等	IP 核	2 次	无固定期限 (第 2 年开始)	2,676.26	
	合计					
车载 LED 芯片项目	数字电路逻辑自测试工具	EDA 工具	1 次	3+3 年 (第 1 年开始, 建设期内续期 1 次, 下同)	2,600.00	按照 EDA 工具主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	数字电路综合和仿真工具	EDA 工具	2 次	3+3 年 (第 1 年开始)		
	数字、模拟电路版图设计及参数分析工具	EDA 工具	3 次	3+3 年 (第 1 年开始)		
	电路板设计工具	EDA 工具	5 次	3+3 年 (第 1 年开始)	4,100.00	
	模拟电路设计工具和仿真器	EDA 工具	15 次	3+3 年 (第 1 年开始)		
	ESD IP (预防静电损坏的模块)、library (模拟单元库) 等	IP 核	5 次	无固定期限 (第 1 年开始)	786.00	

项目名称	授权内容	类别	授权数量	期限	金额 (万元)	收费标准
	MCU (微控制单元)、Embedded flash (嵌入式存储单元)、SRAM (嵌入式内存单元) 等	IP 核	6 次	无固定期限 (第 1 年开始)	793.00	Cadence、Mentor、MIPS、ARM、芯动科技、Andes、芯原微) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	OTP IP (一次性编程的存储模块)	IP 核	11 次	无固定期限 (第 1 年开始)		
	ESD IP、library 等	IP 核	5 次	无固定期限 (第 2 年开始)		
	MCU、Embedded flash、SRAM 等	IP 核	6 次	无固定期限 (第 2 年开始)	800.00	
	OTP IP	IP 核	12 次	无固定期限 (第 2 年开始)		
	ESD IP、library 等	IP 核	5 次	无固定期限 (第 3 年开始)		
	MCU、Embedded flash、SRAM 等	IP 核	6 次	无固定期限 (第 3 年开始)	9,079.00	
	OTP IP	IP 核	13 次	无固定期限 (第 3 年开始)		
	合计					
车载 ISP 芯片项目	逻辑综合工具、静态时序分析工具、形式验证工具、布局布线工具、版图设计工具、物理验证工具、寄生参数提取工具等	EDA 工具	1 次	3+3 年 (第 1 年开始)	5,104.23	按照 EDA 工具主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	FPGA 实现工具	EDA 工具	2 次	3+3 年 (第 1 年开始)	965.66	
	逻辑功能仿真工具	EDA 工具	5 次	3+3 年 (第 1 年开始)		

项目名称	授权内容	类别	授权数量	期限	金额 (万元)	收费标准
	MIPI-CSI Controller+PHY (接口模块)、Ethernet MAC、AHD/SDI/CVBS Controller (转换接口)、LPDDR/DDR Controller、LPDDR/DDR PHY 等	IP 核	1 次	无固定期限 (第 1 年开始)	1,103.61	按照 IP 核主流供应商 (包括 Synopsys、Cadence、Mentor、MIPS、ARM、芯动科技、Andes、芯原微) 的市场公开报价及双方商业谈判结果收取
	MIPI-CSI Controller+PHY、Ethernet MAC、CAN Controller (汽车上通用总线接口)、LPDDR/DDR Controller、LPDDR/DDR PHY 等	IP 核	1 次	无固定期限 (第 2 年开始)	1,379.52	
	MIPI-CSI Controller+PHY、Ethernet MAC、CAN Controller、LPDDR/DDR Controller、LPDDR/DDR PHY 等	IP 核	1 次	无固定期限 (第 3 年开始)	1,379.52	
合计					9,932.54	占比 23.53%

前述 EDA 工具的主流供应商包括 Synopsys、Cadence、Mentor、华大九天等；IP 核的主流供应商包括 Synopsys、Cadence、Mentor、MIPS、ARM、芯动科技、Andes、芯原微等。公司目前已计划与主要合作方进行初期接洽，拟综合评选后确定具体采购（支付）对象。

MPU 芯片项目、视频芯片项目、车载 LED 芯片项目及车载 ISP 芯片项目中，知识产权授权使用费占项目总投资金额比例分别为 25.43%、25.85%、25.49%、23.53%，处于合理水平。

2、是否和公司现有业务及前次募投项目存在明显差异，说明原因及合理性

公司前次募投及现有业务中均存在向 EDA 工具和 IP 核供应商采购所需功能模块形成知识产权授权使用费的情形，考虑芯片类型、技术积累、性能特点等因素，各项目知识产权授权使用费占比存在一定差异，具体情况如下：

(1) 与前次募投项目的比较情况

类别	项目名称	使用 EDA 及 IP 核类别	知识产权授权使用费占比
前次募投	面向智能汽车的新一代高速存储芯片研发项目(以下简称“汽车存储芯片项目”)	逻辑综合、时序分析、仿真工具、硬件仿真器、GPU 内核、模拟驱动 IP 模块、接口 IP、模拟电路设计软件、模拟电路仿真软件、混合电路仿真软件、Foundry IP 等	19.25%
	面向智能汽车和智慧城市的网络芯片研发项目(以下简称“智能网络芯片项目”)		35.99%
平均水平			27.62%
本次募投	MPU 芯片项目	逻辑综合、时序分析、形式验证、布局布线、版图设计、物理验证、逻辑功能仿真、模拟电路设计和仿真软件、USB、LPDDR/DDR PHY、GPU、ADC、MCU 等	25.43%
	视频芯片项目		25.85%
	车载 LED 芯片项目		25.49%
	车载 ISP 芯片项目		23.53%
平均水平			25.08%

前次募投项目中，汽车存储芯片项目系基于北京矽成多年来在车用存储芯片的基础上迭代升级，公司具备较为丰富的技术专利积累与成熟的研发流程体系，在车用存储芯片市场位居全球前列，因此该项目需外购的知识产权相对较少，知识产权授权使用费占比较低；智能网络芯片项目属于在现有工业、通讯用网络芯片基础上进行应用领域延展，扩大到智能汽车与智慧城市的应用场景，一方面属于新领域的运用，另一方面原有技术积累与开发经验也较存储芯片更为有限，因此知识产权授权使用费占比较高。本次募投项目与前次募投项目研发芯片类型有所不同，公司按照实际项目需要进行设计论证，知识产权授权使用费占比平均水平与前次募投项目平均水平不存在明显差异。

(2) 与公司现有业务的比较情况

类别	项目名称	使用 EDA 及 IP 核类别	知识产权授权使用费占比
公司现有业务	多核异构跨界处理器芯片项目(嵌入式 MPU 芯片-X2000)	物理验证、逻辑综合、时序分析、形式验证、布局布线、版图设计、逻辑功能仿真、FPGA 实现、DDR、USB、CODEC、ADC、MIPI-CSI 等	17.06%
	4K 视频 AIoT 应用处理器项目(智能视频芯片-T40)		12.52%
	前装车载 LED 照明驱动及其智能控制芯片项目	高压和低压模拟驱动 IP、高精度模拟基准电路 IP、ADC、DAC、接口 IP、模拟电路设计和仿真软件、混合信号电路仿真软件、数字功能生成与验证、版图设计、Foundry IP 等	22.70%

类别	项目名称	使用 EDA 及 IP 核类别	知识产权授权使用费占比
平均水平			17.43%
本次募投	MPU 芯片项目	逻辑综合、时序分析、形式验证、布局布线、版图设计、物理验证、逻辑功能仿真、模拟电路设计和仿真软件、USB、LPDDR/DDR PHY、GPU、ADC、MCU 等	25.43%
	视频芯片项目		25.85%
	车载 LED 芯片项目		25.49%
	车载 ISP 芯片项目		23.53%
平均水平			25.08%

①MPU 芯片项目与视频芯片项目

公司现有业务中嵌入式 MPU 芯片、智能视频芯片的知识产权授权使用费占比总体较低，主要原因包括：①公司自 2005 年成立、2011 年在创业板上市以来，通过多年的研发投入，在嵌入式 CPU 技术、视频编解码技术、影像信号处理技术、神经网络处理器技术、AI 算法技术等领域形成了多项核心技术，且技术领先、自主可控。公司在关键核心技术上的自主设计大大降低了芯片设计等阶段的相关技术授权费用，从而有利于公司的成本控制；②公司在现有知识产权授权的采购水平下，整体研发资源较为有限，使用饱和度较高，知识产权授权采购存在提升需求。

本次募投项目中，MPU 芯片项目与视频芯片项目对原有业务芯片产品的多方面性能指标进行增强，芯片研发设计更为复杂，例如随着先进制程的演进，线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升，使得单颗芯片中可集成的 IP 数量也大幅增加；同时为了保障多款芯片同步研发、加快研发进度，公司也需要提高对应研发资源的供给水平，因此导致本次 MPU 芯片项目与视频芯片项目的知识产权授权费占比有所提高。

②车载 LED 芯片项目

本次募投项目中车载 LED 芯片项目的知识产权授权费占比为 25.49%，略高于现有业务中前装车载 LED 照明驱动及其智能控制芯片项目对应占比 22.70%，主要原因系车载 LED 芯片项目对现有产品进行了性能增强升级，包括更先进的内核、支持更多接口、汽车芯片安全等级提升等，因此对知识产权授权需求在原有水平上略有增加。

③车载 ISP 芯片项目

车载 ISP 芯片项目属于现有智能视频业务应用于汽车电子领域的延展，知识产权授权费占比为 23.53%，略低于本次其他募投项目平均水平 25.59%（包括同属于数字芯片的 MPU 芯片项目与视频芯片项目），主要原因系该项目对应芯片产品为 ISP（图像信号处理）芯片，主要用来对前端图像传感器的输出信号进行处理，在应用时可以匹配不同厂商的图像传感器，相比于 MPU 芯片项目与视频芯片项目的 SoC（系统级芯片）产品而言，集成度相对较低，对知识产权授权需求水平略低于 SoC。公司按照实际项目需要进行设计论证，车

载 ISP 芯片项目知识产权授权使用费占比略低于本次其他募投项目，但总体不存在明显差异。

(3) 与同行业可比公司项目的比较情况

可比公司近年来实施项目的知识产权授权情况如下：

公司	项目名称	采购 EDA 及 IP 核类别	知识产权授权使用费占比
国科微	AI 智能视频监控系列芯片研发及产业化项目	仿真工具、功能验证、波形检查、逻辑综合、高层次综合、形式验证、静态时序分析、功耗分析、DFT、布局布线、寄生参数提取、CPU、GPU、移动产业处理器接口、通用串行总线、高性能内存、时钟锁相环等	34.72%
	超高清 8K 广播电视系列芯片研发及产业化项目		41.07%
	新一代存储控制系列芯片研发及产业化项目		34.17%
富瀚微	高性能人工智能边缘计算系列芯片项目	未披露明细	30.10%
	新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目		23.49%
	车用图像信号处理及传输链路芯片组项目		25.65%
全志科技	汽车电子终端处理器芯片项目	仿真工具、设计工具、布局布图工具、CPU、GPU 等	33.90%
	消费级电子终端处理器芯片项目		34.53%
	虚拟现实终端处理器芯片项目		28.24%
平均水平			31.76%
本次募投项目平均水平			25.08%

本次募投项目知识产权授权使用费占比平均水平为 25.08%，与同行业可比公司部分项目相似（如车用图像信号处理及传输链路芯片组项目、新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目等），整体低于同行业可比公司项目平均水平，主要原因系公司具备较强的自主研发水平、丰富的技术专利积累、成熟的研发流程体系以及良好的成本管控意识，为后续推出性能强、功耗低、性价比高的芯片产品夯实基础。

综上所述，本次募投项目的知识产权授权使用情况及支出占比情况与公司现有业务及前次募投项目相比不存在明显差异，同时略低于同行业平均水平，具备谨慎性、合理性。

二、会计师核查情况

(一) 核查程序

1、访谈公司管理层，了解本次募投项目拟使用募集资金的具体内容，前期业务中投片不成功的情形以及本次投片准备情况，前次募投项目知识产权授权费情况；

2、访谈公司管理层，了解前期业务中投片不成功情形的会计处理方式、前期研发项目中知识产权授权费用占比情况等；

3、查阅公司本次募投项目及前次募投项目的可行性研究报告，取得本次募投项目的投资明细表，复核投资数额的构成、测算依据和测算过程。

4、查阅同行业公司公开资料，了解资本性支出设置、知识产权授权费相关占比情况等。

（二）核查意见

1、公司本次募投项目预计投片不成功将相关费用计入当期损益的可能性较小，本次公司在募投项目规划设计时综合考虑公司实际情况、**会计准则要求**及同行业操作惯例，将流片试制费在内的本次募集资金投入全部作为资本性支出，具备合理性、合规性。

2、公司本次募投项目的知识产权授权使用情况及支出占比情况与公司现有业务及前次募投项目相比不存在明显差异，同时略低于同行业平均水平，具备合理性。

（本页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）<关于北京君正集成电路股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之所涉事项的回复的专项意见》之签字盖章页）

注册会计师：

田娟 孟祥柱



田娟 孟祥柱



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年八月十六日

