

关于《关于武汉联特科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申
请文件的审核中心意见落实函》的回复
大信备字[2022]第 2-00008 号

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

WUYIGE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP.



大信会计师事务所
北京市海淀区知春路1号
学院国际大厦15层
邮编 100083

WUYIGE Certified Public Accountants LLP.
15/F, Xueyuan International Tower
1 Zhichun Road, Haidian Dist.
Beijing, China, 100083

电话 Telephone: +86 (10) 82330558
传真 Fax: +86 (10) 82327668
网址 Internet: www.daxincpa.com.cn

关于《关于武汉联特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函》 的回复

大信备字[2022]第2-00008号

深圳证券交易所:

贵所于2022年1月24日出具的《关于武汉联特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕010123号）（以下简称“落实函”）收悉。作为武汉联特科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）的审计机构，大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）对落实函提及的发行人有关财务事项进行了审慎核查，现将核查情况以说明。

本落实函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在《武汉联特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的含义相同。本落实函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

1. 关于股权激励

申请文件及问询回复显示：

（1）2017 年 12 月至 2020 年 9 月，发行人先后通过同创光通、优耐特及同心共成三个员工持股平台共实施了 7 次股权激励。2017 年至 2020 年，分别确认股份支付费用 8,103.12 万元、3,586.68 万元、1,344.34 万元和 692.55 万元。

（2）员工持股平台的合伙协议补充协议约定“若有限合伙人于联特科技在中国境内实现首次公开发行股票并上市前自联特科技离职的，则其持有的有限合伙出资份额应当自其离职之日起 10 日内按原价退还其持有的全部有限合伙权益，并自持股平台退伙”。协议未明确上市后离职股份处置条款。

请发行人：

（1）进一步说明员工持股平台合伙协议离职股份处置相关具体条款及实际执行情况，详细分析相关条款是否实质上构成隐含的可行权条件，并分析一次性确认股份支付费用的依据是否充分。

（2）测算说明若相关股份支付费用分摊确认，对报告期各期财务数据的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、员工持股平台合伙协议离职股份处置相关具体条款及实际执行情况与股份支付费用处理的确认依据

（一）员工持股平台合伙协议离职股份处置相关具体条款及实际执行情况说明

发行人员工持股平台有限合伙协议及补充协议的条款中关于离职股份处置的相关约定如下：

“（1）除合伙协议另有约定外，在联特科技在中国境内实现首次公开发行股票并上市前，未经持股平台普通合伙人书面同意，有限合伙人不得以任何方式转让所持有限合伙的出资份额，也不得退出有限合伙。

（2）若有限合伙人于联特科技在中国境内实现首次公开发行股票并上市前自联特科技离职的，则其持有的有限合伙出资份额应当自其离职之日起 10 日内按原价退还其持有的全部有限合伙权益，并自持股平台退伙。”。

报告期内，发行人员工持股平台内共有 4 名合伙人离职，具体情况如下：

离职人员	离职日期	受让人	转让价格
叶志农	2019 年 8 月	张健（实际受让人）	12 元/出资额
胡红响	2019 年 6 月		12 元/出资额
甘胜良	2019 年 6 月		12 元/出资额
詹智	2020 年 4 月		12 元/出资额

注：上述转让价格系该员工获得该出资份额时、按照其合伙企业份额转让价折算至联特科技每出资额的价格。

报告期内，发行人离职员工按照合伙协议约定由普通合伙人指定的第三方，即股权激励转出方张健实际受让上述离职员工股权并用于对其他员工进行股权激励，转让价格为其获得该等出资份额时支付的对价，即 12 元/出资额。

（二）相关条款是否实质上构成隐含的可行权条件，一次性确认股份支付费用的合理性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》等相关规定：“企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具，应确认相应股份支付费用；以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量；授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。”

根据中国证监会《首发业务若干问题解答》相关规定：“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。”

发行人原在认定历次股权激励是否存在隐含的可行权条件的过程如下：发行人报告期内对骨干员工实施多次股权激励行为，均属于为获取职工提供服务而授予股份的交易，根据合伙协议和补充协议，未约定获取股权激励的对象在特定服务期后才可行权，亦未设立业绩条件作为行权条件，同时也未明确约定激励对象取得股权后在公司的服务期限，即授予即行权、且未对服务期限作出明确约定限制。发行人实施股权激励的对象系公司骨干员工，因此合伙

补充协议中约定的离职转让条款，主要是基于维持公司骨干团队的稳定性、增强公司未来持续经营能力的考虑，实现骨干员工激励的初衷，并不构成实质上的服务期限限制。

2021年5月18日，财政部会计司发布《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，通过对发行人股权激励情况与应用案例进行详细对比，基于谨慎性原则，公司结合应用案例对前期股份支付费用确认方式进行了更正。

（三）股份支付费用处理的更正过程及对财务数据的影响

1、摊销部分的确定

2017年12月，公司进行第一次股权激励，除首批被激励骨干员工之外，实际控制人之一张健同时通过持股平台进行增资并间接持有公司股权，该部分股权由其实际出资并享有，主要用于给未来适格的骨干员工、拟引进的优秀人才及需引进的外籍员工进行激励，由于在其取得该部分股权时尚未形成明确的股权激励计划（包括人员名单、激励数量及激励时间等），公司基于谨慎性原则在当期全额确认对张健间接持有股权的股权激励费用，考虑到其作为实际控制人之一，首发上市成功前不存在离职的情形，其获得的激励部分实际上不受服务期限的限制，因此该部分股权涉及的股份支付费用在授予当期一次性计入损益；除张健之外的员工激励部分确认的股份支付费用，在其授予日至其满足预计可行权条件期间进行摊销，并计入经常性损益。

序号	股权激励时间	员工持股平台			股份支付费用处理
		同创光通	优耐特	同心共成	
第1次	2017年12月	由28名合伙人出资设立，出资额1,748.88万元，其中王冰、李宁所持的部分合伙份额为替实际控制人之一张健代持	由2名合伙人共同出资设立，出资额989.10万元，其中，左静所持的部分合伙份额为替实际控制人之一张健代持	/	实际控制人持有部分全额确认股份支付，一次性计入当期损益；其余员工持有部分全额确认股份支付，并按照授予日至预计的可行权条件满足期间进行摊销
第2次	2018年2月	/	左静向2名外籍员工转让其代持的合伙企业份额进行股权激励	/	
第3次	2018年5月	王冰向6名骨干员工转让其代持的合伙企业份额进行股权激励	/	/	
第4次	2018年12月	王冰向4名骨干员工转让其代持的合伙企业份额进行股权激励	左静向2名外籍员工转让其代持的合伙企业份额进行股权激励	/	
第5次	2019年	王冰向16名骨干员工	/	由16名骨干员	

	12月	转让其代持的合伙企业份额进行股权激励		工新设立同心共成，出资额118.125万元，并受让同创光通所持有的发行人股权进行股权激励。[注1]	
第6次	2020年7月	/	/	新增9名合伙人，并由同心共成受让同创光通所持有的发行人股权，从而实现向9名骨干员工进行股权激励。[注1][注2]	
第7次	2020年9月	由张健向新增的2名合伙人转让同创光通合伙份额进行激励	/	/	

注1：因同创光通分2次向同心共成转让发行人股权，导致同创光通全体合伙人持股比例被摊薄，为此，由张健于2020年7月以定向减少同创光通出资份额的方式予以恢复；

注2：代持人王冰、李宁、左静于2020年7月将所代持的合伙份额归还给实际持有人张健。

2、摊销期间的确定

按照发行人首发上市作为股权激励非市场条件，结合创业板企业上市审核周期、公司的上市工作进度等综合考虑，假设公司上市周期为12个月，即从受理时间到上市发行时间预计为12个月，合理推测公司上市时间为2022年6月末，因此，假设等待期结束日为2022年6月30日，将股权激励金额按照等待期分摊。具体如下：

单位：万元

股权激励时间	确认股份支付总金额	等待期 （月）	确认股份支付金额			
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2017 年 12 月						
① 张健	4,456.08	\	\	\	\	\
② 其他员工	3,280.24	55	332.77	666.90	753.00	795.72
2018 年 2 月						
其他员工	1,358.78	53	153.82	307.65	307.65	282.01
2018 年 5 月						
其他员工	565.68	50	61.67	123.34	149.22	108.10
2018 年 12 月						
其他员工	1,510.73	43	209.67	419.34	426.27	36.10
2019 年 12 月						

股权激励时间	确认股份支付总金额	等待期 (月)	确认股份支付金额			
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他员工	1,344.34	31	260.20	520.39	43.37	\
2020 年 7 月						
其他员工	275.07	24	68.77	68.77	\	\
2020 年 9 月						
其他员工	417.48	22	113.86	75.91	\	\

报告期内，公司存在 4 名被激励员工离职的情况，因其已不符合股份支付激励条件，故按持股管理办法规定对其所持有的股份进行了回购，由张健受让该部分股权，并将该部分股权对应应在以前期间已分期确认的股份支付费用在其离职当期进行冲销，因激励对象离职对报告期内股份支付冲销金额数据影响如下：

单位：万元

离职员工	离职日期	涉及股份支付金额			
		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
叶志农	2019.8	/	/	-265.32	/
胡红响	2019.6	/	/	-6.44	/
甘胜良	2019.6	/	/	-8.08	/
詹智	2020.4	/	-9.83	/	/

3、股份支付费用确认方式的更正对财务数据的影响

公司采用追溯法对申报财务报表中涉及上述会计差错的相关数据进行更正，对报告期内报表的具体影响如下：

(1) 利润表项目

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
①管理费用				
原报表金额	1,086.23	2,037.85	2,435.63	4,566.68
调整后金额	2,286.99	3,517.77	2,490.95	2,201.93
调整金额	1,200.76	1,479.92	55.33	-2,364.75
调整比例	110.54%	72.62%	2.27%	-51.78%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
②营业利润				
原报表金额	5,500.45	6,558.72	6,648.64	3,307.22
调整后金额	4,299.69	5,078.80	6,593.31	5,671.97
调整金额	-1,200.76	-1,479.92	-55.33	2,364.75
调整比例	-21.83%	-22.56%	-0.83%	71.50%
③利润总额				
原报表金额	5,490.99	6,516.67	6,664.76	3,333.58
调整后金额	4,290.22	5,036.76	6,609.43	5,698.32
调整金额	-1,200.76	-1,479.92	-55.33	2,364.75
调整比例	-21.87%	-22.71%	-0.83%	70.94%
④归属于母公司所有者的净利润				
原报表金额	4,928.89	5,795.33	5,697.07	2,444.81
调整后金额	3,728.13	4,315.42	5,641.74	4,809.56
调整金额	-1,200.76	-1,479.92	-55.33	2,364.75
调整比例	-24.36%	-25.54%	-0.97%	96.73%
⑤扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润				
原报表金额	4,886.95	6,257.38	6,791.01	5,933.41
调整后金额	3,686.19	4,084.91	5,391.34	4,711.48
调整金额	-1,200.76	-2,172.47	-1,399.67	-1,221.93
调整比例	-24.57%	-34.72%	-20.61%	-20.59%

(2) 资产负债表项目

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
①资本公积				
原报表金额	43,123.57	43,123.57	21,541.74	23,917.78
调整后金额	44,880.03	43,679.27	15,651.59	17,972.30
调整金额	1,756.46	555.70	-5,890.15	-5,945.48
调整比例	4.07%	1.29%	-27.34%	-24.86%
②盈余公积				
原报表金额	110.14	110.14	964.62	379.07
调整后金额	54.57	54.57	1,460.95	880.93

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
调整金额	-55.57	-55.57	496.33	501.86
调整比例	-50.45%	-50.45%	51.45%	132.39%
③未分配利润				
原报表金额	5,951.86	1,022.97	6,568.44	2,422.66
调整后金额	4,250.97	522.84	11,962.26	7,866.28
调整金额	-1,700.89	-500.13	5,393.82	5,443.62
调整比例	-28.58%	-48.89%	82.12%	224.70%

（四）会计差错更正对于会计基础工作薄弱或内控缺失的影响

上述股份支付费用核算事项属于特殊会计判断事项，对公司日常经营不构成直接影响；本次股份支付确认方式更正主要系公司基于谨慎性原则，结合财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》执行，并非因公司会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为而进行更正。

本次会计差错更正调整不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情况，不存在滥用会计政策或会计估计的情况，不存在操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，不构成公司在会计基础工作规范及相关内控方面不符合发行条件的情形，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 44 和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定。

综上所述，公司根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》、《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，对于需要摊销的股权激励费用，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，并结合员工持股平台合伙协议及补充协议相关条款对于离职股权回购的约定确定服务期限预计到期日，将授予日至该时点的期间作为等待期，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，确认相应的股份支付费用；对于无需摊销的股权激励费用，一次性确认相应的股份支付费用；公司股份支付费用处理方式符合股份支付会计准则和应用案例相关规定。

二、测算说明若相关股份支付费用分摊确认，对报告期各期财务数据的影响。

具体内容参见本题回复之“一/（三）股份支付费用处理的更正过程及对财务数据的影响”。经调整后，发行人 2019 年度、2020 年度的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润分别为 5,391.34 万元和 4,084.91 万元，仍符合最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元的上市标准。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了《企业会计准则第 11 号——股份支付》、《股份支付准则应用案例》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关的规定；

2、查阅了发行人及持股平台历次权变动的工商登记资料、相关会议记录；

3、获取并查阅发行人员工持股平台增资入股的执行董事决议、股东会决议、相关协议以及与股份支付有关的会计凭证，查阅发行人股权激励管理办法、持股平台合伙协议及补充协议，评估股份支付的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

4、获取股份支付计算表，核对其核算过程中所使用的授予价格、股份数量等数据是否与相关约定一致。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人离职股份均按照合伙协议及补充协议的约定执行，基于谨慎性原则，发行人已按照《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定对股份支付费用进行了更正，关于股份支付的会计处理符合《企业会计准则》等相关规定；发行人按照《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定对股份支付费用进行更正，对发行人报告期各期业绩存在一定影响，但该次会计差错更正属于特殊会计判断事项，对发行人日常经营不构成直接影响，发行人不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情况，不存在滥用会计政策或会计估计的情况，不存在操纵、伪造

或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，不构成发行人在会计基础工作规范及相关内控方面不符合发行条件的情形。

2. 关于代理商

申请文件及问询回复显示，报告期各期代理销售收入占比分别为 27.70%、17.65%、15.08%、8.67%，具体包括佣金代理模式及转售代理模式。

请发行人披露佣金代理及转售代理具体业务模式、收入确认时点及依据，并分析是否存在提前确认收入情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露佣金代理及转售代理具体业务模式、收入确认时点及依据，并分析是否存在提前确认收入情况。

（一）佣金代理及转售代理具体业务模式、收入确认时点及依据

发行人在招股说明书“第八节之六、（十八）收入（2020 年 1 月 1 日起适用）”中进行补充披露如下：

“3、佣金代理及转售代理的收入确认情况

（1）佣金代理及转售代理具体业务模式

代理销售模式是指发行人借助代理商的资源、能力及本地便捷性等优势开发终端客户，代理商协助公司进行客户沟通、商务谈判，公司根据行业标准及客户的订单需求进行自主设计、生产，向终端客户或转售代理商交付产品、进行结算，并提供售后服务。公司通过境外代理商销售的原因主要为：代理商熟悉当地光模块行业，具备一定的客户资源与渠道，且具备本地化服务优势，同时熟悉当地交易政策、商业规则及人文环境，便于沟通客户需求、商务条款等方面的事务，可以减少公司运营和沟通成本。

代理销售模式下，公司产品销售分为两种情形：①佣金模式：代理商引入的终端客户向公司下达订单，公司向代理商按交易金额的一定比例支付相应的佣金；②转售模式：代理商向公司下达订单，公司对其发货后由代理商向最终客户进行销售。代理销售模式下，公司向终端客户或转售代理商的销售均为买断式销售。

（2）佣金代理及转售代理收入确认时点及依据

公司佣金代理及转售代理收入均为 FOB 模式的出口销售，佣金代理模式下，发行人与最终客户直接订立销售合同以及进行货款结算；转售代理模式下，发行人与转售客户（即转售代理商）为买断式销售，转售客户（即转售代理商）与公司签署销售订单或合同，承担销售合同约定的相关权利义务，其转售最终销售不影响与公司销售商品相关的控制权或主要风险报酬的转移。根据公司的收入确认政策，收入确认时点为公司商品交承运人并办理完出口报关手续后，收入确认依据为出库单、报关单、形式发票。在代理销售模式下，公司的主要业务流程、收入确认时点以及收入确认依据如下表所示：

分类	主要业务流程	收入准则的相关规定	发行人收入确认时点	收入确认依据
佣金代理模式	发行人接到终端客户下达的销售订单后制定生产计划组织生产，并按照销售订单的要求将产品交付至终端客户；报告期内，发行人佣金代理模式均为外销业务，贸易模式为 FOB，具体为：卖方必须在合同规定的装运期内在指定的装运港将货物交至买方指定承运人，卖方负责办理货物出口结关手续，即完成交货；交货完成后，终端客户在约定的账期内进行货款结算。	企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时	双方贸易模式为 FOB，发行人的履约义务为将货物交付至指定承运人并完成出关手续，由于上述履约义务完成后，客户即取得了商品的控制权，因此收入确认时点为公司商品交承运人并办理完出口报关手续	出库单、报关单、形式发票
转售代理模式	发行人接到代理商下达的销售订单后制定生产计划组织生产，并按照销售订单的要求将产品交付至代理商指定地点；报告期内，发行人转售代理模式均为外销业务，贸易模式为 FOB，具体为：卖方必须在合同规定的装运期内在指定的装运港将货物交至买方指定承运人，卖方负责办理货物出口结关手续，即完成交货；交货完成后，由代理商在约定的账期内进行货款结算。	确认收入，取得控制权指能主导该商品的使用并从中获得经济利益		

上表以发行人收入确认时点、依据以及业务流程结合 2017 年 7 月财政部发布的《企业会计准则第 14 号——收入》准则进行对比分析；对于 2020 年 1 月 1 日以前适用的收入准则，满足收入确认的条件为与商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，由于发行人与客户交易主要为 FOB 模式，发行人将商品交付至指定承运人并完成出关手续后与商品所有权上的

主要风险和报酬已转移至客户，因此发行人的收入确认时点均符合新旧收入准则下关于收入确认时点的规定，不存在提前确认收入情形。”

（二）收入确认合理性分析

1、佣金代理及转售代理收入情况

报告期各期公司主营业务中代理销售收入占比分别为 27.70%、17.65%、15.08%、8.67%，其中佣金代理及转售代理具体收入及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代理销售收入	2,675.22	8.67	7,771.28	15.08	6,637.60	17.65	9,166.89	27.70
其中：佣金代理	2,111.82	6.85	6,845.63	13.29	5,606.36	14.91	8,257.81	24.95
转售代理	563.41	1.83	925.65	1.80	1,031.24	2.74	909.08	2.75
主营业务收入	30,848.14	100.00	51,528.79	100.00	37,598.55	100.00	33,097.89	100.00

由上表可见，代理收入中主要为佣金代理收入，随着公司直接销售能力的逐步增强，佣金代理收入报告期整体呈下降趋势，占营业收入的比重持续下降，报告期内转售代理收入金额总体较小，且波动不大。

2、佣金代理及转售代理模式收入季度分析

（1）佣金代理

报告期内，公司佣金代理收入按季度进行分析如下：

单位：万元

项目	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年 1-6 月	1,081.30	25.60%	1,030.52	24.40%				
2020 年度	520.47	7.60%	2,001.70	29.24%	2,172.85	31.74%	2,150.61	31.42%
2019 年度	2,037.90	36.35%	1,636.50	29.19%	944.96	16.86%	987.00	17.61%
2018 年度	1,749.16	21.18%	1,796.53	21.76%	1,584.52	19.19%	3,127.61	37.87%

注：2021 年 1-6 月一、二季度收入占比系按照年化方式列示。

由上表可见，报告期内，公司佣金代理模式收入在各季度之间存在一定的波动，其中 2018 年四季度收入占比较高，主要系 2018 年公司新增佣金代理模式下的客户 ADVA，随着其销售订

单的逐步上升使得四季度代理模式下收入占比较高；2020 年一季度收入较低，主要系 2020 年初公司受新冠疫情影响，一季度生产发货基本停滞所致；2021 年起客户 ADVA 随着合作的逐步加深，不再采取佣金模式，转为公司直接销售模式客户，2021 年一、二季度，公司对其销售收入分别为 163.08 万元和 634.30 万元，对一、二季度佣金代理模式收入影响较大。（2）转售代理

报告期内，公司转售代理收入按季度进行分析如下：

单位：万元

项目	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年 1-6 月	147.17	13.06%	416.23	36.94%				
2020 年度	91.71	9.91%	222.34	24.02%	339.42	36.67%	272.17	29.40%
2019 年度	264.10	25.61%	240.60	23.33%	329.26	31.93%	197.28	19.13%
2018 年度	258.19	28.40%	157.01	17.27%	140.09	15.41%	353.78	38.92%

注：2021 年 1-6 月一、二季度收入占比系按照年化方式列示。

由上表可知，报告期内，公司的转售代理金额较低，无明显的季节波动规模，2020 年一季度收入占比较低，主要系当期受新冠疫情影响，公司一季度生产销售基本停滞所致。综上，从两种代理模式下的收入季度波动来看，收入主要受订单影响在季度间有所变化，不存在各期期后销售大幅减少的情况。

3、佣金代理及转售代理模式主要客户情况

（1）佣金代理

佣金代理模式下，公司均与终端客户 ADTRAN、ECI Telecom Ltd、ADVA 等直接签署销售合同并进行货款结算，该类客户规模较大，具备较高的行业知名度，主要终端客户基本情况如下：

客户名称	主营业务	客户市场地位	合作期限
ADTRAN	成立于 1985 年，主要在全球从事制造和销售网络及通讯设备，美国纳斯达克上市公司（ADTN.O）。	2020 年度实现营业收入 5.07 亿美元，净利润 237.80 万美元。	2014 年至今
ADVA	德国法兰克福证券交易所上市公司（ADV.DF），成立于 1994 年，是一家全球电信网络智能基础设施解决方案提供商。	成立以来一直提供可靠的解决方案，成为全球 250 多家网络运营商和 10,000 多家公司的可靠合作伙伴。2020 年度实现营业收入 6.95 亿美元，净利润 2,498.43 万美元。	2018 年至今

ECI Telecom Ltd	以色列最大的通信公司之一，成立于 1961 年，致力于向全球客户提供先进的光通信平台，也是宽带业务市场领先的 MSAG（多业务接入 网关）提供商。	2020 年 3 月 RIBBON（Nasdaq:RBBN）完成对 ECI 的收购。2020 年实现营业收入约为 4.1 亿美元。	2015 年至今
-----------------	---	---	----------

注：报告期各期上述客户产生的收入合计占佣金代理收入总额的比重均在 80%以上。

（2）转售代理

转售代理模式下，公司与代理商直接签署买断式销售合同并与其结算款项，转售形式的代理商主要集中在韩国，包括 EG Innovation Co., Ltd（以下简称“EG”）、P&T Electronics Co., Ltd（以下简称“P&T”）等。发行人早期与 P&T 合作开展韩国地区光模块的销售，2019 年初，P&T 主要负责发行人业务人员离职，并于当年创办了 EG，其持有 EG 100%股份，专注于光模块产品的销售，P&T 不再从事光模块业务，因此自 2019 年起，发行人在韩国地区的转售代理业务逐渐由 P&T 转向 EG。报告期内，公司转售代理主要代理商情况如下：

代理商名称	基本情况	合作期限
EG Innovation Co., Ltd	成立于 2019 年，韩国光电子器件代理商，销售区域主要集中在韩国市场，其采购联特科技光模块产品主要销售给韩国上市公司 HFR Inc.、COWEAVER。	2019 年至今
P&T Electronics Co., Ltd	成立于 2006 年，韩国光电子器件及半导体芯片代理商，销售区域主要集中在韩国市场，其采购联特科技光模块产品主要销售给韩国上市公司 HFR Inc.。	2014 年至 2019 年

综上，佣金代理及转售代理模式下，公司的终端客户均为国际知名电信设备制造商，客户质量优良，公司与该等客户均保持了长期、良好、稳定的合作关系。

4、佣金代理及转售代理模式下应收账款情况

报告期各期末，佣金代理销售下主要客户应收账款情况如下：

单位：万元

ADTRAN				
账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
45 天以内	126.70	824.32	48.41	657.06
45 天以上	5.00	5.83	-	-
合计	131.70	830.15	48.41	657.06
ADVA				
账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
90 天以内	346.49	20.99	343.86	901.78

90 天以上	-	-	-	-
合计	346.49	20.99	343.86	901.78

ECI Telecom Ltd				
账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
90 天以内	164.44	177.45	338.11	153.56
90 天以上	-	-	186.33	22.81
合计	164.44	177.45	524.44	176.37

注：上述账龄为公司与客户约定的信用期。

由上表可见，报告期各期末 ADVA 不存在逾期未结算的应收账款；ADTRAN 在 2021 年 6 月末和 2020 年末存在 45 天以上逾期未结算的应收账款，但占应收账款总额的比例较低；ECI Telecom Ltd 在 2019 年和 2018 年末存在金额逾期未结算的应收账款，上述逾期款项已于次年收回。

报告期各期末，转售代理销售下主要客户应收账款情况如下：

单位：万元

P&T				
账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
90 天以内	-	-	21.98	330.76
90 天以上	82.79	83.62	88.91	0.96
合计	82.79	83.62	110.90	331.71

EG				
账龄	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
60 天以内	405.25	158.00	59.40	-
60 天以上	1.60	-	-	-
合计	406.85	158.00	59.40	-

注 1：P&T 期末应收账款余额超过信用期的主要原因系黑客通过伪造邮箱向 P&T 发送发行人收款账户变更信息骗取其货款导致；

注 2：上述账龄为公司与客户约定的信用期。

由上表可见，报告期各期末，除发行人 2019 年对 P&T 应收款项 12.82 万美元由于账户被盗无法收回外，发行人对 P&T、EG 的应收账款基本不存在逾期未结算情形，客户超过信用期付款的占比较低。

综上所述，报告期内，公司佣金代理及转售代理季度收入及占比波动具备合理性，佣金代理及转售代理模式下的终端客户多为国际知名电信设备制造商，应收账款回款情况良好，

不存在提前确认收入的情况。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、对发行人与销售业务循环进行了解、评价、测试，检查相关内部控制设计与运行的有效性，对销售收入进行截止性测试，核查是否存在提前确认收入的情形；

2、访谈发行人业务部门相关人员，了解发行人的行业情况并与同行业上市公司进行比较、分析发行人的代理销售模式是否符合行业特点；

3、对于佣金代理和转售代理收入，核查收入确认的相关单据，包括销售订单、出库单、形式发票、发货单、出口报关单及收款记录等；

4、获取发行人电子口岸数据，与发行人的出口销售金额进行比较，并对差异原因进行分析；

5、检查发行人与代理销售相关的终端客户及转售客户签订的合同订单，检查涉及控制权转移的条款，评价发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的有关规定；

6、对代理销售相关的终端客户及转售客户实施访谈程序，了解客户实力以及销售能力，询问其与发行人的交易情况，验证交易金额，应收账款余额的真实性与准确性，针对转售代理商，获取其主要对外销售清单并向其确认最终销售情况；

7、获取并检查佣金代理商及终端客户、转售客户的工商资料及信用报告，关注主要客户与发行人及主要关联方是否存在关联关系，分析主要客户是否正常经营且经营范围符合发行人下游客户性质；

8、获取并检查发行人、控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位员工的银行流水，核查其是否与佣金代理商及终端客户、转售客户及其相关人员存在异常的资金往来；

9、获取并查阅发行人相关销售管理制度和客户管理制度，并访谈了发行人销售负责人，了解信用政策及客户管理情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人存在代理模式销售符合其业务发展情形及行业特点，发行人代理销售模式具备

商业合理性；

2、报告期内，发行人佣金代理及转售代理模式的收入确认时点及依据符合企业会计准则的规定，代理模式收入季度波动与业务情形匹配，应收账款回收较好，各期间收入确认具备真实性，不存在提前确认收入的情形。

3. 关于芯片供应链稳定性

申请文件及问询回复显示，报告期各期，发行人采购自境外的芯片占比分别为 94.46%、96.65%、93.84%、88.40%。

公开信息显示，2020 年下半年以来芯片供应紧张，芯片价格大幅上涨。但发行人 2020 年及 2021 年芯片采购价格基本稳定。

请发行人：

（1）说明报告期内及期后芯片采购的稳定性情况，结合采购境外采购芯片比例、国产化替代情况等，进一步完善“光通信芯片供应链稳定性的风险”的相关风险提示。

（2）结合光芯片与其他芯片的差异、光芯片行业周期情况，说明在芯片普遍缺货涨价的情况下，光芯片价格稳定略有下滑的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内及期后芯片采购的稳定性情况，结合采购境外采购芯片比例、国产化替代情况等，进一步完善“光通信芯片供应链稳定性的风险”的相关风险提示。

（一）说明报告期内及期后芯片采购的稳定性情况

1、发行人芯片主要供应商的采购情况

发行人与芯片供应商建立了良好的合作关系，主要供应商均为持续合作，2018 至 2021 年度，发行人芯片前五大供应商的采购情况如下：

（1）2021 年度

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占芯片采购总 额比例	采购内容	签署框架协议
1	Sumitomo Electric Asia Ltd	3,386.48	18.80%	光芯片	2021.01.20-2024.01.19 (若未提前通知终止自动 续 1 年)
2	Trend-tek Corporation Limited	2,227.24	12.36%	集成电路芯片	2020.12.14-2023.12.13 (若未提前通知终止自动 续 3 年)
3	GATEWAY TECH COMPANY LIMITED	1,978.68	10.98%	集成电路芯 片、光芯片	2021.01.29-2024.01.28 (若未提前通知终止自动 续 3 年)

4	深圳市品讯通信有限公司	1,584.84	8.80%	光芯片	2022.01.21-2025.01.20 (若未提前通知终止自动续 3 年)
5	富泰科技(香港)有限公司	1,446.43	8.03%	光芯片、集成电路芯片	2020.12.07-2023.12.06 (若未提前通知终止自动续 3 年)
	合计	10,623.67	58.97%		

注：2021 年度数据未经审计。

(2) 2020 年度

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占芯片采购总额比例	采购内容	签署框架协议
1	WT Microelectronics CO., Limited	1,969.06	13.96%	集成电路芯片、光芯片	2021.01.13-2021.12.31
2	富泰科技(香港)有限公司	1,839.16	13.04%	光芯片、集成电路芯片	2020.12.07-2023.12.06 (若未提前通知终止自动续 3 年)
3	Sumitomo Electric Asia Ltd	1,603.93	11.37%	光芯片	2021.01.20-2024.01.19 (若未提前通知终止自动续 1 年)
4	Trend-tek Corporation Limited	1,512.88	10.72%	集成电路芯片	2020.12.14-2023.12.13 (若未提前通知终止自动续 3 年)
5	GATEWAY TECH COMPANY LIMITED	1,003.43	7.11%	集成电路芯片、光芯片	2021.01.29-2024.01.28 (若未提前通知终止自动续 3 年)
	合计	7,928.46	56.20%		

(3) 2019 年度

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占芯片采购总额比例	采购内容	签署框架协议
1	Trend-tek Corporation Limited	1,101.65	17.49%	集成电路芯片、光芯片	2020.12.14-2023.12.13 (若未提前通知终止自动续 3 年)
2	MACNICA CYTECH LIMITED	616.15	9.78%	集成电路芯片	2020.10.20-2023.10.19 (若未提前通知终止自动续 3 年)
3	Toyota Tsusho Nexty Electronics HKC	585.10	9.29%	集成电路芯片	无
4	富泰科技(香港)有限公司	442.74	7.03%	光芯片	2020.12.07-2023.12.06 (若未提前通知终止自动续 3 年)
5	MILLI-TECH ELECTRONICS LIMITED	427.50	6.79%	光芯片	2021.1.16-2024.1.16 (若未提前通知终止自动续 3 年)
	合计	3,173.14	50.39%		

(4) 2018 年度

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占芯片采购总额比例	采购内容	签署框架协议
1	Trend-tek Corporation Limited	1,061.20	18.71%	集成电路芯片、光芯片	2020.12.14-2023.12.13 (若未提前通知终止自动续 3 年)

					续 3 年)
2	MACNICA CYTECH LIMITED	515.46	9.09%	集成电路芯片	2020.10.20-2023.10.19 (若未提前通知终止自动续 3 年)
3	新蕾亚讯有限公司	508.12	8.96%	集成电路芯片、光芯片	无
4	香港佐鸟有限公司	425.84	7.51%	光芯片、集成电路芯片	无
5	Avnet Technology Hong Kong Limited	400.01	7.05%	集成电路芯片	无
	合计	2,910.63	51.30%		

由于光芯片、集成电路高端芯片主要集中于包括 Lumentum、Broadcom、Sumitomo、II-VI、MAXIM、SEMTECH、MACOM、ADI 等国外厂商，发行人主要通过上述原厂或其指定的代理商进行采购，报告期各期前五名供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	主营业务	成立时间	注册资本	合作年限
1	Sumitomo Electric Asia Ltd	作为住友电工集团相关产品的销售主体，主营产品包括各类光电子元器件。	1977 年	100 万港币	2013 年至今
2	Trend-tek Corporation Limited	从事电子元器件销售。主要向发行人提供 SEMTECH 芯片。	2012 年	10 万港币	2013 年至今
3	GATEWAY TECH COMPANY LIMITED	贸易销售数字，射频、微波和光元器件及组件。主要向发行人提供 MACOM 芯片。	2010 年	3,123.42 万港币	2016 年至今
4	MACNICA CYTECH LIMITED	电子元器件销售。主要向发行人提供 ADI 芯片。	1998 年	3.20 亿港币	2011 年至今
5	深圳市品讯通信有限公司	计算机软硬件的技术开发与销售，通信产品、半导体元件的销售及其它国内贸易。主要向发行人提供海信芯片。	2011 年	500 万元人民币	2014 年至今
6	WT Microelectronics CO., Limited	IC 半导体零组件进出口业务。主要向发行人提供 MAXIM、Renesas 芯片。	1993 年	78.42 亿新台币	2014 年至今
7	富泰科技（香港）有限公司	光电子产品、电子产品、电子元器件、仪器仪表、连接器件、电机产品、机械设备、电子配件、通信配件、通信耗材、电子包装耗材、通信设备的技术开发、购销；国内贸易等。主要向发行人提供 Lumentum 芯片。	2005 年	4,000 万港币	2013 年至今
8	Toyota Tsusho Electronics HKC	销售半导体、电子零件、板和设备。主要向发行人提供 MAXIM 芯片。	1995 年	641.46 万美元	2013 年至今
9	MILLI-TECH ELECTRONICS LIMITED	电子产品、通讯设备、计算机及其周边设备的贸易与销售。主要向发行人提供 II-VI 芯片。	2016 年	10 万港币	2018 年至今

序号	供应商名称	主营业务	成立时间	注册资本	合作年限
10	香港佐鸟有限公司	贸易销售电子元器件。主要向发行人提供 Renesas 芯片。	2002 年	600 万港币	2014 年至今
11	Avnet Technology Hong Kong Limited	电子元器件的销售与贸易。主要向发行人提供 MARVELL 芯片。	2000 年	1000 港币	2018 年至今
12	新蕾亚讯有限公司	电子元器件代理商，代理产品业务广泛覆盖通信设备、移动电子、工业电子、照明电子、消费电子、汽车电子等领域。主要向发行人提供 Broadcom 芯片。	2016 年	100 万港币	2016 年至今

注：2021 年度数据未经审计。

由于芯片行业集中度较高，2018 至 2021 年，发行人向前五大芯片供应商采购占比分别为 51.30%、50.39%、56.20%和 58.97%，占比较高，但前五大供应商之间的采购占比较为分散，不存在相对集中单一供应商的情形。同时，发行人与上述主要供应商之间均系长期合作，形成了稳定的供货关系，芯片原材料供应良好。

2、报告期内发行人芯片供应商的新增、减少情况

（1）芯片供应商的数量和稳定性

2018 至 2021 年，发行人芯片供应商数量分别为 49 家、52 家、55 家和 56 家，随着业务规模的不断扩大，发行人芯片供应商数量呈稳定上升趋势。发行人各年前五大芯片供应商的采购金额及其合计占比情况如下：

序号	供应商名称	采购金额（万元）			
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	Sumitomo Electric Asia Ltd	3,386.48	1,603.93	73.83	
2	Trend-tek Corporation Limited	2,227.24	1,512.88	1,101.65	1,061.20
3	GATEWAY TECH COMPANY LIMITED	1,978.68	1,003.43	380.82	170.01
4	MACNICA CYTECH LIMITED	1,349.09	885.62	616.15	515.46
5	深圳市品讯通信有限公司	1,584.84	394.08	38.82	-
6	WT Microelectronics CO., Limited	1,327.96	1,969.06	137.81	-
7	富泰科技（香港）有限公司	1,446.43	1,839.16	442.74	60.46
8	Toyota Tsusho Nexty Electronics HKC	-	531.32	585.10	233.91
9	MILLI-TECH ELECTRONICS LIMITED	371.50	516.55	427.50	279.11

10	香港佐鸟有限公司	-	-	103.31	425.84
11	Avnet Technology Hong Kong Limited	223.80	6.99	265.16	400.01
12	新蕾亚讯有限公司	127.45	202.22	264.23	508.12
合计		14,023.47	10,465.24	4,437.12	3,654.12
占芯片采购总额比例		77.84%	74.18%	70.46%	64.41%

注：2021 年度数据未经审计。

随着光器件自制能力的扩大，2020 年度起发行人自采芯片的金额大幅上升，报告期内各年的前五大供应商与发行人的交易总量逐年提高，主要供应商与发行人的交易基本呈日益加深的趋势。

（2）报告期内供应商变动对芯片采购稳定性的影响

2019-2021 年度，发行人供应商变动对芯片采购稳定性的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期减少供应商对应上年采购金额	1,399.21	275.08	283.65
占当期芯片采购总额比例	7.77%	1.95%	4.50%
当期新增供应商交易金额	1,167.56	152.21	477.74
占当期芯片采购总额比例	6.48%	1.08%	7.59%

注：2021 年度数据未经审计。

综上，报告期内的供应商变动对发行人芯片供应稳定性的影响较小。

3、发行人保证芯片供应稳定性而采取的相关措施

芯片系发行人光模块生产的核心原材料，发行人制定了相关措施保证其供应稳定性：

（1）发行人积极发展多元化供应商。随着发行人业务规模的快速发展，光芯片方面，发行人与 Sumitomo、Lumentum、II-VI、Broadcom、Mitsubishi 等多家来自不同国家和地区的行业知名的海外芯片厂商建立了良好的合作关系，直接向其或其指定的代理商进行采购合作，且确保主要型号芯片都有两家及以上的供应商，有效确保供应以保障出货的稳定性；集成电路芯片方面，发行人与 SEMTECH、ADI、MAXIM、MACOM、MARVELL、Broadcom 等行业知名的海外芯片公司建立了良好的合作关系，向由其指定的代理商进行采购合作，发行人丰富的产品线可以和不同的集成电路芯片公司合作各有重点，并且在双方产品开发早期进行合作，以确

保芯片供应的长期稳定。

(2) 发行人制定了及时的库存管理制度。发行人每周对物料消耗情况和变动转库进行跟进, 根据使用情况调整物料库存储备, 进行适时有效的库存管理。由于发行人产品用于通信场景, 客户对于产品的一致性要求较高, 为满足持续稳定供货需求, 发行人对芯片等核心零部件进行了一定规模的安全库存备货。针对集成电路芯片的供应短缺现象, 发行人及时制定了相关应对措施, 根据集成电路芯片的适用性、客户需求变化、供应商的交付周期变化等因素, 合理、灵活的设定安全库存, 并实时监控库存消耗, 每周根据前述关键因素及时调整安全库存策略和提货计划, 确保供应的持续性和稳定性。

(3) 发行人和主要芯片供应商签订了框架协议, 建立了分阶段的供应协作机制, 在早期及时与供应商沟通预测意向, 短期、中期需求则通过订单方式, 使供应商能够根据发行人需求尽早做出产能的调整, 保证芯片的有效供给并及时调整库存策略。

(4) 除上述保障措施外, 发行人结合国产芯片研制进展制定了较为实际的国产替代计划, 并积极谋求与国内厂商开展商业合作, 保证产品质量的前提下, 分步实现核心原材料国产替代目标。随着国产芯片技术、生产能力的不断提升, 公司近一期所用芯片具有国产替代方案的光模块收入占比情况较为良好, 一定程度上降低了生产经营风险, 2021 年 1-6 月, 公司所用核心光芯片中, 国产替代性的光芯片已批量生产, 公司光模块产品国产替代方案可行性较强的收入占比为 40.11%, 实施国产替代的可行性进一步增强; 受制于集成电路芯片国产替代进程相对较慢, 公司近一期所用核心集成电路芯片有国产替代方案的收入占主营业务收入比例相对较低, 其中, 国产芯片已批量生产, 即公司光模块产品国产替代方案可行性较强的收入占主营业务收入比重为 7.32%, 国产芯片已完成小批量生产或样品试制的, 即国产替代方案可行性相对较弱的收入占比为 55.79%。

报告期内, 发行人已与多家国内光芯片、集成电路芯片厂商展开合作, 如中国电子科技集团公司第十三研究所、中国电子科技集团公司第四十四研究所、武汉敏芯半导体股份有限公司、厦门市三安集成电路有限公司、海信宽带、厦门亿芯源半导体科技有限公司、佛山敏石芯片有限公司、上海贝岭股份有限公司、光梓信息科技(上海)有限公司等。报告期各期, 发行人采购自境外的芯片占比分别为 94.46%、96.65%、93.84%、88.40%, 2021 年全年为 82.45%, 进口比例进一步下降。

（二）结合采购境外采购芯片比例、国产化替代情况等，进一步完善“光通信芯片供应链稳定性的风险”的相关风险提示

发行人在招股说明书“重大事项提示之三、（五）光通信芯片供应链稳定性的风险”及“第四节之二、（五）光通信芯片供应链稳定性的风险”中进行补充披露如下：

“（五）光通信芯片供应链稳定性的风险

光模块产业链上游主要为光芯片、集成电路芯片等光通信芯片，其中，高端芯片领域以境外厂商为主，中低端芯片领域以境内厂商为主，境外厂商经过多年的技术积累，产业优势较为明显，境内厂商与之相比尚存在明显差距。报告期内，发行人光模块生产所需的光芯片、集成电路芯片主要来源于境外厂商，报告期各期发行人采购境外芯片的占比分别为 94.46%、96.65%、93.84%、88.40%，采用国产芯片的占比较低；受国内芯片技术起步相对较晚、发行人境外客户对产品质量要求较高、发行人产品新方案论证周期较长等方面因素影响，发行人生产所需的芯片国产替代进程较为缓慢。报告期内，发行人采购国产光芯片或集成电路芯片生产光模块并实现销售收入的金额较低，2021 年 1-6 月，发行人采用国产光芯片的光模块实现的销售收入占营业收入的比例为 21.26%，采用国产集成电路芯片的光模块实现的销售收入占营业收入的比例为 2.65%。未来，随着国际贸易及政治经济环境的变化，或者出现其他突发因素，可能会导致境外芯片供应出现偏紧局面，若公司的境外芯片供应渠道受阻，或使用国产芯片的替代进程不及预期，均将会对公司生产经营产生较大的不利影响。”

二、结合光芯片与其他芯片的差异、光芯片行业周期情况，说明在芯片普遍缺货涨价的情况下，光芯片价格稳定略有下滑的原因。

（一）光芯片与集成电路芯片的主要差异

1、基本原理、原材料、工艺技术、核心技术等方面存在较大差异

光芯片是半导体产业中光电子器件的重要组成部分，而集成电路芯片是集成电路的载体，是半导体产业中集成电路的组成部分，两者均为半导体领域的重要分类，具体差异如下：

项目	光芯片	集成电路芯片
----	-----	--------

基本原理	利用光电效应，完成光信号和电信号的转换。光芯片一般分为激光器发射芯片和探测器接收芯片	集成电路芯片是封装后的集成电路，系采用一定工艺将数以亿计的晶体管、三极管、二极管等半导体器件与电阻、电容、电感等基础电子元件连接并集成的一种微型电子器件或部件，用于实现各种复杂电路功能
原材料	主要为砷化镓、磷化铟等三五族化合物	主要为硅基材料
生产工序	依序为设计、晶圆制造（包括外延生长、光栅工艺、光波导制作、金属化工艺等工序）、芯片加工及测试（端面镀膜、芯片测试等）	依序为设计、晶圆制造及加工（包括拉晶切割、光刻、刻蚀，离子注入，镀膜等工序）、封装及测试（包括制作电路、引脚连线、芯片封装、测试等）
核心技术	利用 MOCVD/MBE 等设备将有机金属气体沉积生长晶体，主要是材料生长技术	运用精度光刻、刻蚀、离子注入、镀膜等工艺流程在晶圆上实现特定的集成电路结构，主要是半导体加工工艺技术
材料加工精度	一般是微米级(μm)	主流是纳米级(nm)，加工精度较高

由上表可知，光芯片和集成电路芯片分别属于半导体产业的不同领域，在基本原理、原材料、生产工艺、核心技术等方面存在较大差异，致使两者的产业链上下游、参与厂商、生产模式等存在较大差异，生产环节的较小重叠使得集成电路芯片目前的“短缺”现象未波及至光芯片领域。

2、应用领域不同，市场需求规模存在差异

从产业链角度来看，发行人采购的光芯片（通信用光有源芯片）位于光通信产业链上游，产业中游为光器件与光模块，产业下游组装成系统设备，主要应用于电信市场、数通市场。光模块作为光芯片的直接应用产品，其市场发展是光芯片市场规模的快速增长的核心动力。根据 FROST&SULLIVAN 数据，全球光模块市场规模从 2015 年的 75.1 亿美元大幅增长到 2020 年的 105.4 亿美元，年复合增长率约为 7.0%，2024 年预计达到 138.2 亿美元；受益于中国政府对 5G 网络建设的推动和各类数据中心的建设，以生产收入计，中国的光模块市场规模从 2015 年的 225.4 亿元增长到了 2020 年的 392.3 亿元，年复合增长率约为 11.7%，2024 年预计达到 599.3 亿元人民币。光芯片作为光模块核心元件持续受益。

集成电路作为全球信息产业的基础与核心，被誉为“现代工业的粮食”，相对于光芯片，集成电路芯片应用领域更广，在电子设备（如智能手机、电视、计算机等）、汽车、通讯、

军事等方面得到广泛应用，目前计算机领域、汽车电子和消费电子是最主要的应用领域。根据世界半导体贸易统计协会统计，全球集成电路行业销售额由 2012 年的 2,382 亿美元增长至 2018 年的 3,933 亿美元，根据中国半导体行业协会统计，中国集成电路产业销售额由 2012 年的 2,158 亿元增长至 2018 年的 6,531 亿元，市场需求量远超前于光芯片。未来，随着汽车智能化、电子化、自动化的不断发展，人工智能、物联网、5G 等新兴领域的不断扩展，集成电路芯片下游终端应用市场需求更为巨大。

由于上述需求量的差异，光芯片和集成电路芯片在面对全球新冠肺炎疫情蔓延、地缘政治波动和国际贸易争端加剧等因素时，市场供求反应呈现较大差异，集成电路芯片由于下游应用行业广泛，供需不平衡现象较为明显，出现了明显短缺的情形，而光芯片由于应用行业较为特定，市场供需相对稳定，未出现明显的短缺现象。

3、主流生产模式差异

芯片行业的产业链主要包括芯片设计、晶圆制造、封装测试等环节，根据是否从事晶圆制造、封装测试等生产环节，芯片行业的生产模式主要分为 IDM（Integrated Device Manufacture，全流程的垂直整合制造）模式与 Fabless（自主设计，无晶圆厂、无封装测试的委托加工生产）模式。IDM 为垂直整合制造模式，该模式下企业独立从事芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部业务环节。Fabless 为无晶圆厂模式，企业主要从事芯片设计及销售业务，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给第三方企业完成。由于技术、工艺、原材料、材料加工精度等差异，光芯片和集成电路芯片生产厂家采用不同的主流生产模式。

对于集成电路芯片而言，其集成度和微细加工精度尤为重要，核心工序晶圆制造及加工的关键设备由少数国际巨头把控，制造投入巨大且进入门槛极高，为减少大规模资本投入，集成电路行业分工日益明确，行业内厂商多采用 Fabless 模式，该模式使得集成电路芯片生产链条较长，供应链较为复杂，对国际先进晶圆厂商依赖性更强，在面对突发因素时，受影响程度较大。

对于光芯片而言，其不同于集成电路芯片注重尺寸缩小，更注重通过工艺实现光器件的特色功能，在晶圆制造环节，投入相对较小。为保证芯片设计与晶圆制造环节相互反馈与验证，有效实现芯片特色功能的性能和可靠性，全球光芯片厂家，包括国内一流厂商多采用生产更为集中的 IDM 生产模式，更加注重生产全流程各环节的自主可控，对国际先进晶圆厂商

依赖性相对较小。因此，在面对疫情、国际贸易、地缘政治、市场恐慌等突发因素叠加时，较短的产业链使光芯片受影响程度较小。

（二）光芯片行业周期情况

整体而言，光芯片行业周期情况与光模块行业较为相似，整体需求未来呈快速增长趋势，然而随着光通信技术的升级和数通市场的快速发展，技术更新和产品升级更新换代加速亦使得光芯片行业亦具有一定的技术周期性特征，光芯片产品的价格在市场供求水平相对稳定的情况下，一般随着技术迭代呈现逐年下降的趋势。

（三）发行人芯片采购价格波动趋势符合行业惯例

2018 至 2021 年，发行人光芯片、集成电路芯片的采购价格情况如下：

单位：元/支

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
光芯片	32.43	15.70%	28.03	-2.94%	28.88	-27.58%	39.88
集成电路芯片	5.98	-32.28%	8.83	4.62%	8.44	23.39%	6.84

注：2021 年度数据未经审计。

2021 年度，各季度光芯片及集成电路芯片整体采购价格如下：

原材料	项目	2021 年 4 季度	2021 年 3 季度	2021 年 2 季度	2021 年 1 季度
光芯片	采购数量（万支）	91.94	82.44	30.25	47.92
	采购金额（万元）	2,884.50	2,710.18	993.20	1,564.20
	采购均价（元/支）	31.37	32.87	32.84	32.64
	采购均价波动	-4.56%	0.09%	0.60%	/
集成电路芯片	采购数量（万支）	537.63	545.63	249.98	318.02
	采购金额（万元）	3,336.97	3,427.19	1,381.44	1,724.54
	采购均价（元/支）	6.21	6.28	5.53	5.42
	采购均价波动	-1.11%	13.56%	1.91%	/

注：2021 年 3 季度、4 季度数据未经审计。

光芯片市场中供应厂商较多，竞争较为激烈，受技术迭代影响，市场价格整体趋于下降。同时，受公司细分产品采购结构变动影响，2018 至 2020 年公司光芯片采购单价呈逐年下降

的趋势。2021 年度公司光芯片采购单价较上年有所上升主要是采购光芯片的结构变化所致，全年分季度来看，整体保持相对稳定，受全球“缺芯”的影响较小。

公司采购的集成电路芯片包括光通信领域专用芯片和适用于其他领域的通用型芯片，光通信领域专用芯片专用性强，主要应用于下游光模块市场，市场需求远小于通用型芯片，因此在突发情形产生时，供应和市场价格相对稳定。由上表可知，2018 至 2020 年度公司集成电路芯片采购价格逐年上升，主要系公司集成技术日益成熟，公司中高端产品比重逐渐增大，公司相对高端的集成电路芯片采购量上升所致。2021 年度，由于当期国内 5G 建设进度有所放缓，公司减少了 5G 光模块产品生产所需的光收发合一芯片的采购，该类芯片单价较高，其采购的下滑拉低了集成电路芯片整体采购均价。2021 年度分季度来看，受全球汽车电子、消费电子等领域芯片短缺的持续影响，公司所需的集成电路芯片产能亦出现短缺现象，全年公司采购集成电路芯片价格整体呈上升趋势，个别通用型集成电路芯片采购价格有较大幅度上升。

由于光芯片、集成电路芯片主要设备、原材料、工艺及应用领域等存在差异，光芯片与电芯片受到“缺芯”情形的冲击并不相同。据招商证券《光模块行业报告》显示，至 2021 年上半年，光芯片价格受到全球芯片产能缺货的影响有限，关键芯片的价格暂时未受到由于全球“缺芯”带来的影响。2022 年 1 月 25 日，美国商务部在其官方网站上发布了对其索取的半导体供应链信息（Request for Information，“RFI”）的解读报告中显示，目前出现的芯片产能瓶颈主要集中在少数特定类型的芯片，包括传统逻辑芯片（用于医疗设备、汽车和其他产品）、模拟芯片（用于电源管理、图像传感器、射频和其他应用）和光电芯片（用于传感器和开关），不包含光通信行业的核心元件光芯片。

与光模块产品类似，光芯片由于受技术迭代影响，一般而言同等指标产品在推出一段时间后会出现量升价跌的情形，发行人的光芯片采购单价变动趋势符合行业情势。根据同行业公司中际旭创公开披露信息显示，其光芯片及组件的采购单价由 2020 年度的 13.75 元降至 2021 年 1-3 月的 11.47 元。另外，国内光芯片供应商仕佳光子 2021 年半年度报告显示，光芯片与器件产品价格上半年有所下跌。此外，根据发行人光芯片供应商陕西源杰半导体科技股份有限公司在其申报招股说明书中显示，受国内外厂商竞争和产业链整体价格下降的影响，2018 至 2021 年 6 月，10G 激光器芯片系列产品和 25G 激光器芯片系列产品的销售单价

均呈下降趋势，并对其光芯片产品价格下降导致的毛利率波动作了风险提示。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人编制的按供应商排序的采购统计表，统计分析发行人从境内外厂商采购光芯片、集成电路芯片的情况，结合各期向供应商采购情况，分析发行人芯片采购的稳定性；

2、获取行人编制的按时间整理的采购统计表，统计分析发行人采购光芯片和集成电路芯片的产品结构及价格，计算并分析发行人各期光芯片及集成电路芯片的采购价格波动原因；

3、查阅了发行人主要芯片采购合同、采购订单，并对供应商进行实地访谈及实施函证程序，对报告期内发行人芯片的采购价格实施分析程序；

4、查阅光模块光芯片、集成电路芯片相关行业研究报告，浏览相关国内厂商的年度报告、官方网站、招股说明书等公开信息，了解国内光芯片、集成电路芯片的市场变化趋势及价格变化情况；

5、了解发行人成本核算流程，测试材料成本、人工成本、制造费用归集和分配的真实性、准确性和完整性；对发行人成本中料工费构成进行分析，包括分析报告期内各主要产品单位成本的变化情况，分析变动情况是否合理；对存货移动价格进行计价测试，检查成本结转金额的准确性；

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内发行人向芯片前五大供应商采购较为分散，不存在相对依赖单一供应商的情形，与主要供应商之间形成稳定的供货关系。报告期供应商变动情况对发行人经营稳定性影响较小。同时，发行人采取了多元化供应商、制定了适时有效的库存管理制度、与供应商签订框架协议以及制定国产替代计划等措施，保障芯片供应稳定性。发行人报告期内及期后芯片采购具有稳定性。针对国外芯片供应可能出现偏紧局面的不利情况，发行人已在招股说明书“重大事项提示之三、（五）光通信芯片供应链稳定性的风险”及“第四节之二、（五）

光通信芯片供应链稳定性的风险”中补充披露对于芯片供应链稳定性影响的风险提示；

2、由于光芯片和集成电路芯片属于半导体的不同领域，根本上存在较大差异，同时受应用领域不同、主流生产模式不同等影响，“缺芯”对集成电路芯片价格上涨影响较大，但对光芯片价格影响较小。主要受光芯片技术迭代导致价格逐渐下降的行业周期变化、以及发行人采购光芯片细分产品结构不同影响，发行人光芯片采购价格整体呈下降趋势，且符合行业整体情形，具有合理性。

(本页无正文,为大信会计师事务所(特殊普通合伙)关于《关于武汉联特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函》的回复之盖章页)

大信会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:
(项目合伙人)



中国注册会计师:



中国注册会计师:



2022年2月10日