

《关于杭州当虹科技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审
核问询函》

之

回复报告

保荐机构



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

二零一九年五月

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 4 月 12 日出具的《关于杭州当虹科技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审核问询函》收悉，中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）、杭州当虹科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“当虹科技”、“公司”）对审核问询函相关问题逐项进行了落实，现对《关于杭州当虹科技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审核问询函》（以下简称“《审核问询函》”）回复如下，请审核。

除另有说明外，本反馈意见回复所用简称与招股说明书所用简称一致。

审核问询函意见所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体（不加粗）
对招股说明书（申报稿）的修改	楷体（加粗）
对招股说明书（申报稿）的引用	楷体（不加粗）

目录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1.....	4
问题 2.....	33
问题 3.....	38
问题 4.....	46
问题 5.....	49
问题 6.....	50
问题 7.....	62
问题 8.....	67
二、关于发行人核心技术	70
问题 9.....	70
问题 10.....	73
三、关于发行人业务	101
问题 11.....	101
问题 12.....	110
问题 13.....	115
问题 14.....	120
问题 15.....	144
问题 16.....	155
问题 17.....	159
问题 18.....	160
问题 19.....	160
问题 20.....	173
问题 21.....	176
四、关于公司治理与独立性	181
问题 22.....	181
问题 23.....	198
五、关于财务会计信息与管理层分析	237

问题 24.....	237
问题 25.....	260
问题 26.....	281
问题 27.....	287
问题 28.....	297
问题 29.....	308
问题 30.....	323
问题 31.....	327
问题 32.....	337
问题 33.....	347
问题 34.....	356
问题 35.....	375
六、关于其他事项	376
问题 36.....	376
问题 37.....	377
问题 38.....	379
问题 39.....	381
问题 40.....	381

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

1. 申报材料显示，发行人自 2010 年成立以来存在多次增资和股权转让，2015 年 6 月，发行人控制权发生变更，2018 年 1 月整体变更为股份有限公司。

请发行人补充披露财通创新投资的股权结构及实际控制人，嘉兴骏坤投资的基本情况及各普通合伙人的基本信息。

请发行人说明：

- (1) 设立以来历次增资及股权转让的背景及原因、价格确定依据及公允性、款项实际支付情况；发行人历次股权转让及增资是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排；
- (2) 2012 年 11 月，虹润杭州以知识产权出资是否存在高估的情形，是否存在出资瑕疵；上述知识产权是否实际转移至公司以及在公司生产经营中发挥的具体作用，目前的使用状态；
- (3) 结合 2015 年 6 月发行人控制权发生变更时虹软上海的股权结构、决策机制等，说明转让发行人控制权是否履行了相应的程序、转让价格的确定依据及公允性、受让人的确定方式、受让款的来源及合法性，是否为真实转让，是否存在代持等情形；虹软集团是否已将与发行人业务相关的资产、人员、业务和技术等全部转移至发行人，相关转移过程，相关资产、技术等转移定价依据及公允性，价款支付情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；虹软集团剥离发行人后的业务范围与发行人是否存在重合或者潜在的竞争情形，是否存在重合客户、供应商情形；
- (4) 2019 年 1 月引入财通创新投资和嘉兴骏坤投资的原因，受让股权的价格及定价依据，王克琴退出发行人的原因及合理性，有关股权变动是否是双方真实意思表示，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格；
- (5) 发行人与各股东及各股东之间有无特殊协议或其他安排，是否曾签署对赌协议，如有，请说明协议的主要条款、履行或解除情况；

(6) 历次股权转让及整体变更时发行人股东履行纳税义务情况，是否存在违法违规情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

1.1 发行人披露

就“财通创新投资的股权结构、实际控制人，以及嘉兴骅坤投资的基本情况

及普通合伙人的基本信息”等信息，发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司股本情况”之“（五）最近一年公司新增股东的持股数量及变化等情况”之“2、最近一年公司新增股东的基本情况”处补充披露如下：

“2、最近一年公司新增股东的基本情况

（1）财通创新投资

财通创新投资设立于2015年10月15日，注册资本38亿元，其经营范围为“金融产品投资，股权投资”，实际控制人为浙江省财政厅。股权结构如下：

万元

序号	股东名称	出资额	持股比例（%）
1	财通证券股份有限公司（601108.SH）	380,000	100.00
	合计	380,000	100.00

（2）嘉兴骅坤投资

嘉兴骅坤投资设立于2017年7月21日，普通合伙人和执行事务合伙人均为上海敦鸿资产管理有限公司，其余为有限合伙人，其经营范围为“非证券业务的投资，投资管理、咨询，股权投资，资产管理”。其出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	上海敦鸿资产管理有限公司	10	0.24
2	宁波梅山保税港区骅鑫投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500	60.83
3	上海矇腾企业发展有限公司	600	14.60
4	杭州辉能资产管理有限公司	1,000	24.33
	合计	4,110	100.00

嘉兴骅坤投资的普通合伙人上海敦鸿资产管理有限公司注册资本2,197.8018万元，其经营范围为“资产管理,投资管理,投资咨询（除经纪）。（依

法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。”其出资结构如下:

序号	合伙人名称	出资额(万元)	持股比例(%)
1	上海敦富企业管理中心(有限合伙)	1,609.8248	73.25
2	上海骅开投资管理中心(有限合伙)	387.977	17.65
3	易泽资本管理有限公司	200.00	9.10
合计		2,197.8018	100.00

”

1.2 发行人说明

一、设立以来历次增资及股权转让的背景及原因、价格确定依据及公允性、款项实际支付情况;发行人历次股权转让及增资是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排;

公司设立至今,共实施9次增资与15次股权转让(不包含因整体变更为股份有限公司引起的股本变动)。历次增资及股权转让均已支付相关款项,价格确定具有合理商业背景,历史上相关委托持股的情况已全部清理完毕。

历次增资及股权转让的背景及原因、价格确定依据、款项实际支付情况以及委托持股、利益输送或其他利益安排情况具体如下表所示:

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
1	增资	2011年1月	/	/	甘舒	公司聘请甘舒作为管理人员，并给予一定股权。	自有资金	按注册资本平价增资	已支付，并经“杭德验字[2011]第017号”《验资报告》审验	否
2	股权转让	2011年9月	甘舒	虹润杭州	/	公司业务没有明显起色决定退出	自有资金	按注册资本平价转让	已支付	否
3	增资	2012年2月	/	/	虹润杭州	为公司注入资金，支持公司发展	自有资金	按注册资本平价增资	已支付，并经“杭德验字[2012]第018号”《验资报告》审验	否
4	增资	2012年11月	/	/	虹润杭州	为公司注入资金及无形资产，支持公司发展	自有资金、无形资产	按注册资本平价增资，已就用作出资的无形资产出具“浩华评字[2012]第100号”《资产评估报告书》	已支付，并经“南方验字[2012]354号”《验资报告》审验	否
5	增资	2013年1月	/	/	虹润杭州	为公司注入资金，支持公司发展	自有资金	按注册资本平价增资	已支付，并经“南方验字[2013]051号”《验资报告》审验	否

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
6	股权转让	2014年3月	虹润杭州	虹软上海	/	虹软集团内部发展战略需要进行调整	自有资金	按注册资本平价转让	已支付	否
7	股权转让	2015年6月	虹软上海	大连虹昌	/	虹软集团出售非主营资产，孙彦龙实施管理层收购。大连虹昌系孙彦龙控制的合伙企业。	家庭积累及朋友借款（借款已清偿）	参照《杭州当虹科技有限公司股权转让所涉及的股东全部权益价值的资产评估报告书》（杭信评报字（2015）022号）的评估结果及公司的净资产，并结合虹软集团董事会的战略决策意见，经交易双方协商确定	已支付	否
				大连虹势	/	同上，大连虹势系孙彦龙控制的合伙企业	同上	同上	已支付	孙彦龙、刘娟分别持有大连虹势99%、1%的合伙份

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
										额。其中，刘娟所持 1% 的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙，系代孙彦龙持有。
				大连虹途	/	同上，大连虹途系孙彦龙控制的合伙企业	同上	同上	已支付	孙彦龙、陈勇分别持有大连虹途 40%、60% 的合伙份额。其中，陈勇所持 60% 的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙，其系代孙彦龙持有。（注：2015 年 7 月，陈勇将其所持的 60% 的合伙份额转让给孙彦龙和李耀廷，转让完成后，孙彦龙及李耀廷分别持有 99% 和 1% 的合伙份额，李耀廷所持 1% 的合伙份额系代孙彦龙持有）。
				日金投资	/	同上，日金投资实际权益人谷会	自有资金、借款	同上	已支付	谷会颖及其母亲杨文英分别持有

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
						颖、张镭、何以春、解香平系孙彦龙朋友，王克琴系谷会颖朋友，因看好当虹科技业务发展前景入股	(孙彦龙的资金来自日金投资其他合伙人对其的借款，该等款项后续均已清偿)			日金投资 99%、1%的合伙份额，其中杨文英所持 1%的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为谷会颖，谷会颖所持部分合伙份额系为孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平代持。
8	增资	2015 年 7 月	/	/	日金投资	看好公司业务发展前景，同意溢价增资	自有资金、借款（孙彦龙的资金来自日金投资其他合伙人对其的借款，该等款项后续均已清偿）	当时管理层收购基本完成，经交易双方协商确定	已支付，并经“天健验[2018]509 号”《验资报告》审验	未发生变化
9	增资	2015 年 8 月	/	/	日盈投资	看好公司发展，溢价增资	孙彦龙向朋友借款，该款项后续已清偿。	综合考虑当时公司的经营情况、未来发展前景，控制权变动	已支付，并经“天健验[2018]510 号”《验资报告》审验	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日盈投资 1%、99%的合伙份额，两人所持日盈投资合伙份额及其

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
								后主要员工实施股权激励等因素，协商定价		对应的公司股权的实际权益人为孙彦龙
			/	/	科驰投资	看好公司发展，溢价增资	自有资金	同上。		王建南及其配偶姚群英分别持有科驰投资1%、99%的合伙份额，两人所持科驰投资合伙份额及其对应的当虹科技股权的实际权益人为沈仲敏，王建南系沈仲敏的亲属。
			/	/	安致投资	看好公司发展，溢价增资	自有资金	同上。		否
10	股权转让	2015年10月	虹软上海	科驰投资	/	虹软上海减持系基于虹软集团资金需要及后续自身业务安排。	自有资金	参考当虹科技最近一次增资的价格确定	已支付	未发生变化
11	股权转让	2015年11月	科驰投资	大连虹昌	/	科驰投资自虹软上海受让部分当虹科技股权后，孙彦龙希望增加其作为实际控制人的持股比例，	向朋友借款，该款项后续已清偿	间隔时间较近，参考当虹科技最近一次股权转让价格确定	已支付	未发生变化

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
						科驰投资同意向孙彦龙转让部分公司股权				
12	股权转让	2015年12月	日盈投资	大连虹昌	/	日盈投资实际权益人为孙彦龙，本次系孙彦龙将两个平台所持股权进行集中管理，并解除代持。	向朋友借款，该等款项后续均已清偿	按照日盈投资取得该部分股权的成本价	已支付	日盈投资层面谷会颖、杨文英与孙彦龙间的代持关系解除
13	股权转让	2015年12月	安致投资	科驰投资	/	安致投资与科驰投资合并，减少持股平台，优化公司股权结构	自有资金	按照安致投资取得该部分股权的成本价转让	已支付	股权转让完成后，王建南、姚群英继续为沈仲敏代持剩余份额。
14	股权转让	2015年12月	科驰投资	光线传媒	/	科驰投资实际权益人沈仲敏通过科驰投资溢价减持，收回部分投资收益	自有资金	根据公司当时的经营情况，协商定价	已支付	股权转让完成后，王建南、姚群英继续为沈仲敏代持剩余份额。
15	增资	2016年1月	/	/	光线传媒	股权融资，加快公司发展	自有资金	根据公司当时的经营情况，协商定价	已支付，并经“天健验[2018]511号”《验资报告》审验	否
16	股权转让	2016年3月	日金投资	国海玉柴创投	/	日金投资部分实际权益人谷会颖、孙彦龙通过日金投资溢价减持，收回部分投	自有资金	根据公司当时的经营情况及估值，协商定价	已支付	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日金投资99%、1%的合伙份额，其中杨文英所持

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
						资收益				1%的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为谷会颖，谷会颖所持部分合伙份额系为孙彦龙、王克琴、张镞、何以春、解香平代持。
17	股权转让	2016年10月	虹软上海	盈润投资	/	虹软上海的外资背景可能影响公司办理 ICP 资质，且虹软集团拟集中发展视觉人工智能业务，决定放弃公司股权并集中资金在核心业务上，因此退出	向朋友借款，后续已清偿完毕	参考当虹科技最近一次股权转让价格，经交易双方协商确定	已支付	章奕颖及其母亲郑丽萍分别持有盈润投资 40%、60%的股权，盈润投资所持有的公司股权的实际权益人为孙彦龙
18	股权转让	2017年4月	科驰投资	中信证券投资	/	科驰投资实际权益人沈仲敏通过科驰投资溢价减持，收回部分投资收益	自有资金	根据公司当时的经营状况及估值，协商确定	已支付	沈仲敏在科驰投资合伙份额代持人由王建南、姚群英变更为王建权（王建南的弟弟）及其亲属骆文婷；股权转让完成后，骆文婷、王建权所持科驰投资份额均系为沈仲敏代
				德石速动投资	/				已支付	
				杭州兴富投资	/				已支付	
				杭州牵海创投	/				已支付	

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
										持
19	增资	2017年4月	/	/	华数传媒资本	股权融资，加快公司发展	自有资金	参考当虹科技最近一次股权转让价格确定	已支付，并经“天健验[2018]512号”《验资报告》审验	否
			/	/	华数虹欣投资	股权融资，加快公司发展				否
			/	/	南方媒体投资	股权融资，加快公司发展				否
20	股权转让	2017年4月	盈润投资	大连虹昌	/	盈润投资所持股权系归属于孙彦龙，本次系孙彦龙将两个平台所持股权进行集中管理	自有资金及向朋友借款，借款部分后续已清偿。	按照盈润投资取得该部分股权的成本价	已支付	盈润投资与孙彦龙间的股权代持关系解除
			日金投资	德石速动投资	/	谷会颖、张镭、何以春通过日金投资溢价减持，收回投资收益	自有资金	根据公司当时的经营情况及估值，协商确定	已支付	股权转让完成后，谷会颖不再通过日金投资间接持有当虹科技任何股权，谷会颖、杨文英继续为其他实际权益人代持
				浙江成长文化	/		自有资金		已支付	
				浙商创投	/		自有资金		已支付	
				浙商利海创投	/		自有资金		已支付	
倪敏	/	自有资金	已支付							
21	增资	2017年4月	/	/	谢世煌	股权融资，加快公司发展	自有资金	参考当虹科技最近一次股权转让价格，协商确定	已支付，并经“天健验[2018]513号”《验资报告》审验	否
			/	/	湖畔山南投资	股权融资，加快公司发展	自有资金	同上	已支付，并经“天健验[2018]513号”《验资报告》审验	否

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排	
22	股权转让	2017年4月	日金投资	徐蕾	/	日金投资的实际权益人由间接持股转为直接持股	/	按照实际权益人通过日金投资取得该部分股权的成本价	日金投资的实际权益人由间接持股转为直接持股，公司股权对应的实际权益人未发生变更，因此无需支付支付股权转让款	日金投资层面的代持关系解除，徐蕾、李宗侠、张春瑀持有的当虹科技股权的实际权益人分别为张镭、孙彦龙、解香平	
				何以春	/		/				
				王克琴	/		/				
				李宗侠	/		/				
				张春瑀	/		/				
			科驰投资	田杰	/	科驰投资除沈仲敏以外的其他合伙人由间接持股转为直接持股	/	按照实际权益人通过安致投资、科驰投资取得该部分股权的成本价	科驰投资除沈仲敏以外的其他合伙人由间接持股转为直接持股，公司股权对应的实际权益人未发生变更，因此无需支付股权转让款		
				沈海寅	/		/				
				崔景宣	/		/				
				史宜寒	/		/				
				金明月	/		/				
				王立恒	/		/				
				崔秀东	/	沈仲敏通过科驰投资溢价减持，收回投资收益	自有资金	根据公司当时的经营情况、净资产、估值，及近期的交易价格，经交易	已支付		本次股权转让完成后，沈仲敏不再通过科驰投资间接持有公司任何股权，科驰投资层面的代持关系解除
				王剑伟	/		自有资金		已支付		
				余婷	/		自有资金		已支付		
谢晓峰	/	自有资金		已支付							

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
								双方协商确定		
23	股权转让	2017年8月	大连虹昌	浙江成长文化	/	孙彦龙通过大连虹昌溢价减持，收回部分投资	自有资金	根据当虹科技当时的经营情况、估值及近期的交易价格，经交易双方协商确定	已支付	否
				倪敏	/	孙彦龙通过大连虹昌溢价减持，收回部分投资	自有资金	同上	已支付	否
			徐蕾	张镭	/	代持还原	自有资金	按照实际权益人通过日金投资取得该部分股权的成本价	公司股权对应的实际权益人未发生变更，因此无需支付股权转让款	代持关系解除
			李宗侠	大连虹昌	/		自有资金			
			张春瑀	解香平	/		自有资金			
24	股权转让	2019年1月	王克琴	嘉兴骅坤投资	/	嘉兴骅坤投资看好公司未来发展，通过股权转让入股当虹科技，王克琴考虑自身资金安排及已获得的投资收益，溢价减持，收回投资	自有资金	根据当虹科技当时的经营情况、估值及近期的交易价格，经交易双方协商确定	已支付	否
				光线传媒	财通创新	/	财通创新投资看	自有资金	同上	已支付

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	交易背景及原因	资金来源	定价依据	增资款或股权转让款支付情况	是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排
				投资		好公司未来发展，通过股权转让入股当虹科技，光线传媒考虑已获得的投资收益同意溢价减持，收回部分投资				

二、2012年11月，虹润杭州以知识产权出资是否存在高估的情形，是否存在出资瑕疵；上述知识产权是否实际转移至公司以及在公司生产经营中发挥的具体作用，目前的使用状态；

2012年10月30日，浙江浩华资产评估有限公司就虹润杭州用于出资的“虹软创印坊软件 V2.6”计算机软件著作权出具了“浩华评字[2012]第100号”《虹软（杭州）科技有限公司拟用虹软创印坊软件 V2.6 出资评估项目资产评估报告书》。经评估，截至2012年3月31日，虹软创印坊软件 V2.6 采用收益法所得的评估价值为435.80万元。

2018年12月31日，坤元资产评估有限公司对“虹软创印坊软件 V2.6”计算机软件著作权进行了复评，并出具了“坤元评报[2018]699号”《杭州当虹科技股份有限公司拟了解无形资产价值评估项目资产评估报告》。经评估，截至2012年11月30日（实际出资时点），虹软创印坊软件 V2.6 采用收益法所得的评估价值为440万元。

综上，上述出资不存在高估或者出资瑕疵的情况。

“虹软创印坊软件 V2.6”的著作权人为公司，该软件著作权已实际转移至公司名下，并更名为“当虹创印坊软件 V2.6”，公司对该软件著作权依法享有完整权益。

公司目前的主营产品中需要配合丰富的图像处理及编码优化功能产品模块，因此“虹软创印坊软件 V2.6”的核心代码被植入公司目前销售的产品中，用以实现产品功能的完整性，涉及“虹软创印坊软件 V2.6”核心代码的功能模块包括视频效果处理模块、多图像智能排布模块。

截至本回复报告出具之日，该软件著作权使用状况良好。

三、结合2015年6月发行人控制权发生变更时虹软上海的股权结构、决策机制等，说明转让发行人控制权是否履行了相应的程序、转让价格的确定依据及公允性、受让人的确定方式、受让款的来源及合法性，是否为真实转让，是否存在代持等情形；虹软集团是否已将与发行人业务相关的资产、人员、业务和技术等全部转移至发行人，相关转移过程，相关资产、技术等转移定价依据及公允性，价款支付情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；虹软集团剥离发行人

后的业务范围与发行人是否存在重合或者潜在的竞争情形，是否存在重合客户、供应商情形；

（一）虹软上海是否履行了相应的程序

2015年6月，虹软上海出售发行人控制权时系虹软集团下属的外商独资企业，Arcsoft Multimedia Technology Limited 系虹软上海的唯一股东，持有其100%的股权；虹软上海设有董事会。

2015年6月10日，虹软上海作出如下董事会决议：同意将公司拥有当虹科技25.08%股权（对应注册资本376.2万元）作价101.74万元转让给大连虹势；同意将公司拥有当虹科技26.13%股权（对应注册资本391.95万元）作价106万元转让给大连虹途；同意将公司拥有当虹科技13.06%股权（对应注册资本195.9万元）作价52.98万元转让给大连虹昌；同意将公司拥有当虹科技9.86%股权（对应注册资本147.9万元）作价40万元转让给日金投资；同意公司向当虹科技移交 ArcVideo 产品和业务相关的知识产权、销售渠道、应收账款、固定资产、存货等财产，自2015年6月15日起公司与公司关联方（当虹科技除外）在全球范围内不再从事与 ArcVideo 视频相关业务。

2015年6月，虹软上海已就出售发行人控制权履行了相应程序。

（二）转让价格的确定依据及公允性、受让人的确定方式

2015年，虹软集团因业务发展战略需要，拟出售发行人的控制权，孙彦龙就收购发行人控制权与虹软集团展开洽谈。根据发行人当时的净资产（截至2015年6月末的账面净资产407.01万元，即以每1元出资额0.2713元）、经营情况及虹软集团董事会战略决策意见，并结合杭州信联资产评估公司出具的“杭信评报字（2015）022号”《杭州当虹科技有限公司股权转让所涉及的股东全部权益价值的资产评估报告书》的评估结果（截至2015年6月末的净资产评估值为404.10万元，即以每1元出资额0.2694元），交易双方协商确定2015年6月股权转让的价格为0.27元/股，该价格具有公允性。

该交易系虹软集团基于商业战略调整，剥离非主营业务及相关公司的背景下进行的。自2014年开始，虹软集团逐步调整商业战略，致力于专注发展全球影像业务（业务包括为手机、数码相机、摄像机与PC等主流硬件厂商提供软件解

决方案），陆续剥离或转移部分非主营业务及相关公司，主要采用的方式为由该等业务原运营团队直接收购相关公司大部分股权等方式实施。相关受让人的确定基本按照上述要求进行，由孙彦龙及其控制或确定的第三方作为受让方承接虹软上海出让的控制权。

（三）受让款的来源及合法性

2015年6月，大连虹昌、大连虹势、大连虹途与日金投资自虹软上海受让发行人合计74.13%股权的资金来源情况具体如下：

序号	受让方	股权转让价款（万元）	资金来源
1.	大连虹昌	52.98	孙彦龙的家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
2.	大连虹势	101.74	孙彦龙的家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
3.	大连虹途	106.00	孙彦龙的家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
4.	日金投资	40.00	谷会颖、张镭、何以春、解香平、王克琴的自有资金；孙彦龙部分的出资系向日金投资其他合伙人借款，该等借款后续均已清偿。

综上，2015年6月，大连虹昌、大连虹势、大连虹途与日金投资自虹软上海受让发行人合计74.13%股权的资金来源系自有资金或借款，资金来源合法。

（四）是否为真实转让，是否存在代持等情形

2015年6月发行人控制权变更的股权转让已在虹软上海及发行人层面履行了必要的内部决策程序，相关股权转让价款均已支付，发行人已完成该次股权转让的工商变更登记及备案手续，因此该次股权转让真实；除已披露的大连虹势、大连虹途、日金投资层面存在的合伙份额代持以外，该次股权转让未涉及其他代持或特殊利益安排。

（五）虹软集团是否已将与发行人业务相关的资产、人员、业务和技术等全部转移至发行人，相关转移过程，相关资产、技术等的转移定价依据及公允性，价款支付情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

虹软上海与当虹科技以及孙彦龙控制的新股东签订的转让相关协议中，以当虹科技业务相关所需的人员为原则，就人员安置进行了相关的约定：当虹科技留用现有工作人员及与当虹科技产品和业务有关的所有人员，具体人员以清单为

准；留用人员与当虹科技原有劳动合同继续履行，该此类人员原在虹软集团体系下的工作期限合并计算在当虹科技的工作期限。

截至本回复报告出具之日，发行人已与其在职员工签署劳动合同，不存在与虹软集团、虹软上海人员混同，在人员方面互相流动的情形。

虹软上海与当虹科技以及孙彦龙控制的新股东签订的相关协议中对主要财产的分割进行了相关的约定，主要以与当虹科技业务相关所需的全部完整的知识产权资产为原则进行分割，并于2017年5月30日签署了《知识产权权属确认协议》，就股权转让所涉及知识产权、代码权属的移交及归属情况等相关事宜予以进一步确认。知识产权等资产按照移交财产清单及需转入当虹科技的知识产权清单以及提供给当虹科技代码清单为准进行交割。

该次股权转让转移的商标、专利、软件著作权等知识产权均已完成所有权人变更登记手续，发行人对前述知识产权依法享有完整的权利。上述发行人业务相关的资产、人员、技术、业务转移涉及的对价已包含在大连虹昌、大连虹势、大连虹途及日金投资自虹软上海受让发行人合计74.13%股权的股权转让价款中，无须另行支付对价。

大连虹昌、大连虹势、大连虹途及日金投资已向虹软上海足额支付股权转让价款，孙彦龙及其控制的股东、发行人的其他股东与虹软上海不存在股权纠纷或潜在纠纷。

（六）虹软集团剥离发行人后的业务范围与发行人是否存在重合或者潜在的竞争情形，是否存在重合客户、供应商情形

发行人的主营业务为“智能视频技术及整体解决方案的研发、设计与销售和视频云服务”，主要在传媒文化领域提供视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等相关产品及服务，在公共安全领域为公安、司法等政府部门提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等相关产品及服务。发行人的客户主要为传媒文化及公共安全行业用户，供应商主要为服务器、显卡、视频采集卡及交换机等硬件以及CDN等云服务供应商。

根据虹软集团的《招股说明书》，虹软集团的主营业务为“视觉人工智能技术的研发和应用，在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能

设备提供一站式视觉人工智能解决方案”，其产品与服务主要应用于智能手机行业，同时向智能汽车、智能家居等领域推广。虹软集团的主要客户包括三星、华为、小米等全球知名手机厂商，供应商主要为软件开发服务、业务咨询及硬件设备等供应商。

发行人控制权变更后，发行人主要从事的业务与虹软集团的主营业务存在明显差异，发行人具备经营所需的独立、完整的业务体系。截至本回复报告出具之日，不存在重合或者潜在的竞争情形，虹软集团与发行人的客户和供应商存在差异，发行人主要客户和供应商与虹软集团不存在重合的情形。

四、2019年1月引入财通创新投资和嘉兴骅坤投资的原因，受让股权的价格及定价依据，王克琴退出发行人的原因及合理性，有关股权变动是否是双方真实意思表示，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格；

财通创新投资系上市公司财通证券股份有限公司（601108.SH）的另类投资子公司，具备法律、法规规定的股东资格，财通创新投资作为浙江本地券商的另类投资子公司认可发行人业务价值及发展前景，拟通过受让股份的方式投资发行人。

嘉兴骅坤投资系上海敦鸿资产管理有限公司管理的已在中国证券投资基金业协会完成备案登记并依法有效存续的私募投资基金，具备法律、法规规定的股东资格。上海敦鸿资产管理有限公司系发行人股东浙江成长文化私募投资基金管理人浙江成长文创资产管理有限公司的控股股东，上海敦鸿资产管理有限公司认可发行人的业务价值及发展前景，因此拟通过其间接管理的嘉兴骅坤投资增持发行人股份。

王克琴在获知嘉兴骅坤投资拟受让发行人部分股份及意向受让价格后，考虑自身资金安排，同意溢价转让其持有的发行人股份，收回投资收益，其股份转让行为具有合理性。

前述股份转让的价格，即 41.67 元/股，系根据发行人当时的经营情况、估值及近期的增资、股权转让价格，经交易双方协商确定，前述股份转让系出于交易

双方的真实意思表示。

除已披露的嘉兴骅坤投资与发行人股东浙江成长文化之间的关联关系外，财通创新投资、嘉兴骅坤投资与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行上市的中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

五、发行人与各股东及各股东之间有无特殊协议或其他安排，是否曾签署对赌协议，如有，请说明协议的主要条款、履行或解除情况；

（一）国海玉柴创投关于“回购及优先转让权”的安排

2016年2月，国海玉柴创投与孙彦龙、日金投资签署的《股权转让协议》中，约定了回购及优先转让权条款，具体内容如下：

“本协议签署后、标的公司在2017年12月31日之前：

a) 若有投资者（包括标的公司现有股东）以老股受让的方式购买标的公司部分或全部股权或者以增资方式投资于标的公司（包括二者同时实施），未经乙方书面同意，投前标的公司的整体估值不得低于柒亿（7亿）元人民币（员工股权激励除外），否则乙方有权要求甲方回购乙方持有的标的公司部分或全部股权，回购价格为乙方投资本金加上按照10%的年复合回报率计算的投资回报；同时，在投资者购买老股的情况下，乙方有权按照持股比例以同等价格优先于实际控制人（包括实际控制人控制的关联公司）进行股权转让。

如果有投资者以老股受让的方式向甲方、实际控制人（包括实际控制人控制的关联公司）购买标的公司股权或者以增资的方式投资于标的公司，甲方、实际控制人应以书面形式通知乙方投资者购买的股权数量、购买价格和其它主要购买条件或者投资者以增资方式投资于标的公司的投资价格、持股比例及其它主要条件。在被通知之日起的十五（15）个工作日内，乙方应向甲方、实际控制人发出书面通知，是否行使前述回购或者优先转让权，否则视为乙方弃权。

b) 甲方、实际控制人须对乙方行使上述权利给予必要的配合，并确保其委派的董事或股东代表在公司董事会或股东会表决时，不损害甲方的上述权益。”

（二）华数传媒资本、华数虹欣投资、南方媒体投资关于“回购及优先转让权”

的安排

2017年1月，发行人、大连虹途、大连虹昌、大连虹势、日金投资、科驰投资、盈润投资、光线传媒、国海玉柴创投、华数传媒资本、华数虹欣投资、南方媒体投资与孙彦龙签署的《股东协议》中，约定了回购、优先转让条款，具体内容如下：

“第4.1款 回购权

如发生下述情形之一的，各投资方有权在该等情形发生之日或该等期限届满之日起6个月内，分别或一致要求主要股东或公司的实际控制人（以下简称“回购义务方”）在相应投资方正式提出书面回购申请之日起6个月内按照本次交易该投资方支付的认缴增资款金额加上年化10%（单利）的收益回购该投资方届时持有的目标公司全部股权：

（1）目标公司实现上市前，未经投资方书面同意，目标公司的控股股东、实际控制人发生变更的；

（2）其他投资者（包括目标公司除投资方外的现有股东、新投资者）于本次交易完成日起6个月内，以老股受让的方式购买目标公司部分或全部股权或者以增资方式投资于目标公司（包括二者同时实施之情形），未经投资方书面同意，作为股权受让/或增资定价依据的目标公司投前整体估值低于14.4亿元人民币的，于本次交易完成日之日起6个月以后至目标公司上市前，作为股权受让和/或增资定价依据的目标公司投前整体估值低于15.9亿元人民币（为免歧义，日金投资、科驰投资、光线传媒、国海创投中的任一方对外转让其持有的目标公司股权的行为不受此限）。

（3）由于目标公司自身且非可归责于投资方的原因致使目标公司不符合上市申报要求，自本次交易完成日起36个月内，目标公司未完成上市申报或未能取得中国证监会出具的上市受理文件的。

在回购义务方向投资方支付完毕全部股权回购价款之前，投资方就其未取得回购价款部分的股权仍享有适用法律、增资协议及本协议项下完全的股东权利，包括向目标公司委派董事的权利。现有股东及目标公司应确保该等董事任命和任职。

第 4.2 款 优先转让权

在新投资者以老股受让方式进入目标公司的情形下，投资方有权按照持股比例以同等价格优先于目标公司实际控制人（包括实际控制人控制的关联企业）向新投资者转让股权（为免歧义，日金投资、科驰投资、光线传媒、国海创投中的任一方对外转让其持有的目标公司股权的行为不受此限）。”

（三）中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投关于“回购及优先转让权”的安排

2017 年 3 月，中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投与发行人、孙彦龙及科驰投资签署的《股权转让协议》中，约定了回购及优先购买权条款，具体内容如下：

“如下述情形之一发生，乙方有权在该等情形发生或该等期限届满之日起 6 个月内，以本次交易的投资总额加上年化 10% 的收益要求目标公司或其实际控制人在 6 个月内回购乙方届时持有的目标公司全部股权：

（1）未经乙方事先书面同意，标的方实际控制人在目标公司的控股股东和实际控制人地位在目标公司首次公开发行股票并上市（以下简称“上市”）之前发生变更；

（2）若有投资者（包括目标公司的现有股东）以老股受让的方式购买目标公司部分或全部股权或者以增资方式投资于目标公司（包括二者同时实施），未经乙方书面同意，本次投资完成后的 6 个月以内，投前目标公司的整体估值不得低于 14.4 亿元人民币，本次投资完成后的 6 个月以后到公司首次公开发行股票之前，投前目标公司的整体估值不得低于 15.9 亿元人民币，否则乙方有权要求目标公司或实际控制人回购乙方持有的目标公司全部或者部分股权。（为免歧义，目标公司原有股东德清日金投资管理合伙企业（有限合伙）、德清科驰投资管理合伙企业（有限合伙）、北京光线传媒股份有限公司、广西国海玉柴金投创业投资合伙企业（有限合伙）中任一方对外转让其持有的目标公司股权的行为不受此限）。

（3）由于目标公司自身原因导致不符合上市要求，本次增资完成后的 36 个月内，中国证监会未受理目标公司的上市申请。

目标公司首次公开发行股票时，乙方应配合按要求披露上述回购条款，若回购条款对目标公司首次公开发行股票造成影响的，乙方应配合予以清理调整，包括但不限于放弃要求目标公司或实际控制人回购股权的权利；如若乙方不配合清理调整，则甲方及目标公司或实际控制人有权要求乙方以上述回购条款计算的回购价格出让所持股份。

在本协议签署后至目标公司上市前，若新进投资者购买老股，乙方有权按照届时在目标公司的持股比例以同等价格优先于标的方实际控制人（包括标的方实际控制人控制的关联公司）继续股权转让（即优先转让权）。”

（四）德石速动投资、浙江成长文化、浙商创投、浙商利海创投、倪敏关于“回购及优先转让权”的安排

2017年4月，德石速动投资、浙江成长文化、浙商创投、浙商利海创投、倪敏分别与发行人、孙彦龙、日金投资签署的《股权转让协议》中，约定了回购条款，具体内容如下：

“如下述情形之一发生，乙方有权在该等情形发生或该等期限届满之日起6个月内，以本次交易的投资总额加上年化10%的收益要求目标公司或实际控制人在6个月内回购乙方届时持有的目标公司全部股权：

（1）未经乙方事先书面同意，标的方实际控制人在目标公司的控股股东和实际控制人地位在目标公司首次公开发行股票并上市（以下简称“上市”）之前发生变更；

（2）由于目标公司自身原因导致不符合上市要求，本次增资完成后的36个月内，中国证监会未受理目标公司的上市申请。

目标公司首次公开发行股票时，乙方应配合按要求披露上述回购条款，若回购条款对目标公司首次公开发行股票造成影响的，乙方应配合予以清理调整，包括但不限于放弃要求目标公司或实际控制人回购股权的权利；如若乙方不配合清理调整，则甲方及目标公司或实际控制人有权要求乙方以上述回购条款计算的回购价格出让所持股份。”

（五）湖畔山南投资、谢世煌关于“回购及优先转让权”的安排

2017年4月，发行人、大连虹途、大连虹昌、大连虹势、日金投资、科驰投资、光线传媒、国海玉柴创投、华数传媒资本、华数虹欣投资、南方媒体投资、中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投、湖畔山南投资、谢世煌与孙彦龙签署的《股东协议》中，约定了回购、优先转让条款，具体内容如下：

“第4.1款 回购权

如发生下述情形之一的，各投资方有权在该等情形发生之日或该等期限届满之日起6个月内，分别或一致要求主要股东或公司的实际控制人（以下简称“回购义务方”）在相应投资方正式提出书面回购申请之日起6个月内按照本次交易该投资方支付的认缴增资款金额加上年化10%（单利）的收益回购该投资方届时持有的目标公司全部股权：

（1）目标公司实现上市前，未经投资方书面同意，目标公司的控股股东、实际控制人发生变更的；

（2）其他投资者（包括目标公司除投资方外的现有股东、新投资者）于本次交易完成日起6个月内，以老股受让的方式购买目标公司部分或全部股权或者以增资方式投资于目标公司（包括二者同时实施之情形），未经投资方书面同意，作为股权受让/或增资定价依据的公司投前整体估值低于15亿元人民币的，于本次交易完成日之日起6个月以后至目标公司上市前，作为股权受让和/或增资定价依据的标的公司投前整体估值低于15.9亿元人民币（为免歧义，日金投资、科驰投资、光线传媒、国海创投中任一方对外转让其持有的目标公司股权的行为不受此限）。

（3）由于目标公司自身且非可归责于投资方的原因致使目标公司不符合上市申报要求，自本次交易完成日起36个月内，目标公司未完成上市申报或未能取得中国证监会出具的上市受理文件的。

在回购义务方向投资方支付完毕全部股权回购价款之前，投资方就其未取得回购价款部分的股权仍享有适用法律、增资协议及本协议项下完全的股东权利，包括向目标公司委派董事会观察员的权利。现有股东及目标公司应确保该等董事会观察员任命和任职。

第 4.2 款 优先转让权

在新投资者以老股受让方式进入目标公司的情形下，投资方有权按照持股比例以同等价格优先于目标公司实际控制人（包括实际控制人控制的关联企业）向新投资者转让股权（为免歧义，日金投资、科驰投资、光线传媒、国海创投、华数资本、华数虹欣、南方基金、中信证券、德石投资、兴富投资、牵海创投、湖畔山南、谢世煌中任一方对外转让其持有的目标公司股权的行为不受此限）。”

（六）浙江成长文化、倪敏关于“回购及优先转让权”的安排

2017 年 8 月，浙江成长文化、倪敏分别与发行人、孙彦龙、大连虹昌签署的《股权转让协议》中，约定了回购条款，具体内容如下：

“如下述情形之一发生，乙方有权在该等情形发生或该等期限届满之日起 6 个月内，以本次交易的投资总额加上年化 10% 的收益要求目标公司或其实际控制人在 6 个月内回购乙方届时持有的目标公司全部股权：

（1）未经乙方事先书面同意，标的方实际控制人在目标公司的控股股东和实际控制人地位在目标公司首次公开发行股票并上市（以下简称“上市”）之前发生变更；

（2）由于目标公司自身原因导致不符合上市要求，本次交易完成后的 36 个月内，中国证监会未受理目标公司的上市申请。

目标公司首次公开发行股票时，乙方应配合按要求披露上述回购条款，若回购条款对目标公司首次公开发行股票造成影响的，乙方应配合予以清理调整，包括但不限于放弃要求目标公司或实际控制人回购股权的权利；如若乙方不配合清理调整，则甲方及目标公司或实际控制人有权要求乙方以上述回购条款计算的回购价格出让所持股份。”

上述《股权转让协议》及《股东协议》相关主体均已于 2019 年 3 月签署《补充协议》，解除上述回购条款及优先转让权等条款，并确认截至《补充协议》签署生效之日，各协议主体不存在违反上述回购条款及优先转让等条款的行为。

六、历次股权转让及整体变更时发行人股东履行纳税义务情况，是否存在违法违规情形。

发行人设立以来历次股权转让涉及发行人股东的纳税义务履行情况具体如下：

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	纳税义务履行情况
1	股权转让	2011年9月	甘舒	虹润杭州	非溢价转让，不适用
2	股权转让	2014年3月	虹润杭州	虹软上海	非溢价转让，不适用
3	股权转让	2015年6月	虹软上海	大连虹昌	非溢价转让，不适用
				大连虹势	非溢价转让，不适用
				大连虹途	非溢价转让，不适用
				日金投资	非溢价转让，不适用
4	股权转让	2015年10月	虹软上海	科驰投资	[注]
5	股权转让	2015年11月	科驰投资	大连虹昌	非溢价转让，不适用
6	股权转让	2015年12月	日盈投资	大连虹昌	非溢价转让，不适用
7	股权转让	2015年12月	安致投资	科驰投资	非溢价转让，不适用
8	股权转让	2015年12月	科驰投资	光线传媒	已完税
9	股权转让	2016年3月	日金投资	国海玉柴创投	已完税
10	股权转让	2016年10月	虹软上海	盈润投资	[注]
11	股权转让	2017年4月	科驰投资	中信证券投资	已完税
				德石速动投资	已完税
				杭州兴富投资	已完税
				杭州牵海创投	已完税
12	股权转让	2017年4月	盈润投资	大连虹昌	非溢价转让，不适用
				德石速动投资	已完税
			日金投资	浙江成长文化	已完税
				浙商创投	已完税
				浙商利海创投	已完税
				倪敏	已完税
13	股权转让	2017年4月	日金投资	徐蕾	非溢价转让，不适用
				何以春	非溢价转让，不适用
				王克琴	非溢价转让，不适用
				李宗侠	非溢价转让，不适用
				张春瑀	非溢价转让，不适用
			科驰投资	田杰	非溢价转让，不适用
				沈海寅	非溢价转让，不适用

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	纳税义务履行情况
				崔景宣	非溢价转让，不适用
				史宜寒	非溢价转让，不适用
				金明月	非溢价转让，不适用
				王立恒	非溢价转让，不适用
				崔秀东	已完税
				王剑伟	已完税
				余婷	已完税
				谢晓峰	已完税
14	股权转让	2017年8月	大连虹昌	浙江成长文化	已完税
				倪敏	已完税
			徐蕾	张镭	非溢价转让，不适用
			李宗侠	大连虹昌	非溢价转让，不适用
			张春瑀	解香平	非溢价转让，不适用
15	股权转让	2019年1月	王克琴	嘉兴骅坤投资	已完税
			光线传媒	财通创新投资	[注]

注：以上序号为4、10、15的三次转让涉及的溢价出让方为公司制法人，由出让方缴纳企业所得税，实施汇算清缴。

2018年1月，发行人变更设立为股份有限公司时，发行人已就相关发起人涉及的个人所得税履行了代扣代缴义务。

根据发行人主管税务机关杭州市滨江区税务局于2019年2月21日出具的《税收违法情况证明》，自2016年1月1日至2019年2月21日止，未发现发行人因税务违法行为而受到处罚的记录。截至本回复报告出具之日，未发现发行人的股东因未履行发行人历次股权转让、变更设立涉及的纳税义务而受到行政处罚的情形。

此外，发行人目前的自然人股东已出具《关于历史上股权变更涉及个人所得税的承诺函》，承诺“本人以自有资金依法履行纳税义务；如因本人未依法纳税导致公司受到处罚的，本人将依法承担相应责任”。

1.3 保荐机构、发行人律师核查意见

一、保荐机构和发行人律师对第1题请发行人披露问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了财通创新投资和嘉兴骅坤投资及其普通合伙人的公司章程/合伙人协议、营业执照，通过公开渠道查询了财通创新投资的股东财通证券股份有限公司公告的相关文件及嘉兴骅坤投资的工商注册信息；并获取了相关股东的调查问卷。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师认为**：财通创新投资的实际控制人为浙江省财政厅，嘉兴骅坤投资的普通合伙人为上海敦鸿资产管理有限公司，相关披露内容真实、准确。

二、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司历次转让的工商登记文件，获取了相关内部决策文件、股权转让或增资协议、验资报告，核查了相关资金流水，出资凭证和付款凭证，纳税凭证；访谈了虹软集团的董事长兼任总经理 Hui Deng（邓晖）、公司实际控制人孙彦龙，访谈了代持人和被代持人，取得了股东签署的调查问卷等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师认为**：发行人自设立以来的上述历次增资及股权转让的价格合理、公允，未涉及利益输送或其他利益安排的情形；发行人自设立以来的上述历次股权转让及增资中存在委托持股的情形，该等委托持股具有商业合理性，发行人的实际权益人不存在不适宜作为发行人股东的情形；发行人历史上的委托持股均已通过还原、转让退出的方式予以解除；截至本回复报告出具之日，不存在影响发行人股权稳定性的纠纷或潜在纠纷。

三、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师获取了该软件著作权出资的评估报告、验资报告以及复评的评估报告，查阅了变更至发行人名下的软件著作权登记证书，并了解了该

软件的使用状态。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为：虹润杭州以“虹软创印坊软件 V2.6”计算机软件著作权出资不存在资产高估或出资瑕疵的情形；该软件著作权已实际转移至发行人名下，发行人对该软件著作权依法享有完整权益。

四、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师核查了虹软上海的工商登记信息，取得了虹软美国和虹软上海出具的关于出让控制权的书面说明，访谈了虹软集团董事长兼总经理 Hui Deng（邓晖）以及发行人实际控制人孙彦龙，查阅了 2015 年 6 月控制权变更相关的工商登记文件、转让协议、付款凭证、相关银行流水、虹软集团的《招股说明书》等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为：虹软上海已就当虹科技控制权转让履行了内部决策程序；转让定价公允；受让方资金来源合法；转让过程真实有效，除已披露的代持情形以外，本次股权转让未涉及代持或其他特殊利益安排；2015 年 6 月发行人控制权发生变更时，虹软集团已将与发行人业务相关的资产、人员、技术和业务全部转移至发行人；大连虹昌、大连虹势、大连虹途及日金投资已向虹软上海足额支付股权转让价款；孙彦龙及其控制的股东、发行人的其他股东与虹软上海不存在股权纠纷或潜在纠纷；截至本回复报告出具之日，发行人与虹软集团的主营业务不存在重合或者潜在的竞争情形，发行人的主要客户、供应商与虹软集团不存在重合。

五、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了该次转让的内部决策文件、转让协议、付款凭证、纳税证明，取得了董事、监事和高级管理人员签署的调查表及相关机构股东的公司章程/合伙协议及营业执照等文件。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为：该等转让定价公允合理，股权变动系双方真实意思表示，新股东除已披露的情况外与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，具备法律、法规规定的股东资格。

六、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了发行人历史沿革过程中的股东入股的投资协议、股东协议等文件，并获取了各方解除相关对赌回购等特殊安排的补充协议。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为：发行人与各股东及各股东之间无特殊协议或其他安排，涉及的对赌回购条款已解除。

七、保荐机构和发行人律师对第 1 题请发行人说明（6）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了历次转让相关的工商档案、相关股权转让协议、支付凭证、整体变更的全套工商底档，核查了相关溢价转让方的完税记录或完税凭证，并获取了现有自然人股东关于个人所得税的承诺函及主管税务机关的合规证明。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为：发行人股东已就溢价转让或整体变更为股份有限公司缴纳了个人所得税，不存在违法违规的情况。

问题 2

2. 2015 年 6 月，发行人原控股股东虹软上海将近 75%股权转让大连虹势等管理层持股平台，转让价格均为每 1 元出资额 0.27 元，后续发行人多次增资及股权转让的价格为每 1 元出资额 3.06 元。

请发行人充分披露：

- (1) 2015年6月管理层收购当虹科技的交易背景、收购价格的定价依据、收购价格远低于市场公允价值的原因；本次收购涉及的税收缴纳情况，所属税务机关是否认可本次股权转让价格；
- (2) 本次股权转让是否涉及股份支付，若是，股权转让涉及的股份支付权益工具的公允价值、确认方法及会计处理。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并就孙彦龙等管理层收购股权及后续增资的资金来源、是否属于自有资金、是否存在管理层代持的情形发表明确意见。

2.1 发行人披露

一、2015年6月管理层收购当虹科技的交易背景、收购价格的定价依据、收购价格远低于市场公允价值的原因；本次收购涉及的税收缴纳情况，所属税务机关是否认可本次股权转让价格；

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）2015年6月公司控制权变动”处补充披露如下：

“2015年6月，公司发生控制权变动，虹软上海将控制权转让给孙彦龙控制的企业，具体情形如下：

2015年6月30日，当虹有限作出股东会决议，同意：虹软上海将其持有公司的376.20万元出资（占公司注册资本的25.08%）以101.74万元转让给新股东大连虹势、将其持有公司的391.95万元出资（占公司注册资本的26.13%）以106.00万元转让给新股东大连虹途、将其持有公司的195.90万元出资（占公司注册资本的13.06%）以52.98万元转让给新股东大连虹昌、将其持有公司的147.90万元出资（占公司注册资本的9.86%）以40.00万元转让给新股东日金投资。

2015年6月30日，虹软上海与大连虹势、大连虹途、大连虹昌、日金投资分别签署《股权转让协议》，约定前述股权转让事宜，对股权进行转让，即转让价格均为每1元出资额0.27元。

本次股权转让系虹软集团基于商业战略调整，剥离非主营业务及相关公司

的背景下进行的。自 2014 年开始，虹软集团逐步调整商业战略，致力于专注发展全球影像业务（业务包括为手机、数码相机、摄像机与 PC 等主流硬件厂商提供软件解决方案），陆续剥离或转移部分非主营业务及相关公司，主要采用的方式为由该等业务原运营团队直接收购相关公司大部分股权等方式实施。

本次股权转让是基于虹软集团的战略决策，参照发行人当时的净资产、经营情况，并结合杭州信联资产评估公司出具的《杭州当虹科技有限公司股权转让所涉及的股东全部权益价值的资产评估报告书》（杭信评报字（2015）022 号）的评估结果（即每 1 元出资额 0.2694 元），交易双方协商确定股权转让的价格为 0.27 元/股，该价格具有公允性。

公司 2015 年 6 月控制权变动及之后较短期间内出现价格波动主要系公司控制权变动后公司实际控制人、业务定位、发展方向及发展前景发生了根本性变化，但其盈利能力及业务发展情况仍具有较大的不确定性，因此，短期内虹软集团作为非主营业务处置方与其他不同的外部投资者对公司价值的判断存在差异，因此公司发展初期价格波动具有合理性。2015 年末至今，公司业务及发展逐步趋于稳定，业务前景逐步明朗。

虹软上海本次转让为非溢价处置，且公司对该次交易无须承担税务代扣代缴义务。2015 年 7 月，公司已就前述交易的基本情况，包括交易双方、转让股权比例、对应股权转让价款、转让方纳税信息等信息，以《股东变动情况报告表》的形式报送主管税务机关并获得其认可。”

二、本次股权转让是否涉及股份支付，若是，股权转让涉及的股份支付权益工具的公允价值、确认方法及会计处理。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）2015 年 6 月公司控制权变动”处补充披露如下：

“《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”上述定价是虹软集团处置非主营资产的背景下进行，参照了公司当时的净资产、经营情况，并结合评估公司出具的评估报告，孙彦龙

收购当虹科技的股权交易及其定价具有合理性，该项交易定价系基于孙彦龙取得公司控制权之目的，转让方不以取得其服务为目的。因此，公司上述股权转让不符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，不适用股份支付。”

2.2 保荐机构、申报会计师和发行人律师核查意见

（一）核查情况说明

经核查，孙彦龙等管理层收购股权及后续增资的资金来源具体如下：

交易时间及类型	受让方	股权转让/增资价款（万元）	资金来源
2015年6月股权转让	大连虹昌	52.98	孙彦龙家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
2015年6月股权转让	大连虹势	101.74	孙彦龙家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
2015年6月股权转让	大连虹途	106.00	孙彦龙家庭积累及朋友借款（借款已清偿）
2015年6月股权转让	日金投资	40.00	孙彦龙作为日金投资实际权益人之一，出资16.325万元，该款项系孙彦龙向日金投资其他合伙人借款，后续均已清偿
2015年7月增资	日金投资	280.00	孙彦龙作为日金投资实际权益人之一，出资114.275万元，该款项系孙彦龙向日金投资其他合伙人借款，后续均已清偿
2015年7月增资	日盈投资	300.00	孙彦龙作为日盈投资的实际权益人，出资300万元，该款项系孙彦龙向其朋友借款，后续已清偿

2015年7月31日，大连虹途合伙人会议作出决议，同意对当虹有限35名主要员工实施股权激励，由孙彦龙将其所持大连虹途84.60%的合伙份额转让给该等主要员工，该等主要员工委托孙彦龙代为持有前述合伙份额。

上述合伙份额转让完成后，大连虹途工商登记的合伙人仍为孙彦龙、李耀廷，具体实际合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	孙彦龙	普通合伙人	15.3995	15.40
2	汪本义	有限合伙人	12.9703	12.97
3	陈勇	有限合伙人	9.9664	9.97
4	黄进	有限合伙人	8.0376	8.04
5	谢亚光	有限合伙人	8.6088	8.61

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
6	孙波	有限合伙人	6.5907	6.59
7	刘娟	有限合伙人	2.5997	2.60
8	吴奕刚	有限合伙人	2.5682	2.57
9	裘昊	有限合伙人	2.4974	2.50
10	姚新华	有限合伙人	2.1058	2.11
11	李妃军	有限合伙人	2.0975	2.10
12	王大伟	有限合伙人	1.9425	1.94
13	万俊青	有限合伙人	1.7599	1.76
14	陈鹤	有限合伙人	1.5535	1.55
15	余永涛	有限合伙人	1.4796	1.48
16	陈梅丽	有限合伙人	1.4770	1.48
17	张明	有限合伙人	1.4230	1.42
18	李耀廷	有限合伙人	1.3284	1.33
19	许国忠	有限合伙人	1.3066	1.31
20	王雪辉	有限合伙人	1.2500	1.25
21	宋腾飞	有限合伙人	1.1908	1.19
22	叶建华	有限合伙人	1.1793	1.18
23	桂秋丰	有限合伙人	1.1362	1.14
24	李宏元	有限合伙人	0.9722	0.97
25	张华	有限合伙人	0.9722	0.97
26	文志平	有限合伙人	0.9099	0.91
27	童荣明	有限合伙人	0.9073	0.91
28	徐扬法	有限合伙人	0.8848	0.88
29	晏仁强	有限合伙人	0.8282	0.83
30	应鸣	有限合伙人	0.8025	0.80
31	王刚	有限合伙人	0.6829	0.68
32	江晨	有限合伙人	0.6809	0.68
33	肖钧	有限合伙人	0.5305	0.53
34	汪鹏	有限合伙人	0.4707	0.47
35	柯艳荔	有限合伙人	0.4475	0.45
36	陶惠娟	有限合伙人	0.4417	0.44
合计			100.0000	100.00

（二）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师核查了大连虹昌、大连虹势、大连虹途、日金投资、日盈投资、孙彦龙及其配偶的银行流水、相关款项的支付凭证，并对发行人当时的间接自然人股东进行访谈，获取了大连虹途合伙人决议、合伙份额转让及代持协议、相关自然人的银行流水及出资凭证、全体有限合伙人的劳动合同等文件。

（三）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：**（1）孙彦龙作为发行人总经理于 2015 年 6 月至 7 月期间，通过股权转让及增资取得发行人控制权所涉及的资金来源为孙彦龙自有资金及部分借款。（2）2015 年 6 月至 7 月期间，孙彦龙通过股权转让及增资取得发行人控制权时，不存在为他人代持发行人股权的情形。相关股权转让及增资完成后，为维护发行人核心员工的稳定并给予一定激励，孙彦龙在大连虹途层面存在为被激励对象代持大连虹途合伙份额及其对应的发行人股权的情形。

问题 3

3. 发行人实际控制人孙彦龙的部分股权历史上曾存在代持情形。

请发行人说明：

- （1）该等股权代持的背景情况，包括代持原因、代持协议的主要内容、是否通过代持规避相关法律法规等；
- （2）该等股权代持是否彻底清理，清理过程是否符合法律法规的规定，是否双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷；
- （3）发行人目前是否仍存在股份代持、信托持股等情形，如果不考虑代持部分，发行人实际控制人所持股份是否仍然能够控制公司。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

3.1 发行人说明

一、该等股权代持的背景情况，包括代持原因、代持协议的主要内容、是否通过代持规避相关法律法规等；

历史上，发行人实际控制人孙彦龙的部分发行人股权存在代持的情况，不存在通过代持规避相关法律法规的情形。具体情形如下：

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	股权代持协议	是否通过代持规避相关法律法规
1	股权转让	2015年6月	虹软上海	大连虹势	/	孙彦龙、刘娟分别持有大连虹势 99%、1% 的合伙份额，其中刘娟所持 1% 的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	为设立大连虹势，孙彦龙委托刘娟作为大连虹势的合伙人代为持有 1% 的合伙份额	未签署代持协议	否
				大连虹途	/	孙彦龙、陈勇分别持有大连虹途 40%、60% 的合伙份额，其中陈勇所持 60% 的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	为设立大连虹途，孙彦龙委托陈勇作为大连虹途的合伙人代为持有部分合伙份额	未签署代持协议	否
				日金投资	/	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日金投资 99%、1% 的合伙份额，其中杨文英所持 1% 的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为谷会颖，谷会颖所持部分合伙份额系为孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平代持	日金投资涉及的实际权益人较多，为后续操作便利考虑，各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额	未签署代持协议	否

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	股权代持协议	是否通过代持规避相关法律法规
2	增资	2015年7月	/	/	日金投资	未发生变化	日金投资涉及的实际权益人较多,为后续操作便利考虑,各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额	未签署代持协议	否
3	/	2015年7月	/	/	/	大连虹途层面的合伙份额代持发生变更,孙彦龙、李耀廷分别持有大连虹途99%、1%的合伙份额。其中李耀廷所持1%的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	调整大连虹途层面的权益结构,为后续大连虹途作为员工持股平台作准备	未签署代持协议	否
4	/	2015年7月	/	/	/	大连虹途层面的合伙份额代持发生变更,孙彦龙、李耀廷为参与发行人员工激励的35名员工代持大连虹途的合伙份额及其对应的发行人股权	通过大连虹途参与股权激励的员工较多,为后续操作便利考虑,参与股权激励的员工同意由孙彦龙、李耀廷代持合伙份额	参与股权激励的员工均与孙彦龙签署《合伙份额转让及代持协议》。具体内容详见表格以下内容。	否
5	增资	2015年8月	/	/	日盈投资	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日盈投资1%、99%的合伙份额,两人所持日盈投资合伙份额及其对应的当虹科技股权的实	孙彦龙考虑发行人运营初期核心管理团队的稳定性、积极性,不宜以显名方式持有过多发行人股权,因此委托谷会	未签署代持协议	否

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	股权代持协议	是否通过代持规避相关法律法规
						际权益人为孙彦龙	颖、杨文英设立日盈投资，代持发行人股权		
6	股权转让	2015年12月	日盈投资	大连虹昌	/	日盈投资层面谷会颖、杨文英与孙彦龙间的代持关系解除	/	/	/
7	股权转让	2016年3月	日金投资	国海玉柴创投	/	日金投资实际权益人谷会颖及孙彦龙通过日金投资出让，谷会颖及杨文英继续为孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平代持。	日金投资涉及的实际权益人较多，为后续操作便利考虑，各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额	未签署代持协议	否
8	股权转让	2016年10月	虹软上海	盈润投资	/	章奕颖及其母亲郑丽萍分别持有盈润投资40%、60%的股权，盈润投资所持有的当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	孙彦龙考虑（1）请盈润投资以独立第三方的身份与虹软上海洽谈股权受让事宜，有助于促使交易尽快达成；（2）发行人运营初期核心管理团队的稳定性、积极性，不宜以显名方式持有过多发行人股权；（3）由于尚未确定该等股权系个人长期自持，还是用于后续的股权激励或引进第三方投资者。因此决	未签署代持协议	否

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	股权代持协议	是否通过代持规避相关法律法规
							定暂由盈润投资代为持有该等股权		
9	股权转让	2017年4月	盈润投资	大连虹昌	/	盈润投资与孙彦龙间的股权代持关系解除	/	/	/
			日金投资	德石速动投资	/	谷会颖在日金投资的全部权益已减持完毕,股权转让完成后,谷会颖、杨文英继续为其他实际权益人孙彦龙、王克琴、张镞、何以春、解香平代持。	日金投资涉及的实际权益人较多,为后续操作便利考虑,各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额	未签署代持协议	否
				浙江成长文化	/				
				浙商创投	/				
				浙商利海创投	/				
倪敏	/								
10	股权转让	2017年4月	日金投资	李宗侠	/	日金投资层面的代持关系解除,李宗侠持有的发行人股权的实际权益人为孙彦龙	当时孙彦龙向其表弟崔秀东借款,因此同意将其通过日金投资间接持有的发行人股权转让到崔秀东的配偶李宗侠名下,作为向崔秀东借款的担保,实际权益人仍为孙彦龙	未签署代持协议	否
11	股权转让	2017年8月	李宗侠	大连虹昌	/	代持关系解除	/	/	/

通过大连虹途参与发行人股权激励的员工均曾与孙彦龙签署《合伙份额转让及代持协议》，就受让大连虹途部分合伙份额并由孙彦龙代持相关事项作出约定，主要包括转让标的、转让价款、付款期限、委托代持、双方的权利与义务等。协议的核心条款具体如下：

“四、委托代持

（一）自甲方根据本协议约定取得标的份额之日起，甲方委托乙方代持上述标的份额，本协议约定的标的份额的转让相应不再办理工商变更登记。

（二）乙方在此声明并确认，代持标的份额的实际所有人为甲方，乙方系根据本协议代甲方持有标的份额。

（三）乙方在此进一步声明并确认，由代持产生的或与代持有关之收益全部归甲方所有，在乙方将上述收益交付给甲方之前，乙方系代甲方持有该收益。

五、甲方的权利与义务

（一）自甲方按照本协议第三条约定的付款期限付清标的份额的转让价款之日起，标的份额归甲方所有。乙方作为标的份额的所有人，以代持标的份额所对应的出资额为限，根据法律规定行使合伙企业有限合伙人的权利，承担有限合伙人的义务。

（二）代持期间因代持而产生的收益，包括但不限于利润、分红等，由甲方按其持有标的份额在合伙企业中的比例享有。

（三）甲方作为标的份额的实际拥有者，有权依据本协议对乙方不适当的代理行为进行监督和纠正，并要求乙方承担因此而造成的损失。

.....

六、乙方的权利与义务

（一）甲方同意授权乙方代为行使与标的份额相关的权利，包括但不限于参与合伙企业内部决议并行使表决权，甲方认可乙方在前述授权范围内行使合伙权利所产生的结果，且该等结果对甲方具有约束力。

（二）若甲方决定转让被代持标的份额的，乙方应提供相应配合与协助。

(三) 若乙方因代持而代甲方收取相关收益的,应当在收到该收益后5个工作日内将收益转交甲方,逾期需按未转交金额的万分之一每日向甲方支付违约金。

(四) 乙方应保证所代持份额权属的完整性和安全性,非经甲方书面同意,乙方不得处置代持份额,包括但不限于转让、赠与、放弃或在该份额上设定担保等。

(五) 因乙方原因导致代持份额被查封的,则乙方应提供本人其他财产作为担保向法院、仲裁机构申请解除对代持份额的解封。

七、代持费用

(一) 乙方无偿为甲方代持标的份额,不向甲方收取代持报酬。

(二) 因代持标的份额发生或与代持标的份额相关的税费由甲方承担。在乙方将代持标的份额转予甲方或甲方指定的任何第三人时,因该等转让所产生的税费也由甲方承担。”

综上,孙彦龙不存在通过代持规避相关法律法规的情形。

二、该等股权代持是否彻底清理,清理过程是否符合法律法规的规定,是否双方真实意思表示,是否存在纠纷或潜在纠纷;

截至本回复报告出具之日,发行人实际控制人孙彦龙涉及的发行人股权历史代持(包括他人为孙彦龙代持及孙彦龙为他人代持)均已通过转让等代持还原的方式清理,代持清理的过程符合相关法律法规的规定,系代持双方真实意思表示,不存在纠纷或潜在纠纷。

三、发行人目前是否仍存在股份代持、信托持股等情形,如果不考虑代持部分,发行人实际控制人所持股份是否仍然能够控制公司。

截至本回复报告出具之日,发行人历史上的合伙份额/股权代持已通过还原、转让退出的方式予以解除,发行人不存在股份代持、信托持股等情形。

根据测算,整体变更前公司注册资本2,520.2547万元,其中孙彦龙控制的大连虹昌、大连虹途、大连虹势合计持有出资额1,297.2491万元,占出资比例为51.47%。若扣除代持部分的出资额323.12万元,则孙彦龙控制的大连虹昌、大连

虹途、大连虹势合计持有具有表决权的出资额974.1291万元，约占出资比例38.65%。2018年1月，公司整体变更为股份有限公司后股本增加至6,000万元，各发起人所持发行人持股比例在整体变更前后未发生变化。整体变更至本回复报告出具之日，孙彦龙控制的公司股权所持比例也未再发生变化。

因此，不考虑代持部分，自2015年6月发行人控制权变更至本回复报告出具之日，孙彦龙仍为发行人实际控制人。

3.2 保荐机构和发行人律师核查意见

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师核查了发行人相关股东的工商档案，与大连虹途合伙人签署的《合伙份额转让及代持协议》、《隐名合伙人显名协议》以及代持还原的相关文件，获取了大连虹昌、大连虹途、大连虹势、日金投资、日盈投资、盈润投资等主体的银行流水、实际控制人孙彦龙及配偶的银行流水，相关转让款项的支付凭证或出资凭证，并对孙彦龙及代持涉及的其他自然人股东进行访谈确认。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师认为：**（1）孙彦龙不存在通过代持规避相关法律法规的情形；（2）上述发行人实际控制人孙彦龙涉及的发行人股权历史代持（包括他人为孙彦龙代持及孙彦龙为他人代持）均已通过代持还原的方式彻底清理，代持清理的过程符合相关法律法规的规定，系代持双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。（3）截至本回复报告出具之日，发行人历史上的合伙份额/股权代持已通过还原、转让退出的方式予以解除，发行人不存在股份代持、信托持股等情形。不考虑代持部分，自2015年6月发行人控制权变更至本回复报告出具之日，孙彦龙仍为发行人实际控制人。

问题 4

4. 2017年4月,实际权益人为孙彦龙的盈润投资将其持有公司5.67%股权转让给孙彦龙控制的合伙企业大连虹昌,转让价格为每1元出资额31.41元,低于同次股权转让价格每1元出资额59.52元。

请发行人补充披露:

- (1) 孙彦龙与盈润投资之间的具体权益关系;
- (2) 虹软集团未直接转让给大连虹昌,而是将股权转让给盈润投资、由盈润投资将该部分股权转让给大连虹昌的商业合理性;
- (3) 虹软集团转让当虹科技后,虹软集团与当虹科技仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

4.1 发行人披露

一、孙彦龙与盈润投资之间的具体权益关系;

就孙彦龙与盈润投资之间的具体权益关系,发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“(四) 报告期内的股本和股东变化情况”之“3、报告期内第二次股权转让”处补充披露如下:

“盈润投资的股东为章奕颖和郑丽萍,分别持有盈润投资40%和60%的股权,孙彦龙不持有盈润投资的股权;盈润投资受孙彦龙委托受让虹软上海出让的上述公司股权,并代为持有该等股权。”

二、虹软集团未直接转让给大连虹昌,而是将股权转让给盈润投资、由盈润投资将该部分股权转让给大连虹昌的商业合理性;

就虹软集团未直接转让给大连虹昌,而是将股权转让给盈润投资、由盈润投资将该部分股权转让给大连虹昌的商业合理性,发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“(四) 报告期内的股本和股东变化情况”之“3、报告期内第二次股权转让”处补充披露如下:

“在虹软上海同意以合理的价格出让其所持有的公司剩余股权的情况下,孙

彦龙上述代持安排主要考虑由第三方与虹软上海进行协商，更便于以合理公允的价格尽快达成上述交易。同时，考虑发行人运营初期核心管理团队的稳定性、积极性，不宜以显名方式持有过多发行人股权；另外，由于孙彦龙尚未确定该等股权系个人长期自持，还是用于后续的股权激励或引进第三方投资者，因此决定暂由盈润投资代为持有该等股权。2017年4月，孙彦龙决定长期自持该部分股权，为确保权属清晰，再行安排盈润投资将其代为持有的股权转让给其控制的大连虹昌，具体情况请参见本节“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）报告期内的股本和股东变化情况”之“6、报告期内第四次股权转让”。

三、虹软集团转让当虹科技后，虹软集团与当虹科技仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性。

就“虹软集团转让当虹科技后，虹软集团与当虹科技仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性”在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”披露，具体详见问题22的相关回复及披露情况。

4.2 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第4题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查阅了盈润投资受让虹软上海股权的工商档案、股权转让协议、付款凭证，访谈了发行人实际控制人孙彦龙、虹软集团的实际控制人 Hui Deng（邓晖）以及盈润投资的股东，核查了盈润投资、孙彦龙及其配偶、还款来源的资金流水及与相关借款方的书面确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：孙彦龙不持有盈润投资的股权；盈润投资受孙彦龙委托受让虹软上海出让的上述公司股权，并代为持有该等股权。

二、保荐机构和申报会计师对第4题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查阅了盈润投资受让虹软上海股权的工商档案、大连

虹昌受让盈润投资股权的工商档案、股权转让协议、付款凭证，访谈了发行人实际控制人孙彦龙、虹软集团的实际控制人 Hui Deng（邓晖）以及盈润投资的股东，核查了相关资金流水。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：上述转让安排具有商业合理性。

三、保荐机构和申报会计师对第 4 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师核查了虹软集团与当虹科技的关联交易协议，访谈了虹软集团实际控制人 Hui Deng（邓晖）及 MISL 的相关人员，核查了相关交易的背景及定价情况等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：相关关联交易具有必要性，定价具有合理性。

问题 5

5. 请发行人说明发行人股东是否存在私募股权基金，该基金是否按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等相关法律法规履行登记备案程序，是否存在穿透后超过 200 人的情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

5.1 发行人说明

发行人的股东嘉兴骅坤投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投、华数虹欣投资、浙江成长文化、浙商利海创投、湖畔山南投资属于私募投资基金，前述私募投资基金及其管理人均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定在中国证券投资基金业协会完成备案登记，其不存在穿透后股东超过 200 人的情形。

南方媒体投资、国海玉柴创投属于证券公司直投资基金，前述证券公司直投资基金均已在中国证券投资基金业协会完成备案登记，不存在穿透后股东超过 200 人

的情形。

5.2 保荐机构和发行人律师核查意见

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师取得了相关机构股东的工商档案或合伙协议及营业执照，获得了机构股东签署的调查表及私募投资基金备案证明，并在中国证券投资基金业协会等公开网站进行了查询。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为发行人股东涉及的私募股权基金均已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等相关法律法规履行登记备案程序，不存在穿透后超过 200 人的情形。

问题 6

6. 招股说明书披露，发行人董事长孙彦龙曾担任虹软（杭州）副总裁，董事、副总经理陈勇曾担任虹软（杭州）研发总监、副总经理，核心技术人员黄进、谢亚光均曾任职虹软（杭州），分别担任架构师、技术总监。最近两年，发行人董事变动较大。公司核心技术人员仅由黄进、谢亚光 2 人组成。

请发行人披露：

- （1）按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）第 6 条的要求，披露核心技术人员的界定依据，结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况充分、恰当地认定核心技术人员；
- （2）核心技术人员在公司研发、取得专利、软件著作权、主要核心技术等方面发挥的具体作用；
- （3）知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形；
- （4）报告期内研发人员的变动情况、研发人员的教育背景、学历构成、研发经历、薪酬水平以及与同行业上市公司的对比情况；

(5) 报告期内核心技术人员的变化情况，最近 2 年内是否发生重大不利变化。

请发行人说明：

- (1) 孙彦龙、陈勇等董事、高级管理人员是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；
- (2) 结合核心技术人员黄进、谢亚光均来自于虹软，部分董事、高级管理人员来自于虹软的情形，说明发行人是否具有独立的研发能力，是否具备独立面向市场经营的能力；
- (3) 最近两年董事变动较大的原因及合理性，是否属于重大不利变化。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

6.1 发行人披露

一、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）第 6 条的要求，披露核心技术人员的界定依据，结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况充分、恰当地认定核心技术人员；

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条要求“原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

黄进自 2015 年加入公司以来担任首席技术官，在 2017 年开始兼任公共安全产品研发部负责人。黄进作为发明人参与 13 项发明专利的申请，其中包括 2 项国外授权专利，专利数在公司内排名前列。黄进作为负责人组织基于流媒体集群及仿真实验比较算法的移动教育直点播发布系统、人像识别分析软件的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，黄进出资份额占比达到 8.04%，仅低于孙彦龙、汪本义和陈勇。综上，黄进认定为核心技术人员恰当。

谢亚光自 2015 年加入公司以来担任音视频高级技术研究部研发总监，音视频高级技术研究部为公司的核心研发部门。谢亚光作为发明人参与 14 项发明专利的申请，其中包括 3 项国外授权专利，专利数在公司内排名前列。谢亚光作为负责人组织快速视频编码及系统问题排查方法的研究、HDR 视频编码技术的研发、H.265 视频编码技术的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，

谢亚光出资份额占比达到 7.72%，仅低于孙彦龙、汪本义、陈勇和黄进。综上，谢亚光认定为核心技术人员恰当。

同时，陈勇和孙彦龙对公司研发亦具有重要的作用。但孙彦龙和陈勇目前更多参与公司日常的管理或销售工作，因此将上述二人在董事会成员和高级管理人员章节中列示，未披露为核心技术人员。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“1、核心技术人员情况”处补充披露如下：

“黄进，中国国籍，无境外居留权，男，1976 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学检测技术与自动化装置化工过程机械专业。其主要经历如下：2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任架构师；2015 年至今，于公司任首席技术官。现任公司首席技术官。黄进自 2015 年加入公司以来担任首席技术官，在 2017 年开始兼任公共安全产品研发部负责人。黄进作为发明人参与 13 项发明专利的申请，其中包括 2 项国外授权专利，专利数在公司内部处于前列。黄进作为负责人组织基于流媒体集群及仿真实验比较算法的移动教育直点播发布系统、人像识别分析软件的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，黄进出资份额占比达到 8.04%。黄进对公司研发的具体贡献在广电产品硬件架构定型、第三方硬件合作和优化、4K HDR 以及公共安全产品等方面的研发。黄进取得的发明专利包括但不限于《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》、《一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法》、《一种 HDR 视频预处理方法》等。

谢亚光，中国国籍，无境外居留权，男，1977 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学信号与信息处理信息与通信工程专业。其主要经历如下：2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任技术总监；2015 年至今，于公司任技术总监。现任公司音视频高级技术研究部研发总监。谢亚光自 2015 年加入公司以来担任音视频高级技术研究部研发总监，音视频高级技术研究部为公司的核心研发部门。谢亚光作为发明人参与 14 项发明专利的申请，其中包括 3 项

国外授权专利，专利数在公司内部处于前列。谢亚光作为负责人组织快速视频编码及系统问题排查方法的研究、HDR 视频编码技术的研发、H.265 视频编码技术的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，谢亚光出资份额占比达到 7.72%。谢亚光在《计算机应用研究》发表文章 1 篇，在公司研发在视频编转码算法方面有突出技术贡献，带领团队攻克在线、离线转码引擎等多个项目。谢亚光取得的发明专利包括但不限于《DYNAMIC DECODER SWITCH (US8155205)》、《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》等。”

二、核心技术人员在公司研发、取得专利、软件著作权、主要核心技术等方面发挥的具体作用；

黄进自 2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任架构师；2015 年至今，于公司任首席技术官。现任公司首席技术官。黄进取得发明专利 4 项，另有 9 项知识产权专利申请已被受理，对公司研发的具体贡献在广电产品硬件架构定型、第三方硬件合作和优化、4K HDR 以及公共安全产品等方面的研发。黄进取得的发明专利包括但不限于《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》、《一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法》、《一种 HDR 视频预处理方法》等。

谢亚光自 2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任技术总监；2015 年至今，于公司任技术总监。现任公司音视频高级技术研究部研发总监。谢亚光在《计算机应用研究》发表文章 1 篇，取得 4 项发明专利，另有 10 项知识产权专利申请已被受理，在公司研发在视频编转码算法方面有突出技术贡献，带领团队攻克在线、离线转码引擎等多个项目。谢亚光取得的发明专利包括但不限于《DYNAMIC DECODER SWITCH (US8155205)》、《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY

ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》、《一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法》等。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“1、核心技术人员情况”处补充披露如下：

“黄进，中国国籍，无境外居留权，男，1976 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学检测技术与自动化装置化工过程机械专业。其主要经历如下：2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任架构师；2015 年至今，于公司任首席技术官。现任公司首席技术官。黄进自 2015 年加入公司以来担任首席技术官，在 2017 年开始兼任公共安全产品研发部负责人。黄进作为发明人参与 13 项发明专利的申请，其中包括 2 项国外授权专利，专利数在公司内部处于领先地位。黄进作为负责人组织基于流媒体集群及仿真实验比较算法的移动教育直播发布系统、人像识别分析软件的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，黄进出资份额占比达到 8.04%。黄进对公司研发的具体贡献在广电产品硬件架构定型、第三方硬件合作和优化、4K HDR 以及公共安全产品等方面的研发。黄进取得的发明专利包括但不限于《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》、《一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法》、《一种 HDR 视频预处理方法》等。

谢亚光，中国国籍，无境外居留权，男，1977 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学信号与信息处理信息与通信工程专业。其主要经历如下：2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任技术总监；2015 年至今，于公司任技术总监。现任公司音视频高级技术研究部研发总监。谢亚光自 2015 年加入公司以来担任音视频高级技术研究部研发总监，音视频高级技术研究部为公司的核心研发部门。谢亚光作为发明人参与 14 项发明专利的申请，其中包括 3 项国外授权专利，专利数在公司内部处于领先地位。谢亚光作为负责人组织快速视频编码及系统问题排查方法的研究、HDR 视频编码技术的研发、H.265 视频编码技术的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，谢亚光出资份额占比

达到 7.72%。谢亚光在《计算机应用研究》发表文章 1 篇，在公司研发在视频编转码算法方面有突出技术贡献，带领团队攻克在线、离线转码引擎等多个项目。谢亚光取得的发明专利包括但不限于《DYNAMIC DECODER SWITCH (US8155205)》、《METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS (US9313516)》、《METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME (US9456213)》、《一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法》等。”

三、知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形；

截至本报告出具日，针对上述知识产权中，发行人自主研发、原始取得的专利、软件著作权及域名，经保荐机构核查上述知识产权的权属证书、涉及研发人员的工作履历、发行人与其在职技术、研发人员签署的《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》，并经研发人员书面确认，该等知识产权未涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在违反原单位竞业禁止有关规定及保密协议的情形。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（二）无形资产”处补充披露如下：

“公司上述知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷，不涉及研发人员在原单位的职务成果。公司研发人员未违反竞业禁止的有关规定，不存在违反保密协议的情形。”

四、报告期内研发人员的变动情况、研发人员的教育背景、学历构成、研发经历、薪酬水平以及与同行业上市公司的对比情况；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“2、研发人员情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司研发人员逐年增长，分别为 89 人、100 人和 128 人，以计算机类专业教育背景为主，主要研发人员未发生重大不利变化。公司研发人员的学历构成、研发经历情况如下（单位：人）：

教育背景	2018年	2017年	2016年
硕士及以上	20	19	26
本科	84	65	53
大专	24	16	10
合计	128	100	89

公司硕士及以上人员 2017 年较 2016 年下降主要系部分人员调整到管理岗位，部分人员离职。

公司报告期内研发人员的研发经历情况如下（单位：人）：

相关工作年限	2018年	2017年	2016年
1年及以下	6	4	9
1年至5年(含)	35	35	34
5年至10年(含)	46	28	20
10年以上	41	33	26
合计	128	100	89

公司报告期内研发人员的年龄结构如下（单位：人）：

年龄	2018年	2017年	2016年
25岁及以下	14	12	16
25岁至35岁(含)	75	59	51
35岁至45岁(含)	37	27	20
45岁以上	2	2	2
合计	128	100	89

根据可比公司公开披露的信息，无法计算捷成股份和大恒科技的研发人员薪酬情况。因此，选取了数码科技和佳创视讯的人均薪酬进行比较分析：

公司	项目	2018年	2017年	2016年
数码科技	研发、生产人员薪酬(万元)	11,402.32	14,109.67	13,811.27
	人数	666	858	1,072
	人均薪酬(万元/人)	17.12	16.44	12.88
	研发人员数量占比	65.10%	56.92%	53.87%
佳创视讯	研发人员薪酬(万元)	3,768.27	4,157.70	2,666.77
	人数	183	197	184

公司	项目	2018年	2017年	2016年
	人均薪酬(万元/人)	20.59	21.11	14.49
	研发人员数量占比	57.73%	57.60%	49.46%
当虹科技	研发人员薪酬(万元)	3,135.60	2,437.70	1,837.28
	人数	128	100	89
	人均薪酬(万元/人)	24.50	24.38	20.64
	研发人员数量占比	65.64%	59.52%	59.33%

注：数码科技年报显示，研发费用包括费用化和资本化两个部分，由于资本化费用中的研发人员薪酬和相应人数未披露，上表以研发人员和生产人员（其中，生产人员约占10%）合并后的口径计算人均薪酬。为与数码科技、佳创视讯一致，本表当虹科技人数为期末数。

公司研发人员人均薪酬高于上述两家同比公司，主要原因包括：第一、公司研发人员占比高于其他两家公司；第二、上表中数码科技人均薪酬为研发人员和生产人员合并后的水平，生产人员薪酬水平低，拉低了研发人员薪酬。第三、鉴于其他两家公司的系统集成业务占比较高，公司研发人员以中高端的算法研究人才为主，薪酬水平较高。”

五、报告期内核心技术人员的变化情况，最近2年内是否发生重大不利变化。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“1、核心技术人员情况”处补充披露如下：

“公司报告期内核心技术人员经认定后未发生变化，且公司应用技术部、音视频高级技术研发部、移动终端技术部、视频云技术部、质量保证部等主要部门的负责人在报告期内均未发生变动。公司2017年新设立的公共安全产品研发部等部门则由黄进负责。综上，公司最近2年核心技术人员及主要技术人员未发生重大不利变化。”

6.2 发行人说明

一、孙彦龙、陈勇等董事、高级管理人员是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；

发行人董事、高级管理人员孙彦龙、陈勇、汪本义、刘娟于2015年6月发行人控制权变更前均曾在当时的虹软集团及其关联公司（包括发行人）任职。根据2015年6月发行人控制权变更时就人员、资产、业务划分签署的相关文件、

虹软集团实际控制人 Hui Deng（邓晖）的说明，虹软集团与前述发行人的董事、高级管理人员间不存在避免同业竞争或其他业务上的协议或其他特殊安排，发行人的董事、高级管理人员也不存在对虹软集团负有包括竞业禁止在内的特殊义务的情况。

因此，孙彦龙、陈勇、汪本义、刘娟不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在相关纠纷或潜在纠纷。

二、结合核心技术人员黄进、谢亚光均来自于虹软，部分董事、高级管理人员来自于虹软的情形，说明发行人是否具有独立的研发能力，是否具备独立面向市场经营的能力；

根据虹软上海、大连虹势、大连虹途、大连虹昌、日金投资及发行人签署的关于控制权转让及资产、人员、业务分割相关的协议，包括发行人核心技术人员黄进、谢亚光在内的 ArcVideo 产品和业务相关工作人员均已明确划分给发行人，人员划分清晰。黄进、谢亚光及发行人业务相关的工作人员均已与发行人签署正式的劳动合同，系发行人在职员工，发行人不存在与虹软集团及其关联公司人员混同或在人员方面相互流动的情况。

发行人控制权变更前，黄进、谢亚光等研发人员所从事的技术研发工作与发行人现时的主营业务具有相关性，该技术、研发人员在发行人控制权变更后能持续为发行人核心技术的研发、升级提供技术支持。其中，黄进自 2015 年至今于公司担任首席技术官，已取得发明专利 4 项，另有 9 项发明专利申请已被受理，对发行人的具体贡献体现在广电产品硬件架构定型、第三方硬件合作和优化、4K HDR 以及公共安全产品等方面的研发；谢亚光自 2015 年至今于公司担任技术总监，已取得发明专利 4 项，另有 10 项发明专利已被受理，在发行人视频编转码算法方面有突出技术贡献，带领团队攻克在线、离线转码引擎等多个项目。

截至本回复报告出具之日，发行人有 22 项发明专利已获授权，其中 15 项系于 2015 年 6 月发行人控制权变更后提交申请，该等发明专利均为发行人员工的职务发明成果。此外，发行人还有 87 项专利申请已被国家知识产权局专利局受理。发行人有 92 项计算机软件著作权已完成登记注册，其中 74 项系发行人原始取得，并于 2015 年 6 月发行人控制权变更后首次发表并登记。

综上所述，从发行人业务相关工作人员的拆分情况、核心技术人员的工作经验与研发能力，发行人控制权变更后发行人取得的专利及软件著作权情况分析，发行人具备独立的研发能力及独立面向市场经营的能力。

三、最近两年董事变动较大的原因及合理性，是否属于重大不利变化。

2017年初公司在任董事为孙彦龙、刘娟、王建南、谷会颖、王长田，其中孙彦龙为董事长。

2017年1月1日以来，公司董事会成员变动情况如下：

(1) 2017年4月19日，公司召开股东会，选举王颖轶为公司董事，原董事王建南不再任董事职务。

(2) 2017年4月24日，公司召开股东会，选举陈勇为公司董事，原董事谷会颖不再任董事职务。

(3) 2018年1月8日，公司召开创立大会，选举孙彦龙、王长田、王颖轶、汪本义、陈勇、刘娟、胡小明、陈彬和郭利刚为公司第一届董事会董事。同日，当虹科技召开第一届董事会第一次会议，选举孙彦龙为董事长。

(4) 2018年9月3日，公司召开2018年第一次临时股东大会，决议同意：王颖轶不再担任公司第一届董事会董事，选举方芳担任公司第一届董事会董事。

(5) 2018年11月12日，公司召开2018年第二次临时股东大会，决议同意：王长田不再担任公司第一届董事会董事，选举罗莹莹担任公司第一届董事会董事。

最近两年内，2017年1月1日至2018年1月7日有限责任公司时期，发行人董事会由五名成员组成，其中孙彦龙、刘娟、王长田一直担任公司董事，期间其他人员的变更系由于发行人股权结构调整，即委派王建南、谷会颖担任发行人董事的股东科驰投资、日金投资陆续退出公司股东层面所致。

2018年1月8日，发行人召开创立大会暨首次股东大会，为进一步完善公司董事会治理结构，董事会成员增加四人，其中包括发行人经营管理团队核心成员汪本义以及三名独立董事陈彬、郭利刚、胡小明。其后，发行人2018年度第一次临时股东大会选举方芳为发行人第一届董事会董事，王颖轶不再担任董事；

发行人 2018 年度第二次临时股东大会选举罗莹莹为发行人第一届董事会董事，王长田不再担任董事。前述董事变更系华数传媒资本、光线传媒出于参与发行人经营管理的便利性考虑进行的人员调整，并未导致发行人经营管理团队核心人员发生重大变化。

综上所述，最近两年发行人的董事变更主要系发行人股权结构调整及股东光线传媒、华数传媒资本对其提名董事进行人员调整所致，包括孙彦龙、陈勇、汪本义在内的发行人经营管理团队核心人员稳定，未发生变化。因此，最近两年发行人的董事变动合理，不属于重大不利变化。

6.3 保荐机构和发行人律师核查意见

一、保荐机构和发行人律师对第 6 题请发行人披露（1）、（2）、（3）和（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师公司查阅了主要研发部门负责人变动情况、发明专利的发明人、报告期研发项目情况、员工持股平台份额、主要研发人员签订保密协议或竞业禁止协议情况、与虹软集团的《知识产权权属确认协议》、与虹软集团相关人员的访谈记录等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司核心技术人员认定准确，核心技术人员不存在违法竞业禁止或保密协议的情形，核心技术人员和主要研发人员未发生重大不利变化。

二、保荐机构和发行人律师对第 6 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司花名册和薪酬情况、同行业公司年度报告披露的公开数据等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司研发人员增长与业务发展匹配，学

历、工作年限等结构适宜，研发人员薪酬在行业中处于中上水平。

三、保荐机构和发行人律师对第 6 题请发行人说明（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了孙彦龙、陈勇等劳动合同，核查了 2015 年 6 月虹软上海出让发行人控制权时的转让协议关于人员、资产、业务的划分安排，获取了《知识产权权属确认协议》，并访谈了虹软集团实际控制人、董事长兼总经理 Hui Deng（邓晖）先生和发行人实际控制人孙彦龙先生。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为，孙彦龙、陈勇、汪本义、刘娟不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在相关纠纷或潜在纠纷。

四、保荐机构和发行人律师对第 6 题请发行人说明（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了主要研发部门负责人变动情况、发明专利的发明人、报告期研发项目情况、员工持股平台份额、主要研发人员签订保密协议或竞业禁止协议情况、与虹软集团的《知识产权权属确认协议》、与虹软集团相关人员的访谈记录等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为，发行人具备独立的研发能力及独立面向市场经营的能力。

五、保荐机构和发行人律师对第 6 题请发行人说明（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了董事变动相关的内部决策文件、工商变更登记文件及相关提名文件等资料，核查了相关董事的简历并取得了其填写的调查问卷。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为最近两年发行人的董事变动合理，不属

于重大不利变化。

问题 7

7. 招股说明书披露，大连虹途为员工持股平台。2015 年 8 月，大连虹途普通合伙人孙彦龙先生与 35 名员工签署了相关份额转让协议，将其所持合伙份额转让给 35 名员工实施股权激励，当年公司确认的股份支付金额为 906.72 万元。

请发行人充分披露 2015 年 8 月股权转让涉及的股份支付权益工具的公允价值、确认方法及会计处理。

请保荐机构和发行人律师核查上述员工持股平台的具体人员构成、入职时间、任职情况、员工减持承诺情况、规范运行情况，以及是否符合《问答》第十一条的要求，并发表明确意见。

请保荐机构及申报会计师对首发报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》进行核查，并对以下事项发表意见：

- (1) 股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因；
- (2) 对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，服务期的判断是否准确，服务期各年 / 期确认的员工服务成本或费用是否准确；
- (3) 发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

7.1 发行人披露

请发行人充分披露 2015 年 8 月股权转让涉及的股份支付权益工具的公允价值、确认方法及会计处理。

就“2015 年 8 月股权转让涉及的股份支付权益工具的公允价值、确认方法及会计处理”，发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、公司已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“（二）股权激励对公司的影响”处补充披露如下：

“2015 年 8 月，外部投资人科驰投资、安致投资各对公司增资 300 万元，

相应各享有公司 98 万元注册资本，该次增资价格为每一元注册资本 3.06 元。公司参考股权激励同期的股东增资价格，确定股份支付权益工具的公允价值为每一元注册资本 3.06 元。

相应确认方法和会计处理如下：

项目	行次	数值
转让的当虹科技出资额	1	331.59 万元
当虹科技每 1 元出资额公允价格	2	3.06 元
股份支付公允价值	3=1*2	1,014.67 万元
35 名员工支付的股权受让款	4	107.95 万元
确认的股份支付金额	5=3-4	906.72 万元

根据协议，35 名员工在支付股权受让款后，即取得相应股权，协议中未约定等待期，因此公司在 2015 年度一次性确认上述股份支付，相应计入当年度管理费用 906.72 万元、计入当年度资本公积 906.72 万元。”

7.2 保荐机构和发行人律师核查意见

请保荐机构和发行人律师核查上述员工持股平台的具体人员构成、入职时间、任职情况、员工减持承诺情况、规范运行情况，以及是否符合《问答》第十一条的要求，并发表明确意见。

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查情况说明

大连虹途为员工持股平台，其合伙人均为公司员工。截至本回复报告出具之日，其人员构成、入职时间及任职情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所在部门或职务	入职时间
1	孙彦龙	普通合伙人	19.0379	19.04	董事长、总经理	2013/06
2	汪本义	有限合伙人	12.4743	12.47	董事、副总经理	2014/01
3	陈勇	有限合伙人	9.0021	9.00	董事、副总经理	2014/07
4	黄进	有限合伙人	8.0376	8.04	首席技术官、核心技术人员	2015/02
5	谢亚光	有限合伙人	7.7160	7.72	音视频高级技术研究部研发总监、核心技术人员	2015/06

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	所在部门或职务	入职时间
6	孙波	有限合伙人	6.4300	6.43	监事、产品部门	2015/06
7	刘娟	有限合伙人	2.5997	2.60	董事、证券事务代表	2015/06
8	吴奕刚	有限合伙人	2.5682	2.57	研发部门	2014/07
9	裘昊	有限合伙人	2.4974	2.50	研发部门	2015/06
10	姚新华	有限合伙人	2.1058	2.11	研发部门	2014/07
11	李妃军	有限合伙人	2.0975	2.10	监事、研发部门	2015/06
12	王大伟	有限合伙人	1.9425	1.94	监事会主席、研发部门	2015/06
13	万俊青	有限合伙人	1.7599	1.76	研发部门	2015/06
14	陈鹤	有限合伙人	1.5535	1.55	产品部门	2014/02
15	余永涛	有限合伙人	1.4796	1.48	研发部门	2014/07
16	陈梅丽	有限合伙人	1.4770	1.48	研发部门	2015/06
17	张明	有限合伙人	1.4230	1.42	销售部门	2013/01
18	李耀廷	有限合伙人	1.3284	1.33	人力资源部门	2013/02
19	许国忠	有限合伙人	1.3066	1.31	研发部门	2014/07
20	王雪辉	有限合伙人	1.2500	1.25	研发部门	2014/07
21	宋腾飞	有限合伙人	1.1908	1.19	销售部门	2014/03
22	叶建华	有限合伙人	1.1793	1.18	产品部门	2015/06
23	桂秋丰	有限合伙人	1.1362	1.14	销售部门	2013/07
24	李宏元	有限合伙人	0.9722	0.97	研发部门	2014/07
25	张华	有限合伙人	0.9722	0.97	研发部门	2013/12
26	文志平	有限合伙人	0.9099	0.91	研发部门	2013/12
27	童荣明	有限合伙人	0.9073	0.91	研发部门	2015/07
28	徐扬法	有限合伙人	0.8848	0.88	研发部门	2014/07
29	晏仁强	有限合伙人	0.8282	0.83	运营部门	2015/04
30	应鸣	有限合伙人	0.8025	0.80	研发部门	2014/07
31	江晨	有限合伙人	0.6809	0.68	产品部门	2015/06
32	肖钧	有限合伙人	0.5305	0.53	研发部门	2015/06
33	汪鹏	有限合伙人	0.4707	0.47	研发部门	2015/06
34	柯艳荔	有限合伙人	0.4475	0.45	研发部门	2015/06
合计			100.0000	100.00	-	-

大连虹途为员工持股平台，大连虹途及其合伙人的承诺情况如下：

作为实际控制人孙彦龙控制的平台，因此比照实际控制人锁定 36 个月，具体承诺如下：（1）自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本企业直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。（2）本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整）；发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。本企业不因实际控制人职务变更、离职等原因而放弃履行上述减持价格和延长锁定期限的承诺。

此外，通过大连虹途间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均作出了股份锁定承诺。其中，董事、监事、高级管理人员承诺：（1）自发行人股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人截至发行人股票上市之日已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。（2）前述限售期满后，在任职期间每年转让的股份不超过所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。（3）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（以下简称“发行价”），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。在上述锁定期届满后 2 年内，本人直接或间接减持发行人股票的，减持价格不低于发行价。若发行人在本次发行并上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应对发行价进行相应除权除息的处理。

核心技术人员承诺：（1）自发行人股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人截至发行人股票上市之日已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。（2）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十

五，减持比例可累积使用。

此外，全体有限合伙人承诺如下：“五、本人自愿同意并承诺，自本承诺函签署之日起至当虹科技首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市（以下简称“IPO 完成”）之日起 36 个月内，作为有限合伙人本人仅可依照且必须按照如下之承诺转让本人所持有的合伙企业份额及相关权益（以下简称“合伙权益”）：

1、本人与合伙企业中的其他有限合伙人之间不得相互转让各自所持有的全部或者部分合伙权益，也不得向合伙人以外的人转让合伙权益。如本人确需转让全部或者部分合伙企业权益，则本人应按照受让合伙权益时实际支付的转让价款加上根据出资期间银行同期贷款标准利率计算所得的价格将该合伙权益转让给普通合伙人孙彦龙先生或其指定的或同意的第三方，但本承诺函另有约定的除外。

.....”

大连虹途《合伙协议》约定：“杭州当虹科技股份有限公司发行上市前以及发行上市之日起 36 个月内，有限合伙人拟转让其持有的合伙份额的，应当将其持有的全部合伙份额一次性转让给执行事务合伙人或经执行事务合伙人同意的其他有限合伙人。”

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问题》的规定：符合“闭环原则”或虽未符合“闭环原则”但依法设立、规范运行且在基金业协会备案的，在计算公司股东人数时，按一名股东计算；不符合上述要求的，穿透计算持股计划人数。

报告期内大连虹途无重大违法违规行为，合伙人之间不存在纠纷或者争议，规范运行；且大连虹途已承诺锁定 36 个月，上市前以及发行上市之日起 36 个月内，有限合伙人拟转让其持有的合伙份额的，应当将其持有的全部合伙份额一次性转让给执行事务合伙人或经执行事务合伙人同意的其他有限合伙人。

（二）核查过程及意见

保荐机构、发行人律师查阅了大连虹途的工商登记资料/合伙协议、合伙份额转让协议及代持协议、隐名合伙人显名协议、相关锁定的承诺函、关于不存在委托持股，不存在纠纷等内容的承诺函、查阅了员工出资的凭证文件、劳动合同，

访谈了大连虹途的实际控制人。

经核查，**保荐机构、发行人律师**认为：大连虹途系发行人员工持股平台，相关合伙人均在公司任职，系公司员工；大连虹途规范运行，减持承诺满足相关要求，符合《问答》第十一条关于“闭环原则”的规定。

7.3 保荐机构和申报会计师核查意见

保荐机构和申报会计师对首发报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》核查如下：

（一）核查过程

公司已在招股说明书中披露了公司设立以来股权演变情况，详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）报告期内的股本和股东变化情况”。

保荐机构和申报会计师对报告期内的股权变动情况进行了逐笔核查，包括检查转让/出资协议、缴款单证据，并对报告期内的股权转让对象和增资对象进行了了解和调查、对其作价进行了分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为报告期内股权变动均不适用《企业会计准则——股份支付》。

问题 8

8. 请发行人披露报告期内缴纳社会保险和住房公积金的具体情况，如存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形，请补充披露应缴未缴的具体情况、形成原因及补缴安排，补缴对发行人持续经营构成的影响，并揭示相关风险。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

8.1 发行人披露

就“发行人披露报告期内缴纳社会保险和住房公积金的情况”，发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、公司员工及社会保险和住房公积金缴纳情况”之“（二）社会保险和住房公积金缴纳情况”处补充披露如下：

“公司与在职员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定签订劳动合同，员工按照签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司依法遵守国家有关社会保险和住房公积金的相关法律法规和政策规定，为员工缴纳社会保险和住房公积金。

公司主要经营地为浙江省杭州市。报告期内，杭州市用人单位社会保险和住房公积金的缴费比例如下：

2018 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	10.50%
	工伤保险	0.40%
	生育保险	1.20%
	失业保险	0.50%
住房公积金		12.00%
2017 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	11.50%
	工伤保险	0.20%
	生育保险	1.00%
	失业保险	0.50%
住房公积金		12.00%
2016 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	11.50%
	工伤保险	0.20%
	生育保险	1.00%
	失业保险	1.00%
住房公积金		12.00%

公司已为全部员工缴纳了社会保险和住房公积金，其中已按相关要求为员工按规定的缴费基数缴纳了住房公积金，但社会保险部分的缴纳基数未完全依照公司单位职工工资总额（员工工资超过上一年度当地社会平均工资的 3 倍部分不包含在内），而是综合员工工龄、岗位、职级等因素确定缴费基数。经公司初步测算，公司社会保险如按照工资总额为缴纳基数进行缴纳，则 2016 年、2017

年和 2018 年的差额分别为 354.33 万元、460.51 万元和 531.75 万元，占当期利润总额的比例分别为 9.98%、11.40%和 7.79%。如因上述事项要求补缴，该等事项对公司持续经营不构成重大不利影响。未来公司将根据经营情况逐步提高缴费基数，为员工足额缴纳社会保险和住房公积金。

公司实际控制人孙彦龙就报告期内的社会保险和住房公积金的缴纳情况，出具了《关于社会保险和住房公积金相关事宜的承诺函》，承诺如下：如因公司欠缴少缴员工社会保险金和住房公积金的原因，公司及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）被相关人员或有权机关要求补缴社会保险金或住房公积金的，或者对公司及其下属企业进行处罚的，本人将无条件地以现金方式全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。”

此外，发行人在招股说明书“第四节 风险因素”处补充披露如下：

“六、社会保险及住房公积金缴纳情况可能增加运营成本的风险

公司依法遵守国家有关社会保险和住房公积金的相关法律法规和政策规定，为全体员工缴纳社会保险和住房公积金，但未完全足额缴纳。经公司初步测算，公司社会保险如按照工资总额为缴纳基数进行缴纳，2016年、2017年和2018年的差额分别为354.33万元、460.51万元和531.75万元，占当期利润总额的比例分别为9.98%、11.40%和7.79%。如未来相关部门对社会保险和住房公积金的缴纳提出更高要求，则公司可能存在被要求严格按照相关规定缴纳或补缴社会保险或住房公积金，进而增加公司的运营成本的风险。”

8.2 保荐机构和发行人律师核查意见

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师核查了发行人报告期各期末的员工名册、社会保险和住房公积金缴纳情况明细表、社会保险和住房公积金缴费凭证、当地社会保险管理部门出具的参保证明或缴费证明、当地住房公积金管理中心出具的缴存证明，访谈了管理层、部分员工、当地社会保险及住房公积金管理部门，并取得了所在

地的社会保险及住房公积金管理部门出具的守法证明、实际控制人孙彦龙出具的关于社会保险和住房公积金缴纳情况的承诺函。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为，发行人已为全体员工缴纳了社会保险及住房公积金，且报告期内无涉及违反社会保障及住房公积金相关法律、法规而遭受行政处罚的记录，发行人为保障员工利益实施了有效措施，且发行人实际控制人已承诺承担可能产生的相关责任，因此上述情况对发行人本次发行上市不构成实质性障碍。

二、关于发行人核心技术

问题 9

9. 申请文件显示，保荐机构仅以走访发行人客户及行业内专家的方式对公司核心技术的领先地位和先进性进行确认。

请保荐机构就发行人核心技术处于“同行业领先地位”的依据是否充分进行核查，说明核查方法、核查过程并发表明确意见。

9.1 保荐机构说明

保荐机构就发行人核心技术处于“同行业领先地位”的依据是否充分核查如下：

（一）主要核查程序

保荐机构除对发行人主要客户及行业内的专家访谈确认公司核心技术在同行业处于领先地位外，补充如下核查程序：

1、查阅了中国工信部信息通信研究院就发行人的编转码和播放器等在超高清领域核心技术的分析评估报告。工信部信息通信研究院的评估结论为“当虹科技通过技术创新，研发了集成度高、适应多种应用场景的超高清视频编转码设备及服务，解决了国内超高清产业领域面临的视频编码多标准并存导致的系统复杂度高、高动态范围（HDR）标准未统一导致的收视质量和用户体验差、4K 超高清信源承载方式不同导致的应用场景受限和容灾备份冗余度高等主要问题，推动了产业发展；当虹科技研发的上述产品及服务，目前在国内市场上尚未看到功能性能相似的同类竞争产品，具备了较强的技术优势和市场竞争力；当虹科技通过

专利布局与专利申请，对在超高清领域的相关核心技术和产品进行了保护；当虹科技的主要竞争对手未在该领域研发和销售类似功能的同类产品，亦未在中国布局该领域的相关技术专利，因此，当虹科技在国内市场遭遇专利侵权诉讼的风险较低。”

2、查阅了中华人民共和国国家广播电视总局组织行业内多位权威专家就发行人编转码产品进行讨论的专家论证报告。专家论证委员会研究了公司 4K 超高清视频编转码的关键技术，提出当虹科技的主要技术创新点包括“该项目研究了基于 CPU+GPU 架构的 HEVC/AVS2 快速高质编码算法、HDR 转换算法、异构和同构主备信号切换等 4K 超高清编转码技术，研制了 4K 超高清视频编转码机架式服务器设备；该项目实现了基于 CPU+GPU 架构的 4K 超高清快速 HEVC/AVS2 编码算法；在单台机架式服务器中实现了 AVS2 和 HEVC 的 4K 实时转码，实现了 SDI、SDI Over IP、ASI 及 IP 各类输入的 4K 超高清异构信号的无缝切换，实现了 HDR10、HLG 和 SDR 的转换算法并 GPU 化；该项目成果已经在广东广播电视台、江苏省广播电视总台、湖北省广播电视信息网络股份有限公司、广联视通新媒体有限公司、珠江数码、四开花园等单位得到应用；该项目的成果达到行业国内领先水平。”

3、查阅了《广东广播电视台 4k 超高清电视编码传输系统采购项目》等用户关于编转码设备的用户报告。广东广播电视台 4K 超高清频道为全国第一个 4K 频道播出，公司编转码设备通过其各项测试，完全符合其需求，认为公司的 4K 超高清编转码技术目前在行业内具有领先度。

4、查阅了公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的《公京检第 1820143 号软件测试报告》、广州市公安局公共交通分局、黑龙江省公安厅科技信息化处等用户报告。其中，广州市公安局公共交通分局系统使用报告评价公司人像大数据实战应用平台“性能优越、运行稳定，算法独具优势、综合应用能力专业，为日常巡防、联勤防控、联合抓捕提供了高效支撑。”

5、查阅了杭州铭师堂教育科技有限公司、天津艺旗互联科技有限公司关于当虹云产品的测试报告。其中，杭州铭师堂教育科技有限公司测评结果显示公司当虹云产品各项测试指标均为优秀，云平台功能满足业务需求，与其他厂商服务产品相比，有较明显的优势。

（二）其他核查方式

公司核心技术和知识产权的来源：公司核心技术和主要知识产权均为团队自主研发，公司的核心技术包括视频编转码、智能人像识别、全平台播放及视频云四项关键核心技术及 PGC 直播总控资源池系统技术等九项主要核心技术。截至本报告出具日，公司拥有 22 项已授权发明专利，另有 87 项发明专利申请已获得受理。

公司核心技术对公司业绩的贡献：公司的核心技术和主要知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术和知识产权为公司产品提供关键功能支持。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术和主要知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。

公司对核心技术及知识产权的保护情况：公司的核心技术部分已申请专利或软件著作权保护，部分仍为公司内部机密未申请公开的专利或软件著作权保护。为保护知识产权、防范技术泄密，目前发行人已与在职员工签署《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》，对员工受聘于发行人期间及离职后对发行人商业、技术秘密所负的保密义务，包括不得以任何方式向第三方披露或许可第三方使用发行人的商业、技术秘密，不使用发行人的商业、技术秘密进行与发行人生产经营无关的任何活动等，以及员工对保护其掌握的发行人商业、技术秘密应承担的注意义务、采取的合理、有效与必要的措施，员工接触涉及发行人商业、技术秘密的资料信息应履行的手续等保密相关事项作出了明确约定。

此外，《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》还就发行人员工受聘期间基于职务或与职务相关事务形成的知识产权，或利用发行人设备、人力、信息等有形或无形的物质条件形成的知识产权的归属作出明确约定，有效确保发行人对员工职务成果享有合法、完整的权利。

同时，发行人还制定了《研发成果保护制度》，根据重要性及技术含量等因素对研发成果分级，基于等级分类保管，并就研发成果资料使用的审批流程、使用记录予以规定。

（三）核查意见

经核查，**保荐机构**认为发行人编转码、播放器、人脸识别等核心技术处于同

行业领先地位的依据充分。

问题 10

10. 招股说明书披露，公司的经营模式主要为自主研发独立及嵌入式智能视频处理软件并进行销售，同时为客户提供以视频处理为核心的多功能视频云服务。发行人目前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一。在视频编转码技术路线选择上，目前业界的实践主要是 CPU、FPGA/ASIC、CPU+GPU 三种架构，发行人采用了 CPU+GPU 方案。

请发行人充分披露：

- (1) 拥有的核心技术及来源情况，发行人主要技术中哪些属于行业共性技术、哪些属于公司特有技术，对于公司特有技术，详细披露公司核心技术的独特性和突破点；
- (2) 视频编转码技术路线三种架构各自的优劣势，国内外主要竞争对手对三种路线的采用情况，发行人采用 CPU+GPU 方案的原因；
- (3) “CPU+GPU”模式相比于其他视频处理模式的技术先进性，主要技术指标、技术迭代周期、目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向，发行人的技术指标及与高技术水平的差距、发行人针对目前技术差距拟采取的措施及可行性；
- (4) 行业内采用“CPU+GPU”企业的名称、具体情况、在相关行业中的地位、发行人在技术、服务、价格和研发能力上与该等企业的优劣势；
- (5) 发行人各类型产品的具体内容，包括但不限于独立软件产品、嵌入式软件产品和硬件产品等；当虹云服务的形式，包括但不限于 SaaS（软件即服务）、PaaS（平台即服务）和 IaaS（基础设施即服务）等，以及向客户提供相关服务的具体内容和形式、计费依据等；
- (6) 报告期独立和嵌入式软件、硬件产品的销售金额及占比情况，中高端编转码、实时转码等产品的金额及占比情况；
- (7) 剔除硬件产品销售收入后，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况；
- (8) 国外竞争对手 Atome、Harmonic、Envivio 和 AWS Elemental 等企业在国内的市场份额情况，国外竞争对手发展国内市场是否存在政策限制，发行人

与境外竞争对手关于技术水平、产品系列以及客户群体等方面优劣势的比较分析；

(9) 招股说明书中“4K 超高清实时编码器产品的核心供应商”、“公司目前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一”、“全球少数几家采用 CPU+GPU 视频编转码算法的企业之一”、“公司积极参与我国 AVS 标准的制定”、“公司的行人检测算法指标已通过公安部第一研究所的一级认证”等表述的依据，是否符合真实客观的要求，是否与发行人的实际情况相符；

(10) 发行人主要产品与核心技术、专利、软件著作权、业务许可和资质的对应关系。

请发行人说明公司持有信息系统集成及服务资质、广电设备器材入网认定证书等业务资质而未认定为系统集成商或设备商的依据。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确的核查意见。

10.1 发行人披露

一、拥有的核心技术及来源情况，发行人主要技术中哪些属于行业共性技术、哪些属于公司特有技术，对于公司特有技术，详细披露公司核心技术的独特性和突破点；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”处补充披露如下：

公司上述核心技术的共性技术和特有或优势技术情况具体如下：

序号	核心技术	共性技术点	特有/优势技术点
1	视频编转码技术	1. 支持多视频格式输入输出； 2. 支持第三方 API 集成； 3. 支持 M+N, N+1 方式的集群冗余调度	1. 自主知识产权代码； 2. 深度采用 CPU+GPU 的架构方式，针对 GPU 部分，开发了 MPEG2、H.264 和 H.265 的部分快速处理算法；大量视频预处理算法，如锐化、平滑、降噪、色彩空间变换等；制作域编码，如 Prores、DNxHD、MPEG2 I 等； 3. 可以实时播放形式查看信源状况； 4. 具有延播、台标、马赛克、字幕、音量平衡等多种视频处理功能

序号	核心技术	共性技术点	特有/优势技术点
2	全平台播放技术	1. 支持播放、停止、暂停、快进、快退、音量调节等通用特性	1. 支持平台全面，且全部是自主代码，有较强的视频播放调优能力； 2. 功能上，同时支持 TV、VR、移动端、前端生产系统的播放特性； 3. 除常规播放功能外，还支持弹幕、马赛克、美颜、互动等功能
3	智能人像识别技术	1. 具有 1:1、1:N 的人脸比对方式； 2. 支持图片、视频、直播实时信号中的人脸识别	1. 人像质量评价算法； 2. 在安防场景下人脸识别准确率高；
4	视频云服务技术	1. 均有端到端的解决方案，但功能强弱和链条完整性不同； 2. 均支持公有云部署	1. 能够同时提升自有算法的直播/点播和多方通讯的混合视频处理能力； 2. 同时支持制作域和传输域的视频处理； 3. 支持私有云、公有云、混合云以及超融合架构的节点部署能力； 4. 支持视频防篡改、私有加密形式
5	PGC 直播总控资源池系统技术	1. 支持 SDI 基带信号为主的资源池技术； 2. 支持信号汇聚、切换、分发、监测等功能	1. 支持 SDI 和 IP 信号混合的资源池技术； 2. 除支持信号汇聚、切换、分发、监测等功能外，还支持收录、多屏转码等功能
6	基于公有云的视频通讯技术	1. 自建节点或依托公有云部署； 2. 提供多平台 SDK，支持终端画面合成和服务器端合成； 3. 多基于 WebRTC 开源方案优化改进	1. 点到点 300ms 的双向低延迟； 2. 支持包括机顶盒、移动端、PC、网页、小程序等多种平台
7	多通道收录技术	1. 均支持收录至本机存储或网络存储； 2. 支持信号回看	1. 硬盘灾难重建技术； 2. 可支持 Prores、DNxHD、MPEG2 I 的高码率收录； 3. 单体积服务器支持的频道密度高
8	视频超分技术	1. 使用传统超分算法，适应性较差	1. 基于深度学习的超分算法，适应性好
9	视频智能审核技术	1. 支持图片和视频政治人物、违规字幕、违规音频、旗帜符号等分析； 2. 支持公有云部署	1. 结合视频特性，加速审核性能； 2. 结合视频特征技术，加速多地用户联合审核机制； 3. 支持公有云、私有云部署
10	低码率高画质编码技术	1. 支持手动调节算法，以消除画面杂质	1. CPU+GPU 架构，使得在同样的码率情况下，可以支持更多并发的高画质转码； 2. 多种运行于 GPU 上的自适应的去噪、锐化、色彩调整等算法消除画面杂质
11	VR 新型映射技术	1. 采用 ERP 方式进行编码建模和渲染； 2. 支持 ERP 方式进行内容审核	1. 特有的 VR 球面新型映射的编码建模和渲染算法； 2. 特有的 VR 南北极区域自动替换算法； 3. 特有的 VR 审核渲染算法；

序号	核心技术	共性技术点	特有/优势技术点
			4. 特有的 VR 播放侧渲染算法
12	多画面合成技术	1. 可以合成较少的视频信号； 2. 支持用类似于九宫格的方式进行信号排布	1. 利用 CUDA 编码能力，可以将更多路的视频信号合成输出低码率高画质的信号； 2. 特有的马赛克导视技术； 3. 特有的 HLS 多机位多画面合成技术； 4. 支持自定义排布方案； 5. 支持 API 方式进行画面设置
13	4K HDR 视频处理技术	1. 可以支持 H.265； 2. 只支持 SDI 信号输入； 3. 支持 HDR 透传	1. 自主知识产权的 4K 编码算法，同时可以支持 AVS2 和 H.265； 2. 可以用更低的硬件配置输出高质量的画面； 3. 支持自主研发的 GPU 化的 HDR 转换、色域转换、位深转换算法； 4. 支持 4k IP 信号输入

二、视频编转码技术路线三种架构各自的优劣势，国内外主要竞争对手对三种路线的采用情况，发行人采用 CPU+GPU 方案的原因；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”处补充披露如下：

“FPGA/ASIC、CPU、CPU+GPU 三种架构的优劣势对比具体如下：

指标	FPGA/ASIC架构	CPU架构	CPU+GPU架构
开发周期	时间长，成本高	时间短，成本低	时间稍长，成本较高
编码质量	一般，在高码率下尚可，随着码率减小，画质明显下降	可以达到较高的画质，无论是高码率还是低码率	可以达到较高的画质，无论是高码率还是低码率
可扩展性	功能相对固定，一旦定型，基本不能再增加视频处理功能	随时可加，通过升级软件解决	随时可加，通过升级软件解决
灵活性	一般按照路数固定，配置呆板	CPU 有众多的型号可供选择	CPU 和 GPU 有众多的不同能力的型号可供选择，可配置较优的机型
云平台支持	不能虚拟化	支持虚拟化	支持虚拟化
编码内核	一般集成现有的第三方编码芯片完成，芯片为了达到性能要求，一般都是裁剪掉一些编码特性，尤其是对码率非常有帮助的高复杂度特性	方案多且灵活，更换成本低	方案多且灵活，更换成本低

指标	FPGA/ASIC架构	CPU架构	CPU+GPU架构
IPTV 支持度	每款板卡能力固定, 并发性高	并发性一般	并发性极高
多屏业务支持度	困难	支持, 但并发性一般	支持, 并发性很高
4K 超高清支持度	一般只提供编码功能, 较难集成更多能力	算力不足以支撑实现高集成度的4K转码	可以实现高集成度的4K转码
远程维护	不支持	支持	支持

在国内外专注于编转码技术的公司中, 数码科技采用 ASIC 架构, Atime、Harmonic、Envivio 均以 CPU 架构为主, Elemental 则采用 GPU+CPU 架构。公司采用 CPU+GPU 架构的原因系 1) 公司研发团队具有丰富的 NVIDIA GPU 的开发经验, 在发展广播电视客户前已具备 CPU+GPU 的混合运算算法模块; 2) 公司在发展广播电视客户时, Elemental 在业内采用 GPU+CPU 方案开始实践, 研发团队分析认为公司具有明显的技术、效能优势, 可以进入专业级广播电视市场。”

三、“CPU+GPU”模式相比于其他视频处理模式的技术先进性, 主要技术指标、技术迭代周期、目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向, 发行人的技术指标及与高技术水平的差距、发行人针对目前技术差距拟采取的措施及可行性;

“CPU+GPU”模式相比于其他视频处理模式的技术先进性参见本题“二、视频编转码技术路线三种架构各自的优劣势, 国内外主要竞争对手对三种路线的采用情况, 发行人采用 CPU+GPU 方案的原因”。

编转码技术的主要指标需要根据视频具体分析, 不存在统一、公开的指标测算结果, 因此难以对国内外的最高技术水平作出准确客观的认定。客户在选取编转码技术厂家时一般考虑对超高清编码的支持程度、多屏编码的并发数、制作域格式的并发数、低码率下的视频 VMAF 质量评价分或主观画面质量等因素。

“CPU+GPU”架构的编转码技术较 FPGA/ASIC 架构、CPU 架构研发迭代周期更长, 但编转码技术某项功能一般在半年内可实现迭代, 从而推动技术的持续发展。

在视频更高清、更智慧、更移动化、更融合化的演进过程中, 编码算法的发展趋势是向更好的主观画质、更低成本、更高的压缩效率方向发展。

1、更高清化：在编转码技术演化方面，随着 4K/8K 超高清技术日益兴起，视频计算数据量大幅增长，且视频编码格式会在相当长的时间内并存。编码器对 HEVC、AVS2、AVS3、AV1 以及 H.266 等标准的支持成为重要的能力，同时由于超高清计算复杂度非常高，对超高清快速高质的编码技术提出了更高的要求。

2、更移动化：视频应用移动化趋势越来越显著。互联网视频成本的最大压力来自于视频分发的 CDN 成本，因此在保持视频主观观看质量的前提下进行码率优化成为重要的技术前沿方向。同时由于移动信号有较多的 UGC 内容，且针对不同场景、不同采集设备，导致内容源的质量劣化特征差异明显，提高内容源的视频质量将长期成为业内的研究方向。

3、更融合化：视频越来越成为信息传播的重要手段，传播媒介也呈现明显的多屏分发趋势，包括有线网、IPTV、OTT、手机 APP、微信、网站、VR 终端等，同时面临复杂多变的传输网络环境的压力。在上述情况下，结合 ABR 技术，输入的信源往往需要同时生产出适合各种媒介的视频。在单台编码设备同时生产出多路高质量且符合终端和网络特性的直播和点播内容成为企业的竞争优势。

在上述发展背景下，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”之 1、公司关键核心技术处补充披露如下：

“CPU+GPU 架构技术发展路线已经从单一算力优化向混合算力优化方向发展；从多媒体指令级优化向基于深度学习的算法级优化方向发展；从单一的音视频编码能力向高集成的音视频综合处理能力方向发展。目前，学术界对综合编转码算法的研究已经包括了信号去噪、增强、平滑、超分、压缩损失恢复、显著性检测等传统和基于深度学习的视频主观优化算法，包括基于深度学习的镜头粒度的场景自适应编码算法，也包括基于深度学习的 CU/PU 的快速决策等高复杂度的编码环节优化。GPU 是目前最成熟的深度学习平台，与高性能的 CPU 算力结合后，CPU+GPU 方案有望成为下一代视频编码平台的主流平台。

公司在 CPU+GPU 的视频相关编码和处理技术水平上，处于行业领先水平。公司已在 CPU+GPU 架构下支持超高清 HEVC 和 AVS2 编码格式。同时不断优化编码 Pipeline。在编码环节方面，已经于 GPU 上实现了针对 MPEG2、H.264、

H.265，主要是宏块复杂度分析、运动估计、dct 变换、参考帧重建、运动补偿、反 dct 变换、HDR 转换等；在视频预处理算法方面，在 GPU 上实现了包括锐化、降噪、平滑、动态台标识别、色彩空间转换、超分辨率等传统与 AI 算法；在 ABR 编码算法方面，采用了基于 GPU 的自适应场景编码算法，可以针对视频内容中的不同场景自适应地采用不同的编码参数。同时在 CPU/GPU 的快速编码算法、HDR 方面，公司已申请较多重要专利。

公司在编转码技术的主要指标上，在对超高清编码的支持程度上，已支持 HEVC、AVS2，正在研发对 AVS3 的支持，已支持 Fraunhofer 3D 音频、HDR10/HLG/SDR/SL-HDR 及其转换及 China-DRM 规范。在多屏编码的并发数上，公司已实现单服务器 105 路频道输出。在制作域格式的并发数上，公司已实现单服务器支持 Prores、DNxHD 达到 40 倍速超实时。在低码率下的视频 VMAF 质量评价分上，公司单段视频在各编码参数下平均可达到 95 水平。公司将继续加大在编转码技术上的投入，以巩固技术领先优势并推动技术的持续发展。”

四、行业内采用“CPU+GPU”企业的名称、具体情况、在相关行业中的地位、发行人在技术、服务、价格和研发能力上与该等企业的优劣势；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”之 1、公司关键核心技术处补充披露如下：

“根据公司调研了解，行业内深度采用 CPU+GPU 架构的公司包括 AWS Elemental 和 Telestream 等公司。AWS Elemental 在 2015 年被亚马逊收购，主要产品包括 CPU+GPU 的直播转码和离线转码设备。2006 年以来，其致力于帮助 HBO、ESPN 等知名媒体公司无缝处理视频内容来覆盖各类移动设备。AWS Elemental 为超过 700 位客户转化原本针对传统视频分发系统（如 IPTV、卫星传送、托管的有线网络等）的视频，使得上述视频能够通过 IP 互联网协议网络推送到各类设备，并为移动视频以及 4K 超高清视频内容制作以及分发提供高效视频编码的支持。Telestream 采用 GPU（Dual NVIDIA Pascal Class GPUs）和高性能多核 CPU 的混合方案，其中 GPU 处理缩放、去隔行、帧率转换、运行矢量计算、x264 编码加速，同时使用 GPU 自带的高效视频编码能力。

公司与上述采用 CPU+GPU 架构的厂家相比的优势包括：在技术和研发能力方面，公司除了使用 GPU 提供的预处理和视频编码能力外，在 GPU 方面实现更多的视频处理算法以及视频编码格式。公司可从编转码向上游到卫星接收机、媒资系统，向下游至机顶盒、移动端与国内厂家进行产品对接，在技术合作和互操作性测试方面有显著优势，可在国内市场提供更完整的解决方案。在服务上，公司本地化的服务能力可以提供重大事件保障、定期交流以及概念原型验证的服务。在价格方面，根据客户反馈，公司所提供的产品较国外品牌具有较高的性价比优势。在研发能力上，难以取得上述公司的研发相关资料，公司无法判断双方的优劣势，但公司将继续加大在编转码技术上的投入，以巩固技术领先优势并推动技术的持续发展。”

五、发行人各类型产品的具体内容，包括但不限于独立软件产品、嵌入式软件产品和硬件产品等；当虹云服务的服务形式，包括但不限于 SaaS（软件即服务）、PaaS（平台即服务）和 IaaS（基础设施即服务）等，以及向客户提供相关服务的具体内容和形式、计费依据等；

发行人主要产品类型如下：

产品	子系统名称	子系统简介
视频直播产品	实时转码系统	基于实时流媒体的转码系统，采用 CPU+GPU 架构，主要接收 SDI 信号和 IP 流，同时输出 IP 流，以 TS Over UDP、HLS、FLV over RTMP、RTP 等方式一次性输出至各流媒体服务器，满足多终端视频直播的需求
	集群管理系统	应用于转码器集群的综合调度管理系统，支持系统的统一管理，发挥编转码设备内部负载均衡的优势，可以有效减少单台设备部署所不能避免的单点故障，显著提高系统的稳定性和安全性
	直导播一体化系统	基于直播流信号接入切换分发的一体化导播产品，运用多格式现场信号接入、远程手机推流、直播信号云调度、多机位切换、信号录制、信号监视、图文叠加、调音、效果变换、导播输出等技术处理提供现场直导播服务
	轮播系统	专业化播出系统，运用全格式兼容、智能调度、低码率高画质视频叠加、PCR 精度调整、PID 映射和无缝拼接等技术，可实现文件推流的轮播服务并支持外来直播信号的混编业务和紧急插播业务，系统具备高可靠性等特点，可承担 72×24 小时的持续播出
	多画面监测报警系统	基于 IP 化且能对各类播控平台进行监测的多画面监测报警系统，提供广播电视节目的内容监测、多

产品	子系统名称	子系统简介
		画面组合显示、大小屏互动监测及故障录像等功能
	流媒体源站系统	基于直播流的流媒体综合处理平台，通常用于新媒体直播、时移及回看等内容分发源站建设和统一流媒体接入平台建设，覆盖统一汇聚、直播分发、切片存储、时移回看和内容管控等业务
内容生产产品	快速内容生产系统	基于直播流、收录节目和文件的内容生产系统，运用全格式兼容、自动收录、智能调度及智能识别等技术，完成自动拆条、文字叠加、加遮标等处理，为点播或轮播提供成品节目
	收录系统	基于高质量、高性能、多协议的转码技术，将实时音视频信号收录为离线文件的系统，支持定时收录、7×24小时连续收录、根据节目单收录和循环收录等功能
	离线转码系统	基于文件的转码系统，采用CPU+GPU结构，支撑互动点播和节目制播业务，兼容全部主流文件格式，具备行业领先的转码速度、吞吐量和低码率下的高质量等特点
	智能内容识别系统	基于音视频智能技术，以视频分析、音频分析、物件识别、人像识别等核心引擎为基础，针对内容监管需求推出的智能化内容识别系统
	媒资生产管理系统	可实现内容储存和快速检索的新型生产媒资系统，可将图片、文稿、音视频等内容按照特定要素组成全媒体主题包，在为传统制作生产服务的同时，也能够为融合媒体快速生产提供服务
互动运营产品	全能播放系统	为机顶盒、一体机、手机和平板电脑等终端设备定制的全能播放系统，可最大程度地利用系统硬件资源，提供流畅的播放体验，同时播放系统可以根据业务需要定制，实现端到端的互动
	多媒体运营系统	集用户管理、内容管理、展示管理、业务管理、分发管理、互动管理、认证鉴权计费、广告管理、内容防篡改、大数据分析等功能于一体的管理平台
公共安全产品	人像基础算法服务系统	人像识别算法服务平台，支持自有业务应用系统或第三方公司进行二次应用开发，提供人像抓拍、人像比对、人像聚类、图像增强等基础算法服务，以及动态布控、静态检索、视频文件检索等基础应用
	视频结构化系统	行人结构化特征提取和行人比对等基础算法服务，支持头部特征提取、身体特征提取，以及人体外围特征提取，支持以图搜图检索，采用CPU+GPU服务器架构，提供基于实战环境下的准确、高效、分布式视频结构化服务
	人像大数据实战平台系统	为公共安全领域用户提供动态实时布控、静态检索对比、移动人像作战指挥、聚合防控大数据研判、人像侦查等一站式服务平台，可实现事前威胁预警、事中追踪围捕、事后侦查与研判及突发情况下的移动布控设卡等功能，具备准确性、实战性、扩展性和易用性等特点
	人像单兵布控系统	为公安刑侦、技侦、禁毒和政府信访等不同用户提供动态实时布控、静态检索对比、监控回看和移动

产品	子系统名称	子系统简介
		布控的移动布控应用，适合重大活动安保、蹲点布控、临时设卡布控等场景应用
	移动视频警务应用系统	提供移动通讯、移动人像、移动回传与视频监控查询等移动化警务应用，具备高质量通讯、高质量视频回传、低延时响应等移动便捷化应用，支持移动警务业务应用
技术服务	当虹云平台	基于公有云的全链条、一站式的专业视频云平台，提供视频采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等功能，为传媒文化领域用户提供专业化服务

独立软件、嵌入式软件和硬件产品属于公司主要产品类型的载体形式，上述产品若以纯软件形式销售则属于独立软件；上述产品若以服务器形式销售（软件嵌入在服务器中）则属于嵌入式软件；硬件产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，如交换机、存储等项目配套商品。

公司的当虹云服务属于 SaaS（软件即服务），服务的具体内容和形式为视频云和其他专业产品所提供的在线服务，具体为通过采购基础云服务并部署公司视频相关的技术功能，以提供优质视频托管、视频空间、视频直播、视频上传、视频转码、视频存储、视频加速、视频加密等服务。计费依据由合同附件当虹云技术服务细节和价格确认书确定，一般采用“基础费+按用量（转码时长、直点播流量、存储等）计费”的定价模式，上述报价一般会根据流量规模设置阶段性价格。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品和服务情况”处补充披露如下：

“独立软件、嵌入式软件和硬件产品属于公司主要产品类型的载体形式，上述产品若以纯软件形式销售则属于独立软件；上述产品若以服务器形式销售则属于嵌入式软件；硬件产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，如交换机、存储等项目配套商品。

公司的当虹云服务属于 SaaS（软件即服务），服务的具体内容和形式为视频云和其他专业产品所提供的在线服务，具体为通过采购基础云服务并部署公司视频相关的技术功能，以提供优质视频托管、视频空间、视频直播、视频上传、视频转码、视频存储、视频加速、视频加密等服务。计费依据由合同附件

当虹云技术服务细节和价格确认书确定，一般采取“基础费+按用量（转码时长、直点播流量、存储等）计费”的定价模式，上述报价一般会根据流量规模设置阶段性价格。”

六、报告期独立和嵌入式软件、硬件产品的销售金额及占比情况，中高端编转码、实时转码等产品的金额及占比情况；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品和服务情况”处补充披露如下：

“独立软件、嵌入式软件和硬件产品属于公司主要产品类型的载体形式，上述产品若以纯软件形式销售则属于独立软件；上述产品若以服务器形式销售则属于嵌入式软件；硬件产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，如交换机、存储等项目配套商品。报告期内，公司独立软件、嵌入式软件和外购第三方产品金额及占主营业务收入的比比例具体如下：

单位：万元

序号	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
独立软件产品	4,277.71	21.04%	5,543.25	39.96%	2,858.49	28.18%
嵌入式软件产品	9,875.79	48.56%	5,239.91	37.77%	6,310.50	62.20%
外购第三方产品	4,352.82	21.40%	2,158.32	15.56%	375.67	3.70%

注：除独立软件、嵌入式软件和外购第三方产品外，公司收入构成中包括技术服务等”

报告期内，公司中高端编转码产品的金额和占比情况如下：

单位：万元

序号	2018年	2017年	2016年
中高端编转码产品金额	6,846.06	4,433.18	5,792.11
编转码产品收入总额	8,057.07	5,861.87	7,040.07
占编转码产品收入比例	84.97%	75.63%	82.27%

公司中高端编转码产品主要包括5系和7系及以上编转码器，其选用相对高性能服务器作为载体，并搭载公司核心编转码算法与智能识别算法，能够为客户提供全格式兼容、高画质生产、高密度并发、高稳定运行的智能化视频编转码解决方案，并且可以支持4K/8K HDR直播编转码业务。

公司中高端编转码产品在 2017 年下降的主要原因系 2017 年初公司销售模式由经销模式向直销模式转变，过程中部分业务拓展受到影响，在直销模式稳定后公司业务在 2018 年实现快速增长。

报告期内，公司实时转码产品的金额和占比情况如下：

单位：万元

序号	2018 年	2017 年	2016 年
实时转码产品金额	5,916.74	3,503.57	3,716.80
编转码产品收入总额	8,057.07	5,861.87	7,040.07
占编转码产品收入比例	73.44%	59.77%	52.79%

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（一）视频市场竞争格局”处补充披露如下：

“在全世界范围，研发编转码技术的企业较多，但深度使用“CPU+GPU”模式进行视频处理的只有当虹科技和 AWS Elemental 等少数厂家。国内的其他厂商则主要为系统集成商或数字电视系统提供商等，包括北京数码视讯科技股份有限公司、北京捷成世纪科技股份有限公司、深圳市佳创视讯技术股份有限公司、成都索贝数码科技股份有限公司、北京中科大洋科技发展股份有限公司、北京新奥特集团和惠州市伟乐科技股份有限公司等。行业可比公司业务条线较多，多数为项目集成商，因此当虹科技在编转码尤其是中高端编转码、实时转码等产品上具备较强的竞争优势。报告期内，公司中高端编转码产品占整体编转码收入的比例超过 75%；实时转码产品占整体编转码收入的比例超过 50%，且逐年提高。”

七、剔除硬件产品销售收入后，核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况；

公司的核心技术应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术为公司产品提供关键功能且部分产品存在包含多种核心技术的情况，难以评估单项核心技术对营业收入的贡献。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。公司的核心技术与无形资产及产品的对应关系具体参见问题 10 请发行人披露的“十、发行人主要产品与核心技术、专利、软件著作权、业务许可和资质的对应关系”回复内容。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品和服务情况”处补充披露如下：

“公司的核心技术和主要知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术和知识产权为公司产品提供关键功能支持。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术和主要知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。”

八、国外竞争对手 Atime、Harmonic、Envivio 和 AWS Elemental 等企业在国内的市场份额情况，国外竞争对手发展国内市场是否存在政策限制，发行人与境外竞争对手关于技术水平、产品系列以及客户群体等方面优劣势的比较分析；

在查阅行业内相关报告及数据后，暂无权威的研究报告或公开数据披露国外公司在国内市场份额情况。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”之 1、公司关键核心技术处补充披露如下：

“国外可比公司在发展国内市场时不存在政策限制。在相关国产产品成熟以前，国内主要广播电视台多采购国外成熟品牌的产品。但随着国内厂家技术的不断提高，可提供更具性能稳定的设备，国内客户基于市场和本土化服务的考虑，并在保证播放质量的情况下逐步开始采购国产产品替代进口。

相较于国外专注于编转码的可比公司，发行人的优势体现为：1) 针对国内信源的兼容性和稳定性方面具有优势；2) 在输入输出的视频格式、流媒体协议支持丰富度方面具有一定优势；3) 在视频预处理方面具有优势，如 GPU 化的视频增强等；4) 在国标音视频标准方面具有优势，如 AVS2 编解码；5) 在 IPTV 市场的解决方案完整性方面具有优势，可以提供端到端的方案；6) 在国内视频云解决方案方面具有优势，尚未发现国外公司在除亚马逊 AWS 外的国内公有视频云市场提供服务；7) 在本地化服务方面具有优势，国外公司在国内研发力量薄弱，服务响应度较差；8) 公司有相对完整的产品系列可覆盖高中低端市场和各细分行业的客户。”

九、招股说明书中“4K 超高清实时编码器产品的核心供应商”、“公司目

前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一”、“全球少数几家采用 CPU+GPU 视频编转码算法的企业之一”、“公司积极参与我国 AVS 标准的制定”、“公司的行人检测算法指标已通过公安部第一研究所的一级认证”等表述的依据，是否符合真实客观的要求，是否与发行人的实际情况相符；

“4K 超高清实时编码器产品的核心供应商”表述依据系数字音视频编解码技术标准工作组官网对 AVS 产业化应用的介绍原文“第二代 AVS（AVS2 标准）音视频标准有着“超高清”和“超高效”的“双超”特点，目前，AVS2 视频标准全面应用于 IPTV 和广东省 4K 超高清，正为 2018 年 10 月份央视的 4K 超高清直播频道做技术准备。AVS2 解码芯片已由华为海思、晨星（Mstar）等研发并推向市场。数码视讯、当虹等企业的广播级 AVS2 超高清实时编码器正逐步推向市场。AVS2 音频标准具备技术先进、内容全面、系统整合度高、适应面广、使用灵活等技术特点，且具有高压缩率、高音质和低复杂度的性能特点，已经应用于数字电影的制作、编码和还音领域，以及网络音乐和娱乐领域，产业化应用进一步促进了 AVS2 音频的快速成熟。目前，AVS2 音频已经被越来越多的通用 DSP、电视芯片、机顶盒芯片和手机芯片采用，为 AVS2 音频的快速普及提供了良好的产业化基础。可以说，第二代 AVS 标准是我国音视频产业跨越发展乃至主导国际市场的重要机遇，AVS2 能够以更低的成本支撑我国音视频产业的高速发展，并支持我国音视频监控企业占领和主导国际市场”，表述符合发行人实际情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第二节 概览”之“五、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（一）公司技术先进性”处补充披露如下：

“公司是国内智能视频软件开发行业，尤其是视频编转码软件开发市场中少数具有高端产品自主研发能力的高科技企业，系中国数字音视频编解码技术标准工作组会员，是 4K 超高清实时编码器产品的核心供应商。根据数字音视频编解码技术标准工作组官网披露‘数码视讯、当虹等企业的广播级 AVS2 超高清实时编码器正逐步推向市场’。”

“公司目前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一”依据系公司的技术和产品已覆盖传媒文化领域采集、处理、分发和播放全

链条且具备自主核心技术。公司自主核心技术包括 22 项已授权的发明专利和 92 项软件著作权及 87 项已受理的发明专利。表述符合发行人的实际情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的市场地位、技术水平及特点”之“2、公司的技术水平及特点”处补充披露如下：

“公司研发团队在视频领域深耕多年，具备丰富的研发经验和深厚的技术积累。公司通过自主研发已在传媒文化领域形成了包含视频采集、生产、传输分发和终端播放的全链条且相对完善的产品体系和解决方案，并在相关领域拥有 22 项已授权的发明专利和 92 项软件著作权。因此公司目前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一。公司的视频编转码算法、全平台播放引擎、智能人像识别、视频云服务等技术通过自主研发方式进行，相比较采用开源软件的企业而言，更有助于创新型解决方案的产出和产品的持续迭代。”

“全球少数几家采用 CPU+GPU 视频编转码算法的企业之一”依据系公司在业内了解到全球采用 CPU+GPU 架构的企业仅 AWS Elemental、Telestream 等少数几家公司，业内多数厂家仍以 CPU 架构为主，且对市场内主要编转码产品介绍进行搜索得到上述结论。表述符合发行人的实际情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（一）主营业务基本情况”处补充披露如下：

“公司深度参与国产 AVS2 视频标准的产业化进程，是国内 AVS2 超高清实时编码器的核心供应商。根据对主要编转码研发企业产品介绍的检索结果，公司是全球少数几家采用 CPU+GPU 视频编转码算法的企业之一，在视频编转码技术上具备特有的低码率高画质处理能力，在保证安全性、稳定性的同时为客户有效节约带宽成本和能源消耗，取得良好的社会效益，推动智能视频技术在传媒文化和公共安全领域的大幅应用与发展，助力‘互联网+’与媒体融合平台战略的实施。”

“公司积极参与我国 AVS 标准的制定”表述依据系数字音视频编解码技术标准工作组官网对会员单位的公示中含杭州当虹科技股份有限公司，公司积极参

与 AVS 标准的制定和发展。其中公司为 T/AVS 108-2018、T/AVS 105-2018 等标准的起草单位。同时，公司推出 AVS 标准的相关产品，持有国家广播电影电视总局颁发的、针对 AVS+高清编码器的编号的《广播电视设备器材入网认定证书》，表述符合发行人的实际情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目简介”之“（一）下一代编转码系统升级建设项目”处补充披露如下：

“凭借自身强劲的技术实力，公司积极参与我国 AVS 标准的制定，**包括 T/AVS 108-2018、T/AVS 105-2018 等标准**，产品能够无缝支持 AVS+和 AVS2 信源格式接入，同时通过自主知识产权的 H.265 及 4K 编码算法，集成 BT.2020 宽色域及 PQ/HLG 变换曲线等 HDR 技术，同时结合 GPU 加速能力，为客户提供高稳定性、高质量、高效率的 4K/H.265+HDR 直播服务。在我国第二代数字视频编码标准 AVS2 推出的背景下，公司有必要积极对符合 AVS2 标准要求的下一代编转码技术进行探索升级，从而与时俱进地提升公司的技术实力，保持公司的市场竞争力。”

“公司的行人检测算法指标已通过公安部第一研究所的一级认证”表述依据系公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的公京检第 1820143 号软件测试报告。公安部安全与警用电子产品质量检测中心对当虹鹰眼人像识别软件系统进行测试，结论为“根据判定依据的要求，共进行了 15 个功能项测试以及非监视名单误报率、监视名单漏报率、系统平均响应时间、系统注册失败率 4 个性能指标项的测试（系统的测试类别为 B 级，性能级别为一级），所测内容符合判定依据的相关要求，通过公安部安全与警用电子产品质量检测中心测试”，表述符合发行人的实际情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”处补充披露如下：

“基于上述人像识别核心算法，以及视频编转码、移动视频等核心算法，公司当虹鹰眼人像大数据实战产品，可实现动态卡口布控、静态检索查询、视频文件人像检索、移动人像作战、基于技战法的大数据应用等功能。在省厅近亿级人

像库静态比对场景、市县近千路级别的视频动态布控实战场景，以及新兴的移动警务业务的移动端人像识别场景中，公司人像识别算法通过在非配合视频采集、全帧率人像检测、低质量证件照、大人像库实时精确比对等方面的实战场景进行优化，将人脸算法较好的服务于实战应用并持续取得战果。根据公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的公京检第 1820143 号软件测试报告，公司的算法指标已通过公安部第一研究所的一级认证。”

十、发行人主要产品与核心技术、专利、软件著作权、业务许可和资质的对应关系。

公司主要产品与核心技术、专利、软件著作权、业务许可资质及收入贡献的对应关系具体如下表所示：

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
视频直播产品	实时转码系统	视频编转码技术 低码率高画质编码技术 VR 新型映射技术 4K HDR 视频处理技术 视频超分技术	一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权) 一种共享 SDI 数据的方法 (已受理) 一种 ASI 数据共享方案 (已受理) 音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理) 一种视频编码方法 (已受理) 一种高效快速的视频编码算法 (已受理) 在视频编码中对比特数预测器进行比特数训练的方法 (已受理) 一种对转码服务器并发性能进行自动化测试的系统及方法 (已受理) 一种动态批量图文包装系统及使用方法 (已受理) 一种 SDIOverIP 复用端口数据的方法 (已受理) 一种基于时间戳的 SDIOverIP 接收系统间同步方法 (已受理) 一种视频内容防篡改的方法 (已授权) 一种基于深度学习的台标检测系统 (已受理) 一种视频多帧去噪及增强方法 (已受理) 一种基于深度学习的图像增强方法 (已受理) 一种 360 度全景视频的平面投射方法及编码方法 (已受理) 一种快速的视频编码方法 (已受理) 一种高质量的图像放大方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理) 一种 HDR 和 SDR 自适应码率控制的方法 (已受理) 基于高动态范围视频的自适应格式转换方法 (已受理) 一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法 (已授权) 一种 HDR 视频预处理方法 (已授权) 一种 HDR 视频编码方法 (已受理) 一种高动态范围视频处理方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧内预测编码方法 (已受理) 一种快速跳过 HEVC 中 P、B 帧帧内预测模式的方法 (已受理) 一种 HEVC 中 P、B 帧快速运动估计方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 编码方法 (已受理) 一种高动态范围视频的格式转换方法 (已受理)	当虹多功能视频转码平台软件 V5.0 当虹多功能视频转码平台软件 V6.0 虹软多功能视频转码平台软件 V1.0	广播电视设备器材入网认定证书	5,916.74	3,503.57	3,716.80

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
			一种适用于 AVS2 和 HEVC 帧内编码的快速算法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间模式选择方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理)					
	多画面监测报警系统	视频智能审核技术	一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权) 音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理) 一种视频编码方法 (已受理) 一种高效快速的视频编码算法 (已受理) 在视频编码中对比特数预测器进行比特数训练的方法 (已受理) 一种对转码服务器并发性能进行自动化测试的系统及方法 (已受理) 一种动态批量图文包装系统和使用方法 (已受理) 一种 SDIOverIP 复用端口数据的方法 (已受理) 一种基于时间戳的 SDIOverIP 接收系统间同步方法 (已受理) 一种多机位 HLS 的描述方法及一种基于 HLS 的多机位视频直播系统 (已授权) 一种基于多音轨视频合成技术的机顶盒视频导航系统 (已受理) 一种多画面信号播放方法 (已受理)	当虹 IP 多屏视频监控系 统软件 V1.0 当虹 IP 多屏视频监控系 统软件 V2.0		1,979.63	1,123.30	568.59
	直导播一体化系统	PGC 直播总控资源池系统技术	一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权) 音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理)	当虹云导播软件 V1.0 当虹直导播 APP 软件 (IOS 版) V1.0.0 当虹直导播 APP 软件 (安卓版) V1.0.0 当虹直导播一体化系统 V1.0				

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
	轮播系统	全平台播放器技术 视频云服务	音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种基于分布式架构的轮播系统及轮播方法 (已受理)	当虹播出软件 V1.0 当虹分布式轮播系统软件 V1.0 当虹轮播播出软件 V1.0 当虹云轮播系统软件 V1.0				
	集群管理系统	基于公有云的视频通讯技术 低码率高画质编码技术 低码率高画质编码技术	音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理)	当虹集群式视频转码控制软件 V2.0 当虹集群式视频转码控制软件 V3.0 当虹集群式视频转码控制软件 V3.1				
	流媒体源站系统	基于公有云的视频通讯技术 PGC 直播总控资源池系统	一种基于 HTTP 的小文件读写优化方法 (已受理) 一种基于 HLS 协议的直播时移方案 (已受理)	当虹流媒体系统软件 V2.0 当虹一体化流媒体平台软件 V2.0 当虹源站平台软件 V1.0				
内容生产产品	离线转码系统	视频编转码技术 低码率高画质编码技术 VR 新型映射技术 4K HDR 视频处理技术 视频超分技术	一种 FLV 到 MP4 的文件容器转换方法 (已授权) 一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权) 一种 DVD-VIDEO 视频正片内容提取装置 (已授权) 一种基于视频帧 DCT 域的水印算法 (已授权) 一种基于音视频封装层参数检测的高效回归测试方法 (已授权) 一种基于音视频解码器 HASH 特征值检测的高效回归测试方法 (已授权)	当虹多功能视频转码平台软件 V5.0 当虹多功能视频转码平台软件 V6.0 虹软多功能视频转码平台软件 V2.0	广播电视设备器材入网认定证书	2,140.33	2,358.30	3,323.28

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
			一种 Bluray-DVD 视频正片内容提取系统 (已受理) 一种基于 CUDA 的 ProRes VLC 编码 (已受理) 音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理) 一种视频编码方法 (已受理) 一种高效快速的视频编码算法 (已受理) 一种音视频自动叠加字幕的方法和装置 (已受理) 在视频编码中对比特数预测器进行比特数训练的方法 (已受理) 一种对转码服务器并发性能进行自动化测试的系统及方法 (已受理) 一种视频内容防篡改的方法 (已授权) 一种基于视频帧自适应的视频增强方法及视频增强系统 (已授权) 一种视频多帧去噪及增强方法 (已受理) 一种基于深度学习的图像增强方法 (已受理) 一种 360 度全景视频的平面投射方法及编码方法 (已受理) 一种 360 度全景视频局部内容更换装置 (已受理) 一种快速的视频编码方法 (已受理) 一种高质量的图像放大方法 (已受理) 一种基于 CUDA 架构的 DNxHD VLC 编码方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理) 一种 HDR 和 SDR 自适应码率控制的方法 (已受理) 基于高动态范围视频的自适应格式转换方法 (已受理) 一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法 (已授权) 一种 HDR 视频预处理方法 (已授权) 一种 HDR 视频编码方法 (已受理) 一种高动态范围视频处理方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧内预测编码方法 (已受理) 一种快速跳过 HEVC 中 P、B 帧帧内预测模式的方法 (已受理) 一种 HEVC 中 P、B 帧快速运动估计方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 编码方法 (已受理) 一种高动态范围视频的格式转换方法 (已受理) 一种适用于 AVS2 和 HEVC 帧内编码的快速算法 (已受理)	当虹多功能视频转码平台软件 V3.0 当虹多功能视频转码平台软件 V6.1 当虹视频云转码平台软件 V3.0				

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
			理) 一种快速的 HEVC 帧间模式选择方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理)					
	快速内容生产系统	多画面合成技术 视频编转码技术 低码率高画质编码技术	音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理) 基于 WEB 端的在线快速编辑视频的方法和系统 (已受理) 一种基于代理流的高时效编辑直播视频方法 (已受理)	当虹快速内容生产系统软件 V2.0 当虹视频内容生产系统软件 V2.0 当虹快编客户端软件 V1.0 当虹视频上载管理软件 V2.0		2,225.57	1,576.36	1,278.18
	媒资生产管理系统	PGC 直播总控资源池系统		当虹媒资管理系统软件 V1.0				
	收录系统	多通道收录技术 视频编转码技术 低码率高画质编码技术	音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理) 一种共享 SDI 数据的方法 (已受理) 一种 ASI 数据共享方案 (已受理) 一种视频编码方法 (已受理) 一种高效快速的视频编码算法 (已受理) 一种 SDIOverIP 复用端口数据的方法 (已受理) 一种基于时间戳的 SDIOverIP 接收系统间同步方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧内预测编码方法 (已受理) 一种快速跳过 HEVC 中 P、B 帧帧内预测模式的方法 (已受理) 一种 HEVC 中 P、B 帧快速运动估计方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 编码方法 (已受理) 一种高动态范围视频的格式转换方法 (已受理) 一种适用于 AVS2 和 HEVC 帧内编码的快速算法 (已受理)	当虹多功能视频收录软件 V2.0 当虹多功能视频收录软件 V2.1 当虹视频收录平台软件 V2.0				

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
			一种快速的 HEVC 帧间模式选择方法 (已受理) 一种快速的 HEVC 帧间编码方法 (已受理)					
	智能内容识别系统	视频智能审核技术 视频云服务	一种基于音频指纹的直播流媒体识别系统 (已授权) 一种音视频指纹识别方法及一种基于音视频指纹流媒体的防篡改系统 (已受理) 一种基于手机拍照的直播流媒体识别系统 (已受理) 一种基于视频帧数统计进行精确识别广告内容的回归测试方法 (已受理) 一种视频高清字样检测方法 (已受理) 一种基于深度学习的台标检测系统 (已受理) 一种基于深度学习的视频指纹算法 (已受理) 一种高效视频内容联合检测方法 (已受理)	当虹智能内容识别能力及应用系统软件 V1.0 当虹智能内容识别系统平台软件 V1.0 当虹 EPG 制作管理软件 V1.0				
互动运营产品	全能播放系统	全平台播放技术	一种在终端上将多个视频无缝衔接播放的方法 (已受理) 一种在视频浮层上添加图文字幕图形密码的方法 (已受理) 一种流媒体视频文件的保护方法 (已受理) 一种以可变速率播放流媒体视频文件的方法 (已受理) 一种 HLS 视频文件下载存储及播放的方法 (已受理) 一种快速预览 MP4 格式的在线流媒体视频内容的方法 (已受理) 一种 SWF 混淆加密的方法 (已受理) 一种基于 H5 的视频解密方法 (已受理) 一种视频内容防篡改的方法 (已授权) 一种基于虚拟现实视频的多画面同时观看方法 (已授权) 一种基于虚拟现实视频的影片故事回溯方法 (已授权) 一种以预设视角观看虚拟现实视频的方法 (已授权) 基于人脸追踪和物件跟踪实现以主角跟随视角观看虚拟现实视频的方法 (已受理) 虚拟现实视频上叠加跟随视角的图文和视频内容的方法 (已受理) 手机虚拟现实交互系统及方法 (已受理) 一种 VR 全景视频弹幕评论投放方法和系统 (已受理) 一种多画面信号播放方法 (已受理) 一种提升高动态范围视频观看体验的方法 (已受理)	当虹视频播放器开发平台软件 V5.0		612.94	1,828.52	145.38

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
	多媒体运营系统	PGC 直播总控资源池系统 视频云服务	计算视频信号时间偏移量的方法和系统 (已受理) 一种直播信号安全播出的方法及系统 (已受理)	当虹多媒体运营管理软件 V3.1 当虹互动电视平台软件 V1.0				
公共安全产品	人像大数据实战平台系统	智能人像识别技术	音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理) 一种视频内容防篡改的方法 (已授权) 基于 Linux 系统的设置备份与恢复的方法和系统 (已受理) 一种基于音视频封装层参数检测的高效回归测试方法 (已授权) 一种高效视频内容合规检测机制 (已受理) 一种基于 onvif 协议多设备搜索接入优化方法 (已受理) 一种基于视频帧 DCT 域的水印算法 (已授权)	当虹鹰眼车辆大数据应用系统 V1.0 当虹鹰眼动态人脸布控系统软件 V1.5 当虹鹰眼集群式人像识别管理软件 V2.0 当虹鹰眼人像识别分析软件 V2.0		1,278.29	393.11	136.75
	人像单兵布控系统		一种基于虚拟现实视频的多画面同时观看方法 (已授权) 一种实现多屏监控无缝轮巡的机制及其方法 (已受理) 一种在视频浮层上添加图文字幕图形密码的方法 (已受理) 一种 HLS 视频文件下载存储及播放的方法 (已受理) 计算视频信号时间偏移量的方法和系统 (已受理) 一种可自定义配置的简单工作流引擎及工作流执行方法 (已受理) 一种 360 度全景视频球面展开到平面的显示方法 (已受理) 一种 360 度全景视频的平面投射方法及编码方法 (已受理)					
	人像基础算法服务系统		一种快速的视频编码方法 (已受理) 一种高质量的图像放大方法 (已受理) 一种人脸识别算法评测方法 (已受理) 一种基于深度学习的视频指纹算法 (已受理) 一种基于深度学习的图像增强方法 (已受理) 一种基于视频帧自适应的视频增强方法及视频增强系统 (已授权) 一种视频多帧去噪及增强方法 (已受理)					

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
	视频结构化系统		<p>一种音视频指纹识别方法及一种基于音视频指纹流媒体的防篡改系统 (已受理)</p> <p>一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权)</p> <p>一种基于 SSHV2 协议的远程协助系统 (已受理)</p> <p>一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理)</p> <p>ONVIF 协议在 Internet 网络下的一种视频监控方法 (已受理)</p> <p>一种对流协议长时间任务进行自动验证的测试系统 (已受理)</p>					
	移动视频警务应用系统		<p>一种在警务实战应用系统中通过账号进行作战编组的方法 (已受理)</p> <p>一种基于手机拍照的直播流媒体识别系统 (已受理)</p> <p>一种在终端上将多个视频无缝衔接播放的方法 (已受理)</p> <p>一种流媒体视频文件的保护方法 (已受理)</p> <p>一种以可变速率播放流媒体视频文件的方法 (已受理)</p> <p>手机虚拟现实交互系统及方法 (已受理)</p> <p>一种视频文件实时转码方法 (已受理)</p> <p>一种多画面信号播放方法 (已受理)</p> <p>一种对视频通讯服务系统进行并发仿真测试的方法及系统 (已受理)</p> <p>一种基于直播的云主机弹性伸缩方案 (已受理)</p> <p>一种基于 H5 的视频解密方法 (已受理)</p> <p>一种将标准 Webrtc 客户端接入现有系统的方法 (已受理)</p> <p>一种基于 HTTP 的小文件读写优化方法 (已受理)</p>					
技术服务	当虹云平台	基于公有云的视频通讯技术视频云服务	<p>一种 FLV 到 MP4 的文件容器转换方法 (已授权)</p> <p>一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法 (已授权)</p> <p>一种基于音视频封装层参数检测的高效回归测试方法 (已授权)</p> <p>一种基于音视频解码器 HASH 特征值检测的高效回归测试方法 (已授权)</p> <p>音频视频编转码问题速查方法和系统 (已受理)</p> <p>一种针对 GPU 硬件视频的解码容错方法 (已受理)</p> <p>在视频编码中对比特数预测器进行比特数训练的方法 (已受理)</p>	当虹虹视云视频云公共服务平台软件 V1.0 当虹云视频云公共服务平台软件 V2.0		679.72	834.07	585.49

产品	子系统名称	核心技术	专利	软件著作权	业务许可和资质	2018 年收入 (单位: 万元)	2017 年收入 (单位: 万元)	2016 年收入 (单位: 万元)
			一种对转码服务器并发性能进行自动化测试的系统及方法 (已受理) 一种流媒体视频文件的保护方法 (已受理) 一种以可变速率播放流媒体视频文件的方法 (已受理) 一种 SWF 混淆加密的方法 (已受理) 一种基于 H5 的视频解密方法 (已受理) 一种视频内容防篡改的方法 (已授权) 一种直播流视频实时编辑系统 (已受理) 一种基于智能技术的广告编辑系统 (已受理) 一种高效视频内容合规检测机制 (已受理) 一种视频文件实时转码方法 (已受理) 一种基于 HLS 协议的直播时移方案 (已受理) 基于 WEB 端的在线快速编辑视频的方法和系统 (已受理) 一种基于直播的云主机弹性伸缩方案 (已受理) 一种 HLS 推拉流身份认证方法 (已受理) 一种基于 HTTP 的小文件读写优化方法 (已受理) 一种可自定义配置的简单工作流引擎及工作流执行方法 (已受理) 一种对视频通讯服务系统进行并发仿真测试的方法及系统 (已受理)					
主要产品收入贡献合计						14,833.22	11,617.22	9,754.48
主要产品收入占剔除其他业务和第三方外购产品的销售收入的比例						92.81%	99.18%	99.84%

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品和服务情况”处补充披露如下：

“公司的核心技术和主要知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术和知识产权为公司产品提供关键功能支持。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术和主要知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。”

10.2 发行人说明

请发行人说明公司持有信息系统集成及服务资质、广电设备器材入网认定证书等业务资质而未认定为系统集成商或设备商的依据。

公司取得信息系统集成及服务资质证书，与认定为系统集成商不存在必然联系。同时，公司在报告期内主要以独立软件或嵌入式软件产品销售为主，系统集成类项目收入占比较低，因此公司不认定为系统集成商。

公司在报告期内持有多款产品的《广播电视设备器材入网认定证书》。根据《广播电视设备器材入网认定管理办法》，国家对拟进入广播电台、电视台、广播电视传输覆盖网和监测、监控网的有关设备器材实行入网认定准入制度。因此公司在开展广电业务时对纳入入网规定的产品设备申请《广播电视设备器材入网认定证书》。但公司主营业务为智能视频软件的研发和销售，嵌入式软件产品的硬件部分均为第三方采购，不涉及硬件设备的生产，因此不认定为设备商。

10.3 保荐机构和发行人律师核查意见

一、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露问题（1）至（4）核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师访谈了公司主要的研发人员和行业内客户及专家，查阅了国外可比公司资料、公开的网络资料和研究报告等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为公司已披露核心技术的共性特点和独特性、三种编转码架构技术路线的优劣势及采用 CPU+GPU 架构的原因、同采用 CPU+GPU 架构企业与公司的比较情况。同时，编转码技术指标需要根据视频具体分析，不存在统一、公开的指标测算结果，因此难以对国内外的最高技术水平作出准确客观的认定。

二、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的产品清单及介绍、当虹云服务合同等资料。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司已披露各类产品的主要内容以及当虹云服务的具体内容、形式和计费依据。

三、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露（6）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的收入清单、销售合同等资料。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司已披露报告期独立和嵌入式软件、硬件产品的销售金额及占比情况，中高端编转码、实时转码等产品的金额及占比情况。

四、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露（7）、（10）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师访谈了公司的研发人员，查阅了公司的收入清单、发明专利、软件著作权、业务资质和许可等材料，统计了主要产品的收入贡献情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司已披露核心技术在主营业务中的应用情况，公司产品与核心技术、知识产权、业务资质的对应关系及对收入的贡献情况。

五、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露（8）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师调查了多家 IPTV 客户编转码设备的使用情况，查阅了相关法律法规对国外厂家的限制（无）和国外编转码设备在国内的占有率的研究报告（无）、国外竞争对手的信息、Harmonic 年度审计报告、ATEME 年度审

计报告，访谈了公司主要的研发人员。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为国外竞争对手在国内未受到政策限制，发行人的产品存在本地化等竞争优势，国内广播电视行业基于市场经济考虑逐步实现国产替代进口。

六、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人披露（9）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了数字音视频编解码技术标准工作组官网、T/AVS 108-2018、T/AVS 105-2018 等标准的起草文件、公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的公京检第 1820143 号软件测试报告等文件、公司的发明专利和软件著作权，对行业内主要编转码企业的产品进行查询。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为发行人相关的描述符合真实客观的要求，且与发行人的实际情况相符。

七、保荐机构和发行人律师对第 10 题请发行人说明问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的资质证书、《关于贯彻落实工信部<关于计算机信息系统集成行业管理有关事项的通告>的通知》、《广播电视设备器材入网认定管理办法》等法律法规。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为公司主要销售软件或嵌入式软件等，不属于系统集成商或设备商。

三、关于发行人业务

问题 11

11. 请发行人披露：

- (1) 现有产品与服务的市场供求和竞争状况，包括但不限于市场竞争格局、产品与服务在目标市场的容量及未来增长趋势，发行人产品与服务在目标市场的占有率及排名情况，主要竞争对手的销售情况，同类软件产品的定价情况，通过与国内外同类型产品与服务的比较分析，分析发行人竞争的优劣势及其在行业中的地位；
- (2) 公司所处行业的划分是否正确，招股说明书对上游硬件及 CDN 行业、下游行业做了详细披露，但对公司所处的行业未作详细披露的原因，请发行人着重披露所处细分行业的基本情况，包括行业规模、主要公司、发展规模及特点、技术水平、产品质量、竞争格局、公司主要的目标客户群体以及竞争优劣势等。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表核查意见。

11.1 发行人披露

一、现有产品与服务的市场供求和竞争状况，包括但不限于市场竞争格局、产品与服务在目标市场的容量及未来增长趋势，发行人产品与服务在目标市场的占有率及排名情况，主要竞争对手的销售情况，同类软件产品的定价情况，通过与国内外同类型产品与服务的比较分析，分析发行人竞争的优劣势及其在行业中的地位；

(一) 现有产品与服务的市场供求和竞争状况

公司专注于视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心技术的研究、应用与软件开发，为客户提供高质量、高性能、高安全性的一站式智能视频解决方案与视频云服务。公司下游行业与目标市场非常广泛，主要包括传媒文化与公共安全行业，但是只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场。

公司就行业产业链与下游市场，在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司所处行业情况”之“1、行业产业链”处补充说明如下：

“公司专注于智能视频解决方案与视频云服务，业务较为细分，贯穿视频内容的采集、生产、传输、分发与播放等环节，智能视频处理涉及诸多不同类

型的功能应用、场景，下游行业与目标市场非常广泛，主要包括传媒文化与公共安全行业。只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场。”

“公司基于多年技术积累，致力于产品的模块化与标准化，亦已开发出实时转码系统、轮播系统、快速内容生产系统等相对标准化的产品，但智能视频技术处理及相关细分行业无法脱离下游行业客户的需求与应用而单独存在，公司的产品与技术需要与不同的下游行业与客户紧密结合，并根据其需求提供相应产品或服务，将自身核心技术成果有效转化为经营成果，才能形成有利于企业持续经营的商业模式，实现盈利与自身成长。”

就广播电视、超高清视频、内容分发网络和在线视频服务行业、公共安全等行业，公司现有产品市场供求和竞争状况在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司所处行业情况”之“2、行业市场现状”处补充披露如下：

“公司专注于智能视频解决方案与视频云服务，业务较为细分，贯穿视频内容的采集、生产、传输、分发与播放等环节，智能视频处理涉及诸多不同类型的功能应用、场景，下游行业与目标市场非常广泛，主要包括传媒文化与公共安全行业。只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场。”“在广播电视行业，公司已覆盖中央电视台、国内半数以上省级电视台（不含港澳台）、国内 31 个 IPTV 运营商中（不含港澳台）的 25 个、三大电信运营商，在部分 IPTV 运营商的编转码设备总量中占比超过 50%，市场覆盖率相对较高。”

“根据中国电子信息产业发展研究院（赛迪研究院）电子信息产业研究所的《中国超高清视频产业发展白皮书（2018 版）》，2017 年国内超高清视频编码设备销售收入为 1 亿元，预计 2022 年销售收入将达 119 亿元，出口 40 亿元。”

“2017 年，我国内容服务营收约为 400 亿元。赛迪研究院预计，2022 年国内超高清内容服务行业规模将达 732 亿元，假设超高清内容生产软件与设备投入占内容服务行业投入的 5%，预计投入将不低于 35 亿元。”

“根据工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台印发的《超

高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》：到2020年，中央广播电视总台和有条件的地方电视台开办4K频道，不少于5个省市的有线电视网络和IPTV平台开展4K直播频道传输业务和点播业务，实现超高清节目制作能力超过1万小时/年；4K超高清视频用户数达1亿；到2022年，4K电视终端全面普及，8K电视终端销量占电视总销量的比例超过5%；4K频道供给能力大幅提升，有线电视网络升级改造和监测监管系统建设不断完善，实现超高清节目制作能力超过3万小时/年，开展北京冬奥会赛事节目8K制播试验；超高清视频用户数达到2亿；在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域实现超高清视频的规模化应用。”

“以AI+安防涉及的公安人像识别服务为例，随着天网、智慧城市、雪亮工程的深入建设，视频监控联网高清化改造已基本完成，但海量数据的智能分析与应用还刚刚开始，市场已逐步从摄像头硬件向数据中心软件应用转变。传统警务通过人眼监控、事后视频逐帧查看的方式已经落后，需要通过人脸识别和行人结构化、车辆结构化等计算机视觉技术以及大数据分挖掘分析技术，进一步向智慧警务转型。

人像识别是最直接、最重要的案件侦破和维稳手段。要完成对一个城市进行管理或管控，需要在各交通场所（机场、地铁、车站、码头）及其他重要卡口部署适合人像采集角度的摄像头，后台庞大的数据中心进行人工智能计算和大数据分析。参考目前部分城市建设招标规模，预计平均地级市需要5000路信号、县级需要1000路。目前全国共有超过300个地级市、超过2800个县级市，因此后台数据分析与应用规模不低于 $300*5000 + 2800*1000 = 430$ 万路，预估总市场在500亿元以上。”

（二）主要可比公司的销售情况

主要可比上市公司的销售情况已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中进行披露。

（三）软件产品定价情况

公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征。基于客户需求，将标准化模块进行组合形成定制化产品和服务，不存在可比市场

公允价格。

（四）同类型产品与服务比较分析

发行人与国内外同行业可比公司相比，采用 GPU+CPU 架构进行视频处理。在国内外专注于编转码技术的公司中，Ateme、Harmonic、Envivio 均以 CPU 架构为主，Elemental 则采用 GPU+CPU 架构。视频编转码技术路线三种架构各自的优劣势，国内外主要竞争对手对三种路线的采用情况已在本反馈意见问题 10 中进行说明与补充披露。

具体到产品来看，对于同类型产品的比较，不同可比公司在进行推介或介绍的时候，较少存在通用指标或者关键参数的量化比较，而主要是提及对功能、格式的支持（有或者无的关系），以及对安全性、灵活性、稳定性、可扩展性、性能的定性描述（如下表所示），较少涉及识别精确度、转化速率、码率等量化指标，因此难以量化比较。

实时编转码设备规格对比					
可比厂商/ 产品名称	当虹科技/Arcvideo Live	Elemental/AWS Elemental Live	Harmonic/Harmonic Electra X	Ateme/Ateme TITAN Live	数码科技 /Sumavision 多屏实 时流编转码器
核心功能点 描述	<ul style="list-style-type: none"> • 高性能 • 高质量 • 支持多种实时流媒体协议输入 • 支持多种输出 • 支持 ABR • 支持 H.265, H.264, MPEG 系列, AVS+, AVS2 等主流视频压缩格式 • 支持 HDR10, HLG 等 HDR 格式及转换 • 支持信号质量实时查看 • 异构信源主备 • 高质量上下变换 • 高级视频处理算法集 • 高级音频处理算法集 • 实时收录 • 实时播控(台标插入、马赛克、区域擦除、字幕控制) • 延时 • 支持多种 DRM 内容加密 • 交换机、矩阵控制 • 冗余策略(1+1, N+1, N+M) 	<ul style="list-style-type: none"> • 高性能 • 高质量 • 支持多种输出 • 支持 ABR (Adobe, Apple, Microsoft, MPEG-DASH 协议) • 高级视频处理算法集 • 实时控制 • 实时收录 • 多屏内容货币化 • 内容安全 	<ul style="list-style-type: none"> • 高效&灵活 • 高质量 • 高质量上变换 • 高级音频编码支持 • 统计复用 • 强大控制 • 高稳定性 • 内容货币化 	<ul style="list-style-type: none"> • 高质量 • 高密度 • 纯 CPU 方案, 支持 Linux、Windows、VM • 支持移动端到超高清分辨率 • HEVC, H264, MPEG2, JPEG2000 • 低延迟模式 • 台标插入 • 统计复用 • 灵活的冗余策略(1+1、N+1、N+M) 	<ul style="list-style-type: none"> • 采用模块化架构, 设备密度高、稳性强、配置灵活。 • 高质量。 • 支持 H.265、H.264、MPEG-、AVS、AVS+ 等主流格式。 • 支持 4K、60P/10bit/HDR 格式 HEVC 实时流转码。 • 提供各种码率、分辨率、帧率的组合设置, 可面向多屏终端提供输出。 • 系统安全性高, 多种安全保障手段, 五级备份机制。 • 支持台标字幕叠加、遮标、黑边处理等丰富的功能。

多屏离线转码设备规格对比

可比厂商/ 产品名称	当虹科技/Arcvideo Cloud	Elemental/AWS Elemental Server	Harmonic/Harmonic (无设备级离线转码)	Ateme/Ateme TITAN File	数码科技 /Sumavision 多屏离 线云转码器
核心功能点 描述	<ul style="list-style-type: none"> • 高性能 • 高质量 • 丰富全面的输入视频格式、音频格式、文件封装支持 • 视频光盘格式输入 • 制作域格式处理：Apple Prores、Avid DNxHD、Sony XAVC 等 • 422 和 420 色度采样支持 • 支持分辨率、码率、帧率变换 • 支持 4K H.265、4K AVS2 转码 • 支持 HDR 变换 • 分布式集群架构，独立设备、私有云、公有云、混合云、超融合部署支持 • 切片转码 • 内容自适应码率 • 支持多种 DRM 内容加密 • 文件夹监控及 Restful API • 分组管理、时间段管理、优先级管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 丰富的输入格式支持 • 高吞吐量 • 高质量 • 优质的观看体验 • 支持多种输出 • 主级音频处理 • 减少管理负担 • 可扩展的、可靠的体系结构 • 多屏内容货币化 • 内容安全 	—	<ul style="list-style-type: none"> • 编码：H.265/HEVC, H.264/MPEG-4 AVC, MPEG-2, JPEG 2000 和 Apple© ProRes • 分辨率：从移动屏到超高清，4K HDR • 带响度修正的高级音频支持 • CC, DVB Subtitle, Teletext • 水印和DRM • 易用性好 	<ul style="list-style-type: none"> • 先进的动态切片转码方式，支持边下载、边切片、边转码、边合并的工作模式；切片、转码、合并三种角色随时转换。 • 支持先进的 H.265 格式 4K 文件转码。 • 支持目前全部的主流文件封装格式，可提供各种分辨率、帧率的组合设置 • 完善的任务优先级策略及任务精准下发机制；方便的模版控制及关联机制。 • 源目录监控转码，任务容灾机制。 • 模块化架构，可灵活地进行系统能力调整，实现平滑扩容。

同时，智能视频技术处理过程较为复杂，用户需求广泛、多样，公司的产品、服务的竞争力往往由客户和行业专家进行验证：在实战过程中，不同客户往往会各自提供不同的原始素材（如视频、人像库等），要求发行人和各可比公司的产品对原始素材进行处理、识别，根据处理或识别结果、效果等因素的评测来选择最满足客户需求、竞争力最强的产品或服务。因此，发行人的竞争劣势难以通过与可比公司同类型产品与服务公开数据或资料的比较来获取，客户的最终选择往往体现了胜出者产品与服务的综合实力。

对于上述事项，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的市场地位、技术水平及特点”之“1、公司的市场地位”处补充披露如下：

“对于同类型产品的比较，不同可比公司在进行推介或介绍的时候，较少存在通用指标或者关键参数的量化比较，而主要是提及对功能、格式的支持（有或者无的关系），以及对安全性、灵活性、稳定性、可扩展性、性能的定性描述（如下表所示），较少涉及识别精确度、转化速率、码率等量化指标，因此难以量化比较。

同时，智能视频技术处理过程较为复杂，用户需求广泛、多样，公司的产品、服务的竞争力往往由客户和行业专家进行验证：在实战过程中，不同客户往往会各自提供不同的原始素材（如视频、人像库等），要求发行人和各可比公司的产品对原始素材进行处理、识别，根据处理或识别结果、效果等因素的评测来选择最满足客户需求、竞争力最强的产品或服务。因此，发行人的竞争劣势难以通过与可比公司同类型产品与服务公开数据或资料的比较来获取，客户的最终选择往往体现了胜出者产品与服务的综合实力。”

公司凭借先进的技术实力和完备的产品体系，通过坚持不懈的市场和品牌建设、客户及渠道拓展，已在国内视频领域，特别是技术门槛和要求更高的广播电视行业取得领先的市场地位。公司已覆盖国内主要的 IPTV 运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等公共安全行业用户，其中包括七大互联网电视集成播控平台牌照商、IPTV 国家级及省二级播控平台、中国移动、中国电信、中国联通、苏宁体育、优酷、阿里体育、腾讯等行业优质客户。”

二、公司所处行业的划分是否正确，招股说明书对上游硬件及 CDN 行业、下游行业做了详细披露，但对公司所处的行业未作详细披露的原因，请发行人着重披露所处细分行业的基本情况，包括行业规模、主要公司、发展规模及特点、技术水平、产品质量、竞争格局、公司主要的目标客户群体以及竞争优势等。

公司致力于为行业客户提供智能视频解决方案和视频云服务，所属行业为 I65 软件和信息技术服务业中的 I651 软件开发。

公司专注于视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心技术的研究、应用与软件开发，为客户提供高质量、高性能、高安全性的一站式智能视频解决方案与视频云服务。智能视频处理涉及诸多不同类型的功能应用、场景，且贯穿视频内容的采集、生产、传输、分发与播放等环节，理论上只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场，公司下游行业和目标客户群体非常广泛。

公司基于多年技术积累，致力于产品的模块化与标准化，亦已开发出实时转码系统、轮播系统、快速内容生产系统等相对标准化的产品，但智能视频技术处理及相关细分行业无法脱离下游行业客户的需求与应用而单独存在，公司的产品与技术需要与不同的下游行业与客户紧密结合，并根据其需求提供相应产品或服务，将自身核心技术成果有效转化为经营成果，才能形成有利于企业持续经营的商业模式，实现盈利与自身成长。

此外，下游行业在智能视频处理产品与服务上的投入与行业自身发展呈正相关关系，因此相比于单独分析软件开发行业，结合传媒文化、公共安全等下游行业或目标客户群体进行分析则更有针对性：

因此，公司按照传媒文化、公共安全等视频技术主要的下游应用领域与行业的基本情况进行了披露，并披露了现有产品与服务的市场供求和竞争状况（参见上题）。

11.2 保荐机构核查意见

保荐机构对上述事项核查如下：

（一）核查过程

1、对主要客户进行了实地走访，了解发行人与主要客户的业务由来及合作情况，对发行人产品与服务的评价；

2、对行业情况进行了研究，对主要客户进行了访谈，了解公司智能视频处理技术及下游应用行业的特点；

3、对发行人所处行业行业专家进行了访谈；

4、查阅了中国工信部信息通信研究院就发行人的编转码和播放器等在超高清领域核心技术的分析评估报告；

5、查阅了中华人民共和国国家广播电视总局组织行业内多位权威专家就发行人编转码产品进行讨论的专家论证报告；

6、查阅了广东广播电视台、广州市公安局公共交通分局、杭州铭师堂教育科技有限公司、天津艺旗互联科技有限公司的用户报告或对发行人的产品测试报告；

7、查阅了公司在传媒文化领域、公共安全领域主要的可比公司的基本情况与招股说明书、定期报告等公开资料，对公司与可比公司的差异进行了比较分析。

8、查阅研究报告、网上搜索公开资料等研究发行人所属行业与市场的竞争格局、发展变化趋势。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构**认为，发行人产品与服务在目标市场具备较大的市场容量与良好的增长趋势；发行人在编转码尤其是中高端编转码、实时转码等产品上具备较强的竞争优势；发行人产品与服务的竞争优势难以通过与可比公司同类型产品与服务公开数据或资料进行比较，竞争力往往在实际开展业务中得到体现；发行人所处行业划分正确，其主要产品为智能视频解决方案与视频云服务，并与下游行业紧密相关，且下游应用行业广泛，发行人已按照要求对 IPTV、超高清视频、公共安全等主要的下游细分行业基本情况、可比公司的销售情况等进行了披露或补充披露。

问题 12

12. 公司的销售模式为直接销售和非直接销售，非直接销售指公司通过经销商、集成商等产品销售给终端客户。公司向企业级客户提供的智能视频解决方案体现为项目制特征，公司的客户以传媒文化、公共安全等国有企业和政府机关为主。

请发行人披露：

- (1) 公司通过经销商或者集成商实现销售的原因及商业逻辑，是否符合发行人所处行业的商业惯例，是否符合下游行业目标客户的采购习惯，是否与同行业可比上市公司或竞争对手的销售模式存在较大差异；
- (2) 非直接销售模式下客户最终实现销售的情况，相关产品的验收条件及验收确认凭证的形式及取得情况；
- (3) 是否存在未签订经济合同先确认收入的情况，相关收入确认是否符合企业会计准则的相关规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

12.1 发行人披露

一、公司通过经销商或者集成商实现销售的原因及商业逻辑，是否符合发行人所处行业的商业惯例，是否符合下游行业目标客户的采购习惯，是否与同行业可比上市公司或竞争对手的销售模式存在较大差异；

公司为智能视频解决方案和视频云服务供应商，智能视频解决方案以产品为主导，通过销售独立软件或嵌入式软件实现收入。公司下游行业包括传统媒体、新媒体、互联网视频和公共安全等市场，在业务拓展过程中存在以下因素导致通过经销商或集成商等非直接销售方式实现销售：

1、业内集成商已中标终端客户的项目，但公司的产品具有较强的市场竞争力，集成商愿意采购公司的相关产品进行集成；

2、公司难以覆盖全部市县级客户，因此在部分地区通过本地的经销商进行覆盖，以开发潜在客户；

3、部分经销商具有一定客户资源，通过与公司建立合作，以更好地服务于其客户；

4、报告期初，公司基于经销商的销售能力和资金实力，在业务拓展过程中

需要借助经销商的销售网络，双方基于互惠互利的市场经济原则开展合作。随着公司业务的发展和品牌的建立，公司销售战略进行了调整，直接销售模式的占比逐年增加。

同行业上市公司的销售模式如下：

根据数码科技招股说明书披露“公司产品销售采用直销模式，即公司销售人员直接面对客户，依靠自身实力实现销售。公司的主要销售对象为实施数字化转型的有线电视网络运营商，销售区域遍布全国。公司的定价方式、付款方式针对不同地区、不同用户、不同项目、不同竞争情况，采取灵活的策略，根据用户的不同需求提供更全面的技术服务。在大型招标采购中，在符合招标要求的前提下，公司尽最大可能给予优惠；对于客户的零星采购，公司一般采用款到发货的形式。”

根据捷成股份招股说明书披露“公司主要采用直销的销售模式，对于部分营销总部尚未覆盖区域或客户，公司采用分销方式予以补充。对于部分营销总部尚未覆盖区域，比如县市级电台电视台等潜在用户，公司主要采用分销方式予以补充。公司通过分销模式销售的内容主要是单机产品，主要目的是开发潜在客户，扩大市场覆盖面。”

根据佳创视讯招股说明书披露“公司主要通过参与招标的方式向境内广电运营商提供解决方案及产品，公司与客户签署销售合同后，将依据方案设计直接销售产品或提供服务，并根据合同约定办理结算。”

根据 Harmonic 年报显示，其采取了直接销售和通过渠道商、系统集成商销售相结合的销售模式，与公司类似。除此以外，与同行业上市公司主要以直接销售为主相比，公司的销售模式存在一定差异，主要系 1) 公司相对专注于产品销售，聚焦于智能视频技术的研发，不具备可比上市公司的集成能力和资金实力；2) 公司主要以产品销售为主，因此部分县市级客户的覆盖可以依靠经销商网络进行销售。

公司非直接销售部分虽未与终端客户签订商务合同，但直接或通过培育县市级经销商服务于终端客户，形成良好的服务合作关系。传媒文化下游行业客户需要设备供应商直接提供完善的售后服务和支持，即其使用的产品维护和支持工作

与设备厂商直接相关，而与合同签署方没有紧密的关系。因此公司虽然通过经销商或集成商销售产品，但可向终端客户提供完善的服务，因此符合下游客户的采购习惯和商业惯例。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”处补充披露如下：

“公司部分采用经销或集成方式销售的原因系 1) 业内集成商已中标终端客户的项目，但公司的产品具有较强的市场竞争力，集成商愿意采购公司的相关产品进行集成；2) 公司难以覆盖全部市县级客户，因此在部分地区通过本地的经销商进行覆盖，以开发潜在客户；3) 部分经销商具有一定客户资源，通过与公司建立合作，以更好地服务于其客户；4) 报告期初，公司基于经销商的销售能力和资金实力，在业务拓展过程中需要借助经销商的销售网络，双方基于互惠互利的市场经济原则开展合作。随着公司业务的发展和品牌的建立，公司销售战略进行了调整，直接销售模式的占比逐年增加。

与同行业上市公司主要以直接销售为主相比，公司的销售模式存在一定差异，主要系 1) 公司定位于产品销售，聚焦于智能视频技术的研发，不具备可比公司的集成能力和资金实力；2) 国外 Harmonic 等产品在国内同样采用直销、经销或集成相结合模式，与公司情况相符；3) 公司非直接销售部分虽未与终端客户签订商务合同，但直接或通过培育县市级经销商服务于终端客户，形成良好的服务合作关系。传媒文化下游行业客户需要设备供应商直接提供完善的售后服务和支持，即其使用的产品维护和支持工作与设备厂商直接相关，而与合同签署方没有紧密的关系。因此公司虽然通过经销商或集成商销售产品，但向终端客户提供完善的服务，因此符合下游客户的采购习惯和商业惯例。”

二、非直接销售模式下客户最终实现销售的情况，相关产品的验收条件及验收确认凭证的形式及取得情况；

（一）非直接销售模式下客户最终实现销售的情况

非直接销售是指公司通过集成商、经销商将产品销售给终端客户。通常情况下，集成商与最终用户达成销售产品的意向后，才与公司签订采购合同，采购合

同中注明项目信息。在经销模式下，公司授权经销商在一定区域或行业销售产品，经销商通常在其取得商机后，再与公司签订采购合同，向公司采购相应产品。公司收入在取得最终用户签收或验收单时确认。综上，非直接销售模式下，公司在履行销售合同义务，向客户提供产品或服务时，基于已明确将使用公司产品的最终用户及具体项目，公司的集成商和经销商客户不存在采购公司产品囤货情况，已实现最终销售。

（二）非直接销售模式下，相关产品验收条件及形式

最终用户通常在公司产品达到以下条件后，向公司出具验收类单据：

- （1）产品在最终客户的网络和软硬件环境下完成部署；
- （2）若公司提供的产品需并入最终用户现有系统，与最终客户现有系统进行联调；
- （3）上线运行，且实现合同约定功能。

产品完成上线调试后，公司提出验收申请，由最终用户对产品签收或上线验收报告进行书面确认。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”处补充披露如下：

“公司非直接销售模式下实现终端销售，最终用户通常在公司产品达到以下条件后，向公司出具验收类单据：1) 产品在最终客户的网络和软硬件环境下完成部署；2) 若公司提供的产品需并入最终用户现有系统，与最终客户现有系统进行联调；3) 上线运行，且实现合同约定功能。公司提出验收申请，由最终用户对产品签收或上线验收报告进行书面确认。”

三、是否存在未签订经济合同先确认收入的情况，相关收入确认是否符合企业会计准则的相关规定。

对于直销模式下的销售业务，公司在合同已签订，产品已发出且经客户签收或上线验收后确认收入；对于经销和集成商模式下的销售业务，公司在与经销商、集成商合同已签订，最终用户对产品签收或上线验收后确认收入。不存在未签订

经济合同而先确认收入的情况，相关收入确认符合企业会计准则的规定。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”处补充披露如下：

“公司非直接销售不存在未签订经济合同而先确认收入的情况，相关收入确认符合企业会计准则的规定。”

12.2 保荐机构和申报会计师核查意见

保荐机构和申报会计师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师访谈了公司的销售人员、客户及终端用户，查阅了同行业可比上市公司年度报告和招股说明书对销售模式的描述；对报告期直销和非直销模式下的主要收入，检查了销售合同、最终用户签收或上线报告，并对主要客户走访和函证。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为公司采用经销商或集成商进行销售具有商业合理性，与同行业可比公司销售模式存在差异，但符合行业的商业惯例与用户习惯；非直销模式下客户实现了最终销售；公司收入确认符合企业会计准则的规定，不存在未签订经济合同而先确认收入的情况。

问题 13

13. 招股说明书披露，公司的产品已覆盖国内主要的 IPTV 运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等公共安全行业用户。公司与行业内知名内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商等均有深度合作，包括 NVIDIA、Intel、Dell、SuperMicro 和阿里云等。

请发行人：

- （1）结合产品销售和客户的情况，补充披露公司与 IPTV 运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等相关用户的合作模式、合作内容、

合作背景、合作历史和目前的合作进展，是否需要履行招投标，是否持续保持合作；

- (2) 结合报告期内采购商品或服务的情况，补充披露公司与内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商的合作模式、合作内容、合作历史和目前的合作进展，是否持续保持合作关系。

请保荐机构对上述事项进行核查，说明核查程序、核查范围并发表明确意见。

13.1 发行人披露

一、结合产品销售和客户的情况，补充披露公司与 IPTV 运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等相关用户的合作模式、合作内容、合作背景、合作历史和目前的合作进展，是否需要履行招投标，是否持续保持合作；

公司与上述用户的合作情况具体如下：

客户名称	合作模式	合作内容	合作背景	合作历史	目前合作进度	招投标	持续合作
IPTV 运营商							
IPTV 运营商 A	17-18 年直接销售为主，13-16 年通过渠道销售较多	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2013 年开始合作	按需采购为主	是	是
IPTV 运营商 B	17-18 年直接销售为主，14-16 年通过渠道销售较多	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2014 年开始合作	按需采购为主	是	是
IPTV 运营商 C	17-18 年直接销售为主，14-16 年通过渠道销售较多	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2014 年开始合作	按需采购为主	是	是
IPTV 运营商 D	通过集成商销售为主	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2018 年开始合作	按需采购为主	是	是
IPTV 运营商 E	通过集成商销售或直接销售	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2015 年开始合作	按需采购为主	是	是

客户名称	合作模式	合作内容	合作背景	合作历史	目前合作进度	招投标	持续合作
三大电信运营商							
电信运营商 A	通过渠道销售为主	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2013 年开始合作	按需采购为主	是	是
电信运营商 B	通过渠道销售为主, 存在有地区分公司直接采购的情况	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2018 年开始合作	按需采购为主	是	是
电信运营商 C	直接销售为主	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2016 年开始合作	按需采购为主	是	是
主流互联网视频公司							
互联网视频公司 A	通过渠道销售或直接销售	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户业务对本公司产品有需求	2017 年开始合作	按需采购为主	否	是
互联网视频公司 B	通过渠道销售或直接销售	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户业务对本公司产品有需求	2017 年开始合作	按需采购为主	是	是
互联网视频公司 C	通过集成商销售或直接销售	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户业务对本公司产品有需求	2017 年开始合作	按需采购为主	否	是
公安司法							
公安司法客户 A	直接销售为主	公司自有软件产品及技术服务销售	主要系客户对本公司产品有需求	2018 年开始合作	按需采购为主	是	是

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的市场地位、技术水平及特点”之“1、公司的市场地位”处补充披露如下：

“公司凭借先进的技术实力和完备的产品体系，通过坚持不懈的市场和品牌建设、客户及渠道拓展，已在国内视频领域，特别是技术门槛和要求更高的广播电视行业取得领先的市场地位。公司已覆盖国内主要的 IPTV 运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等公共安全行业用户，其中包括七大互联网电视集成播控平台牌照商、IPTV 国家级及省二级播控平台、中国移动、中

国电信、中国联通、苏宁体育、优酷、阿里体育、腾讯等行业优质客户。公司与上述客户系商业合作关系，向其提供产品和服务，多数履行招投标程序，双方的合作关系具有可持续性。”

二、结合报告期内采购商品或服务的情况，补充披露公司与内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商的合作模式、合作内容、合作历史和目前的合作进展，是否持续保持合作关系。

公司与上述合作单位的合作情况具体如下：

合作方名称	合作内容	合作历史	合作进展	是否保持合作
内容提供商				
华数传媒网络有限公司	采购本公司视频转码设备； 技术交流；样片制作	2013 年至今	合作中	是
四开花园网络科技（广州）有限公司	采购本公司视频转码设备； 技术交流；样片制作	2016 年至今	合作中	是
集成播控厂商				
UT 斯达康（中国）股份有限公司	商务合作和市场开拓	2016 年至今	合作中	是
大数据分析厂商				
杭州凡闻科技有限公司	视频技术和数据服务等合作	2017 年至今	合作中	是
音视频标准核心厂商				
Philips&Technicolor	集成对方的 SL-HDR、ITM 模块、联合市场推广	2017 年至今	合作中	是
Fraunhofer IIS	集成对方的 3D 音频编码模块	2018 年至今	合作中	是
DTS	集成对方的 DTS 音频处理模块	2016 年至今	合作中	是
芯片厂商				
Broadcom Corporation	AVS2/HEVC 互联互通测试、播放器解码组件合作、技术交流	2018 年至今	合作中	是
Intel	视频编码算法指令级整机优化、技术交流	2014 年至今	合作中	是
NVIDIA	GPU 优化及问题诊断、技术交流	2013 年至今	合作中	是

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（三）公司的市场地位、技术水平及特点”之“2、公司的技术水平及特点”处补充披露如下：

“公司拥有广泛的合作伙伴，与行业内知名内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商等均有深度合作，与 IPTV 播控平台、头部互联网视频公司保持充分互动，以减少创新型想法的概念验证成本，加速新产品落地的速度。公司与上述合作伙伴系技术合作关系，合作内容包括技术交流、集成模块、算法优化等方面，双方的合作关系具有可持续性。”

13.2 保荐机构核查

一、保荐机构对第 13 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构对上述部分客户进行了访谈，并查阅了主要客户的销售合同。

（二）核查范围

保荐机构核查范围包括上表所述 IPTV 运营商、电信运营商、互联网视频公司、公安司法等用户。

（三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司对与用户的合作模式、合作内容、合作背景、合作历史和目前的合作进展等信息进行了披露或补充披露。

二、保荐机构对第 13 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构访谈了 UT 斯达康（中国）股份有限公司、Intel、NVIDIA 等公司的人员，查阅了与华数传媒网络有限公司、四开花园网络科技（广州）有限公司等的业务合同，查阅了与杭州凡闻科技有限公司、Philips&Technicolor、Fraunhofer IIS、DTS、Broadcom Corporation 等公司的相关合作协议。

（二）核查范围

保荐机构核查范围包括上表所述内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商。

（三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司对与内容提供商、集成播控厂商、

大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商的合作模式、合作内容、合作历史和目前的合作进展等信息披露准确。

问题 14

14. 报告期内，发行人来自前 5 名客户合计的销售额分别为 4,911.85 万元、4,118.44 万元及 4,639.63 万元，前五大客户变动较大，占发行人当期营业收入的比例分别为 48.38%、29.63%及 22.80%，占比逐年下降；前五大客户中优联视讯、和融勋、MISL、北京先看网络科技有限公司和华数传媒网络有限公司均为公司关联方。

请发行人充分披露：

- (1) 发行人与主要客户的获取方式、合作历史，浙江广播电视集团等广电客户的获取是否需要招投标，报告期内主要客户变动较大的原因及合理性；结合行业竞争情况、发行人产品或服务的市场占有率及合同签署期限等，说明发行人与前五大客户交易是否具有可持续性，主要客户是否稳定，是否存在影响发行人业务持续性的问题或因素；
- (2) 报告期前五大客户销售金额及占比结构变动较大的原因，前五大客户销售占比逐年下降的原因；对比同行业可比公司的客户结构，下游客户较为分散且变动较大是否符合行业特征；
- (3) 2018 年浙江广播电视集团等前五大客户均为新增前五大客户，披露各期新增客户的原因，浙江广播电视集团等客户销售金额大幅增长的原因、稳定性及持续性；
- (4) 2016 年、2017 年主要客户为发行人股东控制的企业且部分为渠道代理商，补充披露 2017 年第一大客户 MISL、2016 年第一大客户优联视讯等前期主要客户销售金额大幅下降的原因，先看网络等部分客户后续注销的原因，渠道代理商客户、后续注销客户等客户的最终销售核查情况；
- (5) 公司获取主要客户合同的方式、途径、交易合同的主要条款，是否存在招投标、招投标的金额比例，交付后是否存在后续服务、后续服务内容和重要性；该等客户目前对公司同类产品的总需求量、公司产品占其采购量的比例，详细分析公司同该等客户交易的可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施；

- (6) 对比产品市场价格或第三方可比价格，分析向前五大客户尤其是关联客户销售价格的公允性，是否实现最终销售，是否存在利益输送情形；
- (7) 发行人的业务是否独立，是否具有独立面向市场获取业务的能力。

请发行人说明：

- (1) 按照业务类型（软件产品、硬件产品及云服务）、销售模式、客户类型以及下游应用领域，分类说明报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售数量、销售单价、销售金额及占比，并分析主要客户销售金额变动的原因，同类产品不同客户销售单价的差异对比情况；
- (2) 说明上述客户情况，包括成立时间、注册资本、主要股东、主营业务、经营状况、对其销售产品或服务的种类、金额及占比等、占客户采购的同类产品或服务的比例；
- (3) 补充提供报告期各期发行人与主要渠道代理商、直销客户签订的部分合同文本和销售订单、验收单据和回款凭证等。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并说明报告期内主要客户及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等是否存在关联关系，有无业务、资金往来或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明对公司主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结果，并发表明确意见。

14.1 发行人披露

一、发行人与主要客户的获取方式、合作历史，浙江广播电视集团等广电客户的获取是否需要招投标，报告期内主要客户变动较大的原因及合理性；结合行业竞争情况、发行人产品或服务的市场占有率及合同签署期限等，说明发行人与前五大客户交易是否具有可持续性，主要客户是否稳定，是否存在影响发行人业务持续性的问题或因素；

发行人与主要客户的获取方式、合作历史、招投标等情况统计如下：

期间	序号	客户名称	获取方式	合作历史	招投标程序
2018年	1	浙江广播电视集团	通过业内推荐获取	2016年开始合作	部分涉及招投标程序
	2	浙江浩腾电子科技股份有限公司	通过业内推荐获取	2018年开始合作	不涉及招投标程序
	3	上海酷然网络科技有限公司	通过业务合作获取	2017年开始合作	不涉及招投标程序
	4	天翼视讯传媒有限公司	通过行业展会获取	2017年开始合作	部分涉及招投标程序
	5	百途新媒体技术（北京）有限公司 北京睿峰文化发展有限公司	通过业内推荐获取	2014年开始合作	部分涉及招投标程序
2017年	1	MISL	通过业务合作获取	2015年开始合作	不涉及招投标程序
	2	成都中铁信计算机工程有限公司	通过业内推荐获取	2017年开始合作	部分涉及招投标程序
	3	华数传媒网络有限公司	通过行业展会获取	2013年开始合作	部分涉及招投标程序
	4	上海杰济实业有限公司	通过业内推荐获取	2017年开始合作	招投标程序
	5	上海视一电子科技有限公司	通过客户推荐获取	2014年开始合作	部分涉及招投标程序
2016年	1	优联视讯	通过客户推荐获取	2013年开始合作	部分涉及招投标程序
	2	和融勋	通过客户推荐获取	2013年开始合作	部分涉及招投标程序
	3	MISL	通过业务合作获取	2015年开始合作	不涉及招投标程序
	4	北京先看网络科技有限公司	通过业内推荐获取	2015年开始合作	不涉及招投标程序
	5	海南启盟计算机有限公司	通过客户推荐获取	2014年开始合作	不涉及招投标程序

注：招投标程序包含公司与直接客户的招投标程序及直接客户与终端客户的招投标程序

报告期内，公司主要客户变动较大的原因系 1) 公司的销售取决于客户的业务需求和预算情况，下游客户对产品设备类的采购需求存在阶段性，主要基于其业务发展情况；2) 公司处于快速成长阶段，且报告期内加大了行业客户的开拓力度并初步取得成效，新增客户较多；3) 公司大项目系统集成业务较少，单个客户的销售金额较小，占比较低，因此每年存在较大波动；4) 报告期初，公司

在业务拓展过程中需要借助经销商的销售网络，随着公司业务的发展和品牌的建立，销售模式发生变化，导致与部分 2016 年进入前五大客户的经销商的合作关系产生变化。公司与主要的客户保持稳定的合作关系，在客户存在业务需求时可实现持续的交易，且下游行业非常广泛、成长性良好，只要涉及视频技术处理需求均可以由发行人提供相应的产品或服务，不存在影响发行人业务持续性的问题。

在广播电视行业，公司已覆盖中央电视台、国内半数以上省级电视台（不含港澳台）、国内 31 个 IPTV 运营商中（不含港澳台）的 25 个、三大电信运营商，在部分 IPTV 运营商的编转码设备总量中占比超过 50%，市场覆盖率相对较高。但公司所处行业市场占率或排名较难从权威公开数据中获取。

公司所处的市场竞争较为充分，预期未来将保持一定规模的新增客户。公司与主要客户的合同为单签合同，不存在长期框架协议或战略合作协议，合同的签署取决于客户的业务需求。同时，公司在继续巩固传媒文化领域业务发展的情况下，大力开拓公共安全领域的客户，下游客户的丰富度与多样性将得到进一步提升。公司与前五大客户交易主要取决于客户的业务需求，在对方存在业务需求的情况下交易存在可持续性。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司主要客户变动较大的原因系 1) 公司的销售取决于客户的业务需求和预算情况，下游客户对产品设备类的采购需求存在阶段性，主要基于其业务发展情况；2) 公司处于快速成长阶段，且报告期内加大了行业客户的开拓力度并初步取得成效，新增客户较多；3) 公司大项目系统集成业务较少，单个客户的销售金额较小，占比较低，因此每年存在较大波动；4) 报告期初，公司在业务拓展过程中需要借助经销商的销售网络，随着公司业务的发展和品牌的建立，销售模式发生变化，导致与部分 2016 年进入前五大客户的经销商的合作关系产生变化。公司与主要的客户保持稳定的合作关系，在客户存在业务需求时可实现持续的交易，且下游行业非常广泛、成长性良好，只要涉及视频技术处理需求均可以由发行人提供相应的产品或服务，业务发展具有持续性。”

二、报告期前五大客户销售金额及占比结构变动较大的原因，前五大客户销售占比逐年下降的原因；对比同行业可比公司的客户结构，下游客户较为分散且变动较大是否符合行业特征；

报告期内，公司主要客户变动较大的原因参见 14 题“一、发行人与主要客户的获取方式、合作历史，浙江广播电视集团等广电客户的获取是否需要招投标，报告期内主要客户变动较大的原因及合理性；结合行业竞争情况、发行人产品或服务的市场占有率及合同签署期限等，说明发行人与前五大客户交易是否具有可持续性，主要客户是否稳定，是否存在影响发行人业务持续性的问题或因素”回复内容。

公司前五大客户销售占比 2017 年较 2016 年下降的原因系 1) 公司收入规模增长，单项合同金额未显著提高；2) 报告期初，公司在业务拓展过程中需要借助经销商的销售网络，随着公司业务的发展和品牌的建立，销售模式发生变化，导致部分 2016 年进入前五大客户的经销商的销售金额占比快速下降。2018 年较 2017 年下降的主要原因系 1) 公司收入规模增长，而单一客户当年的采购需求规模相对稳定；2) 公司下游涉及行业应用广泛，客户群体相对分散。

对比同行业可比公司客户结构如下：

根据数码科技 2018 年年度报告披露“公司前五名客户合计销售金额占年度销售总额比例 55.02%，第一名至第五名客户占比分别为 43.16%、5.80%、2.29%、2.16%和 1.61%”。根据捷成股份 2018 年年度报告披露“公司前五大客户合计销售金额占年度销售总额比例为 46.36%，第一名至第五名客户占比分别为 15.12%、15.04%、7.48%、4.90%和 3.83%”。根据佳创视讯 2018 年年度报告披露“公司前五名客户合计销售金额占年度销售总额比例 50.11%，第一名至第五名客户占比分别为 14.15%、12.77%、10.29%、7.05%和 5.85%”。根据大恒科技 2018 年年度报告披露“公司前五名销售额占年度销售总额的比例为 13.92%，前五名占比分别为 5.60%、2.62%、2.30%、1.73%和 1.67%”。综上，同行业可比上市公司前五大客户合计销售额占比均较低，且单一客户的销售额占比同样较低，下游客户较为分散，因此公司符合行业特征。

根据数码科技招股说明书披露，其报告期内第二年前五大客户较前一年变化

4家；报告期第三年前五大客户较前一年变化3家。根据捷成股份招股说明书披露，其报告期内第二年前五大客户较前一年变化3家；报告期第三年前五大客户较前一年变化3家。根据佳创视讯招股说明书披露，其报告期内第二年前五大客户较前一年变化3家；报告期第三年前五大客户较前一年变化3家。因此公司符合行业特征。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司主要客户变动较大的原因系1)公司的销售取决于客户的业务需求和预算情况，下游客户对产品设备类的采购需求存在阶段性，主要基于其业务发展情况；2)公司处于快速成长阶段，且报告期内加大了行业客户的开拓力度并初步取得成效，新增客户较多；3)公司大项目系统集成业务较少，单个客户的销售金额较小，占比较低，因此每年存在较大波动；4)报告期初，公司在业务拓展过程中需要借助经销商的销售网络，随着公司业务的发展和品牌的建立，销售模式发生变化，导致与部分2016年进入前五大客户的经销商的合作关系产生变化。公司与主要的客户保持稳定的合作关系，在客户存在业务需求时可实现持续的交易，且下游行业非常广泛、成长性良好，只要涉及视频技术处理需求均可以由发行人提供相应的产品或服务，业务发展具有持续性。对照同行业可比上市公司，多数存在前五大客户分散且每年波动的情况，因此公司符合行业实际情况。”

三、2018年浙江广播电视集团等前五大客户均为新增前五大客户，披露各期新增客户的原因，浙江广播电视集团等客户销售金额大幅增长的原因、稳定性及持续性；

浙江广播电视集团包含下属子公司，公司相关的主要业务与浙江广播电视发展总公司和浙江广播电视集团等主体签订。根据对浙江广播电视发展总公司的访谈纪要，浙江广播电视发展总公司在会议论坛中了解到公司的产品，并在其集成的项目中向公司进行采购，有持续合作的计划，客户关系较为稳定。根据对浙江广播电视集团的访谈纪要，浙江广播电视集团在早期通过合作单位的介绍了解到公司的产品，相关产品的测试结果较好因此开始合作，有持续合作的计划，客户

关系较为稳定。浙江广播电视集团（含子公司）销售金额大幅增长的原因系 1）浙江广播电视发展总公司采购 994.47 万元用于其集成业务；2）浙江广播电视集团采购 213.28 万元用于设备采购。

浙江浩腾电子科技股份有限公司和浙江中安电子工程有限公司受同一控制。根据对浙江浩腾电子科技股份有限公司和浙江中安电子工程有限公司的访谈纪要，浙江浩腾电子科技股份有限公司和浙江中安电子工程有限公司通过业内合作方的介绍了解到公司产品并进行采购，预计后续会保持合作，客户关系稳定。

根据对上海酷然网络科技有限公司的访谈纪要，上海酷然网络科技有限公司通过业务合作了解到公司的产品并进行采购，后续合作取决于上海酷然网络科技有限公司相关业务的发展情况。

根据对天翼视讯传媒有限公司的访谈纪要，天翼视讯传媒有限公司通过行业的会议论坛了解到公司的产品并进行采购，预计后续会保持合作，客户关系稳定。

百途新媒体技术（北京）有限公司和北京睿峰文化发展有限公司受同一控制。根据对百途新媒体技术（北京）有限公司和北京睿峰文化发展有限公司的访谈纪要，百途新媒体技术（北京）有限公司和北京睿峰文化发展有限公司通过业内推荐了解到公司产品并进行采购，预计后续会保持合作，客户关系稳定。

公司报告期内各期新增客户的原因参见“一、发行人与主要客户的获取方式、合作历史，浙江广播电视集团等广电客户的获取是否需要招投标，报告期内主要客户变动较大的原因及合理性；结合行业竞争情况、发行人产品或服务的市场占有率及合同签署期限等，说明发行人与前五大客户交易是否具有可持续性，主要客户是否稳定，是否存在影响发行人业务持续性的问题或因素”回答。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“浙江广播电视集团在早期通过合作单位的介绍了解到公司的产品，相关产品的测试结果较好因此开始合作，有持续合作的计划，客户关系较为稳定。浙江广播电视集团（含子公司）销售金额大幅增长的原因系 1）浙江广播电视发展

总公司采购 994.47 万元用于其集成业务；2) 浙江广播电视集团采购 213.28 万元用于设备采购。报告期内，新增客户均系自身业务需求向公司采购。”

四、2016 年、2017 年主要客户为发行人股东控制的企业且部分为渠道代理商，补充披露 2017 年第一大客户 MISL、2016 年第一大客户优联视讯等前期主要客户销售金额大幅下降的原因，先看网络等部分客户后续注销的原因，渠道代理商客户、后续注销客户等客户的最终销售核查情况；

公司对 MISL 销售金额大幅下降的原因系 MISL 自身采购需求的变化。公司对优联视讯和和融勋销售金额大幅下降的原因系随着公司业务的发展和品牌的建立，公司销售战略进行了调整，直接销售模式的占比有所增加，优联视讯与和融勋为公司报告期期初重要经销商，其自身也存在一定业务调整，因此合作金额下降。先看网络注销的原因系其自身业务发展问题。

根据对优联视讯和和融勋等的访谈纪要及对其终端客户的走访了解情况，渠道代理商均在当年完成销售，期末不存在库存情况。根据对先看网络的访谈纪要，先看网络采购公司的产品主要为自用，不存在最终销售的情况。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“公司对 MISL 销售金额大幅下降的原因系 MISL 自身采购需求的变化。公司对优联视讯和和融勋销售金额大幅下降的原因系随着公司业务的发展和品牌的建立，公司销售战略进行了调整，直接销售模式的占比有所增加，优联视讯与和融勋为公司报告期期初重要经销商，其自身也存在一定业务调整，因此合作金额下降。在上述客户中北京先看网络科技有限公司由于自身业务发展问题注销。”

五、公司获取主要客户合同的方式、途径、交易合同的主要条款，是否存在招投标、招投标的金额比例，交付后是否存在后续服务、后续服务内容和重要性；该等客户目前对公司同类产品的总需求量、公司产品占其采购量的比例，详细分析公司同该等客户交易的可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施；

(一) 公司主要客户合同的取得方式，交易合同的主要条款

客户名称	获取合同的方式、途径	交易合同主要条款	是否存在招投标	招投标金额占比	客户目前对同类产品需求量
浙江广播电视集团	部分招投标取得，部分商务谈判取得	收到最终用户货款后，同比例支付货款	部分存在	86.57%	有需求
浙江浩腾电子科技股份有限公司	商务谈判取得	合同签订后数月内付清货款	不存在	/	有需求
上海酷然网络科技有限公司	商务谈判取得	每月完成上月服务结算值确认，结算值确认后一定时间内付款	不存在	/	有需求
天翼视讯传媒有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	分两次付款：合同签订后、服务交付后	部分存在	89.42%	有需求
百途新媒体技术（北京）有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	合同签订后一段时间付清货款	部分存在	27.21%	有需求
成都中铁信计算机工程有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	分三阶段付款，合同签订后、初验后及终验后各支付一部分货款合同款项	部分存在	71.38%	有需求
华数传媒网络有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	分四阶段付款	部分存在	76.58%	有需求
上海杰济实业有限公司	招投标取得	收到最终用户货款后，同比例支付货款	存在	100%/	有需求
上海视一电子科技有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	设备到货后，支付全部货款	部分存在	78.76%	有需求
优联视讯	部分招投标取得，部分商务谈判取得	合同签订后支付全部货款，款清发货	部分存在	52.44%	无需求
北京和融励科技有限公司	部分招投标取得，部分商务谈判取得	合同签订后支付全部货款，款清发货	部分存在	71.53%	无需求
先看网络	商务谈判取得	软件销售：分三阶段收款，合同签订后、验收后、交付满1年后各支付一定比例合同款； 当虹云：按月进行收费	不存在	/	已注销
海南启盟计算机有限公司	商务谈判取得	合同签订后支付全部货款，款清发货	不存在	/	有需求

公司产品交付并经验收后，进入质保期。公司通常为客户提供1年-3年的免费质保期，质保服务包括 1) 自产软件的免费升级；2) 以优惠的价格提供升级版产品、扩容设备；3) 全天候的技术支持电话热线，在用户报修后，及时提供故障判断和解决办法。由于公司软件产品已经相对稳定，而硬件部分则由供应商向公司提供质保，供应商提供的质保期基本可覆盖公司对客户提供的质保期，综上免费质保期内服务内容较少和支出金额相对较小，不构成合同的重要义务。

（二）主要客户交易的可持续性

本问题答复参见上述“一、发行人与主要客户的获取方式、合作历史，浙江广播电视集团等广电客户的获取是否需要招投标，报告期内主要客户变动较大的原因及合理性；结合行业竞争情况、发行人产品或服务的市场占有率及合同签署期限等，说明发行人与前五大客户交易是否具有可持续性，主要客户是否稳定，是否存在影响发行人业务持续性的问题或因素；”之内容。

（三）维护客户稳定性的措施

1、为客户提供更稳定的产品、增强客户信任度

公司一贯重视产品稳定问题，通过严格执行质量控制流程和标准，对研发、采购、生产、销售等产品生命周期各个模块进行全过程质量控制，以确保产品质量的稳定性和可靠性，并最终满足客户在产品综合性能指标上的要求。

2、不断加强技术研发能力、满足客户新的需求

公司研发团队在视频领域深耕多年，具备丰富的研发经验和深厚的技术积累。公司通过自主研发已在传媒文化领域形成了包含视频采集、生产、传输分发和终端播放的全链条且相对完善的产品体系和解决方案，并在相关领域拥有大量的核心技术。公司始终注重研发能力的培养和维持，逐年增加研发投入，不断开发出适合客户需求的产品。

3、引导客户实现新突破、增强客户粘性

公司提供便捷的本地化服务，随着近几年公司产品在国内 IPTV、运营商、互联网视频等行业覆盖率的提高，已经逐步养成用户的产品使用习惯，并引导客户实现一些新的业务突破，增强客户粘性。

就上述信息，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“公司主要通过商务谈判及招投标程序获取主要客户的合同，交易合同的主要条款根据双方谈判确定。公司产品交付并经验收后，进入质保期。公司通常为客户提供 1 至 3 年的免费质保期，质保服务包括自产软件的免费升级等。公

司通过为客户提供更稳定的产品，不断加强技术研发能力，引导客户实现新突破等方式维护客户稳定性。”

六、对比产品市场价格或第三方可比价格，分析向前五大客户尤其是关联客户的销售价格的公允性，是否实现最终销售，是否存在利益输送情形；

公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征。基于客户需求，将标准化模块进行组合形成定制化产品和服务，不存在可比市场公允价格。公司所有产品均已实现最终销售，不存在利益输送情形。关联方销售价格公允性分析已在 22 题“四”及 23 题“五”中进行了详细分析，详见第 22、23 题相关回复及披露。

公司的软件产品具有模块化、定制化特征。基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）导致硬件选配差异，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。影响公司软件产品的因素复杂，包括：软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等，导致公司相似产品对不同客户的成交价格波动范围较大。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征。基于客户需求，将标准化模块进行组合形成定制化产品和服务，不存在可比市场公允价格。公司对上述主要客户销售的产品均已实现最终销售，不存在利益输送情形。”

七、发行人的业务是否独立，是否具有独立面向市场获取业务的能力。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（一）主要业务的销售情况”之“2、主要客户情况”处补充披露如下：

“公司在报告期内关联交易的比例逐年下降，至报告期末公司销售关联交易占比为 1.35%，采购关联交易占比为 0.59%。同时，公司报告期内直接销售比例

逐步提高，至报告期末公司直接销售的比例达到 53.96%。公司业务独立并具有独立面向市场获取业务的能力。”

14.2 发行人说明

一、按照业务类型（软件产品、硬件产品及云服务）、销售模式、客户类型以及下游应用领域，分类说明报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售数量、销售单价、销售金额及占比，并分析主要客户销售金额变动的原因，同类产品不同客户销售单价的差异对比情况；

（一）2018 年前五大客户业务类型、销售模式、客户类型等情况及变动原因

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游 行业	销售占 当期收 入比 (%)	上年同期 销售额	变动原因
浙江广播电视 集团	互动运营产品	33.57	软件产品	集成商	广电传媒	6.24	2017年直销直 播产品软件 14 套, 金额 179.49 万元	销售增加 1,089.67 万 元, 系客户业务发展 需要, 合同金额较大
	内容生产产品	129.31	软件产品	最终客户	广电传媒			
	视频直播产品	58.53	软件产品	集成商	广电传媒			
	视频直播产品	145.38	软件产品	最终客户	广电传媒			
	IPTV 播控平台	756.87	软件产品	集成商	广电传媒			
	外购产品	145.50	硬件产品	集成商	广电传媒			
	小 计	1,269.16						
浙江浩腾电子 科技股份有限 公司	公共安全产品	72.41	软件产品	集成商	公共安全	4.55	-	2018 年新增客户
	外购产品	853.54	硬件产品	集成商	公共安全			
	小 计	925.96						
上海酷然网络 科技有限公司	当虹云	733.67	云服务	渠道商	其他	4.05	2017 年云服务 金额 155.14 万 元	2018 年服务期限长, 云服务用量增加
	外购产品	90.20	硬件产品	渠道商	广电传媒			
	小 计	823.87						
天翼视讯传媒 有限公司	内容生产产品	723.73	软件产品	最终客户	电信运营 商	4.04	2017 年技术开 发费 26.94 万元	销售增加 795.29 万 元, 系公司自身业务 发展需要, 合同金额 较大
	视频直播产品	98.50	软件产品	最终客户	电信运营 商			
	小计	822.23						

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游 行业	销售占 当期收 入比 (%)	上年同期 销售额	变动原因
百途新媒体技术(北京)有限公司	互动运营产品	132.16	软件产品	最终客户	广电传媒	3.92	2017年软件销售金额63.86万元,外购产品销售金额234.55万元,上述合计298.42万元。	百途新媒体技术(北京)有限公司与北京睿峰文化发展有限公司同受控制,营业收入合并计算。2018年新增客户北京睿峰文化发展有限公司,销售额352.85万元。
	内容生产产品	186.64	软件产品	最终客户	广电传媒			
	内容生产产品	174.77	软件产品	集成商	广电传媒			
	视频直播产品	7.33	软件产品	最终客户	广电传媒			
	视频直播产品	26.72	软件产品	最终客户	其他			
	视频直播产品	266.61	软件产品	集成商	广电传媒			
	外购产品	4.18	硬件产品	集成商	广电传媒			
	小计	798.41						

(二) 2017年前五大客户业务类型、销售模式、客户类型等情况及变动情况

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游 行业	销售占 当期收 入比 (%)	上年同期 销售额	变动原因
MISL	内容生产产品	653.58	软件产品	最终客户	互联网	8.69	2016年软件销售金额948.33万元	销售增加258.86万元,系销售额随着客户需求而变动
	互动运营产品	304.98	软件产品	最终客户	互联网			
	视频直播产品	248.63	软件产品	最终客户	互联网			
	小计	1,207.19						
成都中铁信计算机工程有限公司	IPTV播控平台	1,007.25	软件产品	集成商	广电传媒	7.25	-	下游客户需要,合同金额较大

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游 行业	销售占 当期收 入比 (%)	上年同期 销售额	变动原因
华数传媒网络有限公司	外购产品	401.71	硬件产品	最终客户	广电传媒	5.24	2016年软件销售金额 25.64 万元	销售增加 703.21 万元，系销售额随着客户需求而变动
	内容生产产品	209.16	软件产品	最终客户	广电传媒			
	视频直播产品	47.61	软件产品	最终客户	广电传媒			
	互动运营产品	30.77	软件产品	最终客户	广电传媒			
	当虹云	39.60	云服务	最终客户	广电传媒			
	小 计	728.85						
上海杰济实业有限公司	外购产品	310.82	硬件产品	渠道商	广电传媒	4.35	-	基于新项目新增销售
	视频直播产品	205.21	软件产品	渠道商	广电传媒			
	内容生产产品	88.42	软件产品	渠道商	广电传媒			
	小 计	604.46						
上海视一电子科技有限公司	外购产品	52.21	硬件产品	渠道商	广电传媒	4.11	2016年销售金额 366.57 万元	销售增加 204.12 万元，系销售额随着客户需求而变动
	外购产品	179.74	硬件产品	渠道商	互联网			
	外购产品	29.13	硬件产品	渠道商	其他			
	视频直播产品	72.85	软件产品	渠道商	广电传媒			
	视频直播产品	101.54	软件产品	渠道商	互联网			
	视频直播产品	10.26	软件产品	渠道商	其他			
	内容生产产品	96.40	软件产品	渠道商	广电传媒			
	互动运营产品	20.73	软件产品	渠道商	广电传媒			

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游 行业	销售占 当期收 入比 (%)	上年同期 销售额	变动原因
	技术服务	7.83	软件产品	渠道商	互联网			
	小 计	570.69						

(三) 2016 年前五大客户业务类型、销售模式、客户类型等情况

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游行业	销售占当期收入 比 (%)
浙江优联视讯网络有限公司	视频直播产品	800.09	软件产品	渠道商	广电传媒	15.80
	视频直播产品	62.52	软件产品	渠道商	互联网	
	内容生产产品	513.78	软件产品	渠道商	广电传媒	
	内容生产产品	200.85	软件产品	渠道商	互联网	
	外购产品	15.69	硬件产品	渠道商	广电传媒	
	当虹云	11.32	云服务	渠道商	广电传媒	
	小 计	1,604.26				
北京和融勋科技有限公司	公共安全产品	136.75	软件产品	渠道商	其他	12.07
	内容生产产品	150.59	软件产品	渠道商	广电传媒	
	内容生产产品	198.31	软件产品	渠道商	互联网	
	视频直播产品	630.70	软件产品	渠道商	广电传媒	
	视频直播产品	24.36	软件产品	渠道商	互联网	
	外购产品	84.68	软件产品	渠道商	广电传媒	

客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	业务类型	销售模式	客户下游行业	销售占当期收入 比 (%)
	小 计	1,225.39				
MISL	内容生产产品	948.33	软件产品	最终客户	互联网	9.34
北京先看网络科技有限公司	内容生产产品	427.35	软件产品	最终客户	互联网	6.4
	当虹云	222.63	云服务	最终客户	互联网	
	小 计	649.98				
海南启盟计算机有限公司	内容生产产品	203.42	软件产品	集成商	广电传媒	4.77
	内容生产产品	64.96	软件产品	集成商	互联网	
	视频直播产品	172.22	软件产品	集成商	广电传媒	
	视频直播产品	29.91	软件产品	集成商	院校	
	外购产品	13.38	硬件产品	集成商	广电传媒	
	小 计	483.89				

报告期各期，公司前五大客户销售金额变动原因合理。

公司的软件产品具有模块化、定制化特征。基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）导致硬件选配差异，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。影响公司软件产品的因素复杂，包括：参考基础型号价格，同时充分考虑：软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等，导致公司相似产品对不同客户的成交价格波动范围较大。

二、说明上述客户情况，包括成立时间、注册资本、主要股东、主营业务、经营状况、对其销售产品或服务的种类、金额及占比等、占客户采购的同类产品或服务的比例；

上述客户对应采购内容、对其销售产品或服务的种类、金额及占比等已在上一小题回复，具体参见本题“一”的相关回复。客户的基本情况具体如下：

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	主营业务	经营 状况
Multimedia Image Solution Limited	2011-3-29	1 万欧元	虹软集团	欧洲地区持股主体	存续
百途新媒体技术（北京）有限公司	2017-1-16	2,000.00	德清伊万斯瑞投资管理合伙企业（有限合伙）、德清广捷思创投资管理合伙企业（有限合伙）、徐清新、德清草莓树投资管理合伙企业（有限合伙）	技术开发、技术咨询、技术服务；应用软件开发；计算机系统集成；设计、制作、代理、发布广告；承办展览展示；企业策划	存续
北京和融勋科技有限公司	2012-6-4	500.00	李贵宾，马孝东	技术开发、技术推广、技术服务、技术转让、技术咨询；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统集成；经济贸易咨询；销售机械设备、五金交电	存续
北京先看网络科技有限公司	2015-2-13	10,820.00	上海光线投资控股有限公司，新余奇光投资管理合伙企业（有限合伙）	技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；计算机系统集成；设计、制作、代理、发布广告；销售通讯设备、电子产品	注销
成都中铁信计算机工程有限公司	2006-5-24	2,600.00	中铁信息工程集团有限公司，中国铁路信息科技有限公司	建筑智能化工程施工；承接计算机网络工程，软件及计算机系统集成，计算机软硬件的产品技术咨询、技术引进、技术服务、技术开发、技术转让、维修服务	存续
海南启盟计算机有限公司	2009-2-23	1,000.00	张译升，周文快	计算机系统集成和软件开发，计算机网络工程的设计、施工；通讯、电子产品的开发、销售；办公自动化及综合布线系统的设计、施工、设备安装、调试及维护	存续

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	主营业务	经营 状况
华数传媒网络有限公司	2009-12-16	150,000.00	华数传媒控股股份有限公司	经营增值电信业务,制作、复制、发行广播电视节目,经营性互联网文化服务,经营广播、数字电视的信息及相关技术服务,有线广播、电视网络工程建设、维护管理服务,计算机、广播电视网络设备	存续
上海杰济实业有限公司	2016-4-12	200.00	庄文勇,石斐	建筑材料、装潢材料、五金交电、家具、家居饰品、金属材料、矿产品(除专项)、包装材料、电动工具、电线电缆、机电设备	存续
上海酷然网络科技有限公司	2017-7-29	1,000.00	许英蕾,于玲,尹郁芝	从事网络科技、信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,电信业务,企业管理咨询,系统集成,网络工程,软件开发,数据处理服务,计算机软硬件及辅助设备、安防设备、电子产品的销售	存续
上海视一电子科技有限公司	2010-4-20	1,000.00	陈剑颖,张笑薇	从事电子科技、网络科技、通讯技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,弱电工程	存续
天翼视讯传媒有限公司	2011-3-11	31,250.00	号百控股股份有限公司	计算机网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务,各类广告的设计、制作、利用自有媒体发布,第二类增值电信业务中的信息服务业务	存续
浙江广播电视发展总公司	1992-10-7	6,500.00	浙江广播电视集团	电视工程,图文电视、电视信息传输,建筑及装饰材料、金属材料、化工产品(不含危险品及易制毒化学品)、汽车配件、办公自动化设备、针纺织品、工艺美术品、百货、计算机及配件、通讯设备及配件	存续
浙江浩腾电子科技股份有限公司	2005-10-24	10,822.87	丽水市太一投资有限公司,陈丽慧,胡明,吕媛青,何伟丰等	计算机周边设备及软硬件开发;智能交通产品的研发、安装;计算机网络安全防范系统、智能化弱电系统、音响系统工程设计、安装、维修,节能设备销售、安装	存续

客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	主营业务	经营 状况
浙江优联视讯网络有限公司	1998-6-25	1,000.00	沈欲勤,沈欲明	广播电视系统、监控系统、计算机系统的网络设计、工程承接、技术咨询、技术服务及配套外围设备的生产、销售;办公自动化设备、五金文化的销售,计算机软件的研发。	存续

14.3 保荐机构、申报会计师和发行人律师说明

保荐机构、申报会计师和发行人律师对报告期内主要客户及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等是否存在关联关系，有无业务、资金往来或其他利益安排核查如下：

一、核查情况说明

经核查，报告期内主要客户及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及关联方的关联关系如下：

（1）MISL 系虹软集团的全资子公司；（2）华数传媒网络有限公司系公司股东华数传媒资本的股东；（3）和融勋系公司历史股东日金投资实际控制人谷会颖亲属曾控制的公司，已于 2017 年 2 月对外出让；（4）优联视讯系公司历史股东科驰投资实际控制人控制的公司。除上述外，发行人与其他客户不存在关联关系。

MISL 的关联方虹软上海、华数传媒网络有限公司的子公司华数传媒资本和融勋股东的谷忠杰和许永振以及其亲属谷会颖以及谷会颖控制的历史股东日金投资，以及优联视讯的实际控制人沈仲敏及其控制的历史股东科驰投资均因入股发行人或从发行人退出等股权交易原因，与发行人及相关出让方、受让方、共同出资方等股东（包括孙彦龙及其控制的大连虹昌、大连虹途、大连虹势、日盈投资等）发生资金往来或签署了股权交易相关的协议。

除上述外，发行人主要客户及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

二、核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师核查了公司主要客户的工商登记信息，查阅了相关客户已上市或拟上市关联方的披露文件，走访了主要客户，核查了发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及主要员工的银行流水，获取了主要客户关键经办人员名单，实际控制人控制的企业工商档案、财务报

表及银行流水，公司董事、监事、高级管理人员及股东的基本信息调查表等文件。

三、核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：除已说明或披露的外，发行人主要客户及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

14.4 保荐机构和申报会计师说明

一、保荐机构和申报会计师对第 14 题请发行人披露（1）至（4）问题核查如下：

（一）核查程序和措施

保荐机构和申报会计师访谈了公司报告期内前五大客户、公司的销售人员等，查阅了数码科技等可比上市公司的年度报告和招股说明书、前五大客户的主要合同及招投标文件等。

（二）核查结果和意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为公司已充分披露与主要客户的合作情况。发行人与主要客户合作关系具有可持续性，但业务交易主要由客户需求决定。发行人前五大客户变化主要系业务模式原因，且与行业内可比上市公司情况相符。报告期内公司新增客户增长主要系客户自身业务需求。报告期内公司主要客户下降原因系公司销售模式转变及客户业务需求变化。公司已充分说明主要客户销售额变动原因及主要客户基本情况。

二、保荐机构和申报会计师对第 14 题请发行人披露（5）、（6）和请发行人说明（1）、（2）问题核查如下：

（一）核查程序和措施

1、保荐机构和申报会计师访谈公司管理层、财务部门、销售部门相关人员，了解公司的销售流程及销售业务的内部控制，并查阅了公司销售与收款管理业务流程。在此基础上对公司报告期间销售与收款循环主要业务活动的控制流程实施穿行测试和控制测试：

2、保荐机构和申报会计师获取了公司报告期内分客户应收账款和收入明细，了解公司客户数量、客户合同获取途径、主要客户变动情况，分析主要客户销售额及余额发生变动的原因及背景；对报告期前五名客户按照业务类型、销售模式、客户类型以及下游应用领域进行了分析，包括但不限于客户销售额变动分析、同类产品不同客户销售单价差异对比分析；

3、查阅公司主要客户的工商资料、股东信息等，了解该等客户的基本信息，获取客户关于是否与公司及其关联方之间存在关联关系，以及是否存在其他利益安排的声明；获取公司持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员的调查问卷，并获取公司相关声明，确认公司关联方范围；比对客户与公司关联方，确认公司客户与公司之间是否存在关联方关系；

4、获取公司主要客户销售明细情况，抽取销售合同、最终用户签收或验收确认记录，检查品名、数量、单价、金额和入账时间是否与销售合同、记账凭证一致；对于外销收入，获取外销合同、验收单据、海关数据、出口报关单等出口销售单据，并与账面销售记录进行核对；

5、对销售回款进行测试；

6、保荐机构和申报会计师针对报告期内的主要客户的收入与应收账款实施了函证及替代程序。替代程序为查阅公司销售合同、最终客户签收或验收单，并测试主要客户的货款回收记录。

核查结果及比例如下：

单位：万元

报表项目	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款	回函余额	12,681.93	6,021.82	2,663.05
	应收账款余额	14,799.38	7,509.39	3,029.49
	回函测试核实比例	85.69%	80.19%	87.90%
主营业务收入	回函金额	13,367.41	10,855.84	8,280.96
	营业收入金额	20,355.19	13,898.42	10,151.33
	回函测试核实比例	65.67%	78.11%	81.58%

7、保荐机构和申报会计师对公司主要客户实施实地走访，与客户相关人员进行访谈，访谈主要包括：

(1) 了解客户近年来业务发展情况，询问其与公司的交易规模占其同类产品采购的比例情况，了解其对公司产品的评价等；

(2) 了解定价方式、验收条款、退货条款的执行情况；了解其采购公司产品的用途或去向，核实其交易是否符合商业逻辑；

(3) 确认公司向其销售和应收账款余额数据。

保荐机构和申报会计师于 2017 年 5 月至 2019 年 3 月对公司共 80 家客户 39 家最终用户进行实地走访，报告期内经走访客户的销售金额及应收账款余额的比例如下：

单位：万元

走访对象	期间	2018 年度	2017 年度	2016 年度
签约客户	走访客户的销售金额	16,543.86	11,097.77	8,605.04
	营业收入	20,355.19	13,898.42	10,151.33
	比例	81.28%	79.85%	84.77%
非直接销售下最终用户	走访客户的销售金额	2,588.54	3,020.53	4,082.17
	主营业务收入-非直接销售金额	9,370.79	6,987.38	6,757.93
	比例	27.62%	43.23%	60.41%

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司获取主要客户合同的方式为商务谈判取得，自 2017 年部分客户销售模式由经销调整为直销以后，公司亦直接参与终端用户招投标获取合同；交付后存在售后服务，售后服务不构成合同主要义务；公司下游客户对公司产品具有需求；公司产品具有模块化、定制化特点，公司就相似产品不同客户的销售价格波动较大的情况。

三、保荐机构和申报会计师对第 14 题请发行人披露（7）问题核查如下：

（一）核查程序和措施

保荐机构和申报会计师统计了关联交易的比例、直接销售的比例。

（二）核查结果和意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为业务独立，具有独立面向市场获取业务的能力。

问题 15

15. 公司的采购内容主要包括服务器、显卡、视频采集卡及交换机等硬件，以及 CDN 等云服务。报告期内，发行人来自前 5 名供应商合计的采购额分别为 2,030.06 万元、2,850.65 万元及 4,802.88 万元，各期前五大供应商变动较大，占发行人当期采购额的比例分别为 72.76%、49.62%及 49.00%，占比相对集中。

请发行人充分披露：

- (1) 报告期发行人向前五大供应商的采购情况，包括但不限于供应商名称、采购内容、采购金额及占比，各期主要供应商采购金额增减变动的原因及合理性；
- (2) 报告期发行人向连众科技采购的具体内容、采购金额及占比情况，分析采购价格的公允性；丽水市缤格电子科技有限公司新增为 2018 年第二大供应商的原因；
- (3) 采购内容中其他部分的具体明细情况。

请发行人说明：

- (1) 前五大供应商基本情况，包括：供应商成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史；
- (2) 发行人向前五大供应商采购产品的数量和单价，对比产品市场价格或第三方可比价格，论证向前五大供应商采购的价格是否公允。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并说明报告期是否存在同时为公司的客户和供应商的情况，供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明对公司主要供应商的核查程序、核查措施、核查比例和核查结果，并发表明确意见。

15.1 发行人披露

一、报告期发行人向前五大供应商的采购情况，包括但不限于供应商名称、采购内容、采购金额及占比，各期主要供应商采购金额增减变动的原因及合理

性；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“2、主要供应商情况”处补充披露如下：

“2018 年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2018 年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,695.05	20.16%
	2	丽水市缤格电子科技有限公司	服务器及配件	864.67	10.29%
	3	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	699.81	8.32%
	4	连云港安捷网络科技有限公司	云服务	429.16	5.10%
	5	广州市银狐网络有限公司	云服务	414.18	4.93%
	前五大供应商采购额合计			4,102.87	48.80%
	采购总额			8,406.97	100.00%

注：曙光信息产业股份有限公司数据含子公司浙江曙光信息技术有限公司采购数据。

2017 年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2017 年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,357.55	27.33%
	2	上海七牛信息技术有限公司	云存储	401.71	8.09%
	3	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	241.82	4.87%
	4	成都睿航科技有限公司	软件	221.70	4.46%
	5	上海成思信息科技有限公司	软件	216.16	4.35%
	前五大供应商采购额合计			2,438.94	49.10%
	采购总额			4,967.41	100.00%

2016 年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2016 年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,222.81	50.06%
	2	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	191.09	7.82%

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
	3	阿里云计算有限公司	云服务	140.50	5.75%
	4	富通时代科技有限公司	服务器及配件	105.46	4.32%
	5	杭州登虹科技有限公司	软件	88.46	3.62%
	前五大供应商采购额合计			1,748.31	71.57%
	采购总额			2,442.68	100.00%

公司2017年较2016年供应商发生较大变动的的原因系通过上海七牛信息技术有限公司云存储产品及上海成思信息科技有限公司等服务外包采购。公司2018年较2017年供应商发生较大变动的的原因系通过丽水市缤格电子科技有限公司采购公共安全类硬件及连云港安捷网络科技有限公司等云服务。公司上述供应商变化与公司的实际经营情况相符，具有合理性。

除杭州登虹科技有限公司外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。杭州登虹科技有限公司为公司原控股股东虹软上海的关联公司。”

二、报告期发行人向连众科技采购的具体内容、采购金额及占比情况，分析采购价格的公允性；丽水市缤格电子科技有限公司新增为2018年第二大供应商的原因；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“1、采购情况”处补充披露如下：

“上海连众电脑科技有限公司为 Super Micro、Intel 等品牌服务器及配件的国内代理商。公司向上海连众电脑科技有限公司采购的服务器、显卡及其他配件，其中服务器占当年服务器总采购的比例分别为 85.69%、95.09%和 64.52%；显卡占当年显卡总采购的比例分别为 46.74%、48.72%和 3.33%。上述向上海联众电脑科技有限公司采购的服务器、显卡价格与向其他供应商采购的价格接近，公司向其采购价格具有公允性。

2018年8月，公司成为浙江某地雪亮工程项目中监控设备和识别软件供应商。本公司考虑到本地化服务的便利性，选择当地供应商丽水市缤格电子科技有限公司作为该等项目的硬件供应商。该等项目规模较大，相应硬件采购额较

大，因此丽水市缤格电子科技有限公司新增为 2018 年第二大供应商。”

三、采购内容中其他部分的具体明细情况。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”之“（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况”之“1、采购情况”处补充披露如下：

“公司的采购内容主要包括服务器、显卡、视频采集卡及交换机等硬件，以及 CDN 等云服务。原材料的采购价格主要根据市场情况确定。报告期内，公司按采购内容划分的采购构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2018 年		2017 年		2016 年	
	采购额 (不含税)	占比	采购额 (不含税)	占比	采购额 (不含税)	占比
服务器	2,499.44	29.73%	1,130.22	22.75%	1,096.60	44.89%
显卡	449.16	5.34%	447.06	9.00%	538.60	22.05%
采集卡	300.35	3.57%	146.62	2.95%	100.62	4.12%
其他配件	254.42	3.03%	178.45	3.59%	53.83	2.20%
云服务	1,441.07	17.14%	756.78	15.23%	308.42	12.63%
公共安全监控设备	1,320.82	15.71%	-	0.00%	-	0.00%
视频监测/检测设备	506.74	6.03%	0.90	0.02%	-	0.00%
存储及交换机产品	203.57	2.42%	864.89	17.41%	50.64	2.07%
其他外购产品等(注)	1,431.39	17.03%	1,442.50	29.04%	293.98	12.04%
合计	8,406.97	100.00%	4,967.41	100.00%	2,442.68	100.00%

注：其他外购产品主要包括编码器、运营管理软件及视频处理模块、IP 切换器、显示屏终端及其他产品等。

”

15.2 发行人说明

一、前五大供应商基本情况，包括：供应商成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史；

根据供应商工商资料和现场访谈记录统计如下（规模信息未提供）：

期间	序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人或控股股东	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例	合作历史
2018年	1	上海连众电脑科技有限公司	2009年5月7日	500	夏日&黎盼	服务器、存储类设备及相关配件的销售	低于 1/3	2015年开始合作
	2	丽水市缤格电子科技有限公司	2016年8月11日	500	姚冰凌	海康威视代理商	低于 1/3	2018年开始合作
	3	曙光信息产业股份有限公司	2006年3月7日	64302.397	中国科学院计算技术研究所	服务器销售	低于 1/100	2014年开始合作
	4	连云港安捷网络科技有限公司	2007年12月17日	100	康毅	云服务	低于 1/2	2017年开始合作
	5	广州市银狐网络有限公司	2006年11月13日	2100	李学峰	云服务	低于 1/10	2018年开始合作

期间	序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人或控股股东	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例	合作历史
2017年	1	上海连众电脑科技有限公司	2009年5月7日	500	夏日&黎盼	服务器、存储类设备及相关配件的销售	低于 1/3	2015年开始合作
	2	上海七牛信息技术有限公司	2011年8月3日	5000	许式伟	云存储设备	低于 1/100	2017年开始合作
	3	曙光信息产业股份有限公司	2006年3月7日	64302.397	中国科学院计算技术研究所	服务器销售	低于 1/100	2014年开始合作

期间	序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人或控股股东	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例	合作历史
	4	成都睿航科技有限公司	2005年12月26日	200	赖国华	软件开发	低于 1/3	2017 年开始合作
	5	上海成思信息科技有限公司	2004年4月30日	1327.366	唐锋	软件开发	低于 1/10	2017 年开始合作

期间	序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人或控股股东	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例	合作历史
2016 年	1	上海连众电脑科技有限公司	2009年5月7日	500	夏日&黎盼	服务器、存储类设备及相关配件的销售	低于 1/3	2015 年开始合作
	2	曙光信息产业股份有限公司	2006年3月7日	64302.397	中国科学院计算技术研究所	服务器销售	低于 1/100	2014 年开始合作
	3	阿里云计算有限公司	2008年4月8日	100000	杭州臻希投资管理有限公司	云服务	低于 1/100	2015 年开始合作
	4	富通时代科技有限公司	2010年9月10日	10000	陈健	代理甲骨文、IBM 等产品	未提供	2016 年开始合作
	5	杭州登虹科技有限公司	2015年4月1日	3191.489	无	软件开发	低于 1/100	2016 年开始合作

二、发行人向前五大供应商采购产品的数量和单价，对比产品市场价格或第三方可比价格，论证向前五大供应商采购的价格是否公允。

报告期内，公司向前五大供应商采购单价与第三方可比价格接近，公司向前五大供应商采购价格公允。

15.3 保荐机构、申报会计师和发行人律师说明

保荐机构、申报会计师和发行人律师对报告期是否存在同时为公司的客户和供应商的情况，供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排核查如下：

一、同时为公司的客户和供应商的情况

（一）核查情况说明

单位：万元

单位名称	销售情况			采购情况		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
安徽宇欣广播电视器材有限公司	26.51			70.03		
北京晶蓝科技有限公司		0.94			7.18	46.78
北京七维视觉科技有限公司	165.86	479.22	15.83	43.54	7.69	17.13
成都龙江伟业科技发展有限公司		165.51	415.61	353.45		
广州市盛太视音频科技有限公司	14.58				18.38	
杭州朗视视频技术有限公司	37.44	23.42	74.79			15.33
杭州新视达影视设备系统工程技术有限公司	12.50	43.61		27.39		
合肥天维电子技术有限公司	62.67	118.80	20.09	0.43	1.37	
深圳市佳创视讯技术股份有限公司		171.80		9.60		
时代华睿（北	136.95			8.19		

单位名称	销售情况			采购情况		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
京) 科技有限公司						
四川苍狼白鹿 科技有限公司	0.02			105.66	81.13	67.96
优联视讯	-	0.90	592.94	2.56	3.93	24.96

就上述发生同时系销售客户和供应商的情况，具体业务背景原因如下：

1、安徽宇欣广播电视器材有限公司

该公司系发行人的经销商，发行人向其销售编转码等产品；但发行人 2018 年也向其采购了交换机、解扰器等产品，主要系该公司为多品牌产品代理商，该笔采购主要用于发行人在安徽项目的销售。

2、北京晶蓝科技有限公司

发行人 2017 年和 2016 年向其采购直/录播软件套装、视频技审系统；2017 年因其向发行人提出视频云服务需求，因此发生 0.94 万元的销售。

3、北京七维视觉科技有限公司

该公司因业务需求向公司采购播放器、编转码等产品；因该公司主营 VR 相关产品，拥有其技术上的优势，发行人向其采购了 VR 全景视频采集等产品。

4、成都龙江伟业科技发展有限公司

该公司因项目需求，向发行人采购 IPTV 直播转码及轮播系统设备等进行销售；因其同时代理博汇品牌产品，发行人向其采购博汇监测系统等产品。

5、广州市盛太视音频科技有限公司

发行人因广东项目需求在当地向其采购卫星接收机、光发射卡等产品；此外，其因项目需求向本公司提出设备租赁需求，发生 14.58 万元。

6、杭州朗视视频技术有限公司

该公司系发行人的经销商，为发行人销售编转码等产品；2016 年发行人因项目需求向其采购其代理的惠普服务器，因其代理的惠普服务器可以由其提供集成软件后的免费烤机测试服务，因此向其采购。

7、杭州新视达影视设备系统工程有限公司

该公司系发行人的经销商，为发行人销售编转码等产品；其代理多品牌产品；发行人因杭州某项目公司在当地向其采购超高清视频监视器、摄像机等产品。

8、合肥天维电子技术有限公司

该公司系发行人的经销商，为发行人销售编转码等产品；报告期内，发行人因内部测试需要向其采购非编无卡软件产品。因其代理的非编软件具有较为通用的应用市场，因此购买用于内部测试使用。

9、深圳市佳创视讯技术股份有限公司

发行人向该公司销售编转码软件、IP 多屏监控等产品；因项目需求，考虑其储存软件的独特性能受最终客户认可，向其采购向其采购存储基础软件包授权等产品。

10、时代华睿（北京）科技有限公司

发行人向该公司销售编转码软件、集群等产品；因项目需求，向其采购光电转换模块，且该项目的光模块由最终客户指定品牌和采购渠道，因此向该公司购买。

11、四川苍狼白鹿科技有限公司

发行人向该公司采购白鹿云直播互动数据平台软件以及软件著作权用于业务需求及二次开发等；因该供应商提出视频云服务需求，因此向其销售 0.20 万元。

12、浙江优联视讯网络有限公司

该公司系报告期前期发行人主要经销商，代理销售发行人产品；因其同时代理销售广电领域相关硬件设备，发行人因项目需要向其进行采购。

（二）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师取得了销售和采购明细表，查阅了相关业务合同，并了解了相关业务发生的背景，取得了发行人关于业务发生的背景说明文件等。

（三）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：发行人同时存在既为客户也为供应商的情况存在商业合理性。

二、主要供应商的关联关系等事项

（一）核查情况说明

经核查，报告期内主要供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及关联方的关联关系如下：杭州登虹科技有限公司为公司原控股股东虹软上海的关联公司，虹软集团对其有重大影响。

除上述外，发行人主要供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

（二）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师核查了公司主要供应商的工商登记信息，查阅了相关供应商已上市或拟上市关联方的披露文件，走访了主要客户，核查了发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及主要员工的银行流水，获取了主要供应商关键经办人员名单，实际控制人控制的企业工商档案、财务报表及银行流水，公司董事、监事、高级管理人员及股东的基本信息调查表等文件。

（三）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：除已说明或披露的外，发行人主要供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人及其关联方（包括报告期内注销或转让的）、员工或前员工等不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

15.4 保荐机构和申报会计师说明

一、保荐机构和申报会计师对第 15 题请发行人披露(1)和请发行人说明(1)问题核查如下：

（一）核查程序和措施

保荐机构和申报会计师访谈了公司报告期内前五大供应商、公司的采购人员等，查阅了报告期内前五大供应商的合同和工商资料等。

（二）核查比例

保荐机构的核查比例为报告期内前五大供应商。

（三）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为公司已充分披露主要供应商的采购情况及基本情况，发行人主要供应商变化与其业务发展情况相符。

二、保荐机构和申报会计师对第 15 题请发行人披露（2）（3）和请发行人说明（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师针对主要供应商，执行了以下核查程序：

1、获取相关内部控制制度，访谈报告期内公司财务负责人、采购负责人及相关业务人员，了解公司采购与付款业务流程，并抽取关键控制点实施控制测试；

2、获取公司报告期内分供应商的应付账款明细和采购明细，了解公司供应商数量、分析主要供应商采购额发生变动的的原因；取得了主要供应商和其他同类型供应商采购单价信息，对于不存在同类型供应商的，取得了该等供应商对独立第三方的报价数据，在此基础上，分析了公司向主要供应商的采购价格的公允性；对新增供应商进行了核实；

3、获取和检查公司与主要供应商签订的采购合同、采购入库单、采购发票等相关单据，检查品名、数量、单价、金额和入账时间是否与记账凭证一致。

4、对采购付款情况进行测试，检查了银行回单，确认付款金额、单位是否与记账凭证一致，是否与签订合同的供应商一致，结算方式、账期是否与合同条款约定一致；

5、查阅公司主要供应商的工商资料、公司章程、股东信息等，了解该等供应商的基本信息，获取供应商关于是否与公司及其关联方之间存在关联关系，以

及是否存在其他利益安排的声明；获取公司持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员的调查问卷，并获取公司相关声明，确认公司关联方范围；比对供应商与公司关联方，确认供应商与公司之间是否存在关联方关系；

6、对主要供应商实施函证程序，确认公司当期采购额、应付账款金额，核对确认回函不符原因，并对未回函及其他未发函的供应商实施替代程序。

核查比例如下：

单位：万元

报表项目	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应付账款	回函余额	2,956.59	1,429.53	387.21
	应付账款余额	3,907.07	2,276.81	490.73
	回函核实比例	75.67%	62.78%	78.90%
采购额	回函金额	4,922.58	2,758.86	2,099.95
	当年度采购金额	8,406.97	4,967.41	2,442.68
	回函核实比例	58.55%	55.54%	85.97%

7、对公司主要供应商进行实地走访，访谈供应商相关人员，主要内容包括：

(1) 了解供应商近年来业务发展情况，询问其与公司的交易规模占其同类产品销售的比例情况，了解其预计未来向公司供货的规模、价格等情况；

(2) 了解定价方式、验收条款、退货条款、货款结算的执行情况； (3) 确认公司向其采购和应付账款余额数据。

保荐机构和申报会计师于 2017 年 5 月至 2019 年 1 月对公司共 31 家供应商进行实地走访，走访供应商报告期内采购金额及占比如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
走访的供应商的采购额	6,952.65	3,695.69	1,831.60
当年度采购总额	8,406.97	4,967.41	2,442.68
占比	82.70%	74.40%	74.98%

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司已充分披露采购的主要内容。

问题 16

16. 请发行人披露：

- (1) 发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚；
- (2) 相关产品和服务认证到期是否可以续期；若无法续期，是否对发行人生产经营产生重大影响。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

16.1 发行人披露

一、发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚；

公司持有国家新闻出版广电总局颁发的编号“033170116150”的《广播电视设备器材入网认定证书》，准许当虹科技 ArcVideo Live 型标准清晰度数字电视编码器进入广电系统使用。公司持有国家新闻出版广电总局颁发的编号“033170116151”的《广播电视设备器材入网认定证书》，准许公司 ArcVideo Core 型标准清晰度数字电视编码器进入广电系统使用。公司持有国家广播电视总局颁发的编号“033190118535”的《广播电视设备器材入网认定证书》，准许当虹科技 ArcVideo Live 型 AVS+ 高清解码器进入广电系统使用。

公司持有浙江省通信管理局颁发的编号为“浙 B2-20160996”的《增值电信业务经营许可证》，准许公司经营的增值电信业务为“第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务）”，业务覆盖范围为“不含信息搜索查询服务、信息即时交互服务【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动】”。公司持有工信部颁发的编号为“B1-20184280”的《增值电信业务经营许可证》，准许公司在江苏省、广东省跨地区从事“内容分发网络业务”的增值电信业务。

公司已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可，符合《有线广播电视设备器材入网认定管理规定》、《中华人民共和国电信条例》、《互联网信息服务

务管理办法（2011 修订）》、《电信业务经营许可管理办法》等国家相关法律法规及行业标准规定。报告期内，公司不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，未受到相关行政处罚。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、特许经营权与资质情况”之“（二）业务许可或资质”处补充披露如下：

“公司已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可，符合《有线电视设备器材入网认定管理规定》、《中华人民共和国电信条例》、《互联网信息服务管理办法（2011 修订）》、《电信业务经营许可管理办法》等国家相关法律法规及行业标准规定。报告期内，公司不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，未受到相关行政处罚。”

二、相关产品和服务认证到期是否可以续期；若无法续期，是否对发行人生产经营产生重大影响。

根据《有线电视设备器材入网认定管理规定》第二十条规定“入网认定证书的有效期为三年。重新认定的申请需在认定证书有效期满三个月前提出。主管部门发放新的入网认定证书时，应收回并注销原入网认定证书。重新申请认定时，其申请和审批程序与初次申请、审批程序相同”。第七条规定“下列单位，可向主管部门提出有线电视设备器材的入网认定申请：（一）生产、经销和使用境内注册商标的有线电视设备器材的企事业单位；（二）生产、经销和使用境外注册商标的有线电视设备器材的企事业单位。”第十一条规定“申请入网认定设备器材的单位，须提交下列文件和资料：（一）有线电视设备器材入网认定申请表；（二）工商行政部门颁发的营业执照；（三）商标注册的有关文件；（四）符合 GB/T19000（ISO9000）标准的生产质量保证体系有关文件；（五）产品的技术资料（企业标准、产品使用说明书、检测仪器清单等）；（六）用户试用报告（非备件）；（七）境内注册商标的设备器材办理部级入网认定证书，需提交省级入网认定证书。”

根据《电信业务经营许可管理办法》第二十七条规定“经营许可证有效期届满需要继续经营的，应当提前 90 日向原发证机关提出延续经营许可证的申请；不再继续经营的，应当提前 90 日向原发证机关报告，并做好善后工作。未在前

款规定期限内提出延续经营许可证的申请,或者在经营许可证有效期内未开通电信业务的,有效期届满不予延续。”第六条规定“经营增值电信业务,应当具备下列条件:(一)经营者为依法设立的公司;(二)有与开展经营活动相适应的资金和专业人员;(三)有为用户提供长期服务的信誉或者能力;(四)在省、自治区、直辖市范围内经营的,注册资本最低限额为100万元人民币;在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的,注册资本最低限额为1000万元人民币;(五)有必要的场地、设施及技术方案;(六)公司及其主要投资者和主要经营管理人员未被列入电信业务经营失信名单;(七)规定的其他条件。”

根据发行人的说明,发行人的基本情况、相关产品和服务符合法律认证到期后的续期申请或重新认定条件,不存在续期风险。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、特许经营权与资质情况”之“(二)业务许可或资质”处补充披露如下:

“公司已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可,符合《有线电视设备器材入网认定管理规定》、《中华人民共和国电信条例》、《互联网信息服务管理办法(2011 修订)》、《电信业务经营许可管理办法》等国家相关法律法规及行业标准规定。报告期内,公司不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形,未受到相关行政处罚。公司的基本情况、相关产品和服务符合法律认证到期后的续期申请或重新认定条件,不存在续期风险。”

16.2 保荐机构和发行人律师核查意见

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下:

(一) 核查程序和措施

保荐机构和发行人律师查阅了《有线电视设备器材入网认定管理规定》、《中华人民共和国电信条例》、《互联网信息服务管理办法(2011 修订)》、《电信业务经营许可管理办法》等法律法规、发行人持有的《信息系统集成及服务资质证书》等证书,核查了对发行人行政处罚情况。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构和发行人律师认为发行人已取得业务开展所需的相关资质

及业务资质许可，符合《有线广播电视设备器材入网认定管理规定》、《中华人民共和国电信条例》、《互联网信息服务管理办法（2011 修订）》、《电信业务经营许可管理办法》等国家相关法律法规及行业标准规定，不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，未受到相关行政处罚。发行人的基本情况、相关产品和服务符合法律认证到期后的续期申请或重新认定条件，不存在续期风险。

问题 17

17. 请发行人披露报告期内售后服务管理制度及执行情况，包括技术支持、系统维护、软件更新、故障处理等方面，售后服务人员的数量及占比，售后服务费用及占比等。

17.1 发行人披露

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”处补充披露如下：

“（5）售后服务情况”

根据公司《售后服务管理制度》内容，公司售后服务内容包括根据合同，对销售的产品进行现场安装调试或远程安装技术支持；对销售的产品使用进行培训；对保修期内，因产品质量问题造成的故障及配件损坏，无偿为客户进行维修和配件更换；对保修期外的产品，通过销售人员报价(包括配件及人工费用)，及时解决客户故障；定期组织人员对重点销售区域和重点客户的设备进行巡检。

售后服务分工和流程具体为：销售经理负责 1) 签订合同后通知项目经理跟进项目；2) 保修期到期后与客户沟通续保事宜；3) 保修期外的产品维修，对客户进行报价。项目经理负责 1) 与客户沟通产品安装调试时间，并安排售后工程师进行对应工作；2) 与客户沟通产品使用培训时间，并安排售后工程师进行工作；3) 配合客户验收及确定售后期截止日；4) 在约定时间内完成产品的实施和调试；5) 在约定时间内完成产品使用的培训；6) 客户保障后进行故障的维修或配件的更换；7) 根据要求，对关键客户所使用的产品进行巡检。公司未单独设置售后服务人员，售后服务工作主要由销售经理、项目经理承担。

售后服务费用及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
维保费	21.76	55.37	14.79
销售费用	1,824.79	1,800.75	1,478.60
占比	1.19%	3.07%	1.00%

”

问题 18

18. 招股说明书披露，发行人目前广播电视行业取得领先的市场地位。请发行人补充披露取得领先市场地位的依据。

18.1 发行人披露

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司所处行业情况”之“2、行业市场现状”处补充披露如下：

“在广播电视行业，公司已覆盖中央电视台、国内半数以上省级电视台（不含港澳台）、国内 31 个 IPTV 运营商中（不含港澳台）的 25 个、三大电信运营商，在部分 IPTV 运营商的编转码设备总量中占比超过 50%，市场覆盖率相对较高。”

问题 19

19. 截至 2018 年末，发行人共拥有 14 项国内专利及 5 项国外专利，86 项软件著作权，6 项域名，其中部分专利及软件著作权存在受让取得的情形。

请发行人披露：

- （1）上述知识产权在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，是否用于核心技术或产品、服务；
- （2）上述知识产权的形成过程，知识产权的归属是否存在纠纷或潜在纠纷；上述知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形；

- (3) 发行人拥有的上述知识产权截至目前的法律状态，是否存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，是否存在到期注销、终止等异常情况；
- (4) 受让取得的专利、软件著作权的取得来源，原权利人的具体情况，发行人通过受让取得该等专利及专利的原因及合理性，定价依据及公允性；
- (5) 是否未经许可使用受限制的底层软件，是否制定了保护著作权、防范技术泄密的内部制度及其执行情况。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

19.1 发行人披露

一、上述知识产权在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，是否用于核心技术或产品、服务；

公司的知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述知识产权为公司产品提供关键功能且部分产品存在包含多种知识产权的情况，难以评估单项知识产权对营业收入的贡献。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。公司的核心技术与无形资产及产品的对应关系具体参见问题 10 请发行人披露的“十、发行人主要产品与核心技术、专利、软件著作权、业务许可和资质的对应关系”回复内容。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（二）主要产品和服务情况”处补充披露如下：

“公司的核心技术和主要知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术和知识产权为公司产品提供关键功能支持。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术和主要知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。”

二、上述知识产权的形成过程，知识产权的归属是否存在纠纷或潜在纠纷；上述知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形；

针对上述知识产权中，发行人自主研发、原始取得的专利、软件著作权及域名，经保荐机构核查上述知识产权的权属证书、涉及研发人员的工作履历、发行人与其在职技术、研发人员签署的《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》，并经研发人员书面确认，该等知识产权未涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在违反原单位竞业禁止有关规定及保密协议的情形。

截至本报告出具之日，发行人已就该等知识产权完成注册、登记及备案手续，发行人未涉及该等知识产权相关的诉讼或纠纷。此外，发行人已与其在职技术、研发人员签署《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》，就“因职务或与职务有关的业（事）务所产生、创作或完成的知识产权，或该知识产权全部或部分是因接触或利用当虹的设备、人力、机器、信息、仪器、材料或其他有形或无形的专有知识、经验、关系、物质技术条件或任何其他资源而完成，无论其是否在工作期间或受聘期间完成，无论是否独立或合作完成”应当归属于发行人作出明确约定。因此该等知识产权的形成过程、归属不存在纠纷或潜在纠纷。

针对上述知识产权中，发行人自虹软集团及其关联公司受让取得 7 项专利及 7 项软件著作权，发行人已与虹软集团及其关联公司签署知识产权转让协议并足额支付转让对价，虹软集团及其关联公司已签署《知识产权权属确认协议》，确认该等知识产权相关权益归属于发行人，虹软集团实际控制人 Hui Deng（邓晖）确认虹软集团与发行人间不存在知识产权方面的纠纷或分歧。截至本报告出具之日，该等知识产权均已完成所有权人变更登记手续。因此，该等知识产权的的归属不存在纠纷或潜在纠纷。

针对上述知识产权中，发行人自四川苍狼白鹿科技有限公司、上海成思信息科技有限公司、广州迎创科技有限责任公司等公司受让 11 项软件著作权，发行人已就该等软件著作权与出让主体签署《软件著作权转让合同》并依约支付转让对价，该等软件著作权均已完成过户手续。经保荐机构网络查询，截至本报告出具之日，未发现发行人因该等软件著作权涉及诉讼的情形。因此，该等软件著作权的归属不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（二）无形资产”处补充披露如下：

“公司上述知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷，不涉及研发人员在原单位的职务成果。公司研发人员未违反竞业禁止的有关规定，不存在违反保密协议的情形。”

三、发行人拥有的上述知识产权截至目前的法律状态，是否存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，是否存在到期注销、终止等异常情况；

经保荐机构查阅国家知识产权局出具的《专利证书》、国家版权局出具的《计算机软件著作权登记证书》及相关变更通知书，查询了国家知识产权局网站、国家版权局网站、裁判文书网、中国执行信息公开网，并向发行人确认，截至本报告出具之日，发行人已授权/登记的专利、软件著作权不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。

经保荐机构网络查询裁判文书网、中国执行信息公开网，并向发行人确认，截至本报告出具之日，发行人拥有的域名不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（二）无形资产”处补充披露如下：

“公司上述知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷，不涉及研发人员在原单位的职务成果。公司研发人员未违反竞业禁止的有关规定，不存在违反保密协议的情形。公司已授权的专利、软件著作权及拥有的域名不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。”

四、受让取得的专利、软件著作权的取得来源，原权利人的具体情况，发行人通过受让取得该等专利及专利的原因及合理性，定价依据及公允性；

根据发行人提供的专利及软件著作权转让协议、专利及软件著作权权属证书及相关变更通知书，并经发行人说明，发行人受让取得的专利、软件著作权取得来源、原权利人情况、受让取得的原因及合理性、定价依据具体情况如下：

序号	专利/软件著作权名称	原权利人	原权利人基本情况	交易背景及原因	定价依据
1	DYNAMIC DECODER SWITCH	ArcSoft, Inc.	虹软集团的境外全资子公司, 主营业务为“视觉人工智能技术的研发、销售”	2015年6月虹软集团与发行人拆分中, 确认与发行人业务相关, 归属于发行人的专利	根据发行人当时的净资产、虹软集团董事会的战略决策意见, 结合评估结果, 经交易双方协商确定
2	METHOD FOR OBTAINING CONTEXT OF CORRESPONDING XLET WHILE PLAYING BD-J TITLE				
3	图像及视频的放大方法与相关的图像处理装置	虹润杭州	虹软集团实际控制人Hui Deng (邓晖) 通过HomeRun Capital Management Limited控制的公司, 目前的主营业务为“投资控股”		
4	METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME				
5	METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS				
6	影像处理系统及其处理方法	虹软集团	Hui Deng (邓晖) 通过HomeRun Capital Management Limited控制的公司, 目前的主营业务为“视觉人工智能技术的研发和应用, 在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网 (IoT) 等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案”		
7	METHOD OF OUTPUTTING VIDEO CONTENT FROM A DIGITAL MEDIA SERVER TO A DIGITAL MEDIA RENDERER AND RELATED MEDIA SHARING SYSTEM				
8	当虹创印坊软件V2.6	虹润杭州	虹软集团实际控制人Hui Deng (邓晖) 通过HomeRun Capital Management Limited控制的公司, 目前的主营业务为“投资控股”		

序号	专利/软件著作权名称	原权利人	原权利人基本情况	交易背景及原因	定价依据
9	云课堂-录课软件V1.0	杭州快通科技有限公司	黄谦（50%）、仇景云（50%）投资设立的公司，经营范围为“技术开发、技术服务,技术咨询：计算机软硬件、电子通信技术、网络技术；批发、零售：电子产品及配件，计算机软硬件，货物及技术进出口”	发行人业务开展需要的应用层软件，该软件不属于发行人核心研发范围，从经济效率考虑，直接向第三方采购	由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定
10	当虹高清3D播放器软件V5.0	虹软集团	Hui Deng（邓晖）通过HomeRun Capital Management Limited控制的公司，目前的主营业务为“视觉人工智能技术的研发和应用，在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案”	该软件主要用于各种3D类型的视频文件的播放，发行人目前的离线转码、VR转码等产品对该技术有需求。虹软集团持有已开发完成的软件，因此发行人向虹软集团采购	由交易双方根据软件产品市场定价模式，基于平等、自愿的原则协商确定
11	当虹高清播放套装软件V2.0			该软件主要用于视频、音频文件和视频光盘的播放，发行人目前的离线转码、直播转码、快编、内容检测等产品需要使用该技术，具体应用于轮播、户外大屏等业务。虹软集团持有已开发完成的软件，因此发行人向虹软集团采购	
12	当虹高清影院AVCHD制作室软件V2.0			该软件为AVCHD视频介质格式的制作软件，可以将视频、照片打包成AVCHD格式后进行存储、分发、播放，发行人主要应用于电视台台内离线转码及支持AVCHD格式的摄像机内容输入。虹软集团持有已开发完成的软件，因此发行人向虹软集团采购	
13	当虹高清影院备份恢复软件V1.5			该软件主要用于视频内容的归档存储以及多视频光盘格	

序号	专利/软件著作权名称	原权利人	原权利人基本情况	交易背景及原因	定价依据
				式的复制备份和恢复,系发行人用于视频上载、将光盘内容转移至可随时访问的存储器的软件。虹软集团持有已开发完成的软件,因此发行人向虹软集团采购	
14	当虹高清影院DVD-VR制作室软件V1.0			该软件用于DVD-VR光盘播放和制作,发行人主要应用于电视台台内离线转码及支持DVD-VR格式的摄像机内容输入。虹软集团持有已开发完成的软件,因此发行人向虹软集团采购	
15	当虹高清影院制作室软件V2.0			该软件用于DVD-VIDEO、Blu-ray Movie等视频光盘的制作和播放,主要应用于电视台台内离线转码、内容提供商离线转码,支持主流商业电影输入,并转成其他常用视频格式等方面。虹软集团持有已开发完成的软件,因此发行人向虹软集团采购	
16	白鹿云业务应用系统软件V1.0.1	四川苍狼白鹿科技有限公司	张远(50%)、唐磊(50%)投资设立的公司,主营业务为“互联网应用领域的信息管理系统咨询与开发,提供企业解决方案、物联网SaaS服务、供应链管理系统及移动互联网应用等产品与服务”	发行人业务开展需要的应用层软件,该软件不属于发行人核心研发范围,从经济效率考虑,直接向第三方采购	由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定
17	当虹云直播软件V1.0				
18	白鹿云直播互动数据平台系统软件V1.0				
19	互动云课堂软件V1.0	上海煜朔信息技术服务中心	金超全资设立的企业,经营范围为“信息技术及计算机专业领域内的技术咨询、技术服务,计算机软硬件系统开发,	发行人业务开展需要的应用层软件,该软件不属于发行人核心研发范围,从经济效率考	由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定

序号	专利/软件著作权名称	原权利人	原权利人基本情况	交易背景及原因	定价依据
			云软件服务, 计算机网络工程(除专项审批), 计算机系统集成, 电子及通信设备领域内的技术开发、技术服务等”	虑, 直接向第三方采购	
20	成思Smart Works思跃交互电视运营软件V1.0	上海成思信息科技有限公司	嘉兴汇嘉投资合伙企业(有限合伙)、大连天下一家商业管理合伙企业(有限合伙)、唐锋等七名股东投资设立的公司, 主营业务为“为交互电视运营客户提供运营相关的产品、应用、服务及解决方案”	发行人业务开展需要的应用层软件, 该软件不属于发行人核心研发范围, 从经济效率考虑, 直接向第三方采购	由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定
21	成思臻智内容集成运营软件V3.1				
22	臻智文件防篡改软件V2.1				
23	迎创图像识别云计算系统V1.0	广州迎创科技有限责任公司	王峰全资设立的公司, 经营范围为“网络技术的研究、开发; 计算机技术开发、技术服务; 通信技术研究开发、技术服务; 电子产品零售; 广播电视节目制作及发射设备制造; 软件开发; 企业管理咨询服务; 信息系统集成服务; 软件零售; 通讯设备及配套设备批发; 广播电视卫星设备批发; 软件批发; 有线广播电视传输服务”	发行人业务开展需要的应用层软件, 该软件不属于发行人核心研发范围, 从经济效率考虑, 直接向第三方采购	由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定
24	视频内容检测系统V1.0				
25	华成视频云直播系统V2.0	北京慧舟普度科技有限公司	杨小刚全资设立的公司, 主营业务为“提供新媒体产品技术解决方案, 包括网站群内容管理系统、视频直播点播管理系统、新闻客户端系统等多种内容管理产品”	发行人业务开展需要的应用层软件, 该软件不属于发行人核心研发范围, 从经济效率考虑, 直接向第三方采购	定制化软件产品, 由交易双方根据平等、自愿的原则协商确定

综上所述, 保荐机构认为, 发行人已就受让取得的专利、软件著作权取得来源、原权利人情况、受让取得的原因及合理性、定价依据具体情况予以披露, 自第三方受让上述专利、软件著作权的行为具有商业合理性, 其定价公允、合理。

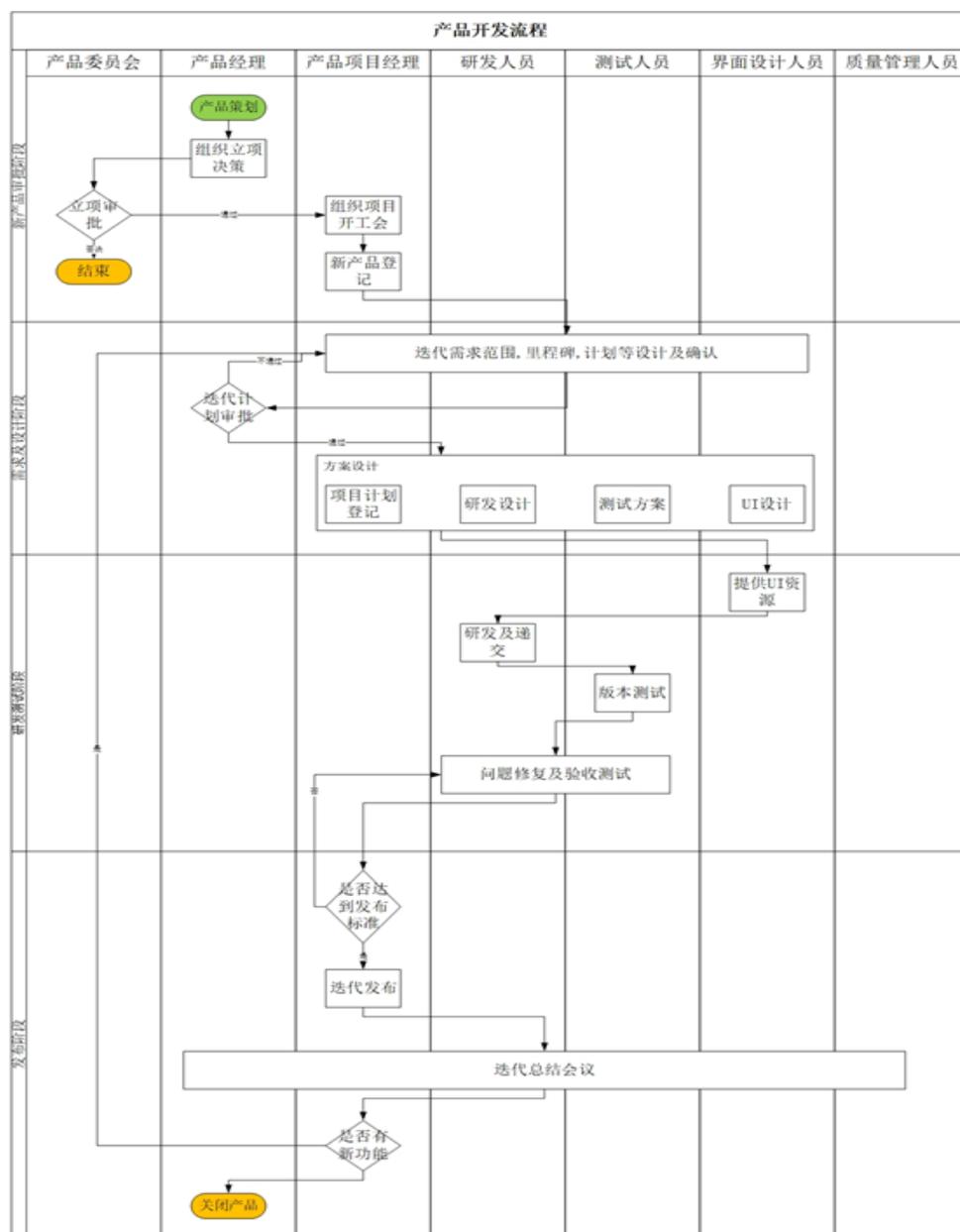
就上述信息, 发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“(二) 无形资产”处补充披露如下:

“在上述无形资产中, 公司向虹软集团及其关联方采购7项发明专利, 系拆分原因, 采购7项软件著作权, 其中当虹创印坊

软件V2.6系出资资产，其余6项为业务需求采购；公司向四川苍狼白鹿科技有限公司、上海成思信息科技有限公司、广州迎创科技有限责任公司等配套软件开发商采购11项软件著作权，主要系业务开展需要的应用层软件，不属于发行人核心研发范围，从经济效率考虑，直接向第三方采购。上述无形资产采购中除当虹创印坊软件V2.6为评估定价外，其他均为双方协商定价确定。”

五、是否未经许可使用受限制的底层软件，是否制定了保护著作权、防范技术泄密的内部制度及其执行情况。

根据发行人的说明及提供的内控制度，发行人的核心软件产品在研发过程中采用瀑布式和敏捷式相结合的模式。瀑布式研发指严格遵循预先研发计划的需求、分析、设计、编码、测试的步骤顺序进行；敏捷式研发指以用户的需求进化为核心，采用迭代、循序渐进的方法进行软件开发。公司的软件研发的具体流程如下图所示：



根据发行人相关负责人的说明，并经保荐机构书面审阅相关授权许可文件，截至本报告出具之日，发行人已就其核心软件产品开发中所涉及的包括索尼持有

的 XAVC 相关格式标准与 SDK(包括 XAVC File Format、XAVC Metadata Format、MXF Wrapper SDK 等)、DTS 持有版权的编码相关软件(包括 DTS-HD Encoder SDK、DTS:X Profile 2 Encoder SDK、DTS HELM SDK 等)等第三方持有的标准、技术、软件取得第三方的授权许可,该等标准、技术及软件的使用不涉及侵犯第三方专利、软件著作权的情形。

为保护知识产权、防范技术泄密,目前发行人已与在职员工签署《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》并与核心技术人员签订了《特殊保密协议》,对员工受聘于发行人期间及离职后对发行人商业、技术秘密所负的保密义务,包括不得以任何方式向第三方披露或许可第三方使用发行人的商业、技术秘密,不使用发行人的商业、技术秘密进行与发行人生产经营无关的任何活动等,以及员工对保护其掌握的发行人商业、技术秘密应承担的注意义务、采取的合理、有效与必要的措施,员工接触涉及发行人商业、技术秘密的资料信息应履行的手续等保密相关事项作出了明确约定。

此外,《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》还就发行人员工受聘期间基于职务或与职务相关事务形成的知识产权,或利用发行人设备、人力、信息等有形或无形的物质条件形成的知识产权的归属作出明确约定,有效确保发行人对员工职务成果享有合法、完整的权利。

同时,发行人还制定了《研发成果保护制度》,根据重要性及技术含量等因素对研发成果分级,基于等级分类保管,并就研发成果资料使用的审批流程、使用记录予以规定。

经保荐机构核查目前发行人研究成果在公共服务器上的分级保管情况、研发成果访问申请系统、管理人对访问权限申请的审批记录及有权限员工的访问、修改记录,发行人离职员工就承担保密义务出具的承诺函,截至本报告出具之日,发行人为保护知识产权、防范技术泄密制定的上述内部制度已得到有效执行。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“(二)无形资产”处补充披露如下:

“公司上述知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷,不涉及研发人员在原单位的职务成果。公司研发人员未违反竞业禁止的有关规定,不存在违反保密协议

的情形。公司已授权的专利、软件著作权及拥有的域名不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。公司不存在未经许可使用受限制的底层软件，已制定了保护著作权、防范技术泄密的内部制度并已按照制度执行。”

19.2 保荐机构和发行人律师核查意见

一、保荐机构和发行人律师对第 19 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师访谈了公司的研发人员，查阅了公司的发明专利和软件著作权等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为发行人已充分披露知识产权在发行人生产经营中的作用、对业绩的贡献程度、与核心技术或产品、服务的关系。

二、保荐机构和发行人律师对第 19 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师核查上述知识产权涉及的研发人员工作经历、发行人与其在职技术、研发人员签署的《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》，并经研发人员书面确认，查阅了与虹软集团及其关联公司签署知识产权转让协议、《软件著作权转让合同》等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为知识产权均未涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在违反原单位竞业禁止有关规定及保密协议的情形，不存在纠纷或潜在纠纷的情形。

三、保荐机构和发行人律师对第 19 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师查阅国家知识产权局出具的《专利证书》、国家版权局出具的《计算机软件著作权登记证书》及相关变更通知书，查询了国家知识产

权局网站、国家版权局网站、裁判文书网、中国执行信息公开网，并向发行人确认。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为发行人已授权/登记的专利、软件著作权不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。发行人拥有的域名不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。

四、保荐机构和发行人律师对第 19 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师查阅了专利及软件著作权转让协议、专利及软件著作权权属证书及相关变更通知书，并经发行人说明。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为发行人已就受让取得的专利、软件著作权取得来源、原权利人情况、受让取得的原因及合理性、定价依据具体情况予以披露，自第三方受让上述专利、软件著作权的行为具有商业合理性，其定价公允、合理。

五、保荐机构和发行人律师对第 19 题请发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师访谈了公司的研发人员，查阅了发行人的说明及提供的内控制度、相关授权许可文件、《当虹商业、技术保密及竞业禁止协议书》、《研发成果保护制度》等。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师**认为截至本报告出具日，发行人已就其软件产品开发中所涉及的上述第三方持有的标准、技术、软件取得第三方的授权许可，该等标准、技术及软件的使用不涉及侵犯第三方专利、软件著作权的情形，已制定了保护著作权、防范技术泄密的内部制度并已按照制度执行。

问题 20

20. 招股说明书未披露发行人的产能、产量及销量信息。

请发行人充分披露：

- (1) 报告期内公司各业务事业部技术人员、研发人员的数量构成情况、人均创收、人均薪酬及变动情况分析；
- (2) 报告期内各部门员工的期初人数、本期增加人数、本期减少人数以及期末人数的情况，是否存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况，若存在，是否对公司核心技术保密、产品质量稳定以及经营稳定性造成重大不利影响。

请保荐机构和申报会计师对以上情况进行核查，并发表明确意见。

20.1 发行人披露

一、报告期内公司各业务事业部技术人员、研发人员的数量构成情况、人均创收、人均薪酬及变动情况分析；

业务事业部	项目	2018 年	2017 年	2016 年
大视频中心	研发费用-薪酬（万元）	2,791.52	2,437.70	1,837.28
	创收总额（万元）	17,672.76	13,451.77	10,008.61
	年末人数	99	100	89
	年初人数	100	89	66
	平均研发人数	99	94	77
	人均创收（万元/人）	177.62	142.35	129.14
	人均工资（万元/人）	28.06	25.80	23.71
公共安全中心	研发费用-薪酬（万元）	344.08		
	创收总额（万元）	2,662.93	420.03	136.75
	年末人数	29	/	/
	年初人数	/	/	/
	平均研发人数	15	/	/
	人均创收（万元/人）	183.65	/	/
	人均工资（万元/人）	23.73	/	/

随着公司新产品的开发力度加大，2017 年大视频研发中心新增了较多的研发人员，支撑了 2017 年和 2018 年收入的增长。报告期内，随着大视频研发中心

人均创收的增加，研发人员工资水平也小幅上涨。

随着公共安全业务的开拓，公司于 2017 年末成立了公共安全事业部，由于公共安全中心的独立研发体系在 2018 年开始建立和完善，因此当年度招聘了较多新人，因此人均工资略低于大视频研发中心。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“2、研发人员情况”披露上述信息：

“公司报告期内各业务事业部技术人员、研发人员的数量构成情况、人均创收、人均薪酬及变动情况如下：

业务事业部	项目	2018 年	2017 年	2016 年
大视频中心	研发费用-薪酬 (万元)	2,791.52	2,437.70	1,837.28
	创收总额 (万元)	17,672.76	13,451.77	10,008.61
	年末人数	99	100	89
	年初人数	100	89	66
	平均研发人数	99	94	77
	人均创收 (万元/人)	177.62	142.35	129.14
	人均工资 (万元/人)	28.06	25.80	23.71
公共安全中心	研发费用-薪酬 (万元)	344.08		
	创收总额 (万元)	2,662.93	420.03	136.75
	年末人数	29	/	/
	年初人数	/	/	/
	平均研发人数	15	/	/
	人均创收 (万元/人)	183.65	/	/
	人均工资 (万元/人)	23.73	/	/

”

二、报告期内各部门员工的期初人数、本期增加人数、本期减少人数以及期末人数的情况，是否存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况，若存在，是否对公司核心技术保密、产品质量稳定以及经营稳定性造成重大不利影响。

2018 年情况如下：

部门	2018年初人数	2018年新增人数	2018年减少人数	2018年末人数
研发部门	100	50	22	128
行政管理类部门	22	7	1	28
销售类部门	41	0	10	31
生产运营部门	5	3		8

2017年情况如下：

部门	2017年初人数	2017年新增人数	2017年减少人数	2017年末人数
研发部门	89	28	17	100
行政管理类部门	21	5	4	22
销售类部门	30	13	2	41
生产运营部门	10		5	5

2016年情况如下：

部门	2016年初人数	2016年新增人数	2016年减少人数	2016年末人数
研发部门	71	24	6	89
行政管理类部门	11	10		21
销售类部门	18	15	3	30
生产运营部门		11	1	10

报告期内，公司年均招聘 54 人员，离职 22 人，人员流失率在 6.25%-14.47% 之间，离职的主要原因为考核和主动离职。公司报告期内，核心人员稳定，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况，符合 IT 行业人员流动特点，所有离职员工均签署了保密协议，未对公司产生重大不利影响。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、公司员工及社会保险和住房公积金缴纳情况”之“（一）公司员工情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司年均招聘 54 人员，离职 22 人，人员流失率在 6.25%-14.47% 之间，离职的主要原因为考核和主动离职。公司报告期内，核心人员稳定，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况。”

20.2 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 20 题请发行人补充披露(1)问题核查如下：

(一) 核查过程

保荐机构和申报会计师检查了公司员工花名册，研发人员清单、研发人员岗位、工作职责说明及专业背景；保荐机构和申报会计师获取了研发人员统计表，将研发人员统计表中人数情况与花名册进行了对比；保荐机构和申报会计师对研发人员人均工资和人均创收进行了分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，研发人员均具备相应专业背景，所从事工作也与研发业务有一定相关性，研发人员统计数据准确，研发人员人均工资和人均创收变动具有合理性。

二、保荐机构和申报会计师对第 20 题请发行人补充披露(2)问题核查如下：

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师获取了报告期内各期工资表，将各部门人数与实发工资人数进行了对比取得了公司离职人员清单，及原因统计，并抽查了部分离职申请表

（二）核查意见

经检查，**保荐机构和申报会计师**认为，公司报告期内，核心人员稳定，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况。

问题 21

21. 招股说明书披露，发行人共承租 4 处房产供日常经营使用。

请发行人披露：

- （1）发行人是否存在自有房产，如有，自有房产的基本情况；
- （2）上述租赁房屋的实际用途，与其法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险；
- （3）是否存在租赁尚未取得权属证书的房产或未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营的情形，如有，相关合法合规性及是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在行政处罚风险；如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施；

(4) 是否办理租赁备案登记手续，如未办理对相关租赁合同效力的影响，是否存在行政处罚风险。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，同时请结合相关租赁房产的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等，就上述情况是否对发行人的资产完整性构成重大不利影响发表明确意见。

21.1 发行人披露

一、发行人是否存在自有房产，如有，自有房产的基本情况；

截至本报告出具之日，发行人未拥有自有房产。

二、上述租赁房屋的实际用途，与其法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（三）租赁资产情况”处补充披露如下：

“上述租赁房产实际用于发行人日常经营办公，与其法定用途相符，不存在因违法违规被行政处罚的风险。”

三、是否存在租赁尚未取得权属证书的房产或未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营的情形，如有，相关合法合规性及是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在行政处罚风险；如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施；

截至本报告出具之日，发行人租赁的房屋及其权属证书情况、房屋转租协议签署情况具体如下：

序号	出租方	租赁房产	权属证书	房屋转租协议签署情况
1	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢16层ABCD座	“杭西国用（2006）字第000022号”《国有土地使用证》、 “杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及

序号	出租方	租赁房产	权属证书	房屋转租协议签署情况
2	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢17楼AB座	“杭西国用（2006）字第000022号”《国有土地使用证》、 “杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及
3	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢11楼ABCD座	“杭西国用（2006）字第000022号”《国有土地使用证》、 “杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及
4	晓宇	北京市海淀区中关村东路18号C-910、C-911、C-912	“京房权证海私移字第0050629号”、“京房权证海私移字第0050630号”、“京房权证海私移字第0050631号”《房屋所有权证》	房屋所有权人赵冬梅、转租方晓宇与发行人已签署《房屋转租三方协议》，同意转租

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、主要资产情况”之“（三）租赁资产情况”处补充披露如下：

“上述租赁房产均已取得权属证书且经所有权人同意出租或转租，不存在纠纷或潜在纠纷情况。”

四、是否办理租赁备案登记手续，如未办理对相关租赁合同效力的影响，是否存在行政处罚风险。

发行人已就其承租的杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢11层ABCD座（杭西房租证2019第1056号）、16层ABCD座（杭西房租证2019第1057号）、17层AB座（杭西房租证2019第1055号）三处房产办理房屋租赁登记备案。

根据发行人的说明，因房屋所有权人及转租方未予以配合，北京分公司暂未就其承租的北京市海淀区中关村东路18号C-910、C-911、C-912房屋办理租赁备案登记手续。

根据住房和城乡建设部颁布的《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令[第6号]）第十四条及第二十三条的规定，“房屋租赁合同订立后30日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案”、“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾

期不改正的，处以 1000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1000 元以上 1 万元以下罚款”，因此北京分公司存在被处以 1000 元以上 1 万元以下罚款的行政处罚风险。前述处罚金额较低，涉及房屋并非发行人核心承租资产，且未进行房屋租赁备案并不会影响房屋租赁合同的有效性，因此不会对发行人经营业务的正常开展及资产的完整性构成重大不利影响。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（三）租赁资产情况”处补充披露如下：

“北京分公司暂未就其承租的北京市海淀区中关村东路 18 号 C-910、C-911、C-912 房屋办理租赁备案登记手续。未租赁备案涉及的房屋并非公司核心承租资产，且未进行房屋租赁备案并不会影响房屋租赁合同的有效性，因此不会对公司经营业务的正常开展及资产的完整性构成重大不利影响。”

21.2 保荐机构和发行人律师核查意见

一、保荐机构和发行人律师对第 21 题请发行人补充披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的房屋租赁协议和租赁备案材料，访谈了公司的经办人员等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，截至本报告出具之日，发行人未拥有自有房产。

二、保荐机构和发行人律师对第 21 题请发行人补充披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的房屋租赁协议和租赁备案材料，访谈了公司的经办人员等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，上述租赁房产实际用于发行人日常经营办公，与其法定用途相符，不存在因用途违法违规被行政处罚的风险。

三、保荐机构和发行人律师对第 21 题请发行人补充披露(3)问题核查如下:

(一) 核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的房屋租赁协议和租赁备案材料,访谈了公司的经办人员等。

(二) 核查意见

截至本报告出具之日,发行人租赁的房屋及其权属证书情况、房屋转租协议签署情况具体如下:

序号	出租方	租赁房产	权属证书	房屋转租协议签署情况
1	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢16层ABCD座	“杭西国用(2006)字第000022号”《国有土地使用证》、“杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及
2	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢17楼AB座	“杭西国用(2006)字第000022号”《国有土地使用证》、“杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及
3	杭州高新技术产业开发区资产经营公司	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢11楼ABCD座	“杭西国用(2006)字第000022号”《国有土地使用证》、“杭房权证西字第12429639号”《房屋所有权证》	不涉及
4	晓宇	北京市海淀区中关村东路18号C-910、C-911、C-912	“京房权证海私移字第0050629号”、“京房权证海私移字第0050630号”、“京房权证海私移字第0050631号”《房屋所有权证》	房屋所有权人赵冬梅、转租方晓宇与发行人已签署《房屋转租三方协议》,同意转租

经核查,保荐机构和发行人律师认为,截至本报告出具之日,发行人不存在租赁尚未取得权属证书的房产或未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营的情形。

四、保荐机构和发行人律师对第 21 题请发行人补充披露(4)问题核查如下:

(一) 核查过程

保荐机构和发行人律师查阅了公司的房屋租赁协议和租赁备案材料，访谈了公司的经办人员等。

（二）核查意见

经核查，发行人已就其承租的杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 幢 11 层 ABCD 座（杭西房租证 2019 第 1056 号）、16 层 ABCD 座（杭西房租证 2019 第 1057 号）、17 层 AB 座（杭西房租证 2019 第 1055 号）三处房产办理房屋租赁登记备案。

根据发行人的说明，因房屋所有权人及转租方未予以配合，北京分公司暂未就其承租的北京市海淀区中关村东路 18 号 C-910、C-911、C-912 房屋办理租赁备案登记手续。

根据住房和城乡建设部颁布的《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令[第 6 号]）第十四条及第二十三条的规定，“房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案”、“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1000 元以上 1 万元以下罚款”，因此北京分公司存在被处以 1000 元以上 1 万元以下罚款的行政处罚风险。

保荐机构和发行人律师认为，前述处罚金额较低，涉及房屋并非发行人核心承租资产，且未进行房屋租赁备案并不会影响房屋租赁合同的有效性，因此不会对发行人经营业务的正常开展及资产的完整性构成重大不利影响。

四、关于公司治理与独立性 问题 22

22. 2015 年发行人管理层收购完成后，发行人与虹软集团及其关联方存在持续的关联采购和关联销售。

请发行人充分披露：

- (1) 发行人与虹软集团及其关联方既存在关联采购又存在关联销售的原因，关联销售、关联采购数据与虹软集团招股说明书披露内容不一致的原因，发行人招股说明书“业务与技术”章节相关内容与关联交易内容披露不一致的原因，关联方的认定依据是否存在差异；
- (2) 目前当虹科技与虹软集团在资产、技术、人员、业务及财务等方面是否存在重叠的情形，是否存在共同客户、共同供应商，是否存在共用销售渠道和供应渠道，是否完全独立运营、是否存在关联关系或其他利益安排；在非关联化后发行人与虹软集团及其关联方的后续交易情况，非关联化后相关资产、人员的去向等；
- (3) 发行人与虹软集团境外子公司 MISL 发生交易而未直接与其境内子公司交易的具体情况及其商业合理性；
- (4) 结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，说明关联交易的公允性，是否存在对发行人或关联方的利益输送，是否存在显失公平情形；
- (5) 发行人从虹软集团购买的 6 项软件著作权的定价依据及定价公允性，6 项软件著作权的具体情况、对发行人经营业务的重要性、对应的销售收入金额及占比。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明对上述事项的核查程序、核查措施、核查依据和核查结果，并发表明确意见。

22.1 发行人披露

一、发行人与虹软集团及其关联方既存在关联采购又存在关联销售的原因，关联销售、关联采购数据与虹软集团招股说明书披露内容不一致的原因，发行人招股说明书“业务与技术”章节相关内容与关联交易内容披露不一致的原因，关联方的认定依据是否存在差异；

(一) 发行人与虹软集团及其关联方既存在关联采购又存在关联交易的原因

公司向虹软集团及其关联方采购软件产品取决于公司实际业务需要；公司向虹软集团及其关联方销售软件产品则取决于虹软集团实际业务需要。具体如下：

1、公司向虹软集团及其关联方采购

公司旨在为传媒文化及公共安全等领域客户提供智能视频解决方案，基于现有技术积累和经济性考虑，并非所有功能均自主研发，部分模块和功能需要对外采购，公司向虹软集团及其关联方采购的影像增强套装软件、智能识别软件和移动视频监控软件即为上述外购功能模块，符合软件行业惯例。

关联采购（2016年1月至2017年10月）					
编号	年份	交易内容	数量	采购金额（万元）	实现销售情况
1	2016	影像增强套装软件	5	29.91	人脸识别项目
2	2016	智能识别软件	2	22.22	某云计算中心项目
3	2016	移动视频监控软件	1	88.46	手机 APP 客户端平台项目
4	2017	高级影像套装软件	2	22.56	在线直播转码软件采购项目
成为非关联方以后的采购情况（2017年11月至2018年12月）					
1	2018	计算视觉影像增强套装软件	1	64.01	已有客户采购意向

注：2016年10月，虹软上海不再持有公司股权。鉴于转为非关联方后12个月内比照关联方披露，因此，2017年11月起，虹软集团及其下属公司不再为公司关联方。

2、公司向虹软集团及其关联方销售

虹软集团向公司采购的均为定制开发软件，主要用于研发销售辅助需要。公司的播放器及编转码等技术处于国内领先水平，同时，基于长期的合作和互相了解，沟通成本更低、服务效率更高，产品更符合虹软集团实际需求。2016年至2018年，公司向虹软集团销售的具体内容如下：

关联销售（2016年1月至2017年10月）				
编号	年份	交易内容	合同金额（万美元）	收入（万元人民币）
1	2016	播放器开发平台 Android 版	45.52	296.96
2	2016	播放器开发平台 IOS 版	59.00	390.90
3	2016	播放器开发平台 Android VR 版	39.00	260.47
4	2017	云转码	58.00	399.03
5	2017	内容生产系统	37.50	254.55
成为非关联方以后的销售情况（2017年11月至2018年12月）				
1	2017	双路视频播放器开发平台	46.00	304.98

2	2017	云导播软件	37.50	248.63
3	2018	视频云公共服务平台	34.00	232.38

注：2016年10月，虹软上海不再持有公司股权。鉴于转为非关联方后12个月内比照关联方披露，因此，2017年11月起，虹软集团及其下属公司不再为公司关联方。

（二）关联交易数据与虹软集团招股书披露不一致的原因、关联方认定差异

1、公司关联销售数据与虹软集团关联采购数据的对比

公司对虹软集团的销售金额与虹软集团招股书披露差异主要为时间口径差异：公司招股书中将对虹软集团的销售分为关联方时期（2016年1月至2017年10月）和非关联方以后（2017年11月至2018年12月）两个阶段，分别在“（一）经常性关联交易”和“（四）报告期内转为非关联方后的交易情况”进行披露。虹软集团招股书中则将两个时期合并披露，即披露的是2016年1月至2018年12月所有向公司采购的金额。时间口径统一以后，两者披露差异对比如下：

单位：万元

公司关联销售				
期间	关联方	2018年度	2017年度	2016年度
认定为关联方时期的交易 (2016年1月至2017年10月)	虹软集团及其关联方	-	653.58	948.33
成为非关联方以后的交易 (2017年11月至2018年12月)	虹软集团及其关联方	232.38	553.61	
	合计	232.38	1,207.19	948.33
虹软集团关联采购				
期间	关联方	2018年度	2017年度	2016年度
2016年至2018年[注1]	当虹科技	233.35	1,209.23	951.71
两者披露差异				
	差额	-0.97	-2.04	-3.38

注1：根据虹软集团招股书的披露“2015年6月24日，发行人之控股子公司上海多媒体将持有的当虹科技股权予以转让，2016年1月5日，发行人实际控制人HuiDeng(邓晖)辞去了当虹科技董事长职位，至此发行人不再对其能实施控制或重大影响。上述事项发生12个月后，即自2017年1月6日开始，当虹科技不再认定为是发行人的关联方。根据格式准则41号披露要求，当虹科技报告期内由关联方变为非关联方，比照关联交易披露后续与发行人的交易情况”。由此可见，虹软集团招股书认定当虹科技在2016年1月至2017年1月为其关联方，招股书披露交易金额不仅仅为关联方期间交易金额，还包括当虹科技成为非关联方期间的交易金额。

由上表所示，2016年至2018年，公司向虹软集团销售的金额与虹软集团招

股书披露相关金额并无重大差异。少许差异为汇率折算差异，由于公司向虹软集团下的境外公司 MISL 销售以美元进行结算，受入账时间差异等因素影响会导致少许汇兑差异。

2、公司关联采购数据与虹软集团关联销售数据的对比

公司对虹软集团及其关联方的采购金额与虹软集团招股书披露差异主要包括三个方面：

第一，时间口径差异：如上所述，公司招股书中将对虹软集团交易分为关联方时期（2016 年 1 月至 2017 年 10 月）和非关联方以后（2017 年 11 月至 2018 年 12 月）两个时期，分别在“（一）经常性关联交易”和“（四）报告期内转为非关联方后的交易情况”进行披露。虹软集团招股书中则将两个时期合并披露，即披露的是 2016 年 1 月至 2018 年 12 月所有向公司采购的金额。

第二，公司范围差异：杭州登虹科技有限公司为虹软集团的参股公司（其持股 37.60%），公司将其纳入虹软集团及其关联方一并披露；虹软集团则未将公司向登虹科技采购的金额纳入对公司的关联交易中。

第三，交易类型差异：2016 年公司向虹软集团采购 6 套软件著作权（不含税）金额 377.36 万元，用于辅助研发，计入无形资产核算，因此相关交易在“（二）偶发性关联交易”章节披露。根据虹软集团审计报告附注第 95 页所示，虹软集团将软件授权使用许可和软著权转让合并披露。

将上述因素统一口径后，两者披露差异对比如下：

单位：万元

公司关联采购					
期间	关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
认定为关联方时期的交易（2016 年 1 月至 2017 年 10 月）	虹软集团及其关联方	采购软件	-	22.56	140.59
	其中：登虹科技	采购软件 [注 1]	-	-	88.46
	虹软集团及其关联方（不含登虹科技）	采购软件	-	22.56	52.13
成为非关联方以后的交易（2017 年 11 月至 2018 年 12 月）	虹软集团及其关联方	采购软件	64.01	-	-

认定为关联方时期的交易（2016年1月至2017年12月）	虹软集团及其关联方	收购资产	-	-	377.36
	合计		64.01	22.56	429.49
虹软集团关联销售					
期间	关联方	交易内容	2018年度	2017年度	2016年度
2016年至2018年[注2]	当虹科技	软件授权使用许可/软件著作权转让	64.01	11.28	440.78
两者披露差异					
	差额		-	11.28	-11.28

注1：2016年6月7日，公司与登虹科技签订采购协议，购买一套移动视频监控软件，不含税金额88.46万元。

注2：根据虹软集团招股书的披露“2015年6月24日，发行人之控股子公司上海多媒体将持有的当虹科技股权予以转让，2016年1月5日，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)辞去了当虹科技董事长职位，至此发行人不再对其能实施控制或重大影响。上述事项发生12个月后，即自2017年1月6日开始，当虹科技不再认定为是发行人的关联方。根据格式准则41号披露要求，当虹科技报告期内由关联方变为非关联方，比照关联交易披露后续与发行人的交易情况”。由此可见，虹软集团招股书认定当虹科技在2016年1月至2017年1月为其关联方，招股书披露交易金额不仅仅为关联方期间交易金额，还包括当虹科技成为非关联方期间的交易金额。

由上表所示，2016年至2018年，公司向虹软集团及其关联方采购金额与虹软集团招股书披露相关金额并无重大差异。2016年和2017年分别差异-11.28万元和11.28万元，系一套软件授权使用许可基于各自收入确认和采购入账条件差异出现的时间性差异。

3、关联方认定差异

公司与虹软集团关于关联方截至时间的认定存在差异，具体如下：

2015年6月，基于虹软集团关于专注主业、剥离非主营业务的决定，公司完成管理层收购。自此，虹软上海不再是公司控股股东，并于2016年10月后不再持有公司股权（转让前，持有公司6.30%股权）。因此，2017年11月起，虹软集团及其下属公司（所持投资从公司全部退出12个月内比照关联方披露）不再为公司关联方。

根据虹软集团招股书的披露：“2015年6月24日，发行人之控股子公司上海多媒体将持有的当虹科技股权予以转让，2016年1月5日，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)辞去了当虹科技董事长职位，至此发行人不再对其能实施

控制或重大影响。上述事项发生 12 个月后，即自 2017 年 1 月 6 日开始，当虹科技不再认定为是发行人的关联方。”

由此可见，公司以虹软集团与公司在投资关系、任职关系均全部解除后 12 个月认定不再为关联方，因此公司关于关联方的截止时间认定更为谨慎。

（三）招股书“业务与技术”章节相关内容与关联交易章节数据不一致的原因

公司招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要销售和采购情况”中披露的前五大客户中，2016 年和 2017 年，公司对虹软集团下属公司 MISL 销售金额分别为 948.33 万元和 1207.19 万元。

公司招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中将对虹软集团的销售交易分为关联方时期（2016 年 1 月至 2017 年 10 月）和非关联方以后（2017 年 11 月至 2018 年 12 月）两个时期，分别在“（一）经常性关联交易”和“（四）报告期内转为非关联方后的交易情况”进行披露，如下：

单位：万元

期间	关联方	2018 年度	2017 年度	2016 年度
认定为关联方时期的交易 (2016 年 1 月至 2017 年 10 月)	虹软集团及其关联方	-	653.58	948.33
成为非关联方以后的交易 (2017 年 11 月至 2018 年 12 月)	虹软集团及其关联方	232.38	553.61	
	合计	232.38	1,207.19	948.33

由上表所示，时间口径统一后，公司招股说明书中关于向虹软集团销售的金
额前后一致。

二、目前当虹科技与虹软集团在资产、技术、人员、业务及财务等方面是否存在重叠的情形，是否存在共同客户、共同供应商，是否存在共用销售渠道和供应渠道，是否完全独立运营、是否存在关联关系或其他利益安排；在非关联化后发行人与虹软集团及其关联方的后续交易情况，非关联化后相关资产、人员的去向等；

就业务资质的具体内容，发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、公司直接面向市场独立持续经营的能力”之“（六）与虹软集团之间的独立性”处补充披露如下：

“1、资产、技术、人员、业务及财务方面的独立性

公司的主营业务为“智能视频技术及整体解决方案的研发、设计与销售和视频云服务”，主要在传媒文化领域提供视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等相关产品及服务，在公共安全领域为公安、司法等政府部门提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等相关产品及服务。公司的客户主要为传媒文化及公共安全行业用户，供应商主要为服务器、显卡、视频采集卡及交换机等硬件以及CDN等云服务供应商。根据虹软集团的《招股说明书》，虹软集团的主营业务为“视觉人工智能技术的研发和应用，在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案”，其产品与服务主要应用于智能手机行业，同时向智能汽车、智能家居等领域推广。虹软集团的主要客户包括三星、华为、小米等全球知名手机厂商，供应商主要为软件开发服务、业务咨询及硬件设备等供应商。

因此，发行人与虹软集团在主营业务方面不存在重叠的情形。

公司的主要资产为专利和软件著作权等知识产权，关键核心技术包括视频编转码技术、全平台播放技术、智能人像识别技术和视频云技术。

2015年6月发行人控制权变更时，发行人业务相关的专利、软件著作权及代码均已拆分清晰并过户至发行人名下，发行人目前持有的专利、软件著作权主要系原始取得并已完成注册登记手续，与虹软集团间不存在知识产权方面的纠纷或分歧；发行人独立承租杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园E幢的房屋，不存在与虹软集团共用经营办公场所的情形。发行人控制权变更后虹软集团未再向发行人提供任何资金拆借、技术支持、业务开发等方面的业务及技术支持；虹软集团与发行人不存在知识产权共用、授权使用、权属纠纷等影响发行人知识产权独立性、合法性的情形。

因此，发行人与虹软集团在技术、资产方面不存在重叠的情形。

2015年6月发行人控制权变更时，发行人与虹软集团已就发行人业务相关的工作人员完成拆分并由发行人与协议约定归属发行人的员工建立劳动关系。发行人已与全体在职员工签署劳动合同，并缴纳社保、住房公积金。此外，发行人与虹软集团在发行人控制权变更后不存在共用研发人员或在人员方面相互流动的情况。

因此，发行人与虹软集团在人员方面不存在重叠的情形。

发行人已设立独立的财务部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度，能够独立进行财务决策；发行人拥有独立的银行账户，不存在与虹软集团共用银行账户的情形；发行人的财务人员不存在在虹软集团任职或领薪的情形。此外，发行人与虹软集团的运作与内部核算相对独立进行，2015年6月发行人控制权变更后归属于发行人的资产、负债和利润均已完整归属于发行人。

因此，发行人与虹软集团在财务方面不存在重叠的情形。

2、客户、供应商及渠道差异及关联关系和利益安排

2015年6月发行人控制权变更后，虹软集团与公司独立发展，双方的客户和供应商存在差异，主要客户和供应商不存在重合的情形，也不存在共用销售渠道和供应渠道的情形。

自2017年11月起（虹软上海不再持有发行人股权12个月后），发行人与虹软集团及其下属公司不再存在关联关系，不存在其他利益安排。”

就报告期内转为非关联方后的交易情况及非关联化后相关资产、人员的去向等具体内容，发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）报告期内转为非关联方后的交易情况”处披露如下：

“报告期内，由关联方转为非关联方且存在关联交易的为虹软集团及其关联方（MISL、虹润杭州、杭州登虹科技有限公司）、优联视讯及和融勋。

公司原股东虹软上海系虹软集团下属子公司，2016年10月虹软上海不再持有公司股权，因此，2017年11月起，虹软集团及关联方不再为公司关联方（2016年11月至2017年10月参照关联方披露）。2017年11月-12月和2018年度，公司向虹软集团销售金额分别为553.61万元、232.38万元，均为软件销售。2018年度，公司向虹软集团采购软件64.01万元。

2015年6月公司控制权变更时，公司与虹软集团及其关联公司已完成资产、人员的划分，其后两家公司独立运营发展，未发生资产、人员方面的流动。因此，2017年11月至报告期末，发行人不涉及资产、人员去向处置的情形。”

三、发行人与虹软集团境外子公司 MISL 发生交易而未直接与其境内子公司交易的具体情况及其商业合理性；

公司与虹软集团境外子公司 MISL 发生交易的原因在于：MISL 注册地爱尔兰，为虹软集团于欧洲从事研发销售的主体。虹软集团大部分专利为海外专利，主要通过 MISL 等海外主体进行管理，技术专利相关的采购也统一由上述主体进行。公司向虹软集团境外子公司进行销售符合虹软集团内部业务分工，具有商业合理性。

四、结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，说明关联交易的公允性，是否存在对发行人或关联方的利益输送，是否存在显失公平情形；

（一）向虹软集团关联销售的公允性

公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征。基于客户需求，将标准化模块进行定制化开发、组合及提供服务，不存在可比市场公允价格。

2016 年 1 月至 2017 年 10 月，公司向虹软集团销售的为定制化开发软件，不存在向第三方销售完全相同的产品。

鉴于软件产品特殊性，影响公司产品成交价格的因素较为复杂，包括：产品功能范围、是否具有二次开发权、授权期限、项目紧迫程度、对知识产权的尊重程度等。公司向虹软集团销售的软件产品价格较高，具体原因如下：

第一、公司的软件产品具有模块化、定制化特征，基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制等，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。公司向虹软集团提供的软件产品定制化程度高、模块功能齐全。

第二、虹软集团采购公司产品具有使用权同时含部分源代码，可用于二次开发；相比之下，公司大部分其他客户均不可进行二次开发。

第三、虹软集团作为国际知名的软件企业，重视知识产权，也习惯于授权费盈利模式等知识产权交易，因此，也更愿意为其他知识产权支付合理费用。

综上，公司向虹软集团销售的产品定价符合公司定价原则，符合软件行业国际交易惯例，具备商业合理性，定价公允，不存在利益输送，不存在显失公平情

形。

（二）向虹软集团及其关联方关联采购的公允性

公司向虹软集团采购的影像增强套装软件、智能识别软件、移动视频监控软件和高级影像套装软件均非标准化产品，不存在可比市场公允价格交易价格，公司也未曾向第三方采购同类产品。虹软集团招股说明书未披露主要产品售价，因此，无法将上述交易与虹软集团向第三方销售同类产品价格进行比较。公司上述采购成交价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。上述软件均已通过嵌入至自身软件产品或项目中实现销售且均实现盈利，不存在利益输送，不存在显失公平的情形。

五、发行人从虹软集团购买的 6 项软件著作权的定价依据及定价公允性，6 项软件著作权的具体情况、对发行人经营业务的重要性、对应的销售收入金额及占比。

（一）定价依据及公允性

2016 年 7 月，公司向虹软集团购买 6 项软件著作权，单位价格 62.89 万元（不含税）。交易价格为双方在充分考虑了所购软件著作权所涉功能范围、未来适用产品的销售前景、项目紧迫性等因素下协商而成。

报告期内，公司合计采购了 17 项软件著作权，单价从数万元至上百万元不等，取决于可实现功能、应用场景范围、未来适用产品前景、双方供求等情况。公司向虹软集团采购的软件著作权成交价格处于上述区价格间内，定价公允。

（二）软件著作权具体情况和对经营业务的重要性

公司向虹软集团采购的 6 项软件著作权具体名称、功能及产品应用情况如下：

软著名称	成交价（万元）	主要功能	应用产品
虹软高清影院 AVCHD 制作室软件	62.89	AVCHD 视频介质格式的制作软件。可以让用户将视频、照片打包成标准的 AVCHD 格式后进行存储、分发和播放。	当虹多功能视频转码平台软件 V5.0 当虹视频云转码平台软件 V3.0 当虹多功能视频转码平台软件 V6.0 当虹多功能视频转码平台软件 V6.1
虹软高清 3D 播放器软件	62.89	用于各类 3D 类型的视频文件的播放。	

软著名称	成交价（万元）	主要功能	应用产品
虹软高清影院 DVD-VR 制作室软件	62.89	支持 DVD-VR 光盘的播放和制作。	
虹软高清影院制作室软件	62.89	DVD-VIDEO、Blu-ray Movie 等视频光盘的制作和播放	
虹软高清播放套装软件	62.89	视频、音频文件和 DVD-VIDEO、VCD、SVCD、DVD+VR、Blu-ray Movie 等视频光盘的播放	
虹软高清影院备份恢复软件	62.89	用于视频内容的归档存储，以及 VD-VIDEO、VCD、SVCD、DVD+VR、Blu-ray Movie、DVD-VR 等从多视频光盘格式的复制备份和恢复	
合计	377.36		

上述 6 项软件著作权主要为 PC 端视频处理技术，嵌入于 4 个软件产品中，以构成这些软件产品的部分辅助功能模块，难以评估单项软件著作权对营业收入的贡献。

六、补充披露

针对本题一、三、四、五之回复，在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”补充披露如下：

（一）经常性关联交易

1、关联采购

报告期内，公司向关联方采购的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
优联视讯	购买商品	2.56	3.93	24.96
虹软集团及其关联方	购买商品	-	22.56	140.59
北京七维视觉科技有限公司	购买商品	43.51	7.69	7.69
购买商品小计		46.07	34.19	173.25
占同类采购的比重		0.55%	0.66%	6.92%
北京七维视觉科技有限	购买服务	0.03	-	9.43

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司				
购买服务小计		0.03	-	9.43
占同类采购的比重		0.00%	-	3.30%
关联采购合计		46.10	34.19	182.68
占营业成本的比重		0.59%	0.72%	6.87%

注：上表虹软集团及其关联方包括虹软集团、虹润杭州、杭州登虹科技有限公司。鉴于虹软集团于 2017 年 11 月起不再为公司关联方，上表虹软集团及其关联方中的关联交易金额为 2016 年 1 月至 2017 年 10 月间的交易金额。2017 年 11 月以后，虹软集团及其关联方与公司的关联交易情况详见本节“（四）报告期内转为非关联方后的关联交易情况”。

公司旨在为传媒文化及公共安全等领域客户提供智能视频解决方案，基于现有技术积累和经济性考虑，并非所有功能均自主研发，部分模块和功能需要对外采购，公司向虹软集团及其关联方采购的影像增强套装软件、智能识别软件和移动视频监控软件即为上述外购功能模块，符合软件行业惯例。上述软件均非标准化产品，不存在可比市场公允价格交易价格，公司也未曾向第三方采购同类产品。交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。上述软件均已通过嵌入至自身软件产品或项目中实现销售且均实现盈利，不存在利益输送，不存在显失公平的情形。

.....

2、关联销售

报告期内，公司向关联方销售的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
虹软集团及其关联方	销售商品	-	653.58	948.33
华数传媒及其关联方	销售商品	39.87	689.25	25.64
光线传媒及其关联方	销售商品	165.44	641.03	438.46
和融勋	销售商品	-	-	1,225.39
优联视讯	销售商品	-	0.90	1,592.94
销售商品小计		205.31	1,984.76	4,230.76

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
占同类收入的比重		1.11%	15.34%	44.33%
华数传媒及其关联方	技术服务收入	68.69	39.60	-
光线传媒及其关联方	技术服务收入	1.13	19.43	227.35
优联视讯	技术服务收入	-	-	11.32
技术服务收入小计		69.82	59.03	238.67
占同类收入的比重		3.82%	6.35%	39.73%
关联销售合计		275.12	2,043.79	4,469.43
占营业收入的比重		1.35%	14.71%	44.03%

注 1: 鉴于虹软集团及其关联方于 2017 年 11 月起不再按照关联方披露, 上表 2017 年收入为 2017 年 1-10 月的收入。**2017 年 11 月以后, 虹软集团及其关联方与公司的关联交易情况详见本节“(四) 报告期内转为非关联方后的关联交易情况”。**

注 2: 光线传媒及其关联方, 包括: 光线传媒股份有限公司、北京先看网络科技有限公司、北京光线易视网络科技有限公司、北京七维视觉科技有限公司;

注 3: 华数传媒及其关联方, 包括: 浙江华数广电网络股份有限公司、华数传媒网络有限公司。

(1) 与虹软集团及其关联方的关联销售

公司原股东虹软上海系虹软集团下属子公司, 虹软集团专注于视觉人工智能技术的研发和应用, 主要应用于智能手机行业。2015 年 6 月, 基于虹软集团关于专注主业、剥离非主营业务的决定, 公司完成管理层收购。自此, 虹软上海不再是公司控股股东, 并于 2016 年 10 月后不再持有公司股权。因此, 2017 年 11 月起, 虹软集团及其下属公司(所持投资从公司全部退出 12 个月内比照关联方披露)不再为公司关联方。

A、关联交易的必要性

2016 年 1 月至 2017 年 10 月, 虹软集团向公司采购的均为定制开发软件, 包括: 播放器软件、云转码、内容生产系统, 主要用于研发销售辅助需要。公司的播放器及编转码等技术处于国内领先水平, 同时, 基于长期的合作和互相了解, 沟通成本更低、服务效率更高, 产品更符合虹软集团实际需求。**公司向虹软集团境外子公司 MISL 进行销售, 符合虹软集团内部业务分工, 具有商业合理性。**

B、关联交易的公允性

公司向虹软集团销售的软件产品为定制化软件产品，不存在可比市场公允价格，亦未向第三方销售相同产品。成交价格由双方综合考虑各种影响因素后谈判而成，影响因素包括：产品功能范围、是否具有二次开发权、授权期限、项目紧迫程度、对知识产权的尊重程度等。公司向虹软集团销售的软件产品价格较高，具体原因如下：

第一、公司的软件产品具有模块化、定制化特征，基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制等，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。公司向虹软集团提供的软件产品定制化程度高、模块功能齐全。

第二、虹软集团采购公司产品具有使用权同时含部分源代码，可用于二次开发；相比之下，公司大部分其他客户均不可进行二次开发。

第三、虹软集团作为国际知名的软件企业，重视知识产权，也习惯于授权费盈利模式等知识产权交易，因此，也更愿意为其他知识产权支付合理费用。

综上，公司向虹软集团销售的产品定价符合公司定价原则，符合软件行业国际交易惯例，具备商业合理性，定价公允，不存在利益输送，不存在显失公平情形。

.....

(二) 偶发性关联交易

1、资产转让

2016年7月，公司与虹软集团签订《资产转让合同》，以400万元（含税）购买其6项软件著作权，上述软件著作权主要为PC端视频处理技术，用于部分产品的部分辅助功能完善。

报告期内，公司合计采购了17项软件著作权，单价从数万元至上百万元不等，取决于可实现功能、应用场景范围、未来适用产品前景、双方供求等情况。公司向虹软集团采购的软件著作权成交价格处于上述区价格间内，定价公允。

2016年8月，公司全额支付相关交易款，并完成软件著作权过户手续。上述软件著作权按照5年进行摊销，2016年9-12月、2017年和2018年，摊销金额分别为25.16万元、75.47万元和75.47万元。

22.2 保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明

一、保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师对虹软集团相关人员进行了实地走访、查阅关联交易合同；交叉复核了发行人和虹软集团的招股说明书，复核了发行人招股说明书“业务与技术”章节和“公司治理与独立性”章节的披露情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，发行人与虹软集团及其关联方既存在关联采购又存在关联销售符合发行人和虹软集团实际业务发展需要，具有合理性；关联销售、关联采购数据与虹软集团招股说明书披露内容无重大差异；发行人招股说明书“业务与技术”章节相关内容与关联交易内容披露一致；发行人基于谨慎性原则，与虹软集团就关联方截止日期认定存在差异。

二、保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅了发行人的员工名册、相关知识产权权属证书、发行人采购明细表和销售明细表、虹软集团的招股说明书、虹软集团非关联化后的关联交易协议等文件，并对发行人的客户、供应商进行了走访，访谈了虹软集团的实际控制人 Hui Deng（邓晖）和当虹科技的实际控制人孙彦龙，履行了相关核查程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：当虹科技与虹软集团在资产、技术、人员、业务及财务方面相互独立，不存在重叠的情况；分拆后，虹软集团与公司独立发展，双方的客户和供应商存在差异，主要客户和供应商不存在重合的情形，也不存在共用销售渠道和供应渠道的情形；自2017年11月起（虹

软上海不再持有发行人股权 12 个月后），发行人与虹软集团及其下属公司不再存在关联关系，不存在其他利益安排。（2）非关联化后虹软集团及其关联公司与发行人间的交易基于市场定价模式，与发行人协商确定价格，具有商业合理性；（3）分拆后，两家公司独立运营发展，未发生资产、人员方面的流动；非关联化后，也不涉及资产、人员去向处置的情形。

三、保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构查阅虹软集团招股说明书，访谈了虹软集团相关人员。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：**发行人与虹软集团境外子公司 MISL 发生交易具有商业合理性。

四、保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构查阅关联交易合同；对虹软集团相关人员进行实地访谈，了解关联交易的背景、定价原则、成交价格的合理性；查询是否存在报告期内公司向独立第三方销售（采购）同类产品的交易并进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：**报告期内发行人向虹软集团的关联交易不存在市场公允价格，亦不存在向第三方销售相同产品。定价符合软件行业国际交易惯例，具备商业合理性，不存在对发行人及关联方的利益输送，不存在显失公平的情形。

五、保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构取得了资产转让合同；访谈了虹软集团相关人员，了解交易背景、定价原则、成交价格的合理性；取得发行人关于上述软件著作权功能及应用产品的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：发行人从虹软集团购买的6项软件著作权具有商业合理性，鉴于上述6项软件著作权仅仅构成了公司4款产品的部分辅助功能模块，难以评估对营业收入的贡献。

问题 23

23. 报告期，发行人已经注销或正在注销的关联方较多，关联销售金额分别为4,469.43万元、2,043.79万元及275.12万元，销售占比分别为44.03%、14.71%及1.35%，关联交易占比迅速下降。德清盈润投资管理合伙企业(有限合伙)2017年7月前曾为发行人2018年第五大客户百途新媒体技术（北京）有限公司的股东，该合伙企业的合伙人为王虹和沈仲敏。

请发行人充分披露：

- （1）是否严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；
- （2）报告期内相关关联方注销的原因、合法合规性，业务、人员和资产等处置情况、是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为；注销前一年及一期的主要财务数据；报告期内上述注销关联方与发行人之间存在的资产、业务和资金往来情况，交易公允性，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形；
- （3）报告期先看网络等关联客户是否存在注销后，股东重新注册公司与发行人发生交易的情况；
- （4）华数传媒与浙江广播电视集团是否存在关联关系；
- （5）关联交易的定价机制、交易价格的公允性，交易价格与市场公允价格、独立第三方客户的价格相比是否存在重大差异；结合前述关联交易发生的商业合理性、金额及比例情况，充分论证发行人是否具备独立面向市场开拓业务的能力；
- （6）结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，充分论证关联交易是否严重影响发行人的经营独立性、是否构成对关联方的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；

(7) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况。

请发行人说明：

- (1) 沈仲敏本人和谷会颖亲属于 2015 年通过日金投资和科驰投资成为发行人股东后又于 2017 年退出的原因；
- (2) 盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资和科驰投资历史沿革，沈仲敏和谷会颖及其关联方、上述企业的股东或合伙人及其关联方的简要情况及报告期内的对外投资情况，是否与发行人客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间存在资金往来和其他利益安排；
- (3) 是否存在应披露未披露的关联关系和关联交易。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明对上述事项的核查程序、核查措施、核查依据和核查结果，并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性和准确性，关联交易的必要性、合理性和公允性以及是否履行了关联交易决策程序等进行充分核查并发表核查意见。

23.1 发行人披露

一、是否严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；

发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”处补充披露如下：

“公司已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露了关联方和关联交易。”

二、报告期内相关关联方注销的原因、合法合规性，业务、人员和资产等处置情况、是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为；注销前一年及一期的主要财务数据；报告期内上述注销关联方与发行人之间存在的资产、业务和资金往来情况，交易公允性，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形；

发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“（八）已注销或已转让的关联方”处补充披露如下：

“截至本招股说明书签署之日，已转让或注销的关联方情况如下：

序号	关联方名称	原关联关系	目前状态
1	杭州虹势网络科技有限公司	公司董事刘娟及公司原员工顾中华于2016年3月设立，各持股50%，股东均未实际出资，公司未实际经营。	已于2018年10月23日注销。
2	日金投资	报告期内曾持股5%以上的股东	已于2017年7月25日注销。
3	科驰投资	报告期内曾持股5%以上的股东	已于2017年7月27日注销。
4	安致投资	报告期内曾持股5%以上的股东	已于2016年4月13日注销。
5	日盈投资	实际控制人孙彦龙委托其代持公司股权	已于2016年5月11日注销。
6	盈润投资	报告期内曾持股5%以上的股东，实际控制人孙彦龙委托其代持公司股权	2017年4月实际控制人孙彦龙委托其代持的公司股权已登记至实际控制人控制的大连虹昌名下。
7	北京先看网络科技有限公司	报告期内原董事王长田担任董事的公司	已于2018年6月11日注销。

其中，注销的关联方注销的原因、合法合规性，业务、人员和资产等处置情况等如下：

1、杭州虹势网络科技有限公司

杭州虹势网络科技有限公司系发行人原计划申请增值电信业务经营许可证的主体，后续因发行人已办理完成增值电信业务经营许可证，因此于2018年10月23日注销该公司。

杭州虹势网络科技有限公司的股东均未实缴出资，公司未实际开展经营，报告期内不存在重大违法违规行为。该公司已履行注销所须的必要程序，公司注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间未实际开展经营，公司的注销不涉及业务、资产、人员的处理，也未因公司注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，杭州虹势网络科技有限公司与发行人之间不存在资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

杭州虹势网络科技有限公司注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2018.9.30/2018年1-9月	2017.12.31/2017年
资产总额	0	0
所有者权益	-300.00	-300.00
营业收入	0	0
净利润	0	0

2、日金投资

日金投资系谷会颖、王克琴、孙彦龙、何以春、张镭、解香平等实际权益人为投资发行人设立的持股平台，2017年4月日金投资将其持有的发行人全部股权转让给实际权益人直接持股后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2017年7月注销。

日金投资存续期间不存在重大违法行为。日金投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，日金投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

日金投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2017.6.30/2017年1-6月	2016.12.31/2016年
资产总额	998,167.06	2,572,098.06
所有者权益	998,167.06	998,157.85
营业收入	0	0
净利润	-9.21	-214.94

3、科驰投资

科驰投资系实际权益人沈仲敏为投资发行人设立的持股平台，2017年4月科驰投资将其持有的发行人全部股权转让给第三方后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2017年7月注销。

科驰投资存续期间不存在重大违法行为。科驰投资已履行注销所须的必要

程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，科驰投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

科驰投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2017.6.30/2017年1-6月	2016.12.31/2016年
资产总额	2,991,281.48	9,607,611.10
所有者权益	2,991,281.48	2,990,282.70
营业收入	0	0
净利润	-998.78	-149.70

4、安致投资

安致投资系田杰、翟雨佳、史宜寒、沈海寅、崔景宣为投资发行人设立的持股平台，2015年12月为整合规范发行人的持股平台，安致投资将其持有的发行人全部股权转让给科驰投资后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2016年4月注销。

安致投资存续期间不存在重大违法行为。安致投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，安致投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

安致投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016.3.31/2016年1-3月	2015.12.31/2015年
资产总额	998,039.93	3,000,070.38

项目	2016.3.31/2016年1-3月	2015.12.31/2015年
所有者权益	998,039.93	997,932.38
营业收入	0	0
净利润	107.55	-2,067.62

5、日盈投资

日盈投资系实际权益人孙彦龙为投资发行人，委托谷会颖、杨文英设立的持股平台，2015年12月日盈投资将其持有的发行人全部股权转让给大连虹昌后完全退出发行人股东层面（代持还原），不再作为持股平台，因此于2016年5月注销。

日盈投资存续期间不存在重大违法行为。日盈投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，日盈投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

日盈投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016.4.30/2016年1-4月	2015.12.31/2015年
资产总额	1,000,068.75	1,000,068.70
所有者权益	996,868.75	996,868.70
营业收入	0	0
净利润	0.05	-3,131.30

6、北京先看网络科技有限公司

北京先看致力于成为中国专业的付费视频平台，该平台主要聚焦电影、精品剧集和衍生娱乐等内容。

2016年1月1日至注销期间，北京先看曾向发行人采购商品、接受服务，采购的主要产品及服务为视频转码平台管理软件、当虹虹视云视频云公共服务平台软件等。前述采购的产品与服务均系北京先看从事经营业务所需的软件及技术

服务，采购价格系北京先看与发行人按照公平、自愿原则谈判确定，交易价格公允，不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情形。除前述关联交易外，2016年1月1日至注销期间，北京先看与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或相关业务人员未发生其他资产、业务或资金往来。

北京先看注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2018.5.31/2018年1-5月	2017.12.31/2017年
资产总额	10,855,273.50	13,784,882.08
所有者权益	10,855,273.50	13,784,362.08
营业收入	0.00	763,847.40
净利润	-2,929,088.58	-23,783,695.83

注销前，北京先看一直致力于成为专业的付费视频平台，但市场上从事与北京先看同类或类似业务的竞争企业多，且爱奇艺、腾讯、优酷等三大平台已发展成为消费者熟知的网络平台，北京先看在短时间内恐无法抢占该市场资源，因此综合考虑公司运营成本、经营收入来源可行性及市场竞争状况后，最终上海光线投资控股有限公司决定终止北京先看的运营并注销该公司。

北京先看已履行公司注销所须的必要程序，公司注销符合相关法律、法规的规定。北京先看作为互联网视频平台，为轻资产公司，所有资产已按照《公司法》等法律规定完成清算，业务已终止运营，相关业务和资产均得到妥善处理；与员工合法合规解除了劳动关系，不存在因注销引起的争议或潜在纠纷。

2016年1月1日至注销期间，北京先看合法合规经营，不存在重大违法违规行为。北京先看已履行公司注销所须的必要程序，公司注销符合相关法律、法规的规定。”

三、报告期先看网络等关联客户是否存在注销后，股东重新注册公司与发行人发生交易的情况；

发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“（八）已注销或已转让的关联方”处补充披露如下：

“北京先看注销后，上海光线投资控股有限公司及其关联方不存在重新注

册公司与公司进行交易的情形。”

四、华数传媒与浙江广播电视集团是否存在关联关系；

发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“（九）其他主要关联方”处补充披露如下：

“此外，华数传媒控股股份有限公司（000156.SZ）的控股股东为华数数字电视传媒集团有限公司。浙江易通数字电视投资有限公司系浙江广播电视集团的全资子公司，持有华数数字电视传媒集团有限公司 25.1%的股权。因此，浙江广播电视集团系华数传媒关联方。

浙江广播电视集团通过浙江易通数字电视投资有限公司间接持有公司股份的比例不足 5%，浙江广播电视集团非公司的关联方。”

五、关联交易的定价机制、交易价格的公允性，交易价格与市场公允价格、独立第三方客户的价格相比是否存在重大差异；结合前述关联交易发生的商业合理性、金额及比例情况，充分论证发行人是否具备独立面向市场开拓业务的能力；

（一）公司产品定价机制和特征

1、公司的软件产品具有模块化、定制化特征。基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）导致硬件选配差异，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。因此，相似产品（基础功能相似）本质差异导致定价差异。

公司将功能模块进行组合并适配服务器等硬件，形成了一系列基础型号产品。根据客户个性化需求，在基础型号的基础上进行软件功能模块的调整组合、权限设置和硬件选配调整。与之相适应，公司产品定价机制为：参考基础型号价格，同时充分考虑：软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等多重因素。

2、公司主营业务为向企业级客户提供视频解决方案，具有项目制定价特征。基于客户整体项目关于技术、功能等方面的要求，公司提供产品清单（包括软件、

硬件），充分考虑客户整体预算、硬件成本、客户对公司的战略意义等因素，提供分产品报价清单。经双方协商，整体合同价格协商一致的前提下，公司就合同内单个产品的价格进行调整。因此，存在单个产品价格偏高或偏低，但合同整体价格合理的情况。

3、相比于嵌入式软件，独立软件价格范围往往更大，主要原因是：

（1）嵌入式软件需要考虑硬件成本；相比之下独立软件基本不受成本加成定价原则的限制。由于边际成本很低，如果客户一次性采购多套同一款软件，可能会给予其较高折扣，从而降低采购单价。

（2）独立软件里有众多功能模块，可根据客户需要，授权部分功能和约定授权期限。因此不同客户采购同一套单独软件，但授权的功能模块、授权期限可能都存在重大差异，定价也会存在很大差异。

（3）其他影响独立软件定价的因素包括：适配工作量、信息处理数量、采购数量、项目中其他产品的定价情况等。

4、当虹云一般采用“基础费+按用量（转码时长、直点播流量、存储等）计费”的定价模式。按用量计费的用量单价通常比较透明，差异不大；但是每个客户的服务内容、用量形式、基础费和用量计费的具体构成以及基础费包含内容等存在较大差异，总体来说，当虹云业务个性化程度高，价格往往不具可比性。

5、公司针对主要基础型号产品制定了价格区间，相比于直接客户和集成商客户，经销商享受指导价。实际成交价则受授权功能范围、授权年限、供求关系、终端客户长远合作价值、采购数量、调试工作量等多重因素的影响。新型号、定制化程度很高的产品以及技术服务则无统一报价。

综上所述，公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征。基于客户需求，将标准化模块进行组合、调整，以形成定制化产品和服务，不存在可比市场公允价格，公司对关联方的定价机制与其他客户并无差异。

影响公司软件产品的因素复杂，包括：定制化程度、功能范围、授权形式、授权期限、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等，导致公司相似产品的价格波动范围很大。因此，以下关联交易公允性分析中按 30%作为重要性水平进行分析。

公司关联销售价格与向独立第三方销售价格比较,选取了报告期内所有向第三方销售相似产品(基础型号一致)加权平均价格作为可比价格,价格无显著差异、无可比交易、存在价格差异三种情况下各自收入占比情况汇总如下:

公司	价格无显著差异(+30%以内)	无可比	存在价格差异(+30%以上)	原因
虹软集团		100%		均定制开发的独立软件,功能全;具有二次开发权,定价具有商业合理性。
华数传媒	63.27%	33.81%	2.92%	大部分交易定价无差异;约1/3的交易无向第三方销售同类产品,但具备商业合理性
光线传媒	4.29%	50.81%	45%	基本为独立软件,定制化程度高。一半交易所涉软件未向第三方销售;近一半交易价格与第三方同类产品售价存在较大差异,但是均有合理理由,符合公司独立软件的定价原则。
优联视讯	32.09%	31.45%	36.45%	无差异、不可比和有差异的交易各占1/3,有差异的交易均有合理理由,符合公司产品定价原则。均已实现终端销售且其盈利,不存在利益输送。
和融勋	44.53%	51.71%	3.76%	无差异和不可比各一半,均有合理理由,符合公司产品定价原则。均已实现终端销售且其盈利,不存在利益输送。

1、公司向虹软集团及其关联方销售的定价机制、价格公允性情况详见本报告第22题“四”的相关回复。

2、公司向华数传媒销售的产品中收入占比63.27%的产品与向第三方销售的产品价格相当。收入占比33.81%的关联销售不存在可比交易,但是其成交价格符合公司产品定价原则,符合双方利益,具备商业合理性。

华数传媒为上市公司,拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度,上述交易价格均为双方按照公平自愿原则谈判所得或公开招投标产生,价格公允,不存在向公司输送利益的情况。

3、报告期内,公司向光线传媒销售的主要为独立软件,且定制化程度高,其中收入占比50.81%的交易无可比交易,但是其成交价格符合公司产品定价原则,符合双方利益,具备商业合理性。4.29%的交易价格无重大差异。收入占比

44.90%的交易价格与向第三方销售的同类单价相比存在较大差异，单价比较高有低，但是均有合理理由，符合公司独立软件的定价原则，具备商业合理性，不存在利益输送的情况。

光线传媒为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为双方按照公平自愿原则谈判所得，价格公允，不存在向公司输送利益的情况。

4、报告期内，公司向优联视讯销售的产品中 31.45%无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。上述交易中 32.09%的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异。上述交易中 36.45%的交易价格与向第三方销售的同类单价相比存在较大差异，单价比较高有低，但是均有合理理由，符合公司产品定价原则，具备商业合理性。

优联视讯为公司经销商，公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，优联视讯通过销售公司产品实现的综合利润价差为 23.20%，不存在优联视讯向公司利益输送的情况。

5、鉴于和融勋为公司早期产品经销商，公司向其销售的产品中很多型号未定型或已升级，后续未再实现销售，因此，公司向和融勋销售的产品中 51.71%无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。上述交易中 44.53%的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异；上述交易中 3.76%的交易价格与向第三方销售的同类单价相比存在较大差异，但是均有合理理由，符合公司独立软件的定价原则，具备商业合理性。

和融勋为公司经销商，公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，和融勋通过销售公司产品实现的综合利润价差为 29.54%，不存在和融勋向公司利益输送的情况。

（七）独立面向市场开拓业务能力的分析

公司具备独立面向市场开拓业务的能力，具体原因如下：

第一，2016年、2017年和2018年，公司通过关联方实现的收入分别为4,469.43万元、2,043.79万元和275.12万元，占营业收入的比重分别为44.03%、14.71%和1.35%。报告期内，公司关联交易金额持续下降，对收入的贡献快速降低，尤

其到 2018 年，关联交易占收入的比重不足 2%，对公司业绩影响很小。

第二，报告期内，公司的关联交易均源自于每个客户实际业务需求；交易价格由双方基于公平自愿原则，充分考虑了产品功能范围、定制化程度、授权形式、授权期限、采购数量等多重因素后协商谈判所得或招投标产生，具有商业合理性，不存在利益输送，亦不存在公司依赖关联方开拓业务的情形。

第三，公司已建立较为完善的销售体系，分为大视频全国销售中心和公共安全销售部，拥有一支在新媒体等多个领域具备丰富经验的销售团队。已建立较为完善的经销商制度，针对市县级广电客户和规模较小的行业客户，借助经销商的销售网络和地缘优势，加大业务开拓和客户维护。

第四，公司专注于向企业级客户提供专业级软件产品，主要通过先进的技术水平、优越的产品性能和良好的口碑效应实现业务增长。凭借多年的积累和沉淀，公司已在传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业积累了丰富的优质客户资源，有助于推动公司未来业务持续增长。

六、结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，充分论证关联交易是否严重影响发行人的经营独立性、是否构成对关联方的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；

（一）关联方的财务状况和经营情况

1、虹软集团

虹软集团专注于视觉人工智能技术的研发和应用，主要应用于智能手机行业，主要客户包括：三星、华为、OPPO 等。2016 年至 2018 年，虹软集团营业收入和净利润持续增长、财务状况良好，主要财务数据如下：

单位：万元

主要财务指标	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
资产总额	121,784.98	50,184.02	26,054.76
净资产	104,606.72	29,042.35	15,731.30
营业收入	45,807.13	34,592.40	26,100.11

主要财务指标	2018年度/2018年 12月31日	2017年度/2017年 12月31日	2016年度/2016年 12月31日
净利润	17,531.70	7,435.81	7,279.02
经营活动产生的现金流量净额	24,816.80	8,297.08	-1,538.74

注：上述财务数据来源于虹软集团招股说明书

2、华数传媒（000156.SZ）

华数传媒为全国最大的互动电视内容提供商和运营平台之一，2016年至2018年收入、利润持续增长，财务状况良好，主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2018年度/2018年 12月31日	2017年度/2017年 12月31日	2016年度/2016年 12月31日
资产总额	1,477,317.35	1,442,029.42	1,403,284.10
净资产	1,067,790.47	1,037,687.71	1,011,378.04
营业收入	343,599.43	320,930.79	308,118.40
净利润	64,418.82	64,119.38	60,061.13
经营活动产生的现金流量净额	119,490.16	126,359.16	148,529.15

注：上述财务数据来源于华数传媒年报

3、光线传媒（300251.SZ）

光线传媒为全国知名的互联网视频制作和运营公司，业务已覆盖电影、电视剧(网剧)、动漫、视频、音乐、文学、艺人经纪、戏剧、衍生品、实景娱乐等领域，是国内覆盖内容领域最全面、产业链纵向延伸最完整的综合内容集团之一。光线传媒经营正常，财务状况良好，主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2018年度/2018年 12月31日	2017年度/2017年 12月31日	2016年度/2016年 12月31日
资产总额	1,084,611.33	1,188,446.27	914,951.27
利润总额	193,194.62	845,476.49	711,739.43
营业收入	149,153.25	184,345.28	173,131.16
净利润	136,611.89	82,121.42	73,995.49
经营活动产生的现金流量净额	-47,630.98	-3,186.45	74,694.14

注：上述财务数据来源于光线传媒年报

4、优联视讯

优联视讯成立于 1998 年，为广电器材和设备的代理商，多年从事广电系统销售与服务，在广电领域具有较好的客户积累。优联视讯经营正常，财务状况良好。

5、和融勋

和融勋成立于 2012 年，为广电器材和设备的代理商，多年从事广电系统销售与服务，其经营团队在广电领域具有较好的客户积累。2018 年起，和融勋自身业务有所调整，其团队经营业务正常。

综上，公司关联方均经营正常、财务状况良好，不存在影响公司经营独立性的情况。

(二) 关联交易对公司收入、利润总额的影响

报告期内，公司关联销售产生的收入和利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	利润总额	收入	利润总额	收入	利润总额
虹软集团	-	-	653.58	413.69	948.33	579.97
华数传媒	108.56	88.00	728.85	41.54	25.64	12.98
光线传媒	166.57	2.08	660.46	389.30	665.81	393.72
优联视讯	-	-	0.90	-	1,604.26	699.89
和融勋	-	-	-	-	1,225.39	381.27
合计	275.12	90.08	2,043.78	844.53	4,469.43	2,067.83
占当年营业收入 (利润总额) 的比重	1.35%	1.32%	14.71%	20.90%	44.03%	58.26%

注：利润总额=收入-成本-费用等其他利润影响。由于期间费用等其他利润影响数无法单独核算到每个产品和项目上，鉴于所有期间费用等其他利润影响因素对所有销售都有贡献，因此上述费用等其他利润影响按收入占比进行分摊所得。

2016 年，公司通过关联交易实现的收入和利润占比较高，与公司所处发展阶段有关。报告期内，公司关联交易的收入和利润总额占比持续下降，主要原因如下：

第一、公司竞争力提高、下游需求推动业务规模扩张。随着多年的沉淀积累，公司的技术水平、产品性能、服务能力得到客户充分认可，品牌知名度和美誉度

提升；同时，IPTV、公共安全、互联网视频等下游行业快速发展，推动了公司营业收入实现快速增长。

第二、关联方减少。虹软集团已于 2016 年 10 月完全退出股权，2017 年 11 月起虹软及其下属公司不再为公司关联方。和融勋和优联视讯之实际控制人及亲属均于 2017 年 4 月退出公司股权投资，2018 年 5 月起不再为公司关联方。

第三、公司对上述关联方（包括报告期内转为非关联方）的销售金额持续减少。

报告期内，不考虑转为非关联方因素，公司对上述客户实现的收入及占比也呈现快速减少趋势，具体如下：

	2018 年	2017 年	2016 年
虹软集团	232.38	1,207.19	948.33
华数传媒	108.56	728.85	25.64
光线传媒	166.57	660.46	665.81
优联视讯	-	0.90	1,604.26
和融勋	-	-	1,225.39
合计	507.50	2,597.39	4,469.43
占当年营业收入的比重	2.49%	18.69%	44.03%

1、自 2015 年 6 月从虹软集团剥离以后，公司业务独立发展，虹软集团除了继续持有公司少数股权外，未对公司业务产生影响，2016 年 10 月虹软集团完全退出对公司的投资。根据虹软集团招股说明书显示，“2016 年 1 月 5 日，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)辞去了当虹科技董事长职位，至此发行人不再对其能实施控制或重大影响。”因此，报告期内，虹软集团未对公司业务产生重大影响，虹软集团基于自身业务发展需要向公司进行采购，不存在通过关联交易调节公司收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

2、基于前期的客户资源积累和资金实力的提升，2017 年起公司调整销售策略，加大直销，优联视讯与和融勋为公司经销商，相关业务不再发生。

3、公司与光线传媒、华数传媒的交易取决于两者实际业务发展需要，且两者为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，不存在向公司输送利益的情况。

基于上述原因，公司关联交易不存在严重影响公司经营独立性的情形、不构成对关联方的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形；

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况。

发行人在招股说明书“第五节 发行人的基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”处补充披露如下：

“公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司2018年度的薪酬情况具体如下：

姓名	在发行人的任职	薪酬（税前，万元）	领薪单位
孙彦龙	董事长、总经理	62.37	当虹科技
罗莹莹	董事	不在发行人领取薪酬	光线传媒
方芳	董事	不在发行人领取薪酬	华数传媒
汪本义	董事、副总经理	44.03	当虹科技
陈勇	董事、副总经理	52.33	当虹科技
刘娟	董事	23.39	当虹科技
陈彬	独立董事	6.32（津贴）	当虹科技
郭利刚	独立董事	6.32（津贴）	当虹科技
胡小明	独立董事	6.32（津贴）	当虹科技
王大伟	监事会主席	29.25	当虹科技
李妃军	监事	35.45	当虹科技
孙波	监事	40.73	当虹科技
谭亚	副总经理、董事会秘书、财务总监	53.46	当虹科技
黄进	核心技术人员	37.43	当虹科技
谢亚光	核心技术人员	55.84	当虹科技
合计	-	453.24	-

”

八、补充披露

针对本题五、六相关回复，在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”补充披露如下：

（一）经常性关联交易

1、关联采购

报告期内，公司向关联方采购的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
优联视讯	购买商品	2.56	3.93	24.96
虹软集团及其关联方	购买商品	-	22.56	140.59
北京七维视觉科技有限公司	购买商品	43.51	7.69	7.69
购买商品小计		46.07	34.19	173.25
占同类采购的比重		0.55%	0.66%	6.92%
北京七维视觉科技有限公司	购买服务	0.03	-	9.43
购买服务小计		0.03	-	9.43
占同类采购的比重		0.00%	-	3.30%
关联采购合计		46.10	34.19	182.68
占营业成本的比重		0.59%	0.72%	6.87%

注：上表虹软集团及其关联方包括虹软集团、虹润杭州、杭州登虹科技有限公司。鉴于虹软集团于 2017 年 11 月起不再为公司关联方，上表虹软集团及其关联方中的关联交易金额为 2016 年 1 月至 2017 年 10 月间的交易金额。2017 年 11 月以后，虹软集团及其关联方与公司的关联交易情况详见本节“（四）报告期内转为非关联方后的关联交易情况”。

公司旨在为传媒文化及公共安全等领域客户提供智能视频解决方案，基于现有技术积累和经济性考虑，并非所有功能均自主研发，部分模块和功能需要对外采购，公司向虹软集团及其关联方采购的影像增强套装软件、智能识别软件和移动视频监控软件即为上述外购功能模块，符合软件行业惯例。上述软件均非标准化产品，不存在可比市场公允价格交易价格，公司也未曾向第三方采购同类产品。交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。上述软件均已通过嵌入至自身软件产品或项目中实现销售且均实现盈利，不存在利益输送，不存在显失公平的情形。

优联视讯主营业务为广电设备和产品的代理销售。基于交易便利性考虑，公司按市场价格向其采购少量数字电视前端设备及配件。

北京七维视觉科技有限公司专注于 VR 技术和服务，公司向其采购 VR 设备和服务，以用于公司自主研发的 VR 视频处理产品。上述软件及服务均非标准化产品，交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。

2、关联销售

报告期内，公司向关联方销售的具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
虹软集团及其关联方	销售商品	-	653.58	948.33
华数传媒及其关联方	销售商品	39.87	689.25	25.64
光线传媒及其关联方	销售商品	165.44	641.03	438.46
和融勋	销售商品	-	-	1,225.39
优联视讯	销售商品	-	0.90	1,592.94
销售商品小计		205.31	1,984.76	4,230.76
占同类收入的比重		1.11%	15.34%	44.33%
华数传媒及其关联方	技术服务收入	68.69	39.60	-
光线传媒及其关联方	技术服务收入	1.13	19.43	227.35
优联视讯	技术服务收入	-	-	11.32
技术服务收入小计		69.82	59.03	238.67
占同类收入的比重		3.82%	6.35%	39.73%
关联销售合计		275.12	2,043.79	4,469.43
占营业收入的比重		1.35%	14.71%	44.03%

注 1：鉴于虹软集团及其关联方于 2017 年 11 月起不再按照关联方披露，上表 2017 年收入为 2017 年 1-10 月的收入。2017 年 11 月以后，虹软集团及其关联方与公司的关联交易情况详见本节“（四）报告期内转为非关联方后的关联交易情况”。

注 2：光线传媒及其关联方，包括：光线传媒股份有限公司、北京先看网络科技有限公司、北京光线易视网络科技有限公司、北京七维视觉科技有限公司；

注 3：华数传媒及其关联方，包括：浙江华数广电网络股份有限公司、华数传媒网络有限公司。

（1）与虹软集团及其关联方的关联销售

公司原股东虹软上海系虹软集团下属子公司，虹软集团视觉人工智能技术的研发和应用，主要应用于智能手机行业。2015年6月，基于虹软集团关于专注主业、剥离非主营业务的决定，公司完成管理层收购。自此，虹软上海不再是公司控股股东，并于2016年10月后不再持有公司股权。因此，2017年11月起，虹软集团及其下属公司（所持投资从公司全部退出12个月内比照关联方披露）不再为公司关联方。

A、关联交易的必要性

2016年1月至2017年10月，虹软集团向公司采购的均为定制开发软件，包括：播放器软件、云转码、内容生产系统，主要用于研发销售辅助需要。公司的播放器及编转码等技术处于国内领先水平，同时，基于长期的合作和互相了解，沟通成本更低、服务效率更高，产品更符合虹软集团实际需求。公司向虹软集团境外子公司 MISL 进行销售，符合虹软集团内部业务分工，具有商业合理性。

B、关联交易的公允性

公司向虹软集团销售的软件产品为定制化软件产品，不存在可比市场公允价格，亦未向第三方销售相同产品。价格由双方综合考虑各种影响因素后谈判而成，影响因素包括：产品功能范围、是否具有二次开发权、授权期限、项目紧迫程度、对知识产权的尊重程度等。公司向虹软集团销售的软件产品价格较高，具体原因如下：

第一、公司的软件产品具有模块化、定制化特征，基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制等，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。公司向虹软集团提供的软件产品定制化程度高、模块功能齐全。

第二、虹软集团采购公司产品具有使用权同时含部分源代码，可用于二次开发；相比之下，公司大部分其他客户均不可进行二次开发。

第三、虹软集团作为国际知名的软件企业，重视知识产权，也习惯于授权费盈利模式等知识产权交易，因此，也更愿意为其他知识产权支付合理费用。

综上，公司向虹软集团销售的产品定价符合公司定价原则，符合软件行业国际交易惯例，具备商业合理性，定价公允，不存在利益输送，不存在显失公平情形。

（2）与华数传媒、光线传媒的关联销售

华数传媒和光线传媒分别为公司在广电和互联网视频领域的终端客户。在与公司的长期业务合作过程中，基于对公司技术、产品的认可及未来业绩成长的看好，分别于2017年4月和2015年12月成为公司股东。2016年至2018年，公司向两者销售收入分别为691.45万元、1,389.30万元和275.12万元，占当年收入的6.81%、10.00%和1.35%。

A、关联交易的必要性

华数传媒为全国最大的互动电视内容提供商和运营平台之一，光线传媒为全国知名的互联网视频制作和运营公司，基于海量的视频处理需要，两者都存在采购编转码在内的视频解决方案的需求。同时，公司的产品性能优越、技术领先，能满足上述两家公司的实际需要。

B、关联交易的公允性

公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征，不存在可比市场公允价格。公司将研发后定型的功能模块进行组合并适配服务器等硬件，形成了一系列基础型号产品。根据客户个性化需求，在基础型号的基础上进行软件功能模块的组合调整、权限设置和硬件选配调整。与之相适应，公司产品定价机制为：参考基础型号价格，同时充分考虑：软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等多重因素。公司对华数传媒和光线传媒销售的定价机制与其他客户并无差异。

公司关联交易销售价格与向独立第三方销售的相似产品（基础型号一致）的价格对比分析（重要性水平30%）如下：

报告期内，公司向华数传媒销售的产品中收入占比63.27%的产品与向第三方销售相似产品价格相当。收入占比33.81%的关联销售不存在可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。

报告期内，公司向光线传媒销售的主要为独立软件，且定制化程度高，其中占比 4.29%的交易价格与向第三方销售相似产品价格无重大差异；收入占比 50.81%的交易无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。金额占比 44.90%的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。

光线传媒和华数传媒均为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为双方按照公平自愿原则谈判所得或招投标产生，不存在向公司输送利益的情况。其中，公司向华数传媒销售的产品和服务大部分通过公开招投标程序，价格公允。

(3) 与和融勋、优联视讯的关联销售

优联视讯与和融勋均为广电设备和产品的代理销售商，在广电领域具有多年的客户资源和较为丰富的销售经验。上述两家公司为公司经销商，主要覆盖广电领域，报告期内，公司向两者销售的产品均已实现最终销售。

基于对当虹科技技术实力的认可和未来上市前景的看好，沈仲敏（优联视讯实际控制人）和谷会颖（其亲属为和融勋实际控制人）于 2015 年成为公司股东。2017 年 4 月，公司溢价引入外部投资者，沈仲敏及谷会颖均实现股权退出，两人不再持有公司股份，因此，2018 年 5 月起，优联视讯与和融勋亦不再为当虹科技的关联方（成为非关联方后 12 个月内比照关联方进行披露）。同时，2017 年公司调整销售策略，提高直销比例，导致 2017 年及以后，除个别配件采购外，公司与两者未再发生交易。

A、关联交易的必要性

公司向优联视讯及和融勋销售产品符合公司早起发展阶段的需要，具体原因包括：第一，公司是研发驱动型公司，发展早期对外销售经验少。尤其广电领域，存在较高的市场进入壁垒。因此，公司需要借助外部销售力量，以实现业务快速扩张。第二，优联视讯与和融勋多年从事广电系统销售与服务，在广电领域具有较好的客户积累，能较好地弥补公司自身销售能力的不足。第三，优联视讯与和

融勋具有较好的资金实力，付款及时，相比于直销，有效地降低了公司早期业务发展过程中的回款风险。

B、关联交易的公允性

公司针对主要基础型号产品制定了价格区间，相比于直接客户和集成商客户，经销商价格享受指导价。实际成交价则受授权功能范围、授权年限、供求关系、终端客户长远合作价值、采购数量、调试工作量等多重因素的影响。优联视讯与和融勋作为公司的经销商，定价原则与其他经销商一致。

公司关联交易销售价格与向独立第三方销售的相似产品（基础型号一致）的价格对比分析（重要性水平 30%）如下：

报告期内，公司向优联视讯销售的产品中收入占比 32.09%的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异。31.45%的交易无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。金额占比 36.45%的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，优联视讯通过销售公司产品实现的综合利润价差为 23.20%，不存在优联视讯向公司利益输送的情况。

鉴于和融勋为公司早期产品经销商，公司向其销售的产品中很多型号未定型或已实升级，后续未再实现销售，因此，公司向和融勋销售的产品中 51.71%无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。上述交易中 44.53%的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异；上述交易中 3.76%的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，和融勋通过销售公司产品实现的综合利润价差为 29.54%，不存在和融勋向公司利益输送的情况。

.....

(二) 偶发性关联交易

1、资产转让

2016年7月，公司与虹软集团签订《资产转让合同》，以400万元（含税）购买其6项软件著作权，上述软件著作权主要为PC端视频处理技术，用于部分产品的部分辅助功能完善。

报告期内，公司合计采购了17项软件著作权，单价从数万元至上百万元不等，取决于可实现功能、应用场景范围、未来适用产品前景、双方供求等情况。公司向虹软集团采购的软件著作权成交价格处于上述区价格间内，定价公允。

2016年8月，公司全额支付相关交易款，并完成软件著作权过户手续。上述软件著作权按照5年进行摊销，2016年9-12月、2017年和2018年，摊销金额分别为25.16万元、75.47万元和75.47万元。

2、关联方资金往来

2016年，公司向关联方孙彦龙、虹软集团归还以前年度拆入的资金1,000万元和68万元。其中，公司向孙彦龙的借款按照4.35%计提利息，合计利息费用49.13万元并于2017年支付完毕。除此之外，报告期内，不存在公司与关联方的资金往来情况。

(三) 关联方应收应付款项

.....

(四) 报告期内转为非关联方后的交易情况

.....

(五) 关联交易对公司业绩以及经营独立性的影响

报告期内，公司关联销售产生的收入和利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入	利润总额	收入	利润总额	收入	利润总额

虹软集团	-	-	653.58	413.69	948.33	579.97
华数传媒	108.56	88.00	728.85	41.54	25.64	12.98
光线传媒	166.57	2.08	660.46	389.30	665.81	393.72
优联视讯	-	-	0.90	-	1,604.26	699.89
和融勋	-	-	-	-	1,225.39	381.27
合计	275.12	90.08	2,043.78	844.53	4,469.43	2,067.83
占当年营业收入 (利润总额)的比重	1.35%	1.32%	14.71%	20.90%	44.03%	58.26%

注：利润总额=收入-成本-费用等其他利润影响。由于期间费用等其他利润影响数无法单独核算到每个产品和项目上，鉴于所有期间费用等其他利润影响因素对所有销售都有贡献，因此上述费用等其他利润影响按收入占比进行分摊所得。

2016年，公司通过关联交易实现的收入和利润占比较高，与公司所处发展阶段有关。报告期内，公司关联交易的收入和利润总额占比持续下降，主要原因如下：

1、公司竞争力提高、下游需求推动业务规模扩张。随着多年的沉淀积累，公司的技术水平、产品性能、服务能力得到客户充分认可，品牌知名度和美誉度提升；同时，IPTV、公共安全、互联网视频等下游行业快速发展，推动了公司营业收入实现快速增长。

2、关联方减少。虹软集团已于2016年10月完全退出股权，2017年11月起虹软及其下属公司不再为公司关联方。和融勋和优联视讯之实际控制人及亲属均于2017年4月退出公司股权投资，2018年5月起不再为公司关联方。

3、公司对上述关联方（包括报告期内转为非关联方后的交易）的销售金额持续减少。

报告期内，不考虑转为非关联方因素，公司对上述客户实现的收入及占比也呈现快速减少趋势，具体如下：

项目	2018年	2017年	2016年
虹软集团	232.38	1,207.19	948.33
华数传媒	108.56	728.85	25.64
光线传媒	166.57	660.46	665.81

项目	2018年	2017年	2016年
优联视讯	-	0.90	1,604.26
和融勋	-	-	1,225.39
合计	507.50	2,597.39	4,469.43
占当年营业收入的比重	2.49%	18.69%	44.03%

(1) 自 2015 年 6 月从虹软集团剥离以后，公司业务独立发展，虹软集团除了继续持有公司少数股权外，未对公司业务产生影响，2016 年 10 月虹软集团完全退出对公司的投资。报告期内，虹软集团未对公司业务产生重大影响，虹软集团基于自身业务发展需要向公司进行采购，不存在通过关联交易调节公司收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

(2) 基于前期的客户资源积累和资金实力的提升，2017 年起公司调整销售策略，加大直销，优联视讯与和融勋为公司经销商，相关业务不再发生。报告期内，公司向两者销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，不存在向公司利益输送的情况。

(3) 公司与光线传媒、华数传媒的交易取决于两者实际业务发展需要，且两者为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，不存在向公司输送利益的情况。

基于上述原因，公司关联交易不存在严重影响公司经营独立性的情形、不构成对关联方的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

23.2 发行人说明

一、沈仲敏本人和谷会颖亲属于 2015 年通过日金投资和科驰投资成为发行人股东后又于 2017 年退出的原因；

沈仲敏自 2015 年 12 月光线传媒受让科驰投资所持有发行人部分股权，开始逐步减持其通过科驰投资持有的发行人股权，并于 2017 年 4 月将其通过科驰投资间接持有的发行人股权分别转让给崔秀东、王剑伟、余婷、谢晓峰后完全退出发行人股东层面。前述减持及退出的主要原因系考虑光线传媒、华数传媒资本及其他投资者拟通过受让老股方式投资发行人，能够提出符合发行人当时经营状况

及估值的合理、公允的受让价格，沈仲敏能够通过转让发行人的股权取得较高的投资收益，同时沈仲敏考虑到自身其他资金及投资安排，因此逐步溢价减持发行人股权并于 2017 年 4 月退出，收回全部投资回报。

谷会颖自 2016 年 3 月国海玉柴创投受让日金投资所持有发行人部分股权，开始逐步减持其通过日金投资持有的发行人股权，并于 2017 年 4 月完全退出发行人股东层面。前述减持及退出的主要原因一方面发行人拟引入新的投资机构，而国海玉柴创投及其他拟投资发行人的投资机构能提出较为合理、公允的股权受让价格，从而使谷会颖取得较好的投资收益，另一方面谷会颖其他的投资项目存在资金需求，因此决定逐步溢价减持并于 2017 年 4 月完全退出，收回全部投资回报。

截至本回复报告出具之日，沈仲敏、谷会颖退出后，未以任何形式直接或间接持有发行人的任何权益。

二、盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资和科驰投资历史沿革，沈仲敏和谷会颖及其关联方、上述企业的股东或合伙人及其关联方的简要情况及报告期内的对外投资情况，是否与发行人客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间存在资金往来和其他利益安排；

(一) 盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资和科驰投资的历史沿革

1、盈润投资的历史沿革

盈润投资设立于 2015 年 10 月 15 日，公司设立时注册资本为 1,000 万元，住所为江西省万载县康乐街道汽车服务广场，经营范围为“投资与资产管理；债权投资、股权投资；不良资产收购、管理及处置；财务咨询服务；互联网信息服务（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

盈润投资设立时，公司股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	章奕颖	400.00	40.00
2	郑丽萍	600.00	60.00
合计		1,000.00	100.00

盈润投资设立后至本回复报告出具之日期间，公司的股权结构未发生变更。

2、日金投资的历史沿革

(1) 日金投资的设立

日金投资设立于 2015 年 6 月 29 日，合伙企业设立时出资额为 100 万元，住所为德清县武康镇志远南路 425 号，经营范围为“投资管理、投资咨询（除金融、证券、保险等前置许可经营项目外）”。

日金投资设立时，合伙企业的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	杨文英	1.00	1.00
2	谷会颖	99.00	99.00
合计		100.00	100.00

日金投资设立时，合伙企业的实际权益人包括谷会颖、王克琴、孙彦龙、何以春、张镞、解香平，该等实际权益人一致同意由谷会颖、杨文颖代为持有日金投资合伙份额及其对应的发行人股权。

因此，日金投资设立时的实际权益结构如下：

序号	显名合伙人	持有合伙份额比例（%）	实际权益人	持有合伙份额比例（%）
1	杨文英	1.00	谷会颖	1.00
2	谷会颖	99.00	谷会颖	28.28
			孙彦龙	40.81
			王克琴	8.03
			张镞	9.38
			何以春	9.38
			解香平	3.12
合计		100.00	/	100.00

(2) 2016 年 3 月权益结构第一次变更

2016 年 3 月，公司股东会作出决议，同意日金投资将其持有公司 2.8571% 的股权（对应出资额 62.2143 万元）转让国海玉柴创投。本次股权转让中，日金投资所转让的发行人股权系合伙人谷会颖、孙彦龙通过日金投资间接持有的发行人股权。

因此，本次股权转让完成后，日金投资的实际权益结构如下：

序号	显名合伙人	持有合伙份额比例 (%)	实际权益人	持有合伙份额比例 (%)
1	杨文英	1.00	谷会颖	1.00
2	谷会颖	99.00	谷会颖	26.73
			孙彦龙	34.96
			王克琴	10.02
			张镭	11.70
			何以春	11.70
			解香平	3.89
合计		100.00	/	100.00

(3) 2017年4月权益结构第二次变更

2017年4月,公司股东会作出决议,同意股东日金投资将其持有公司1.0417%股权(对应出资额25.2025万元)、0.7639%股权(对应出资额18.4819万元)、0.4861%股权(对应出资额11.7612万元)、0.6250%股权(对应出资额15.1215万元)、0.3125%股权(对应出资额7.5608万元)分别转让给德石速动投资、浙商创投、浙江利海创投、倪敏、浙江成长文化。

本次转让完成后,谷会颖不再通过日金投资间接持有发行人的任何股权。

本次股权转让完成后,日金投资的实际权益结构如下:

序号	显名合伙人	持有合伙份额比例 (%)	实际权益人	持有合伙份额比例 (%)
1	谷会颖、杨文英	100.00	孙彦龙	50.73
			王克琴	14.54
			张镭	14.54
			何以春	14.54
			解香平	5.65
合计		100.00	/	100.00

(4) 2017年7月25日,日金投资注销。

3、日盈投资的历史沿革

日盈投资设立于2015年6月29日,合伙企业设立时出资额为100万元,住所为德清县武康镇志远南路425号,经营范围为“投资管理、投资咨询(除金融、证券、保险等前置许可经营项目外)”。

日盈投资设立时，合伙企业的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	杨文英	99.00	99.00
2	谷会颖	1.00	1.00
合计		100.00	100.00

日盈投资的实际权益人为孙彦龙，杨文英、谷会颖系为孙彦龙代持日盈投资合伙份额及其对应的发行人股权。

日盈投资设立后至该合伙企业注销之日期间，日盈投资的权益结构未发生变更。

2016年5月11日，日盈投资注销。

4、安致投资的历史沿革

安致投资设立于2015年7月17日，合伙企业设立时出资额为100万元，住所为德清县武康镇志远南路425号，经营范围为“投资管理、投资咨询（除金融、证券、保险等前置许可经营项目外）”。

安致投资设立时，合伙企业的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	翟雨佳	10.00	10.00
2	史宜寒	10.00	10.00
3	沈海寅	20.00	20.00
4	崔景宣	20.00	20.00
5	田杰	40.00	40.00
合计		100.00	100.00

安致投资设立后至该合伙企业注销之日期间，安致投资的权益结构未发生变更。

2016年4月13日，安致投资注销。

5、科驰投资的历史沿革

（1）科驰投资的设立

科驰投资设立于2015年6月29日，合伙企业设立时出资额为100万元，住

所为德清县武康镇志远南路 425 号，经营范围为“投资管理、投资咨询（除金融、证券、保险等前置许可经营项目外）”。

科驰投资设立时，合伙企业的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	王建南	1.00	1.00
2	姚群英	99.00	99.00
合计		100.00	100.00

王建南系沈仲敏的表兄，姚群英系王建南的配偶，王建南与姚群英所持科驰投资的合伙份额及其对应的发行人股权的实际权益人均为沈仲敏。

（2）2016 年 3 月出资额变更、第一次合伙份额转让

2016 年 3 月，科驰投资全体合伙人作出决议：同意合伙企业的出资额变更为 300 万元；同意吸收田杰、沈海寅、崔景宣、史宜寒为合伙企业新合伙人，由合伙人姚群英向前述新合伙人转让相应的合伙份额。

本次合伙企业增加出资额及合伙份额转让完成后，科驰投资的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	史宜寒	9.375	3.125
2	沈海寅	18.75	6.25
3	崔景宣	9.375	3.125
4	田杰	28.125	9.375
5	王建南	3.00	1.00
6	姚群英	231.375	77.125
合计		300.00	100.00

经访谈确认，王建南与姚群英所持科驰投资的合伙份额及其对应的发行人股权的实际权益人仍均为沈仲敏。

（3）2016 年 5 月第二次合伙份额转让

2016 年 5 月，科驰投资全体合伙人作出决议：同意吸收金明月、王立恒为合伙企业新合伙人，由合伙人姚群英向前述新合伙人转让相应的合伙份额。

本次合伙份额转让完成后，科驰投资的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	史宜寒	9.375	3.125
2	沈海寅	18.75	6.25
3	崔景宣	9.375	3.125
4	田杰	28.125	9.375
5	王建南	3.00	1.00
6	姚群英	222.4464	74.1488
7	金明月	4.4643	1.4881
8	王立恒	4.4643	1.4881
合计		300.00	100.00

（4）2016年6月第三次合伙份额转让

2016年6月，科驰投资全体合伙人作出决议：同意王建南、姚群英分别将其持有的1%、74.1488%的合伙份额转让给沈仲敏、王虹，沈仲敏为普通合伙人，王虹为有限合伙人。

本次合伙份额转让完成后，科驰投资的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	史宜寒	9.375	3.125
2	沈海寅	18.75	6.25
3	崔景宣	9.375	3.125
4	田杰	28.125	9.375
5	沈仲敏	3.00	1.00
6	王虹	222.4464	74.1488
7	金明月	4.4643	1.4881
8	王立恒	4.4643	1.4881
合计		300.00	100.00

经访谈确认，本次合伙份额转让的受让方之一王虹系沈仲敏的配偶，王虹所持科驰投资的合伙份额及其对应的发行人股权的实际权益人为沈仲敏。

（5）2016年11月第四次合伙份额转让

2016年11月，科驰投资全体合伙人作出决议：同意沈仲敏、王虹分别将其

持有的 1%、74.1488%的合伙份额转让给骆文婷、王建权。

本次合伙份额转让完成后，科驰投资的权益结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	合伙份额比例（%）
1	史宜寒	9.375	3.125
2	沈海寅	18.75	6.25
3	崔景宣	9.375	3.125
4	田杰	28.125	9.375
5	骆文婷	3.00	1.00
6	王建权	222.4464	74.1488
7	金明月	4.4643	1.4881
8	王立恒	4.4643	1.4881
合计		300.00	100.00

经访谈确认，王建权系王建南的弟弟，骆文婷与王建权均为沈仲敏的亲属，王建权与骆文婷所持科驰投资的合伙份额及其对应的发行人股权的实际权益人为沈仲敏。

（6）2017年3月第五次出资结构发生变化

2017年3月17日，科驰投资与中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投签署《股权转让协议》，将其持有公司 1.72265%股权（对应出资额 37.5108 万元）、1.72265%股权（对应出资额 37.5108 万元）、3.4453%股权（对应出资额 75.0215 万元）、0.9382%股权（对应出资额 20.4284 万元）分别转让给中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投。

经访谈科驰投资的实际权益人确认，本次转让均为沈仲敏转让其实际持有的科驰投资的出资权益。转让完成后，科驰投资内部的实际权益结构变更至如下：

序号	合伙人名称	合伙份额比例（%）
1	史宜寒	6.8446
2	沈海寅	13.6892
3	崔景宣	6.8446
4	田杰	20.5625
5	骆文婷	1.00
6	王建权	44.5377

序号	合伙人名称	合伙份额比例（%）
7	金明月	3.2607
8	王立恒	3.2607
合计		100.00

(7) 2017年7月27日，科驰投资注销。

(二) 沈仲敏和谷会颖及其关联方、上述企业的股东或合伙人及其关联方的简要情况及报告期内的对外投资情况，是否与发行人客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间存在资金往来和其他利益安排

根据沈仲敏、谷会颖及盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资历史上所持发行人股权的实际权益人的书面确认及填写的调查表，并对照报告期内发行人客户、供应商名单，网络查询主要客户、供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及对沈仲敏和谷会颖及其关联方、上述企业的股东或合伙人及其关联方的对外投资情况，对沈仲敏、谷会颖进行访谈，核查百途新媒体技术（北京）有限公司的工商登记信息，并对沈仲敏、百途新媒体技术（北京）有限公司实际控制人张向峰进行访谈，报告期内沈仲敏和谷会颖及其关联方、盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资历史上所持发行人股权的实际权益人及其关联方与发行人客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间发生的资金往来和其他利益安排情况如下：

1、优联视讯与客户的关系

报告期内沈仲敏及其关联方、沈仲敏及其关联方任职、对外投资的公司、合伙企业等组织机构与发行人的客户浙江优联视讯网络有限公司的控股股东、董事、监事、高级管理人员、员工之间曾发生资金往来，原因系沈仲敏为浙江优联视讯网络有限公司的实际权益人，前述资金往来系沈仲敏基于与浙江优联视讯网络有限公司的权益关系、经营管理关系发生的正常资金往来。

报告期内沈仲敏的关联方浙江优联视讯网络有限公司与发行人部分客户或客户的关联方曾发生资金往来，主要原因系浙江优联视讯网络有限公司的主营业务为广电设备和产品的代理销售，在广电领域与发行人的客户及其从事广电相关业务的关联方存在业务往来，前述资金往来系浙江优联视讯网络有限公司基于正

常业务经营发生，交易合理、公允，不存在经营业务以外的资金往来。

此外，2017年5月，沈仲敏因看好百途新媒体技术（北京）有限公司的业务方向通过德清盈润投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“德清盈润”）入股百途新媒体技术（北京）有限公司，其后由于管理席位、权限等具体投资条款未能达成一致，德清盈润于2017年7月退出。德清盈润的该次投资实质未成功实施，合伙企业未实际支付相关投资款项，也未行使股东权利或参与百途新媒体技术（北京）有限公司的经营决策。报告期内沈仲敏及其关联方与百途新媒体技术（北京）有限公司及其实际控制人、股东、董监高、员工未发生资金往来或进行其他利益安排。发行人与张向峰控制的其他主体，在百途新媒体技术（北京）有限公司设立前已有业务往来，沈仲敏及其关联方未通过任何途径影响发行人与百途新媒体技术（北京）有限公司之间业务开展、定价的情况。因此，百途新媒体技术（北京）有限公司不构成发行人的关联方。

2、和融勋与客户的关系

报告期内谷会颖及其关联方、谷会颖及其关联方任职、对外投资的公司、合伙企业等组织机构与发行人的客户北京和融勋科技有限公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间曾发生资金往来，原因系谷会颖的近亲属（谷会颖的配偶许永振、谷会颖的父亲谷忠杰）曾为北京和融勋科技有限公司的股东，合计持有公司100%的股权，前述资金往来系谷会颖的近亲属基于与北京和融勋科技有限公司的权益关系、经营管理关系发生的正常资金往来。

报告期内谷会颖的关联方北京和融勋科技有限公司与发行人的部分客户或客户的关联方曾发生资金往来，主要原因系北京和融勋科技有限公司的主营业务为销售电子计算机设备，如视频监控、数据库加速、信息安全相关产品等，在广电领域与发行人的客户及其从事广电相关业务的关联方存在业务往来，前述资金往来系北京和融勋科技有限公司基于正常业务经营发生，交易合理、公允，不存在经营业务以外的资金往来。2017年2月，谷会颖的近亲属以其持有北京和融勋科技有限公司的股权转让给第三方，未再和发行人、发行人的客户及其关联方发生资金往来或进行其他利益安排。

除上述情况外，报告期内沈仲敏和谷会颖及其关联方、盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资历史上所持发行人股权的实际权益人及其关联方与发行人的

客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间不存在资金往来和其他利益安排。

三、是否存在应披露未披露的关联关系和关联交易。

公司已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”处披露。公司已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露报告期内发行人的关联方和关联交易，不存在应披露而未披露的关联关系和关联交易。

23.3 保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明

一、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了公司董事、监事、高级管理人员及公司股东的调查问卷，了解了其控制或担任董事、高级管理人员的企业，比照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定认定了相关关联方清单，并查阅了相关关联方的公司章程或合伙协议、营业执照、工商档案等文件，针对关联方清单所列的企业，比对了销售明细表、采购明细表，核查了相关交易文件，并对相关交易进行了函证。经核查，相关关联方和关联交易均已依法披露。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为**：发行人已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露了关联方和关联交易。

二、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了相关注销关联方工商档案、注销文件、注销前的财务报表，并对该等注销关联方的实际权益人进行了访谈了解和书面确认，核查相关人员填写的调查表，结合发行人说明，并通过公开渠道查询了相关关联方的合法合规信息。该等注销的关联方中，北京先看相关业务、资产

和资产依法处理，其余注销的关联方除对外投资外，均无实际运营。该等注销关联方不存在争议或潜在纠纷，报告期内不存在重大违法行为；注销的关联方不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：报告期内相关关联方注销具有合理原因，注销过程合法合规，业务、人员和资产处置已依法完成，不存在争议或潜在纠纷；报告期内，不存在重大违法行为。报告期内，上述注销关联方与发行人之间的交易定价公允性，不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

三、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

报告期内注销的关联方客户仅为北京先看网络科技有限公司。保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了该公司控股股东上海光线投资控股有限公司出具的书面确认，并查看了发行人的销售明细表和采购明细表及相关业务合同台账。北京先看注销后，上海光线投资控股有限公司及其关联方不存在重新注册公司与发行人进行交易的情形。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：北京先看注销后，上海光线投资控股有限公司及其关联方不存在重新注册公司与发行人进行交易的情形。

四、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅了华数传媒股份有限公司（以下简称“华数传媒”）的公开披露的公告信息以及浙江广播电视集团的相关公开信息；比照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会和上海证券交易所关于关联方

的相关界定文件。华数传媒与浙江广播电视集团存在关联关系，但浙江广播电视集团与发行人不构成关联方。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：浙江广播电视集团系华数传媒关联方；但由于浙江广播电视集团通过浙江广播电视传媒集团有限公司、浙江易通数字电视投资有限公司等公司间接持有发行人股份的比例不足 5%，浙江广播电视集团不构成发行人的关联方。

五、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅关联交易合同；对关联方进行实地访谈，了解关联交易的背景、定价原则、成交价格的合理性；将关联交易与向独立第三方销售同类产品的交易进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：报告期内，发行人关联交易定价符合公司产品原则，具备商业合理性，不存在对发行人及关联方的利益输送，不存在显失公平的情形；发行人具备独立面对市场开拓业务的能力。

六、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（6）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅了关联方的公开财务数据资料；通过对关联方进行访谈，了解关联方的财务状况和经营状况；了解关联交易发生的原因和定价依据，核实是否存在利益输送情形；测算了报告期内关联交易产生的收入、利润总额及占比。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师**认为：关联交易未对发行人的经营独立性构成严重影响；未构成对关联方的依赖，不存在通过关联方交易调节

发行人收入利润或成本费用，不存在对发行人利益输送的情形。

七、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人披露（7）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅了该等人员正在履行的劳动合同、2018 年度的工资表，并经发行人书面确认。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：**除外部董事不再发行人处领薪外，其余董事（含独立董事）、监事、高级管理人员及和核心技术人员均在公司领取相应薪酬或津贴，具体薪酬数据真实、准确。

八、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人说明（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师核查发行人相关工商变更登记文件、科驰投资和日金投资的工商档案，获取了科驰投资和日金投资的银行流水、相关支付凭证，并对沈仲敏、谷会颖等进行访谈确认。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：**沈仲敏和谷会颖及其亲属入股发行人又退出具有商业合理性；相关人员退出后，未以任何形式直接或间接持有发行人的任何权益。

九、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人说明（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资的工商档案资料，并对其历史沿革进行了梳理，核查了沈仲敏和谷会颖及其关联方、上述企业的股东或合伙人及其关联方的填写的调查问卷，网络查询

主要客户、供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，对沈仲敏、谷会颖进行访谈，核查了百途新媒体技术（北京）有限公司的工商登记信息，并对沈仲敏、百途新媒体技术（北京）有限公司实际控制人张向峰进行访谈，并履行了对客户和供应商现场走访等核查程序。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为**：除已披露的情况外，沈仲敏和谷会颖及其关联方、盈润投资、日金投资、日盈投资、安致投资和科驰投资的股东或合伙人及其关联方与发行人客户和供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工之间不存在资金往来和其他利益安排；百途新媒体技术（北京）有限公司不构成发行人的关联方。

十、保荐机构、申报会计师和发行人律师对第 23 题请发行人说明（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了公司董事、监事、高级管理人员及公司股东的调查问卷，了解了其控制或担任董事、高级管理人员的企业，比照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定认定了相关关联方清单，并查阅了相关关联方的公司章程或合伙协议、营业执照、工商档案等文件，针对关联方清单所列的企业，比对了销售明细表、采购明细表，核查了相关交易文件，并对相关交易进行了函证。经核查，相关关联方和关联交易均已依法披露。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构、申报会计师和发行人律师认为**：发行人已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露报告期内发行人的关联方和关联交易，不存在应披露而未披露的关联关系和关联交易。

23.4 保荐机构、申报会计师和发行人律师核查意见

保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师和发行人律师获取了公司董事、监事、高级管理人员

及公司股东的调查问卷，了解了其控制或担任董事、高级管理人员的企业，比照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定认定了相关关联方清单，并查阅了相关关联方的公司章程或合伙协议、营业执照、工商档案等文件，针对关联方清单所列的企业，比对了销售明细表、采购明细表，核查了相关交易文件，并对相关交易进行了函证；同时，保荐机构、申报会计师和发行人律师对关联方进行实地访谈，了解关联交易的背景、定价原则、成交价格的合理性；将关联交易与向独立第三方销售同类产品的交易进行比较分析。此外，保荐机构、申报会计师和发行人律师查阅了关联交易相关的内部决策文件和独立董事意见。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：发行人的关联方认定完整，发行人关联交易信息披露的准确、完整，关联交易必要、合理和公允，相关关联交易已履行了关联交易决策程序。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 24

24. 报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,029.49 万元、7,509.39 万元及 14,799.38 万元，增长较快，占营业收入的比例分别为 29.84%、54.03%及 72.71%；应收账款周转率分别为 6.76、2.78 及 1.94，降幅较大。

请发行人充分披露：

- （1）报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况，同时结合客户信用期、应收款项结算周期及季节性特征等因素，分析报告期应收账款金额、应收账款占营业收入比例逐年大幅增长的原因以及应收账款期后收回情况；
- （2）6 个月以内、6 个月至 1 年的应收账款金额及占比情况，1 年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限；同时对同行业可比公司，进一步说明应收款项账龄结构的合理性；
- （3）报告期发行人对经销客户、直销客户的具体信用政策、主要客户的信用期安排，信用政策和主要客户信用期的变动情况；各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况，各期期后 3 个月的回款情况对比分析；

- (4) 公司针对不同客户采取不同的结算政策，披露经销商客户中一次性付款和非一次性付款的占比情况；直销客户中产品调试上线后的付款比例范围，后续稳定运行和质保期间的一般周期；经销商客户付款周期短的原因；
- (5) 报告期发行人是否存在第三方回款的情况，若存在，按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中第 15 条的相关要求进行补充披露和核查。

请发行人说明：2016 年末应收账款前五大客户、2017 年和 2018 年末前十大客户的名称、金额、账龄分布情况、结算条件和方式、期后回款情况等，分析上述应收账款主要客户与营业收入的匹配关系和可回收性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，详细说明对应收账款的具体核查工作（包括但不限于核查程序、核查人员、核查时间、核查范围及核查结果），并发表明确意见。

24.1 发行人披露

一、报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况，同时结合客户信用期、应收款项结算周期及季节性特征等因素，分析报告期应收账款金额、应收账款占营业收入比例逐年大幅增长的原因以及应收账款期后收回情况；

（一）报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况

报告期内，各季度应收账款净额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

年份	指标	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2016 年	期末应收账款净额	490.53	1,916.11	2,309.24	2,878.01
	季度营业收入	1,621.89	2,075.23	2,351.81	4,102.40
	期末应收账款净额占营业收入的比例	30.24%	92.33%	98.19%	70.15%
	本期新增应收账款	171.61	1,425.58	393.13	568.78
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	10.58%	68.69%	16.72%	13.86%
2017 年	期末应收账款净额	2,695.53	3,385.23	4,288.50	7,133.43
	季度营业收入	2,217.57	2,145.95	3,009.58	6,525.31

年份	指标	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	期末应收账款净额占营业收入的比例	121.55%	157.75%	142.49%	109.32%
	本期新增应收账款	-182.49	689.70	903.27	2,844.93
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	-8.23%	32.14%	30.01%	43.60%
2018年	期末应收账款净额	7,621.00	8,916.21	10,014.39	13,897.48
	季度营业收入	2,027.97	4,403.66	3,867.81	10,055.75
	期末应收账款净额占营业收入的比例	375.79%	202.47%	258.92%	138.20%
	本期新增应收账款	487.57	1,295.21	1,098.18	3,883.09
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	24.04%	29.41%	28.39%	38.62%

从每季度应收账款净额增加额占当季营业收入的比例可见：

1、报告期内，公司每年第一季度应收账款净额增加占当季营业收入额比例均为全年最低，系一季度为销售淡季，收入占比全年最低，但是货款回收未有明显季节性。其中 2017 年，一季度应收账款增加额为负，系当期个别经销商集中回款所致。

2、2016 年，除第二季度外，每季应收账款净额增加占当季营业收入的比例在 10-20%。

2017 年（除第一季度），季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例上升至 30-45%，主要原因包括：第一、为了深入挖掘客户价值、稳定核心客户，公司调整销售模式，加大直销，由于经销商回款相对较快，随着公司直销比例的提升，回款相应减慢。第二、公司综合实力得到客户认可，获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。

2018 年，除第一季度外，季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例较 2017 年均有所下降，主要系公司加强应收账款管理所致。

3、2017 年和 2018 年，四季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例均高于其他季度，主要系随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的大项目订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收，受账期的影响，当期收款少于营

业收入的增加。

（二）应收账款金额、应收账款占营业收入比例逐年增加的原因

2016年至2018年，公司应收账款余额占当期营业收入的比重分别为29.84%、54.03%和72.71%，呈现快速增长，主要原因包括：第一、受客户审批流程的计划性和季节性影响，同时公司大项目增加，且大项目往往集中在第四季度验收，导致公司第四季度收入占比逐年提升，由于账期的存在，期末应收账款金额增长快于整体收入增长。第二、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。第三、报告期内，公司销售模式调整，由非直接销售为主向直接销售为主转变，经销商付款周期更短，随着公司直销比例的提升，付款相应减慢。

（三）应收账款期后收回情况

报告期内，应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收账款期末余额		14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后回款	2017 年回款	-	-	3,019.66
	累计回款比率	-	-	99.68%
	2018 年回款	-	5,505.51	-
	累计回款比率	-	73.32%	99.68%
	2019 年 1 月 1 日至 5 月 5 月回款	5,594.35	1,187.62	-
	累计回款比率	37.80%	89.13%	99.68%

二、6个月以内、6个月至1年的应收账款金额及占比情况，1年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限；同时对比同行业可比公司，进一步说明应收款项账龄结构的合理性；

（一）6个月以内和6个月至1年应收账款金额占比情况

	2018 年末	2017 年末	2016 年末
6个月以内应收账款（万元）	10,855.76	6,898.54	2,986.28
6个月-1年应收账款（万元）	1,939.75	601.02	43.21

应收账款余额（万元）	14,799.38	7,509.39	3,029.49
6个月以内应收账款占比	73.35%	91.87%	98.57%
6个月-1年应收账款占比	13.11%	8.00%	1.43%

期末主要应收款主要分布在6个月以内，应收账款质地较好。

（二）1年以上应收账款情况

2018年末，一年以上应收账款余额占比13.54%，总体来看，公司一年以上应收账款占比不高。主要为以下客户款项：

单位：万元

客户名称	客户类型	2018年末应收余额	1年以上应收余额	产品类型	未回款原因分析
客户 1	直接客户	364.65	253.06	内容生产产品	某存储及转码系统项目试运行期间较长；且客户内部申请付款流程较久
客户 2	经销商	373.78	250.23	视频直播产品和内容生产产品	截至本回复报告出具之日，1年以上应收款已全额收回
客户 3	经销商	225.28	225.28	视频直播产品和内容生产产品	受下游客户回款影响，截至本回复报告出具之日，应收款已全额收回
客户 4	集成商	126.00	126.00	视频直播产品	受下游用户回款影响，集成商未及时支付货款
客户 5	经销商	165.73	116.43	视频直播产品和内容生产产品	下游用户回款慢，导致未及时支付货款
客户 6	直接客户	110.00	110.00	公共安全产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后，截至本回复报告出具之日已全额回款
客户 7	集成商	191.92	191.92	视频直播产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 8	集成商	713.58	129.23	互动运营产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 9	集成商	591.57	74.72	内容生产产品	剩余尾款
客户 10	直接客户	68.05	68.05	视频直播产品和内容生产产品	剩余尾款
客户 11	直接客户	66.91	66.91	视频直播产品	受用户验收流程影响付款略有滞后
客户 12	集成商	60.50	60.50	视频直播产品和内容生产产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 13	集成商	51.60	51.60	视频直播产品和内容生产产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后

公司一年以上应收款主要系合同部分进度款或质保金，部分款项有超过信用期的情况，由于公司最终用户为广电、政企等客户，付款能力较强，但因部分项目验收周期长、付款流程复杂，会导致结算的不及时。

(三) 账龄结构合理性分析

单位：%

账龄分布	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	平均值	当虹科技
2018 年末						
1 年以内	71.53	[注]	67.07	16.67	51.76	86.46
1-2 年	16.11		10.03	32.64	19.59	13.47
2-3 年	5.70		16.27	17.21	13.06	0.07
3-4 年	3.41		4.51	33.48	15.59	/
4-5 年	0.91		0.24			
5 年以上	2.33		1.88			
2017 年末						
1 年以内	70.41	78.44	56.65	13.77	54.82	99.87
1-2 年	15.11	14.44	31.55	32.21	23.33	0.13
2-3 年	9.04	3.97	8.48	28.75	12.56	/
3-4 年	1.65	3.15	0.38	25.27	9.30	
4-5 年	1.31		0.55			
5 年以上	2.48		2.39			
2016 年末						
1 年以内	64.90	76.27	72.27	20.00	58.36	100.00
1-2 年	22.92	15.64	20.34	38.76	24.42	/
2-3 年	4.08	7.67	1.92	21.47	8.79	
3-4 年	3.13	0.42	1.19	19.77	8.44	
4-5 年	1.83		1.00			
5 年以上	3.14		3.28			

注：捷成股份2018年末应收账款中存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款，根据其年报资料，无法判断该等应收款的账龄分布。

较同行业可比上市公司而言，公司1年以内应收账款占比远高于可比公司平均值。公司绝大部分款项为1年以内，与公司经销占比高和产品型供应商的业务定位相关。

三、报告期发行人对经销客户、直销客户的具体信用政策、主要客户的信用期安排，信用政策和主要客户信用期的变动情况；各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况，各期期后3个月的回款情况对比分析；

（一）公司对经销客户、直销客户的具体信用政策

对于直销客户，公司通过分期收款的结算方式给予了直销客户一定信用期，报告期内，公司直销客户以 3:3:3:1 和 6:3:1 为主流收款方式。具体而言，3:3:3:1 的收款方式为到货、初验、终验各收取 30% 合同款，设备稳定运行一定时间后收取 10% 质保金；6:3:1 的收款方式为到货后，收取 60% 合同款，终验后收取 30% 合同款，设备稳定运行一定时间后，收取 10% 质保金。

对于经销商，为加快回款，公司一般都会要求经销商在合同签订后一定期间一次性付清货款。在实际执行中，受最终用户付款进度、经销商资金实力的影响，存在经销商未及时回款的情况。

对于集成商客户，以分期收款为主要结算方式，实际执行中集成商客户会在收到最终用户货款后，向公司支付同比例货款。

（二）主要客户的信用期安排、信用政策和信用期变动情况

报告期内，公司主要客户的结算条件符合上述公司货款结算政策，具体项目结算条款基于实际项目情况和终端客户要求存在差异，未发生重大变化。

（三）各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况

各销售模式下的客户信用期内外的金额占比如下：

销售模式	项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
直接销售	客户应收余额（万元）	7,481.90	3,303.94	287.13
	其中：信用期内金额（万元）	4,082.00	1,512.67	205.88
	信用期外金额（万元）	3,399.89	1,791.28	81.24
	信用期内金额占比（%）	54.56%	45.78%	71.70%
	信用期外金额占比（%）	45.44%	54.22%	28.30%
非直接销售	客户应收余额（万元）	8,039.78	4,413.27	2,632.01
	其中：信用期内金额（万元）	5,642.95	3,047.52	552.92
	信用期外金额（万元）	2,396.83	1,365.76	2,079.09
	信用期内金额占比（%）	70.19%	69.05%	21.01%
	信用期外金额占比（%）	29.81%	30.95%	78.99%

直销模式下，2017 年末和 2018 年末应收账款逾期金额占比较 2016 年大幅增加。随着公司加大销售能力建设，深入挖掘客户需求，公司承接了综合性较强

的项目，该等项目金额大、周期长、付款审批流程多，存在滞后付款的现象。

非直销模式下，2016年公司应收账款逾期金额占比高，主要原因系公司2016年非直接销售以经销商销售为主。2016年公司主要经销商为优联视讯和和融勋，该两家供应商受年底资金状况影响，未及时回款，但该等应收款在2017年上半年，已全额回款。

（四）报告期各期期后3个月回款情况

	2018年末	2017年末	2016年末
期末应收余额（万元）	14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后3个月回款金额（万元）	3,726.49	1,334.60	2,018.07
期后3个月回款比例	25.18%	17.77%	66.61%
截至2019年5月5日回款金额(万元)	5,594.35	6,693.13	3,019.69
截至2019年5月5日回款比例	37.80%	89.13%	99.68%

2016年期后三个月回款比例高，主要原因是2016年应收款主要为经销商款项，经销商回款周期短，在期后3个月内有大量回款。随着直接销售模式占比的增加，综合性项目占比提升，分阶段收款合同增加，集中收款的现象减少，2017年和2018年期后三个月回款率下降至18-25%之间，直销模式下，回款没有明显季节性，2017年末和2018年期后三个月回款率较为合理。

四、公司针对不同客户采取不同的结算政策，披露经销商客户中一次性付款和非一次性付款的占比情况；直销客户中产品调试上线后的付款比例范围，后续稳定运行和质保期间的一般周期；经销商客户付款周期短的原因；

（一）经销商客户中一次性付款和非一次性付款的占比情况

报告期内确认收入的经销商合同中，一次性付款比例情况如下：

单位：%

	2018年	2017年	2016年
约定了一次性付款的经销商合同金额	1,388.73	2,320.34	4,454.54
一次性付款占比	52.98%	40.58%	65.32%
非一次性付款占比	47.02%	59.42%	38.86%

注：上述一次性付款占比，是根据报告期已回款的情况统计。

随着公司项目综合度、复杂度提升，下游客户回款周期不确定性增加，公司

2018 年和 2017 年与经销商一次性结算的比例有所下降。

（二）直销客户产品调试上线后的付款比例范围、后续稳定运行和质保期间的一般周期

根据合同约定，直销客户产品调试上线验收后，付款比例一般达到 50%以上。公司针对不同的项目，分别在合同中约定了不同的后续稳定运行期，承诺了不同的质保期。总体上而言，公司产品后续稳定运行期主要为 3 个月或 6 个月不等，质保期间主要为 1-3 年不等。

（三）经销商客户付款周期短的原因

经销商一般付款周期为 6 个月以内，少量项目受下游客户影响，存在一年以上的付款周期。公司通过给予经销商更优惠的销售价格，加强信用管理，促进货款及时回收，一般来说，经销商客户付款周期较短。

五、报告期发行人是否存在第三方回款的情况，若存在，按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中第 15 条的相关要求进行补充披露和核查。

报告期内，公司所有客户均直接向公司支付货款，不存在第三方回款的情况。

六、补充披露

本题一至五的回复信息，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、资产质量分析”中补充披露如下：

2、应收票据及应收账款

报告期内各期末，应收票据和应收账款具体如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据	-	-	67.43
应收账款	13,897.48	7,133.43	2,878.01
合计	13,897.48	7,133.43	2,945.44

（1）主要客户信用政策和实际执行情况

A、主要客户信用政策

公司针对不同客户采取不同的结算政策:

针对直销客户, 主要采取分阶段结算, 一般约定: 合同签订后一定时间内支付一定比例的货款, 待产品调试上线后支付一定比例的货款, 稳定运行一段时间后支付剩余货款, 部分合同会约定保留一定比例的质保金。由于公司向企业级客户提供智能视频解决方案, 体现为项目制特征, 结算条件基于每个项目的具体情况经双方谈判而成, 存在一定差异。其中: 以 3:3:3:1 和 6:3:1 为主流收款方式。具体而言, 3:3:3:1 的收款方式为到货、初验、终验各收取 30% 合同款, 设备稳定运行一定时间后收取 10% 质保金; 6:3:1 的收款方式为到货后, 收取 60% 合同款, 终验后收取 30% 合同款, 设备稳定运行一定时间后, 收取 10% 质保金。公司产品后续稳定运行期主要为 3 个月或 6 个月不等, 质保期间为 1-3 年不等。

在非直销模式下, 针对经销商, 一般约定合同签订一定时间后一次性全额支付货款。针对集成商, 一般按照项目节点分阶段结算或约定按终端客户付款进度来支付公司货款。

报告期内, 公司主要客户的结算条件符合上述公司货款结算政策, 具体项目结算条款基于实际项目情况和终端客户要求存在差异, 未发生重大变化。

B、主要客户实际付款情况

经销商具体回款时间主要依据经销商实际资金状况。部分经销商实际付款无法完全按照合同约定, 存在延迟付款的情况, 尤其是年底资金紧张, 期末应收账款余额高, 但期后回款较快。报告期内, 合同中约定一次性付款的经销商合同中实际一次性付款的金额占比 50% 左右。

通过直销客户和集成商销售的情况下, 实际付款进度主要取决于最终用户的审批进度和资金状况。公司最终用户中传统媒体、新媒体和公共安全类客户的收入占比较高, 上述几类客户通常采用预算管理和集中采购制度, 通常在每年上半年制定投资计划, 需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程, 项目验收往往集中在下半年, 甚至是第四季度, 由于账期的存在, 相应的货款结算也集中在次年。另外, 由于审批流程等原因, 部分项目存在延迟付款的情况。

报告期内，各销售模式下的客户信用期内外的金额占比如下：

销售模式	项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
直接销售	客户应收余额（万元）	7,481.90	3,303.94	287.13
	其中：信用期内金额（万元）	4,082.00	1,512.67	205.88
	信用期外金额（万元）	3,399.89	1,791.28	81.24
	信用期内金额占比（%）	54.56%	45.78%	71.70%
	信用期外金额占比（%）	45.44%	54.22%	28.30%
非直接销售	客户应收余额（万元）	8,039.78	4,413.27	2,632.01
	其中：信用期内金额（万元）	5,642.95	3,047.52	552.92
	信用期外金额（万元）	2,396.83	1,365.76	2,079.09
	信用期内金额占比（%）	70.19%	69.05%	21.01%
	信用期外金额占比（%）	29.81%	30.95%	78.99%

直销模式下，2017 年末和 2018 年末应收账款逾期金额占比较 2016 年大幅增加。随着公司加大销售能力建设，深入挖掘客户需求，公司承接了综合性较强的项目，该等项目金额大、周期长、付款审批流程多，存在滞后付款的现象。

非直销模式下，2016 年公司应收账款逾期金额占比高，主要原因系公司 2016 年非直接销售以经销商销售为主。2016 年公司主要经销商为优联视讯和和融勋，该两家供应商受年底资金状况影响，未及时回款，但该等应收款在 2017 年上半年，已全额回款。

报告期内，公司所有客户均直接向公司支付货款，不存在第三方回款的情况。

（2）应收账款余额变动分析

A、应收账款分客户类型分析

报告期内，公司营业收入及应收账款余额结构如下：

单位：万元

项目		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
传统媒体和新媒体	收入	14,167.26	69.60%	8,807.34	63.37%	7,182.51	70.75%
	应收账款余额	11,338.53	76.61%	5,968.87	79.49%	2,786.89	91.99%
	应收账款余额		80.03%		67.77%		38.80%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	占收入比重						
互联网视频	收入	2,049.58	10.07%	2,097.15	15.09%	2,687.50	26.47%
	应收账款余额	893.96	6.04%	504.09	6.71%	213.79	7.06%
	应收账款余额占收入比重	43.62%		24.04%		7.95%	
公共安全	收入	2,402.15	11.80%	427.30	3.07%	136.75	1.35%
	应收账款余额	1,679.16	11.35%	439.94	5.86%	0.00	0.00%
	应收账款余额占收入比重	69.90%		102.96%		0.00%	
其他	收入	1,736.19	8.53%	2,566.63	18.47%	144.57	1.42%
	应收账款余额	887.74	6.00%	596.49	7.94%	28.81	0.95%
	应收账款余额占收入比重	51.13%		23.24%		19.93%	
合计	收入	20,355.19		13,898.42		10,151.33	
	应收账款余额	14,799.38		7,509.39		3,029.49	
	应收账款余额占收入比重	72.71%		54.03%		29.84%	

报告期内各期末，公司应收账款余额呈现快速增长，主要原因包括：第一、报告期内，公司业务规模快速扩张，应收账款相应增加。第二、公司客户结构中来自传统媒体、新媒体和公共安全类客户的收入占比较高，上述几类客户通常采用预算管理和集中采购制度，通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。第三、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。第四、报告期内，公司销售模式调整，由非直接销售为主向直接销售为主转变，经销商付款周期更短，随着公司直销比例的提升，付款相应减慢。

B、应收账款分季节分析

报告期内，各季度应收账款净额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

年份	指标	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2016年	期末应收账款净额	490.53	1,916.11	2,309.24	2,878.01
	季度营业收入	1,621.89	2,075.23	2,351.81	4,102.40
	期末应收账款净额占营业收入的比例	30.24%	92.33%	98.19%	70.15%
	本期新增应收账款	171.61	1,425.58	393.13	568.78
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	10.58%	68.69%	16.72%	13.86%
2017年	期末应收账款净额	2,695.53	3,385.23	4,288.50	7,133.43
	季度营业收入	2,217.57	2,145.95	3,009.58	6,525.31
	期末应收账款净额占营业收入的比例	121.55%	157.75%	142.49%	109.32%
	本期新增应收账款	-182.49	689.70	903.27	2,844.93
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	-8.23%	32.14%	30.01%	43.60%
2018年	期末应收账款净额	7,621.00	8,916.21	10,014.39	13,897.48
	季度营业收入	2,027.97	4,403.66	3,867.81	10,055.75
	期末应收账款净额占营业收入的比例	375.79%	202.47%	258.92%	138.20%
	本期新增应收账款	487.57	1,295.21	1,098.18	3,883.09
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	24.04%	29.41%	28.39%	38.62%

从每季度应收账款净额增加额占当季营业收入的比例可见：

第一、报告期内，公司每年第一季度应收账款净额增加占当季营业收入额比例均为全年最低，系一季度为销售淡季，收入占比全年最低，但是货款回收未有明显季度性。其中2017年，一季度应收账款增加额为负，系当期个别经销商集中回款所致。

第二、2016年，除第二季度外，每季应收账款净额增加占当季营业收入的比例在10-20%。

2017年（除第一季度），季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例上升至30-45%，主要原因包括：第一、为了深入挖掘客户价值、抓住核心客户，公司调整销售模式，加大直销，由于经销商回款相对较快，随着公司直销比例的提升，回款相应减慢。第二、公司综合实力得到客户认可，获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，

结算速度有所减慢。

2018年，除第一季度外，季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例较2017年均有所下降，主要系公司加强应收账款管理所致。

第三、2017年和2018年，四季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例均高于其他季度，主要系随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收，受账期的影响，当期收款少于营业收入的增加。

(3) 应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月内	10,855.76	73.35%	6,898.54	91.87%	2,986.28	98.57%
6个月至1年	1,939.75	13.11%	601.02	8.00%	43.21	1.43%
1年以内小计	12,795.51	86.46%	7,499.56	99.87%	3,029.49	100.00%
1至2年	1,994.05	13.47%	9.83	0.13%	-	-
2至3年	9.83	0.07%	-	-	-	-
合计	14,799.38	100.00%	7,509.39	100.00%	3,029.49	100.00%

报告期内，公司应收账款的账龄集中在6个月以内，应收账款质地较好。

2018年末，账龄1年以上的应收账款余额增加，主要系部分项目受项目周期、结算审批流程等因素影响，付款较慢。具体如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	2018 年 末应收 余额	1 年以 上应 收余 额	产品类型	未回款原因分析
客户 1	直接客户	364.65	253.06	内容生产产 品	某存储及转码系统项目试运行期间较长；且客户内部申请付款流程较久
客户 2	经销商	373.78	250.23	视频直播产 品和内容生 产产品	截至本回复报告出具之日，1 年以上应收款已全额收回。
客户 3	经销商	225.28	225.28	视频直播产 品和内容生 产产品	受下游客户回款影响，截至本回复报告出具之日，应收款已全额收回
客户 4	集成商	126.00	126.00	视频直播产 品	受下游用户回款影响，集成商未及时支付货款
客户 5	经销商	165.73	116.43	视频直播产 品和内容生 产产品	下游用户回款慢，未及时支付货款
客户 6	直接客户	110.00	110.00	公共安全产 品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后，截至本回复报告出具之日已全额回款。
客户 7	集成商	191.92	191.92	视频直播产 品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 8	集成商	713.58	129.23	互动运营产 品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 9	集成商	591.57	74.72	内容生产产 品	剩余尾款
客户 10	直接客户	68.05	68.05	视频直播产 品和内容生 产产品	剩余尾款
客户 11	直接客户	66.91	66.91	视频直播产 品	受用户验收流程影响付款略有滞后
客户 12	集成商	60.50	60.50	视频直播产 品和内容生 产产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
客户 13	集成商	51.60	51.60	视频直播产 品和内容生 产产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后

公司一年以上应收款主要系合同部分进度款或质保金，部分款项有超过信用期的情况，由于公司最终用户为广电、政企等客户，付款能力较强，但因部分项目验收周期长、付款流程复杂，会导致结算的不及时。

报告期内，同行业上市公司应收账款账龄结构如下：

账龄分布	数码科技	佳创视讯	当虹科技
2018 年末			
1 年以内	71.53%	67.07%	86.46%
1-2 年	16.11%	10.03%	13.47%
2-3 年	5.70%	16.27%	0.07%
3-4 年	3.41%	4.51%	0.00%
4-5 年	0.91%	0.24%	0.00%
5 年以上	2.33%	1.88%	0.00%
2017 年末			
1 年以内	70.41%	56.65%	99.87%
1-2 年	15.11%	31.55%	0.13%
2-3 年	9.04%	8.48%	0.00%
3-4 年	1.65%	0.38%	0.00%
4-5 年	1.31%	0.55%	0.00%
5 年以上	2.48%	2.39%	0.00%
2016 年末			
1 年以内	64.90%	72.27%	100.00%
1-2 年	22.92%	20.34%	0.00%
2-3 年	4.08%	1.92%	0.00%
3-4 年	3.13%	1.19%	0.00%
4-5 年	1.83%	1.00%	0.00%
5 年以上	3.14%	3.28%	0.00%

公司与同行业公司应收账款均以一年以内为主，不存在显著差异。

(4) 应收账款坏账准备

报告期内，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1 年以内	12,731.55	636.58	7,499.56	374.98	3,029.49	151.47
1 至 2 年	1,994.05	199.40	9.83	0.98	-	-
2 至 3 年	9.83	1.97	-	-	-	-

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
单项计提	63.96	63.96				
合计	14,799.38	901.90	7,509.39	375.96	3,029.49	151.47

公司应收账款坏账计提政策与同行业上市公司对比如下：

	数码科技	佳创视讯	公司
1年以内	5%	5%	5%
1-2年	10%	10%	10%
2-3年	20%	20%	20%
3-4年	50%	50%	40%
4-5年	50%	50%	80%
5年以上	100%	100%	100%

公司3年以内的坏账准备计提比例与同行业公司一致；3-4年坏账准备计提比例40%，略低于同行业公司的50%；但4-5年的坏账准备计提比例80%，则远高于同行业公司的50%。因此，公司坏账准备计提政策与同行业上市公司未有显著差异。

公司的客户以传媒文化、公共安全等国有企业和政府机关为主，偿债能力强，无法回收货款的风险低。报告期内，公司未发生过大额坏账损失的情况，坏账准备计提充分。

(5) 主要欠款客户情况

.....

(6) 应收账款期后回款情况

报告期内，应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2018年末	2017年末	2016年末
应收账款期末余额		14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后回款	2017年回款	-	-	3,019.66
	累计回款比率	-	-	99.68%
	2018年回款	-	5,505.51	-

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
累计回款比率	-	73.32%	99.68%
2019 年 1 月 1 日至 5 月 5 日回款	5,594.35	1,187.62	-
累计回款比率	37.80%	89.13%	99.68%

报告期内，各期期后 3 个月回款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
期末应收余额	14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后 3 个月回款金额	3,726.49	1,334.60	2,018.07
期后 3 个月回款比例	25.18%	17.77%	66.61%
截至 2019 年 5 月 5 日回款金额	5,594.35	6,693.13	3,019.69
截至 2019 年 5 月 5 日回款比例	37.80%	89.13%	99.68%

随着直接销售模式占比的增加，综合性项目比例提升，分阶段收款的情况增加，存在部分合同验收款、质保款在项目稳定运行很长一段时间后收取的情况，由此导致报告期期后回款比例逐渐下降。

(7) 同行业应收账款周转率情况

公司与同行业上市公司应收账款周转率对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	1.96	2.25	3.04
佳创视讯	0.99	0.96	1.28
当虹科技	1.94	2.78	6.76

2016 年公司应收账款周转率显著高于其他两家公司，与报告期期初公司业务规模较小而应收账款金额小有关。

佳创视讯下游客户以电视台等传统媒体公司为主；数码科技以广电和电信行业客户为主；公司客户包括传统媒体、新媒体（含电信运营商）及公共安全等行业企业。公司与上述两家公司的客户结构相似，均存在审批流程长、付款影响因素复杂等特点。2017 年和 2018 年，数码科技应收账款周转率与公司相当；佳创视讯则较低，主要系其四季度收入占比显著高于公司和数码科技，导致其期末应收账款较高，周转率较低。

24.2 发行人说明

2016 年末应收账款前五大客户、2017 年和 2018 年末前十大客户的名称、金额、账龄分布情况、结算条件和方式、期后回款情况，分析上述应收账款主要客户与营业收入的匹配关系和可回收性。

(一) 2016 年末应收账款前五大客户

应收账款前五大客户	账面余额 (万元)	账龄	本期收入 (万元)	结算方式	期后回款
客户 14	946.38	1 年以内	1,604.26	银行转账	2017 年结清
客户 15	529.86	1 年以内	1,225.39	银行转账	2017 年结清
客户 16	141.00	1 年以内	483.89	银行转账	2017 年结清
客户 17	300.00	1 年以内	415.61	银行转账	2017 年结清
客户 18	120.00	1 年以内	102.56	银行转账	2017 年结清

截至 2019 年 4 月 16 日，2016 年末前五大应收账款客户均已结清货款。

(二) 2017 年末应收账款前十大客户情况

应收账款前十大客户	账面余额 (万元)	账龄	本期收入 (万元)	结算方式	期后回款	尚未结清 金额(万元)	可回收分析
客户 19	707.21	1 年以内	604.46	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 706.98 万元	0.23	仅剩少量尾款，预计可以收回。
客户 8	621.50	1 年以内	1,007.25	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 1	529.65	1 年以内	728.85	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 6	439.94	1 年以内	427.30	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 20	393.05	1 年以内	570.69	银行转账	2018 年结清	-	
客户 3	321.82	1 年以内	275.06	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 21	294.00	1 年以内	251.28	银行转账	2018 年结清	-	
客户 5	218.39	1 年以内	420.95	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 149.75 万元	86.64	对方资金状况良好，预计款项可收回。

应收账款前十大客户	账面余额(万元)	账龄	本期收入(万元)	结算方式	期后回款	尚未结清金额(万元)	可回收分析
客户 22	208.60	1年以内	257.63	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 23	204.53	1年以内	281.65	银行转账	2018 年结清	-	

(三) 2018 年末应收账款前十大客户情况

应收账款前十大客户	账面余额	账龄	收入金额(万元)	结算方式	期后回款	尚未结清金额(万元)	可回收性分析
客户 24	900.00	1年以内	775.86	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日无回款	900.00	按合同约定回款, 预计可回收。
客户 25	819.84	1年以内	994.47	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日无回款	819.84	对方为大型国有企业, 资金状况良好, 预计款项可收回。
客户 8	713.58	1年以内 584.35 万元, 1-2 年 129.23 万元	510.30	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 141.03 万元	572.55	对方为大型国有企业, 资金状况良好, 预计款项可收回。
客户 26	623.82	1年以内	614.07	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 405.60 万元	218.22	按合同约定进度回款, 预计款项可收回。
客户 9	591.57	1年以内 516.85 万元, 1-2 年 74.72 万元	445.56	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 310.11 万元	281.46	公司长期合作客户, 对方资金状况良好, 预计款项可收回。
客户 27	525.58	1年以内	453.09	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 315.35 万元	210.23	回款受最终客户付款进度的影响, 预计款项可收回。
客户 28	514.16	1年以内	443.24	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	
客户 29	488.18	1年以内	611.65	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 379.30 万元	108.88	按合同约定付款, 预计款项可收回。
客户 30	462.95	1年以内	823.87	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日已结清	-	

应收账款前十大客户	账面余额	账龄	收入金额（万元）	结算方式	期后回款	尚未结清金额（万元）	可回收性分析
客户 31	450.00	1 年以内	431.03	银行转账	截至 2019 年 5 月 5 日回款 108.80 万元	341.20	公司长期合作客户，对方资金状况良好，预计款项可收回。

24.3 保荐机构和申报会计师说明

一、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人 2016 年至 2018 年季度报表；分析测算各个季度应收账款净额占营业收入的比例和季度应收账款净额增加额占当期营业收入的比例，分析变动情况；通过查询发行人主要客户的合同和发行人销售管理制度，核查主要客户结算条件；同时结合主要客户付款条件、公司季度收入情况，分析应收账款占营业收入比例逐年提高的原因；统计各期末应收账款每年回款情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人各季度应收账款符合公司实际经营状况；应收账款占营业收入比例的变动原因合理。

二、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师取得了发行人应收账款账龄明细表，区分 6 个月以内、6 个月至 1 年的应收账款金额，并测算占比；筛选出账龄超过 1 年的应收账款客户名单；查询上述客户合同中结算条款，结合实际回款记录、合同签订时间、验收时间等信息核查是否存在超过信用期限的情况；查询同行业公司应收账款账龄表，对比分析公司应收账款账龄和合理性。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人账龄超过 1 年的应收账款存在超过信用期限的情况；发行人应收账款结构合理。

三、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查阅了报告期主要直销客户和非直销客户的合同，对比了主要客户各年主要合同的收款约定，对报告期主要客户的信用政策情况进行了对比分析；检查了期末应收账款分合同构成并结合合同中收款约定，检查了该等应收款的超信用期情况；取得了公司各期期后收款情况，对期后 3 个月和截至反馈回复日的回款比例进行了分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，公司主要客户的结算条件符合公司货款结算政策，具体项目结算条款基于实际项目情况和终端客户要求存在差异，未发生重大变化。公司已充分披露各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况及期后回款情况，报告期内，2017 年和 2018 年随着销售模式的调整，应收账款期后回款比例下降。

四、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

检查了报告期经销合同，重点关注了合同中一次性收款的约定；检查了实际收款情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，由于下游客户验收周期久、付款流程长，经销商面临的资金压力较大，实际一次性回款比例逐年下降。

五、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师对主要客户实地走访，核查回款情况；取得银行对账单，进行大额流水抽查，抽查比例 73%、85%、83%；进行销售穿行测试，取得合同、验收（签收）单、发票、银行回单，覆盖率 71%、67%和 45%。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师未发现第三方回款。

六、保荐机构和申报会计师对第 24 题发行人说明问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师对报告期各期末的主要应收客户余额进行了分析，包括但不限于期末余额的形成、期后回款情况，并对其进行了函证。函证核实比例及针对应收账款的其他程序详见本回复之五、问题 24 之 24.3 之二。

（二）核查意见

经核查，保荐机构与申报会计师认为，期末应收账款与收入具有匹配性，随着直销比例的增加和项目复杂度提升，主要客户应收账款占应收的比例增加；应收账款的下游客户主要为传统媒体、新媒体、公安等国有企业、政府部门，该等客户虽付款周期长，但信用高，应收账款可收回性较高。

问题 25

25. 报告期内，发行人营业收入分别为 10,151.33 万元、13,898.42 万元及 20,355.19 万元，2017 年、2018 年营业收入分别同比增长 36.91%、46.46%，2017 年、2018 年扣非后净利润同比增长 10.14%、60.41%。

请发行人充分披露：

- （1）结合公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析扣非后净利润增长率与营业收入增长率差异较大的原因；
- （2）结合单位价格、销售数量，分析报告期视频直播产品等各类产品销售收入变动的的原因；报告期技术服务收入的构成情况，2018 年技术服务收入大幅增长的原因；
- （3）结合不同产品下游行业总体供需变化、市场规模及发展趋势等情况，披露在传统媒体行业整体性下降趋势的情况下，传统媒体行业销售收入不降反增的原因；2018 年 IPTV、电信运营商和公共安全行业销售收入均大幅增长的原因，销售增长的稳定性和可持续性；
- （4）按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，分类披露报告期各类产品业务的营业收入明细构成情况；并结合销售单价和数量，分

析三类业务销售收入变动的的原因，销售合同总价中是否明确区分自主研发软件产品、外购硬件销售的销售价格情况；

(5) 报告期直销和经销的销售收入金额、占比及变动原因分析；

(6) 不同客户类型、产品类型和销售模式的收入确认方法、依据、时点和销售结算方式，是否存在提前确认收入的情况、是否存在经销商代销的情况，同时对比同行业可比公司的收入确认政策，分析发行人收入政策的合理性。

请申报会计师说明发行人收入确认方法、依据和时点是否符合《企业会计准则》的要求。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行详细核查，并发表明确意见。

25.1 发行人披露

一、结合公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析扣非后净利润增长率与营业收入增长率差异较大的原因；

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司营业收入和净利润均持续增长，主要经营成果指标如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	20,355.19	46.46%	13,898.42	36.91%	10,151.33
营业成本	7,787.34	63.30%	4,768.76	79.34%	2,658.99
营业毛利	12,567.85	37.66%	9,129.66	21.85%	7,492.34
期间费用	6,525.75	11.98%	5,827.35	29.68%	4,493.76
利润总额	6,822.47	68.87%	4,040.06	13.83%	3,549.29
净利润	6,389.81	57.07%	4,068.12	14.04%	3,567.41
扣非后净利润	6,132.70	60.41%	3,823.12	10.14%	3,471.25

报告期内，影响公司经营成果的主要因素及变动情况如下：

1、影响收入的主要因素及变动情况

公司旨在为传媒文化、公共安全等领域的企业级客户提供智能视频解决方

案，因此，影响公司收入的主要因素为传统媒体、新媒体、互联网视频、公共安全等下游行业在软硬件建设及升级方面的需求变动。报告期内，IPTV 受政策刺激加速发展，互联网视频需求持续增长，4K 技术应用推动大视频行业升级，公共安全行业迎来智能改造的机遇，下游行业发展及视频处理需求增长推动了公司营业收入实现快速增长。

2、影响成本和毛利的主要因素及变动情况

公司为软件企业，主要收入来源包括各种自主研发软件产品、外购第三方产品销售和技术服务收入。基于软件产品的特殊性，公司自主研发嵌入式软件以原材料成本为主，人工成本和制造费用均较小，软件类产品成本占收入的比重较低。技术服务成本主要为 CDN 等云服务。上述原材料价格和 CDN 云服务价格波动较小，对公司营业成本不构成重大影响。在自主研发软件销售为核心的前提下，基于客户项目需要，公司部分项目配套外购第三方产品销售，其成本为外购第三方硬件或软件，包括公共安全监测设备、视频监测设备、存储及交换机等。

3、影响毛利的主要因素及变动情况

影响公司毛利水平的主要因素为业务结构和产品结构。报告期内，随着公司技术、产品等方面的综合能力逐步得到客户认可，基于客户需要，第三方产品销售和云服务销售增长，上述两类业务毛利空间较小，导致公司综合毛利率下降，营业毛利增幅不及营业收入增幅。

4、影响期间费用的主要因素及变动情况

公司作为以研发为核心的高科技公司，期间费用占公司营业收入的比重较大，其中，研发费用为最重要的影响因素。报告期内，为保持公司技术持续领先，公司研发投入持续加大，研发人员数量和薪酬水平均呈现上升趋势。

鉴于公司产品为专业性高、技术标准严格的软件产品，面向传媒文化和公共安全等领域的企业级客户，业务开拓主要依靠公司的技术优势和口碑效应，因此，营销、管理等方面的费用投入与营业收入并不呈现线性关系。报告期内，公司营业收入快速增加，而相关费用增幅不及收入增幅。

5、影响利润的主要因素及变动情况

除了上述影响营业收入、成本、费用的因素外，税收优惠政策、政府补助等也是影响公司利润的主要因素。公司为软件企业，可以享受软件产品增值税即征即退政策；同时作为符合条件的软件企业，享受所得税优惠税率政策。公司非经常性损益主要为政府补助（软件增值税退税除外）。

2016年至2018年，公司扣非后净利润增幅与营业收入增幅存在差异，具体如下：（1）2017年，公司扣非后净利润同比增加10.14%，扣非后净利润增幅小于营业收入的增幅36.91%，主要系由于业务结构变动，毛利率水平较低的外购第三方产品销售和技术服务收入占比提升，毛利率降低进而导致净利率降低。

（2）2018年，公司扣非后净利润同比增加60.41%，扣非后净利润增幅大于当期营业收入的增幅46.46%，主要系公司期间费用增幅11.98%不及营业收入的增幅所致。公司期间费用主要由职工薪酬构成，增长相对稳定且增幅不及收入增幅；同时，公司为企业级客户提供专业性软件产品，业务开拓主要依靠公司的技术优势和口碑效应，营销、管理等投入与营业收入并不呈现线性关系。

二、结合单位价格、销售数量，分析报告期视频直播产品等各类产品销售收入变动的的原因；报告期技术服务收入的构成情况，2018年技术服务收入大幅增长的原因；

公司智能视频解决方案产品覆盖了视频生产和传播的全链条，自主研发软件产品序列丰富。其中视频编转码（分为实时转码系统和离线转码系统）为公司核心产品，销量及收入占比最高。其他自主研发的软件产品收入分布分散，产品功能、硬件构成等方面存在差异，价格差异较大。基于客户实际需要，在部分项目中，公司搭配了外购第三方产品，与公司产品进行联调或适配对接，用于整体项目部分功能实现。外购第三方产品类型多、型号复杂、价值差异大、单位不统一。

因此，除视频编转码（实时转码系统和离线转码系统）外，其他产品平均单价并不能反映其价格变动情况，也无法通过其价格变动分析营业收入的变动原因。因此，基于可比性考虑，公司仅选取了视频编转码（实时转码系统和离线转码系统）进行单价及数量的分析。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）收入分析”中补充披露如下：

“（一）分产品收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入具体构成如下表：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
视频直播产品	9,394.83	46.20%	5,619.38	40.51%	4,436.82	43.73%
内容生产产品	5,375.72	26.43%	4,815.92	34.72%	4,825.70	47.57%
互动运营产品	1,072.84	5.28%	2,086.14	15.04%	145.38	1.43%
公共安全产品	2,662.93	13.09%	420.03	3.03%	136.75	1.35%
技术服务收入	1,829.36	9.00%	930.33	6.71%	600.70	5.92%
合计	20,335.69	100.00%	13,871.80	100.00%	10,145.36	100.00%

（1）视频直播产品

视频直播产品系围绕直播信号生产和传播链条的解决方案产品，主要包括实时编转码、多画面监测系统、直导播一体机等，广泛应用于传统媒体、新媒体、互联网视频等领域。

2016 年至 2018 年，视频直播产品收入分别为 4,436.82 万元、5,619.38 万元和 9,394.83 万元，逐年快速增长，主要原因包括：第一、随着新媒体、移动互联网的蓬勃发展，视频直播需求快速增加，因此，直播相关的视频处理需求呈现持续增长态势。第二、凭借公司多年来在技术、产品和服务方面的沉淀，公司知名度、美誉度快速提升，客户认可加深。在推动公司自主研发产品销售增加的同时，基于客户项目需要，部分项目配套外购第三方产品销售增加；第三、围绕客户需求，公司不断丰富产品序列，轮播、直导播一体机、流媒体系统等产品收入快速增长。

报告期内，视频直播产品收入主要来自于公司自主研发的软件产品，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
实时转码系统	5,916.74	62.98%	3,503.57	62.35%	3,716.80	83.77%

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
其他自主研发软件产品	1,979.63	21.07%	1,123.30	19.99%	568.60	12.82%
自主研发软件产品小计	7,896.37	84.05%	4,626.87	82.34%	4,285.39	96.59%
外购第三方产品销售	1,498.46	15.95%	992.51	17.66%	151.43	3.41%
合计	9,394.83	100.00%	5,619.38	100.00%	4,436.82	100.00%

报告期内，公司视频直播产品销售收入呈现快速增加，主要原因系在新媒体、互联网视频等下游需求保持旺盛的基础上，公司深度挖掘客户在直播应用场景下的视频处理需求，带动公司轮播、直导播一体机、流媒体系统等其他自主研发软件产品的销售增长。2018年，受下游需求推动和公司综合实力提升的影响，公司实时转码系统销售增加，尤其是中高端型号销售增长，导致2018年视频直播产品收入增幅更大。

视频直播产品最主要的产品为实时转码系统。报告期内，实时转码系统销售数量逐年增加。2017年，实时转码系统销售均价同比有所下降，主要系当年公司调整销售策略，完善经销商管理体系，加强经销商在区县级广电市场及细分小行业市场的业务定位，导致中低端型号销售增加，由于中低端型号价格较低，拉低实时转码系统整体单价。2018年，实时转码系统单价回升，主要系公司技术、产品、服务逐步得到认可，同时产品持续升级，带动中高端型号销售，中高端销售占比提升，使得实时转码系统整体单价提升。

(2) 内容生产产品

内容生产产品系针对非直播信号的视频处理综合解决方案，包括：离线转码系统、收录、拆条、内容审核以及媒资内容管理等产品。2016年至2018年，内容生产产品收入分别为4,825.70万元、4,815.92万元和5,375.72万元，业务规模比较稳定。

报告期内，内容生产产品收入主要来自于公司自主研发的软件产品，具体如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
----	-------	-------	-------

	收入	占比	收入	占比	收入	占比
离线转码系统	2,140.33	39.81%	2,358.30	48.97%	3,323.28	68.87%
其他自主研发软件产品	2,225.57	41.40%	1,576.36	32.73%	1,278.18	26.49%
自主研发软件产品小计	4,365.90	81.22%	3,934.66	81.70%	4,601.46	95.35%
外购第三方产品销售	1,009.82	18.78%	881.26	18.30%	224.24	4.65%
合计	5,375.72	100.00%	4,815.92	100.00%	4,825.70	100.00%

内容生产产品最主要的产品为离线转码系统，根据客户自备设备情况和项目需求，包括嵌入式软件和独立软件两种形式。2016年至2018年，离线转码系统占内容生产收入比例分别为68.87%、48.97%和39.81%，呈现逐年下降，主要原因在于：从客户应用场景实际需求出发，智能内容识别系统、收录系统、媒资管理系统等自主研发软件产品和外购第三方产品销售增长，而离线转码系统有所减少。

2017年，离线转码系统平均售价低于其他两年，主要系在某一单订单中，由于客户采购数量大且功能模块少，单价较低，若剔除上述影响，报告期内，公司离线转码系统平均售价平稳。

(3) 互动运营产品

互动运营产品是帮助企业级客户提供面向多屏终端用户多样性、个性化服务的综合解决方案，主要包括播放器和多媒体运营系统等。2016年至2018年，互动运营产品收入分别145.38万元、2,086.14万元和1,072.84万元。2017年，互动运营产品收入显著高于其他两年，主要系当年一单“互动电视全业务系统”项目实现收入1,007.25万元。

报告期内，互动运营产品按照自主研发软件产品和外购第三方产品销售进行分类，情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主研发的软件产品	612.94	57.13%	1,828.52	87.65%	145.38	100.00%
外购第三方产品销售	459.90	42.87%	257.63	12.35%	-	-

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计	1,072.84	100.00%	2,086.14	100.00%	145.38	100.00%

互动运营产品是在公司编转码等传统优势产品上的延伸，是对客户价值深入挖掘的应用，此类项目往往具有功能复合、综合性强的特征。2018年，外购第三方产品销售占比较大，主要系个别项目为了充分发挥部分功能，需要公司自主研发软件产品与外购第三方产品联调或适配对接。

(4) 公共安全产品

公共安全产品是基于公司视频处理能力在公共安全领域内的应用，主要包括鹰眼人像系统、单兵系统等。2016年至2018年，公共安全产品收入分别为136.75万元、420.03万元和2,662.93万元。基于前两年的技术沉淀和项目经验积累，2018年，公司加大公共安全领域布局，多个公共安全项目成功落地，相关销售收入快速增长，未来也将成为公司新的盈利增长点。

报告期内，公司公共安全产品收入按照自主研发软件产品和外购第三方产品销售进行分类，情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主研发的软件产品	1,278.29	48.00%	393.11	93.59%	136.75	100.00%
外购第三方产品销售	1,384.64	52.00%	26.92	6.41%	-	-
合计	2,662.93	100.00%	420.03	100.00%	136.75	100.00%

2018年，外购第三方销售大幅增加主要系基于客户需求，综合性公共安全往往项目需要搭配摄像头等硬件设备的销售，2018年，公司多个综合性公共安全项目落地，导致相关外购硬件销售增加。

(5) 技术服务收入

技术服务收入主要包括：当虹云服务和其他技术服务收入。当虹云服务是基于公有云的一站式视频处理服务，包括采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等服务内容，主要面向在线教育、媒体娱乐等互联网视频客户。

2016年至2018年，公司技术服务费收入分别为600.70万元、930.33万元和1,829.36万元，持续增长，与当虹云服务收入增长有关。报告期内，技术服务收入具体构成如下：

单位：万元

	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
当虹云	1,674.41	91.53%	838.88	90.17%	585.49	97.47%
其他技术服务	154.95	8.47%	91.45	9.83%	15.21	2.53%
合计	1,829.36	100.00%	930.33	100.00%	600.70	100.00%

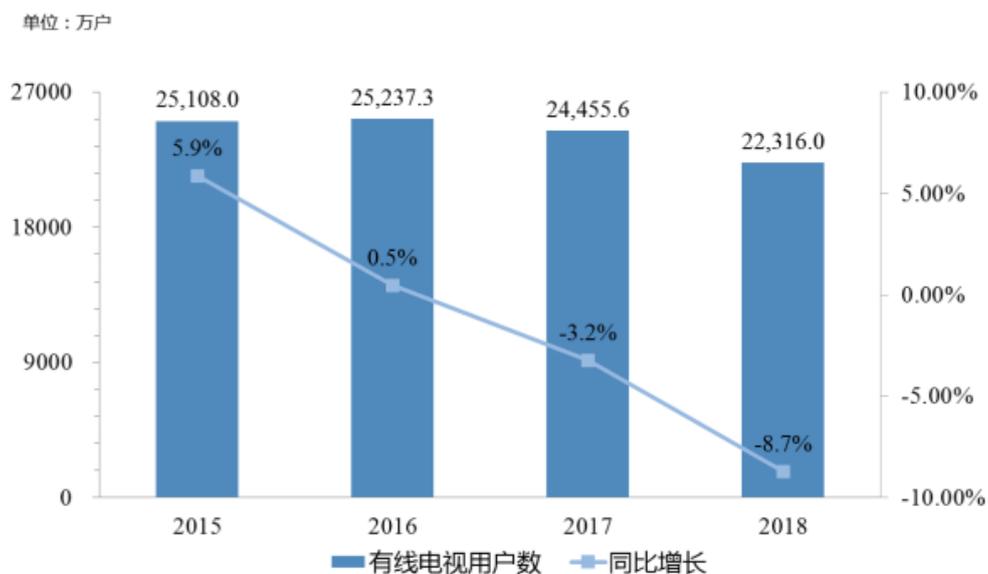
三、结合不同产品下游行业总体供需变化、市场规模及发展趋势等情况，披露在传统媒体行业整体性下降趋势的情况下，传统媒体行业销售收入不降反增的原因；2018年IPTV、电信运营商和公共安全行业销售收入均大幅增长的原因，销售增长的稳定性和可持续性；

公司作为提供智能视频解决方案和视频云服务的软件企业，行业市场空间和增长主要基于下游客户需求，下游客户包括但不限于传媒文化领域中的传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业及公共安全领域的相关行业客户。

（一）传媒文化领域

1、传统媒体行业

根据《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》，截至2018年12月底，我国有线电视用户总量22,316万户，年度净减少2,139.6万户，同比降幅达到8.7%，有线电视用户负增长加速。

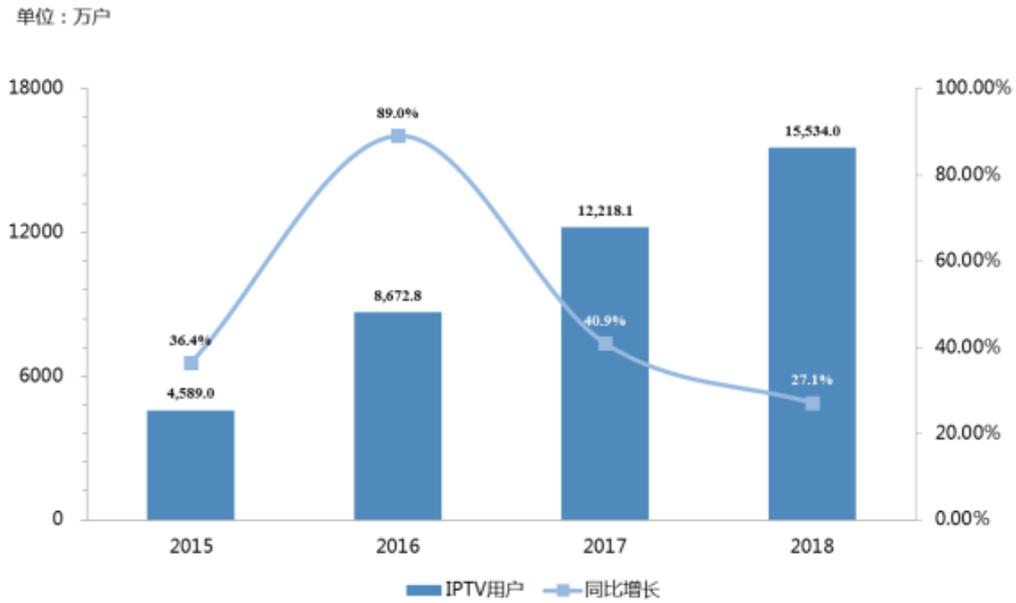


来源：《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》

传统媒体行业整体已呈现负增长状态，预计对公司未来的盈利贡献不及其他行业。但传统媒体行业，尤其是电视台等客户对下游供应商的产品质量和选择标准要高于其他行业客户，取得传统媒体行业客户的订单是在传媒文化领域中对公司技术和产品的认可。同时，在国家提倡超高清视频发展的背景下，传统媒体行业同样存在设备更新的需求。

2、新媒体行业

根据《2018年通信业务统计公报》，截至2018年12月底，IPTV用户净增3,315.9万户，同比增长27.1%，总量达到1.55亿户。电信运营商继续深挖家庭市场，发力融合业务，推动IPTV用户的持续增长。

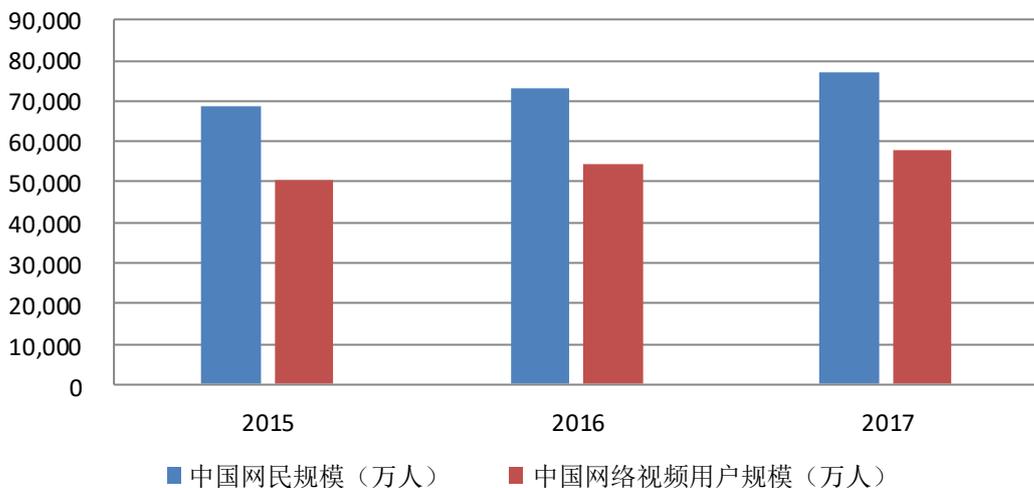


来源：《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》

IPTV 用户的持续增长和运营商的资本投入将有助于公司在新媒体领域的产品销售，新媒体行业已成为公司重要的业务板块且预计将保持稳定的业务增长。

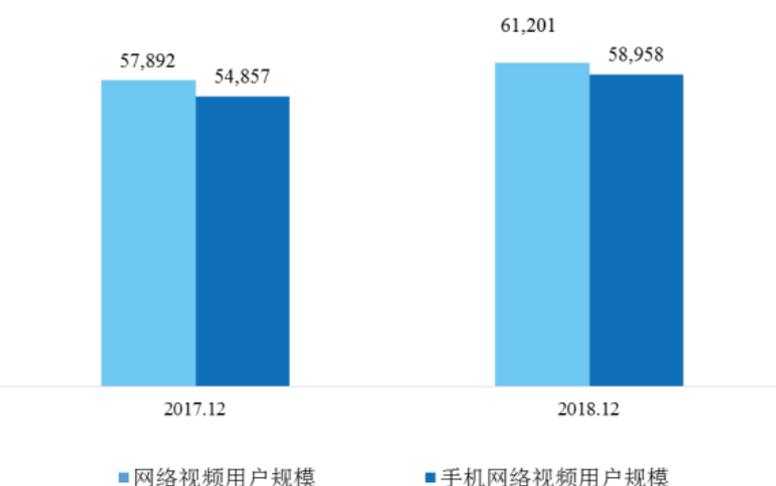
3、互联网视频行业

中国网络视频用户基本占到中国整体网民规模的四分之三。随着中国网民规模的增长，网络视频用户规模有望进一步上升。由此可以判断行业依然享受互联网普及和中国庞大人口基数带来的人口红利。中国互联网视频用户规模变化如下图所示：



来源：CNNIC中国互联网络信息中心

根据 CNNIC《中国互联网络发展状况统计报告（2019 年 2 月）》，截至 2018 年 12 月，网络视频用户规模达 6.12 亿，较 2017 年底增加 3,309 万，占网民总体的 73.9%。手机网络视频用户规模达到 5.90 亿，较 2017 年末增加 4,101 万，占手机网民的 72.2%。2017 年至 2018 年 12 月网络互联网视频和手机互联网视频用户规模和使用率如下图所示：



来源：CNNIC中国互联网络发展状况统计调查

综上，互联网视频行业将保持持续发展，进一步提高在国内互联网用户中的相对占比和用户的绝对规模。互联网视频在向超高清化转变的过程中将产生对公司产品的巨大需求，或将成为公司在传媒文化领域主要的业务增长点。

（二）公共安全领域

根据安防十三五规划，2020 年我国安防企业总收入预计达到 8000 亿元，年增长率约 10%。根据智研咨询预计，2020 年将达到 9,952 亿元，2016~2020 年复合增长率约 15%。同样根据智研咨询预测，2016 年全球安防市场产值约 2,376 亿美元，预计 2020 年达到 3,150 亿美元，复合增长率约 7%。

在安防行业中，视频监控是重要的组成部分，国内视频监控占全球视频监控市场四成，是安防领域竞争的主战场。根据 IHS 数据，2017 年全球视频监控市场空间约 425 亿美元，增速 11.5%，其中视频监控产品为 168 亿美元，占比约四成。以区域划分，国内视频监控市场占全球约四成。根据中国报告大厅数据，2010 年至 2017 年，我国视频监控市场规模从 242 增长至 1142 亿元，复合增长率超过 24%。

公司的业务收入发展符合行业的发展趋势，在传统媒体增长平稳的情况下，依靠新媒体（IPTV 和运营商）和公共安全业务实现收入的增长。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司所处行业情况”之“2、行业市场现状”处补充披露如下：

“传统媒体行业整体已呈现负增长状态，预计对公司未来的盈利贡献不及其他行业。但传统媒体行业，尤其是电视台等客户对下游供应商的产品质量和选择标准要高于其他行业客户，取得传统媒体行业客户的订单是在传媒文化领域中对公司技术和产品的认可。同时，在国家提倡超高清视频发展的背景下，传统媒体行业同样存在设备更新的需求。新媒体和公共安全行业保持较快的增长。

公司的业务收入发展符合行业的发展趋势，在传统媒体增长平稳的情况下，依靠新媒体（IPTV 和运营商）和公共安全业务实现收入的增长。”

四、按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，分类披露报告期各类产品业务的营业收入明细构成情况；并结合销售单价和数量，分析三类业务销售收入变动的的原因，销售合同总价中是否明确区分自主研发软件产品、外购硬件销售的销售价格情况；

按照自主研发软件产品、外购第三方产品销售以及当虹云业务，分类披露报告期各类产品业务的营业收入明细构成情况，以及结合销售单价和数量，分析销售收入变动的的原因，已在本题“二、结合单位价格、销售数量，分析报告期视频直播产品等各类产品销售收入变动的的原因”中回复并披露，详见相关回复内容。

在每一单合同签订过程中，公司会基于客户需求提供明确的产品及报价清单，经过商务谈判，最后签订的合同中亦会列明公司各个型号的软件产品和需要搭配的硬件产品信息，包括数量、金额及单价。

五、报告期直销和经销的销售收入金额、占比及变动原因分析；

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）收入分析”中补充披露如下：

“4、营业收入销售模式分布

公司的销售模式分为直接销售和非直接销售。直接销售对象为公司产品的直接使用者，包括传统媒体、新媒体、互联网视频、公共安全等行业内终端客户。非直接销售指公司通过经销商、集成商等将产品销售给终端客户。在非直接销售模式下，通常由经销商和集成商在终端客户形成明确购买意向或者签署终端销售合同以后，与公司签订协议；并由公司按照终端客户的具体需求提供产品。

报告期内，公司营业收入按照销售模式进行分类，具体构成如下：

单位：万元

销售模式	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
非直接销售	9,370.79	46.04%	6,987.38	50.27%	6,757.93	66.57%
合计	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%

2016年公司业务尚处于起步阶段，公司销售能力相对较弱，且广电传媒等行业门槛较高。经销商和集成商凭借其区域销售网络、本地化服务能力，有助于推动公司业务实现快速拓展。随着公司产品技术逐步得到客户认可，知名度和品牌度得到提升；同时，公司销售团队建设趋于完善，销售能力得到提升。报告期内，公司逐步调整销售模式，加大直接销售，导致2017年和2018年直接销售占比快速提升。

5、营业收入区域分布

.....

6、收入季节性分析

”

六、不同客户类型、产品类型和销售模式的收入确认方法、依据、时点和销售结算方式，是否存在提前确认收入的情况、是否存在经销商代销的情况，同时对比同行业可比公司的收入确认政策，分析发行人收入政策的合理性。

（一）公司收入确认政策

公司结合业务类型、销售模式，制定以下具体收入确认政策

业务	销售模式	产品/服务内容	具体收入确认政策
产品销售	直销	销售视频直播产品、内容生产产品、互动运营产品、公共安全产品	根据合同约定，需要公司提供安装调试并经客户验收的，在客户验收后确认收入；不需要安调并验收的，在客户签收后确认收入
	非直接销售		按照最终用户签收或验收作为收入确认的依据
技术服务	直销	虹云服务收入	包括固定金额收取的基础服务费和按照使用量按月结算的转码服务费、CDN 等服务费用。对于收取的固定服务费，在服务期间内平均确认收入；对于按使用量计费的服务费，按每月与客户结算单实际结算金额确认收入
		售后运维收入	按照固定金额收取，提供一定期间的售后运维服务。在服务期间内平均确认收入
		其他服务	在服务已经提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入

(二) 公司收入政策与同行业对比情况

同行业公司	业务	收入确认政策
捷成股份	整体解决方案（除编目服务外）	此类产品通常在产品交付并经客户验收合格后确认收入；对合同中明确约定按产品实施进度进行验收的，经对方验收确认后按完工百分比确认收入。
	编目服务	此类服务根据客户验收确认的当期实际编目处理量及合同约定单价计算的金额确认收入
	运行维护服务	此类服务主要根据相关合同约定的服务期间按期确认收入。
	单机产品销售	此类业务主要根据客户验收合格后确认收入。
数码科技	条件接收系统收入-第一阶段：运营商搭建数字电视条件接收系统平台	条件接收系统平台主要由条件接收系统前端系统部分、硬件（服务器）两部分组成，条件接收系统前端系统部分主要由加密系统、节目管理系统、授权管理系统等系统模块组成，由公司提供；硬件（服务器）一般由客户自行购买或由公司代其采购（该部分销售价格采用成本加成方式确定）。条件接收系统前端系统部分销售收入是在完成软件安装、调试，并经客户初步验收合格后确认，硬件（服务器）销售收入是在设备已发至客户，并经客户签收后确认。
	条件接收系统收入-第二阶段：CA 智能卡销售阶段	CA 智能卡已发至客户，并经客户签收后确认。

同行业公司	业务	收入确认政策
	数字电视前端设备销售收入	不需安装的设备在发至客户，并经客户签收后确认；需要安装的设备在安装完成，并经验收后确认。
	系统集成设备销售收入	设备发至客户并经客户签收后确认。
	技术服务收入	在服务已提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入
	技术服务收入	技术服务收入包括运维服务、云服务收入和其他技术服务收入。技术服务收入在服务期间内按照直线法确认。
佳创视讯	国内软件系统产品：软件产品-软件产品销售	在发货后经客户验收货物并取得客户签收单时确认收入。
	国内软件系统产品：软件产品-技术服务	在合同中大都列明需要为客户提供哪些服务，如定制开发、升级、设计、技术维护等，通常定制开发、升级、设计类合同有验收条款。对于合同金额较小、单次合同执行时间较短的合同，在合同约定的服务提供完毕、收入、成本金额能够准确计量、收到相关款项或收款单据后确认收入；对于合同金额较大、单次合同执行时间较长的合同，采用完工百分比法核算。
	国内软件系统产品：技术许可-入门许可、测试许可	收取入门费，向客户发放库文件/提供测试服务确认收入
	技术许可-机顶盒版费	根据客户移植公司软件的机顶盒的数量，在收到相关款项或取得收款凭据后确认版费收入
	系统集成（前端设备销售合同、设备销售合同或系统集成设备合同）	在按约定发货后经客户验收并取得客户签收单时确认收入
	终端产品业务	
大恒科技	销售商品	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。
	提供劳务	在提供劳务交易的总收入和总成本能够可靠地计量，与交易相关的经济利益很可能流入企业，劳务的完成程度能够可靠地确定时，按完工百分比法确认收入。在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理： ①已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。 ②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。
	让渡资产使用权	与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡

同行业公司	业务	收入确认政策
		<p>资产使用权收入金额：①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。③出租物业收入：A、具有承租人认可的租赁合同、协议或其他结算通知书；B、履行了合同规定的义务，开具租赁发票且价款已经取得或确信可以取得；C、出租开发产品成本能够可靠地计量</p>
	建造合同收入的确认	<p>① 造合同的结果能够可靠估计 在资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和费用。完工百分比法，是指根据合同完工进度确认收入与费用的方法。采用累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定合同完工进度根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。固定造价合同的结果能够可靠估计确定依据为：A、合同总收入能够可靠地计量；B、与合同相关的经济利益很可能流入本公司；C、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；D、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。 成本加成合同的结果能够可靠估计，确定依据为：A、与合同相关的经济利益很可能流入本公司；B、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。</p> <p>②建造合同的结果不能可靠估计 建造合同的结果不能可靠估计的，分别情况进行处理： A、合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；B、合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。</p>

捷成股份主要为大项目系统集成业务，负有向用户交付整体项目的义务，因此以验收为收入确认时点。公司主要作为产品供应商向总包商供货或向最终用户提供产品后嵌入用户现有系统，公司角色与数码科技、佳创视讯更相似，公司在用户签收或验收时确认收入，收入确认政策与同行业可比公司的收入政策一致。与同行业可比上市公司不同的是，公司非直接销售占比较高，而同行业以直接销售为主，为谨慎核算，公司在最终用户签收或验收时确认收入的实现，收入确认时点与同行业可比上市公司一致。

公司与客户签约且最终用户签收或验收后，公司确认收入的实现，不存在提前确认收入的情况。公司与经销商签订卖断式销售合同，且在最终用户签收或验

收后确认收入，不存在经销商代销的情况。

就上述信息，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二、主要会计政策和会计估计”中补充披露如下：

(一) 收入确认原则

.....

2、收入确认的具体方法

公司主要提供智能视频解决方案相关产品，对于直接销售模式下的销售业务，公司根据合同约定，在产品已发出且经客户签收或上线验收后确认收入；对于非直接销售模式下的销售业务，公司在终端用户签收或上线验收后确认收入。

公司服务类收入主要为当虹云服务收入、售后运维收入和其他技术服务收入；对于收取的固定服务费，在服务期间内平均确认收入；对于按使用量计费的服务费，按每月与客户结算单实际结算金额确认收入；其他服务，在服务已经提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入。

同行业上市公司收入确认政策具体如下：

同行业公司	业务	收入确认政策
数码科技	条件接收系统收入-第一阶段: 运营商搭建数字电视条件接收系统平台	条件接收系统平台主要由条件接收系统前端系统部分、硬件(服务器)两部分组成, 条件接收系统前端系统部分主要由加密系统、节目管理系统、授权管理系统等系统模块组成, 由公司提供; 硬件(服务器)一般由客户自行购买或由公司代其采购(该部分销售价格采用成本加成方式确定)。条件接收系统前端系统部分销售收入是在完成软件安装、调试, 并经客户初步验收合格后确认, 硬件(服务器)销售收入是在设备已发至客户, 并经客户签收后确认。
	条件接收系统收入-第二阶段: CA 智能卡销售阶段	CA 智能卡已发至客户, 并经客户签收后确认。
	数字电视前端设备销售收入	不需安装的设备在发至客户, 并经客户签收后确认; 需要安装的设备在安装完成, 并经验收后确认。
	系统集成设备销售收入	设备发至客户并经客户签收后确认。
	技术服务收入	在服务已提供, 收入、成本金额能够准确计量, 已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入

同行业公司	业务	收入确认政策
	技术服务收入	技术服务收入包括运维服务、云服务收入和其他技术服务收入。技术服务收入在服务期间内按照直线法确认。
佳创视讯	国内软件系统产品: 软件产品-软件产品销售	在发货后经客户验收货物并取得客户签收单时确认收入。
	国内软件系统产品: 软件产品-技术服务	在合同中大都列明需要为客户提供哪些服务, 如定制开发、升级、设计、技术维护等, 通常定制开发、升级、设计类合同有验收条款。对于合同金额较小、单次合同执行时间较短的合同, 在合同约定的服务提供完毕、收入、成本金额能够准确计量、收到相关款项或收款单据后确认收入; 对于合同金额较大、单次合同执行时间较长的合同, 采用完工百分比法核算。
	国内软件系统产品: 技术许可-入门许可、测试许可	收取入门费, 向客户发放库文件/提供测试服务确认收入
	技术许可-机顶盒版费	根据客户移植公司软件的机顶盒的数量, 在收到相关款项或取得收款凭据后确认版费收入
	系统集成(前端设备销售合同、设备销售合同或系统集成设备合同) 终端产品业务	在按约定发货后经客户验收并取得客户签收单时确认收入

与数码科技、佳创视讯相似, 公司在用户签收或验收时确认收入, 收入确认政策与同行业可比公司的收入政策一致。与同行业可比上市公司不同的是, 公司非直接销售占比较高, 而同行业以直接销售为主, 为谨慎核算, 公司在最终用户签收或验收时确认收入的实现, 收入确认时点与同行业可比上市公司一致。

公司与客户签约且最终用户签收或验收后, 公司确认收入的实现, 不存在提前确认收入的情况。公司与经销商签订卖断式销售合同, 且在最终用户签收或验收后确认收入, 不存在经销商代销的情况。

25.2 申报会计师说明

请申报会计师说明发行人收入确认方法、依据和时点是否符合《企业会计准则》的要求。

一、商品销售收入

按照企业会计准则的相关规定, 销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认: 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方; 公司不再保留通常与所有

权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司在直接销售模式下，根据合同约定，需要公司提供安装调试并经验收的，以验收通过确认收入；不需要安调并验收的，以客户产品签收确认收入。在非直接销售模式下，按照终端客户签收或验收作为收入确认的依据。

公司在终端用户签收或验收后，货物的风险报酬已转移给购货方，公司未保留货物的管理权、也不再对其实施有效控制，且已取得收取主要合同款的权利，公司收入确认政策符合企业会计准则的规定。

二、技术服务收入

按照企业会计准则的相关规定：企业在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。完工百分比法，是指按照提供劳务交易的完工进度确认收入与费用的方法。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；交易的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。企业确定提供劳务交易的完工进度，可以选用下列方法：

（1）已完工作的测量；（2）已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例；（3）已经发生的成本占估计总成本的比例。

公司服务类收入主要为当虹云服务收入、售后运维收入和其他技术服务收入；对于收取的固定服务费，公司在合同期间内提供相应服务，公司根据已提供服务的期限占总服务的期限确定完工进度，因此公司对于该项服务在合同期限内平均确认收入；对于按使用量计费的服务费，公司根据按每月与客户结算单确认劳务提供情况并确认收入；报告期内公司无跨期的其他服务收入，该等收入无法核算完工进度，在服务已经提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入。公司技术服务收入的确认政策符合企业会计准则的规定。

25.3 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 25 题发行人披露（1）（2）（4）（5）问

题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和会计师对 2016 年至 2018 年利润表的主要项目进行了逐项分析；取得收入明细表，按照自主研发软件、外购第三方产品及当虹云进行分类分析；结合各类产品的特征，分析实时转码系统和离线转码系统的数量和单价情况；将营业收入按照销售模式进行分类分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，扣非后净利润增长率与营业收入增长率差异主要系业务结构和半固定性的期间费用影响；各类产品销售收入的变动原因主要系随着下游客户的需求变化而变动，包括自主研发软件产品和外购第三方销售的增加；2018 年技术服务服务收入的增长，主要是当虹云业务增长所致；主要产品智能编转码的数量和单价波动原因合理；报告期内直销模式占比增加，与公司销售策略调整相关。

二、保荐机构和申报会计师对第 25 题发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查阅了《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》、《2018 年通信业务统计公报》、《中国互联网络发展状况统计报告（2019 年 2 月）》、《安防行业，技术升级与龙头优势》等研究报告。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为发行人业务增长与行业发展情况一致，在传统媒体增长平稳的情况下，依靠新媒体（IPTV 和运营商）和公共安全业务实现收入的增长。

三、保荐机构和申报会计师对第 25 题发行人披露（6）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师对公司主要销售合同进行了查阅，重点检查了合同中对收款权利、货物所有权转移的约定，对主要客户进行了现场走访，对业务的实际执行进行了了解，在此基础上，对公司收入政策进行了分析和判断。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司收入政策贴合公司实际，并符合企业会计准则的规定。

问题 26

26. 报告期，发行人第四季度收入占比分别为 40.41%、46.95%和 49.40%。

请发行人充分披露：

- （1）第四季度销售占比较高的原因，第四季度占比逐年提高的原因；
- （2）报告期各期第四季度收入确认的主要客户、客户收入确认的金额、对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况；
- （3）报告期分季度的销售收入、毛利、毛利率以及经营活动现金流量净额的情况，与同行业可比公司季度收入结构进行对比分析、是否符合行业特征。

请保荐机构和申报会计师补充说明 2019 年第一季度发行人销售收入、销售毛利及、净利润和扣除非经常性损益后的净利润的同比变动情况及原因。

请保荐机构和申报会计师对以上事项进行核查，并发表明确意见。

26.1 发行人披露

一、第四季度销售占比较高的原因，第四季度占比逐年提高的原因；

报告期内，公司各个季度营业收入情况如下：

单位：万元

季度	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,027.97	9.96%	2,217.57	15.96%	1,621.89	15.98%
第二季度	4,403.66	21.63%	2,145.95	15.44%	2,075.23	20.44%
第三季度	3,867.81	19.00%	3,009.58	21.65%	2,351.81	23.17%
第四季度	10,055.75	49.40%	6,525.31	46.95%	4,102.40	40.41%
合计	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%

报告期内，公司营业收入呈现四季度占比较高的特点，主要系公司客户以传统媒体、新媒体、公共安全等行业内的国有企业和政府部分为主，投资决策和审批流程具有较强的计划性。这类客户通常在每年上半年制定投资计划，需要通过

预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，尤其是第四季度。

报告期期内，公司第四季度收入占比逐年提升，主要系报告期内，随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收。

二、报告期各期第四季度收入确认的主要客户、客户收入确认的金额、对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况；

报告期内，公司第四季度前五大客户的情况如下：

单位：万元

项目	合同签订时间	合同金额	收入	毛利金额	毛利占比	毛利率	款项回收
2018年第四季度前五大客户	2018年7月至12月	4,024.50	3,506.70	2,302.97	29.02%	65.67%	截至2019年5月5日，尚未结清货款1,938.06万元
2017年第四季度前五大客户	2017年8月至12月	3,341.32	3,032.04	2,037.52	37.91%	67.20%	截至2019年5月5日，尚未结清货款0.23万元
2016年第四季度前五大客户	2016年7月至12月	2,737.12	2,434.04	2,054.93	67.24%	84.42%	均于2017年结清

三、报告期分季度的销售收入、毛利、毛利率以及经营活动现金流量净额的情况，与同行业可比公司季度收入结构进行对比分析、是否符合行业特征。

(一) 分季度销售收入、毛利、毛利率及经营活动产生的现金流量净额情况

报告期内，公司各季度收入、毛利、毛利率和经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

年份	季度	收入	毛利	毛利率	经营活动产生的现金流量净额
2018年	第一季度	2,027.97	917.28	45.23%	-1,992.67
	第二季度	4,403.66	2,854.57	64.82%	546.62
	第三季度	3,867.81	1,659.80	42.91%	-1,151.50
	第四季度	10,055.75	7,136.20	70.97%	3,218.10
2017年	第一季度	2,217.57	1,551.83	69.98%	436.36
	第二季度	2,145.95	1,468.20	68.42%	-388.98
	第三季度	3,009.58	1,499.39	49.82%	-281.82
	第四季度	6,525.32	4,610.24	70.65%	1,675.49
2016年	第一季度	1,621.89	1,337.43	82.05%	-47.60
	第二季度	2,075.23	1,337.42	64.45%	-164.3
	第三季度	2,351.81	1,683.24	71.57%	151.23
	第四季度	4,102.40	3,134.25	76.40%	538.21

(二) 与同行业可比公司季度收入结构进行对比分析、是否符合行业特征

报告期内，同行业上市公司季度收入占比情况如下：

季度	佳创视讯			数码科技		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
一季度	17.23%	13.32%	10.71%	17.13%	19.36%	16.48%
二季度	8.17%	18.88%	26.04%	28.00%	27.29%	25.86%
三季度	11.60%	23.83%	13.71%	18.42%	25.16%	25.62%
四季度	62.99%	43.98%	49.55%	36.46%	28.19%	32.05%

上述两家上市公司也存在四季度收入占比较高的情况，符合行业特征。佳创视讯下游客户以电视台等传统媒体公司为主；数码科技以广电和电信行业客户为主；公司客户包括传统媒体、新媒体（含电信运营商）及公共安全等行业企业。公司与上述两家公司的客户结构相似，均存在审批流程长、付款影响因素复杂等特点。

四、补充披露

针对本题一至三的回复内容，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）收入分析”中补充披露如下：

5、收入季节性分析

报告期内，公司各个季度营业收入情况如下：

单位：万元

季度	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,027.97	9.96%	2,217.57	15.96%	1,621.89	15.98%
第二季度	4,403.66	21.63%	2,145.95	15.44%	2,075.23	20.44%
第三季度	3,867.81	19.00%	3,009.58	21.65%	2,351.81	23.17%
第四季度	10,055.75	49.40%	6,525.31	46.95%	4,102.40	40.41%
合计	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%

报告期内，公司营业收入呈现四季度占比较高的特点，主要系公司客户以传统媒体、新媒体、公共安全等行业内的国有企业和政府部分为主，投资决策和审批流程具有较强的计划性。这类客户通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，尤其是第四季度。

报告期期内，公司第四季度收入占比逐年提升，主要系报告期内，随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的大项目订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收。

报告期内，公司各季度收入、毛利、毛利率和经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

年份	季度	收入	毛利	毛利率	经营活动产生的现金流量净额
2018年	第一季度	2,027.97	917.28	45.23%	-1,992.67
	第二季度	4,403.66	2,854.57	64.82%	546.62
	第三季度	3,867.81	1,659.80	42.91%	-1,151.50
	第四季度	10,055.75	7,136.20	70.97%	3,218.10
2017年	第一季度	2,217.57	1,551.83	69.98%	436.36
	第二季度	2,145.95	1,468.20	68.42%	-388.98
	第三季度	3,009.58	1,499.39	49.82%	-281.82

年份	季度	收入	毛利	毛利率	经营活动产生的现金流量净额
	第四季度	6,525.32	4,610.24	70.65%	1,675.49
2016年	第一季度	1,621.89	1,337.43	82.05%	-47.60
	第二季度	2,075.23	1,337.42	64.45%	-164.3
	第三季度	2,351.81	1,683.24	71.57%	151.23
	第四季度	4,102.40	3,134.25	76.40%	538.21

同行业上市公司也存在上述收入季节性特征，具体如下：

季度	佳创视讯			数码科技		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
一季度	17.23%	13.32%	10.71%	17.13%	19.36%	16.48%
二季度	8.17%	18.88%	26.04%	28.00%	27.29%	25.86%
三季度	11.60%	23.83%	13.71%	18.42%	25.16%	25.62%
四季度	62.99%	43.98%	49.55%	36.46%	28.19%	32.05%

佳创视讯下游客户以电视台等传统媒体公司为主；数码科技以广电和电信行业客户为主；公司客户包括传统媒体、新媒体（含电信运营商）及公共安全等行业企业。公司与上述两家公司的客户结构相似，均存在审批流程长、付款影响因素复杂等特点。

26.2 保荐机构和申报会计师说明

请保荐机构和申报会计师补充说明 2019 年第一季度发行人销售收入、销售毛利及、净利润和扣除非经常性损益后的净利润的同比变动情况及原因。

2019 年一季度的收入、毛利、净利润和扣非后净利润的情况如下：

单位：万元

主要数据	2019 年第一季度	2018 年第一季度	同比变动
营业收入	4,281.37	2,027.97	111.12%
营业成本	1,775.89	1,110.69	59.89%
毛利	2,505.48	917.28	173.14%
净利润	755.21	-514.05	246.91%
扣非后净利润	708.46	-514.08	237.81%

2019 年公司一季度销售收入、毛利、净利率和扣非后净利润均同比大幅增长。2019 年一季度收入同比大幅增加具体原因包括：第一、2018 年 10 月央视

4K 超高清频道上线，多地开始着手 4K 超高清频道落地，而公司在 4K 编转码领域有着多年的基础技术积累，基于更早之前在广东台 4K 频道的合作经验和示范效应，公司 4K 超高清实时转码系统产品具有较强的竞争优势，销售有所增加；第二、公司 4K 超高清实时转码技术在互联网视频应用得到快速响应，公司获得了苏宁体育等行业优质客户的认可，相关产品在互联网视频领域的销售增加；第三、公司加大与电信运营商的合作，2019 年初增加了对电信运营商在平台建设等业务的产品销售。

2019 年一季度，公司毛利同比增长 173.14%，增幅大于营业收入增幅，主要系当期中标的个别大项目毛利水平高；4K 超高清产品等产品销售增加，产品附加值高，毛利空间高。

2019 年一季度，公司净利润和扣非后净利润大幅增长，且增幅大于营业收入的增幅，具体原因包括：第一、受产品结构等因素影响，毛利率提升，第二、公司期间费用相对稳定，未随着收入同比例提高，导致利润率提升。

26.3 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 26 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师通过询问发行人销售负责人，了解四季度收入变动的的原因；结合主要客户访谈，了解销售季节性情况；结合大项目明细分析季度分布。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人四季度销售占比较高，与公司下游客户投资决策和审批流程具有较强的计划性有关，报告期内四季度收入占比持续提高与大项目增加、项目集中在四季度验收有关。

二、保荐机构和申报会计师对第 26 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人各年四季度收入明细表，查阅四季度主要客户的合同，测算客户毛利率，取得回款凭证；对于主要项目，均通过现场走访、拍照、视频等方式查看了项目设备；对于大额的第四季度收入，向客户进行

了函证核实。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，第四季度收入真实。

三、保荐机构和申报会计师对第 26 题请发行人披露 (3) 问题核查如下：

(一) 核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人季度财务报表，与同行业公司季度收入情况进行对比分析。

(二) 核查意见

经核查认为，保荐机构和申报会计师认为，发行人收入季节性符合行业特征。

四、保荐机构和申报会计师对第 26 题请发行人说明问题核查如下：

(一) 核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人 2019 年一季度财务报表、销售明细表；与 2018 年一季度主要财务数据进行对比，分析变动原因。

(二) 核查意见

经核查认为，保荐机构和申报会计师认为：发行人 2019 年一季度收入、毛利、净利润变动符合发行人经营实际情况，具有合理性。

问题 27

27. 招股说明书披露，按照销售模式划分，报告期内发行人非直接销售收入金额分别为 6,757.93 万元、6,987.38 万元及 9,370.79 万元，销售占比分别为 66.57%、50.27%及 46.04%。

请发行人充分披露：

- (1) 主要产品属于标准化产品还是定制化产品，定制化产品通过经销模式销售的原因；报告期经销模式销售占比逐年下降、直销模式销售占比逐年增长及销售模式发生变动的原因；
- (2) 报告期内经销商数量期初、本期新增、本期退出及期末变动情况；报告期经销商和发行人是否存在关联关系、是否存在前员工或现员工成为经销商

的情况，经销商是否专门销售发行人产品，是否存在大量个人等非法人经销商，经销商的退换货情况、终端销售情况及各期进销存情况；

- (3) 报告期经销商回款是否存在大量现金和第三方回款，经销商的信用政策、应收账款与直销模式的对比情况；
- (4) 报告期是否存在客户销售方式在经销和直销模式之间转换的情况，若存在，请补充披露客户销售模式转变的原因，销售方式改变前后发行人对该等客户的销售对比分析；
- (5) 发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的对比情况、是否属于行业惯例，发行人经销商模式的销售比例、毛利率是否显著高于同行业可比上市公司。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行详细核查，说明核查程序、核查手段、核查比例、核查依据及核查结论，并发表明确意见。

27.1 发行人披露

一、主要产品属于标准化产品还是定制化产品，定制化产品通过经销模式销售的原因；报告期经销模式销售占比逐年下降、直销模式销售占比逐年增长及销售模式发生变动的的原因；

(一) 公司产品标准化和定制化的特征，通过经销商销售的原因

由于公司自主开发的软件产品具有模块化和定制化的特征，基于研发后定型的功能模块是标准的，可快速复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）进行硬件选配，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。

公司销售模式分为直接销售和非直接销售，非直接销售指的是通过集成商、经销商将公司产品销售给终端客户。通常情况下，不论集成商还是经销商，都会在终端客户形成明确购买意向或者签署终端销售合同以后，与公司签订协议；并由公司按照终端客户的具体需求提供产品。因此，公司可以通过非直接销售提供定制化产品。

(二) 直接销售、非直接销售占比变动及销售模式变动的的原因

2016年至2018年，公司非直接销售收入占比66.57%、50.27%和46.04%，呈现下降趋势，公司销售以非直接销售为主向直接销售为主转变，主要原因在于：2016年公司业务尚处于起步阶段，公司销售能力相对较弱，且广电传媒等行业门槛较高。经销商和集成商凭借其区域销售网络、本地化服务能力，有助于推动公司业务实现快速拓展。随着公司产品技术逐步得到客户认可，知名度和品牌度得到提升；同时，公司销售团队建设趋于完善，销售能力得到提升。报告期内，公司逐步调整销售模式，加大直接销售，导致2017年和2018年直接销售占比有所提升。

（三）补充披露

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（一）收入分析”中补充披露如下：

“4、营业收入销售模式分布

公司的销售模式分为直接销售和非直接销售。直接销售对象为公司产品的直接使用者，包括传统媒体、新媒体、互联网视频、公共安全等行业内终端客户。非直接销售指公司通过经销商、集成商等将产品销售给终端客户。在非直接销售模式下，通常由经销商和集成商在终端客户形成明确购买意向或者签署终端销售合同以后，与公司签订协议；并由公司按照终端客户的具体需求提供产品。

报告期内，公司营业收入按照销售模式进行分类，具体构成如下：

单位：万元

销售模式	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
非直接销售	9,370.79	46.04%	6,987.38	50.27%	6,757.93	66.57%
合计	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%

2016年公司业务尚处于起步阶段，公司销售能力相对较弱，且广电传媒等行业门槛较高。经销商和集成商凭借其区域销售网络、本地化服务能力，有助于推动公司业务实现快速拓展。随着公司产品技术逐步得到客户认可，知名度和品牌度得到提升；同时，公司销售团队建设趋于完善，销售能力得到提升。

报告期内，公司逐步调整销售模式，加大直接销售，导致 2017 年和 2018 年直接销售占比有所提升。

5、营业收入区域分布

.....

6、收入季节性分析

”

二、报告期内经销商数量期初、本期新增、本期退出及期末变动情况；报告期经销商和发行人是否存在关联关系、是否存在前员工或现员工成为经销商的情况，经销商是否专门销售发行人产品，是否存在大量个人等非法人经销商，经销商的退换货情况、终端销售情况及各期进销存情况；

报告期内，公司的经销商数量分别为 26 家、48 家和 47 家，2017 年较 2016 年减少 13 家经销商，新增 35 家经销商，2018 年较 2017 年减少 27 家经销商，新增 26 家经销商。上述经销商变动的主要原因系变动经销商多数为单项目合作，未与发行人签订经销商协议。

公司签订经销商协议的经销商数量分别为 4 家、19 家和 25 家，2017 年较 2016 年减少 2 家经销商，新增 17 家经销商，2018 年较 2017 年减少 3 家经销商，新增 9 家经销商。2017 年开始发行人加强对经销商体系的建设和管理，上述经销商增长主要系对县市级区域客户的本地化覆盖，而公司对于省市级以上客户或重要客户在报告期内转为直接销售模式。上述经销商减少主要系经销商根据自身业务开展情况决定终止合作。

根据对公司经销商的走访和确认函，除北京和融勋科技有限公司和浙江优联视讯网络有限公司外，其他经销商与发行人不存在关联关系；公司经销商不存在前员工或现员工实际控制的情况；经销商除代理本公司产品外，也代理其他公司产品，非专门销售公司产品；公司的经销商均为法人。在报告期内，经销商不存在退换货情况。经销商在确认其客户需求的情况下向发行人进行采购，公司根据终端用户签收或验收单据确认收入，经销商不存在备货情况。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”处补充披露

如下：

“报告期内公司经销商数量存在一定变化，主要系部分经销商为单项目合作，未与发行人签订经销商协议；部分经销商签署经销商协议，签署经销商协议的经销商数量增加主要系 2017 年开始发行人加强对经销商体系的建设和管理，上述经销商增长主要系对县市级区域客户的本地化覆盖，签署经销商协议的经销商减少主要系经销商根据自身业务开展情况决定终止合作。

在公司的经销商均为法人，除和融勋和优联视讯外，其他经销商与发行人不存在关联关系。公司经销商不存在前员工或现员工实际控制的情况。经销商除代理本公司产品外，也代理其他公司产品，非专门销售公司产品。在报告期内，经销商不存在退换货情况。经销商在确认其客户需求的情况下向发行人进行采购，公司根据终端用户验收确认收入，因此经销商不存在大量备货情况。”

三、报告期经销商回款是否存在大量现金和第三方回款，经销商的信用政策、应收账款与直销模式的对比情况；

（一）经销商回款是否存在大量现金和第三方回款

报告期内，除 2016 年存在少量银行承兑汇票外，公司所有客户均以银行转账进行结算，不存在现金交易；且均为合同签订方直接付款，不存在第三方回款的情形。

（二）经销商信用政策及应收账款情况，与直销模式对比

公司针对不同客户采取不同的结算政策：

1、针对经销商，一般约定合同签订一定时间后一次性全款支付货款。但是部分经销商实际付款无法完全按照合同约定，存在延迟付款的情况。具体回款时间主要依据经销商实际资金状况。

2、针对直销客户，一般采取分阶段结算，例如合同签订后一定时间内支付一定比例的货款，待产品调试上线后支付一定比例的货款，稳定运行一段时间后支付剩余货款，部分合同会预定保留一定年限的质保金。针对集成商，一般按照项目节点分阶段结算或约定按终端客户付款进度来支付公司货款。

通过直销客户和集成商销售的情况下，实际付款进度主要取决于最终用户的

审批进度和资金状况。公司最终用户中传统媒体、新媒体和公共安全类客户的收入占比较高，上述几类客户通常采用预算管理和集中采购制度，通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。另外，由于审批流程等原因，部分项目存在延迟付款的情况。

报告期内，不同销售模式下，应收账款情况及对应收入占比如下：

单位：万元

类型	项目	2018年		2017年		2016年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销客户	收入	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
	应收账款余额	6,759.60	45.67%	3,096.12	41.23%	397.48	13.12%
	应收账款余额占收入比重	61.54%		44.80%		11.71%	
经销商	收入	3,519.57	17.29%	3,063.34	22.04%	4,382.66	43.17%
	应收账款余额	2,997.84	20.26%	2,113.75	28.15%	2,058.77	67.96%
	应收账款余额占收入比重	85.18%		69.00%		46.98%	
集成商	收入	5,851.23	28.75%	3,924.05	28.23%	2,375.27	23.40%
	应收账款余额	5,041.94	34.07%	2,299.53	30.62%	573.24	18.92%
	应收账款余额占收入比重	86.17%		58.60%		24.13%	
合计	收入	20,355.19		13,898.42		10,151.33	
	应收账款余额	14,799.38		7,509.39		3,029.49	
	应收账款余额占收入比重	72.71%		54.03%		29.84%	

报告期内，在不同销售模式下，都存在应收账款占营业收入的比例持续上升的情况，主要原因在于：第一、公司四季度收入占比逐年提升，鉴于账期的存在，期末应收账款余额快速增加，占营业收入的比例相应提高。第二、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。

报告期内，经销商应收账款余额占营业收入的比例较高，与部分经销商年底资金紧张，延迟付款所致。

就上述信息，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、资产质量分析”中补充披露如下：

2、应收票据及应收账款

(1) 主要客户信用政策和实际执行情况

.....

(2) 应收账款余额变动分析

.....

C、应收账款不同销售模式分析

报告期内，不同销售模式下，应收账款情况及对应收入占比如下：

单位：万元

类型	项目	2018年		2017年		2016年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销客户	收入	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
	应收账款余额	6,759.60	45.67%	3,096.12	41.23%	397.48	13.12%
	应收账款余额占收入比重	61.54%		44.80%		11.71%	
经销商	收入	3,519.57	17.29%	3,063.34	22.04%	4,382.66	43.17%
	应收账款余额	2,997.84	20.26%	2,113.75	28.15%	2,058.77	67.96%
	应收账款余额占收入比重	85.18%		69.00%		46.98%	
集成商	收入	5,851.23	28.75%	3,924.05	28.23%	2,375.27	23.40%
	应收账款余额	5,041.94	34.07%	2,299.53	30.62%	573.24	18.92%
	应收账款余额占收入比重	86.17%		58.60%		24.13%	
合计	收入	20,355.19		13,898.42		10,151.33	
	应收账款余额	14,799.38		7,509.39		3,029.49	
	应收账款余额占收入比重	72.71%		54.03%		29.84%	

报告期内，在不同销售模式下，都存在应收账款占营业收入的比例持续上升的情况，主要原因在于：第一、公司四季度收入占比逐年提升，鉴于账期的存在，期末应收账款余额快速增加，占营业收入的比例相应提高。第二、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合

性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。

报告期内，经销商应收账款余额占营业收入的比例较高，与部分经销商年底资金紧张，延迟付款所致。

四、报告期是否存在客户销售方式在经销和直销模式之间转换的情况，若存在，请补充披露客户销售模式转变的原因，销售方式改变前后发行人对该等客户的销售对比分析；

已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“2、销售模式”中补充披露如下：

“报告期内，公司存在同一终端客户既通过直接销售又通过非直接销售向公司采购的情况。主要分为三种情况：1、2016年及以前，公司主要通过非直接销售，随着2017年公司销售模式的调整，直销占比提升，部分终端客户逐步转变为直接与公司签订协议。2、公司终端客户主要为传统媒体、新媒体等客户，基于不同项目需要，可能由下属不同的机构或部门实施采购；3、同一个终端客户，基于不同项目需要，可能选择不同采购形式，例如：项目内容简单且针对性强，可能与公司直接签订协议；如果项目为大型集成项目，公司的产品则可能需要通过集成商向终端客户实现销售。

报告期内，有22个终端客户既通过直接销售又通过非直接销售向公司采购，但是大部分不存在通过销售模式采购相似产品的情况。基于不同项目，同一终端客户通过不同销售模式采购相似产品（基础型号一致），价格存在差异，原因如下：公司的软件产品具有模块化、定制化特征。基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）导致硬件选配差异，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。除了产品本身的差异外，影响公司软件产品其他因素包括：软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等，导致公司相似产品的价格波动范围很大。”

五、发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的对比情况、是否属于行

业惯例，发行人经销商模式的销售比例、毛利率是否显著高于同行业可比上市公司。

发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的对比情况、是否属于行业惯例参见问题 12 发行人披露第一问“披露公司通过经销商或者集成商实现销售的原因及商业逻辑，是否符合发行人所处行业的商业惯例，是否符合下游行业目标客户的采购习惯，是否与同行业可比上市公司或竞争对手的销售模式存在较大差异”回答内容。

综上，发行人经销商模式的销售比例高于同行业可比上市公司。同行业可比上市公司未披露经销模式的收入、成本等数据因此无法比较经销模式下发行人毛利率与同行业可比公司的差异。

27.2 保荐机构和申报会计师说明

一、保荐机构和申报会计师对第 27 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人关于公司产品特征、经销商模式的说明，取得直接销售、非直接销售明细表。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人产品具有模块化、定制化特征，通过非直接销售具有合理性，报告期内发行人销售模式变动原因合理。

二、保荐机构和申报会计师对第 27 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查阅了公司的经销商名单、经销商管理制度和合同，访谈了主要的经销商，向全部未走访的经销商发函确认双方的合作情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**发行人经销商除优联视讯和和融勋外与发行人不存在关联关系，不存在前员工或现员工成为经销商的情况，不存在经销商专门销售发行人产品的情况，不存在个人经销商情况，不存在经销商退换货情

况，且经销商均在当年完成终端销售。

三、保荐机构和申报会计师对第 27 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师对主要直接客户实地走访，核查回款情况；取得银行对账单，进行大额流水抽查，抽查比例 73%、85%、83%；进行销售穿行测试，取得合同、验收（签收）单、发票、银行回单，覆盖率 71%、67%和 45%。

保荐机构及申报会计师通过查询发行人主要经销商、集成商的合同和发行人销售管理制度，核查经销商的信用政策；取得应收账款明细表，按照销售模式进行分类，将不同模式下的应收账款余额与营业收入的比例进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**未发现现金交易和第三方回款；不同模式下应收账款约与营业收入的比例变动具有合理性。

四、保荐机构和申报会计师对第 27 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师取得了销售明细表，查询同一个终端客户既通过直接销售又通过非直接销售向发行人进行采购的情况；对比上述客户同类产品在不同销售模式下的收入、单价情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为：发行人存在客户销售方式在经销和直销模式之间转换的情况，具有商业合理性。

五、保荐机构和申报会计师对第 27 题请发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师查询了同行业上市公司年报、招股说明书等公开资料中关于销售模式的披露。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为：国内同行业上市公司以集成业务为主，

适合直接销售为主；公司以软件产品销售为主，在直接销售的同时，可以针对部分产品销售通过集成商或经销商实现销售。境外同行业公司 Harmonic 采取与公司相似的销售模式，公司采取非直接销售符合行业惯例。同行业公司未披露经销收入和毛利率数据。

问题 28

28. 报告期内，公司的营业成本分别为 2,658.99 万元、4,768.76 万元和 7,787.34 万元，主要由材料成本和费用类成本构成，人工成本金额及占比较小。

请发行人充分披露：

- (1) 按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，分类披露报告期各类产品业务的营业成本明细构成情况；
- (2) 主要原材料服务器领用数量与自主研发的产品销售数量的匹配性分析；结合服务器型号结构的变动情况、产品销售价格的变动情况，分析服务器销售均价波动的合理性；原料服务器领用的金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额差异较大的原因；
- (3) 报告期整体人工薪酬、研发人员薪酬分别在营业成本、期间费用之间分摊的原则、基础和合理性，报告期内分摊原则是否一致，是否存在应计入营业成本但计入期间费用的情况，发行人综合毛利率较高的合理性；发行人成本结构与可比公司是否存在重大差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

28.1 发行人披露

一、按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，分类披露报告期各类产品业务的营业成本明细构成情况；

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（二）成本分析”中补充披露如下：

“1、主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按照产品进行分类如下：

单位：万元

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
视频直播产品	3,073.03	39.46%	1,888.23	39.60%	1,218.36	45.82%
内容生产产品	1,125.20	14.45%	1,137.94	23.86%	707.41	26.60%
互动运营产品	419.28	5.38%	684.79	14.36%	126.28	4.75%
公共安全产品	1,535.93	19.72%	49.05	1.03%	56.23	2.11%
技术服务收入	1,633.89	20.98%	1,008.76	21.15%	550.71	20.71%
合计	7,787.34	100.00%	4,768.76	100.00%	2,658.99	100.00%

公司主要产品成本按照产品属性进行分类，具体如下：

单位：万元

视频直播产品						
分类	2018 年		2017 年		2016 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	1,916.32	62.36%	1,068.56	56.59%	1,100.29	90.31%
外购第三方产品销售	1,156.71	37.64%	819.67	43.41%	118.07	9.69%
小计	3,073.03	100.00%	1,888.23	100.00%	1,218.36	100.00%
内容生产产品						
分类	2018 年		2017 年		2016 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	543.49	48.30%	318.27	27.97%	565.82	79.98%
外购第三方产品销售	581.72	51.70%	819.67	72.03%	141.59	20.02%
小计	1,125.20	100.00%	1,137.94	100.00%	707.41	100.00%
互动运营产品						
分类	2018 年		2017 年		2016 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	117.92	28.13%	493.23	72.03%	126.28	100.00%
外购第三方产品销售	301.36	71.87%	191.56	27.97%	-	-
小计	419.28	100.00%	684.79	100.00%	126.28	100.00%
公共安全产品						

分类	2018年		2017年		2016年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	215.11	14.01%	22.13	45.11%	56.23	100.00%
外购第三方产品销售	1,320.82	85.99%	26.92	54.89%	-	-
小计	1,535.93	100.00%	49.05	100.00%	56.23	100.00%
技术服务						
分类	2018年度		2017年度		2016年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
当虹云	1,625.39	99.48%	1,008.76	100.00%	550.71	100.00%
其他技术服务	8.50	0.52%	-	0.00%	-	0.00%
合计	1,633.89	100.00%	1,008.76	100.00%	550.71	100.00%

”

二、主要原材料服务器领用数量与自主研发的产品销售数量的匹配性分析；结合服务器型号结构的变动情况、产品销售价格的变动情况，分析服务器销售均价波动的合理性；原料服务器领用的金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额差异较大的原因；

（一）主要原材料服务器领用数量与自主研发产品销售数量的匹配性分析

自主研发软件产品中只有嵌入式软件才需要服务器，因此服务器的领用数量与嵌入式软件产量一致，服务器领用数量与嵌入式软件销量的差异为存货变动。报告期内，原料服务器领用数量和嵌入式软件销量匹配关系如下：

项目	2018年	2017年	2016年
嵌入式软件销量（台）	718	436	439
原料服务器领用数量（台）	866	510	467
差额（台）	148	74	28

报告期内，原料服务器领用数量大于嵌入式软件销量，差额为公司库存商品、发出商品数量增加和少量存货转入固定资产。因此，原料服务器的领用数量与嵌入式软件销量相匹配。

（二）结合服务器型号结构的变动情况、产品销售价格的变动情况，分析服务

器销售均价波动的合理性

公司嵌入式软件使用的服务器型号多，成本从几千元至十几万不等。按照原料服务器单位成本价格区分低、中、高三个级别，2 万元以下为低端，2-5 万元为中端，5 万元以上为高端。报告期内，公司领用的原料服务器结构变化如下：

级别	2018 年		2017 年		2016 年	
	占比	均价 (万元/台)	占比	均价 (万元/台)	占比	均价 (万元/台)
低	14.11%	1.20	27.77%	1.19	17.15%	1.08
中	59.21%	3.02	67.82%	2.85	79.19%	3.08
高	26.68%	8.86	4.40%	7.85	3.66%	8.15
合计	100.00%	2.91	100.00%	2.10	100.00%	2.38

2017 年，公司领用的服务器单位成本下降，主要系中低端型号产品销售提升，导致当期主要产品销售单价降低，与此相适应，当期领用的低端服务器占比提升。

2018 年，公司领用的服务器单位成本同比提高，主要系公司中高端产品销售提升，导致当期主要产品销售单价提升，与此相适应，当期领用的高端服务器占比提升。

综上，报告期内，公司领用的服务器单位成本变动趋势与服务器结构和产品售价相一致，其单位成本波动合理。

（三）原料服务器领用的金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额差异较大的原因

报告期内，公司自主研发的产品成本构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,611.86	97.64%	1,389.93	96.12%	1,735.36	98.59%
其中：服务器	1,929.06	72.12%	907.65	62.77%	1,086.95	61.75%
显卡	379.64	14.19%	289.46	20.02%	506.57	28.78%
采集卡	150.58	5.63%	112.89	7.81%	93.38	5.31%
其他配件	152.59	5.70%	79.94	5.53%	48.46	2.75%
直接人工	30.53	1.14%	32.41	2.24%	18.98	1.08%
制造费用	32.52	1.22%	23.72	1.64%	5.82	0.33%
小计	2,674.91	100.00%	1,446.06	100.00%	1,760.16	100.00%

注：自主研发软件产品营业成本分别为 1848.62 万元、1939.29 万元、2792.83 万元，与上表自主研发软件产品成本合计数的差额分别为 88.46 万元、493.23 万元和 117.92 万元，均为个别项目中接受第三方产品和服务的成本。为了可比性考虑，剔除后分析。

报告期内，原料服务器领用的金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额差额体现在存货变动（包括存货转固）中，对比如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年度	2016 年度
领用服务器金额	2,523.48	1,070.23	1,113.21
营业成本中服务器金额	1,929.06	907.65	1,086.95
差额	594.42	162.58	26.25
库存商品、发出商品增加额和产成品转固金额	676.73	325.39	77.62

注：上表服务器领用金额和营业成本中服务器金额的差额，与“库存商品、发出商品增加额和存货转固金额”的差异为显卡、采集卡等其他配件成本。

报告期内，原料服务器领用金额大于自主研发产品营业成本中服务器成本金额，差额为结转入存货和固定资产及其他领用的部分，因此，原料服务器的领用与成本结转相匹配。

三、报告期整体人工薪酬、研发人员薪酬分别在营业成本、期间费用之间分摊的原则、基础和合理性，报告期内分摊原则是否一致，是否存在应计入营业成本但计入期间费用的情况，发行人综合毛利率较高的合理性；发行人成本结构与可比公司是否存在重大差异。

（一）报告期整体人工薪酬、研发人员薪酬分别在营业成本、期间费用之间分摊的原则、基础和合理性，报告期内分摊原则是否一致，是否存在应计入营业

成本但计入期间费用的情况

公司人员分为销售类人员、行政管理类人员、组装人员、研发人员。组装人员负责嵌入式软件的装配，与产品直接相关，因此公司将组装人员薪酬计入主营业务成本。公司根据业务类型和下游行业客户的不同特点，成立了以下研发部门：工程应用研发部、音视频高级技术研究部、移动终端技术研发部、公共安全底层算法研究部、公共安全产品研发部、当虹云研发部、教育产品研发部、转码测试研究部，该等研发部门主要职责为研究开发出适合市场需求的软件产品，产品化软件的研发支出在投入当期计入研发费用。

公司销售的软件产品具有模块化、定制化特征。公司研发部门研究出模块化的软件产品，该等功能模块是标准、可复制的。对外销售时，公司需要针对客户不同需求，将不同模块进行组合，或开通模块中的功能。该等组合、调配工作相对简单，由组装部完成，相应投入计入主营业务成本。

报告期内，公司薪酬成本分摊原则保持一致，不存在应计入营业成本但计入期间费用的情况。

（二）发行人综合毛利率较高的合理性；

报告期内，公司综合毛利率分别为 73.81%、65.69%和 61.74%，综合毛利率较高，主要系公司收入以自主研发软件产品销售为主。基于软件产品的特殊性，嵌入式软件以原材料成本为主，人工成本和制造费用均较小，软件类产品成本占收入的比重较低，毛利率较高，符合软件企业行业特征。

（三）发行人成本结构与可比公司是否存在重大差异

公司与可比公司的成本构成如下：

	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
成本口径	广播电视信息行业和电信行业	音视频整体解决方案	营业成本	电视数字网络编辑及播放系统	智能视频解决方案（不考虑技术服务业务）

	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
成本构成	直接材料占比 84.31%	外购软硬件 98.13%；人工工 资 1.87%	商品销售 占比 90.09%；人 工、劳务及 其他占比 9.91%	商品销售占 比 62.05%； 原辅材料、人 工等占比 37.95%	直接材料成 本 43%，外购 成本占比 56%，人工等 1%

注：上述成本均来自上市公司2018年年报披露

公司与同行业上市公司成本构成中均以材料类成本为主，人工、制造费用等其他成本占比较小，公司成本结构与可比公司不存在重大差异。

从成本结构和业务类型看，捷成股份、佳创视讯和大恒科技的外购软硬件（商品销售）成本占比较高，占收入的比重分别为 73.05%、61.59%、32.38%，公司的外购产品成本占收入的比重不足 20%，由此可见上述三家公司为以大项目集成为主，公司以自主研发软件销售为主。数码科技成本构成中无法区分外购成本占比，但是从其材料成本占收入的比重为 36.55%可知其业务中硬件构成较高。

上述信息，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中补充披露，具体详见问题 29“六、补充回复”之相关内容。

四、补充披露

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（二）成本分析”中补充披露如下：

（二）成本分析

.....

2、主营业务成本项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本按料工费进行分类，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	6,090.37	78.21%	3,703.87	77.67%	2,083.48	78.36%
人工成本	219.08	2.81%	183.46	3.85%	252.04	9.48%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
费用类成本	1,477.88	18.98%	881.43	18.48%	323.47	12.17%
合计	7,787.34	100.00%	4,768.76	100.00%	2,658.99	100.00%

材料成本包括自主研发嵌入式软件的硬件材料成本以及外购产品成本。报告期内，材料成本逐年增加，主要系公司在提供自主研发软件产品的同时根据客户要求搭配外购软硬件销售，导致相关外购产品采购增加，相应成本增加。

人工成本包括自主研发软件的组装调试人员薪酬和当虹云业务的运营人员薪酬。2017 年人工成本较 2016 年有所下降，主要系当虹云业务岗位调整，相关运营人员精简所致。

公司费用类成本主要包括租金、折旧摊销等制造费用以及 CDN 云服务成本等。报告期内，费用类成本呈现逐年递增趋势，主要系当虹云服务业务规模持续增长导致 CDN 云服务成本增加。

3、自主研发的软件产品成本构成

报告期内，公司自主研发软件产品成本构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,611.86	97.64%	1,389.93	96.12%	1,735.36	98.59%
其中：服务器	1,929.06	72.12%	907.65	62.77%	1,086.95	61.75%
显卡	379.64	14.19%	289.46	20.02%	506.57	28.78%
采集卡	150.58	5.63%	112.89	7.81%	93.38	5.31%
其他配件	152.59	5.70%	79.94	5.53%	48.46	2.75%
直接人工	30.53	1.14%	32.41	2.24%	18.98	1.08%
制造费用	32.52	1.22%	23.72	1.64%	5.82	0.33%
小计	2,674.91	100.00%	1,446.06	100.00%	1,760.16	100.00%

注：自主研发软件产品营业成本分别为 1,848.62 万元、1,939.29 万元、2,792.83 万元，与上表自主研发软件产品成本合计数的差额分别为 88.46 万元、493.23 万元和 117.92 万元，均为个别项目中接受第三方产品和服务的成本。为了可比性考虑，剔除后分析。

公司自主研发软件产品具有模块化、定制化特征。公司研发部门研究出模块化的软件产品，该等功能模块是标准、可复制的。对外销售时，公司需要针

对客户不同需求，将不同模块进行组合，或开通模块中的功能。该等组合、调配工作相对简单，导致人工、制造费用等计入营业成本的金额较低。报告期内，公司薪酬成本分摊原则保持一致，不存在应计入营业成本但计入期间费用的情况。

报告期内，公司自主研发的软件产品成本以直接材料为主，直接材料占成本的比重高达 90%以上。直接人工为嵌入式软件组装调试人员的薪酬；制造费用主要包括办公场地租金、折旧与摊销等。报告期内，直接人工和制造费用占成本的比重较低，且变动金额较小。

公司最主要的直接材料为服务器成本，公司所有嵌入式软件都需要使用服务器。显卡主要用于视频加速和视频分析，用量取决于客户需求。采集卡主要由实时转码系统等视频直播产品采用。

2018 年，服务器成本大幅上升，主要系公司嵌入式软件销量增加，服务器使用量增加；同时，公司产品软硬件持续升级，高端型号产品销售增加，所采用的服务器均价上升。

4、主要原材料数量与价格变动对成本的影响

(1) 原材料服务器领用数量和平均价格分析

公司自主研发的产品主要原材料为服务器，占到直接材料成本的六成以上。报告期内，原料服务器领用数量和平均价格如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
均价（万元/台）	2.91	2.10	2.38
数量（台）	866	510	467
金额（万元）	2,523.48	1,070.23	1,113.21

公司嵌入式软件使用的服务器型号多，成本从几千元至十几万元不等。按照原料服务器单位成本价格区分低、中、高三个级别，2 万元以下为低端，2-5 万元为中端，5 万元以上为高端。报告期内，公司领用的原料服务器结构具体如下：

级别	2018 年		2017 年		2016 年	
	占比	均价 (万元/台)	占比	均价 (万元/台)	占比	均价 (万元/台)
低	14.11%	1.20	27.77%	1.19	17.15%	1.08
中	59.21%	3.02	67.82%	2.85	79.19%	3.08
高	26.68%	8.86	4.40%	7.85	3.66%	8.15
合计	100.00 %	2.91	100.00 %	2.10	100.00 %	2.38

2017 年，公司领用的服务器单位成本下降，主要系中低端型号产品销售提升，与此相适应，当期领用的低端服务器占比提升。2018 年，公司领用的服务器单位成本同比提高，主要系公司中高端产品销售提升，与此相适应，当期领用的高端服务器占比提升。综上，报告期内，公司领用的服务器单位成本变动趋势与服务器结构相匹配，单位成本波动合理。

(2) 服务器领用数量与公司产品销量的匹配性分析

自主研发软件产品中只有嵌入式软件才需要服务器，因此服务器的领用数量与嵌入式软件产量一致，服务器领用数量与嵌入式软件销量的差异为存货变动。报告期内，原料服务器领用数量和嵌入式软件销量匹配关系如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
嵌入式软件销量(台)	738	436	439
原料服务器领用数量(台)	866	510	467
差额(台)	168	74	28

报告期内，原料服务器领用数量大于嵌入式软件销量，差额为公司库存商品、发出商品数量增加和少量存货转入固定资产。因此，原料服务器的领用数量与嵌入式软件销量相匹配。

(3) 服务器领用金额与公司成本中服务器金额的匹配性分析

报告期内，原料服务器领用的金额与自主研发产品营业成本中服务器的金额对比如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年度	2016 年度
领用服务器金额	2,523.48	1,070.23	1,113.21

项目	2018 年	2017 年度	2016 年度
营业成本中服务器金额	1,929.06	907.65	1,086.95
差额	594.42	162.58	26.25
库存商品、发出商品增加额和产成品转固金额	676.73	325.39	77.62

注：上表服务器领用金额和营业成本中服务器金额的差额，与“库存商品、发出商品增加额和存货转固金额”的差异为显卡、采集卡等其他配件成本。

报告期内，原料服务器领用金额大于自主研发产品营业成本中服务器成本金额，差额为结转入存货和固定资产及其他领用的部分。因此，原料服务器的领用与成本结转相匹配。

28.2 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 28 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人收入成本明细表，复核了发行人关于成本按照自主研发软件产品、外购第三方产品销售以及当虹云业务构成表。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人披露的各类产品成本按照自主研发软件产品、外购第三方产品销售、当虹云分类统计数据符合公司实际情况。

二、保荐机构和申报会计师对第 28 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得发行人存货进销存，分析服务器领用数量和嵌入式软件产量、销量的匹配关系；将服务器按照价格区分低中高三类，结合主要产品实时编码系统、离线编码系统的单价变动情况，分析服务器结构变动对其服务器单位成本的影响；复核原料服务器领用的金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额差异。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：原材料服务器领用数量与自主研发的产品销售数量具有匹配关系，领用服务器单位成本变动合理；原料服务器领用的

金额与自主研发的产品营业成本中服务器的金额具有匹配关系。

三、保荐机构和申报会计师对第 28 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐人和申报会计师检查了报告期内，公司组织结构图及主要部门职责介绍，并与相应部门负责人进行访谈，确定其工作内容，并与薪酬分配口径相结合进行分析；查阅了同行业年度报告、招股说明书等公开资料，对比分析了营业成本构成情况。

（二）核查过程

经检查，保荐人和申报会计师认为，公司薪酬在营业成本和期间费用之间的分摊准确，不存在应计入营业成本但计入期间费用的情况；公司综合毛利率高符合软件行业特点；公司成本结构与其他可比同行业公司相比，不存在重大差异。

问题 29

29. 报告期内，公司主营业务毛利率分别为 73.79%、65.62%和 61.71%，呈现逐年下降趋势。

请发行人充分披露：

- （1）按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，列表披露报告期各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及其变动；
- （2）结合上述各类产品业务的单位售价、单位成本，分析各自毛利率变动的原因；
- （3）报告期同种产品销售给主要客户的毛利率对比情况分析，直销和经销模式的毛利率对比情况分析；
- （4）Ateme、Harmonic 等境外可比上市公司的毛利率情况，对境外可比上市公司的毛利率、期间费用率以及应收账款周转率等财务数据指标与发行人进行比较分析；
- （5）进一步论证发行人选取的国内同行业可比公司的选取依据、选取范围及合理性，结合下游客户类型及应用领域、产品类型、经营模式及成本结构等因素，对各主要业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步披露公司毛利率远高于同行业可比公司毛利率的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

29.1 发行人披露

一、按照自主研发软件产品、外购硬件销售产品以及当虹云业务，列表披露报告期各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及其变动；

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

“2、主要产品毛利率变动分析

报告期内，公司主要业务毛利占比及毛利率情况如下：

项目	2018年		2017年		2016年	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
视频直播产品	50.38%	67.29%	40.99%	66.40%	42.99%	72.54%
内容生产产品	33.87%	79.07%	40.40%	76.37%	55.01%	85.34%
互动运营产品	5.21%	60.92%	15.39%	67.17%	0.26%	13.14%
公共安全产品	8.98%	42.32%	4.08%	88.32%	1.08%	58.88%
技术服务收入	1.56%	10.69%	-0.86%	-8.43%	0.67%	8.32%
合计:	100.00%	61.71%	100.00%	65.62%	100.00%	73.79%

报告期内，公司毛利的主要来源为视频直播产品和内容直播产品，两者毛利贡献合计超过80%。

报告期内，主要产品毛利率变动分析如下：

（1）视频直播产品

2016年至2018年，公司视频直播产品毛利率分别为72.54%、66.40%和67.29%，具体构成如下：

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	84.05%	75.73%	82.34%	76.10%	96.59%	74.32%
外购第三方产品销售	15.95%	22.81%	17.66%	21.15%	3.41%	22.03%

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
合计	100.00%	67.29%	100.00%	66.40%	100.00%	72.54%

2017年视频直播产品毛利率同比下降较大，主要系基于个别项目，外购第三方产品销售收入占比提高，其毛利率水平较低，拉低整体毛利率。

(2) 内容生产产品

2016年至2018年，内容生产产品毛利率分别为85.34%、76.37%和79.07%，毛利率波动主要与外购第三方产品销售收入占比及其毛利率水平波动有关。具体构成如下：

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	81.22%	87.55%	81.70%	91.91%	95.35%	87.70%
外购第三方产品销售	18.78%	42.39%	18.30%	6.99%	4.65%	36.86%
合计	100.00%	79.07%	100.00%	76.37%	100.00%	85.34%

2017年内容生产产品毛利率同比下降，主要系基于战略客户长远价值的考虑，个别项目采用了第三方产品，毛利率较低，导致整体毛利率降低。

(3) 互动运营产品

2016年至2018年，互动运营产品毛利率分别为13.14%、67.17%和60.92%。具体构成如下：

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	57.13%	80.76%	87.65%	73.03%	100.00%	13.14%
外购第三方产品销售	42.87%	34.47%	12.35%	25.64%	-	-
合计	100.00%	60.92%	100.00%	67.17%	100.00%	13.14%

2016年毛利率显著低于其他年份，主要系互动运营业务尚处于起步阶段，收入规模小，毛利率低与其中一个项目因存在战略价值而定价较低有关。

(4) 公共安全产品

2016年至2018年，公司公共安全产品毛利率分别为58.88%、88.32%和42.32%，具体构成如下：

项目	2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	48.00%	83.17%	100.00%	94.37%	100.00%	58.88%
外购第三方产品销售	52.00%	4.61%	-	-	-	-
合计	100.00%	42.32%	100.00%	88.32%	100.00%	58.88%

2016年和2017年，相关业务收入很小，分别占当年总收入的1.35%和3.03%。因此个体差异大，毛利率波动大。

2018年，随着公司加大在公共安全领域的布局，公共安全产品收入大幅上升，达当年收入的13.09%。2018年公共安全产品毛利率为42.32%，相比于其他产品毛利率水平较低，主要系公共安全项目具有系统性、复杂性等特点，往往需要同时搭载摄像头等硬件设备的销售，外购硬件销售毛利率较低，拉低整体项目毛利。

(5) 技术服务

2016年至2018年，技术服务毛利率分别为8.32%、-8.43%和10.69%。具体如下：

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
当虹云	91.53%	2.93%	90.17%	-20.25%	97.47%	5.94%
其他技术服务	8.47%	94.51%	9.83%	100.00%	2.53%	100.00%
合计	100.00%	10.69%	100.00%	-8.43%	100.00%	8.32%

2017年毛利率为负，主要系为开拓市场需要，当虹云基础服务费有所下调，导致成本增加幅度大于收入增幅。”

二、结合上述各类产品业务的单位售价、单位成本，分析各自毛利率变动的原因；

公司智能视频解决方案产品覆盖了视频生产和传播的全链条，自主研发软件产品序列丰富。其中视频编转码（分为实时转码系统和离线转码系统）为公司核心产品，销量及收入占比最高。其他自主研发的软件产品收入分布分散，产品功能、硬件构成等方面存在差异，价格差异较大。基于客户实际需要，在部分项目中，公司搭配了外购第三方产品，与公司产品进行联调或适配对接，用于整体项目部分功能实现。外购第三方产品类型多、型号复杂、价值差异大、单位不统一。

因此，除视频编转码（实时转码系统和离线转码系统）外，其他产品平均单价并不能反映其价格变动情况，也无法通过其价格变动分析营业收的变动原因。

公司主要产品毛利率变动主要受产品结构变化的影响，具体详见本题“一”的回复，报告期内，公司视频编转码的毛利率变动不大，其单位价格、单位成本变动对整体毛利率不构成重大影响。

三、报告期同种产品销售给主要客户的毛利率对比情况分析，直销和经销模式的毛利率对比情况分析；

（一）同种产品销售给主要客户毛利率对比情况

公司智能编转码产品收入占比最大，包括实时转码系统和离线转码系统。两者主要客户毛利率情况如下：

1、实时转码系统

除个别订单由于采购数量大等特殊原因，毛利率偏低外，实时转码系统主要客户毛利率水平均处于 70%至 83%之间，毛利率差异主要原因包括：（1）具体型号差异，实时转码系统由于服务器等主要硬件性能差异存在高端、低端之分，售价和毛利率存在差异；（2）基于客户定制化需求，由于软件功能、硬件选配等因素差异，每个客户相同型号产品也会存在较大差异；（3）受采购数量、客户长远价值、项目整体谈判等供求关系影响，销售价格会呈现较大差异。

2、离线转码系统

主要客户离线转码系统毛利率差异主要系离线转码系统包括独立软件和嵌

入软件两种形式，独立软件由于没有服务器等硬件成本，毛利率高。客户若采购的为嵌入式软件，则其毛利率较低；若为独立软件则毛利率较高。

（二）毛利率分销售模式分析

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

1、不同销售模式毛利率分析

报告期内，直接销售和非直接销售下的毛利率情况如下：

	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
直接销售	53.96%	69.39%	49.73%	69.50%	33.43%	74.07%
非直接销售	46.04%	52.78%	50.27%	61.92%	66.57%	73.67%
合计	100.00%	61.74%	100.00%	65.69%	100.00%	73.81%

针对公司自主开发软件类产品的主要基础型号，公司提供指导价区间，普遍经销商指导价格较直接客户和集成商客户有所下浮。但是实际成交价则受软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等多重因素的影响，价格波动范围较大，导致毛利率变动。外购第三方产品销售以及技术服务则无统一报价。

报告期内，公司直接销售毛利率均高于非直销毛利率，符合上述公司不同销售模式下的定价原则。

4、同行业上市公司毛利率比较

.....

四、Ateme、Harmonic 等境外可比上市公司的毛利率情况，对境外可比上市公司的毛利率、期间费用率以及应收账款周转率等财务数据指标与发行人进行比较分析；

（一）毛利率

公司与 Ateme、Harmonic 的毛利率对比分析如下：

公司	指标	2018年	2017年	2016年
Ateme	综合毛利率	49.30%	59.90%	58.90%
Harmonic	视频处理	56.80%	54.30%	55.20%
当虹科技	软件销售	79.98%	81.96%	79.59%
	外购第三方产品销售	23.76%	14.06%	25.20%

由于上述两家公司未披露产品构成中的软硬件构成，毛利率水平高于公司软件销售毛利率，低于外购第三方产品销售毛利率。

（二）期间费用率

公司与 Ateme、Harmonic 的期间费用率对比分析如下：

指标	公司	2018年	2017年	2016年
销售费用率	Ateme	4.50%	4.98%	5.29%
	Harmonic	-	-	-
	当虹科技	8.96%	12.96%	14.57%
管理费用率	Ateme	29.65%	32.16%	33.34%
	Harmonic	-	-	-
	当虹科技	9.06%	10.85%	10.74%
销售及管理费用率	Ateme	34.15%	37.14%	38.63%
	Harmonic	29.48%	38.04%	35.57%
	当虹科技	18.02%	23.81%	25.31%
研发费用率	Ateme	12.83%	12.67%	15.22%
	Harmonic	22.09%	26.79%	24.24%
	当虹科技	19.67%	19.62%	17.99%

注：Harmonic将销售费用和管理费用合并披露，未有单独指标

1、销售费用率和管理费用率

公司和 Ateme 都是技术驱动型公司，营销投入较小。报告期内，公司销售费用率高于 Ateme，或与 Ateme 面临全球市场进而采取经销等销售策略有关。

公司管理费用率低于 Ateme，主要系 Ateme 面向全球市场，管理人员薪酬水平高、管理成本更高。Harmonic 的销售和管理费用率高于公司，与其全球化定位，人力资本、运营成本等支出较高有关。

2、研发费用率

公司研发费用率高于 Ateame，低于 Harmonic，或与各公司研发定位、费用核算口径等方面存在差异有关。

(三) 应收账款周转率

公司与 Ateame、Harmonic 的应收账款周转率对比分析如下：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
Ateame	2.48	2.64	3.33
Harmonic	5.32	4.58	5.19
当虹科技	1.94	2.78	6.76

上述两家公司应收账款周转率高于公司，主要系客户类型存在差异。上述两家为境外公司，以全球业务为主，亚太地区收入占比均不足 20%。客户差异导致结算条件、结算习惯及周期等方面存在差异。

由于境外上市公司适用的会计准则和信息披露标准与公司存在差异，且 Ateame、Harmonic 以全球业务为主，亚太地区收入占比不足 20%，中国大陆业务占比更低，导致在客户类型、业务模式等方面与公司存在差异，因此，招股说明书除了毛利率分析会选取两家公司外，其他指标分析均不选用上述两家公司。具体补充披露详见本题“六、补充披露”。

五、进一步论证发行人选取的国内同行业可比公司的选取依据、选取范围及合理性，结合下游客户类型及应用领域、产品类型、经营模式及成本结构等因素，对各主要业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步披露公司毛利率远高于同行业可比公司毛利率的原因及合理性。

(一) 选取国内同行业可比公司的选取依据、范围及合理性

鉴于报告期内公司 80%以上的收入来源于传媒文化领域的视频解决方案，因此选取国内同行业上市公司的标准为：从事视频解决方案业务的公司。

A 股上市公司中从事上述业务的公司包括数码科技、佳创视讯、捷成股份和大恒科技 4 家。

(二) 可比公司下游客户类型及应用领域、产品类型、经营模式及成本结构等因素

项目	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
主营产品	数字电视系统及服务、宽带网改、新媒体技术服务与应用播出安全产品、智能终端产品 90%左右；	音视频整体解决方案 20%左右	系统集成设备 75%、系统软件产品 15%	数字电视网络编辑及播放系统 20%左右；	智能视频解决方案 85.58%
	金融技术服务 5%左右	影视剧及版权运营 75%左右		信息技术与办公自动化（图像采集等系统集成）60%左右；	
业务类型	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	自主研发软件销售为主
相关业务下游客户类型	广电和电信 IPTV 行业客户为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	IPTV 等新媒体为主，传统媒体、互联网等
成本构成	直接材料占比 84.31%	外购软硬件 98.13%；人工工资 1.87%	商品销售占比 90.09%；人工、劳务及其他占比 9.91%	商品销售占比 62.05%；原辅材料、人工等占比 37.95%	直接材料占比 43%；外购占比 56%；人工等 1%

注：数码科技选取广播电视信息行业和电信行业的成本；捷成股份选取音视频整体解决方案成本构成；佳创视讯选取营业成本的成本构成；大恒科技选取电视数字网络编辑及播放系统的成本构成；当虹科技选取智能视频解决方案（不考虑技术服务业务）的成本构成

1、从产品结构看，捷成股份和大恒科技视频处理解决方案业务收入占总收入的 20%左右，与公司可比性低。数码科技和佳创视讯视频解决方案收入占比高，与公司更接近。

2、从下游客户类型看，捷成股份、佳创视讯、大恒科技都以电视台等传统广电为主，数码科技以传统广电和电信 IPTV 行业为主；公司以 IPTV 新媒体为主，同时涵盖传统广电、互联网视频等行业。公司与上述公司在客户类型上存在可比性，但是公司的客户范围更广。

3、从成本结构和业务类型看，捷成股份、佳创视讯和大恒科技的外购软硬件（商品销售）成本占比较高，占收入的比重分别为 73.05%、61.59%、32.38%，公司的外购产品成本占收入的比重不足 20%，由此可见上述三家公司为以项目集

成为主，公司以自主研发软件销售为主。数码科技成本构成中无法区分外购成本占比，但是从其材料成本占收入的比重为 36.55%可知其业务中硬件构成较高。

综合考虑产品结构、业务类型等因素，公司与上述四家上市公司的可比性均不高。鉴于捷成股份和大恒科技相关业务占总收入的比重较低，除毛利率分析会选用上述两家公司的相似业务毛利情况外，其他财务指标的分析均不选用上述两家公司。

(三) 对各主要业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步披露公司毛利率远高于同行业可比公司毛利率的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司类似业务毛利率对比情况如下：

公司	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	数字电视系统及服务	69.63%	64.77%	65.64%
	新媒体技术服务与应用	-	37.74%	55.38%
捷成股份	音视频整体解决方案	25.56%	30.16%	31.86%
佳创视讯	软件系统产品	60.63%	66.00%	78.71%
	系统集成设备	21.39%	14.56%	22.69%
大恒科技	数字电视网络编辑及播放系统	47.82%	51.28%	53.71%
公司	软件销售	79.98%	81.96%	79.59%
	外购第三方产品销售	23.76%	14.06%	25.20%

注1：上述可比公司的毛利率指标选取了与公司类似的业务。

公司与上述可比公司的毛利率差异，主要由业务属性和产品类型差异所致。上述四家上市公司大项目系统集成业务占比较高，而公司以软件销售为主。由于软件产品成本较低，毛利率高。而系统集成往往具有定制化、硬件组成多等特征，成本构成更为复杂，往往参杂了很多非核心模块等附加值含量较低的模块，导致系统集成业务规模大但毛利率较低。

数码科技、捷成股份和大恒科技的同类业务无法区分软硬件构成，鉴于上述可比公司大项目集成业务占比较高，因此，毛利率水平处于公司软件销售毛利率和外购第三方产品销售毛利率之间。

报告期内，公司自主软件产品毛利率分别为 79.59%、81.96%和 79.98%，高于佳创视讯的软件系统产品毛利率，主要系公司自主研发软件产品包括独立软件和嵌入式软件，独立软件毛利率更高。佳创视讯主要为嵌入式软件，通过其软件增值税退税进行初步测算（退税金额除以 13%的退税率），其 2018 年符合条件的软件收入为 1,864.75 万元，占软件系统产品收入的比重为 38.40%。相比之下，公司符合增值税退税的软件收入占自主研发软件产品收入的比重为 70%以上，远高于佳创视讯。由此可见，佳创视讯软件系统产品中硬件部分占比高于公司软件产品，致使其毛利率水平较低。

报告期内，公司外购第三方产品销售毛利率分别为 25.20%、14.06%和 23.74%，佳创视讯的系统集成设备毛利率与公司外购第三方产品销售毛利率水平接近。

六、补充披露

针对本题四和五的回复内容，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中补充披露如下：

公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。可比公司的相关信息均来自公开披露资料，公司不对其准确性、真实性做出判断。

鉴于报告期内公司 80%以上的收入来源于传媒文化领域的视频解决方案，A 股上市公司中与公司从事类似业务的公司主要包括数码科技、佳创视讯、捷成股份和大恒科技 4 家，境外上市公司主要为 Ateme（巴黎证券交易所上市公司）、Harmonic（美国纳斯达克上市公司）。上述 A 股同行业上市公司数码科技、佳创视讯、捷成股份和大恒科技的基本情况如下：

单位：万元

项目	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
主营业务产品	数字电视系统及服务、宽带网改、新媒体技术服务与应用播出安全产品、智能终端产品 90%左右；	音视频整体解决方案 20%左右	系统集成设备 75%、系统软件产品 15%	数字电视网络编辑及播放系统 20%左右；	智能视频解决方案 85.58%
	金融技术服务 5%左右	影视剧及版权运营 75%左右		信息技术与办公自动化	

项目	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
				(图像采集等系统集成) 60%左右;	
业务类型	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	自主研发软件销售为主
相关业务下游客户类型	广电和电信IPTV行业客户为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	IPTV等新媒体为主,传统媒体、互联网等
成本构成	直接材料占比84.31%	外购软硬件98.13%;人工工资1.87%	商品销售占比90.09%;人工、劳务及其他占比9.91%	商品销售占比62.05%;原辅材料、人工等占比37.95%	直接材料占比43%;外购占比56%;人工等1%

注:数码科技选取广播电视信息行业和电信行业的成本;捷成股份选取音视频整体解决方案成本构成;佳创视讯选取营业成本的构成;大恒科技选取电视数字网络编辑及播放系统的成本构成;当虹科技选取智能视频解决方案(不考虑技术服务业务)的成本构成

1、从产品结构看,捷成股份和大恒科技视频处理解决方案业务收入占总收入的20%左右,与公司可比性低。数码科技和佳创视讯视频解决方案收入占比高,与公司更接近。

2、从下游客户类型看,捷成股份、佳创视讯、大恒科技都以电视台等传统广电为主,数码科技以传统广电和电信IPTV行业为主;公司以IPTV新媒体为主,同时涵盖传统广电、互联网视频等行业。公司与上述公司在客户类型上存在可比性,但是公司的客户范围更广。

3、从成本结构和业务类型看,捷成股份、佳创视讯和大恒科技的外购软硬件(商品销售)成本占比较高,占收入的比重分别为73.05%、61.59%、32.38%,公司的外购产品成本占收入的比重不足20%,由此可见上述三家公司为以大项目集成为主,公司以自主研发软件销售为主。数码科技成本构成中无法区分外购成本占比,但是从其材料成本占收入的比重为36.55%可知其业务中硬件构成较高。

综合考虑产品结构、业务类型等因素,公司与上述四家上市公司的可比性均不高。鉴于捷成股份和大恒科技相关业务占总收入的比重较低,除毛利率分析会选用上述两家公司的相似业务毛利情况外,其他财务指标的分析均不选用上述两家公司。

由于境外上市公司适用的会计准则和信息披露标准与公司存在差异，且 Ateame、Harmonic 以全球业务为主，亚太地区收入占比不足 20%，中国大陆业务占比更低，导致在客户类型、业务模式等方面与公司存在差异，因此，本招股说明书除了毛利率分析会选取两家公司外，其他指标分析均不选用上述两家公司。

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

3、同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司类似业务毛利率对比情况如下：

公司	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	数字电视系统及服务	69.63%	64.77%	65.64%
	新媒体技术服务与应用	-	37.74%	55.38%
捷成股份	音视频整体解决方案	25.56%	30.16%	31.86%
佳创视讯	软件系统产品	60.63%	66.00%	78.71%
	系统集成设备	21.39%	14.56%	22.69%
大恒科技	数字电视网络编辑及播放系统	47.82%	51.28%	53.71%
Ateame	综合毛利率	49.30%	59.90%	58.90%
Harmonic	视频处理	56.80%	54.30%	55.20%
公司	软件销售	79.98%	81.96%	79.59%
	外购第三方产品销售	23.76%	14.06%	25.20%

注1：上述可比公司的毛利率指标选取了与公司类似的业务。

公司与上述可比公司的毛利率差异，主要由业务属性和产品类型差异所致。上述四家 A 股上市公司大项目系统集成业务占比较高，而公司以软件销售为主。由于软件产品成本较低，毛利率高。而系统集成往往具有定制化、硬件组成多等特征，成本构成更为复杂，往往参杂了很多非核心模块等附加值含量较低的模块，导致系统集成业务规模大但毛利率较低。数码科技、捷成股份和大恒科技的同类

业务无法区分软硬件构成，鉴于上述可比公司大项目集成业务占比较高，因此，毛利率水平处于公司软件销售毛利率和外购第三方产品销售毛利率之间。

Ateme、Harmonic 未披露产品构成中的软硬件构成，毛利率水平高于公司软件销售毛利率，低于外购第三方产品销售毛利率。

报告期内，公司自主软件产品毛利率分别为 79.59%、81.96%和 79.98%，高于佳创视讯的软件系统产品毛利率，主要系公司自主研发软件产品包括独立软件和嵌入式软件，独立软件毛利率更高。佳创视讯主要为嵌入式软件，通过其软件增值税退税进行初步测算（退税金额除以 13%的退税率），其 2018 年符合条件的软件收入为 1,864.75 万元，占软件系统产品收入的比重为 38.40%。相比之下，公司符合增值税退税的软件收入占自主研发软件产品收入的比重为 70%以上，远高于佳创视讯。由此可见，佳创视讯软件系统产品中硬件部分占比高于公司软件产品，致使其毛利率水平较低。

报告期内，公司外购第三方产品销售毛利率分别为 25.20%、14.06%和 23.74%，佳创视讯的系统集成设备毛利率与公司外购第三方产品销售毛利率水平接近。

29.2 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 29 题请发行人披露（1）（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师取得发行人收入成本明细表；将发行人各类产品的收入、成本按照自主研发软件产品、外购第三方产品销售以及当虹云业务进行分类，并测算其各自收入占比、毛利率水平，以分析各类产品毛利率变动情况；测算实时转码系统、离线转码系统的单位售价、单位成本；结合产品结构变动、主要产品单位售价、单位成本分析毛利率变动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人各类产品毛利率变动主要受产

品结构变动影响，毛利率变动符合公司实际经营情况。

二、保荐机构和申报会计师对第 29 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师将发行人主要产品实时转码系统、离线转码系统按照客户进行汇总统计，测算两类产品每年前五大客户的毛利率情况，对比分析毛利率变动原因。将收入成本表按照直接销售、非直接销售进行分类，测算不同销售模式下毛利率变动情况。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：同类产品销售给主要客户的毛利率情况与具体产品有关，具有商业合理性；发行人直接销售毛利率高于非直销毛利率，符合发行人不同销售模式下的定价原则。

三、保荐机构和申报会计师对第 29 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查询了 Ateame、Harmonic 年报等公开信息，测算上述公司的毛利率、期间费用率、应收账款周转率等财务指标，并与公司进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人与 Ateame、Harmonic 的主要财务指标差异反应为各自在具体产品、业务区域范围、客户类型等方面的差异。

四、保荐机构和申报会计师对第 29 题请发行人披露（5）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师通过筛选 A 股上市公司中从事视频处理解决方案业务的公司，确定发行人国内可比上市公司范围，即数码科技、捷成股份、佳创视讯和大恒科技；通过查询上述公司的年报、招股说明书等公开资料，测算相关财务比例，分析同行业公司的主营业务下游客户类型、产品类型、经营模式及成本结构等情况，与发行进行对比，分析上述公司与发行人的可比性；结合上述情况，

分析发行人与可比公司毛利率差异的原因。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人选取的上述四家国内上市公司作为可比上市公司主要考虑因素为是否从事视频处理解决方案业务，具有合理性；基于产品结构、经营模式等差异，发行人与四家公司可比性不高，其中捷成股份和大恒科技可比性较低。发行人毛利率高于同行业主要系产品结构差异，具有合理性。

问题 30

30. 招股说明书在毛利率分析处多次提到发行人销售的产品以项目制为主。报告期内，发行人外购第三方产品销售的毛利率为 25.20%、14.06%和 23.76%。

请发行人补充披露：

- （1）结合发行人生产销售模式，披露报告内主要项目情况，包括但不限于销售产品类别、客户名称、客户的获取方式、终端客户名称、项目名称、验收日期、当期确认的收入、成本、毛利额和毛利率情况，逐一分析项目毛利率变动的原因；
- （2）结合公司外购第三方产品销售的定价依据、采购成本和各项目的情况，进一步披露外购第三方产品销售毛利率变动的原因。

请发行人说明各期 100 万元以上项目产品的基本情况，销售产品类别、客户名称、客户的获取方式、终端客户名称、项目名称、合同标的价格、是否为招投标方式取得、验收日期、当期收入确认金额、直接材料、直接人工和制造费用的构成、外购第三产品的金额和构成、毛利额和毛利率情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查程序、核查范围并发表明确核查意见。

30.1 发行人披露

一、结合发行人生产销售模式，披露报告内主要项目情况，包括但不限于销售产品类别、客户名称、客户的获取方式、终端客户名称、项目名称、验收

日期、当期确认的收入、成本、毛利额和毛利率情况，逐一分析项目毛利率变动的原因；

公司主营业务收入包括智能视频解决方案销售收入和技术服务收入，智能视频解决方案销售存在项目制特征。已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

公司主营业务收入包括智能视频解决方案销售收入和技术服务收入，智能视频解决方案销售存在项目制特征。报告期内，公司主要项目毛利率差异主要与项目涉及的交易内容差异有关。部分项目系统性高，需要在公司软件产品的基础上搭配外购第三方产品进行联调或适配对接，以实现整体项目功能。若项目中外购第三方产品的占比越高则项目整体毛利率越低。同时，项目毛利率还会受软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值等因素影响。

二、结合公司外购第三方产品销售的定价依据、采购成本和各项目的情况，进一步披露外购第三方产品销售毛利率变动的的原因。

公司基于客户项目的实际需求，除销售自有软件产品外，需要向其他供应商采购项目配套商品，第三方产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，因此对于该类产品的销售定价主要系在采购价的基础上考虑公司自有投入进行加成后确定，另一方面会考虑客户特殊项目的实际需求。因此对于外购第三方产品销售毛利率因项目不同存在差异，在报告期有所变动。

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”中补充披露如下：

1、主营业务毛利率变动分析

2016年至2018年，公司主营业务毛利率分别为73.79%、65.62%和61.71%，呈现逐年下降趋势，主要与产品结构变化有关。

公司以自主研发的视频处理软件产品为核心，销售自有产品的同时公司根据客户项目需求配套一定量的第三方产品。第三方产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，因此对于该类产品的销售定价主要系在采购价的基础上考虑公司自有投入和合理利润空间进行加成后确定，另一方面会考虑客户特殊项目的实际需求。因此对于外购第三方产品销售毛利

率因项目不同存在差异，在报告期有所变动。总体来说，公司自主研发的软件产品附加值高、毛利率高，而外购第三方产品销售和技术服务毛利率则偏低。

30.2 发行人说明

请发行人说明各期 100 万元以上项目产品的基本情况，销售产品类别、客户名称、客户的获取方式、终端客户名称、项目名称、合同标的价格、是否为招投标方式取得、验收日期、当期收入确认金额、直接材料、直接人工和制造费用的构成、外购第三产品的金额和构成、毛利额和毛利率情况。

2016 年至 2018 年，公司 100 万以上的项目数量分别为 32 个、41 个和 55 个，收入金额分别为 5,507.63 万元、8,523.16 万和 12,795.94 万元，收入占比分别为 54.26%、61.32%和 62.86%，主要为向传统媒体、新媒体和公共安全客户销售公司各类产品和服务。上述项目主要通过业内推荐、销售人员主动接洽、行业展会等方式获取；大部分履行了招投标程序，通过招投标取得项目数量分别为 28 个、39 个和 52 个。主要项目验收日期与公司整体收入的季节性分布一致。主要项目的成本以材料类成本为主，直接人工和制造费用较小。部分项目基于客户需要，搭配了外购第三方产品，主要为公共安全监控设备、视频监测设备、存储及交换机等，报告期内，上述项目中外购第三方产品成本合计为 65.61 万元、1,569.17 万元和 2,815.56 万元。2016 年至 2018 年，100 万以上合同合计毛利额为 4,681.34 万元、5,939.36 万元和 8,612.05 万元，整体毛利率分别为 85.00%和 69.68%和 67.30%，毛利率变动与公司综合毛利率变动趋势一致。

30.3 保荐机构和申报会计师说明

一、保荐机构和申报会计师对第 30 题请发行人披露（1）和发行人说明问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了 100 万以上项目销售清单；核查上述项目的合同、招标文件、验收单；取得上述项目料工费分类表；复核上述项目的收入、成本、毛利、毛利率等计算，分析变动合理性。

（二）核查结论

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人披露的 100 万以上项目合同、招投标、验收、收入、成本构成、毛利率等情况符合实际情况；主要项目的毛利率变动具有商业合理性。

二、保荐机构和申报会计师对第 30 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人关于外购第三方产品销售的定价原则；核查所涉合同，核实外购第三方产品销售的定价情况；取得第三方外购产品销售清单并测算毛利率，分析变动原因。

（三）核查结论

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：外购第三方产品的定价原则为采购成本加成的基础上，综合考虑项目特殊因素；其毛利率变动符合公司定价原则，具有商业合理性。

问题 31

31. 报告期内，公司期间费用率分别为 44.27%、41.93%和 32.06%，期间费用率逐年降低。

请发行人充分披露：

- （1）报告期销售费用率和管理费用率均逐年降低且远低于同行业平均水平的原因；
- （2）分别披露报告期销售费用、管理费用职工薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，营业收入逐年增长、工资薪金增幅较小的原因；披露发行人与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析；
- （3）2018 年销售费用中差旅费、业务宣传费及其他费用均减少的原因；
- （4）2017 年、2018 年财务费用中利息收入金额较大的原因。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

31.1 发行人披露

一、报告期销售费用率和管理费用率均逐年降低且远低于同行业平均水平的原因；

(一) 销售费用率与同行业对比

报告期内，公司与同行业上市公司的销售费用率对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	12.25%	13.78%	11.69%
佳创视讯	9.27%	16.31%	13.57%
当虹科技	8.96%	12.96%	14.57%

2016 年公司销售费用率略高于其他两家公司，与公司尚处于业务发展初期、业务规模较小有关。随着销售收入的持续增加，销售费用增幅不及收入增幅，销售费用率下降。

2017 年，公司销售费用率比佳创视讯低，主要系佳创视讯基于海外布局，海外营销及运输等费用较高，2018 年，相关投入减少，导致其销售费用率大幅下降，与公司 2018 年销售费用率水平接近。

2017 年和 2018 年，数码科技销售费用率高于公司，主要系数码科技业务规模较大，且全国销售网点布局，差旅费、技术服务费等费用较高。

(二) 管理费用率与同行业对比

报告期内，公司与同行业上市公司的管理费用（不含研发费用）率对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	11.83%	14.73%	14.12%
佳创视讯	9.08%	17.02%	15.60%
当虹科技	9.06%	10.85%	10.74%

公司管理费用率与上述两家公司相比较低，主要系公司尚处于成长期，同时以自主研发的软件产品销售为主，业务规模和员工数量较少，固定资产、无形资产规模小，与之相适应的管理成本相对较低、折旧摊销金额小。具体分析如下：

公司	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	管理费用率	11.83%	14.73%	14.12%
	期权费用、折旧摊销占管理	45.59%	48.69%	50.09%

	费用的比例			
	剔除后管理费用率	6.44%	7.56%	7.05%
佳创视讯	管理费用率	9.08%	17.02%	15.60%
	折旧摊销占管理费用的比例	41.42%	31.60%	27.30%
	剔除后管理费用率	5.32%	11.64%	11.34%
当虹科技	管理费用率	9.06%	10.85%	10.74%
	折旧摊销占管理费用的比例	11.05%	8.60%	9.44%
	剔除后管理费用率	8.06%	9.92%	9.72%

数码科技管理费用中期权费用和折旧摊销合计占到管理费用一半，若剔除上述因素影响，则管理费用率为 7.05%、7.56%和 6.44%。佳创视讯管理费用中折旧摊销费占比较大，若剔除该影响，则管理费用率分别为 11.34%、11.64%和 5.32%。2018 年，佳创视讯对管理部门及人员进行调整，减员增效，对部分办公场地、行政、福利开支进行控制，同时前期资产形成的折旧摊销有所减少，导致管理费用率大幅下降。

因此，剔除折旧摊销和期权费用影响以后，公司管理费用率未显著低于上述两家同行业公司。

二、分别披露报告期销售费用、管理费用职工薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，营业收入逐年增长、工资薪金增幅较小的原因；披露发行人与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析；

(一) 销售费用、管理费用职工薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况

1、销售费用

报告期内，销售人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
销售费用——职工薪酬	1,030.64	4.73%	984.11	19.32%	824.79
年均销售人员数量	31	-13.89%	36	28.57%	28
人均薪酬	33.25	21.62%	27.34	-7.20%	29.46

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

2017年下半年公司扩充销售团队，销售人员数量增加，但短期内销售业绩未能实现，业绩提成等薪酬较低，导致当年销售人员人均工资同比下降。2018年，根据销售业绩情况和业务岗位优化，对部分人员进行了岗位调整，导致销售人员减少，但人均薪酬有所回升。

2、管理费用

报告期内，管理人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年
	金额	变动	金额	变动	金额
管理费用——职工薪酬（万元）	817.47	9.34%	750.88	56.26%	480.54
年均管理人员数量（人）	26	23.81%	21	23.53%	17
人均薪酬（万元/人）	31.44	-11.69%	35.76	26.48%	28.27

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

报告期内，公司业务规模持续扩张，为了提高管理水平，管理人员人数持续增加。2017年管理人员薪酬调整和高职级管理人员数量增加，导致人均薪酬增加。2018年新增财务、行政等部门人员，由于新增人员系低职级新人，导致管理人员数量提升，但人均工资同比有所降低。

（二）营业收入逐年增长、工资薪金增幅较小的原因

公司专注于向企业级客户提供专业级软件产品，技术优势和口碑效应是实现业务增长的核心，销售人员和管理人员数量、薪酬与营业收入并不呈现线性关系。因此，公司营业收入快速增加，但相关人员薪酬增幅不及收入增幅。

（三）发行人与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况

1、与同行业可比公司人均薪酬对比

公司	指标	2018年	2017年	2016年
数码科技	薪酬总额（万元）	23,640.05	27,711.27	25,864.47
	人数（人）	1023	1337	1591
	人均薪酬（万元/人）	23.11	20.73	16.26
佳创视讯	薪酬总额（万元）	6,150.07	6,460.82	5,533.28

	人数（人）	317	342	372
	人均薪酬（万元/人）	19.40	18.89	14.87
当虹科技	薪酬总额（万元）	4,294.80	3,603.93	2,797.41
	人数（人）	195	168	150
	人均薪酬（万元/人）	22.02	21.45	18.65

注：同行业上市公司人数为年报披露的在职人数，基于可比性，当虹科技人数也为每年年末人数。

报告期期间内，公司人均薪酬与同行业公司未有显著差异。

2、与同地区上市公司的人均薪酬对比

公司与同地区上市公司的人均薪酬对比如下：

公司	2018年	2017年	2016年
同地区上市公司（万元/人）	18.96	16.46	15.09
当虹科技（万元/人）	22.02	21.45	18.65

注：选取与公司相同注册地的杭州市滨江区22家上市公司。

公司人均薪酬高于同地区上市公司人均薪酬，主要系公司为技术驱动型公司，研发人员占比高，且智能视频方面的技术人员为市场紧缺的高端性技术人员，薪酬水平较高。

三、2018年销售费用中差旅费、业务宣传费及其他费用均减少的原因；

2018年，销售差旅费同比减少，主要系公司加强销售区域管理，减少跨区域差旅。

2018年，业务宣传费用略有减少，主要系随着公司品牌知名度的提升，公司减少成本较高的展会营销，改为参展行业会议。

2018年，其他费用下降，主要系公司公共部门的折旧摊销按照各部门人员数量平摊，由于当年销售人数有所下降，导致相关折旧摊销费用减少。

四、2017年、2018年财务费用中利息收入金额较大的原因。

2017年和2018年财务费用中利息收入金额较大，主要系收股东资本金投入等影响，公司货币资金余额较高，2017年末和2018年末，货币资金余额分别为24,244.80万元和25,882.74万元，公司将暂时闲置的货币资金投资于银行定期存

款。

五、补充披露

针对本题一至五的回复，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”中补充披露如下：

“1、销售费用

报告期内，公司销售费用呈现小幅增长，主要由职工薪酬、业务招待费和差旅费等构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
职工薪酬	1,030.64	984.11	824.79
业务招待费	164.29	125.53	159.12
差旅费	215.06	254.19	170.18
办公费	166.65	102.77	123.27
业务宣传费	134.74	151.28	135.92
维保费	21.76	55.37	14.79
其他	91.65	127.50	50.51
合计	1,824.79	1,800.75	1,478.60

（1）销售费用整体变动分析

2017年销售费用同比增加21.79%，主要系公司调整销售策略，增加对终端客户的覆盖，从而加大销售团队建设和业务开拓，导致销售人员职工薪酬、差旅费等费用有所增加。

2018年，公司销售费用较2017年略有增长，一方面，公司持续完善销售激励机制，导致销售人员职工薪酬进一步增加；另一方面，公司加强销售区域管理，减少跨区域差旅，导致销售差旅费下降；业务宣传费用略有减少，主要系随着公司品牌知名度的提升，公司减少成本较高的展会营销，改为参展行业会议。其他费用下降，主要系公司公共部门的折旧摊销按照各部门人员数量平摊，由于当年销售人数有所下降，导致相关折旧摊销费用减少。

（2）销售人员职工薪酬分析

报告期内，销售人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
销售费用——职工薪酬	1,030.64	984.11	824.79
年均销售人员数量	31	36	28
人均薪酬	33.25	27.34	29.46

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

2017年下半年公司扩充销售团队，销售人员数量增加，但短期内销售业绩未能实现，业绩提成等薪酬较低，导致当年销售人员人均工资同比下降。2018年，根据销售业绩情况和业务岗位优化，对部分人员进行了岗位调整，导致人员减少，但人均薪酬有所回升。

(3) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的销售费用率对比如下：

公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
数码科技	12.25%	13.78%	11.69%
佳创视讯	9.27%	16.31%	13.57%
当虹科技	8.96%	12.96%	14.57%

2016年公司销售费用率略高于其他两家公司，与公司尚处于业务发展初期、业务规模较小有关。随着销售收入的持续增加，销售费用增幅不及收入增幅，销售费用率下降。

2017年，公司销售费用率比佳创视讯低，主要系佳创视讯基于海外布局，海外营销及运输等费用较高，2018年，相关投入减少，导致其销售费用率大幅下降，与公司2018年销售费用率水平接近。

2017年和2018年，数码科技销售费用率高于公司，主要系数码科技业务规模较大，且全国销售网点布局多，差旅费、技术服务费等费用较高。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用呈现逐年稳步增加，主要由职工薪酬、办公费、折旧与摊销、租赁费等构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	817.47	750.88	480.54
业务招待费	87.01	63.18	51.01
差旅费	78.39	62.84	69.66
办公费	180.91	110.61	160.42
中介机构费用	104.77	50.87	11.92
折旧与摊销	203.89	129.62	102.86
租赁费	337.50	302.48	172.12
其他	35.15	37.46	41.48
合计	1,845.08	1,507.94	1,090.01

(1) 管理费用整体变动分析

2017 年管理费用同比增加 38.34%，主要系管理人员薪资水平提高导致职工薪酬增加；同时，基于业务发展需要，公司于 2016 年四季度新增租赁办公场地，导致 2017 年全年租赁费增加。

2018 年管理费用同比进一步增加 22.36%，主要原因包括：第一、公司为提升管理水平，新增财务软件等办公管理软件，导致 2018 年折旧与摊销有所增加；第二、受公司员工数量及业务规模提升的影响，办公费等行政管理支出增加；第三、基于资本运作需要，中介机构费用有所增加。

(2) 管理人员职工薪酬变动分析

报告期内，管理人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
管理费用——职工薪酬（万元）	817.47	9.34%	750.88	56.26%	480.54
年均管理人员数量（人）	26	23.81%	21	23.53%	17
人均薪酬（万元/人）	31.44	-11.69%	35.76	26.48%	28.27

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

报告期内，公司业务规模持续扩张，为了提高管理水平，管理人员人数持续增加。2017 年管理人员薪酬调整和高职级管理人员数量增加，导致人均薪酬

增加。2018 年新增财务、行政等部门人员，由于新增人员系低职级新人，导致管理人员数量提升，但人均工资同比有所降低。

(3) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的管理费用（不含研发费用）率对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	11.83%	14.73%	14.12%
佳创视讯	9.08%	17.02%	15.60%
当虹科技	9.06%	10.85%	10.74%

公司管理费用率与上述两家公司相比较低，主要系公司尚处于成长期，同时以自主研发的软件产品销售为主，业务规模和员工数量较少，固定资产、无形资产规模小，与之相适应的管理成本相对较低、折旧摊销金额小。具体分析如下：

公司	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	管理费用率	11.83%	14.73%	14.12%
	期权费用、折旧摊销占管理费用的比例	45.59%	48.69%	50.09%
	剔除后管理费用率	6.44%	7.56%	7.05%
佳创视讯	管理费用率	9.08%	17.02%	15.60%
	折旧摊销占管理费用的比例	41.42%	31.60%	27.30%
	剔除后管理费用率	5.32%	11.64%	11.34%
当虹科技	管理费用率	9.06%	10.85%	10.74%
	折旧摊销占管理费用的比例	11.05%	8.60%	9.44%
	剔除后管理费用率	8.06%	9.92%	9.72%

数码科技管理费用中期权费用和折旧摊销合计占到管理费用一半，若剔除上述因素影响，则管理费用率为 7.05%、7.56%和 6.44%。佳创视讯管理费用中折旧摊销费占比较大，若剔除该影响，则管理费用率分别为 11.34%、11.64%和 5.32%。2018 年，佳创视讯对管理部门及人员进行调整，减员增效，对部分办公场地、行政、福利开支进行控制，同时前期资产形成的折旧摊销有所减少，导致管理费用率大幅下降。

因此，剔除折旧摊销和期权费用影响以后，公司管理费用率未显著低于上述两家同行业公司。

.....

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
利息支出	-	-	43.54
减:利息收入	732.82	267.17	95.96
汇兑损益	-73.84	58.28	-19.81
其他	1.56	1.29	1.02
合计	-805.10	-207.60	-71.21

2016 年，公司利息支出 43.54 万元为向实际控制人孙彦龙借款 1,000 万所需利息。除此之外，报告期内，公司均未向银行或其他主体借款，未形成利息支出。

2017 年和 2018 年财务费用中利息收入金额较大，主要系收股东资本金投入等影响，公司货币资金余额较高，2017 年末和 2018 年末，货币资金余额分别为 24,244.80 万元和 25,882.74 万元，公司将暂时闲置的货币资金投资于银行定期存款。”

31.2 保荐机构和申报会计师核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 31 题请发行人披露（1）（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师查询同行业上市公司年报等公开资料，结合其销售费用、管理费用的构成，分析发行人与同行业公司在销售费用率、管理费用率差异的原因。取得发行人人员花名册，测算销售人员、管理人员人均薪酬，分析变动原因，并分别与同行业公司及杭州市滨江区上市公司人均薪酬进行对比。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人销售费用率和管理费用率与同

行业上市公司的差异与所处发展阶段、业务模式等差异有关，具有合理性；发行人薪酬水平变动合理，与同行业公司 and 同地区上市公司相比，差异体现为人员结构差异，具有合理性。

二、保荐机构和申报会计师对第 31 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人销售费用明细表，询问发行人财务负责人，核查差旅费、业务宣传费及其他费用变动的的原因。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：发行人销售费用符合公司实际经营情况，变动合理。

三、保荐机构和申报会计师对第 31 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了发行人利息收入明细表，匡算利息收入，分析利息收入变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为**：2017 年、2018 年利息收入较大与货币资金余额较大有关，变动具有合理性。

问题 32

32. 报告期内，公司研发费用金额分别为 1,996.36 万元、2,726.26 万元及 3,660.99 万元，占营业收入的比例分别为 19.67%、19.62%及 17.99%，研发费用构成主要为职工薪酬。

请发行人充分披露：

- （1）按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发〔2019〕29 号）第 7 条的要求，披露研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况；

- (2) 报告期内研发人员数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构；
- (3) 工资薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，与营业收入增长幅度是否存在较大差异，与同行业可比公司是否存在较大差异；
- (4) 报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的匹配性分析；
- (5) 报告期发行人财政补贴收入金额较小，分析财政补贴收入与发行人技术先进性是否相匹配。

请保荐机构及申报会计师核查：

- (1) 对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表核查意见；
- (2) 对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，并就以下事项发表明确意见：发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；是否建立研发支出审批程序。

32.1 发行人披露

一、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发〔2019〕29号）第7条的要求，披露研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况；

（一）研发投入的确认依据、核算方法、明细构成

报告期内，研发费用构成如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	3,135.60	2,437.70	1,837.28
折旧与摊销	179.67	119.24	45.23
差旅费	274.77	140.20	77.55

其他	70.95	29.11	36.31
合 计	3,660.99	2,726.25	1,996.37

公司将研发人员相关的薪酬、设备的折旧、软件的摊销和研发项目相关的费用根据实际发生金额分项目进行归集。

(二) 最近三年累计研发投入占比与可比上市公司对比情况

报告期，公司累计三年研发投入占比情况如下：

单位：万元

项目	近三年累计	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用	8,383.61	3,660.99	2,726.26	1,996.36
营业收入	44,404.94	20,355.19	13,898.42	10,151.33
占营业收入比重	18.88%	17.99%	19.62%	19.67%

公司为技术驱动型公司，注重研发工作，通过自主研发陆续获得了视频编转码技术、全平台播放技术、智能人像识别技术、视频云服务。报告期内，随着新业务的开拓，公司增加了研发人员，因此研发费用逐年增加，近三年累计研发投入占营业收入的比例达 18.88%。

公司近三年累计研发投入占比与可比上市公司情况具体如下：

	近三年累计	2018 年	2017 年	2016 年
数码科技	16.70%	13.30%	17.94%	19.17%
佳创视讯	17.16%	14.35%	21.53%	16.45%
均值	16.93%	13.83%	19.74%	17.81%
当虹科技	18.88%	17.99%	19.62%	19.67%

公司近三年累计研发投入占比略高于上述两家同行业上市公司，体现出公司将技术研发视为发展根本，重视研发人员的积累，为保持技术先进性持续加大研发投入。

二、报告期内研发人员数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构；

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、技术与研发情况”之“（二）研发人员及研发费用情况”之“2、研发人员情况”处补充披露如下：

“报告期内，公司研发人员逐年增长，分别为 89 人、100 人和 128 人，以

计算机类专业教育背景为主，主要研发人员未发生重大不利变化。公司研发人员的学历构成、研发经历情况如下（单位：人）：

教育背景	2018年	2017年	2016年
硕士及以上	20	19	26
本科	84	65	53
大专	24	16	10
合计	128	100	89

公司硕士及以上人员 2017 年较 2016 年下降主要系部分人员调整到管理岗位，部分人员离职。

公司报告期内研发人员的研发经历情况如下（单位：人）：

相关工作年限	2018年	2017年	2016年
1年及以下	6	4	9
1年至5年(含)	35	35	34
5年至10年(含)	46	28	20
10年以上	41	33	26
合计	128	100	89

公司报告期内研发人员的年龄结构如下：

年龄	2018年	2017年	2016年
25岁及以下	14	12	16
25岁至35岁(含)	75	59	51
35岁至45岁(含)	37	27	20
45岁以上	2	2	2
合计	128	100	89

”

三、工资薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，与营业收入增长幅度是否存在较大差异，与同行业可比公司是否存在较大差异；

（一）工资薪酬中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬情况如下：

项目	2018年	2017年	2016年
----	-------	-------	-------

	金额	变动	金额	变动	金额
研发费用——职工薪酬（万元）	3,135.60	28.45%	2,437.70	32.68%	1,837.28
年均研发人数（人）	115	15.00%	100	29.87%	77
人均薪酬（万元/人）	27.27	11.69%	24.38	2.18%	23.86

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

报告期内，公司研发人员数量逐年增加，平均薪酬亦呈现逐年小幅上升趋势。

（二）与营业收入增长幅度是否存在较大差异，

2017年和2018年，公司研发人员薪酬总额的增幅分别为32.68%和28.45%，低于营业收入的增幅36.91%和46.46%，主要系公司通过研发活动提高技术水平和产品性能，进而提升公司美誉度，推动公司业务增长，但与营业收入并不呈现线性关系。

（三）与同行业可比公司是否存在较大差异

公司与同行业公司研发人员薪酬对比如下：

单位：万元

公司	项目	2018年	2017年	2016年
数码科技	研发、生产人员薪酬	11,402.32	14,109.67	13,811.27
	人数	666	858	1072
	人均薪酬	17.12	16.44	12.88
	研发人员数量占比	65.10%	56.92%	53.87%
佳创视讯	研发人员薪酬	3,768.27	4,157.70	2,666.77
	人数	183	197	184
	人均薪酬	20.59	21.11	14.49
	研发人员数量占比	57.73%	57.60%	49.46%
当虹科技	研发人员薪酬	3,135.60	2,437.70	1,837.28
	人数	128	100	89
	人均薪酬	24.50	24.38	20.64
	研发人员数量占比	65.64%	59.52%	59.33%

注：数码科技年报显示，研发费用包括费用化和资本化两个部分，由于资本化费用中的研发人员薪酬和相应人数未披露，上表以研发人员和生产人员（其中，生产人员约占10%）合并后的口径计算人均薪酬。

公司研发人员人均薪酬高于上述两家同行业公司，主要原因包括：第一、公司研发人员占比高于其他两家公司；第二、数码科技上表人均薪酬为研发人员和生产人员合并后的水平，生产人员薪酬水平低，拉低了研发人员薪酬。第三、鉴于其他两家公司的系统集成业务占比较高，公司研发人员以中高端的算法研究人才为主，薪酬水平较高。

四、报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的匹配性分析；

报告期公司向税务机关申请的研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与其实际发生的研发费用金额一致。

五、报告期发行人财政补贴收入金额较小，分析财政补贴收入与发行人技术先进性是否相匹配。

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（五）其他项目分析”之“3、政府补助”中补充披露如下：

（2）其他财政补贴收入

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
瞪羚企业资助资金	117.65	45.99	-	与收益相关
中央外经贸发展专项资金	5.00	26.00	-	与收益相关
滨江区服务外包奖励资金	-	10.35	-	与收益相关
滨江区科技创新奖	-	10.00	-	与收益相关
“5050 计划” 房租补贴	-	-	24.80	与收益相关
高新技术产业化项目专项资金	16.32	-	52.45	与收益相关
省研发中心区奖励资金	30.00	-	20.00	与收益相关
股份制改制奖励	100.00	-	-	与收益相关
其他	0.66	9.11	2.93	与收益相关
合 计	269.63	101.45	100.19	

公司报告期内专注于产品技术研发和市场开拓，系国家高新技术企业、符合国家规划布局内的重点软件企业认定，已享受相应的税收优惠政策。除税收优惠外的其他财政补贴，公司目前仅在注册地所属区域申请了与日常经营相关

的政府补助款，金额相对较小。对于研发项目相关专项资金，公司目前因现金流较为丰富，以自有资金投入为主。截至报告期末，公司利用自有资金投入，已成功取得申请了多项专利和软件著作权等技术成果，且相关技术成果对业绩贡献明显，公司技术先进性的提升未受到补贴收入较小的影响。

六、补充披露

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”中补充披露如下：

3、研发费用

报告期内，公司研发费用主要由研发人员职工薪酬构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	3,135.60	2,437.70	1,837.28
折旧与摊销	179.67	119.24	45.23
差旅费	274.77	140.20	77.55
其他	70.95	29.11	36.31
合计	3,660.99	2,726.26	1,996.36

(1)研发费用整体变动分析

公司作为一家研发驱动型的高科技企业，时刻面临来自行业技术标准、客户需求、下游应用、竞争对手等多方面的挑战。报告期内，公司始终将研发人才的积累作为根本，持续增加研发人才储备。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司研发人员数量分别为 89 人、100 人、128 人，持续增长趋势，从而导致公司研发费用持续增长。

(2)研发人员薪酬变动分析

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬情况如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
研发费用——职工薪酬（万元）	3,135.60	28.45%	2,437.70	32.68%	1,837.28
年均研发人数（人）	115	15.00%	100	29.87%	77

人均薪酬 (万元/人)	27.27	11.69%	24.38	2.18%	23.86
-------------	-------	--------	-------	-------	-------

注：上表人数采取年均人数，即各月人数加总/12

报告期内，公司研发人员数量逐年增加，平均薪酬亦呈现逐年小幅上升趋势。

(3) 研发项目情况

报告期内，公司研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	研发支出				整体项目 预算	项目 进展
	2018年	2017年	2016年	累计		
H.265 视频编码技术的研发	544.92			544.92	800.00	完成
HDR 视频编码技术		426.85	-	426.85	450.00	完成
PGC 直播总控资源池系统	281.33	-	-	281.33	500.00	完成
编转码系统	278.01	530.71	-	808.72	1,000.00	完成
基于公有云的视频会议系统	289.93	-	-	289.93	1,000.00	在研
基于流媒体集群及仿真实验比较算法的移动教育直播发布系统	623.56	546.71	209.43	1,379.70	1,832.00	完成
基于虚拟现实 (VR) 技术的全景视频处理平台开发及应用	377.42	583.97	151.45	1,112.84	1,950.00	在研
人像识别分析软件	377.58	-	-	377.58	1,000.00	在研
视频编转码设备	699.05	-	-	699.05	900.00	完成
智能视频云服务平台	189.19	213.92	-	403.10	800.00	完成
智能音视频内容识别系统平台	-	66.94	646.23	713.17	1,200.00	完成
全能播放系统研发	-	135.87	-	135.87	150.00	完成
智能识别及编码系统研发	-	221.28	-	221.28	1,200.00	完成
基于可变速率播放流媒体视频文件及保护方法的研究	-	-	494.31	494.31	500.00	完成
快速视频编码及系统问题排查方法的研究	-	-	494.95	494.95	900.00	完成
合计	3,660.99	2,726.26	1,996.36	8,383.61	14,182.00	

公司将研发人员相关的薪酬、设备的折旧、软件的摊销和研发项目相关的费用根据实际发生金额分项目进行归集。报告期内，公司向税务机关申请的研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与实际发生的研发费用金额一致。

(4) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的研发费用对比如下：

公司名称	指标	三年累计	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	研发费用/营业收入	-	7.87%	10.07%	10.21%
	研发投入(含资本化)/营业收入	16.70%	13.30%	17.94%	19.17%
佳创视讯	研发费用/营业收入	-	10.63%	17.80%	11.47%
	研发投入(含资本化)/营业收入	17.16%	14.35%	21.53%	16.45%
当虹科技	研发费用/营业收入	18.88%	17.99%	19.62%	19.67%

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。2016 年和 2017 年公司研发费用占营业收入的比重与同行业上市公司研发投入（含资本化研发支出）占营业收入的比重相当。2018 年，上述两家公司研发投入均有所下降、营业收入有所上升，导致研发费用率（含资本化研发支出）小于公司研发费用率。

公司近三年累计研发投入占比略高于上述两家同行业上市公司，体现出公司将技术研发视为发展根本，重视研发人员的积累，为保持技术先进性持续加大研发投入。

32.2 保荐机构和申报会计师核查

一、对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表核查意见；

(一) 核查过程

保荐机构和申报会计师取得公司主要研发项目的立项报告，向研发项目具体负责人员了解研发项目关于技术创新、项目进度及成果转化、产品储备等方面的内容，检查研发费用合同及主要支出凭证等；同时对研发费用进行截止性测试以检查完整性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为公司研发费用归集准确。

二、对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，并就以下事项发表明确意见：发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；是否建立研发支出审批程序。

（一）核查过程

公司就研发项目立项、研发人员管理、研发项目验收、研发成果保护等方面，制定了较为完善的内控制度，保荐机构和申报会计师对公司研发相关内控进行了了解，并对关键节点进行了内控测试。

（二）核查意见

经测试，保荐机构和申报会计师认为：

1) 公司在内部管理系统中对研发项目进行跟踪管理，包括立项审批、项目开发进度控制、研发成果保管，公司有效监控、记录项目的开展情况；公司在项目立项之初，对该等项目的技术上的可行性进行分析，只有在技术上具有可行性的项目才能经过审批。2) 公司对研发人员特别是核心研发人员的确定，进行了较高的授权管理，由总经理确定核心研发人员，并签订《特殊保密协议》；对研发人员的薪酬与考勤、人事变动、保密事项均有相应管控措施；研发人员报销研发经费、领用研发耗材，均需经过一定审批，并对资产进行有效保管，公司定期对包括研发项目相关的资产进行盘点。公司已对研发项目相关人财物进行了有效的管理；

3) 公司已制定《研发费用核算管理制度》，明确了开发支出开支范围、审批，经测试，该项制度得到了执行；

4) 报告期内，公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，研发支出均经过有效审批。公司研发人员需深入了解客户需求，才能开发出适合市场需要的产品，因此公司研发人员存在较多的差旅费支出，该等支出均经过有效审

批不存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情况。

问题 33

33. 报告期各期末，公司存货账面价值分别为 800.23 万元、1,256.46 万元和 1,983.34 万元，存货主要由原材料、库存商品及发出商品构成。

请发行人充分披露：

- (1) 报告期存货及各类项目的库龄结构，库龄较长存货的具体构成、形成的原因及金额变动的合理性；
- (2) 2018 年末库存商品和发出商品的订单支持率、期后销售率，测试试用机的金额及会计处理；
- (3) 发行人存货跌价减值准备计提的充分性，与同行业可比公司存货跌价准备的计提政策和计提比例的比较情况。

请保荐机构和申报会计师补充说明公司的盘点制度及实际执行情况（尤其是发出商品的盘点情况），详细说明存货监盘的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项逐项核查，并发表明确意见。

33.1 发行人披露

一、报告期存货及各类项目的库龄结构，库龄较长存货的具体构成、形成的原因及金额变动的合理性；

报告期各期末，公司各类存货库龄结构如下：

单位：万元

年度	类别	一年以内		一年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	金额
2018 年末	原材料	378.97	90.40%	40.23	9.60%	419.2
	库存商品	1,253.60	99.69%	3.87	0.31%	1,257.47
	发出商品	321.51	98.66%	4.36	1.34%	325.87
	合计	1,954.08	97.58%	48.46	2.42%	2,002.53
2017 年末	类别	金额	占比	金额	占比	金额
	原材料	318.29	90.98%	31.56	9.02%	349.85
	库存商品	529.14	86.31%	83.92	13.69%	613.06

年度	类别	一年以内		一年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	金额
	发出商品	293.55	100.00%		0.00%	293.55
	合计	1,140.98	90.81%	115.48	9.19%	1,256.46
2016 年末	类别	金额	占比	金额	占比	金额
	原材料	190.85	87.14%	28.16	12.86%	219.01
	库存商品	500.76	96.27%	19.39	3.73%	520.15
	发出商品	61.07	100.00%		0.00%	61.07
	合计	752.68	94.06%	47.55	5.94%	800.23

报告期内，公司存货库龄在一年以内的占比均在 90%以上，库龄结构合理。

二、2018 年末库存商品和发出商品的订单支持率、期后销售率，测试试用机的金额及会计处理；

(一) 2018 年末库存商品和发出商品的订单支持率、期后销售率

项目	库存商品	发出商品
数量	268	86
金额（万元）	1,257.47	325.87
期后订单数量	99	
期后订单数量*结存单价（万元）	460.64	
期后订单支持率	29.09%	
期后销售数量	62	
期后销售数量*结存单价（万元）	309.75	
期后销售率（%）	19.56%	

2018 年底为 4K 业务储备了较多的存货，而商务合同正式签约流程较长，因此期后订单支持率和期后销售率均较低。

(二) 测试机金额和会计处理

单位：万元

项目	金额
发出商品	325.87
其中：当年已签合同已发货但未达收入确认条件的发出商品	50.27
测试试用机	275.60

测试试用机主要系应客户要求，经销售总监审批后，仓库发货而形成。当客户对公司产品认可并形成采购意向后，公司与其签订销售合同。对于测试试用机，公司建立了有效的内部管理制度，为保证测试机的再销售能力，公司对测试试用机的领用期限作出了最长不得超过 2 个月的要求，对于测试退回的设备，公司优先考虑该等设备的出货，以确保设备的成新度。对于测试试用机，公司基本可以实现再销售，因此，公司将测试试用机计入发出商品进行核算。

三、发行人存货跌价减值准备计提的充分性，与同行业可比公司存货跌价准备的计提政策和计提比例的比较情况。

公司充分考虑存货状况、硬件更新换代情况、产品未来销售和领用计划等因素，严格按照公司存货跌价准备计提政策计提跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提充分。

公司采取“以销定产为主+少量标准产品备货”的生产模式。其中以销定产包括已经正式签署合同的订单，也包括具备客户明确采购意向的尚处于商务过程的订单。标准产品是公司基于明确市场需求判断后会采取的少量备货。公司基于订单和安全库存，实施原材料采购。因此，公司原材料、库存商品、发出商品都不存在大量呆滞的情况。

公司自主研发产品具有模块化、定制化特征。根据客户具体需求，将标准产品进行定制化的功能授权、硬件选配等，就能快速转变为客户需求的定制化产品，且定制化过程新增的成本费用较低，公司产品毛利率高，因此，公司没有订单支持的存货减值风险低。

公司与同行业上市公司存货跌价准备计提政策和计提比例如下：

公司	2018 年末	2017 年末	2016 年末	存货跌价准备计提政策
数码科技	0.62%	0.14%	0.00%	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备
佳创视讯	2.70%	1.02%	5.82%	于每年中期期末及年度终了在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受损失，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货，根据存货成本与可变现净值孰低计量，按单个存货项目对同类存货项目的可变现净值低于存货成本的差额计提存货跌价准备，并计入当期损益。确定可变现净值时，除考虑持

				有目的和资产负债表日该存货的价格与成本波动外，还需要考虑未来事项的影响
当虹科技	0.96%	-	-	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司与上述两家公司的存货跌价准备计提政策并无显著差异。

数码科技存货跌价准备计提比例与公司相当。佳创视讯存货跌价准备计提比例略高于公司，主要系佳创视讯库存商品计提跌价准备金额较大，鉴于公司库存商品存货跌价的风险很低，因此，若不考虑库存商品的跌价计提情况，公司存货跌价准备计提比例未显著低于佳创视讯。综上，公司与同行业上市公司相比，存货跌价准备计提谨慎。

四、补充披露

本题一至三的回复信息，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、资产质量分析”中补充披露如下：

4、存货

报告期内，公司存货规模较小，这是由行业特征、产品特点及公司存货管理制度所决定的。公司主要原材料为服务器、显卡等电子产品，市场供应充足，不存在因紧缺而大量囤货的需要。作为软件企业，生产过程为公司自主研发的软件安装至服务器等硬件设备并加以调试，安装调试周期短，周转速度快。

(1) 存货构成及变动分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司存货账面价值分别为 800.23 万元、1,256.46 万元和 1,983.34 万元。报告期内，公司存货由原材料、库存商品及发出商品构成，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	余额	419.20	349.85	219.01
	占比	20.93%	27.84%	27.37%
	增幅	19.82%	59.74%	
库存商品	余额	1,257.47	613.06	520.15
	占比	62.79%	48.79%	65.00%

项目		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	增幅	105.11%	17.86%	
发出商品	余额	325.87	293.55	61.07
	占比	16.27%	23.36%	7.63%
	增幅	11.01%	380.71%	
合计		2,002.53	1,256.46	800.23
跌价准备		19.19	-	-
存货净额		1,983.34	1,256.46	800.23

公司原材料为外购的服务器、显卡、视频采集卡等硬件。公司基于订单和安全库存，实施原材料采购。报告期期内，原材料余额规模持续小幅增加，与业务增长趋势相一致。

公司库存商品为已组装未发货的产品。报告期内，库存商品持续增加，与业务规模扩张有关。2018年末，库存商品同比大幅增加，主要系自2018年10月首个4K超高清频道上线以来，多个省区市4K超高清频道加速上线，为了抓住业务发展良机并尽快抢占市场，公司基于客户意向情况及合理预期，于年底加大相关存货储备。2018年末，库存商品和发出商品的订单支持率为29.09%，截至2019年4月底，期后销售率为19.56%。随着客户项目的推进，储备库存将实现销售。

发出商品为已经发送至客户处但尚未达到收入确认的商品和测试试用机。测试试用机主要系当客户存在初步采购意向或需求但尚未签订协议之前，公司为了推动订单落地和维护客户关系，提前发至客户处进行测试的产品。对于测试试用机，公司建立了有效的内部管理制度，为保证测试机的再销售能力，公司对测试试用机的领用期限作出了最长不得超过2个月的要求，对于测试退回的设备，公司优先考虑该等设备的出货，以确保设备的成新度。对于测试试用机，公司基本可以实现再销售。

(2) 存货库龄变动分析

报告期各期末，公司各类存货库龄结构如下：

单位：万元				
年度	类别	一年以内	一年以上	合计

		金额	占比	金额	占比	金额
2018 年末	原材料	378.97	90.40%	40.23	9.60%	419.2
	库存商品	1,253.60	99.69%	3.87	0.31%	1,257.47
	发出商品	321.51	98.66%	4.36	1.34%	325.87
	合计	1,954.08	97.58%	48.46	2.42%	2,002.53
2017 年末	类别	金额	占比	金额	占比	金额
	原材料	318.29	90.98%	31.56	9.02%	349.85
	库存商品	529.14	86.31%	83.92	13.69%	613.06
	发出商品	293.55	100.00%		0.00%	293.55
	合计	1,140.98	90.81%	115.48	9.19%	1,256.46
2016 年末	类别	金额	占比	金额	占比	金额
	原材料	190.85	87.14%	28.16	12.86%	219.01
	库存商品	500.76	96.27%	19.39	3.73%	520.15
	发出商品	61.07	100.00%		0.00%	61.07
	合计	752.68	94.06%	47.55	5.94%	800.23

报告期内，公司存货库龄在一年以内的占比均在 90%以上，库龄结构合理。

(3) 存货跌价准备计提分析

公司充分考虑存货状况、硬件更新换代情况、产品未来销售和领用计划等因素，严格按照公司存货跌价准备计提政策计提跌价准备。2016 年和 2017 年，公司存货并未计提存货跌价准备。2018 年末，由于公司产品升级，部分视频卡、显卡等零部件呆滞，公司对上述原材料全额计提存货跌价准备 19.19 万元。报告期内，公司存货跌价准备计提充分，具体分析如下：

A、公司采取“以销定产为主+少量标准产品备货”的生产模式。其中以销定产包括已经正式签署合同的订单，也包括具备客户明确采购意向的尚处于商务过程的订单。标准产品是公司基于明确市场需求判断后会采取的少量备货。公司基于订单和安全库存，实施原材料采购。报告期内，公司存货库龄集中在一年以内，因此，公司原材料、库存商品、发出商品都不存在大量呆滞的情况。

B、公司自主研发产品具有模块化、定制化特征。根据客户具体需求，将标准产品进行定制化的功能授权、硬件选配等，就能快速转变为客户需求的定制化产品，且定制化过程新增的成本费用较低，公司产品毛利率高，因此，公司

没有订单支持的存货减值风险低。

C、公司与同行业上市公司存货跌价准备计提政策和计提比例如下：

公司	2018 年末	2017 年末	2016 年末	存货跌价准备计提政策
数码科技	0.62%	0.14%	0.00%	资产负债表日, 存货采用成本与可变现净值孰低计量, 按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备
佳创视讯	2.70%	1.02%	5.82%	于每年中期期末及年度终了在对存货进行全面盘点的基础上, 对遭受损失, 全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货, 根据存货成本与可变现净值孰低计量, 按单个存货项目对同类存货项目的可变现净值低于存货成本的差额计提存货跌价准备, 并计入当期损益。确定可变现净值时, 除考虑持有目的和资产负债表日该存货的价格与成本波动外, 还需要考虑未来事项的影响
当虹科技	0.96%	-	-	资产负债表日, 存货采用成本与可变现净值孰低计量, 按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司与上述两家公司的存货跌价准备计提政策并无显著差异。

数码科技存货跌价准备计提比例与公司相当。佳创视讯存货跌价准备计提比例略高于公司, 主要系佳创视讯库存商品计提跌价准备金额较大, 鉴于公司库存商品存货跌价的风险很低, 因此, 若不考虑库存商品的跌价计提情况, 公司存货跌价准备计提比例未显著低于佳创视讯。综上, 公司与同行业上市公司相比, 存货跌价准备计提谨慎。

33.2 保荐机构和申报会计师说明

请保荐机构和申报会计师补充说明公司的盘点制度及实际执行情况（尤其是发出商品的盘点情况），详细说明存货监盘的情况。

（一）盘点制度及执行情况

公司建立了《资产盘点制度》，根据制度，财务部每月末编制盘点计划，并协同仓库等部门对存货进行全面盘点。盘点完成后，编制盘点统计表，由财务部门作出盘点结果报告，报经审批后对账实差异作出处理。

报告期内各年末，公司均对存货进行全面盘点，编制了盘点计划。对盘点范围、时间、人员、盘点结果汇总等工作作出了具体安排，经检查公司各年末存货

自盘表，配件存在盘点差异，2017 年和 2018 年盘点差异率为 4.05%、5.94%。
对于发出商品，由商务部每月与销售部门对发出商品数量进行确认，并将确认结果反馈至财务部门，财务部门根据核对结果确定发出商品的金额。

（二）存货监盘情况

1、针对在库存货的监盘基本情况

会计期间	存货项目	保荐机构监盘人员	审计监盘人员	公司盘点人员	时间安排	地点
2016 年末	原材料	/	周玓	郭笑飞	2016.11.18	天堂软件园 E 幢
	库存商品	/	周玓	郭笑飞	2016.11.18	天堂软件园 E 幢
2017 年末	原材料	肖云都	朱文霞	郭笑飞	2017.12.29	天堂软件园 E 幢
	库存商品	肖云都	朱文霞	郭笑飞	2017.12.29	天堂软件园 E 幢
2018 年末	原材料	唐青	陆晨星	郭笑飞	2018.12.28	天堂软件园 E 幢
	库存商品	唐青	陆晨星	郭笑飞	2018.12.28	天堂软件园 E 幢

2、对于发出商品，由于分布较为分散，申报会计师执行了替代程序，具体情况如下：

会计期间	检查发货记录	执行函证程序	发函时间	回函时间
2016 年末	是	否	/	/
2017 年末	是	是	2018 年 4 月	2018 年 4、5 月
2018 年末	是	是	2019 年 1 月	2019 年 1-3 月

3、监盘及替代测试核实比例

会计期间	2018 年末	2017 年末	2016 年末
存货监盘金额（万元）	1,396.99	839.67	583.66
原材料+库存商品余额（万元）	1,676.66	962.91	739.16
在库存货监盘比例	83.32%	87.20%	78.96%
发出商品函证金额（万元）	241.58	35.50	
发出商品余额（万元）	325.87	293.55	61.07
发出商品函证比例	74.13%	12.09%	
存货监盘及函证金额	1,638.57	875.17	583.66
存货余额	2,002.53	1,256.46	800.23

存货监盘及函证比例	81.82%	69.65%	72.94%
-----------	--------	--------	--------

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人存货盘点制度完善并基本得到了执行，但就发出商品核算的及时性和配件的管理有所欠缺。

33.3 保荐机构和申报会计师逐项核查意见

一、保荐机构和申报会计师对第 33 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师取得了公司存货进销存明细表；测算存货库龄；针对账龄一年以上的存货进行原因分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司存货以一年以内的为主，库龄结构合理。

二、保荐机构和申报会计师对第 33 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师对公司库存商品和发出商品的相应在手清单和期后销售情况进行了检查；对测试机的用途与后续处理进行了了解。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人 2018 年末存货的订单支持率和期后销售率符合实际情况；测试机的会计处理贴合实际公司存货盘点制度完善并基本得到了执行，但就发出商品核算的及时性有所欠缺。

三、保荐机构和申报会计师对第 33 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师取得了发行人的存货跌价准备明细表；通过实地监盘，查看存货状况；结合存货库龄表，分析长库龄存货跌价的可能性；查询同行业公司存货跌价准备的计提政策，并测算计提比例。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人存货跌价准备政策谨慎、计提充分。

问题 34

34. 报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 5,909.68 万元、24,244.80 万元和 25,882.74 万元，余额和占总资产的比重均较高。报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为 525.14 万元、1,441.05 万元及 620.55 万元，远低于同期净利润。报告期内，发行人支付其他与投资有关的现金分别为 7,003.35 万元、38,000 万元和 44,457.08 万元,主要为发行人购买理财产品和定期存款。

请发行人充分披露：

- (1) 报告期各期经营活动产生的现金流量净额均远低于同期净利润的原因、三年经营活动产生的现金流量净额的合计数远低于三年净利润水平的原因，现金流状况能否支撑发行人未来一段时间的正常运营；
- (2) 收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、形成原因，与营业收入规模及结构变动的匹配情况分析；报告期内发行人收到的软件增值税退税，与销售收入的匹配情况分析；
- (3) 支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的勾稽关系；
- (4) 报告期内购买的定期存款和理财产品的本金金额、年利率（或年化收益率）、起止日期、利息收入或投资收益、与利润表的匹配关系。

请发行人说明：

- (1) 公司未来对货币资金使用用途的具体安排和规划，充分论证募集资金的合理性；
- (2) 各报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额，是否与实际业务的发生相符，是否与相关科目的会计核算勾稽。

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。

34.1 发行人披露

一、报告期各期经营活动产生的现金流量净额均远低于同期净利润的原因、三年经营活动产生的现金流量净额的合计数远低于三年净利润水平的原因，现

金流状况能否支撑发行人未来一段时间的正常运营；

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润对比情况如下：

单位：万元

补充资料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	6,389.81	4,068.12	3,567.41
加：资产减值准备	574.03	241.06	151.12
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	164.89	74.53	48.82
无形资产摊销	239.11	219.90	119.93
长期待摊费用摊销	29.78	22.87	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	6.77	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-731.49	-191.82	-59.07
投资损失（收益以“-”号填列）	-15.66	-150.64	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-45.11	-28.06	-18.12
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-833.01	-456.23	-88.49
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-7,751.39	-4,706.59	-3,509.90
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,599.60	2,341.15	313.45
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	620.55	1,441.05	525.14
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-5,769.25	-2,627.07	-3,042.27

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均低于净利润，主要系公司业务规模扩张较快，受传统媒体、新媒体、公共安全领域客户付款较慢影响，应收账款增加导致经营性应收项目增加较快所致。2016 年至 2018 年，经营性应收项目分别增加 3,509.90 万元、4,706.59 万元和 7,751.39 万元。

报告期内，公司持续完善应收账款管理制度并加强款项催收，包括：建立应收账款分析制度、逾期催收制度和将款项回收纳入绩效考核机制等。公司将严格

执行公司相关内控制度，加强应收账款管理，以改善经营现金流状况。

公司货币资金充裕，报告期末，公司货币资金余额 25,882.74 万元，其中未受限的货币资金为 25,863.55 万元；除募投项目外，不存在重大资本性投资计划。

因此，公司目前资金状况可以支撑较长时间的正常经营。

二、收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、形成原因，与营业收入规模及结构变动的匹配情况分析；报告期内发行人收到的软件增值税退税，与销售收入的匹配情况分析；

（一）税费返还明细

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
软件产品增值税退税	1,003.06	675.09	627.24
合计	1,003.06	675.09	627.24

公司作为软件企业，销售的软件产品享受增值税即征即退政策，报告期内取得的税费返还均为软件产品增值税退税。

（二）支付的各项税费

单位：万元

税费明细	2018 年	2017 年	2016 年
增值税	1,404.55	1,007.70	840.82
所得税	161.35		
城市维护建设税	98.36	70.57	58.85
教育费附加	42.15	30.25	25.22
水利建设基金		20.16	6.59
地方教育附加	28.1	-	16.81
印花税等	5.64	13.10	9.42
合计	1,740.15	1,141.79	957.71
营业收入	20,355.19	13,898.42	10,151.33
实缴税费占收入的比例	8.54%	8.21%	9.43%

报告期内，公司的主要税收负担来自于增值税，增值税缴纳金额随着公司营业收入的增加而增加。报告期内，公司实际缴纳的税收金额占收入的比例较为稳定。

（三）软件增值税退税与销售收入的匹配情况

1、公司申报增值税退税的软件销售收入的计算方法说明

财税〔2011〕100号文件第四条规定了嵌入式硬件设备和嵌入式软件的拆分计算方法：当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额。计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：1)按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；2)按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；3)按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

公司按照上述方法 3)确定嵌入式软件的销售额。

2、收到的软件增值税退税与销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年	备注
自主产品销售收入	14,153.50	10,783.16	9,168.98	A
外销收入	232.38	1,207.19	948.32	A1
硬件成本 B:	2,792.84	1,902.19	1,848.62	B
软件产品收入:	10,849.00	7,483.56	6,187.18	C=A-A1-B*(1+10%)
收到的软件产品增值税退税	1,003.06	675.09	627.24	D
本年收到上一年度软件产品增值税退税	396.75	173.81	69.28	E
本年已申报待下一年度收回的软件产品增值税退税	694.32	396.75	173.81	F
当期政府补助收入金额	1,300.63	898.03	731.77	G=D-E+F
软件产品增值税退税收入占自主产品销售收入比例	11.99%	12.00%	11.83%	G/C

报告期内，软件增值税退税收入与自主产品销售收入比例较为稳定，该比例小于 13%主要系：（1）公司软件产品存在一定进项税；（2）存在部分销售的软件未经税务备案，而无法享受软件退税。

三、支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的勾稽关系；

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售费用-职工薪酬	1,030.64	984.11	824.79
管理费用-职工薪酬	817.47	750.08	480.54
研发费用-职工薪酬	3,135.60	2,437.70	1,837.28
营业成本-职工薪酬	219.08	183.46	252.04
减：应付职工薪酬期末较期初增加	468.08	98.07	57.06
减：应交税费--个人所得税增加	-21.38	-3.65	28.11
合计	4,756.09	4,260.93	3,309.48
为职工支付的现金	4,756.81	4,262.69	3,305.08
差额	-0.72	-1.76	4.40

为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本、期间费用勾稽差异甚小。

四、报告期内购买的定期存款和理财产品的本金金额、年利率（或年化收益率）、起止日期、利息收入或投资收益、与利润表的匹配关系。

序号	本金（万元）	年利率	存入日	到期日	匡算收益情况		
					2016 年度利息收入 （万元）	2017 年度利息收入 （万元）	2018 年度利息收 入（万元）
1	1,000.00	1.40%	2015/11/6	2016/5/6	4.90		
2	4,000.00	1.69%	2016/1/20	2016/7/20	34.18		
3	4,000.00	1.89%	2016/7/20	2017/1/20	34.35	3.98	
4	1,000.00	1.89%	2016/5/6	2016/11/6	9.63		
5	1,000.00	1.76%	2016/4/25	2016/8/4	4.92		
6	500.00	1.76%	2016/8/4	2016/8/24	0.49		
7	1,000.00	1.62%	2016/11/7	2016/11/25	0.81		
8	800.00	1.62%	2016/11/25	2016/12/31	1.30		
9	3,000.00	1.89%	2017/1/20	2017/7/20		28.43	
10	1,000.00	1.89%	2017/1/20	2017/7/22		9.58	
11	6,000.00	1.94%	2017/3/2	2017/9/2		59.40	
12	6,000.00	2.28%	2017/5/5	2018/5/5		91.20	46.47
13	200.00	1.69%	2017/1/1	2017/1/17		0.15	
14	600.00	1.69%	2017/1/1	2017/7/31		5.94	
15	2,000.00	1.69%	2017/3/30	2017/7/31		11.55	
16	4,000.00	1.95%	2017/3/24	2017/9/24		39.87	
17	10,000.00	4.85%	2018/3/19	2018/6/19			122.25
18	10,000.00	4.85%	2018/6/28	2018/9/26			119.59
19	USD220.00	2.94%	2018/7/23	2018/12/25			18.89

序号	本金（万元）	年利率	存入日	到期日	匡算收益情况		
					2016 年度利息收入 （万元）	2017 年度利息收入 （万元）	2018 年度利息收入 （万元）
20	5,000.00	4.30%	2018/4/19	2018/10/19			107.79
21	5,000.00	4.50%	2018/6/8	2018/12/8			112.81
22	10,000.00	4.20%	2018/9/27	2018/12/27			104.71
24	3,000.00	3.92%	2018/10/22	2018/12/24			20.30
25	2,000.00	4.20%	2017/8/1	2017/10/31		19.96	
26	4,000.00	4.20%	2017/7/27	2017/10/31		42.11	
27	4,000.00	4.30%	2017/9/26	2017/12/27		41.32	
28	5,000.00	4.15%	2017/9/8	2017/12/4		47.14	
29	1,000.00	2.30%	2017/9/6	2017/10/24		1.44	
30	500.00	2.80%	2017/9/30	2018/3/30			6.64
	合计				90.58	402.07	659.45

注：部分理财产品、定期存款后到期续存或到期后部分续存，因此简单加计金额与现流表中“收到的其他与投资活动有关的现金”和“支付的其他与投资活动有关的现金”有所差异。

报告期内定期存款和理财收益与利润表的匹配关系如下：

单位：万元

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用-利息收入	732.82	267.17	95.96
投资收益	15.66	150.64	

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
小计	748.48	417.81	95.96
定期和理财匡算收益	659.45	402.07	90.58
差异	89.03	15.74	5.38

上述差异主要为活期存款利息收入，定期存款和理财收益情况与利润表匹配。

五、补充披露

针对本题一至四回复，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（三）现金流情况”中补充披露如下：

1、经营活动现金流分析

报告期内，公司各期经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,010.96	11,426.98	8,456.68
收到的税费返还	1,003.06	675.09	627.24
收到其他与经营活动有关的现金	345.43	132.53	114.05
经营活动现金流入小计	17,359.45	12,234.60	9,197.97
购买商品、接受劳务支付的现金	8,012.51	3,839.00	2,925.18
支付给职工以及为职工支付的现金	4,756.81	4,262.69	3,305.08
支付的各项税费	1,740.15	1,141.79	957.71
支付其他与经营活动有关的现金	2,229.42	1,550.07	1,484.86
经营活动现金流出小计	16,738.89	10,793.55	8,672.82
经营活动产生的现金流量净额	620.55	1,441.05	525.14

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额较低，主要系公司业务规模快速扩张，基于材料购买和支付员工薪酬而支付的现金增幅大于销售商品收到的货款增幅。

（1）销售产品、提供劳务收到的现金

公司客户以传统媒体、新媒体、公共安全等行业内国有企业和政府机关为主，该类客户投资决策和审批流程具有较强的计划性，导致收入呈现四季度占比较高的特征，由于账期的存在，货款结算滞后于收入实现。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金增幅不及营业收入的增幅。具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金及收到的税费返还	17,014.02	12,102.07	9,083.92

项目	2018年	2017年	2016年
营业收入	20,355.19	13,898.42	10,151.33
占比	83.59%	87.08%	89.49%

(2) 收到的税费返还

报告期内，公司收到的税费返还均为收到的软件产品增值税退税。公司自主研发软件产品收入中包括硬件收入，根据财税〔2011〕100号文件第四条规定，公司按照“计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)”确定计算机硬件、机器设备组成计税价格，并通过自主研发产品收入扣减计算机硬件、机器设备组成计税价格确定软件产品销售额，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

2016年至2018年，公司软件产品增值税退税收入占自主产品销售收入的比例分别为11.83%、12.00%和11.99%，较为稳定，该比例小于13%，主要系：公司软件产品存在一定进项税；部分销售的软件未经税务备案，无法享受软件产品相应的增值税税收优惠。

(3) 购买原材料、接受劳务支付的现金

报告期内，公司销售收入持续增长，与之相适应的，购买原材料及外购第三方产品支付的现金与成本增幅相当。具体如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
购买商品、接受劳务支付的现金	8,012.51	3,839.00	2,925.18
营业成本	7,787.34	4,768.76	2,658.99
占比	102.89%	80.50%	110.01%

(4) 支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量

报告期内，为了保持研发能力的先进性和销售管理团队的高效性，公司员工数量稳步增加，支付给职工以及为职工支付的现金持续增加。支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬相匹配。

(5) 经营活动产生的现金流量净额与净利润的对比分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润对比情况如下：

单位：万元

补充资料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	6,389.81	4,068.12	3,567.41
加：资产减值准备	574.03	241.06	151.12
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	164.89	74.53	48.82
无形资产摊销	239.11	219.90	119.93
长期待摊费用摊销	29.78	22.87	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	6.77	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-731.49	-191.82	-59.07
投资损失（收益以“-”号填列）	-15.66	-150.64	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-45.11	-28.06	-18.12
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-833.01	-456.23	-88.49
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-7,751.39	-4,706.59	-3,509.90
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,599.60	2,341.15	313.45
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	620.55	1,441.05	525.14
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-5,769.25	-2,627.07	-3,042.27

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均低于净利润，主要系公司业务规模扩张较快，受传统媒体、新媒体、公共安全领域客户付款较慢影响，应收账款增加导致经营性应收项目增加较快所致。2016年至2018年，经营性应收项目分别增加3,509.90万元、4,706.59万元和7,751.39万元。

报告期内，公司持续完善应收账款管理制度并加强款项催收，包括：建立应收账款分析制度、逾期催收制度和将款项回收纳入绩效考核机制等。公司将严格执行公司相关内控制度，加强应收账款管理，以改善经营现金流状况。

公司货币资金充裕，报告期末，公司货币资金余额 25,882.74 万元，其中未受限的货币资金为 25,863.55 万元；除募投项目外，不存在重大资本性投资计划，因此，公司目前资金状况可以支撑较长时间的正常经营。

2、投资活动现金流分析

2016 年至 2018 年，公司投资活动产生的现金净流入分别为-4,536.69 万元、-1,954.50 万元和 6,924.36 万元，公司作为轻资产公司，资本性支出较少，报告期内，投资支付的现金投向主要为银行定期存款和短期银行理财。

报告期内定期存款和理财收益与利润表的匹配关系如下：

单位：万元

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用-利息收入	732.82	267.17	95.96
投资收益	15.66	150.64	
小计	748.48	417.81	95.96
定期和理财匡算收益	659.45	402.07	90.58
差异	89.03	15.74	5.38

上述差异主要为活期存款利息收入，综上，定期存款和理财收益情况与利润表匹配。

3、筹资活动现金流分析

2016 年至 2018 年，公司筹资活动产生的现金净流入分别为 3,888.46 万元、17,720.87 万元和 0 万元，主要系 2016 年和 2017 年新增股东资本金投入 5,000 万元和 18,900 万元。

34.2 发行人说明

一、公司未来对货币资金使用用途的具体安排和规划，充分论证募集资金的合理性；

公司对货币资金使用用途的具体安排和规划：（1）公司进一步拓展公共安全领域，研发投入和业务拓展投入均需大量资金；（2）基于超高清视频产业及 5G+4K/8K 的发展，公司提前布局未来产品技术应用，研发投入需大幅增长；（3）公司目前人员快速增长，租赁房产已难以满足公司发展需求，已获得当地政府批

准用地，未来 2 年将建造公司总部大楼，除募集资金外需投入部分自有资金。

公司募集资金合理的原因如下：

公司的募投项目包括下一代编转码系统升级建设项目、智能安防系列产品升级建设项目、前沿视频技术研发中心建设项目和补充流动资金项目。

(1) 其中，编转码系统产品为公司主要产品，下一代编转码系统升级建设项目拟通过引进先进的视频技术设备及高端专业人才对公司现有的编转码系统产品进行迭代升级，以提升产品的性能和视频处理能力，并在此基础上研发符合 AVS2 和 AVS3 标准，并适用于我国 4K/8K 超高清产业链和 H.265 产业链的下一代编转码系统，增强公司产品的性能表现，提升产品的市场竞争力，进一步满足下游客户不断提升的更高要求的视频编转码需求，是公司保持主营业务持续健康发展的必经之路。

(2) 智能安防系列产品升级建设项目是在公司现有鹰眼人像系列产品的基础上，结合公司在智能视频处理技术领域的丰富技术积累，在移动视频、人像识别、深度学习、数据融合等方面升级研发智能安防系列产品，满足下游公共安全、视频监控行业日益升级的市场需求，是公司主营业务的延伸。

(3) 前沿视频技术研发中心建设项目则重点进行 8K 超高清视频压缩编码技术、5G 视频通讯云平台技术、低码高画编码技术、视频内容智能审核技术、智能视频人像结构化数据平台技术等研究领域的研究开发工作。视频处理技术行业为技术驱动型行业，企业技术实力的强弱直接决定了其市场竞争地位，通过本项目的实施，将进一步提升公司在视频处理技术方面的核心竞争力并有效提升视频处理核心技术与人工智能、大数据等新兴技术的融合，从而为公司现有产品及未来拟开发的新产品提供坚实的技术支撑，增长公司整体市场竞争力。

上述项目投资包括场地费用投资、设备投资、软件投资及研发费用投资，募集资金规模根据上述项目拟实施地点的实际情况场地购置和装修、设备投资、软件投资和人员投入等因素进行测算，具有合理性。

补充流动资金项目主要用于满足业务规模增加带来的应收账款、存货及保证金等资金占用。近年来，公司主营业务收入保持快速增长态势，随着 4K、8K 超清产业链的快速发展，未来我国大视频行业有望继续保持高速发展，视频处理产

品及技术市场需求将随之不断增长,因此预计未来公司主营业务收入规模将继续呈现高速增长态势。公司主营业务收入规模的快速增长离不开资金的支持,因此公司亟需通过外部融资的方式,满足未来业务快速发展带来的资金需求。根据公司目前自身发展情况及行业发展前景,按照2019年度-2021年度40%(谨慎取值)的营业收入增长率来判断外部融资需求量。公司根据报告期营业收入增长以及目前各业务发展情况,结合公司报告期内经营性应收、应付及存货科目对流动资金的占用情况,对流动资金需求规模进行测算。测算结果为公司2019年-2021年流动资金缺口为21,338.39万元,不低于募投项目中规划的拟用于补充流动资金的规模18,000.00万元,具有合理性。

二、各报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额,是否与实际业务的发生相符,是否与相关科目的会计核算勾稽。

报告期内,公司现金流量表项目金额变动幅度超过30%且报表项目绝对变动金额在300万以上的情况如下:

单位:万元

报表项目	2018年度	2017年度	2018年较 2017年变 动幅度	2016年度	2017年较 2016年变 动幅度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,010.96	11,426.98	40.12%	8,456.68	35.12%
收到的税费返还	1,003.06	675.09	48.58%	627.24	7.63%
购买商品、接受劳务支付的现金	8,012.51	3,839.00	108.71%	2,925.18	31.24%
支付的各项税费	1,740.15	1,141.79	52.41%	957.71	19.22%
支付其他与经营活动有关的现金	2,229.42	1,550.07	43.83%	1,484.86	4.39%
收到其他与投资活动有关的现金	51,705.93	36,495.28	41.68%	3,249.93	1022.96%
支付其他与投资活动有关的现金	44,457.08	38,000.00	16.99%	7,003.50	442.59%
吸收投资收到的现金		18,900.00	-100.00%	5,000.00	278.00%
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,179.13	-100.00%	43.54	2708.16%
支付其他与筹资活动有关的现金				1,068.00	-100.00%

上述现金流量项目与实际业务的发生相符情况、与相关科目的会计核算勾稽情况如下:

1、销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	20,355.19	13,898.42	10,151.33
加：销项税额	2,991.78	1,939.27	1,431.49
减：应收账款增加	7,289.99	4,479.90	2,899.07
减：应收票据增加		-67.43	67.43
加：预收账款增加	-46.01	1.76	-159.65
合计	16,010.96	11,426.98	8,456.68
现金流表报表数	16,010.96	11,426.98	8,456.68

报告期内，随着营业收入的增加，销售商品提供劳务收到的现金金额增加，但由于应收账款增加的影响，销售商品提供劳务收到的现金的增幅小于收入的增幅。

2、收到的税费返还

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业外收入/其他收益-软件产品增值税退税	1,300.63	898.03	731.77
减：其他应收款-政府补助款的增加	297.57	222.94	104.53
合计	1,003.06	675.09	627.24
现金流表报表数	1,003.06	675.09	627.24

随着报告期软件产品收入的增加，收到的软件产品增值税退税金额增加。

3、购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	7,787.34	4,768.76	2,658.99
加：进项税额	1,153.54	622.72	465.76
减：进项转出	47.09	4.05	
减：计入成本的折旧、摊销、薪酬	221.50	249.08	252.49
减：应付账款-货款增加	1,433.63	1,786.08	375.35

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
加：预付账款增加	-59.15	30.50	339.78
加：存货余额增加	746.07	456.23	88.49
加：存货结转至固定资产金额	86.94		
合计	8,012.51	3,839.00	2,925.18
现金流表报表数	8,012.51	3,839.00	2,925.18

随着存货采购的增加，营业成本增加，购买商品、接受劳务支付的现金逐年增加。

4、支付的各项税费

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
已交增值税	1,404.55	1,007.70	840.82
已交企业所得税	161.35		
已交城市维护建设税	98.36	70.57	58.85
已交教育费附加	42.15	30.25	25.22
已交地方教育附加	28.10		16.81
已交水利建设基金		20.16	6.59
已交印花税等	5.64	13.10	9.42
合计	1,740.15	1,141.79	957.71
现金流表报表数	1,740.15	1,141.79	957.71

报告期内，缴纳的增值税随着收入的增加而增加；公司作为符合条件的软件企业，享受企业所得税“两免三减半”的税收优惠。报告期内 2016 年及 2017 年免缴企业所得税，2018 年，公司符合国家规划布局内的重点软件企业认定条件，按 10% 的税率缴纳企业所得税。因此 2018 年度公司开始缴纳企业所得税。

5、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	1,824.79	1,800.75	1,478.60
研发费用	1,845.08	1,507.94	1,090.01
管理费用	3,660.99	2,726.26	1,996.36
减：计入费用的薪酬、	5,415.79	4,425.33	3,306.50

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
折旧、摊销			
减去：计入费用的税金			7.60
加：其他货币资金-保证金	19.19		14.02
加：营业外支出-其他	0.25	0.32	4.73
加：财务费用-其他	1.56	1.29	1.02
加：其他流动资产净增加	10.63	8.60	45.46
加：其他应收款增加	491.14	269.03	144.16
减：其他应收款-政府补助增加	297.57	222.94	104.53
减：其他应付款-增加	-89.16	66.72	-1,197.15
加：其他应付款中借款和利息导致其他应付款增加		-49.13	-1,068.00
合计	2,229.42	1,550.07	1,484.86
现金流表报表数	2,229.42	1,550.07	1,484.86

报告期内，随着付现费用的增加，支付的其他与经营活动有关的现金增加。

6、收到其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回定期存款本金	50,457.08	20,800.00	3,203.50
定期存款利息收入	748.85	195.28	46.43
理财产品收回	500.00	15,500.00	
合计	51,705.93	36,495.28	3,249.93

报告期内，公司收到其他与投资活动有关的现金为收回的定期存款、理财产品及相应收益。与银行存款、其他流动资产等科目核对一致。

7、支付其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购买理财产品		16,000.00	
存入定期存款	44,457.08	22,000.00	7,003.50
合计	44,457.08	38,000.00	7,003.50

报告期内，公司收到其他与投资活动有关的现金为存入定期存款、购买理财产品。与银行存款、其他流动资产等科目核对一致。

8、吸收投资收到的现金

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
实收资本增加		342.75	217.75
资本公积-资本溢价增加		18,557.25	4,782.25
合 计		18,900.00	5,000.00

吸收投资收到的现金为报告期内两次增资所致。

9、分配股利、利润或偿付利息支付的现金

2017 年度分配股利、利润或偿付利息支付的现金金额大幅增加，系 2017 年度分红 1,130 万元所致。

10、支付其他与筹资活动有关的现金

支付其他与筹资活动有关的现金为归还股东借款，与其他应付款核对一致。

报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额，与实际业务的发生相符，与相关科目的会计核算勾稽相符。

34.3 保荐机构和申报会计师核查意见

保荐机构和申报会计师对上述事项核查如下：

一、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人披露（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师取得了现金流量表补充资料并进行数据复核，访谈发行人财务总监，了解客户收款等影响经营活动现金流量的事项。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师认为：**发行人经营活动产生的现金流量净额小于净利润与货款回收较慢有关，但是鉴于发行人货币资金状况，目前资金状况可以支撑较长时间的正常经营。

二、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人披露（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师检查了软件产品退税申请表、增值税退税凭证；检查了各期末纳税申报表，并对税收缴纳情况进行了抽查，对各项税收金额进行了匡算和分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，公司收到的税费返还均为软件产品增值税退税，支付的各项税费与实际发生额一致，支付的税费金额与收到的税费返还金额与营业收入匹配。

三、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人披露（3）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师检查了现金流表中支付给职工的现金和薪酬的披露，并执行了重新计算程序，抽查了工资发放凭证。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本、期间费用勾稽一致。

四、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人披露（4）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师检查了定期及理财台账、相关银行流水、截至期末仍未到期的定期存单原件、理财协议，并就期末未到期的定期和理财余额向银行进行了函证，结合台账信息和利率情况，申报会计师对定期和理财收益进行了匡算。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，企业购买的定期存款和理财的收益情况与利润表匹配。

五、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人说明（1）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师访谈了发行人实际控制人和财务总监，查阅了募投项目可行性研究报告。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为发行人对货币资金使用有具体安排，募集资金具备合理性。

六、保荐机构和申报会计师对第 34 题请发行人说明（2）问题核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师对现金流表的编制过程进行了检查和分析。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和申报会计师**认为，报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额与实际业务的发生相符，与相关会计科目核算勾稽一致。

问题 35

35. 请发行人补充披露报告期应交税费的具体构成情况，2017 年现金分红的税收缴纳情况。

35.1 发行人披露

（一）报告期内应交税费的具体构成

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（一）主要负债情况”中补充披露如下：

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司负债总额分别为 1,194.90 万元、3,465.12 万元和 6,249.97 万元，公司负债规模呈现快速上升趋势，与业务规模的扩张相匹配。公司负债均为流动负债。其中，**报告期各期末，应交税费变动情况如下：**

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
增值税	922.87	453.47	162.36
企业所得税	316.42		

代扣代缴个人所得税	16.39	37.77	41.42
城市维护建设税	64.60	31.74	14.46
教育费附加	27.69	13.60	6.20
地方教育附加	18.46	9.07	4.13
印花税	2.38	1.07	0.56
合计	1,368.81	546.72	229.13

最近一期末，公司负债构成如下：

.....

（二）2017 年现金分红的税收缴纳情况

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（二）股利分配的具体实施情况”中补充披露如下：

报告期内，公司于 2017 年进行了一次利润分配。具体情况如下：

2017 年 1 月 16 日，公司召开股东会，做出决议，同意以现金分红的方式进行利润分配，现金分红 1,130 万元，并按照持股比例进行分配。2017 年 3-4 月，公司实施分配，上述分红金来自于公司的税后利润，因此分红过程中法人股东无需再重复缴纳企业所得税；公司对合伙企业股东分红 848.37 万元，由合伙企业取得分红后在其所在地申报纳税。

六、关于其他事项

问题 36

36. 请保荐机构和发行人律师说明就申请文件所申报的原始财务报表是否为发行人当年实际向税务局报送的报表、所履行的核查程序及取得的证据；保荐机构和申报会计师说明原始财务报表与申报财务报表的差异比较情况、差异产生的原因分析及调整过程。

36.1 保荐机构和发行人律师说明

保荐机构和发行人律师对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师获取了原始财务报表，并就申报的原始财务报表获得了主管税务机关的书面说明。

（二）核查意见

经核查，**保荐机构和发行人律师认为**：经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人申请文件所申报的原始财务报表中 2016 年度的财务报表非 2017 年当年向税务局所申报的报表，而系 2018 年 5 月进行汇算清缴时向主管税务机关重新申报的财务报表，本次重新申报不涉及补缴税款和相关处罚；其余 2017 年和 2018 年的原始财务报表均系当年申报。

36.2 保荐机构和申报会计师说明

根据相关规定，“申报期间某期的财务报表未经审计的，则用于纳税申报的财务报表为该期原始财务报表”。公司于 2017 年 5 月完成对 2016 年度所得税的第一次汇算清缴，于 2018 年 5 月对 2016 年度汇算清缴数据进行了修正，并重新申报了公司 2016 年财务报表，重新申报的财务报表业经税务局盖章认可。

申请文件所申报的 2016 年度原始财务报表为公司业经税务局认可的重新申报的 2016 年度财务报表，申请文件所申报的 2017 年度和 2018 年度原始财务报表为公司当年实际向税务局报送的报表。

现补充说明申报报表中 2016 年资产负债表和利润表与发行人当年度实际向税务局报送的报表的差异如下：

单位：万元

报表项目	申报报表 2016 年末数据	当年度报送税务局报表数据	差异
资产合计	11,292.65	11,524.38	-231.73
负债合计	1,194.90	1,328.99	-134.09
所有者权益合计	10,097.75	10,195.39	-97.65
营业收入	10,151.33	9,905.01	246.32
营业成本	2,658.99	2,753.47	-94.48
期间费用	4,493.76	4,391.60	102.16
净利润	3,567.41	3,285.19	282.22

2016 年度申报财务报表与原始申报报表主要差异如下：

1、资产负债类项目

调整一：无形资产按照 5 年进行摊销，补确认摊销额 197.72 万元，相应调减无形资产 197.72 万元、调减年初未分配利润 137.74 万元、调增管理费用 59.98 万元；

调整二：将 2016 年多计提的年终奖冲回，调减应付职工薪酬 86.75 万元，对应调减成本 5.22 万元，费用 81.53 万元。

2、损益项目

调整一：根据收入确认时点，调整跨期收入，相应调增营业收入 246.32 万元，相应调增成本 82.55 万元；

调整二：将成本中核算的产品部门人工成本和共性部门费用分别调整至销售费用和管理费用，相应调减成本 223.58 万元、调增费用 223.58 万元；

调整三：安装调试外包费根据项目确认收入时间，分别自费用调整至主营业务成本和年初未分配利润，相应调减销售费用 167.06 万元、调增成本 51.77 万元、年初未分配利润 115.29 万元。

调整四：调整跨期的展位费、关联方借款利息，调增费用 71.84 万元。

问题 37

37. 发行人招股说明书未披露重要性水平的判断标准等内容。请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关要求，对招股说明书的全文内容查漏补缺、补正完整；若准则某些具体要求对发行人确实不适用的，发行人可根据实际情况，在不影响披露内容完整性的前提下作适当调整，但应在提交申请时作书面说明。

请保荐机构就上述问题进行核查，并发表明确的核查意见。

37.1 发行人补充披露

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中补充披露如下：

本公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

招股说明书的主要客户、主要供应商的标准为前五大。财务指标分析重要性水平为 30%，或根据科目特征和变动情况适当调整部分指标的重要性水平。

37.2 保荐机构核查意见

保荐机构已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关要求，对招股说明书的全文内容进行逐条比对，经核查认为：发行人招股说明书已经按照上述要求查漏补缺、补正完整；针对准则不适用的情况，已在不影响披露内容完整性的前提下作适当调整，并已提交书面说明。

问题 38

38. 请发行人补充披露所有引用数据的具体来源。并请保荐机构核查引用数据及其来源的权威性，说明数据是否公开、是否专门为编写本次招股说明书而准备以及发行人是否就获得此数据支付费用或提供帮助。请勿使用定制的或付费的报告、一般性网络文章或非公开资料等缺乏权威性的数据。

38.1 发行人披露

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”处补充披露如下：

“根据《国内服务器出货量增长领先全球，云服务器是主要引擎》，2018 年第二季度全球服务器出货量为 318.7 万台，销售额 177.6 亿美元，分别同比增长 13.5%和 41.7%。亚太、加拿大、日本、北美四个区域实现了明显增长，其中亚太是全球增长最快的地区，增长动力主要来自于中国。中国市场出货量和销售额分别增长分别同比增长 37.6%和 75.9%，在全球市场份额中同比提升了 5 个百分点，达到 29%。

.....

同样根据《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》，2018年，我国有线电视用户总量2.23亿户，数字电视用户1.96亿户，数字化率87.7%。其中，有线数字电视缴费用户持续下滑至1.46亿户，数字电视缴费率为74.6%。

.....

IPTV在2016年迎来行业发展的分水岭，背后是运营商不约而同加大了对IPTV业务的资本投入。根据《运营商iptv用户数大增，积极布局潜在收费生态》预测，预计2020年，85%的数据流量将来自视频，届时视频业务即将成为电信运营商在语音、短信、数据之后的第四种基本业态。国内外的高端运营商已经开始积极布局，采用参股、并购上游视频内容提供商等方式整合大视频产业链，而4K/8K/VR/AR等新的视频业务形态也为运营商领域提供了新的战略机会。在运营商未来发展的战略蓝图中，大视频业务将是运营商拓展智慧家庭市场的核心和入口，依托视频这一开放平台，运营商有望进行业务融合，构建可持续盈利发展的生态系统。

.....

电信运营商宽带接入速率持续提升，融合业务在各地快速推进，根据《2018年通信业统计公报》，截至2018年12月底，IPTV用户净增3,315.9万户，同比增长27.1%，总量达到1.55亿户。电信运营商继续深挖家庭市场，发力融合业务，推动IPTV用户的持续增长。”

38.2 保荐机构核查

保荐机构对上述事项核查如下：

（一）核查过程

保荐机构查阅了招股说明书、《国内服务器出货量增长领先全球，云服务器是主要引擎》、《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》、《运营商iptv用户数大增，积极布局潜在收费生态》和《2018年通信业统计公报》等研究报告。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为发行人已在招股说明书中补充披露引用数据的具体来源，引用数据及其来源具有权威性，数据公开、不存在专门为编写本次招股说明

书而准备的情况，不存在发行人为获得数据支付费用或提供帮助的情况。

问题 39

39. 招股说明书风险因素中，经营风险、财务风险及业绩下降甚至亏损的风险等风险因素的披露含糊不清。请发行人披露风险因素时，应针对风险的实际情况，使用恰当的标题概括描述其风险点，不得使用模糊表述。在披露具体风险时，应对风险产生的原因和对发行人的影响程度进行充分揭示。

发行人应尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，应有针对性地作出定性描述。

39.1 发行人披露

发行人已根据要求对相关风险进行针对性的概括描述，进一步解释风险因素产生的原因和对发行人的影响情况。相关修改内容已在招股说明书“第四节 风险因素”处进行补充披露。

问题 40

40. 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，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

40.1 保荐机构自查

保荐机构自查情况已在《中信证券股份有限公司关于与杭州当虹科技股份有限公司本次公开发行相关的媒体质疑情况的专项核查说明》中进行详细说明。经核查，**保荐机构**认为，相关媒体质疑事项不影响招股说明书信息披露的真实、准确、完整。

（以下无正文）

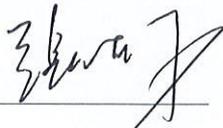
（本页无正文，为《<关于杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之发行人签章页）



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《〈关于杭州当虹科技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审核问询函〉之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：_____



张佑君



中信证券股份有限公司

2019年5月6日

（本页无正文，为《〈关于杭州当虹科技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审核问询函〉之回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：

肖云都

肖云都

毛宗玄

毛宗玄



中信证券股份有限公司

2019年5月6日