



关于虹软科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函回复

联席保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区
安立路 66 号 4 号楼



深圳市福田区
中心区中心广场香港中旅大厦 26F

上海证券交易所：

2019年4月9日，虹软科技股份有限公司（以下简称“虹软科技”、“公司”或“发行人”）收到贵所《关于虹软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》（上证科审（审核）〔2019〕11号）（以下简称“问询函”）。中信建投证券股份有限公司、华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）作为虹软科技首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同发行人、发行人律师上海市方达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对问询函进行了认真核查、讨论，现回复如下。

如无特别说明，本问询函回复中简称与《虹软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	5
问题 1:	5
问题 2:	6
问题 3:	12
问题 4:	15
问题 5:	17
问题 6:	21
问题 7:	23
问题 8:	24
问题 9:	28
问题 10:	48
问题 11:	53
问题 12:	70
问题 13:	78
问题 14:	80
问题 15:	85
问题 16:	91
问题 17:	97
问题 18:	99
问题 19:	103
二、关于发行人核心技术.....	104
问题 20:	104
问题 21:	110
问题 22:	118
问题 23:	129
问题 24:	136
三、关于发行人业务.....	140

问题 25:	140
问题 26:	156
问题 27:	161
问题 28:	165
问题 29:	167
问题 30:	175
四、关于公司治理与独立性	181
问题 31:	181
问题 32:	185
问题 33:	189
问题 34:	192
五、关于财务会计信息与管理层分析	201
问题 35:	201
问题 36:	218
问题 37:	224
问题 38:	234
问题 39:	241
问题 40:	255
问题 41:	267
问题 42:	272
问题 43:	274
问题 44:	278
问题 45:	283
问题 46:	289
问题 47:	293
问题 48:	300
问题 49:	303
问题 50:	306
六、关于其他事项	308
问题 51:	308

问题 52:	.....	316
问题 53:	.....	316
问题 54:	.....	317
问题 55:	.....	325
问题 56:	.....	327
问题 57:	.....	328

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1:

发行人全资子公司 ArcSoft US 成立于 1994 年，发行人实际控制人 HuiDeng(邓晖)于 2001 年变更国籍。

请保荐机构、发行人律师核查 ArcSoft US 设立、股本变更是否存在违法违规的情况，如存在，发行人、ArcSoft US、发行人实际控制人是否存在受到处罚的风险。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，ArcSoft US 系根据美国加州相关法律于 1994 年 5 月在美国加州合法注册设立。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，增发股份的生效、股东间的股份转让、增加授权股本或实行股权激励计划不需取得政府主管机关的批准，上述行为仅需根据相关主体签署的协议、ArcSoft US 董事会和股东的授权即可。如上述行为使得公司资本（包括授权股本）发生变化，进而需要修改公司章程及规章制度等文件的，该等文件需在美国加州州政府相关部门备案。根据经美国加州律师出具的尽职调查报告，自 ArcSoft US 设立以来，其就授权股本变动导致需修改公司章程等文件并于美国加州州政府相关部门备案的具体情况如下：

备案日期	备案后ArcSoft US 的授权股本数量
1994年5月19日	1,000,000股普通股
1995年11月28日	800,000,000股普通股
1999年3月17日	(a) 790,000,000股普通股； (b) 10,000,000股优先股，其中2,272,727股为A轮优先股
2000年4月13日	(a) 790,000,000股普通股 (b) 10,000,000股优先股，其中2,272,727股为A轮优先股，2,000,000股为B轮优先股
2000年9月22日	(a) 100,000,000股普通股 (b) 10,000,000股优先股，其中2,000,000股为A轮优先股，2,000,000股为B轮优先股，6,000,000股为C轮优先股
2000年12月8日	(a) 100,000,000股普通股 (b) 10,000,000股优先股，其中2,000,000股为A轮优先股，2,000,000股为B轮优先股

2001年1月26日	(a) 100,000,000股普通股 (b) 10,000,000股优先股，其中4,000,000股为A轮优先股，2,000,000股B轮优先股
2011年6月2日	(a) 42,000,000股普通股 (b) 11,164,968股优先股，其中1,378,181股为A轮优先股2,573,029股为B轮优先股；7,213,758股为C轮优先股
2018年8月14日	5,000股普通股

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，上述授权股本数量变化均已取得了董事会和股东会的审批，履行了必要的审批程序，美国加州律师未发现该等股本变更存在违反美国加州公司法的情形。此外，根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，截至 2019 年 2 月 28 日（查询日），美国加州律师未发现涉及 ArcSoft US 的任何未决诉讼或其他未决法律程序。

根据发行人提供的资料及说明，以及美国加州律师出具的尽职调查报告，经保荐机构、发行人律师核查，ArcSoft US 设立时共有 4 名自然人股东，其时 Hui Deng(邓晖)为中国籍自然人，但其系以本人持有的境外知识产权及技术出资认购股份，不涉及从中国境内汇出外汇的情形，未违反中国法律法规的有关规定；其余 3 名股东均非中国籍自然人。ArcSoft US 设立后，后续的股本变更适用美国加州公司法。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：Arcsoft US 设立、股本变更不存在违法违规的情况。

问题 2:

律师工作报告披露：报告期内，ArcSoft US 曾为发行人间接控股股东，63 名中国籍自然人通过行使员工期权、受让股份，或由 HuiDeng(邓晖)无偿赠予的方式成为 ArcSoft US 股东。47 名中国籍自然人股东先后以向虹软(杭州)科技有限公司出资人民币的方式取得 ArcSoft US 股份。中国籍股东就其境外期权行权而未经外汇登记，存在受到外汇监管部门处罚的可能性。此外，ArcSoft US 在中国境内设立 5 家外商投资企业在办理外汇业务时涉嫌不实陈述。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：**(1) 相关股东获取 ArcSoft US 股份的背景、过程、获取方式、资金来源，是否违反外汇、税收相关**

法律法规的规定、是否符合境内外法律规定、是否可能影响发行人控股权清晰。

(2) 未办理外汇登记的中国籍股东是否包括公司的实际控制人、发行人现任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，如包括，是否属于重大违法行为。

(3) 上述行为可能导致的处罚，是否可能导致发行人、ArcSoft US 重大赔偿风险，是否可能对发行人、ArcSoft US 持续经营产生重大不利影响。

回复：

(1) 相关股东获取 ArcSoft US 股份的背景、过程、获取方式、资金来源，是否违反外汇、税收相关法律法规的规定、是否符合境内外法律规定、是否可能影响发行人控股权清晰。

一、相关股东获取 ArcSoft US 股份的背景、过程、获取方式、资金来源情况

经核查，相关股东获得 ArcSoft US 股份主要系基于 ArcSoft US 自身的融资需求、股东个人原因（转让股份）及激励员工等原因。取得股份的方式包括增资、受让老股东持有的股份、HuiDeng(邓晖)无偿赠与以及员工行使期权等方式。根据美国加州律师出具的尽职调查报告，美国加州公司法就股东认购公司股份的资金来源没有法定的特别要求，因此 ArcSoft US 无需就该等股东历史上对 ArcSoft US 出资的具体资金来源信息进行核查。

二、相关股东获取 ArcSoft US 股份是否违反外汇、税收相关法律法规及境内外法律规定情况的说明

投资 ArcSoft US 时仍为中国籍的部分前股东就其历史上投资 ArcSoft US 的行为存在以下违规情形：

投资 ArcSoft US 时未办理个人境外投资外汇登记，该等行为存在违反《外汇管理条例》（1996年4月1日起生效，后于1997年1月14日被修正，于2008年8月5日被修订，现行有效）的有关规定的行为。

以违反外汇管理规定的行为使用外汇，该等行为存在违反《境内居民个人外汇管理暂行办法》（1998年9月15日起生效，2007年2月1日失效）、《个人外汇管理办法》（2007年2月1日起生效，现行有效）及《外汇管理条例》

（1996年4月1日起生效，后于1997年1月14日被修正，于2008年8月5日被修订，现行有效）的有关规定的行为。

因此，上述行为可能导致该等 ArcSoft US 前股东因为违反相关外汇管理法规而被处罚。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，ArcSoft US 在股东取得其股份时没有任何纳税的义务。此外，经保荐机构、发行人律师核查，ArcSoft US 对转让持有 ArcSoft US 股份的股东转让股份可能涉及的个人所得税并无代扣代缴义务。该等中国籍自然人股东投资 ArcSoft US 的行为以及相应的违规行为，均为其个人行为。经核查，该等中国籍自然人股东均已于 2017 年 9 月重组时全部退出 ArcSoft US，不再持有 ArcSoft US 任何股份；同时，截至本问询函回复出具之日，该 63 名通过增资、受让老股东持有的股份、HuiDeng(邓晖)无偿赠与以及行使期权成为 ArcSoft US 的股东及 47 名通过向虹润科技出资人民币的方式取得 ArcSoft US 的股东中，仅有 5 名仍在发行人或其子公司处任职。因此，上述个人行为不属于 ArcSoft US 或者发行人的违规行为，也不会导致 ArcSoft US 或者发行人因此承担法律风险。

三、相关股东获取 ArcSoft US 股份不会影响发行人控股权清晰

根据发行人提供的资料并经保荐机构、发行人律师核查，截至 2017 年 9 月重组前，上述 63 名通过增资、行使员工期权、受让股份，或由 HuiDeng(邓晖)无偿赠予方式成为 ArcSoft US 股东的自然人，以及 44 名（另有 3 名股东已在 2017 年 9 月重组前转让了其持有的 ArcSoft US 全部股份）先后以向虹软(杭州)科技有限公司出资人民币的方式取得 ArcSoft US 股份的中国籍自然人股东合计持有 ArcSoft US 8.8650%的股份，且不存在单一股东持股比例超过 5%的情形。根据发行人提供的资料并经核查，上述人员中不包括发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，报告期内发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)及其配偶 Liuhong Yang 所持有的 ArcSoft US 股份及发行人股份/股权的具体情况如下：

截至 2017 年 1 月 1 日，Hui Deng(邓晖)及其配偶 Liuhong Yang 为其时控制 ArcSoft US 股份最多的股东，合计控制 33.7668%的股份及其对应的表决权。

截至 2017 年 9 月重组前，Hui Deng(邓晖)及其配偶 Liuhong Yang 为其时控

制 ArcSoft US 股份最多的股东，合计控制 34.2194%的股份及其对应的表决权。

2017 年 9 月重组后至 2017 年 12 月虹软有限收购 Wavelet 前，Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 合计持有 ArcSoft US 56.75%的股份，为其时控制 ArcSoft US 股份（其时 ArcSoft US 为 Wavelet 的全资子公司）及对应的表决权最多的股东。

2017 年 12 月虹软有限收购 Wavelet 完成后，Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 合计持有虹软有限 50.3256%的股权，为其时控制虹软有限股权及其对应表决权最多的股东。后经虹软有限多轮增资及股权转让，截至 2018 年 12 月 31 日，Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 合计可以控制发行人 38.4150%的股份及其对应的表决权，为控制发行人股份及其对应表决权最多的股东。

综上所述，最近 2 年发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 始终为发行人（包括其直接持有 ArcSoft US 股份的阶段）的第一大股东，该等存在违规行为的前股东与实际控制人所持股份的差距较大，不会影响实际控制人对 ArcSoft US 及发行人的控制，发行人控股权清晰、稳定。

(2) 未办理外汇登记的中国籍股东是否包括公司的实际控制人、发行人现任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，如包括，是否属于重大违法行为。

根据发行人提供的资料并经保荐机构、发行人律师核查，未办理外汇登记的 ArcSoft US 前中国籍股东中没有公司的实际控制人 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang、发行人现任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员。

(3) 上述行为可能导致的处罚，是否可能导致发行人、ArcSoft US 重大赔偿风险，是否可能对发行人、ArcSoft US 持续经营产生重大不利影响。

一、上述行为可能导致的处罚情形

根据发行人提供的资料并经保荐机构、发行人律师核查，对发行人及其历史上的中国籍自然人股东在外汇方面存在的违规情形逐项分析如下：

1、境内自然人投资 ArcSoft US 未办理境外投资外汇登记

保荐机构、发行人律师认为：未办理境外投资外汇登记系 ArcSoft US 前中国籍自然人股东的个人行为，应由其自行承担个人责任。

对于 ArcSoft US 自设立后至 2017 年 9 月与 Merge Sub(Imaging)合并完成前对

其进行投资而未办理境外投资外汇登记的中国籍自然人而言，其行为违反了《外汇管理条例》的有关规定，该等前股东个人存在被外汇管理部门处罚的风险。

根据现行有效《外汇管理条例》的有关规定，违反外汇登记管理规定的，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对个人可以处一定金额的罚款。

2、63 名中国籍自然人获得 ArcSoft US 股份时支付外汇可能存在违规使用外汇的情形

保荐机构、发行人律师认为：违规使用外汇系 ArcSoft US 前中国籍自然人股东的个人行为，应由其自行承担个人责任。

如前所述，63 名中国籍自然人取得 ArcSoft US 股份的方式包括增资、行使员工期权、受让原股东转让的股份，或由 Hui Deng(邓晖)无偿赠予。根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，对于支付对价的股东出资的资金来源，ArcSoft US 并无收集该等信息并进行登记或核查的法定义务。

根据《外汇管理条例》（1996 年 4 月 1 日起生效，后分别于 1997 年 1 月 14 日及 2008 年 8 月 5 日被修订，现行有效）第三十八条的有关规定，该等行为可能属于“违反规定将境内外汇转移境外，或者以欺骗手段将境内资本转移境外等逃汇行为”，可能会被外汇管理机关责令限期调回外汇，处逃汇金额 30% 以下的罚款。

3、47 名中国籍自然人以向虹软(杭州)科技有限公司支付人民币的方式取得 ArcSoft US 股份可能存在违规使用外汇情形

保荐机构、发行人律师认为：违规使用外汇系 ArcSoft US 前中国籍自然人股东的个人行为，应由其自行承担个人责任。

根据《外汇管理条例》（1996 年 4 月 1 日起生效，后于 1997 年 1 月 14 日及 2008 年 8 月 5 日被修订，现行有效）的有关规定，该等行为可能属于“以人民币支付应当以外汇支付款项的非法套汇行为”，相关个人可能被外汇管理机关责令对资金予以回兑，处非法套汇金额 30% 以上等值以下的罚款。

4、ArcSoft US 在中国境内设立的 5 家外商投资企业在办理外汇业务时存在不实陈述的情形

在《国家外汇管理局关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外

汇管理有关问题的通知》(汇发[2005]75号)(以下简称“75号令”，2005年11月1日起生效，2014年7月4日起失效)颁布后，根据外汇管理部门的相关要求，外商投资企业在向外汇管理部门办理外汇登记变更业务，均需要填写格式模板的《境内直接投资基本信息登记业务申请表》，并在该格式表格中勾选是否为返程投资企业。ArcSoft US 自行或通过持有的其他境外子公司在中国境内先后设立的杭州虹润、虹软有限、上海科技、南京虹亚及上海多媒体 5 家外商投资企业在办理外汇业务时均勾选了：“本公司为非返程投资企业。本公司保证外方股东没有直接或间接地被境内居民持股或控制。如存在虚假、误导性陈述骗取外汇登记的行为，本公司及其法定代表人愿意承担由此而导致的法律责任”，因 ArcSoft US 层面历史上存在境内居民持股的客观事实，上述 5 家公司勾选前述内容与实际情况不符。

根据《外汇管理条例》（1996年4月1日起生效，后分别于1997年1月14日及2008年8月5日被修订，现行有效）及37号令的有关规定，该等行为属于“存在虚假承诺等行为”，有可能会被外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处人民币30万元以下的罚款。

二、上述行为不会导致发行人、ArcSoft US 重大赔偿风险，不会对发行人、ArcSoft US 持续经营产生重大不利影响

根据发行人提供的资料并经保荐机构、发行人律师核查，鉴于：

1、发行人或发行人的所有境内子公司从设立至今从未发生因上述中国籍自然人股东违反外汇监管规定或 5 家公司涉及的不实陈述情形受到外汇主管部门处罚、调查或警告，5 家公司均已通过 2015 年之前的外汇管理部门年度检查（该外汇年检从 2015 年 6 月 1 日起取消），其在历史上办理外汇相关业务时未发生任何障碍；且根据保荐机构、发行人律师于外汇主管部门官方网站“外汇行政处罚信息查询”栏目的查询结果，截至本问询函回复出具之日，发行人及其境内子公司均无受到外汇行政处罚的记录。

2、根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，截至 2019 年 2 月 28 日（查询日），ArcSoft US 不存在任何未决诉讼或其他未决法律程序。

3、ArcSoft US 不属于 75 号令和 37 号令规定的“特殊目的公司”。

4、Hui Deng (邓晖)作为 ArcSoft US 的创始股东在 75 号令和 37 号令规定颁布时已加入美国国籍，不需要办理 75 号令和 37 号令项下的境内居民境外投资外汇登记。

5、部分中国籍自然人股东未办理境外投资外汇登记或违规使用外汇的情形，均应由其承担个人责任，不属于也不会导致 ArcSoft US 或发行人的违规行为，且该等中国籍自然人股东已陆续并最迟于 2017 年 9 月吸收合并时退出 ArcSoft US，不再持有 ArcSoft US 的股份，其违规持有 ArcSoft US 股份的情形已经消除。

6、2017 年 9 月吸收合并完成后，经后续股权结构调整，ArcSoft US 在中国境内设立的 5 家外商投资企业中，虹润科技已于 2017 年 12 月 21 日被转让至 Hui Deng(邓晖)个人控制的 HomeRun 持有；上海科技、虹亚南京及上海多媒体已变更为发行人的全资子公司。发行人及上海科技、虹亚南京、上海多媒体、虹润科技目前的外方股东向上穿透后均不存在中国籍自然人，因此 ArcSoft US 原在中国境内设立 5 家外商投资企业在办理外汇业务时涉嫌不实陈述所对应的违规事实已经消除。

7、经核查，2017 年 9 月重组完成前，发行人及其境内子公司未进行过利润分配。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：上述事项不会导致发行人、ArcSoft US 的重大赔偿风险，不会对发行人、ArcSoft US 持续经营产生重大不利影响。

问题 3:

2017 年 9 月，ArcSoft US 与 Wavelet 吸收合并，ArcSoft US 成为 Wavelet 的全资子公司。本次吸收合并部分款项系从上海浦东发展银行静安支行取得的贷款资金，有 7 方股东未领取该次吸收合并的对价，合计 145,409.52 美元。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）本次吸收合并的原因、背景。（2）吸收合并交易价格的确定方式、7 方股东未领取对价的原因、是否有其他利益安排。（3）吸收合并过程是否存在纠纷或者潜在纠纷，是否影响发行人控股权的稳定。（4）上述贷款是否已经还清，如未还清，是否可能导致发行人及其控股子公司重大赔偿风险，是否可能对发行人及其控股子公司持续经营产生重大不利影响。

（5）吸收合并是否符合境内外法律法规的规定。

回复：

(1) 本次吸收合并的原因、背景。

ArcSoft US 于 1994 年 5 月在美国加州成立。截至 2017 年 9 月，ArcSoft US 与 Wavelet 吸收合并前，ArcSoft US 的直接股东人数为 180 人。由于股东人数较多，且部分股东对于中国境内的市场发展前景了解有限，决策效率较低，为提高整体运营效率，并考虑到公司计划进一步拓展境内业务的实际情况，结合未来时机合适时申请境内上市之目的，2017 年 9 月，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)决定对 ArcSoft US 的股权结构进行优化，并联合境外投资人 TND、Taiya 组建了吸收合并主体，以实施对 ArcSoft US 的吸收合并，同时清退 ArcSoft US 原股东。

(2) 吸收合并交易价格的确定方式、7 方股东未领取对价的原因、是否有其他利益安排。

一、吸收合并交易价格的确定方式

本次吸收合并的交易价格系由交易双方在综合考量了 ArcSoft US 业务情况、各系列优先股股东（包括 A 系列优先股、B 系列优先股、C 系列优先股）投资成本及优先权力后，协商确定的交易价格。2017 年 9 月 18 日，ArcSoft US 董事会审议通过吸收合并事项。截至 2017 年 9 月 26 日，该等交易对价已经除 Hui Deng(邓晖)之外的原 ArcSoft US 普通股股东和各系列优先股股东的同意，包括：94.89% 的普通股股东，87.27% 的 A 轮优先股股东，99.75% 的 B 轮优先股股东以及 100.00% 的 C 轮优先股股东。

二、7 方股东未领取对价的原因，不存在其他利益安排

根据发行人提供的资料，7 方未领取对价的股东涉及 ArcSoft US 股份总数为 46,271 股，涉及交易对价总额为 145,409.52 美元，占总交易对价金额 0.1317%。7 方股东未领取合并对价的具体情况如下：

序号	姓名	具体情况
1.	Mr. Lv	经多次邮件通知，仍未领取
2.	Mr. Guo	经多次邮件及电话通知，该股东回复称因股数较少，股东不愿领取
3.	Mr. Huang	邮件及快递均被退回

4.	Mr. Murakoshi	经多次邮件及电话联系该股东及配偶，仍未领取
5.	Mr. Heath	经多次邮件及电话联系该股东，仍未领取
6.	Mr. Downs	经多次邮件及电话通知，该股东回复称因股数较少，股东不愿领取
7.	Hodnefield Community Partner	经多次邮件及电话通知，仍未领取

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，截至该尽职调查报告出具之日，上述未由股东实际领取的合并对价由支付代理机构依照相关法律保管；根据 ArcSoft US 的董事会决议及吸收合并的相关协议，吸收合并协议项下的约定构成买卖双方之间就所涉事项的完整约定，并取代之前一切相关约定。此外，ArcSoft US 已出具书面说明，确认未与上述 7 方股东商议过其他利益安排，也没有就此签署任何书面文件或达成任何口头约定，不存在其他利益安排。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：7 方股东未领取对价均系其自身原因，与发行人无关；发行人与 7 方股东不存在其他利益安排。

(3) 吸收合并过程是否存在纠纷或者潜在纠纷，是否影响发行人控股权的稳定。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，依据美国加州公司法(California Corporations Code)的有关规定，本次合并需分别经目标公司 ArcSoft US 及并购实体 Merge Sub(Imaging)的董事会审议通过。此外，相关协议还需要分别取得 ArcSoft US 及 Merge Sub(Imaging)各类别股东 50%以上的同意。

2017 年 9 月 18 日，ArcSoft US 董事会召开会议，审议并通过 ArcSoft US 与 Merge Sub(Imaging)合并及签署相关交易协议的议案。董事会审议通过后，ArcSoft US 通过发送电子邮件的形式通知各股东此次合并，并请求取得其同意。截至 2017 年 9 月 26 日，ArcSoft US 取得 94.89% 的普通股股东同意（Hui Deng(邓晖)除外），取得 87.27% A 轮优先股股东同意，取得 99.75% B 轮优先股股东同意，取得 100% C 轮优先股股东同意。

2017 年 9 月 18 日，Merge Sub(Imaging)董事会审议通过 ArcSoft US 与 Merge Sub(Imaging)合并的议案。同日，Merge Sub(Imaging)唯一股东 Wavelet 作出股东决定，同意 ArcSoft US 与 Merge Sub(Imaging)合并的方案。

此外，根据发行人确认及提供的资料、根据美国加州律师 MagStone Law,

LLP 出具的尽职调查报告及 Corporation Service Company 提供的诉讼检索报告，截至 2019 年 2 月 28 日，未发现上述股东就本次合并提出任何诉讼或进入任何法律程序，未有任何股东在法定期限内行使异议股东的回购请求权。美国加州律师认为，本次合并不存在被异议股东依据回购请求权提起诉讼的重大风险。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：Merge Sub(Imaging)与 ArcSoft US 的合并取得了必需的董事会及股东批准，美国加州律师未发现吸收合并过程存在纠纷，不存在被异议股东依据回购请求权提起诉讼的重大风险，不会影响发行人控股权的稳定。

(4) 上述贷款是否已经还清，如未还清，是否可能导致发行人及其控股子公司重大赔偿风险，是否可能对发行人及其控股子公司持续经营产生重大不利影响。

经核查 Alpha 提供的银行对账单、上海浦东发展银行静安支行出具的资信证明，上述贷款已于 2017 年 12 月 13 日偿还完毕。

(5) 吸收合并是否符合境内外法律法规的规定。

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，依据美国加州公司法的有关规定，本次吸收合并取得了必需的董事会及股东批准，已在相关合并协议向美国加州州政府相关部门备案后（2017 年 9 月 26 日）正式生效。

根据保荐机构、发行人律师核查，本次吸收合并未违反中国相关法律法规。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：此次吸收合并符合境内外法律法规的规定。

问题 4:

2017 年 9 月，虹软有限收购 Wavelet 100% 股权，合计对价 73,543.25 万元人民币，其中 66,570.00 万元人民币以跨境人民币方式支付，剩余 6,973.25 万元人民币以虹软有限在境外的运营收入所得支付。

请发行人说明上述交易作价依据、并购过程中所履行的与外汇登记、境外投资备案及核准的相关程序、纳税情况、款项是否已经支付完毕、是否导致发行人重大偿债义务等信息。

请保荐机构、发行人律师核查上述交易是否违反我国外汇、境外投资管理、

税收相关法律法规的规定、相关主体是否存在受到处罚的风险、是否存在纠纷或者潜在纠纷、是否存在利益输送。

回复：

一、本次交易作价依据

本次收购的交易价格系综合考量了 ArcSoft US 与 Wavelet 吸收合并的现金交易对价（即 110,425,325.90 美元，约合人民币 7.29 亿元），以及 ArcSoft US 发展现状及未来发展前景等因素，由交易双方协商确定。

二、本次交易符合外汇登记、境外投资管理、税收等相关法律规定

经保荐机构、发行人律师核查，虹软有限收购 Wavelet 100% 股份的过程符合外汇、境外投资管理、税收等相关法律法规的规定，具体如下：

（1）符合外汇的有关规定

就虹软有限向 Alpha 购买 Wavelet 100% 股份事宜，虹软有限已取得国家外汇管理局浙江省分局出具的《业务登记凭证》。

（2）符合境外投资的有关规定

就虹软有限向 Alpha 购买 Wavelet 100% 股份事宜，虹软有限已取得浙江省商务厅颁发的编号为“境外投资证第 N3300201700496 号”《企业境外投资证书》（核准或备案文号：浙境外投资[2017]N00499 号）。

就虹软有限向 Alpha 购买 Wavelet 100% 股份事宜，虹软有限已取得由浙江省发展和改革委员会核发的备案号为“00001711144309961594(浙发改境外备字(2017)50 号)”《境外投资项目备案通知书》。

（3）本次收购涉及的中国税务事项

根据相关专业税务师出具的税务分析报告，本次收购前，Alpha 通过 Wavelet 持有 ArcSoft US 100% 的股份，而 ArcSoft US 间接持有中国居民企业的股权（如虹润科技等），虹软有限向 Alpha 收购 Wavelet 100% 股份的行为构成《国家税务总局关于非居民企业间接转让财产企业所得税若干问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 7 号，以下简称“7 号文”，现行有效）规定的间接转让中国居民企业的交易。

根据 7 号文的有关规定，非居民企业通过实施不具有合理商业目的的安排，间接转让中国居民企业股权等财产，规避企业所得税纳税义务的，应按照企业所得税法第四十七条的规定，重新定性该间接转让交易，确认为直接转让中国居民企业股权等财产。

ArcSoft US 是一家具有商业实质的公司，同时也是美国税收居民企业，本次收购具有真实商业目的，不应被中国税务机关“穿透”而视同 Alpha 直接转让中国居民企业的股权，因此应不涉及中国境内的预提所得税。

此外，本次收购的股权受让方虹软有限为中国居民企业，根据中国法律的有关规定，虹软有限需就上述股份转让缴纳 0.05% 的印花税。经核查，根据发行人提供的资料，截至 2017 年 12 月 14 日，虹软有限已缴清本次收购对应的印花税款。

三、本次收购的款项已支付完毕，不会导致发行人履行重大偿债义务

截至 2017 年 12 月 15 日，66,570.00 万元人民币（约合 9,995.50 万美元）股份收购款支付完毕；截至 2018 年 1 月 11 日，剩余 6,973.25 万元人民币（约合 1,047.03 万美元）股份收购款支付完毕。至此，本次收购的款项均已全部支付完毕，不会导致发行人履行重大偿债义务。

四、核查意见

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：本次交易不存在违反我国外汇、境外投资管理、税收相关法律法规规定的情形，相关主体不存在受到处罚的风险。

根据发行人及 Alpha 的书面确认函，保荐机构、发行人律师认为：交易双方对于此次收购不存在任何纠纷或潜在纠纷；除本次收购相关协议外，本次收购的交易双方未商议过其他利益安排，也没有就此签署其他任何书面文件，不存在利益输送。

问题 5：

发行人控股股东为 HomeRun、其一致行动人为 HKR，HomeRun 的股东为 HomeRun US，HKR 的股东为 HKR US，HomeRun US 和 HKR US 均注册于美国内华达州。

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》（以下简称《准则》）第四十一条第一项规定，补充披露 HomeRun US、HKR US 的基本信息，包括成立时间、注册资本、实收资本、注册地和主要生产经营地、股东构成、主营业务及其与发行人主营业务的关系，最近一年及一期末的总资产、净资产、最近一年及一期的净利润，并标明有关财务数据是否经过审计及审计机构名称。

请保荐机构、发行人律师对发行人设置此类架构的原因、HomeRun、HKR、HomeRun US、HKR US 持股的真实性、是否存在委托持股、信托持股、是否有各种影响控股权的约定、股东的出资来源等问题进行核查，并对发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属是否清晰，以及发行人如何确保其公司治理和内控的有效性，发表明确意见。

回复：

一、HomeRun US、HKR US 的基本信息

根据美国内华达律师出具的尽职调查报告，HomeRun US 的基本信息如下：

公司名称	HomeRun US LLC
成立时间	2018 年 11 月 20 日
注册资本/实收资本	/
注册地	12120 Edgehurst Court, Las Vegas, NV 89138
股东及持股比例	Hui Deng(邓晖)持有 100%的股份
主营业务	投资

根据美国内华达律师出具的尽职调查报告，HKR US 的基本信息如下：

公司名称	HKR US LLC
成立时间	2018 年 11 月 20 日
注册资本/实收资本	/
注册地	12120 Edgehurst Court, Las Vegas, NV 89138
股东及持股比例	Lihong Yang 持有 100%的股份
主营业务	投资

根据美国内华达律师出具的尽职调查报告及公司说明，Home Run US 及 HKR

US 均为投资实体，持有特定投资，与发行人主营业务不同。

根据公司提供的 HomeRun US、HKR US 的资料

1、HomeRun US 的主要单体财务数据

单位：万元

总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2018 年度
0	0	0

2、HKR US 的主要单体财务数据

单位：万元

总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2018 年度
0	0	0

以上数据均未经审计。

二、设置此类架构的原因

根据 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 出具的书面确认函，设置此类架构的原因系基于其个人作为美国籍自然人需要遵守美国相关个人税法的规定而进行的境外税务筹划。

三、HomeRun、HKR、HomeRun US、HKR US 持股的真实性

根据美国内华达律师出具的尽职调查报告，Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 分别为 HomeRun US 及 HKR US 的唯一股东，各自持有 HomeRun US 及 HKR US 100%的股份，且均不存在委托持股、信托持股或其他各种影响控股权的约定。

根据香港律师出具的法律意见书，HomeRun US 及 HKR US 分别为 HomeRun 及 HKR 的唯一股东，各自持有 HomeRun 及 HKR 100%的股份，且均不存在委托持股、信托持股或其他各种影响控股权的约定。

根据股东出具的《股东情况调查表》并经保荐机构、发行人律师核查，截至 2018 年 12 月 31 日，HomeRun、HKR 系发行人的股东，分别持有发行人 32.9719%及 5.4431%的股份，其均不存在以协议、信托或其他方式代他人持有发行人股份的情形。

综上所述，截至 2018 年 12 月 31 日，HomeRun、HKR、HomeRun US、HKR US 的持股是真实的，不存在委托持股、信托持股。HomeRun、HKR、HomeRun US、HKR US 之间或与 ArcSoft US、发行人其他股东之间均未商议过任何转让股份、代为行使表决权或其他任何可能影响 HomeRun 及 HKR 对发行人控制的事项，也未就此签署任何书面协议，不存在影响控股权的约定。

四、股东的出资来源

根据股东出具的《股东情况调查表》及《股权权属相关事宜的声明与承诺函》，HomeRun、HKR 投资发行人的资金均为其自有资金，资金来源合法。

根据 HomeRun US 与 HomeRun、HKR US 与 HKR 分别签署的《股份转让协议书》，HomeRun US、HKR US 分别通过股份受让的方式（对价均为 10,000 港元），从 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 处取得 HomeRun 及 HKR100%的股份，根据 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 的说明，该笔款项未实际支付。

根据美国内华达律师出具的尽职调查报告，Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 未对 HomeRun US 及 HKR US 出资，该 2 家公司仅为投资实体，用于持有特定投资。

五、发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人控股股东 HomeRun 及其一致行动人 HKR 合计持有 38.4150%的股份，其中 HomeRun 持有发行人 32.9719%的股份，HKR 持有 5.4431%的股份。根据股东出具的《股东情况调查表》、美国内华达律师及香港律师出具的尽职调查报告，并经保荐机构、发行人律师核查，该等发行人股东所持有的发行人股份均由其真实持有，不存在以协议、信托或其他方式代他人持有相应股份的情形，该等股东持有的发行人股份权属清晰。

六、发行人确保公司治理和内控的有效性的措施

经保荐机构、发行人律师核查，发行人已制定并执行了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《总经理工作细则》、

《关联交易管理制度》等一系列内部制度，该等制度明确了机构和人员的职能和职责，并参照适用于上市公司的公司治理的规范性文件制定了相关决策程序和议事规则，且发行人股东大会、董事会、监事会、董事会下属各专业委员会以及相关高级管理人员均已依据各自议事规则或工作细则开展工作，针对其设置的职责及制衡机制均已有效运作。

此外，根据立信于 2019 年 3 月 1 日出具的无保留意见的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2019]ZA10598 号），发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人股东大会、董事会、监事会及董事会下属各专门委员会已正常发挥作用，针对发行人股东大会、董事会、监事会及相关高级管理人员设置的职责及制衡机制均已有效运作，发行人建立的决策程序和议事规则能够确保其内部公司治理和内控的有效性。

七、招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/五、发行人股权结构及实际控制人控制的其他企业/（二）发行人实际控制人控制的其他企业”中对 HomeRun US、HKR US 基本情况进行了补充披露。

问题 6:

发行人实际控制人为 HuiDeng(邓晖)、LiuhongYang, HuiDeng(邓晖)控制的 HomeRun 为发行人控股股东，LiuhongYang 控制的 HKR 为发行人控股股东的一致行动人。

请发行人补充披露一致行动协议的具体内容、签订时间、一致行动人是否比照控股股东履行锁定及减持等相关承诺、一致行动相关方发生意见分歧或纠纷时的解决机制。

请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发〔2019〕36 号）（以下简称《问答（二）》）第 5 条的要求，核查公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会、董事会、监事会及经营管理等的实际运作情况，及 LiuhongYang 对发行人的持股比例、在发行人处的任职情况、并结合 HKR 对外投资情况，对 HKR、LiuhongYang 不认定为共同控

股股东的依据是否充分、是否存在通过不认定共同控股股东来规避同业竞争、关联交易认定、控股股东锁定期后减持限制的情形发表明确意见。

回复：

一、HomeRun 与 HKR 未签署一致行动协议

发行人实际控制人为 Hui Deng(邓晖)及 Liuhong Yang 2 人，Hui Deng(邓晖)持有 100% 股份的 HomeRun 为发行人控股股东，LiuhongYang 持有 100% 股份的 HKR 为发行人控股股东的一致行动人。鉴于 Liuhong Yang 系 Hui Deng(邓晖)配偶，属于法定一致行动人，能够保证实际控制权的稳定。

经保荐机构、发行人律师核查，截至本问询函回复出具之日，Hui Deng(邓晖)通过 HomeRun、Arcergate 合计间接持有发行人 33.3096% 的股份，并能控制其中 32.9719% 的股份及其对应的表决权；Liuhong Yang 作为 Hui Deng (邓晖)的配偶，通过间接持有 HKR 100% 的股份，控制发行人 5.4431% 的股份。两人合计可以控制发行人 38.4150% 的股份及其对应的表决权。根据发行人目前适用的《公司章程》，决定利润分配方案、弥补亏损方案，决定年度预算方案、决算方案等普通决议事项需经出席股东大会的股东所持表决权 1/2 以上审议通过，对公司增加或减少注册资本、进行分立、合并、解散、清算和变更公司形式等重大事项需经出席股东大会的股东所持表决权 2/3 以上审议通过。Hui Deng(邓晖)及其配偶 Liuhong Yang 对发行人的股东大会决策具有重大影响。

如前所述，Hui Deng(邓晖)和 Liuhong Yang 系夫妻关系，属于法定一致行动人，故 Hui Deng(邓晖)和 Liuhong Yang 分别控制的 HomeRun 和 HKR 构成一致行动关系。

综上所述，共同实际控制人 Hui Deng(邓晖)与 Liuhong Yang 之间、HomeRun 和 HKR 之间未签署一致行动协议。

二、将 Liuhong Yang 认定为共同实际控制人的依据

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发（2019）36 号）第 5 条的要求，实际控制人的配偶，如持有公司股份达到 5% 以上，除非有相反证据，原则上应认定为共同实际控制人。截至 2018 年 12 月 31 日，Liuhong Yang 通过 HKR 间接持有发行人 5.4431% 的股份，已超过 5%，因此

将其认定为发行人的共同实际控制人符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发（2019）36号）第5条的规定。

三、未将 HKR、Liuhong Yang 认定为共同控股股东的依据

经保荐机构、发行人律师核查及发行人的书面确认，Liuhong Yang 通过 HKR 间接持有发行人 5.4431% 的股份系基于家庭财产和税务的考虑，并非出于共同管理发行人日常经营及规划未来发展的目的。Liuhong Yang 本人不具备管理发行人的专业知识，且自发行人设立至今，一直未曾在发行人或其控股实体内担任任何职务，亦未实际或有意愿参与过发行人的任何经营活动。因此，发行人未将 HKR、Liuhong Yang 认定为发行人的共同控股股东。

四、不存在通过不认定共同控股股东来规避同业竞争、关联交易认定、控股股东锁定期后减持限制的情形

HKR 除持有发行人 5.4431% 的股份及 Alpha 12.67% 的股份之外，无任何其他对外投资。HKR 和 Alpha 均为控股型公司，无实际经营业务，与发行人之间不存在同业竞争。此外，为本次上市之目的，Liuhong Yang 及其控制的 HKR，已比照 Hui Deng (邓晖) 及控股股东 HomeRun 分别就股份锁定及锁定期后减持限制、规范和减少关联交易、避免同业竞争事项作出了相关承诺函。

五、核查意见

综上所述，根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发（2019）36号）第5条的要求，结合发行人实际运作情况、Liuhong Yang 对发行人的持股比例、在发行人处的任职情况及 HKR 对外投资情况，保荐机构、发行人律师认为：将 HKR、Liuhong Yang 不认定为共同控股股东的依据充分，不存在通过不认定共同控股股东来规避同业竞争、关联交易认定、控股股东锁定期后减持限制的情形。

问题 7:

HuiDeng(邓晖)与 Arcergate 的员工 CHEN,PAI-YU 陳柏宇签署了《Arcergate Company Limited 股份回购协议》，HuiDeng(邓晖)将回购该名员工持有的 Arcergate 全部股份。截至本招股说明书签署日，Arcergate 上述股权变更手续尚在办理中，变更登记后转让生效。

请保荐机构、发行人律师核查上述股权回购的原因、股权回购变更手续办理完毕的预计时间、是否存在办理障碍、是否符合境内外相关法律法规规定、是否影响发行人控股权权属清晰稳定，并发表明确意见。

回复：

经保荐机构、发行人律师核查，CHEN, PAI-YU(陳柏宇)系发行人前员工，因个人原因，已于 2019 年 1 月 2 日签署《离职证明书》并从发行人处离职。根据《共同投资 Arcergate Company Limited 公司的投资协议》相关约定，从发行人处离职、终止或解除劳动关系或聘用关系的人员，应当将其所持有 Arcergate 股份全部转让至 Arcergate 的董事 Xiangxin Bi 或经董事同意的第三方。经 Xiangxin Bi 同意，CHEN, PAI-YU(陳柏宇)将持有的 Arcergate 全部 15,000 股（占 Arcergate 0.8717%的股份，占发行人 0.0359%的股份）转让给 Hui Deng(邓晖)，截至 2019 年 1 月 28 日，本次股份转让的对价已支付完毕。根据香港律师出具的法律意见书，截至该法律意见书出具之日，上述股份转让变更手续已办理完毕，合法有效，不会影响发行人控股权权属清晰、稳定。

问题 8：

发行人自设立以来存在多次增资及股权转让，且存在同时段增资价格、股权转让价格存在差异的情形。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）历次增资及股权转让的背景及原因。（2）增资及股权转让的定价依据及其公允性，同时段增资价格、股权转让价格存在差异的原因。（3）股权转让是否存在纠纷或者潜在纠纷。（4）发行人历次股权转让及增资是否存在委托持股或其他利益输送情形，股东是否与发行人的主要客户、供应商存在关联关系。

回复：

（1）历次增资及股权转让的背景及原因。

请参见本题第（2）小问的回复。

（2）增资及股权转让的定价依据及其公允性，同时段增资价格、股权转让价格存在差异的原因。

一、发行人历次增资及股权转让的原因、定价依据及公允性

经保荐机构、发行人律师核查，发行人自成立至今历次增资及股权转让的原因、定价依据及公允性情况如下：

序号	事项	交易方	变动原因	每股价格	定价依据	是否公允
1	2003年5月，虹软有限成立	e-Image Holdings	成立虹软有限	1美元/注册资本	依据注册资本	是
2	2011年12月，第一次增资	e-Image Holdings	增加注册资本，扩大经营	1美元/注册资本	依据注册资本	是
3	2017年9月，第一次股权转让	e-Image Holdings与Homerun、HKR及TND	实施股权转让，使境外股东下翻至虹软有限层面	2.97美元/注册资本	以评估值作价进行股权转让	是
4	2017年9月，第二次增资	华泰新产业、华泰瑞麟、江苏润和、南京瑞森、西藏泰亚、宁波攀越、舟山瑞联	引入财务投资者，使虹软有限有足够的资金完成对境外主体的收购，以保证上市主体业务的完整性	274.29元人民币/注册资本	交易各方根据市场情况、公司业务状况、未来发展前景等，协商确定	是
5	2018年2月，第三次增资	杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹力、杭州虹仁、Arcergae、Hui Deng(邓晖)	股权激励平台对虹软有限增资	按每个股权激励平台内被激励对象行权时的价格乘以行权股数的累计数来对虹软有限增资	依据授予被激励对象股票期权时的行权价格及行权股数来确定	是
6	2018年5月，第四次增资	先进制造、中移创新、浙商创投、湖州星涌、北京朗玛、广州盛世	增加注册资本，扩大经营	1,169.74元人民币/注册资本	交易各方根据市场情况、公司业务状况、未来发展前景等，协商确定	是
7	2018年6月，第二次股权转让	HomeRun与广州广祺、台州禧利、广州盈越、余姚阳明、南京蜜蜂、嘉兴骅轩、绍兴柯桥、杭州合杏谷、深圳松禾	股东自身资金需求	1,169.75元人民币/注册资本	本次股权转让价格系参考了2018年5月的增资价格确定	是
8	2018年9月，第三次股权转让	舟山瑞联与浙江财通；南京瑞森与嘉兴君帆、苏州瑞华；江苏润和与嘉兴君帆、苏民无锡智能、厦门富凯、深圳汇智；西藏泰亚与浙江财通、海宁东证；浙商创投与杭州牵海	股东自身资金需求	本次股权转让有3个交易价格，分别为1,107元人民币/注册资本、1,169元人民币/注册资本、1,286元人民币/注册资本	本次股权转让价格系由各股权出让方与各股权受让方在参考了2018年6月股权转让价格的基础上，各自独立协商确定	是

序号	事项	交易方	变动原因	每股价格	定价依据	是否公允
9	2018年11月，第四次股权转让	Hui Deng(邓晖)与 HomeRun	优化控股股东持股结构，本次转让系 Hui Deng(邓晖)将其持有的股权转让给由 Hui Deng(邓晖)全资持有的控股公司 HomeRun	102.07 元人民币/注册资本	本次股权转让为同一控制下的股权转让，转让价格系参考了虹软有限 2018 年 10 月末净资产金额	是

二、发行人同时段增资价格、股权转让价格存在差异的原因

经保荐机构、发行人律师核查，发行人同时段增资价格、股权转让价格存在差异的原因具体如下：

1、2017 年 9 月第一次股权转让价格与 2017 年 9 月第二次增资价格差异较大的原因

2017 年 9 月，Homerun、HKR 及 TND 以 2.97 美元/注册资本从 e-Image Holdings 受让虹软有限 100.00% 股权；同月，华泰新产业、华泰瑞麟、江苏润和、南京瑞森、西藏泰亚、宁波攀越及舟山瑞联以 274.29 元人民币/注册资本对虹软有限增资。2017 年 9 月的股权转让与增资价格存在较大差异的具体原因如下：

2017 年 9 月，ArcSoft US 与 Merger Sub (Imaging) 完成吸收合并后，境外股东为搭建境内上市架构，将股权下翻至境内主体层面，Homerun、HKR 及 TND 对当时 ArcSoft US 的下属全资子公司虹软有限进行收购。根据杭州金孚资产评估有限公司于 2017 年 8 月 28 日出具的《资产评估报告书》（杭金资评字（2017）第 185 号），截至 2017 年 6 月 30 日，虹软有限股东全部权益价值的评估值为人民币 69,700,000 元。2017 年 9 月，Homerun、HKR 及 TND 参考上述评估价格，向百慕大 e-Image 有限公司受让了虹软有限 100.00% 股权。本次股权转让价格主要系参照虹软有限的单体估值。

2017 年 9 月，为保证虹软有限未来上市业务的完整性，虹软有限引入外部财务投资者华泰新产业、华泰瑞麟、江苏润和、南京瑞森、西藏泰亚、宁波攀越及舟山瑞联对其增资，以使虹软有限有足够的资金来实施对境外主体的收购。本次估值是财务投资者假设虹软有限完成对境外主体（Wavelet 及其下属所有子公司）的收购后，对其业务结构、经营情况、研发能力及未来发展前景等因素给出的综合价值判断，本次财务投资者对入股虹软有限的估值价格确定为 274.29 元人民币/

注册资本。因此，本次增资系为财务投资人看好虹软有限及境外主体的整体业务发展，增资价格系假设发行人境内外业务并入虹软有限后的整体估值。

综上，由于虹软有限在进行股权转让与增资交易时的股东性质、交易目的、考量因素、评估范围等均存在较大差异，导致 2017 年 9 月两次交易价格差异较大。

2、2018 年 2 月第三次增资价格与 2017 年 9 月第二次增资差异较大的原因

2017 年 9 月对虹软有限增资的股东均为外部财务投资人，该等股东系看好虹软有限业务的发展前景，而对虹软有限作出的投资决策。而 2018 年 2 月对虹软有限增资的股东系为发行人的股权激励平台及实际控制人 Hui Deng(邓晖)，本次增资的目的主要系为了实现将“股票期权计划”落地，增资价格由“股票期权计划”约定的行权价格与行权股数确定。

综上，虹软有限 2018 年 2 月增资价格与 2017 年 9 月增资价格不具有可比性，但均具有合理性。

3、2018 年 2 月第三次增资价格与 2018 年 5 月第四次增资价格差异较大的原因

2018 年 5 月对虹软有限增资的股东均为外部财务投资人，该等股东系看好虹软有限业务的发展前景，而对虹软有限作出的投资决策。而 2018 年 2 月对虹软有限增资的股东系为发行人的股权激励平台及实际控制人 Hui Deng(邓晖)，本次增资的目的主要系为了实现将“股票期权计划”落地，增资价格由“股票期权计划”约定的行权价格与行权股数确定。

综上，虹软有限 2018 年 2 月增资价格与 2018 年 5 月增资价格不具有可比性，但均具有合理性。

4、2018 年 11 月第四次股权转让价格与 2018 年 9 月第三次股权转让价格差异较大的原因

2018 年 9 月股权转让系为交易双方市场化协商确定的价格；而 2018 年 11 月股权转让系为同控下的股权转让，由 Hui Deng(邓晖)将其持有的虹软有限 4.57%股份转让予由其 100.00%控股的主体 HomeRun，最终股东未发生变更，本次股权转

让价格系参考了 2018 年 10 月末虹软有限的净资产金额。

综上，由于两次股权转让的目的不同，虹软有限 2018 年 11 月股权转让价格与 2018 年 9 月的股权转让价格不具有可比性。

(3) 股权转让是否存在纠纷或者潜在纠纷。

经保荐机构、发行人律师核查，截至本问询函回复出具日，在发行人历次股权转让中，（1）相关股东已就股权转让事项签署了股权转让协议；（2）其他股东已就股权转让事项签署了放弃优先购买权的相关承诺；（3）各股权受让方已向股权出让方支付了相应的股权受让款；（4）已完成了股权转让相应的工商变更手续；（5）发行人不存在与股权转让相关的诉讼、仲裁等事项。

此外，根据发行人各股东出具的《股东情况调查表》，各股东确认其持有的虹软科技股份不存在权属争议或纠纷，不存在任何第三方对各股东持有的虹软科技股份享有、主张或提出任何异议或权利要求。

综上，保荐机构、发行人律师认为：发行人历次股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

(4) 发行人历次股权转让及增资是否存在委托持股或其他利益输送情形，股东是否与发行人的主要客户、供应商存在关联关系。

经核查发行人各股东出具的《股东情况调查表》、对发行人主要客户及供应商的访谈，保荐机构、发行人律师认为：发行人历次股权转让及增资不存在委托持股或其他利益输送的情形，发行人股东与发行人主要客户、供应商亦不存在关联关系。

问题 9：

发行人申报前 1 年，引入了部分新股东。请发行人补充披露新股东的基本信息，如为法人的，补充披露股权结构及实际控制人，如为合伙企业的，补充披露合伙企业的基本情况及其普通合伙人的基本信息。请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）相关股东的基本情况、引入新股东的原因。（2）舟山瑞联、南京瑞森、浙商创投退出公司的背景、原因。（3）增资及股权转让的价格、定价依据、款项是否支付完毕、历次股权转让的税收缴纳情况。（4）有关股权转

让是否是双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷。（5）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。

回复：

（1）相关股东的基本情况、引入新股东的原因。

保荐机构、发行人律师核查了发行人申报前 1 年，引入的新股东的营业执照、工商底档、股东情况调查表、股权出让方出具的《确认函》等资料，发行人申报前 1 年，引入新股东的基本情况原因如下：

事项	股东名称	引入新股东的原因
2018年5月，第四次增资	先进制造、中移创新、浙商创投（注）、湖州星涌、北京朗玛、广州盛世	增加注册资本，扩大经营
2018年6月，第二次股权转让	广州盈越、广州广祺、杭州合杏谷、嘉兴骅轩、南京蜜蜂、深圳松禾、台州禧利、绍兴柯桥、余姚阳明	因股权出让方自身资金需求而进行股权转让
2018年9月，第三次股权转让	嘉兴君帆、苏州瑞华、浙江财通、海宁东证、苏民无锡智能、厦门富凯、深圳汇智、杭州牵海	因股权出让方自身资金需求而进行股权转让
2018年11月，第四次股权转让	HomeRun	因优化控股股东持股结构，公司实际控制人 Hui Deng(邓晖)进行的同一控制下的股权转让

注：2018年9月，浙商创投向杭州牵海转让了其持有的发行人 0.5319% 股权，至此不再持有发行人任何股权。因此，截至本问询函回复出具日，浙商创投不再是虹软科技股东。

1、 先进制造

（1）基本情况

企业名称	先进制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000342453915W
执行事务合伙人	国投创新投资管理有限公司（委派代表：高国华）
认缴出资总额	2,200,000万元人民币
注册地及主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区乳山路227号2楼C区206室
主营业务	股权投资，投资管理，咨询。【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】
成立日期	2015年5月11日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	国投创新投资管理有限公司
统一社会信用代码	91110102692320477E
法定代表人	高国华
注册资本	10,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	北京市西城区广安门外南滨河路1号7层
主营业务	投资管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2009年7月13日

2、 中移创新

（1）基本情况

企业名称	中移创新产业基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	9144030034256501XF
执行事务合伙人	中移国投创新投资管理有限公司（委派代表：高国华）
认缴出资总额	300,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主营业务	开展股权投资和企业上市咨询业务（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；企业管理咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（以上各项根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。
成立日期	2015年5月19日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	中移国投创新投资管理有限公司
统一社会信用代码	914403003352957362
法定代表人	高国华
注册资本	10,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

主营业务	投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；股权投资；投资咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
成立日期	2015年4月30日

3、湖州星涌

（1）基本情况

企业名称	湖州星涌炫月投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330503MA28CHNF9D
执行事务合伙人	上海星涌投资管理有限公司（委派代表：谈峻）
认缴出资总额	6,100 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省湖州市嘉年华国际广场D座D201室-77
主营业务	投资管理、创业投资、资产管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；投资咨询（除证券、期货、保险、金融）；商务信息咨询。
成立日期	2016年11月15日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	上海星涌投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310115342370482J
法定代表人	沈华
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	上海市浦东新区川沙路955号2幢214-15室
主营业务	投资管理，创业投资，资产管理，商务信息咨询，投资咨询。【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】
成立日期	2015年5月22日

4、北京朗玛

（1）基本情况

企业名称	北京朗玛永安投资管理股份公司
------	----------------

统一社会信用代码	911101083515857845
法定代表人	梁显宏
注册资本	58,986万元人民币
注册地及主要生产 经营地	北京市海淀区北四环西路58号18层1812
主营业务	投资管理；资产管理。（“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2015年8月3日

（2）股权结构及实际控制人

截至本问询函回复出具之日，北京朗玛共有 35 名股东，控股股东为北京朗玛峰创业投资管理有限公司，实际控制人为肖建聪。北京朗玛各股东的出资情况如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	角艳萍	3,966.00	6.72%
2	刘建国	3,000.00	5.09%
3	张智勇	1,000.00	1.70%
4	谢家瑾	2,200.00	3.73%
5	李怀清	1,500.00	2.54%
6	张洪涛	1,200.00	2.03%
7	何树平	530.00	0.90%
8	赵雅齐	3,000.00	5.09%
9	贺乃和	2,500.00	4.24%
10	李英	1,005.00	1.70%
11	王翠杰	508.00	0.86%
12	李秀琍	550.00	0.93%
13	边春娥	1,005.00	1.70%
14	寇丽明	2,157.00	3.66%

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例
15	张冬梅	3,000.00	5.09%
16	贾晓博	1,000.00	1.70%
17	冯波	2,000.00	3.39%
18	罗梅	1,686.00	2.86%
19	李洁	1,050.00	1.78%
20	周诚	1,800.00	3.05%
21	黄燕平	1,300.00	2.20%
22	刘秀珍	1,680.00	2.85%
23	宋万勇	2,000.00	3.39%
24	李海龙	1,100.00	1.86%
25	韩招弟	2,320.00	3.93%
26	陈玉璋	1,000.00	1.70%
27	杨喜宽	3,000.00	5.09%
28	李运喜	2,300.00	3.90%
29	北京朗玛峰创业投资管理有限公司	1,300.00	2.20%
30	赵红京	600.00	1.02%
31	牟东风	1,000.00	1.70%
32	高彩虹	1,149.00	1.95%
33	王连	2,500.00	4.24%
34	杨艳茹	2,000.00	3.39%
35	杨爱民	1,080.00	1.83%
合计		58,986.00	100.00%

(3) 实际控制人基本情况

肖建聪先生，中国国籍，身份证号为 14262319801212****。

5、广州盛世

(1) 基本情况

企业名称	广州盛世聚福股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA59UG4N5D
执行事务合伙人	广州市盛世景股权投资管理有限公司（委派代表：宁新江）
认缴出资总额	7,100万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市番禺区南村镇万博二路79号（自编北区B-1写字楼南村镇万博二路79号）202房
主营业务	股权投资；项目投资（不含许可经营项目，法律法规禁止经营的项目不得经营）；
成立日期	2017年9月22日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	广州市盛世景股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59R5KY0C
法定代表人	李萱
注册资本	2,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市番禺区南村镇万博二路79号202房
主营业务	资本市场服务（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。）
成立日期	2017年7月31日

6、广州盈越

（1）基本情况

企业名称	广州盈越创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5AM86137
执行事务合伙人	广州盈蓬投资管理有限公司（委派代表：刘祥能）
认缴出资总额	30,200 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-F3580（集群注册）（JM）
主营业务	创业投资；风险投资；企业自有资金投资
成立日期	2017年11月30日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	广州盈蓬投资管理有限公司
------	--------------

统一社会信用代码	91440101MA59KWAF77
法定代表人	刘祥能
注册资本	3,500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-H2264（仅限办公用途）（JM）
主营业务	投资管理服务；企业自有资金投资；投资咨询服务
成立日期	2017年3月28日

7、广州广祺

（1）基本情况

企业名称	广州广祺辰途创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA5AR8LLXR
执行事务合伙人	广州盈蓬投资管理有限公司（委派代表：刘祥能）
认缴出资总额	8,953.40 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-B5153（集群注册）（JM）
主营业务	创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；
成立日期	2018年3月23日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	广州盈蓬投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59KWAF77
法定代表人	刘祥能
注册资本	3,500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-H2264（仅限办公用途）（JM）
主营业务	投资管理服务；企业自有资金投资；投资咨询服务；
成立日期	2017年3月28日

8、杭州合杏谷

（1）基本情况

企业名称	杭州合杏谷创业投资合伙企业（有限合伙）
------	---------------------

统一社会信用代码	91330102MA27X9YAXP
执行事务合伙人	浙江银杏谷投资有限公司（委派代表：陈向明）
认缴出资总额	8,860万元人民币
注册地及主要生产 经营地	上城区元帅庙后88-1号126室-1
主营业务	服务：创业投资业务，创业投资咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。
成立日期	2016年4月7日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	浙江银杏谷投资有限公司
统一社会信用代码	9133000007404441XQ
法定代表人	陈向明
注册资本	12,500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	杭州市西湖区翁家山289号209室
主营业务	实业投资，投资管理，投资咨询。（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）
成立日期	2013年7月19日

9、嘉兴骅轩

(1) 基本情况

企业名称	嘉兴骅轩股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA29GL4X99
执行事务合伙人	上海敦鸿资产管理有限公司（委派代表：袁国良）
认缴出资总额	11,671 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号1号楼101室-7
主营业务	非证券业务的投资，投资管理、咨询，股权投资，资产管理。（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）
成立日期	2017年7月21日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	上海敦鸿资产管理有限公司
------	--------------

统一社会信用代码	91310115MA1H76RJ6J
法定代表人	袁国良
注册资本	2,197.8018万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浦东新区南汇新城镇环湖西二路800号F1106室
主营业务	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】
成立日期	2015年11月30日

10、南京蜜蜂

（1）基本情况

企业名称	南京蜜蜂一号创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320100MA1MBU860G
执行事务合伙人	南京蜜蜂投资管理有限公司（委派代表：沈浩）
认缴出资总额	8,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	南京市雨花台区花神大道17号
主营业务	业投资；投资管理；资产管理；实业投资；投资咨询；经济贸易咨询；企业管理咨询；财务咨询。（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）
成立日期	2015年11月30日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	南京蜜蜂投资管理有限公司
统一社会信用代码	9132011435328896XD
法定代表人	吴宇红
注册资本	220万元人民币
注册地及主要生产 经营地	南京市雨花台区花神大道17号
主营业务	投资管理、资产管理、实业投资。（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）
成立日期	2015年9月15日

11、深圳松禾

（1）基本情况

企业名称	深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5D8Q5N2N
执行事务合伙人	深圳市松禾成长基金管理有限公司（委派代表：厉伟）
认缴出资总额	359,415万元人民币
注册地及主要生产 经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主营业务	股权投资；投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。
成立日期	2016年3月18日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	深圳市松禾成长基金管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5D8RU65K
法定代表人	厉伟
注册资本	5,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主营业务	受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资、投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；项目投资（具体项目另行申报）。（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）
成立日期	2016年3月18日

12、台州禧利

（1）基本情况

企业名称	台州禧利股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91331001MA29YTK00M
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区碧鸿投资管理有限公司（委派代表：吴颖）
认缴出资总额	50,000 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省台州市开投商务大厦1501室-40
主营业务	股权投资、投资管理、资产管理（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）

成立日期	2017年8月28日
------	------------

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区碧鸿投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330206MA29306U9W
法定代表人	吴颖
注册资本	500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省宁波市北仑区梅山梅中路35号北楼A310
主营业务	投资管理，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）
成立日期	2017年8月1日

13、绍兴柯桥

(1) 基本情况

企业名称	绍兴柯桥天堂硅谷远光股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330621MA29DK5Y4W
执行事务合伙人	浙江硅谷天堂鲲诚创业投资有限公司（委派代表：王洪斌）
认缴出资总额	11,711.7091万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省绍兴市柯桥区柯桥创意路199号B幢3楼-019
主营业务	股权投资，实业投资，投资管理，投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
成立日期	2017年8月24日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	浙江硅谷天堂鲲诚创业投资有限公司
统一社会信用代码	913300007964638787
法定代表人	何向东
注册资本	13,500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	杭州市青平里1号
主营业务	实业投资、投资咨询、投资管理。

成立日期	2006年12月1日
------	------------

14、余姚阳明

(1) 基本情况

企业名称	余姚市阳明智行投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91330281MA283NHW76
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区舜鑫投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：葛雪晖）
认缴出资总额	32,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	余姚市泗门镇光明南路126-2号
主营业务	股权投资、股权投资管理（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。
成立日期	2017年1月6日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区舜鑫投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA282TXH7G
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区舜翌投资管理有限公司（委派代表：葛雪晖）
认缴出资总额	300万人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区H0974
主营业务	投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）
成立日期	2016年10月24日

15、嘉兴君帆

(1) 基本情况

企业名称	嘉兴君帆投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA28BE559H
执行事务合伙人	上海君桐股权投资管理有限公司
认缴出资总额	23,840万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇3号楼110室-59

主营业务	投资管理、投资咨询。（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）【不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等业务】
成立日期	2017年2月10日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	上海君桐股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	913100003423649638
法定代表人	闻威
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2029室
主营业务	股权投资管理，资产管理。【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】
成立日期	2015年5月26日

16、苏州瑞华

(1) 基本情况

企业名称	苏州瑞华投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320500346172627A
执行事务合伙人	江苏瑞华创业投资管理有限公司（委派代表：郭顺根）
认缴出资总额	100,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	苏州高新区科灵路37号1幢
主营业务	创业投资；代理其他创业投资企业、机构或个人的创业投资业务；创业投资管理、咨询服务。（不得以公开方式募集资金）。（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）
成立日期	2015年7月6日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	江苏瑞华创业投资管理有限公司
统一社会信用代码	91320102MA1M9JYT3P
法定代表人	郭顺根
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产	南京市玄武区玄武大道699-1号

经营地	
主营业务	创业投资及管理；资产管理；实业投资；商务信息咨询；投资咨询。 (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)
成立日期	2014年12月25日

17、财通创新

(1) 基本情况

企业名称	财通创新投资有限公司
统一社会信用代码	91330000MA27U00F3F
法定代表人	刘未
注册资本	380,000万元人民币
注册地	浙江省杭州市上城区白云路26号285室
主要生产经营地	上海市浦东新区世纪大道1196号世纪汇办公楼二座906-907
主营业务	金融产品投资，股权投资。（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）
成立日期	2015年10月15日

(2) 股权结构及实际控制人

截至本问询回复出具之日，财通创新共有 1 名股东即财通证券股份有限公司，实际控制人为浙江省财政厅。财通创新股东出资情况如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	财通证券股份有限公司	380,000.00	100.00%
	合计	380,000.00	100.00%

18、海宁东证

(1) 基本情况

企业名称	海宁东证蓝海并购投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330481MA28AH8T7D
执行事务合伙人	海宁东证投资管理有限公司（委派代表：陈波）、上海锦沙股权投资基金管理有限公司（委派代表：陈波）
认缴出资总额	136,600万元人民币

注册地及主要生产 经营地	浙江省海宁市丁桥镇凤凰商厦1幢901室-2
主营业务	股权投资；实业投资；投资管理；投资咨询（证券、期货咨询除外）。
成立日期	2016年7月13日

(2) 普通合伙人一基本情况

企业名称	海宁东证投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330481MA28AGAR0T
法定代表人	陈波
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	浙江省海宁市丁桥镇凤凰商厦1幢901室-1
主营业务	投资管理、投资咨询、企业管理咨询、财务咨询（除代理记账）、商务咨询、经济信息咨询。
成立日期	2016年6月30日

(3) 普通合伙人二基本情况

企业名称	上海锦沙股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1FL40WXA
法定代表人	徐磊
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	上海市崇明区新河镇新中路786弄5号314室
主营业务	股权投资管理。【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】
成立日期	2017年5月27日

19、苏民无锡智能

(1) 基本情况

企业名称	苏民无锡智能制造产业投资发展合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320206MA1Q5KRT3A
执行事务合伙人	无锡苏民高科投资管理有限公司（委派代表：李卫刚）
认缴出资总额	27,000万元人民币
注册地及主要生产	无锡惠山经济开发区智慧路5号北-1808室

经营地	
主营业务	股权投资；利用自有资金对外投资。（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）
成立日期	2017年8月29日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	无锡苏民高科投资管理有限公司
统一社会信用代码	91320206MA1P7GLG8A
法定代表人	李卫刚
注册资本	1,000万元人民币
注册地及主要生产 经营地	无锡惠山经济开发区智慧路5号北-1808-1室
主营业务	投资管理；股权投资；利用自有资金对外投资；企业管理咨询服务。（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）
成立日期	2017年6月16日

20、厦门富凯

(1) 基本情况

企业名称	厦门富凯创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350206302866598Q
执行事务合伙人	厦门富凯海创投资管理有限公司（委派代表：陈斌）
认缴出资总额	25,000 万元人民币
注册地及主要生产 经营地	厦门市湖里区金山街道后坑西潘社308号D169
主营业务	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。
成立日期	2014年10月16日

(2) 普通合伙人基本情况

企业名称	厦门富凯海创投资管理有限公司
统一社会信用代码	91350206058359710H
法定代表人	陈斌
注册资本	600万元人民币
注册地及主要生产 经营地	厦门市湖里区金山街道高林社468号一楼A095

主营业务	1、投资管理、资产管理（以上不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他金融业务）；2、投资咨询、企业管理咨询、企业商贸信息咨询（以上不含证券、期货等须经许可的金融、咨询项目）。
成立日期	2012年12月24日

21、深圳汇智

（1）基本情况

企业名称	深圳汇智同鑫投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5D9TD099
执行事务合伙人	辜少群
认缴出资总额	3,500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	深圳市福田区福田街道滨河大道京基滨河时代大厦3503
主营业务	股权投资；受托资产管理；投资管理；投资咨询；受托管理股权投资基金（不得以任何方式公开募集和发行基金）；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
成立日期	2016年3月31日

（2）普通合伙人基本情况

辜少群先生，中国国籍，身份证号为 35222519880912***。

22、杭州牵海

（1）基本情况

企业名称	杭州牵海创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330106341923786F
执行事务合伙人	杭州网和投资管理有限公司（委派代表：陈越孟）
认缴出资总额	40,300万元人民币
注册地及主要生产 经营地	杭州市西湖区灵隐街道玉古路138号杭州玉泉饭店937室
主营业务	服务：创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务，创业投资咨询业务（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。
成立日期	2015年6月11日

（2）普通合伙人基本情况

企业名称	杭州网和投资管理有限公司
统一社会信用代码	913301063282869460
法定代表人	陈越孟
注册资本	500万元人民币
注册地及主要生产 经营地	杭州市西湖区灵隐街道玉古路138号杭州玉泉饭店836室
主营业务	服务：投资管理、投资咨询（除证券、期货），实业投资（未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
成立日期	2015年1月30日

23、HomeRun

HomeRun 为发行人控股股东，HomeRun 的基本情况已在招股说明书中详细披露，请参见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份主要股东、股权激励平台及实际控制人的基本情况”。

(2) 舟山瑞联、南京瑞森、浙商创投退出公司的背景、原因。

根据舟山瑞联就股权转让事项出具的《确认函》，由于舟山瑞联自身资金需求，舟山瑞联转让了其持有的虹软科技股权。该等股权转让系为舟山瑞联的真实意愿，不存在任何委托持股或利益输送情形，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

根据南京瑞森就股权转让事项出具的《确认函》，由于南京瑞森自身资金需求，南京瑞森转让了其持有的虹软科技股权。该等股权转让系为南京瑞森的真实意愿，不存在任何委托持股或利益输送情形，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

根据浙商创投就股权转让事项出具的《确认函》，由于浙商创投自身资金需求浙商创投转让了其持有的虹软科技股权。该等股权转让系为浙商创投的真实意愿，不存在任何委托持股或利益输送情形，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(3) 增资及股权转让的价格、定价依据、款项是否支付完毕、历次股权转让的税收缴纳情况。

经保荐机构、发行人律师核查，最近 1 年内，发行人增资及股权转让的价格、定价依据、款项支付情况、税收缴纳情况具体如下：

事项	交易方	每股价格	定价依据	价款是否支付	税款缴纳
2018年5月，第四次增资	先进制造、中移创新、浙商创投、湖州星涌、北京朗玛、广州盛世	1,169.74元人民币/注册资本	交易各方根据市场情况、公司业务状况、未来发展前景等，协商确定	已支付	-
2018年6月，第二次股权转让	HomeRun与广州广祺、台州禧利、广州盈越、余姚阳明、南京蜜蜂、嘉兴骅轩、绍兴柯桥、杭州合杏谷、深圳松禾	1,169.75元人民币/注册资本	本次股权转让价格系参考了2018年5月的增资价格确定	已支付	各股权受让方已代股权出让方HomeRun缴纳了与本次股权转让相关的企业所得税，并取得了相关纳税凭证
2018年9月，第三次股权转让	舟山瑞联与浙江财通；南京瑞森与嘉兴君帆、苏州瑞华；江苏润和与嘉兴君帆、苏民无锡智能、厦门富凯、深圳汇智；西藏泰亚与浙江财通、海宁东证；浙商创投与杭州牵海	本次股权转让有3个交易价格，分别为1,107元人民币/注册资本、1,169元人民币/注册资本、1,286元人民币/注册资本	本次股权转让价格系由各股权出让方与各股权受让方在参考了2018年6月股权转让价格的基础上，各自独立协商确定	已支付	舟山瑞联、西藏泰亚已就本次股权转让缴纳了所得税，并取得了纳税凭证；南京瑞森、江苏润和、浙商创投均为法人企业，该等出让方已出具《承诺函》，承诺将在2018年汇算清缴时，及时足额缴纳与本次股权转让相关的所得税
2018年11月，第四次股权转让	Hui Deng(邓晖)与HomeRun	102.07元人民币/注册资本	本次股权转让为同一控制下的股权转让，转让价格系参考了虹软有限2018年10月末净资产金额	已支付	股权出让方Hui Deng(邓晖)已缴纳了财产转让所得税，并取得了纳税凭证

(4) 有关股权转让是否是双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷。

经保荐机构、发行人律师核查，截至本问询函回复出具日，申报前1年，发行人股权转让中，（1）相关股东已就股权转让事项签署了股权转让协议；（2）各股权受让方已向股权出让方支付了相应的股权受让款；（3）已完成了股权转让相应的工商变更手续。此外，（1）各股权出让方已就股权转让事项出具了《确认函》，确认股权出让系为该等股权出让方的真实意愿，不存在任何委托持股或利益输送情形，不存在任何纠纷或潜在纠纷；（2）各股权受让方出具了《股东情况调查表》，各股东确认其持有的虹软科技股份不存在权属争议或纠纷，不存在任何第三方对其持有的虹软科技股份享有、主张或提出任何异议或权利要求。

综上，保荐机构、发行人律师认为：申报前 1 年，发行人历次股权转让系交易双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

(5) 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。

经核查发行人新股东的工商底档、《股东情况调查表》以及发行人董监高出具的《基本情况调查表》等，保荐机构、发行人律师认为：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。

(6) 招股说明书补充披露情况

新股东基本信息已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/八、发行人股本情况/（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”中补充披露。

问题 10：

发行人股东存在私募基金、外资股东。请发行人说明股东中私募投资基金是否按《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，发行人是否存在股东人数超过 200 人的情形、外资股东是否有效存续、是否符合外商投资产业指导目录等相关规定。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查手段、核查方式，并发表明确意见。

回复：

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、通过中国证券投资基金业协会信息公示平台(<http://gs.amac.org.cn>)核查发行人股东中私募投资基金、证券公司直投资基金的基金备案和管理人登记信息；
- 2、查阅了发行人私募投资基金股东提供的《私募投资基金备案证明》；
- 3、核查发行人股东填写的《股东调查表》；

- 4、查阅了发行人境内股东提供的工商登记资料；
- 5、通过国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)对发行人各境内法人股东和合伙企业股东进行了穿透核查；
- 6、查阅了香港律师针对发行人境外股东 HomeRun, HKR, TND 和 Arcergate 分别出具的法律意见书；
- 7、查阅了发行人现行有效的《营业执照》和《公司章程》。

一、股东中私募投资基金是否按《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

经核查发行人股东提供的《私募投资基金备案证明》并经保荐机构、发行人律师检索中国证券投资基金业协会信息公示平台(<http://gs.amac.org.cn>)，发行人境内股东中，嘉兴君帆等 20 家为需于基金业协会履行相关备案手续的私募投资基金，华泰新产业和海宁东证为需于基金业协会履行相关备案手续的证券公司直投基金，前述机构及其基金管理人均已按照《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）》等相关法律法规的要求，分别履行了备案和登记手续。

发行人股东中共有 20 家为需于基金业协会履行相关备案手续的私募投资基金，该等私募投资基金所履行的私募投资基金备案的情况如下：

序号	名称	基金管理人名称	基金管理人登记编号	基金备案编码
1	嘉兴君帆	上海君桐股权投资管理有限公司	P1021028	SCN976
2	华泰瑞麟	深圳市华泰瑞麟基金投资管理合伙企业(有限合伙)	P1006689	SD4880
3	先进制造产业	国投创新投资管理有限公司	P1000719	SJ9119
4	中移创新	中移国投创新投资管理有限公司	P1033245	SM2498
5	苏民无锡	苏民投资管理无锡有限公司	P1060128	SY5175
6	广州广祺	广州盈蓬投资管理有限公司	P1063917	SCX870
7	广州盛世	深圳市盛世景投资有限公司	P1012615	SCR710

序号	名称	基金管理人名称	基金管理人登记编号	基金备案编码
8	台州禧利	宁波梅山保税港区碧鸿投资管理有限公司	P1066041	SY9175
9	苏州瑞华	江苏瑞华创业投资管理有限公司	P1025801	SE0714
10	嘉兴骅轩	上海敦鸿资产管理有限公司	P1029954	SX7956
11	湖州星涌	上海星涌投资管理有限公司	P1029142	SN5128
12	广州盈越	广州盈蓬投资管理有限公司	P1063917	SCA960
13	绍兴天堂	宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司	P1001003	SY2163
14	杭州牵海	浙商创投	P1000849	S82505
15	厦门富凯	厦门富凯海创投资管理有限公司	P1020150	S68363
16	杭州合杏谷	浙江银杏谷投资有限公司	P1003808	SR0042
17	深圳松禾	深圳市松禾成长基金管理有限公司	P1060511	SR2367
18	南京蜜蜂	南京蜜蜂投资管理有限公司	P1061374	SS0348
19	余姚阳明	宁波梅山保税港区舜翌投资管理有限公司	P1060581	SR3570
20	北京朗玛	北京朗玛峰创业投资管理有限公司	P1001707	SW1595

根据发行人股东提供的书面材料及保荐机构、发行人律师核查，发行人股东中共有 2 家为需于基金业协会履行相关备案手续的证券公司直投基金，该等证券公司直投基金所履行的备案情况如下：

序号	名称	管理机构	基金备案编码
1	华泰新产业	华泰瑞联基金管理有限公司	S32431
2	海宁东证	海宁东证投资管理有限公司	S32349

二、发行人是否存在股东人数超过 200 人的情形

经发行人股东穿透计算后，最终出资总人数为 190 人，未超过 200 人，不适用《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》等相关规定。

本次穿透计算股东人数的总体原则如下：

股东性质	是否为专门投资虹软有限而设立的主体（注）	股东人数是否穿透测算	穿透计算范围
自然人股东	不适用	是	自然人
境内/境外员工持股平台	是	是	自然人
境内法人股东/境内有限合伙企业	是	是	穿透至自然人、上市公司、国资管理部门、非专项法人股东/投资基金
	否	否	股东人数可视为1个
境外法人股东	是	是	穿透至自然人、上市公司、非专项法人股东/投资基金
	否		

注：专门为投资虹软有限而设立的主体指除发行人外无其他对外投资情况。

本次穿透计算股东人数的具体核查情况如下：

序	股东名称	是否为专门投资虹软	股东人数是	股东计算	备注
1	HomeRun	是	是	1	穿透后为 Hui Deng(邓晖)
2	HKR	是	是	1	-
3	TND	否	是	1	-
4	华泰新产业	否	否	1	-
5	华泰瑞麟	否	否	1	-
6	江苏润和	否	否	1	-
7	西藏泰亚	否	否	1	-
8	宁波攀越	是	是	2	-
9	杭州虹礼	是	是	50	-
10	杭州虹兴	是	是	18	系股权激励平台，19名
11	杭州虹义	是	是	34	-
12	杭州虹力	是	是	0	系股权激励平台，5名合
13	杭州虹仁	是	是	29	-
14	Arcergate	是	是	19	系股权激励平台。20名
15	先进制造	否	否	1	-
16	中移创新	否	否	1	-
17	湖州星涌	否	否	1	-
18	北京朗玛	否	否	1	-
19	广州盛世	是	是	2	-
20	广州广祺	是	是	5	-
21	台州禧利	否	否	1	-
22	广州盈越	是	是	3	4名股东，剔除重复计算
23	余姚阳明	否	否	1	-

序	股东名称	是否为专门投资虹软	股东人数是	股东计算	备注
24	南京蜜蜂	否	否	1	-
25	嘉兴骅轩	否	否	1	-
26	绍兴柯桥	否	否	1	-
27	杭州合杏谷	否	否	1	-
28	深圳松禾	否	否	1	-
29	嘉兴君帆	是	是	3	-
30	苏州瑞华	否	否	1	-
31	苏民无锡	否	否	1	-
32	厦门富凯	否	否	1	-
33	深圳汇智	否	否	1	-
34	财通创新	否	否	1	-
35	海宁东证	否	否	1	-
36	杭州牵海	否	否	1	-
合计				190	-

三、外资股东是否有效存续、是否符合外商投资产业指导目录等相关规定

发行人的境外机构股东 HomeRun、HKR、TND、Arcergate 均为根据香港法律设立的实体；根据香港律师出具的法律意见书及股东提供的《商业登记证》，前述发行人境外机构股东目前均为有效存续的境外法人。

根据发行人的书面确认并经核查，报告期内，发行人的经营范围为：“技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：计算机软、硬件，计算机系统集成；进出口业务；生产：计算机软件；销售自产产品（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（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）”。发行人的主营业务为提供视觉人工智能解决方案服务，前述主营业务不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》中禁止或限制外商投资的领域。根据发展改革委、商务部令 2018 年第 18 号令的规定，《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》颁布后，《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中的外商投资准入特别管理措施（外商投资准入负面清单）同时废止，鼓励外商投资产业目录继续执行。经查阅《外商投资产业指导目录（2017年修订）》，发行人从事的业务属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中鼓励外商投资产业目录所列第“248. 图形图像识别和处理系统制造”，符合《外商投资产业指导目录（2017年修订）》有关规定。

四、核查意见

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：发行人的私募基金股东已按《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）》等相关法律法规法人要求履行登记备案程序；发行人不存在股东人数超过 200 人的情形；发行人的外资股东均有效存续；该等外资股东对发行人的投资符合外商投资产业指导目录等相关规定。

问题 11:

发行人有杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁和 Arcergate6 个股权激励平台，且均未遵循“闭环原则”。杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁合伙人为发行人员工，Arcergate 合伙人包括部分外部咨询服务人员。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）设立 Arcergate 股权激励平台的原因、股权激励方案内容、定价依据、出资方认缴的出资额与其在发行人处任职、对公司的贡献程度之间是否具有匹配关系、是否存在股份代持或者其他利益输送安排。（2）杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁 5 个员工持股计划（以下简称“员工持股计划”）是否严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，是否存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。（3）参与员工持股计划的员工，是否与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否存在侵害其他投资者合法权益的情形。（4）员工持股计划的出资方式、出资来源，是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续。（5）发行人是否建立健全了持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。（6）上述持股平台的锁定期是否符合中国证监会及本所的有关规定。（7）发行人股东穿透后的人数是否超过 200 人。

请保荐机构、发行人律师对 Arcergate、员工持股计划具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确意见。

回复:

（1）设立 Arcergate 股权激励平台的原因、股权激励方案内容、定价依据、出资方认缴的出资额与其在发行人处任职、对公司的贡献程度之间是否具有匹配关系、是否存在股份代持或者其他利益输送安排。

一、设立 Arcergate 股权激励平台的原因

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，2017 年 12 月 29 日，ArcSoft US 召开董事会，审议通过将 ArcSoft US“2000 年股票期权计划”和“2008 年股票期权计划”置换至发行人。

为了将境外国籍被激励对象持有的 ArcSoft US 股票期权计划置换至发行人，同时考虑到国际汇款的便捷性等因素，发行人在香港设立股权激励平台 Arcergate。原 ArcSoft US 向境外国籍被激励对象授予的股票期权取消，同时该等人员出资成立股权激励平台 Arcergate，并于 2018 年 2 月向发行人增资，以完成股票期权计划的置换。

二、股权激励方案内容及定价依据

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，以及发行人提供的 ArcSoft US“2000 年股票期权计划”和“2008 年股票期权计划”的相关资料，ArcSoft US 股权激励的基本方案及定价依据情况如下：

	2000 年股票期权计划	2008 年股票期权计划
预留数量 (份(股))	5,000,000 份(股)	8,581,901 份(股)
股票期权类型	激励型股票期权 (Incentive Stock Option) 和非法定股票期权 (Non-Statutory Stock Option)	激励型股票期权 (Incentive Stock Option) 和非法定股票期权 (Non-Statutory Stock Option)
授予对象	1、授予对象应为员工； 2、具体授予对象由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会决定	1、授予对象应为员工、非员工董事、咨询顾问； 2、具体授予对象由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会决定
股票期权有效期 Term of Option	1、若被授予对象在被授予激励型股票期权后，持有的 ArcSoft US 或其母公司/子公司的股份超过 10%，则该等激励型股票期权的有效期为自授予之日起 5 年； 2、除此之外，激励型股票期权和非法定股票期权的有效期均为自授予之日起 10 年	1、若被授予对象在被授予激励型股票期权后，持有的 ArcSoft US 或其母公司/子公司的股份超过 10%，则该等激励型股票期权的有效期为自授予之日起 5 年； 2、除此之外，激励型股票期权和非法定股票期权的有效期均为自授予之日起 10 年
行权价格 Exercise Price	具体行权价格由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会根据授予时 ArcSoft US 股票的市场价格确定	具体行权价格由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会根据授予时 ArcSoft US 股票的市场价格确定
行权期 Vesting Period	具体行权期及行权条件由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会决定，并将在期权授予协议 (Option Agreement) 中予以明确	具体行权期及行权条件由 ArcSoft US 董事会或其任命的专门委员会决定，并将在期权授予协议 (Option Agreement) 中予以明确

由上表可见，ArcSoft US 在授予股票期权时，行权价格的定价依据系根据授

予时 ArcSoft US 股票的市场价格确定。

三、出资方认缴的出资额与其在发行人处任职情况、与其对公司的贡献程度之间的匹配性

截至本问询函回复出具之日，Arcergate 股东的持股比例、出资额及其在发行人处的现任职务情况如下：

序号	姓名	国籍	持股比例	出资额（美元）	入职时间	岗位性质	现任职务
1	BI, XIANGXIN	美国	50.56%	1,800,196.25	2003.1	销售及市场	高级副总裁兼首席运营官
2	JIN, XIAOYAN	美国	11.39%	340,009.25	2006.3	行政及财务	财务主管（境外）
3	Hui Deng(邓晖)	美国	8.19%	274,404.99	1994.5	行政及财务	首席执行官
4	LIAO, MIN-TUN 廖銘墩	台湾	7.61%	227,590.88	2005.1	销售及市场	销售副总裁
5	LIN, CHUNG - PING 林宗平	台湾	6.13%	178,692.64	2007.6	销售及市场	销售内部律师
6	LIN, CHUNG - YANG 林崇仰	台湾	5.81%	298,246.70	2012.5	研发	研发副总裁
7	CHOU, WEI - CHUN 周韋君	台湾	3.57%	113,194.54	2001.10	销售及市场	销售资深主管
8	O Hyeong Kwon	韩国	2.27%	83,404.92	2006年开始合作	外部咨询服务人员	外部咨询服务人员
9	LAI, YEN - WEN 賴彥文	台湾	1.10%	39,158.65	2005.11	销售及市场	欧洲市场销售主管
10	Yoshikawa, Naotake	日本	1.05%	45,948.82	2011.1	研发	PM 工程师
11	HUANG, JEFF - SHENG KUO	美国	0.92%	23,535.25	2007.11	销售及市场	资深销售经理
12	CHEN, FENG	美国	0.41%	52,228.23	2017.8	研发	PM 工程师
13	LEE, TING-TING 李婷婷	台湾	0.34%	12,719.05	2006.10	销售及市场	销售资深专员及高级销售总监助理
14	TSEN, SZUYU	美国	0.17%	22,383.53	2013.3	行政及财务	高级财务
15	Seung Taek Kwon	韩国	0.17%	6,449.66	2006年开始合作	外部咨询服务人员	外部咨询服务人员
16	LEE, SUNGHO	韩国	0.12%	4,446.66	2006年开始合作	外部咨询服务人员	外部咨询服务人员
17	CHEN CHENG YANG 陳政陽	台湾	0.05%	1,602.40	2009.2	销售及市场	销售技术支持
18	CHEN, TING- CHUN 陳亭君	台湾	0.05%	1,602.40	2008.8	销售及市场	销售资深专利工程师
19	HSIEH, YUN-YU 謝昀諭	台湾	0.05%	1,602.40	2008.8	销售及市场	资深技术支持

20	LU, CHIA-JEN 吕佳珍	台湾	0.05%	1,602.40	2007.1	销售及市场	销售资深专员
	合计	-	100.00%	3,529,019.62	-	-	-

Arcergate 股东对 Arcergate 的出资额系由 ArcSoft US 授予股东股票期权的行权价格乘以数量来确定。其中，行权价格由授予时 ArcSoft US 股票的市场价格确定；授予数量由被授予对象的岗位、职级、入职时间等来确定，具体情况如下：

- (1) 该等人员对发行人公司业务的重要性程度。通常授予级别较高的人员的股票期权数多于级别较低的人员；
- (2) 该等人员的入职年限。在级别相同的情况下，通常授予入职时间较长的人员的股票期权数多于入职时间较短的人员。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：Arcergate 出资方认缴的出资额与该等出资方对发行人的贡献程度相匹配。

四、Arcergate 股东持有的 Arcergate 股份不存在代持或者其他利益输送安排

根据香港律师出具的法律意见书，截至该法律意见书出具之日，Arcergate 所有股东均合法有效持有 Arcergate 股份，Arcergate 股份结构如下：

序号	姓名	所持股数（股）
1	Hui Deng(邓晖)	141,000
2	BI, XIANGXIN	870,000
3	JIN, XIAOYAN	196,000
4	LIAO, MIN-TUN 廖铭墩	131,000
5	LIN, CHUNG – PING 林宗平	105,500
6	LIN, CHUNG – YANG 林崇仰	100,000
7	CHOU, WEI – CHUN 周韋君	61,500
8	O Hyeong Kwon	39,000
9	LAI, YEN – WEN 赖彦文	19,000
10	Yoshikawa, Naotake	18,000
11	HUANG, JEFF - SHENG KUO	15,800
12	CHEN, FENG	7,000

13	LEE, TING-TING 李婷婷	5,800
14	TSEN, SZUYU	3,000
15	Seung Taek Kwon	3,000
16	LEE, SUNGHO	2,000
17	CHEN CHENG YANG 陳政陽	800
18	CHEN, TING-CHUN 陳亭君	800
19	HSIEH, YUN-YU 謝昀諭	800
20	LU, CHIA-JEN 吕佳珍	800

经核查，Arcergate 上述股东已就取得 Arcergate 股权缴付了相应的增资款及股权受让款。

此外，Arcergate 各股东已出具《声明与承诺函》并确认：其所持有的 Arcergate 股份权属清晰，不存在代持、质押、冻结、查封、托管等情况，不涉及任何权属争议，不存在因任何判决、裁决或其他原因而限制根据激励文件所享有之权利行使之情形。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：Arcergate 股权不存在代持或者其他利益输送安排的情形。

(2) 杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁 5 个员工持股计划（以下简称“员工持股计划”）是否严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，是否存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。

2018 年 2 月 11 日，各合伙人分别签署了杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁的《合伙协议》及其补充协议，同意共同组成有限合伙企业。

2018 年 2 月 13 日，发行人前身虹软有限召开董事会，同意杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁对其增资并成为虹软有限股东。

根据杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁签署的书面文件，实施本次股权激励计划遵循公司自主决定，员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制员工参与本次股权激励计划的情形。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁 5 个股权激励平台已严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施股权激励计划的情形。

(3) 参与员工持股计划的员工，是否与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否存在侵害其他投资者合法权益的情形。

根据发行人现行有效的章程、各持股平台的《合伙协议》及其补充协议，以及杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁签署的书面确认，保荐机构、发行人律师认为：参与员工持股计划的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

(4) 员工持股计划的出资方式、出资来源，是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续。

根据杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁签署的《合伙协议》及其补充协议，各持股平台出资方式为现金出资。

根据持股平台提供的相关出资凭证及各合伙人出具的《声明与承诺》，合伙人认缴份额已“以自有或自筹资金”足额出资，出资形式和资金来源符合适用法律规定及所签署的相关法律文件的要求。

根据发行人提供的银行对账单等资料，参与股权激励计划的员工已向 5 个持股平台足额、实际缴纳了出资。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：员工持股计划的出资方式、出资来源，已按照约定及时、足额缴纳出资。

(5) 发行人是否建立健全了持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。

一、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁

根据各持股平台签署的《合伙协议》及其补充协议，各持股平台均已建立适当的合伙人会议制度，对日常事务的执行作出了明确的规定，同时建立健全了合伙企业份额内部流转、退出机制和股权管理机制，主要内容如下：

1、内部流转、退出机制

各持股平台明确：各合伙人在符合证监会、上交所关于限售、锁定的要求后，持有份额可以分四年解除锁定，每年解除锁定的比例为持有份额总额的 25%。相应合伙人解除锁定需要退出本合伙企业的，可通过各持股平台依照相关法律法规的规定，出售发行人股份，以回购该等有限合伙人权益。

各持股平台有限合伙人在发生：

(1) 任职期间违反法律法规被国家机关采取强制措施而被辞退或解除劳动或聘用关系的；

(2) 违反公司管理制度、劳动合同相关规定而被辞退的；

(3) 申请从公司离职、终止或解除劳动关系的情形的。

发生前述情形，应当在符合证监会、上交所关于限售、锁定的要求后，依照《合伙协议》及其补充协议的约定将持有的份额，全部转让给普通合伙人或经普通合伙人同意的第三方。

2、股权管理机制

(1) 明确合伙人会议及合伙事务的执行

全体普通合伙人和有限合伙人共同组成合伙企业的合伙人会议，合伙人会议为合伙企业的最高权力机关。合伙人会议对合伙企业的重大事项做出决议，应当经合伙人会议投票表决。合伙人会议对所议事项进行表决，实行一人一票的表决方式。经全体有限合伙人过半数通过并经普通合伙人通过，合伙人会议方可对所议事项做出决议。

合伙企业的日常经营事务由执行事务合伙人负责执行，普通合伙人为执行事务合伙人。执行事务合伙人具体负责召集合伙人会议并执行合伙人会议的决议；代表合伙企业对外签署法律文件；制订合伙企业的经营计划和投资方案；制订合伙企业的基本管理制度；执行合伙企业的其他日常经营事务等。

(2) 明确财产份额转让、出质和继承等规定

除前述财产份额内部流转、退出机制外，各持股平台还要求全体有限合伙人应服从发行人对持股平台的统一管理和安排，在首次发行并上市之前，各合伙人不得

转让其持有的持股平台份额（包括赠与），也不得出质或于其上设定任何其他限制性权利。

此外，作为有限合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡的，对该有限合伙人的份额享有合法继承权的继承人，从继承开始之日起，取得合伙企业的有限合伙人资格。

（3）入伙与退伙

各持股平台均就合伙人的入伙和退伙规定了明确的适用情形、适用条件、审议程序、责任分担、执行等要求。

二、Arcergate

根据 Arcergate 各股东签署的《共同投资 Arcergate Company Limited 公司的投资协议》（“《共同投资协议》”），Arcergate 已建立了适当的公司治理制度，对日常事务的执行作出了明确的规定，同时建立健全了内部流转、退出机制和股权转让机制，主要内容如下：

1、内部流转、退出机制

各股东在符合证监会、上交所关于限售、锁定的要求后，持有股权可以分四年解除锁定，每年解除锁定的比例为其持有 Arcergate 股权总额的 25%。相应股东解除锁定需要退出 Arcergate 的，可依照相关法律法规的规定，由 Arcergate 出售发行人股份，以回购该等股东持有的股权。

Arcergate 的股东在发生：

（1）任职期间违反法律法规被国家机关采取强制措施而被辞退或解除劳动或聘用关系的；

（2）违反公司管理制度、劳动合同相关规定而被辞退的；

（3）申请从公司离职、终止或解除劳动关系的情形时。

发生前述情形，应当在符合证监会、上交所关于限售、锁定的要求后，依照《共同投资协议》的约定将持有的股权，全部转让给董事或经董事同意的第三方。

2、股权管理机制

(1) 公司治理

依据香港《公司条例》及 Arcergate《章程细则》的规定，Arcergate 的业务及事务均由董事管理、董事可行使本公司的一切权力。Arcergate 设一名董事，自 2018 年 6 月 1 日起，由 Xiangxin Bi 担任，任期五年。

董事就 Arcergate 做出的重要决议将以书面形式随时通知各个投资人，除非《公司条例》特别要求，Arcergate 无需定期召开股东大会，但董事认为有必要时可随时通知召开股东大会。如投票权超过一半的投资人认为有必要召开股东大会，也可按照香港《公司条例》及 Arcergate《章程细则》的规定组织召开股东大会。

(2) 明确股权转让、出质和继承等规定

发生符合《共同投资协议》约定的 Arcergate 股权转让等事宜的，其他投资人自愿放弃优先购买权并负有配合签署相关文件、办理相关登记手续等的义务，包括但不限于通过相关董事决议，更新股东名册，在香港公司注册处进行相关登记等。

在首次发行并上市之前，各股东不得转让其持有 Arcergate 的股权（包括赠与），也不得出质或于其上设定任何其他限制性权利。

此外，作为股东的自然人死亡或者被依法宣告死亡的，对该投资人在 Arcergate 中的股权按照死亡的投资人居住地的遗产继承法律执行。

(3) 股东的加入和退出

Arcergate 就股东的加入和退出规定了明确的适用情形、适用条件、审议程序、责任分担、执行等要求。

综上所述，经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人建立健全了持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制。

(6) 上述持股平台的锁定期是否符合中国证监会及本所的有关规定。

上述持股平台均承诺自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该部分股份。同时，持有持股平台份额的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员还需遵守各自进一步做出的个人股份锁定承诺，具体承诺已在招股说明书“第十节 投资者保护/五、主要承诺/（一）股份流通限制、自愿锁定及减

持意向承诺”章节予以披露。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：上述持股平台的锁定期符合证监会及上交所关于股份锁定的相关规定。

(7) 发行人股东穿透后的人数是否超过 200 人。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人股东穿透后的人数未超过 200 人。具体情况请参见问询回复第 10 题之回复。

(8) Arcergate、员工持股计划具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及**备案情况。**

截至本问询回复出具之日，经核查，发行人存在杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁和 Arcergate 6 个股权激励平台，该等主体均合法合规运行。上述股权激励平台均未选择适用“闭环原则”，锁定期为自公司股票上市之日起 12 个月，持有股权激励平台份额的各方亦作出承诺，将自愿承担和遵守股权激励平台在本次首次公开发行并申请上市中作出的股份锁定期承诺，在前述锁定期内不转让其持有的股权激励平台份额。

上述 6 个股权激励平台均未选择适用“闭环原则”，无需依照《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）》的要求进行备案。

公司上述 6 个股权激励平台的具体人员构成情况如下：

1、杭州虹力

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	文燕	行政及财务
2	王进	研发
3	徐坚	销售及市场
4	祝丽蓉	研发
5	蒿惠美	行政及财务

2、杭州虹礼

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	王进	研发
2	黄玉山	研发
3	邱双忠	研发
4	林建华	研发
5	梅丽	研发
6	陆艳青	研发
7	许合欢	研发
8	周维	研发
9	丛士佺	研发
10	邱翰	研发
11	张志伟	研发
12	林奶养	研发
13	应海航	研发
14	邹文财	研发
15	董大洼	研发
16	王晓飞	研发
17	张龙	研发
18	边巧玲	研发
19	孙翔	研发
20	黄金才	研发
21	王磊	研发
22	石屿	研发
23	樊光辉	研发
24	雷华	研发
25	郑军华	研发
26	刘晓华	研发
27	甄海洋	研发

序号	姓名	岗位类别
28	王荣强	研发
29	朱敏	研发
30	何江蓓	研发
31	闫占德	研发
32	郭其江	研发
33	李木火	研发
34	丁俊杰	研发
35	黄焱	研发
36	卢鸿波	研发
37	杨勇杰	研发
38	李鑫	研发
39	潘国洪	研发
40	邹鹏程	研发
41	邱晓杰	研发
42	郑新武	研发
43	陈智	研发
44	劳国伟	研发
45	林成春	研发
46	陈雅莉	研发
47	缪体毅	销售及市场
48	路庆春	研发
49	韦盛斌	研发
50	苗旺	研发

3、杭州虹兴

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	祝丽蓉	研发

序号	姓名	岗位类别
2	张凌斌	销售及市场
3	舒绍宇	研发
4	吴光明	研发
5	应贞妹	研发
6	高庆友	研发
7	贾俊诚	研发
8	鲍柯	研发
9	刘伟光	行政及财务
10	陈飞	销售及市场
11	吕佶	研发
12	刘佳	销售及市场
13	黄毅宁	研发
14	冯晖	研发
15	俞鹏锋	研发
16	朱燕芬	研发
17	李军辉	行政及财务
18	方健	行政及财务
19	缪体毅	销售及市场

4、杭州虹义

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	蒿惠美	行政及财务
2	文燕	行政及财务
3	郁理	研发
4	孙昊	研发
5	陈平	研发
6	臧炅	研发

序号	姓名	岗位类别
7	童方圆	研发
8	马蓓	行政及财务
9	石磊	研发
10	周栋青	行政及财务
11	韦凯	行政及财务
12	李黎	行政及财务
13	李胜霞	行政及财务
14	余翼丰	行政及财务
15	陈威	行政及财务
16	丁佳玲	行政及财务
17	苗毓虹	研发
18	徐法明	研发
19	周锋	研发
20	李晓路	行政及财务
21	谢世勇	行政及财务
22	苏凌婷	行政及财务
23	张艺	行政及财务
24	厉玉华	行政及财务
25	邬静斐	行政及财务
26	仇慧怡	行政及财务
27	林玮	行政及财务
28	姚庆	行政及财务
29	徐文霞	行政及财务
30	阙述敏	行政及财务
31	郑铃铃	行政及财务
32	王青青	研发
33	范天荣	行政及财务
34	郑叶	行政及财务

5、杭州虹仁

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	徐坚	销售及市场
2	李鹏	销售及市场
3	陈涛	销售及市场
4	刘杰	技术
5	李圣	技术
6	李兆丰	技术
7	李延尧	技术
8	刘楠	销售及市场
9	林剑	销售及市场
10	张恒源	技术
11	蔡毅	技术
12	孙瑜磊	销售及市场
13	陈燕虹	技术
14	严君达	技术
15	王明	技术
16	刘凤军	技术
17	周维	销售及市场
18	陈敏丽	销售及市场
19	刘任峰	销售及市场
20	蒋凌峰	销售及市场
21	徐雁加	销售及市场
22	钟霏	销售及市场
23	王亚平	销售及市场
24	曾山	销售及市场
25	周叶	销售及市场
26	邵俊	销售及市场

序号	姓名	岗位类别
27	温鹏	技术
28	霍正宏	销售及市场
29	江鑫	销售及市场

6、Arcergate

该股权激励平台的具体人员构成情况如下：

序号	姓名	岗位类别
1	Hui Deng(邓晖)	行政及财务
2	BI, XIANGXIN	销售及市场
3	JIN, XIAOYAN	行政及财务
4	LIAO, MIN-TUN 廖铭墩	销售及市场
5	LIN, CHUNG – PING 林宗平	销售及市场
6	LIN, CHUNG – YANG 林崇仰	研发
7	CHOU, WEI – CHUN 周韋君	销售及市场
8	O Hyeong Kwon	外部咨询服务人员
9	LAI, YEN – WEN 赖彦文	销售及市场
10	Yoshikawa, Naotake	研发
11	HUANG, JEFF - SHENG KUO	销售及市场
12	CHEN, FENG	研发
13	LEE, TING-TING 李婷婷	销售及市场
14	TSEN, SZUYU	行政及财务
15	Seung Taek Kwon	外部咨询服务人员
16	LEE, SUNGHO	外部咨询服务人员
17	CHEN CHENG YANG 陈政阳	销售及市场
18	CHEN, TING-CHUN 陈亭君	销售及市场
19	HSIEH, YUN-YU 谢昀谕	销售及市场
20	LU, CHIA-JEN 吕佳珍	销售及市场

(9) 保荐机构、发行人律师核查意见

① 股权激励平台的具体人员构成

根据对 Arcergate 董事 Xiangxin Bi、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁的执行事务合伙人的访谈，除 O Hyeong Kwon、Seung Taek Kwon、LEE, SUNGHO 3 人外，Arcergate 的其他股东，以及杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁的合伙人均为发行人及其控股子公司的员工。

② 员工减持承诺情况

根据 Arcergate、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁各自出具的《关于股份锁定事项的承诺函》，各方同意，自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份。

③ 股权激励平台的规范运行情况

根据发行人提供的资料，Arcergate 的章程已规定了董事会和股东会权限、股权转让、利润分配和亏损分担、清算与解散等条款。根据香港律师出具的法律意见书，截至 2019 年 3 月 18 日，Arcergate 不存在任何诉讼。

杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁的合伙协议已规定了合伙企业事务执行、合伙人的入伙与退伙、有限合伙人与普通合伙人的相互转变程序、解散与清算等条款。根据杭州高新区（滨江）市场监督管理局于 2019 年 4 月 12 日出具的《企业无违法违规证明》，截至 2019 年 3 月 31 日，前述 5 家合伙企业均不存在因违法违规而被处罚的记录。

④ 备案情况

Arcergate、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁 6 个股权激励平台均未选择适用“闭环原则”，无需依照《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）》的要求进行备案。

⑤ 核查意见

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：Arcergate、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义及杭州虹仁的具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况

及备案情况符合法律法规的相关规定。

问题 12:

报告期内，发行人子公司上海多媒体转让了杭州当虹、杭州阳虹、杭州美帮的股权，发行人子公司 ArcSoft US 转让了杭州虹润的股权，发行人子公司 e-ImageHoldings 转让了 KascendHoldingInc.的股份；杭州美帮从发行人控制企业变更为发行人控股股东 HomeRun 控制企业。申报材料披露，在杭州美帮股权转让过程中，发行人将 Perfect365 软件等产品及相关人员全部转让给杭州美帮，此外，发行人授权杭州美帮终身无偿使用部分知识产权。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）上述股权转让的原因、受让方情况、交易内容、交易价格、定价依据。相关交易的商业合理性及定价公允性，是否存在损害发行人利益的行为，是否存在不当利益输送。（2）发行人授权杭州美帮使用专利的情况以及对发行人生产经营的影响。

回复:

（1）上述股权转让的原因、受让方情况、交易内容、交易价格、定价依据。相关交易的商业合理性及定价公允性，是否存在损害发行人利益的行为，是否存在不当利益输送。

经保荐机构、发行人律师核查，上述股权转让的具体情况如下：

一、2016年9月，上海多媒体转让当虹科技6.30%股权**1、本次股权转让的原因及商业合理性**

当虹科技主营业务为智能视频解决方案与视频云服务，由于该业务与公司主营的视觉人工智能技术业务协同性较小，为聚焦主业发展，公司决定转让其持有的当虹科技6.30%股权，并将取得的转让对价集中投放于公司的视觉人工智能技术核心业务上。因此，本次股权转让具有商业合理性。

2、本次股权转让的内容、交易价格及受让方情况

2016年9月30日，上海多媒体与江西盈润投资有限公司签署了《股权转让协议》，双方约定上海多媒体将其持有的当虹科技6.30%股权全部转让予江西盈润投资有限公司，转让总对价为4,309.20万元。

根据与当虹科技董事长孙彦龙访谈及网络核查，本次交易的股权受让方江西盈

润投资有限公司系为替孙彦龙代持股份的主体，与虹软科技及其董事、监事和高级管理人员没有关联关系。

3、本次股权转让的定价依据及公允性

根据对当虹科技董事长孙彦龙访谈、网络核查结果及上海多媒体出具的说明，本次股权转让价格为 31.41 元/注册资本，系交易双方协商确定，交易双方参考了当虹科技其他投资人于 2016 年 3 月的股权转让价格，即 32.15 元/注册资本。因此，本次股权转让交易价格公允。

4、本次股权转让履行的审议程序及交易对价支付情况

2016 年 9 月 25 日，上海多媒体召开董事会，审议通过了上述股权转让事项。2016 年 9 月 30 日，当虹科技召开股东会，审议通过了上述股权转让事项。截至 2016 年 10 月末，上海多媒体已收到了受让方支付的全部股权转让对价款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：本次股权转让具有商业合理性，交易定价公允，不存在损害发行人利益的行为，不存在不当利益输送的情况。

二、2016 年 12 月，上海多媒体转让杭州阳虹 37.36% 股权

1、本次股权转让的原因及商业合理性

杭州阳虹主营业务为化妆品零售平台的开发，由于 2016 年杭州阳虹经营业绩不达预期，且杭州阳虹主营业务与公司主营的视觉人工智能技术业务协同性较小，为聚焦主业发展，公司决定转让其持有的杭州阳虹 37.36% 股权。因此，本次股权转让具有商业合理性。

2、本次股权转让的内容、交易价格及受让方情况

2016 年 12 月 7 日，上海多媒体与天津市鼎慧博雅会展服务有限公司签署了《股权转让协议》，双方约定上海多媒体将其持有的杭州阳虹 37.36% 股权全部转让予天津市鼎慧博雅会展服务有限公司，转让总对价为 31.61 万元。

根据上海多媒体出具的说明及网络核查结果，本次交易的股权受让方天津市鼎慧博雅会展服务有限公司与虹软科技及其董事、监事和高级管理人员没有关联关系。

3、本次股权转让的定价依据及公允性

经核查，本次股权转让价格系为交易双方根据杭州阳虹运营情况、市场环境等因素协商确定，且与受让方同时期向其他股权出让方收购杭州阳虹股权的价格一致。因此，本次股权转让交易价格公允。

4、本次股权转让履行的审议程序及交易对价支付情况

2016年12月7日，上海多媒体召开董事会，审议通过了上述股权转让事项。同日，杭州阳虹召开股东会，审议通过了上述股权转让事项。截至2016年12月末，上海多媒体已取得了受让方支付的全部股权转让对价款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：本次股权转让具有商业合理性，交易定价公允，不存在损害发行人利益的行为，不存在不当利益输送的情况。

三、2017年11月，上海多媒体转让杭州美帮56.50%股权

1、本次股权转让的原因及商业合理性

杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 拥有的主要产品为“Perfect365”虚拟美妆 APP，该 APP 聚焦于境外市场女性虚拟美妆，属应用类广告社交软件，面向消费者，并通过发布广告等方式获利，与发行人所专注的视觉人工智能业务在研发、销售、客户及运营方式等各方面均存在本质上的差别。为聚焦主营业务，发行人决定将其持有的杭州美帮 56.50% 股权从上市主体中剥离。因此，本次股权转让具有商业合理性。

2、本次股权转让的内容、交易价格及受让方情况

2017年10月31日，上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰和虹润科技签署了《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议之补充协议》（以下简称“补充协议”），同意上海多媒体将其持有的杭州美帮 56.50% 的股权予虹润科技、Kaixuan Mao；在原投资协议中上海多媒体未履行完毕的权利义务全部转移给虹润科技，包括原投资协议所述之回购义务；但若虹润科技于投资人提出书面要求当日起 2 个月内不履行回购义务，上海多媒体对该等回购义务承担连带责任；补充协议中未明确约定的，以原投资协议的约定为准。

2017年11月26日，上海多媒体分别与虹润科技、Kaixuan Mao 签署了《股权转让协议》，各方约定上海多媒体将其持有的杭州美帮 50.50% 的股权以 567.58465

万元价格转让予虹润科技，将其持有的杭州美帮 6.00%的股权以 67.4358 万元价格转让予 Kaixuan Mao。

根据上海多媒体出具的说明，本次交易的股权受让方之一虹润科技系为虹软科技的关联方；另一受让方 Kaixuan Mao 与虹软科技及其董事、监事和高级管理人员没有关联关系。

3、本次股权转让的定价依据及公允性

本次股权转让中，转让予关联方虹润科技，及非关联方 Kaixuan Mao 的价格一致。本次股权转让估值均参考了立信评估于 2017 年 9 月 20 日出具的《杭州美帮网络科技有限公司股权转让股东全部权益价值资产评估报告》（信资评报字（2017）第 20100 号）。经评估，以 2017 年 7 月 31 日为评估基准日，杭州美帮股权转让的股东全部权益价值的评估值为 1,123.93 万元人民币。因此，本次股权转让交易价格公允。

4、本次股权转让履行的审议程序及交易对价支付情况

2017 年 11 月 26 日，上海多媒体召开董事会，审议通过了上述股权转让事项。2017 年 11 月 27 日，杭州美帮召开股东会，审议通过了上述股权转让事项。截至 2018 年 1 月末，上海多媒体已取得了受让方支付的全部股权转让对价款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：本次股权转让具有商业合理性，交易定价公允，不存在损害发行人利益的行为，不存在不当利益输送的情况。

四、2017 年 12 月，ArcSoft US 转让虹润科技 100.00%股权

1、本次股权转让的原因及商业合理性

本次股权转让前，发行人通过 ArcSoft US 间接持有虹润科技 100.00%股权；通过虹润科技间接持有杭州美帮及 Perfect365 50.50%股权。截至 2017 年 11 月，虹润科技已无具体经营业务；同时，杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 主营的“Perfect365”虚拟美妆 APP 与公司从事的视觉人工智能技术业务协同性较小。为更好地优化公司股权结构、聚焦主业发展，公司决定出售其持有的虹润科技 100.00%股权，并将取得的转让对价及管理运营精力集中投放于公司的视觉人工智能技术核心业务上。因此，本次股权转让具有商业合理性。

2、本次股权转让的内容、交易价格及受让方情况

2017年12月10日，ArcSoft US与HomeRun签署了《股权转让协议》，双方约定ArcSoft US将其持有的虹润科技100.00%股权转让予HomeRun，转让总对价为370.00万美元。

本次交易的股权受让方HomeRun为虹软科技的控股股东，系为虹软科技的关联方。

3、本次股权转让的定价依据及公允性

本次股权转让估值系参考了立信评估于2017年12月5日出具的《虹软（杭州）科技有限公司股权转让所涉及的股东全部权益资产评估报告》（信资评报字[2017]第20142号）。经评估，以2017年11月30日为评估基准日，虹润科技股权转让涉及的股东全部权益价值的评估值为2,514.32万元人民币。因此，本次股权转让交易价格公允。

4、本次股权转让履行的审议程序及交易对价支付情况

2017年12月10日，ArcSoft US作出股东决定，审议通过了上述股权转让事项。2017年12月15日，虹润科技召开董事会，审议通过了上述股权转让事项。截至2017年12月末，ArcSoft US已收到了受让方支付的全部股权转让对价款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：本次股权转让具有商业合理性，交易定价公允，不存在损害发行人利益的行为，不存在不当利益输送的情况。

五、2016年6月，百慕大 e-Image 有限公司转让 Kascend Holding Inc. 8,573,750 股股份

1、本次股份转让的原因及商业合理性

本次股份转让时，Kascend Holding Inc.主营业务为手游直播，且处于发展初期阶段。由于手游直播与公司主营的视觉人工智能技术业务协同性较小，且未来发展具有较大不确定性，为聚焦主业发展，公司决定转让其持有的Kascend Holding Inc. 8,573,750股股份，并将取得的转让对价及管理运营精力集中投放于公司的视觉人工智能技术核心业务上。因此，本次股份转让具有商业合理性。

2、本次股份转让的内容、交易价格及受让方情况

2016年6月13日，百慕大 e-Image 有限公司与 Kascend Holding Inc. 签署了《股份回购协议》（Share Redemption Agreement），双方同意由 Kascend Holding Inc. 回购百慕大 e-Image 有限公司所持有的 Kascend Holding Inc. 全部股份事宜，交易总对价为 4,733,972 美元。

根据百慕大 e-Image 有限公司出具的说明，本次交易的股份回购方 Kascend Holding Inc. 与虹软科技及其董事、监事和高级管理人员没有关联关系。

3、本次股份转让的定价依据及公允性

经核查，本次股份转让价格系为交易双方根据 Kascend Holding Inc. 运营情况、市场环境等因素协商确定，且与回购方同时期向其他股份出让方收购 Kascend Holding Inc. 股份的价格一致。因此，本次股份转让交易价格公允。

4、本次股份转让履行的审议程序及交易对价支付情况

2016年6月12日，百慕大 e-Image 有限公司召开董事会，审议通过了上述股份回购事项。截至2016年7月末，公司向回购方支付了全部股份回购对价款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：本次股权回购具有商业合理性，交易定价公允，不存在损害发行人利益的行为，不存在不当利益输送的情况。

(2) 发行人授权杭州美帮使用专利的情况以及对发行人生产经营的影响。

根据2016年1月25日上海多媒体和光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰签署的《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议》（以下简称“投资协议”），以及上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰和虹润科技于2017年10月31日签署的《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议之补充协议》，发行人授权杭州美帮使用的专利及专有技术主要包括以下两方面：

(1) 上海多媒体永久免费授权杭州美帮使用“Perfect365”软件中已使用到的 ArcSoft US 及其关联企业的现有（注：即指2016年1月，投资协议签署时）专利及专有技术。根据投资协议约定，2016年1月，杭州美帮“Perfect365”软件中已使用到的公司专有技术主要包括：

序	专有技术使用环境	专有技术名称	专有技术用途
---	----------	--------	--------

号			
1	Perfect365 in Cloud	Face Outline	该技术系为在云端进行人脸轮廓（以一系列特征点表示）的计算，以提高计算性能和检测结果的精度。
2	Perfect365 in APP	Purchase service - - High resolution output	该技术主要用于应用编程（In Application Programming）中的采购模块 该技术为用户购买 Perfect365 APP 中的素材、功能等提供方便、快捷、安全、鲁棒的采购支持功能模块
3	Perfect365 in APP	Pre-Makeup - Face detection - Photo enhance	该部分专有技术系与虚拟美妆 APP Perfect365 相关的基础技术
4	Perfect365 in APP	Makeup 和化妆相关的所有功能 - Select a face - Adjust key points - Makeup > Hotstyles > Eye Shadow > Eyelashes (Upper, Lower) > Eye liner (Upper, Lower) > Eyebrows > Glitter > Eye color > Eyes (Circles, Brighten, Enlarge) > Skin (Blemishes, Brighten Skin, Soften Skin, Foundation, Blush) > Lips (Deepen Smile, Whiten Teeth, Lipstick, Gloss) > Contour (Slim Face, Lift Cheeks, Enhance Nose) > Wig (Reshape wig, Resize wig, Move wig) > Real hair color (Adjust hair area, Change color)	
5	Perfect365 in APP	Effects - Oil painting - Van Gogh > Animations	
6	Perfect365 in APP	Live makeup - Face Detection (Real-time facial detection for live makeup) - Face Tracking (Face tracking for live makeup) - Preview enhance (Auto enhancement for live make up) - Hotstyles (Using featured style for live makeup) - Frames (Add frame) - Video recorder (Record a video clip) - Photo Journia Lib (Save to user's media lib)	

“Perfect365”原为发行人自主研发的虚拟美妆手机 APP 产品。由于发展该产品的资金需求，2015 年 12 月，发行人子公司上海多媒体设立杭州美帮，并于

2016年1月与外部投资人光大富尊、江山易辉、嘉兴金源签署投资协议，为更好地促进“Perfect365”软件及相关业务的发展，同意光大富尊、江山易辉、嘉兴金源以90.91元/注册资本对杭州美帮进行增资；同时，发行人同意将涉及的与“Perfect365”产品相关的专利、专有技术、商标转让或永久免费授权予杭州美帮。

发行人上述永久免费授权杭州美帮的专有技术为非独家授权、非独占授权，因此发行人授权杭州美帮使用上述专有技术后，仍可自己使用、或授权给其他第三方使用。此外，发行人上述永久免费授权杭州美帮的专有技术系为应用于Perfect365 in Cloud 和 Perfect365 in APP 的，与杭州美帮“Perfect365”虚拟美妆 APP 产品相关的图形用户界面（Graphical User Interface, GUI）的内容及算法代码。该等专有技术主要为“Perfect365”虚拟美妆 APP 产品的应用层代码，包括美妆效果的实现和娱乐效果的实现，与虹软科技主营的视觉人工智能技术在开发、应用、运营等方面均存在较大差异。杭州美帮剥离后，虹软科技也不再从事与虚拟美妆 APP 相关的业务开发。

综上，保荐机构、发行人律师认为：上述对杭州美帮永久免费授权的专有技术不会对公司的生产经营产生重大影响。

(2) 在杭州美帮连续盈利两个财务年度之前，ArcSoft US 及其关联企业无偿授权杭州美帮任何 ArcSoft US 及其关联企业现有和未来开发出来的，可在数字像片中帮助人像动态及静态效果提升、美容、润色、造型及 3D 展示领域内的各项专利及专有技术，且在这之后的专利和专有技术授权条件应当不高于 ArcSoft US 其他客户。

截至本问询函回复出具日，杭州美帮尚未实现连续两年盈利，因此公司对杭州美帮的上述专利及专有技术无偿授权义务尚未消除。公司已对上述向杭州美帮提供的，应用于 Perfect365 in Cloud 和 Perfect365 in APP 的，与“Perfect365”虚拟美妆 APP 产品相关的专有技术提供了持续的优化、更新及维护服务。

发行人授权杭州美帮使用的专有技术为非独家授权、非独占授权，因此发行人授权杭州美帮使用专有技术后，仍可自己使用、或授权给其他第三方使用。由于上述专有技术主要为“Perfect365”虚拟美妆 APP 产品的应用层代码，包括美

妆效果的实现和娱乐效果的实现，与虹软科技主营的视觉人工智能技术在开发、应用、运营等方面均存在较大差异。此外，虹软科技目前也不会从事与虚拟美妆 APP 相关的业务开发和运营，亦不会为杭州美帮专门研发相关专有技术。

综上，保荐机构、发行人律师认为：在杭州美帮连续盈利两个财务年度之前，ArcSoft US 及其关联企业无偿授权杭州美帮相关专利及专有技术不会对公司的生产经营产生重大影响。

问题 13:

报告期内，发行人注销了境外子公司 ArcSoft Delaware、Image Ltd。

请保荐机构、发行人律师核查以下事项并发表明确意见：（1）境外子公司的设立程序是否符合我国境外投资、外汇管理的有关规定，是否存在违法违规行为。

（2）报告期内已注销的子公司的基本情况，注销前的主要财务数据，注销的原因。

回复:

（1）境外子公司的设立程序是否符合我国境外投资、外汇管理的有关规定，是否存在违法违规行为。

根据发行人提供的资料，ArcSoft Delaware（一家注册于美国的实体）在设立时和存续期间为 ArcSoft US 的全资子公司。Image Ltd（一家注册于百慕大群岛的实体）在设立时和存续期间为 MISL 的全资子公司（MISL 为 ArcSoft US 的全资子公司），前述两家公司分别于 2018 年 5 月 19 日及 2017 年 2 月 23 日完成注销手续。鉴于两家实体历史上的唯一股东均为境外公司，且 ArcSoft US 设立 ArcSoft Delaware、MISL 设立 Image Ltd 时均非境内实体的境外投资实体，因此 ArcSoft Delaware、Image Ltd 的设立程序无需履行中国境外投资、外汇管理的有关程序。

根据发行人提供的注销证明及说明，ArcSoft Delaware 和 Image Ltd 存续期间不存在违法违规行为。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：ArcSoft Delaware 和 Image Ltd 的设立不存在违反我国境外投资、外汇管理的有关规定的情形；其存续期间不存在违法

违规行为。

(2) 报告期内已注销的子公司的基本情况，注销前的主要财务数据，注销的原因。

经保荐机构、发行人律师核查：

一、报告期内已注销的子公司的基本情况

报告期内，已注销的子公司的基本情况如下：

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	注销时间	注册资本 / 授权股数	发行人持股情况	主营业务
1	杭州容彩	杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园A幢18楼E室	2013/11/11	2017/3/14	1,587.50 万元	上海多媒体 52.94%	开发和推广美咖相机APP。美咖相机是一款集自拍美化、照片美化、彩妆功能于一体的智能美颜相机 App
2	Image Solutions Ltd	Canon's Court, 22 Victoria Street, Hamilton, HM 12, Bermuda	2015/3/27	2017/2/23	10,000 美元	MISL100%	无实际经营业务
3	ArcSoft Delaware	46605 Fremont Blvd. Fremont, CA	2004/8/10	2018/5/19	10,000 美元	ArcSoft US 100%	无实际经营业务

二、报告期内已注销子公司注销前的主要财务数据

(一) 杭州容彩注销前的主要财务数据如下：

单位：万元

总资产	净资产	净利润
2016年12月31日	2016年12月31日	2016 年度
156.54	156.51	-314.99

注：以上财务数据未经审计。

(二) Image Solutions Ltd 注销前一个会计年度的主要财务数据

单位：万元

总资产	净资产	净利润
2016年12月31日	2016年12月31日	2016 年度
-	-11.35	-7.58

注：以上财务数据未经审计。

(三) ArcSoft Delaware 注销前一个会计年度的主要财务数据

单位：万元

总资产	净资产	净利润
2017年12月31日	2017年12月31日	2017年度
-	-17.64	-

注：以上财务数据未经审计。

三、报告期内注销子公司的原因

注销前，杭州容彩主要从事开发和推广针对数码相片人像的面部进行润色、提升、美容上妆以及相关功能的应用软件产品（美咖相机 APP），由上海多媒体持股 52.94%、奇虎三六零软件（北京）有限公司持股 47.06%。由于经营不善，杭州容彩从成立至 2016 年底始终未实现盈利，经营情况不达预期。2016 年 11 月 4 日，杭州容彩召开股东会，审议通过注销杭州容彩事宜。

注销前，Image Solutions Ltd、ArcSoft Delaware 均无实际经营业务，为优化公司股权架构，公司决定将上述两家公司予以注销。

问题 14：

2017 年 9 月，境外股东 HomeRun、HKR 及 TND 将持有发行人的股权下翻至境内主体层面，下翻前后股东人数和股东持股比例均发生了一定的变化。2018 年 2 月，发行人向实际控制人及员工持股平台进行增资，确认的股份支付费用 2,948.39 万元；同时 2016 年、2017 年公司均确认了股份支付费用。

请发行人补充披露：（1）下翻前后各境外股东持股比例的具体变动情况，下翻后 HomeRun、HKR 持股比例增加的部分是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》、是否涉及股份支付费用的确认。（2）2016 年、2017 年股份支付费用的形成原因，是否存在股权激励计划；2018 年 2 月增资等历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法，在确定公允价值时，可合理考虑入股时间阶段、增资前后外部投资者的入股价格、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对以下事项发表明确意见：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；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；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。

回复：

(1) 下翻前后各境外股东持股比例的具体变动情况，下翻后 HomeRun、HKR 持股比例增加的部分是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》、是否涉及股份支付费用的确认。

本次股权下翻前，境外股东通过 Alpha 间接持有发行人股份。2017 年 9 月，为搭建境内上市架构，发行人引入境内的外部财务投资人，并通过股权转让及增资的方式，实现了股权架构的整体下翻，即从“境外母公司-境内子公司”架构调整为“境内母公司-境外子公司”架构。本次股权下翻前后，各境外股东持有发行人股份比例的变动情况如下：

股东	下翻前持有发行人股份比例	下翻完成后持有发行人股份比例
HomeRun及其股东 Hui Deng(邓晖)	49.5600%	43.1600%
HKR	7.1900%	7.1926%
TND	37.4200%	7.2014%
Taiya及其关联方西藏 泰亚	5.8300%	2.9976%

本次下翻前后，HomeRun、HKR 持有发行人的股份比例未有显著变化。此外，HomeRun、HKR 持有的发行人股份系因境外股权下翻而取得的，并非因其为发行人提供服务而形成。因此，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，下翻前后 HomeRun、HKR 持有的发行人股份比例变动不涉及股份支付费用的确认。

(2) 2016 年、2017 年股份支付费用的形成原因，是否存在股权激励计划；2018 年 2 月增资等历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法，在确定公允价值时，可合理考虑入股时间阶段、增资前后外部投资者的入股价格、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响。

一、2016 年、2017 年股份支付费用的形成原因及相应的股权激励计划

发行人 2016 年、2017 年股份支付费用的形成原因系发行人依据股权激励计划

授予被激励对象股票期权，部分股票期权于 2016 年、2017 年处于等待期（行权限制期）状态，因此发行人确认了股份支付费用。详细情况如下：

根据 ArcSoft US “2000 年股票期权计划”和“2008 年股票期权计划”，以及 ArcSoft US 与被授予对象签署的期权授予协议：（1）ArcSoft US 有权向被授予对象授予股票期权，有效期为自被授予之日起 10 年；（2）若被授予对象离职或终止提供服务的，则自上述事实发生之日起 30 天内该等人员未选择行权的，该等人员持有的 ArcSoft US 非法定期权将自动失效；（3）ArcSoft US 授予被激励对象的股票期权的行权期安排（Vesting Schedule）为：自授予日满 1 年后，可行权 25% 期权；后续每季度可行权 6.25% 期权，直至自授予日满 4 年后，被授予对象持有的期权全部达到可行权状态。

综上所述，ArcSoft US 的股票期权属于约定服务期限、一次授予、分期行权的股票期权计划。根据中国会计准则，该等期权的股份支付费用应在等待期内进行分摊确认。因此，在 2016 年、2017 年，发行人对 ArcSoft US 授予员工的、且在该等期限内尚处于等待期（行权限制期）的、有效的股票期权，确认了股权支付费用。

二、2018 年 2 月增资等历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法

1、2018 年 2 月股权激励平台及 Hui Deng(邓晖)对发行人增资的原因

根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，2017 年 12 月 29 日，ArcSoft US 召开董事会，审议通过将 ArcSoft US “2000 年股票期权计划”和“2008 年股票期权计划”置换至虹软科技。

为了将 ArcSoft US 股票期权计划置换至虹软科技，发行人在境内外设立了 6 个股权激励平台，分别为：杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹力、杭州虹仁和 Arcergate。同时，ArcSoft US 股票期权的被激励对象出资成立上述股权激励平台，并于 2018 年 2 月向发行人增资，以完成股票期权计划的置换。此外，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)持有的 ArcSoft US 股票期权则通过直接增资虹软科技的方式完成置换。

2、2018 年 2 月股权激励平台及 Hui Deng(邓晖)对发行人增资等历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法

（1）发行人股份支付的会计处理

2018年2月，ArcSoft US 股票期权置换前，发行人按照权益结算的股份支付对于 ArcSoft US 股票期权进行会计处理，根据被授予股票期权的相关人员所属或所服务的发行人体系具体公司，将相关股份支付费用计入对应主体。在具体计算股份支付时，授予的以权益结算的股票期权于授予日的公允价值，乘以授予股票期权的数量得出总体金额，并考虑等待期内的员工离职估计比率，在等待期中进行分摊，确认相关股份支付费用。

2018年2月，ArcSoft US 股票期权计划置换完成后，ArcSoft US 的股票期权被替换成了虹软科技的股票，因此所有 ArcSoft US 的股票期权按照授予日的公允价值将尚未摊销的股份支付费用在替换日一次性加速确认。同时，在新权益工具授予日，认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的新权益工具进行处理，符合企业会计准则规定。

(2) 发行人历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法

报告期内，公司确认历次股份支付权益工具公允价值所参考的股票公允价值及确认方法如下：

授予时间	公允价格	确认依据	合理性说明
2012年4月25日	2.96 美元/股 (ArcSoft US)	系参考了 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE)，截至 2012 年 3 月 31 日，ArcSoft US 每股普通股市场公允价格为 2.960 美元	2012年4月-2017年2月公司授予股票期权时，由于无外部投资者的入股价格可参考，因此公司根据 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE) 来确定授予员工股票期权时所参考的股票公允价格。上述股权估值报告系综合考量了评估时点 ArcSoft US 的业绩基础、预期变动、市场环境、行业特点、可比公司数据等因素作出的评估值。
2013年7月25日	2.77 美元/股 (ArcSoft US)	系参考了 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE)，截至 2013 年 6 月 30 日，ArcSoft US 每股普通股市场公允价格为 2.770 美元	
2013年11月14日	2.63 美元/股 (ArcSoft US)	系参考了 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE)，截至 2013 年 9 月 30 日，ArcSoft US 每股普通股市场公允价格为 2.625 美元	
2016年4月28日	1.37 美元/股 (ArcSoft US)	系参考了 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE)，截至 2015 年 12 月 31 日，ArcSoft US 每股普通股市场公允价格为 1.364 美元	
2017年2月9日	1.46 美元/股 (ArcSoft US)	系参考了 Business Value Group, LLC 出具的股权估值报告 (CONCLUSION of VALUE)，截至 2016 年 12 月 31 日，ArcSoft US 每股普通股市场公允价格为 1.462 美元	
2017年9月29日	274.29 元人民	系参考 2017 年 9 月末，外部投资者增资虹		2017年9月-2018年6月公司授

2017年11月9日	币/注册资本 (虹软有限)	软有限的估值,在充分考虑员工期权计划对 股东持股比例稀释的影响下,截至2017年9 月,虹软有限普通股每股价格为274.29元人 民币	予股票期权时对应的公允价格 系参考了最近一次外部投资者的 入股价格。外部投资者入股 系综合考虑了发行人业绩基 础、预期变动、市场环境、行 业特点等,而独立作出的估值 判断。
2017年12月27 日			
2018年1月	1,169.74元人 民币/注册资本 (虹软有限)	系参考2018年5月,外部投资者增资虹软 有限的估值,在充分考虑员工期权计划对股 东持股比例稀释的影响下,截至2018年5 月,虹软有限普通股每股价格为1,169.74元 人民币	
2018年6月			

(3) 报告期内各期确认的员工服务成本及费用

报告期内,发行人各期确认的股份支付费用具体情况如下:

① 2016年确认的股份支付费用明细情况:

2012年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	5,844.91
2013年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	76,503.54
2016年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	648,363.95
股份支付费用合计(美元)	730,712.40
折算汇率	6.6312
股份支付费用合计(人民币)	4,845,500.07

② 2017年确认的股份支付费用明细情况:

2013年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	931.09
2016年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	533,808.11
2017年授予的股票期权分摊的股份支付费用(美元)	450,464.63
股份支付费用合计(美元)	985,203.83
折算汇率	6.7744
股份支付费用合计(人民币)	6,674,164.83

③ 2018年确认的股份支付费用明细情况:

2016年授予的股票期权加速行权费用(美元)	357,224.94
2017年授予的股票期权加速行权费用(美元)	863,290.58
2018年授予的股票期权加速行权费用(美元)	1,742,080.00
股份支付费用小计(美元)	2,962,595.52
折算汇率	6.4920
股份支付费用小计(人民币)	19,233,170.11
2018年因股权激励平台份额转让而产生的股份支付费用(人民币)	10,250,738.15
股份支付费用合计(人民币)	29,483,908.26

(4) 保荐机构、会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。

经核查美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告、ArcSoft US 的“2000 年股票期权计划”和“2008 年股票期权计划”，以及核查了 ArcSoft US 与被授予对象签署的期权授予协议，保荐机构、会计师认为：ArcSoft US 股票期权存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，该等条件真实、可行，服务期判断准确，报告期各期确认的员工服务成本或费用准确。

经核查，报告期内，发行人股份支付的会计处理，保荐机构、会计师认为：报告期内，发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

(5) 招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（九）股份支付”中对上述股份支付事项进行了补充披露。

问题 15:

2016 年 9 月发行人子公司上海多媒体将其持有的当虹科技 6.30% 股权全部转让予江西盈润投资有限公司，转让价格为 4,309.20 万元。

请发行人说明：（1）当虹科技股份比例较低但邓晖担任当虹科技董事长的原因。（2）公司获取当虹科技股权的交易背景、过程、定价依据及会计处理等情况；2016 年公司转让当虹科技股权的原因、交易对手方的基本情况、定价依据及定价公允性，智能视频解决方案与智能手机视觉解决方案之间的业务关联及异同；登虹科技主营业务同样为智能视频整体解决方案，发行人只剥离当虹科技、未转让登虹科技股权的原因。（3）当虹科技转让后仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性，转让后当虹科技及其董监高与发行人及其董监高之间是否存在关联关系，当虹科技与发行人在资产、业务、人员、财务、客户和供应商等方面是否存在重叠，是否存在同业竞争。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

(1) 当虹科技股份比例较低但邓晖担任当虹科技董事长的原因。

2010年5月，当虹科技成立。当虹科技自成立至2015年6月底，始终为发行人100.00%控股的子公司，并由Hui Deng(邓晖)担任董事长。

自2015年6月起，发行人逐步转让其持有的当虹科技股权；截至2015年12月31日，上海多媒体仅持有当虹科技7.00%的股权。2016年1月5日，Hui Deng(邓晖)辞去当虹科技董事长职务的工商变更完成。

综上所述，保荐机构、申报会计师认为：虽然2016年发行人持有当虹科技股权比例较低，但从当虹科技的发展历史综合来看，截至2016年1月5日Hui Deng(邓晖)担任当虹科技董事长具有合理性。

(2) 公司获取当虹科技股权的交易背景、过程、定价依据及会计处理等情况；2016年公司转让当虹科技股权的原因、交易对手方的基本情况、定价依据及定价公允性，智能视频解决方案与智能手机视觉解决方案之间的业务关联及异同；登虹科技主营业务同样为智能视频整体解决方案，发行人只剥离当虹科技、未转让登虹科技股权的原因。

一、公司获取当虹科技股权的交易背景、过程、定价依据及会计处理情况

2010年5月，虹润科技出资孵化设立了当虹科技，并持有当虹科技100.00%股权，Hui Deng(邓晖)担任法人及董事长。当虹科技成立时，注册资本为50.00万人民币，由虹润科技按1元/注册资本认缴出资。2014年3月，基于公司内部发展战略需要，虹润科技又将其持有的当虹科技100.00%股权按照注册资本1,500万元转让予上海多媒体。

公司设立并持有当虹科技股权，以实际出资额列示为长期股权投资。

二、2016年公司转让当虹科技股权的原因、交易对手方基本情况、定价依据及定价公允性

请参见本回复第12题第(1)小问。

三、智能视频解决方案与智能手机视觉解决方案之间的业务关联及异同

发行人提供的智能手机视觉解决方案与当虹科技提供的智能视频解决方案不同点在于：两者在产品内容、终端客户及核心技术层面存在较大差异，具体情况如

下：

公司名称	主要销售产品	产品内容	终端客户所处行业	核心技术
虹软科技	智能手机视觉解决方案	产品侧重于影像质量提升及人体、物体、场景识别	智能手机、智能汽车、智能家居等	人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、三维重建和虚拟人体动画等
当虹科技	智能视频解决方案	产品侧重于对视频内容生产、分发及运营等环节的技术支持	广电、新媒体、互联网视频、运营商、公安政企等	视频编转码、全平台播放、视频云服务等

发行人基于自身研发销售辅助的需求向当虹科技采购，采购的主要产品为播放器软件、云转码、内容生产系统；当虹科技基于现有技术积累和经济性考虑，部分模块和功能需要对外采购，向发行人采购的影像增强套装软件和智能识别软件即为上述外购功能模块。

综上所述，由于在产品内容、终端客户所处行业及核心技术等方面均存在较大差异，因此发行人提供的智能手机视觉解决方案与当虹科技提供的智能视频解决方案在业务上存在较大差异，关联性较小。

四、发行人只剥离当虹科技、未转让登虹科技股权的原因

发行人剥离当虹科技，一方面是因为当虹科技主营的智能视频整体解决方案与发行人从事的视觉人工智能技术在业务协同性较小，为了集中资金及管理精力发展主业，发行人有意将该非主营资产剥离；另一方面系当时有合适的股权受让方愿意以发行人认为合理、公允的价格受让当虹科技股份。基于上述两点，发行人决定转让其持有的当虹科技 6.30% 股权，并将取得的转让对价集中投放于公司的视觉人工智能技术核心业务上。

此外，登虹科技主营业务同样为智能视频整体解决方案，但其产品主要应用于智能网络摄像头、智能视觉设备及消费者视频云服务等领域。登虹科技于 2015 年 4 月成立，2016 年尚处于发展初期阶段，且公司转让当虹科技后资金较为充沛，因此 2016 年发行人未转让登虹科技股权。经过逐步发展，登虹科技于 2017 年、2018 年连续两年实现盈利，发行人看好登虹科技的发展，因此截至本回复出具日，发行人未转让其持有的登虹科技股份。

综上，保荐机构、申报会计师认为：发行人取得当虹科技股权合法合规、定价公允、会计处理符合相关会计准则；2016 年公司转让当虹科技股权具有商业合理性，交易对手方与发行人及其董事、监事和高级管理人员没有关联关系，交易价格公允；发行人提供的智能手机视觉解决方案与当虹科技提供的智能视频解决方案在业务上存在较大差异，关联性较小；发行人只剥离当虹科技、未转让登虹科技股权具有合理性。

(3) 当虹科技转让后仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性，转让后当虹科技及其董监高与发行人及其董监高之间是否存在关联关系，当虹科技与发行人在资产、业务、人员、财务、客户和供应商等方面是否存在重叠，是否存在同业竞争。

一、当虹科技转让后仍然发生关联交易的原因及必要性、定价公允性

(一) 经常性关联交易情况

报告期内，发行人与当虹科技之间发生的经常性关联交易如下：

1、采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当虹科技 ^{注 1}	软件开发	233.35	1,209.23	951.71

注 1：2015 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。

发行人基于自身研发销售辅助的需求向当虹科技采购，采购的主要产品为播放器软件、云转码、内容生产系统。同时由于当虹科技的播放器及编转码等技术处于相对领先水平，基于长期合作及相互了解，沟通成本低，服务效率较高，发行人向当虹科技采购产品。产品价格是双方综合考虑各种影响因素后谈判的结果，定价符合软件行业交易惯例，具备商业合理性。

2、出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
-----	--------	---------	---------	---------

当虹科技	软件授权许可	64.01	11.28	11.28
------	--------	-------	-------	-------

当虹科技的主要业务是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。当虹科技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，向发行人采购的影像增强套装软件和智能识别软件即为上述外购功能模块，符合软件行业惯例。上述软件均为非标准化产品，交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得，具备商业合理性。

（二）偶发性关联交易情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当虹科技	著作权转让/软件产品出售	-	-	429.50

2016 年，当虹科技基于自身视频类业务的需要向发行人购买的著作权主要为 PC 端视频编辑播放技术，向发行人购买的技术许可主要为发行人的图像增强和识别软件。交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得，具备商业合理性。

二、转让后当虹科技及其董监高与发行人及其董监高之间的关联关系情况

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，至此不再对当虹科技能实施控制或重大影响。根据《上市规则》相关要求，过去 12 个月内存在关联方情形的，仍被认定为关联方，所以自 2016 年 1 月 5 日之后的 12 个月内，发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)仍被认定为当虹科技的关联方。

经与当虹科技董事长孙彦龙访谈、发行人董监高的《基本情况调查表》及网络核查，除上述情况外，转让后当虹科技及其董监高与发行人及其董监高之间不存在关联关系。

三、当虹科技与发行人在资产、业务、人员、财务、客户和供应商等方面不存在重叠，不存在同业竞争

发行人与当虹科技在资产、业务、人员、财务、客户和供应商等方面独立运行情况如下：

（一）资产完整

发行人拥有独立的经营场所、专利、注册商标、计算机软件著作权以及其他资

产的合法所有权或使用权，具备独立完整的研发、测试及配套设施。发行人资产产权清晰，业务和生产经营所必需的资产权属完全由公司独立享有，不存在与当虹科技共用资产的情形。

（二）业务独立

发行人具有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括建立了独立完整的技术研发、产品测试、产品销售等体系。发行人主营的视觉人工智能解决方案与当虹科技主营的智能视频解决方案在产品内容、终端客户所处行业及核心技术等方面均存在较大差异，发行人业务独立于当虹科技，与当虹科技不存在同业竞争。

（三）人员独立

发行人人员独立，截至报告期末，发行人员工不存在同时在发行人和当虹科技任职和领薪的情况。

（四）财务独立

发行人设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务会计人员和财务负责人，并建立了独立完整的会计核算制度和管理体系。发行人拥有独立的银行账户，作为独立纳税人，履行独立纳税义务。

（五）客户和供应商

发行人保持业务独立发展。发行人客户主要为三星、华为等手机厂商，供应商主要为物业所有人，服务器及硬件设备供应商、业务咨询商等；当虹科技客户主要为广电、新媒体、互联网视频、运营商、公安政企等等，供应商主要为服务器、显卡等硬件供应商。经与当虹科技董事长孙彦龙访谈和查阅当虹科技招股说明书，当虹科技主要客户和供应商与发行人不存在重叠。

综上，保荐机构、申报会计师认为：当虹科技转让后，发行人仍然与其发生关联交易具有合理性，且定价公允；除发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)自 2016 年 1 月 5 日之后的 12 个月内仍被认定为当虹科技的关联方外，转让后当虹科技及其董监高与发行人及其董监高之间不存在关联关系；发行人与当虹科技在资产、业务、人员、财务、主要客户和供应商等方面不存在重叠，不存在同业竞争。

问题 16:

报告期内，发行人下设子公司层级较多，其中上海多媒体为发行人 5 级子公司，并且存在通过境外子公司控股境内子公司的架构。

请发行人补充披露：（1）虹软科技下设置多级子公司的原因，通过境外子公司控制境内子公司的架构设计合理性，各层级母子公司之间的业务关联性。（2）报告期发行人净利润主要集中在下级子公司且层级较多，补充披露子公司关于分红制度的保障安排、下级子公司的经营利润是否能够逐级分配至母公司，境外子公司所在国家或地区对于现金分红、资金结转及税收缴纳相关法律法规规定、是否存在相关限制。（3）发行人及其子公司针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制。（4）在招股说明书特别风险提示部分对母子公司多层架构可能存在或引发的相关风险进行提示。

请保荐机构、申报会计师核查发行人是否针对子公司层级较多的公司架构建立了完善的内控制度及其运行的有效性、实际控制人是否具备管理境内外多层股权框架的能力、多层控股框架的管理风险，并发表明确意见。

答复:

（1）虹软科技下设置多级子公司的原因，通过境外子公司控制境内子公司的架构设计合理性，各层级母子公司之间的业务关联性。

一、虹软科技下设置多级子公司的原因，通过境外子公司控制境内子公司的架构设计合理性

1994 年 4 月实际控制人 Hui Deng（邓晖）在美国硅谷创立 ArcSoft US，截至发行人在 2017 年 9 月开始进行公司架构的调整前，ArcSoft US 为母公司。ArcSoft US 的客户遍布中国、日本、爱尔兰等世界多地，ArcSoft US 在历史上通过设立境外子公司就近服务客户。

发行人在 2017 年 9 月开始进行公司架构的调整。2017 年 9 月，境外股东为搭建境内上市架构，收购虹软有限 100.00% 股权，并引入财务投资者收购境外公司，将股权下翻至境内主体层面。2017 年 11 月，为保证虹软有限未来上市业务之完整性，虹软有限向 Alpha 收购 Wavelet 及其下属包括 ArcSoft US 在内的各级子公司 100.00% 股权。上述股权结构调整完毕后，发行人形成了以虹软科技为上市主体的

股权架构，保证了业务的完整性，并因此产生了境内公司通过境外子公司控制境内子公司的多级子公司结构。

综上，发行人通过境外子公司控制境内子公司的架构设计是由于发行人经营的历史原因形成的，发行人通过境外子公司控制境内子公司的架构设计具有合理性。

为进一步优化公司股权架构，发行人已于 2019 年 4 月 12 日签署协议将 ArcSoft US 持有的南京多媒体转让给虹软科技，同时 ArcSoft US 已计划在完成审计、评估程序后将虹亚南京、上海科技转让给虹软科技。

二、各层级母子公司之间的业务关联性

截至本回复出具日，发行人各层级母子公司的主要业务及关联性情况如下：

序号	子公司名称	业务概况	层级
1	Wavelet	控股型公司	一级
2	ArcSoft Multimedia HK	无实际经营业务	一级
3	深圳虹创	从事业务销售和研发的公司	一级
4	ArcSoft US	从事业务销售的公司	二级
5	ArcSoft K.K.	从事业务销售的公司	三级
6	E-Image Holdings	控股型公司	三级
7	MISL	控股型公司	三级
8	南京多媒体	从事业务销售和研发的公司	三级
9	AMTL	从事业务销售的公司	四级
10	虹亚南京	从事研发的公司	四级
11	上海科技	从事研发的公司	四级
12	上海多媒体	从事业务销售和研发的公司	五级
13	ArcSoft HongKong	无实际经营业务，目前已启动注销流程	五级

综上，虹软科技各子公司间业务分工明确，具备合理性。

(2) 报告期发行人净利润主要集中在下级子公司且层级较多，补充披露子公司关于分红制度的保障安排、下级子公司的经营利润是否能够逐级分配至母公司，境外子公司所在国家或地区对于现金分红、资金结转及税收缴纳相关法律法规规定、是否存在相关限制。

一、子公司分红制度的保障安排

截至本问询回复出具日，发行人拥有南京多媒体、上海科技、南京虹亚、上海多媒体、深圳虹创等 5 家境内控股子公司；Wavelet、ArcSoft Multimedia HK、ArcSoft HK、e-Image Holdings、MISL 等 5 家境外持股型公司；以及 ArcSoft US、AMTL、ArcSoft KK 等 3 家境外运营实体。发行人直接或间接持有上述公司的股权或股份的比例均为 100%。根据发行人提供的资料，除 ArcSoft US 外，上述公司的章程中均规定该等公司的利润分配方案的批准权限属于股东。根据美国加州律师出具的尽职调查报告，ArcSoft US 现行有效的章程和规章制度规定，由公司董事会决定是否向股东分配利润。

为保证发行人未来的利润分配能力，发行人就其子公司利润分配事项作出《关于子公司利润分配的承诺》：本公司承诺，将促使各级子公司根据股东的需求，及时向上分配利润，以确保发行人有能力实施当年的利润分配方案；发行人作为下属子公司的唯一股东（直接或间接层面），子公司的利润分配事宜完全由发行人自主决定。若未来相关国家法律法规发生变化，发行人将及时对相关子公司的公司章程进行修订，以确保发行人有能力实施当年的利润分配方案。

ArcSoft US 及其董事会现任董事 Hui Deng(邓晖)、孔晓明就 ArcSoft US 向其股东分红事宜作出《关于向股东分配利润的承诺》：本公司将根据股东的需求，及时向上分配利润，以确保发行人有能力实施当年的利润分配方案；若未来相关法律法规发生变化，本公司将及时配合修订公司章程，以确保发行人有能力实施当年的利润分配方案。ArcSoft US 董事会将根据 ArcSoft US 股东的需求，确保及时向股东分配利润。

二、下级子公司的经营利润是否能够逐级分配至母公司

如前所述，发行人直接或间接持有上述公司的股权或股份的比例均为 100%，因此能够自主决定该等子公司的利润分配，具体如下：

（一）境内子公司

发行人的境内子公司依据中国法律、法规及公司章程的规定，在满足分红条件的情况下，依据股权结构对母公司进行分红。

（二）境外子公司

发行人的境外子公司依据所在地法律、法规及公司章程的规定，在满足分红

条件的情况下，依据股权结构对母公司进行分红。

三、境外子公司所在国家或地区对于现金分红、资金结转及税收缴纳相关法律法规规定

（一）美国的分红政策

根据美国加州律师出具的尽职调查报告，根据美国税法、反洗钱法及银行法相关规定，美国公司向股东汇出利润没有禁止性的限制规定，也不需要取得美国政府的相关审批；ArcSoft US 现行有效的章程和规章制度未对公司董事会决定向股东分红的权利设置任何限制；根据美国税务咨询机构的邮件确认，美国公司向香港公司分红时需缴纳 30% 的预提所得税。

（二）香港的分红政策

根据香港律师回复的邮件确认函，香港法律对于香港公司向中国大陆地区股东汇出利润没有限制性规定；Wavelet 现行有效的章程对向股东汇出利润没有限制性规定；根据香港税法的有关规定，公司向股东分红时需缴纳税率为 16.5% 的利得税。

（三）爱尔兰的分红政策

根据爱尔兰律师回复的邮件确认函，爱尔兰法律对于爱尔兰公司向境外股东汇出利润没有限制性规定；MISL、AMTL 现行有效的章程对向股东汇出利润没有限制性规定；根据爱尔兰税法的有关规定，公司向非爱尔兰居民股东分红时需缴纳税率为 20% 的预提所得税（存在相关税收协定时可豁免）。

（四）日本的分红政策

根据日本税务师回复的邮件确认函，日本法律对于日本公司向境外股东汇出利润没有限制性规定；ArcSoft KK 现行有效的章程对向股东汇出利润没有限制性规定；根据日本税法的有关规定，公司向非日本居民股东分红时需缴纳税率为 20.42% 的预提所得税（存在相关税收协定时可调整或豁免）。

综上所述，根据境外律师及税务师出具的尽职调查报告及邮件回复确认函，发行人的境外子公司所在国家对于现金分红、资金结转及税收缴纳不存在限制。

（3）发行人及其子公司针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨

机制。

公司财务管理的基本原则是：健全公司内部财务管理制度，做好财务管理基础工作，按照制定的财务战略，合理筹集资金、有效营运资产，控制成本费用，加强财务监督和财务信息管理，保证投资者权益不受侵犯。

在总经理领导下，财务总监具体分管公司的日常财务管理工作，向总经理负责并汇报工作，针对货币资金相关方面，具体行使职责：负责公司资金的筹集、回收和管理，确保资金的安全，保障公司项目开发和日常经营管理的资金需要，有效降低资金成本，提高资金的使用效率。

在公司总经理、财务总监的领导下，财务部门在财务部负责人的领导下开展工作，具体负责落实财务会计核算和各项财务管理工作，针对货币资金相关方面，具体行使职责：具体落实编制财务预算和各项财务收支计划草案；加强公司各部门费用开支管理，严格审核各项收支的合理性、合法性；负责公司资金管理，具体负责融资（不包括股权投资和对外公开发行的债务融资）、担保事项。

公司资金管理的目的：为加强公司资金管理、提高资金使用效率，强化资金收支的内部控制，明确各项资金支付审批权限及审批程序，有效地控制公司成本费用和资金风险。

公司可以通过增资扩股、发行企业债券、银行贷款等方式筹集公司拓展和生产经营所需的资金，并按规定和权限分别向董事长、董事会、股东大会履行审批和备案手续。资金的筹集应根据项目开发、拓展和生产经营的实际资金需求进行，尽量避免资金闲置，并严格控制资金成本和财务风险。不具有法人资格的下属公司不能直接进行权益资本筹资和债务性筹资。

公司的资金实行统一管理制度。公司的所有资金必须纳入法定会计账册，不得坐收坐支，严禁账外循环和违规设立“小金库”。公司建立和执行严格的资金管理基础制度，保证资金安全和正常周转，确保应收资金的及时回收，提高资金使用效率。

公司根据自身实际情况制定明确的资金支付审批权限和程序，各项资金的支付必须严格按照规定权限和程序审批。对于未经规定程序审批或超越权限审批的款项，出纳人员不得支付资金，其他财务人员不得办理有关财务事项。

未经过股份公司董事会在权限范围内审议批准，各部门和单位的资金不得投入证券市场从事有价证券买卖活动，或从事其他任何形式的委托理财、风险投资活动。

(4) 在招股说明书特别风险提示部分对母子公司多层架构可能存在或引发的相关风险进行提示。

发行人下设多家境内外子公司，层级较多，并且存在通过境外子公司控股境内子公司的架构情况，发行人面临各国法律及税收的监管要求。如果未来境外子公司所在国家或地区法律及税收的监管要求发生不利变化，同时发行人实际控制人、管理层缺少相应的管理经验和能力，将增加公司管理协调的难度，带来经营管理风险，从而对公司业绩造成不利影响。

此外，由于公司下设子公司层级较多，为充分保障发行人股东，尤其是中小投资者的利益，发行人就其子公司利润分配事项作出《关于子公司利润分配的承诺》：本公司承诺，将促使各级子公司根据股东的需求，及时向上分配利润，以确保发行人有能力实施当年的利润分配方案；发行人作为下属子公司的唯一股东（直接或间接层面），子公司的利润分配事宜完全由发行人自主决定。截至本招股说明书签署日，根据境外律师出具的书面文件，境外子公司所在国家或地区对于现金分红不存在限制。如果未来境外子公司所在国家或地区对于现金分红、资金结转等事项进行严格监管，可能对发行人下级子公司的经营利润逐级分配至母公司构成一定障碍，可能造成母公司没有足额资金进行现金分红的风险。

(5) 实际控制人具备管理境内外多层股权框架的能力。

实际控制人 Hui Deng(邓晖)先生 1991 年 7 月毕业于圣路易斯华盛顿大学（Washington University in St. Louis）。1994 年 4 月创立 ArcSoft US，并开始公司的业务发展，ArcSoft US 已在中国、日本、爱尔兰等世界多地设立境外子公司就近服务客户，因此 Hui Deng(邓晖)先生具备多年丰富的经验和能力管理境内外多层股权框架。

(6) 保荐机构、申报会计师对上述事项的核查意见。

经保荐机构、申报会计师核查，发行人已针对子公司层级较多的公司架构建立了完善的内控制度且有效运行，实际控制人具备管理境内外多层股权框架的能力，

同时发行人已对多层控股框架的管理风险在招股说明书中补充风险提示。

(7) 招股说明书补充披露情况。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/六、发行人控股、参股公司情况”补充披露了发行人下设置多级子公司的原因，通过境外子公司控制境内子公司的架构设计合理性，各层级母子公司之间的业务关联性。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/八、子公司关于分红制度的保障安排”补充披露了发行人子公司关于分红制度的保障安排、下级子公司的经营利润是否能够逐级分配至母公司，境外子公司所在国家或地区对于现金分红、资金结转及税收缴纳相关法律法规规定、是否存在相关限制等情况。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/九、发行人及其子公司针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制”补充披露了九、发行人及其子公司针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制。

发行人已在招股说明书“重大事项提示/一、特别风险”及“第四节 风险因素”部分，补充披露了“发行人母子公司多层架构的风险”。

问题 17:

2018 年发行人 5 级子公司上海多媒体净利润 7531.13 万元，上海多媒体 100%控股公司 AMTL 净利润 5343.17 万元，AMTL100%控股公司 MISL 净利润 -1116.42 万元。

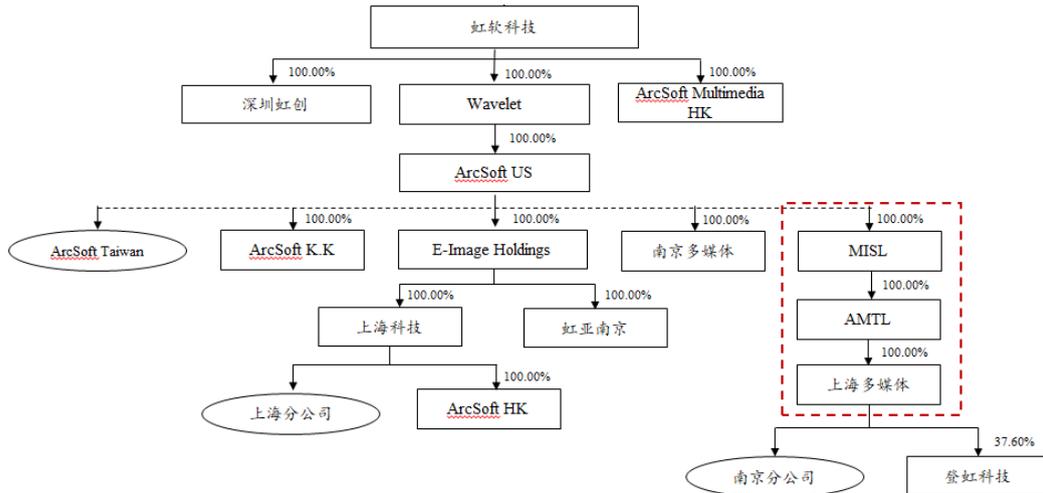
请发行人补充披露：（1）上海多媒体、AMTL、MISL 三者之间主要财务数据的匹配性分析。（2）2018 年 ArcSoft US 净利润 5599 万元，下设其他子公司利润均较小、子公司 MISL 净利润为负，补充披露 ArcSoft US 与下设子公司之间主要财务指标的匹配性分析。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复:

(1) 上海多媒体、AMTL、MISL 三者之间主要财务数据的匹配性分析。

截至本问询回复日，虹软科技下属各子公司股权结构如下：



上海多媒体、AMTL、MISL 三者之间的股权关系：上海多媒体是 AMTL 的全资子公司，AMTL 是 MISL 的全资子公司。上海多媒体 2018 年度单体净利润 7,531.13 万元，AMTL 2018 年度单体净利润 5,343.17 万元，MISL 2018 年度单体净利润-1,116.42 万元。上海多媒体主要是部分境内市场软件授权许可业务的销售主体，AMTL 是韩国及欧洲地区软件授权许可业务的销售主体，故两家单位单体净利润较高。MISL 作为控股型公司，利润为负数的原因，主要系根据企业会计准则，持有下属子公司的长期股权投资，按照成本法核算，在单体报表层面不确认下属公司的投资收益。同时，控股型公司由于承担了管理职责，发生了部分费用，以上两重原因导致了 MISL 净利润为负数。上海多媒体、AMTL、MISL 的业务经营属性和利润数据，具有财务匹配性。

(2) 2018 年 ArcSoft US 净利润 5599 万元，下设其他子公司利润均较小、子公司 MISL 净利润为负，补充披露 ArcSoft US 与下设子公司之间主要财务指标的匹配性分析。

ArcSoft US 及下设其他子公司的主要业务职能如下表：

单位名称	主要业务职能	2018 年度单体净利润（万元）
ArcSoft US	主要从事与北美、日本、台湾市场相关业务的销售	5,599.49
MISL	欧洲地区的控股型公司，为 AMTL 的母公司	-1,116.42
AMTL	主要从事与欧洲、韩国市场相关业务的销售	5,343.17
上海多媒体	主要从事部分境内市场相关业务的销售，并为发行人的研发中心之一	7,531.13
ArcSoft K.K.	主要从事与日本市场相关业务的销售服务	-17.54

南京多媒体	2018年6月成立，为发行人的研发中心之一	-333.53
E-Image Holdings	为控股型公司	9.54
虹亚南京	为发行人的研发中心之一	-68.71
上海科技	为发行人的研发中心之一	6.58
汇总		16,953.71

上表披露的数据均为单体报表的财务数据，ArcSoft US 及下设子公司的单体数据与其承担的职能具备匹配性。其中，承担市场相关业务销售职能的公司，包括 ArcSoft US、AMTL 和上海多媒体利润均较高；承担发行人研发职能和销售服务职能的公司，包括南京多媒体、虹亚南京、上海科技、ArcSoft K.K. 利润均较低或为负数；作为控股型公司，包括 MISL 和 E-Image Holdings 利润均较低或为负数，主要系根据企业会计准则，持有下属子公司的长期股权投资，按照成本法核算，在单体报表层面不确认对下属公司的投资收益。同时，控股型公司由于承担了管理职责，发生了部分费用，以上两重原因导致了上述公司净利润较低或为负数。

(3) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师对发行人进行了访谈以了解公司及下属各子公司的职能定位，核查了公司及各子公司的财务报表，并对公司及下属各子公司报表财务数据的真实性及财务匹配性进行了核查。经核查，保荐机构、会计师认为各单位的业务经营属性和公司报表净利润数据具有财务匹配性。

(4) 招股说明书补充披露情况

公司上述相关信息已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/六、发行人控股、参股公司情况/（七）各子公司主要财务指标的匹配性分析”中补充披露。

问题 18:

公司现有 HuiDeng（邓晖）、王进、徐坚 3 名核心技术人员。

请发行人：（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）（以下简称《问答》）第 6 条的要求，披露核心技术人员的认定依据，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。（2）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，披露核心技术人员的认定是否恰当。（3）披露

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。

回复：

(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）（以下简称《问答》）第 6 条的要求，披露核心技术人员的认定依据，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。

发行人根据入职年限、所在岗位的重要性及对公司核心技术和产品研发等方面作出的重要贡献将 HuiDeng（邓晖）、王进、徐坚 3 人认定为核心技术人员。具体认定依据为：①拥有与公司业务相匹配的资历背景，在公司就职期限为 10 年以上；②在技术研发、客户需求研发及技术服务等岗位担任重要职务；③主导公司核心技术研发或主导客户重点项目的技术支持等。

HuiDeng（邓晖）、王进、徐坚三人的具体认定依据及在公司研发、取得专利及主要核心技术及对重点客户项目服务等方面发挥的具体作用如下：

姓名	职位	研发经验
HuiDeng (邓晖)	董事长、总经理	公司创始人、首位获得美国 PMDA 技术成就奖的华人。负责公司核心技术和产品研发战略的制定，带领公司完成智能手机解决方案、智能驾驶解决方案及 IoT 解决方案的研发。
王进	首席技术官、软件工程与研发部门负责人	浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室博士，主持国家重点、自然科学基金项目 3 项，CES 等最佳创新奖 3 次。在虹软工作 16 年，报告期内领导并实施公司各项视觉人工智能核心技术的研发，包括人脸技术、人体技术、三维重建技术等。
徐坚	首席营销官、市场推广及服务部负责人	在虹软 17 年工作经验，曾担任公司资深工程师、产品总监及区域市场总监，现任市场推广及服务部负责人，负责客户需求研究及技术服务。报告期内带领工程师团队为华为、三星、小米、OPPO 等重点客户提供完善的技术服务，将公司的算法软件与客户的智能设备充分整合。

(2) 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，披露核心技术人员的认定是否恰当。

①公司研发部门主要成员、主要研发项目参与人

报告期内，发行人主要研发及技术部门设置如下：

序号	主要职能部门	主要职责
1	软件工程与研发部	负责新技术的研发和管理；负责行业技术发展趋势研究；负责核心技术和软件产品的研发。
2	市场推广及服务部	负责客户需求研究；根据客户的设备特性提供定制化的解决方案，将公司的软件产品与客户的硬件设备充分整合；负责技术服务
3	新业务部	负责视觉人工智能技术在汽车、其他 IoT 领域的开发及销售

王进博士为软件工程与研发部的负责人，发行人的主要研发项目由王进牵头安排，发行人在确定研发方向后，由王进将组织研发人员，搭建研发项目组，调配公司资源，开始研发工作。王进博士领导并参与了公司主要研发项目，指导其他研发人员分小组对核心技术和软件产品进行研发。除王进外的其他主要项目参与人仅熟悉部分项目内容，未担任重要职务，因此未认定为核心技术人员。

市场推广及服务部的负责人为徐坚，发行人的重点客户由徐坚负责技术服务。发行人确定客户重点需求后，由徐坚领导组织技术人员进行产品匹配和和算法整合工作，根据客户的硬件特性提供定制化的解决方案和技术支持。

新业务部属于报告期内新成立的部门，主要负责视觉人工智能在汽车、IoT 等新兴领域内的产品开发和销售。该部门目前由 HuiDeng（邓晖）直接负责，且相关业务处于市场推广阶段，因此未认定该部门主要成员为核心技术人员。

②公司主要专利发明人

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有发明专利 126 项，主要专利的发明人情况如下：

序号	发明人姓名	发明专利数 (项)	占发明专利总数的比例
1	王进	41	32.54%
2	Donghui Wu	18	14.29%
3	HuiDeng（邓晖）	16	12.70%
4	Lingxiang Zhou	16	12.70%
5	其余发明专利数占发明专利总数的比例低于 10%的发明人共 112 人	35	27.78%
合计		126	100.00%

注：部分发明专利有多名发明人

公司发明专利共 126 项中，王进和 HuiDeng（邓晖）担任发明人的专利数合计

占比为 45.24%，Donghui Wu 担任发明人的专利数占比为 14.29%，Lingxiang Zhou 担任发明人的专利数占比为 12.70%，其余发明专利对应的发明人较为分散。公司的核心技术由 HuiDeng（邓晖）负责制定总体的研发战略，由王进负责确定具体的技术路线和研发内容，因此公司的主要专利的主要发明人为王进和 HuiDeng（邓晖）。

发明专利数占公司所有发明专利比例高于 10%的主要发明人中，Donghui Wu 与 Lingxiang Zhou 已于 2005 年从公司离职，因此未认定上述二人为核心技术人员。

③公司研发及技术相关人员持股数量及变化情况

截至本问询回复出具日，公司研发及技术相关人员持股数量具体情况如下：

序号	姓名	间接持股比例
1	王进	2.9266%
2	徐坚	1.2931%
3	祝丽蓉	0.7844%
4	LIN, CHUNG – YANG 林崇仰	0.2395%
5	黄玉山	0.1915%
6	林建华	0.1892%
7	梅丽	0.1700%
8	陆艳青	0.1676%
9	周维	0.1384%
10	邱翰	0.1377%
11	其他持股的研发及技术相关人员共 76 人	3.6057%
合计		9.8437%

发行人报告期内研发和技术相关人员的持股数量自其持股以来未发生变化。目前，王进、徐坚、祝丽蓉三人间接持有发行人股份数量高于其他研发及技术相关人员。

祝丽蓉是公司测试与质控部的负责人，该部门主要负责软件模块及产品的测试及质量检测，属于公司研发流程中的支持部门，因此未将其认定为核心技术人员。

综上所述，根据发行人主要研发部门成员、主要研发项目参与人、发行人主要专利发明人及公司研发及技术相关人员持股数量及变化等方面的情况，发行人

核心技术人员的认定是恰当的。

(3) 披露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。

最近 2 年，公司的核心技术人员始终为 Hui Deng（邓晖）、王进、徐坚，未发生变化。

(4) 保荐机构、发行人律师对上述事项的核查意见

保荐机构、发行人律师核查了发行人的主要业务及核心技术情况，并就核心技术及产品的研发等事项对发行人高管进行了访谈。保荐机构、发行人律师核查了发行人主要研发成员、主要专利的发明人及员工持股数量及变化情况，并取得了研发及技术人员花名册等资料。经核查，发行人核心技术人员的认定范围和依据系根据企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用制定，核心技术人员的认定恰当，最近 2 年发行人核心技术人员未发生重大不利变化。

(5) 招股说明书补充披露情况

已在招股书“第六节 业务和技术/七、公司研发与技术情况/（四）发行人的研发人员”中补充披露上述部分内容。

问题 19:

林诚川于 2018 年 8 月加入虹软有限，担任财务总监，现任发行人董事会秘书、副总裁兼财务总监。发行人未披露报告期开始日至 2018 年 8 月期间的财务总监或财务负责人信息。

请发行人补充披露报告期开始日至 2018 年 8 月期间是否有财务总监或相关专人负责财务工作。若有，请披露其年龄、国籍和工作履历等基本信息。若无，请披露具体原因以及对发行人生产经营的影响。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复:

经保荐机构、会计师核查，报告期开始日至 2018 年 8 月期间发行人未聘任财务总监，公司财务负责人由公司总经理兼任。同时，公司有专人负责财务的核算以及报表的编制工作，该名人员的基本信息如下：

韦凯女士，1977年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2003年6月毕业于浙江大学，本科学历。2001年8月加入虹软有限，历任出纳，会计主管，财务经理。

根据《公司法》第二百一十六条相关规定，“高级管理人员，是指公司的经理、副经理、财务负责人，上市公司董事会秘书和公司章程规定的其他人员。”根据《公司法》相关条款以及公司章程，负责财务核算以及报表的编制工作的会计主管韦凯女士不是虹软有限的高级管理人员。

综上所述，保荐机构、会计师认为：报告期开始日至2018年8月期间发行人有专人负责财务的核算以及报表的编制工作，基本信息请参见上文。

以上相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在近两年内的变动情况/（三）高级管理人员的变化情况”中披露。

二、关于发行人核心技术

问题 20:

发行人名下有多项受让取得的专利、商标、软件著作权。发行人及其子公司部分知识产权正在办理证载权利人变更登记。

请发行人补充披露：（1）受让取得的专利、商标、软件著作权对发行人的重要程度、取得时间，出让方的基本情况，与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷。（2）上述更名手续的办理进展情况、预计办理期限，是否存在法律障碍或存在不能如期办理完毕的风险。

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。

回复:

（1）受让取得的专利、商标、软件著作权对发行人的重要程度、取得时间，出让方的基本情况，与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷。

根据发行人提供的资料，发行人受让取得的专利、商标及软件著作权主要来自子公司 ArcSoft US 及发行人原子公司虹润科技。2017年6月22日，虹润科技

与发行人前身虹软有限签署了《知识产权转让协议》，约定由虹润科技向虹软有限转让其所持有的知识产权。2017年12月，虹润科技被剥离。具体情况如下：

一、发行人受让取得的专利

发行人现行有效的境内专利中，涉及受让的情况如下：

序号	出让方	受让方	专利名称	专利号	类型	核准转让时间
1.	虹润科技	发行人	在影片中模拟自然天气真实效果的图像处理方法	ZL200810184107.0	发明	2018.3.1
2.	虹润科技	发行人	影像缩放装置以及影像缩放方法	ZL200910001748.2	发明	2018.3.1
3.	虹润科技	发行人	摄像电子装置	ZL200910136381.5	发明	2018.1.18
4.	虹润科技	发行人	便于挑选档案的处理装置与方法	ZL201110426042.8	发明	2018.3.1

上述专利受让自虹润科技，2017年6月22日，虹润科技与虹软有限签署知识产权转让协议，约定将虹润科技所有的相关专利、商标、软件著作权全部无偿且无地域限制的转让给虹软有限。其时杭州科技（虹润科技曾用名）系 ArcSoft US 的全资子公司，为发行人合并报表范围内子公司，前述转让行为系出于发行人内部知识产权体系优化之目的。上述专利的变更登记均已办理完毕，并于2019年3月25日完成专利权利人更名手续（权利人变更为发行人）。

二、发行人受让取得的商标

发行人现行有效的境内商标中，涉及受让情况如下：

序号	出让方	受让方	注册商标	类别	注册号	核准转让时间
1.	ArcSoft US	发行人	ARCSOFT SHOWBIZ	9	3036948	2019.1.12
2.	ArcSoft US	发行人	ARCSOFT	9	3007960	2019.1.12
3.	ArcSoft US	发行人		9	3007959	2019.1.12

序号	出让方	受让方	注册商标	类别	注册号	核准转让时间
4.	虹润科技	发行人	虹软掌柜	9	11391015	2018.8.27
5.	虹润科技	发行人	虹软美妆	9	11390981	2018.8.27
6.	虹润科技	发行人	 虹软美妆秀	9	11438779	2018.8.27
7.	虹润科技	发行人	虹软美妆秀	9	11438739	2018.8.27
8.	虹润科技	发行人	ArcNote	42	12792740	2018.2.13
9.	虹润科技	发行人	ArcObject	9	13015689	2018.2.13
10.	虹润科技	发行人	ArcScene	9	13015653	2018.2.13
11.	虹润科技	发行人	ArcFace	9	13015643	2018.2.13
12.	虹润科技	发行人	ArcObject	42	13015822	2018.2.13
13.	虹润科技	发行人	ArcScene	42	13015813	2018.2.13
14.	虹润科技	发行人	ArcFace	42	13015799	2018.2.13
15.	虹润科技	发行人	ArcScene	38	13015735	2018.2.13
16.	虹润科技	发行人	ArcMotion	42	13015830	2018.2.13
17.	虹润科技	发行人	ArcMotion	38	13015764	2018.2.13
18.	虹润科技	发行人	ArcFace	38	13015721	2018.2.13
19.	虹润科技	发行人	ArcObject	38	13015742	2018.2.13

序号	出让方	受让方	注册商标	类别	注册号	核准转让时间
20.	虹润科技	发行人	ArcSign	38	13015755	2018.2.13
21.	虹润科技	发行人	智捷保	42	15922507	2019.1.12
22.	虹润科技	发行人	智捷保	9	15922438	2019.1.12
23.	虹润科技	发行人	虹软	9	3963557	2018.8.27

上表中第 1-3 项商标系受让自 ArcSoft US。2018 年 8 月 1 日，ArcSoft US 与虹软有限签署注册商标转让协议，约定 ArcSoft US 将前述三项商标的所有权利无偿且无地域限制地转让给虹软有限。上表中第 4-23 项商标系受让自虹润科技，2017 年 6 月 22 日，虹润科技与虹软有限签署知识产权转让协议，约定将虹润科技所有的相关专利、商标、软件著作权全部无偿且无地域限制地转让给虹软有限。其时杭州科技（虹润科技曾用名）系 ArcSoft US 的全资子公司，为发行人合并报表范围内子公司，前述转让行为系出于发行人内部知识产权体系优化之目的。上述商标的变更登记均已办理完毕，并于 2019 年 2 月 18 日完成商标权利人的更名手续（权利人变更为发行人）。

三、发行人受让取得的计算机软件著作权

发行人现行有效的境内软件著作权中，涉及受让情况如下：

序号	软件名称	登记号	出让方	受让方	核准转让时间
1.	容彩人像美化软件 V3.0	2017SR048552	虹润科技	虹软有限	2017.2.20
2.	容彩美咖相机软件 V1.7.8 [简称：美咖相机]	2017SR048550	虹润科技	虹软有限	2017.2.20
3.	虹软智能识别系统服务器软件 V1.0 [简称：FS 服务器软件]	2018SR184102	虹润科技	虹软有限	2018.3.20
4.	虹软高级影像套装软件 V2.0 [简称：ArcSoft Advanced Multimedia Package]	2019SR0040538	虹润科技	虹软有限	2019.1.14

序号	软件名称	登记号	出让方	受让方	核准转让时间
5.	虹软宽景自拍软件 V1.0	2019SR0040535	虹润科技	虹软有限	2019.1.14
6.	虹软移动物体清除软件 V1.5	2019SR0040534	虹润科技	虹软有限	2019.1.14
7.	虹软移动笔记软件 V1.5 [简称: ArcNote]	2018SR883133	虹润科技	虹软有限	2018.11.5
8.	虹软图片工作室软件 V6.5 [简称: PhotoStudio]	2018SR898501	虹润科技	虹软有限	2018.11.9
9.	虹软高级影像套装软件 V1.0 [简称: ArcSoft Advanced Multimedia Package]	2018SR898379	虹润科技	虹软有限	2018.11.9
10.	虹软人像处理软件 V2.0	2018SR906666	虹润科技	虹软有限	2018.11.13
11.	虹软云管理平台软件 V1.0 [简称: 虹软云管理]	2018SR906678	虹润科技	虹软有限	2018.11.13
12.	虹软网络摄像头伴侣软件 V2.0	2018SR931933	虹润科技	虹软有限	2018.11.21
13.	虹软图像用户界面辅助工具软件 V2.0 [简称: Magic UI Builder]	2018SR931999	虹润科技	虹软有限	2018.11.21
14.	虹软数字底片处理技术软件包 V1.0	2018SR931940	虹润科技	虹软有限	2018.11.21
15.	虹软美妆展示软件 V2.0 [简称: 虹软美妆秀]	2018SR931993	虹润科技	虹软有限	2018.11.21
16.	虹软美妆体验软件 V1.0 [简称: 虹软美妆大师]	2018SR932069	虹润科技	虹软有限	2018.11.21
17.	虹软多媒体彩信通软件 V4.0 [简称: 虹软彩信通]	2018SR945471	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
18.	虹软手机电视软件 V1.0 [简称: 虹软手机电视]	2018SR945481	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
19.	虹软多媒体应用套装软件 V3.0	2018SR945467	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
20.	虹软移动多媒体核心技术软件包 V1.0 [简称: ArcSoft Mobile Multimedia SDK]	2018SR945455	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
21.	虹软多媒体应用套装软件 V3.5 [简称: ArcSoft TotalMedia]	2018SR945408	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
22.	虹软创意影像系统软件 V3.2 [简称: 虹茄子]	2018SR945459	虹润科技	虹软有限	2018.11.27

序号	软件名称	登记号	出让方	受让方	核准转让时间
23.	虹软图像用户界面引擎软件 V1.0 [简称: Magic UI Engine]	2018SR945464	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
24.	虹软图像处理系统软件 V5.1 [简称: MagLib]	2018SR945394	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
25.	虹软信息中心系统软件 V1.1 [简称: Connect]	2018SR945389	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
26.	虹软彩信故事会软件 V1.0 [简称: Cartoon Composer]	2018SR945451	虹润科技	虹软有限	2018.11.27
27.	虹软图像分享软件 V1.0 [简称: 汇声汇色]	2018SR945399	虹润科技	虹软有限	2018.11.27

上表中的软件著作权系受让自虹润科技。2017年6月22日，虹润科技与虹软有限签署知识产权转让协议，约定将虹润科技所有的相关专利、商标、软件著作权全部无偿且无地域限制的转让给虹软有限。其时杭州科技（虹润科技曾用名）系 ArcSoft US 的全资子公司，为发行人合并报表范围内子公司，前述转让行为系出于发行人内部知识产权体系优化之目的。截至本问询回复出具之日，上述软件著作权的变更登记均已办理完毕。

(2) 上述更名手续的办理进展情况、预计办理期限，是否存在法律障碍或存在不能如期办理完毕的风险。

发行人目前尚有 39 项境内软件著作权正在办理更名手续（权利人从虹软有限变更为发行人），预计将于 2019 年 6 月前办理完毕。由于发行人系由虹软有限整体变更设立，上述更名手续不存在法律障碍或不能如期办理完毕的风险。

(3) 保荐机构、发行人律师对上述事项的核查意见

保荐机构、发行人律师就本问题履行了以下核查程序：

- 1、审阅了发行人相关知识产权转让协议；
- 2、审阅了发行人相关知识产权转让申请材料及知识产权权属证明；
- 3、通过国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统 (cpquery.sipo.gov.cn)，中国商标网商标查询系统(wsjs.saic.gov.cn)，和中国版权保护中心计算机软件著作权查询系统检索发行人的知识产权授权情况；

4、审阅了发行人出具的书面确认函。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人受让的专利、商标、软件著作权不存在纠纷或潜在纠纷。上述更名手续不存在法律障碍或不能如期办理完毕的风险。

(4) 招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术/六、公司的主要固定资产及无形资产”中补充披露了发行人受让取得的专利、商标、软件著作权等情况。

问题 21:

招股说明书第 47 页、161 页等处披露，发行人是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一，2018 年全球出货量前五的手机品牌中，除苹果公司完全采用自研视觉人工智能算法外，其余安卓系统手机三星、华为、小米、OPPO 的主要机型均有搭载虹软科技智能手机视觉解决方案。招股说明书第 196 页-205 页披露了主要核心技术情况。

请发行人：（1）披露行业内常用的用于描述或表征视觉人工智能算法技术先进性的指标或标准，如时间复杂度、空间复杂度、正确性、可读性、容错性等。

（2）结合上述指标或标准，披露发行人主要核心技术与同业平均水平及可比公司量化比较情况，并披露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、创新性、突破点。（3）披露主要核心技术所处的具体阶段。若尚未投入商业应用，披露商业可行性。若已投入商业应用，披露主要应用客户。（4）结合视觉人工智能算法技术先进性指标或标准，披露发行人视觉人工智能算法相比于苹果公司视觉人工智能算法的优劣势。

（5）披露“发行人是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一”的认定依据、全球范围内主要视觉人工智能算法供应商及其规模。（6）披露 2018 年三星、华为、小米、OPPO 手机搭载发行人智能手机视觉解决方案的所有机型，以及搭载解决方案的手机数量占其 2018 年全年出货量的比率。（7）披露苹果公司自研的视觉人工智能算法除了自用外，是否授权给其他手机厂商应用。若是，披露其客户与发行人客户的重合情况。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

(1) 披露行业内常用的用于描述或表征视觉人工智能算法技术先进性的指标或标准，如时间复杂度、空间复杂度、正确性、可读性、容错性等。

目前行业内主要从时间复杂度、空间复杂度、正确性、鲁棒性等方面对人工智能算法技术先进性进行检测。

指标	指标定义	智能手机领域的指标定义
时间复杂度	指执行算法所需要的计算工作量，描述算法的运行时间，如运行速度、识别速度等	实时性
空间复杂度	指执行算法所需要的内存空间，描述算法的运行的算力消耗	硬件配置、功耗等
正确性	指是对图像内容检测或识别的准确性或精度，如 mAP（平均精度）、识别率、误识率等	准确性
鲁棒性	指在输入错误、内存运行过载等干扰条件下算法运行的稳定性	稳定性

(2) 结合上述指标或标准，披露发行人主要核心技术与同业平均水平及可比公司量化比较情况，并披露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、创新性、突破点。

一、发行人主要核心技术与同业平均水平及可比公司量化比较情况

1、发行人主要核心技术及技术水平情况

发行人主要核心技术及其技术水平节选如下：

序号	核心技术名称	技术水平说明
1	人体分析	<p>虹软科技已商用的人体分析技术包含人体检测和关键点检测两个关键技术。</p> <p>人体检测技术利用了深度学习技术，能够快速准确地从图片和视频中检测出人体的位置，并在内部数据集的多种光线、角度、多样人体动作、不同人体大小以及不同场景下实现超过 87% 的识别率和低于 3% 的误识率，并在中高端移动芯片平台上实现 1080P 图像毫秒级的运行速度。</p> <p>人体关键定位技术在 coco 数据集上实现单模型 69.7% mAP。该技术可以在移动端设备有限的计算能力下准确定位不同动作人体四肢、躯干的骨骼关键点，实现移动端 1080P 图像的毫秒级定位。</p>

序号	核心技术名称	技术水平说明
2	手势识别	<p>支持包括普通彩色摄像机、红外摄像机和深度摄像机等在内的各种摄像头，支持静态和动态手势识别及精确的手部姿态识别，该算法对距离、光照、用户个体等具有良好的鲁棒性。</p> <p>手势识别方案的底层模块完全采用公司自主研发算法，未使用任何开源或第三方模块，支持 PC、服务器、云端以及移动端和嵌入式平台。支持十余种手形识别，且适用于暗光、侧光、背光、高光等多种光照环境和不同角度的手势识别。内部测试集下，该算法的识别率均达 95% 以上，并在主流手机平台上实现 60FPS 运行帧率。</p> <p>手部姿态估计技术可识别手的 2D/3D 骨架，支持单手 22 个关节、26 个自由度或双手 44 个关节 52 个自由度的检测和估计。在主流手机上实现单人双手 60FPS 运行帧率。</p> <p>此外，手部姿态估计技术可与公司的另一项核心技术人体姿态估计技术组合后形成同一坐标系下的包含头部、躯干、四肢和手部的完整的人体骨架估计技术。</p>
3	物体识别	<p>该技术运用快速场景语义理解，借助人造训练样本辅助工具快速完成识别模型定制，支持细分类，并融合了视觉和重力信息来提升识别效果。该算法突破硬件运算能力限制，支持多平台部署，特别是支持低成本模组部署。</p> <p>目前虹软科技的物体识别技术在零售方面的实现了动态和静态两套方案。动态方案整体识别率达 97%，并在 3s 内完成结算。静态方案整体识别率达到 99%，并在 6s 内完成结算。</p> <p>物体识别技术在智能家居上的应用主要是智能冰箱和智能秤。在智能冰箱上的识别率超过 95%，并支持多达 200 多种物品识别。智能秤的识别率达到 95%，支持 150 种物品识别。</p>
4	暗光图像增强	<p>基于公司多年的图像算法的积累，利用图像算法实现图像的多帧降噪、细节还原、颜色还原和动态范围提升。该技术均为公司自主研发，无任何开源或第三方模块。</p> <p>通过和平台整合后的深度优化，在拍照模式下，该算法在高通骁龙中高端平台上处理 6~8 帧 1600 万像素图像时，实现毫秒级响应，使用户基本感受不到延时。视频模式下，该算法亦可在高通骁龙中高端芯片平台上基本实现视频的实时处理。</p>
5	人像虚化	<p>人像虚化技术支持双摄单摄像头和多摄像头。其中双摄人像虚化在国际权威手机摄像头评测机构 DxOMark 的评测中，采用虹软科技算法的手机在前后置摄像头得分均排名全球第一。且该算法在高通骁龙和 MTK 等主流平台上均可以实现实时处理。</p>

序号	核心技术名称	技术水平说明
6	人脸美化	<p>该技术基于虹软科技快速、精准的关键点检测技术定位人脸轮廓以及各个部位。运用大数据和人工智能的深度学习方法，通过分析脸型打造适合不同主体的个性化美颜、美妆、美型效果。通过不断优化算法反复调试验证实现业内优秀的人脸美学效果。</p> <p>虹软科技美颜技术在美化面容的同时，能够充分保留皮肤细节，做到精细美颜。算法通过模拟真实专业化妆步骤，实现美肤去油祛痘、去除黑眼圈眼尾纹、亮肤修肤等美颜功能；结合专业妆容修饰过程，模拟修饰瞳孔，实现美瞳与唇彩效果，在修饰的过程中保留卧蚕、唇纹和眉毛等细节特性，实现智慧美颜美妆。</p> <p>此外，虹软科技美颜技术结合美学可以通过三维修正脸部细节，实现眼睛大小、眼距、鼻梁高低、嘴唇轮廓、下巴修饰、脸部轮廓等部位的微调整，实现 3D 美型的效果。</p>
7	虚拟人物动画	<p>虹软科技将深度学习与 3D 图形学技术相结合，自主研发了 3D 人脸追踪技术并应用在了 AI 虚拟人物动画技术中。该技术同时支持普通彩色摄像头以及深度摄像头输入，在目前主流手机平台上可以实时追踪人脸表情，结合高真实感的皮肤纹理重建与运动物理仿真，实现逼真的卡通形象。</p> <p>目前该技术已经在个别安卓手机品牌旗舰机上完成商业化落地，支持 48 个基本动作的追踪，且在高通低端移动芯片平台上可以实现实时运行。</p>

2、发行人主要核心技术与同行业平均水平及可比公司量化比较情况

发行人的视觉人工智能技术主要搭载于智能手机、汽车、IoT 设备等具体的目标硬件平台，并非直接对外出售单个算法模块或软件。发行人的核心技术需要基于不同应用场景、不同硬件设备和不同客户需求进行优化，从而实现某些特定功能。算法的技术指标需要结合实际应用场景、硬件条件等外部因素进行综合评价。

由于核心技术的评价指标受测试数据集、应用场景及硬件条件等各类外部因素影响，技术量化比较的前提条件较为复杂，所以公开市场上较难获得相似前提条件下的同行业可比较量化数据。

部分终端客户在要求各个算法软件服务商提供算法时，需要算法提供方根据该客户提供的硬件平台或设备实现某一个特定的功能。在该种评价模式下，不同可比公司所提供算法能够进行相对公正的量化比较。发行人依靠自身的技术能力向智能手机领域的诸多知名厂商提供了大量视觉人工智能解决方案。但是，下游客户不会向参与评估的算法提供商提供其他竞争对手的评述结果和测试数据。因此，发行人的评估结果和数据不向其他参与技术评估的竞争对手公开，发行人亦无法通过下游

客户获知其他竞争对手的评估结果和数据。因此发行人无法了解其他可比公司的技术指标数据。

综上所述，公开市场中较难获得能够量化比较的同行业技术水平，发行人亦无法获取可比竞争对手公司的技术水平信息，因此发行人做出科学、客观、准确的核心技术指标量化较为困难。发行人的技术水平可以通过大量行业知名客户的长期使用来体现。

二、行业共性技术及公司特有技术的分类及公司核心技术的独特性、创新性、突破点。

视觉人工智能行业目前尚无明确的共性技术定义或行业标准。同时根据发行人目前所知的情况，发行人与同行业竞争对手使用的技术在原理上没有实质性差别。因此发行人较难界定核心技术中的共性技术和特有技术。但是，发行人部分核心技术在实现方法上具有的独特性、创新性、突破点，具体情况如下：

核心技术名称	公司特有核心技术的独特性、创新性、突破点
车辆定损识别	该技术通过指导用户拍摄车损照片，自动识别车损部件和车损程度，给出建议修复金额，免去高额的人力成本。利用去反光、去阴影和暗光增强等处理，提升评估精度。该技术改变受损部件的标注形式为精确的受损外轮廓，提升定位的精度和避免背景的干扰。
猪脸识别	该技术针对猪脸特性设计的针对性网络结构和损失函数设计，并拥有海量的猪脸数据支撑。
虚拟人物动画	虹软公司将深度学习与 3D 图形学技术相结合，自主研发了 3D 人脸追踪技术并应用在了 AI 虚拟人物动画技术中。该技术同时支持普通彩色摄像头以及深度摄像头输入，在目前主流手机平台上可以实时追踪人脸表情，结合高真实感的皮肤纹理重建与运动物理仿真，实现逼真的卡通形象。
三维重建	支持基于单摄、双摄和深度摄像头的 3D 重建解决方案，采用多帧视觉，实时对人脸、人体以及物体进行高精度 3D 重建；在人脸重建中可以突出面部和头发相关细节，使面部拥有更高精度的重建效果。
深度恢复	单摄算法具有发行人独有的定制化小型神经网络，能应用于人像和物体等多种场景。基于发行人独有的高精度训练数据，相关算法的细节处理优秀，满足实时化的性能要求。
光学变焦	该技术是配合硬件发展相契合的图像技术，并使硬件效能最大化。通过补偿硬件限制导致的视差，跳变等问题，使用户体验最佳化。

核心技术名称	公司特有核心技术的独特性、创新性、突破点
视频插帧和去频闪技术	属于业界内较早研发完成的技术，能较好地解决视频频闪的问题。
多摄标定	该技术具有特有的标定标识物摆放和图像采集方式及专用的内外参数模型、快速的标定计算方法、完整的标定验证流程及品控标准、独特的兼容性扩展方法
物体识别（食物部分）	该技术运用快速场景语义理解，借助人造训练样本辅助工具快速完成识别模型定制，支持明细分类和不同模式的物体识别。除了基于深度学习的计算机视觉算法，该技术还基于多模态信息融合，对物体运动轨迹进行鲁棒预测。该技术突破硬件运算能力限制，支持多平台部署和低成本模组部署。

(3) 披露主要核心技术所处的具体阶段。若尚未投入商业应用，披露商业可行性。若已投入商业应用，披露主要应用客户。

发行人处于商业应用中的核心技术如下：

序号	核心技术名称	具体阶段
1	人脸分析	已商用
2	人体分析	已商用
3	人脸识别	已商用
4	手势识别	已商用
5	活体检测	已商用
6	图像质量分析	已商用
7	人脸美化	已商用
8	人体美化	已商用
9	人像重光照	已商用
10	物体识别	已商用
11	场景识别	已商用
12	虚拟人物动画	已商用
13	ADAS	已商用
14	深度恢复	已商用
15	图像语义分割	已商用
16	暗光图像增强	已商用
17	防抖技术	已商用
18	人像虚化	已商用

18	光学变焦	已商用
20	超分辨率图像增强	已商用
21	HDR	已商用
22	全景拼接	已商用
23	视频插帧和去频闪技术	已商用
24	多摄标定	已商用

发行人尚未投入商用的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	具体阶段	商业化应用可行性
1	心率检测	尚未商用	非接触式心率检测，用户体验较好，该算法无需特殊硬件支持，容易大规模推广，且在车载环境下具有较高的鲁棒性。公司在消费领域的嵌入式产品具有丰富经验，具备推广使用该技术的能力
2	三维重建	尚未商用	基于深度学习与 3D 图形学的 3D 重建技术包括 3D 人脸重建、3D 人体重建，实时 3D 场景重建、动态重建等技术。可以实现对人脸、人体以及物体的高精度实时 3D 重建。其中人脸重建技术可以突出面部细节和头发相关细节技术，使面部拥有更高精度的重建效果。建立的三维模型可以用于三维空间的显示和打印，具有很大的实用价值
3	即时定位与地图构建 (SLAM)	尚未商用	该技术基于视觉定位技术，并融合和适配了多种其它运动传感器以提升算法的可靠性。可用于扫地机器人、VR/AR、娱乐、教育等领域
4	行为分析	尚未商用	可用于 DMS 中的驾驶员疲劳和行为检测、公共场所的人员行为分析。公司已获得部分汽车厂商的 DMS 的订单，此外部分用于智能电梯的行为检测项目也正在测试过程中
5	车辆定损识别	尚未商用	部分保险公司正在试运行该技术
6	猪脸识别	尚未商用	部分保险公司正在试运行该技术

(4) 结合视觉人工智能算法技术先进性指标或标准，披露发行人视觉人工智能算法相比于苹果公司视觉人工智能算法的优劣势。

苹果公司 iPhone 手机使用的均为自研的视觉人工智能算法技术，该算法技术专门针对苹果硬件设备以及操作系统定制化开发，与硬件设备具有优良的匹配性，专用性更强。发行人所研发的视觉人工智能算法具有多平台适应性，可以在多种设备上实现影像和视频识别、处理与优化。相较于苹果公司的自研算法，公司的视觉人工智能算法应用兼容性和广泛适用性更高。

(5) 披露“发行人是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一”的认定依据、全球范围内主要视觉人工智能算法供应商及其规模。

“发行人是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一”的认定依据主要基于发行人智能手机客户的覆盖面和产品线的丰富程度。

报告期内，采用了发行人算法的手机厂商包括三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、魅族、索尼、中兴、传音、联想、摩托罗拉、HTC、ASUS 等，客户范围覆盖了国内外各大主流智能手机领域厂商。基于公开渠道可查询的信息¹，发行人覆盖的客户数位于同类算法供应商的前列。

此外，发行人的智能手机视觉人工算法产品线丰富。基于多年的研究开发，发行人可以提供目前市面上大部分主流智能手机视觉人工智能产品，包括双摄（多）摄像头拍摄、深度摄像头拍摄、潜望式长焦摄像头无级变焦、3D 表情、AR/VR、人脸解锁、超像素无损变焦等前沿功能。

全球范围内主要视觉人工智能算法供应商及其规模参见本问询回复第 24 题。

(6) 披露 2018 年三星、华为、小米、OPPO 手机搭载发行人智能手机视觉解决方案的所有机型，以及搭载解决方案的手机数量占其 2018 年全年出货量的比率。

2018 年，发行人的智能手机视觉解决方案覆盖了三星、华为、小米、OPPO 的中高端手机。由于三星、华为、小米和 OPPO 及其他第三方市场机构未公开或向发行人提供具体机型的销售数量，发行人无法获得具体的手机机型的出货量数据。

产品交付时，搭载算法软件的智能设备与客户最终在市场销售的手机型号可能存在一定差别。固定费用模式下，客户不需要向发行人提供产品搭载的具体信息。此外部分授权使用费确认单中未提供明确的手机型号，因此发行人无法准确获知所有搭载公司算法的机型型号。

(7) 披露苹果公司自研的视觉人工智能算法除了自用外，是否授权给其他手机厂商应用。若是，披露其客户与发行人客户的重合情况

苹果公司手机平台的视觉人工智能算法针对苹果手机 iPhone 定制开发，全部

¹ 公开渠道包括同类算法供应商公开新闻、官方网站信息和其他互联网搜索信息。

为自用算法，未授权给其他手机厂商应用。苹果公司视觉人工智能算法未授权安卓手机使用，目前苹果公司客户与发行人客户无重合情况。

(8) 保荐机构对上述事项的核查意见

保荐机构通过访谈公司核心技术人员，查阅第三方机构出具的行业研究报告等方式对行业内常用的用于描述或表征视觉人工智能算法技术先进性的指标或标准进行了核查；通过访谈公司核心技术人员，查阅公司相关技术专利，了解公司算法技术应用等方式核查公司核心技术先进性；通过访谈公司核心销售人员、查阅公司销售合同核查公司主要客户及公司算法的应用情况；通过查阅苹果公司年报、查阅互联网公开信息等方式比较公司算法技术与苹果公司智能算法技术。

经核查，保荐机构认为：公司客观公正地披露了以下信息：行业内常用的用于描述或表征视觉人工智能算法技术先进性的指标或标准；公司主要核心技术指标；公司在实现方法上具有独创性、创新性和突破性的相关技术的情况；核心技术所处的具体阶段；公司算法与苹果公司视觉人工智能算法比较情况。发行人是全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一具有认定依据。

(9) 招股说明书补充披露情况

已在招股书“第六节 业务和技术/三、发行人所处行业基本情况”及“第六节 业务和技术/七、公司研发与技术情况”中补充披露上述部分内容。

问题 22:

截至招股说明书签署日，发行人共租赁房产 22 处。请发行人补充披露：

(1) 上述租赁房屋的实际用途，与法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险。(2) 租赁尚未取得权属证书的房产或租赁未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营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。(3) 补充披露相关租赁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。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，同时请结合相关租赁房屋的具体用途、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，对上述事项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。

回复：

(1) 上述租赁房屋的实际用途，与法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险。

根据发行人的书面确认、境外律师出具的尽职调查报告、法律意见书和保荐机构、发行人律师的核查，发行人及其子公司未拥有任何房产或土地使用权，发行人及其子公司使用的境内外房产均为租赁房屋，合计 20 处（总计 22 处，其中内部转租 2 处，故实际承租 20 处房屋）。

发行人及其子公司在中国境内承租了 16 处房屋，在境外承租了 4 处房屋用于生产经营活动。根据发行人的书面确认，发行人境内外租赁的房屋均非为发行人研发、经营中所需的重要资产，具有可替代性。具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置	租赁面积(m ²)	出租方权证	出租方确认/授权	租赁备案	房屋用途	起止时间
1	发行人	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园A幢21楼ABC座	619	房屋权属证书(杭房权证西字第06126002号)	-	已取得杭州市房屋租赁登记备案证明(非居住房屋)(杭西房租证2019年0016号)	房屋设计用途:非住宅	2016.6.1-2019.5.31
2			杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园A幢21楼DEF座,A幢22楼ABCDEF座	2,775		-			2017.2.1-2019.5.31
3			杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园A幢20楼ABC座	848.5		-			2017.12.1-2019.5.31
4			杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园A幢23楼ABCDEF座	1,697		-			2018.7.1-2019.5.31
5			杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园A幢20楼DEF座	848.5		-			2018.10.1-2019.5.31
6	上海多媒体	瑞伟有限公司	上海市静安区延安中路841号1801	214.92	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000047号)	-	已取得上海市不动产登记局出具的不动产(房屋租赁)登记证明	房屋类型:办公楼	2019.1.1-2022.7.31
7			上海市静安区延安中路841号1802	214.92	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000048号)	-			2019.1.1-2022.7.31
8			上海市静安区延安中路841号1803	87.21	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000046号)	-			2019.1.1-2022.7.31

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置	租赁面积(m ²)	出租方权证	出租方确认/授权	租赁备案	房屋用途	起止时间
9			上海市静安区延安中路841号1804	94.08	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000049号)	-			2019.1.1-2022.7.31
10			上海市静安区延安中路841号1805	111.14	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000052号)	-			2019.1.1-2022.7.31
11			上海市静安区延安中路841号1806	75.96	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000053号)	-			2019.1.1-2022.7.31
12			上海市静安区延安中路841号1807	75.96	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000054号)	-			2019.1.1-2022.7.31
13			上海市静安区延安中路841号1808	111.14	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000057号)	-			2019.1.1-2022.7.31
14			上海市静安区延安中路841号1809	181.29	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000058号)	-			2019.1.1-2022.7.31
15	上海科技	上海多媒体	上海市静安区延安中路841号1805	111.14	房屋权属证书(沪房地市字(1998)第000058号)	已取得同意转租的声明(注1)	-		2015.8.1-2022.7.31
16	虹亚南京	南京华驰科技发展有限公司	南京市花神大道17号华博智慧园办公楼5层北-1房屋	795.83	房屋权属证书(宁房权证雨初字第316369号)	-	已取得房屋租赁登记备案证明(宁房租(雨)201988703号)	规划用途:车库、科研、实验	2017.11.1-2022.10.31
17	南京多媒体	虹亚南京	南京市雨花台区花神大道17号华博智慧园5F	560	-	已取得同意转租的声明	-		2018.6.1-2019.4.30

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置	租赁面积(m ²)	出租方权证	出租方确认/授权	租赁备案	房屋用途	起止时间
						(注 2)			
18	深圳虹创	深圳市未来智尚互联网科技有限公司	深圳市南山区高新技术产业园 W1-A3 楼 307	300	房屋权属证书(粤(2016)深圳市不动产权第 002110 号)	已取得同意转租的声明(注 3)	-	用途: 高科技厂房	2019.2.11-2020.2.10
合计				9,050.45	-	-	-	-	-

注 1: 已取得该处房屋所有权人瑞伟有限公司出具的同意转租声明。

注 2: 已取得该处房屋所有权人南京华驰科技发展有限公司出具的同意转租声明。

注 3: 已取得该处房屋所有权人深圳市紫金支点技术股份有限公司出具的同意转租声明。

序号	承租方名称	出租方名称	物业位置	租赁备案	租赁面积(m ²)	起止时间
1	ArcSoft US	RENCO PROPERTIES, Inc, THE NEIDIG FAMILY TRUST, THE HODNEFIELD LIFE INSURANCE TRUST, BLAIR FAMILY PROPERTIES, and LAKEHOUSE, LLC, as Tenants in Common successor to PEN ASSOCIATES NO.2, LLC and LAKEHOUSE, LLC	Suite A, 46601 Fremont Boulevard, Fremont, California Suite B, 46605 Fremont Boulevard, Fremont, California	-	1,549.065	1998.2.15-2019.6.30 (注)
2	AMTL	Regus CME Ireland Limited	Office No. 4, 2 Pembroke House, 28-32 Upper Pembroke Street, Dublin, Co. Dublin, D02 EK84	-	15.00	2018.3.1-2020.2.29
3	台湾分公司	宏盛建设股份有限公司	台北市中山区南京东路三段 168 号 9 楼之 1	-	337.52	2017.12.1-2020.11.30
4	ArcSoft KK	Yamamoto Capital Tokyo K.K.	1-1-32, Shibadaimon, Minato-ku, Tokyo	-	102.88	2016.7.21-2020.7.31

序号	承租方名称	出租方名称	物业位置	租赁备案	租赁面积(m ²)	起止时间
合计				-	2,004.47	-

注：根据美国加州律师 MagStone Law, LLP 出具的尽职调查报告，ArcSoft US 于 1998 年 2 月 15 日开始租赁该处房屋，合同期限为 5 年，到期后若双方无异议，经承租方适当通知后，可将合同期限再延展 5 年。

经保荐机构和律师核查，发行人及其境内子公司租赁的房产实际用途与法定用途一致，不存在因违反法定用途使用房产而被处以行政处罚的风险。

(2) 租赁尚未取得权属证书的房产或租赁未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营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。

租赁的境外房产中，位于美国、日本和台湾的租赁房屋，出租方已提供适当的权属证明文件；位于爱尔兰的房屋，根据爱尔兰律师回复的邮件确认函，AMTL 系与 Regus CME Ireland Limited（以下简称“Regus Ireland”，属于 Regus 集团的爱尔兰分公司，其为一家专门经营连锁办公室租赁的上市公司，总部设在卢森堡并在伦敦证券交易所上市）签署的服务协议，约定由 Regus Ireland 向 AMTL 提供包括办公场所在内的一体化办公服务，该协议合法有效。同时，根据服务合同的约定，若因故无法继续使用该等房屋，Regus Ireland 承诺将提供其他替代办公场所，预计不会对公司持续经营产生重大不利影响。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：鉴于爱尔兰的房屋租赁面积较小，且公司在当地未配备大量生产及经营设备，若未来因故无法继续使用该等房屋，寻找替代性租赁场所的难度较低。

(3) 补充披露相关租赁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。

发行人租赁的 20 处房屋中，4 处为境外房屋，不适用境内房屋租赁登记备案手续的规定；16 处境内房屋中，共有 15 处已经办理了租赁备案手续，其余 3 处转租（含 2 处内部转租的房屋，分别为上海科技转租给上海多媒体和虹亚南京转租给南京多媒体的房屋）的租赁物业未办理租赁备案手续。根据《商品房屋租赁管理办法》、《关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》以及《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》相关规定，未办理租赁备案手续不影响租赁合同的有效性，不会导致发行人及其境内子公司因未办理租赁备案手续而不能继续使用上述租赁物业，但发行人境内子公司存在被要求限期改正，并在逾期不改正的情况下就每个未备案租赁物业被处以一千以上、一万元以下罚款的风险。但鉴于：①截至本问询函回复出

具之日，发行人及其境内子公司不存在未支付或迟延支付租金等违约情形，与出租人之间亦不存在因未办理租赁登记备案手续而产生争议或纠纷的情形；②发行人的实际控制人 Hui Deng (邓晖)及 Liuhong Yang 已经出具《承诺函》承诺：“如因前述物业瑕疵而致使发行人境内子公司需要另寻租赁场所或被处罚的，将向发行人足额支付相关搬迁费用及罚款、其他费用，确保发行人不会因此而遭致任何损失。”因此，前述情况不会对发行人的资产完整性和持续经营产生重大不利影响，也不会导致发行人因此实际承担损失。

(4) 保荐机构、发行人律师核查意见。

保荐机构、发行人律师就本问题履行了以下核查程序：

- (1) 查阅了发行人正在履行中的房屋租赁合同及所有权人出具的同意转租声明；
- (2) 查阅了发行人所租赁房产的产权证书、租赁备案文件等；
- (3) 查阅了发行人针对租赁物业瑕疵事项出具的说明；
- (4) 查阅了发行人实际控制人针对租赁物业事项出具的承诺函；
- (5) 对发行人及其境内子公司管理人员的访谈并经抽查支付租金的凭证；
- (6) 境外律师出具了尽职调查报告、法律意见书。

一、发行人租赁房屋的具体用途及其对发行人的重要程度

根据发行人的确认，发行人及其子公司的租赁房屋主要为研发及办公用途，对房屋无特殊要求，且相关地区房屋租赁市场活跃，可选择范围广，具有较强的可替代性，因此发行人及其子公司对目前所租赁的房屋不具有重大依赖。

二、发行人租赁费用的公允性

(一) 境内租赁物业

经保荐机构、发行人律师查阅相关境内房屋租赁合同，并通过网络查询周边同类物业的租金价格，分析说明如下：

1、发行人租赁的境内物业

根据发行人与杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司签署的《房屋租赁

合同》，发行人向杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司租赁位于杭州西湖区西斗门路3号的天堂软件园作为办公场所，日租金约2.45-2.55元/平方米。

经网络查询，杭州上述地点周边地区相似物业的房租租赁价格情况如下：

房屋坐落地	中介名称	每平方米日租金（元）
天堂软件园A幢	链家	-
天堂软件园A幢	安居客	2.00
天堂软件园A幢	房天下	-
天堂软件园A幢	杭州写字楼网	3.00

由上表可见，周边类似物业的每平方米的租赁价格在2.00元至3.00元/平方米，与发行人向杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司租赁物业的价格相似，价格公允。

2、虹亚南京租赁的物业

根据虹亚南京与南京华驰科技发展有限公司签署的《房屋租赁合同》，虹亚南京向南京华驰科技发展有限公司租赁位于南京市花神大道17号华博智慧园办公楼5层北-1房屋作为办公场所，租金为每年75.21万元（日租金约2.625元/平方米）。

经网络查询，南京上述地点周边地区相似物业的房租租赁价格情况如下：

房屋坐落地	中介名称	每平方米日租金
华博智慧园办公楼	链家	-
华博智慧园办公楼	安居客	-
华博智慧园办公楼	房天下	2.40-3.00
华博智慧园办公楼	365淘房网	2.50-3.30
华博智慧园办公楼	南京百姓网	3.50

由上表可见，周边类似物业的每平方米的租赁价格在2.40元至3.50元/平方米，与南京虹亚租赁物业的价格相似，价格公允。

3、上海多媒体租赁的物业

根据上海多媒体与瑞伟有限公司签署的《房屋租赁合同》，上海多媒体向瑞

伟有限公司租赁位于上海市静安区延安中路 841 号 18 楼作为办公场所，日租金约 4.50-4.73 元/平方米。

经网络查询，上海上述地点周边地区相似物业的房租租赁价格情况如下：

房屋坐落地	中介名称	每平方米日租金（元）
东方海外大厦	链家	5.50-6.60
东方海外大厦	安居客	3.97-7.15
东方海外大厦	房天下	3.99-6.00

由上表可见，周边类似物业的每平方米的租赁价格在 3.97 元至 7.15 元/平方米，与上海多媒体向租赁物业的价格相似，价格公允。

4、深圳虹创租赁的物业

根据深圳虹创与深圳市未来智尚互联网科技有限公司签署的《房屋租赁合同》，深圳虹创向深圳市未来智尚互联网科技有限公司租赁位于深圳市南山区高新技术产业园 W1-A3 楼 307 作为办公场所，日租金约 2.04 元/平方米。

经网络查询，深圳上述地点周边地区相似物业的房租租赁价格情况如下：

房屋坐落地	中介名称	每平方米日租金（元）
深圳市南山区高新技术产业园	链家	2.96
深圳市南山区高新技术产业园	安居客	1.58-3.73
深圳市南山区高新技术产业园	房天下	2.83-3.00

由上表可见，周边类似物业的每平方米的租赁价格在 1.58 元至 3.00 元/平方米/天，与深圳虹创向深圳市未来智尚互联网科技有限公司租赁物业的价格相似，价格公允。

（二）境外租赁物业

根据发行人的确认及提供的资料，说明如下：

1、ArcSoft US 租赁的物业

根据发行人提供的资料及出具的确认函，ArcSoft US 与房屋出租方之间不存在关联关系，相关房屋租金由 ArcSoft US 参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定。

2、ArcSoft US 台湾分公司租赁的物业

根据发行人出具的确认函，ArcSoft US 台湾分公司与房屋出租方之间不存在关联关系，相关房屋租金由 ArcSoft US 台湾分公司参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定。

3、ArcSoft KK 租赁的物业

根据发行人出具的确认函，ArcSoft US KK 与房屋出租方之间不存在关联关系，相关房屋租金由 ArcSoft KK 参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定。

4、AMTL 租赁的物业

根据发行人提供的资料及出具的确认函，AMTL 与房屋出租方之间不存在关联关系，相关房屋租金由 AMTL 参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定。

综上所述，根据发行人的确认，发行人及其子公司租赁上述房屋的租金系参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定，租赁费用公允。

三、租赁期限、到期后的续约安排及处置方案

截至本问询函回复出具之日，发行人及其境内外子公司均遵照租赁合同约定使用租赁物业，不存在违反租赁合同约定的情况；发行人及其境内外子公司与大部分出租方均签署了较为长期的租赁协议，可以根据租赁协议长期承租该等物业，对于少部分即将于半年内到期的物业，鉴于：①即将到期的租赁物业涉及面积较少，且发行人境内子公司正在与出租方积极协商续约事宜；②周边地区房屋租赁市场活跃，如发行人境内子公司无法继续租赁的，可在较短时间内找到符合条件的替代场所；③发行人实际控制人 Hui Deng (邓晖)及 Liuhong Yang 已经出具《承诺函》承诺：“就即将到期或出租方不再续签的承租物业，公司正在积极与出租方协商继续续租，对如因前述情况致使发行人需要另寻租赁场所的，将向发行人足额支付相关搬迁费用及罚款、其他费用，确保发行人不会因此而遭致任何损失。”

四、上述事项对发行人的资产完整性构成重大不利影响的核查意见

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：上述情况不会对发行人的资产完整

性构成重大不利影响。

(5) 招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术/六、公司的主要固定资产及无形资产/(一)公司的主要固定资产”中补充披露了发行人上述房屋租赁事项。

问题 23:

公司所处的视觉人工智能行业技术升级迅速，产品更新换代频繁，尤其是 5G 网络的运用和普及对视觉人工智能技术提出更高的技术要求。招股说明书还披露发行人在端计算和边缘计算技术具有积累优势。

请发行人补充披露：（1）智能手机视觉解决方案的主要产品系列、该等产品系列应用的终端手机品牌型号，终端手机产品的出货量与发行人产品销量的匹配性分析。（2）智能手机视觉解决方案的主要技术指标、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。（3）结合终端产品的市场需求变化、发行人产品的技术水平、技术迭代周期，补充披露发行人主要产品是否存在技术落后、技术迭代不及时等原因导致市场占有率大幅下降的风险。（4）逐项披露招股说明书中有关行业数据的来源，是否符合真实性、客观性和权威性的要求，是否与发行人的实际情况相符。（5）在边缘计算和端计算方面的具体业务内容以及拥有的技术专利情况。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复:

（1）智能手机视觉解决方案的主要产品系列、该等产品系列应用的终端手机品牌型号，终端手机产品的出货量与发行人产品销量的匹配性分析。

一、智能手机视觉解决方案的主要产品系列及该等产品系列应用的主要终端手机品牌型号

报告期内，发行人的智能手机视觉解决方案的主要产品在主流安卓手机品牌的中高端手机中均有应用。

二、终端手机产品的出货量情况及发行人产品销量的匹配性分析

三星、华为、小米和 OPPO 等手机厂商及其他第三方市场机构未公开具体机型的出货量，且客户也未向发行人提供所有机型的出货量数据，发行人无法获得具体的手机机型的出货量数据。

此外，由于不同的终端手机产品基于不同的需求，使用发行人的产品数量存在不同，即一款手机可能搭载一种或多种发行人产品。因此，发行人的产品销量，即发行人产品在终端手机上的搭载次数与终端手机产品的出货量不具有匹配性。

发行人主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量与发行人智能单摄视觉解决方案、智能双（多）摄视觉解决方案销售情况的匹配性分析参见本问询函回复第 35 题。

三、发行人产品的搭载次数与智能手机搭载的摄像头数量和视觉功能的数量的匹配性分析

1、发行人产品的搭载次数统计

发行人与客户签订的销售合同采用固定费用和计算模式两种收费模式。固定费用模式下，客户在软件授权期限内可以合法地把含有虹软科技算法技术的特定软件无限量生产装载在合约限定的智能设备上，因此，发行人无法统计固定费用模式下的产品搭载次数。

在计件模式下，根据手机客户提供的授权使用费确认单，报告期内发行人智能手机视觉解决方案搭载次数数据如下：

单位：万次

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
智能单摄视觉解决方案	41,695.99	24,188.64	8,435.60
智能双（多）摄视觉解决方案	6,391.55	986.42	28.77
智能单/双（多）摄视觉解决方案组合	72.21	6.91	-
智能深度摄像算法解决方案	133.32	-	-
合计	48,293.08	25,181.97	8,464.36

2、报告期内智能手机行业的发展情况

（1）智能手机搭载的摄像头数量持续增长

根据 TSR 的数据，2016 年至 2018 年全球智能手机摄像头的出货量分别为 35.20 亿颗、39.03 亿颗和 41.47 亿颗，保持持续增长。结合 IDC 发布的全球智能手机出货量数据，平均每部手机的摄像头数量在报告期内持续上升，多摄像头模组经过高端手机的成熟应用后开始向中低端手机普及。随着双摄、三摄甚至四摄手机渗透率的提升，市场对双/多摄算法的需求也随之上升。

（2）智能手机搭载的视觉功能持续增长

报告期内，手机摄像头、芯片等硬件的性能持续提升，双/多摄像头模组和 AI 芯片等开始大规模应用于中高端手机，智能手机的视觉能力也越来越强。硬件的提升促使越来越多的视觉功能在智能手机上落地，除了传统的 HDR、防抖、暗光增强等图像增强功能以外，部分智能手机还搭载了包括人脸识别、物体识别、场景识别、AI 拍摄、超级夜景、3D 表情等新功能。智能手机搭载的视觉功能数量在报告期内呈上升趋势。

3、发行人产品的搭载次数与智能手机行业发展情况的匹配性分析

报告期内，发行人产品的搭载次数与智能手机搭载的摄像头数量和视觉功能的数量密切相关。

2017 年、2018 年发行人智能双（多）摄视觉解决方案的搭载次数持续上升，主要系手机市场对双摄、多摄算法的需求提升，与报告期内智能手机搭载的摄像头数量增长趋势保持一致。

2017 年、2018 年发行人智能单摄视觉解决方案的搭载次数持续上升，主要系单摄视觉解决方案中的各类产品获得更多市场应用。其中，2017 年度的增长主要系美颜及人脸类产品的搭载次数增多；2018 年度的增长系美颜、人脸检测、物体识别、场景识别、人脸识别等产品的搭载次数增加。上述搭载次数的增长趋势与报告期内智能手机搭载的视觉功能数据增长趋势保持一致。

综上所述，发行人的产品搭载次数在报告期内持续增长，保持增长的主要原因系双（多）摄相关算法的普及和单摄视觉解决方案中更多产品获得市场应用，与报告期内智能手机行业的发展情况相匹配。

（2）智能手机视觉解决方案的主要技术指标、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。

智能手机视觉解决方案的主要技术指标包括实时性、功耗、准确性、硬件配置的要求等指标。智能手机属于快速更新换代的消费电子产品，相关技术迭代周期约 1~2 年。

目前智能手机视觉解决方案的国内外主流技术水平情况如下：

	实时性	准确性	硬件配置、功耗
技术指标	视觉类功能实现毫秒级时延，呈现实时效果	以人脸识别为例，误识别率低于 0.01%，图像识别准确率高于 95%，最高技术水平下的识别率超过 98%	在实现特定功能、保证准确性和实时性的前提下，尽可能降低能耗和硬件配置要求

数据来源：艾瑞咨询

目前智能手机的发展主要受 5G 网络、硬件升级和人工智能技术等驱动。5G 网络和诸如 AI 芯片、深度摄像头、多摄像头的硬件升级将极大地提升智能手机的网络连接速度和运行性能。更高的终端算力、新增的传感器和更快的网络连接速度为智能手机 AI 化发展提供了基础保障。在此基础上，各类视觉算法软件技能将进一步优化智能手机已有功能，提供更多新应用，使得智能手机更人性化并能逐步“看懂”和“理解”现实世界。

发行人的大部分智能手机视觉解决方案均达到国内外先进水平。发行人能够提供目前市面上主流的智能机视觉功能，且发行人的智能手机视觉解决方案在除苹果之外的主流手机品牌的大部分旗舰机型上获得使用。发行人在人体分析、人脸识别、人体识别、手势识别、人体美化等技术上达到超过 95% 的准确性、毫秒级实时性或低硬件要求能等技术指标，部分主要技术指标参见本问询回复第 21 题第（2）问。

相较于部分同行业竞争对手，发行人历史上的融资规模较低，且发行人报告期内主要专注于端侧的视觉人工智能技术的开发和应用，主要应用领域是智能手机，而部分竞争对手同时涉足多个应用场景，在某些特定场景的大数据积累上较发行人存在一定优势，造成该类技术水平差距的主要原因系发行人和竞争对手专注的下游应用领域不同。

发行人制定了相关战略目标和研发规划。

发行人将持续加大对视觉人工智能技术的研究投入，充分利用发行人在产业链上下游深度融合的优势，并利用深度学习等多种方法，推动自身的研发能力持续提升。

智能手机、IoT 等的端侧设备的客户并非仅关注单一指标，而是需要算法提供商基于某一特定功能，在性能、功耗和实现成本等方面达到合理的平衡。发行人将继续发挥与产业链上下游厂商紧密合作的的优势，基于客户需求和硬件特征持续优化相关算法，使得相关解决方案在“效果-性能-功耗-综合成本”上达到最优，从而保持发行人在智能手机解决方案上的综合能力优势。

公司将从研发、产品、销售等多个方面加大对于新产品部门的投入，开拓在智能汽车、智能保险、其他 IoT 设备等行业的应用。公司将依靠自身对行业演进规律和技术更迭的理解，成熟有效的产品落地能力，横向大力推进在新行业的落地和发展。

发行人建立了基础技术研发团队，保持对行业基础和共性技术的持续研发投入，从而不断向行业最前沿技术水准发展。发行人将积极吸引更多优秀人才、补充数据资源、增加服务器等硬件配置，从而扩大视觉人工智能的研发团队，补充人工智能研究所需的数据和算力，继续提升前沿算法的研究能力。

(3) 结合终端产品的市场需求变化、发行人产品的技术水平、技术迭代周期，补充披露发行人主要产品是否存在技术落后、技术迭代不及时等原因导致市场占有率大幅下降的风险。

智能手机市场的需求变化较快，相关技术的迭代周期较短，迭代周期约为 1~2 年。如果发行人未能及时更新升级相关技术或根据市场需求成功开发出新产品，则发行人的可能出现技术落后、技术迭代不及时等情况，从而导致发行人的市场占有率大幅下降。

发行人已在招股书中补充上述风险提示。

(3) 结合终端产品的市场需求变化、发行人产品的技术水平、技术迭代周期，补充披露发行人主要产品是否存在技术落后、技术迭代不及时等原因导致市场占有率大幅下降的风险。

智能手机市场的需求变化较快，相关技术的迭代周期较短，迭代周期约为 1~2

年。如果发行人未能及时更新升级相关技术或根据市场需求成功开发出新产品，则发行人的可能出现技术落后、技术迭代不及时等情况，从而导致发行人的市场占有率大幅下降。

发行人已在招股书中补充上述风险提示。

(4) 逐项披露招股说明书中有关行业数据的来源，是否符合真实性、客观性和权威性的要求，是否与发行人的实际情况相符。

公司已在招股书中逐项补充披露招股说明书中有关行业数据的来源，相关引用数据并非专门为编写本次招股说明书而准备，不是一般性网络文章或非公开资料，不是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告，公司未就获得相关数据支付费用或提供帮助，相关数据引用数据及其来源具有真实性、客观性和权威性，符合发行人的实际情况。

(5) 在边缘计算和端计算方面的具体业务内容以及拥有的技术专利情况。

公司长期专注于嵌入式设备算法的研究与开发，经过多年的开发优化，公司积累了大量基于端设备的视觉人工智能算法开发经验。目前公司基于端设备的视觉人工智能算法适用性高、运行稳定，可以在边缘侧发起高效的运算，通过诸如智能手机等设备实现高效的图像优化、识别与检测等功能。公司的智能手机视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案和其他 IoT 智能设备视觉解决方案等业务均是从边缘侧发起运算，在智能手机、汽车和各类 IoT 设备上实现各类视觉人工智能的功能，如智能拍摄、驾驶员监控、辅助驾驶、食物识别、无人零售等功能。

综上，公司主要业务均涉及边缘计算和端计算相关技术，公司拥有的专利技术大部分属于边缘计算和端计算范畴，其中上述业务主要核心专利如下：

序号	专利权人	专利名称	注册地	申请号	专利号	类型	专利授予日期	状态
1	ArcSoft US	Enhanced automatic red eye removal	美国	10/958,884	7403654	发明	2008.07.22	授权
2	ArcSoft US	Facial feature detection on mobile devices	美国	11/323,654	7643659	发明	2010.01.05	授权
3	ArcSoft US	Image deblur based on two images	美国	11/419,733	7680354	发明	2010.03.16	授权
4	ArcSoft US	Method for detecting facial expressions of a portrait photo by an image capturing electronic device	美国	11/492,076	7715598	发明	2010.05.11	授权

序号	专利权人	专利名称	注册地	申请号	专利号	类型	专利授予日期	状态
5	ArcSoft US	Method for driving virtual facial expressions by automatically detecting facial expressions of a face image	美国	11/501,009	7751599	发明	2010.07.06	授权
6	ArcSoft US	Automatic red eye removal	美国	10/826,108	7852377	发明	2010.12.14	授权
7	ArcSoft US	Denoise method on image pyramid	美国	11/783,456	7856150	发明	2010.12.21	授权
8	ArcSoft US	Automatic skin color model face detection and mean-shift face tracking	美国	11/636,487	7869631	发明	2011.01.11	授权
9	ArcSoft US	Face detection on mobile devices	美国	11/323,653	7953253	发明	2011.05.31	授权
10	ArcSoft US	Method for estimating noise according to multiresolution model	美国	12/153,192	8000556	发明	2011.08.16	授权
11	ArcSoft US	Method of restoring closed-eye portrait photo	美国	11/892,697	8031970	发明	2011.10.04	授权
12	ArcSoft US	Method for detecting facial expression and repairing smile face of portrait photo	美国	12/153,297	8170298	发明	2012.05.01	授权
13	ArcSoft US	Face tracking method for electronic camera device	美国	12/153,195	8306262	发明	2012.11.06	授权
14	ArcSoft US	Front and back facing cameras	美国	12/945,819	9584735	发明	2017.02.28	授权
15	ArcSoft US	Panoramic Maker Engine for a Low Profile System	德国	4753919.2	EP1676236	发明	2011.4.13	授权
16	ArcSoft US	Exchange of facial components	日本	2008-051202	JP4781376	发明	2011.7.15	授权
17	MISL	Method of Virtually Trying on Eyeglasses	美国	14/582,086	9817248	发明	2017.11.14	授权
18	发行人	Method for magnifying images and videos and associated image processing device	美国	12/800,352	8131117	发明	2012.3.06	授权
19	发行人	Face image processing method	美国	12/318,891	8295557	发明	2012.10.23	授权
20	发行人	Focus enhancing method for portrait in digital image	美国	12/385,809	8306283	发明	2012.11.06	授权
21	发行人	Image rectification method	美国	12/976,435	8503813	发明	2013.8.06	授权
22	发行人	Method of enhancing a nose area of an image and related computing device	美国	13/338,272	8433107	发明	2013.4.30	授权
23	发行人	Method of performing eye circle correction an image and related computing device	美国	13/397,690	8731248	发明	2014.5.20	授权

(6) 保荐机构对上述事项的核查意见

通过查阅公司销售合同，核查了终端手机发展情况与发行人产品搭载次数的匹配性。保荐机构通过访谈公司核心技术人员，查阅第三方机构出具的行业研究报告、查阅公司销售合同等方式，核查了公司产品的技术水平、技术迭代周期以及技

术先进性。保荐机构核查了公司招股说明书中有关行业数据的来源。通过访谈公司核心技术人员，查阅第三方机构出具的行业研究报告，核查公司在边缘计算和端计算方面的具体业务内容以及拥有的技术专利情况。

经核查，保荐机构认为：终端手机出货量与发行人的销量不具备匹配性，但终端手机发展情况与发行人产品的搭载次数具有一定的匹配性。公司在招股说明书中已经补充披露公司智能手机视觉解决方案的技术水平、技术迭代周期以及技术先进性。发行人已经补充披露的相关风险提示。招股说明书中有关行业数据的来源，符合真实性、客观性和权威性的要求，与发行人的实际情况相符。公司已经补充披露在边缘计算和端计算方面的具体业务内容以及拥有的技术专利情况。

(7) 招股说明书补充披露情况

已在招股书“第六节 业务和技术/三、发行人所处行业基本情况”及“第六节 业务和技术/二、公司主要业务的具体情况”中补充披露上述部分内容。

问题 24:

招股说明书第 165-169 页披露了发行人的竞争优势与劣势。

请发行人结合与招股说明书所述行业内主要企业（**CorePhotonicsLtd**，**Morpho,Inc.**，**EyeSightTechnologiesLtd.**，北京市商汤科技开发有限公司，北京旷视科技有限公司）在经营模式（盈利模式、研发模式、销售模式、收费模式）、主要核心技术先进性、研发团队规模及研发能力、研发投入总额及占比、主要技术创新机制、模式创新性、研发技术产业化情况、公司规模、市场份额等方面的对比分析，进一步披露公司的相对竞争优势与劣势。

回复:

公司的主要竞争对手包括 **CorePhotonics Ltd**、**Morpho Inc.**、**EyeSight Technologies Ltd.**、北京市商汤科技开发有限公司和北京旷视科技有限公司，由于视觉人工智能行业尚属于新兴行业，公司核心技术为公司发展的核心驱动力，行业内企业对于其研发模式、销售模式、收费模式、研发能力、投入总额及占比、主要技术创新机制、模式创新性、市场份额等数据均采取保密态度，不对外公开，公司无法取得上述公司具体信息。根据上述公司的官网介绍以及公开信息，上述公司与虹软科技在经营模式、核心技术先进性、研发团队规模、研发技术产业化情况、公

司规模方面对比情况如下：

公司名称	经营模式	核心技术先进性	研发团队规模	研发技术产业化情况	公司规模
虹软科技	虹软科技将视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的手机等智能设备上使用，以此收取软件授权许可使用费。	虹软科技研发出人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、虚拟动画等多项算法技术，覆盖面广、研究深入，具有先进的产品化能力，可以针对不同应用平台定制化优化，具有较高的市场认可度。	虹软科技研发团队 374 人。	成功应用于智能手机、智能汽车、智能家居、智能零售、互联网视频等多种场景。	融资估值 94 亿元人民币
CorePhotonics Ltd.	CorePhotonics 向客户提供定制的相机参考设计和图像处理算法，以此向客户收取授权使用费用。	CorePhotonics 提供创新的光学、机械和计算摄影技术，率先设计、开发并商业化新一代变焦双摄像头、长焦摄像头光学元件、折叠摄像头光学元件等相机设计方案。	CorePhotonics 公司研发团队约 50 余人。	研发 HUMMINGBIRD、FALCON、HAWKEYE 等相机设计，并提供手机等相机图像处理算法	累计融资 25,472.16 万元人民币（3,800 万美元）
Morpho, Inc.	Morpho 提供数字图像处理框架，向各种平台嵌入设备如手机、数码相机等公司提供的软件和许可证，以此收取特许权使用费。	Morpho 软件主要应用于智能手机、智能设备、互联网服务等领域，通过图像处理，实现图像增强、人脸识别追踪、图像拼接等功能。	Morpho 员工人数未披露。	Morpho 图像识别、优化技术产品成熟应用于智能手机、互联网服务、其他照相摄像设备。	市值 7.60 亿元人民币（127 亿日元）
EyeSight Technologies Ltd.	EyeSight 为汽车应用、浏览器分析、智能消费等产品提供嵌入式计算机视觉、深度学习和人工智能模块创建传感解决方法，并收取软件授权服务费。	EyeSight 基于用户存在及面部检测和识别的安全分析数据，可以实现用户存在检测、面部检测和计数、年龄估算、性别检测、面部识别等功能，进而实现手势识别操作、驾驶员驾驶状态监测等应用。	EyeSight 员工人数未披露。	EyeSight 技术可以实现手势识别操作、驾驶员驾驶状态监测等应用，主要应用于智能家居、智能驾驶等领域。	累计融资 27,617.18 万元人民币（4,120 万美元）
商汤科技	商汤科技根据用户需求，向用户提供软件 SDK、AI 引擎、整体解决方案、人脸比对服务、身份验证服务、驾	商汤科技利用自有的异构分布式平台、并行训练集群系统、机构基础算法库等核心技术，构建了涵盖人脸识别、智能监	商汤科技员工约 2,000 人，其中大部分为研发人员。	商汤科技自主研发深度学习平台 Parrots，视频分析平台 SenseFoundry，图像处理方案 SensePhoto，主要应用于安防智能	融资估值 300 亿元人民币

公司名称	经营模式	核心技术先进性	研发团队规模	研发技术产业化情况	公司规模
	驶员碰撞预警系统等，并收取相应软件使用费和服务费。	控、图像识别、文字识别多种应用场景的计算机视觉生态体系。		视频、身份验证、移动互联网、智慧商业以及自动驾驶等。	
旷视科技	旷视科技根据用户需求，向用户提供软件 SDK、AI 引擎、整体解决方案、人脸比对服务、身份验证服务、驾驶员碰撞预警系统等，并收取相应软件使用费和服务费。	旷视科技拥有全球最大的人脸识别开放平台 Face++和第三方人脸身份验证平台 FaceID。	旷视科技员工约 1400 人，其中大部分为研发人员。	旷视科技算法技术主要依托于人脸识别平台，成熟应用于金融、手机、安防三大行业，此外还涉及仓储物流、零售等行业。	融资估值 200 亿元人民币

资料来源：上表所示公司官方网站、中金公司研究所《计算机视觉-商汤向左 旷视向右》

上述企业中，虹软科技注重研发视觉人工智能算法技术，主要提供智能手机、智能汽车、物联网（IoT）设备及智能保险等视觉人工智能解决方案；商汤科技专注于研发视觉人工智能算法平台，研发底层算法技术的工程化应用，主要应用方向有智慧城市、安防、互联网、智能设备等；旷视科技主要在金融、互联网、安防、零售、汽车、教育等领域提供软硬件一体化的解决方案；CorePhotonics Ltd.和Morpho, Inc.主要从事摄像领域的视觉人工智能算法，提供手机、相机、汽车等摄像头设备的智能解决方案；EyeSight Technologies Ltd.专注于增强车辆、家居和消费电子电子产品中的用户体验，主要提供智能汽车、智能家居等领域的视觉人工智能解决方案。

公司在视觉领域研究深入，算法产品化能力强，可以针对不同平台的智能手机定制化优化，实现智能手机等智能设备的硬件性能的最大化应用。公司长期专注于智能手机等设备视觉人工智能算法研究，积累了大量智能手机相关的视觉人工智能算法，产品在下游手机客户中具有较高的市场认可度。

在智能手机行业，相较于上述同行业主要竞争对手，公司所提供的视觉人工智能算法功能覆盖面更广，可以为智能手机等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案。根据不同客户的需求，公司将暗光增强、HDR、防抖、人脸识别等多项解决方案整合装载，可以有效降低视觉人工智能算法的空间复杂度，降低算法运行功耗，增强算法运行稳定性。

目前，公司主要产品集中在智能手机、智能驾驶、智能家居等 IoT 领域，报告期内主要收入来自于智能手机视觉解决方案，少部分收入来自于智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案。未来公司将从研发、产品、销售等多个方面加大对于新产品部门的投入，开拓在智能汽车、智能保险、其他 IoT 设备等行业的应用。

上述相关信息已在招股说明书“第六节 业务和技术”中补充披露。

三、关于发行人业务

问题 25:

报告期内，发行人来自前 5 名客户合计的销售额占发行人当期营业收入的比

例分别为 48.39%、54.16%和 58.64%，招股说明书未披露具体的客户名称等信息。

请发行人补充披露：（1）按照细分产品类型、区域销售分布，分类披露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及合理性，各期新增、新减客户的原因及合理性，同类产品不同客户销售单价的对比情况分析。（2）报告期各期主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、营业范围、经营规模、销售金额占客户采购额的比例等情况，说明上述客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。（3）公司获取主要客户合同的方式、途径和能力，是否经招投标，发行人是否已被纳入下游客户的合格供应商名录或通过其认证，该等客户目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例、是否有针对发行人的未来业务合作计划。（4）发行人与主要客户的合作模式、交易合同的主要条款、结算方式及签订合同的期限，如属于一年一签，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。（5）补充提供报告期各期发行人与主要客户签订的部分合同文本和销售订单。

请保荐机构、会计师补充说明对公司主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结论。

回复：

（1）按照细分产品类型、区域销售分布，分类披露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及合理性，各期新增、新减客户的原因及合理性，同类产品不同客户销售单价的对比情况分析。

一、报告期各期前五大客户的名称、销售区域、销售内容、销售数量、销售单价、销售金额及占比

报告期内，按照产品类型、区域销售分布，发行人前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2018 年度						
	单摄	双摄	单/双摄组合	深度摄像	其他产品	总计	占营业收入比例
三星、小米、OPPO、华为、Foxconn	15,453.45	7,443.56	3,274.50	688.18	0.67	26,860.37	58.64%
客户名称	2017 年度						
	单摄	双摄	单/双摄组合	深度摄像	其他产品	总计	占营业收入比例
三星、华为、维沃（vivo）、ASUS、Motorola	9,200.67	9,514.17	-	-	21.75	18,736.58	54.16%
客户名称	2016 年度						
	单摄	双摄	单/双摄组合	深度摄像	其他产品	总计	占营业收入比例
三星、维沃（vivo）、乐视、Intel、Nikon	8,789.26	769.23	-	-	3,072.13	12,630.62	48.39%

注 1：华为、小米、OPPO、维沃（vivo）所在区域为中国；Foxconn、ASUS 所在区域为中国台湾；三星电子所在区域为韩国；Intel 所在区域为美国；Nikon 所在区域为日本。

注 2：客户名称按照报告期内三年总销售收入排序。

二、主要客户销售金额变动的原因及合理性，各期新增、新减客户的原因及合理性

报告期内，发行人报告期各期前五大客户的情况如下：

（一）2016 年前五大客户销售金额变化及新增、新减的情况

2016 年的前五大客户中，乐视、Intel、Nikon 在 2017 年度和 2018 年度收入下降较大，并不再是发行人的前五大客户，主要原因如下：

1、乐视移动/乐视致新等乐视网旗下公司的收入变化原因

2016 年度，乐视网营业收入达到历史最高值，为 219.87 亿元，其中移动终端收入达到 101.17 亿元。由于资金链断裂等原因，乐视网经营状况发生重大变化，营业收入在随后的两年内迅速下降。根据公开数据披露，2017 年度乐视网实现营业收入 70.96 亿元；根据乐视网 2018 年度年报，2018 年度乐视网收入仅为 15.81 亿元。

2016 年末，公司预计收回乐视移动智能信息技术北京有限公司合计 1,687.37

万元款项存在较大风险，作为单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，已全额计提坏账准备。

因此，乐视公司销售金额变动及成为后续报告期内减少的前五大客户具备合理性。

2、Intel Corporation 公司的收入变化原因

根据公开资料显示，2016年，Intel公司在3D摄像头相关领域投入资源进行开发，力图发展3D摄像头相关的业务。但由于未能收到良好市场反应，Intel公司减少了在该领域的投入。因此在随后的两年中，向虹软科技采购3D摄像相关的算法及应用开发金额出现大幅下滑。

因此，Intel公司销售金额变动及成为后续报告期内减少的前五大客户具备合理性。

3、Nikon 公司的收入变化原因

根据公司合同，虹软科技向Nikon公司提供的解决方案主要应用在数码相机产品中。

随着智能手机的快速发展，大部分智能手机均已配备功能强大的处理器和高像素的摄像头，拍摄效果越来越接近传统数码相机。而随着智能手机的普及，移动互联网与社交软件的盛行，摄像头已经成为手机用户创造数据与价值的重要组件，消费者对智能手机的摄像头功能的要求也越来越高。智能手机也逐渐取代数码相机，成为用户最重要的拍摄工具。因此，数码相机的销量也受到了一定程度的影响，进而影响了Nikon公司向虹软科技的采购。

因此，Nikon公司销售金额变动及成为后续报告期内减少的前五大客户具备合理性。

（二）2017年前五大客户销售金额变化及新增、新减的情况

2017年的五大客户中，ASUS、Motorola和华为为2017年度新增前五大客户，2017年度新增前五大客户的主要原因如下：

1、新增ASUS公司的原因

华硕公司是全球知名的主板制造商，也是全球著名的消费性笔记本电脑品牌，

并于 2011 年发布其品牌的智能手机。

2016 年度，ASUS 向虹软科技采购应用于智能手机视觉解决方案。2017 年，ASUS 手机出货量上升，并增加了对虹软科技的采购。

因此，ASUS 当期销售金额变化且成为 2017 年度新增前五大客户具备合理性。

2、新增 Motorola 公司的原因

2014 年 1 月 30 日，中国联想集团以 29 亿美元收购了 Motorola 公司的手机业务，此后 Motorola 公司连续推出 MotoX、MotoG、MotoZ 等一系列旗舰手机，并在 2015 年宣布重返中国市场。

2016 年，Motorola 公司采购了发行人多款智能手机视觉解决方案，并收到良好效果。2017 年，Motorola 手机出货量增加，并增加对虹软科技的采购。

因此，Motorola 当期销售金额变化及成为 2017 年度新增前五大客户具备合理性。

3、新增华为公司的原因

华为公司 2016 年度向发行人采购了数款智能手机视觉解决方案。华为公司在 2017 年加大了向发行人的采购金额，成为 2017 年度发行人的前五大客户之一。

同时，华为 2017 年的手机出货量比 2016 年也有所上升，根据华为公司 2016 年年报，2016 年度华为公司实现手机出货量 1.39 亿台；根据华为公司 2017 年年报，2017 年度华为公司实现手机出货量 1.53 亿台。

因此，华为公司当期销售金额变化且成为 2017 年度新增前五大客户具备合理性。

（三）2018 年前五大客户收入变化及新增、新减的情况

2018 年度，发行人前五大客户中，小米、OPPO、Foxconn 为当期新增前五大客户，维沃、ASUS 和 Motorola 为当期新减前五大客户，主要原因如下

1、新增小米公司的原因

小米公司从 2016 年开始，手机销售量持续大幅增长，产品线越来越丰富。同

年，小米公司与虹软科技建立合作关系，并逐渐深入合作。2016 年、2017 年小米公司均为发行人前 15 大客户。

根据 IDC 发布的数据，2018 年度小米公司全球智能手机出货量为 1.22 亿台，同比增长 32.2%。且 2018 年度小米公司全年发售了 15 款新机型，丰富了产品线。因此 2018 年度小米公司加大向虹软科技的采购，成为当期新增前五大客户具有合理性。

2、新增 OPPO 公司的原因

OPPO 公司 2017 年起与虹软科技建立合作关系，2017 年为发行人前 20 大客户。根据 IDC 的数据，2018 年 OPPO 全球智能手机出货量为 1.13 亿部，并推出了多款畅销机型。因此 2018 年度 OPPO 公司加大向虹软科技的采购，成为当期新增前五大客户具有合理性。

4、新增 Foxconn 公司的原因

Foxconn（富士康）是中国台湾鸿海精密集团的高新科技企业，是专业生产 3C 产品及半导体设备的高新科技集团（全球第一大代工厂商），是全球最大的电子专业制造商。

报告期内，富士康采购虹软科技的解决方案逐渐增多，主要为富可视、诺基亚等其旗下手机品牌使用。2017，富士康为虹软科技前 15 大客户。根据 CounterPoint 的数据显示，2018 年诺基亚智能手机出货量为 1,750 万部，比 2017 年的 770 万部出货量增长 126%。因此，2018 年度随着富士康旗下品牌手机产品出货量的增加，全年采购金额也随之提升，成为当期新增前五大客户具备合理性。

5、三星电子的收入变化原因

三星电子一直是发行人的重要合作伙伴，自 2005 年起双方建立合作关系以来，至今已达 14 年。三星电子向发行人采购的解决方案，主要应用于智能手机领域，还有部分解决方案应用于数码相机领域，同时也采购少量个人电脑软件。三星电子也是全球知名的智能手机制造商，根据 IDC 报告显示，2016 年度至 2018 年度全球智能手机市场中三星继续保持全球出货量第一，出货量占全球智能手机份额维持在 20%左右。

苹果公司于 2016 年 9 月推出了双摄手机 iPhone 7 plus，三星作为安卓系统智能手机领先企业，为紧随苹果公司在双摄手机上的市场策略、加快推出双摄手机，2017 年度三星向发行人大幅采购了 W+T（广角+长焦）双摄像头解决方案、RGB+RGB/Mono（彩色+彩色/黑白）双摄像头解决方案等多款双摄解决方案，由于 2017 年度三星集中采购的金额较大，因此三星销售收入较 2016 年大幅增长。根据 IDC 数据显示，三星智能手机出货量由 2017 年的 3.18 亿台降低至 2018 年的 2.92 亿台，同比减少 8.00%，因此三星 2018 年向发行人的采购金额有所降低。

6、维沃（vivo）、ASUS 和 Motorola 为当期新减前五大客户的原因

维沃（vivo）、ASUS 和 Motorola 为发行人当期前十大客户，上述客户 2018 年不属于发行人前五大客户的主要原因系其他客户采购金额上升所致。

综上所述，发行人主要客户销售金额变动及各期新增、新减客户具备合理性，与重点客户当年度经营状况相符。

四、同类产品不同客户销售单价的对比情况分析

（一）固定费用模式下，无法统计销售数量和销售单价的原因

报告期内，发行人主要通过软件授权的方式对外销售各类视觉人工智能算法和软件。根据虹软科技与客户签署的软件技术授权协议，按照业务合同的不同类型划分，公司的收费模式可划分为固定费用模式和计件模式两种模式。

其中，固定费用模式，即按合同约定的软件授权期限，收取固定金额的软件授权费用。客户在软件授权期限，针对某款、某系列的特定设备内，可以无限量生产装载有虹软科技算法技术的智能设备。

如客户就某款算法或算法组合与虹软科技签署了固定费用模式合同，则客户无需定期向虹软科技报告其出货量。

计件模式，即在合同约定的软件授权期内，按照客户生产的装载有虹软科技算法技术智能设备的数量进行收费。

如客户就某款算法或算法组合与虹软科技签署了计件模式合同，则客户需要根据合同约定，在约定时间向虹软公司报告其出货量。

选择何种收费模式，主要是客户与虹软科技根据市场情况、特定产品状况、生产计划、手机预测出货量等因素共同商议确定。因此，如客户与虹软科技签署了固定费用合同，则无需向虹软公司报告其出货量，虹软科技无法得知销售数量，因此也无法统计销售单价情况。

综上，虹软科技仅能够统计计件模式下，取得客户提供的销售数量，并由此推算销售单价。发行人报告期内同类产品针对不同客户的销售单价情况参见本问询回复第 25 题第（1）问之“一、细分产品类型的情况”

（二）同类产品不同客户销售单价的对比情况分析

根据虹软科技主要服务流程，在虹软科技与客户讨论确定了拟采购的算法技术后，虹软科技商务团队将与客户讨论软件授权协议条款内容。

一般情况下，虹软科技将综合考虑客户采购的算法技术数量、类型，算法技术成果的先进程度、客户智能设备采用的硬件组件技术领先程度、客户智能设备可能的出货量、客户重要性等因素，与客户商定协议条款。

因此，由于单份协议条款，尤其是价格的确定，受到诸多因素的影响，各份协

议单价价格之间可比性较低，同类产品不同客户销售单价不具备可比性。

(2) 报告期各期主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、营业范围、经营规模、销售金额占客户采购额的比例等情况，说明上述客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

一、报告期各期，发行人主要客户的基本情况如下：

客户简称	2018 年度				
	签约主体	成立时间	注册资本	营业范围	经营规模
三星电子	Samsung Electronic s Co.,Ltd.	1938 年	-	三星电子是韩国三星集团旗下企业，是全球消费电子领导品牌	2018 年收入 2,215.68 亿美元
小米	小米通讯技术有限公司	2010/8/25	13000 万美元	开发手机技术、计算机软件及信息技术;技术检测、技术咨询、技术服务、技术转让;计算机技术培训;系统集成;货物进出口、技术进出口、代理进出口;家用电器、通信设备、广播电视设备（不含卫星电视广播、地面接收装置）、机械设备、电子产品、文化用品的批发零售;维修仪器仪表;销售医疗器械 I 类、II、III 类、针纺织品（含家纺家饰）、服装鞋帽、日用杂货、工艺品、文化用品、体育用品、照相器材、卫生用品（含个人护理用品）、钟表眼镜、箱包、家具（不从事实体店经营）、小饰品、日用品、乐器、自行车、智能卡;计算机、通讯设备、家用电器、电子产品、机械设备的技术开发、技术服务;销售金银饰品（不含金银质地纪念币）;家用空调的委托生产;生产手机（仅限在海淀区永捷北路 2 号三层生产及外埠生产）;出版物批发;出版物零售。（销售第三类医疗器械以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	2018 年收入 1,749.15 亿人民币
OPPO	OPPO 广东移动通信有限公司	2003/4/11	21107 万元人民币	生产和销售:VCD 机,DVD 机,家用小电器,平板电视机,MP3 机,手机,无绳电话,各类通信终端设备,手机周边产品及零配件,手机饰品,平板电脑及其周边产品、零配件。电子产品贴片加工。从事电子产品和移动通信终端设备软、硬件的开发及相关配套服务,从事手机及其周边产品、配件的技术开发服务。货物进出口、,技术进出口。（涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外,涉及配额许可证管理、专项规定管理的按有关规定办理）。（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）	没有公开披露数据
华为	华为终端有限公司	2012/11/23	50000 万元人民币	开发、生产、销售:通信及电子产品、计算机、卫星电视接收天线、高频头、数字卫星电视接收机及前述产品的配套产品,并提供技术咨询和售后服务;销售:医疗器械（第二类医疗器械）;增值电信业务经营;佣金代理;货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）	没有公开披露数据
	华为终端(深圳)有限公司	2003/12/24	76363.6364 万元人民币	开发、生产、销售通信电子产品及配套产品,并提供技术咨询和售后服务。进出口业务（不含分销）。	没有公开披露数据
Foxconn	FIHCo.,LTD.	1974 年	-	鸿海精密集团创立于 1974 年，是全球 3C（电脑、通讯、消费性电子）代工领域规模最大、成长最快、评价最高的国际集团	没有公开披露数据
客户名称	2017 年度				
	签约主体	成立时间	注册资本	营业范围	经营规模
三星电子	Samsung Electronic s Co.,Ltd.	1938 年	-	三星电子是韩国三星集团旗下企业，是全球消费电子领导品牌	2017 年收入 2,177.55 亿美元

华为	华为终端有限公司	2012/11/23	50000 万元人民币	开发、生产、销售:通信及电子产品、计算机、卫星电视接收天线、高频头、数字卫星电视接收机及前述产品的配套产品,并提供技术咨询和售后服务;销售:医疗器械(第二类医疗器械);增值电信业务经营;佣金代理;货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外)。(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)	没有公开披露数据
维沃(Vivo)	维沃移动通信有限公司	2010/6/7	5000 万元人民币	生产、销售:各类电话机,手机,手机配件、饰品,手机周边设备,各类通信终端设备,电脑及周边设备,打印机,锂离子电池,电源,家用电器,掌上电脑等各类信息终端设备。销售:电子元器件及各类原材料,五金交电;电子产品软、硬件技术开发与销售;手机及其周边配件产品的技术开发与销售;货物进出口、技术进出口。	没有公开披露数据
ASUS	ASUSTek Computer Inc.	1989 年	-	台湾华硕电脑股份有限公司是目前全球第一大主板生产商、全球第三大显卡生产商,同时也是全球领先的 3C 解决方案提供商之一,致力于为个人和企业用户提供最具创新价值的产品及应用方案	没有公开披露数据
Motorola	Motorola Mobility LC.	1928 年	-	摩托罗拉是全球芯片制造、电子通讯的领导者。2014 年被联想集团收购	没有公开披露数据
客户名称	2016 年度				
	签约主体	成立时间	注册资本	营业范围	经营规模
三星电子	Samsung Electronics Co.,Ltd.	1938 年	-	三星电子是韩国三星集团旗下企业,是全球消费电子领导品牌	2016 年收入 1784.73 亿美元
维沃(vivo)	维沃移动通信有限公司	2010/6/7	5000 万元人民币	生产、销售:各类电话机,手机,手机配件、饰品,手机周边设备,各类通信终端设备,电脑及周边设备,打印机,锂离子电池,电源,家用电器,掌上电脑等各类信息终端设备。销售:电子元器件及各类原材料,五金交电;电子产品软、硬件技术开发与销售;手机及其周边配件产品的技术开发与销售;货物进出口、技术进出口。	没有公开披露数据
乐视	乐视移动智能信息技术(北京)有限公司	2014/5/6	2000 万元人民币	技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询、技术转让;销售通讯设备、电子产品、机械设备、汽车配件;设计、制作、代理、发布广告;维修电子产品、通讯设备;软件开发;信息系统集成服务;集成电路设计;货物进出口、技术进出口(以上两项不含法律、法规规定需要审批的项目)、代理进出口;生产、研发手机、移动电话(不含表面处理作业);从事互联网文化活动。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;从事互联网文化活动以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	没有公开披露数据
	乐视致新电子科技(天津)有限公司	2012/2/7	37459.6083 万元人民币	信息技术服务;从事广告业务;硬盘播放器的生产和销售;电子产品、机电设备的技术开发和销售;货物及技术进出口业务;通讯器材、移动电话、手机设备、手机的研发、生产、销售及售后服务;从事互联网文化活动;网络游戏研发生产;网络游戏上网运营;利用互联网经营游戏产品;软件开发、软件设计;委托生产电子产品、照相器材、计算机软硬件及辅助设备;设备安装、维修;提供劳务服务;组装计算机;进出口及佣金代理业务;机械设备、五金交电、建筑材料、电子产品、文化用品、照相器材、计算机软硬件及外围设备、化妆品及卫生用品、体育用品、纺织品、服装、日用品、家具、金银珠宝首饰、饲料、新鲜水果、蔬菜、工艺礼品、钟表眼镜、玩具、汽车和摩托车配件、仪器仪表、陶瓷制品、橡胶及塑料	没有公开披露数据

				制品、花卉、装饰材料、酒水、箱包、鞋靴、图书、保健食品、预包装食品、散装食品、乳制品、出版物的批发兼零售。（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）	
Intel	Intel Corporation	1968年	-	英特尔是美国一家主要以研制 CPU 处理器的公司，是全球最大的个人计算机零件和 CPU 制造商。	2016 年度收入 5,938.7 亿美元
尼康	Nikon Corporation	1917年	-	是日本的一家著名相机制造商。	2016 年收入 73.27 亿美元

客户同类产品的采购额系对方商业信息，客户未向发行人提供上述信息。

二、主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排

经核查主要客户股东、客户主要经营管理人员，主要客户与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系；根据中介机构对主要客户的走访及客户确认，主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

(3) 公司获取主要客户合同的方式、途径和能力，是否经招投标，发行人是否已被纳入下游客户的合格供应商名录或通过其认证，该等客户目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例、是否有针对发行人的未来业务合作计划。

一、虹软科技获取客户合同的主要方式、途径和能力

虹软科技的盈利模式是将其视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载，按照合同约定，在智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用。

公司主要依靠自身技术实力获取客户合同。公司设立销售部门，采用直销的方式，主要向智能手机、智能汽车、智能家居以及各类带摄像头的 IoT 设备制造商销售视觉人工智能算法软件。

虹软科技及其子公司在该领域拥有 20 多年的经验，并与各类影像公司保持长期合作关系。过去 20 多年，数字影像产业从胶卷相机、彩色打印机、扫描仪、数码相机到功能手机、再到智能手机，变化巨大，虹软科技一直紧随行业趋势，主要服务的客户从柯达、惠普、到佳能和尼康，再从摩托罗拉、诺基亚到三星、华为等，虹软科技一直与影像产业的发展、消费者的需求和影像科技创新紧密相连，并在这个过程中积累了大量的成像、图像和色彩领域的经验和技巧，与客户建立了紧密的合作关系，形成了持续取得客户合同的能力。

二、虹软科技获取客户合同时是否需要经过招投标，发行人是否已被纳入下游客户的合格供应商名录或通过其认证

报告期内，华为公司曾通过招投标方式选取智能手机视觉算法的供应商。截至本问询意见回复出具之日，虹软科技处于华为公司合格供应商名录中。除华为之

外，报告期内发行人的其他主要客户通过商务谈判（比较产品性能、价格等因素），选取智能手机视觉算法的合作伙伴。

三、该等客户目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例

在虹软科技与客户签署合约时，可以确定客户拟采购的解决方案数量，及拟搭载的智能设备硬件信息。由于虹软科技目前大部分客户为手机厂商，而手机厂商一般每年会同时推出多款产品，以满足不同类型消费者的需求，因此也会针对不同产品线，向虹软科技采购不同品类的解决方案。

客户对公司产品的总需求量，取决于客户产品推出计划、生产计划、销售计划等多方面因素，也取决于智能手机硬件和功能的配置情况及客户对智能手机的市场销售的预测情况。以上信息多为客户的保密信息，虹软科技无法获知，从而难以推算客户对公司产品的总需求量，以及公司产品所占比例。

四、主要客户是否有针对发行人的未来业务合作计划

根据主要客户与发行人签署的合约，双方对拟授权使用的智能设备操作系统、移动平台型号等进行了约定。如合约中涉及的智能设备在未来持续生产出货，双方会就相关合约有效期等条款进行谈判。

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人主要在手订单情况，请参见第 35 题的相关回复内容。

（4）发行人与主要客户的合作模式、交易合同的主要条款、结算方式及签订合同的期限，如属于一年一签，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、发行人与主要客户的合作模式、交易合同的主要条款、结算方式及签订合同的期限

根据发行人与主要客户签署的合约，发行人与客户的合作模式，是虹软科技将其视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用。

在发行人与主要客户签署的《软件许可协议》中，双方就 1、被许可人；2、许可证生效日期；3、许可软件 and 价格，包括解决方案名称、支持的操作系统或芯

片、每件价格或年度价格等；4、许可条件；5、被许可产品；6、授权区域；7、许可期限（一般为 24 个月）；8、正式版本交付日期；9、最少采购金额或数量（如有）；10、付款说明等十多项内容进行约定。

选择何种结算方式，主要是客户与虹软科技根据市场情况、特定产品状况、手机预测出货量等因素共同商议确定。

二、发行人与客户交易的可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施

根据发行人与主要客户签署的合约，双方就某一个或若干个解决方案签署软件许可协议，若客户产品线丰富或需要的解决方案数量较多，会与发行人签署多份合约，即使某一份合约到期且不再展期，对发行人与客户之间的合作不会造成重大不利影响。

此外，根据发行人与主要客户签署的合约，合约期限一般初始设置为 24 个月，如合约到期后，被授权机型仍在持续出货，双方会就相关合约进行谈判，重新约定授权期限和使用价格。

为维护客户稳定，公司在多个方面采取了必要且有效的措施：

首先，产业的发展需求，尤其是消费电子行业的需求往往来源于消费者在视觉和影像领域更高的标准和追求。公司通过与合作伙伴密切协作，帮助其解决产业发展过程中共同关注的重点问题，进而满足了消费者对于先进电子产品的需要。例如，公司坚持与产业链上下游的主流公司开展合作交流，并为之建立了长期、紧密、稳定的合作关系。公司与传感器厂商建立了持续稳定的研发技术交流，促进研发思路协同统一；公司与芯片平台厂商建立了长期稳定的合作关系，针对芯片平台优化，不断提高产品适配性；公司亦与各大摄像头模组厂建立了业务合作关系，为其提供搭建多摄像头校准方案。

第二，虹软科技及其子公司在该领域拥有 20 多年的经验，一直与影像产业的发展、消费者的需求和影像科技创新紧密相连，并在这个过程中积累了大量的成像、图像和色彩领域的经验和技巧，与客户建立了紧密的合作关系，形成了持续取得客户合同的能力。同时，公司重视技术的开发与升级，保持对业界前沿技术的研究，持续开发新产品以满足客户不断变化的需求。

（5）补充提供报告期各期发行人与主要客户签订的部分合同文本和销售订

单。

发行人已补充提供报告期各期前五大客户签订的部分合同文本。

(6) 保荐机构、会计师补充说明对公司主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结论

一、针对发行人报告期各期的主要客户，保荐机构、会计师执行了以下核查程序和核查措施：

1、了解、评价和测试发行人从审批软件授权许可协议至营业收入确认的流程以及管理层关键内部控制的设计和运行有效性；

2、根据软件授权许可合同，分析了发行人软件授权许可收入确认政策；

3、查阅了发行人收入分类明细表，并选取主要客户营业收入确认样本并实施检查测试与收入确认相关的外部及内部证据等支持性资料，主要包括：软件授权许可合同、与客户的工作记录单或往来邮件、公司员工因公出差报销单据、软件递交邮件、授权使用费确认单或报告、银行资金回款、发票等原始凭证；

4、根据发行人收入分类明细表和手机行业分析报告，分析发行人营业收入波动、客户构成变化的合理性；

5、根据客户交易的特点和性质，选取样本采取积极式函证的方式向客户进行函证，并对函证过程实施有效控制措施，以确认营业收入真实性和完整性，并取得了相应客户的回函；

6、保荐机构及会计师对发行人报告期各期的主要客户进行函证，并取得了相应客户的回函，分别占发行人 2016 年度-2018 年度营业收入的 68.08%（扣除乐视）、82.17%、90.78%；

7、对发行人报告期各期的主要客户进行背景调查及现场走访，检查相关业务的真实性及交易合理性；实地走访了 OPPO、维沃（vivo）、小米、Nikon、Samsung、LG、富士康等发行人报告期各期的主要客户，对 Intel 相关业务人员进行了视频访谈，对业务合作、销售产品情况、信用期、服务条款、关联关系等问题向客户进行询问并取得了客户的回复确认；

8、针对资产负债表日前后确认的营业收入执行截止测试，以评估营业收入是否在恰当的期间确认。

二、核查结论

通过执行上述核查程序及核查措施，会计师认为发行人收入确认原则符合企业会计准则要求，与同行业可比公司不存在重大差异，收入确认依据充分，销售金额记录准确，不存在虚增收入的情况，发行人与主要客户的业务往来真实、准确，与主要客户经营情况相匹配，发行人收入确认是真实、完整、准确的。

(7) 招股说明书补充披露情况

已在招股书“第六节 业务和技术/四、发行人报告期内销售情况和主要客户情况”中补充披露上述部分内容。

问题 26:

报告期内，发行人采购的主要内容为房租及物业服务，外购的服务器及硬件设备、软件开发服务、业务咨询商服务等。报告期内，发行人来自前 5 名供应商合计的采购额分别为 2,661.72、3,536.24 及 2,424.29，占发行人当期采购额的比例分别为 29.68%、35.37%和 28.75%。

请发行人补充披露报告期前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、采购内容、采购数量、采购单价、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；业务咨询服务商的具体情况、服务内容及服务费率等情况。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、报告期内发行人主要供应商情况

报告期内，发行人前五大供应商名称、采购内容、采购数量、采购单价、采购金额及占比情况如下：

序号	供应商名称	2018 年度		采购内容	采购数量	采购单价
		采购金额 (万元)	占比			
1	Moriahtown	1,124.52	13.33%	业务咨询服务	不适用	发行人根据韩国地区客户（主要是三星和 LG）的销售金额服务费。
2	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	698.13	8.28%	房租及物业服务	截至 2018 年末，租赁面积共 6,788 平方米	根据租赁协议，房租每天每平米建筑面积 2.45-2.55 元；物业管理费用为每月每平米 5 元；园区电费单价 1.00 元/度；中央空调使用费为 0.35 元/m ² 天×系统开机天数×单位租赁建筑面积；水费按水务部门实际结算价格收取。
3	杭州当虹科技有限公司	233.35	2.77%	软件开发	Linux Enhanced SimHD SDK（当虹云视频云公共服务平台软件 V2.0）	\$340,000 美元
4	杭州霆腾科技有限公司	201.89	2.39%	服务器采购	服务器：12 台	服务器均价：16.01 万元
					电脑：6 台	电脑均价：1.55 万元
					固态硬盘：1 个	固态硬盘均价：0.48 万元
5	杭州泛嘉国际旅行有限公司	166.40	1.97%	机票服务	不适用	发行人根据泛嘉国际实际代订的机票款支付价款，单张机票价格不具有可比性。
	前五名合计	2,424.29	28.75%			
序号	供应商名称	2017 年度		采购内容	采购数量	采购单价
		采购金额	占比			

		(万元)				
1	Moriahtown	1,334.64	13.35%	业务咨询服务	不适用	发行人根据韩国地区客户（主要是三星和LG）的销售收款情况支付服务费。
2	杭州当虹科技有限公司	1,209.23	12.09%	软件开发	VR 低码率编解码引擎（当虹视频云转码平台软件 V3.0）	\$580,000.00 美元
					ArcVideo HEVC Development Kit（当虹视频内容生产系统软件 V2.0）	\$370,000.00 美元
					当虹视频播放器开发平台软件 V5.0	\$460,000.00 美元
					当虹云导播软件 V1.0	\$375,000.00 美元
3	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	673.88	6.74%	房租及物业服务	截至 2017 年末，租赁面积共 6,788 平方米	根据租赁协议，房租每天每平米建筑面积 2.45-2.55 元；物业管理费用为每月每平米 5 元；园区电费单价 1.00 元/度；中央空调使用费为 0.35 元/m ² 天×系统开机天数×单位租赁建筑面积；水费按水务部门实际结算价格收取。
4	Amazon Web Services	162.48	1.63%	AMAZON 云服务	根据 AWS 统计的实际使用的弹性计算云用量确定	按照 AmazonWebServices 公布的 EC2 定价表执行
5	深圳市英迈吉科技有限公司	156.00	1.56%	影像质量检测系统	1 套影像质量检测系统	1,424,470.00 元
					影像质量检测系统服务	135,530.00 元
	前五名合计	3,536.24	35.37%			
序号	供应商名称	2016 年度		采购内容	采购数量	采购单价
		采购金额 (万元)	占比			

1	杭州当虹科技有限公司	951.71	10.61%	软件开发	当虹视频播放器软件 Android 版本	\$455,200.00 美元
					虹软视频播放器开发平台 软件 V3.0iOS 版	\$590,000.00 美元
					虹软视频播放器开发平台 软件 V3.0Andriod VR 版	\$390,000.00 美元
2	Moriahtown	707.80	7.89%	业务咨询服务	不适用	发行人根据韩国地区客户（主要是三星和 LG）的销售收款情况支付服务费。
3	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	615.86	6.87%	房租及物业服务	截至 2016 年末，租赁面积共 5,939.5 平方米	根据租赁协议，房租每天每平方米建筑面积 2.45-2.55 元；物业管理费用为每月每平方米 5 元；园区电费单价 1.00 元/度；中央空调使用费为 0.35 元/m ² 天×系统开机天数×单位租赁建筑面积；水费按水务部门实际结算价格收取。
4	Amazon Web Services	270.87	3.02%	AMAZON 云服务	根据 AWS 统计的实际使用的弹性计算云用量确定	按照 AmazonWebServices 公布的 EC2 定价表执行
5	Bella Public Relations, Inc	115.48	1.29%	公共关系服务	提供公共关系服务以提升客户 APP 知名度	\$8,500 元/月，从 2015 年 10 月 1 日持续到 2016 年 3 月 31 日
					针对在纽约举行的时装周提供社交媒体服务	\$2,000 美元
					针对客户 APP 进行一次性的推广活动	\$2,500 美元
					提供社交媒体服务以提升客户 APP 知名度	\$5,000 元/月，从 2016 年 3 月 7 日持续到 2016 年 6 月 7 日
					除上述合约外约定的服务费之外，BellaPublicRelations 会垫付部分场地费、宣传物料等款项，并最终由发行人支付	
前五名合计		2,661.72	29.68%			

二、报告期各期主要供应商采购金额增减变动的原因及合理性

报告期内，发行人向主要供应商采购金额及主要变化原因如下：

供应商名称	2018年	2017年	2016年	变化原因
Moriahtown	1,124.52	1,334.64	707.80	发行人根据韩国地区客户（主要是三星和 LG）的销售金额情况支付服务费，采购金额变化情况与韩国地区业务经营情况一致
杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	698.13	673.88	615.86	发行人业务扩张，租赁面积逐渐扩大，且单位租金逐年上涨，支付的房租及物业费用逐年增加。
杭州当虹科技股份有限公司	233.35	1,209.23	951.71	发行人根据自身业务开展需求，向当虹科技采购软件开发服务，采购金额与发行人业务开展需求保持一致
杭州霆腾科技有限公司	201.89	64.07	4.70	发行人根据自身业务人员对服务器、电脑等硬件耗材需求，按需采购
杭州泛嘉国际旅行有限公司	166.40	91.14	32.66	发行人根据自身业务人员差旅需求，向泛嘉国际支付机票费用
Amazon Web Services	141.41	162.48	270.87	发行人订购亚马逊弹性计算云服务，供公司内部及客户使用，按照实际产生并根据亚马逊公布的费率支付费用
深圳市英迈吉科技有限公司	-	156.00	-	发行人根据自身业务需求，与 2017 年采购 1 套影像质量检测系统及相关服务
Bella Public Relations , Inc.	-	-	115.48	发行人原子公司 Perfect365 根据自身业务推广需求，采购公关及社交媒体推广服务，因效果不显著，后期停止采购

三、业务咨询服务商的具体情况、服务内容及服务费率等情况

韩国业务咨询服务商 Moriahtown 主要经营业务包括软件、商务咨询及其他销售业务，Moriahtown 的主要管理人员拥有近 20 余年的韩国消费电子行业从业经验，对韩国移动通信市场非常了解，具备开展业务相关的专业能力。

根据发行人与 Moriahtown 签署的协议，Moriahtown 自 2006 年起至今与虹软科技合作已达 13 年，自 2009 年起双方每 3 年续签合同，双方合作关系稳定。Moriahtown 作为虹软科技在韩国开拓业务的业务咨询服务商，协助虹软科技在韩国当地收集市场信息，为虹软科技提供韩国市场信息咨询及市场研究报告，此类业务活动需要一定的固定成本开支，为了更好的促进在韩国地区业务的开展，经双方协商，将服务费费用分为固定费用及销售提成两部分。

根据发行人与 Moriahtown 签署的协议，发行人每月向 Moriahtown 支付 1.65 万美元的固定服务费，固定费用主要为支付给 Moriahtown 用以获取韩国市场信息及

市场研究报告等服务的基本费用，同时经双方协商，按照韩国地区约定客户销售金额的 10% 向 Moriahtown 计提服务费。

四、保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、申报会计师查阅了报告期内发行人与各期前五大供应商的合同、付款凭证等相关资料，并与部分供应商进行了访谈，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期各期前五大供应商相关的采购内容、采购数量、采购单价、采购金额及占比与发行人业务发展情况一致，各期主要供应商采购金额增减变动的原因具备合理性。

保荐机构、申报会计师查阅了发行人与业务咨询服务商的合作协议，与业务咨询服务商进行了访谈，并对业务咨询服务商的经营场所进行了实地走访，认为业务咨询服务商提供的服务内容、取得的服务费率等情况不存在重大异常情况。

五、招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术/五、发行人报告期内采购情况和主要供应商情况/（三）报告期内向前 5 名供应商采购的具体情况”中补充披露了上述内容。

问题 27：

招股说明书未披露发行人的产能、产量及销量信息。请发行人补充披露：

（1）报告期内公司智能手机视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案及其他 IoT 智能设备视觉解决方案中各事业部技术人员、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）报告期内公司总体以及各个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泄密、产品质量控制以及经营稳定性造成重大不利影响。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

（1）报告期内公司智能手机视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案及其他 IoT 智能设备视觉解决方案中各事业部技术人员、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。

报告期各期末，发行人各业务技术人员、研发人员的数量构成及变动情况具体如下：

单位：人

	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	营业成本： 技术人员	研发费用：研 发人员	营业成本： 技术人员	研发费用：研 发人员	营业成本： 技术人员	研发费用：研 发人员
通用基础算法研发	0	201	0	118	0	88
智能手机视觉解决方案	54	108	47	101	43	93
智能驾驶视觉解决方案 及其他 IoT 智能设备视 觉解决方案	4	62	0	12	0	6
其他	1	3	2	7	7	47
合计	59	374	49	238	50	234

2017年12月，公司出售了持有的杭州美帮、Perfect365的全部股权、资产及人员，导致2017年末，其他业务中的人数减少较多。

通用基础算法研发人员系为公司各视觉算法产品提供通用的、基础的、底层算法服务的人员，该等人员不对外部客户直接服务。2018年由于公司业务快速发展，从智能手机视觉领域拓展至智能汽车、IoT等领域，因此2018年公司招聘了大量通用基础算法研发人员，为公司未来在各领域的业务发展进行研发人才储备。

报告期内，公司各业务类型人均创收、人均薪酬及变动情况如下：

	2018年度	2017年度	2016年度
		智能手机视觉解决方案	
研发及技术人员人数 (人) (注1)	162	148	136
营业收入(万元)	43,895.16	31,414.81	17,410.06
薪酬总额(万元)	4,825.26	4,016.10	3,571.44
人均创收(万元)	270.96	212.26	128.02
人均薪酬(万元)	29.79	27.14	26.26
	智能驾驶视觉解决方案及其他 IoT 智能设备视觉解决方案		
研发及技术人员人数 (人)	66	12	6
营业收入(万元)	367.95	0.00	0.00
薪酬总额(万元)	1,340.05	334.07	66.96
人均创收(万元)	5.58	0.00	0.00
人均薪酬(万元)	20.30	27.84	11.16
	其他		
研发及技术人员人数 (人)	4	9	54

营业收入（万元）	1,189.27	3,003.78	8,221.06
薪酬总额（万元）	105.67	1,416.87	1,721.57
人均创收（万元）	297.32	333.75	152.24
人均薪酬（万元）	26.42	157.43	31.88

注 1：研发及技术人员人数系为各期末人数。

报告期内，随着多摄手机的市场渗透率不断提升，公司来自智能手机视觉解决方案的销售收入不断增长；同时，由于公司所提供的视觉解决方案的产品形态为通用性较强的软件算法，边际成本低，因此，报告期内发行人智能手机解决方案的人均创收不断提高。报告期内，发行人智能手机解决方案的人均薪酬水平基本保持平稳。

智能驾驶视觉解决方案及其他 IoT 智能设备视觉解决方案系为发行人于 2018 年新拓展的业务领域，报告期内发行人持续安排专人在该领域进行业务拓展，并自 2018 年起逐步实现收入。

2017 年发行人来自其他业务的人均创收、人均薪酬较高，主要因为公司于 2017 年 12 月出售了杭州美帮的全部股权，导致 2017 年末发行人其他业务的研发人员减少了 40 人所致。

因此，保荐机构、会计师认为：报告期内公司智能手机视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案及其他 IoT 智能设备视觉解决方案中各事业部技术人员、研发人员的数量构成情况、人均创收、人均薪酬及变动情况合理。

(2) 报告期内公司总体以及各个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泄密、产品质量控制以及经营稳定性造成重大不利影响。

报告期内，公司总体以及各部门员工人数变化情况如下：

单位：人

2016 年	期初	本期增加	本期减少	期末
研发人员	234	38	38	234
技术人员	62	8	20	50
销售及市场人员	57	5	2	60
财务及行政人员	60	1	0	61

小计	413	52	60	405	
2017年	期初	本期增加	本期减少	期末	
研发人员	234	70	66	238	
技术人员	50	9	10	49	
销售及市场人员	60	8	16	52	
财务及行政人员	61	7	12	56	
小计	405	94	104	395	
2018年	期初	本期增加	本期减少	内部调岗	期末
研发人员	238	163	25	-2	374
技术人员	49	14	4	-	59
销售及市场人员	52	29	5	-1	75
财务及行政人员	56	10	8	3	61
小计	395	216	42	0	569

由上表可见，2016年、2017年公司员工人数总体平稳，不存在人员大幅波动情况。2017年公司研发人员离职较2016年增长较多，主要系因为2017年公司剥离了杭州美帮，导致人员下降幅度较大。但由于2017年为视觉人工智能行业发展迅猛，公司看好视觉人工智能的未来发展前景，因此当年公司又招聘了较多研发人员。

2018年公司员工人数较2017年增幅较大，这主要系因为2018年公司业务快速发展，不仅在智能手机视觉领域业务量快速增长，同时还将业务进一步延伸至智能汽车、IoT等领域。因此，2018年公司需要招聘大量人才为公司未来在智能手机、智能汽车及IoT领域的业务发展储备大量研发、销售人才。2018年公司人员流失数量较小。

此外，公司已制定了一系列严格的技术保密措施及质量控制措施，包括：

- （1）公司已与所有员工签署了保密、竞业禁止协议，且均在有效履行中；
- （2）公司已建立了完备的源代码管理系统，严格控制代码的访问权限，确保源代码安全；
- （3）公司已建立完备的漏洞管理系统，严格控制漏洞信息访问权限控制，确保漏洞信息安全；
- （4）公司不断加大研发投入，加快产品和技术的更新换代，降

低个别的、静态的技术失密给公司带来的风险；（5）公司已采取了诸如严格执行研发全过程的规范化管理、健全内部保密制度、申请专利及软件著作权保护等相关措施；（6）公司核心岗位均配备了多人负责，以最大程度降低个别员工离职对公司经营的影响。

因此，保荐机构、会计师认为：报告期内，发行人人员波动与经营情况相匹配，不存在大幅波动情况。发行人已采取了一系列严格的技术保密措施及质量控制措施，人员波动不会对发行人核心技术泄密、产品质量控制以及经营稳定性造成重大不利影响。

发行人上述人员相关信息已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/十七、发行人员工及社会保障情况”中补充披露。

问题 28:

招股说明书第 141-145 页披露了发行人的主要经营模式。请发行人：（1）按照《准则》第四十九条的要求，补充披露采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势。发行人的业务及其模式具有创新性的，还应披露其独特性、创新内容及持续创新机制。（2）披露发行人业务模式与软件企业的具体区别。

回复:

（1）按照《准则》第四十九条的要求，补充披露采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势。发行人的业务及其模式具有创新性的，还应披露其独特性、创新内容及持续创新机制。

一、发行人采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

自设立以来，发行人以研发为驱动，通过直销的方式为客户提供视觉人工智能解决方案，并以软件授权的方式获取收入。

影响发行人经营模式的关键因素包括：（1）发行人的研发能力；（2）公司产品所处领域；（3）细分领域下游需求情况。

报告期内，发行人经营模式及影响经营模式的关键因素未发生重大变化。未来随着发行人在智能汽车及其他 IoT 领域业务的开拓，发行人部分产品将通过软硬件一体化产品的商品销售方式获取收入。

二、发行人的业务及其模式的创新情况

1、发行人的业务创新情况

发行人的业务创新主要基于对视觉人工技术的不断研发。发行人的创新性主要体现在算法软件中使用的先进技术手段和创新技术理念，力求为客户提供精度更高、性能更强、功耗更低、覆盖硬件平台范围更广、适用硬件成本更低、技术更先进的视觉人工智能解决方案。

2004 年，公司在手机上完成了图像增强算法的落地，实现了去模糊、去噪和暗光拍摄三大功能。2015 年，虹软科技协助手机厂商发布了业界第一款 RGB+Mono 方案的后置双摄像头手机。2018 年，虹软科技推出了 AI 开放平台，分享虹软科技的部分核心技术成果，将人脸识别、人证核检、活体检测等核心技术免费提供给有需求的企业、创业团队和个人开发者使用。

虹软科技经过多年的发展，逐步形成了内外部协同的持续创新机制，具体包括：建立了完善的研发管理体系，制定了适应创新的研究与开发管理制度；树立起了鼓励技术创新的文化，鼓励全员创新；重视专业人才的引进、培养和开发，建立了有效的多层次、多模式人才培养机制；持续保障技术创新的投入，长期从人力、物力、财力等各方面保障技术创新的投入；积极开拓与外部的交流或合作的渠道，推进行业协同，建立起了协同创新机制并对其不断完善。

2、发行人的业务模式创新情况

发行人业务模式，是发行人及其子公司在 20 多年的业务开展过程中，不断优化完善后的结果，且与已被以软件开发和销售为主营业务的企业采用，不存在模式创新情况。发行人的研发模式、销售模式、采购模式与同为软件类企业的万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源不存在重大差异。发行的主要盈利模式为收取软件授权费用，收费模式包括固定费用和计件模式两种。上述盈利模式和收费模式在软件行业内亦不属于模式创新，因此发行人不存在业务模式创新的情况。

(2) 披露发行人业务模式与软件企业的具体区别。

国内 A 股上市的软件类企业主要的盈利模式包括软件开发、软件服务及集成软件的商品销售等，较多的方式是一次性销售软件使用权。发行人软件授权费模式和收费模式中的计件模式在国内较少被采用，但在全球范围内被较多高科技公司采用。

问题 29:

招股说明书第 208 页披露了研发投入占比情况。请发行人：（1）按照《问答》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）披露报告期内研发人员数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构。

请保荐机构、申报会计师：（1）对报告期内发行人的研发支出会计政策、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进行核查，并就以下事项发表核查意见：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。

回复:

（1）按照《问答》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、公司研发投入的确认依据

研发投入为企业研究开发活动形成的总支出。公司研发投入通常包括研发人员工资薪金费用、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销费用、差旅费用、房屋租赁费用、股份支付费用、其他费用等。

报告期内，基于企业会计准则相关规定和谨慎性原则，公司所有研发投入均费用化处理。根据公司各部门职能分工，将承担研发职能的软件工程与研发部及测试与质控部（质控人员）的人工薪酬及相关费用计入研发费用，具体如下：

部门名称	职能	核算科目
软件工程与研发部	负责新技术的研发和管理；负责行业技术发展趋势研究；负责软件产品的开发	研发费用
测试与质控部 (质控人员)	负责产品模块的测试及质量检测；负责研发数据信息维护	研发费用

二、公司研发投入的会计政策及核算方法

公司根据企业会计准则的规定，研究开发项目研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）；研究开发项目开发阶段的支出符合条件的资本化，不符合资本化条件的计入当期损益（研发费用）。若无法区分研究阶段的支出和开发阶段的支出，将其所发生的研发支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）。

报告期内，基于谨慎性的考虑，发行人将研发支出全部费用化。公司对于可直接归属于上述部门而发生的费用开支，未满足资本化条件的，借记“研发支出——费用化支出”科目；无法直接归属于上述部门而发生的公共费用开支，根据公司研发人员占公司总人数的权重比例进行分摊，间接记至“研发支出——费用化支出”科目。

三、研发投入归集的准确性及明细构成

报告期内，公司研发投入（即研发费用）明细构成如下：

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（%）
工资薪金	11,043.68	74.36	8,204.46	75.45	6,588.76	72.99
折旧摊销	167.94	1.13	99.26	0.91	107.19	1.19
差旅费用	517.77	3.49	307.02	2.82	171.53	1.90
租赁费用	554.55	3.73	465.65	4.28	481.20	5.33
股份支付	1,910.94	12.87	338.10	3.11	236.34	2.62
其他费用	657.76	4.43	1,459.05	13.42	1,441.81	15.97
合计	14,852.64	100.00	10,873.54	100.00	9,026.84	100.00

报告期内，2018年度股份支付金额为1,910.94万元，主要系股票期权加速行权导致。报告期内研发费用中的其他费用变动情况，请参见本回复第41题第（6）问。

四、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

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
研发投入（万元）	14,852.64	10,873.54	9,026.84
营业收入（万元）	45,807.13	34,592.40	26,100.11
占比（%）	32.42	31.43	34.59

公司 2016-2018 年累计研发投入金额为 34,753.02 万元，累计营业收入金额为 106,499.64 万元，2016-2018 年累计研发投入占 2016-2018 年累计营业收入的比例为 32.63%。公司主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，目前已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务一致的可比公司，公司主要选取 4 家以软件开发和销售为主营业务的上市公司的相关业务进行比较分析，包括万兴科技、泛微网络、麦迪科技和北信源，这类公司以软件开发和销售为主营业务，且至少存在一种业务与发行人业务相似（指销售软件为主，销售时将软件嵌入到硬件中一并销售或者不需要搭配销售硬件）。报告期内，公司与上述 4 家上市公司研发投入占营业收入比例对比情况如下：

单位：%

公司名称	主营业务	最近三年累计研发投入占营业收入比例
万兴科技	消费类软件产品的研发、销售及提供相应的技术支持服务	19.19
泛微网络	协同管理和移动办公软件产品的研发、销售及相关技术服务	12.88
麦迪科技	临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品和临床信息化整体解决方案	17.68
北信源	为客户提供涵盖安全的软件开发、安全可控的解决方案、维护服务以及安全系统集成在内的一整套信息化服务	18.88
平均数	-	17.16
虹软科技	视觉人工智能技术的研发和应用	32.63

报告期内，公司累计研发投入占营业收入比重高于上述 4 家上市公司，主要原因如下：

1、公司始终致力于视觉人工智能技术的研发和应用，历来重视对于研发的投入，注重技术积累，注重前沿技术的开发，坚持以原创技术为核心竞争力，核心技

术对收入贡献率较高，需要投入大量的研发人员和资金。

2、发行人与上述 4 家上市公司均属于软件与信息技术服务业，研发投入大部分为研发人员工资薪金。由于发行人所经营具体业务与上述 4 家上市公司不同，营业收入水平不同，工资薪金水平存在一定差异，且发行人报告期内研发人员数量占总人数比例相对较高，因而研发投入占营业收入比例较高。

(2) 披露报告期内研发人员数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构。

报告期各期末，公司研发人员数量如下：

单位：人

时间	数量
2016年12月31日	234
2017年12月31日	238
2018年12月31日	374

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人研发人员学历结构情况如下：

单位：人

学历	员工人数	所占比例
博士	22	5.88%
硕士	209	55.88%
本科	121	32.35%
专科	22	5.88%
合计	374	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人研发人员年龄结构情况如下：

单位：人

年龄	员工人数	所占比例
30岁以下	257	68.72%
31-40岁	92	24.60%
41-50岁	24	6.42%
51岁以上	1	0.27%
合计	374	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人研发人员从业年限结构情况如下：

单位：人

从业年限	员工人数	所占比例
1年以下（不含）	95	25.40%
1年（含）-5年（不含）	142	37.97%
5年（含）-10年（不含）	65	17.38%
10年（含）-15年（不含）	42	11.23%
15年以上（含）	30	8.02%
合计	374	100.00%

（3）报告期内发行人的研发支出会计政策、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。

报告期内发行人的研发支出会计政策、研发投入归集的准确性、相关数据来源及计算的合规性参见本题第（1）问，经核查，报告期内发行人研发支出会计政策、研发投入归集正确，相关数据来源计算合规。

（4）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，并就以下事项发表核查意见：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、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

发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，并在自主研发的企业信息管理系统工程管理平台中得以运用。该系统以线性顺序为主，并行、迭代为辅，对项目流程进行了固化，实现项目全生命周期管理。

研发流程	审批人员	跟踪管理实施过程
获取需求信息	项目组产品负责人	获取的需求信息都需要先在产品组内部进行评审，软件质量工程师将跟踪评审活动的进行情况。
管理层决策研发方向	部门负责人	负责审批，审批通过后，项目才能启动。
搭建研发项目组	部门负责人	项目成员与立项信息一起由部门负责人进行审批。
验证研发项目算法，进行项目测试	项目测试经理、项目组负责人	1、开发组提交产品包后，由测试团队进行测试验证，测试完成提交测试报告，并说明测试结果； 2、项目组负责人根据测试结果，评估递交包，以保证

研发流程	审批人员	跟踪管理实施过程
		完成的需求就是自己想要的东西； 3、软件质量工程师将对过程进行进度与质量的跟踪，并对发现的问题和风险进行报告和预警。
集体讨论决策项目算法	项目组负责人	公司采用项目组负责人负责制，在项目立项后，项目经理对项目内部的工作产品有最终决策权；所有的工作产品需要由同行专家、技术人员进行技术评审，由项目组负责人根据评审结果进行最终决策，软件质量工程师将跟踪评审活动的进行情况。
底层算法与实施环境的结合优化	项目组开发负责人	由平台来推送和跟踪。
实际产品结合测试	项目组测试负责人	由项目组测试负责人负责判定产品的质量是否符合需求。
产品路演、测试合作	项目组产品负责人、测试负责人	由项目组测试负责人来负责产品质量判断，由项目组产品负责人来负责产品最终是否演示。
测试合格后大规模推广	项目组产品负责人	测试合格后，由项目组产品负责人负责对产品进行商业化过程，由项目组成员进行评审，完成产品发布。

研发项目的跟踪管理以企业信息管理系统工程管理平台为载体得以运行，项目的进度、质量、范围等度量数据都在其项目管理系统中体现，同时，系统根据组织财富库中的经验数据设置了相应的风控阈值，超过阈值将进行预警。项目组负责人及软件质量工程师在项目的日常管理、跟踪和监控过程中，结合项目管理系统中的度量数据和风险预警，对发现的问题进行处理。

根据发行人评审机制规定，项目中所有阶段性工作产品均需要由同行专家或公司技术专家进行技术评审，尽早发现工作成果中的缺陷，并帮助开发人员及时消除缺陷，从而有效地提高产品的质量。需要进行技术评审的环节有：立项评审、需求评审、设计评审、测试计划/测试用例评审、代码评审、标准评估评审、同行专家评审。技术评估贯穿于研发活动整个过程中。

综上，发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，对研发项目跟踪管理实施了有效监控，能有效记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。

二、是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

（一）人员方面

人员招聘环节，由研发部门根据岗位要求填写《招聘需求表》，提交部门负责人审批，审批通过后提交至人力资源部。

对于员工的录用，需经过研发部门、人力资源部综合评估后才予以决定。在评估该人员是否予以录用时，需考虑专业背景、业务能力、进修、学习情况，并

进行专业考核和算法测试等。对于关键岗位须加强背景调查，重点核实是否有违规违纪事项，是否发生过滥用权限窃取公司信息或因行为不端被公司开除等恶性事件。公司已与所有员工签署了保密、竞业禁止协议，且均在有效履行中。同时，公司核心岗位均配备了多人负责，以最大程度降低个别员工离职对公司经营的影响。

（二）财物方面

发行人研发区域即商业机密保护区域，设有门禁系统，对该区域实行刷脸或刷卡进出，有 24 小时保安检查和摄像监控，外部人员禁止进入该区域，高保密项目专门设定独立的研发区域；发行人已实施专门访客登记管理，访客与非授权员工不允许进入研发区域；发行人已建立了独立的数据机房，机房有严格的门禁与巡检制度。通过上述制度，可以有效防止无关人员进入研发区域和接触研发设备。

与此同时，发行人参照 ISO27001 信息安全管理体系标准的要求指导与开展工作，研发数据采用生命周期的方式进行管理，对研发数据的创建、存储、传输、介质均进行了严格的控制，相关措施如下：

- 1、发行人建立工程管理平台，采用申请、审批严格控制核心数据的访问；
- 2、员工安装终端数据防泄漏和加密工具，确保终端数据安全；
- 3、发行人按功能需求划分不同的网络，通过策略进行访问控制，无线与有线网络都有严格准入控制，边界网络安装防火墙与行为管控设备；
- 4、公司软件安装采用申请、审批机制，确保软件使用安全；
- 5、服务器与终端统一部署防病毒软件，采用统一策略定期更新病毒定义库；
- 6、公司电脑采用域环境管理，制定与推送安全管理策略，如：强制锁屏、密码复杂度与强制更改密码策略、限制移动存储设备访问等；
- 7、公司对于电脑、手机等易于流动的资产进行编号，由使用部门负责保管，并建立台账，对使用部门、使用人员、存放地等进行登记，定期进行盘点。

发行人对研发成果（工作产品）进行了更为严格的保密措施及质量控制措施，相关措施如下：

1、公司已建立了完备的源代码管理系统，严格控制代码的访问权限，确保源代码安全；

2、公司已建立完备的漏洞管理系统，严格控制漏洞信息访问权限控制，确保漏洞信息安全；

3、公司不断加大研发投入，加快产品和技术的更新换代，降低个别的、静态的技术失密给公司带来的风险；

4、公司已建立了诸如严格执行研发全过程的跟踪规范化管理、健全内部保密制度、申请专利及软件著作权保护等相关措施。

综上，发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，并有效运行。

三、是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

研发支出开支范围包括工资薪金、折旧摊销、差旅费用、租赁费用、股份支付、其他费用。公司按可直接归属的费用和无法直接归属的费用分别进行处理，并在报告期内保持一致，得到有效执行。具体详见本题第（1）问。

四、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

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，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。根据公司各部门职能分工，将承担研发职能的软件工程与研发部及测试与质控部（质控人员）的人工薪酬及相关费用计入研发费用，其他部门发生的人工薪酬及相关费用不计入研发费用。具体详见本题第（1）问。

五、是否建立研发支出审批程序

公司已建立研发支出审批程序。研发费用中工资薪金支付，由人力资源专员每月编制工资汇总表，由人力资源部门经理审批后，财务部门进行账务处理，并予以支付。研发费用中差旅费报销支付，由研发人员提出申请，经负责人审批后，将报销原始单据和审批单交由财务人员进行账务处理，并予以支付。其他无法直接归属于研发部门而发生的公共费用开支，由会计人员根据研发人员数量占公司总人数权重比例进行分配，分配表经财务经理审批后，进行账务处理。

（5）保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师核查了发行人的研发支出会计政策、研发投入归集、相关数据来源及计算合规性等，查阅了发行人研发内控制度及执行相关资料。经核查，保荐机构、会计师认为：报告期内发行人研发支出会计政策、研发投入归集正确，相关数据来源及计算合规。报告期内发行人已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；已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内已严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；已建立研发支出审批程序。

（6）招股说明书补充披露情况

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已在招股说明书“第六节 业务和技术/七、公司研发与技术情况/（三）发行人报告期内研发投入占比情况”补充披露。

报告期内研发人员数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构已在招股说明书“第六节 业务和技术/七、公司研发与技术情况/（四）发行人的研发人员”补充披露。

问题 30：

招股说明书第 49-50、167-168 页等处披露，发行人通过与高通、联发科、展讯等产业链顶尖企业长期合作，发行人的产品在高通和联发科的主流平台均有大量的出货记录，公司的单摄及双（多）摄智能视觉解决方案已经在全球数十亿台手机上成熟应用。发行人也与索尼传感器、三星半导体、格科微、舜宇光学、信利等 CMOS 影像技术企业及各大摄像头模组厂建立了广泛的业务合作。招股说明书第 50 页披露，发行人是中国企业中少有可以按计件模式对国内外客户收取软件技术授权费用的企业，发行人的手机算法广泛应用于三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名品牌手机。招股说明书第 169 页披露了发行人服务的各行业的 35 家重点客户。

请发行人披露：（1）与招股说明书第 168 页所列终端手机厂商、传感器厂

商、模组厂商、芯片平台商企业的合作历史、合作模式、合作内容、合作成果。

(2) 全球范围内应用发行人的单摄及双(多)摄智能视觉解决方案的手机具体数量,能否准确统计、如何统计。(3) 列表披露国内按计件模式对国内外客户收取软件技术授权费用的主要企业名称。(4) 披露报告期内对招股说明书第 169 页所列 35 家重点客户的授权产品、服务内容、收费模式、收费金额。

请保荐机构对上述事项进行核查,并发表明确意见。

回复:

(1) 与招股说明书第 168 页所列终端手机厂商、传感器厂商、模组厂商、芯片平台商企业的合作历史、合作模式、合作内容、合作成果。

公司与终端手机厂商、传感器厂商、模组厂商、芯片平台商企业的合作历史、合作模式、合作内容、合作成果的具体情况如下表所示:

合作厂商	合作历史	合作模式	合作内容	合作成果
手机厂商				
华为	2008年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
维沃（vivo）	2013年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
Sony	2014年开始手机业务合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
小米	2013年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
LG	2006年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
三星	2007年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机、平板电脑等提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
OPPO	2017年开始合作	产品授权模式	虹软科技为其手机提供视觉人工智能算法	客户产品应用了发行人的视觉解决方案
传感器厂商				
Micron	研发交流		针对传感器研发、软硬件协同技术交流	技术研发思路保持协同统一，提高算法与硬件适配性
三星半导体	研发交流		针对传感器研发、软硬件协同技术交流	技术研发思路保持协同统一，提高算法与硬件适配性
索尼传感器	研发交流		针对传感器研发、软硬件协同技术交流	技术研发思路保持协同统一，提高算法与硬件适配性
Panasonic	研发交流		针对传感器研发、软硬件协同技术交流	技术研发思路保持协同统一，提高算法与硬件适配性
芯片平台厂商				
ARM	2011年开始合作	技术合作	针对 CPU, GPU, NPU 发展做讨论	算法针对 CPU 架构, Mali GPU, NPU 优化
高通	2005年开始合作	技术合作	针对 CPU, GPU, DSP, ISP, NPU 的技术讨论和合作	算法针对 CPU, GPU, DSP, NPU, ISP 优化
CEVA	2015年开始合作	技术合作	针对 DSP 的技术讨论和合作	算法针对 CEVA DSP 优化

联发科	2007年开始合作	技术合作	针对 CPU, GPU, DSP, ISP, NPU 的技术讨论和合作	算法针对 CPU, GPU, DSP, NPU, ISP 优化
展讯	2015年开始合作	技术合作	针对 CPU, GPU, ISP 的技术讨论和合作、为其提供视觉人工智能算法	算法针对 CPU, GPU, ISP 优化, 智能设备搭载了虹软科技解决方案
Tensilica	2016年开始合作	技术合作	针对 DSP 的技术讨论和合作	算法针对 tensilica DSP 优化
模组厂商				
舜宇光学	2015年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
致伸科技	2016年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
信利半导体	2016年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
光宝科技	2016年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
Haesung	2017年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
LG Innotek	2017年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案
欧菲光	2015年开始合作	技术合作	针对相机模组产线多摄像头校准方案合作	搭建多摄像头校准方案

公司坚持与产业链上下游的主流公司开展合作交流，并为之建立了长期、紧密、稳定的合作关系。公司与传感器厂商建立了持续稳定的研发技术交流，促进研发思路协同统一；公司与芯片平台厂商建立了长期稳定的合作关系，针对芯片平台优化，不断提高产品适配性；公司亦与各大摄像头模组厂建立了业务合作关系，为其提供搭建多摄像头校准方案。

(2) 全球范围内应用发行人的单摄及双（多）摄智能视觉解决方案的手机具体数量，能否准确统计、如何统计。

发行人无法准确统计全球范围内应用发行人的单摄及双（多）摄智能视觉解决方案的手机具体数量，原因如下：

1、由于固定费用模式下客户可以在软件授权期限内将含有虹软科技算法技术的特定软件无限量生产装载在合约限定的智能设备上，客户也不会向发行人提供出货量信息。因此，发行人无法统计固定模式下，搭载虹软科技算法的手机出货量的准确数据。

2、由于不同的终端手机产品基于不同的需求或技术需要，使用发行人的产品数量存在不同，即一款手机可能搭载一种或多种发行人产品。因此，计件模式下，根据授权许可使用费确认单中的搭载次数与终端手机产品的出货量不具有匹配性。所以发行人无法统计计件模式下，搭载虹软科技算法的手机出货量的准确数据。

发行人与众多安卓主流手机厂商建立了长期合作关系，其中发行人与三星电子合作时间超过 15 年，与 Sony、LG、维沃（vivo）等公司合作时间也超过 5 年，该类客户历史上具有较大的手机出货量，是搭载发行人算法的基础。此外，发行人根据报告期内授权许可使用费确认单中的搭载次数数据、计件模式和固定收费模式的收入情况对报告期内的搭载发行人算法的手机出货量进行了估计。

报告期内，发行人计件模式下收入合计收入为 4.42 亿元、固定收费模式的收入合计为 5.77 亿元。报告期内，根据客户提供的授权许可使用费确认单统计的发行人算法搭载次数约 8 亿次。假设固定模式合同按照计件模式的平均单件进行换算，固定模式收入对应的算法搭载次数约为 10 亿次。假设一部手机搭载的发行人算法个数为 1~2 个，则报告期内搭载的发行人手机出货量约为 9~18 亿部。除此之

外，报告期外发行人与三星、诺基亚、索尼和 LG 等手机厂商有着长期合作历史，发行人的算法产品亦其产品中获得大量应用。由于此类客户有着大量的智能手机出货记录，因此发行人估计历史上搭载其算法的手机出货量达数十亿部存在合理性。

为了保证招股说明书内容的清晰、明确，发行人已调整了招股书中相关内容的表述为“发行人的产品在高通和联发科的主流平台上成熟应用，并具有大量的出货记录。”

(3) 列表披露国内按计件模式对国内外客户收取软件技术授权费用的主要企业名称。

国内按计件模式对国内外客户收取软件技术授权费用的主要企业名称如下：

公司名称	收费模式
中科创达	包括软件开发模式、技术服务模式、软件许可模式和商品销售模式，其中商品销售模式与虹软科技类似，具体如下：授权客户使用本公司自主拥有的软件产品等知识产权，按照授权期限或客户搭载本公司软件的产品出货量收取相关授权费用的业务模式。

数据来源：上市公司公告

(4) 披露报告期内对招股说明书第 169 页所列 35 家重点客户的授权产品、服务内容、收费模式、收费金额。

招股说明书第 169 页所列公司为历史上公司合作客户，报告期内，共有 21 家客户与公司存在业务往来，具体授权产品、服务内容情况如下表所示：

客户名称	授权产品	服务内容
三星	手机算法授权	图像增强、人脸识别、全景等视觉人工智能算法
小米	手机算法授权	双摄、图像增强、美颜等视觉人工智能算法
OPPO	手机算法授权	图像增强、人脸识别、美颜等视觉人工智能算法
华为	手机算法授权	视觉人工智能算法
维沃 (vivo)	手机算法授权	图像增强、美颜等视觉人工智能算法
Sony	手机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
ASUS	手机、平板算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
LG	手机算法授权	图像增强、美颜等视觉人工智能算法
Motorola	手机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
魅族	手机算法授权	图像增强、美颜等视觉人工智能算法
联想	手机算法授权	图像增强、美颜等视觉人工智能算法

客户名称	授权产品	服务内容
锤子	手机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
Nikon	数码相机算法授权	全景拍摄等视觉人工智能算法
Olympus	数码相机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
中兴	手机算法授权等	图像增强视觉人工智能算法
Panasonic	手机、相机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
EPSON	数码相机、打印机、扫描仪算法授权	数码相机、打印机、扫描仪应用算法
HP	智能手机、数码相机等算法授权等	智能手机、数码相机等视觉人工智能算法
Hisense	手机算法授权	图像增强等视觉人工智能算法
Microsoft	视频算法授权等	视频降噪处理模块算法等
美的	智能家居算法授权	物品识别人工智能算法
Casio	投影仪算法授权	投影仪应用算法

(5) 保荐机构上述事项的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人与产业链上下游的众多企业有着长期合作的历史，发行人的产品在各类主流手机平台有成熟且较大规模的出货记录；发行人是中国企业中少有的收取软件技术授权费用的企业。报告期内，发行人的产品被 21 家知名公司使用。

(6) 招股说明书补充披露情况

已在招股书“第六节 业务和技术/三、发行人所处行业基本情况”中补充披露上述部分内容。

四、关于公司治理与独立性

问题 31:

请保荐机构、发行人律师对报告期内的关联交易进行核查，并发表明确意见，说明已发生关联交易的决策过程是否与章程相符，定价是否遵循了市场原则，关联交易是否损害公司及中小股东利益，关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，以及独立董事和监事会成员是否发表不同意见等。

回复:

一、章程对关联交易决策程序的规定

1、发行人现行有效的《公司章程》对关联交易的决策程序做了相应规定，主要制度安排具体如下：

第三十九条规定：

“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：……对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；……”

第七十四条规定：

“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

有关联关系的股东可以自行申请回避，本公司其他股东及公司董事会可以申请有关联关系的股东回避，上述申请应在股东大会召开前以书面形式提出，董事会有义务立即将申请通知有关股东。有关股东可以就上述申请提出异议，在表决前尚未提出异议的，被申请回避的股东应回避；对申请有异议的，可以要求监事会对申请做出决议。”

第一百二十条规定：

“公司董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2、发行人本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》对关联交易的表决程序及批准权限等事项作了相应规定，主要制度安排具体如下：

第四十条规定：

“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：……对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；……”

第七十八条规定：

“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

有关联关系的股东可以自行申请回避，本公司其他股东及公司董事会可以申请有关联关系的股东回避，上述申请应在股东大会召开前以书面形式提出，董事会有义务立即将申请通知有关股东。有关股东可以就上述申请提出异议，在表决

前尚未提出异议的，被申请回避的股东应回避；对申请有异议的，可以要求监事会对申请做出决议。”

第一百十四条规定：

“董事会行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；……”

第一百二十六条规定：

“公司董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。”

二、已发生关联交易的决策过程与章程相符

自发行人设立以来，发行人共审议了 3 项关联交易议案，决策过程与章程相符，具体的决策程序如下：

序号	关联交易议案	主要决策事项	会议名称	决策程序
1.	《关于审议报告期内关联交易情况的议案》	同意 2016 年至 2018 期间发生的各项关联交易	2019 年 3 月，第一届董事会第四次会议 2019 年 3 月，2018 年度股东大会	关联董事均回避表决；发行人全体独立董事就该议案出具《独立董事的独立意见》、《独立董事的事前认可意见》；关联股东均已回避表决；独立董事、监事会成员未发表不同意见。
2.	《关于董事 2019 年度薪酬的议案》	同意各董事 2019 年度的薪酬	2019 年 3 月，第一届董事会第四次会议 2019 年 3 月，2018 年度股东大会	关联董事均回避表决；发行人全体独立董事就该议案出具《独立董事的独立意见》、《独立董事的事前认可意见》；独立董事、监事会成员未发表不同意见。
3.	《关于高级管理人员 2019 年度薪酬的议案》	同意高级管理人员（同时担任董事的高级管理人员除外）2019 年度的薪酬	2019 年 3 月，第一届董事会第四次会议	发行人全体独立董事就该议案出具《独立董事的独立意见》、《独立董事的事前认可意见》；独立董事、监事会成员未发表不同意见。

三、定价遵循市场原则

根据发行人的说明，并经保荐机构、发行人律师核查，发行人的关联交易遵循市场公正、公平、公开的原则。发行人在确定交易的价格时，公司业务部门会通过市场询价等措施，以保证交易符合公司定价原则，符合软件行业惯例，具备商业合理性。发行人向关联方采购环节，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等。发行人向关联方销售环节，会参考销售给除关联方以外的类似产品的价格和市场价格，销售产品均为定制化产品，交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。

四、关联股东或董事在审议相关交易时回避表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见，关联交易不存在损害公司及中小股东利益的情形

发行人于 2019 年 3 月 1 日召开的第一届董事会第四次会议、第一届监事会第三次会议及于 2019 年 3 月 21 日召开的 2018 年度股东大会审议通过《关于审议报告期内关联交易情况的议案》、《关于董事 2019 年度薪酬的议案》及《关于高级管理人员 2019 年度薪酬的议案》，对发行人于 2016 至 2018 年间发生的关联交易、董事 2019 年度薪酬、高级管理人员 2019 年度薪酬进行了审核确认。公司在前述董事会、监事会、股东大会审议相关议案时，关联董事、关联股东均回避了表决；公司独立董事王涌天、王慧、李青原对该等关联交易审查后认为：关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司的相关制度，且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益，不存在损害中小股东利益的情形；公司监事会成员未发表不同意见。

五、保荐机构、发行人律师核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：《公司章程》和《公司章程（草案）》已对关联交易决策程序做出明确规定，发行人在报告期内发生的关联交易的决策程序符合《公司章程》的规定，定价遵循了市场原则，关联交易没有损害公司及中小股东利益。关联董事及关联股东在审议相关交易时均已回避表决，独立董事和监事会成员对该等关联交易审查后认为关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司

的相关制度，且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益，不存在损害中小股东利益的情形。

问题 32:

招股说明书披露，杭州美帮、Perfect365 主要从事“Perfect365”虚拟美妆 APP，属应用类工具软件，主要面向境外消费者，并通过发布广告等方式获利，与发行人所专注的计算机视觉算法业务在研发、销售、客户及运营方式等各方面均存在差别。

请发行人补充披露：（1）杭州美帮、Perfect365 的详细信息和主要财务数据。（2）杭州美帮、Perfect365 与发行人所在行业的特点、竞争格局和发展趋势，未从事相同或相似业务的具体原因。（3）杭州美帮、Perfect365 在历史沿革、资产、人员、主营业务（核心技术、产品、客户、供应商等）、财务、机构等方面与发行人的关系。（4）杭州美帮、Perfect365 与发行人在产品或服务的销售地区、研发、销售、客户及运营方式等方面的差异。

请保荐机构、发行人律师结合杭州美帮、Perfect365 与发行人的经营地域、产品或服务的定位、研发、销售、客户及运营方式，说明是否构成同业竞争，如构成同业竞争，是否会导致发行人与杭州美帮、Perfect365 之间的非公平竞争、是否会导致发行人与杭州美帮、Perfect365 之间存在利益输送、是否会导致发行人与杭州美帮、Perfect365 之间相互或者单方让渡商业机会情形，并发表明确意见。

回复:

（1）杭州美帮、Perfect365 的详细信息和主要财务数据。

杭州美帮、Perfect365 的具体情况如下：

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	统一社会信用代码/公司注册编号	成立时间	注册资本 / 授权股数	实收资本/ 已发行股本	持股比例	主营业务
1	杭州美帮	浙江省杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园A幢16楼	91330108MA27WDT28K	2015/12/2	400 万元	400 万元	虹润科技 50.50%	照片化妆类 APP 的开发及运营
2	Perfect365	101 Jefferson Dr.Menlo Park, CA	3907956	2016/5/16	1,000 万股	230 万美元	杭州美帮 100%	化妆类 APP 的销

	USA						售及运营
--	-----	--	--	--	--	--	------

最近一年杭州美帮、Perfect365 主要财务数据如下：

序号	公司名称	总资产	净资产	净利润
		2018年12月31日	2018年12月31日	2018 年度
1	杭州美帮	668.17 万元	-1,098.58 万元	-1,373.95 万元
2	Perfect365	92.64 万美元	-162.17 万美元	-60.37 万美元

注：以上财务数据未经审计

(2) 杭州美帮、Perfect365 与发行人所在行业的特点、竞争格局和发展趋势，未从事相同或相似业务的具体原因。

杭州美帮、Perfect365 主要从事“Perfect365”照片美化和修饰 APP 的开发和运营，发行人主要从事视觉人工智能算法的研究与开发。发行人与杭州美帮、Perfect365 所在行业的特点、竞争格局和发展趋势上均存在较大差异，具体情况如下：

	行业的特点	竞争格局	发展趋势
虹软科技	从事视觉人工智能算法的研究与开发，面向企业客户，客户主要为三星、华为等手机厂商，其盈利模式是将其视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用	除虹软科技外，行业中国内企业主要有商汤科技、旷视科技等，国外企业主要有 CorePhotonics Ltd.、Morpho, Inc.、EyeSight Technologies Ltd.	随着摄像头数量的增长及深度摄像头的普及，视觉人工技术随着硬件的变化而不断更新。行业内企业将把相关技术与各类视觉传感器融合，为智能手机、智能汽车及 IoT 行业的客户提供更多功能
杭州美帮、Perfect365	主要从事照片美化和修饰 APP 的开发和运营，属应用类工具软件，客户主要为个人用户，其盈利模式主要为向个人用户提供美肤化妆的妆面，个人用户通过付费下载妆面，或商业客户通过 APP 发布广告	除杭州美帮、Perfect365 外，行业内主要有美图秀秀、美颜相机、相机 360、Faceu 激萌等竞争对手	为 C 端用户提供图像美化或美妆应用，并向社交、电商等领域衍生

综上，发行人与杭州美帮、Perfect365 所在行业的特点、竞争格局和发展趋势上均存在显著差异，因此发行人与杭州美帮、Perfect365 未从事相同或相似业务。

(3) 杭州美帮、Perfect365 在历史沿革、资产、人员、主营业务（核心技术、产品、客户、供应商等）、财务、机构等方面与发行人的关系。

一、历史沿革

2015 年 12 月，发行人子公司上海多媒体出资 200 万元设立杭州美帮。2016 年 5 月，Perfect365 成立；Perfect365 自成立至今，始终为杭州美帮 100.00%控股的子公司。2017 年 12 月，发行人将其持有的杭州美帮的股权进行转让，转让前，发行人间接持有杭州美帮 50.50%的股权，转让完成后，发行人不再持有杭州美帮及 Perfect365 的任何股权。因此，自杭州美帮成立至转让前，杭州美帮一直为发行人的控股子公司，且发行人通过杭州美帮控制了 Perfect365。

二、资产

截至报告期末，发行人拥有独立的经营场所、专利、注册商标、计算机软件著作权以及其他资产的合法所有权或使用权，具备独立完整的研发、测试及配套设施。发行人资产产权清晰，业务和生产经营所必需的资产权属完全由公司独立享有，不存在与杭州美帮、Perfect365 共用资产的情形。

三、人员

截至报告期末，发行人人员独立，发行人员工不存在同时在发行人和杭州美帮、Perfect365 任职和领薪的情况。

四、主营业务（核心技术、产品、客户、供应商）

在核心技术方面：发行人核心技术以视觉人工智能算法技术为主，杭州美帮、Perfect365 核心技术以美化和修饰 APP 相关技术为主，另外发行人授权杭州美帮使用的专利及专有技术请参见本回复第 12 题第（2）小问。

在产品、客户和供应商方面：杭州美帮、Perfect365 主要从事“Perfect365”照片美化和修饰 APP，该 APP 聚焦于照片的修图与美化处理，属应用类工具软件，面向消费者，客户主要为个人用户，其盈利模式主要为向个人用户提供美肤化妆的妆面，个人用户通过付费下载妆面，或通过商业客户发布广告等方式获利，供应商主要为境外的广告平台如 Facebook。而发行人主要从事视觉人工智能算法的研究与开发，面向企业客户，客户主要为三星、华为等手机厂商，其盈利模式是将其视觉

人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用，发行人主要供应商为物业所有人，服务器及硬件设备供应商、业务咨询商等。

综上所述，发行人在核心技术、产品、客户及供应商方面与杭州美帮、Perfect365 存在显著差异。

五、财务

发行人设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务会计人员和财务负责人，并建立了独立完整的会计核算制度和管理体系，与杭州美帮、Perfect365 不存在重叠的情况。

六、机构

发行人依法设立了股东大会、董事会、监事会以及总经理领导下的各个职能部门等机构，独立运行。截至报告期末，发行人具有独立的经营场所，独立办公，与杭州美帮、Perfect365 不存在机构混同的情形。

(4) 杭州美帮、Perfect365 与发行人在产品或服务的销售地区、研发、销售、客户及运营方式等方面的差异。

杭州美帮、Perfect365 与发行人在产品或服务的销售地区、研发、销售、客户及运营方式等方面的差异情况如下：

	杭州美帮、Perfect365	虹软科技
销售地区	海外	主要在中国大陆、韩国、中国台湾、日本、美国等地区
研发模式	以美化和修饰 APP 相关技术研发为主	以视觉人工智能算法技术研发为主
销售模式	通过 APP 向个人用户提供美肤化妆的妆面，个人用户通过付费下载妆面；或商业客户通过 APP 发布广告等方式获利	将其视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用
客户情况	客户主要为使用 APP 的个人用户，或通过 APP 发布广告的商业客户	客户主要为三星、华为等手机厂商

运营方式	通过广告和宣传提升知名度，增加 APP 下载率和使用率	根据客户需求进行持续的研究、开发和跟进
------	-----------------------------	---------------------

(5) 保荐机构、发行人律师核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：杭州美帮、Perfect365 与发行人在经营地域、产品或服务的定位、研发、销售、客户及运营方式等方面均存在较大差异，杭州美帮、Perfect365 与发行人所专注的视觉人工智能算法的研究与开发的相关性较小，其业务与发行人从事的业务之间不存在替代性、竞争性、利益冲突的情况；杭州美帮、Perfect365 与发行人之间不存在同业竞争。

(6) 招股说明书补充披露情况

以上相关内容已在招股书“第七节 公司治理与独立性/六、同业竞争/（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争”中披露。

问题 33:

招股说明书与其他申报材料披露的关联方存在差异。请保荐机构、发行人律师核查招股说明书是否严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会有关规定披露关联方、关联关系和关联交易。

回复:

经保荐机构、发行人律师核查:

一、招股说明书中关联方披露情况与律师工作报告中披露情况比较

律师工作报告披露内容	律师工作报告对应章节	招股说明书对应章节	招股说明书是否披露
HomeRun, HKR	8.1.1.1 发行人的控股股东及其一致行动人	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联法人/1、控股股东及其一致行动人	已全部披露
Hui Deng(邓晖)及其配偶 LiuHong Yang	8.1.1.2 发行人实际控制人	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（一）关联自然人/1、实际控制人	已全部披露
江南春(Jiang Nanchun)	8.1.2 直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（一）关联自然人/2、直接或间接持有发行人5%以上股份的其他自然人	已全部披露

律师工作报告披露内容	律师工作报告对应章节	招股说明书对应章节	招股说明书是否披露
江南春(Jiang Nanchun)的关联方	8.1.2 直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/5、其他关联方	已全部披露
发行人的现任董事: Hui Deng(邓晖)、Xiangxin Bi、王进、徐坚、孔晓明、李钢、王涌天、王慧、李青原 发行人的现任监事: 文燕、余翼丰、范天荣 发行人的现任高级管理人员: Hui Deng(邓晖)、Xiangxin Bi、王进、徐坚、林诚川	8.1.3 发行人的董事、监事和高级管理人员	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(一) 关联自然人/3、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员	已全部披露
关系密切的家庭成员包括上述关联自然人的配偶、年满18岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。	8.1.4 与发行人的控股股东、实际控制人、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人、发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(一) 关联自然人	已全部披露
华泰新产业(持有发行人18.1476%的股份)、TND(持有发行人5.4431%的股份)、杭州虹力(持有发行人5.2675%的股份)	8.1.5 除 HomeRun、HKR 外, 直接持有发行人5%以上股份的法人、合伙企业股东	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/2、持股5%以上的其他主要股东及其一致行动人	已全部披露
HomrRun US、HKR US、HKR、Alpha、Arcluminary Company Limited、虹润科技、杭州美帮、Perfect365	8.1.6 控股股东、实际控制人控制的, 除发行人及其控股子公司外的其他企业	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/3、控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业	已全部披露
Arcergate、杭州虹仁、杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹义、北京汽车集团有限公司、上海锐移计算机科技有限公司、江苏长晶科技有限公司、江阴新顺微电子有限公司、江阴新申弘达半导体销售有限公司、杭州诺帮电子商务有限公司、重庆翼洁商贸有限公司	8.1.7 直接持有发行人5%以上股份的法人、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人, 发行人非独立董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的, 或担任董事、高级管理人员的法人关联方(除发行人及其控股子公司外)	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/5、其他关联方	已全部披露

律师工作报告披露内容	律师工作报告对应章节	招股说明书对应章节	招股说明书是否披露
江苏省人民政府	8.1.8 间接持有发行人 5% 以上股份的法人或其他组织	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/2、持股 5% 以上的其他主要股东及其一致行动人	已全部披露
深圳虹创、南京多媒体、虹亚南京、上海科技、上海多媒体、Wavelet、ArcSoft Multimedia HK、ArcSoft US、ArcSoft K.K、MISL、e-Image Holdings、AMTL、ArcSoft HongKong	8.1.9 发行人的控股子公司	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/4、公司之子公司及参股公司	已全部披露
登虹科技	8.1.10 发行人的参股子公司	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/4、公司之子公司及参股公司	已全部披露
北京图象图形学学会	8.1.11.1 与发行人独立董事关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/5、其他关联方	已全部披露
杭州容彩、ArcSoft Delaware、Image Solutions Ltd、Merge Sub(Imaging)、杭州当虹、杭州阳虹、华夏人牧(深圳)电子商务有限公司、济南荣科教育咨询有限公司、济宁乾丰信息科技有限公司、上海蝶动网络技术有限公司、北京指娱科技有限公司、Intel Capital Corporation	8.1.11.2 其他报告期内曾存在关联关系的历史关联方	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/4、公司之子公司及参股公司&5、其他关联方	已全部披露
蒿惠美、周红卫	8.1.11.2 其他报告期内曾存在关联关系的历史关联方	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(一) 关联自然人/3、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员	已全部披露
周红卫的关联方	8.1.11.2 其他报告期内曾存在关联关系的历史关联方	第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/(二) 关联法人/5、其他关联方	已全部披露 ^{注 1}

注 1：依据《上市规则》相关要求，过去 12 个月内存在关联方情形的，应当认定为关联方，招股说明书（申报稿）中已披露。截至本问询函回复出具之日，由于周红卫先生自 2018 年 4 月 5 日不再担任发行人董事并已满 12 个月，不再作为关联方予以披露。

综上，招股说明书与律师工作报告的关联方披露范围与确定依据一致，披露内容不存在差异。

二、招股说明书中关联方披露情况与审计报告中披露情况比较

依照《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定，并遵循重要性原则，招股说明书与审计报告的关联方确定依据一致；但根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》第十条的规定，“企业与关联方发生关联方交易的，应当在附注中披露该关联方关系的性质、交易类型及交易要素”。因此，对于未发生关联方交易的，审计报告在附注中并没有披露该关联方关系的性质。

综上，审计报告中仅披露了报告期内与发行人存在关联交易的关联方，与招股说明书的关联方披露存在差异，但两者披露的关联交易无差异。

三、结论意见

经保荐机构、发行人律师核查，招股说明书已严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会有关规定披露关联方、关联关系和关联交易。

问题 34:

报告期内，发行人对杭州美帮部分投资者承担连带担保责任、对登虹科技部分投资人承担担保义务。登虹科技增资扩股时，将 Closeli/simplicam 等产品及相关人员全部转让给登虹科技，并授权登虹科技无偿使用部分专利。

请发行人补充披露：（1）杭州美帮转让后，上海多媒体仍然需要承担连带担保责任的原因。（2）登虹科技作为上海多媒体参股公司、上海多媒体需要承担担保责任的原因。（3）在登虹科技增资扩股时，将 Closeli/simplicam 等产品及相关人员全部转让给登虹科技的合理性，是否损害发行人的利益、是否存在不当利益输送，授权登虹科技使用专利的情况以及对发行人生产经营的影响。（4）杭州美帮、登虹科技的主要经营业绩情况，上海多媒体与部分外部投资者的相关约定以及目前触发担保义务的可能性。

请保荐机构、发行人律师、会计师对上述事项进行核查，并就相关担保是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形发表明确

意见。

回复：

(1) 杭州美帮转让后，上海多媒体仍然需要承担连带担保责任的原因。

杭州美帮股权转让前，上海多媒体、虹润科技对杭州美帮其他投资人光大富尊投资有限公司（以下简称“光大富尊”）、江山易辉投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“江山易辉”）、嘉兴金源投资有限公司（以下简称“嘉兴金源”）的担保责任如下：

2016年1月25日，上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州员驰”）签署了《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议》（以下简称“投资协议”），同意光大富尊、江山易辉、嘉兴金源对杭州美帮进行增资。根据投资协议的约定，杭州美帮如未能满足特定条件（包括在2019年6月30日前递交IPO上市申请材料并获受理、2019年12月31日前在中国证券市场上市等），且投资人于相关时间期限前提出回购要求的，上海多媒体应于投资人提出书面要求后2个月内，按照投资人本次投资额本金加年利率8%（非复利）的价格全额收购投资人持有的杭州美帮股权。如上海多媒体在收到投资人书面回购要求当日起2个月内不履行回购义务，应由虹润科技对上述回购承担连带责任。

杭州美帮股权转让完成后，由上海多媒体控股子公司变更为虹润科技控股子公司。由于虹润科技与上海多媒体同为发行人实际控制人 Hui Deng(邓晖)控制的企业，投资人为保障自身权利，延续原投资协议中的相关担保条款，投资人要求杭州美帮股权转让完成后，仍需由虹润科技、上海多媒体共同承担担保责任，具体情况如下：

2017年10月31日，上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰和虹润科技签署了《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议之补充协议》（以下简称“补充协议”），同意上海多媒体将其持有的杭州美帮50.50%的股权转让予虹润科技，在投资协议中上海多媒体未履行完毕的权利义务全部转移给虹润科技。如果杭州美帮未能满足特定条件（包括在2019年6月30日前递交IPO上市申请材料并获受理、2019年12月31日前在中国证券市场上市等），且投

资人于相关时间期限前提出回购要求的，虹润科技在收到光大富尊、江山易辉、嘉兴金源提出的书面回购要求当日起 2 个月内不履行回购义务，光大富尊、江山易辉、嘉兴金源有权要求上海多媒体承担连带责任。

(2) 登虹科技作为上海多媒体参股公司、上海多媒体需要承担担保责任的原因。

登虹科技成立至今的简要历史沿革如下：

(1) 登虹科技成立：2015 年 4 月，登虹科技成立，成立时登虹科技由上海多媒体 100.00% 持股，法人为 Hui Deng(邓晖)，注册资本为 100.00 万人民币。

(2) 登虹科技第一次增资：2015 年 8 月，登虹科技作出股东决定，同意上海多媒体追加认缴注册资本 100.00 万人民币。本次增资完成后，登虹科技注册资本由 100.00 万人民币变更为 200.00 万人民币。

(3) 登虹科技第二次增资：2015 年 9 月，登虹科技作出股东决定，同意增加公司注册资本 175.00 万人民币，并由杭州员壹投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州员壹”）认缴 120.00 万人民币、杭州员贰投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州员贰”）认缴 55.00 万人民币。本次增资完成后，登虹科技注册资本由 200.00 万人民币增加到 375.00 万人民币。本次增资完成后，登虹科技股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例
上海多媒体	200.00	53.33%
杭州员壹	120.00	32.00%
杭州员贰	55.00	14.67%
合计	375.00	100.00%

(4) 登虹科技第三次增资：2015 年 11 月，登虹科技召开股东会，审议通过增加公司注册资本 125.00 万人民币，并由光大富尊投资有限公司（以下简称“光大富尊”）认缴 62.50 万人民币、信利光电股份有限公司（以下简称“信利光电”）认缴 62.50 万人民币。本次增资完成后，登虹科技注册资本由 375.00 万人民币增加到 500.00 万人民币。本次增资完成后，登虹科技股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例
上海多媒体	200.00	40.00%
杭州员壹	120.00	24.00%
杭州员贰	55.00	11.00%
光大富尊	62.50	12.50%
信利光电	62.50	12.50%
合计	500.00	100.00%

（5）登虹科技第四次增资：2015年12月，登虹科技召开股东会，审议通过增加公司注册资本2,500.00万人民币，并由上海多媒体认缴1,000.00万人民币、杭州员壹认缴600.00万人民币、杭州员贰认缴275.00万人民币、光大富尊认缴312.50万人民币、信利光电认缴312.50万人民币。本次增资完成后，登虹科技注册资本由500.00万人民币增加到3,000.00万人民币。本次增资完成后，登虹科技股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例
上海多媒体	1,200.00	40.00%
杭州员壹	720.00	24.00%
杭州员贰	330.00	11.00%
光大富尊	375.00	12.50%
信利光电	375.00	12.50%
合计	3,000.00	100.00%

（6）登虹科技变更法定代表人：2017年4月，登虹科技召开董事会，审议通过公司法定代表人由Hui Deng(邓晖)变更为陈帅斌。

（7）登虹科技第五次增资：2017年12月，登虹科技召开股东会，审议通过增加公司注册资本191.4894万人民币，并由宁波登合投资管理有限公司（以下简称“宁波登合”）认缴124.4681万人民币、宁波通集投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波通集”）认缴67.0213万人民币。本次增资完成后，登虹科技注册资本由3,000.00万人民币增加到3,191.4894万人民币。本次增资完成后，登虹科技股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例
上海多媒体	1,200.00	37.60%
杭州员壹	720.00	22.56%
杭州员贰	330.00	10.34%
光大富尊	375.00	11.75%
信利光电	375.00	11.75%
宁波登合	124.4681	3.90%
宁波通集	67.0213	2.10%
合计	3,191.4894	100.00%

由上可见，登虹科技成立时由上海多媒体 100.00% 持股，系为由上海多媒体孵化的企业。上海多媒体为登虹科技的发展提供了资金、技术、人员等方面的支持。后续，经过多轮股权激励、外部融资后，上海多媒体持有的登虹科技股权由 100.00% 稀释为 37.60%。

2015 年 11 月，由于登虹科技自身运营资金需求，引入外部财务投资人光大富尊、信利光电。光大富尊、信利光电以 24.00 元/注册资本对登虹科技进行增资。由于增资溢价较高，上述投资人要求上海多媒体作为创始股东（当时登虹科技的最大股东）对其提供担保，具体如下：除因中国证监会市场主管部门暂停上市发行工作导致登虹科技无法上市的情形外，若登虹科技在 2019 年 12 月 31 日前无法在中国证券市场（包括新三板）上市，且任意投资人于 2020 年 1 月 31 日前书面提出了回购要求，上海多媒体应于 2020 年 3 月 31 日前按照各投资人投资额本金 1,500 万元加年利率 8%（非复利）的价格全额收购投资人持有的登虹科技股权。

(3) 在登虹科技增资扩股时，将 Closeli/simplicam 等产品及相关人员全部转让给登虹科技的合理性，是否损害发行人的利益、是否存在不当利益输送，授权登虹科技使用专利的情况以及对发行人生产经营的影响。

一、在登虹科技增资扩股时，将 Closeli/simplicam 等产品及相关人员全部转让给登虹科技具有合理性，不存在损害发行人利益及不当利益输送的情形

登虹科技成立时由上海多媒体 100.00% 持股，系为由发行人孵化的企业。发行人为登虹科技的发展提供了资金、技术、人员等方面的支持，并与登虹科技共同

开发了“Closeli/simplicam”产品，主要应用于智能网络摄像头、智能视觉设备及消费者视频云服务等领域。

2015年11月，由于登虹科技自身运营资金需求，引入外部财务投资人光大富尊、信利光电。光大富尊、信利光电以24.00元/注册资本对登虹科技进行增资。根据2015年9月23日，上海多媒体与光大富尊、信利光电共同签署的《关于共同投资杭州登虹科技有限公司的投资协议》，同意光大富尊、信利光电共同投资登虹科技，本次投资登虹科技的目的是更好地促进“Closeli/simplicam”产品及业务的发展。因此，投资人本次投资登虹科技的价格系基于对登虹科技“Closeli/simplicam”产品涉及的专利、商标、业务、未来市场发展等多方面价值综合判断给出的估值。因此，在2015年11月，外部投资人对登虹科技增资时，为更好地保证登虹科技未来独立运营、财务独立核算，要求上海多媒体限时将上海多媒体在孵化登虹科技时，涉及的与登虹科技“Closeli/simplicam”产品相关的全部资产、人员转让给登虹科技具有合理性，不存在损害发行人利益及不当利益输送的情形。

经核查，在光大富尊、信利光电对登虹科技增资时，上海多媒体向登虹科技转让的专利、合同均属于智能视频领域，与公司主营的视觉人工智能业务的关联性较小；此外，公司在视觉人工智能解决方案的生产经营中未使用过与“Closeli/simplicam”相关的专利、专有技术、商标等。因此，该等专利、合同、商标的转让，不会对公司的生产经营造成重大影响。

二、授权登虹科技使用专利的情况及对发行人生产经营的影响

根据2015年9月23日，上海多媒体与光大富尊、信利光电共同签署的《关于共同投资杭州登虹科技有限公司的投资协议》（以下简称“投资协议”），在登虹科技连续盈利两个财务年度之前，上海多媒体持续将投资协议项下与Closeli平台有关的专利技术无偿授权给目标公司使用，同时授权条件不高于虹软科技的其他客户。根据投资协议，与Closeli平台有关的专有技术具体如下：

序号	专有技术	专有技术用途
1	Face Detection Server	该技术主要运用于云端，用于检测在拍摄场所和环境下，摄像头可覆盖区域内是否有人脸（人）的出现；同时，可衍生出是否有人物进入、出去、移动到不同房间或区域，甚至大致活动

		轨迹的跟踪等附加功能。
2	Face Recognition Server	该技术主要运用于云端，用于识别在拍摄场所和环境下，摄像头可覆盖到区域内是否有某一个（或多个）人出现；同时，可衍生出如家庭中，某家庭成员是否回家、是否出去、去了哪个房间等附加功能。

发行人上述无偿授权登虹科技的专有技术为非独家授权、非独占授权，因此发行人授权登虹科技使用上述专有技术后，仍可自己使用、或授权给其他第三方使用。

登虹科技使用上述专有技术主要系用于网络摄像机的视频云存储和云处理平台，与发行人主营的视觉人工智能技术业务的关联性较小。此外，截至 2018 年 12 月 31 日，登虹科技已实现连续两个财务年度盈利，上海多媒体对登虹科技上述专有技术的无偿授权义务已终止。综上所述，报告期内，发行人授权登虹科技使用上述专有技术不会对发行人的生产经营产生重大影响。

（4）杭州美帮、登虹科技的主要经营业绩情况，上海多媒体与部分外部投资者的相关约定以及目前触发担保义务的可能性。

一、上海多媒体对杭州美帮外部投资者的相关约定以及目前触发该担保义务的可能性

1、上海多媒体对杭州美帮外部投资者的相关约定

2016 年 1 月 25 日，上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰签署了《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议》（以下简称“投资协议”），同意光大富尊、江山易辉、嘉兴金源对杭州美帮进行增资。根据投资协议的约定，杭州美帮如未能满足特定条件（包括在 2019 年 6 月 30 日前递交 IPO 上市申请材料并获受理、2019 年 12 月 31 日前在中国证券市场上市等），且投资人于相关时间期限前提出回购要求的，上海多媒体应于投资人提出书面要求后 2 个月内，按照投资人本次投资额本金加年利率 8%（非复利）的价格全额收购投资人持有的杭州美帮股权。如上海多媒体在收到投资人书面回购要求当日起 2 个月内不履行回购义务，应由虹润科技对上述回购承担连带责任。

2017 年 10 月 31 日，上海多媒体、光大富尊、江山易辉、嘉兴金源、杭州员驰和虹润科技签署了《关于共同投资杭州美帮网络科技有限公司的投资协议之补充协议》（以下简称“补充协议”），同意上海多媒体将其持有的杭州美帮 50.50%

的股权转让予虹润科技，在投资协议中上海多媒体未履行完毕的权利义务全部转移给虹润科技。如果杭州美帮未能满足特定条件（包括在 2019 年 6 月 30 日前递交 IPO 上市申请材料并获受理、2019 年 12 月 31 日前在中国证券市场上市等），且投资人于相关时间期限前提出回购要求的，虹润科技在收到光大富尊、江山易辉、嘉兴金源提出的书面回购要求当日起 2 个月内不履行回购义务，光大富尊、江山易辉、嘉兴金源有权要求上海多媒体承担连带责任。

2、目前触发上海多媒体履行上述连带担保义务的可能性较低

2018 年度，杭州美帮未经审计净利润为-1,373.95 万元人民币，尚未实现盈利，杭州美帮于 2019 年 6 月 30 日前递交 IPO 上市申请材料并获受理或于 2019 年 12 月 31 日前在中国证券市场上市的可能性较低。因此，预计光大富尊、江山易辉、嘉兴金源向虹润科技提出回购要求的可能性较大。

经测算，假设投资人于 2019 年 12 月 31 日之后向虹润科技提出回购要求，则虹润科技需向投资人合计支付约 8,025 万人民币的股权回购款。为确保虹润科技具有足够的偿付能力，公司控股股东 HomeRun 已于 2019 年 1 月向虹润科技增资 1,000 万美元，虹润科技目前实缴注册资本为 1,650 万美元，有足够的账面资金支付前述预估回购所需的资金。同时，2019 年 3 月，上海多媒体与虹润科技、中信银行股份有限公司杭州分行（以下简称“监管银行”）签订《账户监管服务协议》，约定授权监管银行将虹润科技 300 万美金及 6,000 万元人民币存款进行冻结，监管银行仅在收到经上海多媒体和虹润科技双方共同盖章后的书面支付请求及相关划款凭证，且经监管银行一致性审查确认，资金划付用途符合约定时，监管银行方可对上述账户进行解冻，并按照书面支付请求的要求予以执行。若虹润科技单独向银行发出支付请求，银行应拒绝执行。

此外，Hui Deng(邓晖)出具承诺函：“如投资人要求上海多媒体承担履行回购投资人所持有之杭州美帮股权的义务，则本人将以持有的虹软科技股份以外的个人财产，及时、足额地通过虹润科技履行回购义务，确保上海多媒体不会因此遭受任何损失。”

综上，可见：（1）虹润科技拥有足够的资金实力向杭州美帮投资人支付股份回购款；（2）虹润科技已与上海多媒体、监管银行签订了《账户监管服务协

议》，虹润科技向杭州美帮投资人支付股份回购款的意愿较高；（3）Hui Deng(邓晖)也已就上海多媒体对杭州美帮投资人承担的连带担保责任出具了相关兜底承诺，因此目前触发上海多媒体履行对杭州美帮投资人的连带担保义务的可能性较低。

二、上海多媒体对登虹科技外部投资者的相关约定以及目前触发该担保义务的可能性

1、上海多媒体对登虹科技外部投资者的相关约定

2015年9月23日，上海多媒体与光大富尊、信利光电签署了《关于共同投资杭州登虹科技有限公司的投资协议》，同意光大富尊、信利光电共同投资登虹科技。协议约定除因中国证监会主管部门暂停上市发行工作导致登虹科技无法上市的情形外，若登虹科技在2019年12月31日前无法在中国证券市场（包括新三板）上市，且光大富尊或信利光电于2020年1月31日前书面提出了回购要求，上海多媒体应于2020年3月31日前按照光大富尊、信利光电各自投资额本金1,500万元加年利率8%（非复利）的价格回购其持有的登虹科技股权，预计需支付3,960万元。

2、目前触发上海多媒体履行上述连带担保义务的可能性较低

截至2018年末，登虹科技已连续两年实现盈利。2018年度，登虹科技实现的未经审计净利润为3,087.74万元。假设以3,960万元回购光大富尊、信利光电持有的登虹科技合计23.50%，则对应回购市盈率约为5.46倍。因此，预计光大富尊、信利光电向上海多媒体提出回购要求的可能性较低。

此外，2017年12月，上海多媒体与登虹科技总经理陈帅斌、技术总监蒋泽飞签署了《关于共同投资杭州登虹科技有限公司的投资协议的5.2条的补充协议》，各方约定：如因原投资协议第5.2条而触发上海多媒体的回购义务，即上海多媒体按照光大富尊、信利光电的投资额本金3,000万元加年利率8%（非复利）的价格全额或部分收购光大富尊、信利光电持有的登虹科技股权，上海多媒体有权在向光大富尊、信利光电支付收购款后30个自然日内要求陈帅斌和/或蒋泽飞向上海多媒体支付与回购价格相等的资金，上海多媒体尽最大努力将该部分股权过户至陈帅斌和/或蒋泽飞，但交易过户不是陈帅斌和/或蒋泽飞向上海多媒体支付股权对

价的先决条件。陈帅斌和/或蒋泽飞应以其各自持有的登虹科技 12%、3.5%的股权作为受让上海多媒体回购光大富尊、信利光电之等量股份之对价的不可撤销担保；但是，如果陈帅斌和/或蒋泽飞合计持有登虹科技股权的出售价格不足以支付应向上海多媒体支付的股权受让款的，则上海多媒体豁免陈帅斌和/或蒋泽飞超出部分的股权受让款的支付义务。

综上，可见：（1）登虹科技目前经营状况良好，光大富尊、信利光电未来向上海多媒体提出回购申请的可能性较低；（2）登虹科技总经理陈帅斌、技术总监蒋泽飞已以其各自持有的登虹科技 12%、3.5%的股权作为受让上海多媒体回购光大富尊、信利光电之等量股份之对价的不可撤销担保，进一步减小了若光大富尊、信利光电未来要求上海多媒体履行回购义务，对上海多媒体的影响。

（5）保荐机构、发行人律师、会计师核查意见

经保荐机构、发行人律师、会计师核查相关投资协议、工商底档、增资凭证、杭州美帮与登虹科技的财务报表、银行监管协议、Hui Deng(邓晖)出具的承诺等，保荐机构、发行人律师、会计师认为：发行人相关担保不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（6）招股说明书补充披露情况

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/三、公司资金的占用与担保情况”及“第十一节 其他重要事项/八、其他事项”中对上述公司对杭州美帮部分投资者承担连带担保责任、对登虹科技部分投资者承担担保义务的事项进行了补充披露。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 35：

2017 年开始双（多）摄像头手机已经成为市场主流；2018 年发行人智能双（多）摄视觉解决方案的销售收入增长 3%，智能单摄视觉解决方案销售收入增长 33%。

请发行人补充披露：（1）报告期市场单摄像头手机、双（多）摄像头手机出货量及变动情况；结合下游手机市场的出货量情况，披露发行人智能单摄视觉解

决方案销售收入逐年增长的原因及合理性，2018 年智能双（多）摄视觉解决方案增长大幅放缓的原因及合理性，两类业务销售收入增长与市场主流的发展趋势不相符的原因及合理性。（2）发行人主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量与发行人智能单摄视觉解决方案、智能双（多）摄视觉解决方案销售情况的匹配性分析；2018 年销售产品中智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合产生的原因、无法区分收入的原因及合理性。（3）招股说明书披露的行业数据显示，2017 年开始中国境内智能手机出货量开始下降趋势，请发行人补充披露在国内手机出货量呈下降趋势的情况下，2017 年、2018 年中国大陆地区销售收入持续大幅增长的原因及合理性；2018 年韩国地区销售收入下降的原因及持续性。（4）报告期同行业可比公司的经营业绩变动对比情况，补充说明 2019 年一季度发行人主要产品的销售收入、毛利率及毛利、净利润、扣非后净利润及同比、环比变动情况及在手订单情况。（5）结合上述情况，请发行人说明所处行业是否出现行业衰退、产能过剩及增长停滞等影响发行人持续经营能力的能力的情况。

请保荐机构、申报会计师详细分析和评估上述情形的具体表现、影响程度和预期结果，综合判断是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，审慎发表明确意见，并督促发行人充分披露可能存在的持续经营风险。

回复：

（1）报告期市场单摄像头手机、双（多）摄像头手机出货量及变动情况；结合下游手机市场的出货量情况，披露发行人智能单摄视觉解决方案销售收入逐年增长的原因及合理性，2018 年智能双（多）摄视觉解决方案增长大幅放缓的原因及合理性，两类业务销售收入增长与市场主流的发展趋势不相符的原因及合理性。

一、发行人产品及下游智能手机出货量情况

1、发行人智能手机领域主要产品

发行人在智能手机领域主要产品情况如下：

主要产品	产品定义	适用摄像头数量	适用手机类型	具体解决方案
智能单摄视觉解决方案	在单个摄像头（包括双摄像头手机的单个摄像头）上即可运行并实现	单个摄像头	单摄像头智能手机、双（多）摄像头	智能暗光增强解决方案、智能 HDR 解决方案、智能人脸识别解决方案、智能人体识别解决方

主要产品	产品定义	适用摄像头数量	适用手机类型	具体解决方案
	特定功能的视觉解决方案		智能手机	案、智能场景识别解决方案、智能全景拍摄解决方案、智能人像拍摄解决方案、智能美颜解决方案、智能 AR 解决方案、智能镜头畸变矫正解决方案等
智能双（多）摄视觉解决方案	需要调用两个或两个以上摄像头同时运行并实现特定功能的视觉解决方案	两个或两个以上摄像头	双（多）摄像头智能手机	智能双（多）摄人像拍摄解决方案、智能光学变焦解决方案、智能光学超级变焦解决方案、智能模组产线标定解决方案等
智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	因合同签署原因，由智能单摄视觉解决方案和智能双（多）摄视觉解决方案组合计价而形成的视觉解决方案产品	单个摄像头、两个或两个以上摄像头	双（多）摄像头智能手机	智能单摄视觉解决方案、智能双（多）摄视觉解决方案的所有具体解决方案的组合
智能深度摄像解决方案	搭载至多个摄像头+深度传感器，实现三维信息采集的视觉解决方案	深度摄像头拍摄	深度摄像头智能手机	智能 3D 扫描、智能 3D 人脸识别解决方案、智能 3D 人体识别解决方案、智能 3D 美颜解决方案、智能 3D 美体解决方案、智能深度摄像头 AR 解决方案等

注：双（多）摄像头手机指配备两个或两个以上后置摄像头的智能手机。

如上表所示，无论是单摄像头手机还是双（多）摄像头手机，均需要使用智能单摄视觉解决方案，比如双（多）摄像头手机在拍摄广角照片时，一般仅调用广角镜头或者超广角镜头（其他镜头不会被调用），同时需要通过智能镜头畸变矫正解决方案（一种智能单摄视觉解决方案产品）来矫正图像和视频；再比如双（多）摄像头手机在拍摄带有背景虚化效果的照片时，需要同时调用两个摄像头，在使用智能双（多）摄人像拍摄解决方案的同时，可能需要使用智能去噪、智能畸变矫正等多个单摄视觉解决方案。

因此，发行人智能单摄视觉解决方案的销售情况与单摄、双（多）摄智能手机的出货量、手机搭载的摄像头数量和功能数量密切相关；发行人智能双（多）摄视觉解决方案与双（多）摄智能手机的出货量、手机搭载的摄像头数量和功能数量密切相关。

2、报告期市场上单摄像头手机、双（多）摄像头手机出货量及变动情况

IDC 统计数据显示，2016 年、2017 年和 2018 年全球范围内智能手机的出货量分别为 14.69 亿台、14.65 亿台和 14.05 亿台。中国产业信息网数据显示，2016 年、2017 年和 2018 年全球双（多）摄智能手机市场渗透率分别为 5.00%、15.00% 和 30.00%，双（多）摄智能手机市场渗透率逐年提升。根据 IDC 统计的全球智能手机出货量和产业信息网全球双（多）摄像头渗透率数据初步测算，报告期内

单摄像头手机、双（多）摄像头手机出货量及变动情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
智能手机出货量（亿台）	14.05	14.65	14.69
双（多）摄像头智能手机渗透率	30.00%	15.00%	5.00%
单摄像头智能手机出货量（亿台）	9.83	12.45	13.96
双（多）摄像头智能手机出货量（亿台）	4.22	2.20	0.73

资料来源：IDC、中国产业信息网。

二、发行人智能单摄视觉解决方案销售收入逐年增长的原因及合理性

报告期内，在单摄像头智能手机出货量受双（多）摄手机出货量快速上升的挤压、出现大幅下滑的背景下，发行人智能单摄视觉解决方案收入金额分别为 16,574.44 万元、19,284.26 万元和 25,689.08 万元，2017 年、2018 年较上年增长率分别为 16.35%、33.21%，主要原因如下：

1、智能单摄视觉解决方案的销售情况与智能手机出货量相关，但与单摄像头智能手机出货量不存在直接相关性

无论是单摄像头手机还是双（多）摄像头手机，均需要使用智能单摄视觉解决方案，因此，智能单摄视觉解决方案的销售情况与智能手机全球出货量相关。报告期内，全球智能手机的出货量分别是 14.69 亿台、14.65 亿台和 14.05 亿台，呈现略微下降的趋势，但年出货量依旧很大。全球智能手机的巨大出货量为发行人在智能手机产业中获取收入奠定了基础，同时，由于更多品种的智能单摄视觉解决方案被运用以及摄像头的数量和品种不断增加，智能手机出货量的略微下降对于发行人报告期内的收入影响较小。

根据 IDC 的报告，IDC 预测 2019 年至 2022 年，全球智能手机出货量将分别为 15.10 亿台、15.69 亿台、16.15 亿台和 16.54 亿台，未来几年全球智能手机出货量相较于 2018 年将呈现逐年持续增长态势。

2、智能单摄视觉解决方案与智能手机装载的摄像头数量相关

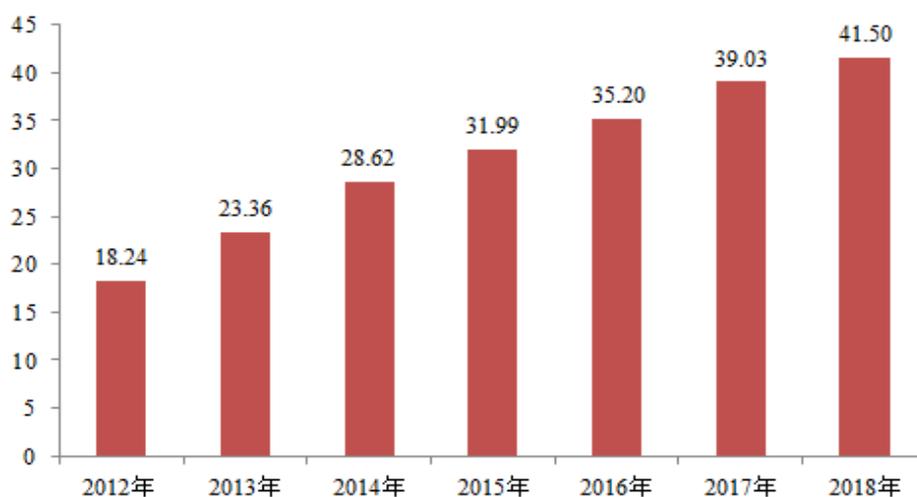
由于消费者对于智能手机轻薄化的不断追求，智能手机厂商只能通过不断增加手机摄像头数量以及增强软件算法来提升手机摄像头的应用效果。由于双（多）摄像头技术在夜拍降噪、快速对焦、光学变焦、景深应用等方面展示出了较好的效果，报告期内，双（多）摄智能手机出货量大幅增加。双（多）摄智能手机通过调

用某一个或者同时调用多个不同品种的摄像头（比如长焦镜头、广角镜头、超广角镜头）来实现不同的效果时，同时也需要调用智能单摄视觉解决方案来处理图像和视频，因此，随着双（多）摄智能手机渗透率的提高，单个智能手机装载的摄像头品种和数量相应增加，使得更多功能的智能单摄视觉解决方案被运用在智能手机上。

根据 TSR 统计数据显示，得益于双（多）摄智能手机渗透率的逐年提升，智能手机摄像头数量在报告期内从 2016 年的 35.2 亿颗增长至 2018 年的 41.5 亿颗，伴随着智能手机摄像头数量的逐年增长，发行人智能单摄视觉解决方案需求量不断提高。

2012-2018 年智能手机摄像头市场规模情况

单位：亿颗



数据来源：TSR

3、智能单摄视觉解决方案的收入增长与消费者对于手机拍摄品质要求的提高及摄像头的创新密切相关

近年来，消费者对手机拍摄品质的要求日益提升，摄像头创新成为智能手机创新的主线之一，视觉解决方案在智能手机摄影领域作用日益突出。报告期内，为不断推动手机的摄像性能向单反相机靠拢，手机厂商在采购越来越多创新摄像头硬件之外，也同步运用了越来越多的视觉解决方案，比如，暗光增强（超级夜景）、美颜、HDR、防抖、人脸识别、人体识别等技术在报告期内越来越被广泛使用，推动了发行人智能单摄视觉解决方案的收入增长。

4、报告期内，在计件模式下，发行人视觉解决方案在客户终端产品装载次数逐年大幅上升，印证了发行人收入增长的业务逻辑

在计件模式下，报告期内发行人智能手机视觉解决方案搭载次数数据如下：

单位：万次

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
智能单摄视觉解决方案	41,695.99	24,188.64	8,435.60
智能双（多）摄视觉解决方案	6,391.55	986.42	28.77
智能单/双（多）摄视觉解决方案组合	72.21	6.91	-
智能深度摄像算法解决方案	133.32	-	-
合计	48,293.08	25,181.97	8,464.36

注：固定费用模式下的搭载次数无法统计。

如上表所示，报告期内，由于更多品种的智能单摄视觉解决方案被运用以及摄像头的数量和品种逐步增加，发行人智能单摄视觉解决方案在客户终端产品搭载的次数呈现逐年大幅上升趋势。

三、报告期内，发行人智能双（多）摄视觉解决方案销售收入的变动情况分析

报告期内，智能双（多）摄视觉解决方案收入金额分别为 835.62 万元、11,830.93 万元和 12,245.89 万元，2017 年、2018 年较上年增长率分别为 1315.83%、3.51%，其增长变动情况如下：

1、2017 年智能双（多）摄视觉解决方案收入大幅增长的原因

苹果公司于 2016 年 9 月推出双摄像头手机 iPhone 7 Plus 后，安卓系统的智能手机厂商在 2016 年下半年陆续开始向发行人采购双（多）摄视觉解决方案，因此 2016 年发行人来自智能双（多）摄视觉解决方案收入仅为 835.62 万元；2017 年安卓系统的主流手机厂商大部分向发行人采购了双摄解决方案，因此发行人 2017 年智能双（多）摄视觉解决方案实现收入为 11,830.93 万元，较 2016 年增长了 1315.83%，增幅较大。

2、2018 年智能双（多）摄视觉解决方案增长大幅放缓的原因及合理性

为满足客户需求，同时提升产品市场竞争力、促进公司产品销售，从 2017 年开始，发行人将部分智能双（多）摄视觉解决方案与智能单摄视觉解决方案打包成组合形式对外授权销售，且销售合同未对智能单摄视觉解决方案和智能双（多）摄

视觉解决方案单独计价。2017 年度、2018 年度发行人智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合收入金额分别为 299.63 万元和 5,066.91 万元，大幅增长，鉴于智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合和智能双（多）摄视觉解决方案均只能搭载于双（多）摄智能手机，因此如果将二者合并考虑，2017 年、2018 年两者合计收入金额分别为 12,130.56 万元和 17,312.80 万元，2018 年较 2017 年增长了 42.72%，仍呈现显著增长趋势。

综上所述，发行人智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合的收入在 2018 年度大幅增长，可单独计价的智能双（多）摄视觉解决方案 2018 年增长大幅放缓，具备商业合理性。

四、两类业务销售收入增长与市场主流的发展趋势的分析

如前所述，报告期内发行人上述两类业务销售收入逐年增长，与当前智能手机视觉解决方案产品品种、功能不断增加、单个智能手机装载的摄像头数量逐年增加的市场发展趋势相符。

（2）发行人主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量与发行人智能单摄视觉解决方案、智能双（多）摄视觉解决方案销售情况的匹配性分析；2018 年销售产品中智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合产生的原因、无法区分收入的原因及合理性。

一、发行人主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量与发行人智能单摄视觉解决方案、智能双（多）摄视觉解决方案销售情况的匹配性分析

1、发行人主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量情况

目前公开披露的第三方报告中均只披露了发行人主要客户智能手机出货量，发行人无法从公开渠道获取单个客户单、双摄像头智能手机准确出货量数据，同时，发行人客户也未向发行人提供其单、双摄像头智能手机出货量数据，因此发行人无法获知主要客户终端产品中单摄像头手机、双（多）摄像头手机的出货量。

2、发行人智能单摄视觉解决方案销售情况与发行人主要客户终端产品中单摄像头手机出货量不存在匹配关系，发行人智能单摄视觉解决方案销售情况的匹配性

分析请参见本题（1）之“二、发行人智能单摄视觉解决方案销售收入逐年增长的原因及合理性”。

3、发行人智能双（多）摄视觉解决方案销售情况与发行人主要客户终端产品双（多）摄像头手机的出货量存在匹配关系，一般而言，发行人主要客户终端产品双（多）摄像头手机的出货量越高，发行人的智能双（多）摄视觉解决方案销售收入越高。由于无法取得主要客户终端产品双（多）摄像头手机出货量的具体数据，因此以全球双（多）摄像头手机的出货量为基础作匹配性分析如下：

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
双（多）摄像头智能手机出货量（亿台）	4.22	2.20	0.73
智能双（多）摄视觉解决方案收入（万元）	12,245.89	11,830.93	835.62
智能单摄/双（多）摄视觉组合解决方案收入（万元）	5,066.91	299.63	-
收入合计（万元）	17,312.80	12,130.56	835.62

注：智能双（多）摄视觉解决方案和智能单摄/双（多）摄视觉解决方案均只能运用于双（多）摄智能手机，因此两者的合计数据与双（多）摄像头智能手机出货量更能匹配。

如上表所示，发行人智能双（多）摄视觉解决方案和智能单摄/双（多）摄视觉解决方案的收入合计金额与双（多）摄像头智能手机出货量基本匹配。

二、2018 年销售产品中智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合产生的原因、无法区分收入的原因及合理性

2018 年发行人以组合方式销售产品具有商业合理性，且单、双摄视觉解决方案收入无法区分的原因具有合理性。具体原因参见本问题（1）之“三、报告期内，发行人智能双（多）摄视觉解决方案销售收入的变动情况分析”之“2、2018 年智能双（多）摄视觉解决方案增长大幅放缓的原因及合理性”之回复。

（3）招股说明书披露的行业数据显示，2017 年开始中国境内智能手机出货量开始下降趋势，请发行人补充披露在国内手机出货量呈下降趋势的情况下，2017 年、2018 年中国大陆地区销售收入持续大幅增长的原因及合理性；2018 年韩国地区销售收入下降的原因及持续性。

一、在国内手机出货量呈下降趋势的情况下，2017 年、2018 年发行人中国大陆地区销售收入持续大幅增长的原因及合理性

根据 IDC 发布的数据，2017 年开始中国大陆地区智能手机整体出货量分别是

4.67 亿、4.44 亿和 4.13 亿，略有下降，同时，报告期内发行人中国大陆地区销售收入分别为 9,960.58 万元、12,196.22 万元和 24,867.45 万元，2017 年、2018 年较上年分别增长 22.44%、103.89%。具体原因如下：

1、发行人中国大陆地区主要客户的出货量持续上升

报告期内，发行人中国大陆主要客户华为、小米、OPPO 全球市场占有率均呈现逐步增长态势，华为智能手机出货量全球市场占有率由 2016 年的 9.50% 上升至 2018 年的 14.70%，小米智能手机出货量全球市场占有率由 2016 年的 3.60% 上升至 2018 年的 8.70%，OPPO 智能手机出货量全球市场占有率由 2016 年的 6.80% 上升至 2018 年的 8.10%。报告期内，华为、小米、OPPO 合计出货量分别为 2.92 亿台、3.59 亿台和 4.42 亿台，占当年智能手机出货总量的比例分别为 19.88%、24.48%、31.44%，出货量及市场占有率持续上升。

伴随着发行人中国大陆地区主要客户华为、小米、OPPO 的全球市场占有率不断提升，发行人与上述客户的业务量快速增长，2017 年度、2018 年度发行人自上述三家客户合计取得的营业收入增长额分别为 2,806.95 万元、13,067.28 万元，是发行人中国大陆地区销售收入增长额的主要来源。

2、中国大陆地区来自智能手机的销售收入的增长与出货量存在一定的正向关系，但同时与手机摄像头的数量、消费者对于手机拍摄品质要求的提高及摄像头的创新等多个因素相关，具体原因请参见本题（1）之“一、发行人产品及下游智能手机出货量情况”。

二、2018 年韩国地区销售收入下降的原因及持续性。

1、2018 年韩国地区销售收入下降的原因

报告期内，发行人在韩国地区实现的销售收入分别为 6,335.11 万元、11,880.11 万元和 9,170.45 万元，2018 年较 2017 年下降 2,709.66 万元，主要系发行人韩国地区主要客户三星 2017 年采购额较大，2018 年度采购额较 2017 年度减少 3,787.39 万元所致。具体原因如下：

苹果公司于 2016 年 9 月推出了双摄手机 iPhone 7 plus，三星作为安卓系统智能手机领先企业，为紧随苹果公司在双摄手机上的市场策略、加快推出双摄手机，2017 年度三星向发行人大幅采购了 W+T（广角+长焦）双摄像头解决方案、

RGB+RGB/Mono（彩色+彩色/黑白）双摄像头解决方案等多款双摄解决方案，由于 2017 年度三星集中采购的金额较大，因此 2017 年发行人韩国地区销售收入较 2016 年大幅增长。根据 IDC 数据显示，三星智能手机出货量由 2017 年的 3.18 亿台降低至 2018 年的 2.92 亿台，同比减少 8.00%，三星 2018 年向发行人的采购金额有所降低。

2、发行人在韩国地区业务的持续性分析

发行人与韩国地区主要客户三星、LG 保持着长期稳定的合作关系，发行人自 2005 年开始与三星合作，已达 14 年，自 2006 年开始与 LG 合作，已达 13 年。保荐机构会同会计师、发行人律师实地走访了三星、LG 办公场所，并对三星、LG 相关业务负责人员进行了访谈，被访谈人员均表示认可发行人技术、产品和服务的领先性，未来将与发行人继续保持相关业务合作。自 2018 年 12 月 31 日至本问询意见回复日，发行人已与三星、LG 签署了新的智能视觉解决方案销售合同。

发行人与三星、LG 已签署的多个视觉解决方案销售合同目前仍在有效期内，2016 年度至 2018 年度全球智能手机市场中三星继续保持全球出货量第一的位置，出货量份额维持在 20%左右，随着三星、LG 相关智能设备的持续出货，发行人在韩国地区仍会持续取得新的收入。

综上所述，发行人在韩国地区的业务具有持续性。

（4）报告期同行业可比公司的经营业绩变动对比情况，补充说明 2019 年一季度发行人主要产品的销售收入、毛利率及毛利、净利润、扣非后净利润及同比、环比变动情况及在手订单情况。

一、报告期同行业可比公司的经营业绩变动对比情况

发行人主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，目前国内已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务相同或相似的可比公司。发行人选取了万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源 4 家主要从事软件开发和销售业务的上市公司（选取原因请参见本问询问题 39（3）之回复）相关软件业务进行比较分析，由于发行人与被选取的公司所面向的应用市场不同，因此被选取公司在经营业绩方面的变动情况与发行人不具有可比性。

二、2019 年一季度发行人主要产品的销售收入、毛利率及毛利、净利润、扣

非后净利润及同比、环比变动情况

发行人 2019 年 1-3 月的销售收入、毛利率及毛利、净利润、扣非后净利润及同比、环比变动情况如下：

项目	2019 年 1-3 月	同比变动率 (%)	环比变动率 (%)
营业收入 (万元)	12,604.81	29.27	2.61
营业成本 (万元)	763.68	28.38	9.68
毛利额 (万元)	11,841.13	29.32	2.19
毛利率 (%)	93.94	0.04	-0.41
净利润 (万元)	3,071.06	-15.47	-45.99
扣非后净利润 (万元)	3,044.46	-44.95	-46.21

注：以上数据未经审计。

发行人 2019 年 1-3 月实现销售收入 12,604.81 万元，同比增长 29.27%，环比增长 2.61%，毛利率同比、环比保持稳定，实现净利润 3,071.06 万元，实现扣非后净利润 3,044.46 万元。

2019 年 1-3 月营业收入同比增长 29.27%，净利润和扣非后净利润同比下降 15.47%、44.95%，主要系为了加大研发新产品和在新的产业落地相关的应用，着眼中长期的发展，发行人 2018 年引入了较多的研发人员，发行人 2019 年一季度员工平均人数同比增长 43.34%，员工人数大幅增加使薪资大幅提升，同时，2019 年一季度较 2018 年一季度计提及发放奖金增加约 900.00 万元；2019 年一季度发行人参股公司登虹科技净利润有所减少，公司实现的投资收益较 2018 年同期有所下降约 800.00 万元。

2019 年 1-3 月营业收入环比增长 2.61%，净利润和扣非后净利润同比下降 45.99%、46.21%，主要系 2019 年一季度较 2018 年四季度计提及发放奖金增加约 1,900.00 万元；同时，2019 年一季度退税金额较 2018 年四季度减少约 500.00 万元。

三、在手订单情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人在手订单超过 100 项，其中固定费用结算模式下的在手订单合计金额为 8,977.83 万元。具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称/编号	合同主要内容	实际履行情况
1	ASUS	ASUS A29	智能单摄视觉解决方案	正在履行
2	小米集团	Beijing Xiaomi A5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
3	Bullitt	Bullitt A2	智能单摄视觉解决方案	正在履行
4	Foxconn（富士康）	FIH A10	智能单摄视觉解决方案	正在履行
5	Gree	Gree A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
6	HuaQin	HuaQin A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
7	HuaQin	HuaQin SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
8	龙旗控股集团	Longcheer A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
9	北京智能管家科技有限公司	Roobo SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
10	优必选科技有限公司	UBTech SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
11	上海宇飞来星河科技有限公司	Shanghai Yufly SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
12	Telpa	Telpa SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
13	闻泰科技	Wingtech A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
14	Sharp	Sharp A16	智能单摄视觉解决方案	正在履行
15	TCL	TCL A5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
16	Optimus	Optimus SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
17	锤子科技（北京）股份有限公司	Smartisan A8	智能单摄视觉解决方案	正在履行
18	三星电子	Samsung Pac-5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
19	Vertu	Vertu SLA	智能单摄视觉解决方案	正在履行
20	闻泰科技	Wingtech A2	智能单摄视觉解决方案	正在履行
21	Sharp	Sharp A18	智能单摄视觉解决方案	正在履行
22	Hitachi	Hitachi A3	智能单摄视觉解决方案	正在履行
23	LG	LGE A29	智能单摄视觉解决方案	正在履行
24	深圳传音控股有限公司	Shenzhen Transsion A6	智能单摄视觉解决方案	正在履行
25	Sharp	Sharp A20	智能单摄视觉解决方案	正在履行
26	Sharp	Sharp A21	智能单摄视觉解决方案	正在履行
27	LG	LGE A32	智能单摄视觉解决方案	正在履行
28	Sony	Sony A15	智能单摄视觉解决方案	正在履行
29	闻泰科技	Wingtech A4	智能单摄视觉解决方案	正在履行
30	Essential	Essential A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
31	闻泰科技	Wingtech A5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
32	LG	LGE A35	智能单摄视觉解决方案	正在履行

序号	客户名称	合同名称/编号	合同主要内容	实际履行情况
33	华为公司	Huawei A4	智能单摄视觉解决方案	正在履行
34	华为公司	Huawei A5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
35	小米集团	Xiaomi A9	智能单摄视觉解决方案	正在履行
36	努比亚技术有限公司	Nubia A4	智能单摄视觉解决方案	正在履行
37	LG	LGE A34	智能单摄视觉解决方案	正在履行
38	Sony	Sony A14	智能单摄视觉解决方案	正在履行
39	Essential	Essential A1	智能单摄视觉解决方案	正在履行
40	Sony	Sony A16	智能单摄视觉解决方案	正在履行
41	三星电子	Samsung A46	智能单摄视觉解决方案	正在履行
42	ASUS	ASUS A34	智能单摄视觉解决方案	正在履行
43	三星电子	Samsung Pac-5	智能单摄视觉解决方案	正在履行
44	三星电子	Amendment No.38	智能单摄视觉解决方案	正在履行
45	三星电子	Samsung SLA_20180813	智能单摄视觉解决方案	正在履行
46	ASUS	ASUS A29	智能单摄视觉解决方案	正在履行
47	魅族科技	Meizu A1	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
48	魅族科技	Meizu A2	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
49	小米集团	Beijing Xiaomi A4	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
50	小米集团	Beijing Xiaomi A6	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
51	Blue Sky	Blue Sky A7	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
52	深圳前海达闼科技有限公司	CloudMinds SLA	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
53	Essential	Essential SLA	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
54	Foxconn（富士康）	FIH A8	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
55	Haesung	Haesung A1	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
56	HTC	HTC A1	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
57	Sony	Sony A8	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
58	中兴通讯	ZTE A6	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
59	TCL	TCL A4	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
60	锤子科技（北京）股份有限公司	Smartisan A7	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
61	ASUS	ASUS A32	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
62	Telpa	Telpa A2	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行

序号	客户名称	合同名称/编号	合同主要内容	实际履行情况
			案	
63	Sony	Sony A12	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
64	TP-LINK	TP-LINK A2	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
65	鸿海精密集团	Hon-Hai A11	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
66	深圳酷比通信股份有限公司	koobee A2	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
67	Motorola Mobility LLC.	MOTOROLA MOBILITY A18	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
68	Blackshark	Blackshark A1	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
69	Sony	Sony A16	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
70	Spreadtrum	Spreadtrum SLA_A1	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
71	鸿海精密集团	Hon-Hai A11	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
72	AOI	AOI MOU	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
73	ASUS	ASUS A32	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
74	Blue Sky	Blue Sky A9	智能双（多）摄视觉解决方案	正在履行
75	小米集团	Beijing Xiaomi A7	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
76	Haesung	Haesung SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
77	海信集团	Hisense A1	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
78	HTC	HTC SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
79	Plus One	Plus One A2	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
80	Shanghai IUV	Shanghai IUV SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
81	Shenzhen AMG	Shenzhen AMG SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
82	锤子科技（北京）股份有限公司	Smartron SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
83	Spreadtrum	Spreadtrum SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
84	Telpa	Telpa A1	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
85	Vestel	Vestel A3	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
86	Shenzhen AMG	Shenzhen AMG A1	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
87	Razer	Razer SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
88	海信集团	HiSense A2	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
89	LG	LGE A28	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行

序号	客户名称	合同名称/编号	合同主要内容	实际履行情况
90	闻泰科技	Wingtech A3	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
91	vivo	vivo A21	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
92	Foxconn（富士康）	Foxconn A11	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
93	锤子科技（北京）股份有限公司	Smartisan A9	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
94	深圳传音控股有限公司	Transsion A7	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
95	深圳前海达闼科技有限公司	Cloudminds A1	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
96	Sony	Sony A14	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
97	Panasonic	Panasonic SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
98	三星电子	Samsung PAC8	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
99	深圳酷比通信股份有限公司	koobee A1	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
100	深圳传音控股有限公司	Transsion A9	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
101	深圳传音控股有限公司	Transsion A10	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
102	深圳传音控股有限公司	Transsion A11	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
103	Motorola Mobility LLC.	MOTOROLA MOBILITY A17	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
104	小米集团	Beijing Xiaomi A8	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
105	深圳酷比通信股份有限公司	koobee A3	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
106	Vinsmart	Vinsmart SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
107	RED Hydrogen	RED Hydrong SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
108	Panasonic India	Panasonic India SLA0928	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
109	海信集团	HiSense A3	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
110	Red Hydrong	Red Hydrong SLA	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
111	LG	LGE A33	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
112	三星电子	Pac4_SLA_20180630	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
113	三星电子	Samsung PAC8	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合	正在履行
114	Ability	Ability A11	智能深度摄像解决方案	正在履行
115	Seiko Epson	Seiko Epson A19	智能深度摄像解决方案	正在履行
116	OPPO	OPPO A7	智能深度摄像解决方案	正在履行
117	惠州华阳通用电子有限公司	ADAYO-01	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行

序号	客户名称	合同名称/编号	合同主要内容	实际履行情况
118	天津清智科技有限公司	HT190325SJ01	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
119	深圳市迪威泰实业有限公司	201807090002	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
120	Hopechart	Hopechart XS20181214001	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
121	台衡精密测控（昆山）股份有限公司	智能视觉产品合作协议	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
122	江苏星星家电科技有限公司	XS20190319101	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
123	北京北方仪创科技有限责任公司	XS20181116001	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
124	杭州车厘子智能科技有限公司	CLS-20190309	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
125	天津清智科技有限公司	HT190325SJ01	智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案	正在履行
126	杭州当虹科技股份有限公司	软件技术授权协议	其他	正在履行
127	Shanghai Sailing	Shanghai Sailing HRGA	其他	正在履行

注：对部分既包含计件模式又包含固定费用模式的合同予以分别列示。

(5) 结合上述情况，请发行人说明所处行业是否出现行业衰退、产能过剩及增长停滞等影响发行人持续经营能力的情况。

发行人主要从事视觉人工智能技术算法的研发和应用，属于软件和信息技术服务业。

一、视觉人工智能行业属于国家政策大力支持、鼓励发展的新兴行业

视觉人工智能技术作为具有颠覆性和变革性的技术之一，正不断渗透进入社会生产生活的各个方面，对全球政治、经济、文化等方面带来极为深远的影响。目前，世界范围内越来越多的国家和组织已争相开始制定国家层面的视觉人工智能发展规划并成立相关组织机构，以抢抓人工智能行业快速发展的战略机遇。2013 年以来，中国、美国、德国、英国、法国、日本等国纷纷出台了人工智能战略和政策，作为国家战略的人工智能正在作为基础设施，逐渐与产业融合，加速经济结构优化升级，受到产业政策的大力支持。

二、视觉人工智能技术在智能手机领域的应用前景广阔

报告期内，公司主要收入来源于智能手机视觉解决方案收入。根据发行人的业务模式，发行人在智能手机领域收入来源主要是向智能手机厂商收取授权使用费，虽然近年来智能手机出货量增长略有下降，但相较于出货量，发行人视觉解决方案

需求量与摄像头数量更为密切相关，得益于双（多）摄渗透率的大幅提升，单部智能手机配备的摄像头数量持续上升，从更为长远的角度看，多摄仍然将会在部分高端机型中继续渗透，由于每部手机配备多个摄像头，手机摄像头总量增速将远高于智能手机出货量。

同时，智能手机摄像性能向单反相机靠拢是行业发展趋势，摄像头创新成为智能手机创新的主线之一，摄像头升级是提升手机竞争力的重要手段，近年来暗光增强、HDR 解决方案、防抖、人脸人体识别等视觉解决方案不断推出并在智能手机摄影领域被广泛应用，智能手机摄像功能日益多样化。未来随着智能手机摄像功能的进一步拓展、3D 深度摄像的快速发展以及 5G 技术的大规模推广，视觉人工智能技术在智能手机领域的应用仍有较大的市场空间。

三、视觉人工智能行业应用场景将进一步渗透，为发行人持续发展带来新的业务增量

发行人所掌握的视觉人工智能技术在智能驾驶、智慧金融、智能安防、智能家居、智慧医疗等领域均可适用。除智能手机外，发行人目前已在智能驾驶、智能家居等领域进行业务布局，且已取得了部分收入。随着视觉人工智能技术的逐渐成熟，行业应用解决方案的建立和完善，以及政府政策对视觉人工智能行业的扶持和人工智能教育的普及，视觉人工智能行业的应用场景将进一步渗透，助力各应用行业解决行业痛点，提高运营效率，实现行业转型和升级，相关产品未来市场空间广阔。随着发行人在智能汽车等 IoT 领域持续的业务开拓，发行人在该领域的业务规模将进一步扩大，为发行人持续发展带来新的业务增量。

2019 年一季度，发行人已实现营业收入 12,604.81 万元，实现净利润 3,071.06 万元（未经审计），发行人固定费用结算模式下尚未确认收入的在手订单为 8,977.83 万元。同时，发行人与小米、三星、华为等客户签订的 97 项计件模式下业务合同仍在授权有效期内，伴随客户产品陆续出货会持续产生收入，随着各智能终端厂商新产品的推出和发行人所研发新技术的推广使用，发行人还将持续签订新的合同，因此，发行人具有较强的持续经营能力。

综上所述，发行人所处行业不存在行业衰退、产能过剩及增长停滞等影响发行人持续经营能力的情况。

(6) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构会同会计师查阅了发行人所处行业相关政策、行业的相关研究报告等文件，了解发行人所处行业及市场变化趋势；取得并查阅了发行人业务合同、选取的同行业上市公司定期报告、招股说明书等资料，比较了同行业上市公司的业务、产品、经营业绩等情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人智能单摄视觉解决方案销售收入逐年增长具备合理性、2018 年智能双（多）摄视觉解决方案增长大幅放缓的原因具备合理性，发行人两类业务销售收入增长与市场主流发展趋势相符；

2、发行人智能单摄视觉解决方案与发行人主要客户终端产品中单摄像头手机出货量不存在匹配关系，智能双（多）摄视觉解决方案销售情况与发行人主要客户终端产品双（多）摄像头手机的出货量存在一定匹配关系；2018 年销售产品中智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合产生的原因、无法区分收入的原因真实、合理；

3、2017 年、2018 年发行人中国大陆地区销售收入增长及 2018 年韩国地区销售收入有所下降的原因真实、合理；

4、发行人具备持续经营能力，所属行业不存在行业衰退、产能过剩及增长停滞的情形。

(7) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析”中补充披露。

问题 36:

报告期内，发行人在智能汽车等 IoT 领域逐渐拓展。请发行人补充披露：

(1) 智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案、智能深度摄像解决方案两项业务从立项至今的整体发展轨迹、市场需求的发展情况，目前发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手，销售收入相对较低的原因、市场局面是否打开以及未来的发展状况、在手订单情况。(2) 收入结构中其他业务

的具体收入构成情况，其他业务收入金额逐年下降的原因，发行人针对数码相机、互联网视频等领域的发展规划、是否战略性放弃。

请保荐机构、会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见。

回复：

(1) 智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案、智能深度摄像解决方案两项业务从立项至今的整体发展轨迹、市场需求的发展情况，目前发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手，销售收入相对较低的原因、市场局面是否打开以及未来的发展状况、在手订单情况。

一、智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案业务

(一) 业务整体发展轨迹

经过数十年的发展，公司积累了大量视觉人工智能算法，其中人体识别、物体识别、场景识别、三维重建等技术算法具有通用性、延展性、高技术性，除了可以广泛运用于智能手机外，还可应用于智能驾驶、智能家居、智能零售等 IoT 领域。2016 年开始，随着智能汽车 IoT 智能设备发展的兴起，公司开始重视并研究视觉人工智能技术在智能驾驶等 IoT 领域的应用。

虹软科技的智能驾驶视觉解决方案，包括车内安全驾驶预警、驾驶员身份识别、车内安全辅助、辅助驾驶预警、自动泊车等解决方案，融合虹软科技多年积累的暗光高反差拍摄、图像增强、人脸识别等算法技术，即使在车内光线不佳、人脸角度多变、车辆晃动等特殊情况下，也能够很好地完成车辆周围环境监测和车内人员监测等功能。虹软科技目前已经有较为成熟的安全驾驶检测方案，通过应用人体识别技术，对人脸细部特征的识别、人眼视线跟踪及综合算法，准确识别是否存在疲劳驾驶和分心驾驶，以确保驾驶安全，最大程度地降低疲劳驾驶和分心驾驶这一严重威胁行车安全的重大隐患。同时，虹软科技还运用人脸检测技术，提供身份识别解决方案。通过对车主进行识别，智能判定车辆是否由授权人员控制，并及时通过网络提醒车主或相关责任人，确保车辆安全。

IoT 智能设备方面，公司依托于视觉人工智能算法技术的积累，报告期内已经将相关视觉识别技术搭载在冰箱、零售冰柜等智能设备上，并形成较为成熟的产品，可以实现家居设备智能化、消费零售智能化等目标功能。

（二）市场需求的发展情况

随着人们对驾驶安全的重视程度不断提高，特别是针对商用车司机平均驾驶时间长、疲劳程度高、载客数量大等现状，车内装有驾驶员监控系统也是智能驾驶的必备条件，驾驶员监控系统的市场需求不断提高，预计短时间内驾驶员监控系统相关需求将会有较大幅度提升。

目前在出行过程中，视觉人工智能技术已经开始发挥作用，包含行车记录仪、测距仪、雷达、传感器、GPS 等设备的 ADAS 系统已经可以帮助汽车实时感知周围情况并作出警报，实现高级辅助驾驶功能，保证用户出行安全。随着视觉人工智能技术的日趋成熟，以 ADAS 为核心的一系列智能驾驶辅助系统开始兴起。当前全球 ADAS 市场规模较小，未来几年内，在消费结构升级、中产阶级购车需求增加、相关政策进一步放开等众多利好因素共同作用下，我国 ADAS 渗透率将整体提升。

在智能家居、智能零售、智能安防等 IoT 领域对于图像识别精准度要求较高，视觉人工智能技术的进步可以大幅提高身份识别手段的多样性与准确率，在大数据、视觉人工智能等技术的带动下，家居、零售、安防向综合化方向发展，应用覆盖金融、居民区、交通、教育等行业，囊括银行机构、政府、学校等公共场所和家庭场所，未来 IoT 相关视觉人工智能市场规模将进一步提升。

（三）发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手，销售收入相对较低的原因、市场局面是否打开以及未来的发展状况、在手订单情况

公司智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案业务发展速度与同行业公司基本处于同一水平，行业内大部分公司均主要处于研发阶段，相关产品仍处于试运行阶段，尚没有十分成熟的产品出现。虹软科技技术水平未滞后于市场其他竞争对手。目前市场尚未全面打开，相关产品仍未在市场上实现大规模应用，因此目前公司在该类业务销售收入相对较低。大规模的汽车保有量与持续的新车市场增长空间，为智能汽车、智能驾驶系统的发展提供了巨大的市场基础。

二、智能深度摄像解决方案

（一）业务整体发展轨迹

深度摄像通常由多个摄像头与深度传感器组成，除了能够获取平面图像以外，

还可以获得拍摄对象的深度信息，即三维位置及尺寸信息。深度摄像在智能手机领域的应用非常广泛，如面部识别可以使手机解锁及支付更加安全快捷，手势动作识别可以增强游戏体验，人形及物体建模可以使网络购物更加直观方便快捷。

公司长期以来专注摄像视觉人工智能算法，公司自 2015 年即开始研究智能深度摄像解决方案，虹软科技针对深度摄像头，根据客户的具体需求，以及智能设备的具体硬件参数，匹配并整合各类底层算法，提出的主要解决方案具体如下：

序号	产品	实现功能
1	智能 3D 扫描	利用深度摄像头，使用结构光、TOF 等先进技术，实现 3D 建模、3D 测距等功能
2	智能 3D 人脸识别解决方案	利用深度摄像头，实现人脸检测、人脸跟踪、人脸识别、性别检测、年龄检测、肤色检测等功能。基于基础技术叠加各类识别及跟踪算法，为不同客户定制出各种类型的解决方案
3	智能 3D 人体识别解决方案	利用深度摄像头，结合人工智能技术，实现人体检测、人体姿态检测、人体手势检测等功能
4	智能 3D 美颜解决方案	利用深度摄像头，叠加人脸识别技术、人工智能技术等先进技术，针对不同年龄、肤色、性别和脸型等，实现个性化智能美颜效果
5	智能 3D 美体解决方案	利用深度摄像头，叠加人体检测分割技术、人工智能技术等先进技术，针对不同体型，实现个性化智能美体效果
6	智能深度摄像头 AR 解决方案	利用深度摄像头，通过叠加多种核心技术，实现人像、卡通、动物的 3D 表情录制
7	智能 3D 人像拍摄解决方案	利用深度摄像头，实现大光圈特效（背景虚化）、光影特效、背景替换等功能
8	智能 3D 模组产线标定解决方案	3D 模组产线摄像头模组标定及验证

（二）市场需求的发展情况

深度摄像能够获得物体的三维深度信息，可以对真实世界进行更真实、更高质量的图像描述，配合人工智能时代激增的信息处理能力，可以围绕 3D 建模衍生出多样化的应用。深度摄像、人工智能、虚拟现实技术有机结合，可广泛应用在智能手机、智能汽车、智能安防、智能家居、金融等日常生活领域，将给消费者带来全新的用户体验，提高生产和生活效率，根据中国产业发展研究院《2017 年中国智能手机行业未来发展趋势分析》数据，预计到 2021 年，全球范围内深度摄像头市场规模（包括摄像头设备及其应用软件）有望达到 78.9 亿美元，较 2017 年的 22 亿美元增长 262.73%。未来，智能手机等智能设备深度摄像头将持续渗透，维持稳定增长。

（三）发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手，销售收入相对较低的原因、市场局面是否打开以及未来的发展状况、在手订单情况

公司深度摄像技术发展速度与同行业公司基本处于同一水平，虹软科技技术水平未滞后于市场其他竞争对手。目前由于搭载深度摄像头的智能设备占比较低，深度摄像渗透率较低，所以公司形成的销售收入较小。未来随着深度摄像头应用的进一步推广，公司智能深度摄像解决方案业务收入将会持续上升。

三、目前公司上述两项业务在手订单情况请参见问询回复第 35 题第（4）小问。

（2）收入结构中其他业务的具体收入构成情况，其他业务收入金额逐年下降的原因，发行人针对数码相机、互联网视频等领域的发展规划、是否战略性放弃。

一、收入结构中其他业务的具体收入构成情况

报告期内，发行人主营业务收入中的其他业务收入金额分别为 8,221.06 万元、3,003.78 万元和 1,189.27 万元，具体构成明细如下表所示：

单位：万元

应用领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数码相机	587.39	49.39%	720.59	23.99%	4,640.14	56.44%
互联网视频	398.67	33.52%	455.45	15.16%	989.94	12.04%
投影仪、扫描仪、打印机	197.26	16.59%	300.83	10.02%	708.20	8.61%
在线广告	-	-	1,379.44	45.92%	1,018.27	12.39%
其他	5.95	0.50%	147.47	4.91%	864.51	10.52%
合计	1,189.27	100.00%	3,003.78	100.00%	8,221.06	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入中的其他业务收入主要来自于数码相机、互联网视频、投影仪、扫描仪、打印机和在线广告等下游应用领域。

发行人的视觉解决方案应用领域较为广泛，在数码相机领域，发行人的视觉解决方案可以实现笑脸检测、闭眼检测、全景拼接等摄影质量提升功能；在互联网视频领域，发行人视觉解决方案可以实现互联网视频效果质量提升、美颜等功能；在投影仪、扫描仪、打印机等领域，发行人视觉解决方案可以实现图像拼接等功能；发行人 2016 年度、2017 年度在线广告领域收入主要来源于原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365，上述两家公司主要运营“Perfect365”虚拟美妆 APP，该

APP 聚焦于女性虚拟美妆业务，属于应用类工具软件，主要面向境外消费者并通过发布广告等方式获取收入。

此外，发行人视觉解决方案还可应用于智能电视、智能眼镜等其他领域。

二、其他业务收入金额逐年下降的原因

发行人主营业务收入中的其他业务收入 2017 年较 2016 年下降 5,217.28 万元，主要原因如下：

1、2017 年较 2016 年发行人在数码相机领域的收入降幅较大主要系数码相机行业不景气，Nikon 等客户 2017 年向发行人采购相关视觉解决方案较 2016 年减少了 3,919.55 万元；2、2016 年发行人探索了智能电视、智能眼镜等应用场景相关业务且取得了少量零星收入，2017 年较 2016 年在智能电视、智能眼镜等应用场景取得的收入减少了 717.04 万元。

发行人主营业务收入中的其他业务收入 2018 年较 2017 年下降 1,814.51 万元，主要原因如下：

2016 年度、2017 年度发行人在线广告领域收入主要来源于原下属子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365，2017 年 12 月 21 日发行人将其对外转让，不再纳入合并报表范围，因此 2018 年度在线广告领域销售收入较 2017 年度减少了 1,379.44 万元。

三、发行人针对数码相机、互联网视频等领域的发展规划、是否战略性放弃

目前，发行人在数码相机、互联网视频等应用领域仍持续开展相关业务，报告期内发行人来自该等领域的收入下降主要系相关领域所属行业发展状况不景气或相关领域非发行人的研发和业务重心所致，不存在战略性放弃的情形。

(3) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构会同会计师，通过访谈公司核心技术人员核查了发行人智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案、智能深度摄像解决方案两项业务从立项至今的整体发展轨迹、发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手、销售收入相对较低的原因。通过查阅第三方机构出具的行业研究报告等方式，核查了上述两项业务市场需求的发展情况，市场局面是否打开以及未来的发展状况。通

过核查公司商务合同情况，核查了公司上述两项业务在手订单情况。

保荐机构会计师取得并查阅了发行人提供的营业收入明细表、相关销售合同，了解各客户的销售内容、合同主要条款、销售金额等情况。

经核查，保荐机构、会计师认为：

发行人披露的业务从立项至今的整体发展轨迹、发行人该类业务的发展速度、技术水平是否滞后于市场其他竞争对手、销售收入相对较低的原因真实准确；智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案、智能深度摄像解决方案业务市场尚未完全打开，业务市场未来发展可期。发行人收入结构中其他业务的具体收入构成情况真实、准确，其他业务收入金额逐年下降的原因合理，发行人对数码相机、互联网视频等领域相关业务不存在战略性放弃的情形。

(4) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析”中补充披露。

问题 37：

报告期内，发行人软件授权许可收费模式可划分为固定费用模式和计件模式两种模式。

请发行人补充披露：（1）发行人不同软件授权许可收入确认原则下的收入构成情况及变动分析，是否存在一种软件授权产品同时存在两种收入确认原则的情况。（2）针对固定费用模式，补充披露软件产品递交后发行人是否需要提供后续服务、该服务对软件的授权使用是否具有重要影响；发行人与客户约定的收款方式，属于一次性收款还是使用期限内分期收款；软件完成递交日与授权许可开始日之间的时间间隔期，按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚作为收入确认时点，与同行业可比公司以及软件授权许可行业的收入确认政策是否存在重大差异；结合合同条款、后续服务以及收费模式等情况，请保荐机构和会计师说明发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的相关规定。（3）发行人与客户针对不同软件产品授权费计价的协商机制安排，选用不同收费方式的考虑因素，及其对发行人单个软件产品的收益影响。

请发行人说明计件模式下主要客户提供的授权使用费确认单或报告的主要内容、阶梯价格情况，并补充提供各期主要客户的确认单或报告；发行人对客户产品的出货量相互之间核对确认的机制安排，是否存在商务纠纷。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）对发行人采用收入确认具体原则、方法和时点是否符合现行企业会计准则的规定发表明确意见。

回复：

（1）发行人不同软件授权使用收入确认原则下的收入构成情况及变动分析，是否存在一种软件授权产品同时存在两种收入确认原则的情况。

报告期内，发行人不同软件授权使用收入确认原则下的收入构成情况如下：

单位：万元

收费模式	2018年	2017年	2016年
固定费用模式	22,899.91	19,629.56	15,207.74
计件模式	22,047.29	13,242.90	8,875.58
合计	44,947.20	32,872.46	24,083.31

注：2016-2018年，发行人主营业务收入中非软件授权使用收入金额分别为1,547.81万元、1,546.13万元和505.18万元。

报告期内，固定费用模式收入2017、2018年较上年分别增长29.08%、16.66%，计件模式收入2017年、2018年较上年分别增长49.21%、66.48%，均呈现增长趋势。报告期内，发行人计件模式下的收入增长速度高于固定费用模式收入增长速度，主要是因为报告期内发行人来自三星、华为、小米等公司的计件模式下的收入逐年上涨所致。

公司软件授权使用收入确认的具体原则如下：

1、固定费用模式下，合同中约定客户可以在一定授权使用有效期内享有软件产品的使用权，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，按软件产品的完成递交日与授权使用开始日孰晚，作为收入确认时点。其中在对经济利益很可能流入企业进行判断时，需区分一次性收取使用费或分期收取使用费两种情况分别进行会计处理。如果合同或

协议规定一次性收取使用费，且不提供后续服务的，应当视同销售该项资产一次性确认收入；如果合同或协议规定分期收取使用费的，通常应按合同或协议规定的收款时间和金额或规定的收费方法计算确定的金额分期确认收入。

2、计件模式下，合同中约定授权使用费按照客户产品的出货量（客户产品搭载公司软件的数量）为标准进行结算的，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，以收到客户提供的授权使用费确认单或报告的日期，作为收入确认时点。

针对同一种软件授权产品，存在适用不同的收入确认原则的情况。

（2）针对固定费用模式，补充披露软件产品递交后发行人是否需要提供后续服务、该服务对软件的授权使用是否具有重要影响；发行人与客户约定的收款方式，属于一次性收款还是使用期限内分期收款；软件完成递交日与授权许可开始日之间的时间间隔期，按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚作为收入确认时点，与同行业可比公司以及软件授权许可行业的收入确认政策是否存在重大差异；结合合同条款、后续服务以及收费模式等情况，请保荐机构和会计师说明发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的相关规定。

一、针对固定费用模式，补充披露软件产品递交后发行人是否需要提供后续服务、该服务对软件的授权使用是否具有重要影响

发行人将软件递交给客户是软件授权许可合同中约定的主要义务，后续服务是非主要义务，对于软件的授权使用不具有重要影响。

报告期内，发行人主要以许可方式对外销售智能手机视觉解决方案。根据发行人与智能手机客户签署的销售合同，销售合同中明确约定发行人需要向客户交付软件算法解决方案，客户会对发行人的软件产品进行充分测试，测试符合要求后方同意发行人最终递交，这些测试合格的软件算法将会在手机出厂前由客户装载到智能手机的内存中。由此可见，发行人向客户进行软件递交相当于销售了该资产使用权，软件递交后发行人已经履行了主要合同义务。

同时，根据发行人与客户签署的合同，软件递交后公司需要提供的后续服务具体情况如下：

1、根据发行人与客户签署的合同，发行人需提供免费更新软件服务。发行人

提供的免费更新软件服务不是对已提交软件产品的功能进行有重大影响的升级，只是简单的漏洞修复，而且发行人的免费更新软件服务主要系根据其自身开发计划在许可期限内进行更新，免费更新软件服务不构成发行人与收入确认相关的重要履约义务。

2、根据发行人与客户签署的合同，更新系指发行人为许可软件提供的任何修补、更正或其他修改或添加内容，发行人通常可自行决定向其客户或被许可人提供上述各项服务来修复许可软件的漏洞。更新不包括：（1）代表不同许可软件或基于发行人自行决定和考量的不同版本许可软件的任何修改或增强内容；（2）被许可人在工作说明书或许可证附表之外请求的任何新功能；（3）对被许可人要求的许可证附表中未规定的不同硬件和/或软件配置（包括支持新平台或芯片）的任何支持，除非双方另拟协议作为该协议的修订版本。

3、发行人需免费提供维持软件正常运行的必要的技术支持和维护服务，即发行人在收到客户报送的错误、缺陷等通知后，应当提供技术支持和维修服务，以纠正此类错误、缺陷，维持软件正常运行。由于客户会对发行人的软件产品进行充分测试，测试符合要求后方同意发行人最终递交；因此发行人提交的软件产品发生错误、缺陷等问题的概率非常低，且即使发生技术支持和维护服务，其工作量也非常小。

综上，软件产品递交后发行人需要提供后续服务，但该服务对软件的授权使用不具有重要影响。

二、固定费用模式下，发行人与客户约定的收款方式，属于一次性收款还是使用期限内分期收款

固定费用模式下，发行人收取的软件授权使用费分为以下两种情况：

1、在授权期间开始日或合同签订日短期内分一笔或几笔收取款项的情况下，由于合同约定的总体收款时间（一般为 1-6 个月）与软件授权期（多为 24 个月）不具明显的对等关系，且收款期限明显短于合同约定的授权期，该收款期限为信用期，这种情况下属于一次性收款。根据企业会计准则，合同或协议规定一次性收取使用费，且不提供后续服务的，应当视同销售该项资产一次性确认收入。

2、在授权期间内分期等额收取或者在授权期间内分期不等额收取的情况下，

例如授权期间共 24 个月，授权期开始日收取 50% 款项，授权期开始日 12 个月后再收取 50% 款项，这种情况下属于在使用期限内分期收款。根据企业会计准则，发行人按合同或协议规定分期收取使用费的，按合同或协议规定的收款时间和金额或规定的收费方法计算确定的金额分期确认收入。

三、软件完成递交日与授权许可开始日之间的时间间隔期，按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚作为收入确认时点，与同行业可比公司以及软件授权许可行业的收入确认政策是否存在重大差异

（一）发行人以按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚作为收入确认时点符合会计准则的收入确认原则

在项目实际执行过程中，存在软件完成递交日和授权许可开始日之间的时间间隔期，情况如下：

1、发行人在软件授权许可开始日前完成软件递交，软件递交日早于合同约定的授权开始日。该情况下，发行人授权客户在授权期间内使用软件授权，但在授权开始日前，客户不能使用该软件，并没有实际享有软件授权收益，因此，该情况下以合同约定的授权开始日作为收入确认时点更符合收入确认原则。

2、软件完成递交日晚于合同约定的授权开始日，在该情况下合同约定的授权日已开始，但由于软件尚未完成递交，客户并没有实际享有软件授权收益，发行人也尚未完成主要履约义务，故以软件完成递交日作为收入确认时点更符合收入确认原则。

综上，发行人按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚作为收入确认时点符合会计准则的收入确认原则。

（二）发行人与同行业可比公司以及软件授权许可行业的收入确认政策比较情况

1、对比公司收入确认政策

发行人主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，目前已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务一致的可比公司。公司主要选取两类公司进行了比较分析，第一类包括万兴科技、泛微网络、麦迪科技和北信源，这类公司以软件开发

和销售为主营业务，且至少存在一种业务与发行人业务相似（指销售软件为主，销售时将软件嵌入到硬件中一并销售或者不需要搭配硬件销售）。第二类包括中科创达、齐心集团、网达软件，这类公司存在软件授权许可业务。以上两类公司的收入确认原则如下：

公司名称	收入确认原则
万兴科技	<p>万兴科技销售商品在已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，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，且与销售该商品有关的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。</p> <p>万兴科技在线销售软件，以第三方平台向万兴科技发送订单确认和支付信息，万兴科技向用户邮箱发送注册码后作为确认收入的时点。终端客户下载万兴科技产品后，通过第三方平台付款，第三方平台收到付款后，将向万兴科技发送订单确认和支付信息，万兴科技自接收到上述信息后，服务器即向用户邮箱发送注册码，供用户激活使用，完成交易流程。万兴科技在向用户邮箱发送产品注册码之后，便完成了商品所有权上的主要风险和报酬转移过程，不再对已售的注册码实施继续管理权和实际控制权。</p>
泛微网络	<p>关于自行开发研制的软件产品销售收入，软件产品在同时满足软件产品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方、泛微网络不再保留通常与所有权相联系的继续管理权、也不再对已售出的软件产品实施有效控制、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时，确认销售收入的实现。</p> <p>(1) 自行研发的产品化软件销售收入</p> <p>泛微网络 e-office 系列产品是具有较强的通用性，客户需求差异较小，并且可以批量复制销售的应用软件。公司在收到订单后，授予客户使用许可，并同时满足上述销售商品收入确认条件时确认产品销售收入；泛微网络 eteams 系列产品是具有较强的通用性，客户需求差异较小，公司在收到订单后，授权客户在一定期间内的使用许可，并同时满足上述销售商品收入确认条件时确认产品销售收入。</p> <p>(2) 需要实施开发服务的自行研发产品销售收入</p> <p>对于需要安装实施的软件产品，泛微网络在软件产品按照合同约定内容完成实施、交付和测试工作，经必要的用户培训和系统的试运行，取得客户签署的书面验收材料，并满足销售商品收入确认条件时一次性确认软件产品销售收入。</p> <p>(3) 外购商品销售收入</p> <p>泛微网络通常不单独销售第三方软、硬件产品，仅在自行研发的软件产品销售过程中，根据合同执行的需要向客户销售第三方软、硬件产品，泛微网络第三方软、硬件产品销售收入确认原则和时点和与之相关的自行研发产品销售收入一致。</p>
麦迪科技	<p>软件在合同约定的安装及其他服务等完成，经验收确认后，同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售收入；不需要安装及其他服务的以软件产品交付并经购货方签收后确认销售收入。</p>
北信源	<p>自行开发研制软件产品的销售，北信源在软件产品的重要风险和报酬已转移给买方，取得相关的验收单后，不再对其实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经收到或取得了收款的证据，并且与其有关的成本能够可靠地计量时，确认销售收入。</p> <p>定制开发软件项目按合同约定在项目实施完成并经对方验收合格后确认收入，对合同约定完工比例的，按合同约定的完工确认条件确认收入。</p>
中科创达	<p>定量许可模式下，合同中约定许可费按照客户产品的出货量为标准进行结算，以收到客户确认的许可费确认单所属期间确认软件许可收入。收入确认时点是取得许可费确认单。定期许可模式下，合同中约定在一定有效期内享有公司自有软件产品的使用权，在合同约定的有效期内分期确认软件许可收入。收入确认时点是资产负债表日（月末）。</p>
齐心集团	<p>云视频会议业务中的软件使用权许可销售业务适用齐心集团收入会计政策规定的商品销售确认原则，齐心集团根据合同要求将软件授权给客户并达到可使用状态后，核对客户的付款信息、付款金额、产品信息及点数无误后确认收入。</p>
网达软件	<p>软件产品销售主要是公司将自有的软件产品直接或应客户需求对产品适当优化后授权给客户使用。网达软件在软件产品的主要风险和报酬已转移给买方，不再保留与之相联系的管理权和实际控制权，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收入。实务中，网达软件在取得客户对产品的验收单后按照合同价款一次确认收入。</p>

公司名称	收入确认原则
虹软科技	<p>固定费用模式：合同中约定客户可以在一定授权许可有效期内享有软件产品的使用权，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚，作为收入确认时点。</p> <p>计件费用模式：合同中约定授权许可使用费按照客户产品的出货量为标准进行结算的，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，以收到客户提供的授权许可使用费确认单或报告的日期，作为收入确认时点。</p>

资料来源：上市公司公告

2、收入确认的对比情况

(1) 上述公司中，万兴科技消费类软件销售按照销售商品确认收入，泛微网络自行开发研制的软件产品销售收入按照销售商品确认收入，麦迪科技软件销售按照销售商品确认收入，北信源软件产品的开发与销售按照销售商品确认收入，发行人固定费用模式下，在软件最终递交时，主要合同义务履行完毕，合同中约定的其他后续服务不构成合同重大履约义务，类似于销售商品的后续维保服务，对于软件授权使用不具有重要影响，且合同或协议规定一次性收取使用费，视同销售该项资产一次性确认收入，即在此模式下，发行人软件授权许可收入和销售该软件实质相似，在收入确认方面无明显差异。

(2) 对于授权许可模式，泛微网络 eteams 系列产品是具有较强的通用性，客户需求差异较小，公司在收到订单后，授权客户在一定期间内的使用许可，并同时满足上述销售商品收入确认条件时确认产品销售收入。发行人固定费用模式下，在软件最终递交时，主要合同义务履行完毕，合同中约定的其他后续服务不构成合同重大履约义务，类似于销售商品的后续维保服务，对于软件授权使用不具有重要影响，且合同或协议规定一次性收取使用费，视同销售该项资产一次性确认收入，两者无明显差异。

(3) 发行人计件模式和中科创达定量许可模式下的收入确认无明显差异，均是按照客户产品的出货量为标准进行结算，并据此确认收入。发行人固定费用模式和中科创达定期许可模式下的收入确认存在一定差异，主要原因在于两者的业务的模式不同导致，具体如下：

1) 根据中科创达招股说明书披露，其软件许可业务中定期许可业务流程与技术服务业务流程相同；而发行人的软件许可下的固定费用模式与销售产品的流程类似，两者差异明显；

2) 根据中科创达招股说明书披露, 中科创达为特定客户持续研发知识产权, 并参考投入研发的人月数量、人员级别等进行授许可价格的报价。中科创达定期向特定客户交付知识产权, 特定客户定期向中科创达支付相应款项。因此中科创达属于提供持续研发知识产权, 而发行人软件授权许可的固定费用模式下, 在软件最终递交时, 主要合同义务履行完毕, 合同中约定的其他后续服务不构成合同重大履约义务, 两者差异明显。

(4) 发行人授权许可下的固定费用模式下一次性收款收入确认与齐心集团云视频会议业务中的软件使用权许可销售业务按销售商品收入确认, 不存在重大差异。

(5) 发行人授权许可下的固定费用模式下一次性收款收入确认与网达软件将软件对产品适当优化后授权给客户使用, 在取得客户对产品的验收单后按照合同价款一次确认收入, 不存在重大差异。

3、结论

综上所述, 第一类公司中, 万兴科技、泛微网络、麦迪科技和北信源比较业务主要按照销售商品确认收入, 与发行人固定费用模式下, 在软件最终递交完成后, 合同或协议规定一次性收取使用费, 且其他后续服务不构成合同重大履约义务的, 视同销售该项资产一次性确认收入, 两者实质相似, 在收入确认方面实质上不存在明显差异。第二类公司中, 齐心集团的软件使用权许可和网达软件软件授权使用业务, 与发行人固定费用模式下, 在软件最终递交完成后, 合同或协议规定一次性收取使用费, 且其他后续服务不构成合同重大履约义务的, 视同销售该项资产一次性确认收入, 无明显差异。中科创达定量许可模式下的收入确认与发行人计件模式下收入确认无明显差异。中科创达定期许可模式下的收入确认与发行人固定费用模式下收入确认具有差异, 主要是业务模式不同导致。

四、结合合同条款、后续服务以及收费模式等情况, 发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(一) 企业会计准则及其解释关于收入确认的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十七条, 让渡资产使用权收入同时满足下列条件的, 才能予以确认:

- 1、相关的经济利益很可能流入企业；
- 2、收入的金额能够可靠地计量。

使用费收入应当按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。不同的使用费收入，收费时间和方法各不相同。有一次性收取一笔固定金额的，如一次收取 10 年的场地使用费；有在合同或协议规定的有效期内分期等额收取的，如合同或协议规定在使用期内每期收取一笔固定的金额；也有分期不等额收取的，如合同或协议规定按资产使用方每期销售额的百分比收取使用费等。如果合同或协议规定一次性收取使用费，且不提供后续服务的，应当视同销售该项资产一次性确认收入；提供后续服务的，应在合同或协议规定的有效期内分期确认收入。如果合同或协议规定分期收取使用费的，通常应按合同或协议规定的收款时间和金额或规定的收费方法计算确定的金额分期确认收入。

（二）发行人收入确认的具体原则

发行人收入确认原则具体如下表：

收费模式	软件递交情况	后续服务	收款情况	收入确认时点
固定费用模式	已完成	不重要	一次性收款	一次性确认
固定费用模式	已完成	不重要	分期收款	分期确认
计件模式	已完成	不重要	分期收款	分期确认

在固定费用收费模式下：

1、发行人在软件最终递交时，主要合同义务履行完毕，合同中约定的其他后续服务不构成合同重大履约义务，类似于销售商品的后续维保服务，对于软件授权使用不具有重要影响，且合同或协议规定一次性收取使用费，视同销售该项资产一次性确认收入。

2、发行人在软件最终递交时，主要合同义务履行完毕，合同中约定的服务不构成合同重大履约义务，类似于销售商品的后续维保服务，且合同或协议规定分期收取使用费的，相关的经济利益很可能流入企业难以判断，则按合同或协议规定的收款时间和金额分期确认收入。

在计件模式下：

发行人在软件最终递交时，主要合同义务履行完毕，合同中约定的根据客户出货量（客户产品搭载公司软件的数量）计量的特许权使用费，在尚未获取授权使用费确认单或报告时，发行人特许权使用费收入的金额无法可靠地计量，故不满足收入确认条件；在收到客户提供的授权使用费确认单或报告时，特许权使用费收入的金额能够可靠地计量，以此作为收入确认时点。

经核查，发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定。

(3) 发行人与客户针对不同软件产品授权费计价的协商机制安排，选用不同收费方式的考虑因素，及其对发行人单个软件产品的收益影响。

一般情况下，发行人综合考虑客户采购的算法技术数量、类型，算法技术成果的先进程度、客户智能设备采用的硬件组件技术领先程度、客户智能设备可能的出货量、客户重要性、与客户的交易结算习惯、客户诚信情况等因素，与客户商定协议条款。计件模式下，如果客户的出货量超预期，则未来发行人软件产品取得的收益较大，如果客户的出货量低于预期，则未来发行人软件产品取得的收益较小。在固定费用模式下，公司软件产品取得的收益相对确定，但在客户出货量较高的情况下，公司获得的经济利益小于计件模式。

发行人的下游市场是充分竞争市场，公司与客户签署的合同最终选择哪种模式，是公司和客户在考虑各种因素后最终协商的结果。

(4) 请发行人说明计件模式下主要客户提供的授权使用费确认单或报告的主要内容、阶梯价格情况，并补充提供各期主要客户的确认单或报告；发行人对客户产品的出货量相互之间核对确认的机制安排，是否存在商务纠纷

发行人计件模式下主要客户提供的授权使用费确认单或报告载明的主要内容包括合同协议编号、报告期间、授权软件名称、当期报告数量、累计报告数量、合同约定单价或适用单价、计费总金额等信息。阶梯价格主要是指，根据装载发行人授权软件的手机等产品，随着出货量的累计增加，授权软件的单价会发生变化，一般会随着客户产品的出货量逐步增加，往往给予单价一定的优惠，比如，出货量在 X 百万内，单位价格为 a，出货量超过 X 百万的，单位价格为 b（b 小于 a）。

发行人已在本问询函回复申报文件“8-4-8-2 报告期各期主要客户的授权许可

使用费确认单或报告”中补充提供报告期各期主要客户的授权使用费确认单或报告。

发行人根据合同约定的时间，向客户催收上季度授权使用费确认单或报告，并经业务人员进行对其中载明的当期出货量、累计出货量的计算进行核对，对载明的单价与软件授权合同或协议进行核对，对总金额的计算进行核对。业务人员核对无误后，交由财务人员进行复核、开票、确认收入等账务处理。截至报告期末，发行人与客户合作情况良好，不存在对于授权使用费确认单或报告核对方面的纠纷事项。

(5) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师查阅了发行人合同台账、主要客户软件授权使用合同、授权使用费确认单或报告、软件递交邮件等相关资料，核查了发行人不同软件授权使用收入确认原则下的收入构成情况及变动，并与对比公司的收入确认原则进行了比较，核查了发行人与客户针对不同软件产品授权费计价的协商机制安排、选用不同收费方式的考虑因素及其对发行人单个软件产品的收益影响、对客户产品的出货量相互之间核对确认的机制安排及商务纠纷情况等。经核查，保荐机构、会计师认为：发行人不同软件授权使用收入确认原则下的收入构成及变动情况合理，发行人存在一种软件授权产品同时存在两种收入确认原则的情况；针对固定费用模式，软件产品完成递交后发行人所需提供的后续服务对软件的授权使用不具有重要影响；发行人与客户约定的收款方式，既有一次性收款也有使用期限内分期收款；发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定；截至报告期末，发行人与客户合作情况良好，不存在对于授权使用费确认单或报告核对方面的纠纷事项；发行人采用收入确认具体原则、方法和时点符合现行企业会计准则的规定。

(6) 招股说明书补充披露情况

上述相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（一）营业收入分析”补充披露。

问题 38:

2017 年、2018 年，公司主营业务收入增幅分别为 34.28%、32.06%，主营业务成本增幅分别为 10.57%、25.58%；营业成本主要由工资薪金、差旅费用构成。

请发行人补充披露：（1）营业成本中工资薪金、差旅费用的复合增长率远低于收入复合增长率的原因及合理性。（2）营业成本中员工数量、人均薪酬的变动情况分析。（3）人工薪酬在营业成本、期间费用分摊的原则和合理性，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。

回复：

（1）营业成本中工资薪金、差旅费用的复合增长率远低于收入复合增长率的原因及合理性。

报告期内，公司营业成本中工资薪金、差旅费用以及营业收入增长情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	2016-2018 年度
	金额	增长率 (%)	金额	增长率 (%)	金额	复合增长率 (%)
营业成本-工资薪金	1,753.52	24.32	1,410.55	-0.02	1,410.77	11.49
营业成本-差旅费用	396.80	19.94	330.82	273.29	88.62	111.60
营业成本-工资薪金、 差旅费用合计	2,150.32	23.48	1,741.37	16.14	1,499.39	19.76
营业收入	45,807.13	32.42	34,592.40	32.54	26,100.11	32.48
营业收入（不含杭州美帮及 Perfect365）	45,807.13	37.91	33,214.45	32.42	25,081.84	35.14

2016-2018 年，公司营业收入复合增长率为 32.48%，其中 2017 年度、2018 年度较上年分别增长 32.54%、32.42%。为聚焦主业，公司于 2017 年底将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权剥离，因此 2016 年度、2017 年度公司营业收入含杭州美帮及 Perfect365 部分，2018 年度公司营业收入不含杭州美帮及 Perfect365 部分。在不考虑杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2016-2018 年，公司营业收入复合增长率为 35.14%，其中 2017 年度、2018 年度营业收入较上年分别增长 32.42%、37.91%。

2016-2018 年，公司营业成本-工资薪金、差旅费用合计的复合增长率为 19.76%，其中 2017 年度、2018 年度较上年分别增长 16.14%、23.48%，均低于 2017 年度、2018 年度营业收入增长率（由于杭州美帮及 Perfect365 主要经营面向消费者的虚拟美妆 APP，通过发布广告等方式获利，营业成本无人员工资薪金及差旅费用），具体原因分析如下：

2016-2018年，公司营业成本-工资薪金复合增长率为11.49%，其中2017年度较上年降低0.02%，2018年度较上年增长24.32%，均低于公司营业收入增长率。公司2016-2018年营业收入增长主要系在公司业务量本身有所增长的前提下，固定费用模式合同的销售金额增加，以及计件模式下客户产品出货量增加。报告期内，公司下游行业主要为智能手机行业，下游行业与客户结构均未发生重大变化，公司在保持技术人员相对稳定的情况下，为下游客户提供更多、更高价值产品，从而获取更高收入。根据公司的薪酬政策，工资薪金通常由基本工资、等级工资、工龄工资、奖金等组成，奖金与员工业绩或考核相挂钩，技术人员奖金由公司根据业务部门绩效目标、工作业绩、贡献及公司经营情况分配，奖金占总薪酬比例较低，因而技术人员工资薪金总额与当年度销售收入不呈线性增长关系。因此，营业成本-工资薪金复合增长率低于营业收入复合增长率具有合理性。

在产品整合过程中，公司的技术人员会进行设备调试开发工作，基于保密性和工作便利的考虑，公司的技术人员一般会在客户所在地完成产品整合的工作，因而产生机票、酒店住宿费等差旅费用。2016-2018年，公司营业成本-差旅费用复合增长率为111.60%，其中2017年度较上年增长273.29%，远高于公司2017年度营业收入增长率，2018年度较上年增长19.94%，略低于公司2018年度营业收入增长率，主要原因在于：1、计件模式下，公司的收入金额根据客户的设备出货量与销售单价（不含税）确认，固定费用模式下，公司的收入金额系与单个合同金额及合同数量相关，合同金额及数量与差旅费相关性较小，因而公司的营业成本-差旅费用与营业收入并不呈线性增长关系；2、2017年起始，智能双（多）摄视觉解决方案业务较2016年呈爆发性增长，安卓系统的主流手机厂商大部分与发行人签署了双摄解决方案合同，由于业务产品较新，公司与客户的沟通成本更高，智能双（多）摄视觉解决方案业务相对于智能单摄视觉解决方案存在更多的项目现场技术调校的需求，从而导致2017年营业成本-差旅费用较2016年增长较多。2018年，公司营业成本-差旅费用增长主要系随公司2018年业务量稳定增长所致。

公司营业成本主要由工资薪金、差旅费用构成，其中工资薪金占营业成本比例较高，受营业成本-工资薪金影响，营业成本中工资薪金、差旅费用合计的复合增长率低于收入复合增长率具有合理性。

（2）营业成本中员工数量、人均薪酬的变动情况分析。

报告期内，营业成本中员工数量与人均薪酬变动情况如下：

营业成本-工资薪金	2018 年度		2017 年度		2016 年
	金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
平均人数（人）	56	12.00%	50	-5.66%	53
总薪酬（万元）	1,753.52	24.32%	1,410.55	-0.02%	1,410.77
人均薪酬（万元）	31.31	11.00%	28.21	5.98%	26.62

注：平均人数系根据报告期内每季度末人数算术平均计算。

2017 年计入营业成本的总薪酬较上年降低 0.02%，主要系 2017 年度计入营业成本的平均人数降低所致。2017 年度，公司技术人员平均人数较上年减少 5.66%，主要系 2016 年底部分技术人员离职且 2017 年度新增人员较少所致。报告期内公司下游行业主要为智能手机行业，下游行业与客户结构均未发生重大变化，公司在保持技术人员相对稳定的情况下，为下游客户提供更多、更高价值产品，从而获取更高收入。

按人均薪酬计算，2017 年、2018 年计入营业成本的技术人员平均薪酬较上年分别增长 5.98%、11.00%，低于公司营业收入增长率主要系公司技术人员工资薪金与公司营业收入相关性较低。根据公司的薪酬政策，工资薪金通常由基本工资、等级工资、工龄工资、奖金等组成，奖金与员工业绩或考核相挂钩，技术人员奖金由公司根据业务部门绩效目标、工作业绩、贡献及公司经营情况分配，奖金占总薪酬比例较低，因而技术人员工资薪金与当年度销售收入不呈线性增长关系。

综上所述，营业成本中员工数量、人均薪酬的变动情况具有合理性。

（3）人工薪酬在营业成本、期间费用分摊的原则和合理性，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、人工薪酬在营业成本、期间费用分摊的原则和合理性，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

发行人各部门、人员职能分工明确，各部门、人员的人工薪酬根据职能的不同，在营业成本、期间费用中进行分摊。具体分摊如下：

部门名称	职能	人工薪酬在成本、费用中分摊原则
软件工程与研发部	负责新技术的研发和管理；负责行业技术发展趋势研究；负责软件产品的开发	研发费用
销售部	负责产品销售	销售费用
市场推广及服务部 (推广人员)	负责客户需求研究	销售费用
市场推广及服务部 (技术人员)	负责提供产品客制化服务；负责技术支持	营业成本
测试与质控部 (质控人员)	负责产品模块的测试及质量检测，负责研发数据信息维护	研发费用
测试与质控部 (网络安全管控人员)	负责网络安全管控	管理费用
总经办	负责协调公司经营管理中重要资源配置，负责公司行政指令贯彻落实、部门协调及归口接待、会务、公车、通讯管理等行政工作，同时还承担信访、文档、文稿及对外宣传等工作	管理费用
内审部	负责对公司各职能机构及分、子公司的内部控制和风险管理的有效性、财务信息的真实性和完整性、经营活动的真实性、高级管理人员经营责任及离任等事项进行审计、监督和评价	管理费用
财务部	制定并监督执行公司财务决策，执行财务核算及资金管理	管理费用
人事行政部	组织协调公司运营；招聘、维护企业人力资源	管理费用

期间费用系为了本期的生产经营活动所发生，能确定发生期间但不能直接归属于某一特定产品成本，在发生当期列入当期损益中，不再列入各产品的成本。成本是对象化的费用，开支的费用具有成本核算对象的为成本，开支的费用没有明确的归集对象的为期间费用。报告期内，发行人各部门之间相互独立，营业成本、期间费用分摊原则保持一致，不存在应计入营业成本但计入期间费用的情况，人工薪酬在营业成本、期间费用的分摊具有合理性。

二、发行人综合毛利率较高的合理性

报告期内，公司综合毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元

2018年度		2017年度		2016年度	
毛利	毛利率(%)	毛利	毛利率(%)	毛利	毛利率(%)
43,189.83	94.29	32,398.69	93.66	24,090.08	92.30

发行人属于软件和信息技术服务业的高新技术企业，报告期内综合毛利率分别为 92.30%、93.66%及 94.29%，毛利率水平较高主要是由所处的行业特性及公司的经营模式所决定的。

公司作为技术驱动型公司，以研发团队的算法为基础，结合客户的需求、设

备的硬件性能和技术参数等，匹配并整合算法，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的智能设备上使用，以此收取技术和软件授权使用费。公司的技术人员的工资薪金及相关费用计入营业成本，研发人员、销售人员、管理人员的工资薪金及相关费用分别计入研发费用、销售费用、管理费用。报告期各期末，公司的技术、研发、销售、管理人员数量如下：

单位：人

人员分类	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
技术人员	59	49	50
研发人员	374	238	234
销售人员	75	52	60
管理人员	61	56	61

由于工资薪金及相关费用计入公司营业成本的技术人员数量占公司总人数比例较低，且公司授权许可的相关算法软件或软件包一般无需实体硬件的生产、包装及运输，因此公司营业成本占营业总成本比例较低，相对于收入规模总体较小，因此公司毛利率较高具有合理性。

三、成本结构与可比公司是否存在重大差异

公司主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，目前已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务一致的可比公司。公司主要选取4家以软件开发和销售为主营业务的上市公司的相关业务进行比较分析，成本结构具体情况如下：

公司名称	比较业务	营业成本结构
万兴科技	消费类软件产品研发和销售	主要为海外服务器费用、CDN网站加速费、SDK授权使用费等
泛微网络	协同管理和移动办公软件产品的研发、销售	主要为软件产品配套的外购软硬件成本及外包成本等
麦迪科技	自制临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品的研发、销售	主要为材料、直接人工及其他直接或间接成本等，材料成本主要为软件需要使用的数据线及数据采集件、加密件、接口套件成本等，直接人工为麦迪科技实施人员工资薪金等，金额均较低
北信源	信息网络安全软件的研发、销售	主要为价值较低的原材料等
虹软科技	视觉人工智能技术的研发和应用	主要为技术人员的工资薪金、差旅费用及其他相关费用等

虹软科技营业成本主要为技术人员的工资薪金、差旅费用及其他相关费用等，人工成本占比较高。

万兴科技比较业务为消费类软件产品研发和销售，营业成本主要为海外服务器

费用、CDN 网站加速费、SDK 授权使用费等，人工成本较少，与发行人存在一定差异，主要系万兴科技与发行人的具体产品与经营模式的差异所致。由于万兴科技消费类软件产品及电子商务销售模式的特殊性，当客户付款后万兴科技的服务器自动发送注册码即完成交易，注册码通过服务器自动即时生成，万兴科技软件产品不需要大量人工进行调试，因而人工成本较少。

泛微网络比较业务为协同管理和移动办公软件产品的研发、销售，其营业成本主要包括软件产品配套的外购软硬件成本及外包成本等，人工成本较少，与发行人存在一定差异，主要系泛微网络与发行人的具体产品及经营模式的差异所致。泛微网络软件类产品营业成本取决于每个订单的客户需求，例如客户在购买发行人协同管理软件的同时是否需要发行人代购买工具软、硬件，是否需要网站设计等周边服务等，其实施软件服务的人员工资、奖金计入销售费用，开发软件产品支出的人员工资、奖金直接计入当期管理费用（研发费用），因此营业成本中人工成本较少。

麦迪科技比较业务为自制临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品的研发、销售，主要通过参加医疗机构的招标和采购活动、直接签订销售合同等方式取得业务合同。麦迪科技营业成本主要为材料、直接人工及其他直接或间接成本等，材料成本主要为软件需要使用的数据线及数据采集件、加密件、接口套件成本等，直接人工为麦迪科技实施人员工资薪金等，金额均较低。麦迪科技比较业务营业成本中主要为实施人员工资薪金，与发行人不存在重大差异。

北信源比较业务为信息网络安全软件的研发、销售，其营业成本主要为价值较低的原材料等。北信源与发行人营业成本结构存在一定差异，主要系北信源与发行人的具体产品、经营模式的差异所致。北信源软件产品的成本主要系产品所需的原材料，价值较低，开发支出在管理费用（研发费用）列支，实施人员的工资、奖金、差旅费等体现在销售费用中，因此营业成本中人工成本较少。

综上，由于目前已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务一致的可比公司，万兴科技、泛微网络、北信源可比业务与发行人成本结构存在一定差异主要系其产品和经营模式与发行人存在差异导致，麦迪科技可比业务成本结构与发行人不存在重大差异。

（4）招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（二）营业成本分析”补充披露。

问题 39:

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 92.65%、93.94%和 94.24%。

请发行人补充披露：（1）各类产品的毛利率情况，并结合各类产品的单位售价、单位成本，分析产品毛利率变动的原因及合理性。（2）中科创达、四维图新及德赛西威等下游行业应用领域类似的可比公司情况，并单独披露上述可比公司的毛利率、期间费用率以及应收账款周转率等财务数据指标以及技术水平、客户结构、会计政策和会计估计等与发行人的比较情况分析。

请发行人充分说明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，若不具有合理性和可比性，请在招股说明书中予以更正。

回复:

（1）各类产品的毛利率情况，并结合各类产品的单位售价、单位成本，分析产品毛利率变动的原因及合理性。

一、综合毛利及毛利率分析

1、毛利构成及变动情况分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	贡献率 (%)	金额	贡献率 (%)	金额	贡献率 (%)
主营业务毛利	42,835.09	99.18	32,334.43	99.80	23,746.26	98.57
其他业务毛利	354.74	0.82	64.26	0.20	343.82	1.43
合计	43,189.83	100.00	32,398.69	100.00	24,090.08	100.00

报告期内，公司主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，主营业务对毛利总额的贡献率分别为 98.57%、99.80%和 99.18%，公司主营业务突出。

报告期内，公司主营业务毛利变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	变动率(%)	金额	变动率(%)	金额
主营业务收入	45,452.38	32.06	34,418.59	34.28	25,631.12
主营业务成本	2,617.29	25.58	2,084.16	10.57	1,884.87
主营业务毛利	42,835.09	32.48	32,334.43	36.17	23,746.26

公司 2017 年、2018 年主营业务毛利较上年增长率分别为 36.17% 和 32.48%，主营业务毛利呈快速上升趋势，与主营业务收入变动趋势一致。

2、毛利率变动情况分析

报告期内，公司毛利率变动情况如下：

单位：%

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	毛利率	同比变动百分点	毛利率	同比变动百分点	毛利率
主营业务毛利率	94.24	0.30	93.94	1.29	92.65

报告期内，公司主营业务收入主要来自自主研发软件授权使用费收入，主营业务毛利率水平维持在 90% 以上，毛利率水平较高，具体原因参见本问询回复意见 38（3）之回复。

报告期各期公司主营业务毛利率分别为 92.65%、93.94% 和 94.24%，略有提升。2017 年、2018 年，公司主营业务收入增幅分别为 34.28%、32.06%，公司 2016-2018 年营业收入增长主要系在公司业务量本身有所增长的前提下，固定费用模式合同的销售金额增加，以及计件模式下客户产品出货量增加。主营业务成本增幅分别为 10.57%、25.58%，主营业务成本增幅低于主营业务收入增幅主要原因系：公司下游行业主要为智能手机行业，下游行业与客户结构均未发生重大变化，而且公司软件算法产品的模块化程度很高、且技术具有很高的通用性和延展性，因此公司负责产品调试整合的技术人员可以在人数相对稳定的情况下提供更多的产品调试整合服务，而公司的主营业务成本主要为负责产品调试整合的技术人员的工资薪金、差旅费用等，所以公司的主营业务成本增幅没有收入增幅明显，报告期内毛利率逐年略有提升。

营业成本中工资薪金、差旅费用的复合增长率远低于收入复合增长率的原因详

见本问询回复意见 38（1）之回复。

二、未按照产品类别分析毛利率的原因

基于软件行业及公司经营模式的特性，公司未按照产品类别归集主营业务成本，也未按照产品类别测算毛利率情况，具体原因如下：

1、营业成本无法与各产品类别建立直接对应关系

报告期内，公司营业成本明细情况如下：

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（%）
工资薪金	1,753.52	67.00	1,410.55	64.30	1,410.77	70.19
折旧摊销	37.87	1.45	90.75	4.14	101.15	5.03
差旅费用	396.80	15.16	330.82	15.08	88.62	4.41
租赁费用	68.04	2.60	141.18	6.44	151.99	7.56
股份支付	37.58	1.44	28.77	1.31	18.30	0.91
其他费用	323.48	12.36	191.65	8.74	239.20	11.90
合计	2,617.29	100.00	2,193.71	100.00	2,010.03	100.00

公司业务模式为典型的软件开发行业模式，产品主要是纯软件解决方案，营业成本主要为调试整合的技术人员的工资薪金、差旅费，报告期内，上述两项合计占营业成本的比例分别为 74.60%、79.38%及 82.16%。

智能手机应用场景下，公司针对客户不同的硬件配置组合，提供了多个智能手机视觉解决方案，同一部智能手机中可以同时搭载智能单摄视觉解决方案和智能双（多）摄视觉解决方案。技术人员在合同执行过程中，同一时间段为同一客户既可以提供智能单摄视觉解决方案的调试整合服务也可以提供智能双（多）摄视觉解决方案的调试整合服务，多个产品调试整合过程中出现的匹配性问题需要技术人员共同解决，公司技术人员提供的服务与各类产品均密切相关，无法按产品类别进行严格区分，技术人员的工资薪金、差旅费用等成本无法在不同类别产品间准确归集，技术人员薪酬等成本无法与产品类别直接匹配，也无法按产品类别测算毛利率情况。

除公司外，其他以软件开发和销售为主营业务的上市公司也存在将不同类别产

品的收入合并计算毛利率的情况：

证券简称	上市时间	比较业务	招股书中毛利率披露情况
万兴科技	2018-01	消费类软件产品研发和销售	仅披露消费类软件的毛利率，未按产品类别（多媒体软件、跨端数据管理软件、数字文档软件及其他软件）披露毛利率
赢时胜	2014-01	金融行业系统软件开发和销售	仅披露定制软件开发和销售的毛利率，未按产品类别（核算估值类软件、投资交易类软件、资金清算类软件、风险绩效类软件、信息披露类软件和数据中心类软件）披露毛利率
鼎捷软件	2014-01	企业管理软件的研发、销售、实施及服务	仅披露 ERP 自制软件销售的毛利率，未按产品类别（ERP 软件、E-ERP 软件及其他管理软件）披露毛利率
东方通	2014-01	中间件软件的研发、销售和相关技术服务	仅披露中间件软件业务的毛利率，未按产品类别（交易中间件 TongEASY、消息中间件 TongLINK/Q、应用服务器 TongWeb、应用集成中间件 TongIntegrator、通用传输平台 TongGTP、其他软件产品）披露毛利率
广联达	2010-05	工程造价系列软件、项目管理系列软件的开发、销售和相关软件技术服务	仅披露工程造价系列软件业务的毛利率，未按产品类别（造价软件、项目管理软件）披露毛利率

资料来源：Wind 资讯、上市公司招股说明书

2、营业成本相对营业收入规模总体较小

报告期内，公司营业成本分别为 2,010.03 万元、2,193.71 万元和 2,617.29 万元，营业成本主要为提供调试整合服务的技术人员的工资薪金、差旅费，相对营业收入规模占比较小，不具有显著重要性，按产品类别归集各类成本的必要性较低。报告期各期公司主营业务毛利率分别为 92.65%、93.94%和 94.24%，公司主营业务毛利率较高，主营业务成本对毛利率的影响不显著，符合软件行业的特性。

综上所述，基于软件行业及公司经营模式的特性，技术人员薪酬等成本无法与产品类别直接匹配；公司主营业务成本较低，毛利率较高，按产品归集各期成本费用的必要性较低。因此，公司未按产品类别测算毛利率情况。

（2）中科创达、四维图新及德赛西威等下游行业应用领域类似的可比公司情况，并单独披露上述可比公司的毛利率、期间费用率以及应收账款周转率等财务数据指标以及技术水平、客户结构、会计政策和会计估计等与公司的比较情况分析。

一、财务指标比较分析

1、毛利率比较分析

单位：%

证券简称	2018年度	2017年度	2016年度
中科创达	41.71	36.38	46.42
四维图新	70.65	75.38	76.85
德赛西威	23.99	25.78	26.95
平均数	45.45	45.85	50.07
虹软科技	94.29	93.66	92.30

资料来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告披露数据计算

报告期内，公司毛利主要由智能手机视觉解决方案贡献，毛利率分别为 92.30%、93.66% 和 94.29%，毛利率水平整体高于中科创达、四维图新及德赛西威，主要系虹软科技与上述 3 家公司之间主营业务和产品类型差异所致。其中，中科创达和四维图新营业收入构成中包括部分硬件商品销售收入，相比软件产品授权，硬件商品销售的毛利率水平偏低；德赛西威为产品形态主要为汽车电子产品，营业成本中直接材料占比较高，由此导致毛利率水平偏低。

2、期间费用率比较分析

报告期内，公司期间费用率比较分析如下：

单位：%

项目	证券简称	2018年度	2017年度	2016年度
销售费用率	中科创达	6.52	4.00	5.51
	四维图新	6.17	6.78	7.10
	德赛西威	2.89	3.46	4.61
	平均值	5.19	4.75	5.74
	虹软科技	18.01	25.51	31.85
管理费用率	中科创达	12.79	12.69	15.01
	四维图新	22.41	20.44	32.22
	德赛西威	2.54	2.12	2.00
	平均值	12.58	11.75	16.41
	虹软科技	10.95	16.17	20.93
研发费用率	中科创达	16.01	11.65	16.11
	四维图新	59.82	40.51	31.98
	德赛西威	9.69	6.96	6.00
	平均值	28.51	19.71	18.03
	虹软科技	32.42	31.43	34.59

项目	证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用率	中科创达	-0.24	2.75	-1.20
	四维图新	-1.43	-2.73	-1.69
	德赛西威	0.09	0.20	1.13
	平均值	-0.53	-0.61	-0.59
	虹软科技	-2.82	2.35	-3.03
期间费用率	中科创达	35.08	31.09	35.43
	四维图新	86.97	64.99	69.61
	德赛西威	15.20	12.74	13.73
	平均值	45.75	36.27	39.59
	虹软科技	58.56	75.47	84.35

资料来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告披露数据计算

注：鉴于中科创达、四维图新、德赛西威 2016 年及 2017 年年报中管理费用与研发费用合并披露，为保持口径一致，上述 3 家公司的管理费用已剔除研发费用。

报告期内，公司期间费用率分别为 84.35%、75.47% 和 58.56%，与上述 3 家公司相比，公司期间费用率高于上述 3 家公司期间费用率平均水平，与同为轻资产经营模式的四维图新相对比较接近，表现为销售费用和研发费用占当期营业收入的比例较高。

（1）销售费用率

与上述 3 家公司相比，报告期内，公司销售费用率分别为 31.85%、25.51% 和 18.01%，销售费用率较高的主要原因系公司销售人员主要由境外人员组成，境外人员薪酬水平高于境内员工；公司销售人员的收入中涵盖部分销售提成，与公司的销售业绩挂钩，销售人员的提成及奖金较多；公司韩国地区业务聘请的当地业务咨询服务商也产生了一定的服务费用。

（2）管理费用率

与上述 3 家公司相比，报告期内，公司管理费用率分别为 20.93%、16.17% 和 10.95%，与上述 3 家公司平均水平无显著差异。

（3）研发费用率

与上述 3 家公司相比，报告期内，公司研发费用率分别为 34.59%、31.43% 和 32.42%，占营业收入比例较高，主要原因在于公司始终致力于视觉人工智能技术

的研发和应用，历来重视对于研发的投入，研发支出较多。

（4）财务费用率

报告期内，公司财务费用率分别为-3.03%、2.35%和-2.82%，主要变动系报告期内使用外币进行结算的海外业务受人民币汇率水平变化所致，汇兑损益金额分别为-1,137.10 万元、969.56 万元及-298.39 万元。综合比较，公司财务费用率与同行业上市公司相比没有显著差异。

3、应收账款周转率比较分析

报告期内，公司应收账款周转率比较分析如下：

单位：次

证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中科创达	3.27	3.14	2.96
四维图新	4.01	4.15	3.96
德赛西威	4.41	5.06	5.91
平均值	3.90	4.12	4.28
虹软科技	5.76	5.16	7.15

信息来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告披露数据计算

从应收账款周转率来看，报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.15、5.16、和 5.76，应收账款总体状况良好，应收账款周转率水平整体高于中科创达、四维图新、德赛西威，主要系公司报告期内下游行业客户主要为全球知名手机厂商，客户结构稳定，资信状况良好所致。

二、技术水平、客户结构比较分析

（一）技术水平分析

中科创达、四维图新、德赛西威均从事人工智能技术在智能驾驶领域的研发和应用，虹软科技与上述 3 家公司在人工智能领域的技术水平分析如下：

证券简称	研发方向	研发技术领域
中科创达	智能驾驶舱操作系统平台	智能网联汽车的操作系统、智能驾驶舱以及人机共驾交互系统、多源信息融合和辅助驾驶技术、智能网联汽车通信以及信息安全、汽车软件的自动测试和质量评价系统等
四维图新	自动驾驶整体解决方案	ADAS 地图、HD 地图数据、高精度定位产品及自动驾驶整体解决方案
德赛西威	智能驾驶舱、智能驾驶	车道保持、自动泊车、前碰撞预警、自动紧急

证券简称	研发方向	研发技术领域
		刹车、盲区监测、低速移动物体检测、行人识别等
虹软科技	智能驾驶视觉解决方案	车辆周围环境探测和车内安全辅助驾驶解决方案

信息来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告

中科创达以车载信息娱乐系统为基础，并与高级辅助驾驶系统(ADAS)、智能仪表盘、车载通信系统相融合，面向汽车厂商及一级供应商提供智能驾驶舱平台产品；

四维图新围绕“数据+计算”核心能力，依托位置服务与智能汽车科技，赋能行业，致力于以自动驾驶地图、高精度定位、以及应用于 ADAS 和自动驾驶的车规级芯片等核心业务，打造“智能汽车大脑”；

德赛西威的智能驾驶舱产品融合了车载信息娱乐系统、驾驶信息显示系统、空调控制器、车身控制、通信模块等系统，打造以人为中心的智能出行空间，提供基于自动驾驶等级的智能关怀、高效安全的解决方案；

虹软科技的智能驾驶视觉解决方案包括车内安全驾驶预警、驾驶员身份识别、车内安全辅助、辅助驾驶预警、自动泊车等众多解决方案，通过融合公司多年积累的暗光高反差拍摄、防抖等影像视频增强算法技术，即使在车内光线不佳、人脸角度多变、车辆晃动等特殊情况下，也能够很好地实现车辆周围环境监测和车内人员监测等功能。

综上所述，公司与中科创达、四维图新、德赛西威均从事人工智能技术在智能驾驶领域的研发和应用，下游应用存在一定相似性，但在技术研发方向、应用场景细分领域均存在一定差异。

（二）客户结构分析

1、报告期内，公司与中科创达、四维图新、德赛西威主要客户比较分析情况如下：

证券简称	主要产品结构	主要客户结构
中科创达	2018 年度主营业务收入分产品类别情况：软件开发占比 44.55%；技术服务占比 24.40%；商品销售及其他占比 20.57%；软件许可占比 10.48%	全球主要的移动芯片厂商如高通公司、展讯科技、ARM、Intel、三星；全球领先的移动智能终端厂商如华为、TCL、索尼、夏普、富士通、三星、联想；汽车厂商包括奥迪等知名汽车制造厂商
四维图新	2018 年度主营业务收入分产品类别情况：导航电子地图占比 36.33%；汽车芯	车载导航客户包括丰田、通用等全球主流汽车公司；消费电子导航客户包括多家消费类电子厂商；电子地

证券简称	主要产品结构	主要客户结构
	片 27.14%；车联网占比 25.41%	图服务客户包括众多互联网和移动互联网服务商
德赛西威	2018 年度主营业务收入分产品类别情况：车载娱乐系统占比 63.47%，车载信息系统占比 19.86%	一汽-大众、上汽大众、大众集团、沃尔沃、上汽通用汽车、上汽通用五菱、日本马自达、长安马自达、一汽马自达、东风日产、广汽丰田、广汽乘用车、吉利汽车、长城汽车、上汽集团、奇瑞汽车、长安汽车、比亚迪等国内外知名汽车制造厂商
虹软科技	2018 年度主营业务收入分产品类别情况：智能单摄视觉解决方案占比 56.52%；智能双（多）摄视觉解决方案占比 26.94%；智能单/双（多）摄视觉解决方案组合占比 11.15%	三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名品牌手机的制造商

资料来源：上市公司定期报告、审计报告等公开披露文件

注：上表中主要产品类别为占公司主营业务收入 10% 以上的产品情况

报告期内，中科创达、四维图新、德赛西威下游客户均为大型智能终端设备制造厂商，智能汽车是虹软科技未来业务发展的重要方向，因此上述三家公司与虹软科技下游客户类型具有相似性，但产品类型存在差异。

2、报告期内，公司和下游行业客户类似的中科创达、四维图新、德赛西威前五名客户销售收入及占比的比较情况如下：

证券简称	可比下游客户所属行业	2018 年度前五大客户销售占比 (%)	2017 年度前五大客户销售占比 (%)	2016 年度前五大客户销售占比 (%)
中科创达	手机厂商、汽车整车制造商	33.92	43.43	49.28
四维图新	汽车整车制造商	35.36	33.16	26.50
德赛西威	汽车整车制造商	60.75	61.46	64.18
平均值		43.99	46.02	46.65
虹软科技	手机厂商	58.64	54.16	48.39

资料来源：上市公司定期报告、审计报告等公开披露文件

从客户集中度来看，报告期内，公司与上述 3 家公司客户集中度基本一致，前五大客户收入占比较高，主要系智能终端产业核心技术、产品及市场份额集中于少数大型厂商，市场竞争格局决定了上述 3 家公司服务的客户相对集中。

综上所述，报告期内，中科创达、四维图新、德赛西威下游客户均为大型智能终端设备制造厂商，前五大客户收入占比较高，与公司下游客户类型和客户集中度具有相似性。

三、主要会计政策和会计估计比较

1、收入确认原则

中科创达、四维图新及德赛西威与公司各业务收入确认政策比较如下：

证券简称	政策描述
中科创达	<p>1、软件开发收入</p> <p>(1) 软件开发业务主要部分或全部由本集团完成的，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认收入，完工百分比依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。</p> <p>(2) 软件开发业务主要部分或全部委托其他公司完成的，以取得客户确认的交付验收确认书确认软件开发收入。</p> <p>2、技术服务收入</p> <p>(1) 根据客户需求在一定时间内提供相应的技术人员，明确约定相应的服务期限，并明确约定每月的服务费用金额或者服务期限内服务费用总额。合同中未约定验收条款的，按合同约定的每月服务费用确认收入或在合同约定的期限内采用直线法确认，合同中约定验收条款的，取得验收条款约定的依据确认服务费收入。</p> <p>(2) 根据客户需求提供相应的技术人员，但合同中明确约定验收条款，相应的实际服务期限可能会根据客户的需求或验收进行调整，按照软件开发业务的确认方法确认。</p> <p>3、软件许可收入</p> <p>(1) 合同中约定许可费按照客户产品的出货量为标准进行结算的，以收到客户确认的许可费确认单所属期间确认软件许可收入。</p> <p>(2) 合同中约定客户可以在一定有效期内享有本集团自有软件产品的使用权，在合同约定的有效期内分期确认软件许可收入。</p> <p>(3) 合同中约定许可的软件需要交付验收的，以收到客户确认的交付验收单确认收入。</p> <p>4、商品销售收入</p> <p>(1) 合同中没有明确约定验收条款的，在商品已经发出并取得客户的签收确认单据时确认商品销售收入。</p> <p>(2) 合同明确约定验收条款的，在商品已经验收通过并取得客户确认验收单据时确认商品销售收入。</p>
四维图新	<p>1、销售商品收入的确认原则</p> <p>本集团在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、本集团既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入本集团、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。</p> <p>2、提供劳务收入的确认原则</p> <p>以劳务总收入和总成本能够可靠地计量，与交易相关的经济利益能够流入本公司，劳务的完成程度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。</p> <p>在同一年度内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入；劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入，完工百分比按已完工作的测量确认。</p> <p>3、让渡资产使用权</p> <p>与交易相关的经济利益能够流入本集团，收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。</p>
德赛西威	<p>1、销售商品收入的基本确认原则</p> <p>公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入。</p> <p>(1) 已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；</p> <p>(2) 既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；</p> <p>(3) 收入的金额能够可靠地计量；</p> <p>(4) 相关的经济利益很可能流入企业；</p> <p>(5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>2、销售商品收入的具体确认原则</p> <p>在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，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，确认商品销售收入的实现。</p> <p>公司商品销售收入主要分为内销前装收入、内销后装收入、出口销售收入等，各项收入的具体确认方法如下：</p> <p>(1) 内销前装收入：指公司将产品销售给境内汽车制造商取得的收入。汽车制造商装车检验后，公司在取得汽车制造商提供的装车结算数据的当期，根据双方确认的结算数据确认收入。</p> <p>(2) 内销后装收入：指公司将产品销售给除汽车制造商之外的客户取得的收入。内销后装销售</p>

证券简称	政策描述
	<p>主要采用预收款方式，公司在发出产品并经对方确认的当期确认收入。</p> <p>(3) 出口销售收入：对于客户自提方式出口销售的货物，公司在交货并经对方签收后确认收入；对于其他出口方式销售的货物，货物在出口装运后风险报酬转移，公司在货物报关出口的当期，依据出口报关单、提单（运单）等确认销售收入。</p> <p>3、提供劳务收入</p> <p>在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。</p> <p>提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。</p> <p>本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。</p> <p>4、使用费收入</p> <p>根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。</p> <p>5、利息收入</p> <p>按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定</p>
虹软科技	<p>1、销售商品收入确认的一般原则：</p> <p>(1) 本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；</p> <p>(2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；</p> <p>(3) 收入的金额能够可靠地计量；</p> <p>(4) 相关的经济利益很可能流入本公司；</p> <p>(5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>2、提供劳务收入确认时间的具体判断标准</p> <p>在提供劳务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，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。</p> <p>如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。</p> <p>3、确认让渡资产使用权收入的依据</p> <p>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资产使用权收入金额：</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p> <p>4、软件授权许可收入确认的具体原则：</p> <p>(1) 合同中约定客户可以在一定授权许可有效期内享有软件产品的使用权，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，按软件产品的完成递交日与授权许可开始日孰晚，作为收入确认时点。</p> <p>(2) 合同中约定授权许可使用费按照客户产品的出货量为标准进行结算的，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，以收到客户提供的授权许可使用费确认单或报告的日期，作为收入确认时点。</p>

资料来源：上市公司定期报告、审计报告等公开披露文件

综合比较，公司与上述 3 家公司收入确认原则存在一定差异。报告期内，虹软科技主营业务收入主要为自主研发软件授权使用费收入，属于让渡资产使用权收入；四维图新导航软件及德赛西威汽车电子产品按照销售商品确认收入，与公司存在一定差异，主要系主营业务、产品类型及业务模式不同所致；中科创达定量许可模式下的收入确认与发行人计件模式下收入确认无明显差异。中科创达定期许可

模式下的收入确认与发行人固定费用模式下收入确认具有差异，主要是业务模式不同导致。

2、坏账准备计提标准

公司与中科创达、四维图新及德赛西威的应收账款均按照账龄分析法计提坏账准备，具体情况如下：

单位：%

账龄	中科创达	四维图新	德赛西威	平均值	虹软科技
1年以内（含1年）	1.00	1.00	5.00	2.33	5.00
1—2年	10.00	10.00	20.00	13.33	10.00
2—3年	20.00	50.00	50.00	40.00	30.00
3—4年	50.00	100.00	100.00	83.33	50.00
4—5年	70.00	100.00	100.00	90.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

资料来源：上市公司定期报告、审计报告等公开披露文件

虹软科技坏账准备计提政策与上述3家公司相比无显著差异，公司1年以内的应收款项的坏账计提比例与德赛西威持平，高于中科创达和四维图新，账龄1年以上的应收款项的坏账计提比例低于上述3家公司平均水平，原因主要系发行人与上述3家公司之间主营业务和产品类型存在差异。但公司按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄较短，其中1年以上账龄的应收账款占比分别为2.67%、1.80%和9.20%，对坏账准备计提影响不显著。

3、固定资产折旧政策

中科创达、四维图新及德赛西威与公司均采用年限平均法分类计提固定资产折旧。上述3家公司与虹软科技同类固定资产折旧年限和年折旧率比较如下：

单位：%

类别	中科创达		四维图新		德赛西威		虹软科技	
	折旧年限	年折旧率	折旧年限	年折旧率	折旧年限	年折旧率	折旧年限	年折旧率
运输设备	4年	24.25	5年	19.00	5年	19.00	4年	22.50 - 25.00
电子设备 (专用设备)	3年	32.33	3-5年	19.00 - 31.67	5-10年	9.50 - 19.80	3-5年	18.00 - 33.33
其他设备 (办公家具)	5年	19.40	3-5年	19.00 - 31.67	3-5年	19.80 - 33.00	5年	18.00 - 20.00

资料来源：上市公司定期报告、审计报告等公开披露文件

虹软科技与上述 3 家公司之间因产品类型差异使得固定资产结构存在一定差异，进而导致折旧政策与折旧年限略有差异。发行人运输设备、电子产品及其他设备折旧年限均未超过上述 3 家公司，发行人年折旧率处于上述 3 家公司的合理区间内，公司固定资产折旧政策与上述 3 家公司相比较为谨慎。

综上所述，通过上述会计政策和会计处理比较分析，中科创达、四维图新及德赛西威主要会计政策和会计估计与公司无显著差异。

(3) 请公司充分说明公司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，若不具有合理性和可比性，请在招股说明书中予以更正。

一、预计市值的分析报告与招股说明书中可比公司选取不一致的原因

公司主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，目前已上市的公司中并无直接的竞争对手和业务一致的可比公司。从估值的角度出发，考虑到随着未来公司在智能汽车等 IoT 领域的业务规模将进一步扩大，在《关于虹软科技股份有限公司预计市值的分析报告》中选取了与公司下游行业客户类似的中科创达、四维图新、德赛西威及其他 4 家软件产品类上市公司进行估值分析。

中科创达、四维图新及德赛西威所属行业、主营业务及下游行业应用领域如下表所示：

证券简称	申万行业	主营业务	下游客户行业应用领域
中科创达	计算机-计算机应用-IT 服务	智能终端操作系统技术和平台的研发、销售并提供相关技术服务	智能手机、智能汽车
四维图新	计算机-计算机应用-软件开发	导航电子地图产品的研发、生产与销售以及提供综合地理信息服务	智能汽车
德赛西威	计算机-计算机应用-软件开发	汽车电子产品的研发设计、生产和销售	智能汽车
虹软科技	计算机-计算机应用-软件开发	视觉人工智能技术的软件授权许可	智能手机、智能汽车

资料来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告及其他公开资料

报告期内，中科创达、四维图新、德赛西威及虹软科技均从事人工智能技术在智能驾驶领域的研发和应用，根据申万行业分类，公司与四维图新、德赛西威均属于软件开发行业，中科创达属于 IT 服务行业，所属行业存在一定相似性。公司与中科创达下游行业应用领域为智能手机、智能汽车领域，四维图新、德赛西威下游客户行业应用领域为智能汽车领域，下游行业客户领域存在一定相似性，且与公司

在智能驾驶领域的发展规划相契合。因此，《关于虹软科技股份有限公司预计市值的分析报告》中选取中科创达、四维图新、德赛西威及其他 4 家软件产品类企业进行估值分析，以此尽可能减轻各类因素（例如：不同板块、不同热点、不同盈利水平、不同应用领域）造成的估值差异影响，可以合理反映虹软科技的估值水平。

但中科创达、四维图新、德赛西威与公司在具体产品类型、应用场景等方面各有侧重，且上述 3 家公司在财务指标、会计政策、产品形态方面与公司均存在一定差异。报告期内，发行人主要收入来源于智能手机视觉解决方案收入，汽车等 IoT 产品业务规模极小，2018 年度汽车等 IoT 产品收入 367.95 万元，仅占主营业务收入 0.81%，选取中科创达、四维图新及德赛西威进行财务指标的对比分析可比性较低。因此，招股说明书中选取万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源 4 家上市公司相关软件业务进行比较分析，主要基于财务、业务等数据的可比性及可获取性，产品形态相似性等进行谨慎选择，以提高对相关财务指标进行分析的可比性。

二、招股说明书中的可比公司选取依据、选取范围及合理性

1、可比公司的选取依据

（1）与公司所处行业分类相同

公司主要从事视觉人工智能技术的研发和应用，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“信息传输、软件和信息技术服务业—软件和信息技术服务业”，同时根据申万行业分类，公司属于“计算机—计算机应用—软件开发”行业。

（2）与公司主营业务、产品形态相似

公司主营业务以销售软件为主，提供的产品形态包括纯软件解决方案，即销售时将软件嵌入到硬件中一并销售或者不需要搭配销售硬件。

2、国内可比公司的选取范围

选取范围为中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）中的“信息传输、软件和信息技术服务业—软件和信息技术服务业”。

3、可比公司选取的合理性

招股说明书中选取万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源 4 家上市公司相关

软件业务进行比较分析，选取依据及合理性如下：

证券简称	比较业务收入情况	比较业务	比较业务产品形态
万兴科技	2018 年度营业收入为 5.46 亿元，其中：消费类软件行业收入为 5.23 亿元，占比 95.79%	消费类软件产品研发和销售	纯软件解决方案
泛微网络	2018 年度营业收入为 10.04 亿元，其中：自行开发软件产品收入为 6.38 亿元，占比 63.55%	协同管理和移动办公软件产品的研发、销售	纯软件解决方案
麦迪科技	2018 年度营业收入为 2.84 亿元，其中：自制软件收入为 1.74 亿元，占比 61.27%	自制临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品	纯软件解决方案
北信源	2018 年度营业收入为 5.72 亿元，其中：软件产品收入为 3.26 亿元，占比 56.96%	信息网络安全软件	纯软件解决方案
虹软科技	2018 年度营业收入为 4.58 亿元，其中：智能手机视觉解决方案收入为 4.39 亿元，占比 96.57%	视觉人工智能技术的软件授权许可	纯软件解决方案

资料来源：根据 Wind 资讯、上市公司定期报告披露数据计算

报告期内，公司主营业务与上述 4 家企业同属于软件和信息技术服务业行业，主要从事软件开发和销售业务且比较业务产品形态相似，上述 4 家企业比较业务的财务指标与虹软科技可比性较强，具有合理性。

（4）招股说明书补充披露情况

发行人上述可比公司的比较业务选取依据、选取范围及合理性的相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（三）主营业务毛利及毛利率分析”中补充披露。

公司营业成本无法与各产品类别建立直接对应关系，因此未在招股说明书中披露各类产品的毛利率情况；中科创达、四维图新、德赛西威在财务指标、会计政策、产品形态方面与公司均存在一定差异。因此未在招股说明书中披露中科创达、四维图新及德赛西威的毛利率、期间费用率以及应收账款周转率等财务数据指标以及技术水平、客户结构、会计政策和会计估计等与发行人的比较情况分析。

问题 40：

报告期内期间费用 22,014.71 万元、26,107.93 万元及 26,826.41 万元，占营业收入比例 84.35%、75.47%及 58.56%。请发行人补充披露：（1）报告期销售费用率和管理费用率均逐年降低的原因，结合可比公司客户结构，披露销售费用率远低于同行业平均水平的原因及合理性。（2）分别披露报告期销售费用、管理费用

工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因及合理性；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）销售费用中广告费用的具体构成情况、发生的原因及广告投放方式，从 2016 年开始逐年大幅减少的原因及合理性。

（4）销售费用中服务费用的必要性、服务商名称、服务内容、主要条款及计价依据，与韩国地区销售收入的匹配性分析。（5）各期员工数量逐年增长，办公、通讯、水电费用等管理费用逐年降低的原因及合理性。

回复：

（1）报告期销售费用率和管理费用率均逐年降低的原因，结合可比公司客户结构，披露销售费用率远低于同行业平均水平的原因及合理性。

一、报告期销售费用率逐年降低的原因

发行人销售费用主要由工资薪金、服务费用以及差旅费用、广告宣传费用、股份支付费用等构成，报告期内销售费用金额分别为 8,313.98 万元、8,825.57 万元和 8,249.49 万元，发行人销售费用率分别为 31.85%、25.51%和 18.01%，销售费用率逐年降低主要系报告期内营业收入大幅增长，计入销售费用的工资薪金较为稳定，广告宣传费用逐年降低所致。

报告期内，发行人销售费用明细情况如下：

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 (%)
工资薪金	4,572.48	55.43	4,585.64	51.96	4,561.72	54.87
差旅费用	563.53	6.83	501.17	5.68	358.15	4.31
广告宣传费用	303.71	3.68	1,109.87	12.58	1,633.84	19.65
租赁费用	315.48	3.82	375.03	4.25	443.98	5.34
服务费用	1,124.52	13.63	1,334.64	15.12	707.80	8.51
业务招待费	78.58	0.95	63.69	0.72	34.95	0.42
股份支付	898.76	10.89	192.68	2.18	135.62	1.63
其他费用	392.44	4.76	662.85	7.51	437.92	5.27
合计	8,249.49	100.00	8,825.57	100.00	8,313.98	100.00

报告期内，发行人计入销售费用的工资薪金分别为 4,561.72 万元、4,585.64 万元和 4,572.48 万元，基本保持稳定。主要原因如下：

2016 年、2017 年发行人原子公司杭州美帮及 Perfect365 计入销售费用的工资薪金分别为 1,082.88 万元、712.11 万元，由于 2017 年杭州美帮及 Perfect365 经营未达预期，因此 2017 年计入销售费用的工资薪金有所减少。为聚焦主业，2017 年底发行人将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权从上市主体中剥离，因此 2018 年发行人计入销售费用的工资薪金不包含杭州美帮及 Perfect365 相关费用。

若剔除杭州美帮人员工资薪金，报告期内发行人计入销售费用的工资薪金分别为 3,478.84 万元、3,873.53 万元和 4,572.48 万元，2017 年、2018 年较上年增长率分别为 11.35%、18.04%；同时，报告期内，商务销售人员奖金计划占工资薪金总额比例约 50%左右，该奖金计划部分与客户回款情况及销售目标完成情况相关，与公司销售收入具有一定相关性但不呈线性增长关系；其他销售人员奖金计划与公司销售收入相关性较低，且占工资薪金总额比例较低。因此，报告期内公司计入销售费用的工资薪金与公司销售收入相关性有限。具体原因参见本问询意见问题 47（1）之回复。

报告期内，发行人广告宣传费用分别为 1,633.84 万元、1,109.87 万元和 303.71 万元，自 2016 年起逐年降低，主要系发行人原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 在 2016 年度、2017 年度业务经营所投入的广告宣传费用较高，2018 年相关费用不再纳入合并范围，导致广告宣传费用在 2018 年度大幅减少所致，具体原因参见本题（3）之回复。

二、报告期管理费用率逐年降低的原因

发行人管理费用主要由工资薪金、聘请中介机构费等构成，报告期内发行人管理费用金额分别为 5,463.77 万元、5,595.31 万元和 5,015.22 万元，管理费用率分别为 20.93%、16.17%和 10.95%，管理费用率逐年降低主要系报告期内营业收入大幅增长，计入管理费用的工资薪金较为稳定、2018 年聘请中介机构费有所降低所致。

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

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 (%)
工资薪金	2,937.01	58.56	2,844.07	50.83	2,793.30	51.12
折旧摊销	63.82	1.27	197.68	3.53	175.27	3.21
差旅费用	105.38	2.10	127.72	2.28	124.24	2.27
租赁费用	396.97	7.92	454.72	8.13	422.83	7.74
聘请中介机构费	677.15	13.50	1,041.24	18.61	1,105.06	20.23
业务招待费	166.03	3.31	206.91	3.70	73.07	1.34
办公、通讯、水电费用	263.18	5.25	293.27	5.24	358.83	6.57
股份支付	101.10	2.02	107.87	1.93	94.28	1.73
其他费用	304.57	6.07	321.84	5.75	316.90	5.80
合计	5,015.22	100.00	5,595.31	100.00	5,463.77	100.00

报告期内，发行人计入管理费用的工资薪金分别为 2,793.30 万元、2,844.07 万元和 2,937.01 万元，整体较为稳定，主要系 2016 年、2017 年发行人计入管理费用的工资薪金包含原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 相关费用，同时，报告期内发行人计入管理费用的人员薪资与销售收入无直接关系，且在计入管理费用的总人数保持稳定的情况下，2017 年下半年、2018 年下半年新聘用较多财务和行政人员，新员工薪酬水平较低从而拉低整体薪酬所致，具体原因参见本题（2）之回复。

报告期内，发行人聘请中介机构费用分别为 1,105.06 万元、1,041.24 万元和 677.15 万元，2018 年聘请中介机构费用大幅降低主要系 2016 年度发行人发生的与诉讼相关的法律咨询费用较高，2017 年度发行人聘请中介机构实施股权重组产生的相应费用较高所致，报告期内发行人中介机构费的具体构成参见本问询问题 48 之回复。

三、结合可比公司客户结构，披露销售费用率远低于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，发行人销售费用率与同行业上市公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
万兴科技	49.02	45.44	49.55

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
泛微网络	71.59	71.39	70.31
麦迪科技	22.72	23.28	25.59
北信源	18.46	19.68	18.15
平均数	40.45	39.95	40.90
虹软科技	18.01	25.51	31.85

数据来源：上市公司年报。

报告期内，发行人销售费用率远低于同行业公司平均水平，主要系同行业公司万兴科技和泛微网络由于自身业务需要发生的广告宣传费或授权推广费较多所致。

上述同行业上市公司的主营业务和客户结构等情况如下：

公司名称	主营业务	主要客户	广告宣传费或项目推广实施费占营业收入比重		
			2018 年度	2017 年度	2016 年度
万兴科技	消费类软件产品的研发、销售及提供相应的技术支持服务	公司的最终客户主要为个人软件用户，数量众多，单个用户的支付金额较小	36.50%	33.80%	37.62%
泛微网络	协同管理和移动办公软件产品的研发、销售及相关技术服务	企事业单位和政府机构	55.73%	47.21%	37.63%
麦迪科技	临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品和临床信息化整体解决方案	医院等医疗机构	6.92%	8.00%	11.72%
北信源	为客户提供涵盖安全的软件开发、安全可控的解决方案、维护服务以及安全系统集成在内的一整套信息化服务	政府部门、军队及军工企业、能源、金融等重要领域的大型国有企业和事业单位	1.11%	0.88%	0.68%
平均值	-	-	25.07%	22.47%	21.91%
虹软科技	视觉人工智能技术的研发和应用	三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等知名手机厂商	0.66%	3.21%	6.26%

数据来源：上市公司年度财务报告、招股说明书。

2016 年度至 2018 年度，万兴科技销售费用率分别为 49.55%、45.44% 和 49.02%，其中计入销售费用的广告宣传费占营业收入的比例分别为 37.62%、33.80% 和 36.50%，占比较高，主要系公司产品以线上销售为主，需通过搜索引擎 Google、Bing、Yahoo 等投放关键词广告获取客户，由此产生的广告宣传费金额较大。

2016 年度至 2018 年度，泛微网络销售费用率分别为 70.31%、71.39% 和 71.59%，其中计入销售费用的项目推广实施费占营业收入的比例分别为 37.63%、47.21% 和 55.73%，占比较高，主要系公司与多个授权业务运营中心合作共同开展业务，区域授权业务运营中心作为销售代理机构开展业务所需承担的市场开拓费

用、人工费用、管理费用以及合理的利润均计入推广实施费，导致泛微网络销售费用率占营业收入的比重较高。

报告期内，发行人主要收入来源于智能手机视觉解决方案收入，主要客户包括三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名手机厂商，公司与该等客户开展合作主要依靠领先的技术及研发实力，并且与客户保持长期稳定的合作关系，因此发行人广告宣传费等推广费用较低。

报告期内发行人计入销售费用的广告宣传费主要为发行人原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 运营“Perfect365”虚拟美妆 APP 产生的广告宣传费，该 APP 聚焦于境外市场女性虚拟美妆，属于应用类广告社交软件，因此需要投入大量广告宣传吸引用户，拓展流量。为聚焦主业，2017 年底发行人决定将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权从上市主体中剥离。因此，杭州美帮及 Perfect365 的 2018 年相关费用不再纳入合并范围，导致公司广告宣传费用在 2018 年度大幅减少。

报告期内发行人计入销售费用的广告宣传费占营业收入的比例分别为 6.26%、3.21% 和 0.66%，低于同行业公司平均水平，因此销售费用率低于同行业平均水平。

除万兴科技和泛微网络外，发行人的销售费用率与同行业公司麦迪科技和北信源无显著差异。

综上所述，发行人销售费用率低于同行业公司平均水平具有合理性。

（2）分别披露报告期销售费用、管理费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因及合理性；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、报告期销售费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析；营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因及合理性

报告期内，发行人计入销售费用的工资薪金分别为 4,561.72 万元、4,585.64 万元和 4,572.48 万元，基本保持稳定，计入销售费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因及合理性具体参见本问询意见问题 47（1）之回复。

二、报告期管理费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析；营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因及合理性

报告期内，发行人计入管理费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况如下：

项目	2018年		2017年		2016年
	数量	变动率	数量	变动率	数量
计入管理费用的工资薪金（万元）	2,937.01	3.27%	2,844.07	1.82%	2,793.30
计入管理费用的员工平均人数（人）	59	-1.67%	60	-1.64%	61
计入管理费用人均年薪酬（万元）	49.78	5.02%	47.40	3.51%	45.79

注：员工平均人数为各季度末人数的平均数。

发行人报告期内计入管理费用的工资薪金分别为 2,793.30 万元、2,844.07 万元和 2,937.01 万元，计入管理费用的人均年薪酬分别为 45.79 万元、47.40 万元和 49.78 万元，薪酬总额和人均年薪酬小幅上升。

营业收入逐年增长、工资薪金基本稳定的原因如下：

1、2016 年、2017 年发行人原子公司杭州美帮及 Perfect365 计入管理费用的工资薪金分别为 434.23 万元、184.05 万元，由于 2017 年杭州美帮及 Perfect365 经营未达预期，因此计入管理费用的工资薪金有所减少，为聚焦主业，2017 年底发行人将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权从上市主体中剥离，因此 2018 年发行人计入管理费用的工资薪金不包含杭州美帮及 Perfect365 相关费用。

若剔除杭州美帮人员工资薪金，报告期内发行人计入管理费用的工资薪金分别为 2,359.07 万元、2,660.01 万元和 2,937.01 万元，2017 年、2018 年较上年增长率分别为 12.76%、10.41%。

2、发行人计入管理费用的员工主要由总经办、财务部和人事行政部等后台部门员工组成，根据公司的薪酬政策，工资薪金通常由基本工资、等级工资、工龄工资、奖金等组成，其中奖金与员工业绩或考核相挂钩，管理人员奖金由公司根据部门绩效目标、工作业绩、贡献及公司经营情况分配，奖金占总薪酬比例较低，管理人员工资薪金总额与当年度销售收入不呈线性增长关系。

3、报告期内，发行人计入管理费用的员工平均人数分别为 61 人、60 人和 59 人，总人数整体保持稳定。由于 2017 年底发行人将其持有的杭州美帮及 Perfect365

股权从上市主体中剥离，扣除杭州美帮及 Perfect365 后，发行人报告期内计入管理费用的员工平均人数分别为 56 人、56 人和 59 人，略有增长。

同时，发行人 2017 年下半年新招入 5 名行政、财务人员，2018 年下半年新招入 7 名行政、财务人员，新入职员工整体职级较低，从而拉低了人均薪酬。扣除以上新入职员工的影响，报告期内发行人计入管理费用的人均年薪酬分别为 45.60 万元、49.15 万元、55.29 万元，2017 年、2018 年较上年增长率分别为 7.77%、12.49%。

三、发行人与同行业公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析

报告期内，公司全体员工人均年薪与同行业上市公司人均年薪比较情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
万兴科技	32.96	32.42	29.05
泛微网络	22.82	20.65	19.21
麦迪科技	18.13	15.90	14.18
北信源	12.44	11.08	10.74
平均值	21.59	20.01	18.30
虹软科技	42.09	42.51	37.74

注 1：可比上市公司员工年度总薪酬=支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬；员工人均薪酬=员工年度总薪酬/（（期末员工总数+期初员工总数）/2）；如无期初数，以期末数作为全年数；

注 2：相关数据来源于 Wind 资讯、同行业上市公司年度财务报告、招股说明书等公开资料。

报告期内，发行人全体员工人均年薪与杭州市已上市软件和信息技术服务业企业人均年薪比较情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
联络互动	29.13	40.93	23.21
银江股份	14.85	14.54	13.88
华星创业	7.04	7.44	6.96
同花顺	19.74	18.17	17.03
初灵信息	15.21	12.80	14.41
汉鼎宇佑	10.80	13.37	14.10
创业慧康	12.13	15.42	12.20
和仁科技	21.04	18.01	15.84
正元智慧	12.27	10.54	9.63

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
迪普科技	23.08	21.08	19.85
恒生电子	27.44	24.44	20.33
信雅达	11.05	9.86	10.53
浙大网新	16.02	15.49	14.14
纵横通信	9.77	9.91	8.38
平均值	16.40	16.57	14.32
虹软科技	42.09	42.51	37.74

注 1：可比上市公司员工年度总薪酬=支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬；员工人均薪酬=员工年度总薪酬/（（期末员工总数+期初员工总数）/2）；如无期初数，以期末数作为全年数；

注 2：相关数据来源于 Wind 资讯、同行业上市公司年度财务报告、招股说明书等公开资料。

发行人作为全球化的视觉人工智能领域科技创新型企业，为吸引人才、留住人才、保持较高水平的行业竞争力，为员工提供了在同行业中富有竞争力的薪酬待遇。报告期内，发行人人均薪酬高于同行业上市公司和同地区上市公司平均水平。

（3）销售费用中广告费用的具体构成情况、发生的原因及广告投放方式，从 2016 年开始逐年大幅减少的原因及合理性。

一、销售费用中广告费用的具体构成情况、发生的原因及广告投放方式

报告期内，发行人销售费用中广告宣传费用的具体构成情况如下：

单位：万元

2016 年度			
发生主体	金额	发生的原因	广告投放方式
虹软科技	24.73	支付展位费	展会
杭州美帮、Perfect 365	1600.92	与 Google、Facebook 等互联网公司合作，进行 Perfect 365 美妆 APP 推广营销服务	互联网
杭州容彩	2.56	用于产品推广服务	互联网
虹润科技	5.63	企业宣传片制作、宣传活动奖品购买、参展费	互联网、展会
合计	1,633.84	-	-
2017 年度			
发生主体	金额	发生的原因	广告投放方式
虹软科技	39.28	用于支付宣传视频制作费、购置参加展会物料、礼品、服装费用，支付展位费、宣传发布费用等产品宣传推广	互联网、展会等
杭州美帮、Perfect 365	1,055.6	与 Google、Facebook 等互联网公司合作，进行 Perfect 365 美妆 APP 推广营销服务	互联网
虹润科技	14.78	用于产品推广服务	互联网、期刊杂志

台湾分公司	0.21	广告材料制作费	互联网
合计	1,109.87	-	-
2018 年度			
发生主体	金额	发生的原因	广告投放方式
虹软科技	303.71	制作公司宣传片、参加展会、支付推广宣传费等产品宣传推广	互联网、展会、会议等
合计	303.71	-	-

二、广告宣传费用 2016 年开始逐年大幅减少的原因及合理性

由上表可知，2016 年、2017 年发行人广告宣传费用较高主要系发行人原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 业务经营所投入的广告宣传费用较高所致，2016 年、2017 年杭州美帮及 Perfect365 所发生的广告宣传费用占发行人广告宣传费的比例分别为 97.99% 和 95.11%。

发行人原子公司杭州美帮及其全资子公司 Perfect365 主要业务为“Perfect365”虚拟美妆 APP 的运营，该 APP 聚焦于境外市场女性虚拟美妆，属于应用类广告社交软件，因此需要大量的广告宣传推广以吸引用户，拓展流量。2016 年，杭州美帮处于初创拓展客户阶段，产生较大金额的广告费用。由于投放效果未达预期，公司于 2017 年度逐步减少推广。2017 年末，由于杭州美帮及 Perfect365 与发行人所专注的视觉人工智能业务在研发、销售、客户及运营方式等各方面均存在本质上的差别，为聚焦主业，发行人决定将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权从上市主体中剥离。因此，杭州美帮及 Perfect365 的 2018 年相关费用不再纳入合并范围，导致公司广告宣传费用在 2018 年度大幅减少。

（4）销售费用中服务费用的必要性、服务商名称、服务内容、主要条款及计价依据，与韩国地区销售收入的匹配性分析。

一、销售费用中服务费用的必要性

发行人服务费用主要系发行人经营韩国地区业务聘请韩国当地业务咨询服务商所支付的费用。目前，公司提供的视觉人工智能解决方案主要应用于智能手机行业，主要客户包括三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名手机厂商。智能手机市场的特点是新品推出频繁且技术迭代快速，发行人在经营中需要及时、动态地把握客户和终端用户的需求，持续改进产品和服务的用

户体验，以实现现有产品的快速迭代，并适时推出符合市场需求的新产品、新技术，由于韩国地区业务存在地域、语言、文化等商业环境的差异，发行人在韩国开展业务活动时需要熟悉当地商业环境和相关市场的人员进行商业拓展、市场和客户信息收集及销售支持，发行人与韩国业务咨询服务商的合作是基于海外市场拓展需要的正常商业合作，同时 A 股上市公司如捷昌驱动（603583.SH）、迈为股份（300751.SZ）等在涉外经营时均存在与发行人类似的业务咨询服务费用，该服务费用符合行业特点和惯例，具有商业合理性和必要性。

二、服务商名称及服务内容

在韩国地区，发行人聘请 Moriahtown Co.,Ltd（以下简称“Moriahtown”）作为业务咨询服务商，并支付一定的服务费，根据双方合同约定，Moriahtown 主要服务内容为：

1、作为韩国当地服务商，协助发行人在韩国当地收集市场信息，向发行人提供当地市场情况报告，初步筛选潜在客户名单，并由发行人判断、确定待开发的具体潜在客户；

2、作为发行人在韩国开拓业务的当地服务商，负责与客户的协调沟通，包括初步介绍发行人业务，协调潜在客户与发行人的见面时间地点等；

3、在业务咨询服务商的帮助下，发行人委派专人或发行人主导，向客户介绍公司具体业务、展示公司产品等；

4、根据实际情况，作为公司在韩国的当地服务商，在韩国区域从事服务、翻译和支持活动。

三、主要条款及计价依据

Moriahtown 自 2006 年起至今与发行人合作已达 13 年，双方合作关系稳定。关于服务费的具体条款及计价依据如下：

发行人支付给 Moriahtown 的服务费费用主要分为固定服务费及销售提成两部分，发行人每月向 Moriahtown 支付 1.65 万美元的固定服务费，固定服务费主要为支付给 Moriahtown 用以获取韩国市场信息及市场研究报告等服务的基本费用，同时经双方协商，发行人按照韩国地区约定客户销售金额的 10% 向 Moriahtown 支付

服务费。

四、与韩国地区销售收入的匹配性分析

报告期内，发行人销售费用中的服务费与韩国地区销售收入的比例及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
服务费	1,124.52	-15.74%	1,334.64	88.56%	707.80
韩国地区销售收入	9,170.45	-22.81%	11,880.11	87.53%	6,335.11
服务费占韩国地区销售收入的比例	12.26%	-	11.23%	-	11.17%

报告期内，公司支付服务费的金额占当期韩国地区销售收入的比重分别为 11.17%、11.23%和 12.26%，服务费的变动与当期韩国地区销售收入的变动基本一致。发行人按照韩国地区约定客户销售金额的 10%向 Moriahtown 支付服务费，并每月向 Moriahtown 支付 1.65 万美元的固定服务费，同时发行人可根据 Moriahtown 的业务开展情况给予适当业绩奖励。因此，发行人支付服务费的金额与双方签订的服务合同条款及韩国地区销售收入基本匹配。

(5) 各期员工数量逐年增长，办公、通讯、水电费用等管理费用逐年降低的原因及合理性。

报告期内，按各季度末平均人数计算，计入管理费用的员工人数基本稳定，办公、通讯、水电费用逐年降低主要系公司原总部 ArcSoft US 报告期内办公、通讯、水电费用逐年减少所致。具体原因如下：

近年来，得益于华为、小米、OPPO、维沃（vivo）等国内手机厂商在手机市场的良好表现，发行人业务重心逐渐由境外转移至中国大陆地区，2017 年发行人进行境外股权重组，将管理总部由 ArcSoft US 迁至虹软科技，伴随着业务和管理重心的转移，报告期内，ArcSoft US 相应发生的计入管理费用的办公、通讯、水电费用分别为 188.45 万元、142.32 万元和 107.92 万元，逐年降低。

(6) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析”中补充披露。

问题 41:

招股说明书披露，报告期内，公司研发费用分别为 9,026.84 万元、10,873.54 万元及 14,852.64 万元，占营业收入比例分别为 34.59%、31.43%及 32.42%。

请发行人补充披露：（1）报告期内研发费用的项目投入、费用归集情况，研发费用投入是否与发行人的研发项目、技术创新、产品储备相匹配。（2）研发费用的内容、性质、范围、计算口径、核算方法和会计处理政策。（3）报告期研发费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，与营业收入增长的匹配性。（4）报告期发行人是否享用研发费用加计扣除政策，若是，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是否相匹配。（5）研发成果是否有对应的研发费用。（6）研发费用中其他费用的具体明细情况及产生原因，2018 年其他费用金额大幅减少的原因及合理性。（7）发行人关于研发投入的会计处理政策。

请保荐机构、会计师对上述情况进行核查，并发表明确意见。

回复:

（1）报告期内研发费用的项目投入、费用归集情况，研发费用投入是否与发行人的研发项目、技术创新、产品储备相匹配。

为提高公司的综合竞争力，公司不断探索视觉领域的前沿技术，每年均投入较多资金进行技术研发。报告期内，公司持续研发各类核心技术，并不断优化迭代已有算法，根据不同的行业和场景的需求开发相应的功能。公司计入研发费用的人工薪酬及相关费用，根据不同研发项目分别核算。各项目研发投入、费用归集情况如下。

单位：万元

序号	研发项目（成果）	研发费用支出		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	全景拍摄相关算法技术	760.41	759.17	668.57
2	物体与场景识别相关算法技术	1,867.26	1,875.32	1,558.26
3	光学变焦相关算法技术	1,329.23	1,485.02	1,064.42
4	人脸识别相关算法技术	1,237.04	739.48	1,027.29

序号	研发项目（成果）	研发费用支出		
5	人体识别相关算法技术	1,618.19	1,610.50	2,144.86
6	多摄标定相关算法技术	1,004.01	2,313.75	836.36
7	保险智能评估系统	640.43	219.32	-
8	辅助驾驶相关算法技术	2,087.83	-	-
9	视频降闪烁相关算法技术	1,420.95	-	-
10	智能货柜相关算法技术	569.46	-	-
11	3D人脸美颜引擎相关算法技术	640.01	-	-
12	超级高动态范围图像相关算法技术	685.32	-	-
13	人脸影像质量分析相关算法技术	526.09	847.60	663.29
14	其他	466.40	1,023.38	1,063.78
总计		14,852.64	10,873.54	9,026.84

综上所述，公司的研发费用投入与研发项目、技术创新、产品储备相匹配。

（2）研发费用的内容、性质、范围、计算口径、核算方法和会计处理政策。

公司研发费用的具体内容、性质、范围、计算口径、核算方法和会计处理政策请参见本回复第 29 题。

（3）报告期研发费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析，与营业收入增长的匹配性。

报告期内，研发费用工资薪金中员工数量、人均薪酬、薪酬总额及营业收入变动情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
研发费用-员工数量（人）	325	26.95%	256	9.40%	234
研发费用-工资薪金（万元）	11,043.68	34.61%	8,204.46	24.52%	6,588.76
研发费用-人均薪酬（万元）	33.98	6.03%	32.05	13.82%	28.16
营业收入（万元）	45,807.13	32.42%	34,592.40	32.54%	26,100.11

注：员工数量系根据报告期内每季度末人数算术平均值计算。

为聚焦主业，公司于 2017 年底将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权剥离，因此 2016 年度、2017 年度公司营业收入、研发费用-工资薪金含杭州美帮及 Perfect365 部分，2018 年度公司营业收入、研发费用-工资薪金不含杭州美帮及

Perfect365 部分。在不考虑杭州美帮及 Perfect365 的情况下，报告期内研发费用工资薪金中员工数量、人均薪酬、薪酬总额及营业收入变动情况如下：

项 目 (不含杭州美帮及 Perfect365)	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
研发费用-员工数量 (人)	325	44.44%	225	14.21%	197
研发费用-工资薪金 (万元)	11,043.68	50.92%	7,317.69	26.97%	5,763.33
研发费用-人均薪酬 (万元)	33.98	4.48%	32.52	11.17%	29.26
营业收入 (万元)	45,807.13	37.91%	33,214.45	32.42%	25,081.84

注：员工数量系根据报告期内每季度末人数算术平均值计算。

在含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发人员数量较上年分别增长 9.40%、26.95%，在不含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发人员数量较上年分别增长 14.21%、44.44%。2018 年度公司研发人员增长较多主要系公司根据业务发展需要，2018 年在通用算法方面以及智能汽车等 IoT 领域陆续招聘较多研发人员所致。

在含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发费用-工资薪金较上年分别增长 24.52%、34.61%，在不含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发费用-工资薪金较上年分别增长 26.97%、50.92%，主要系公司重视研发投入，报告期内不断增加研发人员以及提高研发人员薪酬所致。

在含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发费用-人均薪酬较上年分别增长 13.82%、6.03%，在不含杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度、2018 年度公司研发费用-人均薪酬较上年分别增长 11.17%、4.48%。2018 年度人均薪酬增长率较低主要原因在于公司 2018 年在通用算法方面以及智能汽车等 IoT 领域陆续新增较多研发人员，新增研发人员大部分为应届毕业生，其薪酬水平相对较低，因而公司 2018 年度人均薪酬增长率较低。

报告期内，公司研发费用-工资薪金增长率与营业收入增长率相当，研发费用-人均薪酬增长率低于营业收入增长率，主要原因在于研发人员工资薪金与公司营业收入相关性较低。根据公司的薪酬政策，工资薪金通常由基本工资、等级工资、工龄工资、奖金等组成，奖金与员工业绩或考核相挂钩，研发人员奖金由公司根据业

务部门绩效目标、工作业绩、贡献及公司经营情况分配，奖金占总薪酬比例较低，因此研发人员工资薪金与当年度销售收入不呈线性增长关系。

综上所述，研发费用-工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，以及与营业收入增长相比，具有合理性。

(4) 报告期发行人是否享用研发费用加计扣除政策，若是，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是否相匹配。

报告期内，公司享受研发费用加计扣除政策，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情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
实际发生的研发费用	14,852.64	10,873.54	9,026.84
申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用	-	3,063.99	2,390.17

注：2018年度所得税汇算清缴没有完成，因而未列示。

报告期内公司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小于发行人实际发生的研发费用金额，主要原因如下：

1、报告期内，公司部分子公司报告期内处于盈利较少或处于亏损状态，出于公司各地经营等各方面考虑，其申报的研发费用加计扣除金额相对较少；

2、税务机关所认定符合税务机关备案的研发费用加计扣除金额系根据税务相关规定明确可以加计扣除的范围和比例计算，公司申报报表中列示的研发费用金额系根据公司研发人员实际费用发生情况按照企业会计准则等财务相关规定进行归集核算，二者存在一定差异。

(5) 研发成果是否有对应的研发费用。

公司研发成果有对应的研发费用，请参见本题第（1）问。

(6) 研发费用中其他费用的具体明细情况及产生原因，2018年其他费用金额大幅减少的原因及合理性。

报告期内，公司研发费用中其他费用的具体明细情况如下：

单位：万元

研发费用-其他费用	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软硬件、服务采购	371.21	1,239.03	1,248.85
其他	286.55	220.02	192.96
合计	657.76	1,459.05	1,441.81

2018 年研发费用-其他费用金额大幅减少主要原因在于 2016 年、2017 年公司采购当虹科技播放器软件、云转码、内容生产系统金额较高，分别为 951.71 万元、1,209.23 万元，2018 年公司软硬件、服务采购费主要系支付研发所需人脸、汽车标定等方面的外包服务费等。报告期内，研发费用-其他费用中的其他主要系办公费、水电费、物料消耗、残疾人保障金等。上述费用的发生系根据公司自身研发进度及研发需要产生，具有合理性。

(7) 发行人关于研发投入的会计处理政策。

公司关于研发投入的会计政策请参见本回复第 29 题。

(8) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师核查了发行人研发项目投入、费用归集情况、会计处理政策，核查了研发费用的内容、性质、范围、计算口径、核算方法、审批程序、会计政策及加计扣除优惠政策的研究费用金额等，查阅了研发费用及研发项目明细表、工资薪金及人员结构明细表、公司薪酬管理办法、相关合同等相关资料。经核查，保荐机构、会计师认为：公司研发费用投入与发行人的研发项目、技术创新、产品储备相匹配；研发费用工资薪金中员工的数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，以及与营业收入增长相比，具有合理性；发行人享受研发费用加计扣除政策，发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额小于发行人实际发生的研发费用金额主要系根据发行人实际盈利情况及经营方面考虑申报金额相对较少，以及税务认定与财务核算归集口径所致；发行人研发成果有对应的研发费用；发行人 2018 年其他费用金额减少具有合理性。

(9) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（四）期间费用分析”补充披露。

问题 42:

报告期内，公司财务费用分别为-789.88 万元、813.51 万元和-1,290.94 万元，财务费用的变化主要系公司汇兑损益和利息收入的变化所致。

请发行人补充披露：（1）报告期财务费用汇兑损益的计算过程及依据，应对外汇波动风险的具体措施。（2）财务费用中利息收入的具体情况、形成原因及其与货币资金的匹配情况分析。

请保荐机构、会计师对上述事项进行逐项核查，并发表明确意见。

回复:

（1）报告期财务费用汇兑损益的计算过程及依据，应对外汇波动风险的具体措施。

一、报告期财务费用汇兑损益的计算过程及依据

公司汇兑损益主要是公司持有的外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，因该日的即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。

上述汇兑损益的计算过程具体为：该外币货币性项目期末原币金额×期末外币的即期汇率－（该外币货币性项目期初原币×期初外币的即期汇率+该外币货币性项目当期新增每笔的原币金额×业务发生时的即期汇率－该外币货币性项目当期减少每笔的原币金额×业务发生时的即期汇率）

发行人在计算汇兑损益时，期末即期人民币汇率依据银行公布的汇率中间价。

二、应对外汇波动风险的具体措施

汇率的变动将在一定程度上影响公司的盈利能力，为应对外汇波动风险，发行人主要采取以下应对措施：

1、报告期内公司来源于境外的收入占比分别为 61.14%、64.57%和 45.29%，公司境内境外销售并重，境内销售主要由境内公司经营，公司授权使用合同在境内以人民币计价，境外销售主要由境外公司经营，公司授权使用合同在国际市场中主要以美元计价，境外合同的计价会根据汇率变动方向做适当调整；

2、公司境外存款主要用于境外公司，境内存款主要用于境内公司，公司尽可能提高即期外币业务的收支匹配性，使外币收入和支出尽可能发挥自然对冲效果，以降低汇率风险。

(2) 财务费用中利息收入的具体情况、形成原因及其与货币资金的匹配情况分析。

报告期内，公司财务费用中利息收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存款利息收入	1,015.21	372.00	97.03
资金拆借利息收入	12.43	0.27	-
利息收入合计	1,027.64	372.28	97.03
货币资金平均余额	74,690.23	29,291.54	20,426.82
存款利息收入/货币资金平均余额	1.36%	1.27%	0.47%

注：2016 年货币资金余额按年末数计算，2017、2018 年货币资金余额按期初期末算数平均数计算。

报告期内，公司利息收入主要系存款利息收入与资金拆借利息收入，其中存款利息收入占比较高，主要系股东增资投入以及公司经营积累的货币资金产生的银行存款利息收入。存款利息收入/货币资金平均余额比例均在定期存款利率与活期存款利率之间，具有合理性。其中，2016 年存款利息收入/货币资金平均余额比例较低主要系 2016 年存款利息收入主要为活期存款利息收入，2017 年、2018 年存款利息收入/货币资金平均余额比例较高主要系部分资金为七天通知存款、协定存款以及定期存款等，利率较高。

综上所述，公司财务费用利息收入与货币资金基本匹配。

(3) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师核查了财务费用汇兑损益的计算过程及依据、应对外汇波动风险的具体措施、财务费用中利息收入的具体情况、形成原因等，查阅了公司财务报表、财务费用明细表、利息收入相关凭证等相关资料。经核查，保荐机构、会计师认为：报告期内，发行人财务费用汇兑损益的计算过程、依据合理，并已制定应对外汇波动风险的具体措施，财务费用利息收入与货币资金基本匹配。

(4) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（四）期间费用分析”补充披露。

问题 43:

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,878.16 万元、7,656.94 万元和 4,143.64 万元，2017 年末公司应收账款增幅较大，主要系客户 Samsung 部分销售款项尚未收回所致。

请发行人补充披露：（1）报告期发行人对主要客户的具体信用政策、主要客户的信用期安排、客户信用期的变动情况；各期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。（2）报告期发行人是否存在第三方回款的情况，若存在，按照《问答（二）》中第 15 条的相关要求进行补充披露。

请保荐机构、会计师对上述事项进行逐项核查，并发表明确意见。

回复:

（1）报告期发行人对主要客户的具体信用政策、主要客户的信用期安排、客户信用期的变动情况；各期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。

在签订新合同之前，公司会对新客户的信用风险进行评估，针对不同客户给予不同的信用期间。公司通过对已有客户信用等级的监控以及应收账款账龄分析的审核来确保公司的整体信用风险在可控的范围内。在监控客户的信用风险时，按照客户的信用特征对其分组。对于信用记录不良的客户，公司会采取书面催款、缩短信用期或取消信用期等措施。报告期内，公司主要客户的信用期间、信用期内外的回款情况以及期后 3 个月的回款情况如下表所示：

单位：万元

2018年12月31日应收账款前五名客户期后回款（截至2019年3月31日）									
单位名称	应收账款余额	信用期	报告期内信用期是否变化	信用期内回款金额	信用期内回款比例	信用期外回款金额	信用期外回款比例	期后3个月回款金额	期后3个月回款比例
乐视移动智能信息技术（北京）有限公司	1,687.37	-	-	-	-	-	-	-	-
OPPO广东移动通信有限公司（原名“广东欧珀移动通信有限公司”）	993.10	不超过3个月	否	625.00	62.93%	-	-	625.00	62.93%
Samsung Electronics Co., Ltd.	683.00	不超过6个月	否	683.00	100.00%	-	-	683.00	100.00%
Motorola Mobility LLC	508.55	不超过3个月	否	426.40	83.85%	-	-	426.40	83.85%
珠海市魅族科技有限公司	400.86	不超过2个月	否	-	-	-	-	-	-
合计	4,272.88	-	-	-	-	-	-	-	-
主要客户期末应收占应收账款余额比例	69.40%	-	-	-	-	-	-	-	-
扣除乐视移动后主要客户应收账款余额合计	2,585.51	-	-	-	-	-	-	-	-
客户回款金额及占扣除乐视移动后应收账款余额比	-	-	-	1,734.40	67.08%	-	-	1,734.40	67.08%
2017年12月31日应收账款前五名客户期后回款									
单位名称	应收账款余额	信用期	报告期内信用期是否变化	信用期内回款金额	信用期内回款比例	信用期外回款金额	信用期外回款比例	期后3个月回款金额	期后3个月回款比例
Samsung Electronics Co., Ltd.	6,169.73	不超过6个月	否	6,169.73	100.00%	-	-	531.38	8.61%
乐视移动智能信息技术（北京）有限公司	1,687.37	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorola Mobility LLC	387.30	不超过3个月	否	387.30	100.00%	-	-	387.30	100.00%
广东欧珀移动通信有限公司	351.30	不超过3个月	否	351.30	100.00%	-	-	351.30	100.00%

小米通讯技术有限公司	221.45	不超过 2个月	否	221.45	100.00%	-	-	221.45	100.00%
合计	8,817.16	-	-	-	-	-	-	-	-
主要客户期末应收占应收账款 余额比例	90.39%	-	-	-	-	-	-	-	-
扣除乐视移动后主要客户应 收账款余额合计	7,129.79	-	-	-	-	-	-	-	-
客户回款金额及占扣除乐视 移动后应收账款余额比	-	-	-	7,129.79	100.00%	-	-	1,491.43	20.92%
2016年12月31日应收账款前五名客户期后回款									
单位名称	应收账款 余额	信用期	报告期内信用 期是否变化	信用期内回款金 额	信用期内回款比 例	信用期外回款 金额	信用期外回 款比例	期后3个月 回款金额	期后3个月 回款比例
乐视移动智能信息技术（北 京）有限公司	1,987.37	-	-	-	-	300.00	15.10%	300.00	15.10%
华为终端东莞有限公司/华为 终端有限公司/华为终端（深 圳）有限公司	373.20	不超过 2个月	否	373.20	100.00%	-	-	373.20	100.00%
维沃移动通信有限公司	300.00	不超过 2个月	否	300.00	100.00%	-	-	300.00	100.00%
Rockwell Collins, Inc.	156.21	不超过 3个月	否	-	-	156.21	100.00%	156.21	100.00%
深圳康佳通信科技有限公司	124.87	不超过 3个月	否	-	-	-	-	-	-
合计	2,941.65	-	-	-	-	-	-	-	-
主要客户期末应收占应收账 款余额比例	80.57%	-	-	-	-	-	-	-	-
扣除乐视移动后主要客户应 收账款余额合计	954.28	-	-	-	-	-	-	-	-
客户回款金额及占扣除乐视 移动后应收账款余额比	-	-	-	673.20	70.55%	156.21	16.37%	829.41	86.91%

报告期各期末，公司应收账款债务人主要为 Samsung Electronics Co., Ltd.、Motorola Mobility LLC、OPPO 广东移动通信有限公司等国内外知名手机厂商，主要债务人偿债能力较强。乐视移动智能信息技术（北京）有限公司因经营困难，未能按期归还欠款，公司作为单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，已于 2016 年末计提坏账准备 1,687.37 万元。

公司存在部分客户信用期外回款的情形，主要系公司提交发票、发票流转、客户审核发票、客户付款申请直至客户回款的流程较长，需花费一定时间所致。报告期各期末，公司按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄较短，其中一年以内账龄的应收账款占比分别为 97.33%、98.20%和 90.80%，一年以上的应收账款较少。公司与 Samsung Electronics Co., Ltd 等客户合作时间久，主要客户资信状况良好，偿债能力较强。2016 年末、2017 年末前五大应收账款中，除对乐视移动智能信息技术（北京）有限公司的应收账款外，其他均在期后足额收回。公司应收账款不存在重大减值风险。

（2）报告期发行人是否存在第三方回款的情况，若存在，按照《问答（二）》中第 15 条的相关要求进行补充披露。

报告期内，公司不存在第三方回款的情况。

（3）保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师对发行人进行了访谈以了解公司对主要客户的信用政策、信用期安排等，抽查了发行人与主要客户签订的销售合同，对主要客户的资信状况进行了评估，并核查了主要客户的期后回款记录。经核查，发行人 Samsung Electronics Co., Ltd.、Motorola Mobility LLC 等主要客户资信状况良好、偿债能力较强，对乐视移动智能信息技术（北京）有限公司的应收账款已全额计提坏账准备，公司应收账款不存在重大减值风险。

保荐机构、会计师抽查了发行人与主要客户签订的销售合同，核对了合同列明的客户、产品、合同金额等，并据此查看了银行回款记录，核对了银行回款记录的日期、客户名称、回款金额等信息。经核查，报告期内发行人不存在第三方回款的情况。

(4) 招股说明书补充披露情况

公司上述相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/十、资产质量分析/（一）流动资产分析”中补充披露。

问题 44:

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 24,698.82 万元、33,907.75 万元和 58,068.60 万元，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比分别为 94.63%、98.02%和 126.77%。

请发行人披露：（1）经营活动产生的现金流量中各个细分项目的构成情况、具体金额变动情况及原因分析。（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。

请保荐机构、会计师对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进行核查，并发表明确意见。

回复:

（1）经营活动产生的现金流量中各个细分项目的构成情况、具体金额变动情况及原因分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量中各个细分项目如下：

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	58,068.60	33,907.75	24,698.82
收到的税费返还	3,423.23	2,085.55	456.97
收到其他与经营活动有关的现金	1,211.33	2,195.75	716.86
经营活动现金流入小计	62,703.16	38,189.06	25,872.65
购买商品、接受劳务支付的现金	3,748.10	870.60	637.87

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	20,338.90	16,599.88	15,282.77
支付的各项税费	6,774.08	4,234.10	2,620.12
支付其他与经营活动有关的现金	7,025.28	8,187.39	8,870.63
经营活动现金流出小计	37,886.36	29,891.97	27,411.39
经营活动产生的现金流量净额	24,816.80	8,297.08	-1,538.74

公司销售商品、提供劳务收到的现金主要为公司授权客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的智能设备上使用而收取的软件授权使用费现金流入。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 24,698.82 万元、33,907.75 万元和 58,068.60 万元，呈逐年增加趋势，主要系公司营业收入不断增加，销售回款良好所致。

公司收到的税费返还全部为软件销售增值税退税款。根据财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知（财税[2011]100 号），公司及子公司上海多媒体、虹润科技销售其自行开发生产的软件产品，对增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退。报告期内，公司收到的税费返还分别为 456.97 万元、2,085.55 万元和 3,423.23 万元，呈逐年增加趋势，主要系收入不断增加，享受的增值税退税增加所致。

公司收到其他与经营活动有关的现金主要为利息收入、其他收益（政府补助）、营业外收入、往来款项等。报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金分别为 716.86 万元、2,195.75 万元和 1,211.33 万元，其中，2017 年，公司收到其他与经营活动有关的现金较高，主要系公司收回为登虹科技的代付款所致。

公司购买商品、接受劳务支付的现金主要为当期购入摄像头模组、传感器等存货，以及辅助研发需要定制开发的软件等支付的现金。报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 637.87 万元、870.60 万元和 3,748.10 万元，其中，2018 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金增加较大，主要原因为 2017 年虹软有限出售虹润科技 100.00% 股权，虹润科技不再纳入合并范围，原内部交易形成的款项于 2018 年支付。

公司支付给职工以及为职工支付的现金主要为公司向员工支付的工资、奖金、津贴、职工福利费、社会保险费、住房公积金等。报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金分别为 15,282.77 万元、16,599.88 万元和 20,338.90，其中，2018 年支付给职工以及为职工支付的现金较上年增加较大，主要系公司 2018 年人数增加较多，支付的职工薪酬增加较多所致。

公司报告期内支付的各项税费主要为增值税、企业所得税以及城建税、教育费附加等，具体变动及与收入的匹配分析详见本题（2）之回复。

公司支付其他与经营活动有关的现金主要为公司支付的销售费用、管理费用、研发费用、财务费用等期间费用以及往来款项等。报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为 8,870.63 万元，8,187.39 万元和 7,025.28 万元，整体较为平稳，2018 年略有下降主要系公司支付期间费用的现金流出有所降低所致。

（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。

公司收到的税费返还全部为软件销售增值税退税款。根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），公司及子公司上海多媒体、虹软科技销售其自行开发生生产的软件产品，对增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退。报告期内，公司收到的税费返还呈逐年增加趋势，主要系收入不断增加，享受的增值税退税增加所致。

公司报告期内支付的各项税费主要为增值税、企业所得税以及城建税、教育费附加等，公司支付的增值税系按税法规定的销售货物和提供应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税。公司支付的企业所得税系按税法规定计算的应纳税所得额为基础计算当期应纳税额。公司支付的城建税、教育费附加等其他税费系按照税法规定的计税基础和相应的税率计算确定的应纳税额。具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

增值税	4,655.04	2,449.72	1,709.22
日本销售税	0.53	-18.24	6.70
城建税	312.93	165.86	116.83
企业所得税	1,486.29	1,437.33	673.07
教育费附加	210.97	118.47	83.45
印花税	108.33	77.59	9.76
其他	-	3.38	21.09
合计	6,774.08	4,234.10	2,620.12

公司中国境内业务支付的增值税和营业收入规模及结构变动分析如下：

单位：万元

项目	计算公式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司营业收入	①	15,246.53	5,653.47	29.91
上海多媒体营业收入	②	8,821.25	4,191.13	6,598.40
虹润科技营业收入	③	-	360.12	1,017.87
中国台湾销售收入	④	4,684.83	2,902.52	593.65
境内公司预收净增加	⑤	2,814.87	1,524.04	1,925.74
合计	⑥=①+②+③+④+⑤	31,567.48	14,631.28	10,165.57
各期支付的增值税	⑦	4,655.04	2,449.72	1,709.22
增值税支付比率	⑧=⑦/⑥	14.75%	16.74%	16.81%

注：母公司、上海多媒体、杭州科技营业收入已剔除合并范围内与境外子公司交易产生的收入及其他业务收入，下同。

经测算，报告期内，增值税支付比率保持稳定，支付的增值税和营业收入规模及结构变动具有匹配性。

报告期各期，公司收到的软件增值税退税金额分别为 456.97 万元、2,085.55 万元和 3,423.23 万元。其中，2016 年增值税退税金额较低主要在于上海多媒体存在部分增值税退税于 2017 年、2018 年度收到的情形。考虑收到增值税退税跨期调整，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如下：

单位：万元

项目	计算公式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	------	---------	---------	---------

项目	计算公式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司营业收入	①	15,246.53	5,653.47	29.91
上海多媒体营业收入	②	8,821.25	4,191.13	6,598.40
虹润科技营业收入	③	-	360.12	1,017.87
境内公司预收净增加	④	2,814.87	1,524.04	1,925.74
合计	⑤=①+②+③+④	26,882.65	11,728.76	9,571.92
软件增值税退税	⑥	3,423.23	2,085.55	456.97
跨年调整金额	⑦	-201.24	-769.44	970.68
归属于当期的软件增值税退税	⑧	3,221.99	1,316.11	1,427.66
软件增值税退税比率	⑨=⑧/⑤	11.99%	11.22%	14.92%

经测算，报告期内，公司软件增值税退税比率基本保持稳定，归属于当期的软件增值税退税与营业收入具有匹配性。各年比例略有差异主要系增值税退税系按照增值税发票开票金额确定，与销售收入存在一定的差异。

（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。

报告期内，公司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如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本工资薪金	1,753.52	1,410.55	1,410.77
销售费用工资薪金	4,572.48	4,585.64	4,561.72
管理费用工资薪金	2,937.01	2,844.07	2,793.30
研发费用工资薪金	11,043.68	8,204.46	6,588.76
应付职工薪酬（期初-期末）	53.73	-405.93	-70.74
个人所得税（期初-期末）	-21.53	-28.88	-1.05
合并报表范围变化影响数	-	-10.02	-
合计	20,338.90	16,599.88	15,282.77
支付给职工以及为职工支付的现金	20,338.90	16,599.88	15,282.77

经核对，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正确。

(4) 保荐机构、会计师核查意见

保荐机构、会计师查阅了发行人的现金日记账、银行存款日记账以及发行人的资金银行流水，核查了发行人的大额现金收付的原因、金额以及大额现金收付是否与公司实际业务的发生相符等。经核查，保荐机构、会计师认为发行人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，现金流量与相关科目的会计核算勾稽关系正确。

(5) 招股说明书补充披露情况

公司上述相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析/（三）现金流量分析”中补充披露。

问题 45:

招股说明书第 241 页、305 页等处披露，报告期内预收款项分别为 6379.71 万元、8822.11 万元、13264.56 万元，在负债中占比最大，主要为尚未达到收入确认条件的销售预收款。

请发行人补充披露：（1）报告期内预收款模式与软件授权许可行业通行惯例的一致性。若存在不一致，请披露具体原因。（2）报告期内预收款项对应的客户名称、预收款金额、预收款时间，预收款对应的项目/产品名称、合同总金额、交付时间、后续收费模式（固定费用模式/计件模式）。（3）预收款项对应的项目/产品交付后预收款项的冲抵安排。（4）报告期内若对同一客户既有应收款项又有预收款项，披露具体执行的坏账准备计提方法及其与现行企业会计准则的一致性。

请保荐机构、会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复:

（1）报告期内预收款模式与软件授权许可行业通行惯例的一致性。若存在不一致，请披露具体原因。

虹软科技围绕以客户为中心的原则，根据客户的需求，结合客户设备的具

体硬件性能、技术参数等，将客户所需的算法技术安装整合进客户的设备中。

根据业务合同，计件模式下约定客户可以在一定授权许可有效期内，根据客户提供的授权许可使用费报告与公司进行结算。由于授权许可使用费报告是在智能设备出货后提供，为充分保护公司利益，在部分合同中，公司会要求客户在合同签署之后，支付一笔不可退换的“预付款”，作为合同项下最低支付金额的保证，客户可使用该笔金额用于冲抵后续根据授权许可使用费报告需要支付给公司的金额。

根据查询万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源等以软件开发和销售为主营业务的上市公司以及中科创达、齐心集团、网达软件等软件授权许可行业上市公司年度报告，报告期内，同行业公司均存在一定金额的预收账款，预收款模式符合行业惯例。

(2) 报告期内预收款项对应的客户名称、预收款金额、预收款时间，预收款对应的项目/产品名称、合同总金额、交付时间、后续收费模式（固定费用模式/计件模式）。

报告期各期末，公司预收款项前十大客户对应的客户名称、预收款金额、预收款时间，预收款对应的产品、合同总金额、交付时间、后续收费模式情况如下：

报告期各期末，公司预收款项前十大客户对应的客户名称、预收款金额、预收款账龄，预收款对应的产品情况如下：

单位：元

2018年12月31日预收款项前十大预收款客户情况			
单位名称	预收款项余额	预收款账龄	预收款对应的产品
珠海市魅族科技有限公司	8,733,002.50	1年以内 1-2年	智能双（多）摄视觉解决方案
普联技术有限公司	6,727,558.76	1年以内 2-3年	智能单摄视觉解决方案 智能双（多）摄视觉解决方案
青岛海信移动通信技术股份有限公司	6,395,099.95	1年以内 1-2年	智能单摄视觉解决方案 智能双（多）摄视觉解决方案
珠海格力电器股份有限公司	5,857,830.60	1年以内 1-2年 2-3年	智能单摄视觉解决方案 智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合
Sony Mobile Communications Inc.	5,517,615.76	1年以内 1-2年	智能单摄视觉解决方案

Foxconn International Holdings Limited	5,323,417.95	1年以内	智能单摄视觉解决方案 智能双（多）摄视觉解决方案
Maxell, Ltd.	4,696,659.61	1年以内 2-3年	其他
HTC Corporation	4,418,125.98	1年以内 1-2年	智能双（多）摄视觉解决方案
南昌黑鲨科技有限公司	3,841,981.76	1年以内	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合
闻泰通讯股份有限公司	3,529,144.83	1年以内	智能单摄视觉解决方案
2017年12月31日预收款项前十大预收款客户情况			
单位名称	预收款项余额	预收款账龄	预收款对应的产品
珠海市魅族科技有限公司	6,970,085.87	1年以内	智能双（多）摄视觉解决方案
珠海格力电器股份有限公司	5,199,714.00	1年以内 1-2年	智能单摄视觉解决方案 智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合
Olympus Corporation	4,900,650.00	1年以内	其他
青岛海信移动通信技术股份有限公司	3,472,501.55	1年以内	智能单摄视觉解决方案 智能双（多）摄视觉解决方案
Essential Products Inc.	3,469,660.20	1年以内	智能单摄/双（多）摄视觉解决方案组合
普联技术有限公司	3,304,807.93	1年以内 1-2年	智能单摄视觉解决方案
Hewlett-Packard Company	3,267,100.00	2-3年	其他
上海宇飞来星河科技有限公司	3,200,000.00	1年以内	智能单摄视觉解决方案
LAVA International(HK) Limited	3,064,017.06	1年以内	智能单摄视觉解决方案
HTC Corporation	2,940,390.00	1年以内	智能双（多）摄视觉解决方案
2016年12月31日预收款项前十大预收款客户情况			
单位名称	预收款项余额	预收款账龄	预收款对应的产品
深圳众思科技有限公司	5,265,170.94	1年以内	智能单摄视觉解决方案
Maxell, Ltd.	4,795,270.62	1年以内 1-2年	其他
Nikon Corporation	3,891,476.64	1-2年	智能单摄视觉解决方案 其他
BQ Mundo Reader SL	3,804,928.89	1年以内 1-2年	智能单摄视觉解决方案
Hewlett-Packard Company	3,468,500.00	1-2年	其他
努比亚技术有限公司	3,407,549.36	1年以内	智能单摄视觉解决方案
LAVA International (HK) Limited	3,221,917.40	1-2年	智能单摄视觉解决方案
普联技术有限公司	2,866,460.00	1年以内	智能单摄视觉解决方案
D-3 Technology Co.,Ltd	2,774,800.00	1年以内	智能单摄视觉解决方案
杭州当虹科技有限公司	2,707,692.31	1年以内	其他

公司上述客户主要为计件模式，合同总金额根据客户授权使用费报告确定，后续根据授权使用费报告逐步结转。

公司存在预收款项账龄超过 1 年尚未结转收入的情形，主要原因为：在授权许可有效期内，根据客户提供的授权许可使用费报告，客户所需支付的金额未超过“预收款”金额，对客户尚未使用的“预收款”不确认收入，因此会导致部分预收账款账龄超过 1 年。如在授权许可有效期到期时，客户因累计出货量所需支付的金额仍未超过“预收款”金额，公司将不需返还的客户未使用的“预收款”确认收入。

公司上述会计处理符合企业会计准则的要求。

(3) 预收款项对应的项目/产品交付后预收款项的冲抵安排。

计件模式下约定客户可以在一定授权许可有效期内，根据客户提供的授权许可使用费报告与公司进行结算。公司收到的客户用于冲抵后续根据授权许可使用费报告需支付给公司的款项计入“预收账款”科目，并随着后续客户提供的授权许可使用费报告逐步结转收入。如合同的授权许可有效期到期时，客户提供的数量报告仍无法冲抵完毕公司“预收款”金额，则公司将不需返还的未使用的“预收款”确认为收入。

(4) 报告期内若对同一客户既有应收款项又有预收款项，披露具体执行的坏账准备计提方法及其与现行企业会计准则的一致性。

一、报告期内发行人坏账准备计提方法

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

(1) 单项金额重大的判断依据或金额标准：

应收账款：金额 500 万元以上（含）且占应收账款 5% 以上的款项；

其他应收款：金额 50 万元以上（含）且占其他应收款 5% 以上的款项。

(2) 单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
组合 1	期末对于非合并范围内应收账款、其他应收款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，根据信用风险特征，按账龄分析法计提坏账准备。
组合 2	期末对于非合并范围内应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。
组合 3	期末对于合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。
按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法
组合 2	个别计提法
组合 3	个别计提法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00
4—5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：有确凿证据表明可收回性与作为账龄组合的测试结果存在明显差异。

坏账准备的计提方法：按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

二、对同一客户既有应收款项又有预收款项的处理

发行人股权架构下，各子公司独立核算。报告期内针对同一客户既有应收

款项又有预收款项的情况下，各子公司对同一客户独立享有债权（应收款项）和承担义务（预收款项），债权和债务不予以对冲处理。发行人享有债权（应收款项）单独考虑并按既定政策予以计提坏账准备。

三、与现行企业会计准则的一致性

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会[2014]23 号、财会[2017]14 号），金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，应当以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）企业具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）企业计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

企业会计准则规定，对于存在大量性质类似且以摊余成本后续计量金融资产的企业，在考虑金融资产减值测试时，应当先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试。如有客观证据表明其已发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。实务中，企业可以根据具体情况确定单项金额重大的标准。该项标准一经确定，应当一致运用，不得随意变更。

发行人具体执行的坏账准备计提方法与现行企业会计准则相一致。

（5）保荐机构、会计师核查意见

保荐机构和会计师对发行人的预收款业务模式进行了核查，并与行业其他公司进行了比较，核查了预收款项对应的客户名称、预收款金额、预收款时间、预收款对应的产品等。经核查，保荐机构和会计师认为：公司的预收款模式充分保护虹软科技利益，会计处理谨慎，符合会计准则的要求，公司具体执行的坏账准备计提方法与现行企业会计准则具有一致性。

（6）招股说明书补充披露情况

公司上述相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与

分析/十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析/（一）偿债能力分析”中补充披露。

问题 46:

招股说明书第 267 页披露，期末对组合 2（非合并范围内应收票据、预付账款）和组合 3（合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款）采用个别计提法，即首先进行单项减值测试，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

请发行人披露：（1）对组合 2 和组合 3 采用个别计提法的依据和原因，相关依据和原因是否存在确凿证据，组合 2 和组合 3 是否存在信用风险，账龄结构是否与收款周期一致，是否符合现行企业会计准则的规定。（2）组合 2 和组合 3 坏账准备计提方法与同行业上市公司的一致性。若计提比例明显低于同行业上市公司平均水平，请披露具体原因。

请保荐机构、申报会计师结合业务合作、回款进度、经营环境等因素核查上述组合 2 和组合 3 是否存在坏账风险，对应的坏账准备计提方法是否符合现行企业会计准则的规定，并发表明确意见。

回复:

（1）对组合 2 和组合 3 采用个别计提法的依据和原因，相关依据和原因是否存在确凿证据，组合 2 和组合 3 是否存在信用风险，账龄结构是否与收款周期一致，是否符合现行企业会计准则的规定。

组合 2 中期末对于非合并范围内应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

发行人报告期内应收票据、预付账款余额情况如下：

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收票据	1,434,037.50		
预付账款	4,760,747.41	1,708,916.26	1,527,727.82

发行人报告期末持有的应收票据，为银行承兑汇票，承兑银行分别是中国建设银行、中信银行、交通银行。截至资产负债表日，承兑银行信用良好，不存在客观证据表明其发生了减值，不计提坏账准备合理。

发行人报告期末持有的预付账款，主要为 1 年以内款项，具体账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	比例(%)	账面余额	比例(%)	账面余额	比例(%)
1年以内	469.94	98.71	165.38	96.77	152.77	100.00
1至2年	0.49	0.10	5.52	3.23	-	-
2至3年	5.64	1.19	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	476.07	100.00	170.89	100.00	152.77	100.00

发行人报告期末的预付账款，主要是房租租金、预付专利申请费用、预付员工商业保险款、预付 IPO 上市中介机构费用等，根据企业会计准则的权责发生制和具体受益期限，在实际受益期限内结转成本费用。由于预付款项会根据受益期限结转成本费用，且服务提供商的服务尚在正常履约过程中，截止资产负债表日，不存在客观证据表明其发生了减值，不计提坏账准备合理。

组合 3 中期末对于合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

发行人报告期因在合并范围内的关联方之间发生的交易、资金往来形成应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款，对发行人来说不存在款项无法收回的风险。发行人通过对各分子公司实施有效的管理，加强财务监督和财务信息管理，能有效降低资金交易成本，提高资金的使用效率。由于合并范围内的

关联方之间款项，对发行人来说不存在款项无法收回的风险，即不存在客观证据表明其发生了减值，不计提坏账准备合理。

公司应收票据系由银行承兑，且承兑单位信用良好，无违约迹象；预付款为经营活动预付的未来经营费用，将按照在实际受益期限内结转成本费用；合并范围内各单位交易形成的款项，均在发行人监控范围内，不存在无法收回的风险，故上述组合 2 和组合 3 不存在坏账风险，为了更真实、准确地反映发行人经营业绩，对此采用个别计提法。企业会计准则规定，对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，组合 2 和组合 3 对应的坏账准备计提方法符合现行企业会计准则的规定。

(2) 组合 2 和组合 3 坏账准备计提方法与同行业上市公司的一致性。若计提比例明显低于同行业上市公司平均水平，请披露具体原因。

公司主要选取万兴科技、泛微网络、麦迪科技、北信源 4 家以软件开发和销售为主营业务的上市公司的相关业务进行比较分析，上述 4 家公司针对组合 2（非合并范围内应收票据、预付账款）和组合 3（合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款）的坏账计提政策及与公司的对比情况如下：

一、组合 2：非合并范围内应收票据、预付账款

根据万兴科技 2018 年年度报告，其将按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项划分为账龄分析法组合及无信用风险组合，对于无信用风险组合不计提坏账。其 2018 年财务报表中未有应收票据，报表列示的预付账款未计提坏账。

根据泛微网络 2018 年年度报告，其对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，报表列示的应收票据、预付账款均未计提减值。

麦迪科技 2018 年年度报告中未披露应收票据、预付账款的坏账计提政策，报表列示的应收票据、预付账款均未计提减值。

根据北信源 2018 年年度报告，其将按信用风险特征组合计提坏账准备的应

收款项划分为账龄组合及收款无风险组合，其报表列示的应收票据、预付账款均未计提减值。

公司对于非合并范围内应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。公司上述坏账计提政策与前述同行业公司保持一致或更为谨慎，不存在计提比例明显低于同行业上市公司平均水平的情形。

二、组合 3：合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款

万兴科技 2018 年年度报告未披露合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款的坏账计提政策，母公司财务报表上应收账款未计提坏账准备，应纳入合并范围关联方的 11,052.11 万元其他应收款预计无法收回全额计提坏账准备，剩余纳入合并范围关联方的其他应收款未计提坏账。

根据泛微网络 2018 年年度报告，其对纳入公司合并财务报表范围内的母、子公司及子公司之间的应收款项不计提坏账准备

根据麦迪科技 2018 年年度报告，麦迪科技以应收合并范围内应收关联方单位款项为依据确认关联方应收款项组合，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

根据北信源 2018 年年度报告，对于应收关联方款项单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

公司期末对于合并范围内关联方应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。公司上述坏账计提政策与前述同行业公司保持一致或更为谨慎，不存在计提比例明显低于同行业上市公司平均水平的情形。

（3）保荐机构、会计师核查意见

经保荐机构、会计师核查，公司应收票据系由银行承兑，且承兑单位信用良好，无违约迹象；预付款为经营活动预付的未来经营费用，将按照在实际受益期限内结转成本费用；合并范围内各单位交易形成的款项，均在发行人监控范围内，公司及合并范围的各子公司经营环境良好，业务发展迅速，相关款项不存在无法收回的风险。公司的坏账准备计提方法符合现行企业会计准则的规定，与同行业公司保持一致或与同行业公司相比更为谨慎，不存在计提比例明显低于同行业上市公司平均水平的情形。

（4）招股说明书补充披露情况

公司上述相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/四、发行人报告期内采用的主要会计政策和会计估计/（十）应收款项坏账准备”中补充披露。

问题 47：

招股说明书第 298-299 页披露了发行人报告期内的销售费用和具体构成，其中工资薪金分别为 4561.72 万元、4585.64 万元、4572.48 万元，在韩国地区聘请当地业务咨询服务商并向其支付与发行人韩国地区销售收入挂钩的服务费用分别为 707.80 万元、1334.64 万元、1124.52 万元。

请发行人披露：（1）报告期内销售人员的薪酬激励政策，报告期内销售人员工资薪金总额与营业收入变动、销售人员数量变动的匹配性。（2）发行人报告期内在韩国地区的客户、销售模式和收费模式及其与在日本、台湾地区、美国及欧洲等各地业务模式的差异和原因。（3）发行人向上述咨询服务商咨询的具体业务内容，按韩国地区销售收入支付服务费用的原因，以及发行人向上述咨询服务商支付服务费用的具体途径和具体方式。（4）上述咨询服务商的名称及经营情况，相关咨询服务商是否与发行人的韩国客户存在关联关系，发行人向其支付服务费用是否涉嫌商业贿赂。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

(1) 报告期内销售人员的薪酬激励政策，报告期内销售人员工资薪金总额与营业收入变动、销售人员数量变动的匹配性。

报告期内，销售费用工资薪金总额、营业收入、销售人员数量变动情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用-员工数量（人）	65	18.18%	55	-9.84%	61
销售费用-工资薪金（万元）	4,572.48	-0.29%	4,585.64	0.52%	4,561.72
营业收入（万元）	45,807.13	32.42%	34,592.40	32.54%	26,100.11

注：员工数量系根据报告期内每季度末人数算术平均值计算。

2017 年度公司销售费用-工资薪金较上年增长 0.52%，2018 年度公司销售费用-工资薪金较上年降低 0.29%，均低于报告期内营业收入增长率，且与公司销售人员数量变动方向相反。部分原因在于，为聚焦主业，公司于 2017 年底将其持有的杭州美帮及 Perfect365 股权剥离，因此 2016 年度、2017 年度公司营业收入、销售费用-工资薪金含杭州美帮及 Perfect365 部分，2018 年度公司营业收入、销售费用-工资薪金不含杭州美帮及 Perfect365 部分。

2016 年度、2017 年度杭州美帮及 Perfect365 销售收入分别为 1,018.27 万元、1,377.95 万元，销售费用-工资薪金分别为 1,082.88 万元、712.11 万元，由于 2017 年杭州美帮及 Perfect365 经营未达预期，因此计入销售费用的工资薪金有所减少。在不考虑杭州美帮及 Perfect365 的情况下，报告期内销售费用工资薪金总额、营业收入、销售人员数量变动情况如下：

项目 (不含杭州美帮及 Perfect365)	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用-员工数量（人）	65	41.30%	46	0.00%	46
销售费用-工资薪金（万元）	4,572.48	18.04%	3,873.53	11.35%	3,478.84
销售费用-人均薪酬（万元）	70.35	-16.46%	84.21	11.35%	75.63
营业收入（万元）	45,807.13	37.91%	33,214.45	32.42%	25,081.84

注：员工数量系根据报告期内每季度末人数算术平均值计算。

在不考虑杭州美帮及 Perfect365 的情况下，2017 年度公司销售费用-工资薪金较上年增长 11.35%，低于公司营业收入增长率，高于公司销售人员数量增长率；2018 年度公司销售费用-工资薪金较上年增长 18.04%，低于公司营业收入增长率和销售人员数量增长率。

根据职能不同，公司计入销售费用的员工分为商务销售人员及其他销售人员。商务销售人员系负责与客户进行商务洽谈、商定协议条款并签署软件授权许可协议等工作的人员，其他销售人员包括销售辅助、负责客户需求研究等工作的人员。根据公司的薪酬政策，工资薪金通常由基本工资、等级工资、工龄工资、奖金等组成，奖金与员工业绩或考核相挂钩；商务销售人员根据单独制定的奖金计划，按客户回款情况及年度、季度销售目标完成情况及综合业绩表现，计算业务提成及季度、年度销售奖金；其他销售人员奖金由公司根据业务部门绩效目标、工作业绩、贡献及公司经营情况分配。

在不考虑杭州美帮及 Perfect365 的情况下，公司销售人员数量及人均薪酬变动情况如下：

销售费用-工资薪金（不含美帮）		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
商务销售人员	平均人数（人）	8	-11.11%	9	-10.00%	10
	总薪酬（万元）	1,930.81	6.40%	1,814.73	11.90%	1,621.79
	人均薪酬（万元）	241.35	19.70%	201.64	24.33%	162.18
其他销售人员	平均人数（人）	57	54.05%	37	2.78%	36
	总薪酬（万元）	2,641.67	28.31%	2,058.80	10.86%	1,857.05
	人均薪酬（万元）	46.35	-16.71%	55.64	7.87%	51.58

注：员工数量系根据报告期内每季度末人数算术平均值计算。

报告期内，商务销售人员 2017 年、2018 年总薪酬较上年分别增长 11.90%、6.40%，人员数量较上年分别降低 10.00%、11.11%，人均薪酬较上年分别增长 24.33%、19.70%，商务销售人员总薪酬增长率高于人员数量增长率，主要系商务销售人员略有减少的情况下，报告期内各商务销售人员业绩完成情况较好所致。

其他销售人员 2017 年、2018 年总薪酬较上年分别增长 10.86%、28.31%，

人员数量较上年分别增长 2.78%、54.05%，2017 年人均薪酬较上年增长 7.87%，2018 年人均薪酬较上年降低 16.71%。2017 年总薪酬增长率高于人员数量增长率主要系根据公司薪酬政策，其他销售人员人均薪酬增长所致。2018 年其他销售人员数量增长较多主要系根据公司业务发展的需要招聘新员工所致，2018 年总薪酬增长率低于人员数量增长率主要系 2018 年度陆续招聘新员工为境内销售人员，薪酬水平相对较低所致。

报告期内，商务销售人员奖金计划占工资薪金总额比例约 50%左右，该奖金计划部分与客户回款情况及销售目标完成情况相关，与公司销售收入具有一定相关性但不呈线性增长关系；其他销售人员奖金计划与公司销售收入相关性较低，且占工资薪金总额比例较低。因此，报告期内公司销售费用-工资薪金与公司销售收入相关性有限。

综上所述，销售人员工资薪金总额与营业收入变动、销售人员数量变动的匹配性方面合理。

(2) 发行人报告期内在韩国地区的客户、销售模式和收费模式及其与在日本、台湾地区、美国及欧洲等各地业务模式的差异和原因。

报告期内，发行人在中国大陆、韩国、日本、中国台湾、美国及欧洲等地区业务模式具体情况如下：

地区	主要客户	销售模式	收费模式
中国大陆	小米、华为、OPPO、vivo 等	直销	固定费用模式或计件模式
韩国	三星、LG	直销	固定费用模式或计件模式
中国台湾	ASUS、Foxconn（富士康）、HTC 等	直销	固定费用模式或计件模式
日本	Olympus、Maxell、Sony、Nikon 等	直销	固定费用模式或计件模式
美国	Motorola、Intel 等	直销	固定费用模式或计件模式
欧洲及其他	Bullitt Group Ltd.等	直销	固定费用模式或计件模式

由上表可知，发行人报告期内在韩国地区的销售模式、收费模式与其他区域相同。不同于其他地区，发行人在韩国地区聘请了 Moriahtown 作为业务咨询服务商，并支付一定比例的服务费用。主要原因如下：

智能手机市场的特点是新品推出频繁且技术迭代快速，发行人在经营中需

要及时、动态地把握客户和终端用户的需求，持续改进产品和服务的用户体验，以实现现有产品的快速迭代，并适时推出符合市场需求的新产品、新技术。因此，发行人在全球范围内开展业务活动时需要熟悉当地商业环境和相关市场的人员及时跟踪市场和客户技术需求，提供销售支持。

基于业务需要，发行人在日本、台湾地区、美国及欧洲分别设有 ArcSoft K.K.、台湾分公司、ArcSoft US、AMTL，同时聘请了相关人员从事视觉人工智能技术的推广和销售。发行人在韩国地区聘请业务咨询服务商 Moriahtown 而未设分支机构的主要原因如下：

一、发行人与业务咨询服务商 Moriahtown 具有良好、稳定的合作关系

Moriahtown 的主要管理人员拥有近 20 余年的韩国消费电子行业从业经验，对韩国移动通信市场非常了解，通过与 Moriahtown 的合作，发行人得以及时、动态地把握韩国客户和终端用户的需求，有效的促进了在韩国地区的业务发展；同时，发行人自 2006 年起与 Moriahtown 开展合作，至今已达 13 年，双方合作关系稳定。

二、发行人与业务咨询服务商 Moriahtown 合作有利于降低销售成本，提高业务开发和服务效率

报告期内，发行人在与韩国文化背景较为相似、地域相邻的日本设立 ArcSoft K.K 并聘请相关人员所产生的销售开支和韩国地区聘请 Moriahtown 服务费用与该地区取得收入的比例对比情况如下：

地区	2018 年度	2017 年度	2016 年度	报告期平均费用率
日本	11.57%	14.83%	15.10%	13.83%
韩国	12.26%	11.23%	11.17%	11.55%

由上表可知，发行人在韩国聘请 Moriahtown 所支付服务费占自韩国取得营业收入的比例低于日本销售费用率，2018 年度略高于日本销售费用率，报告期内平均费用率整体低于日本，发行人在韩国地区聘请 Moriahtown 降低了当地销售成本，提高了业务开发和服务效率。

同时，A 股上市公司如捷昌驱动（603583.SH）、迈为股份（300751.SZ）

等在涉外经营时均存在与发行人类似的服务商模式，因此发行人在韩国地区聘请业务咨询服务商 **Moriahtown** 而未设分支机构具有商业合理性和必要性。

(3) 发行人向上述咨询服务商咨询的具体业务内容，按韩国地区销售收入支付服务费用的原因，以及发行人向上述咨询服务商支付服务费用的具体途径和具体方式。

一、发行人向上述咨询服务商咨询的具体业务内容

发行人向上述咨询服务商咨询的具体业务内容参见本问询问题 40 之（4）之回复。

二、按韩国地区销售收入支付服务费用的原因

智能手机市场的特点是新品推出频繁且技术迭代快速，由于发行人未在韩国当地设立分支机构从事销售业务，因此在韩国地区的商业拓展、市场和客户信息收集及销售活动均需要 **Moriahtown** 持续提供相关支持服务，为更好的促进在韩国地区业务的开展，充分发挥 **Moriahtown** 的积极性，经双方协商，发行人按韩国地区约定客户销售金额向 **Moriahtown** 支付服务费用。

A 股上市公司如捷昌驱动（603583.SH）、迈为股份（300751.SZ）等在涉外经营时均聘请了与发行人类似的业务咨询服务商，并按销售金额支付服务费用，按销售金额支付服务费用符合行业特点和惯例，具有商业合理性和必要性。

三、发行人向上述咨询服务商支付服务费用的具体途径和具体方式

报告期内，发行人向咨询服务商支付服务费用均按照双方签订的合同严格履行，相关服务费均由 **ArcSoft US** 通过银行转账的方式予以支付，无通过第三方代为支付服务费的情形。

(4) 上述咨询服务商的名称及经营情况，相关咨询服务商是否与发行人的韩国客户存在关联关系，发行人向其支付服务费用是否涉嫌商业贿赂。

一、咨询服务商的名称及经营情况

韩国业务咨询服务商 **Moriahtown** 主要经营业务包括软件、商务咨询及其他

销售业务，Moriahtown 的主要管理人员拥有近 20 余年的韩国消费电子行业从业经验，对韩国移动通信市场非常了解，具备开展业务相关的专业能力。

二、咨询服务商与发行人的韩国客户不存在关联关系

保荐机构实地走访了韩国业务咨询服务商经营场所，并访谈了其负责人，取得了对方关于与发行人、实际控制人、董监高及主要客户不存在关联关系的确认，实地走访了主要客户三星、LG，三星、LG 均表示认可发行人的技术和产品，采购发行人算法产品的原因系自身业务需要，采购行为独立，双方不存在除正常交易外的其他利益安排。

经核查，韩国业务咨询服务商与发行人韩国客户不存在关联关系。

三、发行人向其支付服务费用是否涉嫌商业贿赂

保荐机构实地走访了韩国主要客户三星、LG，并对三星、LG 进行函证等方式验证其销售的真实性，经三星、LG 确认发行人与其交易行为不存在除正常交易以外的其他利益安排；保荐机构实地走访了韩国业务咨询服务商经营场所，并访谈了其负责人，经访谈确认，Moriahtown 与发行人之间的业务合作不存在商业贿赂等情形。同时，发行人与 Moriahtown 的合同中明确约定了反商业贿赂条款。

经核查，发行人向 Moriahtown 支付服务费用不存在涉嫌商业贿赂情形。

(5) 保荐机构核查意见

保荐机构查阅了销售费用明细表、工资薪金及人员结构明细表、公司薪酬管理办法等相关资料，实地走访了韩国业务咨询服务商经营场所，对发行人韩国地区主要客户三星、LG 执行了现场访谈程序，取得并查阅了发行人与韩国业务咨询服务商签订的业务咨询合同、相关服务费记账凭证、付款凭证、发行人业务模式说明文件等。

经核查，保荐机构认为：销售员工工资薪金总额与营业收入变动、销售人员数量变动的匹配性方面合理。发行人报告期内在韩国地区的销售模式、收费模式与其他区域不存在差异。在韩国地区，发行人聘请了 Moriahtown 作为业务咨询服务商，并按韩国地区销售收入支付服务费用具有商业合理性，报告期

内，发行人向咨询服务商支付服务费用均按照双方签订的合同严格履行，相关服务费均由 ArcSoft US 通过银行转账的方式予以支付，无通过第三方代为支付服务费的情形，韩国业务咨询服务商与发行人的韩国客户不存在关联关系，发行人向韩国业务咨询服务商支付服务费用不存在涉嫌商业贿赂或其他违法行为。

(6) 招股说明书补充披露情况

上述信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（四）期间费用分析”补充披露。

问题 48:

招股说明书第 300 页披露，报告期内发行人聘请中介机构费用分别为 1,105.06 万元、1,041.24 万元和 677.15 万元。2016 年聘请中介机构费用较高主要为发行人支付境外律师费，2017 年聘请中介机构费用较高主要系 2017 年度公司聘请中介机构实施股权重组相应产生的费用较高。

请发行人披露报告期内中介机构费的具体构成，是否涉及法律诉讼。

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。

回复:

(1) 请发行人披露报告期内中介机构费的具体构成，是否涉及法律诉讼。

一、报告期内中介机构费的具体构成

报告期内，发行人的中介机构费包括税务及审计服务费、专利服务费、法律咨询费、财务咨询费等，具体构成如下表所示：

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 (%)
税务及审计服务	478.32	70.64	513.62	49.33	195.05	17.65
专利服务	107.69	15.90	65.19	6.26	92.21	8.34

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
诉讼法律咨询	0.55	0.08	62.24	5.98	759.77	68.75
重组法律咨询	6.62	0.98	294.86	28.32	-	-
日常法律咨询	77.66	11.47	94.88	9.11	47.15	4.27
财务咨询	5.05	0.75	9.55	0.92	9.84	0.89
其他中介服务	1.27	0.19	0.91	0.09	1.03	0.09
合计	677.15	100.00	1,041.24	100.00	1,105.06	100.00

报告期内，发行人诉讼相关的法律咨询费分别为 759.77 万元、62.24 万元和 0.55 万元，占中介机构费用的比例分别为 68.75%、5.98% 和 0.08%，呈逐年下降趋势。2016 年法律咨询费较高主要系 SimpliSafe Inc. 与发行人关于商标侵权诉讼发生的律师费用较高所致。

根据境外律师出具的尽职调查报告、法律意见书以及发行人的书面确认，并经保荐机构、发行人律师核查，报告期内，发行人及其子公司存在 7 项诉讼事项，均在报告期内通过和解、撤诉等方式结案，具体情况如下：

序号	案件名称/编号	判决法院	原告 (申请人)	被告 (被申请人)	具体情况	结案时间
1	Rothschild Patent Imaging LLC v. Arcsoft, Inc. (2:16-cv-01376)	德克萨斯州东区法院	Rothschild Patent Imaging LLC	ArcSoft US	Rothschild Patent Imaging LLC 对 ArcSoft US 提起专利侵权诉讼, 双方达成和解。根据和解协议, ArcSoft US 同意向 Rothschild Patent Imaging LLC 支付 10,000 美元, Rothschild Patent Imaging LLC 同意 ArcSoft US 及关联公司使用相关专利。2017 年 3 月 29 日, 法院裁定终结诉讼	2017 年 3 月
2	Reef Mountain LLC v. ArcSoft, Inc. (5:16-cv-00140)	德克萨斯州东区法院	Reef Mountain LLC	ArcSoft US	Reef Mountain LLC 对 ArcSoft US 提起专利侵权诉讼, 后撤诉。2016 年 11 月 30 日, 法院裁定终结诉讼	2016 年 11 月
3	e.Digital Corporation v. ArcSoft, Inc. (3:15-cv-00056)	加利福尼亚州南区法院	e.Digital Corporation	ArcSoft US	e.Digital Corporation 对 ArcSoft US 提起专利侵权诉讼, 双方达成和解。根据和解协议, ArcSoft US 同意向 e.Digital Corporation 支付 50,000 美元, e.Digital Corporation 同意 ArcSoft US 的客户可以继续使用该专利的相关服务。2016 年 11 月 29 日, 法院裁定终结诉讼	2016 年 11 月
4	SimpliSafe, Inc. v. ArcSoft, Inc. (1:14-cv-13850)	马萨诸塞州地区法院	SimpliSafe, Inc.	ArcSoft US	SimpliSafe, Inc. 对 ArcSoft US 提起商标侵权, 不公平竞争诉讼, 双方达成和解。根据和解协议, Arcsoft US 同意停止享有该商标的使用权, SimpliSafe 需向 Arcsoft US 支付 550,000 美元。2017 年 1 月 5 日, 法院裁定终结诉讼。截至 2017 年末, SimpliSafe 已支付完毕全部价款	2017 年 1 月
5	Uniloc USA Inc. and Uniloc Luxembourg S.A. v. ArcSoft Inc. (6:14-cv-00415)	德克萨斯州东区法院	Uniloc USA Inc., Uniloc Luxembourg S.A.	ArcSoft US	Uniloc USA Inc., Uniloc Luxembourg S.A. 及其关联企业对 ArcSoft US 提起软件侵权诉讼, 后撤诉。2018 年 5 月 9 日, 法院裁定终结诉讼	2018 年 5 月
6	ArcSoft, Inc. v. Cyberlink Corp., et al. (5:15-cv-03707)	加利福尼亚州北区法院	Arcsoft US	Cyberlink Corp., et al.	ArcSoft US 向法院起诉 Cyberlink Corp., et al. (以下简称“Cyberlink”) 及其关联企业商标侵权、不公平竞争及产品外观设计侵权, 双方达成和解, Cyberlink 同意向 ArcSoft US 支付 10 万美元。截至 2016 年末, Cyberlink 已支付完毕全部价款	2016 年 5 月
7	Hybrid Audio, LLC v. ArcSoft, Inc. (1:17-cv-10859)	马萨诸塞州地区法院	Hybrid Audio, LLC	ArcSoft US	Hybrid Audio, LLC 向 ArcSoft US 提起专利侵权诉讼, 2017 年 12 月 12 日 Hybrid Audio, LLC 正式向法院提起撤诉	2017 年 12 月

（2）保荐机构、发行人律师核查意见

保荐机构、发行人律师通过网络查询了发行人涉及的境内诉讼情况，并查阅了境外律师出具的关于发行人境外运营实体的法律意见书及尽职调查报告。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：根据境外律师出具的尽职调查报告、法律意见书以及发行人的书面确认，发行人报告期内发生的中介机构费涉及 7 项法律诉讼，上述诉讼在报告期内均通过和解、撤诉等方式结案，对发行人的生产经营不构成重大不利影响，对本次发行上市将不构成实质性障碍。

（3）招股说明书补充披露情况

公司上述中介机构费用相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/九、经营成果分析/（四）期间费用分析”中补充披露。

问题 49：

招股说明书第 169 页披露，公司属于轻资产企业，融资渠道较少，资金压力较大，已经成为影响公司快速发展的重要因素之一。发行人合并资产负债表显示，报告期各期末货币资金余额分别为 204,268,178.79 元、381,562,695.97 元、1,112,241,869.22 元，占当期期末总资产的比重分别为 78.4%、76.0%、91.32%。

请发行人披露：（1）报告期内各期货币资金余额在各个母子公司的分布情况及具体状态，是否存在受限的货币资金。（2）报告期内货币资金的具体用途。（3）财务费用与利息费用的对应关系。（4）对现有货币资金的具体使用规划，除了募投项目，近期是否有其他资本性支出安排。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

（1）报告期内各期货币资金余额在各个母子公司的分布情况及具体状态，是否存在受限的货币资金。

报告期内，公司货币资金余额在各个母子公司的分布情况如下：

单位：万元

公司	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
虹软科技	68,223.73	21,222.71	2,917.70

公司	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
ArcSoft US	9,597.44	4,023.69	1,595.81
AMTL	13,589.59	1,768.40	506.61
E-Image Holdings	416.45	2,460.90	17.40
Image Solutions Ltd	不适用	不适用	0.00
ArcSoft K.K.	96.47	43.18	109.92
MISL	888.16	7,592.10	2,295.05
虹润科技	不适用	不适用	431.05
虹亚南京	791.93	190.76	548.66
上海多媒体	16,504.36	804.90	7,972.51
上海科技	430.14	36.93	53.28
杭州容彩	不适用	不适用	153.32
杭州美帮	不适用	不适用	3,604.18
Perfect365	不适用	不适用	221.33
Wavelet	41.70	12.70	不适用
南京多媒体	578.90	不适用	不适用
深圳虹创	65.33	不适用	不适用
合计	111,224.19	38,156.27	20,426.82

各报告期末，公司货币资金均为非受限的货币资金。

(2) 报告期内货币资金的具体用途。

报告期内，公司货币资金支出主要为日常经营性支出、购买生产设备等投资支出以及同一控制下企业合并支付等筹资支出，具体情况如下：

单位：万元

支出项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营支出	37,886.36	29,891.97	27,411.39
投资支出	1,181.52	622.97	396.95
筹资支出	6,529.07	68,928.92	2,984.11

公司日常经营性支出主要为支付员工薪金及其他员工福利、支付的各项税费以及公司经营费用，其中员工薪金及其他员工福利报告期内在日常经营性支出占比为57.08%、57.20%和59.58%，支付的各项税费报告期内在日常经营性支出占比为9.79%、14.59%和19.84%，报告期内各项税费支出占比不断上升主要系公司业绩增

长所致。

公司投资支出主要为购买生产设备和关联方资金拆出，报告期内购买生产设备支出在投资支出中占比分别为 93.04%、100.00% 和 100.00%。

2016 年公司筹资支出主要为分期付款方式支付的款项。2017 年和 2018 年筹资支出主要为股权结构调整即同一控制下企业合并支付收购价款和分期付款方式支付的款项，占比分别为 97.81% 和 91.76%。

(3) 财务费用与利息费用的对应关系

报告期内，公司财务费用与利息费用的对应关系具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	17.26	197.68	413.33
减：利息收入	1,027.64	372.28	97.03
汇兑损益	-298.39	969.56	-1,137.10
其他	17.82	18.54	30.91
财务费用合计	-1,290.94	813.51	-789.88

财务费用中利息费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
长期应付款摊余成本计提利息	15.29	195.78	413.33
关联方拆借资金利息支出	1.97	1.90	-
合计	17.26	197.68	413.33

(4) 对现有货币资金的具体使用规划，除了募投项目，近期是否有其他资本性支出安排。

目前，公司货币资金主要为满足日常经营所需的流动资金，除了募投项目，近期无确定的其他资本性支出安排。

(5) 保荐机构核查意见

保荐机构通过对发行人审计报告、银行函证、企业信用报告、公司财务费用与利息费用明细等进行了核查，核查了发行人货币资金分布情况以及报告期内货币资

金使用情况，并通过对发行人访谈的方式核查了公司现有的货币资金的具体使用规划。

经核查，保荐机构认为：公司的货币资金分布情况、报告期内货币资金使用情况与实际情况一致，财务费用与利息费用对应关系合理，货币资金具体使用规划与实际情况一致。

(6) 招股说明书补充披露情况

公司上述货币资金相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析/十、资产质量分析”中补充披露。

问题 50:

合并利润表 2016 年、2017 年净利润分别为 72,790,170.47 元和 74,358,099.01 元，主要由同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益（2016 年、2017 年分别为 78,011,816.13 元和 83,305,439.05 元）。

请发行人按照《准则》第十三条的规定，披露资产、收入或利润规模对发行人有重大影响的下属企业的相关信息。

回复:

(1) 请公司按照《准则》第十三条的规定，披露资产、收入或利润规模对公司有重大影响的下属企业的相关信息。

虹软科技的下属公司中，构成虹软科技最近一期经审计的合并报表资产总额、营业收入或净利润 20%以上且有重大影响的子公司情况如下：

一、上海多媒体

报告期内，上海多媒体主要从事部分境内市场相关业务的销售，并为发行人的研发中心之一，2018 年总资产为 22,914.96 万元，占合并报表总资产的 18.82%；实现营业收入 8,962.39 万元，占合并报表营业收入的 19.57%；实现净利润 7,531.13 万元，占归属于母公司所有者净利润的 42.96%，构成对发行人有重大影响的下属企业。

上海多媒体基本情况如下：

公司名称	注册地/ 主要生产经营地	成立时间	注册资本	实收资本	子公司级次	股权结构	主营业务
上海多媒体	上海市静安区延安中路 841 号 18 层 1801、1802、1803、 1804 室	2013/2/7	300 万 美元	300 万 美元	五级	AMTL 100%	从事视觉人工智能技术的研发、 销售

上海多媒体主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
资产总额	22,914.96	13,410.50	11,793.04
净资产	20,625.67	12,400.13	9,117.30
净利润	7,531.13	2,772.35	6,821.47

注：以上数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，为子公司单体财务数据。

二、ArcSoft US

报告期内，ArcSoft US 主要从事与北美、日本、台湾市场相关业务的销售，2018 年总资产为 30,440.25 万元，占合并报表总资产的 25.00%；实现营业收入 12,668.48 万元，占合并报表营业收入的 27.66%；实现净利润 5,599.49 万元，占归属于母公司所有者净利润的 31.94%，构成对发行人有重大影响的下属企业。

ArcSoft US 基本情况如下：

公司名称	注册地/ 主要生产经营地	成立时间	授权股本 (股)	已发行股本 (股)	子公司 级次	股权 结构	主营业务
ArcSoft US	美国	1994/5/19	5,000 股	3,160 股	二级	Wavelet 100%	从事视觉人工 智能技术的研 发、销售

ArcSoft US 主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	30,440.25	22,994.36	26,507.72
净资产	14,984.10	8,728.58	648.33
净利润	5,599.49	7,465.75	2,097.46

注：以上数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，为子公司单体财务数据。

三、AMTL

报告期内，AMTL 主要从事与欧洲、韩国等市场相关业务的销售，2018 年总资产为 16,450.74 万元，占合并报表总资产的 13.51%；实现营业收入 8,929.74 万元，占合并报表营业收入的 19.49%；实现净利润 5,343.17 万元，占归属于母公司

所有者净利润的 30.48%，构成对发行人有重大影响的下属企业。

AMTL 基本情况如下：

公司名称	注册地/ 主要生产经营地	成立时间	授权股本 (股)	已发行股本 (股)	子公司 级次	股权 结构	主营业务
AMTL	爱尔兰	2010/12/1 5	1,000,000 股(票面 值 1 欧元/ 股)	1 股(票面 值 1 欧元/ 股)	四级	MISL 100%	从事视觉人工 智能技术的研 发、销售

AMTL 主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	16,450.74	9,786.79	11,044.18
净资产	9,549.82	3,815.41	2,395.26
净利润	5,343.17	1,616.55	-2,123.87

注：以上数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，为子公司单体财务数据。

（2）招股说明书补充披露情况

公司上述对发行人有重大影响的下属企业的相关信息已在招股书“第五节 发行人基本情况/六、发行人控股、参股公司情况/（五）对发行人有重大影响的下属企业”中披露。

六、关于其他事项

问题 51：

请发行人：（1）严格按照《发行监管问答-关于相关责任主体承诺事项的问答》的要求，对持有发行人 5%以上股份的股东披露限售期结束后两年的减持价格预期、减持股数。（2）严格按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，对发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员作出稳定股价的承诺。

请保荐机构、发行人律师核查持有发行人 5%以上股份的股东、监事关于股份锁定及减持的承诺是否符合相关监管要求。

回复：

（1）严格按照《发行监管问答-关于相关责任主体承诺事项的问答》的要求，对持有发行人 5%以上股份的股东披露限售期结束后两年的减持价格预期、

减持股数。

经核查招股说明书以及发行人主要股东签署的承诺函，针对持股 5% 以上股东存在在锁定期满后两年内的减持意向未明确具体的减持预期、减持股数的情况，发行人已要求相关股东按照《发行监管问答-关于相关责任主体承诺事项的问答》的要求明确相关承诺。截至本问询函回复出具之日，5% 以上股份的股东（华泰新产业、TND 和杭州虹力）已就此重新出具关于持股及减持意向的承诺函，该等承诺函的全部内容已在招股书中进行了补充披露，具体如下：

1、华泰新产业就持股及减持意向承诺如下：

“（一）持有股份的意向

本企业作为发行人股东，未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人股票。

（二）减持股份的意向

（1）减持股份的条件及股数

本企业将按照公司首次公开发行股票并上市招股说明书以及本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。在上述限售条件解除后，本企业将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，限售期满后 2 年内每年减持所持发行人股份数不超过上市时本企业持有发行人总股份的 50%。

（2）减持股份的方式

本企业减持所持有的公司股份的方式应符合届时适用的相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于非公开转让、二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

（3）减持股份的价格

本企业在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份在锁定期满后 2 年内减持的，本企业承诺仅在发行人市值超过 120 亿人民币时进行减持。本企业减持所持有的发行人股份的价格根据届时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。

（4）减持股份的信息披露

本企业减持所持有的公司股份，若通过集中竞价交易方式，将在首次减持的十

五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。通过其他方式减持公司股票，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（三）约束措施

本企业如未履行上述减持意向的承诺事项，将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本企业因违反上述承诺减持股份获得的收益归发行人所有。”

2、TND 及杭州虹力就持股及减持意向承诺如下：

“（一）持有股份的意向

本企业作为发行人股东，未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人股票。

（二）减持股份的意向

（1）减持股份的条件及股数

本企业将按照公司首次公开发行股票并上市招股说明书以及本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。在上述限售条件解除后，本企业将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，限售期满后 2 年内每年减持所持发行人股份数不超过发行人总股本的 5%。

（2）减持股份的方式

本企业减持所持有的公司股份的方式应符合届时适用的相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于非公开转让、二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

（3）减持股份的价格

本企业减持所持有发行人股份的价格不低于首发上市的发行价格，若在减持发行人股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格相应调整。

（4）减持股份的信息披露

本企业减持所持有的公司股份，若通过集中竞价交易方式，将在首次减持的十

五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。通过其他方式减持公司股票，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（三）约束措施

本企业如未履行上述减持意向的承诺事项，将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本企业因违反上述承诺减持股份获得的收益归发行人所有。”

（2）发行人监事关于锁定及减持事项的承诺。

发行人已在招股说明书中披露发行人全体监事（文燕、余翼丰、范天荣）关于减持事项的承诺，具体内容如下：

“本人作为公司监事，现就所持公司股份的锁定事项承诺如下：

一、自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购该等股份。

二、在本人担任公司监事期间，本人将及时申报本人所持公司股份及其变动情况，本人每年转让的公司股份不超过本人所持公司股份总数的 25%。若本人不再担任公司监事，则自不再担任上述职位之日起半年内，本人将不转让本人持有的公司股份。

三、本人愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：持有发行人 5% 以上股份的股东、监事关于股份锁定及减持的承诺符合相关监管要求。

（3）严格按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，对发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员作出稳定股价的承诺。

发行人已于 2018 年度股东大会审议通过《虹软科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》，具体内容补充披露如下：

1、启动和停止稳定股价措施的条件

在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一年度经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）时，（以下简称“启动条件”），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，则公司及本预案载明的相关主体将启动以下部分或全部措施稳定公司股价。

2、股价稳定措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东增持公司股票；（3）董事、高级管理人员增持公司股票等方式。选用前述方式时应考虑：（4）不能导致公司不满足法定上市条件；（5）不能迫使控股股东履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

（1）第一选择为公司回购股票。但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票；

（2）第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

（i）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；或

（ii）公司虽实施股票回购计划但仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产之条件。

（3）第三选择为在公司领取薪酬的董事、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且有义务增持的董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

单一会计年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务限一次。

（4）第四选择为根据届时有效的法律、法规、规范性文件和公司章程的规

定，在履行相关法定程序后，公司及有关方可以采用法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的措施。

3、实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司将在董事会决议出具之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票：

1. 公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；
2. 继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

4、实施控股股东增持公司股票的程序

（一）启动程序

1. 公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或

回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2. 公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（二）控股股东增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，控股股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东增持股票的金额不超过控股股东上年度从公司领取的分红和上年度从公司领取的薪酬（如适用）的合计值，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

除非出现下列情形，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划：

1. 公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产；
2. 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；
3. 继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

5、董事、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件并且有义务增持的董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，有义务增持的董事、高级管理人员将在控股股东增持公司股票方案实施完成后 90 日内增持公司股票，且用于增持股票的资

金不超过其上一年度于公司取得薪酬总额，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

1. 公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；
2. 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；
3. 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

发行人已在招股说明书中披露了发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员就上述稳定股价措施的承诺，具体内容如下：

“1、发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员承诺：将严格遵守执行《虹软科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务。

2、发行人控股股东承诺：在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一年度经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）时，且在符合上市公司回购股份的相关法律法规的条件下，本企业承诺：（1）将在发行人股东大会上对回购股份的议案投赞成票，及（2）在启动股价稳定措施的相关前提条件满足时，以增持发行人股份的方式稳定股价。

3、发行人董事承诺：在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一年度经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）时，且在符合上市公司回购股份的相关法律法规的条件下，届时本人如继续担任发行人董事职务，本人承诺将在发行人董事会上对发行人回购股份的议案投赞成票。”

（4）保荐机构、发行人律师核查意见

综上所述，经核查，保荐机构、发行人律师认为：持有发行人 5% 以上股份的股东、监事关于股份锁定及减持的承诺符合相关监管要求。

问题 52:

招股说明书披露，发行人的募投资金运用涉及新取得土地或房产。请发行人根据《准则》第八十五条第六项规定，补充披露土地或房产的披露取得方式、进展情况以及未能如期取得对募集资金具体用途的影响。

回复:

公司的募投项目用地预计将通过参与杭州市政府的土地挂牌出让程序获得。目前公司募投项目的用地申请已获滨江区政府批准，并与杭州高新技术产业开发区（滨江）商务局签署了《进区项目投资协议书》。2019年4月19日，杭州高新技术产业开发区（滨江）商务局出具了用地进展函，目前意向地块已赋码备案，下一步将开展用地红线的申请。

若募投项目相关土地未能如期取得，发行人将通过租赁办公场所的方式先启动相关技术研发工作。待相关土地取得后，发行人再将募集资金中投入建筑工程投资中，土地未能如期对于募集资金具体用途的影响有限。

发行人已在招股书中补充披露上述内容。

问题 53:

请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明对发行人境外业务或经营实体经营情况的核查过程、核查手段、核查依据及核查结论。

回复:

保荐机构、发行人律师、申报会计师针对发行人境外业务或经营实体经营情况，主要执行了如下核查过程和核查手段，并取得了相应的核查依据。

- (1) 了解、评价和测试发行人从审批软件授权许可协议至营业收入确认的流程以及管理层关键内部控制的设计和运行有效性；
- (2) 选取境外营业收入确认样本并实施检查测试与收入确认相关的外部及内部证据等支持性资料，主要包括：与客户的工作记录单或往来邮件、发行人员工因公出差报销单据、软件递交邮件、授权使用费确认单或报告、银行资金回款、发票等原始凭证；
- (3) 根据客户交易的特点和性质，选取样本采取积极式函证的方式向境外客

户进行函证，并对函证过程实施有效控制措施，以确认应收账款余额、预收账款余额和营业收入金额；

- (4) 对境外重大客户进行背景调查及走访和访谈，检查相关业务的真实性及交易合理性；
- (5) 核查境外认可的专利发明和软件著作权证书等资料；
- (6) 实地走访了发行人在美国、日本、台湾境外经营场所，核查公司在境外经营实体的经营情况；
- (7) 抽查了发行人境外经营实体的员工聘用合同、薪金发放银行凭证、办公费用发票等文件；
- (8) 取得了境外律师对境外经营实体出具的法律意见书、尽职调查报告。

基于上述程序以及中介机构取得的核查依据，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：发行人境外员工实际使用境外经营场所开展经营，拥有境外认可的知识产权，业务真实，未发现发行人境外经营存在重大不确定性风险。

问题 54:

请保荐机构、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、申报会计师核查原始财务报表与申报财务报表的差异、差异产生的原因分析及调整过程。

回复:

(1) 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

针对申请文件所申报的原始财务报表，保荐机构和发行人律师取得了主管税务机关盖章确认的所得税申报文件，并履行了对主管税务机关的走访程序，同时保荐机构和发行人律师访谈了发行人相关财务人员，查验了发行人的纳税申报系统，并对发行人纳税申报系统中的财务报表与申请文件中申报的原始财务报表进行逐项核对，以确认其内容的一致性。

经保荐机构和发行人律师核查，发行人申请文件所申报的原始财务报表与发行

人实际向税务局报送的报表一致。

(2) 原始财务报表与申报财务报表的差异、差异产生的原因分析及调整过程

经保荐机构、申报会计师核查，2016 年度、2017 年度、2018 年度原始财务报表与申报财务报表存在的差异情况详述如下：

一、2016 年度公司母公司原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：资产负债表中“应收票据”0.00 元和“应收账款”30,159,301.20 元合并列报为“应收票据及应收账款”30,159,301.20 元。

(2) 管理费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调减“管理费用”10,969,123.36 元。

(3) 研发费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调增“研发费用”10,969,123.36 元。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

(1) 资本公积：根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 8,357,247.01 元。

(2) 盈余公积：根据公司章程有关规定，调整以前年度和本年度累计盈余公积，调增 3,987,200.51 元。

(3) 未分配利润：调整以前年度和本年度损益累计影响数，调减 12,344,447.52 元。

(4) 营业成本：根据成本、费用款项性质分类，调增 2,576,449.42 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 145,001.27 元。

(5) 销售费用：根据成本、费用款项性质分类，调增 4,539,117.65 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 303,077.21 元。

(6) 管理费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 451,725.15 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 9,293.63 元；调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 31,113.91 元。

(7) 研发费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 6,663,841.92 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 233,537.66 元。

(8) 营业外收入：调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 31,113.91 元。

二、2017 年度公司母公司原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：资产负债表中“应收票据”0.00 元和“应收账款”38,536,912.45 元合并列报为“应收票据及应收账款”38,536,912.45 元。

(2) 管理费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调减“管理费用”59,502,081.61 元。

(3) 研发费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调增“研发费用”59,502,081.61 元。

(4) 其他收益：将原计入“营业外收入”的与公司日常活动相关的政府补助计入“其他收益”，调增 10,839,022.35 元。

(5) 资产处置收益：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“资产处置收益”85,927.02 元。

(6) 营业外收入：将原计入“营业外收入”的与公司日常活动相关的政府补助计入“其他收益”，调减 10,839,022.35 元。

(7) 营业外支出：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“营业外支出”85,927.02 元。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：根据收入准则调整收入确认金额，调增 210,364.48 元；根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调减 10,518.22 元。

(2) 长期股权投资：调整同一控制下企业合并长期股权投资的初始投资成本，调减 13,507,255.51 元。

(3) 递延所得税资产：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调增 1,577.73 元。

(4) 预收款项：根据收入准则调整收入确认金额，调减 245,046.75 元。

(5) 资本公积：调整同一控制下企业合并长期股权投资的初始投资成本，调减 13,507,255.51 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 13,240,497.55 元。

(6) 盈余公积：根据公司章程有关规定，调整以前年度和本年度累计盈余公积，调增 4,289,911.07 元。

(7) 未分配利润：调整以前年度和本年度损益累计影响数，调减 17,083,937.88 元。

(8) 营业收入：根据收入准则调整收入确认金额，调增 455,411.23 元。

(9) 营业成本：根据成本、费用款项性质分类，调增 10,477,364.53 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 287,653.08 元。

(10) 销售费用：根据成本、费用款项性质分类，调增 9,946,021.43 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 1,067,424.87 元。

(11) 管理费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 1,772,914.62 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 476,302.92 元；调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 24,272.23 元。

(12) 研发费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 18,650,471.34 元；根

据股份支付准则确认股份支付费用，调增 3,051,869.67 元。

(13) 资产减值损失：根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调增 10,518.22 元。

(14) 其他收益：调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 24,272.23 元。

(15) 所得税费用：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调减 1,577.73 元。

三、2018 年度公司母公司原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

无。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

无。

四、2016 年度公司合并口径原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：资产负债表中“应收票据”0.00 元和“应收账款”23,227,589.31 元合并列报为“应收票据及应收账款”23,227,589.31 元。

(2) 应付票据及应付账款：资产负债表中“应付票据”0.00 元和“应付账款”5,378,953.63 元合并列报为“应付票据及应付账款”5,378,953.63 元。

(3) 管理费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调减“管理费用”94,474,094.31 元。

(4) 研发费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调增“研发费用”94,474,094.31 元。

(5) 资产处置收益：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项

目，调减“资产处置收益”597,124.87元。

(6) 营业外收入：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“营业外收入”1,150.00元。

(7) 营业外支出：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“营业外支出”598,274.87元。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：根据收入准则调整收入确认金额，调减4,680,000.00元；根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调增234,000.00元。

(2) 递延所得税资产：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调减35,100.00元。

(3) 预收账款：根据收入准则调整收入确认金额，调增3,355,289.15元。

(4) 应交税费：根据收入准则调整收入确认金额，相应调整增值税，调减145,299.15元；根据企业所得税年度纳税申报表调整当期企业所得税，调减732,305.77元。

(5) 资本公积：根据股份支付准则确认股份支付费用，调增31,620,012.60元。

(6) 盈余公积：根据公司章程有关规定，调整以前年度和本年度累计盈余公积，调增3,987,200.51元。

(7) 未分配利润：调整以前年度和本年度损益累计影响数，调减42,565,997.34元。

(8) 营业收入：根据收入准则调整收入确认金额，调减8,471,779.70元。

(9) 营业成本：根据成本、费用款项性质分类，调增 3,766,509.61 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 182,405.42 元。

(10) 销售费用：根据成本、费用款项性质分类，调增 15,013,435.58 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 358,067.83 元。

(11) 管理费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 12,306,478.14 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 175,507.45 元；调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 193,031.54 元。

(12) 研发费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 6,473,467.05 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 2,267,745.85 元。

(13) 资产减值损失：根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调减 358,000.00 元。

(14) 营业外收入：调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 193,031.54。

(15) 所得税费用：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调增 35,100.00 元；根据企业所得税年度纳税申报表调整当期企业所得税，调减 732,305.77 元。

五、2017 年度公司合并口径原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：资产负债表中“应收票据”0.00 元和“应收账款”76,369,507.57 元合并列报为“应收票据及应收账款”76,369,507.57 元。

(2) 应付票据及应付账款：资产负债表中“应付票据”0.00 元和“应付账款”26,355,587.27 元合并列报为“应付票据及应付账款”26,355,587.27 元。

(3) 管理费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调减“管理费用”118,881,911.67 元。

(4) 研发费用：在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列报，调增“研发费用”118,881,911.67 元。

(5) 其他收益：将原计入“营业外收入”的与公司日常活动相关的政府补助计入“其他收益”，调增 12,865,720.63 元。

(6) 资产处置收益：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“资产处置收益” 342,160.23 元。

(7) 营业外收入：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“营业外收入” 4,033.67 元；将原计入“营业外收入”的与公司日常活动相关的政府补助计入“其他收益”，调减 12,865,720.63 元。

(8) 营业外支出：在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列报为“营业外收入”和“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，调减“营业外支出” 346,193.90 元。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

(1) 应收票据及应收账款：根据收入准则调整收入确认金额，调增 210,364.48 元；根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调减 10,518.22 元。

(2) 递延所得税资产：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调增 1,577.73 元。

(3) 预收账款：根据收入准则调整收入确认金额，调减 245,046.75 元。

(4) 资本公积：根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 16,404,073.77 元。

(5) 盈余公积：根据公司章程有关规定，调整以前年度和本年度累计盈余公积，调增 4,289,911.07 元。

(6) 未分配利润：调整以前年度和本年度损益累计影响数，调减 20,247,514.10 元。

(7) 营业收入：根据收入准则调整收入确认金额，调增 455,411.23 元。

(8) 营业成本：根据成本、费用款项性质分类，调增 7,287,173.82 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 287,653.08 元。

(9) 销售费用：根据成本、费用款项性质分类，调增 10,313,431.36 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 1,067,749.03 元。

(10) 管理费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 4,229,473.10 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 537,938.38 元；调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 156,320.86 元。

(11) 研发费用：根据成本、费用款项性质分类，调减 13,371,132.08 元；根据股份支付准则确认股份支付费用，调增 3,224,627.97 元。

(12) 资产减值损失：根据应收款项坏账准备会计估计调整坏账准备，调增 10,518.22 元。

(13) 其他收益：调整代扣个人所得税手续费返还列报，调增 156,320.86 元。

(14) 所得税费用：根据可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，调减 1,577.73 元。

六、2018 年度公司合并口径原始财务报表与申报财务报表存在的差异

1、由于会计政策变更、会计估计变更引起的差异

无。

2、由于重分类引起的差异

无。

3、由于会计差错更正引起的差异

无。

问题 55：

招股说明书第 3-7 页披露了发行人面临的特别风险。请发行人严格按照《准

则》第三十五条、三十六条的规定，尽量对风险因素做定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行敏感性分析的，应有针对性地作出定性描述。风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

回复：

发行人对招股说明书中的以下风险因素进行了定量分析，具体如下：

一、税收优惠的不确定性风险

报告期内，公司及子公司享受了一系列增值税税收优惠、所得税税收优惠，尽管税收减免对公司业绩的影响有限，但如果未来公司所享受的税收优惠政策出现不可预测的不利变化，或者在税收减免期内公司不完全符合税收减免申报的条件，则公司将在相应年度无法享受税收优惠或存在所享受的税收优惠减少的可能性。公司税收优惠政策可能的变化会使公司未来经营业绩、现金流水平受到不利影响。

如果公司不再享有软件增值税退税的税收优惠，对报告期内公司合并报表的净利润的影响金额分别为 456.97 万元、2,085.55 万元和 3,423.23 万元，对应占当期合并报表净利润的 6.28%，28.05%和 19.53%。

假设不考虑公司及子公司前期的未弥补亏损，如果公司不再享有国内企业所得税税收优惠，对报告期内公司合并报表的净利润的影响金额分别为 1,834.87 万元、709.52 万元和 2,293.13 万元，对应占当期合并报表净利润的 25.21%，9.54%和 13.08%；假设考虑公司及子公司前期的未弥补亏损，如果公司不再享有国内企业所得税税收优惠，对报告期内公司合并报表的净利润的影响金额分别为 322.30 万元、177.38 万元和 2,223.82 万元，对应占当期合并报表净利润的 4.43%，2.39%和 12.68%。

二、汇率波动风险

虹软科技是一家全球化公司，在海外多地拥有经营主体，且客户分布韩国、日本、台湾地区、美国及欧洲等各地，报告期内公司来源于海外的收入占比分别为 61.15%、64.56%和 45.29%，上述海外业务使用外币进行结算，受人民币汇率水平变化的影响，公司报告期内的汇兑损益分别为-1,137.10 万元、969.56 万元及-298.39 万元。随着公司海外业务规模的扩张，公司外汇结算量将进一步增加，同时人民币汇率可能受到国内外政治、经济环境等因素的影响，存在波动风险，进而对

公司的经营业绩产生不利影响。

由于公司的主要资产是货币资金和应收账款，主要负债是预收款项，基于2018年度公司的合并资产负债表，不考虑其他科目的影响下，如果外币兑人民币汇率整体上浮5%，对公司综合收益总额的影响为1,140.48万元；如果外币兑人民币汇率整体下浮5%，对公司综合收益总额的影响为-1,140.48万元。

以上相关内容已在招股说明书“第四节 风险因素/八、税收优惠的不确定性风险&十二、汇率波动风险”中披露。

对于其他无法进行敏感性分析的风险因素，发行人已在招股说明书中有针对性地作出了定性描述。

问题 56:

招股说明书第 47 页披露了“2018 年智能手机出货量前五名”图，按照图示数量及其单位信息，2018 年智能手机前五名出货量分别为 29,230 台、20,880 台、20,600 台、12,260 台、11,310 台。招股说明书第 169 页披露，根据中商产业研究院数据，2017 年中国视觉人工智能市场规模达到 41.0 亿元，较 2016 年增长 259.6%。随着视觉人工智能技术的逐渐成熟及应用领域的逐步扩大，预计 2020 年中国视觉人工智能市场规模将进一步扩大，达到 755.5 亿元。

请发行人披露：（1）上述 2020 年中国视觉人工智能市场规模预测数据的具体出处。（2）按照《准则》第十一条的规定，在引用第三方数据或结论时，注明资料的详细来源，确保有权威、客观、独立的依据。

请保荐机构核查：（1）招股说明书所述 2018 年智能手机前五名出货量数据的准确性。（2）招股说明书引用数据及其来源的准确性、权威性、客观性和独立性，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，是否是一般性网络文章或非公开资料，是否是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告，以及发行人是否就获得相关数据支付费用或提供帮助。

回复:

（1）上述 2020 年中国视觉人工智能市场规模预测数据的具体出处。

“根据中商产业研究院数据，2017 年中国视觉人工智能市场规模达到 41.0 亿

元，较 2016 年增长 259.6%。随着视觉人工智能技术的逐渐成熟及应用领域的逐步扩大，预计 2020 年中国视觉人工智能市场规模将进一步扩大，达到 755.5 亿元。”数据来自于中商产业研究院发布的《2018-2023 年中国计算机视觉行业市场前景及投资机会研究报告》。

(2) 按照《准则》第十一条的规定，在引用第三方数据或结论时，注明资料的详细来源，确保有权威、客观、独立的依据。

公司已根据《准则》第十一条的规定，在招股书中注明资料的详细来源，相关数据为第三方专业研究数据，相关数据权威、客观、独立。

请保荐机构核查：

(3) 招股说明书所述 2018 年智能手机前五名出货量数据的准确性。

经保荐机构核查，招股说明书所述 2018 年智能手机前五名出货量数据来自于 International Data Corporation (IDC) 2019 年 1 月 30 日发布的 IDC Quarterly Mobile Phone Tracker 报告，根据该报告，2018 年智能手机前五名出货量分别为 29,230 万台、20,880 万台、20,600 万台、12,260 万台和 11,310 万台。

(4) 招股说明书引用数据及其来源的准确性、权威性、客观性和独立性，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，是否是一般性网络文章或非公开资料，是否是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告，以及发行人是否就获得相关数据支付费用或提供帮助。

经保荐机构核查，招股说明书所引用的数据均已标明数据来源，所引用的行业数据主要来自于政府部门出具的相关文件、政府部门公告的国家统计数据、IDC 出具的行业研究报告、行业内公司招股说明书、中国产业发展研究院出具的行业研究报告和中国产业信息研究院出具的行业研究报告，保荐机构已对引用数据及其来源的准确性、权威性、客观性和独立性进行了核查，相关引用数据并非专门为编写本次招股说明书而准备，不是一般性网络文章或非公开资料，不是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告，发行人未就获得相关数据支付费用或提供帮助。

问题 57：

招股说明书多次使用泛泛定性表述和广告性用语，包括但不限于“奠定了公司

移动终端视觉人工智能技术应用引导者”（未说明引导的具体含义及提供相关依据）、“视觉人工智能技术普及重要参与方”（未提供相关依据）、“构成了公司在视觉人工智能领域的护城河”等。

请发行人对招股说明书全文进行校对，使用事实描述性语言，不得使用市场推广的宣传用语；披露内容应当清晰、明确，对相关论述尽量提供客观数据支持。

回复：

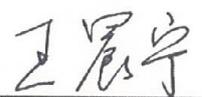
发行人已对招股说明书披露内容进行了校对，删去了市场推广的宣传用语，针对相关论述增加了客观数据支持。

（本页无正文，为虹软科技股份有限公司《关于虹软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回复》之盖章页）



(本页无正文, 为中信建投证券股份有限公司《关于虹软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回复》之签字盖章页)

保荐代表人:



王晨宁



王 建



关于本次审核问询函回复的声明

本人作为虹软科技股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读虹软科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解本次审核问询函回复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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长： _____

王常青

中信建投证券股份有限公司



(本页无正文,为华泰联合证券有限责任公司《关于虹软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回复》之签字盖章页)

保荐代表人:



彭松林



田来

华泰联合证券有限责任公司

2019年4月30日

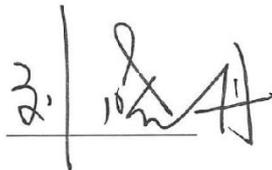


关于本次审核问询函回复的声明

本人作为虹软科技股份有限公司保荐机构华泰联合证券有限责任公司的董事长，现就本次审核问询函回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读虹软科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解本次审核问询函回复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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：



刘晓丹

华泰联合证券有限责任公司

