

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



# 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (注册稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（注册稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	发行数量不少于公司总股本的 25%（即 2,000 万股），不超过采用超额配售选择权可发行股票的总数（即 2,300 万股），不进行老股发售。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过【】万股
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年【】月【】日

## 重要声明

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书的正文内容，并特别关注以下重要事项。

### 一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列特别风险

#### （一）技术创新不足或产品商业化进度拖延可能带来的竞争力下降的风险

视频软件的技术和产品具有更替较快的特征，因此公司需要随时关注和判断行业发展方向和技术发展趋势。公司只有持续将符合市场需求和行业发展趋势的技术成果转化为成熟的商业化产品，才能够使自身产品真正贴合用户需求，并在此基础上持续保持技术领先和产品核心竞争优势。

由于行业发展趋势的固有不确定性，公司选择投入的研发方向及由此取得的创新成果可能会与未来的行业发展趋势和市场需求存在差异，从而导致公司的新产品无法有效满足未来的用户需求，降低公司产品及服务体系的整体竞争力。除此之外，若公司因人员、资金等原因导致研发创新及产品商业化的进度受到拖延，也有可能造成公司新产品无法及时投入市场，对公司未来的市场竞争力产生不利影响。

#### （二）产业政策变化可能产生的的经营环境发生不利变化风险

智能视频技术的软件开发受到下游客户需求的影响较大。近年来，国家对传媒文化和公共安全等下游领域制订了一系列政策法规，鼓励和规范相关行业的发展。但若相关的产业政策发生变化，或者某些部门或协会在政策执行方面存在偏差，导致外部整体经营环境出现不利变化，将会影响公司的经营业绩。

#### （三）市场竞争加剧可能导致盈利能力下降的风险

智能视频技术的软件开发行业市场空间主要受到下游传媒文化和公共安全等行业需求的影响。大视频领域预计未来市场竞争将不断加剧。国际巨头公司和国内少数领先厂商作为公司主要竞争对手将在可预计的未来继续保持对相关视

频技术和产品的研发投入和生产经营,其他视频技术厂商预计也会随着技术水平的进步相应加强中高端编转码、全平台播放、智能人像识别、视频云服务等技术的自主研发及相关产品的生产销售。如果公司在复杂的市场环境下和激烈的市场竞争中不能提高现有的品牌认知度并积极通过技术创新来响应客户不断变化的需求,将可能面临市场份额减少,盈利能力下降,甚至核心竞争优势丧失的风险。

#### **(四) 关联交易收入占比较高的风险**

报告期内,公司关联销售(包括报告期内转为非关联方后的交易)产生的收入占比分别为44.03%、18.69%、2.49%和12.40%,利润总额占比分别为51.88%、28.27%、4.22%和24.75%,公司通过关联交易实现的收入和利润占比较高。若未来公司现有关联方或未来关联方基于自身业务发展需要持续加大对产品和服务的采购,可能导致关联交易金额及占比提升,若关联交易定价不公允则可能对经营独立性构成不利影响。

#### **(五) 报告期各期经营性现金流量净额低于净利润的风险**

2016年至2019年1-6月,公司经营活动产生的现金流量净额累计-672.06万元,累计净利润15,297.65万元,累计差异-15,969.71万元。主要原因为报告期内针对存货采购和职工薪酬而支付的现金增幅大于销售商品收到的货款增幅。第一、公司持续加大研发投入,尤其是在4K/8K超高清领域和公共安全智能视频结构化等方面提前布局产品研发,研发人员逐年增长,相应的薪资支出大幅增加;第二、公司业务规模快速发展,相应的存货采购规模逐年增长,销售回款和采购付款具有不同信用期。第三、由于传统媒体、新媒体、公共安全领域客户审批流程长、报告期内项目规模和项目周期变长等影响,部分客户付款较慢。

若上述影响因素持续,则可能导致经营性现金流量净额持续恶化,进而对公司资金状况和持续盈利能力构成不利影响。

#### **(六) 应收账款增长及期后回款率下降可能导致的资金压力及经营业绩不利变化的风险**

截至2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末,公司应收账款净

额分别为 2,878.01 万元、7,133.43 万元、13,897.48 万元和 14,334.51 万元，呈现快速增长。同时，期后 6 个月的回款比例分别为 92.71%、41.59% 和 47.56%（截至本招股说明书出具日，2019 年 6 月末应收账款尚无期后 6 个月回款率）。2017 年和 2018 年应收账款期后回款率较低，主要原因包括：第一、公司大部分收入来自传统媒体、新媒体和公共安全等领域的国有企业和政府部门，通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。第二、报告期内，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。第三、报告期内，公司销售模式调整，由非直接销售为主向直接销售为主转变，经销商付款周期更短，随着公司直销比例的提升，付款相应减慢。

未来随着销售规模的进一步扩大，公司应收账款余额可能呈现增加趋势，有可能会对公司盈利和资金状况造成不利影响：一、如果未来客户资信情况或与公司合作关系发生恶化，将可能因应收账款不能及时回收形成坏账；二、若应收账款规模进一步扩大、账龄进一步上升，坏账准备金额会相应增加，甚至可能因为客户无法偿还欠款而单独计提坏账准备，对公司经营成果造成不利影响；三、如果应收账款规模扩大，也会减少公司经营性现金流，对公司资金状况造成不利影响。

## （七）本次发行失败的风险

公司本次首次公开股票如能获得上海证券交易所审核同意并经中国证监会注册，则公司可在中国证监会出具的注册决定有效期内发行股票，具体时点由公司协同主承销商确定。

中国证监会作出注册决定后、公司股票上市交易前，发现可能影响本次发行的重大事项的，中国证监会可以要求公司暂缓或者暂停发行、上市；相关重大事项导致公司不符合发行条件的，中国证监会可以撤销注册。中国证监会撤销注册后，股票尚未发行的，公司应当停止发行；股票已经发行尚未上市的，公司应当按照发行价并加算银行同期存款利息返还股票持有人。

此外，如公司在中国证监会出具的股票注册决定有效期内，无法满足上海证券交易所关于发行上市相关的发行后总市值的要求的，还可能产生发行中止，甚至发行失败的风险。

### **(八) 股票价格可能发生较大波动的风险**

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

其他影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露。

## **二、本次发行相关的重要承诺**

与本次发行相关的重要承诺，包括股份流通限制、自愿锁定的承诺，公开发行前股东的持股意向及减持意向的承诺，稳定股价的措施和承诺等。具体内容请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构重要承诺及履行情况”。

## **三、关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配**

关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配，请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行后利润分配政策及发行前后差异”以及“三、本次发行完成前滚存利润的分配安排”。

## **四、保荐机构持有发行人股份的情况**

中信证券投资为发行人保荐机构中信证券的全资子公司，于 2017 年 4 月投资入股发行人。截至本招股说明书签署之日，中信证券投资直接持有公司 893,040 股股份，占公司总股本约 1.49%。

## 五、2019年上半年业绩情况及同期对比

鉴于 4K 超高清实时转码技术应用加快、公司与电信运营商合作深化、公共安全业务持续发展，2019 年 1-6 月，公司实现营业收入 7,807.92 万元、净利润 1,272.31 万元和扣非后净利润 1,142.09 万元，较 2018 年 1-6 月，分别同比增长 21.40%、20.55% 和 10.50%（2018 年 1-6 月数据未经审计）。2019 年 1-6 月，公司扣非后净利润同比增加 10.50%，扣非后净利润增幅小于营业收入的增幅 21.41%，主要系非经常性损益中政府补助同比增加所致。

# 目 录

本次发行概况 .....	2
重要声明 .....	3
重大事项提示 .....	4
一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列特别风险 .....	4
二、本次发行相关的重要承诺 .....	7
三、关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配 .....	7
四、保荐机构持有发行人股份的情况 .....	7
五、2019年上半年业绩情况及同期对比 .....	8
目录 .....	9
第一节 释 义 .....	14
一、一般术语 .....	14
二、专业术语 .....	17
第二节 概 览 .....	21
一、公司及本次发行的中介机构基本情况 .....	21
二、本次发行的概况 .....	22
三、公司报告期内的主要财务数据及财务指标 .....	23
注：上表 2018 年半年报财务数据未经审计 .....	24
四、公司主营业务情况 .....	24
五、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 .....	25
六、公司选择的具体上市标准 .....	27
七、公司治理特殊安排等重要事项 .....	28
八、募集资金的用途 .....	28
第三节 本次发行概况 .....	30
一、本次发行的基本情况 .....	30
二、本次发行的有关当事人 .....	31
三、公司与中介机构的关系 .....	32
四、本次发行有关重要日期 .....	32

五、发行人高管员工拟参与战略配售情况.....	33
六、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况.....	33
<b>第四节 风险因素 .....</b>	<b>34</b>
一、技术风险.....	34
二、经营风险.....	35
三、财务风险.....	37
四、管理风险.....	39
五、违法违规行为可能导致的经营业绩发生不利变化的风险.....	40
六、社会保险及住房公积金缴纳情况可能增加运营成本的风险.....	40
七、募集资金投资项目风险.....	40
八、发行后净资产收益率下降的风险.....	40
九、公司业绩下降甚至亏损的风险.....	41
十、本次发行失败的风险.....	41
十一、股票价格可能发生较大波动的风险.....	41
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>43</b>
一、公司基本情况.....	43
二、公司设立、报告期内的股本和股东变化及历史股权代持情况.....	43
三、公司设立以来资产重组情况.....	111
四、公司在其他证券市场的上市/挂牌情况 .....	111
五、公司股权关系与内部组织结构.....	111
六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况.....	115
七、公司股本情况.....	120
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况.....	125
九、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的协议.....	131
十、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况.....	131
十一、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况及影响.....	131
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....	133
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有	

公司股份的情况.....	133
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	134
十五、公司已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	135
十六、公司员工及社会保险和住房公积金缴纳情况.....	138
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>142</b>
一、公司的主营业务及主要产品和服务情况.....	142
二、公司所处行业基本情况.....	154
三、公司市场地位及竞争状况.....	192
四、公司主要销售和采购情况.....	200
五、主要资产情况.....	210
六、技术与研发情况.....	223
七、特许经营权与资质情况.....	249
八、境外经营情况.....	250
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>251</b>
一、公司治理制度的执行情况.....	251
二、公司特别表决权股份或类似安排的情况.....	253
三、公司协议控制架构的情况.....	253
四、公司内部控制的评估.....	254
五、公司报告期内违法违规及受到处罚的情况.....	254
六、公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资金占用及担保情况	
.....	255
七、公司直接面向市场独立持续经营的能力.....	255
八、同业竞争.....	258
九、关联方及关联关系.....	261
十、关联交易.....	269
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>281</b>
一、财务报表及审计意见.....	283
二、主要会计政策和会计估计.....	290
三、主要税项.....	298

四、公司非经常性损益情况.....	300
五、主要财务指标.....	300
六、经营成果分析.....	302
七、资产质量分析.....	343
八、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析.....	363
九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	370
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>371</b>
一、本次募集资金投资项目计划.....	371
二、募集资金投资项目简介.....	372
三、募集资金项目与现有业务技术的关系.....	386
四、公司发展战略和业务发展目标.....	387
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>392</b>
一、投资者关系安排.....	392
二、发行后利润分配政策及发行前后差异.....	393
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	396
四、股东投票机制的建立情况.....	396
五、公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构重要承诺及履行情况.....	399
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>422</b>
一、重要合同.....	422
二、对外担保情况.....	425
三、重大诉讼、仲裁及其他情况.....	425
<b>第十二节 声明 .....</b>	<b>426</b>
一、本公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	426
二、本公司控股股东、实际控制人声明.....	427
三、保荐人（主承销商）声明.....	428
四、发行人律师声明.....	431
五、会计师事务所声明.....	432
六、资产评估机构声明.....	433

---

七、验资机构声明.....	434
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>435</b>
一、备查文件.....	435
二、查阅时间.....	435
三、查阅地点.....	435

## 第一节 释 义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

### 一、一般术语

当虹科技、发行人、本公司、公司	指	杭州当虹科技股份有限公司
当虹有限	指	杭州当虹科技有限公司，系当虹科技的前身
虹润杭州	指	虹润（杭州）科技有限公司，原名为虹软（杭州）科技有限公司
虹软上海	指	虹软（上海）多媒体科技有限公司
大连虹昌	指	大连虹昌企业管理合伙企业（有限合伙），原名为德清虹昌投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东、实际控制人孙彦龙控制的企业
大连虹途	指	大连虹途企业管理合伙企业（有限合伙），原名为德清虹途投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东、员工持股平台、实际控制人孙彦龙控制的企业
大连虹势	指	大连虹势企业管理合伙企业（有限合伙），原名为德清虹势投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东、实际控制人孙彦龙控制的企业
汉唐晖和	指	大连汉唐晖和企业管理合伙企业（有限合伙），系公司股东大连虹势和大连虹昌的执行事务合伙人，系孙彦龙担任普通合伙人并出资 99%的企业，其配偶夏竟担任有限合伙人，出资 1%的企业
光线传媒	指	北京光线传媒股份有限公司，系公司股东
国海玉柴创投	指	广西国海玉柴金投创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
中信证券投资	指	中信证券投资有限公司，系公司股东
德石速动投资	指	杭州德石速动投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
杭州兴富投资	指	杭州兴富投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
杭州牵海创投	指	杭州牵海创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
华数传媒资本	指	浙江华数传媒资本管理有限公司，系公司股东
华数虹欣投资	指	浙江华数虹欣投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
南方媒体投资	指	广东南方媒体融合发展投资基金（有限合伙），系公司股东
浙江成长文化	指	浙江成长文化产业股权投资基金合伙企业（有限合伙），系公司股东

浙商创投	指	浙商创投股份有限公司，系公司股东
浙商利海创投	指	浙江浙商利海创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
湖畔山南投资	指	杭州湖畔山南常帆股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
嘉兴骅坤投资	指	嘉兴骅坤股权投资基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
财通创新投资	指	财通创新投资有限公司，系公司股东
日金投资	指	德清日金投资管理合伙企业（有限合伙），系公司历史股东
虹软集团	指	虹软科技股份有限公司，包含其下属子公司虹软美国等
虹软美国	指	ArcSoft, Inc.，系虹软集团的子公司，注册于美国
MISL	指	Multimedia Image Solution Limited（多媒体影像解决方案有限公司），受虹软集团控制的企业
日盈投资	指	德清日盈投资管理合伙企业（有限合伙），系公司历史股东
安致投资	指	德清安致投资管理合伙企业（有限合伙），系公司历史股东
科驰投资	指	德清科驰投资管理合伙企业（有限合伙），系公司历史股东
盈润投资、江西盈润	指	江西盈润投资有限公司，系公司历史股东
优联视讯	指	浙江优联视讯网络有限公司，系公司历史上的关联方
和融勋	指	北京和融勋科技有限公司，系公司历史上的关联方
《公司章程》	指	本公司现行的公司章程
《公司章程(草案)》	指	本公司上市后将实施的公司章程
《科创板上市规则》	指	上海证券交易所科创板股票上市规则
《公司法》	指	中华人民共和国公司法及其修订
《证券法》	指	中华人民共和国证券法及其修订
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
保荐人、保荐机构、 主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
天册律师	指	浙江天册律师事务所
天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
坤元评估师	指	坤元资产评估有限公司
中国软件行业协会	指	成立于 1984 年 9 月 6 日，由从事软件研究开发、出版、销售、培训，从事信息化系统研究开发，开展信息服务，以及为软件产业提供咨询、市场调研、投融资服务和其他中介服务等的企事业单位与个人自愿结合组成，经国家民政部注册登记，是唯

		一代表中国软件产业界并具有全国性一级社团法人资格的行业组织
中国数字音视频编解码技术标准工作组	指	由国家原信息产业部科学技术司于 2002 年 6 月批准成立，面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术，服务于高分辨率数字广播、高密度激光数字存储媒体、无线宽带多媒体通讯、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用
中安协、中国安全防范产品行业协会	指	中国安全防范产品行业协会，主要负责开展调查研究、制定行业发展规划；推进行业标准化工作和安防行业市场建设等工作
广电总局	指	中华人民共和国国家广播电视台总局
中科大洋、北京中科大洋科技发展股份有限公司	指	北京中科大洋科技发展股份有限公司，上市公司大恒科技（股票代码：600288）的控股子公司，是一家为新闻出版广电机构、互联网视频运营机构、节目内容生产机构、自媒体传播机构、政府、教育、医疗、文化等信息服务机构提供产品、技术服务及综合性的系统集成解决方案的“泛传媒产业技术服务商”
Ateme	指	Ateme Sa，法国知名广电设备制造商，巴黎证券交易所上市公司，专注于 H.265/HEVC 视频压缩、MPEG4/MPEG2 编解码，并针对节目采集、分发、多屏实时流传递和 OTT 直播等领域提供全套解决方案
Harmonic	指	Harmonic Inc，美国纳斯达克上市科技公司，设计、制造和销售多功能视频基础设施产品和系统方案，产品包括视频制作平台和播出方案、视频处理方案和 EDGE 接入产品
AWS Elemental	指	AWS Elemental Technologies，亚马逊云计算服务平台控股子公司，主要服务为云中的视频处理和交付以及集成式视频工作流的处理
Envivio	指	爱立信控股子公司，专注于开发 MPEG-4 标准支持的技术，提供视频编码、转码、内容处理和广告植入及各种形式的视频的高质量传输等功能
NVIDIA	指	NVIDIA Corporation（英伟达），美股纳斯达克上市公司，全球视觉计算技术的行业领袖及 GPU 的发明者
Intel	指	Intel Corporation（Integrated Electronics Corporation），全球最大的个人计算机零件和 CPU 制造商
Dell	指	Dell, Inc.，全球领先的计算机系统直销商，生产、设计、销售家用以及办公室电脑及服务器、数据储存设备、网络设备等
Super Micro	指	美国超微电脑股份有限公司，服务器技术与创新的厂商，致力于为全球的企业 IT、数据中心、云计算、高性能计算与嵌入式系统提供端到端绿色计算解决方案
Apple	指	Apple Inc. 苹果公司致力于设计、开发和销售消费电子、计算机软件、在线服务和个人计算机
微软公司	指	Microsoft Corporation，美国跨国科技公司，世界 PC（个人计算机）软件开发的先导，研发、制造、授权和提供广泛的电脑

		软件服务
Windows	指	美国微软公司研发的一套操作系统，采用图形化模式 GUI
Linux	指	基于 POSIX 和 UNIX 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统，是一个性能稳定的多用户类 Unix 网络操作系统
Android	指	Google 公司和开放手机联盟领导及开发的基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统，主要使用于移动设备
iOS	指	苹果公司开发的移动操作系统，属于类 Unix 的商业操作系统
MPEG	指	动态图像专家组
ITU-T	指	国际电信联盟
VCEG	指	国际电信联盟电信标准分局
ISO	指	国际标准化组织
IEC	指	国际电工委员会
IEEE	指	美国电气和电子工程师协会
CNNIC	指	中国互联网络信息中心
报告期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月
报告期末	指	2019 年 6 月 30 日
元	指	人民币元

## 二、专业术语

新媒体	指	利用数字技术和网络技术，通过互联网、宽带局域网、无线通信网、卫星等渠道，以及电脑、手机、数字电视机等终端，向用户提供信息和娱乐服务的传播形态
IPTV	指	交互式网络电视，利用宽带网，集互联网、多媒体、通讯等技术于一体，向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术
OTT	指	通过互联网提供服务，通常指通过公共互联网面向电视传输 IP 视频和互联网应用融合的服务
广电有线网络	指	采用同轴电缆、双绞线和光纤来连接的广电网络
电信运营商	指	提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务公司
有线数字电视	指	在电视信号制作、播放和接收的全过程使用数字技术的电视系统
媒体融合	指	媒体融合是信息时代背景下一种媒介发展的理念，是在互联网的迅猛发展的基础上的传统媒体的有机整合，整合体现为技术的融合和经营方式的融合
融合媒体	指	充分利用媒介载体，把广播、电视、报纸等既有共同点，又存在互补性的不同媒体，在人力、内容、宣传等方面进行全面整合，实现“资源通融、内容兼融、宣传互融、利益共融”的新型媒体

公共安全、安防	指	以维护社会公共安全为目的,发展、运用安全防范产品和其它相关产品
互联网+	指	将互联网作为当前信息化发展的核心特征,与传统行业进行深度融合,创造新的发展生态
编解码、转码、编转码	指	视频格式间的转换,将音视频内容从一种信源编码方式转变为另一种编码方式的过程
离线转码	指	根据拟支持终端的类型,事先按一定的格式和码率,对视频文件进行转码处理,存储后供相应终端访问
实时转码	指	适应实时性高的转码需求,如电视直播等
码率	指	一般指比特率,即单位时间内传输或处理的比特数量
文件格式	指	电脑为了存储信息而使用的对信息的特殊编码方式,用于识别内部储存的资料
画质	指	画面质量,包括清晰度、锐度、镜头畸变、色散度、解析度、色域范围、色彩纯度(色彩艳度)、色彩平衡等指标
带宽	指	单位时间能够传输的数据量,系衡量数据传输能力的指标
标清	指	标清分辨率(Standard Definition),即物理分辨率在1280×720以下的一种视频格式
高清	指	高清分辨率(High Definition),即物理分辨率在1280×720以上的一种视频格式
4K	指	具有4096×2160分辨率的超精细画面的数字视频标准。一般地,在泛指时,也包括UHDTV标准的3840×2160分辨率
8K	指	具有7680×4320分辨率的超精细画面的数字视频标准
HDR	指	高动态范围图像(High-Dynamic Range),相比普通的图像,可以提供更多的动态范围和图像细节。可以大幅度拓展显示的亮度范围,展现更多的亮部和暗部细节,为画面带来更丰富的色彩和更生动自然的细节表现,使得画面更接近人眼所见
4G	指	第四代移动电话行动通信标准
5G	指	第五代移动电话行动通信标准
集成、系统集成	指	System Integration,即通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术,将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一协调的系统之中,使资源达到充分共享,实现集中、高效、便利的管理
传输协议	指	双方在数据传输中必须遵守的规则
云计算	指	将分布式处理、并行处理、网络计算等技术相互结合,通过网络将计算机处理程序自动分拆成无数个较小的子程序,再由多部服务器组成的庞大系统经计算分析之后,将结果交回给用户的服务
视频云	指	基于云计算技术的理念,采用视频作为“云端”向“终端”呈现处理结果的一种云计算方案
流媒体	指	将一连串的媒体数据压缩后,经过网上分段发送数据,在网上即时传输影音以供观赏的一种技术与过程

CDN	指	内容分发网络, 利用分布在不同区域的节点服务器群组成流量分配管理网络平台, 为用户提供内容的分散存储和高速缓存
IDC	指	为互联网内容提供商、企业、媒体和各类网站提供大规模、高质量、安全可靠的专业化服务器托管、空间租用、网络批发带宽以及 ASP、EC 等业务
人工智能、AI	指	Artificial Intelligence, 研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新技术科学
人像识别、人脸识别	指	基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术, 用摄像机或摄像头采集含有人脸的图像或视频流, 并自动在图像中检测和跟踪人脸, 进而对检测到的人脸进行脸部识别的一系列相关技术
PC	指	个人电脑 (Personal Computer) 的简称
IT	指	信息技术 (Information Technology) 的简称
GPU	指	图形处理器 (Graphics Processing Unit), 专门在个人电脑、工作站、游戏机和一些移动设备 (如平板电脑、智能手机等) 上图像运算工作的微处理器
CPU	指	中央处理器 (Central Processing Unit), 解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据
FPGA	指	Field Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit, 应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路
VCD	指	影音光碟 (Video Compact Disc), 一种在光碟上存储视频信息的标准
CD	指	用于存储声音信号轨道如音乐和歌的标准格式
AVS	指	中国具备自主知识产权的信源编码标准
VR	指	虚拟现实技术 (Virtual Reality), 创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统
AR	指	增强现实技术 (Augmented Reality, 简称 AR), 是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D 模型的技术
冗余	指	重复配置系统的一些部件, 当系统发生故障时, 冗余配置的部件介入并承担故障部件的工作, 以避免服务中断或降低系统故障时间
YUV	指	常使用在各个视频处理组件中的一种颜色编码方法, “Y”表示亮度 (Luminance、Luma), “U”和“V”则是色度、浓度 (Chrominance、Chroma)
PCM	指	脉冲编码调制 (Pulse Code Modulation)
PAL	指	逐行倒相 (Phase Alteration Line), 属于同时制, 一种彩色编码系统
H.26x	指	由 ITU-T 下属 VCEG 制定的数字视频编码技术标准, 包括 H.261、

		H.262、H.263、H.264、H.265 等，应用于实时视频通信领域
MPEG-x	指	ISO 与 IEC 针对运动图像和语音压缩制定国际标准，主要有 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 及 MPEG-21 等
ISDN	指	综合业务数字网
DCT	指	离散余弦变换
CAVLC	指	内容自适应可变长度码
CABAC	指	内容自适应二进制算法编码

本招股说明书中部分合计数与各数值直接相加之和若在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。

## 第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者在作出决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、公司及本次发行的中介机构基本情况

#### (一) 公司基本情况

发行人名称:	杭州当虹科技股份有限公司
成立日期:	2010年5月12日
注册资本:	人民币6,000万元
法定代表人:	孙彦龙
注册地址:	浙江省杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座
主要生产经营地址:	浙江省杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座
控股股东:	无
实际控制人:	孙彦龙
行业分类:	根据《上市公司行业分类指引》（2012修改）公司所属行业为I信息传输、软件和信息技术服务业—I65软件和信息技术服务业；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的标准，公司所属行业为I65软件和信息技术服务业中的I651软件开发。
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况:	无

#### (二) 本次发行的有关中介机构

保荐人:	中信证券股份有限公司
主承销商:	中信证券股份有限公司
其他承销机构:	无
发行人律师:	浙江天册律师事务所
审计机构:	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构:	坤元资产评估有限公司

## 二、本次发行的概况

### (一) 本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股 (A 股)		
每股面值:	人民币 1.00 元		
发行股数:	≥2,000 万股 ≤2,300 万股 (注 1)	占发行后总股本比例	≥25.00% ≤27.71%
其中: 发行新股数量	≥2,000 万股 ≤2,300 万股 (注 1)	占发行后总股本比例	≥25.00% ≤27.71%
股东公开发售股份数量	0 股	占发行后总股本比例	0
发行后总股本:	【●】万元		
每股发行价格:	【●】元/股		
发行市盈率:	【●】倍 (按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算)		
发行前每股净资产:	【●】 (按 2018 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算)		
发行后每股净资产:	【●】元 (按本次发行后归属于母公司股东的所有者权益除以发行后总股本计算)		
发行前每股收益:	【●】元 (按公司【●】年经审计净利润除以发行前总股本计算)		
发行后每股收益:	【●】元 (按公司【●】年经审计净利润除以发行后总股本计算)		
发行市净率:	【●】倍 (按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式:	采取网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象:	符合资格的网下投资者和符合投资者适当性要求且在上海证券交易所开户并开通科创板市场交易账户的境内自然人、法人和其他机构等投资者 (国家法律、法规、中国证监会及上海证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外)		
承销方式:	余额包销		
拟公开发售股份的股东名称:	无		
发行费用的分摊原则:	不适用		
募集资金总额:	募集资金总额根据询价后确定的价格乘以发行股数确定		
募集资金净额:	募集资金净额由募集资金总额扣除发行费用后确定		
募集资金投资项目	下一代编转码系统升级建设项目		
	智能安防系列产品升级建设项目		
	前沿视频技术研发中心建设项目		

	补充流动资金项目
发行费用概算:	【●】万元
保荐承销费用:	【●】万元
审计及验资费用:	【●】万元
律师费用:	【●】万元
评估费用:	【●】万元
发行手续费用:	【●】万元
股份托管登记费用:	【●】万元
信息披露及其他费用:	【●】万元

注 1：公司本次申请首次公开发行股票授予主承销商超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。

## （二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

## 三、公司报告期内的主要财务数据及财务指标

公司主要财务数据及财务指标简要情况如下：

项目	2019.6.30/2019年1-6月	2018.6.30/2018年1-6月	2018.12.31/2018年	2017.12.31/2017年	2016.12.31/2016年
资产总额（万元）	42,517.75	35,948.85	44,575.65	35,400.99	11,292.65
归属于母公司所有者权益（万元）	39,597.99	32,991.25	38,325.68	31,935.87	10,097.75
资产负债率	6.87%	8.23%	14.02%	9.79%	10.58%
营业收入（万元）	7,807.92	6,431.62	20,355.19	13,898.42	10,151.33
净利润（万元）	1,272.31	1,055.38	6,389.81	4,068.12	3,567.41
归属于母公司所有者的净利润(万元)	1,272.31	1,055.38	6,389.81	4,068.12	3,567.41
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	1,142.09	1,033.56	6,132.70	3,823.12	3,471.25
基本每股收益(元)	0.21	0.18	1.06	0.68	-

稀释每股收益(元)	0.21	0.18	1.06	0.68	-
加权平均净资产收益率	3.27%	3.25%	18.19%	17.17%	45.17%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	-3,258.80	-1,265.57	620.55	1,441.05	525.14
现金分红(万元)	-	-	-	1,130.00	-
研发投入占营业收入的比例	26.57%	25.76%	17.99%	19.62%	19.67%

注：上表 2018 年半年报财务数据未经审计

## 四、公司主营业务情况

### (一) 公司主要业务

公司专注于智能视频技术的算法研究，依托多年的技术积累，拥有高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心算法的研究与应用成果，是面向传媒文化和公共安全等行业，提供智能视频解决方案和视频云服务的国家高新技术企业。公司在传媒文化领域提供视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等相关产品及服务；在公共安全领域为公安、司法等政府部门提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等相关产品及服务。

### (二) 主要经营模式

公司的经营模式主要为自主研发独立及嵌入式智能视频处理软件并进行销售，同时为客户提供以视频处理为核心的多功能视频云服务。

### (三) 所处行业地位

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

2018 年 8 月底, AVS2 视频标准凭借自身优异的性能和自主知识产权成为广电总局印发的《4K 超高清电视技术应用实施指南（2018 版）》采用的唯一视频编码标准。公司为广播级 AVS2 超高清实时编码器等产品的供应商, 系央视 4K 频道的重点协作企业, 已经在核心编转码设备和系统方面承担重任。AVS 系列标准将推动国内视频技术应用向超高清化转变, 自主标准带动自主产业的目标正在逐步实现, 将为我国音视频产业带来数万亿计的经济效益。

## 五、公司技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

### （一）公司技术先进性

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

公司研发团队在视频领域深耕多年, 具备丰富的研发经验和深厚的技术积累。公司通过自主研发已在传媒文化领域形成了包含视频采集、生产、传输分发和终端播放的全链条且相对完善的产品体系和解决方案, 并在相关领域拥有 30 项已授权的发明专利和 103 项软件著作权。因此公司目前已成为国内视频技术领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一。公司的视频转码算法、全平台播放引擎、智能人像识别、视频云服务等技术通过自主研发方式进行, 相比较采用开源软件的企业而言, 更有助于创新型解决方案的产出和产品的持续迭代。

公司拥有广泛的合作伙伴, 与行业内知名内容提供商、集成播控厂商、大数据分析厂商、音视频标准核心厂商和终端芯片厂商等均有深度合作, 与 IPTV 播控平台、头部互联网视频公司保持充分互动, 以减少创新型想法的概念验证成本, 加速新产品落地的速度。

公司的核心技术可用于解决行业内长期的痛点并满足客户需求, 具体包括:

- 1) 视频编转码是视频采集、生产、直播、传输到播放全链条中最为关键的环节。对于电视台、电信运营商和互联网视频公司而言，没有高效的视频编转码能力将影响其业务开展。公司的编转码技术较同行业公司具备更快的编码速度，且在同等画质下可节省更多的流量，提升经济效益；
- 2) 国内广播电视领域属于专业级视频领域，其对播出安全和稳定有非常高的要求。因此多年以来，广播电视领域主要采购海外品牌的编转码设备。但海外品牌对本地化需求的支持及本地服务的响应能力较差，且定价较高。因此在国内厂家技术进步且提倡国产替代进口的背景下，公司在同等技术水平下可以实现对海外品牌的替代，保障客户货源安全性、持续性，提供更及时的本地化服务；
- 3) 随着技术水平的不断发展，视频已逐步替代文字、图片成为社会信息传播最重要的渠道。视频播放的终端也从原先的终端电视，向移动电话、移动平板、电脑、户外大屏等多终端转变。因此业内客户希望单台编码服务器可以支持多路视频在多终端上进行播放。公司的技术可以实现单台编转码服务器处理多路视频并实现全终端播放，节约空间、用电、服务器等成本，为客户带来经济效益。

其中，公司关键核心技术为编转码技术，该技术支撑的视频直播及内容生产等产品能够帮助用户视频处理做到“多快好省”。以公司产品服务与支撑的建国 70 周年国庆大阅兵直播为例，“多”需要做到手机、平板电脑、电视、电脑等多终端多格式的收看；“快”需要做到实时处理并超低延迟；“好”需要做到最好的画质呈现，从大到超过 200 平方米的户外巨屏，小到每个人手中的手机都能有良好的观看体验；“省”需要做到尽可能节省流量，处理或者播放同样画质的一段视频，能够将耗费的流量降低一半左右。

综上，公司技术领先且由相关技术转化的产品可解决视频行业内的诸多痛点，满足客户实际需求，直接支撑了公司的业务获取和市场竞争。业内客户在选择视频处理产品时首先基于对公司的技术能力、产品性能认可，进而选择公司作为其供应商。在剔除第三方外购产品销售后，公司来源于核心技术的产品销售收入占比超过 90%，核心技术对业务有较强的支持作用。

## （二）研发技术产业化情况

公司专注于智能视频技术的算法研究，是提供智能视频解决方案和视频云服务的国家高新技术企业。公司依托多年的技术积累，具备高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心视频算法，并已将上述技术成果深度运用于传媒文化和公共安全领域，实现技术商业化和产业深度融合。

公司的专利技术在传媒文化领域主要覆盖视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等环节，其中生产环节包括视频编转码、智能识别、收录等内容。公司的公共安全产品依托公司视频编转码、人像识别、移动视频等算法为基础，为公安、司法等客户提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等产品与服务。

## （三）未来发展战略

作为国内专业的智能视频解决方案和视频云服务提供商，公司专注于智能视频技术的研发与应用，目前已经形成了智能视频解决方案和视频云服务的整体视频服务，全面覆盖了内容采集、生产、传输分发、终端播放等环节。未来，公司将在现有业务的基础上，充分利用公司在行业核心技术、优质客户资源、优质的团队等方面的优势，进一步开拓下游市场的市场空间，抓住全球大视频时代发展的历史机遇，扎根我国大视频行业本土化服务，在深耕传媒文化领域的基础上大力开拓我国公共安全市场，聚焦我国大视频行业发展的两大国计民生方向，同时满足社会发展的精神文化诉求与安全稳定诉求，打造公司发展双引擎，实现公司长期的健康可持续发展。

## 六、公司选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

根据天健会计师出具的《审计报告》（天健审[2019] 8658 号），发行人 2018 年度经审计的营业收入为 2.04 亿元，高于 1 亿元，2018 年度、2017 年度经审计的净利润分别为 6,389.81 万元、4,068.12 万元，均为正且累计净利润不低于人民

币 5,000 万元。结合发行人最近一年外部股权转让对应的估值情况以及可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

综上，发行人本次发行上市申请适用《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定，即预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

## 七、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

## 八、募集资金的用途

公司本次发行募集资金将投入以下项目：

单位：万元				
序号	项目名称	项目投资总额	使用募集资金投入金额	项目立项批文
1	下一代编转码系统升级建设项目	18,657.05	18,657.05	滨发改体改[2019]011号
2	智能安防系列产品升级建设项目	15,529.60	15,529.60	滨发改体改[2019]012号
3	前沿视频技术研发中心建设项目	7,840.10	7,840.10	滨发改体改[2019]013号
4	补充流动资金项目	18,000.00	18,000.00	-
<b>合计</b>		<b>60,026.75</b>	<b>60,026.75</b>	-

若公司本次申请首次公开发行股票所募集资金净额少于拟投入募集资金额，公司将以自筹资金或其他融资方式补足，在不改变募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据募集资金投资项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

若公司本次申请首次公开发行股票所募集资金净额超过拟投入募集资金金额，超出部分资金经公司董事会审议通过后，根据中国证监会、上交所及公司募集资金管理制度的相关规定投入使用。

公司本次申请首次公开发行股票所募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

## 第三节 本次发行概况

### 一、本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股 (A 股)		
每股面值:	人民币 1.00 元		
发行股数:	≥2,000 万股 ≤2,300 万股	占发行后总股本比例	≥25.00% ≤27.71%
其中: 发行新股数量	≥2,000 万股 ≤2,300 万股	占发行后总股本比例	≥25.00% ≤27.71%
股东公开发售股份数量	0 股	占发行后总股本比例	0
每股发行价格:	【●】元/股		
发行人高管、员工拟参与战略配售的情况:	部分高级管理人员及核心员工参与本次发行战略配售, 拟获配数量不超过本次发行数量的 10%		
保荐人相关子公司拟参与战略配售的情况:	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售, 具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案, 并按规定向上交所提交相关文件		
发行市盈率:	【●】倍 (按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算)		
发行前每股收益:	【●】元 (按公司【●】年经审计净利润除以发行前总股本计算)		
发行后每股收益:	【●】元 (按公司【●】年经审计净利润除以发行后总股本计算)		
发行前每股净资产:	【●】 (按【●】经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算)		
发行后每股净资产:	【●】元 (按本次发行后归属于母公司股东的所有者权益除以发行后总股本计算)		
发行市净率:	【●】倍 (按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式:	采取网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象:	符合资格的网下投资者和符合投资者适当性要求且在上海证券交易所开户并开通科创板市场交易账户的境内自然人、法人和其他机构等投资者 (国家法律、法规、中国证监会及上海证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外)		
承销方式:	余额包销		
拟公开发售股份的股东名称:	无		
发行费用的分摊原则:	不适用		

发行费用概算:	【●】万元
保荐承销费用:	【●】万元
审计及验资费用:	【●】万元
律师费用:	【●】万元
评估费用:	【●】万元
发行手续费用:	【●】万元
股份托管登记费用:	【●】万元
信息披露及其他费用:	【●】万元

## 二、本次发行的有关当事人

<b>1</b>	<b>发行人:</b>	杭州当虹科技股份有限公司
	法定代表人:	孙彦龙
	住所:	浙江省杭州市西斗门路 3 号天堂软件园 E 框 16 层 A 座
	联系地址:	浙江省杭州市西斗门路 3 号天堂软件园 E 框 16 层 A 座
<b>2</b>	<b>保荐人/主承销商:</b>	中信证券股份有限公司
	法定代表人:	张佑君
	住所:	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场 (二期) 北座
	联系地址:	浙江省杭州市解放东路 29 号迪凯银座 22 层
	联系电话:	0571-85783757
	传真号码:	0571-85783771
	保荐代表人:	肖云都、毛宗玄
	项目协办人:	唐青
	项目经办人:	张宁、董超、杨波
<b>3</b>	<b>发行人律师:</b>	浙江天册律师事务所
	负责人:	章靖忠
	联系地址:	浙江省杭州市杭大路 1 号黄龙世纪广场 A 座 7 楼、8 楼、11 楼
	联系电话:	0571-87901111
	传真号码:	0571-87901500
	经办律师:	吕崇华、张声
<b>4</b>	<b>会计师事务所 (验资机构):</b>	天健会计师事务所 (特殊普通合伙)
	负责人:	王越豪
	联系地址:	杭州市钱江路 1366 号
	联系电话:	0571-88216888

	传真号码:	0571- 88216999
	经办注册会计师:	葛徐、江娟、朱小雪
<b>5</b>	<b>资产评估机构:</b>	<b>坤元资产评估有限公司</b>
	法定代表人:	俞华开
	联系地址:	浙江省杭州市西溪路 128 号 901 室
	联系电话:	0571-87179313
	传真号码:	0571-87178826
	经办资产评估师:	潘华锋、韦艺佳
<b>6</b>	<b>股票登记机构:</b>	<b>中国证券登记结算有限责任公司上海分公司</b>
	联系地址:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
	联系电话:	021-68870587
<b>7</b>	<b>拟上市交易所:</b>	<b>上海证券交易所</b>
	联系地址:	上海市浦东东南路 528 号证券大厦
	联系电话:	021-68808888
<b>8</b>	<b>收款银行:</b>	<b>【】</b>
	联系地址:	【】
	联系电话:	【】

### 三、公司与中介机构的关系

中信证券投资为中信证券全资子公司，直接持有公司 893,040 股股份，占公司总股本约 1.49%。

除上述情形外，公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

### 四、本次发行有关重要日期

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日

股票上市日期	【】年【】月【】日
--------	-----------

## 五、发行人高管员工拟参与战略配售情况

发行人第一届董事会第八次会议审议通过《关于同意部分高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售的议案》；并于第一届董事会第十一次会议进一步审议通过了《关于调整高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售方案的议案》，具体调整如下：

(1) 公司部分高级管理人员、核心员工参与战略配售获配股份数量合计不超过本次发行拟发行股票数量（不包括超额配售部分）的 10%； (2) 公司参与战略配售的高级管理人员、核心员工的具体名单、职务、参与比例及获配股份数量确定后，由公司另行召开董事会审议通过。

本次发行前，公司高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形将在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与的人员姓名、担任职务、参与比例等事宜。

## 六、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

## 第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表明风险依排列次序发生。本公司建议投资者阅读本节全文。

### 一、技术风险

#### （一）技术创新不足或产品商业化进度拖延可能带来的竞争力下降的风险

视频软件的技术和产品具有更替较快的特征，因此公司需要随时关注和判断行业发展方向和技术发展趋势。公司只有持续将符合市场需求和行业发展趋势的技术成果转化为成熟的商业化产品，才能够使自身产品真正贴合用户需求，并在此基础上持续保持技术领先和产品核心竞争优势。

由于行业发展趋势的固有不确定性，公司选择投入的研发方向及由此取得的创新成果可能会与未来的行业发展趋势和市场需求存在差异，从而导致公司的新产品无法有效满足未来的用户需求，降低公司产品及服务体系的整体竞争力。除此之外，若公司因人员、资金等原因导致研发创新及产品商业化的进度受到拖延，也有可能造成公司新产品无法及时投入市场，对公司未来的市场竞争力产生不利影响。

#### （二）研发人才流失可能带来研发能力减弱甚至业绩下滑的风险

智能视频技术的软件开发行业属于典型的人才和技术密集型行业，产品的研究开发和技术的突破创新依赖经验丰富、结构稳定的研究团队。目前国内市场需求对新技术新产品的需求不断增加，但专业的智能视频技术研发人员相对不足，且基本集中于国际巨头公司和国内少数领先厂商。视频处理技术涉及的内容多、范围广、复杂程度高、研发难度大、更新速度快，保持技术领先需要业内公司多年的技术积累和持续投入。截至 2019 年 6 月 30 日，公司的研发人员为 155 人，占员工总数的比例为 68.58%。报告期内，公司研发人员离职人数在 2016 年至 2019

年上半年分别为 6 人、17 人、22 人和 7 人，存在一定流动性。如果由于不可预计的因素导致公司研发人员流失，可能会造成公司研发能力减弱及经营业绩下滑等不利影响。

### **(三) 技术泄密可能引发的市场竞争力减弱的风险**

智能视频技术的软件开发行业属于高科技行业，产品的技术含量较高，因此核心技术是行业内企业的核心竞争要素之一。公司核心技术人员泄密或者竞争对手通过非正常渠道获取公司商业机密将导致公司市场竞争力减弱。核心技术是公司保持市场竞争力的关键，技术泄密将影响公司的整体利益。

## **二、经营风险**

### **(一) 产业政策变化可能产生的的经营环境发生不利变化风险**

智能视频技术的软件开发受到下游客户需求的影响较大。近年来，国家对传媒文化和公共安全等下游领域制订了一系列政策法规，鼓励和规范相关行业的发展。但若相关的产业政策发生变化，或者某些部门或协会在政策执行方面存在偏差，导致外部整体经营环境出现不利变化，将会影响公司的经营业绩。

### **(二) 市场竞争加剧可能导致盈利能力下降的风险**

智能视频技术的软件开发行业市场空间主要受到下游传媒文化和公共安全等行业需求的影响。大视频领域预计未来市场竞争将不断加剧。国际巨头公司和国内少数领先厂商作为公司主要竞争对手将在可预计的未来继续保持对相关视频技术和产品的研发投入和生产经营，其他视频技术厂商预计也会随着技术水平的进步相应加强中高端编转码、全平台播放、智能人像识别、视频云服务等技术的自主研发及相关产品的生产销售。如果公司在复杂的市场环境下和激烈的市场竞争中不能提高现有的品牌认知度并积极通过技术创新来响应客户不断变化的需求，将可能面临市场份额减少，盈利能力下降，甚至核心竞争优势丧失的风险。

### **(三) 原材料价格波动可能产生的经营业绩不利变化的风险**

公司业务所需的采购内容主要包括硬件采购和 CDN 等服务采购，其中，硬件采购主要包括服务器、显卡、视频采集卡等，该类原材料在全球范围内主要由少数几家跨国厂商生产，主要原材料的供需变化和价格波动对公司生产成本和经营业绩的影响不可完全避免。同时，若少数 CDN 厂家在充分竞争后形成市场垄断格局，可能会提高 CDN 服务的价格，对公司生产成本和经营业绩造成不利影响。

### **(四) 产品质量问题可能导致品牌形象和市场地位产生不利变化的风险**

智能视频解决方案是传媒文化和公共安全等行业客户整体平台的重要组成部分，产品质量关系到整个系统的安全和运行效率。智能视频产品在传媒文化行业，特别是视频直播产品在应用过程中若出现严重质量问题可能导致播出安全事故，影响到客户的正常经营和观众的收看体验，由此引发的产品质量纠纷将对公司业内的信誉产生重大不利影响。由于产品本身和应用环境的高度复杂性，公司无法完全避免产品质量风险，可能因此对公司的品牌形象和市场地位产生影响，进而对公司盈利能力造成不利影响。

### **(五) 房产租赁可能导致经营场地稳定性的风险**

公司因经营需要分别向杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司等主体租赁了主要房产，但部分租赁物业未办理租赁备案手续。上述情况的存在若导致租赁合同到期或终止且发行人不能续租等情形时，可能给公司带来一定的经营风险。

### **(六) 经销模式和客户分散对公司销售稳定性的风险**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司直接销售比例达到 60.98%，非直接销售比例为 39.02%，但与同行业相比公司非直接销售的比例较高。同时，公司 2016 年至 2018 年前五大客户的合计收入占比逐年下降，且报告期内公司的客户存在较大变化，单家客户的收入可能存在明显的波动。上述情况可能影响公司销售的稳定性，从而影响公司的业绩。

### 三、财务风险

#### （一）应收账款增长及期后回款率下降可能导致的资金压力及经营业绩不利变化的风险

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 2,878.01 万元、7,133.43 万元、13,897.48 万元和 14,334.51 万元，呈现快速增长。同时，期后 6 个月的回款比例分别为 92.71%、41.59% 和 47.56%（截至本招股说明书出具日，2019 年 6 月末应收账款尚无期后 6 个月回款率）。2017 年和 2018 年应收账款期后回款率较低，主要原因包括：第一、公司大部分收入来自传统媒体、新媒体和公共安全等领域的国有企业和政府部门，通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。第二、报告期内，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。第三、报告期内，公司销售模式调整，由非直接销售为主向直接销售为主转变，经销商付款周期更短，随着公司直销比例的提升，付款相应减慢。

未来随着销售规模的进一步扩大，公司应收账款余额可能呈现增加趋势，有可能会对公司盈利和资金状况造成不利影响：一、如果未来客户资信情况或与公司合作关系发生恶化，将可能因应收账款不能及时回收形成坏账；二、若应收账款规模进一步扩大、账龄进一步上升，坏账准备金额会相应增加，甚至可能因为客户无法偿还欠款而单独计提坏账准备，对公司经营成果造成不利影响；三、如果应收账款规模扩大，也会减少公司经营性现金流，对公司资金状况造成不利影响。

#### （二）报告期各期经营性现金流量净额低于净利润的风险

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额累计-672.06 万元，累计净利润 15,297.65 万元，累计差异-15,969.71 万元。主要原因为报告期内针对存货采购和职工薪酬而支付的现金增幅大于销售商品收到的货款增幅。第一、公司持续加大研发投入，尤其是在 4K/8K 超高清领域和公共安全智能视频

结构化等方面提前布局产品研发,研发人员逐年增长,相应的薪资支出大幅增加;第二、公司业务规模快速发展,相应的存货采购规模逐年增长,销售回款和采购付款具有不同信用期。第三、由于传统媒体、新媒体、公共安全领域客户审批流程长、报告期内项目规模和项目周期变长等影响,部分客户付款较慢。

若上述影响因素持续,则可能导致经营性现金流量净额持续恶化,进而对公司资金状况和持续盈利能力构成不利影响。

### **(三) 税收优惠政策变化可能产生的经营业绩不利变化的风险**

报告期内,公司主要税收优惠包括:1、公司被认定为软件企业,享受软件产品收入3%以上增值税即征即退政策;2、根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》(财税〔2012〕27号)和财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税〔2016〕49号),公司作为符合条件的软件企业,在2016年及2017年免缴企业所得税。2018年和2019年,公司符合国家规划布局内重点软件企业认定条件,按10%的税率缴纳企业所得税。

未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司无法继续享受相关的优惠政策,则将对企业经营业绩产生不利影响。

### **(四) 关联交易收入占比较高的风险**

报告期内,公司关联销售(包括报告期内转为非关联方后的交易)产生的收入占比分别为44.03%、18.69%、2.49%和12.40%,利润总额占比分别为51.88%、28.27%、4.22%和24.75%,公司通过关联交易实现的收入和利润占比较高。若未来公司现有关联方或未来关联方基于自身业务发展需要持续加大对产品和服务的采购,可能导致关联交易金额及占比提升,若关联交易定价不公允则可能对经营独立性构成不利影响。

### **(五) 收入季节性可能导致个别季度经营业绩较低甚至亏损的风险**

公司的产品用户包括大量的传统媒体、新媒体、公共安全等行业内的国有企业和政府部门，该类用户的投资审批决策和管理流程都有较强的计划性，因此公司的收入分布呈现出第四季度占比较高的特点。2016年至2018年，第四季度收入占比分别为40.41%、46.95%和49.40%。收入季节性可能导致利润在各季度出现较大波动，甚至可能出现个别季度净利润为负的情况。

因此投资者一般不能根据公司年度内某一期间的收入利润情况推算全年业绩，也不能根据公司既往业绩推算未来年份业绩。

## **四、管理风险**

### **(一) 实际控制人不当控制的风险**

公司实际控制人为孙彦龙，其可支配表决权的股份比例合计为51.47%，其控制的股份比例较高，不能排除实际控制人利用其控制地位，对公司发展战略、生产经营决策、利润分配和人事安排等重大事项实施不当影响或侵占公司利益，进而损害公司及公司其他股东利益的风险。

### **(二) 公司规模扩大带来的管理风险**

公司成立于2010年5月，近年来随着业务的稳步发展，规模不断扩大，员工持续增加。2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日，公司总资产分别为11,292.65万元、35,400.99万元、44,575.65万元和42,517.75万元，员工人数分别为150人、168人、195人和226人，公司在杭州设立研发中心，在北京设立分公司，并在全国进行销售网络的布局。

随着募集资金投资项目的实施，公司的资产规模和人员规模将会进一步扩大，需要公司在资源整合、市场开拓、技术创新、产品研发、财务管理、内部控制等方面进行有效调整，对公司各职能部门工作的协调性和连续性亦提出更高要求。如果公司不能够随着规模的扩大不断提升自身的法人治理能力与风险管理能力，公司将会面临一定的管理风险。

## 五、违法违规行为可能导致的经营业绩发生不利变化的风险

如果公司个别员工或下游客户在销售活动中存在不正当的商业行为,可能导致公司被相关监管部门认定违反相关法律法规,并列入不良记录名单,影响公司产品参与业务的资格,则将对公司的经营业绩产生不利影响。

此外,随着国家相关法律法规及政策规定出台或趋严对公司经营过程中的合规性提出更高的要求,公司可能存在因相关法律政策而增加运营成本,或因对相关法规政策的不熟悉产生新的合规风险,影响公司正常的经营活动。

## 六、社会保险及住房公积金缴纳情况可能增加运营成本的风险

公司存在未完全足额为员工缴纳社会保险或住房公积金的情况。经公司初步测算,公司社会保险如按照工资总额为缴纳基数进行缴纳,2016年、2017年、2018年及2019年1-6月的差额分别为354.33万元、460.51万元、531.75万元和357.64万元,占当期利润总额的比例分别为9.98%、11.40%、7.79%和27.80%。如未来相关部门对社会保险和住房公积金的缴纳提出更高要求,则公司可能存在被要求严格按照相关规定缴纳或补缴社会保险或住房公积金,进而增加公司的运营成本的风险。

## 七、募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目全部围绕公司现有的主营业务进行,是公司依据未来发展规划作出的战略性安排。但是,本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果仍可能因技术研发障碍、投资成本变化、市场环境突变、项目管理不善等因素增加不确定性,从而影响公司的经营业绩。

此外,募集资金投资项目建设和运营初期,不能在短期内产生业绩,且新投入的设备折旧和项目人工等费用将上升,可能会给公司经营业绩带来不利影响。

## 八、发行后净资产收益率下降的风险

本次发行完成后,随着募集资金的到位,公司资金总额将大幅增加,同时公司总股本和净资产将有较大幅度的增长,但由于募集资金所投资项目的实施需要

一定的时间周期，相关效益的实现也需要一定的时间过程，因此短期内公司的每股收益和净资产收益率等指标存在被摊薄的风险。

## 九、公司业绩下降甚至亏损的风险

公司经营过程中会面临包括本节中所披露的各项已识别的风险，也会面临其他无法预知或控制的内外部因素的影响，公司不能保证未来经营业绩持续稳定增长。如果不利因素的影响达到一定程度，如国内外宏观经济下行，行业政策发生重大不利变化，或主要产品由于各种原因大幅降价，或核心技术等竞争优势逐步消失，或因质量问题流失客户，或因质量事故纠纷导致大额赔偿，公司经营业绩均可能存在大幅下滑甚至产生亏损的风险。

## 十、本次发行失败的风险

公司本次首次公开股票如能获得上海证券交易所审核同意并经中国证监会注册，则公司可在中国证监会出具的注册决定有效期内发行股票，具体时点由公司协同主承销商确定。

中国证监会作出注册决定后、公司股票上市交易前，发现可能影响本次发行的重大事项的，中国证监会可以要求公司暂缓或者暂停发行、上市；相关重大事项导致公司不符合发行条件的，中国证监会可以撤销注册。中国证监会撤销注册后，股票尚未发行的，公司应当停止发行；股票已经发行尚未上市的，公司应当按照发行价并加算银行同期存款利息返还股票持有人。

此外，如公司在中国证监会出具的股票注册决定有效期内，无法满足上海证券交易所关于发行上市相关的发行后总市值的要求的，还可能产生发行中止，甚至发行失败的风险。

## 十一、股票价格可能发生较大波动的风险

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突

事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、公司基本情况

中文名称:	杭州当虹科技股份有限公司
英文名称	Hangzhou Arcvideo Technology Co., Ltd.
注册资本:	人民币6,000万元
法定代表人:	孙彦龙
成立日期:	2010年5月12日
注册地址:	杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座
联系地址:	杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座
邮政编码:	310012
电话:	0571-87767690
传真:	0571-87767693
互联网网址:	<a href="http://www.arcvideo.cn/">http://www.arcvideo.cn/</a>
电子邮箱:	ir@arcvideo.com
信息披露和投资者关系管理部门:	董事会办公室
负责人:	谭亚
电话号码:	0571-87767690

### 二、公司设立、报告期内的股本和股东变化及历史股权代持情况

#### (一) 公司前身当虹有限的设立情况

公司前身系成立于 2010 年 5 月的当虹有限。当虹有限由虹润杭州于 2010 年 5 月 12 日出资成立，注册资本为 50 万元。2010 年 5 月 4 日，浙江南方会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（南方验字[2010]178 号），确认截至 2010 年 4 月 30 日，公司（筹）已收到全体股东的首次缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 50 万元。股东以货币方式出资。

当虹有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（元）	实缴出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
----	------	----------	----------	---------	------

1	虹润杭州	500,000	500,000	100.00	货币
	合计	500,000	500,000	100.00	-

## (二) 股份公司的设立情况

2017年8月31日，当虹有限召开股东会，同意当虹有限整体变更为股份有限公司。2017年12月25日，当虹有限召开股东会，由大连虹昌、大连虹势、大连虹途、光线传媒、华数传媒资本、杭州兴富投资、南方媒体投资、德石速动投资、国海玉柴创投、华数虹欣投资、湖畔山南投资、谢世煌、中信证券投资、倪敏、谢晓峰、田杰、张镭等32名机构和自然人股东共同作为发起人，将当虹有限整体变更为股份有限公司。当虹有限以2017年8月31日为评估基准日，经坤元评估师评估的净资产值为300,556,501.06元；本次整体变更以当虹有限截至2017年8月31日经天健会计师审计的净资产280,436,025.36元为基准，按4.67:1的比例折为股份公司股本，整体变更发起设立杭州当虹科技股份有限公司，其中股本总额为6,000.00万元，剩余净资产220,436,025.36元计入股份公司资本公积。

2018年1月5日，天健会计师对本次变更进行了验资并出具了天健验[2018]3号《验资报告》。

2018年1月8日，全体发起人召开了股份公司创立大会，并选举了第一届董事会和第一届监事会股东代表监事，并与职工代表大会选举产生的职工监事共同组成第一届监事会。

2018年1月19日，公司在杭州市市场监督管理局完成变更登记，注册资本为6,000万元，并取得了换发后的股份公司《营业执照》。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	大连虹昌	12,596,340	12,596,340	20.99
2	大连虹途	9,331,200	9,331,200	15.55
3	大连虹势	8,956,200	8,956,200	14.93
4	光线传媒	7,516,800	7,516,800	12.53
5	华数传媒资本	2,679,060	2,679,060	4.47
6	杭州兴富投资	1,786,020	1,786,020	2.98

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
7	南方媒体投资	1,728,000	1,728,000	2.88
8	德石速动投资	1,493,040	1,493,040	2.49
9	国海玉柴创投	1,481,160	1,481,160	2.47
10	华数虹欣投资	1,352,940	1,352,940	2.25
11	湖畔山南投资	1,200,000	1,200,000	2.00
12	谢世煌	1,200,000	1,200,000	2.00
13	中信证券投资	893,040	893,040	1.49
14	倪敏	739,980	739,980	1.23
15	谢晓峰	725,760	725,760	1.21
16	田杰	699,840	699,840	1.17
17	张镭	600,000	600,000	1.00
18	何以春	600,000	600,000	1.00
19	王克琴	599,520	599,520	1.00
20	崔秀东	576,000	576,000	0.96
21	杭州牵头创投	486,360	486,360	0.81
22	沈海寅	466,560	466,560	0.78
23	浙商创投	439,980	439,980	0.73
24	浙江成长文化	400,020	400,020	0.67
25	浙商利海创投	280,020	280,020	0.47
26	解香平	233,280	233,280	0.39
27	史宜寒	233,280	233,280	0.39
28	崔景宣	233,280	233,280	0.39
29	王剑伟	133,980	133,980	0.22
30	金明月	111,120	111,120	0.19
31	王立恒	111,120	111,120	0.19
32	余婷	116,100	116,100	0.19
合计		60,000,000	60,000,000	100.00

### (三) 2015年6月公司控制权变动

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

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

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

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

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

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

虹软上海本次转让为非溢价处置, 且公司对该次交易无须承担税务代扣代缴义务。2015 年 7 月, 公司已就前述交易的基本情况, 包括交易双方、转让股权

比例、对应股权转让价款、转让方纳税信息等信息，以《股东变动情况报告表》的形式报送主管税务机关并获得其认可。

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”上述定价是虹软集团处置非主营资产的背景下进行，参照了公司当时的净资产、经营情况，并结合评估公司出具的评估报告，孙彦龙收购当虹科技的股权交易及其定价具有合理性，该项交易定价系基于孙彦龙取得公司控制权之目的，转让方不以取得其服务为目的。因此，公司上述股权转让不符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，不适用股份支付。

#### （四）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司注册资本 1,959.75 万元，其股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	虹软上海	1,372,000	1,372,000	7.00	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	19.20	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	20.00	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	16.80	货币
5	日金投资	3,136,500	3,136,500	16.00	货币
6	科驰投资	3,135,825	3,135,825	16.00	货币
7	光线传媒	979,875	979,875	5.00	货币
合计		19,597,500	19,597,500	100.00	-

报告期内，公司进行了 3 次增资、6 次股权转让并改制为股份有限公司；报告期后，公司进行了 1 次股权转让，相关具体情况如下：

##### 1、报告期内第一次增资

2015 年 12 月 30 日，光线传媒与当虹有限及其股东签署《增资协议》，约定光线传媒就本次增资出资 5,000 万元，其中 217.75 万元为新增注册资本，4,782.25 万元计入当虹科技资本公积。

2016年1月4日，当虹有限作出股东会决议，同意将公司注册资本增加至2,177.5万元，新增注册资本217.75万元由股东光线传媒以货币出资5,000万元认缴。

2016年1月5日，当虹有限就本次增资办理了工商变更登记。

本次增资相关出资情况已经会计师事务所审验，确认出资到位。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	虹软上海	1,372,000	1,372,000	6.30	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	17.28	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	18.00	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	15.12	货币
5	日金投资	3,136,500	3,136,500	14.40	货币
6	科驰投资	3,135,825	3,135,825	14.40	货币
7	光线传媒	3,157,375	3,157,375	14.50	货币
合计		21,775,000	21,775,000	100.00	-

## 2、报告期内第一次股权转让

2016年3月21日，当虹有限作出股东会决议，同意日金投资将其持有公司的62.2143万元出资（占公司注册资本的2.8571%）转让给新股东国海玉柴创投。同日，日金投资与国海玉柴创投签署《股权转让协议》，约定日金投资将其持有公司的62.2143万元出资（占公司注册资本的2.8571%）转让给新股东国海玉柴创投，转让价格为2,000万元，即每1元出资额32.15元。

2016年3月28日，当虹有限就上述股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	虹软上海	1,372,000	1,372,000	6.30	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	17.28	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	18.00	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	15.12	货币

5	日金投资	2,514,357	2,514,357	11.55	货币
6	科驰投资	3,135,825	3,135,825	14.40	货币
7	光线传媒	3,157,375	3,157,375	14.50	货币
8	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.86	货币
<b>合计</b>		<b>21,775,000</b>	<b>21,775,000</b>	<b>100.00</b>	-

本次股权转让中,日金投资所转让的当虹有限股权系日金投资实际权益人谷会颖和孙彦龙通过日金投资间接持有的当虹有限的部分股权。

### 3、报告期内第二次股权转让

2016年10月13日,当虹有限作出股东会决议,同意虹软上海将其持有公司的137.20万元出资(占公司注册资本的6.30%)转让给新股东盈润投资。同日,虹软上海与盈润投资签署《股权转让协议》,约定虹软上海将其持有公司的137.20万元出资(占公司注册资本的6.30%)转让给新股东盈润投资,转让价格为4,309.2万元,即每1元出资额31.41元。

2016年10月14日,当虹有限就上述股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后,当虹有限的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	盈润投资	1,372,000	1,372,000	6.30	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	17.28	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	18.00	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	15.12	货币
5	日金投资	2,514,357	2,514,357	11.55	货币
6	科驰投资	3,135,825	3,135,825	14.40	货币
7	光线传媒	3,157,375	3,157,375	14.50	货币
8	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.86	货币
<b>合计</b>		<b>21,775,000</b>	<b>21,775,000</b>	<b>100.00</b>	-

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

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

#### 4、报告期内第三次股权转让

2017年3月17日,当虹有限作出股东会决议,同意:科驰投资将其持有的公司的37.5108万元出资(占公司注册资本的1.72265%)转让给新股东中信证券投资;将其持有的公司的37.5108万元出资(占公司注册资本的1.72265%)转让给新股东德石速动投资;将其持有的公司的75.0215万元出资(占公司注册资本的3.4453%)转让给新股东杭州兴富投资;将其持有的公司的20.4284万元出资(占公司注册资本的0.9382%)转让给新股东杭州牵海创投。

同日,科驰投资分别与中信证券投资、德石速动投资、杭州兴富投资、杭州牵海创投签署《股权转让协议》,约定:科驰投资将其持有的公司的37.5108万元出资(占公司注册资本的1.72265%)转让给新股东中信证券投资,转让价格为2,000万元;科驰投资将其持有的公司的37.5108万元出资(占公司注册资本的1.72265%)转让给新股东德石速动投资,转让价格为2,000万元;科驰投资将其持有的公司的75.0215万元出资(占公司注册资本的3.4453%)转让给新股东杭州兴富投资,转让价格为4,000万元;科驰投资将其持有的公司的20.4284万元出资(占公司注册资本的0.9382%)转让给新股东杭州牵海创投,转让价格为1,089.20万元,即每1元出资额53.32元。

2017年4月20日,当虹有限就上述股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后,当虹有限的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	盈润投资	1,372,000	1,372,000	6.30	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	17.28	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	18.00	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	15.12	货币
5	日金投资	2,514,357	2,514,357	11.55	货币
6	科驰投资	1,431,110	1,431,110	6.57	货币
7	光线传媒	3,157,375	3,157,375	14.50	货币
8	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.86	货币
9	中信证券投资	375,108	375,108	1.72	货币
10	德石速动投资	375,108	375,108	1.72	货币
11	杭州兴富投资	750,215	750,215	3.45	货币
12	杭州牵手创投	204,284	204,284	0.94	货币
合计		21,775,000	21,775,000	100.00	-

本次股权转让中，科驰投资本次转让的当虹有限股权均为其实际权益人之一沈仲敏通过科驰投资间接持有的当虹有限部分股权。

## 5、报告期内第二次增资

2017年1月24日，华数传媒资本、华数虹欣投资、南方媒体投资与当虹有限及其股东签署《增资协议》，约定：新增注册资本241.9445万元由华数传媒资本、华数虹欣投资、南方媒体投资3名新股东以12,900万元认缴，其中华数传媒资本出资6,000万元，对应注册资本112.5323万元；华数虹欣投资出资3,030万元，对应认缴注册资本56.8288万元；南方媒体投资出资3,870万元，对应注册资本72.5834万元，即每1元出资额53.32元。

2017年4月19日，当虹有限作出股东会决议，同意将公司注册资本增加至2,419.4445万元，新增注册资本241.9445万元分别由：新股东华数传媒资本以货币认缴112.5323万元（占公司注册资本的4.6512%），新股东华数虹欣投资以货币认缴56.8288万元（占公司注册资本的2.3488%），新股东南方媒体投资以货币认缴72.5834万元（占公司注册资本的3.0000%）。

2017年4月20日，当虹有限就本次增资办理了工商变更登记。

本次增资相关出资情况已经会计师事务所审验，确认出资到位。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	盈润投资	1,372,000	1,372,000	5.67	货币
2	大连虹势	3,762,000	3,762,000	15.55	货币
3	大连虹途	3,919,500	3,919,500	16.20	货币
4	大连虹昌	3,291,800	3,291,800	13.61	货币
5	日金投资	2,514,357	2,514,357	10.39	货币
6	科驰投资	1,431,110	1,431,110	5.92	货币
7	光线传媒	3,157,375	3,157,375	13.05	货币
8	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.57	货币
9	中信证券投资	375,108	375,108	1.55	货币
10	德石速动投资	375,108	375,108	1.55	货币
11	杭州兴富投资	750,215	750,215	3.10	货币
12	杭州牵手创投	204,284	204,284	0.84	货币
13	华数传媒资本	1,125,323	1,125,323	4.65	货币
14	华数虹欣投资	568,288	568,288	2.35	货币
15	南方媒体投资	725,834	725,834	3.00	货币
合计		24,194,445	24,194,445	100.00	-

## 6、报告期内第四次股权转让

2017年4月21日，当虹有限作出股东会决议，同意：盈润投资将其持有的公司的137.20万元出资（占公司注册资本的5.6707%）转让给股东大连虹昌；日金投资将其持有的公司的25.2025万元出资（占公司注册资本的1.0417%）转让给股东德石速动投资；将其持有的公司的18.4819万元出资（占公司注册资本的0.7639%）转让给新股东浙商创投；将其持有的公司的11.7612万元出资（占公司注册资本的0.4861%）转让给新股东浙商利海创投；将其持有的公司的15.1215万元出资（占公司注册资本的0.625%）转让给新股东倪敏；将其持有的公司的7.5608万元出资（占公司注册资本的0.3125%）转让给新股东浙江成长文化。

2017年4月21日，盈润投资与大连虹昌签署《股权转让协议》，约定：盈润投资将其持有公司的137.20万元出资（占公司注册资本的5.6707%）转让给股东大连虹昌，转让价格为4,309.20万元，即每1元出资额31.41元；同日，日金投资分别与德石速动投资、浙商创投、浙商利海创业投资合伙企业（有限合伙）、倪敏、浙江成长文化签署《股权转让协议》，约定：日金投资将其持有公司的25.2025万元出资（占公司注册资本的1.0417%）转让给股东德石速动投资，转让价格为1,500万元；日金投资将其持有公司的18.4819万元出资（占公司注册资本的0.7639%）转让给新股东浙商创投，转让价格为1,100万元；日金投资将其持有公司的11.7612万元出资（占公司注册资本的0.4861%）转让给新股东浙商利海创投，转让价格为700万元；日金投资将其持有公司的15.1215万元出资（占公司注册资本的0.625%）转让给新股东倪敏，转让价格为900万元；日金投资将其持有公司的7.5608万元出资（占公司注册资本的0.3125%）转让给新股东浙江成长文化，转让价格为450万元，即每1元出资额59.52元。

2017年4月26日，当虹有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（元）	实缴出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
1	大连虹势	3,762,000	3,762,000	15.55	货币
2	大连虹途	3,919,500	3,919,500	16.20	货币
3	大连虹昌	4,663,800	4,663,800	19.28	货币
4	日金投资	1,733,078	1,733,078	7.16	货币
5	科驰投资	1,431,110	1,431,110	5.92	货币
6	光线传媒	3,157,375	3,157,375	13.05	货币
7	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.57	货币
8	中信证券投资	375,108	375,108	1.55	货币
9	德石速动投资	627,133	627,133	2.59	货币
10	杭州兴富投资	750,215	750,215	3.10	货币
11	杭州牵海创投	204,284	204,284	0.84	货币
12	华数传媒资本	1,125,323	1,125,323	4.65	货币
13	华数虹欣投资	568,288	568,288	2.35	货币

14	南方媒体投资	725,834	725,834	3.00	货币
15	浙江成长文化	75,608	75,608	0.31	货币
16	浙商创投	184,819	184,819	0.76	货币
17	浙商利海创投	117,612	117,612	0.49	货币
18	倪敏	151,215	151,215	0.62	货币
合计		<b>24,194,445</b>	<b>24,194,445</b>	<b>100.00</b>	-

本次股权转让中，盈润投资转让的当虹有限股权为实际权益人孙彦龙将其通过盈润投资间接持有的股权转让给其控制的另一个合伙企业大连虹昌。日金投资本次转让的当虹有限股权为实际权益人谷会颖、张镭、何以春通过日金投资间接持有的当虹有限股权。本次转让完成后，谷会颖不再通过日金投资间接持有当虹有限的任何股权。

## 7、报告期内第三次增资

2017年4月21日，当虹有限作出股东会决议，同意将公司注册资本增加至2,520.2547万元，新增注册资本100.8102万元分别由：新股东杭州湖畔山南常帆股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“湖畔山南投资”）以货币认缴50.4051万元（占公司注册资本的2%），新股东谢世煌以货币认缴50.4051万元（占公司注册资本的2%）。

2017年4月24日，湖畔山南投资、谢世煌分别与当虹有限及其全体股东签订了《增资协议书》，约定：湖畔山南投资以人民币3,000万元的价格认购公司新增注册资本50.4051万元（占公司注册资本的2%），谢世煌以人民币3,000万元的价格认购公司新增注册资本50.4051万元（占公司注册资本的2%），即每1元出资额59.52元。

2017年4月26日，当虹有限就本次增资办理了工商变更登记。

本次增资相关出资情况已经会计师事务所审验，确认出资到位。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（元）	实缴出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
1	大连虹势	3,762,000	3,762,000	14.93	货币

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
2	大连虹途	3,919,500	3,919,500	15.55	货币
3	大连虹昌	4,663,800	4,663,800	18.51	货币
4	日金投资	1,733,078	1,733,078	6.88	货币
5	科驰投资	1,431,110	1,431,110	5.68	货币
6	光线传媒	3,157,375	3,157,375	12.53	货币
7	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.47	货币
8	中信证券投资	375,108	375,108	1.49	货币
9	德石速动投资	627,133	627,133	2.49	货币
10	杭州兴富投资	750,215	750,215	2.98	货币
11	杭州牵海创投	204,284	204,284	0.81	货币
12	华数传媒资本	1,125,323	1,125,323	4.47	货币
13	华数虹欣投资	568,288	568,288	2.25	货币
14	南方媒体投资	725,834	725,834	2.88	货币
15	浙江成长文化	75,608	75,608	0.30	货币
16	浙商创投	184,819	184,819	0.73	货币
17	浙商利海创投	117,612	117,612	0.47	货币
18	倪敏	151,215	151,215	0.60	货币
19	湖畔山南投资	504,051	504,051	2.00	货币
20	谢世煌	504,051	504,051	2.00	货币
<b>合计</b>		<b>25,202,547</b>	<b>25,202,547</b>	<b>100.00</b>	-

## 8、报告期内第五次股权转让

2017年4月24日，当虹有限作出股东会决议，同意：（1）日金投资将其持有公司的25.2025万元出资（占公司注册资本的1%）转让给新股东徐蕾；将其持有公司的25.2025万元出资（占公司注册资本的1%）转让给新股东何以春；将其持有公司的25.1824万元出资（占公司注册资本的0.9992%）转让给新股东王克琴；将其持有公司的87.9216万元出资（占公司注册资本的3.4886%）转让给新股东李宗侠；将其持有公司的9.7988万元出资（占公司注册资本的0.3888%）转让给新股东张春瑀；（2）科驰投资将其持有公司的29.3963万元出资（占公司注册资本的1.1664%）转让给新股东田杰；将其持有公司的19.5975万元出资

(占公司注册资本的 0.7776%) 转让给新股东沈海寅；将其持有公司的 9.7988 万元出资（占公司注册资本的 0.3888%）转让给新股东崔景宣；将其持有公司的 9.7988 万元出资（占公司注册资本的 0.3888%）转让给新股东史宜寒；将其持有公司的 4.6664 万元出资（占公司注册资本的 0.1852%）转让给新股东金明月；将其持有公司的 4.6664 万元出资（占公司注册资本的 0.1852%）转让给新股东王立恒；将其持有公司的 24.1944 万元出资（占公司注册资本的 0.96%）转让给新股东崔秀东；将其持有公司的 5.6277 万元出资（占公司注册资本的 0.2233%）转让给新股东王剑伟；将其持有公司的 4.8776 万元出资（占公司注册资本的 0.1935%）转让给新股东余婷；将其持有公司的 30.4871 万元出资（占公司注册资本的 1.2096%）转让给新股东谢晓峰。

2017 年 4 月 24 日，日金投资分别与徐蕾等 5 人签署《股权转让协议》，本次转让系日金投资将其所持股权转让给上层实际权益人或其指定的人员，转让价格按照上层实际权益人实际投资成本进行。根据《股权转让协议》，日金投资将其持有公司的 25.2025 万元出资（占公司注册资本的 1%）转让给新股东徐蕾，转让价格为 25.7127 万元；将其持有公司的 25.2025 万元出资（占公司注册资本的 1%）转让给新股东何以春，转让价格为 25.7127 万元；将其持有公司的 25.1824 万元出资（占公司注册资本的 0.9992%）转让给新股东王克琴，转让价格为 25.70 万元；将其持有公司的 87.9216 万元出资（占公司注册资本的 3.4886%）转让给新股东李宗侠，转让价格为 89.7016 万元；将其持有公司的 9.7988 万元出资（占公司注册资本的 0.3888%）转让给新股东张春瑀，转让价格为 10 万元。本次转让完成后，徐蕾、李宗侠和张春瑀分别系为张镭、孙彦龙及解香平委托持股，该等三人解除代持情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“9、报告期内第六次股权转让”。

2017 年 4 月 24 日，科驰投资分别与田杰等 10 人签署《股权转让协议》，本次转让系科驰投资将其所持股权转让给上层合伙人或第三方投资人，转让价格根据受让方的情况，按照上层合伙人实际投资成本或与第三方投资人协商定价进行。田杰、沈海寅、崔景宣、史宜寒原系安致投资的合伙人，其实际投资成本为

公司每 1 元出资额 3.06 元；金明月、王立恒系 2016 年 5 月通过受让科驰投资合伙份额入股，其实际入股成本为公司每 1 元出资额 32.14 元。根据《股权转让协议》，科驰投资将其持有公司的 29.3963 万元出资（占公司注册资本的 1.1664%）转让给新股东田杰，转让价格为 90 万元；将其持有公司的 19.5975 万元出资（占公司注册资本的 0.7776%）转让给新股东沈海寅，转让价格为 60 万元；将其持有公司的 9.7988 万元出资（占公司注册资本的 0.3888%）转让给新股东崔景宣，转让价格为 30 万元；将其持有公司的 9.7988 万元出资（占公司注册资本的 0.3888%）转让给新股东史宜寒，转让价格为 30 万元；将其持有公司的 4.6664 万元出资（占公司注册资本的 0.1852%）转让给新股东金明月，转让价格为 150 万元；将其持有公司的 4.6664 万元出资（占公司注册资本的 0.1852%）转让给新股东王立恒，转让价格为 150 万元。此外，科驰投资将其所持股权剩余部分按照与第三方投资人协商定价的方式进行转让，根据《股权转让协议》约定，科驰投资将其持有公司的 24.1944 万元出资（占公司注册资本的 0.96%）转让给新股东崔秀东，转让价格为 1,290 万元；科驰投资将其持有公司的 5.6277 万元出资（占公司注册资本的 0.2233%）转让给新股东王剑伟，转让价格为 300 万元；科驰投资将其持有公司的 4.8776 万元出资（占公司注册资本的 0.1935%）转让给新股东余婷，转让价格为 260 万元；科驰投资将其持有公司的 30.4871 万元出资（占公司注册资本的 1.2096%）转让给新股东谢晓峰，转让价格为 1,625.4 万元。以上股东的转让价格为每 1 元出资额 53.32 元。

上述转让完成后，日金投资和科驰投资均于 2017 年 7 月办理完成了工商注销手续。

2017 年 4 月 28 日，当虹有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（元）	实缴出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
1	大连虹势	3,762,000	3,762,000	14.93	货币
2	大连虹途	3,919,500	3,919,500	15.55	货币
3	大连虹昌	4,663,800	4,663,800	18.51	货币
4	光线传媒	3,157,375	3,157,375	12.53	货币

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
5	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.47	货币
6	中信证券投资	375,108	375,108	1.49	货币
7	德石速动投资	627,133	627,133	2.49	货币
8	杭州兴富投资	750,215	750,215	2.98	货币
9	杭州牵头创投	204,284	204,284	0.81	货币
10	华数传媒资本	1,125,323	1,125,323	4.47	货币
11	华数虹欣投资	568,288	568,288	2.25	货币
12	南方媒体投资	725,834	725,834	2.88	货币
13	浙江成长文化	75,608	75,608	0.30	货币
14	浙商创投	184,819	184,819	0.73	货币
15	浙商利海创投	117,612	117,612	0.47	货币
16	倪敏	151,215	151,215	0.60	货币
17	湖畔山南投资	504,051	504,051	2.00	货币
18	谢世煌	504,051	504,051	2.00	货币
19	徐蕾	252,025	252,025	1.00	货币
20	何以春	252,025	252,025	1.00	货币
21	王克琴	251,824	251,824	1.00	货币
22	李宗侠	879,216	879,216	3.49	货币
23	张春瑀	97,988	97,988	0.39	货币
24	田杰	293,963	293,963	1.17	货币
25	沈海寅	195,975	195,975	0.78	货币
26	史宜寒	97,988	97,988	0.39	货币
27	崔景宣	97,988	97,988	0.39	货币
28	金明月	46,664	46,664	0.19	货币
29	王立恒	46,664	46,664	0.19	货币
30	王剑伟	56,277	56,277	0.22	货币
31	余婷	48,776	48,776	0.19	货币
32	崔秀东	241,944	241,944	0.96	货币
33	谢晓峰	304,871	304,871	1.21	货币
合计		25,202,547	25,202,547	100.00	-

## 9、报告期内第六次股权转让

2017年8月14日，当虹有限作出股东会决议，同意：大连虹昌将其拥有的9.2409万元出资（占公司注册资本的0.3667%）转让给浙江成长文化；大连虹昌将拥有的15.9616万元出资（占公司注册资本的0.6333%）转让给倪敏；徐蕾将拥有的25.2025万元出资（占公司注册资本的1%）转让给张镭；张春瑀将拥有的9.7988万元出资（占公司注册资本0.3888%）转让给解香平；李宗侠将拥有的87.9216万元出资（占公司注册资本3.4886%）转让给大连虹昌。

2017年8月14日，大连虹昌与浙江成长文化、倪敏签署《股权转让协议》，约定：大连虹昌将其拥有的9.2409万元出资转让给浙江成长文化，转让价格550万元；大连虹昌将拥有的15.9616万元出资转让给倪敏，转让价格950万元。同日，徐蕾和张镭、张春瑀和解香平、李宗侠与大连虹昌分别签署《股权转让协议》，徐蕾、张春瑀和李宗侠分别以25.7127万元、10.00万元以及89.7016万元的价格将其所持当虹科技的股权转让给其实际权益人张镭、解香平和孙彦龙控制的合伙企业大连虹昌。本次转让完成后，徐蕾、张春瑀和李宗侠为张镭、解香平和孙彦龙代持的股权已解除。

2017年8月31日，当虹有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次变更完成后，当虹有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
1	大连虹势	3,762,000	3,762,000	14.93	货币
2	大连虹途	3,919,500	3,919,500	15.55	货币
3	大连虹昌	5,290,991	5,290,991	20.99	货币
4	光线传媒	3,157,375	3,157,375	12.53	货币
5	国海玉柴创投	622,143	622,143	2.47	货币
6	中信证券投资	375,108	375,108	1.49	货币
7	德石速动投资	627,133	627,133	2.49	货币
8	杭州兴富投资	750,215	750,215	2.98	货币
9	杭州牵海创投	204,284	204,284	0.81	货币
10	华数传媒资本	1,125,323	1,125,323	4.47	货币

序号	股东名称	认缴出资额(元)	实缴出资额(元)	持股比例(%)	出资方式
11	华数虹欣投资	568,288	568,288	2.25	货币
12	南方媒体投资	725,834	725,834	2.88	货币
13	浙江成长文化	168,017	168,017	0.67	货币
14	浙商创投	184,819	184,819	0.73	货币
15	浙商利海创投	117,612	117,612	0.47	货币
16	倪敏	310,831	310,831	1.23	货币
17	湖畔山南投资	504,051	504,051	2.00	货币
18	谢世煌	504,051	504,051	2.00	货币
19	张镭	252,025	252,025	1.00	货币
20	何以春	252,025	252,025	1.00	货币
21	王克琴	251,824	251,824	1.00	货币
22	解香平	97,988	97,988	0.39	货币
23	田杰	293,963	293,963	1.17	货币
24	沈海寅	195,975	195,975	0.78	货币
25	史宜寒	97,988	97,988	0.39	货币
26	崔景宣	97,988	97,988	0.39	货币
27	金明月	46,664	46,664	0.19	货币
28	王立恒	46,664	46,664	0.19	货币
29	王剑伟	56,277	56,277	0.22	货币
30	余婷	48,776	48,776	0.19	货币
31	崔秀东	241,944	241,944	0.96	货币
32	谢晓峰	304,871	304,871	1.21	货币
合计		25,202,547	25,202,547	100.00	-

## 10、整体变更为股份有限公司

公司整体变更为股份有限公司的具体情况,请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“(二) 股份公司的设立情况”。

## 11、报告期后第一次股权转让

2019年1月21日，当虹科技召开股东大会并作出决议，同意：原股东光线传媒将拥有公司2%的股份，对应120万股转让给财通创新投资；原股东王克琴将拥有公司约1%股份，对应59.9520万股转让给嘉兴骅坤投资，王克琴退出。

光线传媒与财通创新投资签署《股权转让协议》，约定：光线传媒将其拥有的120万股股份转让给财通创新投资，转让价格5,000万元。王克琴与嘉兴骅坤投资签署《股权转让协议》，约定：王克琴将其拥有的599,520股股份转让给嘉兴骅坤投资，转让价格2,498万元。本次定价由双方协商确定。

2019年1月31日，当虹科技就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	大连虹昌	12,596,340	12,596,340	20.99
2	大连虹途	9,331,200	9,331,200	15.55
3	大连虹势	8,956,200	8,956,200	14.93
4	光线传媒	6,316,800	6,316,800	10.53
5	华数传媒资本	2,679,060	2,679,060	4.47
6	杭州兴富投资	1,786,020	1,786,020	2.98
7	南方媒体投资	1,728,000	1,728,000	2.88
8	德石速动投资	1,493,040	1,493,040	2.49
9	国海玉柴创投	1,481,160	1,481,160	2.47
10	华数虹欣投资	1,352,940	1,352,940	2.25
11	湖畔山南投资	1,200,000	1,200,000	2.00
12	财通创新投资	1,200,000	1,200,000	2.00
13	谢世煌	1,200,000	1,200,000	2.00
14	中信证券投资	893,040	893,040	1.49
15	倪敏	739,980	739,980	1.23
16	谢晓峰	725,760	725,760	1.21
17	田杰	699,840	699,840	1.17
18	张镭	600,000	600,000	1.00
19	何以春	600,000	600,000	1.00

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
20	嘉兴骅坤投资	599,520	599,520	1.00
21	崔秀东	576,000	576,000	0.96
22	杭州牵头创投	486,360	486,360	0.81
23	沈海寅	466,560	466,560	0.78
24	浙商创投	439,980	439,980	0.73
25	浙江成长文化	400,020	400,020	0.67
26	浙商利海创投	280,020	280,020	0.47
27	解香平	233,280	233,280	0.39
28	史宜寒	233,280	233,280	0.39
29	崔景宣	233,280	233,280	0.39
30	王剑伟	133,980	133,980	0.22
31	金明月	111,120	111,120	0.19
32	王立恒	111,120	111,120	0.19
33	余婷	116,100	116,100	0.19
合计		60,000,000	60,000,000	100.00

### (五) 历史上股权代持设立及解除的相关情况

2015 年 6 月控制权变更后，公司部分股权曾存在代持的情况；但截至本招股说明书签署之日，相关代持已全部解除，且不存在任何纠纷或潜在纠纷。

相关代持当事方（包括代持人与被代持人）均已出具关于代持关系解除情况的承诺函，具体承诺如下：

- “（1）历史上相关的代持事实真实、准确，相关代持关系均已全部解除完毕；
- （2）本人已不存在以委托、信托、协议或其他任何方式代他人持有当虹科技股份或由他人代为持有当虹科技股份的情形；
- （3）历史上本人与代持方/被代持方基于当虹科技股权代持发生的资金往来均已全部结清，被代持股权处置后产生的收益等款项均已向被代持方支付；
- （4）本人与代持方/被代持方之间相关债权债务已全部结清，不存在尚未了结的债权债务或欠款等事项；

(5) 本人与当虹科技的现有股东、历史股东、代持方或被代持方、董事、监事和高级管理人员及任何其他方均不存在与当虹科技股份相关的任何纠纷或潜在纠纷；

(6) 如本承诺有虚假内容，本人愿意根据相关法律、法规及证监会规范性文件的规定承担责任。”

2015 年 6 月控制权变更后，公司部分股权代持设立及解除的具体情况如下表所示：

## 1、历史上股权代持设立和解除的过程以及与银行转账流水凭证的对应关系

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
1	股权转让	2015 年 6 月	虹软上海	大连虹势	/	孙彦龙、刘娟分别持有大连虹势 99%、1% 的合伙份额，其中刘娟所持 1% 的合伙份额及其对当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙。	为设立大连虹势，孙彦龙委托刘娟作为大连虹势的合伙人代为持有 1% 的合伙份额	(1) 2015 年 7 月 27 日，孙彦龙向大连虹势出资 100.74 万元。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 5） (2) 2015 年 7 月 27 日，刘娟向大连虹势出资 1 万元，经刘娟确认该笔资金系由孙彦龙提供。 因此，大连虹势用于受让虹软上海所持发行人股权的款项合计 101.74 万元均由孙彦龙提供。
				大连虹途	/	孙彦龙、陈勇分别持有大连虹途 40%、60% 的合伙份额，其中陈勇所持 60% 的合伙份额及其对当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	为设立大连虹途，孙彦龙委托陈勇作为大连虹途的合伙人代为持有部分合伙份额	2015 年 7 月 27 日，孙彦龙向大连虹途出资 106 万元。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 6） 大连虹途用于受让虹软上海所持发行人股权的款项合计 106 万元均由孙彦龙提供。

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
			日金投资	/	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日金投资 99%、1%的合伙份额，其中杨文英所持 1%的合伙份额及其对应当虹科技股权的实际权益人为谷会颖，谷会颖所持部分合伙份额系为孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平代持	日金投资涉及的实际权益人较多且多在外地、投资金额较小，为后续操作便利考虑，各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额	日金投资合计支付股权转让及增资款 320 万元，日金投资实际权益人的出资情况具体如下： (1) 谷会颖：出资 104.30 万元，2015 年 7 月 22 日、7 月 31 日直接向日金投资支付，其中 10.60 万元系对孙彦龙的借款，(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 11、12)； (2) 何以春：出资 70 万元，2015 年 7 月 2 日支付至谷会颖尾号 9568 的账户，其中 40 万元系对孙彦龙的借款，(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 8)； (3) 解香平：出资 30 万元，2015 年 8 月 10 日支付至许永振尾号 7777 的账户，其中 20 万元系对孙彦龙的借款，(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 10)； (4) 张镭：出资 90 万元，	

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								2015 年 7 月 21 日支付至谷会颖尾号 9568 的账户，其中 60 万元系对孙彦龙的借款，（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 9）； （5）王克琴：出资 30 万元，2015 年 7 月 1 日谷会颖出具收条，其中 4.30 万元系对谷会颖的借款，（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 7）。  2015 年 7 月 22 日、7 月 31 日，谷会颖将上述实际权益人出资款合计 320 万元支付至日金投资账户，用于日金投资受让虹软上海所持发行人股权及对发行人增资。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 11、12）
2	增资	2015 年 7 月	/	/	日金投资	未发生变化	日金投资涉及的实际权益人较多且多在外地、投资金额较小，为后续操作便利考	同上

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
		/	/	/	科驰投资	王建南及其配偶姚群英分别持有科驰投资1%、99%的合伙份额，两人系沈仲敏的亲戚，所持科驰投资合伙份额及其对应的当虹科技股权的实际权益人为沈仲敏	考虑，各实际权益人同意由谷会颖、杨文英代持合伙份额 沈仲敏因个人原因，不便显名持有发行人股权	(1) 2015年8月10日，沈仲敏分别向王建南、姚群英打款3.15万元、297万元，用于对科驰投资的出资。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号13、14） (2) 2015年8月10日，王建南、姚群英将上述款项全部支付至科驰投资账户，用于科驰投资对发行人增资。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号15） 因此，科驰投资对发行人增资的款项实际由沈仲敏提供。
3	增资	2015年7月	/	/	日盈投资	谷会颖及其母亲杨文英分别持有日盈投资1%、99%的合伙份额，两人所持日盈投资合伙份额及其对应的当虹科技股权的实际权	孙彦龙考虑发行人运营初期核心管理团队的稳定性、积极性，不宜以显名方式持有过多发行人股权，因此委托谷会颖、杨文	孙彦龙向许永振借款300万元用于对日盈投资的出资。2015年8月10日，许永振将前述借款直接支付至日盈投资的账户。（详见本部分（五）-2-（2）表

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
						益人为孙彦龙	英设立日盈投资，代持发行人股权	格序号 16)
4	股权转让	2015 年 10 月	虹软上海	科驰投资	/	未发生变化	沈仲敏因个人原因，不便显名持有发行人股权	(1) 2015 年 11 月 20 日，沈仲敏向王建南打款 768 万元，用于科驰投资受让虹软上海持有的发行人股权。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 20) (2) 2015 年 11 月 20 日，王建南将上述 768 万元款项支付至科驰投资账户。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 21) 因此，科驰投资的股权转让款实际由沈仲敏提供。
5	股权转让	2015 年 11 月	科驰投资	大连虹昌	/	转让部分发行人股权对应的代持关系解除	同上	(1) 2015 年 12 月 8 日，科驰投资将收到的股权转让款 108 万元支付给代持方王建南。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 25) (2) 2015 年 12 月 8 日，王建南将收到的股权转让款支付给沈仲敏。(详见本部分(五)-2-(2)序号

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								26)
6	股权转让	2015 年 12 月	科驰投资	光线传媒	/	同上	同上	<p>(1) 2016 年 1 月 5 日, 科驰投资收到光线传媒支付的股权转让款合计 1,150 万元。 其中: 2016 年 1 月 7 日, 科驰投资将收到的股权转让款 300 万元支付给安致投资, 用于受让安致投资持有的发行人股权。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 36) 2016 年 1 月 5 日、1 月 11 日, 科驰投资将收到的股权转让款 850 万元分别支付给代持方王建南、姚群英。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 34、37、39) (2) 2016 年 1 月 5 日、1 月 11 日, 王建南、姚群英分别将收到的股权转让款合计 850 万元支付给沈仲敏。(详见本部分(五)-2-</p>

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								(2) 表格序号 35、38、40)
7	股权转让	2015 年 12 月	日盈投资	大连虹昌	/	日盈投资层面谷会颖、 杨文英与孙彦龙间的 代持关系解除	/	(1) 2015 年 12 月 16 日， 大连虹昌向日盈投资支付 股权转让款 300 万元，用 于受让日盈投资所持发 行人的股权，日盈投资层 面的代持关系解除。（详 见本部分（五）-2-（2）表 格序号 32） (2) 2015 年 12 月 17 日， 日盈投资将收到的股权转 让款 300 万元支付至许永 振尾号 7777 的账户，归还 许永振对孙彦龙的借款。 (详见本部分（五）-2-（2） 表格序号 33)
8	股权转让	2016 年 3 月	日金投资	国海玉柴创 投	/	日金投资实际权益人 谷会颖、孙彦龙通过本 次股权转让减持部分 公司股权；股权转让完 成后，谷会颖、杨文英 继续为孙彦龙、王克 琴、张镭、何以春、解	日金投资涉及的实 际权益人较多且多在 外地、投资金额较小， 为后续操作便利考 虑，各实际权益人同 意由谷会颖、杨文英 代持合伙份额	(1) 日金投资本次向国海 玉柴创投转让发行人 2.86% 的股权（对应出 资额 62.21 万元），股 权转让价款 2,000 万元。 其中：转让谷会颖间接持 有的发行人 1.02% 的股 权

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
						香平代持日金投资合伙份额及对应的公司股权		(对应出资额 62.21 万元), 股权转让价款 711 万元; 转让孙彦龙间接持有的发行人 1.84% 的股权(对应出资额 40.10 万元), 股权转让价款 1,289 万元。 (2) 2016 年 3 月 25 日, 日金投资将收到的上述股权转让款支付给谷会颖。 (3) 2016 年 3 月 28 日, 谷会颖将孙彦龙减持所得收益 1,289 万元支付至孙彦龙配偶夏竟尾号 1491 的账户。(详见本部分(五)-2-(2)表格序号 41)
9	股权转让	2016 年 10 月	虹软上海	江西盈润	/	章奕颖及其母亲郑丽萍分别持有江西盈润 40%、60% 的股权, 江西盈润所持有的当虹科技股权的实际权益人为孙彦龙	孙彦龙考虑: (1) 请江西盈润以独立第三方的身份与虹软上海洽谈股权转让事宜, 有助于促使交易尽快达成; (2) 发行人运营初期核心管理团队的稳定性、积极性,	(1) 2016 年 9 月 29 日至 2016 年 10 月 20 日, 孙彦龙将自行筹集资金合计 2,104.20 万元(主要来自孙彦龙表弟崔秀东、李宗侠夫妇与谷会颖的借款) 支付给沈仲敏, 用于江西盈润受让虹软上海持有的发

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
							不宜以显名方式持有过多发行人股权；(3)当时尚未确定该等股权系个人长期自持，还是用于后续的股权激励或引进第三方投资者。因此决定暂由江西盈润代为持有该等股权	行人剩余股权。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 47-54、56） (2) 2016 年 9 月 29 日、9 月 30 日及 10 月 24 日，沈仲敏向江西盈润合计支付 4,309.20 万元，用于江西盈润受让虹软上海持有的发行人剩余股权。其中 2,104.20 万元系孙彦龙自行筹集资金，2,205 万元系沈仲敏对孙彦龙的借款。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 58） (3) 针对上述沈仲敏 2,205 万元的借款，孙彦龙于 2016 年 11 月 15 日至 2016 年 12 月 26 日期间陆续向沈仲敏还款 1,268 万元（主要来自孙彦龙兄弟孙彦超、孙彦涛的借款），该笔借款余额减少至 937 万元。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 61-72）

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
10	股权转让	2017年3月	科驰投资	中信证券投资 德石速动投资 杭州兴富投资 杭州牵头创投	/	转让部分发行人股权对应的代持关系解除	沈仲敏因个人原因，不便显名持有发行人股权	(1) 2017年3月23日、3月28日，科驰投资将收到的股权转让款合计9,089.20万元支付给代持方王建权（沈仲敏的亲属，王建南与姚群英夫妇因个人原因无法继续为沈仲敏代持后，沈仲敏的新代持方，下文骆文婷系相同情况）。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号75、76） (2) 2017年4月7日至4月11日，王建权将收到的股权转让款支付至自己的证券账户，为沈仲敏进行证券投资。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号77-79）
11	股权转让	2017年4月	科驰投资	崔秀东 王剑伟 余婷 谢晓峰	/	科驰投资层面的代持关系解除，沈仲敏将其间接持有的发行人股权转让给崔秀东、王剑伟、余婷、谢晓峰，不再通过任何形式持有	/	(1) 2017年3月17日至4月10日，崔秀东、王剑伟、余婷、谢晓峰分别将股权转让款合计3,475.40万元支付给代持方王建权、骆文婷。（详见本部

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
						发行人股权。		分 (五) -2- (2) 表格序号 80、82、85、91、92) (2) 2017 年 3 月 17 日至 4 月 12 日, 王建南、骆文婷根据沈仲敏的指示将收到款项合计 3,556.384 支付至沈仲敏的亲属盛鑫龙的账户以及优联视讯员工邹逢良的账户。(详见本部分 (五) -2- (2) 表格序号 81、83、84、93) (3) 2017 年 3 月 38 日至 4 月 13 日, 盛鑫龙合计向沈仲敏及其配偶王虹打款 2,210.598。(详见本部分 (五) -2- (2) 表格序号 86-89、94-95) (4) 2017 年 4 月 6 日、4 月 13 日, 邹逢良合计向沈仲敏打款 630.60 万元。(详见本部分 (五) -2- (2) 表格序号 90、96) (5) 与股权转让款的差额部分由邹逢良于 2017 年 5

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								月 11 日返还给王建权，用于支付本次股权转让的税费。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 105、106）
12	股权转让	2017 年 4 月	江西盈润	大连虹昌	/	江西盈润与孙彦龙间的股权代持关系解除	/	<p>(1) 2017 年 5 月 4 日，孙彦龙向大连虹昌打款 4,309.20 万元（主要来自孙彦龙自有资金以及其表弟崔秀东朋友董元贺、李金安、魏晓巍的借款），用于受让江西盈润持有的发行人股权。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 97-100）</p> <p>(2) 2017 年 5 月 4 日，江西盈润将自大连虹昌收到的股权转让款支付给沈仲敏。</p> <p>(3) 2017 年 5 月 5 日，沈仲敏扣除 937 万元借款及其他历史借款 298 万元后将剩余的股权转让款 3,074.20 万元支付至孙彦龙尾号 1921 的账户。（详</p>

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								见本部分（五）-2-（2）表格序号 101）  截至 2017 年 5 月，沈仲敏与孙彦龙间的历史资金往来全部结清。
13	股权转让	2017 年 4 月	日金投资	倪敏	德石速动投资 浙江成长文化 浙商创投 浙商利海创投	/	日金投资实际权益人谷会颖、何以春、张镭通过本次股权转让减持部分公司股权；股权转让完成后，谷会颖、杨文英继续为孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平代持日金投资合伙份额及对应的公司股权，谷会颖不再通过任何形式持有发行人股权。	(1) 日金投资本次向股权受让方合计转让发行人 3.23% 的股权（对应出资额 78.12 万元），股权转让价款 2,000 万元。 其中：转让谷会颖间接持有的发行人 2.88% 的股权（对应出资额 69.72 万元），股权转让价款 4,150.00 万元； 转让何以春间接持有的发行人 0.17% 的股权（对应出资额 4.20 万元），股权转让价款 250 万元。 转让张镭间接持有的发行人 0.17% 的股权（对应出资额 4.20 万元），股权转让价款 250 万元。

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								(2) 2017 年 5 月 3 日，日金投资将收到的上述股权转让款（税后）支付给谷会颖。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 102） (3) 2017 年 8 月 28 日，谷会颖将何以春减持所得收益 230.06 万元（税后）支付至何以春尾号 6772 的账户。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 113） (4) 2017 年 8 月 28 日，谷会颖将张镭减持所得收益 230.06 万元（税后）支付至张镭尾号 9999 的账户。（详见本部分（五）-2-（2）表格序号 114）
14	股权转让	2017 年 4 月	日金投资	李宗侠	/	日金投资层面的代持关系解除，李宗侠持有的发行人股权的实际权益人为孙彦龙，徐蕾持有的发行人股权的实际权益人为张镭，张春瑀持有的发行人股	当时孙彦龙向其表弟崔秀东借款，因此同意将其通过日金投资间接持有的发行人股权转让到崔秀东的配偶李宗侠名下，作为向崔秀东借款的担	经崔秀东、李宗侠确认，该等股权的实际权益人为孙彦龙，未涉及股权转让款的实际支付。

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
						权的实际权益人为解香平。	保，但该股权仅作为担保，实际权益人仍为孙彦龙	
			何以春				/	股权代持解除，未涉及股权转让款的实际支付。
			王克琴				/	股权代持解除，未涉及股权转让款的实际支付。
			徐蕾			张镭因个人原因，不便显名持有发行人股权	经张镭、徐蕾确认，该等股权的实际权益人为张镭，未涉及股权转让款的实际支付。	
			张春瑀			解香平在外地，为日常操作便利，委托在浙江的亲属张春瑀代持股权	经解香平、张春瑀确认，该等股权的实际权益人为解香平，未涉及股权转让款的实际支付。	
15	股权转让	2017年8月	李宗侠	大连虹昌	/	代持关系解除。	/	经崔秀东、李宗侠确认，为配合上市申报前股权规范化需要，且崔秀东本人看好发行人发展前景也已入股发行人，同意配合解除代持关系，未涉及股权转让款的实际支付。
			徐蕾	张镭	/			股权代持解除，未涉及股

序号	交易类型	交易时间	转让方	受让方	增资方	股权代持情况	股权代持背景及原因	对应的银行流水或凭证
								股权转让款的实际支付。
			张春瑀	解香平	/			股权代持解除，未涉及股权转让款的实际支付。

## 2、历史上股权代持设立和解除对应的银行流水等支付凭证明细过程

### （1）相关主体间的亲属及关联关系

序号	主体名称	相关方名称	亲属或关联关系
1.	孙彦龙	夏竟	孙彦龙的配偶
2.		孙彦超	孙彦龙的兄弟
3.		孙彦涛	孙彦龙的兄弟
4.		侯叔范	孙彦龙的母亲
5.		崔秀东	孙彦龙的表弟
6.		李宗侠	孙彦龙表弟崔秀东的配偶
7.		大连天佑房地产开发有限公司	孙彦龙表弟崔秀东控制的公司
8.		魏晓巍	孙彦龙表弟崔秀东的朋友
9.		董元贺	孙彦龙表弟崔秀东的朋友
10.		李金安	孙彦龙表弟崔秀东的朋友
11.		何以春	孙彦龙的朋友，发行人股东
12.		张镭	孙彦龙的朋友，发行人股东

序号	主体名称	相关方名称	亲属或关联关系
13.		解香平	孙彦龙的朋友，发行人股东
14.		大连虹昌	孙彦龙控制的合伙企业
15.		大连虹势	孙彦龙控制的合伙企业
16.		大连虹途	孙彦龙控制的合伙企业
17.		日金投资	发行人历史股东，孙彦龙、谷会颖、王克琴、何以春、张镭、解香平设立的持股平台
18.		日盈投资	发行人历史股东，孙彦龙控制的合伙企业
19.		江西盈润	章奕颖及郑丽萍控制的公司，曾为孙彦龙代持发行人的股权
20.	沈仲敏	沈欲勤	沈仲敏的堂妹，其名下与孙彦龙发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
21.		王建南	沈仲敏的亲属，其名下与科驰投资发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
22.		姚群英	沈仲敏的亲属，王建南的配偶，其名下与科驰投资发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
23.		王建权	沈仲敏的亲属，其名下与科驰投资发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
24.		骆文婷	沈仲敏的亲属，其名下与科驰投资发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
25.		盛鑫龙	沈仲敏的亲属，其名下与王建权、骆文婷发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
26.		邹逢良	优联视讯的员工，其名下与王建权、骆文婷发生资金往来的银行账户实际由沈仲敏控制
27.	谷会颖	许永振	谷会颖的配偶
28.		杨文英	谷会颖的母亲

序号	主体名称	相关方名称	亲属或关联关系
29.		王克琴	发行人历史股东，谷会颖的朋友
30.		张前明	谷会颖配偶许永振的朋友

## (2) 历史上股权代持设立和解除对应的银行流水等支付凭证明细过程

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
1.	2015.7.13	孙彦龙	1193	沈欲勤	150.00	/	/	资金来源：向沈仲敏借款150万元。 资金用途：用于2015年7月大连虹昌、大连虹途、大连虹势向虹软上海支付当虹科技股份转让款260.72万元。	/	是 <sup>1</sup>	是 <sup>1</sup>	沈仲敏： 150.00 <sup>2</sup>	已结清。
2.	2015.7.14	孙彦	1193	许永振	130.00	/	/	资金来源：向许永振借款		是	否	许永振及谷	已结清。

<sup>1</sup> 根据孙彦龙及其配偶夏竟提供的银行流水，并经沈仲敏的确认，截至2017年5月，沈仲敏与孙彦龙、夏竟间的资金往来已结清，剩余30万元系孙彦龙向沈仲敏支付的历史借款利息。2017年6月至今，沈仲敏与孙彦龙及其配偶夏竟间未再发生资金往来。

<sup>2</sup> 2015年至2019年6月期间，沈仲敏与孙彦龙及其配偶夏竟间发生的资金往来并非单笔金额一一对应的关系，系根据双方资金情况及实际需要发生。就期间发生的资金借贷，双方同意按照“累借累还、先借先还、先本金后利息”的原则进行还款，因此本表格在“孙彦龙借款本金余额”一列反映了2015年至2019年6月期间沈仲敏对孙彦龙提供借款本金的余额变化情况及借款清偿情况。本表格中沈仲敏与孙彦龙及其配偶夏竟间的资金往来包括通过沈仲敏及其控制的沈欲勤的账户发生的资金往来。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
		龙						130 万元。 资金用途：用于 2015 年 7 月大连虹昌、大连虹途、大连虹势向虹软上海支付当虹科技股份转让款 260.72 万元。				会颖夫妇： 130.00 <sup>3</sup>	
3.	2015.7.17	孙彦龙	1193	/	/	谷会颖	20.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向许永振、谷会颖归还借款。	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇： 110.00	/
4.	2015.7.27	孙彦龙	1193	/	/	大连虹昌	52.98	资金来源：同序号 1 和 2。 资金用途：由孙彦龙支付给大连虹昌，资金用途同序号 1 和 2。	/	否	/	/	/
5.	2015.7.27	孙彦龙	1193	/	/	大连虹势	100.74	资金来源：同序号 1 和 2。 资金用途：由孙彦龙支付给大连虹势，资金用途同序号 1 和 2。	孙彦龙委托刘娟代持大连虹势 1% 的合伙份额。	否	/	/	/

<sup>3</sup> 2015 年至 2019 年 6 月期间，许永振及其配偶谷会颖与孙彦龙及其配偶夏竞间发生的资金往来并非单笔金额一一对应的关系，系根据双方资金情况及实际需要发生。就前述期间发生的资金借贷，双方同意按照“累借累还、先借先还、先本金后利息”的原则进行还款，因此本表格在“孙彦龙借款本金余额”一列反映了 2015 年至 2019 年 6 月期间许永振及其配偶谷会颖对孙彦龙提供借款本金的余额变化情况及借款清偿情况。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
									代持关系解除情况请参见序号 116。				
6.	2015.7.27	孙彦龙	1193	/	/	大连虹途	106.00	资金来源：同序号 1 和 2。 资金用途：由孙彦龙支付给大连虹途，资金用途同序号 1 和 2。	孙彦龙委托李耀廷代持大连虹途 1% 的合伙份额。 代持关系解除情况请参见序号 112。	否	/	/	/
7.	2015.7.1	谷会颖	/	王克琴	30.00	/	/	资金来源：王克琴自有资金。 资金用途：王克琴支付给代持方谷会颖，用于日金投资向虹软上海支付当虹科技股份转让款以及对发行人的增资款，其中 4.30 万元系对谷会颖的借款。	/	否	/	/	/
8.	2017.7.2	谷会颖	9568	何以春	70.00	/	/	资金来源：何以春自有资金。 资金用途：何以春支付给	/	是	否	何以春：40.00	何以春确认借款已结清。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								代持方谷会颖，用于日金投资向虹软上海支付当虹科技股权转让款以及对发行人的增资款，其中 40 万元系对孙彦龙的借款。					
9.	2015.7.21	谷会颖	9568	张镭	90.00	/	/	资金来源：张镭自有资金。资金用途：张镭支付给代持方谷会颖，用于日金投资向虹软上海支付当虹科技股权转让款以及对发行人的增资款，其中 60 万元系对孙彦龙的借款。	/	是	否	张镭： 60.00	张镭确认借款已结清。
10.	2015.8.10	许永振	7777	解香平	30.00	/	/	资金来源：解香平自有资金。资金用途：解香平支付给代持方谷会颖，用于日金投资向虹软上海支付当虹科技股权转让款以及对发行人的增资款，其中 20 万元系对孙彦龙的借款。	/	是	否	解香平： 20.00	解香平确认借款已结清。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
11.	2015.7.22	日金投资	2274	谷会颖	40.00	/	/	资金来源：同序号 7、8、9 和 10。 资金用途：用于 2015 年 7 月日金投资向虹软上海支付当虹科技股权转让款 40 万元。	孙彦龙、何以春、张镭、解香平等日金投资实际权益人委托谷会颖代持日金投资合伙份额及对应当虹科技股权。代持关系解除情况请参见序号 41、102 和 103。	是，谷会颖、何以春、张镭、解香平等日金投资实际权益人委托谷会颖代持日金投资合伙份额及对应当虹科技股权。代持关系解除情况请参见序号 41、102 和 103。	否	许永振及谷会颖夫妇：120.60	谷会颖确认借款已结清。
12.	2015.7.31	日金投资	2274	谷会颖	280.00	/	/	资金来源：同序号 7、8、9 和 10。 资金用途：用于 2015 年 7 月日金投资向当虹科技支付增资款 280 万元。	孙彦龙、何以春、张镭、解香平等日金投资实际权益人委托谷会颖代持日金投资合伙份额及对应当虹科技股权。代持关系解除情况请参见序号 41、102 和 103。	是，谷会颖、何以春、张镭、解香平等日金投资实际权益人委托谷会颖代持日金投资合伙份额及对应当虹科技股权。代持关系解除情况请参见序号 41、102 和 103。	否	许永振及谷会颖夫妇：120.60	谷会颖确认借款已结清。
13.	2015.8.10	王建南	4115	沈欲勤	3.15	/	/	资金来源：沈仲敏自有资金。 资金用途：用于 2015 年 8	/	/	否	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								月科驰投资向当虹科技支付增资款 300 万元。					
14.	2015.8.10	姚群英	5377	沈欲勤	297.00	/	/	资金来源：同序号 13。 资金用途：同序号 13。	/	否	/	/	/
15.	2015.8.10	科驰投资	2150	王建南、姚群英	300.15	/	/	资金来源：同序号 13。 资金用途：同序号 13。	沈仲敏委托亲属王建南、姚群英代持科驰投资 1%、99% 的合伙份额及其对应的当虹科技股份。 代持关系解除情况详见序号 25、34、37、39、80、82、85、91 和 92。	否	/	/	/
16.	2015.8.10	日盈投资	2301	许永振	300.00	/	/	资金来源：孙彦龙向许永振借款 300 万元，许永振直接支付至日盈投资。 资金用途：用于 2015 年 8 月日盈投资支付当虹科技	孙彦龙作为日盈投资实际权益人委托谷会颖、杨文英代持日盈投资合伙	是	否	许永振及谷会颖配偶：420.60	已结清。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								的增资款 300 万元。	份额及对应当虹科技股权。代持关系解除情况请参见序号 32。				
17.	2015.9.22	孙彦龙	1193	/	/	沈仲敏	150.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏：0.00	/
18.	2015.11.12	孙彦龙	1193	沈仲敏	100.00	/	/	资金来源：向沈仲敏借款 100 万元。 资金用途：计划用于临时资金周转，后取消计划。	/	是	是	沈仲敏： 100.00	已结清。
19.	2015.11.13	孙彦龙	1193	/	/	沈仲敏	100.00	资金来源：同序号 18。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏：0.00	/
20.	2015.11.20	王建南	4115	沈欲勤	768.00	/	/	资金来源：沈仲敏自有资金。 资金用途：用于 2015 年 11 月科驰投资向虹软上海支付股权转让款 768 万元。	/	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
21.	2015.11.20	科驰投资	2150	王建南	768.00	/	/	资金来源：同序号 20。 资金用途：同序号 20。	/	否	/	/	/
22.	2015.11.26	孙彦龙	1193	沈欲勤	1,000.00	/	/	资金来源：沈仲敏借款 1,000 万元。 资金用途：孙彦龙用于向当虹科技提供借款 1,000 万元。	/	是	是	沈仲敏： 1,000.00	已结清。
23.	2015.11.26	孙彦龙	1193	/	/	当虹科技	1,000.00	资金来源：同序号 22。 资金用途：同序号 22。	/	否	/	/	/
24.	2015.12.8	孙彦龙	1193	张前明	108.00	/	/	资金来源：许永振借款（通过许永振的朋友张前明）108 万元。 资金用途：用于 2015 年 12 月大连虹昌向科驰投资支付股权转让款 108 万元。	/	是	否	许永振及谷会颖夫妇： 528.60	已结清。
25.	2015.12.8	科驰投资	2150	/	/	王建南	108.00	资金来源：同序号 24。 资金用途：科驰投资将股权转让款支付给代持方王建南，王建南再支付给实际权益人沈仲敏。	转让部分发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
26.	2015.12.8	王建南	4115	/	/	沈欲勤	108.00	资金来源：同序号 25。 资金用途：同序号 25。	/	否	/	/	/
27.	2015.12.9	孙彦龙	1193	沈欲勤	108.00	/	/	资金来源：沈仲敏借款 108 万元。 资金用途：用于 2015 年 12 月大连虹昌向日盈投资支付当虹科技股权转让款 300 万元。	/	是	是	沈仲敏： 1,108.00	已结清。
28.	2015.12.14	孙彦龙	1921	张前明	192.00	/	/	资金来源：许永振借款(通过许永振的朋友张前明) 192 万元。 资金用途：同序号 27。		是	否	许永振及谷会颖夫妇： 528.60	已结清。
29.	2015.12.14	孙彦龙	1921	/	/	大连虹昌	300.00	资金来源：同序号 27 和 28。 资金用途：同序号 27。	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇： 420.60	/。
30.	2015.12.15	孙彦龙	1193	沈欲勤	90.00	/	/	资金来源：向沈仲敏借款。 资金用途：用于孙彦龙对其朋友的借款。	/	是	是	沈仲敏： 1,198.00	已结清。
31.	2015.12.16	夏竟	2377	/	/	沈欲勤	30.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏： 1,168.00	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
32.	2015.12.16	日盈投资	2301	大连虹昌	300.00	/	/	资金来源:同序号27和28。 资金用途:向许永振归还借款300万元。	日盈投资层面的代持关系解除。	否	/	/	/
33.	2015.12.17	日盈投资	2301	/	/	许永振	300.00	资金来源:同序号27和28。 资金用途:同序号32。	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇:420.60	/
34.	2016.1.5	科驰投资	2150	/	/	王建南	490.00	资金来源:光线传媒向科驰投资支付的股权转让款合计1,150万元。 资金用途:科驰投资将股权转让款支付给代持方王建南,王建南再支付给实际权益人沈仲敏。	转让部分发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/
35.	2016.1.5	王建南	4115	/	/	沈欲勤	490.00	资金来源:同序号34。 资金用途:同序号34。	/	否	/	/	/
36.	2016.1.7	科驰投资	2150	/	/	安致投资	300.00	资金来源:光线传媒向科驰投资支付的股权转让款合计1,150万元。 资金用途:科驰投资向安致投资支付股权转让款300万元。	/	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
37.	2016.1.11	科驰投资	2150	/	/	王建南	170.00	资金来源：同序号34。 资金用途：同序号34。	转让部分发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/
38.	2016.1.11	王建南	4115	/	/	沈欲勤	170.00	资金来源：同序号34。 资金用途：同序号34。	/	否	/	/	/
39.	2016.1.11	科驰投资	2150	/	/	姚群英	190.00	资金来源：光线传媒向科驰投资支付的股权转让款合计1,150万元。 资金用途：科驰投资将股权转让款支付给代持方姚群英，姚群英再支付给实际权益人沈仲敏。	转让部分发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/
40.	2016.1.11	姚群英	5377	/	/	沈欲勤	190.00	资金来源：同序号39。 资金用途：同序号39。	否	/	/	/	/
41.	2016.3.28	夏竞	1491	谷会颖	1,289.00	/	/	资金来源：孙彦龙减持通过日金投资间接持有的部分当虹科技股权，投资收益款由日金投资支付给代持方谷会颖后，再支付给孙彦龙的配偶夏竞。 资金用途：投资收益回收。	孙彦龙名下被转让部分的发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
42.	2016.3.31	夏竞	1491	/	/	谷会颖	50.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向许永振、谷会颖归还借款。	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇：370.60	/
43.	2016.4.5	孙彦龙	1921	/	/	沈欲勤	50.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏：1,118.00	/
44.	2016.7.12	夏竞	1491	/	/	谷会颖	30.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向许永振、谷会颖归还借款	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇：340.60	/
45.	2016.8.2	夏竞	1491	沈仲敏	175.00	/	/	资金来源：沈仲敏借款。 资金用途：用于孙彦龙夫妇对其朋友的借款。	/	是	是	沈仲敏：1,293.00	已结清。
46.	2016.8.4	夏竞	1491	/	/	沈仲敏	350.00	资金来源：孙彦龙夫妇的朋友归还借款。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏：943.00	/
47.	2016.9.29	孙彦龙	1921	大连天佑房地产开发有限公司	600.00	/	/	资金来源：孙彦龙表弟崔秀东借款（分别通过崔秀东、崔秀东控制的公司大连天佑房地产开发有限公	/	是	否	崔秀东及李宗侠夫妇：1,000.00	2017年5月23日，孙彦龙尾号1921的银行卡还款。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况	
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额							
48.				李宗侠	200.00	/	/	司、崔秀东的配偶李宗侠提供)。 资金用途: 用于 2016 年 10 月江西盈润向虹软上海支付当虹科技股权转让款 4,309.20 万元。					2017 年 5 月 22 日至 5 月 23 日, 孙彦龙尾号 1921 的银行卡还款。	
49.				崔秀东	200.00	/	/						2017 年 5 月 23 日, 孙彦龙尾号 1921 的银行卡还款。	
50.				/	/	沈仲敏	1,074.20	资金来源: 自有资金及序号 47、48 和 49。 资金用途: 支付给沈仲敏, 由沈仲敏转付江西盈润, 资金用途同序号 47、48 和 49。	孙彦龙委托江西盈润代持当虹科技部分股权。该代持关系解除请参见序号 100。	否	/	/	/	
51.	2016.9.30			李宗侠	1,000.00	/	/	资金来源: 孙彦龙表弟崔秀东借款 (通过崔秀东配偶李宗侠提供) 资金用途: 同序号 47、48 和 49。		是	否	崔秀东及李宗侠夫妇: 2,000.00	2017 年 5 月 22 日至 5 月 23 日, 孙彦龙尾号 1921 的银行卡还款。	

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
52.	2016.10.11			/	/	沈仲敏	500.00	资金来源：序号 51。 资金用途：支付给沈仲敏，由沈仲敏转付江西盈润，同 47、48 和 49。	孙彦龙委托江西盈润代持当虹科技部分股权。该代持关系解除请参见序号 100。	否	/	/	/
53.				谷会颖	127.00	/	/	资金来源：谷会颖借款 资金用途：同序号 47、48 和 49。	/	是	否	许永振及谷会颖夫妇：667.60	已结清。
54.				谷会颖	200.00	/	/						
55.				当虹科技	1000.00	/	/	资金来源：当虹科技还款 资金用途：归还沈仲敏借款。	/	/	/	/	/
56.				/	/	沈仲敏	1,530.00	资金来源：序号 51、53、54 和 55。 资金用途：1,000 万元系孙彦龙归还沈仲敏历史借款（同序号 55），530 万元系孙彦龙将自筹股权转让款支付给沈仲敏，由沈仲敏转付江西盈润（同序号 47、48 和 49。）。	孙彦龙委托江西盈润代持当虹科技部分股权。该代持关系解除请参见序号 100。	否	/	沈仲敏：2,178.00	已结清。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
57.	2016.10.24			沈仲敏	30.00	/	/	资金来源：沈仲敏借款。 资金用途：用于孙彦龙对其朋友的借款	/	是	是		
58.	2016.9-2016.10			/	/	/	/	2016年10月江西盈润向虹软上海支付的当虹科技股份转让款4,309.20万元中，2,104.20万元系由孙彦龙自行筹集资金后支付给沈仲敏(见序号50、52和56)，沈仲敏转付江西盈润，再由江西盈润支付至虹软上海。剩余2,205万元系沈仲敏对孙彦龙的借款，由沈仲敏直接支付给江西盈润。	孙彦龙委托江西盈润代持当虹科技部分股权。该代持关系解除请参见序号100。	是	是		
59.	2016.11.15			/	/	沈欲勤	50.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向沈仲敏归还借款。	/	否	/	沈仲敏：2,128.00	/
60.	2016.11.30			/	/	谷会颖、 许永振	237.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向许永振、谷会颖归还借款。	/	否	/	许永振及谷会颖夫妇：430.60	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况		
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额								
61.	2016.12.9	孙彦超	2016.12.14	孙彦超	275.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦超借款。 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦超：610.00 <sup>4</sup>	亲属借款，暂未结清。		
62.	2016.12.13			/	/	沈欲勤	268.00	资金来源：同序号 61。 资金用途：同序号 61。	/	否	/	沈仲敏：1,860.00	/		
63.	2016.12.14			孙彦超	228.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦超借款。 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦超：838.00	亲属借款，暂未结清。		
64.				/	/	沈欲勤	250.00	资金来源：序号 63 及自有资金。 资金用途：同序号 63。	/	否	/	沈仲敏：1,610.00	/		
65.	2016.12.16			孙彦涛	250.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦涛借款。 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦涛：737 <sup>5</sup>	亲属借款，暂未结清。		

<sup>4</sup> 本表格中孙彦龙向其兄弟孙彦超的借款本金余额均为自 2015 年初至相应借款发生时的余额。

<sup>5</sup> 本表格中孙彦龙向其兄弟孙彦涛的借款本金余额均为自 2015 年初至相应借款发生时的余额。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
66.	2016.12.19			/	/	沈欲勤	200.00	资金来源：同序号 65。 资金用途：同序号 65。	/	否	/	沈仲敏： 1,410.00	/
67.				孙彦超	40.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦超借款。 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦超： 878.00	亲属借款，暂未结清。
68.				/	/	沈欲勤	100.00	资金来源：序号 65、67 及自有资金 资金用途：同序号 67。	/	否	/	沈仲敏： 1,310.00	/
69.	2016.12.21			孙彦超	300.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦超借款 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦超： 1,178.00	亲属借款，暂未结清。
70.	2016.12.23			/	/	沈欲勤	300.00	资金来源：同序号 69。 资金用途：同序号 69。	/	否	/	沈仲敏： 1,010.00	/
71.				孙彦超	100.00	/	/	资金来源：孙彦龙兄弟孙彦超借款 资金用途：用于孙彦龙向沈仲敏归还借款。	/	是	否	兄弟孙彦超： 1,278.00	亲属借款，暂未结清。
72.	2016.12.26			/	/	沈欲勤	100.00	资金来源：同序号 71。 资金用途：同序号 71。	/	否	/	沈仲敏： 910.00	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
73.	2016.12.26	夏竞	1491	沈仲敏	295.00	/	/	资金来源：沈仲敏借款。 资金用途：用于向孙彦龙的朋友归还借款	/	是	是	沈仲敏： 1,205.00	已结清。
74.	2016.12.27	夏竞	1491	/	/	谷会颖	300.00	资金来源：序号 73 及自有资金。 资金用途：向许永振、谷会颖归还借款。	/	否	/	许永振、谷会颖：0.00	根据谷会颖、 许永振的确认，豁免剩余 借款余额 130.6 万元， 借款已结清。
75.	2017.3.23	科驰投资	2150	/	/	王建权	3,089.20	资金来源：杭州牵海创投、 德石速动投资向科驰投资 支付的股权转让款合计 3,089.20 万元。 资金用途：科驰投资将股 权转让款支付给代持方王 建权，王建权转账至自己 的证券账户，为沈仲敏进 行证券投资。	/	否	/	/	/
76.	2017.3.28	科驰投资	2150	/	/	王建权	6,000.00	资金来源：杭州兴富投资、 中信证券投资向科驰投资 支付股权转让款合计	/	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								6,000.00 万元。 资金用途：科驰投资将股权转让款支付给代持方王建权，王建权转账至自己的证券账户，为沈仲敏进行证券投资。					
77.	2017.4.7	王建权	3941	/	/	王建权	4,000.00	资金来源：同序号 75、76。 资金用途：王建权转账至自己的证券账户，为沈仲敏进行证券投资。	/	否	/	/	/
78.	2017.4.10	王建权	3941	/	/	王建权	4,998.00	资金来源：同序号 77。 资金用途：同序号 77。	/	否	/	/	/
79.	2017.4.11	王建权	3941	/	/	王建权	2.00	资金来源：同序号 77。 资金用途：同序号 77。	/	否	/	/	/
80.	2017.3.17	王建权	3941	王剑伟	300.00	/	/	资金来源：王剑伟向王建权支付的发行人股权转让款。 资金用途：代持方王建权根据沈仲敏的指示将收到的股权转让款支付给盛鑫龙、邹逢良，再由盛鑫龙、	科驰投资层面 股权转让款支付给代持方王建权，王建权再由盛鑫龙、邹逢良。	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								邹逢良支付给沈仲敏及其配偶王虹。					
81.	2017.3.17	王建权	3941	/	/	盛鑫龙	300.00	资金来源：同序号 80。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
82.	2017.3.23	王建权	3941	余婷	260.00	/	/	资金来源：余婷向王建权支付的发行人股权转让款。 资金用途：同序号 80。	科驰投资层面 股权代持全部 解除。	否	/	/	/
83.	2017.3.23	王建权	3941	/	/	盛鑫龙	1,799.20	资金来源：同序号 82、91。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
84.	2017.3.23	王建权	3941	/	/	邹逢良	1,290.00	资金来源：同序号 85。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
85.	2017.3.24	王建权	3941	崔秀东	1,290.00	/	/	资金来源：崔秀东向王建权支付的发行人股权转让款。 资金用途：同序号 80。	科驰投资层面 股权代持全部 解除。	否	/	/	/
86.	2017.3.28	沈仲敏	8217	盛鑫龙	285.00	/	/	资金来源：同序号 80、82、85。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
87.	2017.3.29	沈仲敏	8217	盛鑫龙	200.00	/	/	资金来源：同序号 80、82、85。	/	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								资金用途：同序号 80。					
88.	2017.3.29	沈欲勤	0115	盛鑫龙	700.00	/	/	资金来源：同序号 80、82、85。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
89.	2017.4.5	沈欲勤	0115	盛鑫龙	251.298	/	/	资金来源：同序号 80、82、85。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
90.	2017.4.6	沈欲勤	0115	邹逢良	400.00	/	/	资金来源：同序号 80、82、85。 资金用途：同序号 80。	/	否	/	/	/
91.	2017.4.10	王建权	3941	谢晓峰	1,458.216	/	/	资金来源：谢晓峰向王建权支付的发行人股权转让款。 资金用途：同序号 80。	科驰投资层面 股权代持全部 解除。	否	/	/	/
92.	2017.4.10	骆文婷	3374	谢晓峰	167.184	/	/	资金来源：谢晓峰向骆文婷支付的发行人股权转让款。 资金用途：代持方骆文婷根据沈仲敏的指示将收到的股权转让款支付给盛鑫	科驰投资层面 股权代持全部 解除。	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								龙、邹逢良，再由盛鑫龙、邹逢良支付给沈仲敏及其配偶王虹。					
93.	2017.4.12	骆文婷	3374	/	/	盛鑫龙	167.184	资金来源：同序号 92。 资金用途：同序号 92。	/	否	/	/	/
94.	2017.4.13	王虹	4919	盛鑫龙	400.00	/	/	资金来源：同序号 91、92。 资金用途：同序号 80、92。	/	否	/	/	/
95.	2017.4.13	沈欲勤	0115	盛鑫龙	374.30	/	/	资金来源：同序号 91、92。 资金用途：同序号 80、92。	/	否	/	/	/
96.	2017.4.13	沈欲勤	0115	邹逢良	230.60	/	/	资金来源：同序号 91、92。 资金用途：同序号 80、92。	/	否	/	/	/
97.	2017.4.21	孙彦龙	1921	侯淑范	1,689.00	/	/	资金来源：崔秀东介绍的朋友董元贺、李金安、魏晓巍于 2017 年 4 月 17 日至 2017 年 5 月 4 日期间提供借款合计 3,619 万元，转至孙彦龙的母亲侯淑范账户后，再由侯淑范将 3,469 万元打款给孙彦龙。 资金用途：用于 2017 年 6 月大连虹昌向江西盈润支	/	是	是	董元贺、李金安、魏晓巍：3,619.00	已结清。
98.	2017.4.24			侯淑范	1,280.00	/	/			是	是		
99.	2017.5.4			侯淑范	500.00	/	/			是	是		

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								付当虹科技股权转让款。					
100	2017.5.4		/	/		大连虹昌	4,309.20	资金来源：序号 97、98 和 99 及自有资金。 资金用途：同序号 97、98 和 99。	江西盈润层面的代持关系解除。	否	/	/	/
101	2017.5.5	沈仲敏		3,074.20	/	/		资金来源：江西盈润所持股权的实际权益人为孙彦龙，江西盈润将收到的大连虹昌股权转让款支付给沈仲敏，沈仲敏扣除历史借款余额 1,205 万元及利息 30 万元外，其余款项 3,074.20 万元归还孙彦龙。 资金用途：代持解除过程中的自筹资金收回。	/	否	/	沈仲敏：0.00	根据孙彦龙、沈仲敏的确认，沈仲敏与孙彦龙、夏竟间的资金往来已结清，剩余 30 万元作为孙彦龙向沈仲敏支付的历史借款利息。
102	2017.5.3	日金投资	2274	/	/	谷会颖	4,291.95	资金来源：日金投资实际权益人谷会颖、何以春、张镭减持其间接持有的当虹科技股权的投资收益	转让部分发行人股权对应的代持关系解除。	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况	
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额							
								款，即德石速动投资、浙江成长文化、浙商创投、浙商利海创投、倪敏支付的转让款。 资金用途：谷会颖扣除自己的投资收益后，将剩余230.62万元分别支付给何以春、张镭。（详见序号113、114）						
103	2017.4	/	/	/	/	/	/	未发生资金往来	(1) 日金投资层面的代持关系全部解除； (2) 日金投资将孙彦龙对应部分当虹科技的股权转让给李宗侠，李宗侠为孙彦龙代持该部分股权； (3) 日金投资将张镭对应部	否	/	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况	
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额							
									分当虹科技的股权转让给徐蕾，徐蕾为张镭代持该部分股权； (4) 日金投资将解香平对应部分当虹科技的股权转让给张春瑀，张春瑀为解香平代持该部分股权。					
104	2017.5.1	/	/	/	/	/	/	孙彦龙表弟崔秀东通过尾号 0910 的银行卡替孙彦龙向董元贺、李金安、魏晓巍还款 2,000 万元。	/	是	否	董元贺、李金安、魏晓巍：1,619.00 崔秀东：4,000.00	亲属崔秀东的借款，暂未结清。	
105	2017.5.11	王建权	3941	邹逢良	695.00	/	/	资金来源：同序号 80、82、95、91、92。 资金用途：用于科驰投资支付股权转让产生的税	/	否	/	/	/	

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
								费。					
106	2017.5.11	科驰投资	2150	王建权	695.00	/	/	资金来源：同序号 105。 资金用途：同序号 105。	/	否	/	/	/
107	2017.5.22	孙彦龙	1921	/	/	李宗侠	1,100.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向崔秀东、李宗侠归还借款。	/	否	/	崔秀东及李宗侠夫妇：2,900.00	/
108	2017.5.23			/	/	大连天佑房地产开发有限公司	600.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向崔秀东、李宗侠（通过大连天佑房地产开发有限公司）归还借款。	/	否	/	崔秀东及李宗侠夫妇：2,300.00	/
109	2017.5.23			/	/	崔秀东、李宗侠	300.00	资金来源：自有资金。 资金用途：向崔秀东、李宗侠归还借款。	/	否	/	崔秀东及李宗侠夫妇：2,000.00	/
110	2017.5.24			/	/	侯淑范	900.00	资金来源：自有资金。 资金用途：孙彦龙通过其母亲侯淑范向董元贺、李金安、魏晓巍还款 900 万元。	/	否	/	董元贺、李金安、魏晓巍：719.00	/
111	2017.8	/	/	/	/	/	/	未发生资金往来	(1) 李宗侠将	否	/	/	/

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况	
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额							
									其为孙彦龙代持的当虹科技股权转让给大连虹昌，代持关系解除； (2) 徐蕾将其为孙彦龙代持的当虹科技股份转让给张镭，代持关系解除； (3) 张春瑀将其为孙彦龙代持的当虹科技股份转让给解香平，代持关系解除。					
112	2017.8	/	/	/	/	/	/	未发生资金往来	员工持股平台大连虹途合伙人由孙彦龙、李耀廷变更为孙彦龙及 35 名员	否	/	/	/	

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
									工, 代持关系解除。				
113	2017.8.28	谷会颖	7189	/	/	何以春	230.62	资金来源: 同序号 102。 资金用途: 同序号 102。	/	否	/	/	/
114	2017.8.28	谷会颖	7189	/	/	张镭	230.62	资金来源: 同序号 102。 资金用途: 同序号 102。	/	否	/	/	/
115	2017.10.18	孙彦龙	1921	/	/	崔秀东	719.00	资金来源: 自有资金。 资金用途: 向崔秀东、李宗侠归还借款。	/	否	/	崔秀东及李宗侠夫妇: 1,281.00	/
116	2018.3	/	/	/	/	/	/	未发生资金往来	大连虹势合伙人刘娟将 1% 的合伙份额转让给汉唐晖和, 代持关系解除。	否	/	/	/
117	2019.1.15	孙彦龙	1921	崔秀东	1,000.00	/	/	资金来源: 崔秀东借款。 资金用途: 用于孙彦龙向董元贺、李金安、魏晓巍归还剩余借款本息 1,000 万元（包括剩余本金 719 万元, 借款利息 281 万元）。	/	是	否	崔秀东及李宗侠夫妇: 2,281.00	亲属借款, 暂未结清。

序号	发生时间	主体名称	银行卡尾号	资金流向及金额（万元）				资金来源及用途	代持关系发生及解除情况	是否系新增借款	是否计息	孙彦龙借款本金余额（万元）	截至报告期末借款结算情况
				资金来源	流入金额	资金去向	流出金额						
118	2019.1.16		/	/	魏晓巍	1,000.00	资金来源：序号 117。 资金用途：序号 117。	/	/	否	/	董元贺、李金安、魏晓巍：0.00	/

### 3、公司报告期内分红及分红款的支付情况

发行人报告期内仅于 2017 年进行了一次现金分红。发行人于 2017 年 1 月 16 日召开了股东会，决议同意进行现金分红 1,130.00 万元，具体分配明细如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例	税前分红所得（万元）
1	大连虹昌	329.1800	13.61%	153.7433
2	大连虹势	376.2000	15.55%	175.7040
3	大连虹途	391.9500	16.20%	183.0600
4	日金投资	251.4357	10.39%	117.4329
5	科驰投资	143.1110	5.92%	66.8399
6	光线传媒	315.7375	13.05%	147.4650
7	国海玉柴创投	62.2143	2.57%	29.0571
8	江西盈润	137.2000	5.67%	64.0792
9	中信证券投资	37.5108	1.55%	17.5194

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例	税前分红所得（万元）
10	德石速动投资	37.5108	1.55%	17.5194
11	杭州兴富投资	75.0215	3.10%	35.0387
12	杭州牵海创投	20.4284	0.84%	9.5411
13	华数传媒资本	112.5323	4.65%	52.5581
14	华数虹欣投资	56.8288	2.35%	26.5419
15	南方媒体投资	72.5834	3.00%	33.9000
合计		2,419.4445	100.00%	1130.0000

发行人已将相关款项支付至上述股东对应账户中。其中，股东大连虹途、大连虹势、日金投资、科驰投资及江西盈润涉及股权代持。该等股东代持涉及的分红款流向情况如下：

序号	股东名称	名义合伙人	名义合伙人所持比例（%）	实际权益人	实际权益人所持合伙份额比例（%）	收到分红款的人员（万元）	税后收到分红相关金额（万元）
1	大连虹途	孙彦龙	99	孙彦龙及 35 名员工	100	孙彦龙	167.27 [注 1]
		李耀廷	1				
2	大连虹势	孙彦龙	99	孙彦龙	99	孙彦龙	160.55
		刘娟	1	孙彦龙	1		
3	日金投资	杨文英	1	谷会颖	1.00	杨文英	1.08
		谷会颖	99	谷会颖	26.73	谷会颖	107.31
				孙彦龙	34.96	孙彦龙	[注 2]
				王克琴	10.02	王克琴	

序号	股东名称	名义合伙人	名义合伙人所持比例（%）	实际权益人	实际权益人所持合伙份额比例（%）	收到分红款的人员（万元）	税后收到分红相关金额（万元）
				张镭	11.70	张镭	[注 2]
				何以春	11.70	何以春	[注 2]
				解香平	3.89	解香平	[注 2]
4	科驰投资	骆文婷	1.00	沈仲敏	1.00	沈仲敏	28.09
		王建权	44.54	沈仲敏	44.54		
		史宜寒	6.84	史宜寒	6.84	史宜寒	4.22
		沈海寅	13.69	沈海寅	13.69	沈海寅	8.45
		崔景宣	6.84	崔景宣	6.84	崔景宣	4.22
		田杰	20.56	田杰	20.56	田杰	12.67
		金明月	3.26	金明月	3.26	金明月	2.01
		王立恒	3.26	王立恒	3.26	王立恒	2.01
5	江西盈润	郑丽萍	60	孙彦龙	60	江西盈润	64.08 [注 3]
		章奕颖	40	孙彦龙	40		

注 1：孙彦龙收到大连虹途支付的分红款 167.27 万元后，将涉及员工相关的分红款支付给名义合伙人李耀廷，由李耀廷支付给其余 35 名合伙人员工。

注 2：日金投资除谷会颖之外的实际权益人孙彦龙、王克琴、张镭、何以春、解香平确认其对应所享有的分红款 78.33 万元，作为对谷会颖及杨文英代其持有当虹科技股权的费用，支付给谷会颖及杨文英；不再要求其支付。

注 3：孙彦龙确认江西盈润收到的分红款作为江西盈润代孙彦龙持有当虹科技的代持费用，支付给江西盈润；不再要求其支付。”

### **三、公司设立以来资产重组情况**

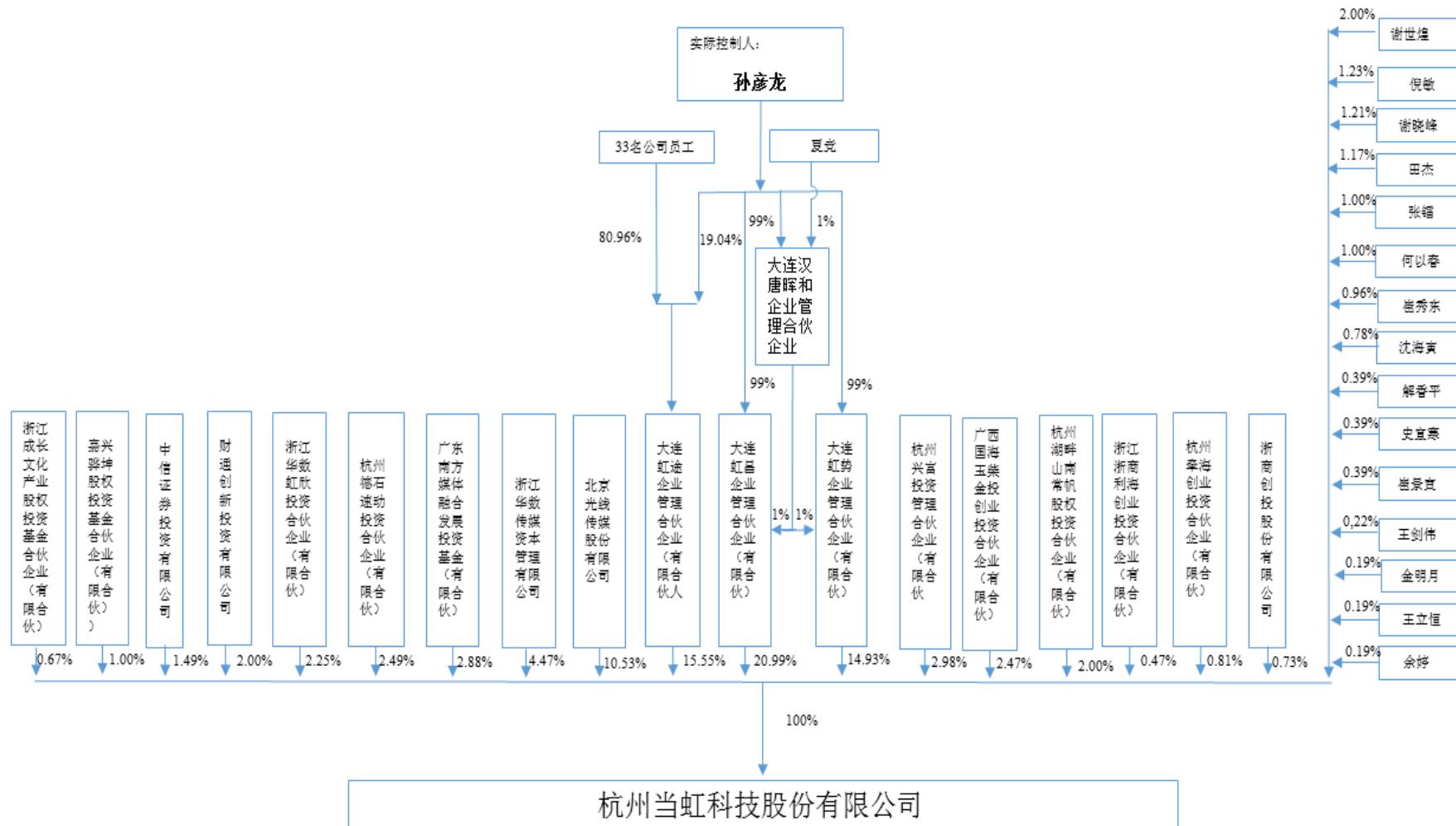
公司自设立以来，未发生重大资产重组行为。

### **四、公司在其他证券市场的上市/挂牌情况**

公司自设立以来，不存在在其他证券市场上上市或挂牌的情况。

### **五、公司股权关系与内部组织结构**

#### **(一) 公司股权关系**



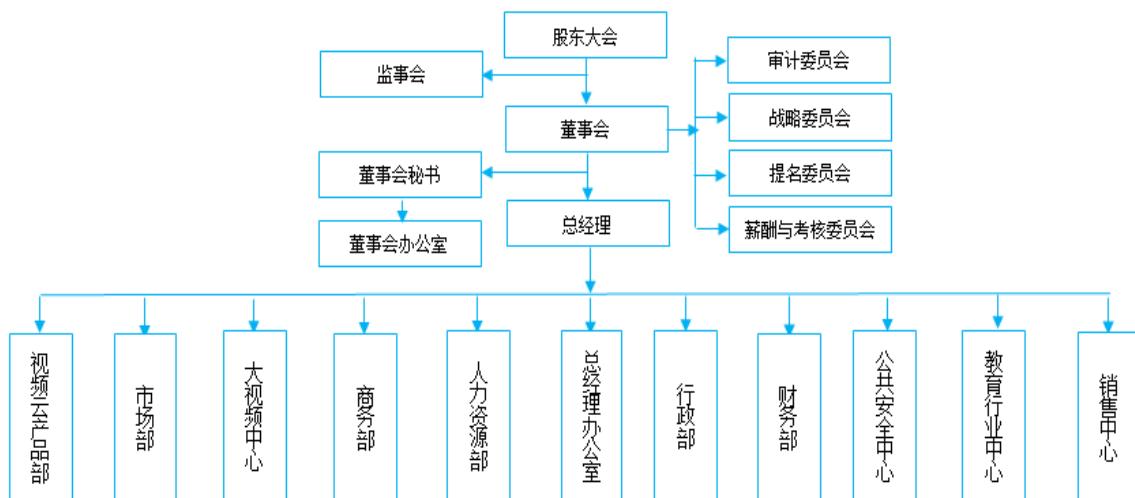
截至本招股说明书签署之日，公司股本总额为 6,000 万股，公司股东及持股情况如下：

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	大连虹昌	12,596,340	12,596,340	20.99
2	大连虹途	9,331,200	9,331,200	15.55
3	大连虹势	8,956,200	8,956,200	14.93
4	光线传媒	6,316,800	6,316,800	10.53
5	华数传媒资本	2,679,060	2,679,060	4.47
6	杭州兴富投资	1,786,020	1,786,020	2.98
7	南方媒体投资	1,728,000	1,728,000	2.88
8	德石速动投资	1,493,040	1,493,040	2.49
9	国海玉柴创投	1,481,160	1,481,160	2.47
10	华数虹欣投资	1,352,940	1,352,940	2.25
11	湖畔山南投资	1,200,000	1,200,000	2.00
12	财通创新投资	1,200,000	1,200,000	2.00
13	谢世煌	1,200,000	1,200,000	2.00
14	中信证券投资	893,040	893,040	1.49
15	倪敏	739,980	739,980	1.23
16	谢晓峰	725,760	725,760	1.21
17	田杰	699,840	699,840	1.17
18	张镭	600,000	600,000	1.00
19	何以春	600,000	600,000	1.00
20	嘉兴骅坤投资	599,520	599,520	1.00
21	崔秀东	576,000	576,000	0.96
22	杭州牵头创投	486,360	486,360	0.81
23	沈海寅	466,560	466,560	0.78
24	浙商创投	439,980	439,980	0.73
25	浙江成长文化	400,020	400,020	0.67
26	浙商利海创投	280,020	280,020	0.47
27	解香平	233,280	233,280	0.39
28	史宜寒	233,280	233,280	0.39
29	崔景宣	233,280	233,280	0.39
30	王剑伟	133,980	133,980	0.22

序号	股东名称	出资金额(元)	持股数量(股)	持股比例(%)
31	金明月	111,120	111,120	0.19
32	王立恒	111,120	111,120	0.19
33	余婷	116,100	116,100	0.19
合计		60,000,000	60,000,000	100.00

## (二) 公司内部组织结构

截至本招股说明书签署之日，公司内部组织结构如下图所示：



## (三) 公司控股、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股及参股子公司。

## (四) 公司的下属分公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司设有北京分公司，除此之外，公司不存在其他分公司。当虹科技北京分公司的情况如下：

名称	杭州当虹科技股份有限公司北京分公司
成立时间	2018年4月28日
注册资本	-
实收资本	-
注册地址	北京市海淀区中关村东路18号1号楼8层C-911
主要经营地	北京市海淀区中关村东路18号1号楼8层C-911
经营范围	软件开发；技术服务、技术咨询、技术转让；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口。（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。）

## 六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况

### (一) 控股股东及实际控制人情况

#### 1、公司控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股股东；公司实际控制人为孙彦龙先生。

孙彦龙先生通过直接和间接合计持有大连虹昌 99.99%的份额，系普通合伙人汉唐晖和的普通合伙人和执行事务合伙人；通过直接持有大连虹途 19.04%的份额，并担任大连虹途的普通合伙人和执行事务合伙人；通过直接和间接持有大连虹势 99.99%的份额，系普通合伙人汉唐晖和的普通合伙人和执行事务合伙人。综上，孙彦龙先生可支配表决权的股份比例合计为 51.47%，系公司的实际控制人。

公司实际控制人最近 24 个月内未发生变更。

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人直接或间接持有公司的股份均不存在质押或其他有争议的情况。

#### 2、控股股东及实际控制人简介

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股股东；公司实际控制人孙彦龙先生的情况如下：

孙彦龙，男，中国国籍，无境外居留权，身份证号码 2102111976\*\*\*\*\*。孙彦龙的简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”。

### (二) 实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股股东；除当虹科技外，公司实际控制人孙彦龙先生控制的其他企业有 4 家，具体情况如下：

序号	企业名称	直接出资比例 (%)	主要从事业务情况
1	大连虹昌	99.00	企业管理服务
2	大连虹途	19.04	企业管理服务
3	大连虹势	99.00	企业管理服务

序号	企业名称	直接出资比例(%)	主要从事业务情况
4	汉唐晖和	99.00	企业管理服务

截至本招股说明书签署之日，上述企业基本情况如下：

### 1、大连虹昌

执行事务合伙人:	汉唐晖和
成立时间:	2015年6月29日
企业类型	有限合伙企业
出资额:	100万元
注册地址:	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅202室）
主要经营地	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅202室）
经营范围:	企业管理服务。（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）。

目前大连虹昌除投资当虹科技外，不存在其他实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

截至本招股说明书签署之日，大连虹昌合伙人的出资情况如下：

序号	股东姓名及名称	合伙人类型	出资额(万元)	持股比例(%)
1	孙彦龙	有限合伙人	99.00	99.00
2	汉唐晖和	普通合伙人	1.00	1.00
	合计	--	100.00	100.00

### 2、大连虹途

执行事务合伙人:	孙彦龙
成立时间:	2015年6月29日
企业类型	有限合伙企业
出资额:	100万元
注册地址:	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅202室）
主要经营地	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅202室）
经营范围:	企业管理服务。（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）。

目前大连虹途除投资当虹科技外，不存在其他实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

截至本招股说明书签署之日，大连虹途的合伙人均对公司员工，其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)
1	孙彦龙	普通合伙人	19.0379	19.04
2	汪本义	有限合伙人	12.4743	12.47
3	陈勇	有限合伙人	9.0021	9.00
4	黄进	有限合伙人	8.0376	8.04
5	谢亚光	有限合伙人	7.7160	7.72
6	孙波	有限合伙人	6.4300	6.43
7	刘娟	有限合伙人	2.5997	2.60
8	吴奕刚	有限合伙人	2.5682	2.57
9	裘昊	有限合伙人	2.4974	2.50
10	姚新华	有限合伙人	2.1058	2.11
11	李妃军	有限合伙人	2.0975	2.10
12	王大伟	有限合伙人	1.9425	1.94
13	万俊青	有限合伙人	1.7599	1.76
14	陈鹤	有限合伙人	1.5535	1.55
15	余永涛	有限合伙人	1.4796	1.48
16	陈梅丽	有限合伙人	1.4770	1.48
17	张明	有限合伙人	1.4230	1.42
18	李耀廷	有限合伙人	1.3284	1.33
19	许国忠	有限合伙人	1.3066	1.31
20	王雪辉	有限合伙人	1.2500	1.25
21	宋腾飞	有限合伙人	1.1908	1.19
22	叶建华	有限合伙人	1.1793	1.18
23	桂秋丰	有限合伙人	1.1362	1.14
24	李宏元	有限合伙人	0.9722	0.97
25	张华	有限合伙人	0.9722	0.97
26	文志平	有限合伙人	0.9099	0.91
27	童荣明	有限合伙人	0.9073	0.91
28	徐扬法	有限合伙人	0.8848	0.88
29	晏仁强	有限合伙人	0.8282	0.83
30	应鸣	有限合伙人	0.8025	0.80

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)
31	江晨	有限合伙人	0.6809	0.68
32	肖钧	有限合伙人	0.5305	0.53
33	汪鹏	有限合伙人	0.4707	0.47
34	柯艳荔	有限合伙人	0.4475	0.45
<b>合计</b>			<b>100.0000</b>	<b>100.00</b>

以上合伙人中，孙彦龙系公司董事长兼总经理，刘娟系公司董事，汪本义和陈勇系董事、副总经理，王大伟系公司监事会主席、孙波和李妃军系公司监事，黄进和谢亚光系公司核心技术人员。

### 3、大连虹势

执行事务合伙人:	汉唐晖和
成立时间:	2015年6月18日
企业类型	有限合伙企业
出资额:	100万元
注册地址:	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村(政府西侧楼服务大厅202室)
主要经营地	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村(政府西侧楼服务大厅202室)
经营范围:	企业管理服务。(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)。

目前大连虹势除投资当虹科技外，不存在其他实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

截至本招股说明书签署之日，大连虹势合伙人的出资情况如下：

序号	股东姓名及名称	合伙人类型	出资额(万元)	持股比例(%)
1	孙彦龙	有限合伙人	99.00	99.00
2	汉唐晖和	普通合伙人	1.00	1.00
<b>合计</b>		--	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

注：为设立合伙企业大连虹势，孙彦龙曾委托刘娟作为大连虹势的合伙人之一持有1%的出资份额。为解除该等委托持股关系，孙彦龙与其配偶夏竟设立汉唐晖和，并由汉唐晖和承接刘娟代为持有的大连虹势1%的出资份额。2018年3月18日，大连虹势合伙人作出合伙人决议，解除刘娟和孙彦龙在大连虹势的代持关系，同意刘娟将其所持1%的出资份额转让给汉唐晖和。

#### 4、汉唐晖和

执行事务合伙人:	孙彦龙
成立时间:	2018 年 1 月 5 日
企业类型	有限合伙企业
出资额:	100 万元
注册地址:	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅办公室）
主要经营地	辽宁省大连庄河市鞍子山乡鞍子山村（政府西侧楼服务大厅办公室）
经营范围:	企业管理服务。（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）。

目前汉唐晖和除投资大连虹昌和大连虹势并作为该等企业的执行事务合伙人和普通合伙人外，不存在其他实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

汉唐晖和合伙人孙彦龙和夏竞系夫妻关系。截至本招股说明书签署之日，其出资情况如下：

序号	股东姓名及名称	合伙人类型	出资额（万元）	持股比例（%）
1	孙彦龙	普通合伙人	99.00	99.00
2	夏竞	有限合伙人	1.00	1.00
合计		--	100.00	100.00

#### （三）公司其他主要股东情况

大连虹昌、大连虹途和大连虹势分别持有当虹科技 20.99%、15.55% 和 14.93%，均系实际控制人孙彦龙控制的主要股东。

截至本招股说明书签署之日，除大连虹昌、大连虹途和大连虹势外，公司持股比例超过 5% 的其他主要股东为光线传媒。

光线传媒的基本情况如下：

法定代表人:	王长田
成立时间:	2000 年 04 月 24 日
企业类型	股份有限公司（上市）
注册资本	2,933,608,432 元
实收资本	2,933,608,432 元
注册地址:	北京市东城区和平里东街 11 号 37 号楼 11105 号

办公地址	北京市东城区和平里东街 11 号院 3 号楼 3 层
经营范围：	广播电视台节目的制作、发行；经营演出及经纪业务；设计、制作、代理、发布国内及外商来华广告；信息咨询（除中介除外）；承办展览展示；组织文化艺术交流活动；技术开发、技术服务。广播电视台节目的制作、发行；经营演出及经纪业务。（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。）

光线传媒业务已覆盖电影、电视剧（网剧）、动漫、视频、音乐、文学、艺人经纪、戏剧、衍生品、实景娱乐等领域，是国内覆盖内容领域最全面、产业链纵向延伸最完整的综合内容集团之一。光线传媒的主营业务与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

光线传媒 2019 年一季度报告披露的持股 5% 以上股东的基本情况如下：

序号	股东名称	持股数量	持股比例 (%)
1	上海光线投资控股有限公司	1,292,661,896	44.06
2	杭州阿里创业投资有限公司 <sup>6</sup>	257,638,314	8.78
3	北京三快科技有限公司	176,016,506	6.00
合计		1,726,316,716	58.84

## 七、公司股本情况

### （一）本次发行前后的股本结构

公司本次发行前总股本为 6,000 万股，不考虑超额配售权的情况下，公司本次拟向社会公众发行不少于 2,000 万人民币普通股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行不涉及老股发售。本次发行前后，公司股本结构如下（假设公开发行 2,000 万股）：

股东名称	发行前		发行后	
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
大连虹昌	12,596,340	20.99	12,596,340	15.75
大连虹途	9,331,200	15.55	9,331,200	11.66
大连虹势	8,956,200	14.93	8,956,200	11.20
光线传媒	6,316,800	10.53	6,316,800	7.90
华数传媒资本	2,679,060	4.47	2,679,060	3.35

<sup>6</sup> 谢世煌、马云分别持有杭州阿里创业投资有限公司 20% 和 80% 的出资。

股东名称	发行前		发行后	
	股数(股)	比例(%)	股数(股)	比例(%)
杭州兴富投资	1,786,020	2.98	1,786,020	2.23
南方媒体投资	1,728,000	2.88	1,728,000	2.16
德石速动投资	1,493,040	2.49	1,493,040	1.87
国海玉柴创投	1,481,160	2.47	1,481,160	1.85
华数虹欣投资	1,352,940	2.25	1,352,940	1.69
湖畔山南投资	1,200,000	2.00	1,200,000	1.50
财通创新投资	1,200,000	2.00	1,200,000	1.50
谢世煌	1,200,000	2.00	1,200,000	1.50
中信证券投资	893,040	1.49	893,040	1.12
倪敏	739,980	1.23	739,980	0.92
谢晓峰	725,760	1.21	725,760	0.91
田杰	699,840	1.17	699,840	0.87
张镭	600,000	1.00	600,000	0.75
何以春	600,000	1.00	600,000	0.75
嘉兴骅坤投资	599,520	1.00	599,520	0.75
崔秀东	576,000	0.96	576,000	0.72
杭州牵手创投	486,360	0.81	486,360	0.61
沈海寅	466,560	0.78	466,560	0.58
浙商创投	439,980	0.73	439,980	0.55
浙江成长文化	400,020	0.67	400,020	0.50
浙商利海创投	280,020	0.47	280,020	0.35
解香平	233,280	0.39	233,280	0.29
史宜寒	233,280	0.39	233,280	0.29
崔景宣	233,280	0.39	233,280	0.29
王剑伟	133,980	0.22	133,980	0.17
金明月	111,120	0.19	111,120	0.14
王立恒	111,120	0.19	111,120	0.14
余婷	116,100	0.19	116,100	0.15
本次发行社会公众股份	-	-	20,000,000	25.00
<b>合计</b>	<b>60,000,000</b>	<b>100.00</b>	<b>80,000,000</b>	<b>100.00</b>

## （二）本次发行前后公司前十名股东情况

本次发行前后公司前十名股东情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司股本情况”之“（一）本次发行前后的股本结构”。

## （三）本次发行前后公司前十名自然人股东情况

本次发行前后，公司前十名自然人股东持股情况及在公司任职情况如下：

股东姓名及名称	发行前		发行后		在公司任职情况
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）	
谢世煌	1,200,000	2.00	1,200,000	1.50	-
倪敏	739,980	1.23	739,980	0.92	-
谢晓峰	725,760	1.21	725,760	0.91	-
田杰	699,840	1.17	699,840	0.87	-
张镭	600,000	1.00	600,000	0.75	-
何以春	600,000	1.00	600,000	0.75	-
崔秀东	576,000	0.96	576,000	0.72	-
沈海寅	466,560	0.78	466,560	0.58	-
解香平	233,280	0.39	233,280	0.29	-
史宜寒	233,280	0.39	233,280	0.29	-
崔景宣	233,280	0.39	233,280	0.29	-

## （四）有关公司股本中的国有股份或外资股份的说明

本次发行前，公司股本中不存在应标注“SS”的国有股份或外资股份。

## （五）最近一年公司新增股东的持股数量及变化等情况

### 1、最近一年公司新增股东的持股数量情况、取得股份时间、价格和定价依据

2019年1月31日，财通创新投资和嘉兴骅坤投资分别通过受让原股东光线传媒和王克琴的股份成为公司新股东，定价方式为协商定价。相关入股的详细情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“二、公司设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“11、报告期后第一次股权转让”。

### 2、最近一年公司新增股东的基本情况

#### （1）财通创新投资

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

序号	股东名称	出资额(万元)	持股比例(%)
1	财通证券股份有限公司(601108.SH)	380,000	100.00
	合计	<b>380,000</b>	<b>100.00</b>

## (2) 嘉兴骅坤投资

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

序号	合伙人名称	出资额(万元)	持股比例(%)
1	上海敦鸿资产管理有限公司	10	0.24
2	宁波梅山保税港区骅鑫投资管理合伙企业(有限合伙)	2,500	60.83
3	上海曜腾企业发展有限公司	600	14.6
4	杭州辉能资产管理有限公司	1,000	24.33
	合计	<b>4,110</b>	<b>100.00</b>

嘉兴骅坤投资的普通合伙人上海敦鸿资产管理有限公司注册资本 2,197.8018 万元，其经营范围为“资产管理,投资管理,投资咨询(除经纪)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。”其出资结构如下：

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

## (六) 本次发行前各股东间的关联关系

### 1、孙彦龙、崔秀东的关系

截至本招股说明书签署之日，孙彦龙先生通过大连虹昌、大连虹途和大连虹势可支配表决权的股份比例合计为 51.47%，系公司的实际控制人；崔秀东持有公司 0.96% 的股份。崔秀东系孙彦龙表弟。

## 2、华数传媒资本、华数虹欣投资的关系

截至本招股说明书签署之日，华数传媒资本、华数虹欣投资分别持有公司4.47%、2.25%的股份，上述股东之间的主要关联关系如下：华数虹欣投资的私募基金管理人、普通合伙人及执行事务合伙人为浙江华数文化传媒产业投资管理有限公司，占出资比例为3.13%；华数传媒资本持有浙江华数文化传媒产业投资管理有限公司49%的股权，系其第一大股东。

## 3、谢世煌、湖畔山南投资、光线传媒的关系

截至本招股说明书签署之日，谢世煌、湖畔山南投资分别持有公司2.00%、2.00%的股份，上述股东之间主要关联关系如下：湖畔山南投资的私募基金管理人为杭州湖畔山南资本管理有限公司，谢世煌持有杭州湖畔山南资本管理有限公司99%的股权；此外，杭州湖畔山南资本管理有限公司对杭州海巍投资管理合伙企业（有限合伙）及杭州湖畔山南长风投资管理合伙企业（有限合伙）的出资比例分别为0.06%和1.00%；杭州海巍投资管理合伙企业（有限合伙）及杭州湖畔山南长风投资管理合伙企业（有限合伙）分别对湖畔山南投资的出资比例为71.43%和0.40%。此外，谢世煌持有光线传媒之第二大股东杭州阿里创业投资有限公司20%的出资。

## 4、倪敏、浙商创投、杭州牵海创投与浙商利海创投之间的关系

截至本招股说明书签署之日，倪敏、浙商创投、杭州牵海创投与浙商利海创投分别持有公司1.23%、0.73%、0.81%、0.47%的股份，上述股东之间主要关联关系如下：倪敏系浙商创投的执行总裁、杭州牵海创投与浙商利海创投的私募基金管理人均系浙商创投，且杭州牵海创投的普通合伙人和执行事务合伙人系浙商创投全资子公司杭州网和投资管理有限公司，杭州网和投资管理有限公司对杭州牵海创投出资0.75%。

## 5、浙江成长文化、嘉兴骅坤投资的关系

截至本招股说明书签署之日，浙江成长文化、嘉兴骅坤投资分别持有公司0.67%、1.00%的股份，上述股东之间主要关联关系如下：上海敦鸿资产管理有限公司系嘉兴骅坤投资的私募基金管理人、普通合伙人和执行事务合伙人，占出资比例为0.24%；浙江成长文创资产管理有限公司系浙江成长文化的私募基金管

理人、普通合伙人和执行事务合伙人，占出资比例为 0.64%，其中，上海敦鸿资产管理有限公司持有浙江成长文创资产管理有限公司 75%的股权。

### （七）公司股东公开发售股份的情况

公司本次发行不涉及老股发售。

## 八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况

### （一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。现任董事基本情况如下表：

姓名	在本公司职务	任职期限	提名人
孙彦龙	董事长、总经理	2018.01.08-2021.01.07	大连虹昌
罗莹莹	董事	2018.11.12-2021.01.07	光线传媒
方芳	董事	2018.09.03-2021.01.07	华数传媒资本
汪本文	董事、副总经理	2018.01.08-2021.01.07	大连虹途
陈勇	董事、副总经理	2018.01.08-2021.01.07	大连虹途
刘娟	董事	2018.01.08-2021.01.07	大连虹势
陈彬	独立董事	2018.01.08-2021.01.07	大连虹昌
郭利刚	独立董事	2018.01.08-2021.01.07	大连虹昌
胡小明	独立董事	2018.01.08-2021.01.07	大连虹势

上述各位董事简历如下：

孙彦龙，中国国籍，无境外居留权，男，1976 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学力学专业。其主要经历如下：2002 年至 2005 年，于 InterVideo Inc. 任研发总监；2005 年至 2012 年，于虹软（杭州）科技有限公司任副总裁；2013 年至今，于公司任总经理；2016 年至今，于公司任董事长。现任公司董事长、总经理，兼任大连虹途、汉唐晖和执行事务合伙人。

罗莹莹，中国国籍，无境外居留权，女，1982 年出生，大学本科学历，毕业于浙江大学城市学院法学专业。其主要经历如下：2005 年至 2008 年，于浙江泽大律师事务所任律师助理；2008 年至 2010 年，于上海同建律师事务所任律师；2010 年至 2013 年，于北京市立圣律师事务所任律师；2013 年至今，任光线传媒法务总监。现任光线传媒法务总监。

方芳，中国国籍，无境外居留权，女，1972 年出生，大学本科学历，毕业于燕山大学无线电专业。其主要经历如下：1993 年至 1995 年，于中国邮电工业杭州公司任客户经理；1995 年至 1998 年，于宁波和平通信技术有限公司任市场部经理；1998 年至 2001 年，自由职业；2001 年至 2013 年，于杭州网通信息港有限公司任副总经理；2014 年至今，先后于浙江华数广电网络股份有限公司、华数传媒控股股份有限公司任副总经理。现任华数传媒控股股份有限公司副总经理。

汪本义，中国国籍，无境外居留权，男，1975 年出生，硕士研究生学历，毕业于武汉理工大学轮机工程专业，中级工程师。其主要经历如下：2001 年至 2013 年，就职于北京中科大洋科技股份有限公司，历任研发项目经理、大区售前经理、新媒体产品总监；2014 年至 2017 年，于公司任副总经理；2017 年至 2018 年，于公司任监事；2018 年至今，于公司任董事、副总经理。现任公司董事、副总经理。

陈勇，中国国籍，无境外居留权，男，1976 年出生，大学本科学历，毕业于浙江工业大学计算机信息管理专业。其主要经历如下：1997 年至 1999 年，于浙江大学快威科技有限公司任工程师；1999 年至 2001 年，于浙江浙租方博信息工程有限公司任研发经理；2001 年至 2014 年，于虹软（杭州）科技有限公司历任研发总监、副总经理；2014 年至今，于公司任副总经理；2017 年至今，于公司任董事。现任公司董事、副总经理。

刘娟，中国国籍，无境外居留权，女，1985 年出生，大学本科学历，毕业于重庆大学工商管理专业。其主要经历如下：2009 年至 2010 年，于天津富士通天电子有限公司任部品计画员；2010 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任视频事业部助理；2015 年至今，于公司任证券事务代表、董事。现任公司董事、证券事务代表。

陈彬，中国国籍，无境外居留权，男，1977 年出生，大学本科学历，毕业于中南财经政法大学金融学专业。其主要经历如下：2000 年至 2012 年，于天健会计师事务所从事审计及咨询业务，任高级经理；2013 年至今，于喜临门家具股份有限公司任常务副总裁兼财务总监；2018 年至今，于公司任独立董事；2019

年至今，于喜临门家具股份有限公司任董事。现任公司独立董事、喜临门家具股份有限公司董事、常务副总裁兼财务总监。

郭利刚，中国国籍，无境外居留权，男，1957年出生，硕士研究生学历，毕业于香港理工大学品质管理专业，教授级高级工程师。其主要经历如下：1977年至2002年，于浙江人民广播电台任工程师；2002年至2017年，于浙江省广播电视台监测中心任高级工程师；2009年至今，于浙江移动多媒体广播股份有限公司任董事；2011年至今，于浙江中广移动多媒体广播有限公司任董事；2017年至今，退休；2018年至今，于公司任独立董事。现任公司独立董事、浙江中广移动多媒体广播有限公司董事、浙江移动多媒体广播股份有限公司董事。

胡小明，中国国籍，无境外居留权，女，1967年出生，硕士研究生学历，毕业于华东政法大学法律专业，一级律师。其主要经历如下：1989年至2000年，于浙江星韵律师事务所任律师；2001年至今，于国浩律师（杭州）事务所任合伙人；2018年至今，于公司任独立董事，于杭州微光电子股份有限公司独立董事。现任公司独立董事、国浩律师（杭州）事务所任合伙人、杭州微光电子股份有限公司独立董事。

## （二）监事会成员

监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，现任监事基本情况如下表：

姓名	在本公司职务	任职期限	提名人
王大伟	监事会主席	2018.01.08-2021.01.07	大连虹昌
孙波	监事	2018.01.08-2021.01.07	大连虹势
李妃军	监事	2018.01.08-2021.01.07	职工代表大会选举

上述各位监事简历如下：

王大伟，中国国籍，无境外居留权，男，1980年出生，大学本科学历，毕业于中国人民解放军信息工程大学计算机通信专业。其主要经历如下：2002年至2015年，于虹软（杭州）科技有限公司任测试主管；2015年至2017年，于公司任技术支持中心总监；2018年至今；任公司监事会主席。现任公司监事会主席。

李妃军，中国国籍，无境外居留权，男，1980年出生，大学本科学历，毕业于哈尔滨工程大学计算机软件专业。其主要经历如下：2002年至2007年，先后于杭州建达软件有限公司、浙江网新天松信息技术有限公司、杭州点畅数码科技有限公司、恒生电子股份有限公司，从事软件开发工作；2007年至2008年，于黑龙江龙视通信有限责任公司任技术部主管；2008年至2015年，于虹软（杭州）科技有限公司从事软件开发工作；2015年至今，于公司任视频云技术部研发总监。2018年至今，任公司监事。现任公司监事、视频云技术部研发总监。

孙波，中国国籍，无境外居留权，男，1980年出生，大学本科学历，毕业于武汉大学计算机及应用专业。其主要经历如下：2002年至2006年，于昆山微盟电子有限公司任工程师；2006年至2008年，于虹软（杭州）科技有限公司任工程师；2008年至2009年，于杭州晨歌科技有限公司任工程师；2009年至2015年，于虹软（杭州）科技有限公司任产品经理；2015年至今，于公司任产品总监；2018年至今，任公司监事。现任公司监事、媒体产品部总监。

### （三）高级管理人员

公司现任高级管理人员如下：

姓名	在本公司职务	任职期限
孙彦龙	总经理、董事长	2018.01.08-2021.01.07
汪本义	副总经理、董事	2018.01.08-2021.01.07
陈勇	副总经理、董事	2018.01.08-2021.01.07
谭亚	副总经理、董事会秘书、财务总监	2018.01.08-2021.01.07

上述各高级管理人员的简历如下：

孙彦龙、汪本义、陈勇基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（一）董事会成员”部分相关内容。

谭亚，中国国籍，无境外居留权，女，1987年出生，大学本科学历，毕业于浙江工商大学会计学专业，中级会计职称。其主要经历如下：2009年至2017年，于天健会计师事务所从事审计及咨询业务，任审计经理；2017年，于顾家投资管理有限公司任高级投资经理；2017年至2018年，于公司任财务总监；2018

年1月至今，于公司任副总经理、董事会秘书、财务总监。现任公司副总经理、财务总监、董事会秘书。

#### （四）核心技术人员

本公司核心技术人员有2名：黄进、谢亚光。

黄进，中国国籍，无境外居留权，男，1976年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学化工过程机械专业。其主要经历如下：2003年至2015年，于虹软（杭州）科技有限公司任架构师；2015年至今，于公司任首席技术官。现任公司首席技术官。

谢亚光，中国国籍，无境外居留权，男，1977年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学信息与通信工程专业。其主要经历如下：2003年至2015年，于虹软（杭州）科技有限公司任技术总监；2015年至今，于公司任技术总监。现任公司音视频高级技术研究部研发总监。

#### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司之外的单位任职情况如下：

姓名	在本公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务	兼职单位与本公司的关系
孙彦龙	董事长、总经理	大连虹途	执行事务合伙人	公司股东
		汉唐晖和	执行事务合伙人	公司股东的普通合伙人
罗莹莹	董事	北京热度文化传媒有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
		广州仙海网络科技有限公司	执行董事、总经理	关联自然人担任董事及高级管理人员的企业
		北京爱秀爱拍科技有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
		上海赛体网络科技有限公司	监事	关联自然人担任监事的企业
		杭州热锋网络科技有限公司	监事	关联自然人担任监事的企业
		浙江齐聚科技有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业

姓名	在本公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务	兼职单位与本公司的关系
方芳	董事	华数传媒控股股份有限公司	副总经理	关联自然人担任高级管理人员的企业
		浙江华数广电网络股份有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
汪本义	董事、副总经理	-	-	-
陈勇	董事、副总经理	-	-	-
刘娟	董事	-	-	-
陈彬	独立董事	浙江晟喜华视文化传媒有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
		香港喜临门有限公司	执行董事	关联自然人担任董事的企业
		喜临门家具股份有限公司	董事、常务副总 裁、财务总监	关联自然人担任董事及高级管理人员的企业
		海宁贝壳影业有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
		浙江舒眠科技有限公司	监事	关联自然人担任监事的企业
		浙江睿喜投资管理有限公司	监事	关联自然人担任监事的企业
		浙江喜临门软体家具有限公司	执行董事	关联自然人担任董事的企业
郭利刚	独立董事	浙江中广移动多媒体广播电视有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
		浙江移动多媒体广播电视股份有限公司	董事	关联自然人担任董事的企业
胡小明	独立董事	杭州微光电子股份有限公司	独立董事	关联自然人担任董事的企业
		国浩律师(杭州)事务所	合伙人	关联自然人担任合伙人的机构
王大伟	监事会主席	-	-	-
孙波	监事	-	-	-
李妃军	监事	-	-	-
谭亚	副总经理、财务总监、董事会秘书	-	-	-
黄进	核心技术人员	-	-	-
谢亚光	核心技术人员	-	-	-

除上述情形外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在其它单位兼职的情形，上述人员之间不存在亲属关系。

## 九、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的协议

公司与独立董事签署了《独立董事聘任协议》，与在公司任职的董事、监事、公司全体高级管理人员及核心技术人员均签署了劳动合同。截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

## 十、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事长兼总经理孙彦龙通过大连虹昌、大连虹途、大连虹势间接持有公司的股份；董事刘娟，董事、副总经理汪本义和陈勇，监事会主席王大伟、监事孙波和李妃军，核心技术人员黄进和谢亚光通过大连虹途间接持有公司的股份。上述人员持有的大连虹昌、大连虹途、大连虹势的出资份额以及大连虹昌、大连虹途、大连虹势持有的公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

## 十一、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况及影响

### （一）近两年董事的变动情况

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

2017年1月1日以来，公司董事会成员变动情况如下：

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

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

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

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

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

## **(二)近两年监事的变动情况**

2017年初公司不设监事会,设监事一名,监事为陶惠娟。

2017年1月1日以来,公司监事会成员变动情况如下:

(1) 2017年4月24日,公司召开股东会,选举汪本义为公司监事,原监事陶惠娟不再任监事职务。

(2) 2018年1月5日,公司召开职工代表大会,选举李妃军为公司第一届监事会职工代表监事。2018年1月8日,公司召开创立大会,选举孙波、王大伟为公司第一届监事会股东代表监事。同日,公司召开第一届监事会第一次会议,选举王大伟为监事会主席。

## **(三)近两年高级管理人员的变动情况**

2017年初公司在任高级管理人员:孙彦龙为总经理,汪本义、陈勇为副总经理。

2017年1月1日以来,公司高级管理人员变动情况如下:

(1) 2017年4月24日,汪本义任监事,不再担任公司副总经理。

(2) 2018年1月8日,公司召开第一届董事会第一次会议,聘任孙彦龙为总经理,聘任汪本义、陈勇、谭亚为公司副总经理,聘任谭亚为公司董事会秘书、财务总监。

## **(四)上述变动的原因及对发行人的影响**

公司最近两年内董事、监事、高级管理人及核心技术人员的变动系部分外部股东委派董事的变更,或因换届、改选导致的正常人员调整。

最近两年内公司董事、高级管理人员未发生重大变化,对公司的生产经营不构成重大不利影响。

## 十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除通过大连虹昌、大连虹途、大连虹势、汉唐晖和间接持有公司股份情况外，不存在其他直接对外投资。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员通过大连虹昌、大连虹途、大连虹势、汉唐晖和间接持有公司股份的详细情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业情况”。

截至本招股说明书签署之日，上述人员不存在与公司存在利益冲突的对外投资。

## 十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接及间接持有公司股份的情况如下表：

姓名	在本公司职务	直接持股比例	间接持股情况
孙彦龙	董事长、总经理	-	直接和间接合计持有大连虹昌 99.99%的份额；直接持有大连虹途 19.04%的份额；直接和间接持有大连虹势 99.99%的份额
罗莹莹	董事	-	-
方芳	董事	-	-
汪本义	董事、副总经理	-	直接持有大连虹途 12.47%的份额
陈勇	董事、副总经理	-	直接持有大连虹途 9.00%的份额
刘娟	董事	-	直接持有大连虹途 2.60%的份额
陈彬	独立董事	-	-
郭利刚	独立董事	-	-
胡小明	独立董事	-	-
王大伟	监事会主席	-	直接持有大连虹途 1.94%的份额
李妃军	监事	-	直接持有大连虹途 2.10%的份额
孙波	监事	-	直接持有大连虹途 6.43%的份额
谭亚	副总经理、董事会秘	-	-

姓名	在本公司职务	直接持股比例	间接持股情况
	书、财务总监		
黄进	核心技术人员	-	直接持有大连虹途 8.04%的份额
谢亚光	核心技术人员	-	直接持有大连虹途 7.72%的份额

注：孙彦龙通过大连虹昌、大连虹途和大连虹势持有公司的股份，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的间接持股情形均系通过大连虹途员工持股平台间接持有公司股份。其中，大连虹昌直接持有 20.99%的股份，大连虹途直接持有公司 15.55%的股份，大连虹势直接持有公司 14.93%的股份。

截至本招股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

除孙彦龙配偶夏竞系汉唐晖和的有限合伙人，占其出资比例为 1%，从而间接拥有公司 0.01%的股份以外，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属不存在直接和间接持有公司股份的情况。

## 十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

董事会薪酬与考核委员会根据法律法规及《公司章程》的规定，制定公司董事、监事、高级管理人员的整体薪酬方案。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬标准的制定以体现“按劳取酬”的分配原则。公司第一届董事会薪酬与考核委员会第二次会议，审议通过了《关于公司董监高 2018 年薪酬的议案》。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司2018年度及2019年1-6月的薪酬情况具体如下：

姓名	在发行人的任职	2019年1-6月薪酬 (税前, 万元)	2018年薪酬 (税前, 万元)	领薪单位
孙彦龙	董事长、总经理	28.82	62.37	当虹科技
罗莹莹	董事	不在发行人领取 薪酬	不在发行人领取 薪酬	光线传媒
方芳	董事	不在发行人领取 薪酬	不在发行人领取 薪酬	华数传媒
汪本义	董事、副总经理	21.66	44.03	当虹科技
陈勇	董事、副总经理	23.01	52.33	当虹科技
刘娟	董事	8.98	23.39	当虹科技
陈彬	独立董事	3.16 (津贴)	6.32 (津贴)	当虹科技
郭利刚	独立董事	3.16 (津贴)	6.32 (津贴)	当虹科技
胡小明	独立董事	3.16 (津贴)	6.32 (津贴)	当虹科技

姓名	在发行人的任职	2019年1-6月薪酬 (税前,万元)	2018年薪酬 (税前,万元)	领薪单位
王大伟	监事会主席	12.78	29.25	当虹科技
李妃军	监事	14.78	35.45	当虹科技
孙波	监事	17.91	40.73	当虹科技
谭亚	副总经理、董事会秘书、 财务总监	21.06	53.46	当虹科技
黄进	核心技术人员	15.33	37.43	当虹科技
谢亚光	核心技术人员	23.01	55.84	当虹科技
合计	-	<b>196.82</b>	<b>453.24</b>	-

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月薪酬总额分别为 340.95 万元、389.91 万元、453.24 万元及 196.82 万元，分别占公司同期利润总额的 9.61%、9.65%、6.64% 及 15.30%。

除外部董事罗莹莹、方芳、陈彬、郭利刚、胡小明外，其余董事、监事及公司全体高级管理人员和其他核心人员均与本公司签署了劳动合同。

公司高级管理人员均在公司领薪，不存在在关联企业中领薪的情况。

## 十五、公司已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

为稳定与激励员工，优化员工收入分配，分享公司成长利益，公司于 2015 年对主要员工进行股权激励。

### (一) 股权激励及相关安排

2015 年 8 月，大连虹途普通合伙人孙彦龙先生与 35 名员工签署了相关份额转让协议，将其所持合伙份额转让给 35 名员工实施股权激励。本次转让完成后，大连虹途的实际合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)
1	孙彦龙	普通合伙人	15.3995	15.40
2	汪本义	有限合伙人	12.9703	12.97
3	陈勇	有限合伙人	9.9664	9.97
4	谢亚光	有限合伙人	8.6088	8.61
5	黄进	有限合伙人	8.0376	8.04
6	孙波	有限合伙人	6.5907	6.59
7	刘娟	有限合伙人	2.5997	2.60

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

2016年3月，大连虹途实际权益合伙人谢亚光、陈勇、汪本义、孙波与孙彦龙签署了《合伙份额转让协议》，约定出让其所持少量合伙份额，转让价格参照国海玉柴创投投资入股价格，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让份额(万元)	转让合伙份额比例(%)	对应公司股权比例(%)	对应公司注册资本(万元)	转让价格(万元)
1	汪本义	孙彦龙	0.4960	0.4960	0.0893	1.9442	62.5000
2	陈勇		0.9643	0.9643	0.1736	3.7795	121.5000
3	谢亚光		0.8929	0.8929	0.1607	3.4994	112.5000
4	孙波		0.1607	0.1607	0.0289	0.6299	20.2500

2018年3月，陶惠娟办理退休离职手续，其于2018年3月12日与孙彦龙签署了《合伙份额转让协议》，约定孙彦龙按照99,050元的价格收购其所持的全部出资份额，即大连虹途0.44%的份额。

2018年12月，王刚因个人原因离职，其于2018年12月27日与孙彦龙签署了《合伙份额转让协议》，约定孙彦龙按照153,020元的价格收购其所持的全部出资份额，即大连虹途0.68%的份额。

截至本招股说明书签署之日，上述合伙份额转让均已完成工商变更手续，转让完成后，大连虹途的合伙人及出资份额未再发生变化；大连虹途的合伙人均对公司员工，其合伙人及出资情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业情况”。

## （二）股权激励对公司的影响

### 1、对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性。

### 2、对公司财务状况的影响

2015年8月，外部投资人科驰投资、安致投资各对公司增资300万元，相应各享有公司98万元注册资本，该次增资价格为每一元注册资本3.06元。公司参考股权激励同期的股东增资价格，确定股份支付权益工具的公允价值为每一元

注册资本 3.06 元。

相应确认方法和会计处理如下：

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

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

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司已就上述报告期外的股权激励确认了股份支付，未对公司财务状况造成重大影响。

### 3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

### (三) 上市后的行权安排

大连虹途系实际控制人孙彦龙担任执行事务合伙人的员工持股平台，其上市后的锁定安排请参见“第十节 投资者保护”之“五、公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构重要承诺及履行情况”之“（一）股份流动限制、自愿锁定的承诺”。

## 十六、公司员工及社会保险和住房公积金缴纳情况

### (一) 公司员工情况

报告期各期末，公司员工人数分别为 150 人、168 人、195 人和 226 人。截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工构成情况如下：

专业岗位	人数	比例 (%)
管理人员	29	12.83
研发人员	155	68.58

专业岗位	人数	比例 (%)
生产人员	2	0.88
销售人员	40	17.70
总计	226	100.00

年龄构成	人数	比例 (%)
30 岁以下	80	35.40
30-40 岁	107	47.35
40-50 岁	37	16.37
50 岁以上	2	0.88
合计	226	100.00

学历构成	人数	比例 (%)
研究生及以上	27	11.95
本科	155	68.58
大专	41	18.14
中专及其他	3	1.33
合计	226	100.00

报告期内，公司年均招聘 60 人，离职 24 人，人员流失率在 6.25%-14.47% 之间，离职的主要原因为考核和主动离职。公司报告期内，核心人员稳定，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况。

## （二）社会保险和住房公积金缴纳情况

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

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

2019 年 1-6 月		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	10.50%
	工伤保险	0.40%
	生育保险	1.20%
	失业保险	0.50%
	住房公积金	12.00%
2018 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	10.50%
	工伤保险	0.40%
	生育保险	1.20%
	失业保险	0.50%
	住房公积金	12.00%
2017 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	11.50%
	工伤保险	0.20%
	生育保险	1.00%
	失业保险	0.50%
	住房公积金	12.00%
2016 年		
社会保险	养老保险	14.00%
	医疗保险	11.50%
	工伤保险	0.20%
	生育保险	1.00%
	失业保险	1.00%
	住房公积金	12.00%

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

2018 年和 2019 年 1-6 月的差额分别为 354.33 万元、460.51 万元、531.75 万元和 357.64 万元，占当期利润总额的比例分别为 9.98%、11.40%、7.79% 和 27.80%。

2019 年 1-6 月社会保险差额占利润总额比重较高，主要系公司经营存在季节性，上半年利润总额占全年比重通常较低，但社会保险等支出无季节性特征，因此 2019 年 1-6 月的占比有所提升。如因上述事项要求补缴，该等事项对公司持续经营不构成重大不利影响。未来公司将根据经营情况逐步提高缴费基数，为员工足额缴纳社会保险和住房公积金。

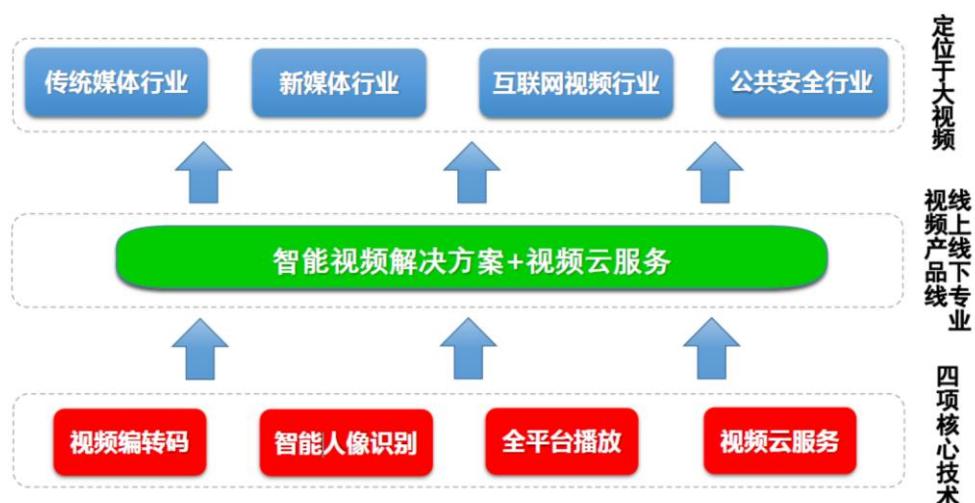
公司实际控制人孙彦龙就报告期内的社会保险和住房公积金的缴纳情况，出具了《关于社会保险和住房公积金相关事宜的承诺函》，承诺如下：如因公司欠缴少缴员工社会保险金和住房公积金的原因，公司及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）被相关人员或有权机关要求补缴社会保险金或住房公积金的，或者对公司及其下属企业进行处罚的，本人将无条件地以现金方式全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。

## 第六节 业务与技术

### 一、公司的主营业务及主要产品和服务情况

#### (一) 主营业务基本情况

公司专注于智能视频技术的算法研究，依托多年的技术积累，拥有高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心算法的研究与应用成果，是面向传媒文化和公共安全等领域，提供智能视频解决方案和视频云服务的国家高新技术企业。其中，公司在传媒文化领域提供视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等相关产品及服务；在公共安全领域为公安、司法等政府部门提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等相关产品及服务。



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

#### (二) 主要产品和服务情况

公司专注于视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心技术的研究与应用，为客户提供高质量、高性能、高安全性的一站式智能视频解决

方案与视频云服务。公司线下智能视频解决方案包括视频直播产品、内容生产产品、互动运营产品和公共安全产品等，线上视频云服务为当虹云平台。

在传媒文化领域，公司的视频直播产品围绕直播信号生产和传播链条，提供采集、加工、播出、转码、加密、分发、呈现及监测的一站式端到端的解决方案，可以部署在独立服务器、私有云、公有云、混合云等多种计算基础架构环境。内容生产产品围绕点播内容，提供直播和摄制信号的收录、拆条、编辑、技术审核、内容审核、多屏转码、加密以及媒资内容管理的综合解决方案。互动运营产品以资源共享最大化、用户体验个性化为目标，通过跟踪、推选、匹配，集用户管理、内容管理、展示管理、业务管理、分发管理、互动管理、认证鉴权计费、广告管理、内容防篡改、大数据分析等功能于一体，为多屏终端用户提供多样性、个性化的业务模式。

在公共安全领域，公司的产品依托公司视频编转码和图像处理、人像识别、移动视频等算法，为公安、司法、政企安防客户提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等产品与服务，针对不同场景进行工程化落地，致力于发展智慧警务与智慧安防业务。

公司主要的产品构成如下图所示：

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

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

产品	子系统名称	子系统简介
	人像单兵布控系统	为公安刑侦、技侦、禁毒和政府信访等不同用户提供动态实时布控、静态检索对比、监控回看和移动布控的移动布控应用，适合重大活动安保、蹲点布控、临时设卡布控等场景应用
	移动视频警务应用系统	提供移动通讯、移动人像、移动回传与视频监控查询等移动化警务应用，具备高质量通讯、高质量视频回传、低延时响应等移动便捷化应用，支持移动警务业务应用
技术服务	当虹云平台	基于公有云的全链条、一站式的专业视频云平台，提供视频采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等功能，为传媒文化领域用户提供专业化服务

公司的经营模式主要为自主研发独立及嵌入式智能视频处理软件并进行销售，同时为客户提供以视频处理能力为核心的多功能视频云服务。公司的核心技术和主要知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述核心技术和知识产权为公司产品提供关键功能支持。在剔除第三方外购产品和其他业务收入后，公司报告期内核心技术和主要知识产权对应产品的营业收入合计贡献年均超过 90%。

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

序号	单位：万元							
	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
独立软件产品	1,271.50	16.46%	4,277.71	21.04%	5,543.25	39.96%	2,858.49	28.18%
嵌入式软件产品	3,812.74	49.36%	9,875.79	48.56%	5,239.91	37.77%	6,310.50	62.20%
外购第三方产品	2,134.48	27.63%	4,352.82	21.40%	2,158.32	15.56%	375.67	3.70%

注：除独立软件、嵌入式软件和外购第三方产品外，公司收入构成中包括技术服务等

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

视频转码、视频存储、视频加速、视频加密等服务。计费依据由合同附件当虹云技术服务细节和价格确认书确定，一般采取“基础费+按用量（转码时长、直点播流量、存储等）计费”的定价模式，上述报价一般会根据流量规模设置阶段性价格。

公司上述产品可根据客户需求进行差异化配置，差异化一方面系采购的硬件型号存在区别，另一方面系公司软件产品的授权不同。丰富的系统类别和多层次的系统型号有利于公司更好的服务客户，创造更多的业务机会以实现持续的发展。

### （三）主营业务的收入构成

报告期内，公司主营业务的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能视频解决方案收入	7,218.73	93.46%	18,506.32	91.00%	12,941.48	93.29%	9,544.66	94.08%
其中：视频直播产品	4,168.67	53.97%	9,394.83	46.20%	5,619.38	40.51%	4,436.82	43.73%
内容生产产品	1,010.46	13.08%	5,375.72	26.43%	4,815.92	34.72%	4,825.70	47.57%
互动运营产品	257.60	3.34%	1,072.84	5.28%	2,086.14	15.04%	145.38	1.43%
公共安全产品	1,782.00	23.07%	2,662.93	13.09%	420.03	3.03%	136.75	1.35%
技术服务收入	505.23	6.54%	1,829.36	9.00%	930.33	6.71%	600.70	5.92%
其中：当虹云服务	198.56	2.57%	1,674.41	8.23%	838.88	6.05%	585.49	5.77%
其他技术服务	306.67	3.97%	154.95	0.76%	91.45	0.66%	15.21	0.15%
合计	7,723.96	100.00%	20,335.69	100.00%	13,871.80	100.00%	10,145.36	100.00%

### （四）主要经营模式

#### 1、研发模式

公司作为软件类企业，研发是公司经营、发展和持续壮大的关键。公司的产品研发以市场需求为导向，结合对相关领域技术发展趋势的研究预测以及对行业技术的研究分析而展开。

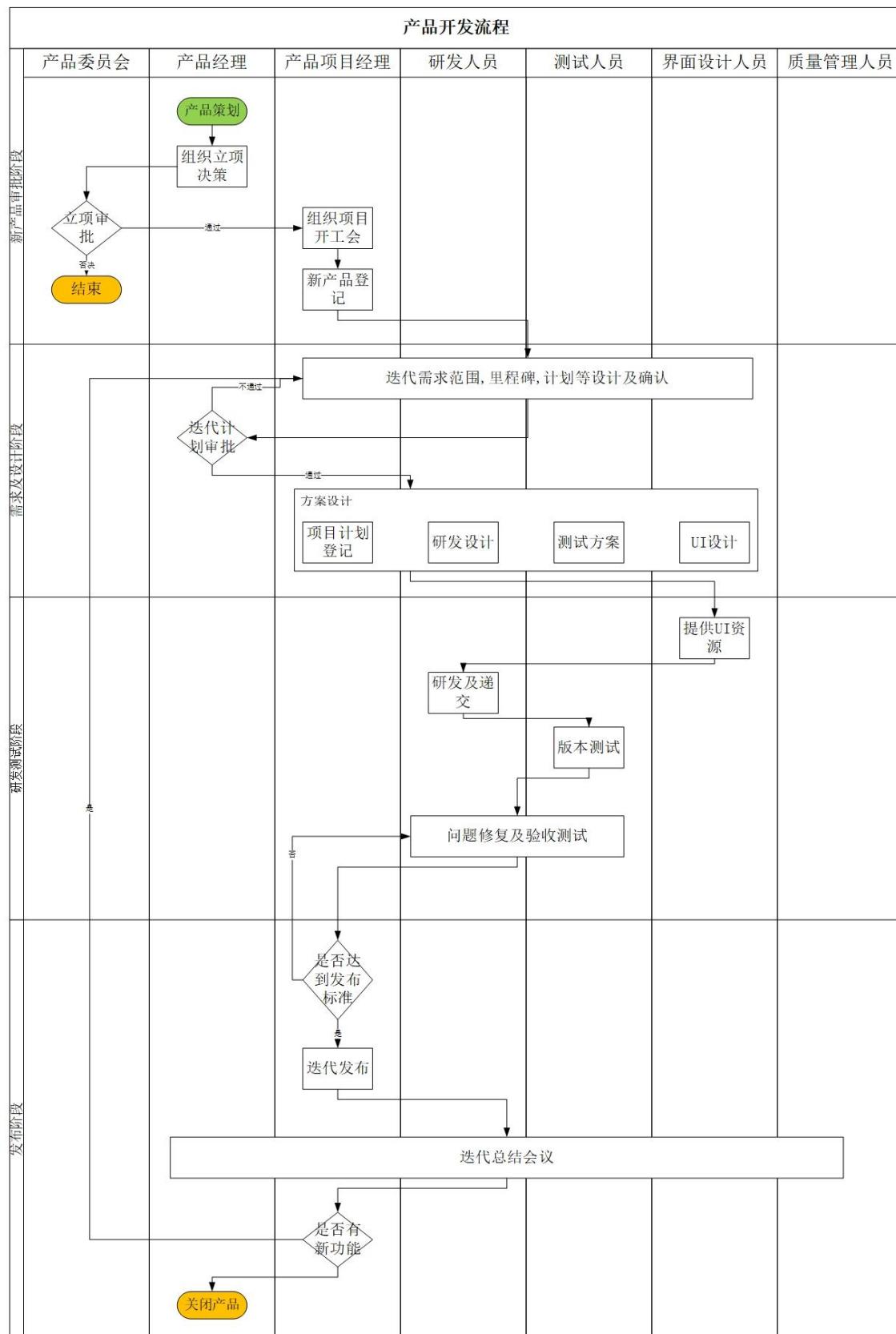
##### （1）公司的研发架构

公司研发中心的主要职能包括：根据公司的战略规划进行技术储备和产品研发，形成公司的核心技术成果；制定规范化的研发、管理制度；与产品部、售前及技术支持部等协同合作，共同完成项目和产品的软件开发、维护工作；组建并培养团队人员，组建结构合理、技术能力强、业务知识深的技术队伍；严格实施公司的质量管理体系等。

公司研发架构主要体现在大视频中心和公共安全中心。公司大视频中心下辖九个部门，研发相关的部门主要包括：1) 音视频高级技术研究部，研究方向为视频编解码引擎及人工智能，为底层算法研究部门；2) 移动终端技术部，研究方向为播放引擎及移动端技术；3) 视频云技术部，研究方向为公有云系统等视频云技术；4) 应用技术部，研究方向为智能视频解决方案系统的应用开发；5) 转码技术部，研究方向为转码应用开发；6) 质量保证部，主要进行软件及硬件的测试以保障产品质量。除上述核心研发部门外，公司设置技术服务部、媒体产品部和过程改进部，协调和配合研发部门的工作。公司公共安全中心下辖三个部门，负责公共安全产品的研发和测试，协助市场调研分析、产品规划设计和项目售前支持。

## （2）公司的研发流程

公司研发模式为自主研发，研发流程为瀑布式和敏捷式相结合。瀑布式研发指严格遵循预先研发计划的需求、分析、设计、编码、测试的步骤顺序进行；敏捷式研发指以用户的需求进化为核心，采用迭代、循序渐进的方法进行软件开发。公司的具体研发流程参见下图：



## 2、销售模式

### (1) 销售体系

公司的销售体系分为大视频全国销售中心和公共安全销售部。其中，大视频全国销售中心分为东北大区、华北大区、华东大区、华南大区和西北大区，主要工作职责包括制定年度营销目标及目标分解、根据营销战略发展方案组织开辟新的目标市场、巩固完善原有业务市场份额等。公共安全销售中心负责公共安全类的客户拓展和产品销售。

### (2) 销售模式

公司的销售模式分为直接销售和非直接销售。直接销售指公司与产品的终端客户直接签订商务合同或中标后签订商务合同，合同的对手方为公司产品的直接使用者。非直接销售指公司通过经销商、集成商等将产品销售给终端客户。报告期内，公司直接销售和非直接销售的占比如下：

销售模式	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	4,761.33	60.98%	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
非直接销售	3,046.58	39.02%	9,370.79	46.04%	6,987.38	50.27%	6,757.93	66.57%
合计	<b>7,807.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,355.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,898.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,151.33</b>	<b>100.00%</b>

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

与同行业上市公司主要以直接销售为主相比，公司的销售模式存在一定差异，主要系 1) 公司定位于产品销售，聚焦于智能视频技术的研发，不具备可比公司的集成能力和资金实力；2) 国外 Harmonic 等产品在国内同样采用直销、经销或集成相结合模式，与公司情况相符；3) 公司非直接销售部分虽未与终端客

户签订商务合同，但直接或通过培育县市级经销商服务于终端客户，形成良好的服务合作关系。传媒文化下游行业客户需要设备供应商直接提供完善的售后服务和支持，即其使用的产品维护和支持工作与设备厂商直接相关，而与合同签署方没有紧密的关系。因此公司虽然通过经销商或集成商销售产品，但向终端客户提供完善的服务，因此符合下游客户的采购习惯和商业惯例。

公司非直接销售模式下实现终端销售，最终用户通常在公司产品达到以下条件后，向公司出具验收类单据：1) 产品在最终客户的网络和软硬件环境下完成部署；2) 若公司提供的产品需并入最终用户现有系统，与最终客户现有系统进行联调；3) 上线运行，且实现合同约定功能。产品完成上线调试后，公司提出验收申请，由最终用户对产品签收或上线验收报告进行书面确认。公司非直接销售不存在未签订经济合同而先确认收入的情况，相关收入确认符合企业会计准则的规定。

报告期内公司经销商数量存在一定变化，主要系部分经销商为单项目合作，未与发行人签订经销商协议；部分经销商签署经销商协议，签署经销商协议的经销商数量增加主要系 2017 年开始发行人加强对经销商体系的建设和管理，上述经销商增长主要系对县市级区域客户的本地化覆盖，签署经销商协议的经销商减少主要系经销商根据自身业务开展情况决定终止合作。

在公司的经销商均为法人，除和融勋和优联视讯外，其他经销商与发行人不存在关联关系。公司经销商不存在前员工或现员工实际控制的情况。经销商除代理本公司产品外，也代理其他公司产品，非专门销售公司产品。在报告期内，经销商不存在退换货情况。经销商在确认其客户需求的情况下向发行人进行采购，公司根据终端用户验收确认收入，因此经销商不存在大量备货情况。

报告期内，公司存在同一终端客户既通过直接销售又通过非直接销售向公司采购的情况。主要分为三种情况：1、2016 年及以前，公司主要通过非直接销售，随着 2017 年公司销售模式的调整，直销占比提升，部分终端客户逐步转变为直接与公司签订协议。2、公司终端客户主要为传统媒体、新媒体等客户，基于不同项目需要，可能由下属不同的机构或部门实施采购；3、同一个终端客户，基于不同项目需要，可能选择不同采购形式，例如：项目内容简单且针对性强，可能与公司直接签订协议；如果项目为大型集成项目，公司的产品则可能需要通过

集成商向终端客户实现销售。

报告期内，有 39 个终端客户既通过直接销售又通过非直接销售向公司采购，但是大部分不存在通过销售模式采购相似产品的情况。基于不同项目，同一终端客户通过不同销售模式采购相似产品（基础功能相似），价格存在差异，原因如下：公司的软件产品具有模块化、定制化特征。基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制，或由于硬件需求差异（如计算能力、存储能力、接口数量）导致硬件选配差异，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。除了产品本身的差异外，影响公司软件产品其他因素包括：双方供求关系、定制化程度、功能范围、授权形式、授权期限、项目整体定价等，导致公司相似产品的价格波动范围很大。

### （3）销售流程

公司的销售流程根据是否需要招投标分为两类，对于需要履行招投标程序的项目，公司严格执行《项目投标管理制度》等相关制度，同时在管理上分为直投项目和非直投项目，直投项目指公司直接向终端客户投标的项目，非直投项目指公司通过集成商或经销商投标的项目。对于不需要履行招投标程序的项目，销售人员在权限范围内与客户直接订立销售合同，并经销售送审、商务审核、财务审核、法务审核、总经理审批五个阶段审核通过。

### （4）销售定价

根据公司制定的《销售定价控制制度》，公司销售定价坚持与产品成本和市场需求挂钩、当前效益和长远效益相结合的总体原则。公司单项系统产品价格基于产品计划价格、地区价格、大用户优惠价格、供需关系及价格的浮动等因素进行商务谈判或投标，确保公司获取较高程度的商业利益。如发生重大竞争形势变化或原材料成本变化，公司会对产品价格体系及时进行调整。

### （5）售后服务情况

根据公司《售后服务管理制度》内容，公司售后服务内容包括根据合同，对销售的产品进行现场安装调试或远程安装技术支持；对销售的产品使用进行培训；对保修期内，因产品质量问题造成的故障及配件损坏，无偿为客户进行维修

和配件更换；对保修期外的产品，通过销售人员报价(包括配件及人工费用)，及时解决客户故障；定期组织人员对重点销售区域和重点客户的设备进行巡检。

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

售后服务费用及占比情况如下：

单位：万元

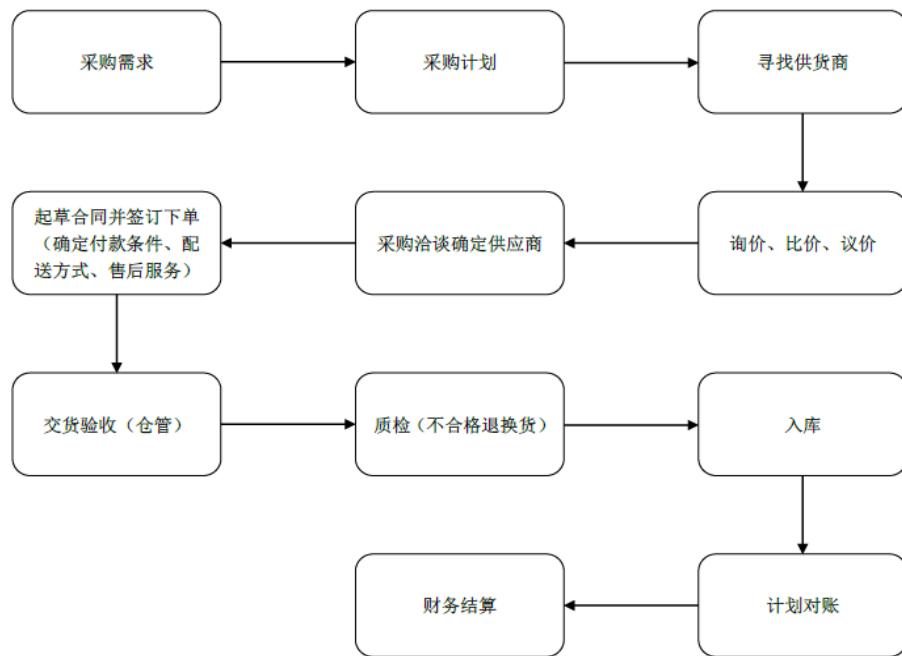
项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
维保费	2.83	21.76	55.37	14.79
销售费用	972.75	1,824.79	1,800.75	1,478.60
占比	0.29%	1.19%	3.07%	1.00%

### 3、采购模式

公司采购内容主要为服务器、显卡等硬件及 CDN 等云服务，目前主要由商务部采购专员负责，工作内容包括采购订单的下达、采购合同的签订、跟踪订单产品的发货、初步验收、采购货款的付款申请以及产品的售后工作等流程。

根据公司制定的《采购流程规范及供应商管理制度》，公司采购须符合询价比价、一致性、低价搜索、廉洁和审计监督等原则。询价比价原则指物品采购必须有三家以上供应商提供报价，在权衡质量、价格、交货时间、售后服务、资信、客户群等因素的基础上进行综合评估，并与供应商进一步议定最终价格。一致性原则指采购人员定购的物品必须与请购单所列要求、规格、型号、数量一致。在市场条件不能满足请购部门要求或成本过高的情况下，采购人员须及时反馈信息供申请部门更改请购单。

公司采购的基本流程为：



公司向原材料供应商采购的主要产品包括服务器、显卡、视频采集卡及摄像头、交换机、笔记本等硬件及 CDN 等云服务。公司采用“以销定采”模式，采购合同签订方式分为两类，一是每年年初与供应商签署年度框架协议，并在实际采购时签订单笔订单；二是每次采购时签订单独的采购合同。

公司在与主要供应商合作中要求对方提供安全库存量，即在一周内可向公司供货，同时公司会根据上年度预计和当年度销售计划储备适量库存，因此公司提前采购的比例相对较低。

#### 4、生产模式

公司的业务环节不涉及传统的生产过程。公司主要的生产环节包括硬件组装和软件安装，并进行出厂前合格测试，上述生产环节均在组装室内完成，不涉及核心工艺、设备、外协或环境污染及处理等问题。

#### 5、发行人目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司结合主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

## （五）主营业务和主要产品的演变情况

公司专注于智能视频技术及整体解决方案的研发、设计与销售和视频云服务，通过持续创新和自主研发，向传媒文化和公共安全等行业用户提供视频直播产品、内容生产产品、互动运营产品和公共安全产品等，并为其提供专业、及时和高效的视频技术服务。

报告期内，公司的主营业务和主要产品未发生变化。

## （六）安全生产情况

公司在生产经营过程中，高度重视安全防护，自成立以来从未发生重大安全事故发生以及其他违反安全生产法律法规的行为。

## （七）环境保护情况

公司在产品生产、项目实施和技术服务的过程中没有造成环境污染。公司生产经营活动未产生国家环境保护相关法律法规所管制的废水、废气、噪声、危险固体废弃物等环境污染物。报告期内，公司未发现有违反国家环境保护相关法律法规的处罚记录。

# 二、公司所处行业基本情况

## （一）公司所处行业

公司致力于为行业客户提供智能视频解决方案和视频云服务。公司专注于软件开发，根据《上市公司行业分类指引》（2012修改）公司所属行业为 I 信息传输、软件和信息技术服务业中的 I65 软件和信息技术服务业；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为 I65 软件和信息技术服务业中的 I651 软件开发。

## （二）行业主管部门与管理体制

公司所处行业行政主管部门是国家工业和信息化部。其主要职责是：负责网络强国建设相关工作，推动实施宽带发展；负责互联网行业管理（含移动互联网）；协调电信网、互联网、专用通信网的建设，促进网络资源共建共享；组织开展新技术新业务安全评估，加强信息通信业准入管理，拟订相关政策并组织实施；指导电信和互联网相关行业自律和相关行业组织发展，负责电信网、互联网网络与

信息安全技术平台的建设和使用管理；负责信息通信领域网络与信息安全保障体系建设；拟定电信网、互联网及工业控制系统网络与信息安全规划、政策、标准并组织实施，加强电信网、互联网及工业控制系统网络安全审查；拟订电信网、互联网数据安全管理政策、规范、标准并组织实施；负责网络安全防护、应急管理和处置；拟订推动传统产业技术改造相关政策并组织实施，加强对促进中小企业发展的宏观指导和综合协调，加快推进信息化和工业化融合发展，大力促进电信、广播电视和计算机网络融合，着力推动军民融合深度发展，寓军于民，促进工业由大变强。

公司所处行业主要的协会为中国软件行业协会，其成立于 1984 年，由从事软件研究开发、出版、销售、培训，从事信息化系统研究开发，开展信息服务，以及为软件产业提供咨询、市场调研、投融资服务和其他中介服务等的企事业单位与个人自愿结合组成，经国家民政部注册登记，是唯一代表中国软件产业界并具有全国性一级社团法人资格的行业组织。

公司是中国数字音视频编解码技术标准工作组会员。数字音视频编解码技术标准工作组由国家信息产业部科学技术司于 2002 年 6 月批准成立。工作组的主要职能为面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术，服务于高分辨率数字广播、高密度数字媒体存储、无线宽带多媒体通讯、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用。

### （三）行业法律法规及政策

#### 1、行业主要法律法规

公司属于软件和信息技术服务业，行业主要法律法规如下：

时间	颁布部门	文号	法律法规名称	相关内容
2013 年	国务院	国务院令第 632 号	计算机软件保护条例（2013 修订）	保护计算机软件著作权人的权益，调整计算机软件在开发、传播和使用中发生的利益关系，鼓励计算机软件的开发与应用，促进软件产业和国民经济信息化的发展。
2011 年	国务院	国务院令第 147 号	中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例（2011 年修）	保护计算机信息系统的安全，促进计算机的应用和发展，保障社会主义现代化建设的顺利进行。

时间	颁布部门	文号	法律法规名称	相关内容
			订)	

## 2、行业主要政策

公司主营业务是智能视频技术及整体解决方案的研发、设计与销售和视频云服务。视频行业作为信息、广播及安防等产业的重要组成部分，其受到鼓励、指导和监管的政策具体如下：

时间	颁布部门	政策名称	行业相关内容
2019 年	工业和信息化部、国家广播电视台总局和中央广播电视台总台	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》	按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。超高清视频内容资源极大丰富，网络承载能力显著提高，制播、传输和监管系统建设协同推进，产业发展支撑体系基本健全，形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。
2017 年	国家新闻出版广电总局	《关于规范和促进 4K 超高清电视发展的通知》	充分认识发展 4K 超高清电视的重要性和艰巨性，优先坚持高清电视发展较好的省份和机构开展 4K 超高清电视试点，坚持试点先行，稳中求进，进一步加强 4K 超高清电视技术标准体系建设，统一标准规范，确保技术质量，持续推进 4K 超高清内容建设，鼓励创新发展模式，着力推动制播、传输、服务协同一体化发展。
2017 年	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家“十三五”时期文化发展改革规划纲要》	运用云计算、人工智能、物联网等科技成果，催生新型文化业态。加强虚拟现实技术的研发与运用。推动“三网融合”。制定文化产业领域技术标准，深入推进国家文化科技创新工程。依托国家级文化和科技融合示范基地，加强文化科技企业能力建设，提高文化核心技术装备制造水平。加强文化资源的数字化采集、保存和应用。
2017 年	国家新闻出版广电总局	《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》	明确指出将“智慧广电”战略和新闻出版数字化转型升级行动全面推进作为“十三五”我国新闻出版广播影视行业的主要发展目标之一，要求全国省级以上广播电视台基本建立全媒体制播云平台和全台网，地市级以上基本实现高清化，县级全部实现数字化网络化，高清电视和超高清电视得到进一步推广，开播 4K 超高清电视试验频道。
2017 年	国务院	《新一代人工智能发展规划》	加快人工智能关键技术转化应用，促进技术集成与商业模式创新，推动重点领域智能产品创新，积极培育人工智能新业态，布局产业链高端，打造具有国际竞争力的人工智能产

时间	颁布部门	政策名称	行业相关内容
			业集群。开发面向人工智能的操作系统、数据库、中间件、开发工具等关键基础软件，突破图形处理器等核心硬件，研究图像识别、语音识别、机器翻译、智能交互、知识处理、控制决策等智能系统解决方案，培育壮大面向人工智能应用的基础软硬件产业。
2017 年	工业和信息化部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	支持生物特征识别、视频理解、跨媒体融合等技术创新，发展人证合一、视频监控、图像搜索、视频摘要等典型应用，拓展在安防、金融等重点领域的应用。到 2020 年，复杂动态场景下人脸识别有效检出率超过 97%，正确识别率超过 90%，支持不同地域人脸特征识别。
2017 年	公安部	《“十三五”平安中国建设规划》	信息化建设：一是建设公安网络基础设施。二是建设公安大数据基础服务平台。三是优化公安信息化应用架构。四是实施视频图像信息综合应用工程。五是实施公安通信指挥系统工程。六是建设公安信息化安全保障技术体系。
2016 年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	做强信息技术核心产业，大力发展战略性新兴产业。面向重点行业需求建立安全可靠的基础软件产品体系，支持开源社区发展，加强云计算、物联网、工业互联网、智能硬件等领域操作系统研发和应用，加快发展面向大数据应用的数据库系统和面向行业应用需求的中间件，支持发展面向网络协同优化的办公软件等通用软件。
2016 年	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	到 2020 年，固定宽带家庭普及率达到中等发达国家水平，第三代移动通信（3G）、第四代移动通信（4G）网络覆盖城乡，第五代移动通信（5G）技术研发和标准取得突破性进展。核心关键技术部分领域达到国际先进水平，信息产业国际竞争力大幅提升，重点行业数字化、网络化、智能化取得明显进展，网络化协同创新体系全面形成，信息化成为驱动现代化建设的先导力量。
2016 年	国家新闻出版广电总局	《关于进一步加快广播电视台媒体与新兴媒体融合发展的意见》	用深度融合的战略谋划，推动广播电视台媒体和新兴媒体在内容创新、渠道拓展、平台运营、流程再造、组织重构、安全保障等各个环节的协同演进和一体化发展，通过双向驱动、并行并重、资源共享、此长彼长，实现广播电视台媒体与互联网从简单相“加”迈向深度相“融”的根本性转变。
2015 年	发改委	《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》	到 2020 年，基本实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用，在加强治安防控、优化交通出行、服务城市管理、创新社会治理等方面取得显著成效。
2015 年	国务院办公厅	《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费	文件提出将大幅提高网络速率和有效降低网络资费的“提速降费”目标及相关举措。

时间	颁布部门	政策名称	行业相关内容
		的指导意见》	
2015 年	国务院办公厅	《三网融合推广方案》	在全国范围推动广电、电信业务双向进入；加快宽带网络建设改造和统筹规划；强化网络信息安全和文化安全监管；切实推动相关产业发展。
2015 年	国务院	《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》	云计算是推动信息技术能力实现按需供给、促进信息技术和数据资源充分利用的全新业态，是信息化发展的重大变革和必然趋势。发展云计算，有利于分享信息知识和创新资源，降低全社会创业成本，培育形成新产业和新消费热点，对稳增长、调结构、惠民生和建设创新型国家具有重要意义。
2015 年	国务院	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	培育发展人工智能新兴产业，建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，构建包括语音、图像、视频、地图等数据的海量训练资源库，加强人工智能基础资源和公共服务等创新平台建设。进一步推进计算机视觉、智能语音处理、生物特征识别、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等关键技术的研发和产业化，推动人工智能在智能产品、工业制造等领域规模商用，为产业智能化升级夯实基础。
2014 年	中央全面深化改革领导小组	《关于推动传统媒体和新兴媒体融合发展的指导意见》	重点工作内容包括创新内容生产和服务、加强重点平台建设、扩展内容传播渠道、拓展新技术新业态等，运用大数据、云计算、移动互联网、物联网等技术，加强出版内容、产品、用户数据库建设，提高数据采集、存储、管理、分析和运用能力。
2012 年	国家广播电影电视总局	《关于 IPTV 集成播控平台建设有关问题的通知》	文件提出深入学习领会国务院三网融合方案和总局有关政策要求，加快完成全国统一的IPTV 集成播控平台体系建设；要求中央电视台和各省电视台要加强合作、明确分工，尽快完成 IPTV 集成播控平台完善建设和对接工作；IPTV 集成播控总平台牌照由中央电视台持有，分平台牌照由省级电视台申请。全国性 IPTV 内容服务平台牌照由中央级广播电视台播出机构和拥有全国性节目资源的省级广播电视台播出机构申请，省级 IPTV 内容服务平台牌照由拥有本省节目资源的广播电视台播出机构申请。
2011 年	国务院办公厅	《国务院办公厅关于加快发展高技术服务业的指导意见》	充分发挥现有信息网络基础设施的作用，依托宽带光纤、新一代移动通信网、下一代互联网、数字电视网等信息基础设施建设，大力开展网络信息服务和三网融合业务，着力推进网络技术和业务创新，培育基于移动互联网、云计算、物联网等新技术、新模式、新业态的信息服务。
2011 年	国务院	《进一步鼓励软件产业和集成电路	从财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策及市场政

时间	颁布部门	政策名称	行业相关内容
		路产业发展的若干政策》	策等方面规定了对于软件行业的政策支持措施。

#### (四) 公司产业融合情况

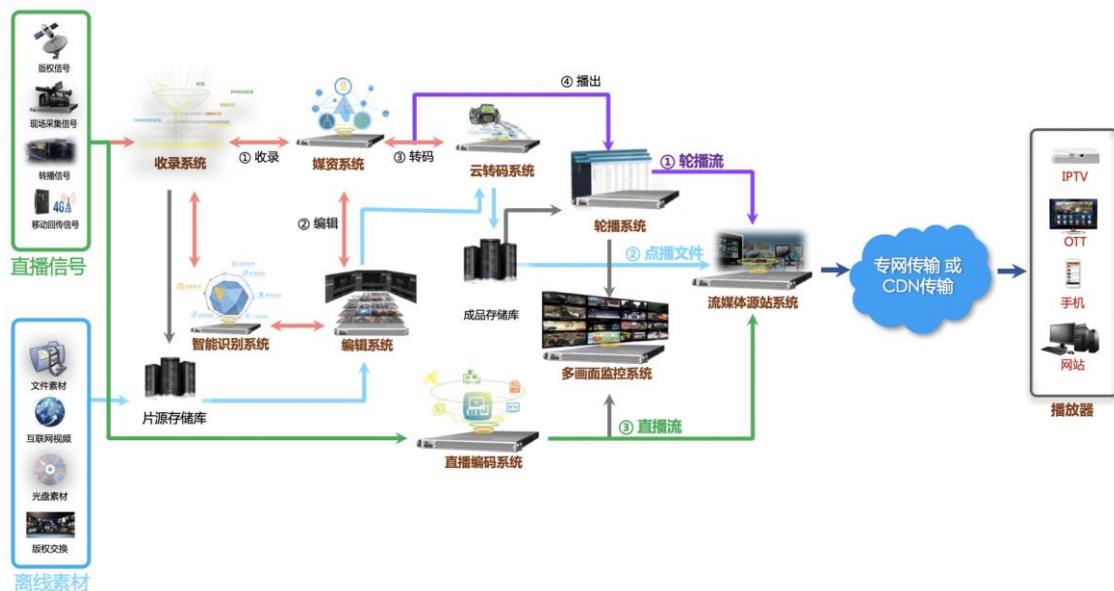
根据工业和信息化部、国家广播电视台总局和中央广播电视台总台联合发布的《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，须进一步加快行业的创新应用，具体行业领域包括：

应用领域	主要内容
广播电视领域	加大超高清电视采集制作、总控播出、互动分发、数据中心、管理平台等系统建设投入，推动超高清电视直播频道建设。加强超高清视频点播平台建设，构建支撑超高清视频生产、聚合、分发、应用的融合业务平台。推动超高清电视在有线电视、卫星电视、IPTV和互联网电视的应用。
文教娱乐领域	推动超高清视频在游戏、动漫、电影等领域的应用，支持超高清游戏制作工具、电影拍摄和放映设备、超高清画屏等产品的研发量产。探索和推广面向家庭用户的院线准同步、个性化点播院线等创新业务模式，支持建设4K影院。加快超高清教育平板、投影仪、会议平板、交互智能终端等教学产品的研发及应用，推动超高清视频技术在数字博物馆、鉴真防伪、艺术鉴赏等领域的应用。
安防监控领域	加快推进超高清监控摄像机等的研发量产。推进安防监控系统的升级改造，支持发展基于超高清视频的人脸识别、行为识别、目标分类等人工智能算法，提升监控范围、识别效率及准确率，打造一批智能超高清安防监控应用试点。
医疗健康领域	加快推进超高清术野摄像机、内窥镜手术设备、术野显示器、医学影像与设备中央控制器、医学影像诊断显示器、会诊显示器等超高清产品研发及应用，推动超高清视频技术在远程医疗、手术培训、内窥镜手术、医疗影像检测等方面的应用。加强超高清医疗影像与人工智能有效结合，支持医疗影像识别分析、智能会诊等智能算法研发。
智能交通领域	推动超高清视频技术在智能网联汽车中的应用，加强超高清车载图像传感器及车载屏幕产品研发量产，提升车辆感知能力与人机交互体验。推动超高清技术在交通管控中的应用，提升复杂环境下对车牌、车型识别的正确率。开展超高清硬件、智能算法等一体化的交通智能化试点应用。
工业制造领域	加快超高清工业内窥镜、工业相机、生产线自动检测设备等的产业化，推动超高清视频技术在工业可视化、缺陷检测、产品组装定位引导、机器人巡检、人机协作交互等场景下的应用，围绕电子、汽车、航空航天等规模大、精度高的工业生产场景打造一批可推广的典型应用。

公司专注于智能视频技术的算法研究，是提供智能视频解决方案和视频云服务的国家高新技术企业。公司依托多年的技术积累，具备高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心视频算法，并已将上述技术成果深度运用于传媒文化和公共安全领域，实现技术商业化和产业深度融合。

##### 1、传媒文化领域

传媒文化领域的视频技术发展方向为更高清、更智能、更移动化。公司的专利技术在传媒文化领域主要覆盖视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等环节，其中生产环节包括视频编转码、智能识别、收录、播放等内容，端到端地全面支持 4K/HDR，及移动化的互联网采编播能力，且可融合 AI 智能技术。公司在传媒文化领域主要的业务环节如下图所示：



### (1) 视频内容采集

视频内容采集指将摄像机、录像机、移动终端、VR 摄像机和电视机输出的视频信号等输出视频数据或音视频混合数据，通过专用的模拟、数字转换设备，转换为二进制数字信息，成为可编辑处理的视频数据文件。

随着视频技术的发展和网络条件的日益成熟，采集设备也越来越丰富。从过去的以摄像机为主，逐渐演变为以包括摄像机在内的移动终端、网络摄像头、监控摄像头、VR 全景摄像机、直导播终端等多种综合采集设备融合应用的现状。

针对视频直播信号的采集，近年来，移动化信号采集因其便携性已经成为重要的采集手段。公司发挥自己在移动终端方面的优势，支持 RTMP、RTC 等准实时和实时的流媒体协议，同时针对垂直类场景，可支持在直播信号采集过程中的 AI 特效处理，如美颜、美声、降噪、增强等，可以有效地降低传输成本，增加主观清晰度，扩展直播活动的趣味性。

视频文件的采集则指通过采集设备将原始声音和图像数据存储为视频文件。随着短视频的兴起，对事件的视频二次编辑加工成为重要的业务增长点。因此高质量的进行原始信号和压缩输出信号的收录是基础性的需求，存储本身也从摄像设备本地存储视频文件发展为本地与网络存储并存。公司提供本地和网络化的编码压缩存储，多以 MP4、MOV、MXF 等文件格式存在，主要采用 H.264、H.265、AVS2、Prores、DNxHD、XAVC、AVCIntra 等视频编码格式。

## (2) 视频内容生产

视频内容生产基于直播视频和离线视频的差异在公司视频直播产品和内容生产产品中存在功能区别。视频直播产品的主要功能包括实时转码、延时、轮播和监测等，可以满足 SDI 信号和 IP 信号的输入输出；内容生产产品的主要功能包括视频识别、收录、拆条、编辑、离线转码等。在媒体融合的大背景下，公司内容生产业务广泛支持有线、IPTV、OTT 等大屏业务，及网站、微信和 APP 等小屏业务的多元生产与发布。公司全线产品已经完全支持 XAVC、H.265、AVS2 的 4K 超高清处理，包含 8 比特和 10 比特，及 HDR 和 SDR 的处理，同时支持 VR 视频的处理。

产品	功能	简介
视频直播产品	实时转码系统	基于实时流媒体的转码系统，采用 CPU+GPU 架构，主要接收 SDI 信号和 IP 流，同时输出 IP 流，以 TS Over UDP、HLS、FLV over RTMP、RTP 等方式一次性输出至各流媒体服务器，满足多终端视频直播的需求
	集群管理系统	应用于转码器集群的综合调度管理系统，支持系统的统一管理，发挥编转码设备内部负载均衡的优势，可以有效减少单台设备部署所不能避免的单点故障，显著提高系统的稳定度和安全性
	直导播一体化系统	基于直播流信号接入切换分发的一体化导播产品，运用多格式现场信号接入、远程手机推流、直播信号云调度、多机位切换、信号录制、信号监视、图文叠加、调音、效果变换、导播输出等技术处理提供现场直导播服务
	轮播系统	专业化播出系统，运用全格式兼容、智能调度、低码率高画质视频叠加、PCR 精度调整、PID 映射和无缝拼接等技术，可实现文件推流的轮播服务并支持外来直播信号的混编业务和紧急插播业务，系统具备高可靠性等特点，可承担 7×24 小时的持续播出
	多画面监测报警系统	基于 IP 化且能对各类播控平台进行监测的多画面监测报警系统，提供广播电视节目的内容监测、多画面组合显示、大小屏互动监测及故障录像等功能
	流媒体源站系统	基于直播流的流媒体综合处理平台，通常用于新媒体直播、时移及回看等内容分发源站建设和统一流媒体接入平台建设，覆盖统一汇聚、直播分发、切片存储、时移回看和内容管控等业务
内容生产	快速内容	基于直播流、收录节目和文件的内容生产系统，运用全格式兼容、

产品	功能	简介
产品	生产系统	自动收录、智能调度及智能识别等技术，完成自动拆条、文字叠加、加遮标等处理，为点播或轮播提供成品节目
	收录系统	基于高质量、高性能、多协议的转码技术，将实时音视频信号收录为离线文件的系统，支持定时收录、7×24 小时连续收录、根据节目单收录和循环收录等功能
	离线转码系统	基于文件的转码系统，采用 CPU+GPU 结构，支撑互动点播和节目制播业务，兼容全部主流文件格式，具备行业领先的转码速度、吞吐量和低码率下的高质量等特点
	智能内容识别系统	基于音视频智能技术，以视频分析、音频分析、物件识别、人像识别等核心引擎为基础，针对内容监管需求推出的智能化内容识别系统
	媒资生产管理系统	可实现内容储存和快速检索的新型生产媒资系统，可将图片、文稿、音视频等内容按照特定要素组成全媒体主题包，在为传统制作生产服务的同时，也能够为融合媒体快速生产提供服务

### (3) 视频传输分发

直播和点播模式下的 IP 化视频传输分发多采用 CDN 进行多级分发。因为媒体融合时代的多元分发的内在特点，多 CDN 厂商联合分发已经成为主流的实践，因此需要通过源站系统进行内容源的统一管理。公司的源站管理系统，作为视频内容传输分发的源点，其主要提供视频点播和直播的内容一级缓存、直播时移回看、内容的 CDN 注入与回收、流媒体推送与拉取等服务。同时，源站管理系统具有融合 CDN 调度的子系统，可以提供多个 CDN 商流量调配、故障调度等功能以保障更好的服务体验。基于播出安全和内容保护的要求，该系统也内置了视频防篡改、加密等传输保护机制。

公司的产品已经在丰富的多类型管道传输环境中广泛实践，包括公网传输、专线传输、4G 无线传输、5G 无线传输等。

### (4) 视频播放与互动

视频播放指在机顶盒、一体机、手机和电脑等终端设备呈现视频画面，利用系统硬件资源提供播放体验。播放分为本地播放和网络播放两种，前者内容存储在本地终端上，后者的内容存储在远程服务器上，在播放过程中可能会全部或部分地下载至本地或者内存中进行播放。播放是一个视频解码的过程，它包括流媒体协议解析、视频文件下载、视频文件音视频内容分离、音频内容解码成 PCM 数据、视频内容解码成 YUV 数据、内容同步渲染等环节。通常而言，不同的操作系统和浏览器对视频文件支持的能力以及使用的播放框架存在差异，因此可采

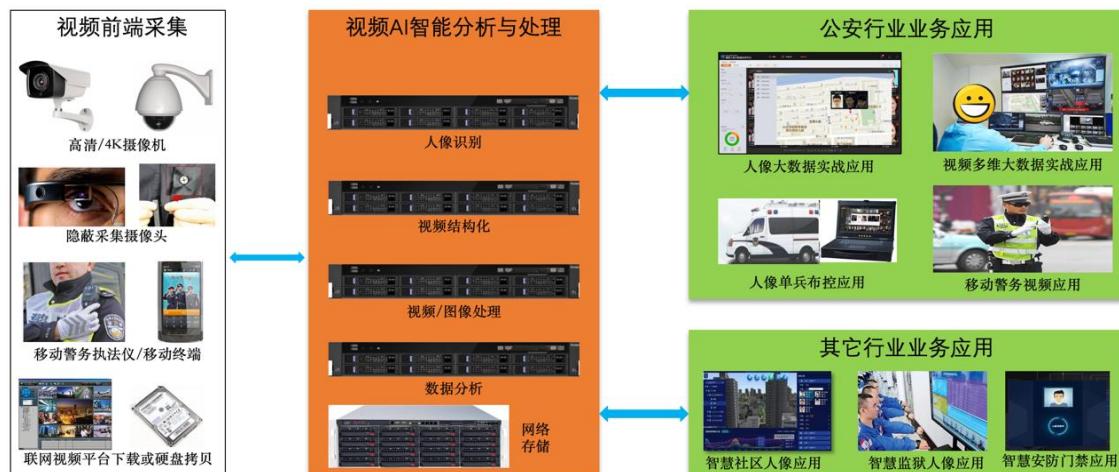
用系统默认播放框架并结合自身的格式解码引擎,或完全采用自己的播放框架进行视频内容播放两种方式。相比前者,后者的可扩展性、可维护性较高,但难度相对较大。目前播放终端上有Android、iOS、Windows、HTML5、Flash等相对独立的应用环境,一个全媒体播放器至少可以在上述五种平台上进行内容的呈现。

视频观看终端的平台多样性,使得保持不同平台的一致性体验的要求成为挑战之一。目前公司的全平台播放引擎可以解决Android、iOS、Windows、HTML5、Flash等平台上的内容的一致性呈现,并支持多机位、画中画、广告植入、弹幕、连麦等增值互动功能。

## 2、公共安全领域

公司的公共安全产品依托公司视频编转码、人像识别、移动视频等算法,为公安、司法等客户提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等产品与服务,针对不同场景进行工程化落地,致力于发展智慧警务与智慧安防业务。

公司的人像大数据实战平台接入前端海量摄像头数据,通过数据中心云计算,针对具体场景进行工程化开发与落地,为重点人员动态布控检索、人员行为规律大数据研判提供强有力支撑。同时,移动警务、移动视频等需求日益迫切,将指挥大厅和监控室的PC端应用转向移动终端应用是行业趋势。公司可为前线警务人员和安保人员提供随时随地的实时通讯、移动视频回传与监控查看、移动侦查应用。公司的产品,以深度学习的人像算法及在传媒文化领域经过验证的移动视频算法为核心,针对公共安全具体应用场景,帮助公共安全用户在不同应用场景中更加智能、准确、及时、高效地实现各类功能,达到智慧警务和智慧安防的最终目的。



公共安全行业在人工智能、云计算、大数据、移动终端技术持续发展的背景下，特别是人像识别在深度学习下取得突破后，正在向智慧公安与智慧安防、移动警务、大数据警务方向深度变革与发展。公司在公共安全领域的业务环节主要涉及视频采集、视频智能分析与处理、公安与其它行业应用等。

### (1) 视频采集

视频采集指通过高清/4K 摄像机、隐蔽型采集摄像头、移动警务执法仪和警务终端等硬件设备采集视频流并经视频专网传输到数据中心。前端视频采集是后端视频分析以及应用的基础，公司作为智能视频的软件厂商，主要通过接入前端硬件采集的视频数据进行分析和应用，并不生产硬件摄像采集设备。

### (2) 视频智能分析与处理

前端视频采集的数据源接入数据中心平台，经过视频智能分析和处理，提炼出结构化数据，以实现具体业务应用。视频分析和处理手段具体如下：

处理方式	简介
人像识别	基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术，用摄像机或摄像头采集含有人脸的图像或视频流，并自动在图像中检测和跟踪人脸，进而对检测到的人脸进行脸部识别的一系列相关技术
视频结构化	通过原始视频进行智能分析，提取关键信息并进行文本的语义描述，视频提取的关键信息主要为运动目标自身的识别和运动目标特征的识别
视频优化处理	包括视频编转码、图像增强等多样化技术手段。前端视频采集中受环境或摄像头等因素限制，视频编转码算法直接影响视频清晰度还原能力，需要通过图像增强等技术有目的地强调图像的整体或局部特性，将原来不清晰的图像变得清晰或强调重点部分特征
大数据分析	对公共安全领域上万路摄像头的海量数据进行快速准确分析，通过大数据分析与挖掘，以可视化形式展现给用户查询和使用

### (3) 公共安全业务应用

公共安全行业是智能视频监控、人像和视频结构化分析与大数据应用的需求密集行业，根据公安部十三五规划，公共安全发展重点在智慧警务、移动警务、大数据警务等方向。公司产品涉及的主要应用具体如下：

应用方式	简介
人像大数据实战应用	基于前端视频监控采集的视频或图像，进行人像抓拍、跟踪、比对和聚类服务，开展动态卡口布控、静态人像检索、行人结构化以图搜图以及针对公安实战提炼的技战法大数据碰撞等业务应用，由于人脸识别的非接触性、唯一性、海量性，人像大数据实战应用平台成为公安追逃、治安管控、犯罪预防的最有效使用手段之一
人像单兵布控应用	区别于人像大数据应用平台，人像单兵布局具备便携式、灵活性特点，适合在人像采集摄像头未部署好以及移动灵活布控需求环境，以便携式小型机器或笔记本形式，灵活组网、快速人像布控，适合活动安保、蹲点布控、临时设卡布控的使用
多维大数据实战应用	多维大数据实战应用，以视频监控中的涉及人的人（人脸和人体）、车、手机等信息，通过人车数据碰撞、人机数据碰撞、人车手机等多维度数据碰撞，实现融合数据应用挖掘，以可视化形式进行数据展现，为公安打防管控提供视频大数据服务支撑
移动视频警务	依托当前互联网、公安 4G 网络，以及即将到来的 5G 作为传输管道，基于前线民警的执法仪、警务手机终端，以方便一线民警随时随地办案为目标，功能包括移动语音、视频通讯、移动人像、车辆布控、移动监控回传、移动监控视频调取和轨迹跟踪查看等移动视频应用

## (五) 技术发展情况与趋势

公司专注于智能视频解决方案和视频云服务，其中核心的技术在于视频编转码能力。

目前视频编转码运用较多的标准包括国际电联的 H.26x 系列标准、国际标准化组织运动图像专家组的 MPEG 系列标准和我国自主研发的 AVS 标准等。此外在互联网上被广泛应用的还有 Real-Networks 的 RealVideo、微软公司的 WMV 以及 Apple 公司的 QuickTime 等。

### 1、H.26x 系列标准

H.26x 系列标准由 ITU-T 下属 VCEG 制定，主要包括 H.261、H.262、H.263、H.264、H.265，应用于实时视频通信领域。

H.261 制定最初针对在 ISDN 上双向声像业务，是最早的运动图像压缩标准。H.261 只对 CIF 和 QCIF 两种图像格式进行处理，将每帧图像分成图像层、宏块组层、宏块层、块层来处理，且详细制定运动补偿的帧间预测、DCT、量化、熵

编码以及与固定速率的信道相适配的速率控制等部分。H.261 优化带宽占用量，引进了在图像质量与运动幅度之间的平衡折衷机制，属于恒定码流可变质量编码。

H.263 是为低码流通信设计的标准草案，但在实际应用中可覆盖较宽的码流范围。H.263 的编码算法与 H.261 相同，但在部分技术上有所改善和改变，以提高性能和纠错能力。H.263 标准在低码率下能够提供比 H.261 更好的图像效果，且除了支持 H.261 所支持的 QCIF 和 CIF 外，还支持 SQCIF、4CIF 和 16CIF 等格式。H.263 在后续不断修订过程中推出过 H.263+ 和 H.263++ 的增强版本。

H.264 是一种视频高压缩技术，同时称为 MPEG-4 AVC，或 MPEG-4 Part10。H.264 具备超高压缩率，其压缩率为 MPEG-2 的 2 倍，MPEG-4 的 1.5 倍，高压缩率是以编码的大运算量来换取的。高压缩率使图像的数据量减少，给存储和传输带来了方便。相对于 MPEG 压缩编码，H.264 的变化之一是在帧内编码画面中加入了帧内预测编码技术，即解码时可用周围数据的差分值来重构画面。H.264 与 MPEG-2 和 MPEG-4 的不同还存在于熵编码块中，H.264 的熵编码 CAVLC 和 CABAC 可以提高纠错能力。此外，H.264 引入解锁滤波器，有助于画质进一步提高。

H.265 是继 H.264 后所制定的新的视频编码标准，围绕 H.264 保留部分原技术，同时对一些相关的技术加以改进，用以改善码流、编码质量、延时和算法复杂度之间的关系，达到最优化设置。具体的研究内容包括：提高压缩效率、提高鲁棒性和错误恢复能力、减少实时的时延、减少信道获取时间和随机接入时延、降低复杂度等。H.265 的编码架构大致与 H.264 相似，主要包含帧内预测、帧间预测、转换、量化、去区块滤波器、熵编码等模块，但在 H.265 编码架构中，整体被分为编码单位、预测单位和转换单位三个基本单位。

## 2、MPEG-x 系列标准

MPEG 是 ISO 与 IEC 在 1988 年成立的专门针对运动图像和语音压缩制定国际标准的组织。标准主要有 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 及 MPEG-21 等。MPEG 标准的视频压缩编码技术主要利用了具有运动补偿的帧间压缩编码技术以减小时间冗余度，利用 DCT 技术以减小图像的空间冗余度，利用熵编码在信息表示方面减小了统计冗余度。

MPEG-1 定为 VCD 光盘的数字视频压缩标准的数字视频信号压缩比为  $1/120 \sim 1/200$ ，压缩后的码率为 0.9 至 1.5Mbps，平均码率为 1.159Mbps。图像分辨率为 352 像素（水平） $\times$ 288 像素（垂直）/PAL 制。活动图像的清晰度为 250 线（水平）。定为 VCD 光盘数字音频压缩的标准的数字音频信号压缩比为 1/6 至 1/8，压缩后的码率为 192Kbps 至 256Kbps（双声道立体声传送）。但随着速率的提高，解码后图像质量较差，且没有定义用于对额外数据流进行编码的格式。

MPEG-2 可获得更高的分辨率（ $720 \times 486$ ），提供广播级视频和 CD 级的音频。作为 MPEG-1 的一种兼容型扩展，MPEG-2 支持隔行扫描视频格式和其它先进功能。MPEG-2 可以扩展档次的形式来定义，每个档次支持一种特殊应用所需的功能，因此它是一种通用标准。MPEG-2 视频信号压缩比为  $1/30 \sim 1/50$ ，压缩后的最高码率为 16 M bps，平均码率为 6.22Mbps。图像分辨率为 720 像素（水平） $\times$ 576 像素（垂直）/PAL 制。活动图像的清晰度提高 500 线（水平），达到广播专业级标准。数字音频信号的压缩方法仍采用 MPEG-1 标准中的第 2 层的方法，可对 AC-3、DTS 等 5.1 声道传送，定为 DVD 播放机标准。但是 MPEG-2 标准数据量依然很大，不便存储和传输。

MPEG-4 是用于可视电话、视频会议和多媒体通信的一种超低码率的音视频压缩编码标准。它与 MPEG-1 和 MPEG-2 的主要区别不仅是压缩比更大、码率更低，并可从播放型转为内容访问、支持音视频通信、数据库存取、系统操作（如音视频编辑等）、内容分级扩展（时域和空域），可将各种应用融合成为交互式的音视频终端。

MPEG-4 与 ITU-T 国际电信联盟制定的用于视频会议通信的 H.261、H.263 和 H.264 等视频编码标准有许多共同之处，并能与它们兼容，均是在码率  $24\text{Kbps} \sim 64\text{Kbps}$  的范围内对视频信号进行有效编码。

### 3、AVS 标准

AVS 工作组是数字音视频编解码技术标准工作组的简称，由国家原信息产业部科学技术司于 2002 年 6 月批准成立。工作组的任务是面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术，

服务于高分辨率数字广播、高密度激光数字存储媒体、无线宽带多媒体通讯、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用。

第一代 AVS 标准包括国家标准《信息技术先进音视频编码第 2 部分：视频》（简称 AVS1，国标号：GB / T 20090.2-2006）和《信息技术先进音视频编码 第 16 部分：广播电视视频》（简称 AVS+，国标号：GB/T 20090.16-2016）。国家广电总局广播电视台规划院主持的 AVS 视频标准测试显示：AVS1 码率为 MPEG-2 标准的一半时，无论是标准清晰度还是高清晰度，编码质量都达到优秀，码率不到三分之一时，也达到良好以上的水平。AVS1 标准视频部分于 2006 年 2 月颁布为国家标准。

2007 年 5 月 7 日至 11 日，国际电信联盟（ITU-T）IPTV FG 第四次会议明确 AVS1 成为与 MPEG-2、H.264、VC-1 并列的可供 IPTV 选择的标准之一。2013 年 6 月 4 日，AVS1 视频部分由国际电子信息领域影响最大的学术组织 IEEE 出版，标准号为 IEEE1857-2013，标志着 AVS 系列标准在国际化的道路上迈出了重要一步。

2008 年 12 月起，AVS 工作组开展新一代标准的需求分析，为下一代 AVS 标准确定了制定目标：在主流技术可实现的前提下，当重建视频主观质量相同时，至少在高清或更高分辨率下编码效率比 AVS1 的最好性能提高一倍以上；在主流配置下，编码效率优于最新的国际标准。

2016 年 5 月，AVS2 被国家新闻出版广电总局颁布为广电行业标准《高效音视频编码第 1 部分：视频》（行标号：GY/T 299.1-2016）。同年 12 月，AVS2 被国家质检总局和国家标准委颁布为国家标准《信息技术高效多媒体编码第 2 部分：视频》（国标号：GB/T 33475.2-2016）。AVS2 首要应用目标是超高清视频，支持超高清分辨率（4K 以上）、高动态范围视频的高效压缩。AVS2 标准的编码效率比 AVS1 提高了一倍，与同期国际标准相当，在场景编码领域比同期国际标准效率高了一倍，为我国视频产业发展创造了先机。

2018 年 9 月，国家广播电视台向各省广电局、中央广播电视台办公厅和总局直属各单位印发了《4K 超高清电视技术应用实施指南（2018 版）》（简称《实施指南》），以推进 4K 超高清电视发展，指导电视台和有线电视、卫星

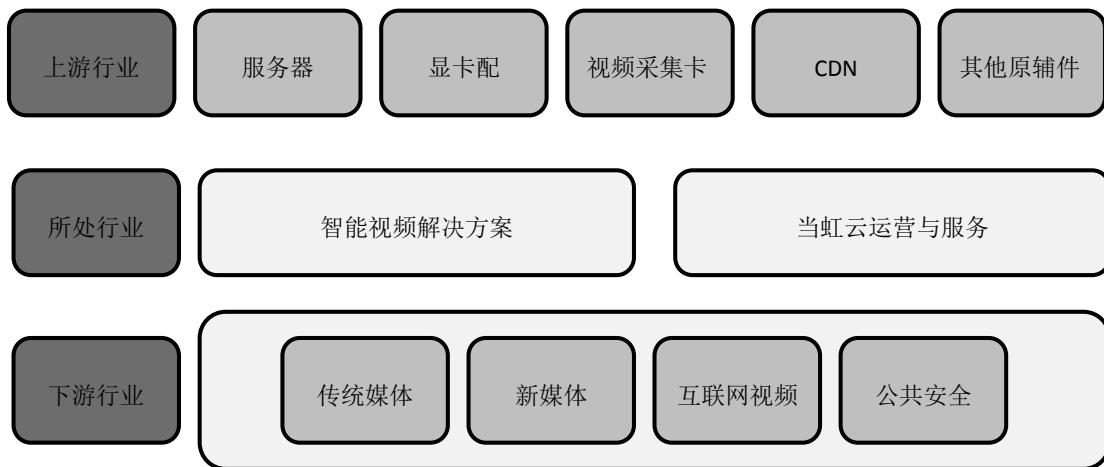
电视、IPTV、互联网电视等规范开展 4K 超高清电视直播和点播业务，保障 4K 超高清电视制播、传输、接收及显示质量。《实施指南》明确指出：视频编码采用 AVS2 标准，支持基准 10 位类、8.0.60 级以上的编码方式，1 路视频压缩码率不低于 36Mbps。这标志着继第一代 AVS 标准在得以全面推广应用后第二代 AVS 标准凭借自身优异的性能和自主知识产权，成为了《实施指南》唯一采用的视频编码标准。

为满足我国 8K 及 5G 产业应用的需要，AVS 工作组紧锣密鼓开展了第三代标准 AVS3 的制定工作。AVS3 的正式名称为《信息技术智能媒体编码第 2 部分视频》，已向国标委申请立项。AVS3 是 8K 超高清视频编码标准，为新兴的 5G 媒体应用、虚拟现实媒体、智能安防等应用提供技术规范，引领未来五到十年 8K 超高清和虚拟现实视频产业的发展。目前，工作组已完成我国第三代国家数字视频编解码技术标准 AVS3 基准档次的制定工作，AVS3 性能已经超过 AVS2 标准 30% 左右。未来，AVS 标准工作组将继续完善后续标准，扩展档次的目标是编码效率比 AVS2 视频标准提高 1 倍。在产业应用上，除广播电视视频外，积极推动 AVS3 视频标准在工业互联网、智能安防、智能医疗等领域的应用。

## （六）公司所处行业情况

### 1、行业产业链

公司为传媒文化和公共安全领域内，对智能视频技术存在需求的企业提供智能视频解决方案和视频云服务。公司作为软件开发企业，不直接生产硬件，主要通过采购服务器、显卡、摄像头等硬件进行组装，并嵌入自主研发的软件以实现产品功能。公司在提供当虹云服务时，通过采购 CDN 厂商的基础云服务，并在此基础上结合自身技术特点为下游客户增加专业的视频处理功能。综上，公司的上游行业主要包括 IT 设备制造业、音视频设备制造业和 CDN 厂商，下游行业主要包括传统媒体行业、新媒体行业、互联网视频行业和公共安全行业等。行业产业链如下图所示：



### (1) 上游: 硬件和 CDN

公司产业链上游行业主要为视频设备厂商和 CDN 厂商。硬件主要包括服务器、显卡、视频采集卡和摄像头等电子设备。

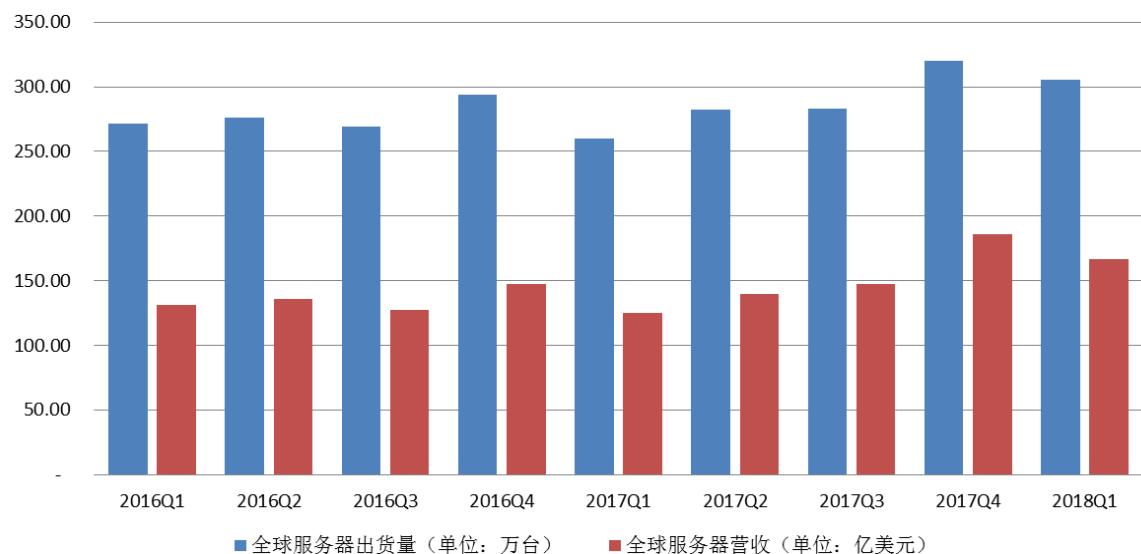


来源: 网络公开资料

#### 1) 服务器及相关配件

服务器, 又称伺服器, 指管理资源并为用户提供服务的计算机设备。服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等, 在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性和可管理性等方面要求较高。目前全球服务器已成为具有相当规模的成熟产业。

报告期内, 服务器全球出货量和营收规模呈波动上升趋势, 具体参见下图:



注：数据来源 wind

根据《国内服务器出货量增长领先全球，云服务器是主要引擎》，2018 年第二季度全球服务器出货量为 318.7 万台，销售额 177.6 亿美元，分别同比增长 13.5% 和 41.7%。亚太、加拿大、日本、北美四个区域实现了明显增长，其中亚太是全球增长最快的地区，增长动力主要来自于中国。中国市场出货量和销售额分别增长分别同比增长 37.6% 和 75.9%，在全球市场份额中同比提升了 5 个百分点，达到 29%。

服务器作为公司主要的原材料，存在较多的市场供应者，同质化程度较高，未形成垄断的竞争格局，且国内服务器市场规模在报告期内保持稳定增长，预计供应量和价格不会出现较大的不利变动。

除服务器外，公司需要采购显卡、视频采集卡等配件。显卡，又称显示适配器，是电脑进行数模信号转换的设备，承担输出显示图形的任务。显卡可分为核心显卡、集成显卡和独立显卡。目前显卡图形芯片供应商主要包括 AMD 和 NVIDIA，市场较为集中但供应充足。

视频采集卡，又称视频卡，用以将模拟摄像机、录像机、LD 视盘机和电视机输出的视频信号等输出视频数据或视频和音频的混合数据输入电脑，并转换成电脑可辨别的数字数据存储在电脑中，成为可编辑处理的视频数据文件。按照其用途可以分为广播级视频采集卡、专业级视频采集卡和民用级视频采集卡。从视

频信号源和采集卡的接口类型可分为模拟采集卡和数字采集卡。视频采集卡市场竞争较为充分，未形成垄断的市场竞争格局。

## 2) 内容分发网络

内容分发网络 (CDN) 指利用分布在不同区域的节点服务器群组成流量分配管理网络平台，为用户提供内容的分散存储和高速缓存。其原理是通过在现有的互联网中增加一层新的网络架构，将网站的内容发布到最接近用户的网络“边缘”，由缓存服务器为用户提供内容服务，解决网络拥挤的状况，提高用户访问网站的响应速度。CDN 系统能够实时地根据网络流量和各节点的连接、负载状况以及到用户的距离和响应时间等综合信息将用户的请求重新导向离用户最近的服务节点上，克服单机系统输出带宽及并发能力不足的缺点，极大提升系统支持的并发流数目，减少或避免单点失效带来的不良影响。

CDN 行业随着流量快速增长仍处于红利期，据赛迪顾问统计，2017 年，中国 CDN 市场容量为 136.1 亿元，同比增长 29.1%。2018 年 CDN 市场规模 181 亿元，同比增长 33.0%，预计 2019 年市场规模为 249.4 亿元，同比增长 37.8%。

CDN 服务商按照不同的服务主体可细分为专业 CDN 服务商、提供 CDN 服务的 IDC 运营商、电信运营商、自建 CDN 的互联网企业和国外 CDN 服务公司。上游 CDN 服务在充分竞争后价格已趋稳定，预计未来 CDN 市场将保持供应和价格的平稳格局。

### (2) 下游：传媒文化和公共安全领域客户

公司专注于智能视频解决方案与视频云服务，业务较为细分，贯穿视频内容的采集、生产、传输、分发与播放等环节，智能视频处理涉及诸多不同类型的功  
能应用、场景，下游行业与目标市场非常广泛，主要包括传媒文化与公共安全行业。只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场。

其中公司主要产品中的视频编转码产品，目标市场较为广泛。由于编转码产品可以覆盖收录（视频码流到视频文件）、实时转码（视频码流到视频码流）、离线转码（视频文件到视频文件）、解码播放（视频文件到视频码流）等应用场

景，亦可与视频内容识别等其他非编转码产品/功能相结合，因此涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放，均可能成为公司编转码产品的目标应用领域。

因此，视频编转码本身亦无法脱离下游行业而单独存在，其规模与下游行业的视频处理需求紧密相关。视频编转码产品的主要下游应用市场包括传媒文化与公共安全行业，其中IPTV、电信运营商、互联网视频等行业为公司编转码产品目前主要的应用子行业，且当前上述子行业正在向超高清化演进。与传统的文字、语音、图片相比，视频内容更加直观、丰富、生动，信息传播方式正由图文传播向视频传播快速转变。此外，人们对更佳视听体验的追求从未停止，对视频内容与呈现形式丰富度、终端种类、视频清晰度、画质、流畅性、稳定性、流量耗费的要求持续提升，因此相关行业对包含视频编转码在内的智能视频处理的需求预计将进一步得到稳步提升。

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

公司目前下游客户包括但不限于传媒文化领域中的传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业及公共安全领域的相关行业客户，具体内容参见本节之“二、公司所处行业基本情况”之“（六）公司所处行业情况”之“2、行业市场现状”。

## 2、行业市场现状

公司专注于智能视频解决方案与视频云服务，业务较为细分，贯穿视频内容的采集、生产、传输、分发与播放等环节，智能视频处理涉及诸多不同类型的功用应用、场景，下游行业与目标市场非常广泛，主要包括传媒文化与公共安全行业。只要涉及视频内容的采集、生产、传输、分发、播放、运营，均可能成为公司的目标客户或下游市场。

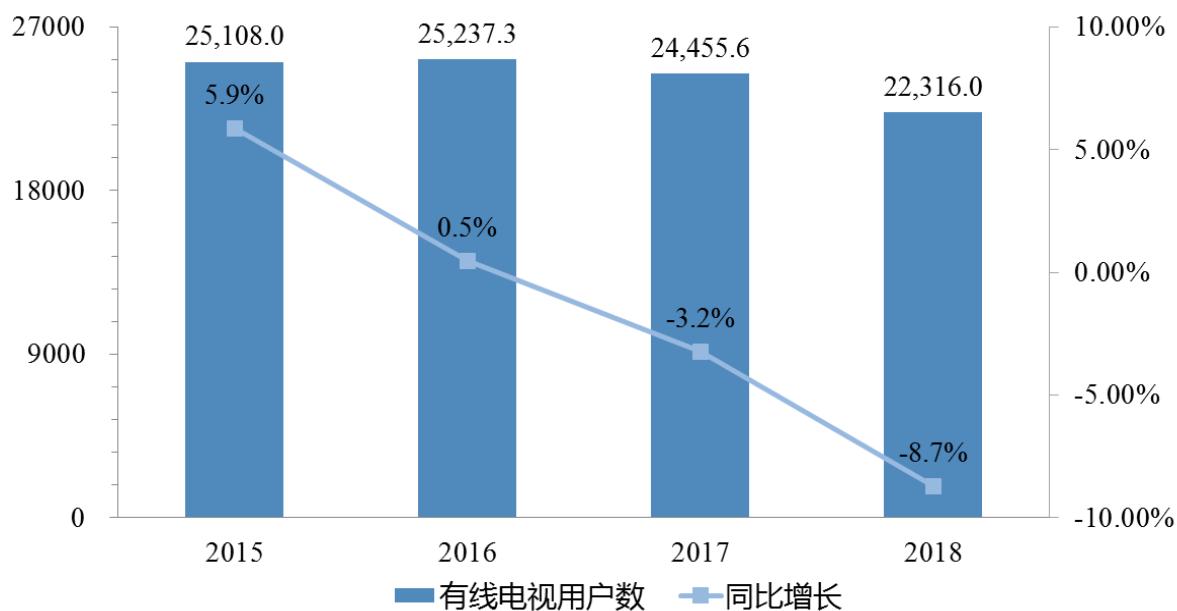
### (1) 传媒文化领域

#### 1) 传统媒体行业

传统媒体主要包括电视台、广电有线网络及报刊等。

根据《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》，截至 2018 年 12 月底，我国有线电视用户总量 22,316 万户，年度净减少 2,139.6 万户，同比降幅达到 8.7%，有线电视用户负增长加速。

单位：万户



来源：《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》

同样根据《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》，2018 年，我国有线电视用户总量 2.23 亿户，数字电视用户 1.96 亿户，数字化率 87.7%。其中，有线数字电视缴费用户持续下滑至 1.46 亿户，数字电视缴费率为 74.6%。

传统媒体行业整体已呈现负增长状态，预计对公司未来的盈利贡献不及其他行业。但传统媒体行业，尤其是电视台等客户对下游供应商的产品质量和选择标准要高于其他行业客户，取得传统媒体行业客户的订单是在传媒文化领域中对公司技术和产品的认可。同时，在国家提倡超高清视频发展的背景下，传统媒体行业同样存在设备更新的需求。

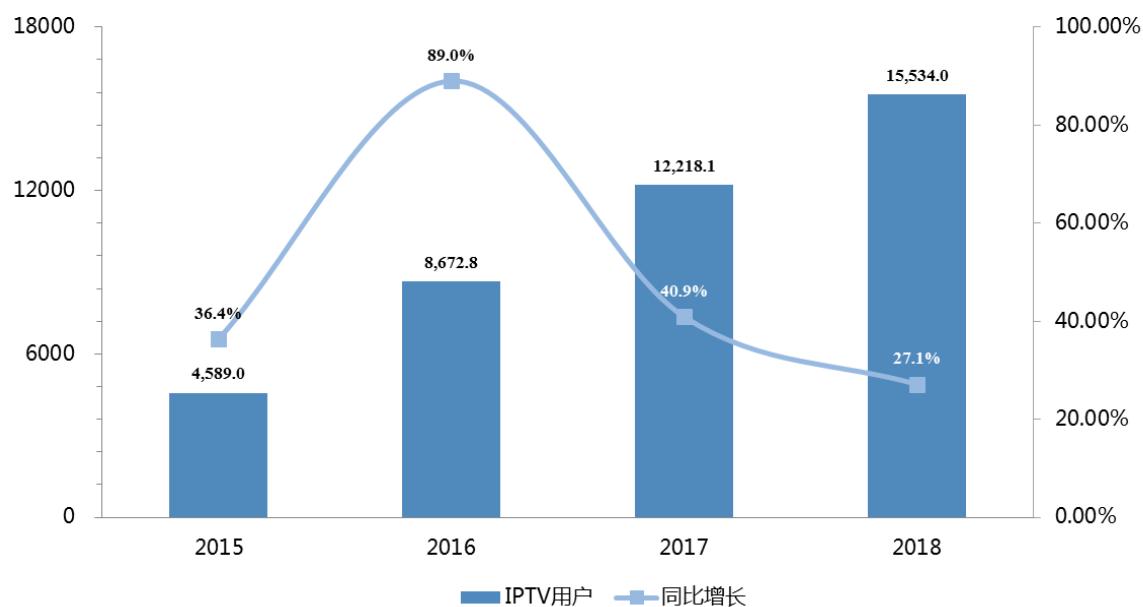
## 2) 新媒体行业

新媒体行业指利用数字技术和网络技术，通过互联网、宽带局域网、无线通信网、卫星等渠道以及电脑、手机、数字电视机等终端，向用户提供信息和娱乐服务的传播形态。

交互式网络电视（IPTV）是一种利用宽带网，集互联网、多媒体、通讯等技术于一体，向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术。它运用宽带、互联网、多媒体、通讯以及数字电视等技术来实现自身的运营，是电视媒体向网络新媒体演化的重要一步，也是三网融合的代表。

根据《2018年通信业务统计公报》，截至2018年12月底，IPTV用户净增3,315.9万户，同比增长27.1%，总量达到1.55亿户。电信运营商继续深挖家庭市场，发力融合业务，推动IPTV用户的持续增长。

单位：万户



来源：《2018年第四季度中国有线电视行业发展公报》

IPTV在2016年迎来行业发展的分水岭，背后是运营商不约而同加大了对IPTV业务的资本投入。根据《运营商iptv用户数大增，积极布局潜在收费生态》预测，预计2020年，85%的数据流量将来自视频，届时视频业务即将成为电信运营商在语音、短信、数据之后的第四种基本业态。国内外的高端运营商已经开

始积极布局，采用参股、并购上游视频内容提供商等方式整合大视频产业链，而 4K/8K/VR/AR 等新的视频业务形态也为运营商领域提供了新的战略机会。在运营商未来发展的战略蓝图中，大视频业务将是运营商拓展智慧家庭市场的核心和入口，依托视频这一开放平台，运营商有望进行业务融合，构建可持续盈利发展的生态系统。

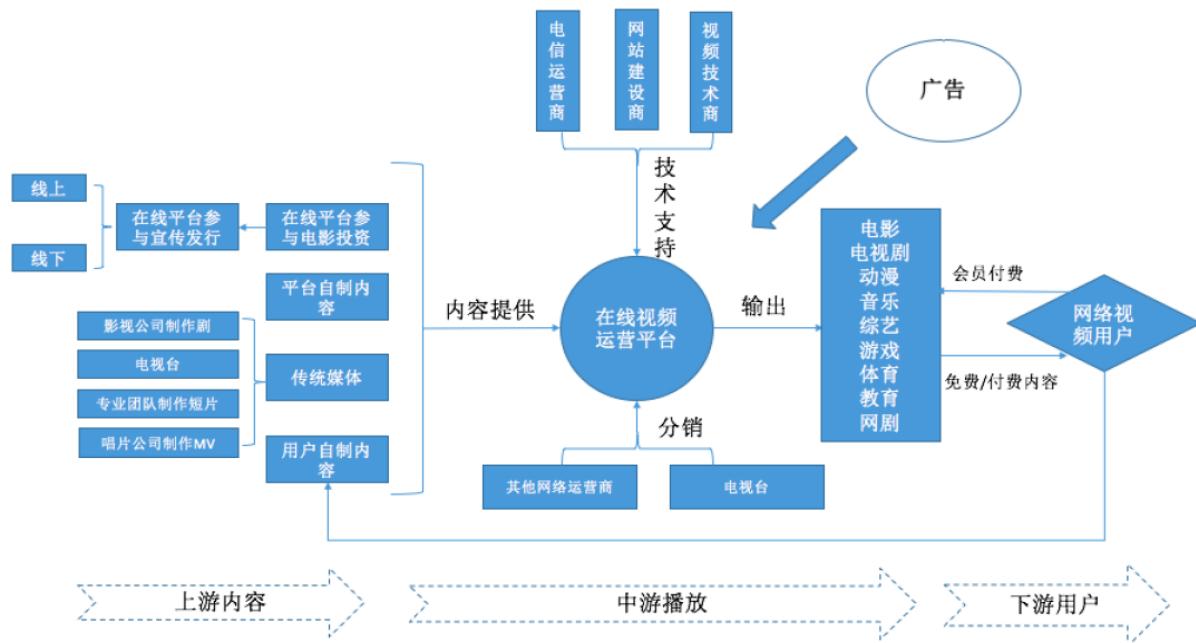
IPTV 用户的持续增长和运营商的资本投入将有助于公司在新媒体领域的产品销售，新媒体行业已成为公司重要的业务板块且预计将保持稳定的业务增长。

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

### 3) 互联网视频行业

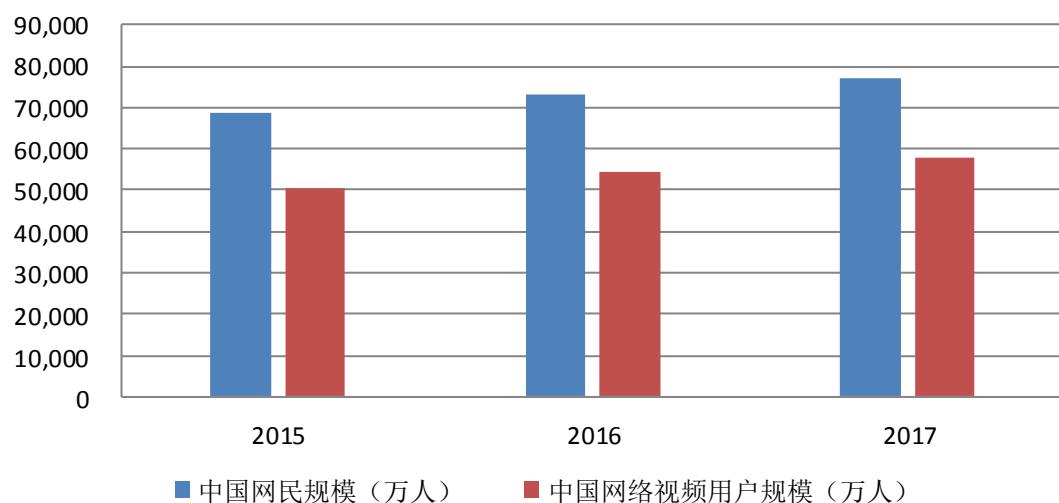
互联网视频行业指在互联网上提供免费或有偿视频流播放、下载服务的行业。视频内容来源主要有用户上传原创内容、向专业影像生产机构和代理机构购买版权内容以及网络视频企业自制内容三种主要渠道，涉及电影、电视剧、综艺节目、体育赛事等视频内容产品的生产、传播。

互联网视频正在经历一个高速发展过程。2009 年至 2010 年间，资本开始密集流入互联网视频行业，促使行业由发展期快速转向成熟期，行业内收购、上市等资本市场活动密集。2011 年至 2013 年，互联网视频市场上市与并购成为常态，资本力量推动大型网络视频服务商的出现。2014 年始，互联网视频的多元化发展、渠道互动、内容 IP 崛起、视频直播及上游内容制作和下游硬件服务之间跨界发展成为新生态。互联网视频内容产业结构如下图所示：



来源：中信建投证券研究发展部整理

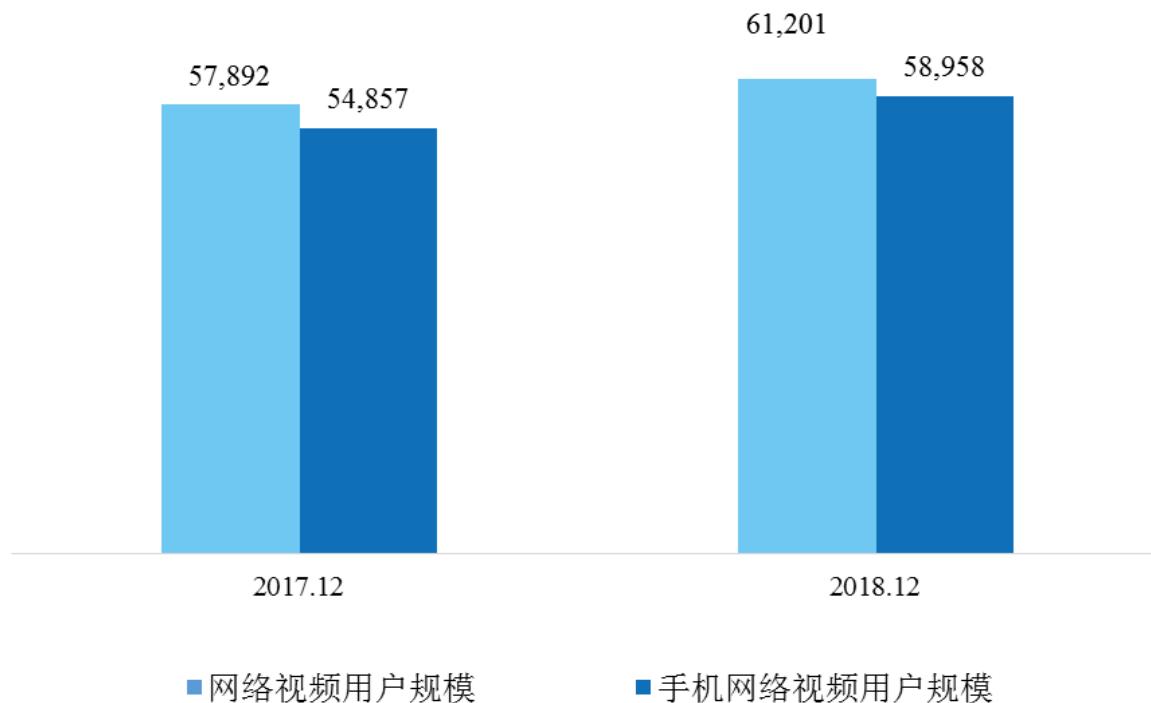
中国网络视频用户基本占到中国整体网民规模的四分之三。随着中国网民规模的增长，网络视频用户规模有望进一步上升。由此可以判断行业依然享受互联网普及和中国庞大人口基数带来的红利。中国互联网视频用户规模变化如下图所示：



来源：CNNIC 中国互联网络信息中心

根据 CNNIC 《中国互联网络发展状况统计报告（2019 年 2 月）》，截至 2018 年 12 月，网络视频用户规模达 6.12 亿，较 2017 年底增加 3,309 万，占网民总体的 73.9%。手机网络视频用户规模达到 5.90 亿，较 2017 年末增加 4,101 万，占手机网

民的 72.2%。网络互联网视频和手机互联网视频用户规模具体如下图所示（单位：万人）：



来源：CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查

综上，互联网视频行业将保持持续发展，进一步提高在国内互联网用户中的相对占比和用户的绝对规模。稳定增长的用户规模将产生互联网视频企业对公司产品的巨大需求，或将成为公司在传媒文化领域主要的业务增长点。

#### 4) 超高清视频行业

随着 5G 与超高清视频行业的高速发展与建设，对于超高清视频内容的生产、分发与播放需求预计也将大幅提升，其中超高清视频编码设备为行业核心设备之一。根据中国电子信息产业发展研究院（赛迪研究院）电子信息产业研究所的《中国超高清视频产业发展白皮书（2018 版）》，2017 年国内超高清视频编码设备销售收入为 1 亿元，预计 2022 年销售收入将达 119 亿元，出口 40 亿元。

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

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

仅以电视台、IPTV的超高清落地为例，至2020年，仅央视就已计划完成全部16个频道的4K化播出上星，并将在全国各地有线网络和IPTV进行落地，每个超高清频道由1个省级电视台收录+3个有线网络落地+3个运营商IPTV落地×2(异地灾备)构成，每台超高清编转码设备价格在30~80万元左右，保守估计，仅落地编转码解决方案就在 $16 * 31 * (1+3+3*2) * 30\text{--}80$ 万元不等，约为15~40亿元。另外，各省级电视台也将陆续开设4K超高清频道，目标市场容量将进一步扩大。

##### 5) 视频编转码的行业发展阶段



视频编转码的行业发展阶段与信息产业发展紧密相关，而视频是新一代信息网络传输的主要载体，视频处理技术是新一代信息网络的关键技术。其发展过程可以分为若干个阶段，每个阶段针对当时对视频清晰度的需求和硬件能力，制定了不同的视频编码标准，并可大致分为下述几个阶段：

### ①阶段 1：标清阶段

阶段 1 的前期，即 90 年代初期，国际视频专家组 MPEG 制定了 MPEG1 的视频标准，主要应用为低分辨率的视频会议，CIF(352x288)分辨率的 VCD。受限于当时的硬件资源，MPEG1 压缩算法相对简单，同时只能编码一些低分辨率的视频，典型码率在 1.5Mbps 左右，画质普遍非常的模糊。同时当时的光盘存储容量也有限，一张光盘没办法存储高码率的视频。

阶段 1 的后期，随着硬件计算资源的算力加强，人们对视频质量提出了较高的要求，这时候出现了标清分辨率的需求(720x576)，同时光盘的容量变大，可以存储更高码率的视频。为了适配这个需求，国际视频专家组 MPEG，ITU-T 在 MPEG1 的基础上扩展了更多编码标准，制定了 MPEG2 标准并得到了极其广泛的应用，主要应用于标清数字电视以及标清 DVD 领域。

### ②过渡阶段: MPEG4 流媒体阶段

到 90 年代后期，随着互联网的发展，出现了视频流媒体的需求。MPEG2 的压缩效率不能满足网络流媒体的需求。于是，MPEG/ITU-T 专家组研制了 MPEG4、H.263 的标准。MPEG4 的压缩效率比 MPEG2 高 50% 左右，但是由于没有解决好专利池的问题，在广电行业以及 DVD 行业没有得到应用，只是在流媒体领域得到有限的应用，所以只能称之为过渡阶段。

### ③阶段 2： 高清阶段

到 2003 年，随着网络带宽、存储资源以及硬件计算资源的发展，人们已经不满足于标清画质的视频。为此，MPEG/ITU-T 联合成立了视频专家组，一起制定了 H.264/AVC 视频标准。这个标准采用了较复杂的压缩算法模型，压缩效率比 MPEG2 提升一倍。后被广泛应用于高清 Blue-Ray DVD 存储以及高清数字电视领域，以及互联网流媒体领域。在此阶段中国 AVS 工作组制定了可与 H.264 对标的 AVS+视频标准，逐步应用于国内高清卫视频道。

### ④阶段 3/当前阶段： 4k 超高清阶段

目前越来越多的人们追求 4k 超高清画质，而使用 H.264 标准压缩 4k 分辨率视频已经存在难度，于是国际标准组织制定了 HEVC/ H.265 标准，中国 AVS 工作组制定了 AVS2 视频编码标准，适用于压缩 4k HDR 视频，压缩效率是 H.264

的一倍。编转码行业目前处于 4k 超高清建设阶段，也是 5G 时代主要的核心应用之一。

##### ⑤下一个阶段： 8K 超高清时代

相应的，为了更有效的压缩 8k 视频，国际标准组织正在制定下一代视频压缩标准 VVC，国内也在制定 AVS3 视频编码标准。

综上，不同的阶段，因不同的应用需求，视频编码标准也在不断升级。不同标准适用于不同分辨率，压缩效率不断提升，对编解码的计算需求亦在不断提升。

## （2）公共安全领域

根据安防十三五规划，2020 年我国安防企业总收入预计达到 8,000 亿元，年增长率约 10%。根据智研咨询预计，2020 年将达到 9,952 亿元，2016~2020 年复合增长率约 15%。同样根据智研咨询预测，2016 年全球安防市场产值约 2,376 亿美元，预计 2020 年达到 3,150 亿美元，复合增长率约 7%。

### 1) 视频监控

在安防行业中，视频监控是重要的组成部分，国内视频监控占全球视频监控市场四成，是安防领域竞争的主战场。根据 IHS 数据，2017 年全球视频监控市场空间约 425 亿美元，增速 11.5%，其中视频监控产品为 168 亿美元，占比约四成。以区域划分，国内视频监控市场占全球约四成。根据中国报告大厅数据，2010 年至 2017 年，我国视频监控市场规模从 242 亿元增长至 1,142 亿元，复合增长率超过 24%。

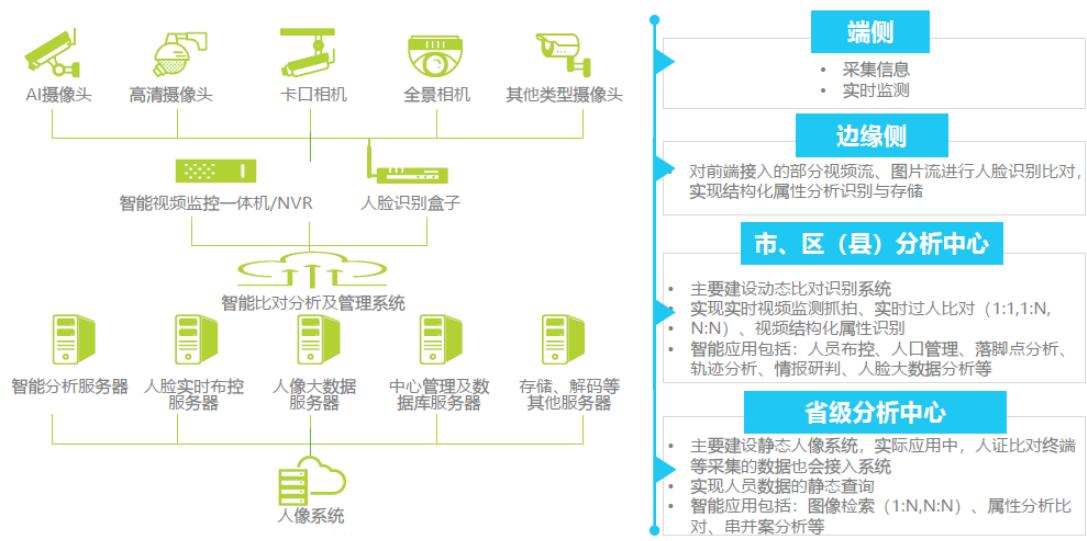
### 2) AI+安防

安防行业，经过了四个发展阶段：模拟化阶段、数字化阶段、网络化/高清化阶段、AI+安防阶段。2016 年以来，在深度学习框架下，人像识别、视频结构化等核心算法得到大突破。与此同时，云计算、大数据等互联网技术逐步引入到安防行业，当前正处于 AI+安防的高速发展阶段。

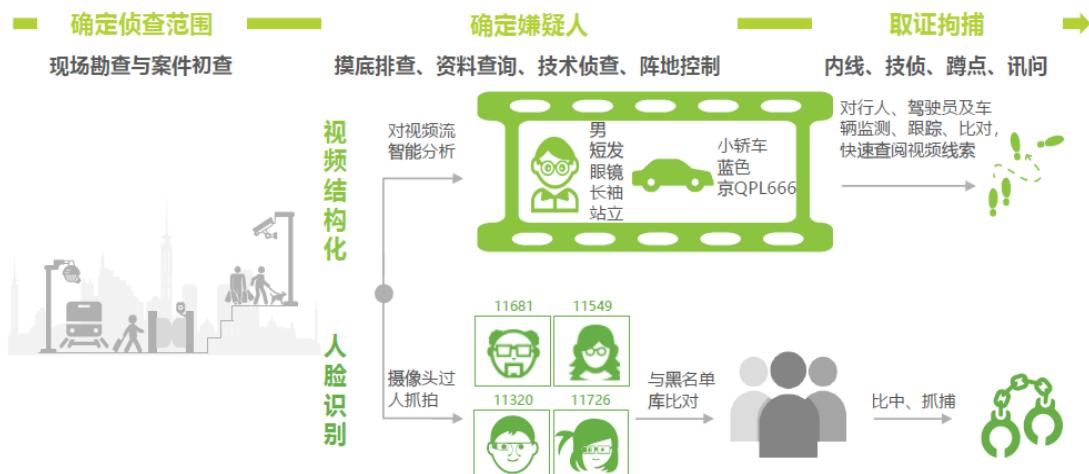
根据艾瑞咨询发布的《2019 中国 AI+安防行业发展研究报告》，2018 年 AI+安防市场规模达 135 亿元，2017 至 2020 年复合年均增长率达到 125.5% ，2020 年预计规模达 453 亿元。AI+安防全景行业与应用分布在在公安、园区、楼宇、

交通、金融、文教卫、其他（海关、司法、能源、检察院、法院、环保）等行业应用场景，其中公安行业份额占比最高。

在公安领域，AI+安防当前最大的突破场景是以人像识别、视频结构化为基础的智能视频监控、案件侦破和大数据应用，其系统架构与应用流程如下图所示：



来源：《2019 中国 AI+安防行业发展研究报告》



来源：《2019 中国 AI+安防行业发展研究报告》

### 3) 公安人像识别

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

化、车辆结构化等计算机视觉技术以及大数据分挖掘分析技术，进一步向智慧警务转型。

人像识别是最直接、最重要的案件侦破和维稳手段。要完成对一个城市进行管理或管控，需要在各交通场所（机场、地铁、车站、码头）及其他重要卡口部署适合人像采集角度的摄像头，后台庞大的数据中心进行人工智能计算和大数据分析。参考目前部分城市建设招标规模，预计平均地级市需要 5,000 路信号、县级需要 1,000 路。目前全国共有超过 300 个地级市、超过 2,800 个县级市，因此后台数据分析与应用规模不低于  $300*5,000 + 2,800*1,000 = 430$  万路，预估总市场在 500 亿元以上。

在 AI+ 安防趋势下，行业价值量被大幅度提升，技术创新成为这一轮主导的竞争要素，具备交付智能化产品和方案的厂商将脱颖而出。经过中国多年视频监控、平安城市、雪亮工程的建设，传统视频监控基础建设已经基本成形。但安防行业从产品、工程向方案转型的过程中，通过人工智能、视频处理、大数据、云计算技术，挖掘视频数据内容，通过与具体行业场景进行深度应用开发，为各行业业务支撑的后台软件应用比例将逐步加大且越来越重要。公司依托多年积累的人像识别、视频处理、移动视频技术，以及在广电、互联网视频行业锻炼的工程化落地能力，定位 AI+ 安防时代人像大数据实战应用、移动视频警务等后台软件应用发展方向，将迎来新的业务机会。

### 3、行业进入壁垒

#### （1）技术壁垒

智能视频软件需要为传媒文化和公共安全等领域内客户提供稳定、高清、准确的视频处理能力。因此相关厂商的产品和服务必须具备以下特性：1) 高稳定性，以保证提供连续可靠的视频采集、编辑、播放的支持服务；2) 高兼容性，以适配不同厂商不同规格的服务器、操作系统和应用软件；3) 高清晰度，以满足视频播出方的播出质量需要；4) 高安全性，防止视频在传输分发过程中被第三方截取或篡改视频内容；5) 高准确性，在视频内容和人像识别过程中保持稳定的高准确度。视频处理厂商的技术和产品要同时实现上述目标，需要通过多年的技术实践和积累，因此对于新进入者而言具有较高的技术壁垒。

尤其对于广播电视台客户，在国家重大事件直播中对播出安全性要求较高，智能视频行业产品，如编转码系统、多画面监测系统等出现故障将导致严重的播出事故，造成严重的社会影响。因此，广电行业在选用相关厂家时会严格把控技术标准，导致行业新进入者存在较高技术壁垒。

#### （2）经验壁垒

智能视频解决方案的建设目标是帮助客户构建或优化稳定可靠的视频采集、管理、分析和播放系统以实现视频的输出或应用。因此，包括技术创新、产品研发、业务应用、技术服务在内的丰富经验尤为重要，相关经验的缺乏会造成新进入者很难在短期内提供优质的产品和服务，具体体现在：

第一，客户对成功项目经验要求高。考虑到视频播出需要绝对稳定，客户在选择视频处理厂商时会特别关注其以往的项目经验、产品表现和服务质量，特别是广播电视台客户在招标时通常会选择具有成功案例的智能视频处理方案服务商，而对于成功项目经验缺乏的厂商往往不予考虑。

第二，对后续技术服务要求高。传媒文化和公共安全客户在重视产品本身的同时亦重视后续技术服务质量，产品在任何时候出现故障都必须在最短时间内进行处理，以避免播出事故或设备故障。同时，在重大活动期间，需要产品厂家提供 24 小时的现场支持。合理的技术服务架构、完善的技术服务流程和优质的技术服务团队是长期磨合的产物，新进入者难以在短期内取得。

#### （3）人才壁垒

智能视频处理软件行业的技术创新速度较快，视频相关软件产品从研发到市场化需要经过系统设计、软件设计、兼容性设计、性能设计和功能设计等多个阶段，相关高端人才稀缺。目前，国内智能视频相关领域的高层次人才基本集中在国际厂商和少数国内领先厂商中，较高的人力成本使得新进入者难以获得所需人才，无法快速形成自身竞争力并开拓市场。

#### （4）品牌壁垒

智能视频软件行业是依靠技术与质量立足，依托服务和品牌发展的高度专业化行业。行业内的客户通常具有较高的品牌认同感和用户忠诚度，因此具有较强市场影响力和品牌知名度的厂商容易在竞争中占据优势。目前国内主流视频软件

厂商都是经过长时间的不懈努力，凭借过硬的产品质量、优质的技术服务和持续积累的客户基础才逐步建立起公司品牌，与大量客户建立了长期、稳定、互信的合作关系，这是新进入者难以在短期内实现的。

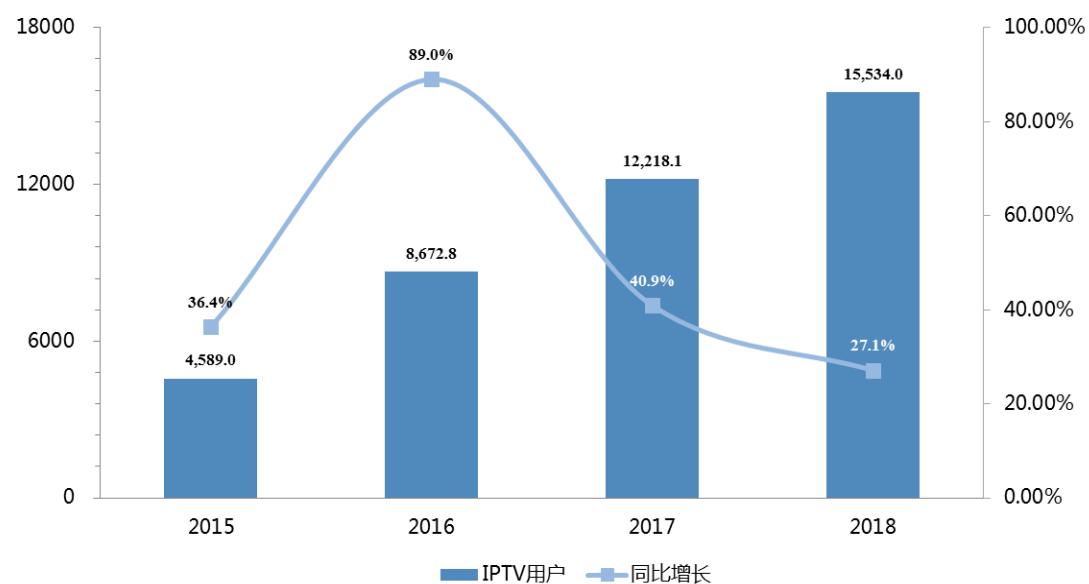
#### 4、行业发展趋势

##### (1) IPTV 业务的持续增长

2015 年上半年以前，IPTV 业务在 OTT 模式的挤压下发展缓慢，但自下半年始随着政策利好的陆续发布、OTT 受政策打压以及融合电视终端技术的发展与应用，IPTV 业务开始呈现强劲的增长态势。这一时期的 IPTV 进入智能化发展新阶段，各省市电信已开始采购 4K 智能机顶盒，用户对 IPTV 的满意度明显提升。中国电信 IPTV 正随着三网融合的全面推广，进入新一轮的快速成长期，高清、智能化是这一阶段最为突显的特点。

电信运营商宽带接入速率持续提升，融合业务在各地快速推进，根据《2018 年通信业统计公报》，截至 2018 年 12 月底，IPTV 用户净增 3,315.9 万户，同比增长 27.1%，总量达到 1.55 亿户。电信运营商继续深挖家庭市场，发力融合业务，推动 IPTV 用户的持续增长。

单位：万户



来源：《2018 年第四季度中国有线电视行业发展公报》

##### (2) 互联网视频的巨大市场

根据中国银河国际研究报告《百度、阿里巴巴和腾讯仍主导中国互联网视频市场》内容，中国娱乐行业由两大群体组成：在线和线下娱乐。目前，中国的娱乐产业还处于发展的初期阶段。预计到 2022 年，市场规模将达到约 27,686 亿元人民币，2016 年至 2022 年的复合年增长率为 17.3%。根据国家统计局数据，2016 年中国的文化娱乐行业占 GDP 比重为 4.1%，对比美国为 6.5%。中国的在线娱乐产业包括互联网视频、直播、短视频、在线文学、数码音乐，以及娱乐在线动漫。

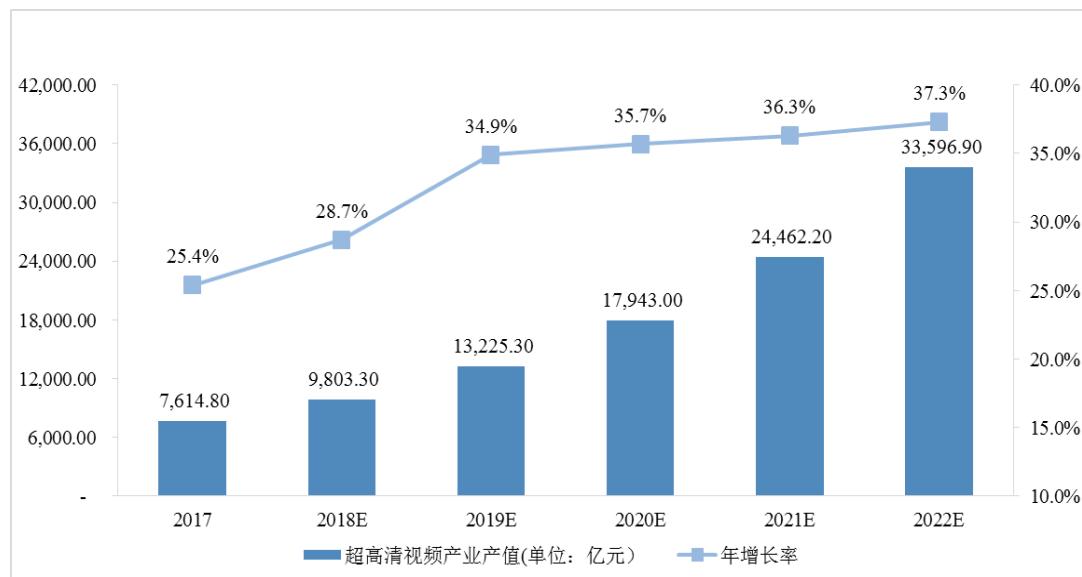
目前，互联网视频行业正在快速增长，并且是中国领先的在线娱乐形式，超过 80% 的在线娱乐时间用于观看互联网视频。根据艾瑞咨询数据，中国互联网视频用户数量从 2012 年的 3.72 亿增加到 2016 年的 5.45 亿，预计到 2022 年将增加到 7.66 亿，占 2012 年、2016 年和 2020 年中国互联网用户总数的 66.4%、74.6% 和 87.0%。中国互联网视频行业快速增长主要是由于：a) 在线内容广泛；b) 内容质量提升；c) 人工智能和大数据技术帮助平台提供定制的娱乐体验；d) 用户正在更愿意为在线内容支付。

### （3）4K 超高清技术的应用推广

2017 年 11 月，国家新闻出版广电总局颁布《关于规范和促进 4K 超高清电视发展的通知》，指出发展 4K 超高清电视，是新闻出版广播影视部门贯彻落实中央创新驱动发展战略、促进文化与科技融合的重要举措，对于深化广播电视供给侧结构性改革，满足人民群众更高的收视体验需求，促进和推动文化产业和民族工业发展都具有重要意义。广电总局将优先支持高清电视发展较好的省份和机构开展 4K 超高清电视试点，进一步加强 4K 超高清电视技术标准体系建设，统一标准规范，确保技术质量。4K 超高清电视接收终端（包括有线电视终端、IPTV 终端、OTT 终端以及电视一体机）应支持 TVOS 智能电视操作系统、AVS2 标准解码以及高动态范围和三维声标准。2018 年 10 月 1 日，国内首个上星超高清电视频道——CCTV 4K 超高清频道在中央广播电视台总台开播。至 2018 年 11 月初，除上海外，北京、广东、浙江等 15 个省区市均已开通 CCTV-4K 超高清频道。

根据中国电子信息产业发展研究院（赛迪研究院）电子信息产业研究所的《2018 年中国超高清视频产业演进及投资价值白皮书》，存储、编解码、5G 等技术的进步将有效支撑超高清视频产业发展，预计 2018 年中国超高清视频将成

为万亿市场。从产业链上看，超高清视频市场包括核心元器件、视频生产、网络传输、终端呈现等多个环节。其中，视频生产设备包括视频采集设备、视频制作设备、编码设备、存储设备。



来源：赛迪顾问

#### (4) 县级融媒体战略建设的启动

2018年8月21日至22日，全国宣传思想工作会议在北京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话，指出建设具有强大凝聚力和引领力的社会主义意识形态，是全党特别是宣传思想战线必须担负起的一个战略任务，要扎实抓好县级融媒体中心建设，更好引导群众、服务群众。中央对推进县级融媒体中心建设进行部署，是新阶段深化文化体制改革的重大举措，也意味着推进媒体融合工作重点从省以上媒体延伸到基层媒体、从主干媒体拓展到支系媒体，支系媒体的改革将促进国家媒体体系的全盘激活。目前县级融媒体中心建设已取得阶段性成果。当前较为通用的处理方案是整合电视、广播、报社、网站、移动客户端、微博、微信、第三方账号等平台资源，实现一次采集、多种生成、多元传播。

2018年9月20日至21日，中宣部在浙江省湖州市长兴县召开县级融媒体中心建设现场推进会，深入贯彻落实习近平总书记在全国宣传思想工作会议上的重要讲话精神，总结交流各地经验做法，对在全国范围推进县级融媒体中心建设作出部署安排，要求2020年底基本实现在全国的全覆盖，2018年先行启动600个县级融媒体中心建设。

2019年1月15日，国家广播电影电视总局受中共中央宣传部委托，组织编制并审查了《县级融媒体中心省级技术平台规范要求》，批准为中华人民共和国广播电视台推荐性行业标准。同日，中共中央宣传部、国家广播电影电视总局联合发布《县级融媒体中心建设规范》。上述标准和规范的颁布对县级融媒体中心技术系统的总体架构及各项功能提出了要求，并对建设过程中涉及到的信息安全、运维监控、基础设施配套要求、关键指标要求、测试与验收要求等内容进行了规范，促进了县级融媒体的健康发展。

### （5）公共安全市场的产业重塑

2016年10月，中安协发布了《中国安防行业“十三五”（2016-2020）发展规划》。规划中提到，至2020年我国安防企业总收入达到8,000亿元左右。2017年平安城市和雪亮工程过亿项目共91项，中标项目市场规模合计约180.6亿，2017同期中标项目亿元市场规模合计增长89.6%。公共安全行业除保持行业增长趋势外，也面临产业重塑的过程。

#### 1) 产业生态变化，从单一产品到解决方案

公共安全产业生态上的变化突出体现在以下几个方面：第一，市场需求主体从政府向企业和消费者进行延伸。行业边界被打破，传统公共安全领域的应用技术和解决方案正快速向园区和家庭场景扩散，包括机器视觉、视频监控等技术被更多的用于为企业的生产和管理赋能；第二，市场的供给侧主体更加多元，传统信息与通信行业巨头和AI算法独角兽都在大举进入公共安全市场；第三，产业形成竞争与合作共存的伙伴关系，生态优势成为新的公共安全企业核心竞争优势。人工智能在公共安全领域的应用是场景化的，而场景化的应用是碎片化的。当前人工智能的产业链条涉及到从基础算法模型、基础硬件、基础产品、行业应用、场景应用、解决方案到应用交付的不同环节，任何一家企业都无法独立打造出完整的产业链，分工协作共同解决用户需求，提供端到端的解决方案成为新的趋势。

产业生态演化下，传统公共安全龙头开始向解决方案厂商进行转型，布局新领域拓宽自身产品线。自视频高清化时代开始，行业龙头厂商不再局限于单独售卖自身终端产品，逐渐从卖产品转向卖服务及解决方案。从前端向后端及云平台

延伸，建立了从前端硬件到数据分析服务以及智能化决策的一体化解决方案。同时产品线不断向智能家居、汽车电子等新兴领域拓展。伴随公共安全智能化时代开启，传统公共安全厂商的商业边界将加速拓展，业务领域趋向多元，从产品向以视频为核心的物联网厂商转型。

## 2) 综合性管理需求进一步提升

过去公共安全动态人像监控项目一般规模较小，多以试点形式进行，约几十路到两百路，2018 年开始陆续出现大规模、标杆性的项目，依靠单路布控加人工辨图提升还原轨迹准确性的方式很难做到有效的实战布控，因此规模化联动布控将成为较高门槛的业务场景。另外随着城市化水平进一步提升，未来城市综合管理场景需求逐渐呈现，对系统性能的要求将快速增长，高库容、数据融合挖掘、对视频的分析处理能力将成为行业内企业的优势竞争力。

伴随着生态格局变化、新厂商的进入，行业将进入新一轮整合周期。伴随人工智能、大数据、云计算等新兴技术发展成熟，技术在下游应用领域的落地不断深入。一方面 AI 扩大了公共安全行业的市场边界，带来了新的增量市场空间。另一方面，算法、算力、数据都在迅速发展，未来公共安全行业的产品迭代速度将会加快。

传统媒体行业整体已呈现负增长状态，预计对公司未来的盈利贡献不及其他行业。但传统媒体行业，尤其是电视台等客户对下游供应商的产品质量和选择标准要高于其他行业客户，取得传统媒体行业客户的订单是在传媒文化领域中对公司技术和产品的认可。同时，在国家提倡超高清视频发展的背景下，传统媒体行业同样存在设备更新的需求。新媒体和公共安全行业保持较快的增长。

公司的业务收入发展符合行业的发展趋势，在传统媒体增长平稳的情况下，依靠新媒体（IPTV 和运营商）和公共安全业务实现收入的增长。

## （七）公司发展的机遇与挑战

### 1、发展机遇

#### （1）政策扶持驱动产业蓬勃发展

软件行业属于国家大力鼓励发展的行业。近年来，国家为了促进软件行业的发展，先后出台多项法规和政策。软件行业正面临前所未有的发展机遇，以自主创新、信息服务和知识产权保护为核心的制度环境正在逐步形成。

同时，国家和地方均大力支持信息产业、传媒文化和公共安全行业的发展，相关扶持政策层出不穷。传媒文化行业高清化和超高清化改造、融合媒体的发展，及社会公共安全的建设均得到国家宏观政策的高度重视，在产业政策、税收政策、知识产权政策等方面给予大力支持。此外，国家相继出台一系列与文化产业相配套的扶持政策、法规和文件，对文化产业的发展起到了积极推动作用，从而带动相关技术服务厂商的市场规模。

### （2）传媒文化市场规模持续增长，新技术广泛应用

传媒文化领域是我国舆论宣传和社会信息化的重要基础设施，在互联网与电信网络的竞争中不断改造提升，已进入数字化与网络化的阶段，传媒文化领域的竞争重点已从有线电视等传统媒体转为 IPTV 等新媒体领域。

新一代信息技术的发展使用户突破传统获得电视和广播节目的方法和范围，可通过各种途径获得更加丰富的信息，并对业务的丰富性提出了更高的要求。同时，新技术的发展进一步要求传统广播电视台和省级有线网络运营商采用最新技术成果进行升级改造，包括双向有线网络、NGB + “三网融合”开放式业务、DVB+OTT 新型融媒服务、数字内容、宽带移动多媒体广播、“户户通”直播卫星公共服务等。

同时，围绕着 4K 超高清、5G 通信标准、虚拟现实、网络直播互动、3D 沉浸声等方面的技术及应用正在全球范围内蓬勃兴起，这些新技术、新产品、新应用将会深刻改变人们获取信息的方式、获取信息的质量和生活习惯，将会给传媒文化行业带来颠覆性的技术变革和新的发展机遇。新技术在媒体行业的应用、在受众终端的应用将使生活娱乐体验得到提升，也给公司技术优势的施展打开了新的空间。

### （3）移动互联网视频驱动行业消费

4G/5G 网络、WIFI、智能手机终端的共同发展是移动视频成熟化运作的基础、用户数量增长的基础。根据 Strategy Analytics 《2010 年-2021 年全球移动视

频预测》预测,到2021年全球移动视频用户的将达到20亿人,将是目前存量用户的一倍。同时全球渗透率将达36%。一方面,视频内容的大幅增加,需要高速移动网络的技术支持。到2020年LTE(3.5G)网络的覆盖率将会上升至75%,同时4G网络覆盖也会得到大幅提升。另一方面,新技术的落地,大幅增强了内容端的衍生能力,包括高清、VR虚拟现实等视频技术的商业化运用成为可能。5G技术的逐步落地和部署,带来的将是更快的传输速度、更低的传输成本,增强的移动宽带通信,将极大的催化视频产业链中VR虚拟现实和AR增强现实的技术支持。

#### (4) 公共安全行业形成视频行业新的增长点

根据安防十三五规划,2020年我国防安企业总收入预计达到8,000亿元,年增长率约10%。根据智研咨询预计,2020年将达到9,952亿元,2016~2020年复合增长率约15%。同样根据智研咨询预测,2016年全球安防市场产值约2,376亿美元,预计2020年达到3,150亿美元,复合增长率约7%。2010年至2017年,我国视频监控市场规模从242亿元增长至1,142亿元,复合增长率超过24%。

在安防行业中,视频监控是重要的组成部分,而视频分析技术则是影响视频监控效果的关键因素。视频分析技术本身不是一项新技术,但其在视频监控系统中的应用尚处于起步和发展阶段。视频分析技术给视频监控系统带来颠覆性革命的同时,存在部分需要克服的技术难点,包括光照适应性、自然天气变化、背景的高频率变化、阴影区域与高亮区域、摄像机角度、摄像机距离和芯片处理能力等。因此专注于智能视频领域的企业将在安防行业具备独特优势,将迎来新的业务机会。

## 2、面临挑战

中国软件市场是一个高度开放的市场,随着软件行业近年来的快速发展、市场规模的增大,众多软件企业正在纷纷进入这个市场并发展相关业务,行业内部竞争日趋激烈。同时,由于我国软件行业中低端软件较多且进入门槛低,造成软件产品同质化较为严重。因此,行业内存在竞争加剧的风险。

软件是技术密集型行业且更新极快。新技术、新产品、新工具、新平台不断产生,产品生命周期短。软件产品是典型的知识密集型产品,其研究开发需要大

量的专业人才和资金的投入，但其内容复制简单，容易被盗版。许多优秀软件产品一旦推向市场，就可能被其他商家恶意仿冒、盗版，或出现其他侵犯知识产权的情况。虽然近年来我国知识产权保护工作取得了较大进展，但我国软件目前还处于发展期，市场尚不成熟，知识产权保护力度还比较薄弱。在软件的知识产权保护方面还没有形成有效的经验和方法，软件产品盗版、专有技术流失或泄密等现象时有发生。

### 三、公司市场地位及竞争状况

#### （一）视频市场竞争格局

中国的信息化建设经过 30 年左右的发展，正在进入以自主创新、自主可控为标志的新阶段，在网络、服务器等细分领域已形成国产产品和进口产品市场份额接近的竞争格局。公司专注于向传媒文化和公共安全领域客户提供智能视频解决方案和视频云服务，且在技术门槛和要求更高的广播行业形成以编转码系列产品为核心的产品优势。

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

全球范围内，在中高端编转码产品上构成公司主要竞争对手的企业包括 Ateme、Harmonic、Envivio 和 AWS Elemental 等企业，其主要客户群体包括电信运营商、有线电视和直播卫星综合运营商、直播卫星提供商以及内容提供商等。针对国外竞争对手，公司通过技术的持续进步、市场的战略布局和更具性价比的产品，同时加强服务与快速响应能力、本地化服务能力，不断形成在国内市场的

竞争优势。同时在政府倡导信息安全和相关软硬件国产化的背景下，国外厂商在国内的市场份额逐步下降，难以形成较强的竞争能力。

公司的智能视频解决方案在公共安全领域的应用尚处于起步阶段，与国内北京旷视科技有限公司、上海商汤视觉科技有限公司等在品牌认知度和市场占有率上存在一定差距。公司基于原有视频技术的积累，将进一步加强人像识别等技术的研发，推动公共安全项目的工程化落地以实现在公共安全领域的业务发展。

## **(二) 行业内的主要竞争对手**

公司主要的行业竞争对手概况如下：

### **1、国内可比上市公司**

#### **(1) 数码科技 (股票代码：300079)**

数码科技主要从事数字电视软硬件产品的研发、生产、销售和技术服务业务，是国内领先的数字电视软件及系统提供商、数字电视整体解决方案提供商。数码科技主要产品包括编码器、解码器、复用器、调制器、加扰器和适配器等。基于其齐全的产品线、自主研发和持续的技术创新能力，数码科技面向数字电视运营商提供数字电视整体解决方案。

2018 年，数码科技实现营业收入 156,624.08 万元，较上年同期增长 16.00%，净利润为 8,401.60 万元，归属于数码科技股东的净利润为 8,432.49 万元，同比增长 131.05%。

#### **(2) 捷成股份 (股票代码：300182)**

捷成股份致力于音视频领域的技术创新，专业从事音视频整体解决方案的设计、开发与实施。捷成股份主要产品包括媒体资产管理系统解决方案、高标清非编制作网解决方案、全台多元异构一体化网络解决方案和全台统一监测与监控解决方案。其产品应用于中央电视台、上海文广等各级广播电台、电视台、有线电视网络公司，以及部队、新闻出版总署、国家气象局等多家行业用户。

2018 年，捷成股份实现营业收入 502,822.95 万元，同比增长 15.17%，净利润为 9,104.24 万元，归属于母公司所有者的净利润 9,364.48 万元，同比下降 91.28%。

### (3) 佳创视讯 (股票代码: 300264)

佳创视讯是专业的数字电视系统解决方案提供商,主要从事数字电视软硬件产品的研发、生产、销售和系统集成,能够满足广播电视台运营商对基础数模转换业务、增值业务及“三网融合”业务等整体解决方案的需求。佳创视讯的产品及解决方案主要针对大型数字电视网络,已经成功应用于河南省网、吉林省网等数十个省市级广播电视台运营商,并已对土耳其、拉脱维亚等国实现出口。

2018 年,佳创视讯实现营业收入 32,060.15 万元,同比增长 31.83%,净利润为 882.81 万元,归属于母公司所有者的净利润为 1,059.68 万元,同比增长 114.37%。

### (4) 中科大洋 (母公司股票代码: 600288)

中科大洋是上市公司大恒科技的控股子公司,作为泛传媒产业技术服务商,全方位、全角度、全覆盖的为新闻出版广电机构、互联网视频运营机构、节目内容生产机构、自媒体传播机构、政府、教育、医疗、文化等信息服务机构提供产品、技术服务及综合性的系统集成解决方案。

2018 年,大恒科技电视数字网络编辑及播放系统的业务收入达到 61,505.70 万元,较 2017 年增长 10.44%,毛利为 29,409.10 万元,较 2017 年同期增长 2.99%。

## 2、传媒文化领域国外可比公司

Ateme 成立于 1991 年,巴黎证券交易所上市公司,是一家知名的法国广电设备制造商,专注于 H.265/HEVC 视频压缩、MPEG4、MPEG2 编解码等,并针对节目采集、节目分发、多屏实时流传递、OTT 直播和 VOD 点播等领域提供全套解决方案。

Harmonic 成立于 1988 年 6 月,美国纳斯达克上市公司,是提供视频分发基础结构解决方案以优化视频的制作和分发。Harmonic 的视频基础结构解决方案覆盖视频分发的以下环节和领域:编码转码复用、播出与存储、采集与分发、多屏分发、云视频处理和有限边缘分发。

AWS Elemental 为全球媒体和娱乐特许经营业务提供视频工作流支持,属于亚马逊云计算服务平台(Amazon Web Service)旗下的媒体服务。AWS Elemental

的主要服务为云中的视频处理和交付以及集成式视频工作流的处理，其解决方案用于定制、原创广播电视和多屏幕视频等领域，让用户能够扩展和优化视频操作。

Envivio 原为纳斯达克上市公司，于 2015 年 9 月被爱立信收购。Envivio 的解决方案以软件和云架构为基础，能够执行视频编码、转码、内容处理和广告植入，以及各种形式的视频（电视节目、广电有线网络和移动视频）的高质量传输等功能。

### 3、公共安全领域可比公司

北京旷视科技有限公司成立于 2011 年，是以人工智能技术为核心的行业物联解决方案提供商，致力于为全球行业用户提供领先的人工智能算法和解决方案，构建城市级智能物联网系统。旷视科技研发的人脸识别技术、图像识别技术、智能视频云产品、智能传感器产品和智能机器人产品已经广泛应用于金融、手机、安防、物流、零售等领域和众多行业级头部企业。

北京市商汤科技开发有限公司成立于 2014 年，以计算机视觉和深度学习的原创技术赋能产业，建立并打造了全球领先、自主研发的深度学习平台和超算中心，并研发了一系列 AI 技术，包括人脸识别、图像识别、文本识别、医疗影像识别、视频分析、无人驾驶和遥感等，涵盖智慧城市、智能手机、互动娱乐及广告等多个行业的知名公司。

上海依图网络科技有限公司成立于 2012 年，从事人工智能创新性研究，致力于将先进的人工智能技术与行业应用相结合，建设更加安全、健康、便利的世界。依图科技的核心业务包括智能安防、依图医疗、智慧金融、智慧城市和智能硬件等，已服务于安防、金融、交通、医疗等多个行业。

广州云从信息科技有限公司成立于 2015 年，是中科院旗下专注于人脸识别等人工智能技术的高科技企业。云从科技拥有自主知识产权核心算法，是人脸识别国家标准起草与制定企业。云从科技全力打造从模块化 SDK、软硬件产品到行业解决方案的全产业链模式，可基于快速部署平台提供专业化的行业定制服务，快速提升各行业智能化水平。

### （三）公司的市场地位、技术水平及特点

#### 1、公司的市场地位

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

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

公司凭借先进的技术实力和完备的产品体系，通过坚持不懈的市场和品牌建设、客户及渠道拓展，已在国内视频领域，特别是技术门槛和要求更高的广播电视行业取得领先的市场地位。公司已覆盖国内主要的IPTV运营商、三大电信运营商、主流互联网视频公司、公安司法等公共安全行业用户，其中包括七大互联网电视集成播控平台牌照商、IPTV国家级及省二级播控平台、中国移动、中国电信、中国联通、苏宁体育、优酷、阿里体育、腾讯等行业优质客户。公司与上述客户系商业合作关系，向其提供产品和服务，多数履行招投标程序，双方的合作关系具有可持续性。

2018年8月底，AVS2视频标准凭借自身优异的性能和自主知识产权成为广电总局印发的《4K超高清电视技术应用实施指南（2018版）》采用的唯一视频编码标准。公司为广播级AVS2超高清实时编码器等产品的供应商，系央视4K频道的重点协作企业，已经在核心编转码设备和系统方面承担重任，自主标准带动自主产业的目标正在逐步实现。AVS系列标准将推动国内视频技术应用向超高清化转变，为我国音视频产业带来数万亿计的经济效益。

## 2、公司的技术水平及特点

### (1) 技术水平

公司是国内智能视频软件开发行业,尤其是视频编转码软件开发市场中少数具有高端产品自主研发能力的高科技企业,系中国数字音视频编解码技术标准工作组会员,是4K超高清实时编码器产品的核心供应商。

公司研发团队在视频领域深耕多年,具备丰富的研发经验和深厚的技术积累。公司通过自主研发已在传媒文化领域形成了包含视频采集、生产、传输分发和终端播放的全链条且相对完善的产品体系和解决方案,并在相关领域拥有30项已授权的发明专利和103项软件著作权。因此公司目前已成为国内智能视频领域中少数全面拥有自主核心技术的厂家之一。公司的视频编转码算法、全平台播放引擎、智能人像识别、视频云服务等技术通过自主研发方式进行,相比较采用开源软件的企业而言,更有助于创新型解决方案的产出和产品的持续迭代。

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

### (2) 技术特点

公司经过长期持续研究开发和海量部署应用实践,已在智能视频领域取得大量核心技术。公司在传媒文化领域的产品具有高性能、高可靠、高稳定、高清晰度的特点,为市场各级需求打造匹配的产品体系,为传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业客户提供覆盖视频内容采集、生产、编转码、识别分析、传输分发、终端播放与互动等全环节的一体化视频解决方案和视频云服务。

公司长期深耕智能视频领域,针对传媒文化和公共安全行业不同视频需求,适应业务定义信息化的行业发展潮流,创新性地打造全业务线的产品体系,并不断打磨完善与之配套的实际业务应用。深厚的视频技术积累和强大的工程化项目落地能力系公司区别于市场可比公司的核心竞争力。

## （四）公司的竞争优势与劣势

### 1、竞争优势

#### （1）领先的研发能力和持续的技术储备

截至 2019 年 6 月 30 日，公司在册研发人员 155 人，其中本科学历 107 人，硕士以上学历 22 人。公司注重对研发项目的投入，截至 2019 年 7 月 31 日，共获得 30 项发明专利、103 项软件著作权，曾获得中国广播电影电视设备工业协会科技创新优秀奖、中国电影电视技术学会科学技术奖等荣誉。

公司注重对研发人员的相关激励措施，已颁布了专利、软件著作权申请的相关激励制度。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司研发费用分别为 1,996.36 万元、2,726.26 万元、3,660.99 万元和 2,074.79 万元，占当期营业收入的比例分别为 19.67%、19.62%、17.99% 和 26.57%。

截至 2019 年 7 月 31 日，除已获得授权的 30 项发明专利外，公司自 2015 年 11 月至今已受理的发明专利数量达到 84 项，包括音视频编转码及编辑处理、AI 智能识别和互动、VR 虚拟现实等方面。

公司作为专业的智能视频解决方案供应商，立足于技术基础，依靠强大的研发能力和技术积累，在编转码、编辑及智能识别等细分产品上与同行业公司相比具备较大的技术优势。

#### （2）产品标准化的智能视频解决方案能力优势

公司将视频处理内容标准化为视频直播产品、内容生产产品、互动运营产品和公共安全产品。每类产品中包含功能差异的子系统，子系统又可根据客户需求提供低中高配置的型号。公司将复杂的视频处理过程进行标准化，打造以功能为特点的系统并归集组建为产品，极大的促进项目的模块化和可复制化，推动业务的开展和项目落地。

公司借助标准化的全系列产品可以实现强大的智能视频处理能力，为客户提供全面优质的产品服务。

### (3) 扎实的市场基础和稳定的合作伙伴

公司在传媒文化领域的核心客户覆盖中国网络电视台等七大互联网视频牌照商、国家新闻出版广电总局、省级广播电视台客户、市县级广播电视台客户和中国移动等三大电信运营商。同时，公司与美术宝（北京艺旗网络科技有限公司）、阿里体育有限公司、优酷信息技术（北京）有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、四开花园网络科技（广州）有限公司等互联网客户存在紧密的合作关系。在公共安全领域，公司已与部分地方公安建立合作关系，由项目合作转化的市场声誉将保障公司市场的逐步扩大。

此外，由于公司在智能视频领域的强大实力，公司与 NVIDIA、Intel、Dell、Super Micro 和阿里云等公司保持稳定的合作伙伴关系，共同打造开放的合作生态环境，以实现技术的持续进步。

### (4) 完备高效的产品服务体系

随着持续深入的市场开拓，公司逐步建立起辐射全国的营销服务网络和售后服务体系，可以有效保障公司产品和服务在主要的区域和行业得到迅速推广，同时保证产品稳定高效的售后服务。

截至报告期末，公司在全国设立东北大区、华北区、华东大区、华南大区和西北大区，已在全国范围内建立起相对完善的市场销售和技术服务体系。公司深耕视频领域多年，已形成对行业内主流客户需求的理解把握能力，使公司所提供的产品和服务赢得了广泛的市场赞誉和用户认同。同时，公司拥有专业高效的技术服务团队，能够提供 7×24 小时支持服务，对用户的突发事件能够在最短时间内及时响应和处理。

## 2、竞争劣势

### (1) 资本规模实力相对较小

虽然公司近年来已发展成为国内视频行业市场最具竞争力的企业之一，但相比于国内外视频行业巨头，公司的市场规模和客户基础仍然偏小，资本实力仍然较弱。公司目前仍处于成长期，需要持续进行大量的技术创新和产品开发，并积极开拓国内外市场和客户群体。研发创新与市场拓展需要大规模的持续投入，需要公司不断提高资本实力，以应对来自国内外主要对手的市场竞争。

## (2) 高端人才储备相对不足

视频软件行业属于典型的技术密集型的高科技行业，高端人才储备是保持企业竞争力的关键。目前，随着行业内新应用领域的不断拓展、新业务模式的不断出现、新产业形态的不断变革和新技术的不断迭代，对高端人才的需求持续增长。公司目前在技术研发、产品规划、市场拓展、客户服务等方面的高端人才储备相对不足，公司未来将通过贯彻良好的企业文化、建立科学的员工激励制度、加强内部员工培养、引入外部高端人才相结合的方式，提升公司整体人员素质。

## 四、公司主要销售和采购情况

### (一) 主要业务的销售情况

#### 1、销售情况

公司专注于大视频领域，提供智能视频解决方案与视频云等技术服务，满足不同细分领域的用户业务需求。报告期内，公司按业务类别划分的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能视频解决方案收入	7,241.50	92.75%	18,506.32	91.00%	12,941.48	93.29%	9,544.66	94.08%
其中：视频直播产品	4,191.44	53.68%	9,394.83	46.20%	5,619.38	40.51%	4,436.82	43.73%
内容生产产品	1,010.46	12.94%	5,375.72	26.43%	4,815.92	34.72%	4,825.70	47.57%
互动运营产品	257.60	3.30%	1,072.84	5.28%	2,086.14	15.04%	145.38	1.43%
公共安全产品	1,782.00	22.82%	2,662.93	13.09%	420.03	3.03%	136.75	1.35%
技术服务收入	566.42	7.25%	1,829.36	9.00%	930.33	6.71%	600.70	5.92%
其中：当虹云服务	198.56	2.54%	1,674.41	8.23%	838.88	6.05%	585.49	5.77%
其他技术服务	367.86	4.71%	154.95	0.76%	91.45	0.66%	15.21	0.15%
合计	7,807.92	100.00%	20,335.69	100.00%	13,871.80	100.00%	10,145.36	100.00%

#### 2、主要客户情况

##### (1) 报告期前五名客户销售情况

2019年1-6月，公司前五名客户的销售情况如下：

单位: 万元

期间	序号	客户名称	销售额 (不含税)	占比
2019年 1-6月	1	浙江浩腾电子科技股份有限公司	1,486.42	19.04%
	2	中国移动国际有限公司	1,014.68	13.00%
	3	苏宁体育文化传媒(北京)有限公司	1,013.79	12.98%
	4	华数传媒网络有限公司	799.57	10.24%
	5	四开花园网络科技(广州)有限公司	417.70	5.35%
	前五大客户销售额合计		<b>4,732.16</b>	<b>60.61%</b>
	销售总额		<b>7,807.92</b>	<b>100%</b>

注:浙江浩腾电子科技股份有限公司含下属浙江中安电子工程有限公司与公司发生的交易金额;四开花园网络科技(广州)有限公司含下属广东南方超高清转播制作有限公司与公司发生的交易金额。

2019年1-6月,公司前五大客户中新增中国移动国际有限公司和苏宁体育文化传媒(北京)有限公司等。中国移动国际有限公司新增的原因系面向用户提供视频内容平台服务,经招投标程序后选择公司作为其供应商。苏宁体育文化传媒(北京)有限公司新增的原因系其购买英超、意甲、法甲等主流联赛的版权,并且在除自身的PPTV平台上播放外,亦会在优酷视频、咪咕等其他第三方平台上播放,因此对相关视频的采集、制作、传输及画质上提出了更高的要求与需求,以提高用户体验和自身平台竞争力,从而向公司购买相关设备。

2018年公司前五名客户的销售情况如下:

单位: 万元

期间	序号	客户名称	销售额 (不含税)	占比
2018年	1	浙江广播电视台	1,269.16	6.24%
	2	浙江浩腾电子科技股份有限公司	925.96	4.55%
	3	上海酷然网络科技有限公司	823.87	4.05%
	4	天翼视讯传媒有限公司	822.23	4.04%
	5	百途新媒体技术(北京)有限公司 北京睿峰文化发展有限公司	798.41	3.92%
	前五大客户销售额合计		<b>4,639.63</b>	<b>22.80%</b>
	销售总额		<b>20,355.19</b>	<b>100.00%</b>

注1:浙江广播电视台含下属浙江广播电视台发展总公司、浙江广电新媒体有限公司和浙江省广播电视台工程公司与公司发生的交易金额;浙江浩腾电子科技股份有限公司含下属浙江中安电子工程有限公司与公司发生的交易金额;百途新媒体技术(北京)有限公司(以下简称“百途新媒体”)和北京睿峰文化发展有限公司(以下简称“睿峰文化”)为同一实际控制

人控制，百途新媒体含睿峰文化与公司发生的交易金额。

注 2：公司客户上海语康文化有限公司（以下简称“语康文化”）自 2017 年下半年至 2018 年上半年期间基于自身业务需要搭建 IPTV 运营及内容平台，但其当时没有相关的专业技术人员，睿峰文化总经理张皓因为相关专业技术能力强，同时又为语康文化实际控制人滕燕的表弟，双方互相信任，因此滕燕请张皓同步协助语康文化相关的技术和业务，包括请其协助了编转码设备的采购流程，因此报告期内公司有一笔与语康文化的合同系由张皓作为合同签署人和设备接收单的签收人；张皓在语康文化无任职或股权关系，因此语康文化并非由百途新媒体、睿峰文化的实控人张向峰实际控制，未在前五大客户中进行合并统计。

浙江广播电视台在早期通过合作单位的介绍了解到公司的产品，相关产品的测试结果较好因此开始合作，有持续合作的计划，客户关系较为稳定。浙江广播电视台集团（含子公司）销售金额大幅增长的原因系 1) 浙江广播电视台发展总公司采购 994.47 万元用于其集成业务；2) 浙江广播电视台集团采购 213.28 万元用于设备采购。

2017 年公司前五名客户的销售情况如下：

单位：万元				
期间	序号	客户名称	销售额 (不含税)	占比
2017 年	1	MISL	1,207.19	8.69%
	2	成都中铁信计算机工程有限公司	1,007.25	7.25%
	3	华数传媒网络有限公司	728.85	5.24%
	4	上海杰济实业有限公司	604.46	4.35%
	5	上海视一电子科技有限公司	570.69	4.11%
	前五大客户销售额合计		4,118.44	29.63%
	销售总额		13,898.42	100.00%

2016 年公司前五名客户的销售情况如下：

单位：万元				
期间	序号	客户名称	销售额 (不含税)	占比
2016 年	1	优联视讯	1,604.26	15.80%
	2	和融勋	1,225.39	12.07%
	3	MISL	948.33	9.34%
	4	北京先看网络科技有限公司	649.98	6.40%
	5	海南启盟计算机有限公司	483.89	4.77%
	前五大客户销售额合计		4,911.85	48.38%
	销售总额		10,151.33	100.00%

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

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

公司主要通过商务谈判及招投标程序获取主要客户的合同，交易合同的主要条款根据双方谈判确定。公司产品交付并经验收后，进入质保期。公司通常为客户提供 1 至 3 年的免费质保期，质保服务包括自产软件的免费升级等。公司通过为客户提供更稳定的产品，不断加强技术研发能力，引导客户实现新突破等方式维护客户稳定性。

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

## （2）前五名客户中的关联方情况

除优联视讯、和融勋、MISL、北京先看网络科技有限公司和华数传媒网络有限公司系公司关联方外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中拥有权益。

1) 优联视讯为公司原股东科驰投资实际权益人沈仲敏实际控制，为公司报告期初主要的渠道代理商。2) 和融勋为公司原股东日金投资主要权益人谷会颖的亲属实际控制，为公司报告期初主要的渠道代理商。优联视讯和和融勋均已在当年完成当虹科技产品的终端销售。3) MISL 为公司原控股股东虹软上海的关联公司。4) 北京先看网络科技有限公司为公司现股东光线传媒的关联公司。5) 华数传媒网络有限公司系公司现股东华数传媒资本和浙江华数虹欣投资合伙企业（有限合伙）的控股股东。

### （3）前五名客户中的百途新媒体

百途新媒体实际控制人为张向峰，张向峰及其团队一直以来从事广电领域的系统集成和设备代理业务。

#### 1) 沈仲敏、德清盈润投资与公司的关系

2015 年 7 月至 2017 年 4 月期间，沈仲敏系间接持有发行人 5%以上股权的股东，系公司报告期内的关联方。2017 年 4 月，沈仲敏不再通过任何形式直接或间接持有发行人股权；因此沈仲敏及其控制的企业和其担任董事、高级管理人员的企业自 2018 年 5 月起不再认定为公司的关联方。

其中，德清盈润投资管理合伙企业有限公司（以下简称“德清盈润投资”）成立于 2016 年 10 月，由沈仲敏及其配偶王虹持有 100%的出资，并由沈仲敏担任执行事务合伙人，系沈仲敏控制的企业。德清盈润投资从成立之日起至自 2018 年 4 月期间（沈仲敏从公司退出之日起 12 个月内视同为公司的关联方），系公司的关联方；2018 年 5 月起，其不再认定为公司的关联方。

#### 2) 沈仲敏控制的德清盈润投资及百途新媒体的关系

2017 年 5 月，德清盈润投资的实际控制人沈仲敏因看好百途新媒体的业务方向通过德清盈润投资入股百途新媒体（持有百途新媒体 12.50%的股权）；其后由于管理席位、权限等具体投资条款未能达成一致，德清盈润投资在 2017 年 5 月提前办理了入股相关工商变更登记后于 2017 年 7 月即退出。德清盈润投资

未实际支付相关投资款项，该次投资实质未实施完毕，也未行使股东权利或参与百途新媒体的经营决策。因此，德清盈润投资与百途新媒体不存在关联关系。

### 3) 百途新媒体不认定为公司的关联方

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，“上市公司的关联人，指具有下列情形之一的自然人、法人或其他组织：……5.直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人；……7.由本项第 1 目至第 6 目所列关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但上市公司及其控股子公司除外”。

鉴于（1）沈仲敏对百途新媒体的投资行为发生在其从公司完全退出之后；（2）沈仲敏控制的德清盈润投资对百途新媒体的投资未实际支付相关投资款项，投资行为实质未实施完毕；（3）沈仲敏非公司或百途新媒体的实际控制人；（4）沈仲敏未在百途新媒体担任董事、高级管理人员，对百途新媒体的经营管理未构成实际影响。因此，百途新媒体不符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》关于“关联方”认定之规定。

综上，百途新媒体与公司不存在关联关系，非公司的关联方。

### 4) 公司报告期内与百途新媒体的交易

报告期内，公司向百途新媒体销售的产品均实现了对广电客户的最终销售，所有终端客户均出具了产品验收签收单，交易真实。

报告期内，公司向百途新媒体实现销售 763 万元，具体销售情况如下：

年度	合同金额 (万元)	最终用户名称	产品	收入 (万元)
2017 年	349.15	山东网络电视有限公司	内容生产系统软件、服务器等外购产品	298.42
2018 年	232.40	湖南快乐阳光互动娱乐传媒有限公司	实时转码系统	100.00
		河南嗨看电视传媒有限公司	实时转码系统	100.34
2019 年 1-6 月	284.45	山东海看新媒体研究院有限公司	内容识别系统、收录系统、集群等	133.79
		北京电视台	实时转码系统、离线转码系统、集群	111.42
2019 年 1-6 月	21.50	重庆凤鸣文化传媒有限公司	离线转码系统	19.03
合计	<b>887.50</b>	-	-	<b>763.00</b>

百途新媒体的销售价格经与向独立第三方销售的相似产品（基础型号一致）的价格进行对比分析（重要性水平 30%），公司向百途新媒体销售的产品中收入占比 40.94%的交易定价与向第三方销售同类产品无显著差异；收入占比 42.60%的交易不存在可比交易，主要与项目中搭配定制化的外购产品销售有关。收入占比 16.45%的交易，交易价格与可比交易存在一定差异，主要受产品功能、处理能力差异以及整体合同定价等因素影响，符合公司产品定价原则，具备商业合理性，定价公允，不存在利益输送的情况，亦不存在代垫费用的情况。

### 5) 上海成思与公司的关系

百途新媒体与发行人供应商上海成思信息科技有限公司（以下简称“上海成思”）拥有共同的间接股东赵宇和钱静夫妇，持股比例分别为 12.50%、2.46%。

赵宇和钱静夫妇对百途新媒体、上海成思的投资系其基于自身行业理解、投资经验，利用自有合法资金进行的财务投资，该等投资行为不存在受托代持股权的情况；作为财务投资者，赵宇、钱静未参与百途新媒体、上海成思的实际经营管理，不存在利用股东地位影响百途新媒体、上海成思与公司间交易的情况。

截至本招股说明书签署之日，上海成思的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	嘉兴汇嘉投资合伙企业（有限合伙）	362.0138	27.27
2	大连天下一家商业管理合伙企业（有限合伙）	326.1058	24.57
3	唐锋	264.4397	19.92
4	上海思玖企业管理合伙企业（有限合伙）	120.7368	9.10
5	李百峰	84.6899	6.38
6	王波	84.6899	6.38
7	张新松	84.6899	6.38
合计		1,327.3658	100.00

上海成思的实际控制人为唐锋，董事分别为唐锋（董事长）、张德洲、刘静、李百峰、王波；监事为张新松。

因此，上海成思与公司不存在关联关系，非公司的关联方。

综上，（1）江西盈润作为发行人历史上持股 5%以上的股东，系公司报告期内的关联方；（2）德清盈润投资作为发行人历史上间接持股 5%以上的股东沈仲

敏控制的企业，系公司报告期内的关联方。（3）百途新媒体、上海成思与发行人不存在关联关系，非公司的关联方认定。

公司在 2016 年至 2018 年内关联交易的比例逐年下降，至 2018 年公司销售关联交易占比为 1.35%，采购关联交易占比为 0.59%。2019 年 1-6 月，公司销售关联交易占比有所提高，为 12.40%，主要系 2018 起公司与华数传媒共同推广城市大屏和人证对比系统业务，在原有核心技术的基础上，基于上述业务场景公司开发出新产品并于本期实现销售。同时，公司报告期内直接销售比例逐步提高，至 2019 年 1-6 月公司直接销售的比例达到 60.98%。公司业务独立并具有独立面向市场获取业务的能力。

## （二）主要产品的原材料、能源及其供应情况

### 1、采购情况

#### （1）采购原材料和服务

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

单位：万元

采购内容	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	采购额 (不含税)	占比	采购额 (不含税)	占比	采购额 (不含税)	占比	采购额 (不含税)	占比
服务器	1397.03	34.81%	2,499.44	29.73%	1,130.22	22.72%	1,096.60	45.07%
显卡	168.58	4.20%	449.16	5.34%	447.06	8.99%	538.60	22.13%
采集卡	179.09	4.46%	300.35	3.57%	146.62	2.95%	100.62	4.14%
其他配件	21.27	0.53%	254.42	3.03%	178.45	3.59%	53.83	2.21%
云服务	112.56	2.80%	1,441.07	17.14%	756.78	15.21%	308.42	12.67%
公共安全监控设备	1298.41	32.36%	1,320.82	15.71%	-	0.00%	-	0.00%
视频监测/检测设备	191.51	4.77%	506.74	6.03%	0.90	0.02%	-	0.00%
存储及交换机产品	225.25	5.61%	203.57	2.42%	864.89	17.38%	50.64	2.08%
其他外购产品等(注)	419.25	10.45%	1,431.39	17.03%	1,450.42	29.15%	284.62	11.70%
<b>合计</b>	<b>4,012.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,406.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,975.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,433.33</b>	<b>100.00%</b>

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

## (2) 采购能源

公司采购的能源主要为日常办公消耗的电力。公司能源消耗成本占主营业务成本的比例较小，电力价格的波动对公司生产经营没有显著影响。

## 2、主要供应商情况

2019年1-6月，公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元					
期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2019年1-6月	1	丽水市缤格电子科技有限公司	服务器及配件	1,268.91	31.62%
	2	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	891.18	22.21%
	3	北京航天联诚科技有限公司	服务器及配件	365.33	9.10%
	4	北京市博汇科技股份有限公司	服务器及配件	203.92	5.08%
	5	浙江曙光信息技术有限公司	服务器及配件	166.17	4.14%
	前五大供应商采购额合计			2,895.52	72.15%
	采购总额			4,012.95	100.00%

2018年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元					
期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2018年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,695.05	20.16%
	2	丽水市缤格电子科技有限公司	服务器及配件	864.67	10.29%
	3	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	699.81	8.32%
	4	连云港安捷网络科技有限公司	云服务	429.16	5.10%
	5	广州市银狐网络有限公司	云服务	414.18	4.93%
	前五大供应商采购额合计			4,102.87	48.80%
	采购总额			8,406.97	100.00%

注：曙光信息产业股份有限公司数据含子公司浙江曙光信息技术有限公司采购数据。

2017年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元					
期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额 (不含税)	占比
2017年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,236.00	24.84%
	2	上海七牛信息技术有限公司	云存储	401.71	8.07%

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额(不含税)	占比
	3	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	227.72	4.58%
	4	成都睿航科技有限公司	软件	221.70	4.46%
	5	上海成思信息科技有限公司	软件	216.16	4.34%
	前五大供应商采购额合计			2,303.29	46.29%
	采购总额			4,975.34	100.00%

2016 年公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元					
期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额(不含税)	占比
2016 年	1	上海连众电脑科技有限公司	服务器及配件	1,222.81	50.25%
	2	曙光信息产业股份有限公司	服务器及配件	191.09	7.85%
	3	阿里云计算有限公司	云服务	165.71	6.81%
	4	富通时代科技有限公司	服务器及配件	105.46	4.33%
	5	杭州登虹科技有限公司	软件	88.46	3.64%
	前五大供应商采购额合计			1,773.52	72.88%
	采购总额			2,433.33	100.00%

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

上海连众电脑科技有限公司为 Super Micro、Intel 等品牌服务器及配件的国内代理商。公司向上海连众电脑科技有限公司采购的服务器、显卡及其他配件，其中服务器占当年服务器总采购的比例分别为 85.68%、86.62%、64.33% 和 61.44%；显卡占当年显卡总采购的比例分别为 46.74%、47.48%、3.32% 和 0.31%。上述向上海联众电脑科技有限公司采购的服务器、显卡价格与向其他供应商采购的价格接近，公司向其采购价格具有公允性。

2018 年 8 月，公司成为浙江某地雪亮工程项目中监控设备和识别软件供应商。本公司考虑到本地化服务的便利性，选择当地供应商丽水市缤格电子科技有

限公司作为该等项目的硬件供应商。该等项目规模较大，相应硬件采购额较大，因此丽水市缤格电子科技有限公司新增为2018年第二大供应商。

2019年1-6月，公司与浙江某地的雪亮工程项目集成商的合作进一步加深，公司该等业务规模迅速增长。考虑到本地化服务的便利性，公司仍然选择丽水市缤格电子科技有限公司作为该等项目的硬件供应商，因此，丽水市缤格电子科技有限公司为2019年1-6月第一大供应商。

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

## 五、主要资产情况

### (一) 固定资产

截至2019年6月30日，公司主要固定资产概况如下：

单位：元				
项目	原值	累计折旧	净值	成新率
电子设备	1,924,257.22	1,035,714.95	888,542.27	46.18%
办公设备	3,821,821.42	2,455,760.56	1,366,060.86	35.74%
运输工具	180,347.86	142,023.84	38,324.02	21.25%
合计	<b>5,926,426.50</b>	<b>3,633,499.35</b>	<b>2,292,927.15</b>	<b>38.69%</b>

公司目前拥有的设备主要是专用设备和通用设备，使用状况良好。

### (二) 无形资产

#### 1、商标

截至2019年7月31日，公司拥有以下注册商标：

序号	商标	注册号	类别	权利人	有效期限至	取得方式
1	当虹	12136433	第9类	当虹科技	2024.07.20	原始取得
2	当虹	12136476	第38类	当虹科技	2024.07.20	原始取得
3	当虹	12136504	第42类	当虹科技	2024.07.20	原始取得

序号	商标	注册号	类别	权利人	有效期限至	取得方式
4	<b>虹视云</b>	17621792	第 38 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
5	<b>虹视云</b>	17621743	第 35 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
6	<b>虹视云</b>	17621830	第 41 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
7	<b>虹视云</b>	17622000	第 42 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
8	<b>虹视云</b>	17621961	第 45 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
9		19021010	第 35 类	当虹科技	2027.06.13	原始取得
10		19021675	第 41 类	当虹科技	2027.03.06	原始取得
11		19021888	第 42 类	当虹科技	2027.03.06	原始取得
12		19021952	第 45 类	当虹科技	2027.03.06	原始取得
13		17875295	第 9 类	当虹科技	2026.10.20	原始取得
14		17875294	第 42 类	当虹科技	2026.10.20	原始取得
15	<b>Arcloud</b>	17622390	第 35 类	当虹科技	2027.10.06	原始取得
16	<b>Arcloud</b>	17622391	第 38 类	当虹科技	2026.09.27	原始取得
17	<b>Arcloud</b>	17622549	第 41 类	当虹科技	2027.02.13	原始取得
18	<b>Arcvideo</b>	17875297	第 9 类	当虹科技	2027.12.06	原始取得
19	<b>Arcvideo</b>	17875296	第 42 类	当虹科技	2027.7.13	原始取得
20	<b>Arcvideo</b>	23028437	第 9 类	当虹科技	2028.05.20	原始取得
21	<b>Arcvideo</b>	27494661	第 9 类	当虹科技	2028.10.20	原始取得
22	<b>ArcVideo</b>	12188911	第 42 类	当虹科技	2025.03.20	原始取得
23	<b>当虹云</b>	20311414	第 9 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得
24	<b>当虹云</b>	20311437	第 35 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得

序号	商标	注册号	类别	权利人	有效期限至	取得方式
25	<b>当虹云</b>	20311664	第 38 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得
26	<b>当虹云</b>	20311817	第 41 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得
27	<b>当虹云</b>	20311938	第 42 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得
28	<b>当虹云</b>	20312037	第 45 类	当虹科技	2027.08.06	原始取得
29	 当虹云 Arcvideo Cloud Services	20816671	第 9 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
30	 当虹云 Arcvideo Cloud Services	20816892	第 35 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
31	 当虹云 Arcvideo Cloud Services	20817223	第 38 类	当虹科技	2028.04.20	原始取得
32	 当虹云 Arcvideo Cloud Services	20817325	第 41 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
33	 当虹云 Arcvideo Cloud Services	20817677	第 42 类	当虹科技	2028.04.20	原始取得
34	 当虹科技 Arcvideo Tech	20816740	第 9 类	当虹科技	2028.04.20	原始取得
35	 当虹科技 Arcvideo Tech	20816988	第 35 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
36	 当虹科技 Arcvideo Tech	20817004	第 38 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
37	 当虹科技 Arcvideo Tech	20817432	第 41 类	当虹科技	2028.04.20	原始取得
38	 当虹科技 Arcvideo Tech	20817629	第 42 类	当虹科技	2027.09.20	原始取得
39	Danghong	27834963	第 41 类	当虹科技	2028.11.06	原始取得
40	Danghong	27839482	第 35 类	当虹科技	2028.11.06	原始取得
41	Danghong	27843847	第 38 类	当虹科技	2028.11.06	原始取得
42	Danghong	27846672	第 42 类	当虹科技	2028.11.06	原始取得
43	Danghong	27849474	第 9 类	当虹科技	2028.11.06	原始取得
44	<b>讯普易</b>	14866617	第 9、37、38、42、45 类	当虹科技	2025.09.13	原始取得
45	<b>虹眼金睛</b>	12847337	第 9 类	当虹科技	2024.12.20	原始取得

序号	商标	注册号	类别	权利人	有效期限至	取得方式
46		14866723	第 9、37、42、45 类	当虹科技	2025.10.27	原始取得
47		3796877	第 9 类	当虹科技	2020.05.31	受让取得
48	ARCVIdeo	4516235	第 9 类	当虹科技	2024.04.14	受让取得
49	Arcvideo iVideo	31146916	第 9 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
50	Arcvideo iVideo	31139127	第 35 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
51	Arcvideo iVideo	31143589	第 38 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
52	Arcvideo iVideo	31147405	第 42 类	当虹科技	2019.03.20	原始取得
53	Arcvideo iVideo	31151505	第 45 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
54	Arcvideo iFace	31153852	第 9 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
55	Arcvideo iFace	31132491	第 35 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
56	Arcvideo iFace	31131468	第 38 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
57	Arcvideo iFace	31159523	第 42 类	当虹科技	2019.03.06	原始取得
58	Arcvideo iFace	31159579	第 45 类	当虹科技	2029.03.20	原始取得
59	当虹鹰眼	31153906	第 9 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
60	当虹鹰眼	31134467	第 35 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
61	当虹鹰眼	31143898	第 38 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
62	当虹鹰眼	31138525	第 42 类	当虹科技	2019.03.06	原始取得
63	当虹鹰眼	31155369	第 45 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
64		31150257	第 9 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
65		31147818	第 35 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
66		31136431	第 38 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得
67		31131548	第 42 类	当虹科技	2019.03.06	原始取得
68		31140275	第 45 类	当虹科技	2029.03.06	原始取得

注：公司上述商标权不存在质押及其他权利限制，也未许可他人使用。

## 2、专利权

截至 2019 年 7 月 31 日，公司共拥有 25 项国内专利，并取得国家知识产权局颁发的专利证书，及 5 项国外专利，并取得美国专利和商标局的证书。除上述已授权发明专利外，截至 2019 年 7 月 31 日，公司已向国家知识产权局申请 84 项发明专利，正在受理或公开阶段。公司已获得授权的发明专利具体如下：

序列	专利名称	证书编号	专利权人	取得方式	申请日	授权日
1	METHOD FOR OBTAINING CONTEXT OF CORRESPONDING XLET WHILE PLAYING BD-J TITLE	US8015548	当虹科技	受让取得	2007.03.22	2011.09.06
2	DYNAMIC DECODER SWITCH	US8155205	当虹科技	受让取得	2007.02.28	2012.04.10
3	图像及视频的放大方法与相关的图像处理装置	ZL200910118723.0	当虹科技	受让取得	2009.02.24	2013.01.23
4	METHOD OF OUTPUTTING VIDEO CONTENT FROM A DIGITAL MEDIA SERVER TO A DIGITAL MEDIA RENDERER AND RELATED MEDIA SHARING SYSTEM	US8607284	当虹科技	受让取得	2011.11.15	2013.12.10
5	影像处理系统及其处理方法	ZL200910138670.9	当虹科技	受让取得	2009.05.12	2015.03.11
6	METHOD FOR TRANSCODING VIDEO STREAMS WITH REDUCED NUMBER OF PREDICTIONS	US9313516	当虹科技	受让取得	2013.07.15	2016.04.12
7	METHOD FOR SIMULTANEOUSLY ENCODING MACROBLOCK GROUPS OF FRAME	US9456213	当虹科技	受让取得	2013.07.17	2016.09.27
8	一种基于虚拟现实视频的影片故事回溯方法	ZL201610568957.5	当虹科技	原始取得	2016.07.18	2018.03.30
9	一种基于音视频解码器 hash 特征值检测的高效回溯测试方法	ZL201610268234.3	当虹科技	原始取得	2016.04.20	2018.04.10
10	一种以预设视角观看虚拟现实视频的方法	ZL201610769518.0	当虹科技	原始取得	2016.08.31	2018.05.08

序列	专利名称	证书编号	专利权人	取得方式	申请日	授权日
11	一种基于视频帧 DCT 域的水印算法	ZL201610065921.5	当虹科技	原始取得	2016.02.01	2018.06.26
12	一种多机位 HLS 的描述方法及一种基于 HLS 的多机位视频直播系统	ZL201510976193.9	当虹科技	原始取得	2015.12.24	2018.08.14
13	一种视频内容防篡改的方法	ZL201510976192.4	当虹科技	原始取得	2015.12.24	2018.08.17
14	一种基于交换机端口镜像的 HLS 流实时监控报警系统	ZL201510795881.5	当虹科技	原始取得	2015.11.19	2018.08.21
15	一种基于音视频封装层参数检测的高效回归测试方法	ZL201610268188.7	当虹科技	原始取得	2016.04.20	2018.09.21
16	一种提升 HDR 视频主观质量的编码方法	ZL201710496908.X	当虹科技	原始取得	2017.06.26	2018.10.12
17	一种 HDR 视频预处理方法	ZL201710497030.1	当虹科技	原始取得	2017.06.26	2018.10.12
18	一种基于音频指纹的直播流媒体识别系统	ZL201510902809.8	当虹科技	原始取得	2015.12.10	2018.12.04
19	一种基于视频帧自适应的视频增强方法及视频增强系统	ZL201610065923.4	当虹科技	原始取得	2016.02.01	2018.11.30
20	一种 DVD-VIDEO 视频正片内容提取装置	ZL201610065882.9	当虹科技	原始取得	2016.02.01	2019.03.01
21	一种基于 H264、H265 视频分析的时间戳补偿或修正的方法	ZL201510902806.4	当虹科技	原始取得	2015.12.10	2019.03.05
22	一种基于虚拟现实视频的多画面同时观看方法	ZL201610568947.1	当虹科技	原始取得	2016.07.18	2019.03.19
23	一种音视频指纹识别方法及一种基于音视频指纹流媒体的防篡改系统	ZL201510902846.9	当虹科技	原始取得	2015.12.10	2019.05.03
24	一种 FLV 到 MP4 的文件容器转换方法	ZL201510902768.2	当虹科技	原始取得	2015.12.10	2019.04.02
25	一种 Bluray-DVD 视频正片内容提取系统	ZL201610527170.4	当虹科技	原始取得	2016.06.27	2019.04.23
26	音频视频编转码问题速查方法和系统	ZL201611037428.9	当虹科技	原始取得	2016.11.23	2019.7.9
27	一种 360 度全景视频球面展开到平面的显示方法	ZL201610332911.3	当虹科技	原始取得	2016.5.13	2019.7.16
28	一种 ASI 数据共享方案	ZL201610915000.3	当虹科技	原始取得	2016.10.20	2019.7.16
29	一种快速的 HEVC 帧间编码方法	ZL201611271880.1	当虹科技	原始取得	2016.12.30	2019.7.16

序列	专利名称	证书编号	专利权人	取得方式	申请日	授权日
30	一种快速的视频编码方法	ZL201610915019.8	当虹科技	原始取得	2016.10.20	2019.7.16

### 3、软件著作权情况

截至 2019 年 7 月 31 日，公司共拥有 103 项软件著作权，并取得中华人民共和国国家版权局颁发的《软件著作权登记证书》，具体如下：

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	取得时间	首次发表日期
1	当虹科技	2012SR110277	当虹创印坊软件 V2.6	受让取得	2012.11.16	2008.11.01
2	当虹科技	2013SR077976	虹软视频转码平台管理软件 V1.0	原始取得	2013.07.31	2013.03.21
3	当虹科技	2013SR078074	虹软多功能视频转码平台软件 V1.0	原始取得	2013.07.31	2013.03.21
4	当虹科技	2014SR036987	虹软云控平台软件 V1.0	原始取得	2014.04.02	2014.02.15
5	当虹科技	2014SR036996	虹软视频上载管理软件 V1.0	原始取得	2014.04.02	2014.01.24
6	当虹科技	2014SR037012	虹软多功能视频转码平台软件 V2.0	原始取得	2014.04.02	2014.02.18
7	当虹科技	2014SR052632	虹软视频播放器开发平台软件 V3.0	原始取得	2014.05.04	2014.03.05
8	当虹科技	2014SR060620	虹软视频文件转码软件 V2.0	原始取得	2014.05.15	2014.02.14
9	当虹科技	2014SR060967	虹软视频直播转码软件 V2.0	原始取得	2014.05.15	2014.02.11
10	当虹科技	2014SR071855	虹软多功能视频集群控制软件 V1.0	原始取得	2014.06.05	2013.12.27
11	当虹科技	2014SR095830	虹软视频快编系统软件 V1.0	原始取得	2014.07.11	2014.06.19
12	当虹科技	2015SR241043	当虹智能内容识别系统平台软件 V1.0	原始取得	2015.12.02	2015.04.30
13	当虹科技	2015SR249718	当虹多功能视频转码平台软件 V3.0	原始取得	2015.12.08	2015.04.30
14	当虹科技	2016SR040883	当虹 IP 多屏视频监控系统软件 V1.0	原始取得	2016.03.01	2016.01.12
15	当虹科技	2016SR067294	当虹虹视云视频云公共服务平台软件 V1.0	原始取得	2016.04.01	2015.08.30
16	当虹科技	2016SR213343	当虹多功能视频转码平台软件 V5.0	原始取得	2016.08.11	2016.04.20
17	当虹科技	2016SR213745	当虹视频上载管理软件 V2.0	原始取得	2016.08.11	2016.06.15
18	当虹科技	2016SR214739	当虹集群式视频转码控制软件 V2.0	原始取得	2016.08.11	2016.06.03

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	取得时间	首次发表日期
19	当虹科技	2016SR225009	当虹视频云转码平台软件 V3.0	原始取得	2016.08.18	2016.06.15
20	当虹科技	2016SR231512	云课堂-录课软件 V1.0	受让取得	2016.08.23	未发表
21	当虹科技	2016SR231963	当虹视频内容生产系统软件 V2.0	原始取得	2016.08.24	2016.06.01
22	当虹科技	2016SR257367	当虹高清 3D 播放器软件 V5.0	受让取得	2016.09.12	2010.11.18
23	当虹科技	2016SR257368	当虹高清播放套装软件 V2.0	受让取得	2016.09.12	2009.12.17
24	当虹科技	2016SR257371	当虹高清影院 AVCHD 制作室软件 V2.0	受让取得	2016.09.12	2007.12.01
25	当虹科技	2016SR257375	当虹高清影院备份恢复软件 V1.5	受让取得	2016.09.12	2008.03.01
26	当虹科技	2016SR257376	当虹高清影院 DVD-VR 制作室软件 V1.0	受让取得	2016.09.12	2007.08.01
27	当虹科技	2016SR257378	当虹高清影院制作室软件 V2.0	受让取得	2016.09.12	2008.02.01
28	当虹科技	2016SR296167	当虹视频播放器开发平台软件 V5.0	原始取得	2016.10.18	2016.06.20
29	当虹科技	2016SR296862	当虹智能内容识别能力及应用系统软件 V1.0	原始取得	2016.10.18	2016.05.05
30	当虹科技	2016SR401900	白鹿云业务应用系统软件 V1.0.1	受让取得	2016.12.28	2016.10.20
31	当虹科技	2017SR021410	互动云课堂软件 V1.0	受让取得	2017.01.20	2016.11.18
32	当虹科技	2017SR189694	当虹集群式视频转码控制软件 V3.0	原始取得	2017.05.19	2016.12.15
33	当虹科技	2017SR200626	当虹视频收录平台软件 V2.0	原始取得	2017.05.23	2017.02.20
34	当虹科技	2017SR209535	当虹多功能视频收录软件 V2.0	原始取得	2017.05.26	2017.02.20
35	当虹科技	2017SR209772	当虹快编客户端软件 V1.0	原始取得	2017.05.26	2017.03.01
36	当虹科技	2017SR437690	当虹快速内容生产系统软件 V2.0	原始取得	2017.08.10	2017.06.01
37	当虹科技	2017SR437725	当虹一体化流媒体平台软件 V2.0	原始取得	2017.08.10	2017.04.20
38	当虹科技	2017SR437729	当虹流媒体系统软件 V2.0	原始取得	2017.08.10	2017.04.20
39	当虹科技	2017SR453142	当虹 IP 多屏视频监控系统软件 V2.0	原始取得	2017.08.16	2017.05.04
40	当虹科技	2017SR457928	当虹分布式轮播系统软件 V1.0	原始取得	2017.08.18	2017.07.01

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	取得时间	首次发表日期
41	当虹科技	2017SR457945	当虹轮播播出软件V1.0	原始取得	2017.08.18	2017.07.01
42	当虹科技	2017SR475165	当虹直导播一体化系统V1.0	原始取得	2017.08.29	2017.08.11
43	当虹科技	2017SR475176	当虹云导播软件V1.0	原始取得	2017.08.29	2017.08.11
44	当虹科技	2017SR494989	当虹播出软件V1.0	原始取得	2017.09.07	2017.08.25
45	当虹科技	2017SR495070	当虹云轮播系统软件V1.0	原始取得	2017.09.07	2017.08.25
46	当虹科技	2017SR576501	当虹鹰眼动态人脸布控系统软件V1.5	原始取得	2017.10.19	2017.03.03
47	当虹科技	2017SR576509	当虹鹰眼静态人像搜索系统软件V1.5	原始取得	2017.10.19	2016.08.08
48	当虹科技	2017SR578991	当虹云直播软件V1.0	受让取得	2017.10.20	未发表
49	当虹科技	2017SR589275	成思 Smart Works 思跃交互电视运营软件V1.0	受让取得	2017.10.26	2014.07.15
50	当虹科技	2017SR589281	成思臻智内容集成运营软件V3.1	受让取得	2017.10.26	未发表
51	当虹科技	2017SR600378	当虹 EPG 制作管理软件V1.0	原始取得	2017.11.02	2017.08.11
52	当虹科技	2017SR600382	当虹多媒体运营管理软件V3.1	原始取得	2017.11.02	2017.07.08
53	当虹科技	2017SR621077	当虹互动电视平台软件V1.0	原始取得	2017.11.13	2017.06.22
54	当虹科技	2017SR621143	当虹微信电视软件V1.0	原始取得	2017.11.13	2017.07.01
55	当虹科技	2017SR640231	当虹直导播 APP 软件(安卓版) V1.0.0	原始取得	2017.11.22	2017.10.20
56	当虹科技	2017SR652420	当虹鹰眼车辆大数据应用系统V1.0	原始取得	2017.11.28	2017.08.10
57	当虹科技	2017SR743393	当虹直导播 APP 软件(IOS 版) V1.0.0	原始取得	2017.12.29	2017.10.20
58	当虹科技	2018SR006314	当虹媒资运营管理系 统 V4.0	原始取得	2018.01.03	2017.07.08
59	当虹科技	2018SR006515	当虹交互电视 EPG 制作系统 V2.0	原始取得	2018.01.03	2017.08.11
60	当虹科技	2018SR076226	当虹媒资管理系统软件V1.0	原始取得	2018.01.31	未发表
61	当虹科技	2018SR090801	当虹网络切换器系统软件V1.0	原始取得	2018.02.05	2017.08.25
62	当虹科技	2018SR109569	当虹鹰眼人像识别分 析软件 V2.0	原始取得	2018.02.12	2018.01.18
63	当虹科技	2018SR109737	当虹鹰眼集群式人像 识别管理软件 V2.0	原始取得	2018.02.12	2018.01.10

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	取得时间	首次发表日期
64	当虹科技	2018SR265472	当虹云视频云公共服务平台软件 V2.0	原始取得	2018.04.19	2017.03.30
65	当虹科技	2018SR399998	当虹多功能视频转码平台软件 V6.0	原始取得	2018.05.30	2018.04.20
66	当虹科技	2018SR494575	当虹源站平台软件 V1.0	原始取得	2018.06.28	2018.05.09
67	当虹科技	2018SR573113	当虹集群式视频转码控制软件 V3.1	原始取得	2018.07.23	2018.04.27
68	当虹科技	2018SR609864	当虹多功能视频转码平台软件 V6.1	原始取得	2018.08.02	2018.06.08
69	当虹科技	2018SR701979	臻智文件防篡改软件 V2.1	受让取得	2018.08.31	2017.12.05
70	当虹科技	2018SR786472	当虹分布式轮播系统软件 V1.1	原始取得	2018.09.28	2018.06.15
71	当虹科技	2018SR789841	白鹿云直播互动数据平台系统软件 V1.0	受让取得	2018.09.28	2018.05.18
72	当虹科技	2018SR805477	当虹智能审核系统软件 V1.0	原始取得	2018.10.10	未发表
73	当虹科技	2018SR814184	当虹快速内容生产系统 H5 客户端软件 V1.0	原始取得	2018.10.12	2018.07.20
74	当虹科技	2018SR821393	当虹轮播播出软件 V2.0	原始取得	2018.10.15	2018.08.23
75	当虹科技	2018SR821587	当虹多功能视频收录软件 V2.1	原始取得	2018.10.15	2018.08.01
76	当虹科技	2018SR827753	当虹视频收录平台软件 V2.1	原始取得	2018.10.17	2018.08.01
77	当虹科技	2018SR827761	当虹快速内容生产系统软件 V2.1	原始取得	2018.10.17	2018.07.15
78	当虹科技	2018SR842330	迎创图像识别云计算系统 V1.0	受让取得	2018.10.23	2017.10.11
79	当虹科技	2018SR842344	视频内容检测系统 V1.0	受让取得	2018.10.23	未发表
80	当虹科技	2018SR895683	当虹视频内容生产系统软件 V2.1	原始取得	2018.11.08	2018.09.15
81	当虹科技	2018SR903110	当虹智能审核客户端软件 V1.0	原始取得	2018.11.12	2018.08.31
82	当虹科技	2018SR934565	当虹直导播一体化系统 V2.0	原始取得	2018.11.22	2018.09.21
83	当虹科技	2018SR958132	华成视频云直播系统 V2.0	受让取得	2018.11.29	2018.06.01
84	当虹科技	2018SR1039517	当虹云导播软件 V2.0	原始取得	2018.12.19	2018.10.22
85	当虹科技	2018SR1044839	当虹直导播 APP 软件 (IOS 版) V2.0.0	原始取得	2018.12.20	2018.10.22
86	当虹科技	2018SR1044920	当虹直导播 APP 软件 (安卓版) V2.0.0	原始取得	2018.12.20	2018.10.22

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	取得时间	首次发表日期
87	当虹科技	2019SR0023421	当虹融媒体直播管理系统软件 V1.0	原始取得	2019.01.08	2018.12.06
88	当虹科技	2019SR0067577	当虹鹰眼人像终端 SDK 软件 V2.0	原始取得	2019.01.21	2018.11.15
89	当虹科技	2019SR0067727	当虹鹰眼人像识别单兵软件 V2.0	原始取得	2019.01.21	2018.10.15
90	当虹科技	2019SR0067732	当虹鹰眼人像识别 SDK 软件 V2.0	原始取得	2019.01.21	2018.11.15
91	当虹科技	2019SR0067739	当虹鹰眼人像单兵布控系统 V2.0	原始取得	2019.01.21	2018.11.16
92	当虹科技	2019SR0157903	当虹虹直播系统软件 V2.0	原始取得	2019.02.20	2018.11.30
93	当虹科技	2019SR0294482	当虹新媒体实训平台软件 V1.5	原始取得	2019.04.01	2019.01.25
94	当虹科技	2019SR0392316	当虹 IP 多屏视频监控系统软件	原始取得	2019.04.25	2019.03.01
95	当虹科技	2019SR0395132	当虹学院 Android 客户端软件【简称当虹学院】V1.4.7	原始取得	2019.04.25	2019.03.06
96	当虹科技	2019SR0395137	当虹学院 iOS 客户端软件【简称：当虹学院】V1.4.7	原始取得	2019.04.25	2019.03.06
97	当虹科技	2019SR0547283	当虹虚拟直播仿真教学系统软件 V2.1	原始取得	2019.05.30	2018.12.29
98	当虹科技	2019SR0560620	当虹多功能视频转码平台软件 V7.0	原始取得	2019.06.03	2019.01.02
99	当虹科技	2019SR0601416	当虹城市大屏播控监管平台 V1.0	原始取得	2019.06.12	2019.04.26
100	当虹科技	2019SR0657846	当虹智能审核平台软件[简称：Arcvideo Hawkeye Platform]V1.0	原始取得	2019.6.26	2019.4.1
101	当虹科技	2019SR0717524	当虹鹰眼视频结构化平台管理软件 V2.0	原始取得	2019.7.11	2019.4.3
102	当虹科技	2019SR0717629	当虹鹰眼视频结构化分析软件 V2.0	原始取得	2019.7.11	2019.4.28
103	当虹科技	2019SR0718419	当虹鹰眼视频结构化应用系统 V2.0	原始取得	2019.7.11	2019.5.10

注：公司上述软件著作权不存在质押及其他权利限制，也未许可他人使用

#### 4、域名

截至本招股说明书签署日，公司已取得域名 6 项并获得域名证书，具体如下：

序号	域名	注册商	有效期间	备案号
1	arcvideo.cn	阿里云计算(北京)有限公司	2013.02.22-2021.02.22	浙ICP备13017553号-1
2	arcvideo.com	阿里云计算(北京)有限公司	2013.07.06-2020.07.06	浙ICP备13017553号-2
3	arcvideo.com.cn	阿里云计算(北京)有限公司	2013.02.22-2021.02.22	浙ICP备13017553号-1
4	danghongyun.com.cn	阿里云计算(北京)有限公司	2016.09.14-2019.09.14	浙ICP备13017553号-5
5	danghongyun.com	阿里云计算(北京)有限公司	2016.09.13-2019.09.13	浙ICP备13017553号-3
6	arclive.net	阿里云计算(北京)有限公司	2017.05.17-2020.05.17	浙ICP备13017553号-4

## 5、无形资产与公司产品的内在联系

上述发明专利和软件著作权是公司的核心资产，支持和推动公司产品在传媒文化领域和公共安全领域的项目落地。同时，丰富的项目经验有助于公司对现有的发明专利和软件著作权等技术进行更符合市场需求的迭代开发，从而持续保持技术领先，形成技术与业务间的良性循环。上述固定资产和无形资产不存在权利瑕疵、纠纷或潜在纠纷。公司的知识产权应用于实时转码、离线转码、快编等主要产品中，上述知识产权为公司产品提供关键功能且部分产品存在包含多种知识产权的情况，难以评估单项知识产权对营业收入的贡献。在剔除外购第三方产品后，公司知识产权对应产品的营业收入合计贡献超过90%。

在上述无形资产中，公司向虹软集团及其关联方采购7项发明专利，系拆分原因，采购7项软件著作权，其中当虹创印坊软件V2.6系出资资产，其余6项为业务需求采购；公司向四川苍狼白鹿科技有限公司、上海成思信息科技有限公司、广州迎创科技有限责任公司等配套软件开发商采购11项软件著作权，主要系业务开展需要的应用层软件，不属于发行人核心研发范围，从经济效率考虑，直接向第三方采购。上述无形资产采购中除当虹创印坊软件V2.6为评估定价外，其他均为双方协商定价确定。

公司上述知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷，不涉及研发人员在原单位的职务成果。公司研发人员未违反竞业禁止的有关规定，不存在违反保密协议的情形。公司已授权的专利、软件著作权及拥有的域名不存在涉及诉讼或仲裁、被设置担保或其他权利限制的情形，也不存在到期注销、终止等异常情况。公司不存在未经许可使用受限制的底层软件，已制定了保护著作权、防范技术泄密的内

部制度并已按照制度执行。

### (三) 租赁资产情况

截至本招股说明书签署日,公司共承租 4 处房产供日常经营使用,具体如下:

序号	出租方	房屋坐落	租赁期限	租金	面积 (m <sup>2</sup> )
1	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 幢 16 层 ABCD 座	2019.05.01-2021.4.30	2019 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日期间租金为 121,588 元/月, 2020 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日期间租金为 123,721 元/月	1,402.60
2	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 幢 17 楼 AB 座	2018.11.01-2020.10.31	2018 年 11 月 1 日至 2019 年 10 月 31 日期间租金为 84,644 元/月, 2019 年 11 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日期间租金为 87,465 元/月	927.60
3	杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司	杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 幢 11 楼 ABCD 座的房屋	2019.04.01-2021.03.31	2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日期间租金为 152,187 元/月, 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日期间租金为 154,641 元/月	1,614.00
4	赵冬梅	北京市海淀区中关村东路 18 号 C-910/911/912	2019.06.10-2020.06.29	41,988 元/月	230.07

上述租赁房产实际用于发行人日常经营办公,与其法定用途相符,不存在因违法违规被行政处罚的风险。上述租赁房产均已取得权属证书且经所有权人同意出租,不存在纠纷或潜在纠纷情况。

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

## 六、技术与研发情况

### (一) 公司核心技术情况

#### 1、公司关键核心技术

公司专注于视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心算法的研究与应用。公司核心技术均为自主研发，已取得相关的发明专利和软件著作权证书，覆盖公司主要的产品并实现收入。公司关键核心技术情况及领先程度具体如下：

##### (1) 视频编转码技术

公司自主研发的视频编转码技术主要针对传媒文化领域，可以提供高性能的视频编解码引擎，实现 Linux x86 服务器、Windows 服务器及 PC、ARM 移动终端三个平台上的相应优化，同时支持在线流式编码与离线编码两种情况。

在技术路线选择上，目前业界的实践主要是 CPU、FPGA/ASIC、CPU+GPU 三种架构。境内企业基本采用 CPU 或 FPGA/ASIC 方案，CPU 方案多是在开源媒体处理框架和编码内核的基础上做二次研发，FPGA/ASIC 方案多采用主流芯片厂商的编码芯片。境外企业三种方案均有，但采用 CPU+GPU 方案的厂家较少。因为 CPU+GPU 方案需要对整个编码流水线进行大幅重构，以充分利用 CPU 和 GPU 不同算力的特性，对编转码整体技术需要有极其深入的理解。

FPGA/ASIC、CPU、CPU+GPU 三种架构的优劣势对比具体如下：

指标	FPGA/ASIC架构	CPU架构	CPU+GPU架构
开发周期	时间长，成本高	时间短，成本低	时间稍长，成本较高
编码质量	一般，在高码率下尚可，随着码率减小，画质明显下降	可以达到较高的画质，无论是高码率还是低码率	可以达到较高的画质，无论是高码率还是低码率
可扩展性	功能相对固定，一旦定型，基本不能再增加视频处理功能	随时可加，通过升级软件解决	随时可加，通过升级软件解决
灵活性	一般按照路数固定，配置呆板	CPU 有众多的型号可供选择	CPU 和 GPU 有众多的不同能力的型号可供选择，可配置较优的机型
云平台支持	不能虚拟化	支持虚拟化	支持虚拟化

指标	FPGA/ASIC架构	CPU架构	CPU+GPU架构
编码内核	一般集成现有的第三方编码芯片完成,芯片为了达到性能要求,一般都是裁剪掉一些编码特性,尤其是对码率非常有帮助的高复杂度特性	方案多且灵活,更换成本低	方案多且灵活,更换成本低
IPTV 支持度	每款板卡能力固定,并发性高	并发性一般	并发性极高
多屏业务支持度	困难	支持,但并发性一般	支持,并发性很高
4K 超高清支持度	一般只提供编码功能,较难集成更多能力	算力不足以支撑实现高集成度的 4K 转码	可以实现高集成度的 4K 转码
远程维护	不支持	支持	支持

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

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

根据公司调研了解, 行业内深度采用 CPU+GPU 架构的公司包括 AWS Elemental 和 Telestream 等公司。AWS Elemental 在 2015 年被亚马逊收购, 主要产品包括 CPU+GPU 的直播转码和离线转码设备。2006 年以来, 其致力于帮助 HBO、ESPN 等知名媒体公司无缝处理视频内容来覆盖各类移动设备。AWS Elemental 为超过 700 位客户转化原本针对传统视频分发系统(如 IPTV、卫星传送、托管的有线网络等)的视频, 使得上述视频能够通过 IP 互联网协议网络推

送到各类设备，并为移动视频以及 4K 超高清视频内容制作以及分发提供高效视频编码的支持。Telestream 采用 GPU（Dual NVIDIA Pascal Class GPUs）和高性能多核 CPU 的混合方案，其中 GPU 处理缩放、去隔行、帧率转换、运行矢量计算、x264 编码加速，同时使用 GPU 自带的高效视频编码能力。

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

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

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

公司在 CPU+GPU 的视频相关编码和处理技术水平上，处于行业领先水平。公司已在 CPU+GPU 架构下支持超高清 HEVC 和 AVS2 编码格式。同时不断优化

编码 Pipeline。在编码环节方面，已经于 GPU 上实现了针对 MPEG2、H.264、H.265，主要是宏块复杂度分析、运动估计、dct 变换、参考帧重建、运动补偿、反 dct 变换、HDR 转换等；在视频预处理算法方面，在 GPU 上实现了包括锐化、降噪、平滑、动态台标识别、色彩空间转换、超分辨率等传统与 AI 算法；在 ABR 编码算法方面，采用了基于 GPU 的自适应场景编码算法，可以针对视频内容中的不同场景自适应地采用不同的编码参数。同时在 CPU/GPU 的快速编码算法、HDR 方面，公司已申请较多重要专利。

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

综上，公司的视频编转码技术处于同行业领先地位。

## （2）全平台播放技术

当虹科技的播放器可覆盖 Windows、Linux、Android 移动端、Android 机顶盒、iOS、Flash、HTML5 等客户端，所有代码均为自主开发，可以支撑业务创新，满足客户更加丰富的定制化需求，同时在出现问题时可以做到快速响应。公司的全平台适配引擎技术可充分适配多达 800 款以上的 Android 设备，可保持播放器的统一播放行为，如缓冲机制、视频切换机制、解码后渲染等。公司的产品同时提供硬解和软解的能力，可以自适应切换以保障最大程度的终端覆盖。

从支持的终端平台角度来分析，目前主流的终端类型众多，包括 Android、iOS、Windows、Flash、HTML5 等。从客户运营的角度看，支持越多的终端，意味着更多的用户覆盖，同时有助于跨屏等增值业务落地。目前市场上鲜有厂家可以同时提供覆盖上述众多平台的播放器技术，而由一家来同时提供各平台的播放功能有助于统一播放体验，提高业务的落地速度，以及快速解决多平台的问题。

公司的播放器采用自主知识产权的跨平台代码方案，实现了一处改动，各平台同步受益的快速响应功能。

从功能丰富性上，播放产品要求支持面向普通观众的电视领域播放特性、移动终端播放特性、VR 虚拟现实播放特性，以及支持面向专业内容生产人员的生产域的视频播放特性。上述领域均涉及重大的经济效益，一个高质量、高稳定性、高运维性的播放器是良好开展业务的关键。公司在播放领域有多年的经验，同时与机顶盒芯片厂商、手机芯片厂商、内容厂商、运营商有良好的合作关系，共同持续进行各平台的体验优化，且在 VR 播放、安全播出、播放体验优化等方向拥有相应的专利或软件著作权。

综上，公司的播放器技术处于同行业领先地位。

### （3）智能人像识别技术

人像识别属于人工智能的计算机视觉领域，是当前 AI 最具落地的方向之一，公司已经专注人像识别相关技术研发多年，并已应用于当虹鹰眼人像大数据实战平台等产品。人像识别算法分为检测、跟踪、特征提取、比对、活体验证等模块。公司在人像识别的主要算法包括：

#### 1) 人脸关键核心算法

人脸关键核心算法包括人脸检测算法和人脸识别算法。对于人脸检测算法，公司将核心算法和公共安全领域的应用场景结合，可保证在各种光照环境下，能够检测出更多的人脸数。对于人脸识别算法，公司在 LFW 测试集上达到识别率 99.87%，在该数据集的测试中处于领先水平，此数据集主要是封闭数据集。而在公共安全领域，基于监控摄像机视频流的人脸比对是一个复杂问题，公司有独特的度量标准学习法，此算法与监控摄像头的部署位置、角度以及多种信息融合，可以针对视频流布控达到业界领先水准。

#### 2) 人脸其它核心算法

公司在人脸其他核心算法的研究内容包括但不限于人脸年龄与性别判断、人脸三维特征提取、人脸 95 个特征点提取、活体验证、人脸去光照、人脸去模糊、人脸超分辨率等。

### 3) 行人检测算法

公司在行人检测算法上持续研究，确保行人检测算法的高召回率，以及完成 20 多个行人属性结构化，尤其是行人重识别算法，公司拟将其和公安刑侦领域的技战法相结合，作为相关领域的特色产品推出。

基于上述人像识别核心算法，以及视频编转码、移动视频等核心算法，公司当虹鹰眼人像大数据实战产品，可实现动态卡口布控、静态检索查询、视频文件人像检索、移动人像作战、基于技战法的大数据应用等功能。在省厅近亿级人像库静态比对场景、市县近千路级别的视频动态布控实战场景，以及新兴的移动警务业务的移动端人像识别场景中，公司人像识别算法通过在非配合视频采集、全帧率人像检测、低质量证件照、大人像库实时精确比对等方面的实战场景进行优化，将人脸算法较好的服务于实战应用并持续取得战果。根据公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的公京检第 1820143 号软件测试报告，公司的算法指标已通过公安部第一研究所的一级认证。

同时，公共安全行业场景下的人像识别大数据应用，需要在海量视频中高质量、高性能、低延迟的实时提取和比对人脸数据，公司的底层视频引擎工程化、硬件架构上的优化经验，以及工程化的落地能力，很好地解决了公共安全领域大规模集群化部署、高性能并发检索和高性价比落地的需求。

综上所述，公司的人像识别技术处于国内先进水平。

### (4) 视频云服务

目前市场上的视频云服务主要有两类，一类是基于视频点播和直播的视频云，一类是基于多方视频通讯的视频通讯云。而目前视频业务的发展需求已经从传统的单向的点播和直播向互动性的点播和直播演化，低延迟的视频通讯云与高质量的视频点播直播云相结合的综合视频云有望成为未来的主流。相比行业可比公司，公司在两方面均有自主良好的技术积累，视频云产品已经得到专业广电市场的认可，视频通讯技术已经达到了业内先进的 300 毫秒端到端双向超低延迟。

同时，视频领域有两类主要使用方，一类是偏制作域的专业视频客户，如电视台、内容制作商、电影厂商等，一类是偏传输域的准专业视频客户，如在线教育、视频网站等。这两类对视频格式的需求存在较大差异，同时因为媒体融合的

时代发展，存在同时在制作域和传输域使用云服务的需求，而目前国内的同类可比视频云厂商较少有同时在两个领域的视频专业经验，而公司凭借在专业视频领域的多年技术积累，可以在云平台上提供更广泛的视频格式和流媒体的支持，相比行业可比公司可以更广泛地支持客户的混合型视频业务。

从客户业务部署需求的角度看，客户部署具有明显的多样性特点，存在私有云、公有云、混合云的部署需求，存在基于物理机、虚拟机、Docker 等技术的节点部署需求。国内公有视频云服务商较少具有多样化部署的能力，而专业的视频设备提供商又较少具有云化的能力。公司则可以实现客户上述多样性部署的需求。

综上，公司的视频云服务技术处于同行业先进地位。

## 2、公司主要核心技术

公司除上述关键核心技术外，其他主要的核心技术情况如下：

序号	主要技术	功能简述	技术来源	创新形式	应用阶段
1	PGC 直播总控资源池系统技术	提供稳定、强大的现场直播、导播切换、4G 回传以及云转码分发服务	自主研发	原始创新	应用
2	基于公有云的视频通讯技术	高清化、融合化、移动化的视频会议系统	自主研发	原始创新	应用
3	多通道收录技术	基于 SDI 信号接入的专业多讯道录制系统，将现场多个机位的节目信号录制到可插拔高速存储或者外接存储中并导入非编制作系统进行后期制作	自主研发	原始创新	应用
4	视频超分技术	满足对视频增强修补处理，包含但不限于去噪、边沿增强、去锯齿、去马赛克、智能放大等	自主研发	原始创新	应用
5	视频智能审核技术	对视频质量及画面内容进行检测，采用人脸、语音、OCR、黄暴画面、二维码/小广告等多项前沿技术，智能化的对视频内容进行全方位的检测及审核	自主研发	原始创新	应用
6	低码率高画质编码技术	充分利用 CPU、GPU 的计算特点，改造编码过程，通过混合计算资源进行高复杂度的预处理和精确的模式决策算法	自主研发	原始创新	应用
7	VR 新型映射技术	在保持带宽要求的情况下，实现画质或帧率的提升，有助于用户体验更佳画质	自主研发	原始创新	应用
8	多画面合成技术	采用 CUDA 实现多路画面的解码，并将解码后的画面进行合成后再编码成一路视频	自主研发	原始创新	应用
9	4K HDR 视频处理技术	采用 CPU+GPU 方案，采用快速的 Intra CU 预测模式选择、快速的编码树 CU/PU 划分以及模式决策算法、快速 RDO 算法、智能的自	自主研发	原始创新	应用

序号	主要技术	功能简述	技术来源	创新形式	应用阶段
		适应码率控制算法、基于 HDR 的视频质量优化等创新方法进行高质量高性能的编码			

### (1) PGC 直播总控资源池系统技术

公司的 PGC 直播总控资源池系统技术要求能够提供稳定、强大的现场直播、导播切换、4G 回传以及云转码分发服务，以保障对各业务平台的持续支持，整体需求包括 VR 直播、直导播切换、移动端直播推流、演播室和外景的互动直播、现场信号回传和接收汇聚、直播流监看和录制、延时播放安全保障及多屏转码分发等。

### (2) 基于公有云的视频通讯技术

视频会议系统历经十余年的发展，目前已经向高清化、融合化和移动化发展，预计未来的编码方式将由硬件向软件转化，市场重心将向低价位普通用户市场转移及流媒体广播技术将得到大量应用。公司基于公有云的视频通讯技术可实现的功能包括但不限于端到端的双向延迟控制在 300 毫秒左右、支持视频专网与公网的混合部署和移动终端侧实现八人的实时视频通话等。

### (3) 多通道收录技术

公司的多通道收录技术是基于 SDI 信号接入的专业多讯道录制系统，通过高性能 GPU 加速、多格式录制、全通道时码对齐、代理流同时监看等技术，将现场多个机位的节目信号录制到可插拔高速存储或者外接存储中，导入非编制作系统进行后期制作。该项技术可为电视台、互联网视频、专业电视电影制作平台等用户，提供高密度、全兼容、高稳定的多通道录制服务，满足多机位节目录制的业务诉求。

多通道收录技术提供强大的技术功能，主要包含高密度并行录制、支持一进多出、多码率录制、主流非编格式收录支持、SD/HD/4K-SDI 信源收录、支持双写录制、支持分段录制、支持集群管理、支持客户端音画预监、支持全讯道之间时码对齐、支持边录边直播等功能。

#### (4) 视频超分技术

公司视频超分技术可满足对视频增强修补处理的要求，包含但不限于去噪、边沿增强、去锯齿、去马赛克、智能放大等。通过上述视频增强技术，可以让观众获得更好的视频体验，同时又不会对源视频质量造成伤害。

公司的视频超分技术内容主要包括：1) 智能检测视频内容，把视频内容分为平坦区域、边沿区域、细节纹理区域；2) 研究一流的视频增强算法，包含去噪、去除边沿环噪、边沿增强、细节增强、去块、反走样；3) 基于深度神经网络的边沿增强算法；4) 完全自适应的视频增强技术，自动检测类型、自动检测瑕疵类型、全自动选择合适算法做增强算法。

#### (5) 视频智能审核技术

随着媒体产业的升级，视频内容大幅增加，且传播手段愈加丰富，现行的人工审核方式已无法适应大量节目内容的审核需求，因此业内迫切需要构建在监管平台之上可智能处理音视频内容的审核系统。公司的视频智能审核技术正是顺应当前用户需求，结合内容审核和技术审核，为客户提供高效可靠的审核方式。智能审核技术可对视频质量及画面内容进行检测，采用人脸、语音、OCR、黄暴画面、二维码/小广告等多项前沿技术，智能化的对视频内容进行全方位的检测及审核，从而为传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业提供全面、高效的智能审核服务。

#### (6) 低码率高画质编码技术

传统的编码技术一般分为两种，一是采用编码芯片，二是采用纯 CPU 进行编码。随着 4G 移动互联网时代的兴起，越来越多的信息通过视频来表达，因此对编转码器的性能要求大幅提高。在固定尺寸的机架式服务器上如何实现更高密度的视频编码能力成为新的挑战。在视频编码中有大量的环节可以进行并行计算，公司在编码器中引入 GPU 计算资源，并采用 CPU、CUDA 和 GPU 硬件固件函数混合编码，创新性的改造编码过程，在提高编码密度的同时，通过混合计算资源进行高复杂度的预处理和精确的模式决策算法从而研发更低码率进行视频内容表达的能力。

### (7) VR 新型映射算法

当前行业内 VR 算法普遍采用 equirectangular 映射法，编码面积为 2，将导致大量的冗余数据表达。公司的新型椭圆映射算法则可以实现 1: 1 的点到点无损投射，无效区域采用跳过编码模式，实际编码面积减少超过 1/3，理论码率可下降 30%。公司的 VR 新型映射算法可以在保持与 equirectangular 相同的画质和编码格式下，达到节省传输流量的目的，进而改善用户体验，或者可在保持带宽要求的情况下，实现画质或帧率的提升，有助于用户体验更佳画质。

### (8) 多画面合成技术

公司的多画面合成技术主要采用 CUDA 实现多路画面的解码，并将解码后的画面进行合成后再编码成一路视频。相较于主要竞争对手，公司单台设备可以实现 32 路高清视频的监看，具备优秀的并发性能。多画面合成技术主要应用于两个场景：一是编码成 IP 化的视频后，可以有效解决监控设备至显示器之间的距离问题；二是可以在带宽受限条件下完成远程监看，可以应用于异地监看或者军队的战场指挥系统。在实际使用中，公司产品可融合 AI 智能技术，允许用户自由定义静态画面，将正常的维护检修画面与异常的静帧画面进行自动化区分，减轻工作人员的负担。

公司针对目前行业的业务难点，在将多路频道画面合成单一画面的基础上，将多路音频映射于目标的传送码流中，即目标输出信号由一路视频流加上多路音频流组成，同时将频道对应的元数据信息编于码流中。此创新应用于马赛克导航业务中，可以实现当用户焦点处于子画面时，可同时接受对应子画面的声音，可用于付费频道和直播内容聚合的增值推广应用。

### (9) 4K HDR 视频处理技术

4K 超高清视频以其高质量著称，质量标准包括  $3840 \times 2160$  分辨率，50FPS 帧率、10 比特量化、BT.2020 色域、HDR 承载。公司采用 CPU+GPU 方案，采用快速的 Intra CU 预测模式选择、快速的编码树 CU/PU 划分以及模式决策算法、快速 RDO 算法、智能的自适应码率控制算法、基于 HDR 的视频质量优化等创新方法进行高质量高性能的编码。

同时，公司在国内率先实现在单台设备上提供国标 AVS2 标准和全球 HEVC 标准的编码，以最大程度减少中间设备环节，降低事故发生单点故障率。既满足了存量 HEVC 机顶盒的 4K 播出，也支撑了未来 AVS2 机顶盒的业务变化，大大减轻了客户的设备采购成本。面对 4K 内容较为匮乏的现状，以及在 4K 内容生产环节中的珍贵历史素材的使用问题，公司推出了综合性的 SDR 向 HDR 上变换技术、4K 视频质量增强技术、BT.709 向 BT.2020 色域上变换技术、8 比特量化向 10 比特量化上变换技术的解决方案，并将这些计算融合在一台 4K 编解码设备中，为客户提供了极大的便利。

公司上述核心技术的共性技术和特有或优势技术情况具体如下：

序号	核心技术	共性技术点	特有/优势技术点
1	视频编转码技术	1. 支持多视频格式输入输出； 2. 支持第三方 API 集成； 3. 支持 M+N, N+1 方式的集群冗余调度	1. 自主知识产权代码； 2. 深度采用 CPU+GPU 的架构方式，针对 GPU 部分，开发了 MPEG2、H.264 和 H.265 的部分快速处理算法；大量视频预处理算法，如锐化、平滑、降噪、色彩空间变换等；制作域编码，如 Prores、DNxHD、MPEG2 I 等； 3. 可实时播放形式查看信源状况； 4. 具有延播、台标、马赛克、字幕、音量平衡等多种视频处理功能
2	全平台播放技术	1. 支持播放、停止、暂停、快进、快退、音量调节等通用特性	1. 支持平台全面，且全部是自主代码，有较强的视频播放调优能力； 2. 功能上，同时支持 TV、VR、移动端、前端生产系统的播放特性； 3. 除常规播放功能外，还支持弹幕、马赛克、美颜、互动等功能
3	智能人像识别技术	1. 具有 1:1、1:N 的人脸比对方式； 2. 支持图片、视频、直播实时信号中的人脸识别	1. 人像质量评价算法； 2. 在安防场景下人脸识别准确率高；
4	视频云服务技术	1. 均有端到端的解决方案，但功能强弱和链条完整性不同； 2. 均支持公有云部署	1. 能够同时提升自有算法的直播/点播和多方通讯的混合视频处理能力； 2. 同时支持制作域和传输域的视频处理； 3. 支持私有云、公有云、混合云以及超融合架构的节点部署能力； 4. 支持视频防篡改、私有加密形式

序号	核心技术	共性技术点	特有/优势技术点
5	PGC 直播 总控资源 池系统技术	1. 支持 SDI 基带信号为主的资源池技术; 2. 支持信号汇聚、切换、分发、监测等功能	1. 支持 SDI 和 IP 信号混合的资源池技术; 2. 除支持信号汇聚、切换、分发、监测等功能外, 还支持收录、多屏转码等功能
6	基于公有 云的视频 通讯技术	1. 自建节点或依托公有云部署; 2. 提供多平台 SDK, 支持终端画 面合成和服务器端合成; 3. 多基于 WebRTC 开源方案优化 改进	1. 点到点 300ms 的双向低延迟; 2. 支持包括机顶盒、移动端、PC、 网页、小程序等多种平台
7	多通道收 录技术	1. 均支持收录至本机存储或网络 存储; 2. 支持信号回看	1. 硬盘灾难重建技术; 2. 可支持 Prores、DNxHD、MPEG2 I 的高码率收录; 3. 单体积服务器支持的频道密度 高
8	视频超分 技术	1. 使用传统超分算法, 适应性较差	1. 基于深度学习的超分算法, 适应 性好
9	视频智能 审核技术	1. 支持图片和视频政治人物、违规 字幕、违规音频、旗帜符号等分析; 2. 支持公有云部署	1. 结合视频特性, 加速审核性能; 2. 结合视频特征技术, 加速多地用 户联合审核机制; 3. 支持公有云、私有云部署
10	低码率高 画质编码 技术	1. 支持手动调节算法, 以消除画面 杂质	1. CPU+GPU 架构, 使得在同样的 码率情况下, 可以支持更多并发的 高画质转码; 2. 多种运行于 GPU 上的自适应的 去噪、锐化、色彩调整等算法消除 画面杂质
11	VR 新型 映射技术	1. 采用 ERP 方式进行编码建模和 渲染; 2. 支持 ERP 方式进行内容审核	1. 特有的 VR 球面新型映射的编码 建模和渲染算法; 2. 特有的 VR 南北极区域自动替换 算法; 3. 特有的 VR 审核渲染算法; 4. 特有的 VR 播放侧渲染算法
12	多画面合 成技术	1. 可以合成较少的视频信号; 2. 支持用类似于九宫格的方式进 行信号排布	1. 利用 CUDA 编码能力, 可以将 更多路的视频信号合成输出低码 率高画质的信号; 2. 特有的马赛克导视技术; 3. 特有的 HLS 多机位多画面合成 技术; 4. 支持自定义排布方案; 5. 支持 API 方式进行画面设置
13	4K HDR 视频处理 技术	1. 可以支持 H.265; 2. 只支持 SDI 信号输入; 3. 支持 HDR 透传	1. 自主知识产权的 4K 编码算法, 同时可以支持 AVS2 和 H.265; 2. 可以用更低的硬件配置输出高 质量的画面; 3. 支持自主研发的 GPU 化的 HDR 转换、色域转换、位深转换算法; 4. 支持 4k IP 信号输入

公司产品与核心技术的关系及其收入占比情况具体如下：

单位：万元						
产品	子系统名称	核心技术	2019年1-6月收入	2018年收入	2017年收入	2016年收入
视频直播产品	实时转码系统	视频编转码技术 低码率高画质编码技术 VR 新型映射技术 4K HDR 视频处理技术 视频超分技术	2,756.82 608.29	5,916.74	3,503.57	3,716.80
	多画面监测报警系统	视频智能审核技术		1,979.63	1,123.30	568.59
	直导播一体化系统	PGC 直播总控资源池系统技术				
	轮播系统	全平台播放器技术 视频云服务				
	集群管理系统	基于公有云的视频通讯技术 低码率高画质编码技术 低码率高画质编码技术				
内容生产产品	流媒体源站系统	基于公有云的视频通讯技术 PGC 直播总控资源池系统				
	离线转码系统	视频编转码技术 低码率高画质编码技术 VR 新型映射技术 4K HDR 视频处理技术 视频超分技术	578.26	2,140.33	2,358.30	3,323.28
	快速内容生产系统	多画面合成技术 视频编转码技术 低码率高画质编码技术	430.32	2,225.57	1,576.36	1,278.18
	媒资生产管理系统	PGC 直播总控资源池系统				
	收录系统	多通道收录技术 视频编转码技术 低码率高画质编码技术				
	智能内容识别系统	视频智能审核技术 视频云服务				
互动运营产品	全能播放系统	全平台播放技术	257.60	612.94	1,828.52	145.38
	多媒体运营系统	PGC 直播总控资源池系统 视频云服务				
公共安全产品	人像大数据实战平台系统	智能人像识别技术	452.96	1,278.29	393.11	136.75
	人像单兵布控系统					
	人像基础算法服务系统					
	视频结构化系统					
	移动视频警务应用系统					
技术服务	当虹云平台（除IDC业务）	基于公有云的视频通讯技术 视频云服务	198.56	679.72	834.07	585.49
核心技术产品收入贡献合计			5,282.81	14,833.22	11,617.22	9,754.48

核心技术产品收入占剔除其他业务和第三方外购产品的销售收入的比例	94.51%	92.81%	99.18%	99.84%
核心技术产品收入占营业收入的比例	67.66%	72.87%	83.59%	96.09%

### 3、公司在研项目

截至 2019 年 6 月 30 日，公司已立项未结束的在研项目如下：

序号	项目名称	项目期限	负责人
1	基于公有云的视频会议系统的研发	2018 年 1 月-2019 年 12 月	裘昊
2	人像识别分析软件的研发	2018 年 1 月-2019 年 12 月	黄进
3	基于微服务架构媒资管理系统的研发	2019 年 1 月-2019 年 12 月	吴奕刚
4	4K HDR 超高清轮播系统的研发	2019 年 1 月-2019 年 12 月	吴奕刚
5	构建高并发低延时直导播软件的研发	2019 年 1 月-2019 年 12 月	吴奕刚
6	基于实时视频通讯的智慧医养系统的研发	2019 年 1 月-2019 年 12 月	裘昊
7	人像大数据实战应用系统的研发	2019 年 1 月至 2020 年 12 月	黄进
8	智能视频人像结构化系统的研发	2019 年 1 月至 2020 年 12 月	黄进
9	8K 视频编解码技术攻关及关键设备的研制	2019 年 1 月至 2020 年 12 月	陈勇
10	无垢视界视频综合处理技术攻关及关键设备的研制	2019 年 1 月至 2021 年 12 月	陈勇

#### (1) 基于公有云的视频会议系统的研发

近年来，视频会议系统成为许多企业信息发展不可缺少的部分，广泛运用于远程例会、协同办公和远程培训等，在工作中，有些问题不能通过电话会议、邮件或即时消息来解决，而需要大家面对面沟通，所以视频会议就成为解决这类沟通问题的重要甚至是唯一途径，而传统的视频会议系统的种种弊端，导致不能产生高品质的会议效果，也会令沟通的效果大打折扣。清晰度、时延、带宽、稳定性、高居不下的价格以及运营商的推广模式等都是阻碍视频会议行业发展的重要因素。而其中反映最为强烈的问题是视频的清晰度。因此，在强烈的市场需求下催生了高清视频会议系统，视频会议也从传统硬件慢慢向 SaaS 服务转变。

研发项目组成员包括裘昊等 9 人，项目预计总投入 1,000 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 425.75 万元。项目目前已完成采用 H.264 视频压缩编码、采

用 H.265 视频压缩编码、视频自适应输出、回声抵消和啸叫抑制 5 个阶段，尚未完成采用 AVS2 视频压缩编码、降噪和语音降噪 3 个阶段。

项目拟实现技术目标及与行业技术比较情况如下：

序号	拟实现技术目标	行业技术比较
1	端到端的双向延迟控制在 400 毫秒以内	项目组实际完成情况超过预期目标，可实现双向延迟控制在 300 毫秒左右，处于行业领先水平
2	支持视频专网与公网的混合部署	项目组按预期目标完成，已经在公网提供服务，同时在用户的视频专网中成功演示，处于行业中等水平
3	公网节点支持 200 个	项目组尚在研发阶段，目前只部署 8 个节点，但已经实现可按需扩容的机制
4	移动终端侧实现八人的实时视频通话	项目组按预期目标完成，处于行业中等水平

## (2) 人像识别分析软件的研发

随着深度学习技术的突破性发展和传统图像模式识别技术的进步，人像识别分析软件越来越多应用于公安、公共交通、司法监狱、智能安防等公共安全行业，在车站、地铁、机场、重要场所入出口、重要交通路口，针对黑白名单等重要人员进行动态视频布控和实时报警提示，并在上述场景中展开各种人脸检索比对与大数据研判分析应用。

公司基于在 CPU+GPU 异构计算及集群视频智能化处理等技术方面的多年积累，基于自主人脸识别算法，整合公司领先的视频处理能力，提供了人脸检测、跟踪、择优模块、人脸特征比对模块、视频处理模块等，深度结合公安、司法等行业业务应用模型，形成服务于公共安全打防管控的人像大数据实战应用平台。

研发项目组成员包括黄进等 8 人，项目预计总投入 1,000 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 480.81 万元。项目目前已完成基于 CPU+GPU 深度学习算法、单机支持多路 FHD 高清视频实时布控，支持 50 万级规模人像库布控、2 秒内识别，支持千万级以上人像库查询，支持采集、布控、报警、分析完整工作链路和各种实战应用及集群化管理等阶段；尚未完成视频最佳质量人脸挑选、百万级规模人像布控、秒级识别及一键化部署等阶段。

项目拟实现技术目标及与行业技术比较情况如下：

序号	拟实现技术目标	行业技术比较
----	---------	--------

序号	拟实现技术目标	行业技术比较
1	单台服务器上实现 40 路实时 1080P 布控	项目组实际完成情况超过预期目标，人流量小的场景可达到 60 路，且可支持 4K 视频布控，达到行业领先水平
2	支持百万级规模人像库布控，1 秒识别	项目组已可支持 50 万级人像库布控，2 秒内识别，达到行业先进水平
3	支持千万级以上亿级人像库查询	项目组已可支持单机 7000 万人像库查询，并在项目实践应用；亿级查询通过分布式节点部署可完成，目前处于行业先进水平
4	视频最佳质量人脸挑选	项目组已部分完成，可根据清晰度和角度自动挑选，正在进行更多维度的优化，达到行业先进水平
5	支持采集、布控、报警、分析完整工作链路和各种实战应用	项目组已完成采集、布控、报警、分析完整链路，但需要加强各种实战应用部分。已有应用包括微作战室、聚合防控等，属于行业创新应用，目前处于行业一致水平
6	集群化管理及一键化部署	项目组已完成集群化管理，支持大规模视频布控；尚在优化一键化部署，可大大提升性能和降低前端工程落地成本，目前处于行业先进水平

### (3) 基于微服务架构媒资管理系统的研发

随着视频行业的大力发展，各公司各业务及资源必须进行优化整合，必须整合构建统一性的服务平台，使用 1 对 N 的服务方式，实现一个服务平台支撑多个在线业务：使用统一平台，既可减少多个平台的投资，简化多平台的管理。同时还可避免业务共性部分的重复建设，节省建设成本，缩短业务的建设周期。

基于微服务架构媒资管理系统，主要是对视频资料、音频资料、文字、图片等媒体资产，进行数字化存储、编目管理、检索查询、转码调度、信息发布等多媒体资产进行全面管理的一套系统，为数字电视、移动电视等进行多媒体内容发布等业务需求而开发的内容管理平台。

研发项目组成员包括吴奕刚等 7 人，项目预计总投入 500 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 120.47 万元。目前项目已进行基础研究并设计产品规格需求说明书，进一步制定详细设计文档，并进行底层框架设计，包括主要功能模块代码编写、优化并进行单元测试。

### (4) 4K HDR 超高清轮播系统的研发

在全媒体融合发展的大环境下，近几年 4K 发展尤为迅速，省市级电视台或 IPTV 需要建设 4K 轮播频道，将电视剧、体育、电影、讲坛等 4K 视频资源利用

起来。另外 4K 片源不足,客户也希望借助于现有的高清片源提升画质来达到 4K 要求。4K HDR 超高清轮播系统立足于专业的视频播出市场,针对电视剧、体育、电影、电竞、电商、财经等栏目的轮播频道建设,运用 20 多年多媒体领域的技术积累,为运营商或者互联网视频运营商提供完整的轮播解决方案,丰富节目内容,提升用户体验,增强用户粘度。

云轮播系统是基于视频文件及直播流的下一代节目播出系统,结合公司多年的音视频技术积累,运用全格式兼容、智能审核、无缝切换、网卡优化、低码率高画质视频叠加、PCR 精度调整、PID 映射等技术,可实现文件推流的轮播服务,并支持外来直播信号的混编业务和紧急插播业务,为时下流行的 IPTV、有线电视运营商及 OTT 服务端等提供各式各样的轮播服务。云轮播系统采用模块化的架构,子系统组件以标准化要求设计,可按业务需要灵活选配组件,也可分别对组件进行增强搭配,以最合适的方式满足业务需求。

研发项目组成员包括吴奕刚等 11 人,项目预计总投入 1,200 万元,截至 2019 年 6 月 30 日已投入 427.37 万元。目前项目已形成设计产品规格需求说明书,并进一步制定详细设计文档,并进行底层框架设计,包括主要功能模块代码编写、优化并进行单元测试。

#### (5) 构建高并发低延时直导播软件的研发

在专业演播室的设计理念和新媒体融合的核心理念的结合下,新一代一体化演播室既是硬件基础和技术平台,也是大脑和神经中枢,应具备集中指挥、采编调度、高效协调、信息沟通等基本功能。在采编发网络的基本架构设计中,指挥调度、采编发联动这两个层级是专业演播室的核心部分,以此来实现实现管理扁平化、功能集成化、产品全媒化。

项目研发的直导播产品,是基于直播流接入切换导播输出的一体化导播系统,结合公司多年的音视频技术积累和视频云平台运营经验,运用多格式信号接入、多机位切换、信号录制、信号监视、图文叠加、调音、效果变换、导播输出等技术处理,为广电新媒体运营、在线教育、互联网用户、政府企业等提供现场直导播服务。

研发项目组成员包括吴奕刚等 5 人，项目预计总投入 400 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 121.81 万元。目前项目已形成设计产品规格需求说明书，并进一步制定详细设计文档，并进行底层框架设计，包括主要功能模块代码编写、优化并进行单元测试。

#### （6）基于实时视频通讯的智慧医养系统的研发

为深化医药卫生体制改革，推进建立大医院带社区的服务模式和医疗、康复、护理有序衔接的服务体系，更好地发挥三级医院专业技术优势及带头作用，加强社区卫生机构能力建设，鼓励康复和护理机构发展，构建分级医疗、急慢分治、双向转诊的诊疗模式，促进分工协作，合理利用资源，方便群众就医。建立并加强社区卫生机构与老人的联系，需要一套可靠易用的支撑系统和终端软件。

项目以视频会议系统为基础针对智慧医养的场景打造完整的应用产品：与卫生系统 HIS 系统对接，打通医院—医生—病人的联系环节，便于医生日常使用；为医生提供电脑端的操作软件，可以实现对病人的资料管理和远程诊疗/咨询；结合老年人的使用习惯，提供电视、机顶盒、手机等不同终端上的操作软件，达到操作简单，沟通顺畅的目的；可以对通话内容进行录制归档，方便用户查阅。

研发项目组成员包括裘昊等 9 人，项目预计总投入 600 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 160.74 万元。目前项目已形成设计产品规格需求说明书，正处于开发和测试阶段。

#### （7）人像大数据实战应用系统的研发

为加强治安重点单位的防控和对治安重点人员进行有效管控，很多公共场所如车站、医院、学校、政府机关等已经部署了人脸识别系统。通过各类业务人脸照片数据的整合共享，人脸识别系统已经在为各个公安警种提供人脸照片的检索核验，以及人脸布控实时告警等应用，较好的应用于事后人像查询和事中人脸告警的场景。

人像大数据实战应用系统基于人脸大数据采集、持续人像聚类分析和大数据技战法挖掘等技术。需要支持如下应用功能：一是支持治安防控相关实时技战法指标和功能，二是支持刑侦线索相关技战法指标和功能。

研发项目组成员包括黄进等 15 人，项目预计总投入 2,000 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 290.73 万元。目前项目处于进行聚类算法基础研究，设计产品规格需求说明书的阶段。

#### （8）智能视频人像结构化系统的研发

近年来，随着城镇化进程加快，城市人口日趋密集，人口的流动性也在增大，社会矛盾日益凸显、治安形势日趋严峻，这些都极大的增加了治安管理的难度，也对公安机关提升打、防、管、控能力提出了更高要求。为进一步提高治安防范水平，通过对关键卡口等区域的视频监控部署计算机视觉分析，实现对视频大数据进行实时智能解析、识别分析、标记检索等视频结构化处理，为分析、预警和辅助决策提供有力的技术支撑，为进一步发挥信息化对社会治安防控工作的引领、支撑和保障作用，构建覆盖全时空信息采集和管控网络起到积极作用。

智能视频人像结构化系统，以人像采集系统为基础，利用视频结构化描述技术、智能图像分析技术，对实时视频或离线录像进行分析及处理，可实现视频中活动目标的结构化信息提取，结果包括结构化标签、图片等，形成有价值的活动目标的图片资源与结构化数据资源积累，并依托大数据、云计算等技术建立人员的结构化数据模型，通过融合、碰撞、分析，可实现智能检索、人体人脸布控、轨迹展示、时空分析、线索排查等功能。

智能视频人像结构化系统以视频深度应用为核心，可对接现有监控平台的流媒体服务器或直接对接前端摄像机，接收实时视频流(同时支持离线视频资源)，进行多路并发分析、结构化识别，并将结构化信息、抓拍图片分别存储至数据引擎和文件系统，供用户进行高效检索。

研发项目组成员包括黄进等 12 人，项目预计总投入 1,200 万元，截至 2019 年 6 月 30 日已投入 89.45 万元。目前项目处于进行人像结构化基础算法开发，设计产品规格需求说书的阶段。

#### （9）8K 视频编解码技术攻关及关键设备的研制

4K、8K 等超高清视频技术以其更强的信息承载能力和更具潜力的普及应用价值，将有力推动经济社会多领域的深刻变革。当前，我国的超高清视频产业的市场条件及产业基础已经具备，核心技术的骨干企业已经具备了先进的研发及产

业化能力,未来的3-5年将是我国超高清视频产业技术发展及成果转化的战略机遇期。项目以4K编解码服务器研发技术为基础,打造适用于5G+8K场景的全业务编解码设备。

研发项目组成员包括陈勇等20人,项目预计总投入2,000万元,截至2019年6月30日已投入226.47万元。目前项目已形成设计产品规格需求说明书,处于AVS2、HEVC 8K编码器研制及流媒体协议扩展的阶段。

#### (10) 无垢视界视频综合处理技术攻关及关键设备的研制

随着移动设备的日益普及,以及视频作为信息载体的广泛使用,通过互联网进行视频传输的运营成本压力也日益增大。据不完全统计,目前视频流量成本已经占到了互联网视频商总成本的六至七成。如何用有限的带宽承载更好的内容成为众多机构在研究的内容。针对体验型视频(主要是给观众看)来说,需要通过增强视频中的有效信息和去除画面杂质给你们带来更好的主观视觉感受的同时,采用更低的视频传播成本,即更高密度的编码和更低的压缩码率。

无垢视界计算框架主要由三个部署组成:自适应视频画质增强算法、智能参数决策器和HEVC/ AVS2/ AVS2智能编码(单独立项)。技术指标包括自适应视频画质增强技术,在提高主观画质的前提下可以节省码率5%以上;场景自适应编码,针对1080P高清内容可以平均节省码率25%以上。

研发项目组成员包括陈勇等19人,项目预计总投入1,500万元,截至2019年6月30日已投入217.61万元。目前项目处于形成设计产品规格需求说明书阶段。

### 4、公司重要的科研奖项

公司获得的社会科技奖励及行业权威奖项情况如下:

序号	奖励名称	颁发机构	颁发时间	分类
1	2017年度中国电影电视技术学会科技进步奖	中国电影电视技术学会	2017年8月	社会科技奖励
2	2016科技创新奖	中国广播电视台设备工业协会	2017年3月	社会科技奖励
3	2015科技创新奖	中国广播电视台设备工业协会	2016年3月	社会科技奖励
4	创新产品优秀奖证书—当虹鹰眼移动人像单兵	中国安全防范产品行业协会	2018年10月	行业权威奖项

5	CCBN 年度创新奖-产品创新 优秀奖	CCBN 组委会	2017 年 3 月	行业权威 奖项
---	------------------------	----------	------------	------------

## (二) 研发人员及研发费用情况

### 1、核心技术人员情况

本公司核心技术人员有 2 名：黄进、谢亚光。

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

谢亚光，中国国籍，无境外居留权，男，1977 年出生，硕士研究生学历，毕业于浙江大学信号与信息处理信息与通信工程专业。其主要经历如下：2003 年至 2015 年，于虹软（杭州）科技有限公司任技术总监；2015 年至今，于公司任技术总监。现任公司音视频高级技术研究部研发总监。谢亚光自 2015 年加入公司以来担任音视频高级技术研究部研发总监，音视频高级技术研究部为公司的核心研发部门。谢亚光作为发明人参与 15 项发明专利的申请，其中包括 3 项国外授权专利，专利数在公司内部处于前列。谢亚光作为负责人组织快速视频编码及系统问题排查方法的研究、HDR 视频编码技术的研发、H.265 视频编码技术的研发等研发项目的开发。在公司持股平台大连虹途中，谢亚光出资份额占比达到

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

公司已与黄进、谢亚光等研发人员签订保密协议和竞业禁止协议，并通过有竞争力的薪酬体系、良好的企业文化和发展机制等保持公司研发团队的稳定。公司报告期内核心技术人员经认定后未发生变化，且公司应用技术部、音视频高级技术研发部、移动终端技术部、视频云技术部、质量保证部等主要部门的负责人在报告期内均未发生变动。公司 2017 年新设立的公共安全产品研发部等部门则由黄进负责。综上，公司最近 2 年核心技术人员及主要技术人员未发生重大不利变化。

## 2、研发人员情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司在册研发人员 155 人，其中本科学历 107 人，硕士以上学历 22 人。公司注重对研发项目的投入，截至 2019 年 7 月 31 日，共获得 30 项发明专利授权、103 项软件著作权，曾获得中国广播电影电视设备工业协会科技创新奖、中国电影电视技术学会科学技术奖等荣誉。公司注重对研发人员的相关激励措施，已颁布了专利、软件著作权申请的相关激励制度。

报告期内，公司研发人员逐年增长，分别为 89 人、100 人、128 人和 155 人，以计算机类专业教育背景为主，主要研发人员未发生重大不利变化。公司研发人员的学历构成、研发经历情况如下（单位：人）：

教育背景	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
硕士及以上	22	20	19	26
本科	107	84	65	53
大专	26	24	16	10
合计	<b>155</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>89</b>

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

公司报告期内研发人员的研发经历情况如下（单位：人）：

相关工作年限	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
1 年及以内	6	6	4	9
1 年至 5 年（含）	38	35	35	34
5 年至 10 年（含）	61	46	28	20
10 年以上	50	41	33	26
合计	<b>155</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>89</b>

公司报告期内研发人员的年龄结构如下（单位：人）：

年龄	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
25 岁及以下	18	14	12	16
25 岁至 35 岁（含）	95	75	59	51
35 岁至 45 岁（含）	40	37	27	20
45 岁以上	2	2	2	2
合计	<b>155</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>89</b>

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

业务事业部	项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
大视频中心	研发费用-薪酬(万元)	1,319.42	2,791.52	2,437.70	1,837.28
	创收总额(万元)	5,941.95	17,672.76	13,451.77	10,008.61
	年末人数	113	99	100	89
	年初人数	99	100	89	66
	平均研发人数	106	99	94	77
	人均创收(万元/人)	56.06	177.62	142.35	129.14
	人均工资(万元/人)	12.45	28.06	25.80	23.71
公共安全中心	研发费用-薪酬(万元)	451.86	344.08	/	/
	创收总额(万元)	1,782.00	2,662.93	420.03	136.75
	年末人数	42	29	/	/

业务事业部	项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	年初人数	29	/	/	/
	平均研发人数	36	15	/	/
	人均创收(万元/人)	50.20	183.65	/	/
	人均工资(万元/人)	12.73	23.73	/	/

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

公司	项目	2018年	2017年	2016年
数码科技	研发、生产人员薪酬(万元)	11,402.32	14,109.67	13,811.27
	人数	666	858	1,072
	人均薪酬(万元/人)	17.12	16.44	12.88
	研发人员数量占比	65.10%	56.92%	53.87%
佳创视讯	研发人员薪酬(万元)	3,768.27	4,157.70	2,666.77
	人数	183	197	184
	人均薪酬(万元/人)	20.59	21.11	14.49
	研发人员数量占比	57.73%	57.60%	49.46%
当虹科技	研发人员薪酬(万元)	3,135.60	2,437.70	1,837.28
	人数	128	100	89
	人均薪酬(万元/人)	24.50	24.38	20.64
	研发人员数量占比	65.64%	59.52%	59.33%

注: 数码科技年报显示,研发费用包括费用化和资本化两个部分,由于资本化费用中的研发人员薪酬和相应人数未披露,上表以研发人员和生产人员(其中,生产人员约占10%)合并后的口径计算人均薪酬。为与数码科技、佳创视讯一致,本表当虹科技人数为期末数。上述公司未披露2019年1-6月研发人员人数。

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

### 3、研发费用构成情况

项目	单位: 万元			
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
研发费用	2,074.79	3,660.99	2,726.26	1,996.36
营业收入	7,807.92	20,355.19	13,898.42	10,151.33
占营业收入比重	26.57%	17.99%	19.62%	19.67%

报告期内，公司研发费用构成如下：

研发费用构成	单位: 万元							
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年				
金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
职工薪酬	1,771.28	85.37%	3,135.60	85.65%	2,437.70	89.42%	1,837.28	92.03%
折旧与摊销	80.97	3.90%	179.67	4.91%	119.24	4.37%	45.23	2.27%
差旅费	118.21	5.70%	274.77	7.51%	140.20	5.14%	77.55	3.88%
其他	104.33	5.03%	70.95	1.94%	29.11	1.07%	36.31	1.82%
合计	<b>2,074.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,660.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,726.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,996.36</b>	<b>100.00%</b>

### 4、公司技术创新机制和技术储备情况

公司推行精益创新和权变创新的管理思想。精益创新，指的是持续改善式的、积小胜为大胜的创新方法。权变创新，指的是针对不同的产品、不同的项目、不同的人员特点进行有差异性的创新设计和指导。

#### (1) 创新资源的改善

首先，公司采用内外结合的方式，外部引入科研院所、行业技术专家进行技术交流，内部建立知识库和技术分享机制，重点抓好人才培养工作，推动人力资源的持续改进。其次，公司通过配置高性能开发工作机，构建智能计算私有云集群和补充各类专业检测设备的手段，大大提高核心算法的执行效率，同时通过自动化递交测试的 DevOps 环境部署，有力地缩短了版本迭代时间，提高了代码覆盖的用例，增强了产品的稳定性，上述措施有效推动内部研发环境的持续改善。最后，公司持续进行人才库盘点，并结合发展战略，加大一流专业人才的引进，显著提升了公司产品和技术研发的专业视野。

#### (2) 创新结果的改善

公司从追求准确按时交付二进制递交结果，逐渐拓展到交付包括递交在内的技术论文、专利、研究数据、自动化测试工具、运维诊断工具、FAQ 等更多维度的综合成果认定。同时，对失败项目的价值认定有了更加过程化的方法，使得研发人员更加主动地进行技术创新。

### （3）创新流程的改善

创新是一个系统工程，持续保持创新，需要进行管理过程上的持续改善。公司积极开展创新管理、创新方法方面的拓展梳理活动。

#### 1) 组建情报分析中心

抽调公司内部跨团队的专家组成虚拟联合小组，进行前沿视频技术的理论跟踪、技术地图分析、专利挖掘及情报分析等工作，并按季度定期与产品部门、市场部门以及公司高管进行汇报研讨，为公司进行产品与技术投入做好随时的准备。

#### 2) 创新机制的设计

首先，公司围绕自己的发展战略，进行了创新维度的设计，对技术维度的产品创新和工艺流程创新，和对非技术维度的服务创新和商业模式创新，并进行了内部典型创新宣讲，使得全员对创新的认知达到一致。其次，公司对不同的创新类型加以区分对待，对于渐进式的微创新，体现在每个工作岗位上的日常改进，对该类创新行为通过业务看板、活动公告栏和内刊等方式进行公开；对于突破式创新，公司会组建专门团队，结合产学研企的合作伙伴力量，并通过客户示范的方式进行创新结果完善。

#### 3) 创新激励体系的设计

公司通过建立《项目立项管理制度》、《研发人员管理制度》、《研发成果保护制度》及《绩效考核管理制度》等全面的制度体系，为研发人员创造和完善适合于发挥他们潜力和特长的科研工作环境和条件，增加研发人员收入，提高研发人员的生活水平。公司采用多样化激励手段，使核心研发人员和公司目标一致，奖励有重大研发贡献的核心研发人员。激励手段包括精神激励，如内部表扬、成长机会、创新课题、外部培训等，也包括物质激励，如薪资提升、奖金激励、假期等。

公司的智能视频技术基于多年的技术积累，并将延续至公司未来的发展阶段。公司现有的发明专利、软件著作权及其他在研项目都是公司实现技术持续创新、业务持续增长的储备和积累。

## 七、特许经营权与资质情况

### (一) 公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营情况。

### (二) 业务许可或资质

截至本招股说明书签署日，公司业务许可或资质情况如下：

#### 1、广播电视台设备器材入网认定证书

公司持有国家新闻出版广电总局颁发的编号“033170116150”的《广播电视台设备器材入网认定证书》，准许当虹科技 ArcVideo Live 型标准清晰度数字电视编码器进入广电系统使用，该证书有效期至 2020 年 8 月 1 日。

公司持有国家新闻出版广电总局颁发的编号“033170116151”的《广播电视台设备器材入网认定证书》，准许公司 ArcVideo Core 型标准清晰度数字电视编码器进入广电系统使用，该证书有效期至 2020 年 8 月 1 日。

公司持有国家广播电影电视总局颁发的编号“033190118535”的《广播电视台设备器材入网认定证书》，准许当虹科技 ArcVideo Live 型 AVS+高清解码器进入广电系统使用，该证书有效期至 2022 年 3 月 20 日。

#### 2、增值电信业务经营许可证

公司持有浙江省通信管理局颁发的编号为“浙 B2-20160996”的《增值电信业务经营许可证》，准许公司经营的增值电信业务为“第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务）”，业务覆盖范围为“不含信息搜索查询服务、信息即时交互服务【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动】”，有效期至 2021 年 12 月 7 日。

公司持有工信部颁发的编号为“B1-20184280”的《增值电信业务经营许可证》，准许公司在江苏省、广东省跨地区从事“内容分发网络业务”的增值电信业务，有效期至2023年11月28日。

### 3、信息系统集成及服务资质证书

公司持有中国电子信息行业联合会颁发的编号为“XZ3330020171413”的《信息系统集成及服务资质证书》，核定公司的信息系统集成及服务资质为叁级，有效期至2021年6月30日。

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

## 八、境外经营情况

报告期内公司不存在境外经营情况。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、公司治理制度的执行情况

#### （一）报告期内公司治理方面存在的缺陷及改进情况

公司在 2018 年 1 月整体变更为股份公司之前，公司治理尚未完全完善。自公司整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事工作制度》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事薪酬与考核委员会工作细则》、《董事战略委员会工作细则》、《内部审计制度》、《财务管理制度》、《募集资金管理办法》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

目前，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责，通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已经逐步建立健全了符合上市要求的公司治理结构。

#### （二）公司股东大会、董事会、监事会制度的建立健全及运行情况

股份公司成立以来，截至本招股说明书签署之日，召开了六次股东大会，历次会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定；股东大会对公司董事、监事和独立董事的选举、利润分配、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的订立和修改、首次公开发行股票的决策和募集资金投向等重大事项作出了有效决议。

股份公司第一届董事会成立于 2018 年 1 月 8 日，截至本招股说明书签署之日，董事会累计召开了十次会议，历次会议的召集和召开程序、出席会议人员资

格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，不存在董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

股份公司第一届监事会成立于 2018 年 1 月 8 日，截至本招股说明书签署之日，监事会累计召开了六次会议，历次会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，不存在监事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

### **(三) 独立董事履职情况**

本公司设立了独立董事工作制度，在聘任独立董事后，独立董事积极参与公司决策，完善了公司治理结构，在关联交易及重大生产经营投资决策时，独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用。

### **(四) 董事会专门委员会的构成及运行情况**

2018 年 1 月 8 日，公司召开第一届董事会第一次会议审议通过《关于成立董事会四个专门委员会的议案》、《关于第一届董事会各专门委员会组成人选的议案》、《关于董事会各专门委员会工作细则的说明的议案》，并选举了各专门委员会委员和通过了各专门委员会的工作细则。

公司现任审计委员会由陈彬、胡小明、刘娟组成，其中陈彬担任主任委员（召集人）。截至本招股说明书签署之日，审计委员会累计召开了七次会议，审议了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》、《关于确认公司最近三年（2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）财务报告的议案》、《关于确认公司最近三年（2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）关联交易事项的议案》、《关于公司续聘 2019 年度审计机构的议案》等议案。审计委员会成立以来，对公司聘请外部审计机构、监督公司内部审计制度及其实施、审核公司财务信息及其披露等方面提出了积极建议，发挥了良好作用。

战略委员会由孙彦龙、陈勇、郭利刚组成，其中孙彦龙担任主任委员（召集人）。截至本招股说明书签署之日，战略委员会累计召开了四次会议，审议了《关

于公司首次公开发行股票并在科创板上市的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》。战略委员会成立以来，对公司发展战略规划及其他影响公司发展的重大事项等方面提出了积极建议，发挥了良好作用。

提名委员会由郭利刚、胡小明、汪本义组成，其中郭利刚担任主任委员（召集人）。截至本招股说明书签署之日，提名委员会累计召开了四次会议，审议了《关于公司更换董事的议案》。提名委员会自设立以来，严格按照公司制订的《董事会提名委员会工作细则》履行职责。

薪酬与考核委员会由胡小明、陈彬、陈勇组成，其中胡小明担任主任委员（召集人）。截至本招股说明书签署之日，薪酬与考核委员会累计召开了五次会议，审议了《关于公司董监高人员薪酬的议案》等议案。薪酬与考核委员会成立以来，严格按照公司制订的《董事会薪酬与考核委员会工作细则》履行职责。

自公司聘任各专门委员会委员以来，各专门委员会委员依照《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定勤勉尽责地履行职权，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

### **(五) 董事会秘书制度的运行情况**

2018年1月8日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任谭亚为董事会秘书。自受聘以来，公司董事会秘书一直依照有关法律、法规和《公司章程》的规定认真履行其职责，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

## **二、公司特别表决权股份或类似安排的情况**

自公司设立以来至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

## **三、公司协议控制架构的情况**

自公司设立以来至本招股说明书签署之日，公司不存在协议控制架构的情况。

## 四、公司内部控制的评估

### （一）公司管理层的自我评价

公司管理层认为：根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

### （二）注册会计师的鉴证意见

天健会计师出具了《内部控制鉴证报告》，该报告对于公司内部控制的结论性评价意见为：“我们认为，当虹科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

## 五、公司报告期内违法违规及受到处罚的情况

北京分公司 2018 年 6 月 30 日经营期满未按规定的期限向主管税务机关办理纳税申报手续，该行为违反了《中华人民共和国税收征管法》第二十五条第一款之规定。根据《中华人民共和国税收征管法》第六十二条“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”之规定，被国家税务总局北京市海淀区税务局处以罚款 100 元。

根据 2017 年 11 月 1 日实施的《北京市国家税务局、北京市地方税务局关于发布<北京市税务行政处罚裁量基准>的公告》的规定：除不予处罚的情形外，逾期一个月以下的，属于较轻的裁量情节，处以 200 元以下的罚款。因此，该等行为不属于重大违法违规的行为，对公司的生产经营不构成重大不利影响。

公司严格遵守国家的有关法律、法规，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

## 六、公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资金占用及担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

## 七、公司直接面向市场独立持续经营的能力

自股份公司设立以来，公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立持续经营的能力。

### （一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的采购和销售系统，目前不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

### （二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

#### **(四) 机构独立**

公司建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，同时建立了独立完整的内部组织机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在合署办公、机构混同的情况。

#### **(五) 业务独立**

公司拥有独立完整的采购、研发和销售业务体系，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

#### **(六) 与虹软集团之间的独立性**

##### **1、资产、技术、人员、业务及财务方面的独立性**

公司的主营业务为“智能视频技术及整体解决方案的研发、设计与销售和视频云服务”，主要在传媒文化领域提供视频内容采集、生产、传输分发和终端播放等相关产品及服务，在公共安全领域为公安、司法等政府部门提供人像大数据实战应用平台、移动视频警务等相关产品及服务。公司的客户主要为传媒文化及公共安全行业用户，供应商主要为服务器、显卡、视频采集卡及交换机等硬件以及CDN等云服务供应商。根据虹软集团的《招股说明书》，虹软集团的主营业务为“视觉人工智能技术的研发和应用，在全球范围内为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案”，其产品与服务主要应用于智能手机行业，同时向智能汽车、智能家居等领域推广。虹软集团的主要客户包括三星、华为、小米等全球知名手机厂商，供应商主要为软件开发服务、业务咨询及硬件设备等供应商。

因此，发行人与虹软集团在主营业务方面不存在重叠的情形。

公司的主要资产为专利和软件著作权等知识产权，关键核心技术包括视频编转码技术、全平台播放技术、智能人像识别技术和视频云技术。

2015 年 6 月发行人控制权变更时，发行人业务相关的专利、软件著作权及代码均已拆分清晰并过户至发行人名下，发行人目前持有的专利、软件著作权主要系原始取得并已完成注册登记手续，与虹软集团间不存在知识产权方面的纠纷或分歧；发行人独立承租杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 幢的房屋，不存在与虹软集团共用经营办公场所的情形。拆分后虹软集团未再向发行人提供任何资金拆借、技术支持、业务开发等方面的业务及技术支持；虹软集团与发行人不存在知识产权共用、授权使用、权属纠纷等影响发行人知识产权独立性、合法性的情形。

因此，发行人与虹软集团在技术、资产方面不存在重叠的情形。

2015 年 6 月发行人控制权变更时，发行人与虹软集团已就发行人业务相关的工作人员完成拆分并由发行人与协议约定归属发行人的员工建立劳动关系。发行人已与全体在册员工签署劳动合同，并缴纳社保、住房公积金。此外，发行人与虹软集团在拆分后不存在共用研发人员或在人员方面相互流动的情况。

因此，发行人与虹软集团在人员方面不存在重叠的情形。

发行人已设立独立的财务部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度，能够独立进行财务决策；发行人拥有独立的银行账户，不存在与虹软集团共用银行账户的情形；发行人的财务人员不存在在虹软集团任职或领薪的情形。此外，发行人与虹软集团的运作与内部核算相对独立进行，2015 年 6 月发行人控制权变更后归属于发行人的资产、负债和利润均已完整归属于发行人。

因此，发行人与虹软集团在财务方面不存在重叠的情形。

## 2、客户、供应商及渠道差异及关联关系和利益安排

2015 年 6 月发行人控制权变更后，虹软集团与公司独立发展，双方的客户和供应商存在差异，主要客户和供应商不存在重合的情形，也不存在共用销售渠道和供应渠道的情形。

自 2017 年 11 月起（虹软上海不再持有发行人股权 12 个月后），发行人与虹软集团及其下属公司不再存在关联关系，不存在其他利益安排。

## （七）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；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，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

## （八）重大纠纷、担保、诉讼、仲裁、偿债风险等或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

# 八、同业竞争

## （一）控股股东、实际控制人与公司之间不存在同业竞争

公司专注于智能视频技术的算法研究，依托多年的技术积累，拥有高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心算法的研究与应用成果，是面向传媒文化和公共安全等行业，提供智能视频解决方案和视频云服务的国家高新技术企业。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股股东；除公司外，公司实际控制人孙彦龙先生控制的其他企业有 4 家，具体情况如下：

序号	企业名称	直接出资比例	主要从事业务情况
1	大连虹昌	99.00%	企业管理服务
2	大连虹途	19.04%	企业管理服务
3	大连虹势	99.00%	企业管理服务
4	汉唐晖和	99.00%	企业管理服务

目前大连虹昌、大连虹途、大连虹势和汉唐晖和除直接或间接投资当虹科技外，不存在其他实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

因此，报告期内公司实际控制人孙彦龙控制的其他企业未从事与公司主营业务相同或类似的业务，不存在同业竞争情形。

## （二）避免同业竞争的承诺

公司实际控制人孙彦龙及其控制的股东大连虹昌、大连虹势、大连虹途均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

公司实际控制人孙彦龙承诺：

1、截至本承诺函签署之日，本人及本人控制的其他企业（不含发行人及其下属企业，下同）未从事与公司及其子公司（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）相同或相似的业务；本人也没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与公司及其子公司业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与公司及其子公司业务有直接或间接竞争的公司或企业拥有任何权益（不论直接或间接）。

2、本人保证及承诺不会直接或间接发展、经营或协助经营或参与或从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动；本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人控制的其他企业不从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动。

3、如本人拟出售与公司及其子公司生产、经营相关的任何其它资产、业务或权益，公司均有优先购买的权利；本人将尽最大努力使有关交易的价格公平合理，且该等交易价格按与独立第三方进行正常商业交易的交易价格为基础确定。

4、本人将依法律、法规及公司的规定向公司及有关机构或部门及时披露与公司及其子公司业务构成竞争或可能构成竞争的任何业务或权益的详情。

5、自本函签署之日起，若公司及其子公司未来开拓新的业务领域而导致本人及本人所控制的其他公司及企业所从事的业务与公司及其子公司构成竞争，本人将终止从事该业务，或由公司在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方。

6、本人将不会利用公司实际控制人的身份进行损害公司及其子公司或其它股东利益的经营活动。

7、如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者

的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

8、本承诺函在本人作为公司实际控制人及持股 5%以上股东期间持续有效。

实际控制人控制的大连虹昌、大连虹途、大连虹势承诺：

1、截至本承诺函签署之日，本企业及本企业控制的企业未从事与公司及其子公司（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）相同或相似的业务；本企业没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与公司及其子公司业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与公司及其子公司业务有直接或间接竞争的公司或企业拥有任何权益（不论直接或间接）。

2、本企业保证及承诺不会直接或间接发展、经营或协助经营或参与或从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动；本企业保证将采取合法及有效的措施，促使本企业控制的企业不从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动。

3、如本企业拟出售与公司及其子公司生产、经营相关的任何其它资产、业务或权益，公司均有优先购买的权利；本企业将尽最大努力使有关交易的价格公平合理，且该等交易价格按与独立第三方进行正常商业交易的交易价格为基础确定。

4、本企业将依法律、法规及公司的规定向公司及有关机构或部门及时披露与公司及其子公司业务构成竞争或可能构成竞争的任何业务或权益的详情。

5、自本函签署之日起，若公司及其子公司未来开拓新的业务领域而导致本企业及本企业所控制的其他公司及企业所从事的业务与公司及其子公司构成竞争，本企业将终止从事该业务，或由公司在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方。

6、本企业将不会利用公司股东的身份进行损害公司及其子公司或其它股东利益的经营活动。

7、如实际执行过程中，本企业违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

8、本承诺函在本企业作为公司持股 5%以上股东期间持续有效。

## 九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《科创板上市规则》等有关规定，公司的主要关联方及关联关系如下：

### （一）控股股东、实际控制人及其一致行动人

截至本招股说明书签署之日，公司不存在控股股东，孙彦龙为公司的实际控制人，大连虹昌、大连虹途和大连虹势是孙彦龙控制的股东。

### （二）控股股东、实际控制人及其一致行动人直接或间接控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除本公司外，公司实际控制人控制的其他企业情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业情况”。

### （三）持有公司 5%以上股份的机构股东、持有公司 5%以上股份的自然人股东及其关系密切的家庭成员

除实际控制人控制的持股 5%以上股东的大连虹昌、大连虹途、大连虹势外，持有公司 5%以上股份的股东仅为光线传媒，其详细情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（三）公司其他主要股东情况”。

### （四）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员系公司关联方。董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”。谷会颖、王建南、王颖轶、

王长田报告期内曾担任公司董事，汪本义、陶惠娟报告期内曾担任公司监事；该等人员系报告期内的关联方。

### **(五) 持股 5%以上自然人股东及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业**

截至本招股说明书签署之日，公司不存在持股 5%以上的自然人股东。

### **(六) 公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业**

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业系公司关联方。报告期内，曾担任公司董事的谷会颖、王建南、王颖轶、王长田，以及曾担任监事的汪本义、陶惠娟等人直接或间接控制的公司，或担任董事、高级管理人员的其他企业也曾是报告期内的关联方。

董事长及总经理孙彦龙控制的其他企业情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业情况”。公司董事、监事、高级管理人员对外投资的，或担任董事、高级管理人员的其他企业情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”以及“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况”。

### **(七) 联营企业或合营企业**

截至本招股说明书签署之日，公司不存在联营企业或合营企业。

### **(八) 已注销或已转让的关联方**

截至本招股说明书签署之日，已转让或注销的关联方情况如下：

序号	关联方名称	原关联关系	目前状态
1	杭州虹势网络科技有限公司	公司董事刘娟及公司原员工顾中华于2016年3月设立，各持股50%，股东均未实际出资，公司未实际经营。	已于2018年10月23日注销。
2	日金投资	报告期内曾持股5%以上的股东	已于2017年7月25日注销。

序号	关联方名称	原关联关系	目前状态
3	科驰投资	报告期内曾持股 5%以上的股东	已于 2017 年 7 月 27 日注销。
4	安致投资	报告期内曾持股 5%以上的股东	已于 2016 年 4 月 13 日注销。
5	日盈投资	实际控制人孙彦龙委托其代持公司股权	已于 2016 年 5 月 11 日注销。
6	盈润投资	报告期内曾持股 5%以上的股东，实际控制人孙彦龙委托其代持公司股权	2017 年 4 月实际控制人孙彦龙委托其代持的公司股权已登记至实际控制人控制的大连虹昌名下。
7	北京先看网络科技有限公司	报告期内原董事王长田担任董事的公司	已于 2018 年 6 月 11 日注销。

其中，注销的关联方注销的原因、合法合规性，业务、人员和资产等处置情况等情况如下：

### 1、杭州虹势网络科技有限公司

杭州虹势网络科技有限公司系发行人原计划申请增值电信业务经营许可证的主体，后续因发行人已办理完成增值电信业务经营许可证，因此于2018年10月23日注销该公司。

杭州虹势网络科技有限公司的股东均未实缴出资，公司未实际开展经营，报告期内不存在重大违法违规行为。该公司已履行注销所须的必要程序，公司注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间未实际开展经营，公司的注销不涉及业务、资产、人员的处理，也未因公司注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，杭州虹势网络科技有限公司与发行人之间不存在资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

杭州虹势网络科技有限公司注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2018.9.30/2018 年 1-9 月	2017.12.31/2017 年
资产总额	-300.00	-300.00
所有者权益	-300.00	-300.00
营业收入	0	0
净利润	0	0

## 2、日金投资

日金投资系孙彦龙、谷会颖、王克琴、何以春、张镭、解香平等实际权益人为投资发行人设立的持股平台，2017年4月日金投资将其持有的发行人全部股权转让给实际权益人直接持股后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2017年7月注销。

日金投资存续期间不存在重大违法行为。日金投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，日金投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

日金投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

项目	2017.6.30/2017 年 1-6 月	2016.12.31/2016 年
资产总额	998,167.06	2,572,098.06
所有者权益	998,167.06	998,157.85
营业收入	0	0
净利润	-9.21	-214.94

## 3、科驰投资

科驰投资系实际权益人沈仲敏为投资发行人设立的持股平台，2017年4月科驰投资将其持有的发行人全部股权转让给第三方后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2017年7月注销。

科驰投资存续期间不存在重大违法行为。科驰投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，科驰投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成

本费用或其他输送利益情形。

科驰投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2017.6.30/2017年1-6月	2016.12.31/2016年
资产总额	2,991,281.48	9,607,611.10
所有者权益	2,991,281.48	2,990,282.70
营业收入	0	0
资产总额	-998.78	-149.70

#### 4、安致投资

安致投资系田杰、翟雨佳、史宜寒、沈海寅、崔景宣为投资发行人设立的持股平台，2015年12月为整合规范发行人的持股平台，安致投资将其持有的发行人全部股权转让给科驰投资后完全退出发行人股东层面，不再作为持股平台，因此于2016年4月注销。

安致投资存续期间不存在重大违法行为。安致投资已履行注销所须的必要程序，其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务，合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理，资产已按照相关法律规定完成清算，未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内，除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外，安致投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况，也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

安致投资注销前一年一期的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016.3.31/2016年1-3月	2015.12.31/2015年
资产总额	998,039.93	3,000,070.38
所有者权益	998,039.93	997,932.38
营业收入	0	0
资产总额	107.55	-2,067.62

#### 5、日盈投资

日盈投资系实际权益人孙彦龙为投资发行人，委托谷会颖、杨文英设立的持

股平台,2015年12月日盈投资将其持有的发行人全部股权转让给大连虹昌后完全退出发行人股东层面(代持还原),不再作为持股平台,因此于2016年5月注销。

日盈投资存续期间不存在重大违法行为。日盈投资已履行注销所须的必要程序,其注销符合相关法律、法规的规定。由于存续期间除股权投资外未开展其他经营业务,合伙企业的注销不涉及业务、人员的处理,资产已按照相关法律规定完成清算,未因合伙企业注销发生争议或潜在纠纷。

报告期内,除基于股东权益关系与发行人发生的正常资金往来外,日盈投资与发行人之间不存在其他资产、业务和资金往来情况,也不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

日盈投资注销前一年一期的主要财务数据如下:

项目	2016.4.30/2016年1-4月	2015.12.31/2015年
资产总额	1,000,068.75	1,000,068.70
所有者权益	996,868.75	996,868.70
营业收入	0	0
净利润	0.05	-3,131.30

## 6、北京先看网络科技有限公司

北京先看致力于成为中国专业的付费视频平台,该平台主要聚焦电影、精品剧集和衍生娱乐等内容。

2016年1月1日至注销期间,北京先看曾向发行人采购商品、接受服务,采购的主要产品及服务为视频转码平台管理软件、当虹虹视云视频云公共服务平台软件等。前述采购的产品与服务均系北京先看从事经营业务所需的软件及技术服务,采购价格系北京先看与发行人按照公平、自愿原则谈判确定,交易价格公允,不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情形。除前述关联交易外,2016年1月1日至注销期间,北京先看与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或相关业务人员未发生其他资产、业务或资金往来。

北京先看注销前一年一期的主要财务数据如下:

单位: 元

项目	2018.5.31/2018年1-5月	2017.12.31/2017年
资产总额	10,855,273.50	13,784,882.08
所有者权益	10,855,273.50	13,784,362.08
营业收入	0.00	763,847.40
净利润	-2,929,088.58	-23,783,695.83

注销前,北京先看一直致力于成为专业的付费视频平台,但市场上从事与北京先看同类或类似业务的竞争企业多,且爱奇艺、腾讯、优酷等三大平台已发展成为消费者熟知的网络平台,北京先看在短时间内恐无法抢占该市场资源,因此综合考虑公司运营成本、经营收入来源可行性及市场竞争状况后,最终上海光线投资控股有限公司决定终止北京先看的运营并注销该公司。

北京先看已履行公司注销所须的必要程序,公司注销符合相关法律、法规的规定。北京先看作为互联网视频平台,为轻资产公司,所有资产已按照《公司法》等法律规定完成清算,业务已终止运营,相关业务和资产均得到妥善处理;与员工合法合规解除了劳动关系,不存在因注销引起的争议或潜在纠纷。

2016年1月1日至注销期间,北京先看合法合规经营,不存在重大违法违规行为。北京先看已履行公司注销所须的必要程序,公司注销符合相关法律、法规的规定。

北京先看注销后,上海光线投资控股有限公司及其关联方不存在重新注册公司与公司进行交易的情形。

### （九）其他主要关联方

按照实质重于形式的原则认定为关联方或曾是报告期内的关联方,将相关各方列式如下:

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
1	虹软上海	报告期内曾持有公司股份5%以上的股东
2	虹润杭州	与虹软上海同受控制的企业
3	虹软集团	与虹软上海同受控制的企业
4	杭州登虹科技有限公司	虹软集团对其有重大影响的企业
5	MISL	与虹软上海同受控制的企业

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
6	北京七维视觉科技有限公司	持有公司股份 5%以上股东光线传媒的联营公司
7	北京光线易视网络科技有限公司	报告期内原董事王长田担任董事的公司
8	谷会颖	公司历史股东日金投资的主要股东
9	和融勋	谷会颖亲属曾控制的公司，已于 2017 年 2 月对外出让
10	沈仲敏	公司历史股东科驰投资的实际控制人
11	优联视讯	沈仲敏实际控制的企业
12	华数传媒资本	持有公司 4.47%的股份，其关联方华数虹欣投资持有公司 2.25%的股份
13	华数传媒网络有限公司	持有华数传媒资本 100%股权的公司
14	华数传媒控股股份有限公司	持有华数传媒网络有限公司 100%股权的公司
15	崔秀东	孙彦龙表弟，持有公司 0.96%股份的股东

截至本招股说明书签署之日，虹软上海、日金投资的主要股东谷会颖和科驰投资的实际控制人沈仲敏直接或间接所持公司股权已从公司退出，自其投资公司期间以及所持投资从公司退出之日起 12 个月内，虹软上海及其实际控制人控制的其他企业以及谷会颖、沈仲敏控制或担任董事、高级管理人员的企业也视为本公司的关联方。其中，德清盈润投资成立于 2016 年 10 月，由沈仲敏及其配偶王虹持有 100%的出资，并由沈仲敏担任执行事务合伙人，系沈仲敏控制的企业。德清盈润投资从成立之日起至自 2018 年 4 月期间（沈仲敏从公司退出之日起 12 个月内视同为本公司的关联方），系公司的关联方；2018 年 5 月起，其不再认定为公司的关联方。

此外，华数传媒控股股份有限公司（000156.SZ）的控股股东为华数数字电视传媒集团有限公司。浙江易通数字电视投资有限公司系浙江广播电视台集团的全资子公司，持有华数数字电视传媒集团有限公司 25.1%的股权。因此，浙江广播电视台集团系华数传媒关联方。

浙江广播电视台集团通过浙江易通数字电视投资有限公司间接持有公司股份的比例不足 5%，浙江广播电视台集团非公司的关联方。

公司已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露了关联方和关联交易。

## 十、关联交易

### (一) 经常性关联交易

#### 1、关联采购

报告期内，公司向关联方采购的情况如下：

单位：万元					
关联方	交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
优联视讯	购买商品	-	2.56	3.93	24.96
虹软集团及其关联方	购买商品	-	64.01	22.56	140.59
北京七维视觉科技有限公司	购买商品	-	43.51	7.69	7.69
购买商品小计		-	<b>110.08</b>	<b>34.19</b>	<b>173.25</b>
占同类采购的比重		-	<b>1.58%</b>	<b>0.81%</b>	<b>8.12%</b>
北京七维视觉科技有限公司	购买服务	-	0.03	-	9.43
华数传媒	购买服务	13.00			
购买服务小计		<b>13.00</b>	<b>0.03</b>	-	<b>9.43</b>
占同类采购的比重		<b>12.20%</b>	<b>0.00%</b>	-	<b>3.06%</b>
关联采购合计		<b>13.00</b>	<b>110.11</b>	<b>34.19</b>	<b>182.68</b>
占营业成本的比重		<b>0.40%</b>	<b>1.41%</b>	<b>0.72%</b>	<b>6.87%</b>

注：上表虹软集团及其关联方包括虹软集团、虹润杭州、杭州登虹科技有限公司。2016年10月，虹软上海将持有的公司股权全部予以转让，自此不再为公司股东。上述事项发生12个月后，即自2017年11月起，虹软集团及其关联方不再认定为是公司关联方。根据格式准则41号披露要求，虹软集团及其关联方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公司的交易情况。

公司旨在为传媒文化及公共安全等领域客户提供智能视频解决方案，基于现有技术积累和经济性考虑，并非所有功能均自主研发，部分模块和功能需要对外采购，公司向虹软集团及其关联方采购的影像增强套装软件、智能识别软件和移动视频监控软件即为上述外购功能模块，符合软件行业惯例。上述软件均非标准化产品，不存在可比市场公允价格交易价格，公司也未曾向第三方采购同类产品。交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。上述软件均已通过嵌入至自身软件产品或项目中实现销售且均实现盈利，不存在利益输送，不存在显失公平的情形。

优联视讯主营业务为广电设备和产品的代理销售。基于交易便利性考虑，公司按市场价格向其采购少量数字电视前端设备及配件。

北京七维视觉科技有限公司专注于 VR 技术和服务，公司向其采购 VR 设备和服务，以用于公司自主研发的 VR 视频处理产品。上述软件及服务均非标准化产品，交易价格由双方按照公平自愿原则谈判所得。

华数传媒基于自身宽带业务，日常需采购大量 CDN 云服务，由于其采购量大，有集中采购的优势。2019 年 1-6 月，公司基于当虹云业务需要向华数传媒采购 CDN 云服务。

## 2、关联销售

报告期内，公司向关联方销售的具体情况如下：

单位：万元					
关联方	交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
虹软集团及其关联方	销售商品	-	232.38	1,207.19	948.33
华数传媒及其关联方	销售商品	769.19	39.87	689.25	25.64
光线传媒及其关联方	销售商品	154.60	165.44	641.03	438.46
和融勋	销售商品	-	-	-	1,225.39
优联视讯	销售商品	-	-	0.90	1,592.94
<b>销售商品小计</b>		<b>923.79</b>	<b>437.69</b>	<b>2,538.37</b>	<b>4,230.76</b>
<b>占同类收入的比重</b>		<b>12.65%</b>	<b>2.37%</b>	<b>19.61%</b>	<b>44.33%</b>
华数传媒及其关联方	技术服务收入	44.25	68.69	39.60	-
光线传媒及其关联方	技术服务收入	0.15	1.13	19.43	227.35
优联视讯	技术服务收入	-	-	-	11.32
<b>技术服务收入小计</b>		<b>44.40</b>	<b>69.82</b>	<b>59.03</b>	<b>238.67</b>
<b>占同类收入的比重</b>		<b>8.71%</b>	<b>3.82%</b>	<b>6.35%</b>	<b>39.73%</b>
<b>关联销售合计</b>		<b>968.19</b>	<b>507.51</b>	<b>2,597.40</b>	<b>4,469.43</b>
<b>占营业收入的比重</b>		<b>12.40%</b>	<b>2.49%</b>	<b>18.69%</b>	<b>44.03%</b>

注 1：2016 年 10 月，虹软上海将持有的公司股权全部予以转让，自此不再为公司股东。上述事项发生 12 个月后，即自 2017 年 11 月起，虹软集团及其关联方不再认定为是公司关联方。根据格式准则 41 号披露要求，虹软集团及其关联方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公司的交易情况；

注2：光线传媒及其关联方，包括：光线传媒股份有限公司、北京先看网络科技有限公司、北京光线易视网络科技有限公司、北京七维视觉科技有限公司；

注3：华数传媒及其关联方，包括：浙江华数广电网络股份有限公司、华数传媒网络有限公司。

### （1）与虹软集团及其关联方的关联销售

公司原股东虹软上海系虹软集团下属子公司，虹软集团专注于视觉人工智能技术的研发和应用，主要应用于智能手机行业。2015年6月，基于虹软集团关于专注主业、剥离非主营业务的决定，公司完成管理层收购。自此，虹软上海不再是公司控股股东，并于2016年10月后不再持有公司股权。因此，2017年11月起，虹软集团及其下属公司（所持投资从公司全部退出12个月内比照关联方披露）不再为公司关联方。

#### A、关联交易的必要性

2016年1月至2017年10月，虹软集团向公司采购的均为定制开发软件，包括：播放器软件、云转码、内容生产系统，主要用于研发销售辅助需要。公司的播放器及编转码等技术处于国内领先水平，同时，基于长期的合作和互相了解，沟通成本更低、服务效率更高，产品更符合虹软集团实际需求。公司向虹软集团境外子公司MISL进行销售，符合虹软集团内部业务分工，具有商业合理性。

#### B、关联交易的公允性

公司向虹软集团销售的软件产品为定制化软件产品，不存在可比市场公允价格，亦未向第三方销售相同产品。价格由双方综合考虑各种影响因素后谈判而成，影响因素包括：产品功能范围、是否具有二次开发权、授权期限、项目紧迫程度、对知识产权的尊重程度等。公司向虹软集团销售的软件产品价格较高，具体原因如下：

第一、公司的软件产品具有模块化、定制化特征，基于研发后定型的功能模块是标准的，可复制的；但是针对每个客户实际需求，公司亦会将不同模块进行组合，或对部分功能模块进行限制等，从而交付到每个客户处的产品是定制化的，是存在差异的。公司向虹软集团提供的软件产品定制化程度高、模块功能齐全。

第二、虹软集团采购公司产品具有使用权同时含部分源代码，可用于二次开发；相比之下，公司大部分其他客户均不可进行二次开发。

第三、虹软集团作为国际知名的软件企业，重视知识产权，也习惯于授权费盈利模式等知识产权交易，因此，也更愿意为其他知识产权支付合理费用。

综上，公司向虹软集团销售的产品定价符合公司定价原则，符合软件行业国际交易惯例，具备商业合理性，定价公允，不存在利益输送，不存在显失公平情形。

## （2）与华数传媒、光线传媒的关联销售

华数传媒和光线传媒分别为公司在广电和互联网视频领域的终端客户。在与公司的长期业务合作过程中，基于对公司技术、产品的认可及未来业绩成长的看好，分别于 2017 年 4 月和 2015 年 12 月成为公司股东。2016 年至 2019 年 1-6 月，公司向两者销售收入分别为 691.45 万元、1,389.30 万元、275.12 万元和 968.19 万元，占当年收入的 6.81%、10.00%、1.35% 和 12.40%。2019 年 1-6 月，公司向上述两个关联方销售的收入占比有所提升，主要原因包括：第一、2018 起公司与华数传媒共同推广城市大屏和人证对比系统业务，在原有核心技术的基础上，基于上述业务场景公司开发出新产品并于本期实现销售；第二、北京七维发展县级融媒体系统平台业务，向公司采购媒资管理系统、轮播系统、编转码系统等产品。

### A、关联交易的必要性

华数传媒为全国最大的互动电视内容提供商和运营平台之一，光线传媒为全国知名的互联网视频制作和运营公司，基于海量的视频处理需要，两者都存在采购编转码在内的视频解决方案的需求。同时，公司的产品性能优越、技术领先，能满足上述两家公司的实际需要。

### B、关联交易的公允性

公司向企业级客户提供视频解决方案软件产品，具有模块化、定制化特征，不存在可比市场公允价格。公司将研发后定型的功能模块进行组合并适配服务器等硬件，形成了一系列基础型号产品。根据客户个性化需求，在基础型号的基础上进行软件功能模块的组合调整、权限设置和硬件选配调整。与之相适应，公司产品定价机制为：参考基础型号价格，同时充分考虑软件功能范围、授权形式、

授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等多重因素。公司对华数传媒和光线传媒销售的定价机制与其他客户并无差异。

公司关联交易销售价格与向独立第三方销售的相似产品（基础型号一致）的价格对比分析（重要性水平 30%）如下：

报告期内，公司向华数传媒销售的产品中收入占比 38.13% 的产品与向第三方销售相似产品价格相当。收入占比 60.37% 的关联销售不存在可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，项目毛利率水平合理，符合双方利益，具备商业合理性。

报告期内，公司向光线传媒销售的主要为独立软件，且定制化程度高，其中占比 13.27% 的交易价格与向第三方销售相似产品价格无重大差异；收入占比 46.07% 的交易无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。金额占比 40.66% 的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。

光线传媒和华数传媒均为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为双方按照公平自愿原则谈判所得或招投标产生，不存在向公司输送利益的情况。其中，公司向华数传媒销售的产品和服务大部分通过公开招投标程序，价格公允。

### （3）与和融勋、优联视讯的关联销售

优联视讯与和融勋均为广电设备和产品的代理销售商，在广电领域具有多年的客户资源和较为丰富的销售经验。上述两家公司为公司经销商，主要覆盖广电领域，报告期内，公司向两者销售的产品均已实现最终销售。

基于对当虹科技技术实力的认可和未来上市前景的看好，沈仲敏（优联视讯实际控制人）和谷会颖（其亲属为和融勋实际控制人）于 2015 年成为公司股东。2017 年 4 月，公司溢价引入外部投资者，沈仲敏及谷会颖均实现股权退出，两人不再持有公司股份，因此，2018 年 5 月起，优联视讯与和融勋亦不再为当虹科技的关联方（成为非关联方后 12 个月内比照关联方进行披露）。同时，2017

年公司调整销售策略，提高直销比例，导致 2017 年及以后，除个别配件采购外，公司与两者未再发生交易。

#### A、关联交易的必要性

公司向优联视讯及和融勋销售产品符合公司早起发展阶段的需要，具体原因包括：第一，公司是研发驱动型公司，发展早期对外销售经验少。尤其广电领域，存在较高的市场进入壁垒。因此，公司需要借助外部销售力量，以实现业务快速扩张。第二，优联视讯与和融勋多年从事广电系统销售与服务，在广电领域具有较好的客户积累，能较好地弥补公司自身销售能力的不足。第三，优联视讯与和融勋具有较好的资金实力，付款及时，相比于直销，有效地降低了公司早期业务发展过程中的回款风险。

#### B、关联交易的公允性

公司针对主要基础型号产品制定了价格区间，相比于直接客户和集成商客户，经销商价格享受指导价。实际成交价则受授权功能范围、授权年限、供求关系、终端客户长远合作价值、采购数量、调试工作量等多重因素的影响。优联视讯与和融勋作为公司的经销商，定价原则与其他经销商一致，公司关联交易销售价格与向独立第三方销售的相似产品（基础型号一致）的价格对比分析（重要性水平 30%）如下：

报告期内，公司向优联视讯销售的产品中收入占比 32.09%的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异。31.45%的交易无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理性。金额占比 36.45%的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，优联视讯通过销售公司产品实现的综合利润价差为 23.20%，不存在优联视讯向公司利益输送的情况。

鉴于和融勋为公司早期产品经销商，公司向其销售的产品中很多型号未定型或已升级，后续未再实现销售，因此，公司向和融勋销售的产品中 51.71%无可比交易，但是其成交价格符合公司产品定价原则，符合双方利益，具备商业合理

性。上述交易中 44.53% 的交易价格与向第三方销售的同类产品单价无显著差异；上述交易中 3.76% 的交易价格与向第三方销售的相似产品单价相比存在差异，主要系产品功能范围、采购数量、硬件配置、供求关系等条件存在差异所致，均具备商业合理性，符合双方利益。公司向其销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，和融勋通过销售公司产品实现的综合利润价差为 29.54%，不存在和融勋向公司利益输送的情况。

### 3、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员在公司获得薪酬情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	187.33	341.03	306.53	261.03

## （二）偶发性关联交易

### 1、资产转让

2016 年 7 月，公司与虹软集团签订《资产转让合同》，以 400 万元（含税）购买其 6 项软件著作权，上述软件著作权主要为 PC 端视频处理技术，用于部分产品的部分辅助功能完善。报告期内，公司合计采购了 17 项软件著作权，单价从数万元至上百万元不等，取决于可实现功能、应用场景范围、未来适用产品前景、双方供求等情况。公司向虹软集团采购的软件著作权成交价格处于上述区价格区间内，定价公允。

2016 年 8 月，公司全额支付相关交易款，并完成软件著作权过户手续。上述软件著作权按照 5 年进行摊销，2016 年 9-12 月、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，摊销金额分别为 25.16 万元、75.47 万元、75.47 万元和 37.74 万元。

### 2、关联方资金往来

2016 年，公司向关联方孙彦龙、虹软集团归还以前年度拆入的资金 1,000 万元和 68 万元。其中，公司向孙彦龙的借款按照 4.35% 计提利息，合计利息费用 49.13 万元并于 2017 年支付完毕。除此之外，报告期内，不存在公司与关联方的资金往来情况。

### (三) 关联方应收应付款项

报告期各期末，关联方应收应付款项如下：

单位：万元

项目名称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款账面价值				
华数传媒网络有限公司	759.95	333.77	503.17	-
北京先看网络科技有限公司	-	-	0.09	47.44
优联视讯	-	-	-	899.06
和融勋	-	-	-	503.37
北京七维视觉科技有限公司	293.62	158.75	141.58	-
北京光线易视网络科技有限公司		0.10	-	-
浙江华数广电网络股份有限公司	9.98			
<b>小 计</b>	<b>1,063.54</b>	<b>492.62</b>	<b>644.84</b>	<b>1,449.87</b>
占应收账款账面价值的比重	7.42%	3.54%	9.04%	50.38%
预付款项	-	-	-	-
虹润杭州	-	-	-	282.05
<b>小 计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>282.05</b>
占预付账款的比重	0.00%	0.00%	0.00%	76.21%
其他应收款净额		-	-	-
华数传媒网络有限公司	37.19	37.50	34.99	-
<b>小 计</b>	<b>37.19</b>	<b>37.50</b>	<b>34.99</b>	<b>-</b>
占其他应收款的比重	4.10%	3.76%	5.59%	0.00%
应付账款				
杭州登虹科技有限公司	-	-	-	70.95
华数传媒网络有限公司	13.62			
<b>小 计</b>	<b>13.62</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>70.95</b>
占应付账款的比重	0.52%	0.00%	0.00%	14.46%
预收账款				
华数传媒网络有限公司	-	-	-	37.01
<b>小 计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>37.01</b>
占预收账款的比重	0.00%	0.00%	0.00%	29.82%

项目名称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应付款	-	-	-	
孙彦龙	-	-	-	49.13
小 计	-	-	-	<b>49.13</b>
占其他应付款的比例	0.00%	0.00%	0.00%	70.97%

应收应付款项主要由前述采购、销售等交易形成。

#### (四) 报告期内转为非关联方后的交易情况

报告期内,由关联方转为非关联方且存在关联交易的为虹软集团及其关联方(MISL、虹润杭州、杭州登虹科技有限公司)、优联视讯及和融勋。

公司原股东上海虹软系虹软集团旗下属子公司,2016年10月虹软上海不再持有公司股权,因此,2017年11月起,虹软集团及关联方不再为公司关联方(2016年11月至2017年10月参照关联方披露)。2017年11月-12月和2018年度,公司向虹软集团销售金额分别为553.61万元、232.38万元,均为软件销售。2018年度,公司向虹软集团采购软件64.01万元。2019年1-6月,公司与虹软集团未发生交易。

2015年6月公司控制权变更时,公司与虹软集团及其关联公司已完成资产、人员的划分,其后两家公司独立运营发展,未发生资产、人员方面的流动。因此,2017年11月至报告期末,发行人不涉及资产、人员去向处置的情形。

优联视讯之实际控制人沈仲敏、和融勋之实际控制人亲属谷会颖于2017年4月不再为公司股东,2018年5月起,优联视讯、和融勋不再为公司关联方(2017年5月至2018年4月参照关联方披露)。2018年5月起,公司未与优联视讯、和融勋发生交易。

#### (五) 关联交易对公司业绩以及经营独立性的影响

报告期内,公司关联销售(包括报告期内转为非关联方后的交易)产生的收入和利润总额情况如下:

单位: 万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	利润总额	收入	利润总额	收入	利润总额	收入	利润总额
虹软集团	-	-	232.38	166.79	1,207.19	765.11	948.33	579.97
华数传媒及其关联方	813.44	228.49	108.56	3.13	728.85	-6.63	25.64	12.98
光线传媒及其关联方	154.75	89.92	166.57	118.64	660.46	383.19	665.81	167.10
优联视讯	-	-	-	-	0.90	0.57	1,604.26	699.89
和融勋	-	-	-	-	-	-	1,225.39	381.27
<b>合计</b>	<b>968.19</b>	<b>318.41</b>	<b>507.50</b>	<b>288.56</b>	<b>2,597.39</b>	<b>1,142.25</b>	<b>4,469.43</b>	<b>1,841.21</b>
占当年营业收入(利润总额)的比重	12.40%	24.75%	2.49%	4.22%	18.69%	28.27%	44.03%	51.88%

注: 利润总额=收入- 成本- 费用等其他利润影响。由于期间费用等其他利润影响数无法单独核算到每个产品和项目上, 鉴于所有期间费用等其他利润影响因素对所有销售都有贡献, 因此上述费用等其他利润影响按收入占比进行分摊所得。

2016年, 公司通过关联交易实现的收入和利润占比较高, 与公司所处发展阶段有关。2017年和2018年, 公司关联交易的收入和利润总额占比持续下降, 主要原因如下:

1、公司竞争力提高、下游需求推动业务规模扩张。随着多年的沉淀积累, 公司的技术水平、产品性能、服务能力得到客户充分认可, 品牌知名度和美誉度提升; 同时, IPTV、公共安全、互联网视频等下游行业快速发展, 推动了公司营业收入实现快速增长。

2、公司对上述关联方(包括报告期内转为非关联方后的交易)的销售金额持续减少。2016年至2018年, 不考虑转为非关联方因素, 公司对上述客户实现的收入占比分别为44.03%、18.69%和2.49%, 呈现快速下降趋势。

(1) 自2015年6月从虹软集团剥离以后, 公司业务独立发展, 虹软集团除了继续持有公司少数股权外, 未对公司业务产生影响, 2016年10月虹软集团完全退出对公司的投资。根据虹软集团招股说明书显示, “2016年1月5日, 发行人实际控制人Hui Deng(邓晖)辞去了当虹科技董事长职位, 至此发行人不再对其能实施控制或重大影响。”因此, 报告期内, 虹软集团未对公司业务产生重大

影响，虹软集团基于自身业务发展需要向公司进行采购，不存在通过关联交易调节公司收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

(2) 基于前期的客户资源积累和资金实力的提升，2017 年起公司调整销售策略，加大直销，优联视讯与和融勋为公司经销商，相关业务不再发生。报告期内，公司向两者销售的所有产品均实现了最终销售且其均盈利，不存在向公司利益输送的情况。

(3) 公司与光线传媒、华数传媒的交易取决于两者实际业务发展需要，且两者为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，不存在向公司输送利益的情况。

2019 年 1-6 月，关联交易收入占比和利润占比均有所提升，主要系公司收入存在季节性，上半年整体收入和利润规模偏低，而华数传媒和光线传媒子公司北京七维基于各自正常业务发展需要向公司进行采购，具体原因包括：第一、2018 起公司与华数传媒共同推广城市大屏和人证对比系统业务，在原有核心技术的基础上，基于上述业务场景公司开发出新产品并于本期实现销售；第二、北京七维发展县级融媒体系统平台业务，向公司采购媒资管理系统、轮播系统、编转码系统等产品。第三、由于本期向上述关联方销售的定制化软件等独立软件占比较高，导致关联交易毛利率较高，关联交易利润总额占比较高。随着公司下半年销售收入的实现，预计全年关联交易收入及利润总额占比将较上半年下降。

基于上述原因，公司关联交易不存在严重影响公司经营独立性的情形、不构成对关联方的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

## **(六) 关联交易制度的执行情况**

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》中明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系。

公司已于 2018 年年度股东大会审议通过了《关于确认公司最近三年（2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）关联交易事项的议案》，公司股东确认“最近三年（2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）公司与关联方之间的关联交易

符合有关法律、法规的规定，系有效民事法律行为；公司与关联方的关联交易系遵循公平及自愿原则进行，不存在损害公司和其他股东利益的情形”；同时，2018年年度股东大会还审议通过了《关于公司预计 2019 年经常性关联交易的议案》，对 2019 年的关联交易进行了预计。

就公司报告期内关联交易情况，独立董事发表如下意见：“公司最近三年（2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）与关联方之间的关联交易符合有关法律、法规的规定，系有效民事法律行为；公司与关联方的关联交易系遵循公平及自愿原则进行，不存在损害公司和其他股东利益的情形。该项关联交易议案的决策程序符合《公司章程》、《关联交易管理制度》的相关规定，关联董事在表决过程中已依法回避，同意将该议案提交公司 2018 年年度股东大会审议。”针对《关于公司预计 2019 年经常性关联交易的议案》，独立董事发表如下意见：“上述关联交易计划属于公司正常经营需要发生的日常经营性关联交易，有利于公司生产经营发展，不存在损害公司及其他股东利益的情形。”

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

招股说明书的主要客户、主要供应商的标准为前五大。财务指标分析重要性水平为 30%，或根据科目特征和变动情况适当调整部分指标的重要性水平。

公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者更深入理解公司的财务及非财务信息。可比公司的相关信息均来自公开披露资料，公司不对其准确性、真实性做出判断。

鉴于报告期内公司 80% 以上的收入来源于传媒文化领域的视频解决方案，A 股上市公司中与公司从事类似业务的公司主要包括数码科技、佳创视讯、捷成股份和大恒科技 4 家；境外上市公司主要为 Ateme（巴黎证券交易所上市公司）、Harmonic（美国纳斯达克上市公司）。

上述 A 股同行业上市公司的基本情况如下：

项目	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
主营业务产品	数字电视系统及服务、宽带网改、新媒体技术服务与应用播出安全产品、智能终端产品 90% 左右；	音视频整体解决方案 20% 左右	系统集成设备、软件、终端产品 90% 以上	数字电视网络编辑及播放系统 20% 左右；	智能视频解决方案 85.58%
	金融技术服务 5% 左右	影视剧及版权运营 75% 左右		信息技术与办公自动化(图像采集等系统集成) 60% 左右；	
相关业务属性	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	产品及系统集成	自主研发软件销售为主
相关业务下游客户类型	广电和电信 IPTV 行业客户为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	电视台等广电媒体为主	IPTV 等新媒体为主，传统媒体、互联网等

项目	数码科技	捷成股份	佳创视讯	大恒科技	当虹科技
成本构成	直接材料占比 84.31%	外购软硬件 98.13%；人工工资 1.87%	商品销售占比 90.09%；人工、劳务及其他占比 9.91%	商品销售占比 62.05%；原辅材料、人工等占比 37.95%	直接材料占比 43%；外购占比 56%；人工等 1%

注：数码科技选取广播电视台信息行业和电信行业的成本；捷成股份选取音视频整体解决方案成本构成；佳创视讯选取营业成本的成本构成；大恒科技选取电视数字网络编辑及播放系统的成本构成；当虹科技选取智能视频解决方案（不考虑技术服务业务）的成本构成

1、从产品结构看，捷成股份和大恒科技视频处理解决方案业务收入占总收入的 20%左右，与公司可比性低。数码科技和佳创视讯视频解决方案收入占比高，与公司更接近。

2、从下游客户类型看，捷成股份、佳创视讯、大恒科技都以电视台等传统广电为主，数码科技以传统广电和电信 IPTV 行业为主；公司以 IPTV 新媒体为主，同时涵盖传统广电、互联网视频等行业。公司与上述公司在客户类型上存在可比性，但是公司的客户范围更广。

3、从成本结构和业务类型看，捷成股份、佳创视讯和大恒科技的外购软硬件（商品销售）成本占比较高，占收入的比重分别为 73.05%、61.59%、32.38%，公司的外购产品成本占收入的比重不足 20%，由此可见上述三家公司为以项目集成为主，公司以自主研发软件销售为主。数码科技成本构成中无法区分外购成本占比，但是从其材料成本占收入的比重为 36.55% 可知其业务中硬件构成较高。

综合考虑产品结构、业务类型等因素，公司与上述四家上市公司的可比性均不高。鉴于捷成股份和大恒科技相关业务占总收入的比重较低，除毛利率分析会选用上述两家公司的相似业务毛利情况外，其他财务指标的分析均不选用上述两家公司。

由于境外上市公司适用的会计准则和信息披露标准与公司存在差异，且 Ateme、Harmonic 以全球业务为主，亚太地区收入占比不足 20%，中国大陆业务占比更低，导致在客户类型、业务模式等方面与公司存在差异，因此，本招股说明书除了毛利率分析会选取两家公司外，其他指标分析均不选用上述两家公司。

## 一、财务报表及审计意见

本公司为单体公司，无合并财务报表。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的利润表、现金流量表、股东权益变动表进行了审计，并已出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审[2019]8658 号）。

### （一）资产负债表

单位：元

资产	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：				
货币资金	218,685,654.08	258,827,374.81	242,447,963.63	59,096,781.17
交易性金融资产				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	550,000.00			674,250.00
应收账款	143,345,075.59	138,974,777.47	71,334,289.44	28,780,138.66
应收款项融资				
预付款项	4,892,655.34	3,414,241.91	4,005,774.86	3,700,779.36
其他应收款	9,080,147.65	9,960,684.78	6,254,432.61	3,181,517.64
存货	27,788,251.77	19,833,433.66	12,564,560.91	8,002,264.53
合同资产				
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	1,857,524.34	681,883.99	5,575,598.30	489,618.09
流动资产合计	406,199,308.77	431,692,396.62	342,182,619.75	103,925,349.45
非流动资产：				
债权投资				
可供出售金融资产				
其他债权投资				
持有至到期投资				

资产	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
长期应收款				
长期股权投资				
其他权益工具投资				
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	2,292,927.15	2,512,688.46	2,581,045.93	2,149,248.63
在建工程	521,562.07			
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产				
无形资产	14,962,284.98	10,494,665.40	8,342,850.11	6,173,265.58
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	80,171.58	135,650.52	433,480.84	489,290.14
递延所得税资产	1,121,240.39	921,091.75	469,951.25	189,343.02
其他非流动资产				
非流动资产合计	18,978,186.17	14,064,096.13	11,827,328.13	9,001,147.37
资产总计	425,177,494.94	445,756,492.75	354,009,947.88	112,926,496.82

## (资产负债表续)

单位: 元

负债和所有者权益	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债:				
短期借款				
交易性金融负债				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	26,228,857.68	39,070,688.10	22,768,071.67	4,907,304.69
预收款项	179,273.02	798,602.76	1,258,722.20	1,241,141.06

负债和所有者权益	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
合同负债				
应付职工薪酬	1,744,114.52	8,478,521.88	3,797,679.00	2,816,944.83
应交税费	730,258.72	13,688,081.42	5,467,230.96	2,291,335.55
其他应付款	315,097.77	463,833.99	1,359,537.29	692,307.59
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	29,197,601.71	62,499,728.15	34,651,241.12	11,949,033.72
非流动负债:				
长期借款				
应付债券				
其中: 优先股				
永续债				
租赁负债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债				
递延收益				
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计				
负债合计	29,197,601.71	62,499,728.15	34,651,241.12	11,949,033.72
股东权益:				
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	21,775,000.00
其他权益工具				
其中: 优先股				
永续债				
资本公积	220,436,025.36	220,436,025.36	220,436,025.36	64,092,230.71
减: 库存股				
其他综合收益				
专项储备				

负债和所有者权益	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
盈余公积	10,282,073.92	10,282,073.92	3,892,268.14	1,511,023.24
未分配利润	105,261,793.95	92,538,665.32	35,030,413.26	13,599,209.15
所有者权益合计	395,979,893.23	383,256,764.60	319,358,706.76	100,977,463.10
负债和所有者权益总计	425,177,494.94	445,756,492.75	354,009,947.88	112,926,496.82

## (二) 利润表

单位: 元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	78,079,154.20	203,551,860.69	138,984,205.08	101,513,298.56
减: 营业成本	32,565,868.29	77,873,357.00	47,687,610.47	26,589,909.89
税金及附加	437,885.29	2,318,936.44	1,642,224.83	1,200,213.58
销售费用	9,727,508.45	18,247,873.33	18,007,520.37	14,785,962.34
管理费用	9,080,613.96	18,450,800.00	15,079,441.82	10,900,142.12
研发费用	20,747,853.82	36,609,899.85	27,262,567.90	19,963,587.09
财务费用	-3,952,394.85	-8,051,041.62	-2,075,993.08	-712,140.83
其中: 利息费用	-	-	-	435,430.56
利息收入	3,613,451.28	7,328,215.68	2,671,655.65	959,588.75
加: 其他收益	3,785,652.87	15,702,563.93	9,994,829.35	-
投资收益(损失以“-”号填列)	-	156,599.67	1,506,448.70	-
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以“-”号填列)	-	-	-	-
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)	-	-	-	-
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	-	-	-	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-398,114.46	-	-	-

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-5,740,330.85	-2,410,551.82	-1,511,220.59
资产处置收益(损失以“-”号填列)				
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	12,859,357.65	68,220,868.44	40,471,559.00	27,274,403.78
加：营业外收入	5,000.00	6,310.59		8,326,578.64
减：营业外支出	-	2,511.14	70,923.57	108,088.23
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	12,864,357.65	68,224,667.89	40,400,635.43	35,492,894.19
减：所得税费用	141,229.02	4,326,610.05	-280,608.23	-181,191.88
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	12,723,128.63	63,898,057.84	40,681,243.66	35,674,086.07
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	12,723,128.63	63,898,057.84	40,681,243.66	35,674,086.07
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
（一）不能重分类进损益的其他综合收益				
1.重新计量设定受益计划变动额				
2.权益法下不能转损益的其他综合收益				
3.其他权益工具投资公允价值变动				
4.企业自身信用风险公允价值变动				
5.其他				
（二）将重分类进损益的其他综合收益				
1.权益法下可转损益的其他综合收益				
2.其他债权投资公允价值变动				
3.可供出售金融资产公允价值变动损益				

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
4.金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
5.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
6.其他债权投资信用减值准备				
7.现金流量套期储备(现金流量套期损益的有效部分)				
8.外币财务报表折算差额				
9.其他				
六、综合收益总额	12,723,128.63	63,898,057.84	40,681,243.66	35,674,086.07
七、每股收益：	-			
(一)基本每股收益(元/股)	0.21	1.06	0.68	
(二)稀释每股收益(元/股)	0.21	1.06	0.68	

### (三) 现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	81,455,705.20	160,109,595.76	114,269,762.79	84,566,826.75
收到的税费返还	8,067,560.42	10,030,557.09	6,750,933.04	6,272,384.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,588,711.93	3,454,326.47	1,325,289.32	1,140,458.99
经营活动现金流入小计	91,111,977.55	173,594,479.32	122,345,985.15	91,979,669.74
购买商品、接受劳务支付的现金	61,650,137.26	80,125,143.16	38,390,039.25	29,251,751.38
支付给职工以及为职工支付的现金	33,831,451.41	47,568,053.91	42,626,868.86	33,050,751.97
支付的各项税费	16,700,577.14	17,401,540.60	11,417,882.07	9,577,117.59
支付其他与经营活动有关的现金	11,517,803.64	22,294,203.76	15,500,700.17	14,848,622.92
经营活动现金流出小计	123,699,969.45	167,388,941.43	107,935,490.35	86,728,243.86
经营活动产生的现金流量净额	-32,587,991.90	6,205,537.89	14,410,494.80	5,251,425.88

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	156,599.67	1,506,448.70	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	1,170.94	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	80,469,991.17	517,059,319.80	364,952,772.21	32,499,252.79
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>80,469,991.17</b>	<b>517,215,919.47</b>	<b>366,460,391.85</b>	<b>32,499,252.79</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,373,394.48	3,401,523.33	6,005,429.21	7,831,177.19
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	252,736,726.00	444,570,820.00	380,000,000.00	70,035,000.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>261,110,120.48</b>	<b>447,972,343.33</b>	<b>386,005,429.21</b>	<b>77,866,177.19</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-180,640,129.31</b>	<b>69,243,576.14</b>	<b>-19,545,037.36</b>	<b>-45,366,924.40</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	-	-	189,000,000.00	50,000,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>189,000,000.00</b>	<b>50,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	11,791,333.34	435,430.56
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	10,680,000.00
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11,791,333.34</b>	<b>11,115,430.56</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>177,208,666.66</b>	<b>38,884,569.44</b>

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	349,674.48	738,397.15	-582,787.61	198,135.73
五、现金及现金等价物净增加额	-212,878,446.73	76,187,511.18	171,491,336.49	-1,032,793.35
加：期初现金及现金等价物余额	258,635,474.81	182,447,963.63	10,956,627.14	11,989,420.49
六、期末现金及现金等价物余额	45,757,028.08	258,635,474.81	182,447,963.63	10,956,627.14

## 二、主要会计政策和会计估计

公司主要会计政策和会计估计如下：

### （一）收入确认原则

#### 1、收入确认原则

##### （1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

##### （2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（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、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

##### （3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入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；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

## 2、收入确认的具体方法

(1) 公司主要提供智能视频解决方案相关产品，对于直接销售模式下的销售业务，公司根据合同约定，在产品已发出且经客户签收或上线验收后确认收入；对于非直接销售模式下的销售业务，公司在终端用户签收或上线验收后确认收入。

不同销售模式下，合同约定与收入确认原则及依据对应情况一般如下：

销售模式	合同约定	收入确认原则	具体情形	收入确认依据
直接销售	有验收条款	在产品已发出且经客户上线验收	一次验收	上线报告或验收报告
			分阶段验收	上线报告或初验报告
非直接销售	无验收条款	在产品已发出且经客户签收	项目简单，无需现场安装调试	签收单
				签收单
	有验收条款	在终端用户签收或上线验收	项目复杂，需要现场安装调试	上线报告或验收报告
			一次验收	上线报告或验收报告
			分阶段验收	上线报告或初验报告

注：一次验收的情况下，客户出具了上线报告后一般不再出具验收报告；分阶段验收的情况下，客户出具了上线报告后一般不再出具初验报告

1) 公司签署的有验收条款的合同，以客户（直销模式下）或者终端用户（非直销模式下）出具的上线验收报告（包括：上线报告或初验报告/验收报告）确认收入。

合同约定	收入确认时点	收入确认依据
分阶段验收合同	在产品已交付客户，完成安装调试并上线运行，经测试达到合同约定的技术标准，终端用户完成上线验收或初验时	收入确认依据为上线报告或者初验报告。因为是分阶段验收，上线报告效力等同于初验报告，无验收报告
一次性验收合同	在产品已交付客户，完成安装调试并上线运行，经测试达到合同约定的技术标准，终端用户完成上线验收时	收入确认依据为上线报告或者验收报告。因为仅一次验收，不分初验终验，故客户只出具上线报告或者验收报告。

上线报告、初验报告、验收报告不存在本质差异，具体情况如下：

第一、三种报告出具时点不存在本质差异：基于公司软件产品模块标准化特点，安装调试简单，一般情况下合同签订前产品配置方案均已确定，产品已在客户处测试运行一段时间。因此，客户均在销售合同已签署、产品正式授权使用并已试运行确认实现预定功能时出具上线报告、初验报告（只在分阶段验收合同项目出具）/验收报告（只在一次性验收合同项目出具）。

第二、三种报告约定内容无本质差异：均确认产品运行稳定及达到合同要求或预期目标，约定内容无本质差异。

第三、三种报告从风险报酬转移时点看并无本质差异：基于公司产品独立性高、硬件稳定等特点，产品达到约定使用状态且三种报告出具后均无需大量工作量投入，均未发生过产品运行的重大故障，除少数正常售后维护费外，无进一步支出，均表明已满足风险报酬转移条件。

因此，上线报告、初验报告或验收报告并无本质差异，上述三种报告形式上的差异与客户模板、出具习惯等有关，不会对收入确认时点产生影响。

2) 公司签署的无验收条款的合同，一般在合同里均明确注明产品一经签收，风险和控制权转移，因此一般在客户（直销模式下）或者终端用户（非直销模式下）出具签收单后确认收入，复杂项目需要公司现场安装部署的，在终端用户出具上线报告或初验报告/验收报告后确认收入。

(2) 公司服务类收入主要为当虹云服务收入、售后运维收入和其他技术服务收入；对于收取的固定服务费，在服务期间内平均确认收入；对于按使用量计费的服务费，按每月与客户结算单实际结算金额确认收入；其他服务，在服务已经提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入。

### 3、同行业收入确认政策

同行业上市公司收入确认政策具体如下：

同行业公司	业务	收入确认政策
数码科技	条件接收系统收入-第一阶段：运营商搭建数字电视条件接收系统平台	条件接收系统平台主要由条件接收系统前端系统部分、硬件（服务器）两部分组成，条件接收系统前端系统部分主要由加密系统、节目管理系统、授权管理系统等系统模块组成，由公司提供；硬件（服务器）一般由客户自行购买或由公司代

同行业公司	业务	收入确认政策
		其采购（该部分销售价格采用成本加成方式确定）。条件接收系统前端系统部分销售收入是在完成软件安装、调试，并经客户初步验收合格后确认，硬件（服务器）销售收入是在设备已发至客户，并经客户签收后确认。
	条件接收系统收入-第二阶段：CA 智能卡销售阶段	CA 智能卡已发至客户，并经客户签收后确认。
	数字电视前端设备销售收入	不需安装的设备在发至客户，并经客户签收后确认；需要安装的设备在安装完成，并经验收后确认。
	系统集成设备销售收入	设备发至客户并经客户签收后确认。
	技术服务收入	在服务已提供，收入、成本金额能够准确计量，已收到相关款项或取得收款凭据后确认收入
	技术服务收入	技术服务收入包括运维服务、云服务收入和其他技术服务收入。技术服务收入在服务期间内按照直线法确认。
佳创视讯	国内软件系统产品：软件产品-软件产品销售	在发货后经客户验收货物并取得客户签收单时确认收入。
	国内软件系统产品：软件产品-技术服务	在合同中大都列明需要为客户提供哪些服务，如定制开发、升级、设计、技术维护等，通常定制开发、升级、设计类合同有验收条款。对于合同金额较小、单次合同执行时间较短的合同，在合同约定的服务提供完毕、收入、成本金额能够准确计量、收到相关款项或收款单据后确认收入；对于合同金额较大、单次合同执行时间较长的合同，采用完工百分比法核算。
	国内软件系统产品：技术许可-入门许可、测试许可	收取入门费，向客户发放库文件/提供测试服务确认收入
	技术许可-机顶盒版费	根据客户移植公司软件的机顶盒的数量，在收到相关款项或取得收款凭据后确认版费收入
	系统集成（前端设备销售合同、设备销售合同或系统集成设备合同）	在按约定发货后经客户验收并取得客户签收单时确认收入
	终端产品业务	

与数码科技、佳创视讯相似，公司在用户签收或验收时确认收入，收入确认政策与同行业可比公司的收入政策一致。与同行业可比上市公司不同的是，公司非直接销售占比较高，而同行业以直接销售为主，为谨慎核算，公司在最终用户签收或验收时确认收入的实现，收入确认时点与同行业可比上市公司一致。

公司与客户签约且最终用户签收或验收后，公司确认收入的实现，不存在提前确认收入的情况。公司与经销商签订卖断式销售合同，且在最终用户签收或验

收后确认收入，不存在经销商代销的情况。

## （二）应收款项坏账准备

### 1、2019年1-6月

（1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

（2）对于持有至到期投资、贷款和应收款，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；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；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

### 2、2016年至2018年

#### （1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额10%且金额在500万元以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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；经单独测试后，若信用风险特征与账龄组合无重大差异，一并按账龄组合计提坏账准备

#### （2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

##### 1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

##### 2) 账龄分析法

账 龄	应收账款 计提比例 (%)	其他应收款 计提比例 (%)	商业承兑汇票计提 比例 (%)
1年以内（含，下同）	5	5	5
1-2年	10	10	10

账 龄	应收账款 计提比例 (%)	其他应收款 计提比例 (%)	商业承兑汇票计提 比例 (%)
2-3 年	20	20	20
3-4 年	40	40	40
4-5 年	80	80	80
5 年以上	100	100	100

### (3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试, 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

对应收银行承兑汇票、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。

## (三) 存货

### 1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

### 2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

### 3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日, 存货采用成本与可变现净值孰低计量, 按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货, 在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值; 需要经过加工的存货, 在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值; 资产负债表日, 同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的, 分别确定其可变现净值, 并与其对应的成本进行比较, 分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

### 4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

## 5、低值易耗品和包装物的摊销方法

### (1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

### (2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

## (四) 固定资产

### 1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

### 2、各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋建筑物	年限平均法	20	10	4.50
办公设备	年限平均法	3、5	10	18.00-30.00
电子设备	年限平均法	3、5	10	18.00-30.00
运输工具	年限平均法	4	10	22.50

## (五) 无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
软件	5

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形

资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

## （六）政府补助

### 1、2017年度、2018年度和2019年1-6月

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1) 公司能够满足政府补助所附的条件；2) 公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

#### （2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

#### （3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

(4) 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

## 2、2016年度

(1) 政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1) 公司能够满足政府补助所附的条件；2) 公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

### (2) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

### (3) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

## 三、主要税项

### (一) 主要税种及税率

税 种	计 税 依 据	税 率
增值税	产品销售收入	2018年5月1日前， 17%
		2018年5月1日后， 16%
		2019年4月1日后， 13%
		出口销售， 免税
	技术服务收入	6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%

税 种	计 税 依 据	税 率
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	2016 年、2017 年免税；2018 年为 10%；2019 年为 10%

报告期内，公司税收政策未有大幅变化，对公司经营业绩未构成重大影响。

## （二）税收优惠

公司 2013 年 11 月取得软件企业认定证书，2016 年 11 月取得高新技术企业证书，2019 年 3 月公司向主管税务机关备案为国家规划布局内重点软件企业，报告期内享受以下税收优惠：

1、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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。本公司已被认定为软件企业，销售的软件产品享受增值税即征即退政策。

2、根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）和财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49 号），公司作为符合条件的软件企业，享受企业所得税“两免三减半”的税收优惠。2016 年及 2017 年免缴企业所得税。2018 年及 2019 年，公司符合国家规划布局内重点软件企业的认定条件，按 10% 的税率缴纳企业所得税。

## （三）税收优惠对经营业绩的影响分析

报告期内，上述两项税收优惠对公司利润影响程度的测算如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
增值税退税	234.38	1,300.63	898.03	731.77
所得税税率优惠的影响 [注]	21.18	716.66	892.71	596.77
税收优惠合计	255.56	2,017.29	1,790.74	1,328.54
占利润总额的比重	<b>19.87%</b>	<b>29.57%</b>	<b>44.32%</b>	<b>37.43%</b>

注：按照法定所得税税率 25%初步测算的所得税费用与实际所得税费用之间的差额

鉴于公司未来继续获得符合条件的软件企业资格和高新技术企业资格的可能性较高，上述税收优惠具有可持续性，对公司未来持续盈利能力不构成重大影响。

## 四、公司非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	-6.77	-
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	144.19	269.63	101.45	100.19
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	15.66	150.64	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.50	0.38	-0.32	-4.03
<b>小 计</b>	<b>144.69</b>	<b>285.67</b>	<b>245.00</b>	<b>96.16</b>
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	14.47	28.57	-	-
<b>非经常性损益净额</b>	<b>130.22</b>	<b>257.10</b>	<b>245.00</b>	<b>96.16</b>
<b>扣除非经常性损益后的净利润</b>	<b>1,142.09</b>	<b>6,132.70</b>	<b>3,823.12</b>	<b>3,471.25</b>

## 五、主要财务指标

### (一) 基本财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	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
流动比率（倍）	13.91	6.91	9.88	8.70
速动比率（倍）	12.96	6.59	9.51	8.03
资产负债率（母公司）	6.87%	14.02%	9.79%	10.58%

项目	2019年6月30日/2019年1-6月	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
应收账款周转率(次/年)	0.55	1.94	2.78	6.76
存货周转率(次/年)	1.37	4.81	4.64	3.52
息税折旧摊销前利润(万元)	1,522.30	7,256.25	4,357.37	3,761.58
归属于发行人股东的净利润(万元)	1,272.31	6,389.81	4,068.12	3,567.41
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	1,142.09	6,132.70	3,823.12	3,471.25
研发投入占营业收入的比例	26.57%	17.99%	19.62%	19.67%
每股经营活动产生的现金流量(元)	-0.54	0.10	0.24	0.24
每股净现金流量(元)	-3.55	1.27	2.86	-0.05

## (二) 净资产收益率和每股收益

项目	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
2019年1-6月			
归属于公司普通股股东的净利润	3.27	0.21	0.21
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.93	0.19	0.19
2018年度			
归属于公司普通股股东的净利润	18.19	1.06	1.06
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.46	1.02	1.02
2017年度			
归属于公司普通股股东的净利润	17.17	0.68	0.68
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.13	0.64	0.64
2016年度			
归属于公司普通股股东的净利润	45.17	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	43.95	-	-

## 六、经营成果分析

2016年至2018年,公司营业收入和净利润均持续增长;2019年1-6月较2018年1-6月,公司营业收入和净利润分别同比增长21.40%和20.55%。主要经营成果指标如下:

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年
	金额	增幅	金额	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	7,807.92	21.40%	6,431.62	20,355.19	46.46%	13,898.42	36.91%
营业成本	3,256.59	22.44%	2,659.77	7,787.34	63.30%	4,768.76	79.34%
营业毛利	4,551.33	20.67%	3,771.85	12,567.85	37.66%	9,129.66	21.85%
期间费用	3,560.36	22.38%	2,909.30	6,525.75	11.98%	5,827.35	29.68%
利润总额	1,286.44	20.44%	1,068.12	6,822.47	68.87%	4,040.06	13.83%
净利润	1,272.31	20.55%	1,055.38	6,389.81	57.07%	4,068.12	14.04%
扣非后净利润	1,142.09	10.50%	1,033.56	6,132.70	60.41%	3,823.12	10.14%
							3,471.25

注:上表2018年1-6月数据未经审计

报告期内,影响公司经营成果的主要因素及变动情况如下:

### 1、影响收入的主要因素及变动情况

公司旨在为传媒文化、公共安全等领域的企业级客户提供智能视频解决方案,因此,影响公司收入的主要因素为传统媒体、新媒体、互联网视频、公共安全等下游行业在软硬件建设及升级方面的需求变动。报告期内, IPTV 受政策刺激加速发展,互联网视频需求持续增长,4K 技术应用推动大视频行业升级,公共安全行业迎来智能改造的机遇,下游行业发展及视频处理需求增长推动了公司营业收入实现快速增长。

### 2、影响成本和毛利的主要因素及变动情况

公司为软件企业,主要收入来源包括各种软件产品、外购第三方产品销售和技术服务收入。基于软件产品的特殊性,嵌入式软件以原材料成本为主,人工成本和制造费用均较小,软件类产品成本占收入的比重较低。公司原材料成本主要为服务器、显卡等外购硬件。技术服务成本主要为CDN等云服务。报告期内,

上述原材料价格和 CDN 云服务价格波动较小, 对公司营业成本不构成重大影响。在自主研发软件销售为核心的前提下, 基于客户项目需要, 公司部分项目配套外购第三方产品销售, 其成本为外购第三方硬件或软件成本, 包括公共安全监测设备、视频监测设备、存储及交换机等。

### 3、影响毛利的主要因素及变动情况

影响公司毛利水平的主要因素为业务结构和产品结构。报告期内, 随着公司技术、产品等方面的能力逐步得到客户认可, 基于客户需要, 第三方产品销售和云服务销售增长, 上述两类业务毛利空间较小, 导致公司综合毛利率下降, 营业毛利增幅不及营业收入增幅。

### 4、影响期间费用的主要因素及变动情况

公司作为以研发为核心的高科技公司, 期间费用占公司营业收入的比重较大, 其中, 研发费用为最重要的影响因素。报告期内, 为保持公司技术持续领先, 公司研发投入持续加大, 研发人员数量和薪酬水平均呈现上升趋势。

鉴于公司产品为专业性高、技术标准严格的软件产品, 面向传媒文化和公共安全等领域的企业级客户, 业务开拓主要依靠公司的技术优势和口碑效应, 因此, 营销、管理等方面的费用投入与营业收入并不呈现线性关系。报告期内, 公司营业收入快速增加, 而相关费用增幅不及收入增幅。

### 5、影响利润的主要因素及变动情况

除了上述影响营业收入、成本、费用的因素外, 税收优惠政策、政府补助等也是影响公司利润的主要因素。公司为软件企业, 可以享受软件产品增值税即征即退政策; 同时作为符合条件的软件企业, 享受所得税优惠税率政策。

2016 年至 2018 年, 公司扣非后净利润增幅与营业收入增幅存在差异, 具体如下: (1) 2017 年, 公司扣非后净利润同比增加 10.14%, 扣非后净利润增幅小于营业收入的增幅 36.91%, 主要系由于业务结构变动, 毛利率水平较低的外购第三方产品销售和技术服务收入占比提升, 毛利率降低进而导致净利率降低。(2) 2018 年, 公司扣非后净利润同比增加 60.41%, 扣非后净利润增幅大于当期营业收入的增幅 46.46%, 主要系公司期间费用增幅 11.98% 不及营业收入的增幅所致。公司期间费用主要由职工薪酬构成, 增长相对稳定且增幅不及收入增幅; 同时,

公司为企业级客户提供专业性软件产品，业务开拓主要依靠公司的技术优势和口碑效应，营销、管理等投入与营业收入并不呈现线性关系。2019年1-6月，公司扣非后净利润同比增加10.50%，扣非后净利润增幅小于营业收入的增幅21.41%，主要系非经常性损益中政府补助同比增加所致。

## (一) 收入分析

### 1、营业收入整体分析

报告期内，公司主营业务收入占比达到98%以上，公司主营业务突出，具体营业收入构成如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	7,723.96	98.92%	20,335.69	99.90%	13,871.80	99.81%	10,145.36	99.94%
其他业务收入	83.96	1.08%	19.50	0.10%	26.62	0.19%	5.97	0.06%
合计	<b>7,807.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,355.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,898.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,151.33</b>	<b>100.00%</b>

公司主营业务收入包括各类智能视频解决方案产品收入和技术服务费收入；其他业务收入主要为设备租赁收入和商务合作收入。

报告期内，公司主营业务收入呈现快速增长，主要原因包括：

第一、在国家关于三网融合政策的推动下，运营商全面开放进入IPTV领域，迎来IPTV用户数量的激增和系统建设的加速。广电新媒体、运营商纷纷加大在视频处理方面的软硬件投入，推动公司各类产品在新媒体行业的销售增长。

第二、在智慧城市、雪亮工程等政策利好背景下，公司将智能视频技术应用拓展至公共安全领域。基于公司持续领先的研发能力、清晰的业务定位和良好的工程化落地能力，2018年起公共安全产品收入快速提升。

第三、随着多年的沉淀积累，公司的技术水平、产品性能、服务能力得到客户充分认可。以公司自主研发的视频处理软件产品为核心，销售自有产品的同时公司根据客户项目需求配套一定量的第三方产品，相关收入呈现增长。

第四、随着移动互联网的快速发展以及超高清视频产业、5G+4K/8K的发展，互联网视频、教育等众多行业面临广泛的智能视频系统建设和改造机遇，报告期

内，相关收入稳步增长。公司凭借领先的技术和在传统媒体、新媒体领域内的项目经验与良好口碑，未来公司有望在上述领域实现快速扩张。

## 2、主营业务收入产品分布

报告期内，公司主营业务收入具体构成如下表：

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
视频直播产品	4,168.67	53.97%	9,394.83	46.20%	5,619.38	40.51%	4,436.82	43.73%
内容生产产品	1,010.46	13.08%	5,375.72	26.43%	4,815.92	34.72%	4,825.70	47.57%
互动运营产品	257.60	3.34%	1,072.84	5.28%	2,086.14	15.04%	145.38	1.43%
公共安全产品	1,782.00	23.07%	2,662.93	13.09%	420.03	3.03%	136.75	1.35%
技术服务收入	505.23	6.54%	1,829.36	9.00%	930.33	6.71%	600.70	5.92%
合计	<b>7,723.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,335.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,871.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,145.36</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 视频直播产品

视频直播产品系围绕直播信号生产和传播链条的解决方案产品，主要包括在线编转码、多画面监测系统、直导播一体机等，广泛应用于传统媒体、新媒体、互联网视频等领域。

2016年至2019年1-6月，视频直播产品收入分别为4,436.82万元、5,619.38万元、9,394.83万元和4,168.67万元，逐年快速增长，主要原因包括：第一、随着新媒体、移动互联网的蓬勃发展，视频直播需求快速增长，因此，直播相关的视频处理需求呈现持续增长态势。第二、凭借公司多年来在技术、产品和服务方面的沉淀，公司知名度、美誉度快速提升，客户认可加深。在推动公司自主研发产品销售增加的同时，基于客户项目需要，部分项目配套外购第三方产品销售增加；第三、围绕客户需求，公司不断丰富产品序列，轮播、直导播一体机、流媒体系统等产品收入快速增长。

报告期内，视频直播产品收入主要来自于公司自主研发的软件产品，具体如下：

单位: 万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
实时转码系统	2,756.82	66.13%	5,916.74	62.98%	3,503.57	62.35%	3,716.80	83.77%
其他自主研发软件产品	608.29	14.59%	1,979.63	21.07%	1,123.30	19.99%	568.60	12.82%
自主研发软件产品小计	3,365.11	80.72%	7,896.37	84.05%	4,626.87	82.34%	4,285.39	96.59%
外购第三方产品销售	803.56	19.28%	1,498.46	15.95%	992.51	17.66%	151.43	3.41%
<b>合计</b>	<b>4,168.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,394.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,619.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,436.82</b>	<b>100.00%</b>

报告期内,公司视频直播产品销售收入呈现快速增加,主要原因系在新媒体、互联网视频等下游需求保持旺盛的基础上,公司深度挖掘客户在直播应用场景下的视频处理需求,带动公司轮播、直导播一体机、流媒体系统等其他自主研发软件产品的销售增长。2018年,受下游需求推动和公司综合实力提升的影响,公司实时转码系统销售增加,尤其是中高端型号销售增长,导致2018年视频直播产品收入增幅更大。2019年1-6月,超高清转码技术加速推广,以实时转码系统为主的视频直播产品销售持续旺盛。

视频直播产品最主要的产品为实时转码系统。报告期内,实时转码系统销售数量逐年增加。2017年,实时转码系统销售均价同比有所下降,主要系当年公司调整销售策略,完善经销商管理体系,加强经销商在区县级广电市场及细分小行业市场的业务定位,导致中低端型号销售增加,由于中低端型号价格较低,拉低实时转码系统整体单价。2018年,实时转码系统单价回升,主要系公司技术、产品、服务逐步得到认可,同时产品持续升级,带动中高端型号销售,中高端销售占比提升,使得实时转码系统整体单价提升。2019年1-6月,超高清编转码需求增长,带动中高端实时转码产品销售增长,使得实时转码系统销售均价进一步提升。

## (2) 内容生产产品

内容生产产品系针对非直播信号的视频处理综合解决方案，包括：离线编转码系统、收录、拆条、内容审核以及媒资内容管理等产品。2016年至2019年1-6月，内容生产产品收入分别为4,825.70万元、4,815.92万元、5,375.72万元和1,010.46万元。2019年1-6月，内容生产产品销售收入占比下降，主要原因包括：第一、本期公司主要客户中互联网及运营商的收入占比大幅提升，而该两类客户需求主要以专业视频直播产品为主，视频直播产品销售占比提升；第二、公共安全业务加速发展，相关产品销售占比提升。

报告期内，内容生产产品收入主要来自于公司自主研发的软件产品，具体如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
离线转码系统	578.26	57.23%	2,140.33	39.81%	2,358.30	48.97%	3,323.28	68.87%
其他自主研发软件产品	430.32	42.59%	2,225.57	41.40%	1,576.36	32.73%	1,278.18	26.49%
自主研发软件产品小计	1,008.57	99.81%	4,365.90	81.22%	3,934.66	81.70%	4,601.46	95.35%
外购第三方产品销售	1.89	0.19%	1,009.82	18.78%	881.26	18.30%	224.24	4.65%
<b>合计</b>	<b>1,010.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,375.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,815.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,825.70</b>	<b>100.00%</b>

内容生产产品最主要的产品为离线转码系统，根据客户自备设备情况和项目需求，包括嵌入式软件和独立软件两种形式。2016年至2018年，离线转码系统占内容生产收入比例分别为68.87%、48.97%和39.81%，呈现逐年下降，主要原因在于：从客户应用场景实际需求出发，智能内容识别系统、收录系统、媒资管理系统等自主研发软件产品和外购第三方产品销售增长，而离线转码系统有所减

少。2019年1-6月,内容生产产品收入中外购第三方产品销售少,导致离线转码系统占内容生产产品收入比重有所回升。

2017年,离线转码系统平均售价低于其他两年,主要系在某一单订单中,由于客户采购数量大且功能模块少,单价较低,若剔除上述影响,报告期内,公司离线转码系统平均售价平稳。2019年1-6月,离线转码系统系统销售均价显著提高,主要系中高端型号销售占比提升所致。

### (3) 互动运营产品

互动运营产品是帮助企业级客户提供面向多屏终端用户多样性、个性化服务的综合解决方案,主要包括播放器和多媒体运营系统等。2016年至2019年1-6月,互动运营产品收入分别145.38万元、2,086.14万元、1,072.84万元和257.60万元。2017年,互动运营产品收入显著高于其他两年,主要系当年一单“互动电视全业务系统”项目实现收入1,007.25万元。

报告期内,互动运营产品按照自主研发软件产品和外购第三方产品销售进行分类,情况如下:

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主研发的软件产品	257.60	100.00%	612.94	57.13%	1,828.52	87.65%	145.38	100.00%
外购第三方产品销售	-	-	459.90	42.87%	257.63	12.35%	-	-
合计	<b>257.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,072.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,086.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>145.38</b>	<b>100.00%</b>

互动运营产品是在公司编转码等传统优势产品上的延伸,是对客户价值深入挖掘的应用,此类项目往往具有功能复合、综合性强的特征。2018年,外购第三方产品销售占比较大,主要系个别项目为了充分发挥部分功能,需要公司自主研发软件产品与外购第三方产品联调或适配对接。2019年1-6月,基于具体项目需求,互动运营产品所涉项目中均为公司自主研发软件产品。

#### (4) 公共安全产品

公共安全产品是基于公司视频处理能力在公共安全领域内的应用，主要包括鹰眼人像系统、单兵系统等。2016 年至 2019 年 1-6 月，公共安全产品收入分别为 136.75 万元、420.03 万元、2,662.93 万元和 1,782 万元。基于前两年的技术沉淀和项目经验积累，2018 年，公司加大公共安全领域布局，多个公共安全项目成功落地，相关销售收入快速增长，未来也将成为公司新的盈利增长点。

报告期内，公司公共安全产品收入按照自主研发软件产品和外购第三方产品销售进行分类，情况如下：

项目	单位：万元							
	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
自主研发的软件产品	452.96	25.42%	1,278.29	48.00%	393.11	93.59%	136.75	100.00%
外购第三方产品销售	1,329.04	74.58%	1,384.64	52.00%	26.92	6.41%	-	-
合计	<b>1,782.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,662.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>420.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>136.75</b>	<b>100.00%</b>

2018 年，外购第三方销售大幅增加主要系基于客户需求，综合性公共安全往往项目需要搭配摄像头等硬件设备的销售，公司多个综合性公共安全项目落地，导致相关外购硬件销售增加。2019 年 1-6 月，个别公共安全项目以系统集成为主，外购第三方产品占比较高。

#### (5) 技术服务收入

技术服务收入主要包括：当虹云服务和其他技术服务收入。当虹云服务是基于公有云的一站式视频处理服务，包括采集、加工、存储、加密、分发、播放、互动、大数据分析等服务内容，主要面向在线教育、媒体娱乐等互联网视频客户。2016 年至 2018 年，公司技术服务费收入分别为 600.70 万元、930.33 万元和 1,829.36 万元，持续增长，与当虹云服务收入增长有关。2019 年 1-6 月，公司技术服务收入为 505.23 万元，其中当虹云业务收入较低，系公司根据整体业务规划，针对云服务业务进行了调整和优化。但是随着公司积累的项目数量持续增加，部分项目需要公司提供专业的售后维护服务，同时公司拓展了其他技术服务业务，导致其他技术服务收入大幅提升。

报告期内，技术服务收入具体构成如下：

	单位：万元							
	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比	
当虹云	198.56	39.30%	1,674.41	91.53%	838.88	90.17%	585.49	97.47%
其他技术服务	306.67	60.70%	154.95	8.47%	91.45	9.83%	15.21	2.53%
<b>合计</b>	<b>505.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,829.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>930.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>600.70</b>	<b>100.00%</b>

### 3、主营业务收入按照产品形态分类

报告期内，公司主营业务收入按照产品形态进行分类，包括智能视频解决方案（包括独立软件、嵌入式软件和外购第三方产品）、当虹云业务，具体构成如下：

序号	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
智能视频解决方案收入	7,218.73	93.46%	18,506.32	91.00%	12,941.48	93.29%	9,544.66	94.08%
其中：独立软件产品	1,271.50	16.46%	4,277.71	21.04%	5,543.25	39.96%	2,858.49	28.18%
嵌入式软件产品	3,812.74	49.36%	9,875.79	48.56%	5,239.91	37.77%	6,310.50	62.20%
外购第三方产品	2,134.48	27.63%	4,352.82	21.40%	2,158.32	15.56%	375.67	3.70%
技术服务收入	505.23	6.54%	1,829.36	9.00%	930.33	6.71%	600.70	5.92%
其中：当虹云	198.56	2.57%	1,674.41	8.23%	838.88	6.05%	585.49	5.77%
其他	306.67	3.97%	154.95	0.76%	91.45	0.66%	15.21	0.15%
<b>合计</b>	<b>7,723.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,335.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,871.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,145.36</b>	<b>100.00%</b>

#### (1) 嵌入式软件产品

公司将自主研发的软件搭载在适配服务器后交付给客户的产品为嵌入式软件。公司大部分收入通过嵌入式软件形式实现，主要包括在线转码系统和离线转码系统，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
实时转码系统	2,756.82	72.31%	5,916.74	59.91%	3,503.57	66.86%	3,716.80	58.90%
离线转码系统	498.03	13.06%	1,375.33	13.93%	956.09	18.25%	1,673.54	26.52%
其他	557.89	14.63%	2,583.71	26.16%	780.24	14.89%	920.16	14.58%
合计	<b>3,812.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,875.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,239.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,310.50</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 独立软件产品

公司以纯软件形式销售给客户的产品为独立软件产品，涵盖视频处理的所有环节，收入分布较为分散，主要包括离线转码系统、播放器软件、定制化软件、多媒体运营、公共安全独立软件等，具体构成如下：

项目	单位：万元							
	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
离线转码系统	80.23	6.31%	764.99	17.88%	1,402.20	25.30%	1,649.73	57.71%
播放器及播放器开发平台	-	0.00%	170.60	3.99%	822.03	15.91%	961.23	33.63%
定制化软件	-	0.00%	345.26	8.07%	1,097.41	19.80%	98.29	3.44%
多媒体运营	257.60	20.26%	176.41	4.12%	150.23	2.71%		0.00%
公共安全独立软件	418.89	32.94%	604.14	14.12%	271.74	4.90%	-	0.00%
其他	514.79	40.49%	2,216.30	51.81%	1,739.64	31.38%	149.23	5.22%
合计	<b>1,271.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,277.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,543.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,858.49</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，以编转码技术和产品为突破点，公司视频处理技术得客户逐步认可，其他序列产品实现增长，包括：视频云公共服务平台、媒资管理系统、多画面监测系统等。

### (3) 外购第三方产品

外购第三方产品主要服务于整体项目部分功能实现,需要与公司产品进行联调或适配对接,如公共安全监控设备、监测检测设备等项目配套商品。具体构成如下:

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
公共安全监控设备	1,329.00	62.26%	1,384.64	31.81%	26.92	1.25%	-	-
视频监测/检测设备	163.62	7.67%	687.62	15.80%	1.27	0.06%	-	-
存储及交换机产品	242.78	11.37%	327.39	7.52%	969.30	44.91%	126.87	33.77%
运营管理软件及视频处理模块	122.73	5.75%	1,073.44	24.66%	433.54	20.09%	103.36	27.51%
切换器	33.12	1.55%	219.84	5.06%	243.65	11.29%	9.00	2.39%
显示屏终端及其他产品	243.20	11.39%	659.90	15.16%	483.64	22.41%	136.44	36.32%
<b>合计</b>	<b>2,134.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,352.83</b>	<b>100%</b>	<b>2,158.32</b>	<b>100%</b>	<b>375.67</b>	<b>100%</b>

报告期内,外购第三产品的具体种类取决客户项目实际需要。2017年,外购第三方产品增加主要系个别项目中对于存储及交换机产品、运营管理软件及视频处理模块的需求较大。2018年,外购第三方产品销售进一步增加,主要系公共安全产品项目中关于监控设备的需求增加所致。2019年1-6月,个别公共安全项目以系统集成为主,导致公共安全监控设备占第三方外购产品销售占比大幅提升。

#### (4) 当虹云

当虹云服务是基于公有云的一站式视频处理服务,一般采取“基础费+按用量(转码时长、直点播流量、存储等)计费”的定价模式。公司在为客户提供当虹云的同时,部分项目客户存在主机租用服务进行视频传输和下载的需求,因此公司为客户拓展了服务内容,为用户提供视频传输和下载的带宽。2016年至2018年,云服务销售收入的增长主要系上述业务的增长。2019年1-6月,公司技术服务收入为505.23万元,其中当虹云业务收入较低,系公司根据整体业务规划,针对云服务业务进行了调整和优化。

## 4、营业收入下游行业分布

公司专注于传媒文化和公共安全领域，其中传媒文化领域中包括传统媒体行业、新媒体行业和互联网行业。报告期内，按终端客户类别划分的收入构成情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传统媒体行业	1,341.70	17.18%	2,760.12	13.56%	2,598.47	18.70%	2,581.54	25.43%
新媒体行业	2,565.04	32.85%	11,407.14	56.04%	6,208.87	44.67%	4,600.97	45.32%
其中： IPTV	1,411.78	18.08%	9,640.61	47.36%	5,949.92	42.81%	4,533.45	44.66%
电信运营商	1,153.26	14.77%	1,766.53	8.68%	258.95	1.86%	67.52	0.67%
互联网视频行业	1,934.38	24.77%	1,938.07	9.52%	2,088.95	15.03%	1,739.17	17.13%
公共安全行业	1,561.28	20.00%	2,402.15	11.80%	427.30	3.07%	136.75	1.35%
院校	44.53	0.57%	503.49	2.47%	461.19	3.32%	49.57	0.49%
其他	360.98	4.62%	1,344.22	6.60%	2,113.65	15.21%	1,043.33	10.28%
合计	<b>7,807.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,355.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,898.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,151.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司收入主要来自于传媒文化行业，其收入占比分别为 87.89%、78.40%、79.12% 和 74.81%。

2017 年，公司营业收入同比增长 36.91%，主要系在国家政策的推动下，IPTV 进入快速增长期，高清、智能化的需求促进公司产品在新媒体领域销售增长。

2018 年，公司营业收入同比进一步增长 46.46%，主要原因有：第一、运营商持续深挖家庭市场，发力融合业务，加大软硬件投入，进而推动公司新媒体领域的收入持续增加；第二、公司加快公共安全领域的业务拓展，实现多个项目成功落地，公共安全领域收入快速提升。

2019 年 1-6 月，公司 4K 超高清实时转码技术在互联网视频应用得到快速响应，公司获得了苏宁体育等行业优质客户的认可，相关产品在互联网视频领域的销售增加；公司加大与电信运营商的合作，2019 年增加了对电信运营商在平台

建设等业务的产品销售；随着公司在公共安全领域的技术经验积累，公共安全项目落地加速，来自公共安全行业的收入占比进一步提升。

### 5、营业收入销售模式分布

公司的销售模式分为直接销售和非直接销售。直接销售对象为公司产品的直接使用者，包括传统媒体、新媒体、互联网视频、公共安全等行业内终端客户。非直接销售指公司通过经销商、集成商等将产品销售给终端客户。在非直接销售模式下，通常由经销商和集成商在终端客户形成明确购买意向或者签署终端销售合同以后，与公司签订协议；并由公司按照终端客户的具体需求提供产品。

报告期内，公司营业收入按照销售模式进行分类，具体构成如下：

销售模 式	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销 售	4,761.33	60.98%	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
非直接 销售	3,046.58	39.02%	9,370.79	46.04%	6,987.38	50.27%	6,757.93	66.57%
合计	<b>7,807.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,355.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,898.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,151.33</b>	<b>100.00%</b>

2016 年公司业务尚处于起步阶段，公司销售能力相对较弱，且广电传媒等行业门槛较高。经销商和集成商凭借其区域销售网络、本地化服务能力，有助于推动公司业务实现快速拓展。随着公司产品技术逐步得到客户认可，知名度和品牌度得到提升；同时，公司销售团队建设趋于完善，销售能力得到提升。报告期内，公司逐步调整销售模式，加大直接销售，导致 2017 年至 2019 年 1-6 月直接销售占比快速提升。

### 6、营业收入区域分布

公司的产品广泛应用于全国各地，主要集中在华北、华东、华南等经济发达地区。报告期内，公司收入区域构成情况如下：

地区	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	<b>7,807.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,121.01</b>	<b>98.85%</b>	<b>12,682.95</b>	<b>91.25%</b>	<b>9,198.31</b>	<b>90.61%</b>
华东	3,063.93	39.24%	7,748.19	38.06%	3,617.45	26.03%	3,395.19	33.45%

地区	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北	2,303.62	29.50%	4,763.66	23.40%	3,042.91	21.89%	2,774.25	27.33%
西南	568.20	7.28%	3,320.46	16.31%	2,895.16	20.83%	573.56	5.65%
华南	639.37	8.19%	2,445.28	12.01%	934.14	6.72%	451.66	4.45%
华中	99.89	1.28%	1,239.34	6.09%	985.38	7.09%	480.87	4.74%
东北	35.93	0.46%	470.33	2.31%	722.70	5.20%	1,360.05	13.40%
西北	82.30	1.05%	133.75	0.66%	485.21	3.49%	162.74	1.60%
香港	1,014.68	13.00%	-	-	-	-	-	-
国外	-	-	234.18	1.15%	1,215.47	8.75%	953.02	9.39%
合计	7,807.92	100.00%	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%

## 7、收入季节性分析

2016年至2018年，公司各个季度营业收入情况如下：

季度	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,281.37	2,027.97	9.96%	2,217.57	15.96%	1,621.89	15.98%	
第二季度	3,526.54	4,403.66	21.63%	2,145.95	15.44%	2,075.23	20.44%	
第三季度	-	3,867.81	19.00%	3,009.58	21.65%	2,351.81	23.17%	
第四季度	-	10,055.75	49.40%	6,525.31	46.95%	4,102.40	40.41%	
合计	-	20,355.19	100.00%	13,898.42	100.00%	10,151.33	100.00%	

报告期内，公司营业收入呈现四季度占比比较高的特点，主要系公司客户以传统媒体、新媒体、公共安全等行业内的国有企业和政府部分为主，投资决策和审批流程具有较强的计划性。这类客户通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，尤其是第四季度。

报告期内，公司第四季度收入占比逐年提升，主要系报告期内，随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的大项目订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收。

报告期内，公司各季度收入、毛利、毛利率和经营活动产生的现金流量净额

情况如下：

年份	季度	收入	毛利	毛利率	单位：万元
					经营活动产生的现金流量净额
2019年1-6月	第一季度	4,281.37	2,505.48	58.52%	-3,195.39
	第二季度	3,526.54	2,045.85	58.01%	-63.41
2018年	第一季度	2,027.97	917.28	45.23%	-1,992.67
	第二季度	4,403.66	2,854.57	64.82%	727.10
	第三季度	3,867.81	1,659.80	42.91%	-1,151.50
	第四季度	10,055.75	7,136.20	70.97%	3,037.62
2017年	第一季度	2,217.57	1,551.83	69.98%	436.36
	第二季度	2,145.95	1,468.20	68.42%	-388.98
	第三季度	3,009.58	1,499.39	49.82%	-281.82
	第四季度	6,525.32	4,610.24	70.65%	1,675.49
2016年	第一季度	1,621.89	1,337.43	82.05%	-47.60
	第二季度	2,075.23	1,337.42	64.45%	-164.3
	第三季度	2,351.81	1,683.24	71.57%	151.23
	第四季度	4,102.40	3,134.25	76.40%	538.21

同行业上市公司也存在上述季节性特征，具体如下：

季度	佳创视讯			数码科技		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
一季度	17.23%	13.32%	10.71%	17.13%	19.36%	16.48%
二季度	8.17%	18.88%	26.04%	28.00%	27.29%	25.86%
三季度	11.60%	23.83%	13.71%	18.42%	25.16%	25.62%
四季度	62.99%	43.98%	49.55%	36.46%	28.19%	32.05%

佳创视讯下游客户以电视台等传统媒体公司为主；数码科技以广电和电信行业客户为主；公司客户包括传统媒体、新媒体（电信运营商）及公共安全等行业企业。公司与上述两家公司的客户结构相似，均存在审批流程长、付款影响因素复杂等特点。

## （二）成本分析

2016年至2019年1-6月，公司的营业成本分别为2,658.99万元、4,768.76万元、7,787.34万元和3,256.59万元，主营业务成本占营业成本的比重均为100%。

## 1、主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按照产品进行分类如下：

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
视频直播产品	1,675.34	51.44%	3,073.03	39.46%	1,888.23	39.60%	1,218.36	45.82%
内容生产产品	151.22	4.64%	1,125.20	14.45%	1,137.94	23.86%	707.41	26.60%
互动运营产品	-	0.00%	419.28	5.38%	684.79	14.36%	126.28	4.75%
公共安全产品	1,298.60	39.88%	1,535.93	19.72%	49.05	1.03%	56.23	2.11%
技术服务收入	131.43	4.04%	1,633.89	20.98%	1,008.76	21.15%	550.71	20.71%
<b>合计</b>	<b>3,256.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,787.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,768.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,658.99</b>	<b>100.00%</b>

公司主要产品成本按照产品属性进行分类，具体如下：

分类	视频直播产品							
	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比	
自主研发软件产品	940.24	56.12%	1,916.32	62.36%	1,068.56	56.59%	1,100.29	90.31%
外购第三方产品销售	735.10	43.88%	1,156.71	37.64%	819.67	43.41%	118.07	9.69%
<b>小计</b>	<b>1,675.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,073.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,888.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,218.36</b>	<b>100.00%</b>
内容生产产品								
分类	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	149.33	98.75%	543.49	48.30%	318.27	27.97%	565.82	79.98%
外购第三方产品销售	1.89	1.25%	581.72	51.70%	819.67	72.03%	141.59	20.02%
<b>小计</b>	<b>151.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,125.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,137.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>707.41</b>	<b>100.00%</b>
互动运营产品								

分类	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	-	-	117.92	28.13%	493.23	72.03%	126.28	100.00%
外购第三方产品销售	-	-	301.36	71.87%	191.56	27.97%	-	-
小计	-	-	419.28	100.00%	684.79	100.00%	126.28	100.00%
公共安全产品								
分类	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
自主研发软件产品	12.33	0.95%	215.11	14.01%	22.13	45.11%	56.23	100.00%
外购第三方产品销售	1,286.27	99.05%	1,320.82	85.99%	26.92	54.89%	-	-
小计	1,298.60	100.00%	1,535.93	100.00%	49.05	100.00%	56.23	100.00%
技术服务								
分类	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
当虹云	112.56	85.64%	1,625.39	99.48%	1,008.76	100.00%	550.71	100.00%
其他技术服务	18.87	14.36%	8.50	0.52%	-	0.00%	-	0.00%
合计	131.43	100.00%	1,633.89	100.00%	1,008.76	100.00%	550.71	100.00%

## 2、主营业务成本项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本按料工费进行分类，具体构成如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	3,114.41	95.63%	6,090.37	78.21%	3,703.87	77.67%	2,083.48	78.36%
人工成本	12.38	0.38%	219.08	2.81%	183.46	3.85%	252.04	9.48%
费用类成本	129.79	3.99%	1,477.88	18.98%	881.43	18.48%	323.47	12.17%
合计	3,256.59	100.00%	7,787.34	100.00%	4,768.76	100.00%	2,658.99	100.00%

材料成本包括自主研发嵌入式软件的硬件材料成本以及外购产品成本。报告期内，材料成本逐年增加，主要系公司在提供自主研发软件产品的同时根据客户需求搭配外购硬件销售，导致相关外购产品采购增加。报告期内，外购产品主要包括公共安全监控设备、视频监测设备、存储及交换机等。

人工成本包括自主研发软件的组装调试人员薪酬和当虹云业务的运营人员薪酬。2017年人工成本较2016年有所下降，主要系当虹云业务岗位调整，相关运营人员精简所致。2019年1-6月，公司根据整体业务规划，针对云服务业务进行了调整和优化，公司已不需要专门的团队负责当虹云运营，将该部门人员转岗至研发部，从事产品研发工作，因此，人工成本仅包含组装调试人员薪酬。

公司费用类成本主要包括租金、折旧摊销等制造费用以及CDN云服务成本等。2016年至2018年，费用类成本呈现逐年递增趋势，主要系当虹云服务业务规模持续增长导致CDN云服务成本增加。2019年1-6月，费用类成本较低，系当虹云业务减少，相应CDN云服务成本较少。

### 3、自主研发的软件产品成本构成

报告期内，公司自主研发的产品成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,072.29	97.31%	2,611.86	97.64%	1,389.93	96.12%	1,735.36	98.59%
其中：服务器	808.72	73.39%	1,929.06	72.12%	907.65	62.77%	1,086.95	61.75%
显卡	120.08	10.90%	379.64	14.19%	289.46	20.02%	506.57	28.78%
采集卡	87.27	7.92%	150.58	5.63%	112.89	7.81%	93.38	5.31%
其他配件	56.23	5.10%	152.59	5.70%	79.94	5.53%	48.46	2.75%
直接人工	12.38	1.12%	30.53	1.14%	32.41	2.24%	18.98	1.08%
制造费用	17.24	1.56%	32.52	1.22%	23.72	1.64%	5.82	0.33%
小计	<b>1,101.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,674.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,446.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,760.16</b>	<b>100.00%</b>

注：2016年至2018年，自主研发软件产品营业成本分别为1,848.62万元、1,939.29万元、2,792.83万元，与上表自主研发软件产品成本合计数的差额分别为88.46万元、493.23万元和117.92万元，均为个别项目中接受第三方产品和服务的成本。为了可比性考虑，剔除后分析。

公司自主研发软件产品具有模块化、定制化特征。公司研发部门研究出模块

化的软件产品，该等功能模块是标准、可复制的。对外销售时，公司需要针对客户不同需求，将不同模块进行组合，或开通模块中的功能。该等组合、调配工作相对简单，导致人工、制造费用等计入营业成本的金额较低。报告期内，公司薪酬成本分摊原则保持一致，不存在应计入营业成本但计入期间费用的情况。

报告期内，公司自主研发的软件产品成本以直接材料为主，直接材料占成本的比重高达 90%以上。直接人工为嵌入式软件组装调试人员的薪酬；制造费用主要包括办公场地租金、折旧与摊销等。报告期内，直接人工和制造费用占成本的比重较低，且变动金额较小。

公司最主要的直接材料为服务器成本，公司所有嵌入式软件都需要使用服务器。显卡主要用于视频加速和视频分析，用量取决于客户需求。采集卡主要由实时转码系统等视频直播产品采用。

2018 年，服务器成本大幅上升，主要系公司嵌入式软件销量增加，服务器使用量增加；同时，公司产品软硬件持续升级，高端型号产品销售增加，所采用的服务器均价上升。

#### 4、主要原材料数量与价格变动对成本的影响

##### (1) 原材料服务器领用数量和平均价格分析

公司自主研发的产品主要原材料为服务器，占到直接材料成本的六成以上。报告期内，原料服务器领用数量和平均价格如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
均价（万元/台）	3.09	2.92	2.09	2.37
数量（台）	406	877	523	452
金额（万元）	1,252.93	2,558.14	1,093.64	1,072.55

公司嵌入式软件使用的服务器型号多，成本从几千元至十几万元不等。按照原料服务器单位成本价格区分低、中、高三个级别，2 万元以下为低端，2-5 万元为中端，5 万元以上为高端。报告期内，公司领用的原料服务器结构具体如下：

级别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	占比	均价（万元/台）	占比	均价（万元/台）	占比	均价（万元/台）	占比	均价（万元/台）
低	16.90%	1.17	14.47%	1.22	28.98%	1.21	16.78%	1.07

中	41.55%	3.06	59.32%	3.05	66.42%	2.84	79.33%	3.05
高	41.55%	9.47	26.20%	8.94	4.60%	8.39	3.89%	8.35
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>3.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.37</b>

2017 年，公司领用的服务器单位成本下降，主要系中低端型号产品销售提升，与此相适应，当期领用的低端服务器占比提升。2018 年，公司领用的服务器单位成本同比提高，主要系公司中高端产品销售提升，与此相适应，当期领用的高端服务器占比提升。2019 年 1-6 月，受领用的高端服务器占比进一步提升的影响，原材料服务器单位成本进一步提升。综上，报告期内，公司领用的服务器单位成本变动趋势与服务器结构相匹配，单位成本波动合理。

### (2) 服务器领用数量与公司产品销量的匹配性分析

自主研发软件产品中只有嵌入式软件才需要服务器，因此服务器的领用数量与嵌入式软件产量一致，服务器领用数量与嵌入式软件销量的差异为存货变动。报告期内，原料服务器领用数量和嵌入式软件销量匹配关系如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
嵌入式软件销量(台)	259	695	438	436
原料服务器领用数量(台)	406	877	523	452
存货结转(台)	147	162	75	16
转入固定资产及其他(台)	0	20	10	0

报告期内，原料服务器领用数量大于嵌入式软件销量，差额为公司库存商品、发出商品数量增加和少量存货转入固定资产。因此，原料服务器的领用数量与嵌入式软件销量相匹配。

### (3) 服务器领用金额与公司成本中服务器金额的匹配性分析

报告期内，原料服务器领用的金额与自主研发产品营业成本中服务器的金额对比如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
领用服务器金额	1,252.93	2,558.14	1,093.64	1,072.55
营业成本中服务器金额	808.72	1,929.06	907.65	1,086.95

差额	444.22	629.08	185.99	-14.40
其中：结存入库存商品、发出商品中服务器成本	444.22	576.06	168.74	-14.40
转入固定资产及其他	-	53.02	17.25	-

报告期内，原料服务器领用金额大于自主研发产品营业成本中服务器成本金额，差额为结转入存货和固定资产及其他领用的部分。因此，原料服务器的领用与成本结转相匹配。

### (三) 毛利率分析

#### 1、主营业务毛利率变动分析

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 73.79%、65.62%、61.71% 和 57.84%，呈现逐年下降趋势，主要与产品结构变化有关。

公司以自主研发的视频处理软件产品为核心，销售自有产品的同时公司根据客户项目需求配套一定量的第三方产品。第三方产品主要服务于整体项目部分功能实现，需要与公司产品进行联调或适配对接，因此对于该类产品的销售定价主要系在采购价的基础上考虑公司自有投入和合理利润空间进行加成后确定，另一方面会考虑客户特殊项目的需求。因此对于外购第三方产品销售毛利率因项目不同存在差异，在报告期有所变动。总体来说，公司自主研发的软件产品附加值高、毛利率高，而外购第三方产品销售和技术服务毛利率则偏低。

报告期内，公司主营业务按照独立软件、嵌入式软件、外购第三方产品及当虹云进行毛利率分析如下：

项目	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
智能视频解决方案收入	93.46%	56.71%	-10.04%	91.00%	66.75%	-4.20%	93.29%	70.95%	-6.97%	94.08%	77.91%
其中：独立软件产品	16.46%	100.00%	2.76%	21.04%	97.24%	6.14%	39.96%	91.10%	-5.67%	28.18%	96.78%
嵌入式软件产品	49.36%	71.10%	-1.82%	48.56%	72.91%	0.51%	37.77%	72.40%	0.24%	62.20%	72.17%
外购第三方产品	27.63%	5.21%	-17.58%	21.40%	22.79%	7.15%	15.56%	15.64%	-15.24%	3.70%	30.88%

项目	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
技术服务收入	6.54%	73.99%	63.30%	9.00%	10.69%	19.12%	6.71%	-8.43%	-16.75%	5.92%	8.32%
其中：当虹云	2.57%	43.31%	40.38%	8.23%	2.93%	23.18%	6.05%	-20.25%	-26.19%	5.77%	5.94%
其他	3.97%	93.85%	-0.67%	0.76%	94.51%	-5.49%	0.66%	100.00%	0.00%	0.15%	100.00%
合计	100.00%	57.84%	-3.87%	100.00%	61.71%	-3.92%	100.00%	65.62%	-8.17%	100.00%	73.79%

2017 年主营业务毛利率同比下降 8.17 个百分点，主要系公司的技术水平和服务能力得到客户充分认可，根据客户需求，外购第三方产品销售收入占比增加，但毛利率偏低；同时，公司加大当虹云业务布局与相关成本费用投入，但技术服务收入增幅不及成本增幅，导致毛利率为负，拉低整体毛利率水平。2018 年主营业务毛利率进一步降低，主要系公共安全产品销售提升，鉴于公共安全项目的复杂性，外购第三方产品销售占比较高，毛利率水平较低，从而拉低整体毛利率水平。2019 年 1-6 月，主营业务毛利率进一步降低，系个别公共安全项目以系统集成为主，涉及较多外购第三方产品，毛利率低。

公司主营业务收入包括智能视频解决方案销售收入和技术服务收入，智能视频解决方案销售存在项目制特征。报告期内，公司主要项目毛利率差异主要与项目涉及的交易内容差异有关。部分项目系统性高，需要在公司软件产品的基础上搭配外购第三方产品进行联调或适配对接，以实现整体项目功能。若项目中外购第三方产品的占比越高则项目整体毛利率越低。同时，项目毛利率还会受软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值等因素影响。

## 2、主要产品毛利率变动分析

报告期内，公司主要业务毛利占比及毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
视频直播产品	55.81%	59.81%	50.38%	67.29%	40.99%	66.40%	42.99%	72.54%
内容生产产品	19.23%	85.03%	33.87%	79.07%	40.40%	76.37%	55.01%	85.34%
互动运营产品	5.77%	100.00%	5.21%	60.92%	15.39%	67.17%	0.26%	13.14%
公共安全产品	10.82%	27.13%	8.98%	42.32%	4.08%	88.32%	1.08%	58.88%

技术服务收入	8.37%	73.99%	1.56%	10.69%	-0.86%	-8.43%	0.67%	8.32%
合计:	<b>100.00%</b>	<b>57.84%</b>	<b>100.00%</b>	<b>61.71%</b>	<b>100.00%</b>	<b>65.62%</b>	<b>100.00%</b>	<b>73.79%</b>

报告期内，公司毛利的主要来源为视频直播产品和内容生产产品，两者毛利贡献合计超过 75%。

报告期内，主要产品毛利率变动分析如下：

### (1) 视频直播产品

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司视频直播产品毛利率分别为 72.54%、66.40%、67.29% 和 59.81%，具体构成如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	80.72%	72.06%	84.05%	75.73%	82.34%	76.10%	96.59%	74.32%
外购第三方产品销售	19.28%	8.52%	15.95%	22.81%	17.66%	21.15%	3.41%	22.03%
合计	<b>100.00%</b>	<b>59.81%</b>	<b>100.00%</b>	<b>67.29%</b>	<b>100.00%</b>	<b>66.40%</b>	<b>100.00%</b>	<b>72.54%</b>

2017 年视频直播产品毛利率同比下降较大，主要系基于个别项目，外购第三方产品销售收入占比提高，其毛利率水平较低，拉低整体毛利率。2019 年 1-6 月，视频直播产品毛利率有所下降，主要系基于未来业务拓展考虑，公司作为集成商承接了北京 IPTV 技术升级及扩容项目和安徽海豚新媒体直播中心多画面监测项目，以外购第三方产品为主，毛利率较低。

### (2) 内容生产产品

2016 年至 2019 年 1-6 月，内容生产产品毛利率分别为 85.34%、76.37%、79.07% 和 85.03%，具体构成如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	99.81%	85.19%	81.22%	87.55%	81.70%	91.91%	95.35%	87.70%
外购第三方产品销售	0.19%	0.00%	18.78%	42.39%	18.30%	6.99%	4.65%	36.86%

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
合计	100.00%	85.03%	100.00%	79.07%	100.00%	76.37%	100.00%	85.34%

毛利率波动主要与外购第三方产品销售收入占比及其毛利率水平波动有关。2017年内容生产产品毛利率同比下降，主要系基于战略客户长远价值的考虑，个别项目采用了第三方产品，毛利率较低，导致整体毛利率降低。2019年1-6月，内容生产产品毛利率有所提升，主要系基本为自主研发软件产品的销售，毛利率较高。

### (3) 互动运营产品

2016年至2019年1-6月，互动运营产品毛利率分别为13.14%、67.17%、60.92%和100%，具体构成如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	100.00%	100.00%	57.13%	80.76%	87.65%	73.03%	100.00%	13.14%
外购第三方产品销售	-	-	42.87%	34.47%	12.35%	25.64%	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	60.92%	100.00%	67.17%	100.00%	13.14%

2016年毛利率显著低于其他年份，主要系互动运营业务尚处于起步阶段，收入规模小，毛利率低与其中一个项目因存在战略价值而定价较低有关。2019年1-6月，互动运营产品毛利率为100%，主要系均为自主研发的独立软件。

### (4) 公共安全产品

2016年至2019年1-6月，公司公共安全产品毛利率分别为58.88%、88.32%、42.32%和27.13%，具体构成如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
自主研发软件产品	25.42%	97.28%	48.00%	83.17%	100.00%	94.37%	100.00%	58.88%
外购第三方产品销	74.58%	3.22%	52.00%	4.61%	-	-	-	-

售								
合计	100.00%	27.13%	100.00%	42.32%	100.00%	88.32%	100.00%	58.88%

2016年和2017年,相关业务收入很小,分别占当年总收入的1.35%和3.03%。因此个体差异大,毛利率波动大。

2018年,随着公司加大在公共安全领域的布局,公共安全产品收入大幅上升,达当年收入的13.09%。2018年公共安全产品毛利率为42.32%,相比于其他产品毛利率水平较低,主要系公共安全项目具有系统性、复杂性等特点,往往需要同时搭载摄像头等硬件设备的销售,外购硬件销售毛利率较低,拉低整体项目毛利。

2019年1-6月,公共安全产品毛利率大幅降低,系个别项目综合性强,外购硬件设备占比高;公司提供自主研发软件,其余外购硬件产品由供应商负责安装部署和后续维护服务,因此,此类项目毛利率低。

#### (5) 技术服务

2016年至2019年1-6月,技术服务毛利率分别为8.32%、-8.43%、10.69%和73.99%,具体如下:

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
当虹云	39.30%	43.31%	91.53%	2.93%	90.17%	-20.25%	97.47%	5.94%
其他技术服务	60.70%	93.85%	8.47%	94.51%	9.83%	100.00%	2.53%	100.00%
合计	100.00%	73.99%	100.00%	10.69%	100.00%	-8.43%	100.00%	8.32%

2017年毛利率为负,主要系为开拓市场需要,当虹云基础服务费有所下调,导致成本增加幅度大于收入增幅。2019年1-6月,技术服务毛利率大幅提升,主要原因包括:第一、当虹云业务调整且产品稳定,公司已不需要专门的团队负责当虹云运营,将该部门人员转岗至研发部,从事产品研发工作,因此当虹云业务成本大幅下降,毛利率提升;第二、随着公司积累的项目数量持续增加,部分项目需要公司提供专业的售后维护服务,技术服务收入大幅提升,但是这类业务成本低,毛利率高。第三、在直接销售产品的基础上,公司增加了将软件产品以技术服务形式提供给客户使用的模式,该类业务毛利率高。

### 3、不同销售模式毛利率分析

报告期内，直接销售和非直接销售下的毛利率情况如下：

	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
直接销售	60.98%	70.35%	53.96%	69.39%	49.73%	69.50%	33.43%	74.07%
非直接销售	39.02%	42.93%	46.04%	52.78%	50.27%	61.92%	66.57%	73.67%
合计	100.00%	58.29%	100.00%	61.74%	100.00%	65.69%	100.00%	73.81%

针对公司自主开发软件类产品的基础型号，公司提供指导价区间，普遍经销商指导价格较直接客户和集成商客户有所下浮。但是实际成交价则受软件功能范围、授权形式、授权期限、硬件选配、采购数量、客户长远价值、项目整体定价等多重因素的影响，价格波动范围较大，导致毛利率变动。新型号、定制化程度很高的产品、外购第三方产品销售以及技术服务则无统一报价，在不同销售模式下定价原则无差异。

报告期内，公司直接销售毛利率与非直接销售毛利率的差异逐年增加，主要原因包括：公司加大渠道建设，通过经销商实现的销售毛利率低于直接销售；非直接销售模式下集成类项目增加，毛利率较低。

### 4、同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司类似业务毛利率对比情况如下：

公司	指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
数码科技	数字电视系统及服务	76.34%	69.63%	64.77%	65.64%
	新媒体技术服务与应用	-	-	37.74%	55.38%
捷成股份	音视频整体解决方案	33.12%	25.56%	30.16%	31.86%
佳创视讯	系统软件产品	-	60.63%	66.00%	78.71%
	系统集成设备	23.46%	21.39%	14.56%	22.69%
大恒科技	数字电视网络编辑及播放系统	45.57%	47.82%	51.28%	53.71%
Ateme	综合毛利率	-	49.30%	59.90%	58.90%
Harmonic	视频处理	-	56.80%	54.30%	55.20%

公司	指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
公司	软件销售	78.33%	79.98%	81.96%	79.59%
	外购第三方产品销售	5.21%	23.76%	14.06%	25.20%

注 1：上述可比公司的毛利率指标选取了与公司类似的业务。

公司与上述可比公司的毛利率差异，主要由业务属性和产品类型差异所致。上述四家 A 股上市公司大项目系统集成业务占比较高，而公司以软件销售为主。由于软件产品成本较低，毛利率高。而系统集成往往具有定制化、硬件组成多等特征，成本构成更为复杂，往往参杂了很多非核心模块等附加值含量较低的模块，导致系统集成业务规模大但毛利率较低。数码科技、捷成股份和大恒科技的同类业务无法区分软硬件构成，鉴于上述可比公司大项目集成业务占比较高，因此，毛利率水平处于公司软件销售毛利率和外购第三方产品销售毛利率之间。

Ateme、Harmonic 未披露产品构成中的软硬件构成，毛利率水平高于公司软件销售毛利率，低于外购第三方产品销售毛利率。

报告期内，公司自主软件产品毛利率分别为 79.59%、81.96%、79.98% 和 78.33%，高于佳创视讯的软件系统产品毛利率，主要系公司自主研发软件产品包括独立软件和嵌入式软件，独立软件毛利率更高。佳创视讯主要为嵌入式软件，通过其软件增值税退税进行初步测算（退税金额除以 13% 的退税率），其 2018 年符合条件的软件收入为 1,864.75 万元，占软件系统产品收入的比重为 38.40%。相比之下，公司符合税务增值税退税的软件收入占自主研发软件产品收入的比重为 71.12%，远高于佳创视讯。由此可见，佳创视讯软件系统产品中硬件部分占比高于公司软件产品，致使其毛利率水平较低。

2016 年至 2018 年，公司外购第三方产品销售毛利率分别为 25.20%、14.06% 和 23.74%，佳创视讯的系统集成设备毛利率与公司外购第三方产品销售毛利率水平接近。2019 年 1-6 月，公司外购第三方产品销售毛利率降低为 5.21%，系个别项目综合性强，外购硬件设备占比高；公司提供自主研发软件，其余外购硬件产品由供应商负责安装部署和后续维护服务，毛利率低。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及变动如下表所示：

单位: 万元

项目		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
销售费用	金额	972.75	1,824.79	1,800.75	1,478.60
	同比增长		1.33%	21.79%	
	占营业收入比例	12.46%	8.96%	12.96%	14.57%
管理费用	金额	908.06	1,845.08	1,507.94	1,090.01
	同比增长		22.36%	38.34%	
	占营业收入比例	11.63%	9.06%	10.85%	10.74%
研发费用	金额	2,074.79	3,660.99	2,726.26	1,996.36
	同比增长		34.29%	36.56%	
	占营业收入比例	26.57%	17.99%	19.62%	19.67%
财务费用	金额	-395.24	-805.10	-207.60	-71.21
	同比增长		287.82%	191.51%	
	占营业收入比例	-5.06%	-3.96%	-1.49%	-0.70%
期间费用合计	金额	3,560.36	6,525.75	5,827.35	4,493.76
	同比增长		11.98%	29.68%	
	占营业收入比例	45.60%	32.06%	41.93%	44.27%

报告期内,公司期间费用呈现逐年增长趋势,与销售收入的增长趋势相一致。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月,公司期间费用率分别为44.27%、41.93%、32.06%和45.60%,2016年至2018年逐年降低,主要系公司专注于向企业级客户提供专业级软件产品,技术优势和口碑效应是实现业务增长的核心,营销、管理等方面的费用投入与营业收入并不呈现线性关系;公司营业收入快速增加,而相关费用增幅不及收入增幅,导致期间费用率呈现下降。2019年1-6月,公司期间费用率较高,主要系公司收入存在收入季节性特征,上半年收入较低,但职工薪酬等期间费用并无季节性特征,且受研发投入持续增长的影响,当期期间费用占营业收入比例较高。

## 1、销售费用

报告期内,公司销售费用呈现小幅增长,主要由职工薪酬、业务招待费和差旅费等构成,具体构成如下:

单位: 万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
职工薪酬	552.49	1,030.64	984.11	824.79
业务招待费	68.72	164.29	125.53	159.12
差旅费	99.40	215.06	254.19	170.18
办公费	101.16	166.65	102.77	123.27
业务宣传费	75.89	134.74	151.28	135.92
维保费	2.83	21.76	55.37	14.79
其他	72.26	91.65	127.50	50.51
合计	972.75	1,824.79	1,800.75	1,478.60

### (1) 销售费用整体变动分析

2017 年销售费用同比增加 21.79%，主要系公司调整销售策略，增加对终端客户的覆盖，从而加大销售团队建设和业务开拓，导致销售人员职工薪酬、差旅费等费用有所增加。

2018 年，公司销售费用较 2017 年略有增长，一方面，公司持续完善销售激励机制，导致销售人员职工薪酬进一步增加；另一方面，公司加强销售区域管理，减少跨区域差旅，导致销售差旅费下降；业务宣传费用略有减少，主要系随着公司品牌知名度的提升，公司减少成本较高的展会营销，改为参展行业会议。其他费用下降，主要系公司公共部门的折旧摊销按照各部门人员数量平摊，由于当年销售人员有所下降，导致相关折旧摊销费用减少。

### (2) 销售人员职工薪酬分析

报告期内，销售人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

单位: 万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
销售费用——职工薪酬	552.49	1,030.64	984.11	824.79
年均销售人员数量(人)	38	31	36	28
人均薪酬	14.54	33.25	27.34	29.46

注：上表 2016 年至 2018 年人数采取年均人数，即各月人数加总/12；2019 年 1-6 月人数为各月人数加总/6，2019 年 1-6 月人均薪酬未年化处理。

2017 年下半年公司扩充销售团队，销售人员数量增加，但短期内销售业绩

未能实现，业绩提成等薪酬较低，导致当年销售人员人均工资同比下降。2018年，根据销售业绩情况和业务岗位优化，对部分人员进行了岗位调整，导致人员减少，但人均薪酬有所回升。2019年1-6月，销售人员数量增加，人均薪酬未到2018年的一半，系受收入季节性影响，上半年奖金较低。

### (3) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的销售费用率对比如下：

公司名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
数码科技	15.66%	12.25%	13.78%	11.69%
佳创视讯	21.26%	9.27%	16.31%	13.57%
当虹科技	12.46%	8.96%	12.96%	14.57%

2016年公司销售费用率略高于其他两家公司，与公司尚处于业务发展初期、业务规模较小有关。随着销售收入的持续增加，销售费用增幅不及收入增幅，销售费用率下降。

2017年，公司销售费用率比佳创视讯低，主要系佳创视讯基于海外布局，海外营销及运输等费用较高，2018年，相关投入减少，导致其销售费用率大幅下降，与公司2018年销售费用率水平接近。2019年1-6月，佳创视讯销售费用率大幅上升，主要是受广电运营商年度投资计划拟定等行业因素的影响，当期收入下降较多。

2017年至2019年1-6月，数码科技销售费用率高于公司，主要系数码科技业务规模较大，且全国销售网点布局多，差旅费、技术服务费等费用较高。

## 2、管理费用

报告期内，公司管理费用呈现逐年稳步增加，主要由职工薪酬、办公费、折旧与摊销、租赁费等构成，具体构成如下：

项目	单位：万元			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬	372.29	817.47	750.88	480.54
业务招待费	73.54	87.01	63.18	51.01
差旅费	13.59	78.39	62.84	69.66

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
办公费	86.68	180.91	110.61	160.42
中介机构费用	77.27	104.77	50.87	11.92
折旧与摊销	83.55	203.89	129.62	102.86
租赁费	176.63	337.50	302.48	172.12
其他	24.52	35.15	37.46	41.48
<b>合计</b>	<b>908.06</b>	<b>1,845.08</b>	<b>1,507.94</b>	<b>1,090.01</b>

### (1) 管理费用整体变动分析

2017年管理费用同比增加38.34%，主要系管理人员薪资水平提高导致职工薪酬增加；同时，基于业务发展需要，公司于2016年四季度新增租赁办公场地，导致2017年全年租赁费增加。

2018年管理费用同比进一步增加22.36%，主要原因包括：第一、公司为提升管理水平，新增财务软件等办公管理软件，导致2018年折旧与摊销有所增加；第二、受公司员工数量及业务规模提升的影响，办公费等行政管理支出增加；第三、基于资本运作需要，中介机构费用有所增加。

### (2) 管理人员职工薪酬变动分析

报告期内，管理人员职工薪酬的人员数量、人工薪酬变动情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年		2017年		2016年
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
管理费用——职工薪酬（万元）	372.29	817.47	9.34%	750.88	56.26%	480.54
年均管理人员数量（人）	28	26	23.81%	21	23.53%	17
人均薪酬（万元/人）	13.30	31.44	-11.69%	35.76	26.48%	28.27

注：上表2016年至2018年人数采取年均人数，即各月人数加总/12；2019年1-6月人数为各月人数加总/6，2019年1-6月人均薪酬未年化处理。

报告期内，公司业务规模持续扩张，为了提高管理水平，管理人员人数持续增加。2017年管理人员薪酬调整和高职级管理人员数量增加，导致人均薪酬增加。2018年新增财务、行政等部门人员，由于新增人员系低职级新人，导致管理人员数量提升，但人均工资同比有所降低。2019年1-6月，管理人员人均薪酬

未到 2018 年的一半，系受收入季节性影响，上半年奖金较低。

### (3) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的管理费用(不含研发费用)率对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	20.67%	11.83%	14.73%	14.12%
佳创视讯	23.34%	9.08%	17.02%	15.60%
当虹科技	11.63%	9.06%	10.85%	10.74%

公司管理费用率与上述两家公司相比较低，主要系公司尚处于成长期，同时以自主研发的软件产品销售为主，业务规模和员工数量较少，固定资产、无形资产规模小，与之相适应的管理成本相对较低、折旧摊销金额小。具体分析如下：

公司	指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数码科技	管理费用率	20.67%	11.83%	14.73%	14.12%
	期权费用、折旧摊销占管理费用的比例	48.70%	45.59%	48.69%	50.09%
	剔除后管理费用率	10.60%	6.44%	7.56%	7.05%
佳创视讯	管理费用率	23.34%	9.08%	17.02%	15.60%
	折旧摊销占管理费用的比例	42.44%	41.42%	31.60%	27.30%
	剔除后管理费用率	13.43%	5.32%	11.64%	11.34%
当虹科技	管理费用率	11.63%	9.06%	10.85%	10.74%
	折旧摊销占管理费用的比例	9.20%	11.05%	8.60%	9.44%
	剔除后管理费用率	10.56%	8.06%	9.92%	9.72%

2016 年至 2019 年 1-6 月，数码科技管理费用中期权费用和折旧摊销合计占到管理费用一半，若剔除上述因素影响，则管理费用率为 7.05%、7.56%、6.44% 和 10.60%。

2016 年至 2019 年 1-6 月，佳创视讯管理费用中折旧摊销费占比较大，若剔除该影响，则管理费用率分别为 11.34%、11.64%、5.32% 和 13.43%。2018 年，佳创视讯对管理部门及人员进行调整，减员增效，对部分办公场地、行政、福利开支进行控制，同时前期资产形成的折旧摊销有所减少，导致管理费用率大幅下降。2019 年 1-6 月，佳创视讯受收入下降的影响，当期管理费用率大幅提升。

因此，剔除折旧摊销和期权费用影响以后，公司管理费用率未显著低于上述两家同行业公司。

### 3、研发费用

报告期内，公司研发费用主要由研发人员职工薪酬构成，具体如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	单位：万元
职工薪酬	1,771.28	3,135.60	2,437.70	1,837.28	
折旧与摊销	80.97	179.67	119.24	45.23	
差旅费	118.21	274.77	140.20	77.55	
其他	104.33	70.95	29.11	36.31	
<b>合计</b>	<b>2,074.79</b>	<b>3,660.99</b>	<b>2,726.26</b>	<b>1,996.36</b>	

#### (1) 研发费用整体变动分析

公司作为一家研发驱动型的高科技企业，时刻面临来自行业技术标准、客户需求、下游应用、竞争对手等多方面的挑战。报告期内，公司始终将研发人才的积累作为根本，持续增加研发人才储备。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司研发人员数量分别为89人、100人、128人和155人，持续增长趋势，从而导致公司研发费用持续增长。

#### (2) 研发人员薪酬变动分析

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年
	金额	金额	变动	金额	变动	金额	
研发费用—职工薪酬(万元)	1,771.28	3,135.60	28.45%	2,437.70	32.68%	1,837.28	
年均研发人数(人)	145	115	15.00%	100	29.87%	77	
人均薪酬(万元/人)	12.22	27.27	11.69%	24.38	2.18%	23.86	

注：上表2016年至2018年人数采取年均人数，即各月人数加总/12；2019年1-6月人数为各月人数加总/6，2019年1-6月人均薪酬未年化处理。

2016年至2018年，公司研发人员数量逐年增加，平均薪酬亦呈现逐年小幅上升趋势。2019年1-6月，研发人员数量进一步增加，人均薪酬未到2018年的一半，主要系公司新增了较多年资较低的研发人员。

## (3) 研发项目情况

报告期内，公司研发项目情况如下：

项目名称	研发支出					整体项目预算	项目进展
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	累计		
H.265 视频编码技术的研发	-	544.92	-	-	544.92	800.00	完成
HDR 视频编码技术	-	-	426.85	-	426.85	450.00	完成
PGC 直播总控资源池系统	-	281.33	-	-	281.33	500.00	完成
编转码系统	-	278.01	530.71	-	808.72	1,000.00	完成
基于公有云的视频会议系统	135.82	289.93	-	-	425.75	1,000.00	在研
基于流媒体集群及仿真实验比较算法的移动教育直点播发布系统	-	623.56	546.71	209.43	1,379.70	1,832.00	完成
基于虚拟现实（VR）技术的全景视频处理平台开发及应用	181.09	377.42	583.97	151.45	1,293.93	1,950.00	完成
人像识别分析软件	103.23	377.58	-	-	480.81	1,000.00	在研
视频编转码设备	-	699.05	-	-	699.05	900.00	完成
智能视频云服务平台	-	189.19	213.92	-	403.11	800.00	完成
智能音视频内容识别系统平台	-	-	66.94	-	66.94	200.00	完成
全能播放系统研发	-	-	135.87	-	135.87	150.00	完成
智能识别及编码系统研发	-	-	221.28	646.23	867.51	1,200.00	完成
基于可变速率播放流媒体视频文件及保护方法的研究	-	-	-	494.31	494.31	500.00	完成
快速视频编码及系统问题排查方法的研究	-	-	-	494.95	494.95	900.00	完成
基于微服务架构媒资管理系统的研发	120.47	-	-	-	120.47	500.00	在研
4K HDR 超高清轮播系统的研发	427.37	-	-	-	427.37	1,200.00	在研
构建高并发低延时直播软件的研发	121.81	-	-	-	121.81	400.00	在研
基于实时视频通讯的智慧医养系统的研发	160.74	-	-	-	160.74	600.00	在研
人像大数据实战应用系统的研发	290.73	-	-	-	290.73	2,000.00	在研

项目名称	研发支出					整体项目预算	项目进展
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	累计		
智能视频人像结构化系统的研发	89.45	-	-	-	89.45	1,200.00	在研
8K 视频编解码技术攻关及关键设备的研制	226.47	-	-	-	226.47	2,000.00	在研
无垢视界视频综合处理技术攻关及关键设备的研制	217.61	-	-	-	217.61	1,500.00	在研
<b>合计</b>	<b>2,074.79</b>	<b>3,660.99</b>	<b>2,726.26</b>	<b>1,996.36</b>	<b>10,458.40</b>		

公司将研发人员相关的薪酬、设备的折旧、软件的摊销和研发项目相关的费用根据实际发生金额分项目进行归集。2016 年至 2018 年，公司向税务机关申请的研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与实际发生额一致。

#### (4) 同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的研发费用对比如下：

公司名称	指标	三年累计(2016-2018)	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
数码科技	研发费用/营业收入	-	8.33%	7.87%	10.07%	10.21%
	研发投入(含资本化)/营业收入	16.70%	17.54%	13.30%	17.94%	19.17%
佳创视讯	研发费用/营业收入	-	27.05%	10.63%	17.80%	11.47%
	研发投入(含资本化)/营业收入	17.16%	35.42%	14.35%	21.53%	16.45%
当虹科技	研发费用/营业收入	18.88%	26.57%	17.99%	19.62%	19.67%

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。2016 年和 2017 年，公司研发费用占营业收入的比重与同行业上市公司研发投入(含资本化研发支出)占营业收入的比重相当。2018 年，上述两家公司研发投入均有所下降、营业收入有所上升，导致研发费用率(含资本化研发支出)小于公司研发费用率。2019 年 1-6 月，佳创视讯收入下降，导致研发费用率显著提升。

公司近三年累计研发投入占比略高于上述两家同行业上市公司，体现出公司将技术研发视为发展根本，重视研发人员的积累，为保持技术先进性持续加大研发投入。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

项目	单位：万元			
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
利息支出	-	-	-	43.54
减:利息收入	361.35	732.82	267.17	95.96
汇兑损益	-34.97	-73.84	58.28	-19.81
其他	1.07	1.56	1.29	1.02
合计	<b>-395.24</b>	<b>-805.10</b>	<b>-207.60</b>	<b>-71.21</b>

2016年，公司利息支出43.54万元为向实际控制人孙彦龙借款1,000万所需利息。除此之外，报告期内，公司均未向银行或其他主体借款，未形成利息支出。

2017年至2019年1-6月，财务费用中利息收入金额较大，主要系收股东资本金投入等影响，公司货币资金余额较高，2017年末、2018年末和2019年6月末，货币资金余额分别为24,244.80万元、25,882.74万元和21,868.57万元，公司将暂时闲置的货币资金投资于银行定期存款。

#### （五）其他项目分析

##### 1、资产减值损失和信用减值损失

报告期内公司资产减值损失和信用减值损失主要为坏账损失，具体情况如下：

项目	单位：万元			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失		554.85	241.06	151.12
存货跌价准备		19.19		
<b>资产减值损失小计</b>		<b>574.03</b>	<b>241.06</b>	<b>151.12</b>
坏账损失	39.81			
信用减值损失小计	39.81			
<b>合计</b>	<b>39.81</b>	<b>574.03</b>	<b>241.06</b>	<b>151.12</b>

注：上表均为损失，财务报表数为负数

报告期内，随着公司业务规模的快速扩张，应收账款余额持续增大，相应所计提的坏账准备持续增加。2018年，存货跌价准备19.19万元，主要系产品升级，少量视频卡、显卡等配件过时不可用，全额计提跌价准备。

## 2、投资收益

报告期内，公司投资收益均为短期银行理财产品利息收入，具体如下：

单位：万元				
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
理财产品投资收益	-	15.66	150.64	-
合计	-	<b>15.66</b>	<b>150.64</b>	-

## 3、政府补助

报告期内，计入“其他收益”和“营业外收入——政府补助”的政府补助具体如下：

单位：万元				
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
软件产品增值税退税	234.38	1,300.63	898.03	731.77
财政补贴收入	144.19	269.63	101.45	100.19
合计	<b>378.57</b>	<b>1,570.26</b>	<b>999.48</b>	<b>831.96</b>

注：根据财政部2017年5月修订的《企业会计准则 第16号-政府补助》，2017年和2018年，与企业日常经营活动相关的政府补助计入“其他收益”，2016年则计入“营业外收入”。

### (1) 软件产品增值税退税

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)，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。公司已被认定为软件企业，销售的软件产品享受增值税即征即退政策。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司增值税返还收入金额分别为731.77万元、898.03万元、1,300.63万元和234.38万元。2019年1-6月，软件产品增值税退税较低，主要系本期外销收入较高，软件产品出口免税，无需申报退税；同时本期增值税税率下调，导致增值税退税减少。

### (2) 其他财政补贴收入

项 目	2019 年 1-6 月	单位: 万元			
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/ 与收益相关
瞪羚企业资助资金	-	117.65	45.99	-	与收益相关
中央外经贸发展专项资金	-	5.00	26.00	-	与收益相关
滨江区服务外包奖励资金	-	-	10.35	-	与收益相关
滨江区科技创新奖	-	-	10.00	-	与收益相关
“5050 计划”房租补贴	-	-	-	24.80	与收益相关
高新技术产业化项目专项资金	-	16.32	-	52.45	与收益相关
省研发中心区奖励资金	-	30.00	-	20.00	与收益相关
股份制改制奖励	-	100.00	-	-	与收益相关
2018 年中微小企业研发费用补助	88.40	-	-	-	与收益相关
杭州市商标名牌资助资金	2.50	-	-	-	与收益相关
2018 年度服务外包离岸执行额奖励	2.00	-	-	-	与收益相关
社保费返还补助	51.21	-	-	-	与收益相关
其他	0.08	0.66	9.11	2.93	与收益相关
<b>合 计</b>	<b>144.19</b>	<b>269.63</b>	<b>101.45</b>	<b>100.19</b>	

公司报告期内专注于产品技术研发和市场开拓，系国家高新技术企业、符合国家规划布局内的重点软件企业认定，已享受相应的税收优惠政策。除税收优惠外的其他财政补贴，公司目前仅在注册地所属区域申请了与日常经营相关的政府补助款，金额相对较小。对于研发项目相关专项资金，公司目前因现金流较为丰富，以自有资金投入为主。截止报告期末，公司利用自有资金投入，已成功取得申请了多项专利和软件著作权等技术成果，且相关技术成果对业绩贡献明显，公司技术先进性的提升未受到补贴收入较小的影响。

#### 4、营业外收支

##### (1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体构成如下：

政府补助类型	单位: 万元			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

政府补助	-		-	831.96
无法支付款项		0.63	-	-
其他	0.50	-	-	0.70
<b>合 计</b>	<b>0.50</b>	<b>0.63</b>	<b>-</b>	<b>832.66</b>

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助，具体详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（五）其他项目分析”之“3、政府补助”。

## （2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
水利建设基金	-	-	-	6.08
非流动资产毁损报废损失	-	-	6.77	-
其他	-	0.25	0.32	4.73
<b>合 计</b>	<b>-</b>	<b>0.25</b>	<b>7.09</b>	<b>10.81</b>

## 5、税费支出

### （1）公司实际缴纳税款情况

报告期内，公司实际缴纳的各类主要税款情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
增值税	1,096.13	1,404.55	1,007.70	840.82
企业所得税	434.47	161.35	-	-
税金及附加	43.79	174.24	134.07	112.51
<b>合 计</b>	<b>1,574.39</b>	<b>1,740.15</b>	<b>1,141.77</b>	<b>953.33</b>

### （2）所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利润总额	1,286.44	6,822.47	4,040.06	3,549.29

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
按公司税率计算的所得税费用	128.64	682.25	0.00	0.00
调整以前期间所得税的影响	34.14	0.00	0.00	0.00
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	8.13	12.70	0.00	0.00
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	0.00	0.00	0.00
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-1.18	2.89	0.00	0.00
研发费用加计扣除影响	-155.61	-274.57	0.00	0.00
适用税率变化的影响	-	9.40	-28.06	-18.12
所得税费用	14.12	432.66	-28.06	-18.12
占比	<b>1.10%</b>	<b>6.34%</b>	<b>-0.69%</b>	<b>-0.51%</b>

根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号）和财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49号），公司作为符合条件的软件企业，2016年和2017年免缴企业所得税；2018年和2019年，公司符合国家规划布局内重点软件企业认定条件，按10%的税率缴纳企业所得税。

2016年至2017年，公司所得税费用与利润总额的比例符合公司实际税率；2018年和2019年1-6月，公司所得税费用占利润总额的比例低于10%，主要系研发费用加计扣除影响所致。

### （3）税收政策变化

报告期内，公司主要税率变化如下：

税种	计税依据	税率			
		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
所得税	应纳税所得额	10%	10%	0%	0%
增值税	产品销售收入	16%、13%	17%、16%	17%	17%
	技术服务收入	6%	6%	6%	6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%	7%	7%	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%	3%	3%	3%

税种	计税依据	税率			
		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
地方教育附加	应缴流转税税额	2%	2%	2%	2%

报告期内,公司主要税收优惠包括软件产品增值税即征即退和软件企业所得税优惠税率,具有可持续和稳定性,不存在因税收政策重大变化对公司盈利能力产生重大不利影响的情况。

## 6、非经常性损益和合并报表以外的投资收益

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月,公司非经常性损益分别为96.16万元、245.00万元、257.10万元和130.22万元,主要构成如下:

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分		-	-6.77	-
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	144.19	269.63	101.45	100.19
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益,以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益		15.66	150.64	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.50	0.38	-0.32	-4.03
<b>小计</b>	<b>144.69</b>	<b>285.67</b>	<b>245.00</b>	<b>96.16</b>
减: 所得税费用(所得税费用减少以“-”表示)	14.47	28.57	-	-
<b>非经常性损益净额</b>	<b>130.22</b>	<b>257.10</b>	<b>245.00</b>	<b>96.16</b>

报告期内,公司为单体公司,不存在其他合并财务报表范围以外的投资收益、少数股东损益。

## 七、资产质量分析

报告期内，公司资产构成如下表所示：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	40,619.93	95.54%	43,169.24	96.84%	34,218.26	96.66%	10,392.53	92.03%
非流动资产	1,897.82	4.46%	1,406.41	3.16%	1,182.73	3.34%	900.11	7.97%
资产总额	42,517.75	100.00%	44,575.65	100.00%	35,400.99	100.00%	11,292.65	100.00%

报告期内，公司资产总额呈现逐年递增趋势，主要系公司业务规模持续增长和股东资本金投入增加所致。

公司作为软件企业，具有轻资产运营的行业特点，因此公司资产结构中以流动资产为主，各期末流动资产占资产总额的比重均超过 90%。

### (一) 主要流动资产分析

报告期内，公司流动资产构成具体如下：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	21,868.57	53.84%	25,882.74	59.96%	24,244.80	70.85%	5,909.68	56.86%
应收票据	55.00	0.14%	-	-	-	-	67.43	0.65%
应收账款	14,334.51	35.29%	13,897.48	32.19%	7,133.43	20.85%	2,878.01	27.69%
预付款项	489.27	1.20%	341.42	0.79%	400.58	1.17%	370.08	3.56%
其他应收款	908.01	2.24%	996.07	2.31%	625.44	1.83%	318.15	3.06%
存货	2,778.83	6.84%	1,983.34	4.59%	1,256.46	3.67%	800.23	7.70%
其他流动资产	185.75	0.46%	68.19	0.16%	557.56	1.63%	48.96	0.47%
流动资产合计	40,619.93	100.00%	43,169.24	100.00%	34,218.26	100.00%	10,392.53	100.00%

报告期内，公司主要流动资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款和存货。具体变动情况如下：

### 1、货币资金

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司货币资金余额分别为 5,909.68 万元、24,244.80 万元、25,882.74 万元和 21,868.57 万元。2017 年末货币资金余额同比增加 310.26%，主要系股东增资和业务增长现金净流入增加所致。

报告期末，公司受限的货币资金系 19.19 万元，系保函保证金。

### 2、应收票据及应收账款

报告期内各期末，应收票据和应收账款具体如下：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据	55.00	-	-	67.43
应收账款	14,334.51	13,897.48	7,133.43	2,878.01
合计	<b>14,389.51</b>	<b>13,897.48</b>	<b>7,133.43</b>	<b>2,945.44</b>

#### (1) 主要客户信用政策和实际执行情况

##### A、主要客户信用政策

公司针对不同客户采取不同的结算政策：

针对直销客户，主要采取分阶段结算，一般约定：合同签订后一定时间内支付一定比例的货款，待产品调试上线后支付一定比例的货款，稳定运行一段时间后支付剩余货款，部分合同会约定保留一定比例的质保金。由于公司向企业级客户提供智能视频解决方案，体现为项目制特征，结算条件基于每个项目的具体情况经双方谈判而成，存在一定差异。其中：以 3:3:3:1 和 6:3:1 为主流收款方式。具体而言，3:3:3:1 的收款方式为到货、初验、终验各收取 30% 合同款，设备稳定运行一定时间后收取 10% 质保金；6:3:1 的收款方式为到货后，收取 60% 合同款，终验后收取 30% 合同款，设备稳定运行一定时间后，收取 10% 质保金。公司产品后续稳定运行期主要为 3 个月或 6 个月不等，质保期间为 1-3 年不等。

在非直销模式下，针对经销商，一般约定合同签订一定时间后一次性全额支

付货款。针对集成商，一般按照项目节点分阶段结算或约定按终端客户付款进度来支付公司货款。

报告期内，公司主要客户的结算条件符合上述公司货款结算政策，具体项目结算条款基于实际项目情况和终端客户要求存在差异，未发生重大变化。

### B、主要客户实际付款情况

经销商具体回款时间主要依据经销商实际资金状况。部分经销商实际付款无法完全按照合同约定，存在延迟付款的情况，尤其是年底资金紧张，期末应收账款余额高，但期后回款较快。报告期内，合同中约定一次性付款的经销商合同中实际一次性付款的金额占比 50%左右。

通过直销客户和集成商销售的情况下，实际付款进度主要取决于最终用户的审批进度和资金状况。公司最终用户中传统媒体、新媒体和公共安全类客户的收入占比较高，上述几类客户通常采用预算管理和集中采购制度，通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。另外，由于审批流程等原因，部分项目存在延迟付款的情况。

报告期内，各销售模式下的客户信用期内外的金额占比如下：

销售模式	项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
直接销售	客户应收余额(万元)	9,366.99	6,759.60	3,096.12	397.48
	其中：信用期内金额(万元)	5,577.53	3,488.56	1,416.14	330.98
	信用期外金额(万元)	3,789.46	3,271.04	1,679.98	66.50
	信用期内金额占比(%)	59.54%	51.61%	45.74%	83.27%
	信用期外金额占比(%)	40.46%	48.39%	54.26%	16.73%
非直接销售	客户应收余额(万元)	5,921.02	8,039.78	4,413.27	2,632.01
	其中：信用期内金额(万元)	3,946.92	5,679.88	3,047.52	568.04
	信用期外金额(万元)	1,974.10	2,359.90	1,365.76	2,063.97
	信用期内金额占比(%)	66.66%	70.65%	69.05%	21.58%
	信用期外金额占比(%)	33.34%	29.35%	30.95%	78.42%

直销模式下，2017年末和2018年末应收账款逾期金额占比较2016年大幅增加。随着公司加大销售能力建设，深入挖掘客户需求，公司承接了综合性较强的项目，该等项目金额大、周期长、付款审批流程多，存在滞后付款的现象。2019年6月末应收账款逾期金额占比有所下降，主要系公司加大货款催收力度。

非直销模式下，2016年公司应收账款逾期金额占比高，主要原因系公司2016年非直接销售以经销商销售为主。2016年公司主要经销商为优联视讯和和融勋，该两家供应商受年底资金状况影响，未及时回款，但该等应收款在2017年上半年，已全额回款。2019年6月末，应收账款逾期金额占比有所提升，主要系部分经销商和集成商业务规模提升，资金压力增大，付款延迟。

报告期内，公司所有客户均直接向公司支付货款，不存在第三方回款的情况。

## （2）应收账款余额变动分析

### A、应收账款分客户类型分析

报告期内，公司营业收入及应收账款余额结构如下：

项目		2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日		单位：万元
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
传统媒体和新媒体	收入	3,906.75	50.04%	14,167.26	69.60%	8,807.34	63.37%	7,182.51	70.75%	
	应收账款余额	9,788.70	64.03%	11,338.53	76.61%	5,968.87	79.49%	2,786.89	91.99%	
	应收账款余额占收入比重	250.56%		80.03%		67.77%		38.80%		
互联网视频	收入	1,934.38	24.77%	1,938.07	9.52%	2,088.95	15.03%	1,739.17	17.13%	
	应收账款余额	2,404.51	15.73%	893.96	6.04%	504.09	6.71%	213.79	7.06%	
	应收账款余额占收入比重	124.30%		46.13%		24.13%		12.29%		
公共安全	收入	1,561.28	20.00%	2,402.15	11.80%	427.30	3.07%	136.75	1.35%	
	应收账款余额	2,678.48	17.52%	1,679.16	11.35%	439.94	5.86%	0.00	0.00%	
	应收账款余额	171.56%		69.90%		102.96%		0.00%		

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
占收入比重									
其他	收入	405.51	5.19%	1,847.71	9.08%	2,574.83	18.53%	1,092.90	10.77%
	应收账款余额	416.33	2.72%	887.74	6.00%	596.49	7.94%	28.81	0.95%
	应收账款余额占收入比重	102.67%		48.05%		23.17%		2.64%	
合计	收入	7,807.92	100.00%	20,355.19		13,898.42		10,151.33	
	应收账款余额	15,288.01	100.00%	14,799.38		7,509.39		3,029.49	
	应收账款余额占收入比重	195.80%		72.71%		54.03%		29.84%	

注：2019年1-6月应收账款余额占收入的比重未年化处理。

报告期内各期末，公司应收账款余额呈现快速增长，主要原因包括：第一、报告期内，公司业务规模快速扩张，应收账款相应增加。第二、公司客户结构中来自传统媒体、新媒体和公共安全类客户的收入占比较高，上述几类客户通常采用预算管理和集中采购制度，通常在每年上半年制定投资计划，需要通过预算、审批、合同签订、上线调试等流程，项目验收往往集中在下半年，甚至是第四季度，由于账期的存在，相应的货款结算也集中在次年。第三、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。第四、报告期内，公司销售模式调整，由非直接销售为主向直接销售为主转变，经销商付款周期更短，随着公司直销比例的提升，付款相应减慢。

2019年1-6月，公司各类客户的应收账款余额占收入的比重较高，主要系受收入季节性影响，上半年收入较低所致。

## B、应收账款分季节分析

报告期内，各季度应收账款净额及占营业收入的比例情况如下：

年份	指标	单位：万元			
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度

年份	指标	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2016年	期末应收账款净额	490.53	1,916.11	2,309.24	2,878.01
	季度营业收入	1,621.89	2,075.23	2,351.81	4,102.40
	期末应收账款净额占营业收入的比例	30.24%	92.33%	98.19%	70.15%
	本期新增应收账款	171.61	1,425.58	393.13	568.78
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	10.58%	68.69%	16.72%	13.86%
2017年	期末应收账款净额	2,695.53	3,385.23	4,288.50	7,133.43
	季度营业收入	2,217.57	2,145.95	3,009.58	6,525.31
	期末应收账款净额占营业收入的比例	121.55%	157.75%	142.49%	109.32%
	本期新增应收账款	-182.49	689.70	903.27	2,844.93
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	-8.23%	32.14%	30.01%	43.60%
2018年	期末应收账款净额	7,621.00	8,916.21	10,014.39	13,897.48
	季度营业收入	2,027.97	4,403.66	3,867.81	10,055.75
	期末应收账款净额占营业收入的比例	375.79%	202.47%	258.92%	138.20%
	本期新增应收账款	487.57	1,295.21	1,098.18	3,883.09
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	24.04%	29.41%	28.39%	38.62%
2019年1-6月	期末应收账款净额	14,732.78	14,334.51	-	-
	季度营业收入	4,281.37	3,526.54	-	-
	期末应收账款净额占营业收入的比例	344.11%	406.47%	-	-
	本期新增应收账款	835.30	-398.28	-	-
	本期应收账款净额增加占营业收入的比例	19.51%	-11.29%	-	-

从每季度应收账款净额增加额占当季营业收入的比例可见：

第一、报告期内，公司每年第一季度应收账款净额增加占当季营业收入比例均为全年最低，系一季度为销售淡季，收入占比全年最低，但是货款回收未有明显季度性。其中 2017 年，一季度应收账款增加额为负，系当期个别经销商集中回款所致。

第二、2016 年，除第二季度外，每季应收账款净额增加占当季营业收入的比例在 10-20%。

2017 年（除第一季度），季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例上

升至 30-45%，主要原因包括：第一、为了深入挖掘客户价值、抓住核心客户，公司调整销售模式，加大直销，由于经销商回款相对较快，随着公司直销比例的提升，回款相应减慢。第二、公司综合实力得到客户认可，获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。

2018 年，除第一季度外，季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例较 2017 年均有所下降，2019 年第一和第二季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例同比均进一步下降，主要系公司加强应收账款管理所致。

第三、2017 年和 2018 年，四季度应收账款净额增加占当季营业收入的比例均高于其他季度，主要系随着公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、项目周期长的订单，该类大项目由于客户的审批流程的季节性，主要集中在第四季度项目验收，受账期的影响，当期收款少于营业收入的增加。

### C、应收账款不同销售模式分析

报告期内，不同销售模式下，应收账款情况及对应收入占比如下：

单位：万元

类型	项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销客户	收入	4,761.33	60.98%	10,984.39	53.96%	6,911.04	49.73%	3,393.39	33.43%
	应收账款余额	7,401.22	48.41%	6,759.60	45.67%	3,096.12	41.23%	397.48	13.12%
	应收账款余额占收入比重	155.44%		61.54%		44.80%		11.71%	
经销商	收入	1,005.85	12.88%	3,519.57	17.29%	3,063.34	22.04%	4,382.66	43.17%
	应收账款余额	2,314.15	15.14%	2,997.84	20.26%	2,113.75	28.15%	2,058.77	67.96%
	应收账款余额	230.17%		85.18%		69.00%		46.98%	

类型	项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	占收入比重								
集成商	收入	2,040.73	26.14%	5,851.23	28.75%	3,924.05	28.23%	2,375.27	23.40%
	应收账款余额	5,572.64	36.45%	5,041.94	34.07%	2,299.53	30.62%	573.24	18.92%
	应收账款余额占收入比重	273.07%		86.17%		58.60%		24.13%	
合计	收入	7,807.47	100.00%	20,355.19		13,898.42		10,151.33	
	应收账款余额	15,288.01	100.00%	14,799.38		7,509.39		3,029.49	
	应收账款余额占收入比重	195.81%		72.71%		54.03%		29.84%	

注：2019年1-6月应收账款余额占收入的比重未年化处理。

报告期内，在不同销售模式下，都存在应收账款占营业收入的比例持续上升的情况，主要原因在于：第一、公司第四季度收入占比逐年提升，鉴于账期的存在，期末应收账款余额快速增加，占营业收入的比例相应提高。第二、报告期内，公司核心技术水平和服务能力逐步得到客户认可，公司获取了更多综合性强、系统要求高、项目周期长的订单，往往此类项目付款影响因素更为复杂，结算速度有所减慢。

报告期内，经销商应收账款余额占营业收入的比例较高，与部分经销商年底资金紧张，延迟付款所致。

### (3) 应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位: 万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月内	7,404.59	48.43%	10,855.76	73.35%	6,898.54	91.87%	2,986.28	98.57%
6个月至1年	5,896.76	38.57%	1,939.75	13.11%	601.02	8.00%	43.21	1.43%
1年以内小计	13,301.35	87.01%	12,795.51	86.46%	7,499.56	99.87%	3,029.49	100.00%
1至2年	1,696.53	11.10%	1,994.05	13.47%	9.83	0.13%	-	-
2至3年	290.13	1.90%	9.83	0.07%	-	-	-	-
合计	<b>15,288.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,799.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,509.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,029.49</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司应收账款的账龄集中在6个月以内，应收账款质地较好。

截至2019年6月30日，一年以上应收账款余额占比12.99%，总体来看，公司一年以上应收账款占比不高。主要为以下客户款项：

单位: 万元

客户名称	客户类型	2019年6月30日应收余额	1年以上应收余额	产品类型	未回款原因分析
广西广电大数据科技有限公司	直接客户	431.20	431.20	视频直播产品和内容生产产品	受用户验收流程影响付款略有滞后
成都中铁信计算机工程有限公司	集成商	572.55	169.50	互动运营产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
北京捷成世纪科技股份有限公司	集成商	126.00	126.00	视频直播产品	受下游用户回款影响，集成商未及时支付货款
上海杰济实业有限公司	经销商	123.78	123.78	视频直播产品和内容生产产品	下游用户回款慢，导致未及时支付货款
河南众之洋电子科技有限公司	经销商	117.94	117.94	视频直播产品和内容生产产品	下游用户回款慢，导致未及时支付货款
北京视达科科技有限公司	集成商	114.24	114.24	视频直播产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
华数传媒网络有限公司	直接客户	804.69	90.11	内容生产产品	剩余尾款以及用户验收流程影响付款滞后
百途新媒体技术(北京)有限公司	集成商	296.51	74.72	内容生产产品	剩余尾款

客户名称	客户类型	2019年6月30日应收余额	1年以上应收余额	产品类型	未回款原因分析
限公司					
上海语康文化有限公司	直接客户	68.05	68.05	视频直播产品和内容生产产品	剩余尾款, 截至本招股说明书签署日已结清
广东省南方数字电视无线传播有限公司	直接客户	66.91	66.91	视频直播产品	受用户验收流程影响付款略有滞后
深圳市泰莱视科技有限公司	集成商	99.10	64.10	视频直播产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后
浪潮软件集团有限公司	集成商	51.60	51.60	视频直播产品和内容生产产品	受用户验收流程影响集成商付款略有滞后

公司一年以上应收款主要系合同部分进度款或质保金, 部分款项有超过信用期的情况, 由于公司最终用户为广电、政企等客户, 付款能力较强, 但因部分项目验收周期长、付款流程复杂, 会导致结算的不及时。

报告期内, 同行业上市公司应收账款账龄结构如下:

账龄分布	数码科技	佳创视讯	当虹科技
<b>2019年6月末</b>			
1年以内	47.77%	69.46%	87.00%
1-2年	30.92%	4.78%	11.10%
2-3年	9.83%	18.47%	1.90%
3-4年	11.48%	4.78%	0.00%
4-5年	4.57%	0.28%	0.00%
5年以上	2.51%	2.23%	0.00%
<b>2018年末</b>			
1年以内	71.53%	67.07%	86.46%
1-2年	16.11%	10.03%	13.47%
2-3年	5.70%	16.27%	0.07%
3-4年	3.41%	4.51%	0.00%
4-5年	0.91%	0.24%	0.00%
5年以上	2.33%	1.88%	0.00%
<b>2017年末</b>			

1年以内	70.41%	56.65%	99.87%
1-2年	15.11%	31.55%	0.13%
2-3年	9.04%	8.48%	0.00%
3-4年	1.65%	0.38%	0.00%
4-5年	1.31%	0.55%	0.00%
5年以上	2.48%	2.39%	0.00%
<b>2016年末</b>			
1年以内	64.90%	72.27%	100.00%
1-2年	22.92%	20.34%	0.00%
2-3年	4.08%	1.92%	0.00%
3-4年	3.13%	1.19%	0.00%
4-5年	1.83%	1.00%	0.00%
5年以上	3.14%	3.28%	0.00%

公司与同行业公司应收账款均以一年以内为主，不存在显著差异。

#### (4) 应收账款坏账准备

报告期内，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1年以内	13,237.40	661.87	12,731.55	636.58	7,499.56	374.98	3,029.49	151.47
1至2年	1,696.53	169.65	1,994.05	199.40	9.83	0.98	-	-
2至3年	290.13	58.03	9.83	1.97	-	-	-	-
单项计提	63.96	64.96	63.96	63.96				
合计	<b>15,288.01</b>	<b>954.51</b>	<b>14,799.38</b>	<b>901.90</b>	<b>7,509.39</b>	<b>375.96</b>	<b>3,029.49</b>	<b>151.47</b>

报告期内，公司应收账款的账龄集中在1年以内。2018年末和2019年6月末，账龄1年以上的应收账款余额增加，主要系部分项目受项目周期、结算审批流程等因素影响，付款较慢。

公司应收账款坏账计提政策与同行业上市公司对比如下：

	数码科技	佳创视讯	公司
1年以内	5%	5%	5%

1-2 年	10%	10%	10%
2-3 年	20%	20%	20%
3-4 年	50%	50%	40%
4-5 年	50%	50%	80%
5 年以上	100%	100%	100%

公司 3 年以内的坏账准备计提比例与同行业公司一致；3-4 年坏账准备计提比例 40%，略低于同行业公司的 50%；但 4-5 年的坏账准备计提比例 80%，则远高于同行业公司的 50%。因此，公司坏账准备计提政策与同行业上市公司未有显著差异。

公司的客户以传媒文化、公共安全等国有企业和政府机关为主，偿债能力强，无法回收货款的风险低。报告期内，公司未发生过大额坏账损失的情况，坏账准备计提充分。

#### （5）主要欠款客户情况

报告期内各期末，公司应收账款的主要债务人如下：

单位：万元				
时间	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2019年6月末	苏宁体育文化传媒（北京）有限公司	1,308.40	8.56%	65.42
	浙江中安电子工程有限公司	1,017.88	6.66%	50.89
	沂源县公安局	900.00	5.89%	45.00
	华数传媒网络有限公司	804.69	5.26%	44.74
	中国移动国际有限公司	784.82	5.13%	39.24
	小 计	4,815.79	31.50%	245.29
时间	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2018年末	沂源县公安局	900.00	6.08%	45.00
	浙江广播电视台发展总公司	819.84	5.54%	40.99
	成都中铁信计算机工程有限公司	713.58	4.82%	42.14
	成都中视融合科技有限公司	623.82	4.22%	31.19
	百途新媒体技术（北京）有限公司	591.57	4.00%	33.31
	合计	3,648.81	24.66%	192.64

时间	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2019年6月末	苏宁体育文化传媒(北京)有限公司	1,308.40	8.56%	65.42
	浙江中安电子工程有限公司	1,017.88	6.66%	50.89
	沂源县公安局	900.00	5.89%	45.00
	华数传媒网络有限公司	804.69	5.26%	44.74
	中国移动国际有限公司	784.82	5.13%	39.24
	小计	4,815.79	31.50%	245.29
时间	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2017年末	上海杰济实业有限公司	707.21	9.42%	35.36
	成都中铁信计算机工程有限公司	621.50	8.28%	31.08
	华数传媒网络有限公司	529.65	7.05%	26.48
	沈阳沿创视讯科技有限公司	439.94	5.86%	22.00
	上海视一电子科技有限公司	393.05	5.23%	19.65
	合计	2,691.35	35.84%	134.57
2016年末	浙江优联视讯网络有限公司	946.38	31.24%	47.32
	北京和融勋科技有限公司	529.86	17.49%	26.49
	海南启盟计算机有限公司	141.00	4.65%	7.05
	成都龙江伟业科技发展有限公司	300.00	9.90%	15.00
	杭州小金印数码科技有限公司	120.00	3.96%	6.00
	合计	2,037.24	67.25%	101.86

#### (6) 应收账款期后回款情况

报告期内，应收账款期后回款情况如下：

项目		2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
应收账款期末余额		15,288.01	14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后回款	2017年回款	-	-	-	3,019.66
	累计回款比率	-	-	-	99.68%
	2018年回款	-	-	5,505.51	-
	累计回款比率	-	-	73.32%	99.68%
	2019年1-6月回款	-	7,037.90	1,294.53	-

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
累计回款比率	-	47.56%	90.55%	-
	950.79	526.42	68.28	-
	6.22%	51.11%	91.46%	99.68%

报告期内，各期期后3个月回款情况如下：

单位：万元

项目	2018年末	2017年末	2016年末
期末应收余额	14,799.38	7,509.39	3,029.49
期后3个月回款金额	3,726.49	1,741.79	2,567.74
期后3个月回款比例	25.18%	23.19%	84.75%
截至2019年8月16日回款金额	7,564.32	6,868.32	3,019.66
截至2019年8月16日回款比例	51.11%	91.46%	99.68%

注：截至招股说明书出具日距2019年6月30日尚未到3个月。

随着直接销售模式占比的增加，综合性项目比例提升，分阶段收款的合同增加，存在部分合同验收款、质保款在项目稳定运行很长一段时间后收取的情况，由此导致报告期期后回款比例逐渐下降。

#### (7) 同行业应收账款周转率情况

公司与同行业上市公司应收账款周转率对比如下：

公司名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
数码科技	0.62	1.96	2.25	3.04
佳创视讯	0.18	0.99	0.96	1.28
当虹科技	0.55	1.94	2.78	6.76

注：上述2019年1-6月的应收账款周转率未年化处理。

2016年公司应收账款周转率显著高于其他两家公司，与报告期期初公司业务规模较小而应收账款金额小有关。

佳创视讯下游客户以电视台等传统媒体公司为主；数码科技以广电和电信行业客户为主；公司客户包括传统媒体、新媒体（电信运营商）及公共安全等行业企业。公司与上述两家公司的客户结构相似，均存在审批流程长、付款影响因素复杂等特点。2017年和2018年，数码科技应收账款周转率与公司相当；佳创

视讯则较低，主要系其四季度收入占比显著高于公司和数码科技，导致其期末应收账款较高，周转率较低。

### 3、其他应收款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司其他应收款净额分别为 318.15 万元、625.44 万元、996.07 万元和 908.01 万元。

报告期内，公司其他应收款主要由保证金、应收增值税退税等组成，具体构成如下：

单位：万元				
款项性质	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
押金保证金	368.99	358.58	165.46	119.58
应收增值税退税	121.94	694.32	396.75	173.81
应收利息	300.16	0.00	91.20	36.37
应收出口退税款	93.70	-	-	-
其他	72.03	3.77	3.73	3.52
<b>其他应收款余额合计</b>	<b>956.83</b>	<b>1,056.67</b>	<b>657.14</b>	<b>333.28</b>
坏账准备	48.81	60.60	31.70	15.13
<b>其他应收款净额</b>	<b>908.01</b>	<b>996.07</b>	<b>625.44</b>	<b>318.15</b>

公司作为软件企业，享受软件产品 3% 以上增值税即征即退优惠政策。期末应收增值税退税款系根据软件产品增值税超税负退税计算表所得，于第二年由当地税务局返还。

### 4、存货

报告期内，公司存货规模较小，这是由行业特征、产品特点及公司存货管理制度所决定的。公司主要原材料为服务器、显卡等电子产品，市场供应充足，不存在因紧缺而大量囤货的需要。作为软件企业，生产过程为公司自主研发的软件安装至服务器等硬件设备并加以调试，安装调试周期短，周转速度快。

#### (1) 存货构成及变动分析

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 800.23 万元、1,256.46 万元、1,983.34 万元和 2,778.83 万元。报告期内，公司存货由原材料、库存商品及发出商品构成，具体构成及变动情况如下：

单位: 万元

项目		2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	余额	610.28	419.20	349.85	219.01
	占比	21.87%	20.93%	27.84%	27.37%
	增幅	45.58%	19.82%	59.74%	
库存商品	余额	1,009.82	1,257.47	613.06	520.15
	占比	36.20%	62.79%	48.79%	65.00%
	增幅	-19.69%	105.11%	17.86%	
发出商品	余额	1,169.80	325.87	293.55	61.07
	占比	41.93%	16.27%	23.36%	7.63%
	增幅	258.98%	11.01%	380.71%	
合计		<b>2,789.90</b>	<b>2,002.53</b>	<b>1,256.46</b>	<b>800.23</b>
跌价准备		11.07	19.19	-	-
存货净额		<b>2,778.83</b>	<b>1,983.34</b>	<b>1,256.46</b>	<b>800.23</b>

公司原材料为外购的服务器、显卡、视频采集卡等硬件。公司基于订单和安全库存，实施原材料采购。报告期内，原材料余额规模持续增加，与业务增长趋势相一致。

公司库存商品为已组装未发货的产品。报告期内，库存商品持续增加，与业务规模扩张有关。2018 年，库存商品同比大幅增加，主要系自 2018 年 10 月首个 4K 超高清频道上线以来，多个省区市 4K 超高清频道加速上线，为了抓住业务发展良机并尽快抢占市场，公司基于客户意向情况及合理预期，于年底加大相关存货储备。随着客户项目的推进，2019 年 6 月末，库存商品余额较年初有所下降。

发出商品为已经发送至客户处但尚未达到收入确认的商品和测试试用机。测试试用机主要系当客户存在初步采购意向或需求但尚未签订协议之前，公司为了推动订单落地和维护客户关系，提前发至客户处进行测试的产品。对于测试试用机，公司建立了有效的内部管理制度，为保证测试机的再销售能力，公司对测试试用机的领用期限作出了最长不得超过 2 个月的要求，对于测试退回的设备，公司优先考虑该等设备的出货，以确保设备的成新度。对于测试试用机，公司基本可以实现再销售。2019 年 6 月末，发出商品同比增加 258.98%，主要系公司销售存在季节性，大量项目尚处于测试、试运行或者安装调试阶段。

## (2) 存货库龄变动分析

报告期各期末，公司各类存货库龄结构如下：

年度	类别	一年以内		一年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	
2019年6月末	原材料	520.22	85.24%	90.06	14.76%	610.28
	库存商品	951.38	94.21%	58.44	5.79%	1,009.82
	发出商品	1,111.99	95.06%	57.81	4.94%	1,169.80
	合计	<b>2,583.58</b>	<b>92.60%</b>	<b>206.31</b>	<b>7.40%</b>	<b>2,789.90</b>
2018年末	原材料	378.97	90.40%	40.23	9.60%	419.2
	库存商品	1,253.60	99.69%	3.87	0.31%	1,257.47
	发出商品	321.51	98.66%	4.36	1.34%	325.87
	合计	<b>1,954.08</b>	<b>97.58%</b>	<b>48.46</b>	<b>2.42%</b>	<b>2,002.53</b>
2017年末	原材料	318.29	90.98%	31.56	9.02%	349.85
	库存商品	529.14	86.31%	83.92	13.69%	613.06
	发出商品	293.55	100.00%		0.00%	293.55
	合计	<b>1,140.98</b>	<b>90.81%</b>	<b>115.48</b>	<b>9.19%</b>	<b>1,256.46</b>
2016年末	原材料	190.85	87.14%	28.16	12.86%	219.01
	库存商品	500.76	96.27%	19.39	3.73%	520.15
	发出商品	61.07	100.00%		0.00%	61.07
	合计	<b>752.68</b>	<b>94.06%</b>	<b>47.55</b>	<b>5.94%</b>	<b>800.23</b>

报告期内，公司存货库龄在一年以内的占比均在 90% 以上，库龄结构合理。

## (3) 存货跌价准备计提分析

公司充分考虑存货状况、硬件更新换代情况、产品未来销售和领用计划等因素，严格按照公司存货跌价准备计提政策计提跌价准备。2016 年和 2017 年，公司存货并未计提存货跌价准备。2018 年末和 2019 年 6 月末，由于公司产品升级，部分视频卡、显卡等零部件呆滞，公司对上述原材料全额计提存货跌价准备 19.19 万元和 11.07 万元。报告期内，公司存货跌价准备计提充分，具体分析如下：

A、公司采取“以销定产为主+少量标准产品备货”的生产模式。其中以销定产包括已经正式签署合同的订单，也包括具备客户明确采购意向的尚处于商务过程的订单。标准产品是公司基于明确市场需求判断后会采取的少量备货。公司

基于订单和安全库存，实施原材料采购。报告期内，公司存货库龄集中在一年以内，因此，公司原材料、库存商品、发出商品都不存在大量呆滞的情况。

B、公司自主研发产品具有模块化、定制化特征。根据客户具体需求，将标准产品进行定制化的功能授权、硬件选配等，能快速转变为客户需求的定制化产品，且定制化过程新增的成本费用较低，公司产品毛利率高，因此，公司没有订单支持的存货减值风险低。

C、公司与同行业上市公司存货跌价准备计提政策和计提比例如下：

公司	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末	存货跌价准备计提政策
数码科技	-	0.62%	0.14%	0.00%	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备
佳创视讯	1.51%	2.70%	1.02%	5.82%	于每年中期期末及年度终了在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受损失，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货，根据存货成本与可变现净值孰低计量，按单个存货项目对同类存货项目的可变现净值低于存货成本的差额计提存货跌价准备，并计入当期损益。确定可变现净值时，除考虑持有目的和资产负债表日该存货的价格与成本波动外，还需要考虑未来事项的影响
当虹科技	0.40%	0.96%	-	-	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司与上述两家公司的存货跌价准备计提政策并无显著差异。

数码科技存货跌价准备计提比例与公司相当。佳创视讯存货跌价准备计提比例略高于公司，主要系佳创视讯库存商品计提跌价准备金额较大，鉴于公司库存商品存货跌价的风险很低，因此，若不考虑库存商品的跌价计提情况，公司存货跌价准备计提比例未显著低于佳创视讯。综上，公司与同行业上市公司相比，存货跌价准备计提谨慎。

## （二）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成具体如下：

单位：万元

资产	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	229.29	12.08%	251.27	17.87%	258.10	21.82%	214.92	23.88%
在建工程	52.16	2.75%	-	-	-	-	-	-
无形资产	1,496.23	78.84%	1,049.47	74.62%	834.29	70.54%	617.33	68.58%
长期待摊费用	8.02	0.42%	13.57	0.96%	43.35	3.67%	48.93	5.44%
递延所得税资产	112.12	5.91%	92.11	6.55%	47.00	3.97%	18.93	2.10%
非流动资产合计	<b>1,897.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,406.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,182.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>900.11</b>	<b>100.00%</b>

## 1、固定资产

公司作为轻资产公司，固定资产账面价值低。截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司固定资产账面价值分别为 214.92 万元、258.10 万元、251.27 万元和 229.29 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
电子设备	88.85	86.08	75.15	53.26
办公设备	136.61	159.33	173.04	147.69
运输工具	3.83	5.86	9.92	13.98
合计	<b>229.29</b>	<b>251.27</b>	<b>258.10</b>	<b>214.92</b>

报告期内，公司固定资产以办公设备和电子设备为主，均在使用期限内正常使用，不存在大规模闲置的情况，因此，不存在减值迹象。

## 2、无形资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 617.33 万元、834.29 万元、1,049.47 万元和 1,496.23 万元，均为外购软件，包括各类办公软件和用于产品研发的软件。

无形资产的具体构成情况如下：

单位：万元

无形资产类型	软件名称	主要功能	入账期间	账面原值	截至 2019 年 6 月末 累计摊销
软件著作权	虹软创印坊	图片处理、文字合成、特效处理等图像综合编辑渲染	2012 年 11 月	435.00	435.00
	虹软高清影院 AVCHD 制作室软件	AVCHD 视频介质格式的制作	2016 年 9 月	62.89	35.64
	虹软高清 3D 播放器软件	用于各类 3D 类型的视频文件的播放	2016 年 9 月	62.89	35.64
	虹软高清影院 DVD-VR 制作室软件	支持 DVD-VR 光盘的播放和制作	2016 年 9 月	62.89	35.64
	虹软高清影院制作室软件	DVD-VIDEO、Blu-ray Movie 等视频光盘的制作和播放	2016 年 9 月	62.89	35.64
	虹软高清播放套装软件	视频、音频文件和 DVD-VIDEO、VCD、SVCD、DVD+VR、Blu-ray Movie 等视频光盘的播放	2016 年 9 月	62.89	35.64
	虹软高清影院备份恢复软件	用于视频内容的归档存储、多视频光盘格式的复制备份和恢复	2016 年 9 月	62.89	35.64
	云课堂-录课软件	互联网教育类客户的课程录制	2016 年 10 月	122.33	67.28
	白鹿云应用系统 V1.0.1	直播管理	2016 年 12 月	67.96	35.11
	互动云课堂软件 V1.0	话联网教育类客户的课程管理中的直点播功能	2017 年 1 月	75.73	37.86
	当虹云直播软件	调用当虹云	2017 年 11 月	81.13	27.04
	华成视频云 V2.0		2018 年 11 月	18.68	2.49
	成思 Smart Works 思跃交互电视运营软件 V1.0	IPTV/OTT 以及移动端 APP 视频交互处理	2017 年 10 月	140.00	49.00
	成思臻智内容集成运营软件 V3.1	内容的运营管理	2017 年 10 月	140.00	49.00
	臻智文件防篡改软件 V2.1	视频文件防篡改	2018 年 8 月	143.80	26.36
	白鹿云直播互动数据平台系统软件 V1.0	事件性直播	2018 年 9 月	105.66	17.61

无形资产类型	软件名称	主要功能	入账期间	账面原值	截至 2019 年 6 月末 累计摊销
	迎创图像识别云计算系统 V1.0	媒资图像识别	2018 年 10 月	56.60	8.49
	视频内容检测系统 V1.0	点播素材库内容检测	2018 年 10 月	84.91	12.74
软件使用权	媒资管理系统	媒资管理系统迭代开发系统模块	2019 年 5 月	85.85	4.77
	杜比软件	杜比全景声音频编解码	2019 年 4 月	526.54	17.49
	8thManage 项目管理软件	项目管理	2018 年 6 月	30.20	6.50
	其他软件	防火墙、财务软件等	/	25.20	9.95

### 3、递延所得税资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司递延所得税资产分别为 18.93 万元、47.00 万元、92.11 万元和 112.12 万元，均为资产减值损失引起的可抵扣暂时性差异。

## 八、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

### (一) 主要负债情况

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司负债总额分别为 1,194.90 万元、3,465.12 万元和 6,249.97 万元，公司负债规模呈现快速上升趋势，与业务规模的扩张相匹配。2019 年 6 月末，公司负债总额为 2,919.76 万元，较年初大幅下降，主要系应付职工薪酬、应交税费和应付账款下降所致。公司负债均为流动负债。其中，报告期各期末，应交税费变动情况如下：

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
增值税	40.44	922.87	453.47	162.36
企业所得税	-	316.42		
代扣代缴个人所得税	15.13	16.39	37.77	41.42
城市维护建设税	9.76	64.60	31.74	14.46
教育费附加	4.18	27.69	13.60	6.20
地方教育附加	2.79	18.46	9.07	4.13
印花税	0.72	2.38	1.07	0.56

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
合计	73.03	1,368.81	546.72	229.13

最近一期末，公司负债构成如下：

项目	2019年6月30日	
	金额	占比
应付账款	2,622.89	89.83%
预收款项	17.93	0.61%
应付职工薪酬	174.41	5.97%
应交税费	73.03	2.50%
其他应付款	31.51	1.08%
<b>流动负债合计</b>	<b>2,919.76</b>	<b>100.00%</b>

截至报告期末，公司所有负债均来源于商业信用，不存在银行借款、关联方借款等付息债务，亦不存在或有负债。报告期内，公司按照商业合同的约定，与供应商或其他商业合作伙伴进行款项结算，不存在逾期未偿还的债项。

截至报告期末，公司负债总额为 2,919.76 万元，均为正常经营性负债，需要短期内支付，但是公司经营正常，资金状况良好，报告期末公司货币资金余额 21,868.57 万元，其中未受限的货币资金（含定期存款）为 21,849.38 万元，可以覆盖负债总额和短期内可能新增的正常经营性负债。综上，公司偿债能力良好。

## （二）股利分配的具体实施情况

报告期内，公司于 2017 年进行了一次利润分配。具体情况如下：

2017 年 1 月 16 日，公司召开股东会，做出决议，同意以现金分红的方式进行利润分配，现金分红 1,130 万元，并按照持股比例进行分配。2017 年 3-4 月，公司实施分配。上述分红金来自于公司的税后利润，因此分红过程中法人股东无需再重复缴纳企业所得税；公司对合伙企业股东分红 848.37 万元，由合伙企业取得分红后在其所在地申报纳税。

## （三）现金流量情况

报告期内，公司各期现金流量情况如下：

单位: 万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,258.80	620.55	1,441.05	525.14
投资活动产生的现金流量净额	-18,064.01	6,924.36	-1,954.50	-4,536.69
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	17,720.87	3,888.46
现金及现金等价物净增加额	-21,287.84	7,618.75	17,149.13	-103.28
期末现金及现金等价物余额	4,575.70	25,863.55	18,244.80	1,095.66

注: 2019年1-6月期末现金及现金等价物余额比货币资金余额小17,292.86万元, 其中定期存款17,273.67万元。

## 1、经营活动现金流分析

报告期内, 公司各期经营活动产生的现金流量情况如下:

单位: 万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	8,145.57	16,010.96	11,426.98	8,456.68
收到的税费返还	806.76	1,003.06	675.09	627.24
收到其他与经营活动有关的现金	158.87	345.43	132.53	114.05
经营活动现金流入小计	<b>9,111.20</b>	<b>17,359.45</b>	<b>12,234.60</b>	<b>9,197.97</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	6,165.01	8,012.51	3,839.00	2,925.18
支付给职工以及为职工支付的现金	3,383.15	4,756.81	4,262.69	3,305.08
支付的各项税费	1,670.06	1,740.15	1,141.79	957.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,151.78	2,229.42	1,550.07	1,484.86
经营活动现金流出小计	<b>12,370.00</b>	<b>16,738.89</b>	<b>10,793.55</b>	<b>8,672.82</b>
经营活动产生的现金流量净额	<b>-3,258.80</b>	<b>620.55</b>	<b>1,441.05</b>	<b>525.14</b>

报告期内, 公司经营活动产生的现金流量净额较低, 主要系报告期内针对存货采购和职工薪酬而支付的现金增幅大于销售商品收到的货款增幅。第一、公司持续加大研发投入, 尤其是在4K/8K超高清领域和公共安全智能视频结构化等方面提前布局产品研发, 研发人员逐年增长, 相应的薪资支出大幅增加。第二、公司业务规模快速发展, 相应的存货采购规模逐年增长, 销售回款和采购付款具

有不同信用期。第三、由于传统媒体、新媒体、公共安全领域客户审批流程长、报告期内项目规模和项目周期变长等影响，部分客户付款较慢。

### （1）销售产品、提供劳务收到的现金

公司客户以传统媒体、新媒体、公共安全等行业内国有企业和政府机关为主，该类客户投资决策和审批流程具有较强的计划性，导致收入呈现四季度占比较高的特征，由于账期的存在，货款结算滞后于收入实现。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金增幅不及营业收入的增幅。具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
销售商品、提供劳务收到的现金及收到的税费返还	8,952.33	17,014.02	12,102.07	9,083.92
营业收入	7,807.92	20,355.19	13,898.42	10,151.33
占比	114.66%	83.59%	87.08%	89.49%

### （2）收到的税费返还

报告期内，公司收到的税费返还均为收到的软件产品增值税退税（符合条件的软件收入 3%以上增值税）。公司自主研发软件产品收入中包括硬件收入，根据财税〔2011〕100 号文件第四条规定，公司按照“计算机硬件、机器设备成本  $\times (1+10\%)$ ”确定计算机硬件、机器设备组成计税价格，并通过自主研发产品收入扣减计算机硬件、机器设备组成计税价格确定软件产品销售额，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

2016 年至 2018 年，公司软件产品增值税退税收入与自主产品销售收入的比例分别为 11.83%、12.00% 和 11.99%。报告期内，软件增值税退税收入与自主产品销售收入比例较为稳定，该比例小于 13%，主要系：公司软件产品存在一定进项税；部分销售的软件未经税务备案，无法享受软件产品相应的增值税税收优惠。2019 年 1-6 月，公司软件产品增值税退税收入与自主产品销售收入的比例为 8.20%，有所下降，主要系本期外销收入较高，软件产品出口免税，无需申报退税；同时本期增值税税率下调，导致增值税退税减少。

### （3）购买原材料、接受劳务支付的现金

2016年至2018年，公司销售收入持续增长，与之相适应的，购买材料类支付的现金与成本增幅相当。2019年1-6月，购买商品支付的现金显著超过营业成本，系受账期影响，支付上一年度采购货款；为了下半年业务发展需要，存货储备增加。具体如下：

单位：万元				
项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
购买商品、接受劳务支付的现金	6,165.01	8,012.51	3,839.00	2,925.18
营业成本	3,256.59	7,787.34	4,768.76	2,658.99
占比	189.31%	102.89%	80.50%	110.01%

#### (4) 支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量

报告期内，为了保持研发能力的先进性和销售管理团队的高效性，公司员工数量稳步增加，支付给职工以及为职工支付的现金持续增加。2019年1-6月，支付给职工以及为职工支付的现金较高，主要系上一年度年终奖于当期支付。

支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬相匹配。

#### (5) 经营活动产生的现金流量净额与净利润的对比分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润对比情况如下：

补充资料	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	1,272.31	6,389.81	4,068.12	3,567.41
加：资产减值准备	39.81	574.03	241.06	151.12
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	59.10	164.89	74.53	48.82
无形资产摊销	165.63	239.11	219.90	119.93
长期待摊费用摊销	11.14	29.78	22.87	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	6.77	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-382.13	-731.49	-191.82	-59.07

补充资料	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
投资损失(收益以“-”号填列)	-	-15.66	-150.64	-
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-20.01	-45.11	-28.06	-18.12
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-795.48	-833.01	-456.23	-88.49
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-409.03	-7,751.39	-4,706.59	-3,509.90
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-3,200.13	2,599.60	2,341.15	313.45
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-3,258.80	620.55	1,441.05	525.14
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	<b>-4,531.11</b>	<b>-5,769.25</b>	<b>-2,627.07</b>	<b>-3,042.27</b>

2016年至2018年，公司经营活动产生的现金流量净额均低于净利润，主要系公司业务规模扩张较快，受传统媒体、新媒体、公共安全领域客户付款较慢影响，应收账款增加导致经营性应收项目增加较快所致。2016年至2018年，经营性应收项目分别增加3,509.90万元、4,706.59万元和7,751.39万元。2019年1-6月，经营活动产生的现金流量净额为负，且低于净利润，主要原因系基于账期支付上一年度采购货款，以及当期支付以前年度计提的职工薪酬和税费，导致经营性应付项目大幅减少。

报告期内，公司持续完善应收账款管理制度并加强款项催收，包括：建立应收账款分析制度、逾期催收制度和将款项回收纳入绩效考核机制等。公司将严格执行公司相关内控制度，加强应收账款管理，以改善经营现金流状况。

公司货币资金充裕，报告期末，公司货币资金余额21,868.57万元，其中未受限的货币资金（含定期存款）为21,849.38万元；除募投项目外，不存在重大资本性投资计划，因此，公司目前资金状况可以支撑较长时间的正常经营。

## 2、投资活动现金流分析

2016年至2019年1-6月，公司投资活动产生的现金净流入分别为-4,536.69万元、-1,954.50万元、6,924.36万元和-18,064.01万元，公司作为轻资产公司，

资本性支出较少，报告期内，投资支付的现金投向主要为银行定期存款和短期银行理财。

报告期内定期存款和理财收益与利润表的匹配关系如下：

	单位：万元			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
财务费用-利息收入	361.35	732.82	267.17	95.96
投资收益		15.66	150.64	
<b>小计</b>	<b>361.35</b>	<b>748.48</b>	<b>417.81</b>	<b>95.96</b>
定期和理财匡算收益	349.21	659.45	402.07	90.58
差异	12.14	89.03	15.74	5.38

上述差异主要为活期存款利息收入，综上，定期存款和理财收益情况与利润表匹配。

### 3、筹资活动现金流分析

2016年至2019年1-6月，公司筹资活动产生的现金净流入分别为3,888.46万元、17,720.87万元、0万元和0万元，主要系2016年和2017年新增股东资本金投入5,000万元和18,900万元。

#### （四）未来重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要包括公司本次募集资金投资项目，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。上述投资项目与本公司主营业务紧密联系，不存在跨行业投资的情形。

#### （五）流动性风险分析

截至报告期末，公司债务均为短期负债，由日常经营产生。鉴于公司经营正常，亦不存在对现金流量产生重大不利影响的特殊事项。报告期末，公司流动比率、速动比率分别为13.91和12.96，期末货币资金余额较高，公司流动性风险较低。

## **(六) 对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素**

对公司持续经营能力可能产生重大不利影响的主要因素为应收账款快速增长和收入季节性波动，具体详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“三、财务风险”。

# **九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项**

## **(一) 资产负债表日后事项**

截至资产负债表日，本公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

## **(二) 或有事项**

截至资产负债表日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

## **(三) 其他重要事项**

截至资产负债表日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、本次募集资金投资项目计划

#### (一) 募集资金使用计划及备案情况

公司募集资金拟投资项目的投入计划及项目审批情况如下表：

单位：万元					
序号	项目名称	项目 投资额	募集资金 投资额	建设期	项目立项批文
1	下一代编转码系统升级建设项目	18,657.05	18,657.05	3年	滨发改体改[2019]011号
2	智能安防系列产品升级建设项目	15,529.60	15,529.60	3年	滨发改体改[2019]012号
3	前沿视频技术研发中心建设项目	7,840.10	7,840.10	3年	滨发改体改[2019]013号
4	补充流动资金项目	18,000.00	18,000.00	-	-
合计		60,026.75	60,026.75	-	-

本次募投项目全部围绕公司现有的主营业务进行，均投入现有技术升级和前沿技术研发等科技创新领域及补充公司流动资金。公司依据未来发展规划对募集资金项目进行战略性安排，以进一步增强公司的核心竞争力和盈利能力。上述项目已在杭州市滨江区发展和改革局备案，并履行了相关环评备案手续。公司募投项目涉及的新增土地将通过招拍挂程序取得土地使用权。

下一代编转码系统升级建设项目系在公司现有编转码技术储备上进行符合第二代 AVS 标准，并适用于 4K 超高清产业链和 H.265 产业链的下一代编转码系统的研发，从而提高公司编转码系统产品的市场竞争力，促进公司主营业务的可持续发展；智能安防系列产品升级建设项目系在公司现有鹰眼人像系列产品的基础上，结合公司在智能视频技术领域的丰富技术积累，在移动视频、人像识别、机器深度学习、数据融合等方面升级研发智能安防系列产品，满足下游公共安全、视频监控行业日益升级的市场需求，拓宽公司产品的市场覆盖面，为公司培养新的利润增长点，从而推动公司主营业务收入的持续稳定增长；前沿视频技术研发中心建设项目重点进行 8K 视频压缩编码技术、5G 视频通讯云平台技术、低码高画编码技术、视频内容智能审核技术、智能视频人像结构化数据平台技术等研究领域的研究开发工作，进一步提升公司在视频处理技术方面的核心竞争力并有

效提升视频处理核心技术与人工智能、大数据等新兴技术的融合，从而为公司现有产品及未来拟开发的新产品提供坚实的技术支撑。

本次募投项目均为现有技术升级和前沿技术研究的项目建设及补充公司流动资金，不涉及新增同业竞争情况，不产生对公司独立性构成不利影响的情况。总体来看，公司本次募投项目的实施将全面提升公司的综合竞争实力，有利于公司业务规模的发展和行业地位的不断提升。

## **(二) 实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排**

本次募投项目的实际资金需要量为 60,026.75 万元，若募集资金不能满足项目资金需求，公司将通过自筹方式解决，以保证项目的顺利实施。在本次募集资金到位前，公司可根据项目实际情况使用自筹资金先行投入，在募集资金到位后再对先前投入的自筹资金进行置换。

## **(三) 募集资金使用管理制度**

公司股东大会于 2019 年 3 月 18 日审议通过《募集资金使用管理制度》，公司董事会已建立募集资金存储、使用和管理的内部控制制度，对募集资金存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定。对于超募资金的使用规定如下：

公司使用超募资金应当经董事会审议通过，并经公司独立董事、监事会和保荐人发表专项意见后，按照《上海证券交易所股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》的要求履行信息披露义务。

公司使用超募资金，应当根据企业实际生产经营需求，原则上优先补充募投项目资金缺口、用于在建项目及新项目（包括收购资产等）或者归还银行贷款，节余部分可以用于永久性补充流动资金。

## **二、募集资金投资项目简介**

### **(一) 下一代编转码系统升级建设项目**

#### **1、项目背景**

为应对编转码技术潮流和市场需求的快速变化，促进产品结构调整并保持技术领先性，公司计划投资本项目，对现有的编转码系统产品进行升级，以提升产

品的性能和视频处理能力，并在此基础上研发符合 AVS2 和 AVS3 标准，并适用于 4K 超高清产业链和 H.265 产业链的下一代编转码系统，增强公司产品的性能表现，进一步满足用户更高要求的视频编转码需求。本项目是对公司已有业务的扩展，将为公司的可持续发展提供有力保障，提高公司编转码系统产品的市场竞争力，促进公司主营业务的可持续发展。

## 2、项目必要性

### （1）抓住下游市场变革契机，加强公司编转码产品市场竞争力

在“三网融合”不断推进与互联网技术快速发展的大背景下，我国视频行业正处于大变革时期，行业内主要企业正从形式、内容、载体等方面进行改革创新。视频行业资源集聚程度高、平台大，行业的创新与改革空间巨大，未来视频市场的规模将会持续增长，播放方式将不断扩展，视频画质、安全性、稳定性等要求将不断提高。因此，公司想要在快速变化的下游市场中取得优势地位，有必要进一步对目前的视频编转码系统产品进行升级，提升产品的市场竞争力。

### （2）紧随行业技术发展趋势，保持产品核心竞争力

2002 年，为了打破国际专利对我国音视频产业发展的制约，满足我国在信息产业方面的需求，数字音视频编解码技术标准工作组成立，开始了自主制定音视频编解码标准的探索。经过多年努力，AVS 视频部分于 2006 年颁布为国家标准（GB/T 20090.2-2006）。2012 年，为了满足高清晰度电视、3D 电视等广播电影电视新业务发展的需要，推动自主创新技术产业化和应用，我国研发了 AVS 的优化和演进技术 AVS+。2016 年，我国第二代数字视频编码标准 AVS2 颁布为广播电视行业标准，编码效率领先于最新国际标准，目标应用为超高清电视和视频监控等。AVS2 标准颁布标志着我国视频技术和产业正式进入超高清和超高效的双超时代。

凭借自身强劲的技术实力，公司积极参与我国 AVS 标准的制定，包括 T/AVS 108-2018、T/AVS 105-2018 等标准，产品能够无缝支持 AVS+ 和 AVS2 信源格式接入，同时通过自主知识产权的 H.265 及 4K 编码算法，集成 BT.2020 宽色域及 PQ/HLG 变换曲线等 HDR 技术，同时结合 GPU 加速能力，为客户提供高稳定性、高质量、高效率的 4K/H.265+HDR 直播服务。在我国第二代数字视频编码标准

AVS2 推出的背景下，公司有必要积极对符合 AVS2 标准要求的下一代编转码技术进行探索升级，从而与时俱进地提升公司的技术实力，保持公司的市场竞争力。

### （3）吸引高素质人才，增强公司编转码领域技术储备

技术创新是企业发展的不竭动力，而技术人才则是企业实现研发技术创新的重要智力保障。技术人才对企业的选择通常会考虑企业在行业中的地位、技术研发环境、研发软硬件配套设施、研发资金实力等方面因素。业内高端稀缺技术人才通常会选择行业地位领先、技术研发环境良好、软硬件配套设施完善、资金实力雄厚的企业。

在此背景下，公司需要加大研发投入，不断提高公司在融合媒体系统领域的科技创新能力和技术成果转化能力，提升对视频编转码领域内高端人才的吸引力，以确保公司技术实力始终处于行业领先地位。未来，随着公司业务规模的快速扩大，公司研发队伍需要相应扩大，现有研发队伍与研发条件将难以满足日益增加的技术人员的研发需求，出现研发人员与研发配置不匹配的问题。因此，公司需引进先进的研发软硬件设备，吸引行业内的高端技术人才，为公司编转码产品创新提供人才保障。

## 3、项目可行性

### （1）广阔的市场前景，为本项目的实施提供了坚实的基础

近年来我国视频行业高清化趋势明显，对视频内容的制作、采集、传输、播放环节中的设备性能与技术要求不断提高。国内已经形成 4K 超高清产业联盟，4K 视频成为行业未来发展的主流，将进一步推动我国视频高清数字化程度的提高，从而为公司研发生产的下一代编转码系统产品提供广阔的市场空间。

其中在互联网视频行业，根据艾瑞咨询《2018 年中国互联网视频行业经营状况研究报告》相关数据，2017 年我国互联网视频行业市场规模达到 952.30 亿元，同比增长 48.45%，继续呈现出高速增长态势。根据艾瑞咨询预测数据，2017-2019 年度我国互联网视频市场将保持快速增长趋势，年复合增长率将达到 23.90%，在 2019 年市场规模将达到 1,462 亿元。未来，随着观众观看体验的需求不断的上升，将对互联网视频内容的清晰度、加载速度等方面提出更高要求，对视频内容的采集、传输、转码效率、安全性等方面的要求将进一步提高。

## （2）优质的产品性能，是本项目成功实施的重要保障

产品的性能与质量是产品立足于市场的根本，是公司保持市场竞争力的关键。凭借深厚的技术积累与行业实践经验，公司的实时转码系统与离线转码系统产品与市场上其他同类型产品相比，具有较为突出的产品性能优势，受到了市场和客户的广泛认可。凭借良好的产品质量与性能优势，公司编转码系统产品在市场中具有较强的市场竞争力，相关产品多次获得行业内权威机构的奖项。公司编转码产品的优良品质与产品性能为下一代编转码系统产品的升级与开发工作提供了充分的产品积累，为本项目的成功实施提供了重要保障。

## （3）优质的客户资源积累，为本项目的实施提供了重要的市场支撑

客户资源是公司在日常经营中积累的重要企业资源。优质的客户资源有利于公司产品及服务在市场的推广，增强产品与服务的市场接受度。作为国内专业的智能视频解决方案提供商，公司在视频编转码领域能够提供优质的产品及服务。凭借技术优势以及产品性能优势，公司积累了良好的市场口碑，在传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业积累了丰富的优质客户资源，有助于公司下一代编转码系统的推广使用。

## （4）完善的研发管理制度，为本项目的实施提供重要的制度保障

软件产品的研发、迭代、升级对于产品结构、市场地位、核心竞争优势构筑等方面发挥着重要的作用，规范化的研发流程控制与管理是技术创新与产品研发成功的重要保证。公司作为行业内具有技术优势的企业，在技术与产品研发方面采取自主研发的模式，以面对快速变化的技术环境，同时积累必要的技术储备。

在研发管理方面，鉴于新技术开发的长期性、复杂性和新产品具有的不透明性和市场需求多变性的特点，为控制和规避研发风险、缩短研发周期、强化新技术、新产品研发管理，公司制定了以程序开发与需求质控并重的研发体系。在机构设置上，公司采取专业化与扁平化相结合的管理模式，产品研发由研发中心统筹，分别针对不同的技术设置研发直属部门。完善的研发管理制度有助于公司编转码系统产品的迭代升级，同时提高公司研发效率和科技成果转化能力，为项目成功实施提供重要的制度保障。

## 4、投资方案概述

### (1) 项目建设内容

项目拟通过规划专用的下一代编转码系统产品升级研发区域，购置定制深度学习训练服务器、定制 GPU 转码服务器、4K 激光投影仪、视频编码分析软件等先进的软硬件设备，并引入视频行业内优秀人才等手段提升公司的产品开发环境与能力，对公司下一代编转码系统产品进行研发，紧跟行业的发展趋势，增强公司编转码系统产品的市场竞争力，实现公司主营业务的可持续发展。

下一代编转码系统产品包括离线转码系统产品和实时转码系统产品，采用 CPU+GPU 的异构计算，针对视频制作域和传输域中的视频格式，提供 4K 内容的编转码功能。实时转码系统产品将支持 4K SDI、SDI Over IP 形式的 4K 直播信号的接入，支持 HDR10/HLG 形式的 HDR 元数据的直播流的输出，其重点技术方向在 H.265 4K 实时编码的低码率高画质上。

### (2) 项目实施进度

本项目的建设期为 3 年，项目实施进度表如下所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
建设周期												
项目技术准备												
场地建造与装修												
设备购置、安装、调试												
人员招聘及培训												
产品持续开发、测试、市场分析												

注：T 年指 IPO 成功当年，下同。

### (3) 投资计划

项目总投资额为 18,657.05 万元，主要包括场地购置费用投资、硬件投资、软件投资、预备费投资、研发费用投资以及铺底流动资金投资。具体如下表所示：

项目	T+1 投资金额	T+2 投资金额	T+3 投资金额	总投资金额	单位：万元
					总投资金额占比
场地费用投资	4,480.00	1,920.00	-	6,400.00	34.30%

项目	T+1 投资金额	T+2 投资金额	T+3 投资金额	总投资金额	总投资金额占比
硬件投资	-	2,602.46	-	2,602.46	13.95%
软件投资	-	979.60	-	979.60	5.25%
预备费投资	224.00	275.10	-	499.10	2.68%
研发费用	1,553.00	2,166.00	2,166.00	5,885.00	31.54%
铺底流动资金	-	2,290.89	-	2,290.89	12.28%
<b>总投资金额</b>	<b>6,257.00</b>	<b>10,234.05</b>	<b>2,166.00</b>	<b>18,657.05</b>	<b>100.00%</b>

#### (4) 人员规划

本项目将新增研发人员 29 人，其中编转码算法科学家 1 人，技术专家 2 人，高级编码算法工程师 10 人，优化工程师 3 人，视频处理算法工程师 5 人，测试工程师 6 人及外部技术顾问 2 人，后续公司会根据项目建设进度合理进行动态配置。

## (二) 智能安防系列产品升级建设项目

### 1、项目背景

为应对安防产业持续稳定发展和 AI+ 安防的转型升级进程，进一步提升公司在下游客户的市场份额和品牌影响力，公司计划投资本项目。本项目的实施将在很大程度上提升公司在公共安全市场的品牌影响力和市场份额，增强公司当前鹰眼人像产品和开拓其它智能安防相关产品，扩大公司智能视频相关产品的持续覆盖和行业渗透，进一步提升公司核心竞争力，确保公司在未来激烈的行业竞争中实现可持续发展。

### 2、项目必要性

#### (1) 紧跟行业发展趋势，提升产品市场竞争力

我国安防行业经过 40 多年的发展，在政策扶持和旺盛的市场需求推动下，行业规模得到持续增长。为了提升安防产品的功能类型与工作效率，我国安防产品正在向平台化方向发展，视频监控领域技术在经历了分辨率、编转码算法、传输方式的技术变革后，正在向大数据聚合、深度机器学习、智能决策等大数据、人工智能和移动化方向发展，行业内的领先企业均在上述领域积极进行布局。

作为国内专业的智能视频解决方案提供商，公司在人像识别、视频编转码、图像预处理、移动视频等视频处理核心技术方面具有丰富的技术积累，目前已经运用上述技术开发了鹰眼人像系列产品，但是产品功能目前还比较单一，在产品集成化、智能化、移动化、行业应用等方面还具有较大的升级空间，因此需要对目前公司鹰眼人像系列产品进行升级，从而紧跟行业发展趋势，提升产品的市场竞争力。

### （2）提升公司产品与服务附加值，培养新的利润增长点

人工智能与深度学习算法技术、深度学习自动数据挖掘技术等先进的大数据、人工智能技术的应用，将有效拓展公司现有安防、视频监控领域产品的功能并提升工作效率与用户体验。公司目前销售的鹰眼人像系列产品功能还比较单一，适应的行业场景还主要在公共安全等个别领域，产品附加值具有较大的提升空间，产品盈利能力尚未得到充分释放。需要通过人工智能与大数据等核心技术的研发，针对行业场景的应用开发，提升产品附加值，扩大行业覆盖，从而培养新的利润增长点。

### （3）充分利用企业技术资源，提升公司安防产品领域技术实力

在集成化、平台化安防产品领域，公司在人工智能和数据挖掘技术等方面，受制于企业规模及人才建设等因素，还存在较大的提升空间。在公司现有的视频编转码、人像识别、移动视频、图像处理等深厚技术积累基础上，充分利用企业技术资源，同时引进先进的技术研发、产品开发软硬件、专业人才，向实战环境人像识别深度优化、视频结构化、移动警务、多维数据融合、云平台化部署等前沿技术方面进行技术拓展，将有效提升公司在安防产品领域的技术研发及产品开发实力。

## 3、项目可行性

### （1）广阔的市场前景，为本项目的实施提供了坚实的基础

经过前期的快速发展，我国安防行业在“十二五”时期基本形成了完整的安防产业发展体系与行业管理体系，根据《中国安防行业“十三五”（2016-2020）发展规划》规划内容，“十三五”时期我国社会经济的发展与相关政策将继续支持我国安防行业规模持续增长，到2020年规划安防企业总收入达到8,000亿元，

年增长率 10% 以上, 将为安防产品提供良好的市场环境。在行业规模扩大的同时, 智慧公安、智慧城市、司法监狱、智慧校园、智慧楼宇等下游行业对安防产品的功能与工作效率需求不断提升, 对安防产品的技术水平和智能化要求显著提升, 为智能安防产品的应用于传统安防产品的更新换代创造了良好的市场环境。

### (2) 丰富的技术积累, 为本项目的成功实施提供了技术保障

公司作为国内专业的智能视频解决方案提供商, 重视技术研发的投入与研发团队的建设, 在高质量视频编转码、智能人像识别、全平台播放引擎、视频云服务等核心视频技术方面, 以及在图像处理、移动通讯等技术上都有长期的积累, 公司的技术实力得到了市场的广泛认同。同时, 公司与英特尔、英伟达等全球知名厂商进行深度研发合作, 在行业内具有较为突出的技术优势。依托上述研发资源, 公司积极进行技术成果转化。截至 2019 年 7 月 31 日, 公司共拥有 30 项发明专利与 103 项软件著作权, 其中国内专利 25 项, 美国专利 5 项, 另有 84 项发明专利在申请当中, 具有强大的技术实力。公司强大的研发能力和丰富的技术积累为本项目进行智能安防综合系统系列产品的升级开发提供有力的技术保障。

### (3) 优异的产品性能, 为本项目的成功实施提供了有力支持

公司在安防领域已成功开发了鹰眼人像系列产品, 主要产品包括鹰眼人像大数据实战平台与人像单兵布控产品系列。上述产品在提供人像抓拍、人像比对、人体跟踪、人像聚类等常规功能的基础上, 针对公安、司法等下游应用行业需求, 提供动态人脸布控、静态人像检索、数据研判分析、移动人像作战指挥、系统集群管控等核心功能。

在实际应用中, 公司鹰眼人像系列产品在准确性、高效性、模块化设计、易用性、拓展性方面具有产品优势, 已与众多下游客户进行合作。此外, 当虹鹰眼移动人像单兵产品在 2018 年中国国际社会公共安全产品博览会上获得了 2018 中国国际社会公共安全产品博览会创新产品优秀奖。公司现有产品的优异性能将为本项目对智能安防综合系统系列产品的升级开发提供有力支持。

## 4、投资方案概述

### (1) 项目建设内容

本项目在公司现有安防领域产品及服务的基础上,通过新建办公场地规划专属的智能安防综合系统系列产品开发区域,购置分布式云存储服务器、深度学习训练用 GPU 服务器 8GPU 卡、双路图形工作站、S 系列 1600 万 360° 全景一体式网络高清摄像机、静态代码安全分析工具、性能分析工具等先进的软硬件设备,吸引安防、大数据、人工智能等相关行业中的高端技术人才,对公司现有的鹰眼人像系列产品进行持续开发升级,进一步提升产品的性能,丰富产品的功能,增加产品与服务的附加值,更好地满足下游公安、平安城市、司法监狱、教育、园区等行业的安防市场需求,从而增强公司在市场中的综合竞争力,实现公司的可持续发展。

本项目系列产品包括智能视频安防多维数据应用平台产品、移动视频警务产品。智能视频安防多维数据应用平台产品拟升级开发的智能视频安防多维数据融合应用平台产品拟以公安安全、智慧城市领域为市场切入点,依托基于 GPU 深度学习的人像识别和视频结构化算法引擎,以大数据计算为架构支撑,以服务公安维稳案件线索查询和动态布控为目标,实现涉及人、车、手机、视频等多源数据的智能融合分析,实现多源信息汇聚、全网共享,任意数据检索,关联数据挖掘,从而达到多维数据碰撞,时空一体化作战指挥功能。移动视频警务产品,拟在现有移动人像作战指挥功能基础上,进一步扩大移动视频应用,依托公司现有移动视频通讯和语音通讯、移动视频编码、播放器、视频云等基础,提供集移动音视频通讯、移动作战指挥、移动人车抓拍查询、移动监控采集与卡口监控视频调阅、移动轨迹查询跟踪等视频应用平台,从而达到前端人员随时随地布控采集、前后端协同作战指挥等移动警务目的。

### (2) 项目实施进度

本项目的建设期为 3 年,项目实施进度表如下所示:

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
建设周期												
项目技术准备												
场地建造与装修												

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备购置、安装、调试												
人员招聘及培训												
产品持续开发、测试、市场分析												

### (3) 投资计划

项目总投资额为 15,529.60 万元，主要包括场地购置费用投资、硬件投资、软件投资、预备费投资、研发费用投资以及铺底流动资金投资。具体如下表所示：

具体项目	T1 投资金额	T2 投资金额	T3 投资金额	总投资金额		总投资金额占比
				总投资金额	占比	
场地费用投资	3,360.00	1,440.00	-	4,800.00	30.91%	
硬件投资	0.00	2,105.71	-	2,105.71	13.56%	
软件投资	0.00	1,502.54	-	1,502.54	9.68%	
预备费投资	168.00	252.41	-	420.41	2.71%	
研发费用	1,660.00	2,050.00	2,050.00	5,760.00	37.09%	
铺底流动资金	-	940.94	-	940.94	6.06%	
<b>合计</b>	<b>5,188.00</b>	<b>8,291.60</b>	<b>2,050.00</b>	<b>15,529.60</b>	<b>100.00%</b>	

### (4) 人员规划

本项目主要涉及到研发人员的增加，包括新增的人脸算法工程师、图像处理算法工程师、视频处理算法工程师和车辆算法工程师、数据清洗分析工程师、移动视频算法工程师等，预计需新招聘人员 51 人。

## (三) 前沿视频技术研发中心建设项目

### 1、项目背景

为了抓住 5G 通信技术和 8K 超高清的发展契机，适应视频行业及自身的快速发展需求，公司拟投资建设本项目，旨在通过对 8K 超高清视频压缩编码、5G 视频通讯云平台、视频内容智能审核等技术、智能视频人像结构化数据平台等技术的研究开发，提升公司产品在下一阶段竞争环节中的优势，加强对公司业务发展的支撑作用，以增强公司的核心竞争力。

## 2、项目必要性

### （1）持续展开新技术研发，增强公司技术实力

展开对行业技术基础性、前瞻性的研究和开发是实现企业技术和产品创新的重要方式，为保持主营业务稳健的增长，公司必须顺应市场需求和行业技术发展趋势进行前瞻性的技术研究。未来数据的增长主要是视频数据的增长，视频业务已从培育期走向成熟期，随着视频业务向更高阶段发展，对音视频解决方案服务提供商的技术服务能力提出更高的要求，需要更有效的视频压缩方法以解决视频传输与存储问题。此外，在安防应用领域，由于安防需求的日益多样化，视频监控技术不断向高清化、智能化方向发展，对视频处理与人脸识别等技术的要求不断提升。因此，公司需持续展开对新技术的研究开发以紧随行业技术发展趋势，增强公司技术实力。

### （2）加大研发投入，提高公司技术竞争力

受技术进步、市场需求、产业政策等因素的驱动，我国“三网融合”建设得到进一步推进。在政策方面，公司所属的软件行业属于国家大力鼓励发展的行业，国家和地方对软件行业的相关扶持政策持续推出，与此同时，公司下游面向的视频行业技术变革、融合媒体的发展得到国家宏观政策的高度重视，在产业政策、税收政策、知识产权政策等方面给予了大力支持。在技术方面，数字技术、移动终端性能提升，屏幕等硬件更新迅速，网络环境持续优化的进步为音视频解决方案技术更迭奠定技术基础。在市场需求方面，随着新媒体业务和互联网业务的快速发展，用户已不再满足于单一的业务体验，越来越多的用户提出了业务综合化和个性化的需求，从而要求媒体和网络运营商提供更加丰富的增值服务。在“三网融合”背景下，加强智能视频解决方案与视频云服务相关技术的前瞻性研究对提高公司在新形势下的竞争实力具有重要意义。

### （3）改善研发环境，吸引高素质研发人才

技术创新是企业发展的不竭动力，而技术人才则是企业实现研发技术创新的重要智力保障。技术人才对企业的选择通常会考虑企业在行业中的地位、研发软硬件配套设施、研发资金实力等方面因素。业内高端稀缺技术人才通常会选择行业地位领先、软硬件配套设施完善、资金实力雄厚的企业。未来，随着公司研发

队伍的不断扩大，现有研发设备将难以满足日益增加的技术人员的研发需求，出现研发人员与研发配置不匹配的问题。因此，公司需引进先进的研发软硬件设备，吸引行业高端技术人才，为公司技术和产品创新提供人才保障。

### 3、项目可行性

#### （1）已有的研发经验和研发成果，为项目成功实施奠定坚实的基础

公司在视频编转码领域拥有深厚的核心技术积累，主要技术团队在该领域的从业经验及技术积累超过 20 年。公司专注研究开发的高质量视频转码、智能人像识别、全平台播放、视频云服务等核心技术在国内面对传统媒体、新媒体、互联网视频和公共安全等行业客户时，能够提供智能视频解决方案和视频云服务的整体视频服务，覆盖内容采集、生产、分析、运营、运输分发、终端播放与互动等全环节。

#### （2）强大的技术实力，为本项目成功实施提供重要的技术保障

公司是中国数字音视频编解码技术标准工作组会员、国家高新技术企业，自成立以来，始终注重对新技术的研发投入。公司技术开发参考成熟的国际标准及相应国家标准、行业标准。公司质量管理体系符合 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 标准，并获得国家广播电影电视总局关于广播电视设备器材入网认定证书。公司针对视频行业特点以及用户的消费习惯等，投入了大量的资源自主研发。凭借持续的研发投入，公司技术创新能力不断增强，掌握了诸多核心技术、形成了众多自有知识产权、独特的技术管理理念一系列行之有效的软件开发技术，为本项目成功实施提供强大的技术支持。

#### （3）扎实的市场客户合作关系，为本项目的实施提供重要的市场基础

公司在传媒文化领域的核心客户覆盖中国网络电视台等七大互联网视频牌照商、国家新闻出版广电总局、省级广播电视台客户、市县级广播电视台客户和中国移动等三大电信运营商。同时，公司与美术宝（北京艺旗网络科技有限公司）、阿里体育有限公司、优酷信息技术（北京）有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、四开花园网络科技（广州）有限公司等互联网客户存在紧密的合作关系。在公共安全领域，公司已与部分地方公安建立合作关系，由项目合作转化的市场声誉将保障公司市场的逐步扩大。

此外，由于公司在智能视频领域的强大实力，公司与 NVIDIA、Intel、Dell、Super Micro 和阿里云等公司保持稳定的合作伙伴关系，共同打造开放的合作生态环境，以实现技术的持续进步。

公司多年积累的市场客户与合作关系，为公司未来新技术以及现有技术更迭的研究开发奠定了坚定的市场基础，为本项目的成功实施提供了有力保障。

（4）细分的研发管理组织和灵活的研发流程，为本项目的实施提供重要的组织保障

技术创新是企业在当今全球化市场竞争中保持竞争优势的关键，而研发则是技术创新的中心，是企业一项重要的战略投资，能为企业发展提供持续的动力。同时，研发创新对企业产品结构、市场地位、核心竞争优势的构筑也发挥着重要的作用。而技术研发是建立在科学的研发组织架构及分工管理上，由于软件行业变化日新月异，因此细分的研发管理组织和灵活的研发流程更能够响应软件行业快速变化的需求，有助于规范公司各研究部门的开发方向、缩短研发周期、充分发挥研发人才的主观能动性，进而有助于提高公司研发效率和科技成果转化能力，为项目成功实施提供重要的组织保障。

#### 4、投资方案概述

##### （1）项目建设内容

本项目将建设前沿视频技术研发中心，引进先进的研发设备、检测设备，优化公司研发环境，吸引行业内高端技术人才，同时进行信息化系统升级，切实提升公司技术研发实力，并对行业内前瞻性课题进行研究和开发，加强公司科技创新能力和技术转化能力，为公司未来新技术、新产品的开发提供坚实的技术支撑。本项目拟建设的前沿视频技术研发中心规划使用面积为 5,000 平方米，分为音视频通讯技术部和前沿音视频编码研究院两大技术部门。

##### （2）项目实施进度

本项目建设期为 3 年，项目实施进度表如下所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目技术调研、论证												

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
建设周期												
场地建造与装修												
设备购置、安装、调试												
人员招聘及培训												
技术持续开发、测试、市场分析												

### (3) 投资计划

项目总投资额为 7,840.10 万元，主要包括研发中心的场地投资、硬件设备投资、软件投资、预备费和研发费用。具体如下表所示：

单位：万元					
具体项目	T1 投资金额	T2 投资金额	T3 投资金额	总投资金额	总投资金额占比
场地费用投资	3,360.00	1,440.00		4,800.00	61.22%
硬件设备投资		938.05		938.05	11.96%
软件投资		462.05		462.05	5.89%
预备费	168.00	142.00	-	310.00	3.95%
研发费用	500.00	415.00	415.00	1,330.00	16.96%
<b>合计</b>	<b>4,028.00</b>	<b>3,397.10</b>	<b>415.00</b>	<b>7,840.10</b>	<b>100.00%</b>

### (4) 人员规划

本项目将新增采购研发人员 19 人，包括视频处理算法工程师、虚拟现实算法工程师、测试工程师、算法优化工程师、网络传输开发工程师、移动应用开发工程师、大数据开发工程师、运维工程师和信息化工程师等岗位。

## (四) 补充流动资金项目

### 1、项目背景

公司是国内专业的智能视频解决方案提供商，为满足公司生产经营需求，公司需要具备快速的响应能力，对流动资金需求较大。是否具备足够的资金实力，决定了公司的生产规模，并对公司业务的持续增长具有决定性作用。公司流动资金主要用于满足业务规模增加带来的应收账款、存货及保证金等资金占用，结合未来三年战略发展目标及资本结构规划，以公司实际运营情况为基础，拟通过上市公开发行股票募集资金补充公司流动资金 18,000.00 万元。

## 2、项目必要性

2016 年至 2018 年，公司收入分别为 10,151.33 万元、13,898.42 万元和 20,355.19 万元，2017 年和 2018 年的收入增长率分别为 36.91% 和 46.46%，业务规模呈现快速增长态势。在国家政策支持和下游客户需求增长的预期下，公司的业务规模将保持一定的增速。与此同时，在本次募投项目实施完毕后，公司的规模将进一步增长，对营运资金的需求将大幅增加。同时，通过本次募集资金补充流动资金可降低公司的资产负债率、优化财务结构，从而降低公司财务风险，实现公司长期持续稳定发展。

## 3、项目对财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，公司的资产流动性将得到提升，公司的资产负债率将适当降低，公司盈利能力、偿债能力将进一步增强。由于公司经营规模扩张、研发能力提升需要一定的运营过程，增加与主营业务相关的流动资金的收益在销售收入增长、盈利水平提升需要一定的时间，因此补充流动资金公司短期内将提高公司的净资产规模，在一定程度上降低公司净资产收益率。但随着公司经营规模的扩大，研发能力的提升，公司的盈利能力将不断得到增强，净资产收益率将呈现增长趋势。

## 4、项目对提升公司核心竞争力的作用

公司补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，保证了公司业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，优化公司财务结构。充足的流动资金将保证公司加大产品推广力度，扩大企业和品牌知名度，保持公司市场竞争优势。

## 三、募集资金项目与现有业务技术的关系

公司募集资金投入的项目为现有视频技术的升级和前沿视频技术的研发。其中，下一代编转码系统升级建设项目对现有的编转码系统产品进行升级，以提升产品的性能和视频处理能力，并在此基础上研发符合 AVS2 和 AVS3 标准，并适用于 4K/8K 超高清产业链和 H.265 产业链的下一代编转码系统，增强公司产品的性能表现，进一步满足用户更高要求的视频编转码需求。智能安防系列产品升级建设项目是在公司现有鹰眼人像系列产品的基础上，结合公司在智能视频技术

领域的丰富技术积累，在移动视频、人像识别、深度学习、数据融合等方面升级研发智能安防系列产品，满足下游公共安全、视频监控行业日益升级的市场需求。

前沿视频技术研发中心建设项目则重点进行 8K 超高清视频压缩编码技术、5G 视频通讯云平台技术、低码高画编码技术、视频内容智能审核技术、智能视频人像结构化数据平台技术等研究领域的研究开发工作，进一步提升公司在智能视频技术方面的核心竞争力并有效提升视频核心技术与人工智能、大数据等新兴技术的融合，从而为公司现有产品及未来拟开发的新产品提供坚实的技术支撑。

## 四、公司发展战略和业务发展目标

### （一）整体发展战略

作为国内专业的智能视频解决方案和视频云服务提供商，公司专注于智能视频技术的研发与应用，目前已经形成了智能视频解决方案和视频云服务的整体视频服务，全面覆盖了内容采集、生产、传输分发、终端播放等环节。未来，公司将在现有业务的基础上，充分利用公司在行业核心技术、优质客户资源、优质的团队等方面的优势，进一步开拓下游市场的市场空间，抓住全球大视频时代发展的历史机遇，扎根我国大视频行业本土化服务，在深耕传媒文化领域的基础上大力开拓我国公共安全市场，聚焦我国大视频行业发展的两大国计民生方向，同时满足社会发展的精神文化诉求与安全稳定诉求，打造公司发展双引擎，实现公司长期的健康可持续发展。

### （二）未来三年发展规划及发展目标

根据上述发展战略，在传媒文化领域，公司将依托前期积累的各项企业资源，进一步整合线下产品解决方案与线上视频云服务，提升提供整体服务解决方案的能力，巩固公司在传媒文化领域的市场地位。在此基础上，公司将抓住传统媒体行业、新媒体行业和互联网视频行业时代发展的契机，开拓上述市场的市场需求，进一步提升公司产品及服务的市场占有率，完成由单点产品覆盖到全面深度耕耘的转变。在公共安全领域，公司将依托多年在图像处理、人像识别、人工智能、大数据领域的技术积累，以智能安防系列产品切入公安市场并持续进行优化，针对不同细分市场不断优化产品性能，形成场景化安防智能系统解决方案。随着市

场的深入和业务经验的积累，逐步完善产品体系，满足下游司法监狱、公共交通、医疗、养老等不同细分市场的市场需求。

### **(三) 实现前述发展规划拟采取的措施**

为了实现企业的总体经营目标，公司将加快制定和实现以下各项业务规划：

#### **1、技术创新规划**

技术创新能力是公司实现快速增长的关键和核心优势。公司将建设前沿视频技术研发中心，引进先进的软硬件设备及行业内的优秀人才，继续加强在图像处理、人像识别、视频云服务等方面的终端软件、平台支撑软件、应用软件领域的基础理论研究，持续提高公司的技术和产品开发能力，并将重点在 8K 视频压缩编码和视频通讯云平台研发方向进行研究，提升公司的技术创新能力。

#### **2、产品升级开发计划**

在公司现有的编转码系统产品基础上，通过购置定制深度学习训练服务器、定制 GPU 转码服务器、4K 激光投影仪、视频编码分析软件等先进的软硬件设备，并引入视频行业内优秀人才等手段提升公司的产品开发环境与能力，对公司下一代编转码系统产品进行研发，紧跟行业的技术发展趋势，积极参与国内 4K 生态圈的建设，增强公司编转码系统产品的市场竞争力，实现公司主营业务的健康可持续发展。

在公司现有鹰眼人像系列产品的基础上，公司将购置软件定义储存器、分布式云储存服务器、深度学习训练用 GPU 服务器 8GPU 卡、万兆安全视频交换系统、研发项目管理平台、企业云盘管理平台、静态代码安全分析工具等先进的研发软硬件设备，吸引有线电视、新媒体、互联网、公共安全等行业中的高端技术人才，结合公司在智能视频技术领域的丰富技术积累，在移动视频、人像识别抓拍、机器深度学习、数据融合等方面升级研发智能视频安防多维数据应用平台，满足下游公共安全、视频监控行业日益升级的市场需求，拓宽公司产品的市场覆盖面，为公司培养新的利润增长点，从而推动公司主营业务收入的持续稳定增长。

### 3、市场开拓规划

根据公司总体发展战略，公司将在深耕传媒文化领域市场需求的基础上，大力开拓公共安全领域市场需求。在传媒文化领域，公司将重点挖掘公司产品及服务在新媒体市场、互联网视频市场需求。在新媒体行业，公司将深入挖掘在 2020 年全国频道全面高清化、广电有线网络集客业务 IP 转型升级的过程中的客户需求，为三大电信运营商提供视频云服务支撑平台，完成由单点产品覆盖到全面深度耕耘的转变；在互联网视频市场，公司将发挥广电专业媒体、互联网视频双重市场认识优势，配合互联网视频公司的专业化生产转型，为其提供专业直播和采集录制、海量视频版权内容生产等服务。

在公共安全领域，公司将公安市场作为市场切入点，在公安监控指挥与人像识别、地铁/机场/车站人像识别、移动人像布放等方面满足公安机关的市场需求，并通过对不同时候场景的优化，形成丰富的产品体系，进一步开拓司法监狱、校园、医疗、养老、智能楼宇等市场。

### 4、人才发展规划

人才是保证公司各项业务持续发展的基础。在人才引进策略上，公司将以专业化、精英化为导向，持续引进和吸纳中高端技术人才和专家人才，尤其是互联网领域的大数据、云计算、音视频编转码、机器学习和人工智能方向，持续进行软件技术人才结构优化与提升，在招聘和培养方向，通过多种形式的培训、转岗培养，建设多层次、复合型的人才队伍，提高员工整体素质，以满足软件行业对复合型人才的要求，同时积极探索新形势下员工激励机制。

在员工培训方面，公司计划从职业素养、技术、管理层三个层次进行开展：

#### （1）职业素养类培训

对于在职人员开展素养类培训，计划开展的培训课程包括沟通课程、新员工融入课程、时间管理课程等。

#### （2）技术类培训

面对技术的不断革新，产品不断迭代，公司计划在技术上也开展相应的培训，激发使技术人员在工作中的创新潜能，提高员工的技能水平，培训内容包括核心

技术的分享课程、外界新知识分享课程等。

### （3）管理层培训

公司近年来取得快速发展，领导层管理理念需要进行不断革新、以及适应公司发展的需求，公司计划在内部对管理层进行系列培训，计划开展的培训内容包括目标达识课程、执行力、管理能力的课程等。

## 5、再融资计划

为了实现公司的经营目标，全面实施前述的发展战略，需要大量的资金支持。公司本次公开发行募集资金将缓解现阶段投资项目的资金需求。未来公司将严格管理和使用募集资金。在未来的融资方面，公司将根据企业实际发展状况和新的投资计划资金需要，充分考虑股东对企业价值最大化的要求，充分利用财务杠杆的作用，凭借自身良好的信誉和本次发行后资产负债率降低所提供的较大运作空间，适度的进行债权融资，不断优化公司资本结构。

### （四）拟定上述计划的基本假设条件

- 1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；
- 2、本公司所在行业及拟投资领域处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；
- 3、本次公司股票发行成功，募集资金顺利到位；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性；
- 6、公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不会出现重大的突发性变化。

### （五）实施上述计划可能面临的主要困难

#### 1、公司自有资金难以满足上述规划的需要

随着公司主营业务的快速发展，以及所属行业技术的不断进步，公司需要大量资金用于技术创新与新产品的研发，以适应日益激烈的市场竞争。目前公司的

融资渠道较为单一，主要依靠前期股东投资资本与自身经营积累，进一步获取资金的能力有限。根据市场需求和公司发展规划，未来三年公司规划项目的实施需要大规模的资金投入，因此本次公开发行对本公司实现各项业务发展的计划、目标以及整体业务的可持续发展意义重大。

## 2、运营管理需进一步提升

根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产规模、业务规模、人员规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。随着主营业务的快速发展，公司的管理水平将面临较大的考验，尤其在公司迅速扩大经营规模后，公司的组织结构和管理体系将进一步复杂化，在战略规划、组织设计、资源配置、营销策略、资金管理和内部控制等问题上都将面临新的挑战。另外，公司未来的迅速扩张将对高级管理人才、营销人才、技术人才的引进和培养提出更高要求，公司需进一步提高管理应对能力，才能保持稳健发展，实现业务发展目标。

## （六）公司持续公告发展规划实施情况的声明

公司成功发行上市后，将通过定期报告公告发展规划的实施情况。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系安排

2019年3月18日，公司2018年年度股东大会审议通过了《投资者关系管理制度（草案）》，该制度将在公司首次公开发行股票并上市后适用。根据《投资者关系管理制度（草案）》的规定，投资者关系管理是指公司通过各种方式的投资者关系活动，加强与投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解的持续管理行为。

公司将通过充分的信息披露，并运用金融和市场营销的原理加强与投资者之间的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，实现公司价值最大化和股东利益最大化。

投资者关系管理的基本原则：（一）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。（二）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。（三）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露。（四）诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。（五）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。（六）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

公司与投资者沟通的方式（包括但不限于）：（一）公告，包括定期报告和临时报告；（二）股东大会；（三）分析师会议或说明会；（四）一对一沟通；（五）电话咨询；（六）现场参观；（七）路演；（八）公司网站；（九）邮寄资料；（十）媒体采访和报道；（十一）广告或其他宣传资料；（十二）问卷调查。

公司与投资者沟通的内容包括：（一）公司发展战略，包括产业发展方向、公司的竞争战略、公司职能战略等；（二）公司经营、管理、财务及运营过程中的动态信息，主要包括：公司的生产经营、新产品或新技术的研究开发、重大投资决策、资产重组、对外合作、管理层变动、财务状况、经营业绩、股利分配、管理模式、股东大会、董事会及监事会决议等各种公司运营过程中的信息；（三）企业文化，主要包括：公司员工所共有的群策群力、求实创新等观念，价值取向以及由管理制度和管理理念构成的管理氛围；（四）公司外部环境及其他信息，主要包括：企业市场竞争环境变化以及产业政策、补贴政策等变化对企业的影响。

公司可以通过投资者关系管理的各种活动和方式，自愿地披露现行法律法规和规则规定应披露信息以外的信息。公司进行自愿性信息披露遵循公平和诚实信用原则，在投资者关系活动中就公司经营状况、经营计划、经营环境、战略规划及发展前景等持续进行自愿性信息披露，帮助投资者作出理性的投资判断和决策，使所有股东及潜在投资者、机构、专业投资者都能在同等条件下进行投资活动，避免进行选择性信息披露。

## 二、发行后利润分配政策及发行前后差异

根据公司 2018 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

### （一）利润分配的原则

公司实施较为积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

### （二）利润分配的形式

采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

### **(三) 现金分红的条件**

公司未分配利润为正、当年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正，现金分红后公司现金流仍可以满足公司正常生产经营的需要；

审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红无需审计）；

公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过人民币 5,000 万元。

### **(四) 现金分红的比例与时间间隔**

公司原则上每年进行一次现金分红，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出安排是指公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过人民币 5,000 万元。

## **(五) 发放股票股利的条件**

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下, 基于回报投资者和分享企业价值考虑, 公司可以发放股票股利, 具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

## **(六) 公司利润分配的决策机制与程序**

利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时, 须经全体董事过半数表决同意, 且经公司二分之一以上独立董事表决同意。董事会审议现金分红方案时, 应当认真研究和论证现金分红的时机、条件和比例、调整的条件、决策程序等事宜, 独立董事应当发表明确意见。监事会审议利润分配预案时, 需经全体监事过半数以上表决同意。

独立董事可征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。

股东大会在审议利润分配方案时, 须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上表决同意; 股东大会对现金分红具体方案进行审议时, 应当通过多种渠道主动与股东, 特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求。

## **(七) 公司利润分配政策调整的决策机制与程序**

公司调整利润分配方案, 必须由董事会进行专题讨论, 详细论证并说明理由。公司董事会在利润分配政策的调整过程中, 应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时, 须经全体董事过半数表决同意, 且经公司二分之一以上独立董事表决同意, 独立董事应当对调整利润分配方案发表独立意见; 监事会在审议利润分配政策调整时, 须经全体监事过半数以上表决同意。

公司调整利润分配方案, 须由董事会进行专题讨论。公司董事会应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时, 须经全体董事过半数表决同意, 且经公司二分之一以上独立董事表决同意, 独立董事应当对调整利润分配方案发表独立意见; 监事会在审议利润分配政策调整时, 须经全体监事过半数以上表决同意。

利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细说明利润分配政策调整的原因。公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

### **(八) 公司利润分配政策的披露**

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会；中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

### **(九) 本次发行前后公司利润分配政策的差异**

发行前后公司利润分配政策未发生实质性变化，但发行后的利润分配政策更加重视对中小投资者的回馈和保护，进一步增加了信息披露，独立董事的独立意见及征集投票权等安排。

## **三、本次发行完成前滚存利润的分配安排**

2019年3月18日，公司2018年年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配政策的议案》，若公司首次公开发行股票的申请获得上海证券交易所同意的审核意见、于中国证券监督管理委员会注册完成并成功发行，则公司股票发行当年所实现的净利润和发行前一年末的滚存未分配利润由发行完成后的的新老股东共享。

## **四、股东投票机制的建立情况**

2019年3月18日，公司2018年年度股东大会审议通过了《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则（草案）》、《累积投票和网络投票实施细则（草案）》，该等制度将在公司首次公开发行股票并上市后适用。

### **(一) 累计投票制**

根据《累积投票和网络投票实施细则（草案）》的规定，累积投票制，是指股东大会在选举两名以上董事或监事时采用的一种投票方式，即股东大会选举董事或监事时，股东所持的每一股份拥有与该次股东大会拟选举董事或监事总人数相等的投票权，股东拥有的投票权等于该股东持有股份数与应选董事或监事总人数的乘积，股东既可以用所有投票权集中投票选举一位候选董事或监事，也可以分散投票给数位候选董事或监事。

股东大会选举董事、监事时，应以逐个投票方式进行。选举董事的选票只能投向董事候选人，选举监事的选票只能投向监事候选人，每位股东的累积投票额不能相互交叉使用。

选举独立董事时，每位股东拥有的投票权等于其所持有的股份数乘以待选出的独立董事人数的乘积，该票数只能投向独立董事候选人。选举非独立董事时，每位股东拥有的投票权等于其所持有的股份数乘以待选出的非独立董事人数的乘积，该票数只能投向非独立董事候选人。选举监事时，每位股东拥有的投票权等于其所持有的股份数乘以待选出的监事人数的乘积，该票数只能投向监事候选人。

### **(二) 中小投资者单独计票机制**

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

### **(三) 网络投票方式**

根据《累积投票和网络投票实施细则（草案）》的规定，股东大会审议下列事项之一的，除现场会议外，公司应当通过网络或其他方式为股东参加股东大会提供投票便利：（一）证券发行；（二）重大资产重组；（三）股权激励；（四）股份回购；（五）根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定应当提交股东大会审议的关联交易（不含日常关联交易）和对外担保（不含对合并报表范围内的子公司的担保）；（六）股东以其持有的公司股份偿还其所欠该公司的债务；（七）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；（八）根据有关规定应当提交

股东大会审议的自主会计政策变更、会计估计变更；（九）拟以超过募集资金金额 10% 的闲置募集资金补充流动资金；（十）对社会公众股股东利益有重大影响的其他事项；（十一）中国证券监督管理委员会及其派出机构、上交所要求采取网络投票等方式的其他事项。

参加审议上述事项股东大会的股东，既可以参加现场会议投票，也可以通过网络或其他方式投票。但同一股份只能选择现场投票、网络投票或符合规定的其他投票方式中的一种表决方式。如果同一股份通过以上方式重复参加投票的，以现场表决结果为准。

股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过网络投票系统行使表决权。

公司通过网络为股东参加股东大会提供投票便利的，公司应当向股东提供股东大会网络投票系统。

#### **（四）征集投票权**

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则（草案）》的规定，股东可以向其他股东公开征集其合法享有的股东大会召集权、提案权、提名权、表决权等股东权利，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

#### **（五）公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排**

截止本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

#### **（六）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施。**

公司报告期内连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损，无需因尚未盈利或存在累计未弥补亏损的事项，做出保护投资者权益的特殊安排。

## 五、公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构重要承诺及履行情况

### （一）股份流通限制、自愿锁定的承诺

#### 1、实际控制人

实际控制人孙彦龙出具了《股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“（1）自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

（2）本人在担任发行人的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再买入发行人的股份，买入后六个月内不再卖出发行人股份；离职后半年内不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。本人在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。如本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员的任期届满前离职，则在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后半年内不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。

（3）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整）；发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述减持价格和延长锁定期限的承诺。

(4) 根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(5) 如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊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。如违反上述承诺事项，所得收益归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

## 2、实际控制人控制的股东

实际控制人控制的股东大连虹昌、大连虹势及大连虹途作出了《关于股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“(1) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本企业直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

(2) 本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整）；发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。本企业不因实际控制人职务变更、离职等原因而放弃履行上述减持价格和延长锁定期限的承诺。

(3) 根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(4) 如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊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。如违反上述承诺事项，所得收益归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。”

### 3、除大连虹昌、大连虹势及大连虹途以外的机构股东

除大连虹昌、大连虹势及大连虹途以外的机构股东作出了《关于股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“(1) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(3) 如果未履行上述承诺事项，本公司/本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊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。如违反上述承诺事项，所得收益归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司/本企业将依法赔偿投资者损失。”

### 4、自然人股东

谢世煌、倪敏、谢晓峰等 15 名自然人作出了《关于股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“(1) 自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

(3) 如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊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。如违反上述承诺事项，所得收益归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

## 5、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员

间接通过大连虹途持有公司股份的董事、监事、高级管理人员作出了《关于股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“(1) 自发行人股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人截至发行人股票上市之日起已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 前述限售期满后，在任职期间每年转让的股份不超过所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(3) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（以下简称“发行价”），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。在上述锁定期届满后 2 年内，本人直接或间接减持发行人股票的，减持价格不低于发行价。若发行人在本次发行并上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应对发行价进行相应除权除息的处理。

(4) 本人违反本承诺直接或间接减持发行人股份的，违反本承诺部分的减持所得归发行人所有，并在获得收入的五个工作日内将前述收入支付给发行人指定账户。同时本人持有的发行人股票的锁定期限自动延长六个月。如果因未履行

上述承诺事项给发行人或者其投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。同时本人自愿接受中国证监会和上海证券交易所届时有效的规范性文件对本人予以处罚。

（5）本人不得因在发行人的职务变更、离职等原因，而放弃履行相关承诺。

（6）在本次发行中，本人在发行前所持股份不进行公开发售。”

## 6、核心技术人员

间接通过大连虹途持有公司股份的核心技术人员作出了《关于股份锁定的承诺函》，承诺如下：

“（1）自发行人股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人截至发行人股票上市之日起已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

（2）自所持首发前股份限售期满之日起4年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十五，减持比例可累积使用。

（3）本人违反本承诺直接或间接减持发行人股份的，违反本承诺部分的减持所得归发行人所有，并在获得收入的五个工作日内将前述收入支付给发行人指定账户。同时本人持有的发行人股票的锁定期限自动延长六个月。如果因未履行上述承诺事项给发行人或者其投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。同时本人自愿接受中国证监会和上海证券交易所届时有效的规范性文件对本人予以处罚。

（4）本人不得因在发行人的职务变更、离职等原因，而放弃履行相关承诺。

（5）在本次发行中，本人在发行前所持股份不进行公开发售。”

## （二）公开发行前股东的持股意向及减持意向的承诺

### 1、实际控制人控制的股东

大连虹昌、大连虹途及大连虹势作为实际控制人控制的合伙企业及持股5%以上的股东，就其所持有的公司股份的持股意向和减持意向，作出承诺如下：

“1、本企业将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过符合相关法律法规及证券交易所规则要求的方式进行减持。如本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出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，由证券交易所予以备案。

2、本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。

上述减持股份比例，本企业及本企业一致行动人所持有的发行人股份合并计算。

3、本企业在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有；若因本企业未履行上述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），造成投资者和发行人损失的，本企业将依法赔偿损失。

以上股份不包括本企业通过二级市场买入的发行人股份。”

## 2、其他持股 5%以上的股东

光线传媒为公司持股 5%以上的股东，就其所持有的公司股份的持股意向和减持意向，作出承诺如下：

“1、本公司将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过符合相关法律法规及证券交易所规则要求的方式进行减持。如本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出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，由证券交易所予以备案。

2、本公司在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。

上述减持股份比例，本公司及本公司一致行动人所持有的发行人股份合并计算。

3、本公司在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有；若因本公司未履行上述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），造成投资者和发行人损失的，本公司将依法赔偿损失。

以上股份不包括本公司通过二级市场买入的发行人股份。”

### **(三) 稳定股价的措施和承诺**

为维护公众投资者的利益，增强投资者信心，公司、实际控制人及其控制的股东、公司董事及高级管理人员就公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价措施承诺如下：

#### **“（一）启动股价稳定措施的具体条件**

公司上市后三年内，若公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期末经审计的每股净资产（若因除权除息事项导致公司股票收盘价与公司最近一期经审计的每股净资产不具有可比性时，上述每股净资产作相应调整），且同时满足相关回购、增持股份等行为的法律法规和规范性文件的规定，则触发公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员履行稳定公司股价措施（以下简称“触发稳定股价措施”）。

#### **（二）稳定公司股价的具体措施**

根据股价稳定预案，在不导致公司不满足法定上市条件，不导致公司控股股东或实际控制人履行要约收购义务的情况下，股价稳定措施采取如下顺序与方式：

1、在触发稳定股价措施后，公司实际控制人或其控制的股东将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持主体、增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容。公司实际控制人将在触发增持股票措施之日起 3 个月内，按照持股比例增持公司股票，合计增持总金额不低于 500 万元人民币，增持股票的数量不超过增持前公司股份总数的 2%。

在实施增持股票期间，若公司股票连续 20 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，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件，或者继续增持股票将导致公司实际控制人或其控制的股东履行要约收购义务，公司实际控制人或其控制的主体将中止实施增持股票措施。

在触发增持股票义务后，若或其控制的股东未向公司送达增持通知书或虽送达增持通知书但未按披露的增持计划实施，则公司有权将该年度及以后年度应付实际控制人或其控制的股东的现金分红款项收归公司所有，直至累计金额达 500 万元止。

2、在触发稳定股价措施后，公司实际控制人或其控制的股东无法实施增持股票措施，或者增持股票措施实施完毕后公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一年经审计的每股净资产后，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将实施增持公司股票的程序。公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将在触发增持股票措施之日起 3 个月内履行增持义务，个人增持的总金额不低于上一年度自公司取得税后工资总额的 30%。

在实施增持股票期间，若公司股票连续 20 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，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件，或者继续增持股票将导致公司实际控制人或其控制的股东履行要约收购义务，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将中止实施增持股票措施。

3、在触发稳定股价措施后，公司实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员无法实施增持股票措施，或者增持股票措施实施完毕后公司股票连续20个交易日的收盘价仍低于公司最近一年经审计的每股净资产后，公司将在10个交易日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，并提交股东大会批准并履行相应公告程序。

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（如需）。公司将在股东大会决议作出之日起3个月内回购股票，回购总金额不低于1,000万元人民币，回购股票的数量不超过回购前公司股份总数的2%。

在实施回购股票期间，若公司股票连续20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，或者继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件，公司将中止实施回购股票措施。

### （三）稳定股价预案的修订权限

任何对稳定股价预案的修订均应当经公司股东大会审议通过，且须经出席股东大会的股东所持有表决权的三分之二以上同意通过。

### （四）稳定股价预案的执行

公司、公司实际控制人或其控制的股东、公司董事（不含独立董事）及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应当按照公司章程、上市公司回购股份等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

### （五）稳定股价预案的约束措施

1、公司实际控制人未按约定实施增持计划的，公司有权责令实际控制人在限期内履行增持股票承诺，实际控制人仍不履行的，公司有权扣减其应向实际控制人控制的股东支付的分红。

2、公司董事（不含独立董事）、高级管理人员未按约定实施增持计划的，公司有权责令董事（不含独立董事）、高级管理人员在限期内履行增持股票承诺。公司董事（不含独立董事）和高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向董事（不含独立董事）、高级管理人员支付的报酬。

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员拒不履行预案规定的股票增持承诺情节严重的，实际控制人控制的股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事（不含独立董事），公司董事会将有权解聘相关高级管理人员。”

#### **（四）股份回购和股份购回的措施和承诺**

公司、实际控制人及董事就股份回购及股份购回做出了如下承诺：

##### **1、公司**

公司出具了《关于股份回购和股份购回的措施与承诺》，具体承诺如下：

“1、本公司承诺根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件，以及《公司章程》、《股份回购制度》的相关规定，在符合公司股份回购条件的情况下，结合公司资金状况、债务履行能力、持续经营能力，审慎制定股份回购方案，依法实施股份回购，加强投资者回报，确保股份回购不损害公司的债务履行能力和持续经营能力，不利用股份回购操纵公司股价、进行内幕交易、向董监高、实际控制人进行利益输送等行为损害本公司及本公司股东合法权益。

2、本公司承诺在收到具备提案权的提议人提交的符合相关法律法规、公司内部制度要求的股份回购提议后，及时召开董事会审议并予以公告。经董事会审议通过，及时制定股份回购方案，将股份回购方案提交董事会或股东大会审议，依法披露股份回购方案相关事项，并根据《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》、《股份回购制度》等法律法规、公司内部制度规定的程序及股份回购方案予以实施。

3、保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

4、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

如实际执行过程中，本公司违反上述承诺的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护投资者的合法权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）根据届时中国证券监督管理委员会及交易所规定可以采取的其他措施。”

## 2、实际控制人

实际控制人孙彦龙出具了《关于股份回购和股份购回的措施与承诺》，具体承诺如下：

“1、本人承诺将保证公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件，以及《公司章程》、《股份回购制度》的相关规定，在符合公司股份回购条件的情况下，结合公司资金状况、债务履行能力、持续经营能力，审慎制定股份回购方案，依法实施股份回购，加强投资者回报，确保股份回购不损害公司的债务履行能力和持续经营能力，不利用股份回购操纵公司股价、进行内幕交易、向董监高、实际控制人进行利益输送等行为损害公司及其股东合法权益。

2、本人承诺将保证公司在收到具备提案权的提议人提交的符合相关法律法规、公司内部制度要求的股份回购提议后，及时召开董事会审议并予以公告。经董事会审议通过，及时制定股份回购方案，将股份回购方案提交董事会或股东大会审议，依法披露股份回购方案相关事项，并根据《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》、《股份回购制度》等法律法规、公司内部制度规定的程序及股份回购方案予以实施。

3、保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

4、如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

如实际执行过程中，本人违反上述承诺的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提

出补充或替代承诺，以保护投资者的合法权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）根据届时中国证券监督管理委员会及交易所规定可以采取的其他措施。”

### 3、董事

公司董事出具了《关于股份回购的措施与承诺》，具体承诺如下：

“1、本人承诺将保证公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件，以及《公司章程》、《股份回购制度》的相关规定，在符合公司股份回购条件的情况下，结合公司资金状况、债务履行能力、持续经营能力，审慎制定股份回购方案，依法实施股份回购，加强投资者回报，确保股份回购不损害公司的债务履行能力和持续经营能力，不利用股份回购操纵公司股价、进行内幕交易、向董监高、实际控制人进行利益输送等行为损害公司及其股东合法权益。

2、本人承诺将保证公司在收到具备提案权的提议人提交的符合相关法律法规、公司内部制度要求的股份回购提议后，及时召开董事会审议并予以公告。经董事会审议通过，及时制定股份回购方案，将股份回购方案提交董事会或股东大会审议，依法披露股份回购方案相关事项，并根据《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》、《股份回购制度》等法律法规、公司内部制度规定的程序及股份回购方案予以实施。

如实际执行过程中，本人违反上述承诺的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护投资者的合法权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）根据届时中国证券监督管理委员会及交易所规定可以采取的其他措施。”

### （五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司无控股股东，公司及实际控制人对欺诈发行上市的股份购回事项做出了如下承诺：

## 1、公司

公司出具了《关于欺诈发行上市的股份购回的承诺》，具体承诺如下：

“1、保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

## 2、实际控制人

实际控制人孙彦龙出具了《关于欺诈发行上市的股份购回的承诺》，具体承诺如下：

“1、保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

2、如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

## （六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为完善公司治理，提高盈利能力，主动积极回报投资者，根据相关法律法规的规定，公司、实际控制人、董事以及高级管理人员出具了《关于填补被摊薄即期回报措施的承诺函》。具体如下：

## 1、公司

为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、提高募集资金使用效率、加强市场开拓、加强技术创新等措施，从而提升资产质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报，具体承诺如下：

“1、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理,确保募集资金的使用规范、安全、高效,公司制定了《募集资金管理办法》等相关制度。董事会针对本次发行募集资金的使用和管理,通过设立专项账户的相关决议,募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中,专户专储,专款专用。公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求,严格管理募集资金使用,并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督,以保证募集资金合理规范使用,合理防范募集资金使用风险。

## 2、加快募投项目投资进度,争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金投资项目的实施符合本公司的发展战略,能有效提升公司的生产能力和盈利能力,有利于公司持续、快速发展。本次募集资金到位前,发行人拟通过多种渠道积极筹集资金,争取尽早实现项目预期收益,增强未来几年的股东回报,降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

## 3、加强经营管理和内部控制,提升经营效率和盈利能力

公司未来几年将进一步提高经营和管理水平,提升公司的整体盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率,完善并强化投资决策程序,提升资金使用效率,节省公司的财务费用支出。公司也将加强企业内部控制,发挥企业管控效能。推进全面预算管理,优化预算管理流程,加强成本管理,强化预算执行监督,全面有效地控制公司经营和管控风险。

## 4、进一步完善利润分配制度,强化投资者回报机制

公司已经按照相关法律法规的规定修订了《公司章程(草案)》(上市后适用)、《公司未来三年股东回报规划》,建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后,将按照法律法规的规定和《公司章程》、《公司未来三年股东回报规划》的约定,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,有效维护和增加对股东的回报。”

## 2、实际控制人

孙彦龙先生作为公司的实际控制人,为确保公司拟采取的填补因首次公开发行股票而被摊薄即期回报的措施能够切实履行,特承诺如下:

- “1、承诺将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。
- 2、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 3、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- 4、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；
- 5、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、若公司未来实施股权激励计划，承诺将拟公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；
- 8、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

### 3、董事及高级管理人员

董事或高级管理人员，为确保公司拟采取的填补因首次公开发行股票而被摊薄即期回报的措施能够切实履行，特承诺如下：

- “1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- 3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施股权激励计划，承诺将拟公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

7、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

## （七）利润分配政策的承诺

公司重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策将保持连续性和稳定性。就上市后的利润分配承诺如下：

“公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司可以采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

（1）公司未分配利润为正、该年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正，现金分红后公司现金流仍然可以满足公司正常生产经营的需要；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红无需审计）；

(3) 公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过 5,000 万元人民币。

公司原则上每年进行一次现金分红，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过 5,000 万元人民币。

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

拟发行证券、重大资产重组、合并分立或者因收购导致公司控制权发生变更的，应当在募集说明书或发行预案、重大资产重组报告书、权益变动报告书或者

收购报告书中详细披露募集或发行、重组或者控制权发生变更后公司的现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明等信息。”

### **(八) 依法承担赔偿或赔偿责任的承诺**

公司实际控制人孙彦龙承诺：1、本人承诺公司本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。2、若因招股说明书所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。3、本人承诺以公司当年及以后年度利润分配方案中应享有的分红作为履约担保，且若本人未履行上述购回或赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的公司股份不得转让。

公司承诺：1、本公司承诺本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。2、若因招股说明书所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

公司全体董事、监事及高级管理人员承诺：1、本人承诺公司本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。2、若因公司本次发行并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、本人承诺以当年以及以后年度自公司取得的税后工资作为上述承诺的履约担保，且若本人未履行上述购回或赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的公司股份（如有）不得转让。

保荐机构承诺：本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：本所为杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人审计机构承诺：因本所为杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

发行人验资机构承诺：因本所为杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

发行人评估机构承诺：如因本机构为杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

## （九）股东股份真实持有及不存在代持的承诺

公司全体股东签署了《关于出资真实及股份无质押的确认函》，就股份真实持有及不存在代持具体做出了如下确认：

“1、本人/本公司/本合伙企业直接或间接持有的公司的股份不存在任何被冻结、查封、保全或者设定质押、其他形式的权利限制或第三人他项权利的情况。

2、本人/本公司/本合伙企业直接或间接持有的公司上述之股份均是本人/本公司/本合伙企业以自有资金出资，为真实持有，不存在以委托、信托、协议或其他任何方式代他人持有股份或由他人代为持有股份的情形；

3、本人/本公司/本合伙企业目前持有的公司上述之股份不存在纠纷或潜在纠纷。

4、本人/本公司/本合伙企业与发行人及其他股东间不存在上市对赌、业绩对赌等影响发行人股权清晰性的事项，不存在股东优先权等影响同股同权认定的事项，不存在对发行人经营存在重大影响的其他事项。

5、如本承诺有虚假内容，本人/本公司/本合伙企业愿意根据相关法律、法规及证监会规范性文件的规定承担责任。”

此外，公司历史上股权的代持方与被代持方均签署了相关承诺函，具体承诺如下：

“1、历史上相关的代持事实真实、准确，相关代持关系均已全部解除完毕；

2、本人已不存在以委托、信托、协议或其他任何方式代他人持有当虹科技股份或由他人代为持有当虹科技股份的情形；

3、历史上本人与代持方/被代持方基于当虹科技股份代持发生的资金往来均已全部结清，被代持股权处置后产生的收益等款项均已向被代持方支付；

4、本人与代持方/被代持方之间相关债权债务已全部结清，不存在尚未了结的债权债务或欠款等事项；

5、本人与当虹科技的现有股东、历史股东、代持方或被代持方、董事、监事和高级管理人员及任何其他方均不存在与当虹科技股份相关的任何纠纷或潜在纠纷；

6、如本承诺有虚假内容，本人愿意根据相关法律、法规及证监会规范性文件的规定承担责任。”

鉴于公司历史上曾存在股权代持的情况，实际控制人孙彦龙签署了《杭州当虹科技股份有限公司实际控制人关于历史上股权代持涉及事项的承诺函》，具体承诺如下：

- “1、当虹科技股东所持有的当虹科技股份已不存在股份代持、委托或信托持股等情况，股份权属清晰；
- 2、如因历史上存在的代持事项引起纠纷或争议的，本人将积极协调相关纠纷或争议的友好协商解决，避免给发行人造成不利影响或损失；
- 3、如因历史上存在的代持事项引起的纠纷或争议并给发行人造成损失的，本人将在接到发行人关于载明具体损失金额的书面通知后，30日内积极承担相关损失。”

#### **(十) 其他承诺事项**

##### **1、公司实际控制人孙彦龙先生作出的《关于规范并减少关联交易的承诺》**

孙彦龙作为公司的实际控制人，现承诺如下：“1、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使股东权利；

- 2、在发行人股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；
- 3、本人及本人控制的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属企业资金，也不在任何情况下要求发行人及其下属企业为本人及本人控制的其他企业提供任何形式的担保；

4、在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条款进行交易，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》、《中华人民共和国公司法》等有关法律法规和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者

造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；

（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

## 2、公司全体股东作出的《关于规范并减少关联交易的承诺》

公司全体股东现承诺如下：

“1、本人/本公司/本合伙企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使股东权利；

2、在发行人股东大会对有关涉及本人/本公司/本合伙企业事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、本人/本公司/本合伙企业及本人/本公司/本合伙企业控制的企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属企业资金，也不在任何情况下要求发行人及其下属企业为本人/本公司/本合伙企业及本人/本公司/本合伙企业控制的企业提供任何形式的担保；

4、在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条款进行交易，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》、《中华人民共和国公司法》等有关法律法规和证券交易所股票上市规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人/本公司/本合伙企业违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

## 3、公司董事、监事、高级管理人员作出的《关于规范并减少关联交易的承诺》

公司董事、监事、高级管理人员现承诺如下：

“1、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使董事、监事及高级管理人员的权利；

2、在发行人股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属企业资金，也不在任何情况下要求发行人及其下属企业为本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其他企业提供任何形式的担保；

4、在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条款进行交易，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》、《中华人民共和国公司法》等有关法律法规和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重要合同

报告期内，公司已签署且对公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

#### (一) 销售合同

##### 1、公司 2016 年前五大客户合同

2016 年，公司前五大客户对应的已履行完毕且合同金额在 100 万以上的重大销售合同如下：

序号	交易对手	签订年度	合同标的	合同价款 (单位：万元)
1	优联视讯	2016 年	智能视频解决方案	360.40
		2016 年	智能视频解决方案	235.00
		2016 年	智能视频解决方案	160.40
		2016 年	智能视频解决方案	157.56
		2016 年	智能视频解决方案	120.00
		2015 年	智能视频解决方案	120.00
		2016 年	智能视频解决方案	117.00
		2016 年	智能视频解决方案	113.48
2	和融勋	2016 年	智能视频解决方案	154.89
		2016 年	智能视频解决方案	153.72
		2016 年	智能视频解决方案	145.00
		2016 年	智能视频解决方案	123.00
3	MISL	2016 年	智能视频解决方案	USD 59.00
		2016 年	智能视频解决方案	USD 45.52
		2016 年	智能视频解决方案	USD 39.00
4	北京先看网络科技有限公司	2015 年	智能视频解决方案	500.00
5	海南启盟计算机有限公司	2016 年	智能视频解决方案	105.00

## 2、公司 2017 年前五大客户合同

2017 年，公司前五大客户对应的已履行完毕且合同金额在 100 万以上的销售合同如下：

序号	交易对手	签订日期	合同标的	合同价款 (单位：万元)
1	MISL	2017 年	智能视频解决方案	USD 58.00
		2017 年	智能视频解决方案	USD 46.00
		2017 年	智能视频解决方案	USD 37.50
		2017 年	智能视频解决方案	USD 37.00
2	成都中铁信计算机工程有限公司	2017 年	技术开发	1,067.68
3	华数传媒网络有限公司	2017 年	智能视频解决方案	638.90
4	上海杰济实业有限公司	2017 年	智能视频解决方案	399.77
		2017 年	智能视频解决方案	307.45
5	上海视一电子科技有限公司	2017 年	智能视频解决方案	315.40
		2017 年	智能视频解决方案	150.27

## 3、公司 2018 年前五大客户合同

2018 年，公司前五大客户对应的已履行完毕且合同金额在 100 万以上的销售合同如下：

序号	交易对手	签订日期	合同标的	合同价款 (单位：万元)
1	浙江广播电视台集团	2018 年	智能视频解决方案	877.97
		2018 年	智能视频解决方案	275.62
2	浙江浩腾电子科技股份有限公司、浙江中安电子工程有限公司	2018 年	智能视频解决方案	649.65
		2018 年	智能视频解决方案	251.70
3	上海酷然网络科技有限公司	2017 年	视频云服务	以结算单为准
		2017 年	视频云服务	以结算单为准
4	天翼视讯传媒有限公司	2018 年	智能视频解决方案	376.28
		2018 年	智能视频解决方案	186.53
5	百途新媒体技术(北京)有限公司、北京睿峰文化发展有限公司	2018 年	智能视频解决方案	284.45
		2018 年	智能视频解决方案	232.40
		2018 年	智能视频解决方案	223.10
		2018 年	智能视频解决方案	186.20

#### 4、公司 2019 年 1-6 月前五大客户合同

2019 年 1-6 月,公司前五大客户对应的已履行完毕且合同金额在 100 万以上的销售合同如下:

序号	交易对手	签订日期	合同标的	合同价款 (单位: 万元)
1	浙江浩腾电子科技股份有限公司、浙江中安电子工程有限公司	2019 年	智能视频解决方案	674.79
		2019 年	智能视频解决方案	284.46
		2019 年	智能视频解决方案	219.20
		2019 年	智能视频解决方案	514.23
2	中国移动国际有限公司	2019 年	智能视频解决方案	1,189.58(港币)
3	苏宁体育文化传媒(北京)有限公司	2019 年	智能视频解决方案	1,176.00
4	华数传媒网络有限公司	2019 年	智能视频解决方案	642.00
5	四开花园网络科技(广州)有限公司、广东南方超高清转播制作有限公司	2019 年	智能视频解决方案	460.00

#### 5、公司报告期末未履行完毕的合同

截至 2019 年 6 月 30 日,本公司正在履行的合同金额 100 万以上的重大销售合同如下:

序号	交易对手	签订年度	合同标的	合同价款 (单位: 万元)
1	天津网络广播电视台有限公司	2019 年	智能视频解决方案	270.00
2	成都中视融合科技有限公司	2019 年	智能视频解决方案	265.00
3	成都中视融合科技有限公司	2019 年	智能视频解决方案	140.50
4	上海帕科软件科技股份有限公司	2019 年	智能视频解决方案	107.45

#### (二) 采购框架合同

截至 2019 年 6 月 30 日,本公司正在履行的重大采购框架合同如下:

序号	交易对手	签订年度	合同内容	期限条款
1	上海连众电脑科技有限公司	2018 年	框架采购协议	有效期一年 无异议可顺延至下期
2	丽水市缤格电子科技有限公司	2018 年	框架采购协议	有效期一年 无异议可顺延至下期
3	浙江曙光信息技术有限公司	2018 年	框架购买协议	有效期一年 无异议可顺延至下期
4	阿里云计算有限公司	2019 年	框架服务协议	有效期一年
5	北京航天联诚科技有限公司	2018 年	框架采购协议	有效期一年 无异议可顺延至下期

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司无对外担保。

## 三、重大诉讼、仲裁及其他情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员均不存在尚未了结的或可预见的对公司产生影响的重大诉讼、仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员均未涉及刑事诉讼。

## 第十二节 声明

### 一、本公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

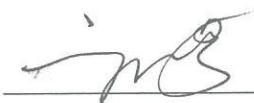
本公司全体董事签名：



孙彦龙



罗莹莹



方芳



汪本义



陈勇



刘娟



陈彬



郭利刚



胡小明

本公司全体监事签名：



王大伟



孙波



李妃军

本公司全体高级管理人员签名：



孙彦龙



汪本义



陈勇



杭州当虹科技股份有限公司（盖章）



## 二、本公司控股股东、实际控制人声明

本企业或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人控制的本公司直接股东：

大连虹昌企业管理合伙企业（有限合伙）（盖章）

执行事务合伙人委派代表： 

大连虹途企业管理合伙企业（有限合伙）（盖章）

执行事务合伙人： 

大连虹势企业管理合伙企业（有限合伙）（盖章）

执行事务合伙人委派代表： 

实际控制人：



孙彦龙

### 三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

肖云都 毛宗玄

肖云都 毛宗玄

项目协办人：

唐 青

张佑君

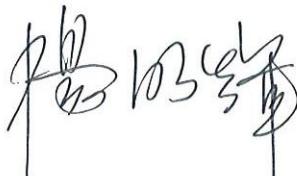
法定代表人：



2019年10月12日

本人已认真阅读杭州当虹科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



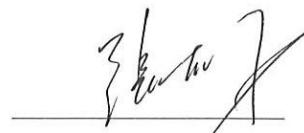
杨明辉



2019年10月12日

本人已认真阅读杭州当虹科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

  
张佑君

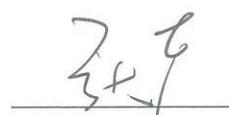


2019年10月12日

#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师:

吕崇华

张声

律师事务所负责人:



章靖忠





天健会计师事务所

Pan-China Certified Public Accountants

地址: 杭州市钱江路 1366 号  
邮编: 310020  
电话: (0571) 8821 6888  
传真: (0571) 8821 6999

## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》(以下简称招股说明书)，确认招股说明书与本所出具的《审计报告》(天健审〔2019〕8658 号)、《内部控制鉴证报告》(天健审〔2019〕8659 号)及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中信证券股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

江娟  
江娟

朱小雪  
朱小雪

天健会计师事务所负责人:

王越豪  
王越豪

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇一九年十月十一日

(特殊普通合伙)

## 六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读杭州当虹科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的坤元评报[2017]730号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

潘华锋 韦艺佳  
潘华锋 韦艺佳

资产评估机构负责人：

俞华开  
俞华开





地址:杭州市钱江路1366号  
邮编:310020  
电话:(0571) 8821 6888  
传真:(0571) 8821 6999

## 验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州当虹科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》(以下简称招股说明书),确认招股说明书与本所出具的《验资报告》(天健验(2018)3号、天健验(2019)509号、天健验(2019)510号、天健验(2019)511号、天健验(2019)512号、天健验(2019)513号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中信证券股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

葛徐   
葛徐

江娟   
江娟

朱小雪   
朱小雪

天健会计师事务所负责人:

王越豪   
王越豪

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇一九年十月十二日

## 第十三节 附件

### 一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- (八) 盈利预测报告及审核报告（如有）；
- (九) 内部控制鉴证报告；
- (十) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十一) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十二) 其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、查阅时间

本次股票发行承销期内，除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 14:00-16:00。

### 三、查阅地点

发行人：杭州当虹科技股份有限公司

电话：0571-8776 7690

联系人：谭亚

地址：杭州市西湖区西斗门路 3 号天堂软件园 E 框 16 层 A 框

保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

电话：0571-8578 3757

联系人：肖云都

地址：浙江省杭州市解放东路 29 号迪凯银座 22 层