

公司代码：688039

公司简称：当虹科技

杭州当虹科技股份有限公司
2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第四节“经营情况讨论与分析”。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至2020年12月31日，公司期末可供分配利润为人民币229,850,224.20元。经公司2021年4月15日第二届董事会第三次会议审议，公司2020年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，公司拟向全体股东每10股派发现金红利5.00元（含税）。截至2020年12月31日，公司总股本80,000,000.00股，以此计算预计拟派发现金红利总额40,000,000.00元（含税），占公司2020年度合并报表中归属于上市公司股东净利润的38.90%。2020年度公司不送红股，不进行公积金转增股本。

本次利润分配方案已由独立董事发表独立意见，尚需提交本公司2020年年度股东大会审议通过。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	当虹科技	688039	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	谭亚	刘娟
办公地址	杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座	杭州市西斗门路3号天堂软件园E幢16层A座
电话	0571-87767690	0571-87767690
电子信箱	ir@arcvideo.com	ir@arcvideo.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1、 公司主要业务情况

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、低延时视频通讯、视频结构化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、终端播放等全产业链相关产品及服务；在公共安全领域为公安、司法、大交通、政企安防等行业客户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。

2、 公司主要产品或服务情况

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，公司全面拥有“5G 移动视频、图像预处理、大数据分析”自主核心技术，拥有基础智能解析处理、智慧防控业务应用、基础警务实战等系列产品解决方案。针对不同场景进行工程化落地，致力于中国亿级以上摄像头的智能视频分析与大数据挖掘应用，以全面提升对各类风险隐患的自动识别、敏锐感知和预测预警预防能力，发展智慧警务与智慧安防业务等，满足人民日益增长的安全需要，推动新时代社会治理。

(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。

1、 研发模式

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。

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。

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。

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。

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，目前主要由采购部负责，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。

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。

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。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1) 行业的发展阶段、基本特点

公司定位于大视频领域，主要服务于传媒文化和公共安全领域客户，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。

①传媒文化行业

超高清视频产业作为 5G 的重要应用场景，随着我国 5G 基础设施建设全面铺开以及 5G 商用进程的不断加快，产业规模将日益扩大。国家大力倡导超高清产业发展，2019 年 2 月，工业和信息化部与国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，《计划》提出了到 2022 年我国超高清视频产业的发展目标，在政策引导和各方资源积极投入下，产业总体规模有望超过 4 万亿元，超高清视频用户数达到 2 亿。地方实施方案及配套政策也随即启动，据统计截至 2020 年 8 月，全国 31 个省市中有 11 个省市发布了超高清视频产业行动计划，分别为重庆市、广东省、安徽省、湖南省、四川省、上海市、北京市、福建省、浙江省、山东省、江苏省。其中除北京市和江苏省外，其余 9 省市均发布了超高清视频产业市场规模，合计达 32,500 亿元，占 4 万亿元的 80%以上。为进一步促进超高清视频产业发展，个别省份超高清视频产业优势地区进一步细化了行动计划内容，如深圳市发布了《深圳市 8K 超高清视频产业发展行动计划(2019-2022 年)》、广州市《广州市加快超高清视频产业发展的行动计划(2018-2020 年)》、青岛市《青岛市超高清视频产业发展行动计划(2019-2022 年)》。

2020 年 5 月，工业和信息化部、国家广播电视总局印发《超高清视频标准体系建设指南（2020 版）》，再次提出以《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》为指导，从超高清视频产业发展实际出发，坚持标准先行，建立覆盖采集、制作、传输、呈现、应用等全产业链的超高清视频标准体系，加强标准的统筹规划，鼓励国家标准、行业标准和团体标准协同发展，深化标准国际交流与合作，促进我国超高清视频产业健康可持续发展。其中指出，至 2022 年进一步完善超高清视频标准体系，制定标准 50 项以上，重点推进广播电视、文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等重点领域行业应用的标准化工作。

2020 年 12 月，国家广播电视总局印发了《广播电视技术迭代实施方案(2020-2022 年)》，从媒体域、传播域、接收域、安全域、生态域对工作任务做出细化指导。其中媒体域包括推动：推进高清/超高清发展、推进 5G 高新视频落地应用、推进内容生产便捷化和智慧化、推进融合媒体系统 IP 化、云化等内容。公司在以上五域中的多个领域都有相应的投入、技术储备以及对应的解决方案和产品，推动媒体行业的技术不断提升。

②公共安全行业

随着国家政策倡导，政府、企业以及消费者安全意识的提高以及对安全系统付费意愿提升，安防需求持续提高。2020 年 3 月 4 日，中央政治局常务委员会召开会议时指出，加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，以及加快工业互联网、5G 网络、AI 等新型基础设施建设进度。从“新基建”内容来看，其中涉及的 5G 基建、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车及充电桩、大数据中心、人工智能等领域与安防行业紧密相关。2020 年 6 月，中共中央、国务院印发《关于加快推进社会治理现代化 开创平安中国建设新局面的意见》，从战略层面对“平安中国”建设作出科学顶层设计和全面系统部署。2020 年 10 月，党的十九届五中全会审核通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，进一步提出要统筹“发展”和“安全”，到二〇三五年要基本实现社会主义现代化远景目标，其中就涵盖平安中国建设达到更高水平。

可以看出，无论是传媒文化行业还是公共安全行业，都离不开视频，且呈现出快速迭代发展的趋势。公司作为视频领域的软件开发企业，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，下游行业主要包括新媒体及传统媒体、三大电信运营商、互联网视频，公共安全客户行业等。

(2) 行业的主要技术门槛

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。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

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/8K 超高清实时编码器产品的核心供应商。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。公司业务传媒文化客户覆盖新媒体及传统媒体、三大电信运营商、互联网视频，公共安全客户包括公安、司法、大交通等政企客户

(1) 新媒体行业、运营商

互联网的普及带来 IPTV 用户规模的激增，根据工信部数据统计，截至 2021 年 2 月，达 3.22 亿户，同比增长 8.5%，比上年末净增 652 万户。IPTV 用户的高速发展，一方面在于运营商有线宽带的普及；另一方面得益于运营商的强力推进。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，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。

目前公司已覆盖国内 IPTV 国家级播控平台及 31 个省二级播控平台（不含港澳台）中的 29 个、三大电信运营商、七大互联网电视集成播控平台牌照商。其中三大电信运营商基于 5G 网络加大了在视频内容的制作和运营上的投入，公司在其 4K 相关的系统建设中深度参与。公司与中国移动咪咕公司已合作完成数 250 余场 5G+4K 赛事直播，为其提供视频全链路技术支持保障。同时，公司与中国移动咪咕公司共建“5G+内容生态共同体”，2020 年公司的 8K 编解码器保障全球首场 5G+4K/8K+XR 云演艺直播成功；并与中国移动咪咕公司共同牵头参与编制了《5G+8K 超高清国产化白皮书》，共同参与了《5G 超高清新场景白皮书》的起草。

(2) 传统媒体

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。公司为广电传媒行业领域编转码产品国产化龙头企业，参与完成制定了 2 项超高清广播电视行业标准、3 项团体标准、《5G 高新视频—VR 视频技术白皮书(2020)》等行业相关标准文件。

公司为全国首家推出国产化 4K 广播级编码设备的厂商、首家推出了支持中国标准 CUVA

HDR 的 4K/8K 直播编码器厂商，也是全国唯一在中央广播电视总台实现 8K AVS3 50P 直播编码器商用的厂商。目前公司在该领域服务的客户包括中央电视台、国内大多数省级电视台（不含港澳台）、报业集团等。公司基于多年的超高清技术及产品研发布局，在国内超高清市场起步阶段就实现了多场景下产品及解决方案的快速落地与应用。公司在业界首次展出 AVS3 端到端直播系统，助力苏州有线 AVS3 8K 有线直播成功，完成首次足球赛事 8K 直播。公司深度参与超高清频道建设工作，于 2020 年 3 月中标央视 4K 频道，2020 年 12 月参与央视 8K 频道试验开播项目，在已开通的 6 个 4K 超高清频道中，公司参与其中 4 个 4K 频道建设。

(3) 互联网视频

中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至 2020 年 12 月，我国网络视频用户规模达 9.27 亿，较 2020 年 3 月增长 7,633 万，占网民整体的 93.7%。其中短视频用户规模为 8.73 亿，较 2020 年 3 月增长 1.00 亿，占网民整体的 88.3%。近年来，匠心精制的制作理念逐渐得到了网络视频行业的认可和落实，节目质量大幅提升。在优质内容的支撑下，视频网站开始尝试优化商业模式，并通过各种方式鼓励产出优质短视频内容，提升短视频内容占比，增加用户粘性。随着 5G+超高清的快速落地，4K 超高清实时转码技术推广加速，互联网视频越来越趋向专业化，公司进一步向互联网视频行业优质客户拓展。

目前公司在该领域的客户包含腾讯、优酷、咪咕、天翼视讯、阿里体育等头部互联网视频厂商。业务涉及视频采集、生产、传输分发和终端播放的全链条，提供相对完善的产品体系和解决方案。公司参与了腾讯等头部互联网公司的专业视频平台建设等工作。

(4) 公共安全

5G 带来了网络环境的全新变革，人工智能改变了机器视觉在物理世界朝数字世界转换的方式，这两大技术在安防领域的融合应用，目前正在构成“5G+AI+安防”的全新的组合，助推视频监控行业迈向超高清、AI 智能的新阶段。

公司作为国内极少数同时具备“视频编转码”与“智能 AI 识别”技术基础，且全面拥有“5G 移动视频、图像预处理、大数据分析”自主核心技术的厂商之一，公司能做到高度压缩视频存储空间，减少视频传输带宽，实现实时高速抛洒物识别、车祸识别等分析，与其他安防企业硬件产品全兼容，提高综合视频技术门槛。通过几年的研发和对市场的逐步深入了解，公司推出了越来越多的产品贴身满足客户需求，公司对接的客户有公安、司法、地铁、交警、大数据局、信息化中心等机构和部门，主要是以提供整套方案的形式来提供产品及服务。

(5) 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。

公司线上视频云服务为当虹云平台，该平台通过公有云方式服务于在线教育、在线娱乐等互联网客户以及电视台、有线网等行业客户。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。随着在线模式的普及，尤其是在线办公、在线教育、游戏直播等场景越来越常态化，当虹云平台越来越发挥了其突出的作用。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1) 超高清视频产业的逐步落地

在当前的 5G 建设中，超高清视频对传输网络大流量、高速率、低时延的需求与 5G 网络建设

高度吻合，有望成为 5G 商用部署的重要场景和驱动力，展现出旺盛的成长潜力。超高清视频的推广也有助于解决 5G 商用初期应用匮乏问题，而且可能会是最早给 5G 前期网络建设投资带来回报的重要应用。报告期内公司深度参与超高清视频产业落地应用。

①4K/8K 超高清频道建设

继中央广播电视总台 4K 频道落地，随着国内越来越多的 4K 超高清电视频道的开播以及 4K 电视点播内容的逐步增多，电视台频道编码上星、相关 4K 超高清频道在全国各省级有线网、独立地市有线网的落地接收、编转码以及多屏分发等系统建设的业务需求增加。截至 2021 年 1 月，全国各级播出机构经批准开办 6 个 4K 超高清频道，包括广东广播电视台综艺频道、CCTV4K 频道、杭州市广播电视台“求索纪录”频道、上海电视台“欢笑剧场”频道、广州市广播电视台“南国都市”频道、北京广播电视台冬奥纪实 4K 超高清频道。公司深度参与超高清频道建设工作，于 2020 年 3 月中标央视 4K 频道，2020 年 12 月参与央视 8K 频道试验开播项目。在截至 2021 年 1 月已开通的 6 个 4K 超高清频道中，公司参与其中 4 个 4K 频道建设。

在接下来两年，东京奥运会、北京冬奥会、杭州亚运会，以及足球、篮球等运动每年/每赛季的欧洲杯、联赛等，都将是超高清频道建设进程的重要推进事件。

②超高清视频产业园、基地、小镇建设

2020 年 12 月，国家广播电视总局印发了《广播电视技术迭代实施方案(2020-2022 年)》中明确指出，“大力推进 5G 高新视频落地应用，推出高新视频新产品、新应用、新业态，向用户提供更高技术格式、更新应用场景、更美视听体验的视听服务。推进高新视频业务在北京冬奥会、杭州亚运会、成都大运会、陕西全运会、湖南马栏山视频文创产业园、青岛 5G 高新视频实验园、成都超高清视频创新应用产业基地等落地应用”。全国多市已有超高清产业基地建设落地或建设计划，未来高新视频产业园作为 5G 高新视频落地新应用，在构建超高清视频产业生态中扮演越来越重要的角色。

公司深度参与国内高新视频产业园基地应用平台建设，与长沙马栏山视频文创产业园战略合作。在已参与湖南马栏山视频文创产业园一期 4K 制播及运营管理平台的建设中，定位为对整个平台的运营管理和控制，围绕马栏山视频文创产业园内头部、腰部、尾部企业提供技术支撑和能力输出的服务，给园区入驻视频相关企业提供成熟专业的视频解决方案。公司基于视频产业园业务场景已形成了标准化、模块化的产品和解决方案，可复制性强。

③融合媒体平台

今天的传媒产业，不仅从“互联网时代”过渡到“移动时代”和“多屏时代”，并向“智能时代”和跨边界深度融合方向迈进，同时向建设资源一体、协同一体、服务一体、管理一体的“四个一体化管理模式”迈进，整个传媒内容行业的采、编、审、播、发这些核心流程也正在经历新技术、新业态的升级和重构。公司搭建融合媒体平台，推进媒体深度融合发展，以内容全媒体化、技术支撑信息化、传播渠道最大化、运营模式体系化的“四化路径”，打造具有强大影响力和竞争力的新型主流媒体。

公司与腾讯演播技术中心深度合作，公司基于传媒行业的深入理解及视频 AI 技术的多年积累为其打造了新型全媒体智能融合媒资管理平台，具备上载、审核、剪辑、编目、下发、线上线下协同一体化等功能。有机融合了 AI 智能识别与智能流程引擎的能力，为腾讯演播技术中心复杂的内容制作、加工、发布等提供了业务流程化、模块灵活化的解决方案。同时助力电视台/新媒体/有线/互联网等行业实现多媒体资产的高效生产及管理。

(2) 户外超高清大屏播控平台建设

近年，城市大屏以展示效果好、接收便利、覆盖人群广泛、视觉冲击震撼、内容更新速度快等特点迅猛发展，已成为除广播电视、新媒体等渠道之外的重要视听传播载体，在广场、车站、商厦等场所被广泛应用。但城市大屏的使用涉及政府宣传部门、广告主、广告代理商、户外资源方、受众等多方主体，因经营主体分散、管理机制薄弱、利益驱动等原因，导致城市大屏违规广

告投放、不良内容播出、非法信息侵入等一系列问题频发，造成了严重的社会负面影响。

公司为户外大屏的播放与管控提供整套的播控平台解决方案，公司提供的城市大屏集中播控平台可以实现大屏内容的联网、联控、联播“三联”管控，以弥补户外电子屏没有统一管理平台、没有统一公益应急功能、没有广告播放统一审核播放管控等空白。对提升城市形象、保障人民生活、提升广告价值具有重要作用。

公司参与城市户外大屏播控平台建设已实现确保十一阅兵、领导人新年讲话、央视 4K 频道建设、央视春晚 8K 直播等国家大型事件在户外大屏的全城统一播出，产生良好的宣传效果。在未来，公司对于大屏的播控平台建设方面也会逐步加速落地。

(3) 沉浸式视频技术的应用

随着现代科技与文化创意深度融合，沉浸式视频新业态、新模式不断涌现，文化 IP 展演、全域旅游等新场景推动我国沉浸式产业的快速发展。5G 技术及 4K/8K 超高清技术的迅速发展带来的更大传输带宽及更清晰的显示效果，为沉浸式系统提供了更好的体验效果。

2019 年，国务院《关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》提出“要发展基于 5G、超高清、增强现实、虚拟现实、人工智能等技术的新一代沉浸式体验型文化和旅游消费内容”。科技部等六部门《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》提出以数字化、网络化、智能化为技术基点，突破文化艺术、文化旅游等领域系统集成应用技术，开发内容可视化呈现、互动化传播、沉浸化体验技术应用系统平台与产品。

2020 年 7 月，在文旅部产业司的指导支持下，国家文化科技创新服务联盟牵头成立了沉浸式文旅新型业态培育平台，并提出到 2021 年通过平台培育 30 个示范项目和 10 个孵化基地，到 2023 年培育 100 个示范项目和 30 个孵化基地，在未来 3 年带动投资 60 亿—100 亿，实现文化新型消费产业集群产值 200 亿—300 亿，促进就业增长 3 万—9 万人。同年 8 月，由中广电广播电影电视设计研究院牵头，组织相关机构、企业等，开展沉浸式视频技术研究工作，编制了《5G 高新视频-沉浸式视频技术白皮书（2020 版）》，为沉浸式显示系统明确了未来的发展方向。

公司积极参与沉浸式视频产业布局，开发沉浸式视频显示系统等，建立支撑整个产业链的端到端的沉浸式集成服务平台，提供视频拍摄、视频制作、管理、终端展现平台支撑。公司参与建设国家广播电视总局广播电视科学研究院 2020 年 4K/8K 超高清电视应用创新实验室运行项目中的沉浸式视听系统，系统提供参与者完全沉浸的体验。

(4) 慢直播视频综合解决方案的应用

在互联网时代，随着互联网和移动平台的逐渐升级，移动平台开始占据更多的直播市场份额，“慢直播”作为对新闻直播的内容和形式的创新，具有无剪辑、原生态、用时长、代入感强等特点。5G、超高清、VR/AR、AI 等技术的发展，赋能慢直播低成本、高体验，为用户创造及时、高画质以及身临其境般的观看体验。慢直播在新闻热点扩散、文化宣传与产业发展、助力乡村振兴等方面皆有应用，具体案例包括 2020 年疫情期间央视频对武汉建设雷神山、火神山医院建设过程开启慢直播、24 小时大熊猫直播、15 小时金枪鱼海钓等。另外，以物联网、移动互联网、云计算、大数据、人工智能、区块链、5G 通信技术等应用技术为代表的新一轮技术革命的到来，客观上催生了用户对慢直播的更高层次需求，也为慢直播的与新技术的融合发展提供了契机和基础。

2021 年 3 月 11 日十三届全国人大四次会议表决通过了关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的决议，决议提出要健全现代文化产业体系，包括：实施文化产业数字化战略，加快发展新型文化企业、文化业态、文化消费模式规范；发展文化产业园区，推动区域文化产业带建设；推动文化和旅游融合发展，建设一批富有文化底蕴的世界级旅游景区和度假区，打造一批文化特色鲜明的国家级旅游休闲城市和街区，发展红色旅游和乡村旅游；以讲好中国故事为着力点，创新推进国际传播，加强对外文化交流和多层次文明对话。其中明确提出需要推动文化和旅游融合发展。

公司针对慢直播应用场景具有多样化的解决方案，从拍摄回传链路中的网关到演播室信源的

增强，以及超多链路的调度矩阵等技术方案，目前已经在众多新媒体平台开始使用，预计 2021 年随着慢直播全国范围内信源的不断增加，慢直播直播信源将加速与传统直播信号进行融合制播，目前已经有包括央视新闻和央视频在采用该种模式，这也将为公司在该业务上的拓展带来更多机会。

(5) 智慧社会治理的产品应用

公司在公共安全方向上的主产品在刑侦、视侦方向，并逐步向社会治安防控相关方向发展，形成了以综合维稳防控、移动视频警务、工具型实战产品为基础的两条产品线，相继推出了基础智能视频解析处理、大数据分析研判、智慧防控业务应用、基层智慧警务实战等系列产品解决方案，以防范化解影响国家安全、社会安定、人民安宁的重大风险为着力点，着力提升对各类风险隐患的自动识别、敏锐感知和预测预警预防能力，大力推进风险治理、基层治理、智慧治理。

社会立体治安防控体系建设为平台化建设，更侧重大量视频存储以及分析利用能力，以治安防控为核心的立体防控体系的新型智慧城市解决方案会很好的满足当前的趋势。公司的视频能力对于海量社会面摄像头的汇聚、分析、以及以刑侦为主的产品正好降维服务于治安防控。



公司当前主要产品研发和落地实践围绕以下三个方面展开：

① 社会治安防控体系相关信息化应用方向

公司重点推进智慧公安检查站治安管控系统、智慧街面巡防系统、智慧安防小区管控系统、智慧内保系统、娱乐场所和特种行业治安管控系统、社会面重点人员管控系统、大型活动安保社会面治安防控系统等系统建设。

② 智慧警务应用相关方向

根据应用场景及应用对象不同，公司建设开发人像大数据平台、综合维稳大数据实战平台等警务实战平台，并将移动警务与 5G 应用相结合。在移动视频警务业务方面，公司拥有全面的视频技术优势和建设案例优势。

③ 视频+AI 核心产品与技术服务方向

公司结合自身的视频处理优势融合 AI 技术，推出智能边缘终端、人脸算法引擎服务、视频综合能力云服务、视频智能分析算法服务等产品及服务产品，同时结合公司在广电互联网视频技术积累和优势，在公安业务中落地 4K/8K 视频、VR 视频、全息视频等下一代视频技术应用，实现超

高清视频智能分析、超高清视频回传、VR 全景立体视频追踪、全息视频案件现场恢复等业务实践。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2020年	2019年	本年比上年 增减(%)	2018年
总资产	1,622,189,678.68	1,513,613,537.01	7.17	445,756,492.75
营业收入	365,891,260.19	284,518,014.66	28.60	203,551,860.69
归属于上市公司股东的净利润	102,832,043.52	84,678,912.69	21.44	63,898,057.84
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	79,560,255.82	76,710,160.10	3.72	61,327,028.63
归属于上市公司股东的净资产	1,473,350,832.13	1,397,535,488.61	5.42	383,256,764.60
经营活动产生的现金流量净额	28,660,067.66	-4,630,272.77		6,205,537.89
基本每股收益（元/股）	1.29	1.37	-5.84	1.06
稀释每股收益（元/股）	1.29	1.37	-5.84	1.06
加权平均净资产收益率（%）	7.19	16.83	减少9.64个百分点	18.19
研发投入占营业收入的比例（%）	16.92	17.78	减少0.86个百分点	17.99

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	32,455,743.79	61,649,183.75	60,493,599.89	211,292,732.76
归属于上市公司股东的净利润	1,733,453.74	14,711,969.15	3,962,283.30	82,424,337.33
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-4,779,517.09	8,538,339.67	143,083.44	75,658,349.80
经营活动产生的现金流量净额	-80,906,984.20	13,540,549.01	-7,488,655.30	103,515,158.15

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位：股

截止报告期末普通股股东总数(户)	5,155							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	3,967							
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0							
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押或冻结 情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
大连虹昌企业管理合伙企业 (有限合伙)	0	12,596,340	15.75	12,596,340	12,596,340	无	0	境内 非国 有法 人
大连虹途企业管理合伙企业 (有限合伙)	0	9,331,200	11.66	9,331,200	9,331,200	无	0	境内 非国 有法 人
大连虹势企业管理合伙企业 (有限合伙)	0	8,956,200	11.20	8,956,200	8,956,200	无	0	境内 非国 有法 人
北京光线传媒股份有限公司	0	6,316,800	7.90	0	0	无	0	境内 非国 有法 人
浙江华数传媒资本管理有限公司	0	2,679,060	3.35	0	0	无	0	境内 非国 有法 人

招商银行股份有限公司－银华心怡灵活配置混合型证券投资基金	2,078,784	2,078,784	2.60	0	0	无	0	境内非国有法人
中信证券－招商银行－中信证券当虹科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划	0	2,000,000	2.50	0	0	无	0	境内非国有法人
杭州兴富投资管理合伙企业（有限合伙）	0	1,786,020	2.23	0	0	无	0	境内非国有法人
广西国海玉柴金投创业投资合伙企业（有限合伙）	0	1,481,160	1.85	0	0	无	0	境内非国有法人
浙江华数文化传媒产业投资管理有限公司－浙江华数虹欣投资合伙企业（有限合伙）	-119,941	1,232,999	1.54	0	0	无	0	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、截至本公告披露之日，公司前十名股东中，大连虹昌企业管理合伙企业（有限合伙）、大连虹途企业管理合伙企业（有限合伙）、大连虹势企业管理合伙企业（有限合伙）均系公司实际控制人孙彦龙控制的企业。浙江华数虹欣投资合伙企业（有限合伙）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%；浙江华数传媒资本管理有限公司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。除此之外，公司未接到上述股东有存在关联关系或一致行动协议的声明。2、公司未知流通股股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人。							
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无							

存托凭证持有人情况

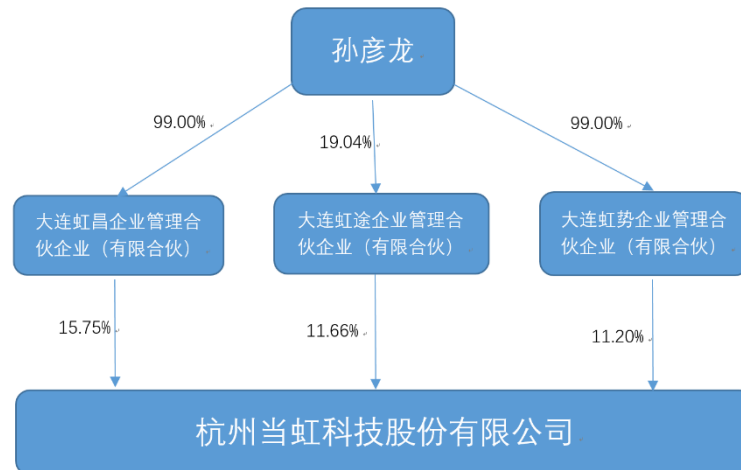
适用 不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

详见本节“一、经营情况讨论与分析”

2 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

详见“第十一节财务报告”之“五、重要会计政策及会计估计”之“44.重要会计政策和会计估计的变更”。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

5 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

适用 不适用

本公司将上海梦鱼信息科技有限公司（以下简称上海梦鱼公司）、杭州虹视界聚屏科技有限公司、杭州重明视能科技有限公司、湖南当虹视频科技有限公司、安徽青雄信息科技有限公司等 5 家子公司纳入本期合并财务报表范围，情况详见第四节“经营情况讨论与分析”三、（五）、（七）之说明。