公司代码:688004　　公司简称:博汇科技

北京市博汇科技股份有限公司

2021 年度报告摘要

第一节 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www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

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,敬请查阅本报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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性、准确性、完整性,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 天职国际会计师事务所(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 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第三届董事会第十四次会议审议,公司2021年度利润分配预案拟定如下:以本次实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数,向全体股东每10股派发现金红利人民币0.87元(含税)。截至2021年12月31日,公司总股本为56,800,000股,以此计算合计拟派发现金红利4,941,600.00元(含税)。本年度公司现金分红比例为10.05%。本次不进行资本公积转增,不送红股。

如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动,公司拟维持分配总额不变,相应调整每股分配比例。以上利润分配预案尚需提交公司2021年年度股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 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	博汇科技	688004	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	王宏林	段卒
办公地址	北京市海淀区丰贤中路7号(孵化楼)1-3层	北京市海淀区丰贤中路7号(孵化楼)1-3层
电话	010-5768 2700	010-5768 2700
电子信箱	broadv@bohui.com.cn	broadv@bohui.com.cn

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

公司是专注于视听大数据领域的科创企业,依托传媒安全和信息化视听两大业务群,通过整合运用视听大数据采集、分析和可视化等核心技术,构建了以具有自主知识产权的软硬件产品为基本架构的业务群支撑体系,为广播电视、融媒体、教育以及政企等行业用户提供视听信息技术智能应用产品和服务。

1. 视听业务运维平台

视听业务运维平台主要是辅助播出机构将节目内容完整、清晰地传输到终端用户,保证观众看到高质量的视听节目。视听节目从开始制作到最终呈现在观众面前,要经过节目生产、压缩编码、卫星转发、集成播控、干线传输等多个环节,将公司的软硬件产品部署在这些播出环节,可实现对视听数据智能化、自动化、可视化的监测和分析,以保证传播机构的节目高质量播出。

伴随我国广播电视技术的发展,无论是传播媒介、终端设备的更新换代,还是标清、高清、超高清节目清晰度的不断突破,公司的智能运维产品线紧跟大数据分析、人工智能、数字孪生、8K超高清等技术热点,保持快速迭代,为各级播出机构提供运维解决方案。主要产品包括视听信号采集板卡、自动化拨测系统、码流监测探针系统、多画面显示监测系统等产品。

目前,公司智能运维产品线已能够全面覆盖广播节目、电视节目、IPTV节目、移动互联网节目等各类主流视听业务,从而成为了视听业务运维领域备受认可的主流产品,客户主要包括IPTV/OTT运营商、广电网络公司、新媒体播控平台、互联网视频内容提供商、电视台等。

2. 媒体内容安全

媒体内容安全业务主要是通过对各类媒体内容进行采集、分析,及时发现并处置其中不合规行为,树立良好的社会舆论导向,净化网络空间,实现传播内容可管、可控、可溯源,满足政府对媒体内容“智慧监管”、“数据安全”的要求。公司的智慧监管产品线通过运用大数据分析、云计算、人工智能、区块链等技术手段,针对广播电视、IPTV/OTT、互联网站、微信、微博、各类短视频、自媒体等传播媒介播放的视听内容进行监管。主要产品包括音视频信号采集板卡、爬虫管理系统、广播电视集中监管系统、网络视听节目监管系统、内容智能分析系统等软硬件。客户主要是各级广电局监测中心。

通过持续引入新技术进行产品开发与创新,公司先后参与了国家广播电视总局,北京市、天津市、江苏省、浙江省、广东省等30多个省级广播电视局,以及湖南、浙江、云南、内蒙古等多省所辖数十个地市文旅局广播电视与网络视听监管平台的建设。

3. 信息化视听

公司的信息化视听业务,主要围绕省级视听空间信息化建设和教育创新应用来开展工作,为广播电视、融媒体、教育以及政企等行业用户提供视听信息技术智能应用产品和服务。分为“智能显控”和“智慧教育”两个子业务方向,拥有“博汇画面云”和“博汇乐课”两大产品线。

“博汇画面云”,是公司面向指挥调度、教育教学、运营监管、会商研判、协同办公等视听应用业务,基于音视频采集编码以及分析处理核心技术而打造的视听空间信息化基座产品线,提供编码节点、拼控节点、分发节点、录像节点、中控节点、调度节点,坐席节点以及多媒体综合管理平台等产品,目前已形成“深压缩100、国产化100、双引擎200”三个系列。报告期末,为适配细分行业加速业务拓展,围绕大空间教学、机动指挥以及跨域安全调度等业务场景,实现“以大屏为核心”向“以业务为核心”的演变,管理层制定的发展蓝图,“深聚300和高安500”系列进入“博汇画面云”的发展路线。“博汇画面云”为新基建打开智慧视听之门,开启视听空间信息化柔性建设新模式,稳定支撑广播电视、融媒体、教育以及政企等行业的业务发展和项目落地。

“博汇乐课”,是公司面向教育行业,基于多年视听技术积累以及对教育信息化建设的实践与思考而打造的教育信创产品线,主要是面向高等院校,提供“教、学、评、管”完整的智慧教学解决方案,可实现智能化校园建设、一体化教学、管理与服务平台建设,利用现代信息技术加快推动人才培养改革,探索规模化教育与个性化培养结合的高等教育教学模式。目前,“博汇乐课”已形成“云课堂”和“乐课云平台”两个产品系列。

(二) 主要经营模式

1. 研发模式

公司作为一家以国产软件自主研发为主的技术驱动型公司,持续自主研发是公司经营、发展和壮大的关键。公司的产品研发以坚持行业发展和市场需求为导向,是在对相关领域技术发展趋势的研究预测和对行业技术的研究分析的基础上而展开的。

公司的研发工作分别由传媒安全业务群和信息化视听业务群的开发部门负责。开发项目组根据用户或公司市场销售部门的反馈情况,沟通讨论明确项目或产品需求,提交立项申请书后由公司安排立项评审会评审;对通过立项评审的项目,由开发项目组组化输出需求说明书、项目计划。通过评审后,进入项目具体开发阶段,该阶段具体工作包括进行项目设计、硬件开发、嵌入式软件开发、应用软件开发、测试准备工作等。测试阶段,研发及测试人员通过模块测试、联调测试、综合测试等手段或环节,依据需求文档完成对项目输出产品的测试,并最终完成产品发布。

2. 销售模式

公司经过多年的经验积累和技术沉淀,聚焦传媒,教育等行业,构建了以具有自主知识产权的软硬件产品为基本架构的产品体系,实现了软硬件产品功能的模块化与标准化,并在此基础之上,为客户提供定制化的视听信息技术解决方案。

公司通过直接销售和代理销售方式为客户提供产品。直接销售是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。代理销售指公司通过集成商或代理商将产品销售给下游客户或终端客户。

公司产品应用领域广泛,以直接面向终端客户销售为主。公司获取订单的形式可分为招投标方式和商务洽谈方式。1)公司直接参与到终端客户项目的方案设计、技术交流等日常活动中。招投标模式又可分为公司直接投标和公司通过系统集成商或代理商参与投标两种。2)对于不需要通过招投标程序的项目,公司销售人员通过商务谈判的方式与客户建立联系、签署合同。

3. 采购模式

公司内设采购部门负责销售及生产部门所需外购产品及原材料询价、采购、到货跟踪以及供应商开发管理等工作。具体采购模式可分两大类:

第一类为公司依据客户订单需求,向成品设备供应商采购具备特定功能并可以直接投入使用的项目通用硬件设备及配件,具体产品主要包括服务器、交换机、网络设备、工业电视机、行业专用设备以及其他特定配件等。

第二类为公司硬件研发人员根据产品功能需求选型确定原材料采购内容,完成硬件电路图及电路板布线设计后,图纸交由外协厂商进行生产,并最终为公司提供合意产品。该模式下公司依据客户订单需求采购原材料,主要包括电子元器件、印刷电路板、机箱、配件等。

4. 生产模式

公司的产品自主研发设计,以外部委托加工为主,简单生产组装为辅,是典型科技类公司轻资产运营模式。

公司的生产环节主要是负责“嵌入式软件”的程序烧录、调试、老化等软件安装过程,以及零星的硬件产品的组装和检验过程,故无需购置大量机器设备和聘请大量的生产人员。上述生产环节均为室内完成,不涉及环境污染及处理问题。

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

公司专注于视听大数据领域,为广播电视、融媒体、教育以及政企等行业用户提供视听信息技术智能应用的产品与服务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司业务属于大类“I 信息传输、软件和信息技术服务业”中的子类“65 软件和信息技术服务业”;根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司业务属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业”类别中的“65 软件和信息技术服务业”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》,公司属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”。

视听信息技术行业是软件与信息技术服务业的一个细分领域,是指利用音视频信息采集、处理、传输、存储及管理、呈现以及人机交互、数据分析、可视化等信息化技术,为采集、处理和呈现信息提供相关产品和技术支持的行业领域。目前视听信息技术产品已经广泛应用于会议交流、监控指挥、广播电视、网络视听、在线社交、主题乐园、文化演艺及展示、科研教学、军事培训、工业设计与制造等多个国民经济领域,成为提升信息传输及呈现质量、提高工作效率、提升综合竞争力、丰富人民群众文化生活的重要手段。

在大力推进新基建,加快数字经济发展的时代背景下,视听信息技术行业处于蓬勃发展期,有市场需求旺盛、政策导向强烈和产业赛道宽阔的特点。

在市场需求层面,以4K/8K超高清、5G、云计算为代表的视听信息制播、传输和分发技术不断成熟完善,加速商用落地。借由2020欧洲杯、2020东京奥运会和2022北京冬奥会、冬残奥会这些重大体育赛事举办,4K HDR Vivid转播、8K频道开播、赛事云转播、“百城千屏”户外8K大屏等在视听信息技术应用的市场舞台上大放异彩。视听信息技术行业的革新迭代创造了更多样、更深入、更新颖的场景化视听应用,逐渐满足各类行业用户、个人消费者的细分视听需要。

在政策导向层面,国家十四五规划纲要作为国家发展的顶层设计,明确指出“加快5G网络规模化部署,用户普及率提高到56%,推广升级千兆光纤网络。”“加快提升超高清电视节目制播能力,推进电视频道高清化改造,推进沉浸式视频、云转播等应用。”“推进媒体深度融合,做强新型主流媒体。”“完善应急广播体系,实施智慧广电固边工程和乡村工程。”“推动社会化高质量在线课程资源纳入公共教学体系,推进优质教育资源在线辐射农村和边远地区薄弱学校,发展场景式、体验式学习和智能化教育管理评价”。在国家十四五规划纲要的引领下,《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》快速推进;《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》、《超高清视频标准体系建设指南(2020版)》如期落实;《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》旨在带动8K超高清产业的发展,拓展公共空间舆论阵地,与家庭终端,个人终端联动打造社会主义核心价值观宣传主阵地;在建党100周年时代背景下,2021年是媒体融合下半场的关键节点,在全传播体系建设、视听技术应用创新、内容融合创新传播及经营模式创新等方面有力推进了全媒体传播体系建设进程;国家广电总局制定的《智慧广电固边工程建设指南》力求以智慧广电为抓手,发挥行业特色和优势,全面助力乡村振兴,促进广播电视和网络视听更好服务农业农村现代化工作大局。国家广电总局为加强对各地应急广播系统建设的指导,发布《应急广播系统建设技术白皮书》,印发《应急广播管理暂行办法》,加快应急广播体系建设,提高应急广播服务效能。《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》指出教育新型基础设施是以新发展理念为引领,以信息化为主导,面向教育高质量发展需要,聚焦信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面的新型基础设施体系。可见对于视听信息技术的重点行业应用均有着强有力的政策支撑,为产业有序快速发展开辟良好环境。

在产业赛道层面,视听信息技术产业赛道足够宽阔,产业链足够完整,政策支撑足够充分,从媒体制作、聚合播控、传输分发、调度控制、终端呈现、监测监管、安全防护等众多维度均有极大的市场潜力和商业价值。同时人工智能、大数据、区块链、云计算、5G、超高清等高新技术也不断的拓宽视听信息技术产业的边界,新技术的创新实践方兴未艾。

(2)行业的主要技术门槛

视听信息技术行业属于技术密集型产业,产品研发和技术创新要求企业具备较强的技术实力。随着行业技术的不断发展,企业需要保持较高的技术投入并准确把握技术与行业发展趋势。

首先,对相关产品或服务的要求:1)高可靠性,以保证提供连续可靠的视听数据采集、分析、管理服务;2)高准确性,在视听内容分析、质量分析中保持高准确度。3)高清晰度低延时,通过提供较好的画质和较低的交互延迟提升用户使用体验;4)高安全性,防止视听数据在传输分发过程中被截取或篡改内容;5)高兼容性,以适配不同类型的视听数据传播渠道、编码格式、传输协议等。

其次,行业下游客户涉及广电局、广播电台、电视台、地球站、发射台、运营商、军队、人防办公室、公安局、气象局、教育机构等,不同行业下游客户对产品的技术需求也不尽相同,企业只有深入垂直行业,在充分了解用户需求的基础上,才能研发出匹配用户真实需求的产品和解决方案。

公司持续为广播电视、融媒体、教育以及政企等行业用户提供有竞争力的产品与服务,主要是基于强大的音视频技术研发能力和长期的行业实践积累,体现在以下四个方面:

1. 边缘采集技术的积累

广播电视行业经历了从模拟到数字、从标清到高清、从高清到超高清,以及信号传输网络的数字化、IP化改造历程,当下,网络视听和媒体行业平台也逐步成为重要的媒体窗口。在边缘采集环节,涉及各类广播电视信号的采集技术、互联网视听数据的采集技术,信道的多样化、传输协议的多样化、传输内容调制编码格式的多样化,再加之用户信息化进程的快速发展,形成了较高技术门槛。公司凭借稳定的研发团队、厚实的技术实力以及精作深耕的发展理念,伴随着广播电视技术一路成长,已经形成了成熟的技术体系和模块化的嵌入式产品以及规模化的平台产品。

2. 智能分析技术的积累

视听信号传输安全以及内容安全是视听技术的细分领域,这其中涉及较为复杂的数据分析,包括码流传输协议分析、会话信令分析、码流编码格式分析、码流内容异态分析、音频指纹和语义分析、视频内容人工智能分析,以及基于大数据积累的聚合分析和追踪分析等。公司从最初的视听信号传输信道监测进入视听技术领域,伴随着多年的行业实践,逐步实现了基于智能分析技术上全线的多层次积累,可以根据用户的行业应用和具体需求,快速组织技术模块,形成完整、成熟、稳定、针对性强的视听产品与方案,给公司在市场实践中带来明显的竞争优势。

3. 数据可视化技术的积累

在数据可视化呈现上,公司注重信息化视听的顶层场景设计,利用大场景来体现数据资源和信号资源在业务流中的作用以及人机交互关系,将多画面融合,将画面与传输链路融合,将数据标签与画面融合,将画面与空间融合,将业务呈现与大屏进行联动,将坐席、大屏以及业务呈现进行联动,从而在一定的视听空间内形成灵活的画面调度、资源分析、人机互动的视听数据应用方案。

4. 视听数据安全情报库的积累

通过积累的大量视听信号监测、视听内容安全信息以及对接的众多权威信息库、敏感信息发布渠道,构建视听数据安全情报库,结合环境信息、系统状态信息、行为信息等进行关联分析,建立预测模型,为传媒安全精准监测到智慧预测的变革打下坚实的基础。

综上,行业新进者在视听技术应用的竞争中面临较大的挑战,行业存在一定的技术壁垒。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是国内先进的视听信息技术企业,主营产品包括视听业务运维平台、媒体内容安全、信息化视听数据管理三个业务领域,下游广泛应用于广播电视、融媒体、教育以及政企等行业。

在广播电视、新媒体行业,公司的监测、监管产品目前已基本覆盖了国内各级监管机构、播出机构,并得到了用户的高度认可,包括:国家广播电视总局(国家级)以及全国28个省份、自治区和直辖市的省级广播电视局,中央广播电视总台、中国广电网络股份有限公司(国家级)以及30个省份、自治区和直辖市的省级广电网络公司,央视新媒体(国家级)以及28个省份、自治区和直辖市的IPTV播控平台,中国移动、中国联通和中国电信等电信运营商的20个省分公司,咪咕视讯、央视网等网络视听平台以及多家政府保密单位,收入规模持续增大,形成了较好的品牌影响力。

报告期内,公司在信息化视听数据管理领域的业务开拓取得了显著的发展。新增多所本科院校、高职高专院校用户,包括北京大学、南京航空航天大学、北京信息科技大学、辽宁石油化工大学、青海卫生职业技术学院、成都师范学院等。教育业务在北京、辽宁、青海、山东等省份稳固扎根,形成良好的市场品牌认知;在江苏、四川等区域也已打开局面业绩潜力巨大。在军队、人防、武警行业,公司与多家省级人防单位建立起合作关系,参与重点人防工程的信息化建设项目;武警用户群体也在持续壮大,形成了良好的品牌影响力。

公司积极参与行业建设。公司是中国广播电视工业协会会员单位、中国广播电影电视社会组织联合会技术工作委员会会员单位(NGB广播电视安全管控组理事单位)、北京教育装备行业协会会员单位、中国教育装备行业协会会员单位、“视频体验联盟”发起单位、国家广播电视总局“应急广播技术研究实验室”成员单位、世界超高清视频产业联盟会员单位等,累计参与制定多项国家、行业、团体标准。

报告期内,公司参与业内诸多标准规范的起草、撰写、修订、研究工作,具体情况如下:

标准规范	组织单位	公司参与情况
《高等学校数字校园建设规范(试行)》项目	教育部教育信息化标准技术委员会	参与研制
《智能视频处理系统通用技术规范》	世界超高清产业联盟	参与起草
《高动态范围(HDR)视频技术 第2-2部分:应用指南 后期制作》		
《高动态范围(HDR)视频技术 第3-3部分:技术要求和测试方法 播放设备》		
《高动态范围(HDR)视频技术 第3-4部分:技术要求和测试方法播放软件》		
《全媒体监测监管应用试点》课题	国家广播电视总局	参与研究
《监测监管标准体系》	国家广播电视总局	参与撰写
《广播电视与视听新媒体智慧监管白皮书》		
《有线电视标准化监测设备技术规范》		
《“百城千屏”超高清视音频传播系统 视音频编码:系统》	世界超高清产业联盟	参与撰写
《“百城千屏”超高清视音频传播系统 视音频编码:视频》		
《“百城千屏”超高清视音频传播系统 专业解码器技术要求》		
《移动直播视频体验质量指标与评测方法》	中关村现代信息消费应用产业技术联盟视频体验联盟	参与修订
《移动短视频体验质量指标与评测方法》		

报告期内,公司在行业融入方面的具体情况如下:

行业融入情况	时间
加入“新闻技术工作者联合会”	2021年5月
成为“中国电子工业标准化技术协会信息技术应用创新工作委员会(简称“信创工委会”)会员单位”	2021年6月

报告期内,公司在资质评审、项目评审、参与赛事活动的具体情况如下:

实验室	状态	公司参与情况
河南省智慧广电5G视听监测监管实验室	获批	首批参与方
北京市智慧广电重点实验室	获批	与“北京市广播电视监测中心”联合建立

评审资质及评审项目	评审单位	公司获评情况
北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局	2021年6月
北京市企业技术中心		2021年11月
2021年度媒体融合创新技术与服务应用入库项目	北京市广播电视局	获评项目:基于区块链的内容审核技术、基于视听大数据采集和智能分析的融媒体监测监管技术

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)超高清视频产业高速发展

2021年5月广电总局副局长、党组成员孟冬在广州出席2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会开幕式提到“以北京冬奥会超高清赛事转播为契机,开展超高清、高新视频新技术研究与应用。持续推进超高清设备研发和产业化,提升广播电视网络对超高清、高新视频业务的承载能力”。6月2020欧洲杯、7月2020东京奥运会和2022年2月北京冬奥会的直播中都使用了HDRVivid技术,HDR Vivid(菁彩HDR)作为我国独立发布的高动态范围视频技术标准,在位深、色域、最大亮度、动态元数据及其调节、智能映射等多项技术参数上均存在较大优势,是超高清技术的重要一环。同时在北京冬奥会前夕央视8K超高清频道、北京广播电视台冬奥纪实8K超高清试验频道上线,全球首次规模化使用8K技术直播体育赛事,为超高清产业发展注入催化剂。同期,工业和信息化部、中央宣传部、交通运输部、文化和旅游部、国家广播电视总局、中央广播电视总台等六部门于2022年1月6日联合印发《“百城千屏”活动实施指南》,以试点示范工程为引领,通过新建或引导改造国内大屏为4K/8K超高清大屏,丰富超高清视音频服务场景,加速推动超高清视音频在多方面的融合创新发展,催生新技术、新业态、新模式。

(2)5G技术带来行业重大变革

庆祝中国共产党成立100周年大会7月1日上午在北京天安门广场隆重举行。大会首次采用了最先进的5G+4K超高清直播技术。位于梅地亚的媒体中心搭建了5G等“三千兆”网络,实时高效传送文字、图片以及高清视频新闻素材。全球首创的5G团时电影拍摄技术在建党100周年文艺演出《伟大征程》活动现场亮相。

工业和信息化部、中央网络安全和信息化委员会办公室、国家发展和改革委员会等十部门印发《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》的通知,强调5G融合应用是促进经济社会数字化、网络化、智能化转型的重要引擎。到2023年,我国5G应用发展水平显著提升,综合实力持续增强。5G个人用户普及率超过40%,用户数超过5.6亿。5G网络接入流量占比超50%,5G网络使用效率明显提高。5G物联网终端用户数年均增长率超200%。在5G+文化旅游方面,突破数字内容关键共性技术,推进超高清视频编解码、端云协同渲染、三维重建等关键技术研发,开发适配5G网络的AR/VR沉浸式内容、4K/8K视频等应用。打造AR/VR业务支撑平台和云化内容聚合分发平台,推动与5G结合的社交、演播观影、电子竞技、数字艺术等互动内容产业发展。

9月,工业和信息化部办公厅、教育部办公厅发布关于组织开展“5G+智慧教育”应用试点项目申报工作的通知,旨在依托5G网络超高速、低时延、大连接、高可靠等特性,综合运用人工智能、大数据、云计算、物联网、虚拟仿真等信息技术,围绕“教、考、评、校、管”等教育领域重点环节,鼓励各地、各校、各单位开展各类“5G+智慧教育”应用创新,探索典型应用场景,推动相关技术、产品、方案等加快成熟。

(3)媒体深度融合发展

近年来,媒体格局、舆论生态、传播技术深刻变化,对媒体行业发展提出许多新要求和新挑战。2021年4月,广电总局媒体融合发展领导小组2021年第一次会议通过《国家广播电视总局媒体融合发展领导小组工作规则》和《2021年推进广电媒体深度融合发展工作方案》,提到要结合“十四五”规划的贯彻落实,指导各级广播电视台制订好媒体深度融合三年行动计划,明确任务书、时间表和路线图,加强研究部署和工作落实,把工作抓细抓实抓出成效。随后北京、吉林、安徽、福建等省份陆续出台了本省的广播电视媒体深度融合发展三年行动计划(2021-2023年),因地制宜的推动媒体融合发展。2021年是中国共产党成立100周年,媒体深度融合面临着历史节点与舆论格局的双重考验。以技术驱动内容形式创新,以主流价值引领实现整体共识塑造是媒体深度融合的发展方向。

伴随5G、超高清、人工智能等新一代信息技术的催化下,媒体融合发展进入全面发力、深化改革、构建体系的新阶段,推进媒体深度融合处于战略机遇期和关键窗口期。媒体融合的大环境下,视听业务形态空前繁荣,随之而来的视听安全、数字空间反差断、版权及个人隐私的保护都将是媒体行业、数字经济健康发展的关键。

(4)智慧广电战略持续推进

截至目前,吉林、广西、内蒙古、黑龙江、湖南、青海、福建、山西、甘肃、贵州、江苏、北京等众多省份都立足当地实际情况,充分结合大数据、5G、4K/8K超高清、AI、AR/VR等信息技术发展趋势,发布了各省智慧广电行动方案或建设规划。

2021年3月《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》公布。智慧广电固边工程、智慧广电乡村工程等广播电视和网络视听重点任务项目纳入《纲要》。同年5月国家发改委联合广电总局等7部委制定印发《文化保护传承利用工程实施方案》,明确部署实施智慧广电固边工程和“三区三州”市级广电融合提升工程两项重点工程。推进智慧广电固边工程,实施智慧广电乡村建设,提升广播电视公共服务水平,将是近期智慧广电战略的重点。

(5)教育信息化全面开展

《中国教育现代化2035》提出“建成服务全民终身学习的现代教育体系、普及有质量的学前教育、实现优质均衡的义务教育、全面普及高中阶段教育、职业教育服务能力显著提升、高等教育竞争力明显提升、残疾儿童少年享有适合的教育、形成全社会共同参与的教育治理新格局。”的发展目标,同时聚焦教育发展的突出问题和薄弱环节,重点部署了包括“加快信息化时代教育变革”在内的十大战略任务。建设智能化校园,统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。利用现代技术加快推动人才培养模式改革,实现规模化教育与个性化培养的有机结合。创新教育服务业态,建立数字教育资源共建共享机制,完善利益分配机制、知识产权保护制度和新型教育服务监管制度。推进教育治理方式变革,加快形成现代化的教育管理与监测体系,推进管理精准化和决策科学化。

2021年3月,教育部印发《高等学校数字校园建设规范(试行)》,明确了高等学校数字校园建设的总体要求和主要组成。《规范》提出要围绕立德树人根本任务,结合业务需求,充分利用信息技术特别是智能技术,实现高等学校在信息化条件下育人方式的创新性探索、网络安全的体系化建设、信息资源的智能化联通、校园环境的数字化改造、用户信息素养的适应性发展以及核心业务的数字化转型。

2021年7月1日,教育部等六部门发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》,教育新型基础设施建设(即“教育新基建”)的建设目标是到2025年,基本形成结构优化、集约高效、安全可靠的教育新型基础设施体系,并通过迭代升级、更新完善和持续建设,实现长期、全面的发展。建设教育专网和“互联网+教育”大平台,为教育高质量发展提供数字底座。汇聚生成优质资源,推动供给侧结构性改革。建设物理空间和网络空间相融合的新校园,拓展教育新空间。开发教育创新应用,支撑教育流程再造、模式重构。提升全方位、全天候的安全防护能力,保障广大师生切身利益。

(6)视听技术未来趋势分析

2021年12月23日,中央纪委国家监委网站刊文《元宇宙如何改写人类社会生活》,文中解释了什么是元宇宙,元宇宙为什么能出圈,并且提到要“理性看待元宇宙带来的新一轮技术革命和对社会的影响,不低估5-10年的机会,也不高估1-2年的演进变化”。12月30日,上海市经信委印发的《上海市电子信息制造业发展“十四五”规划》中提到,上海要前瞻部署量子计算、第三代半导体、6G通信和元宇宙等领域。同时,支持满足元宇宙要求的图像引擎、区块链等技术的攻关;鼓励元宇宙在公共服务、商务办公、社交娱乐、工业制造、安全生产、电子游戏等领域的应用。这也是元宇宙首次被写入地方“十四五”产业规划。元宇宙浓缩了数字孪生、数字人、VR、区块链、AI、超高清视频等热门技术,塑造了互联网3.0的集体畅想,势必刺激视听信息技术的快速演进。

2021年3月《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》提出了“探索建设数字孪生城市”;2021年9月,工信部等八部门印发《物联网新型基础设施建设三年行动计划(2021-2023年)》中提到加快数字孪生技术研发与应用;2021年11月,工业和信息化部、国家标准化管理委员会近日联合印发《工业互联网综合标准化体系建设指南(2021版)》明确规划工业数字孪生标准包括工业数字孪生能力要求标准、开发运维标准、应用服务标准等,将为数字孪生技术的工业应用铺平道路;同月,工业和信息化部发布《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》,提到“开展数字化转型、数字孪生、设备上云、制造业数字化仿真等重点领域国家标准、行业标准和团体标准制修订工作”。

根据中国移动通信有限公司研究院发布的《数字孪生技术应用白皮书(2021)》,从政策层面来看,数字孪生成为推进经济社会数字化进程的重要抓手;从行业应用层面来看,数字孪生成为垂直行业数字化转型的重要使能技术;从企业主体层面来看,数字孪生被纳入众多科技企业战略大方向,成为数字领域技术和市场竞争主航道。在视听信息技术服务领域,通过与超高清、5G、AI、VR等技术融合应用,能够大幅提升数字孪生体的可视化,智慧化程度,提升视听信息技术服务水平,实现机理描述、异常诊断、风险预测、决策辅助等应用价值。

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:万元 币种:人民币

	2021年	2020年	本年比上年增减(%)	2019年
总资产	83,617.947022	80,094.118544	4.40	45,491.66
归属于上市公司股东的净资产	74,813.530381	71,274.410747	4.97	30,875.11
营业收入	28,714.511773	28,786.532018	-0.25	27,460.33
归属于上市公司股东的净利润	4,916.619634	4,642.550231	5.90	5,091.02
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	4,504.47	4,238.3	6.28	4,599.88
经营活动产生的现金流量净额	4,068.040964	2,652.377873	53.37	3,994.82
加权平均净资产收益率(%)	6.75	9.09	减少2.34个百分点	17.97
基本每股收益(元/股)	0.87	0.93	-6.45	1.20
稀释每股收益(元/股)	0.87	0.93	-6.45	1.20
研发投入占营业收入的比例(%)	16.66	16.44	增加0.22个百分点	15.36

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:万元 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	2,392.89	8,923.06	5,134.79	12,263.77
归属于上市公司股东的净利润	-502.44	2,043.61	110.65	3,264.80
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-582.17	2,024.52	82.08	2,980.04
经营活动产生的现金流量净额	-5,151.24	-944.78	-1,100.52	11,264.58

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位:股

截至报告期末普通股股东总数(户)	6,275
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,995
截至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
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(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、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
孙传明	0	10,000,000	17.61	10,000,000	10,000,000	无	0	境内自然人
北京数码视讯科技股份有限公司	0	6,380,000	11.23	0	0	无	0	境内非国有法人
郭忠武	0	3,706,680	6.53	3,706,680	3,706,680	无	0	境内自然人
郑金福	-1,145,191	3,441,529	6.06	0	0	无	0	境外自然人
北京博聚睿智投资咨询中心(有限合伙)	0	3,250,000	5.72	3,250,000	3,250,000	无	0	其他
陈恒	-880,880	2,825,800	4.98	0	0	无	0	境内自然人
杨秋	-1,067,547	1,582,453	2.79	0	0	无	0	境内自然人
上海网宿晨徽股权投资基金合伙企业(有限合伙)	-775,429	1,224,571	2.16	0	0	无	0	其他
王荣芳	0	800,000	1.41	0	0	无	0	境内自然人
韩芳	-2,000	798,000	1.40	0	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	孙传明、郭忠武为一致行动人;郭忠武为北京博聚睿智投资咨询中心(有限合伙)的普通合伙人;郭忠武为北京数码视讯科技股份有限公司的董事;韩芳为郑金福兄弟的配偶。除此之外,公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。							
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

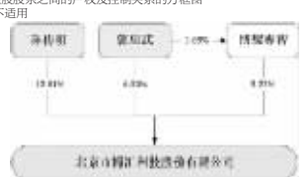
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

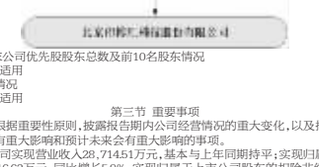
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√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

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内,公司实现营业