

浙商证券股份有限公司
关于北京市博汇科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之

上市保荐书

保荐机构



浙商证券股份有限公司
ZHESHANG SECURITIES CO., LTD.

声明

浙商证券股份有限公司（以下简称“浙商证券”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《科创板注册管理办法》）和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。若因保荐机构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，保荐机构将依法赔偿投资者损失。

非经特别说明，本上市保荐书中所用简称，均与招股说明书中具有相同含义。

一、发行人概况

（一）发行人基本资料

发行人名称	北京市博汇科技股份有限公司	成立日期	1993-03-22
注册资本	4,260 万元	法定代表人	孙传明
注册地址	北京市海淀区丰贤中路 7 号 (孵化楼) 5 层 501	主要生产经营地址	北京市海淀区丰贤中路 7 号四号楼 1-3 层
控股股东	孙传明、郭忠武	实际控制人	孙传明、郭忠武
行业分类	I65 软件和信息技术服务业	在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	于 2017 年 3 月在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让; 于 2018 年 1 月终止在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让

（二）主要数据及财务指标

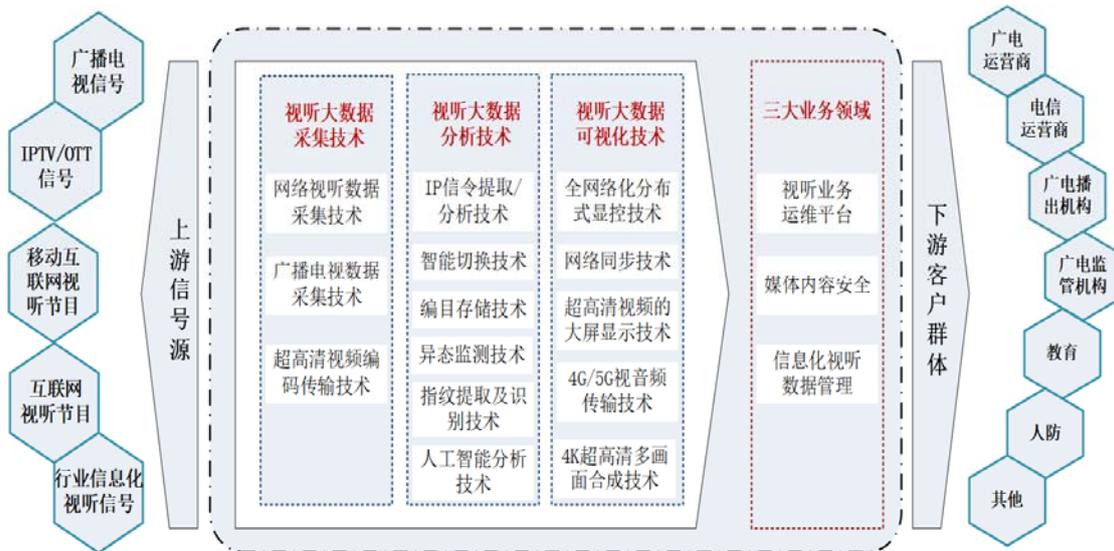
公司报告期内的财务数据已经天职国际审计, 主要财务数据及财务指标简要情况如下:

项目	2019. 12. 31/ 2019 年	2018. 12. 31/ 2018 年	2017. 12. 31/ 2017 年
资产总额 (万元)	45,491.66	35,372.59	31,389.32
归属于母公司所有者权益 (万元)	30,875.11	25,784.09	17,290.37
资产负债率	32.13%	27.11%	44.92%
营业收入 (万元)	27,460.33	28,393.03	19,563.23
净利润 (万元)	5,091.02	5,498.55	3,068.23
归属于母公司所有者的净利润 (万元)	5,091.02	5,498.55	3,068.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 (万元)	4,599.88	5,121.03	2,650.20
基本每股收益 (元)	1.1951	1.3107	0.7671
稀释每股收益 (元)	1.1951	1.3107	0.7671
加权平均净资产收益率	17.97%	27.17%	18.64%
经营活动产生的现金流量净额 (万元)	3,994.82	2,664.74	1,570.87
现金分红 (万元)	-	-	700.00
研发投入占营业收入的比例	15.36%	14.06%	20.11%

（三）发行人主营业务

公司是一家专注于视听大数据领域的软件企业。公司依托多年的技术积累，拥有完善的研发、销售和服务体系，通过整合运用视听大数据采集、分析和可视化等核心技术，为客户提供视听信息技术解决方案。公司主营业务涵盖了视听业务运维平台、媒体内容安全、信息化视听数据管理三个主要业务领域。

公司主营业务概览图示如下：



1、视听业务运维平台

视听业务运维平台主要是辅助视听节目播出机构将节目内容完整、清晰地传输到终端用户，保证观众观看到高质量的节目信息。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。一个视听节目从制作到呈现在观众屏幕上，需要经过包括节目生产、压缩编码、卫星转发、集成播控、干线传输等复杂的技术环节，而公司的软硬件产品则是通过部署在上述各个环节，实现对视听数据智能化、自动化、可视化的监测和分析，以保证节目播出质量，满足视听节目传播机构的运维需求。

目前，公司的视听业务运维平台全面覆盖了各类主流视听业务，包括广播节目、电视节目、IPTV 节目、移动互联网节目等，可以根据播出机构需求灵活部署。该平台的部署主要以软硬件结合的方式进行，实现的主要功能如下：

主要功能	功能特点阐述
------	--------

嵌入式节目采集探针	完成信号的采集、指标测量、解调解扰、IP 输出等功能，实现不同接口类型信号的 IP 汇聚。支持的信号类型包括 SDI、模拟音视频、DVI/HDMI、IP、ASI、DVB-C、DVB-S/S2、DTMB、ABS-S、AM/FM、CDR 等。
嵌入式设备采集探针	完成节目链路上各个设备的遥测遥控、各个机房的动力环境参数遥测，具备多路 RS232/485 接口、多路模拟量、数字量输入输出接口，可灵活对接各类设备、传感器。
大数据分析	提供智能化运维能力。通过分析设备链路信息、视听节目信息、码流指标等大数据信息，根据内置的知识库，针对不同的报警情况给出相应的应急策略。
大数据可视化	支持对各监测节点音视频节目的任意调度展示，满足节目多、环节多情况下的节目灵活调度监听监看的需求。以直观的传输链路图的方式展示机房信号及设备的工作状态，便于定位问题，提高运维效率。
智能切换	ASI、IP 智能切换卡可完成主、备、辅自动切换及自动回切功能。
节目一致性比对	采用智能算法，对两路节目的音视频内容进行实时比对，准确发现各种形式的错播、漏播等播出异态。

公司视听运维平台业务伴随了我国广播电视事业的发展变化：节目传播媒介从无线发射、有线电视传输到网络化传播；观众屏幕从电视、电脑到手机终端；节目清晰度从标清、高清到 4K/8K 超高清……在此过程中公司产品一步步更新迭代，不仅成为主营业务中高速发展的重要组成部分，也成为了视听业务运维领域备受认可的主流产品，已覆盖了全国超半数的国家级、省级、地市级、县级播出机构。

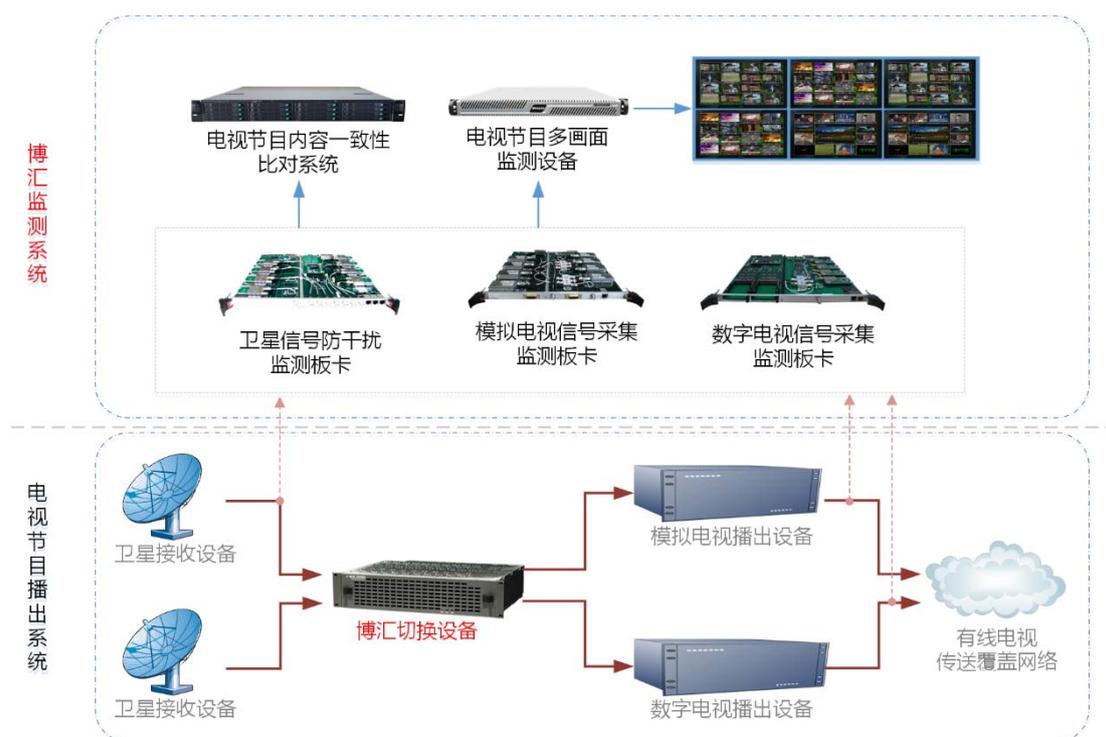
以下通过公司客户北京歌华有线电视网络股份有限公司、中国移动通信集团山东有限公司的部分案例，简要说明公司视听业务运维平台的主要作用和功能：

1、北京歌华有线电视网络股份有限公司

项目名称	模拟电视监测及卫星防非抗干扰监测系统项目、灾备系统项目	
项目内容和意义	歌华有线负责运营北京地区的有线电视业务，本项目建设主要为客户提供包括歌华有线电视节目源在内的质量监测及异常处理解决方案，为北京地区电视节目的稳定可靠播出提供技术保障。	
主要产品及核心技术	主要产品： 博汇 ARES 多通道实时监测报警软件 TrinityAres-Display 多画面智能监测系统 Apollo 嵌入式高清晰多画面显示监测报警系统 TrinityAres-AVMatch 内容一致性比对系统	核心技术应用： 广播电视数据采集技术 视听数据编目存储技术 视听内容指纹提取及识别技术 视听数据异态监测技术 视听数据智能切换技术

	TrinityAres-TS301 码流应急智能切换系统 多通道音视频信号采集监测卡 嵌入式 4K 超高清多画面监测系统 多通道 IP 码流切换卡	4K 超高清多画面合成技术
产品功能和作用比较	传统的视听业务运维方式： 值班人员需要 24 小时不间断对所有在播出的电视节目进行人工监控，因在播出的节目数量众多（约 200 套），电视节目出现故障时极有可能无法及时发现，会直接导致北京地区接近 600 万有线电视用户无法正常收看节目。	公司的视听业务运维解决方案： 实现了系统的自动检测、分析和预警等，若电视节目出现无法播放或播放异常等故障时，视听业务运维平台能自动发现并提醒值班人员人工处理或自动将节目故障排除。

该项目系统流程图如下：

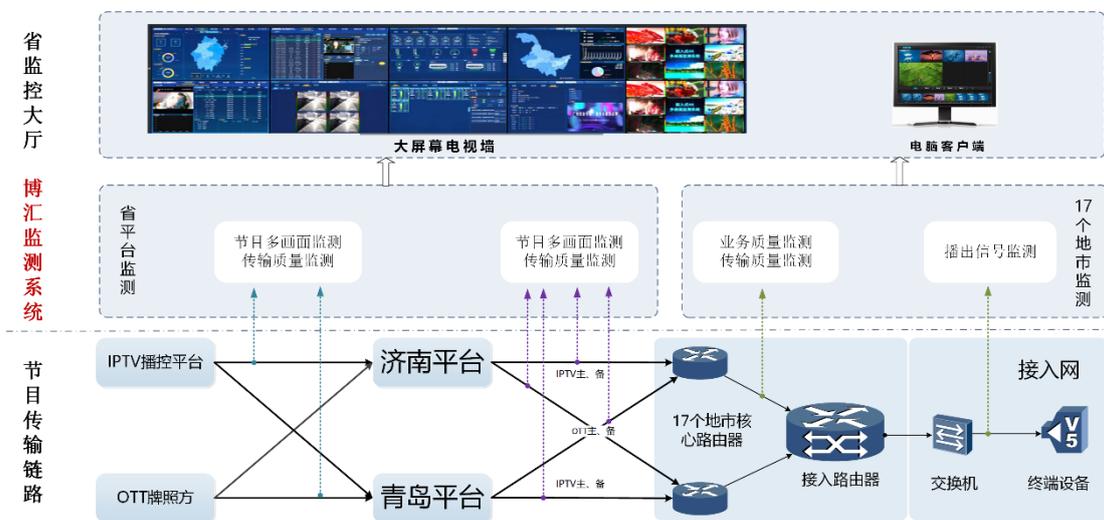


2、中国移动通信集团山东有限公司

项目名称	视频业务质量监测系统和管理平台	
项目内容和意义	山东移动向山东省超过 700 万用户提供宽带电视服务，本项目实现了山东移动省平台和 17 个地市节点的节目监测、传输质量监测、业务质量监测、播出信号监测，用以提升山东移动宽带电视平台的故障发现能力和安全防护能力。	
主要产品及核心技术	主要产品： BHIP89 IP 码流监测探针系统 TrinityAres-ADTS 自动拨测系统 Apollo 嵌入式高清晰多画面显示监测报警系统 TrinityAres-AVMatch 内容一致性比	核心技术应用： IP 信令提取分析技术 视听数据编目存储技术 视听内容指纹提取及识别技术 视听数据异态监测技术 4K 超高清多画面合成技术

	对系统 嵌入式 4K 超高清多画面监测系统等	
产品功能和作用比较	传统的视听业务运维方式： 若节目源出现故障、地市传输网络出现异常或节目传输过程中被恶意篡改等事件时，运维人员无法及时发现，导致全省用户长时间收看异常或导致播出安全事故的发生。	公司的视听业务运维解决方案： 1、实现了节目源无法播放、播放异常或宽带电视节目传输异常等故障的自动检测、分析和预警； 2、实现了在监控大厅即可对全省宽带电视的重要节目画面以及可视化运行界面展示的集中管理和调度，满足了重要活动期间的保障需求。

该项目系统流程图如下：



2、媒体内容安全

媒体内容安全主要是为政府监管部门提供技术手段，通过对各类媒体内容进行分析，可及时发现并处置各类媒体的不合规行为，树立良好的社会舆论导向，净化网络空间，满足了政府对媒体内容安全的要求。客户主要是各级广电局监测中心。公司的媒体内容安全通过综合运用大数据分析、云计算、人工智能等技术手段，实现了为政府提供对传播内容可管、可控、可溯源的软硬件产品和解决方案。监管的传播媒介涵盖了广播电视、IPTV/OTT、互联网站、微信、微博、各类短视频、论坛等。

根据网络属性不同，公司媒体内容安全业务主要包含两个方面：专网视听业务监管方案和互联网内容监管方案。所谓专网，指的是相对封闭的视听节目传输网络，包括有线电视网和 IPTV 网络；互联网，指的是开放的数据网络环境，包

括现在广泛使用和迅速发展的移动互联网。

(1) 专网视听业务监管

专网视听业务监管方案通过各类软硬件探针产品、私有云下的分析软件，实现了所管辖区内各类型媒体的监测监管。主要媒体类型包括：调频广播、有线电视、IPTV/OTT 节目、手机电视等。主要功能包括：内容评议、质量监测、指挥调度、预警发布、舆情报告等。主要技术手段包括：虚拟化云计算、视听数据采集与分析、大数据可视化等。

该方案的部署主要以软硬件结合方式为主，主要功能包括：

主要功能	功能特点阐述
嵌入式节目采集探针	完成信号的采集、指标测量、解调解扰、IP 输出等功能，实现不同接口类型信号的 IP 汇聚。支持的信号类型包括 SDI、模拟音视频、DVI/HDMI、IP、ASI、DVB-C、DVB-S/S2、DTMB、ABS-S、AM/FM、CDR 等。
内容智能分析	利用人工智能技术，通过后台部署的语音识别引擎、视频识别引擎，自动标记疑似违规节目片段。
EPG（电子节目指南）深度分析	在不同节目传输环节采集和分析 EPG 信息，发现违规节目、篡改节目内容，为管理部门规范播出秩序提供技术手段。
大数据分析	通过对视听节目进行大数据分析，围绕内容安全监管需求，自动生成各类分析报告，为科学决策服务。
安播与质量监管	实现了统一值班管理、集中指挥调度、全景可视化呈现、历史数据回溯等功能。

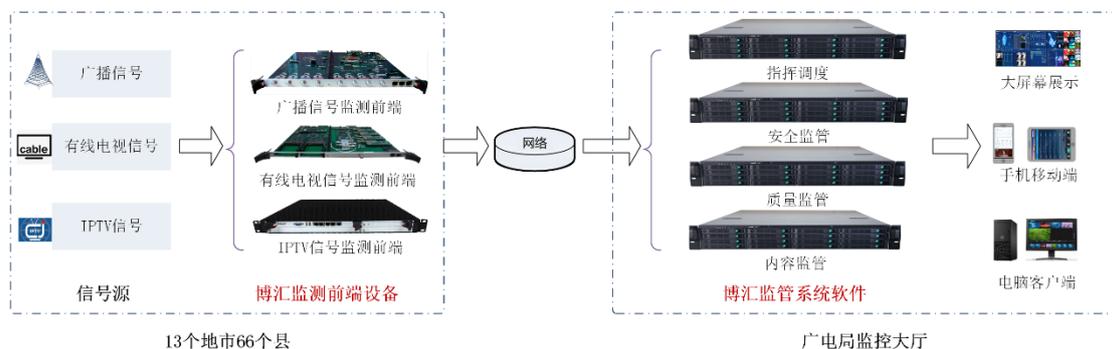
公司专网视听业务监管方案结合国家广电总局、各省广电局、各市文广新局的业务需求，持续引入新技术进行产品开发与创新。先后参与了国家广电总局、北京市局、天津市局、河北省局、山西省局、山东省局、江苏省局、浙江省局、广东省局等大多数省级及以上广电局全省监测网的建设，以及湖南、浙江、云南、内蒙古等多省所辖地市级监管平台的建设。

以江苏省广播电视局及下属监测台相关项目为例，简要说明公司专网视听业务监管的主要功能和作用如下：

项目名称	数字电视、调频广播监测系统项目
项目内容和意义	建设覆盖全省各地市、区县的各种广播电视监测站点；在省中心，建设对监测数据统一集中处理监管平台，实现统一监管、指挥调度。 实现全省范围内各广播电视信号收测全覆盖，为政府监管部门针对专网内容安

	全管控建立有效技术支撑，为广电基本公共服务供给质量和效果评估提供科学依据，保障广播电视的安全播出工作，维护群众收视权益。	
主要产品及核心技术	主要产品： 博汇 ARES 多通道实时监测报警软件 UnityAres 监测前端系统 IPTVAres-IPTV 监测前端系统 TrinityAres-xServer 融合监管云平台系统 多通道音视频信号采集监测卡	核心技术应用： 广播电视数据采集技术 超高清视频编码传输技术 视听数据编目存储技术 视听内容人工智能分析技术 视听数据异态监测技术
产品功能和作用比较	传统的监管方式： 无法及时、准确发现节目播出故障、播出异态等，也无法实现准确的指挥调度、应急处理。	公司的媒体内容安全解决方案： 建设了全省广播电视安全播出监管体系，有效发现违规节目、非法传播以及播出异态等现象，能够快速指挥调度，实现应急处理，是行政执法的有力技术支撑系统；对各地市广播电视播出质量效果给予科学评价，大大提高了监测和调度系统的工作效率、工作质量、服务水平。

该项目系统流程图如下：



(2) 互联网内容监管

互联网内容监管方案通过采用公有云和私有云相结合的物理架构，引入大数据分析、人脸识别、语音识别、视频内容 AI 识别等先进算法，满足相关政府管理机构加强对新兴媒体信息传播的监管需求，对新兴媒体传播的内容起到了主动引导、及时消除隐患和化解矛盾的作用。

该方案部署主要以软件为主，主要功能包括：

主要功能	功能特点阐述
全媒体爬虫采集探针	能自动采集并识别视听数据，覆盖互联网站、微信、微博、短视频、论坛等网络媒体。提供爬虫智能化监控和管理功能，可维护性强。

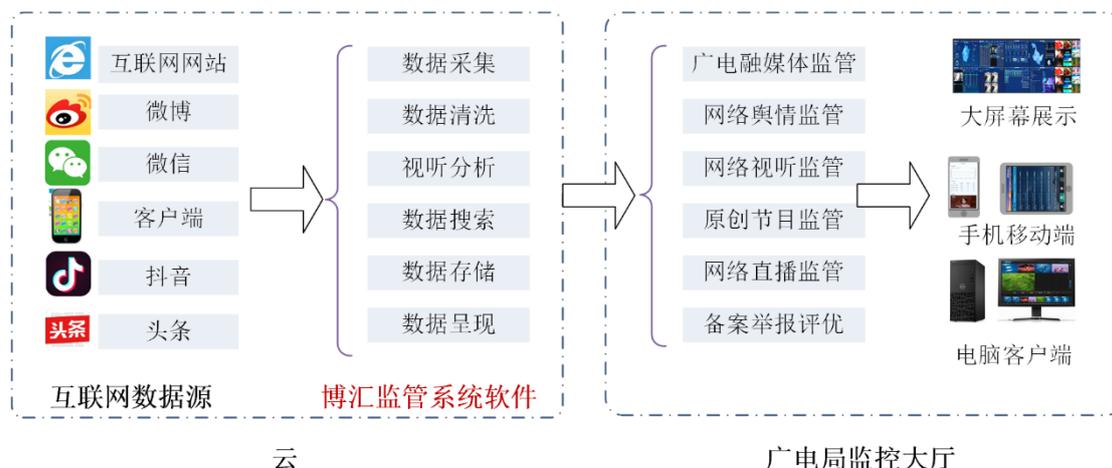
内容智能分析	综合应用语音识别、人脸识别、对象识别、OCR 识别等人工智能技术，实现敏感内容自动识别功能。同时内置智能训练策略，可以对训练库进行扩充。
搜索引擎聚合	针对临时专项搜索任务，整合各主流平台的搜索引擎，形成全网视频搜索能力。
弹性部署	系统实现数据云端集中采集、分级入库、多级分发，采用容器化策略，弹性支持本地化部署、公有云+私有云部署及完全公有云服务等不同模式，灵活应对不同应用场景。

公司互联网内容监管方案凭借业内领先的竞争优势，先后承担了北京市网络视听新媒体综合监管平台、云南省新媒体监管平台、兰州市互联网监管平台、岳阳市互联网监管平台、杭州市移动互联网监管平台、益阳市新兴媒体融合监管系统和数据信息服务平台的建设。

以北京市网络视听新媒体综合监管平台为例，简要说明公司互联网内容监管的主要功能和作用如下：

项目名称	网络视听新媒体综合监管平台	
项目内容和意义	<p>针对互联网网站、两微一端、互联网电视、自媒体平台、直播平台等网络视听新媒体，进行多种不同形式、不同对象的大数据采集、存储和管理分析，建设各类监管业务系统和多维度可视化呈现的综合监管平台。</p> <p>可以帮助政府监管部门及时准确获取互联网媒体上所传播的内容信息、了解舆情动态、监控违规违法情况，阻止有害信息扩散传播；是政府监管部门针对互联网内容安全管控的强力抓手，有效提高监管效率和质量；确保互联网服务秩序规范，进一步加强导向管理、守好舆论阵地，促进行业健康发展，维护公共利益、保障国家安全稳定</p>	
主要产品及核心技术	<p>主要产品：</p> <p>网络视听节目监管系统</p> <p>网络直播监管系统</p> <p>爬虫管理系统</p> <p>网络剧、网络电影、网络综艺节目监管系统</p> <p>TrinityAres-Finder 内容智能分析系统</p> <p>网络视听新媒体综合监管平台</p>	<p>核心技术应用：</p> <p>网络视听数据采集技术</p> <p>视听数据编目存储技术</p> <p>视听内容指纹提取及识别技术</p> <p>视听内容人工智能分析技术</p>
产品功能和作用比较	<p>传统的监管方式：</p> <p>难以真正形成对互联网媒体视听节目的监管，庞大多源的监管范围较难覆盖、系统稳定性难保障，在海量互联网不能智能精准发现问题，最终无法发挥监管作用和价值</p>	<p>公司的媒体内容安全解决方案：</p> <p>解决了互联网数据难以采集和存储的问题，智能发现了大量的违规网站、客户端以及有害节目，成为行政执法处置的有效技术手段和支撑；进一步净化网络空间，促进了当地政治安全、文化安全和舆论安全，监管效果显著。</p>

该项目系统流程图如下：



3、信息化视听数据管理

随着社会的发展，公司各类视听信息技术除了在广电行业有巨大发展之外，在社会上各个行业都有越来越广泛的应用。公司基于二十几年在广电行业的研究和探索，拥有了视听信息的接入采集、编码转码、传输分发、录制管理、智能分析、调度呈现等核心处理能力，也将广电行业积累的视听信息处理技术逐步应用于指挥调度、智慧教育、安防监控、视频会议等其他行业领域，属于原有核心技术在新方向的拓展。

信息化视听数据管理遵循平台化、融合化的设计理念，通过汇聚行业用户的视听信号及其关联数据，实现数据分析、可视化展示和协同指挥等功能。目前已在国家相关应急管理部门、武警、人防办、高校等单位得到广泛应用，并形成了以“AV IOT+融合+可视+交互+智能”为基础的视听产品业务方向。

该业务方向产品功能及特点如下表所示：

主要功能	功能特点阐述
基于大数据架构的系统整合	包括七部分应用：调度系统、中控系统、会商系统、数据可视化系统、基础运维系统、坐席协作系统和智能交互系统。
分布式节点设备	采用 IP 化分布式节点来实现视听信号的采集与展示，实现精确帧同步，可对接市场上主流显示屏、投影机，实现漫游跨屏叠加等功能。
媒体数据分发与记录管理	实现多协议媒体数据的接入与转发，支持手动、自动等多策略媒体收录，并进行标签化管理，能够负载均衡，横向扩展，实现海量媒体数据的管理。
可视化调度管理	提供 B/S、C/S 操作终端，适用于 Windows 或 IOS 视窗环境，实现对

	全平台的集中可视化管理控制；可根据具体场景设置各类信息预案，如应急指挥模式、汇报演习模式、日常工作模式等。
可视化数据展示	对采集的数据进行整理、分类与分析，为分析研判、决策处置提供科学的数据支撑；支持基于 GIS 或三维仿真场景下的指挥调度功能；提供专项运维监控视图，用于展示复杂机房的全景链路；支持动环信息、设备运行参数、业务运行状态以及视频信号的可视化呈现。
大屏智能交互	支持屏幕墙的智能交互，通过语音实现环境控制、预案切换、调号调取；可通过空中鼠标、手指触控、激光遥控、体感交互等方式实现显示布局管理、信号控制以及应用系统的远程桌面操作。

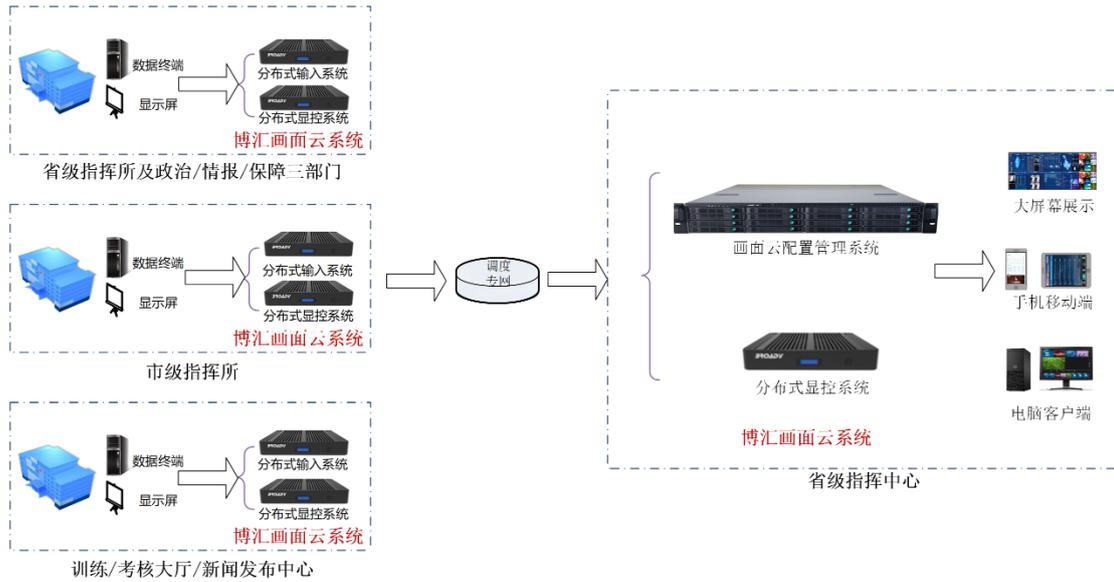
公司信息化视听数据管理平台产品已被广泛应用到指挥调度领域（如进博会安保指挥调度系统、陕西人防指挥调度系统等）以及智慧教室领域（如青海大学智慧教室）等。

以陕西省人防指挥调度和青海大学智慧教室为例，简要说明公司信息化视听数据管理方向的主要应用如下：

1、陕西人防指挥调度系统

项目名称	陕西人防综合训练基地信息系统	
项目内容和意义	为了满足陕西人防综合训练基地对人防专业队和全省各级人防指挥干部进行素质教育、技能培训和创新能力培养的需求，训练基地需建设一套符合国家和军队标准，具有先进水平的、功能齐全的综合训练基地信息系统，该系统包含信息流调度处理、有线通信、多网融合等多个子系统，系统项目建成后，将成为国内首个功能齐全、体系完善、信息畅通、运转高效的综合性人防训练基地。	
主要产品及核心技术	主要产品： 输入节点机系统 输出节点机系统 画面云配置管理系统 BHVC92 视频会议接入系统 分布式输入节点机 分布式显控节点机	核心技术应用： 全网络化分布式显控技术 网络同步技术 超高清视频的大屏展示技术 4K 超高清多画面合成技术 视听数据异态监测技术 4G/5G 无线网络的视音频传输技术
产品功能和作用	传统的人防训练系统： 各级指挥所之间视频图像资源共享困难，模拟演练过程中各部门无法联动，安防监控、视频会议等各类系统的大屏显示和录制存储难以统一整合，各级指挥人员仍使用传统的按键式操作进行指挥调度、操作复杂，效能低。	公司的系统解决方案： 实现训练基地内模拟的一个“省级指挥所”，三个“市级指挥所”，以及“训练导调大厅”、“考核评估大厅”、“新闻发布中心”等多中心多部门的音视频信息流互联互通。

该项目系统流程图如下：



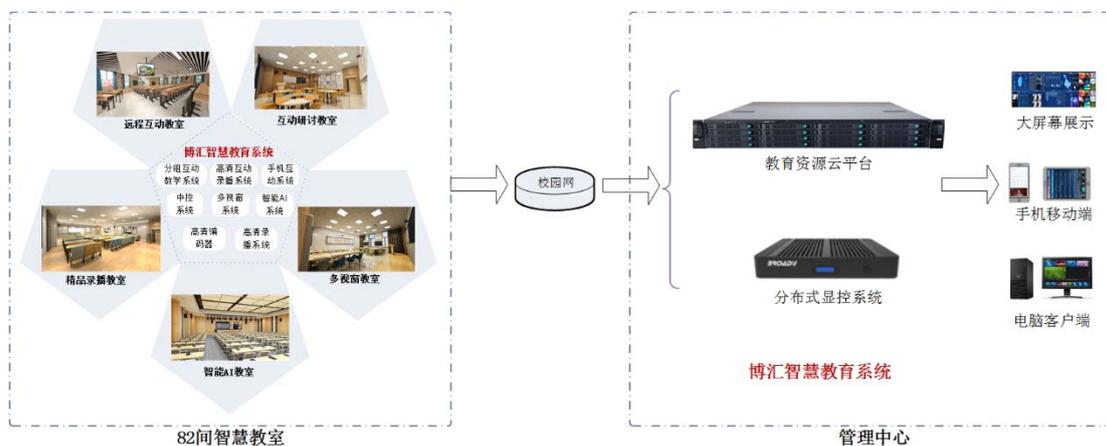
2、青海大学智慧教室

项目名称	青海大学教学条件建设项目（智慧教室）	
项目内容和意义	<p>项目建设内容为青海大学实验教学综合大厦的82间智慧教室及1个智慧管理中心的智慧教学环境建设。该项目在青海大学首次构建了“智慧教室—智慧管理中心—智慧教学平台”三位一体的智慧教室建设架构。并利用全网络化分布式显控、超高清视频的大屏展示、4G/5G无线网络的视音频传输等博汇核心技术，以课堂教学质量为突破口，产品融入“以学生为中心”的教学理念，构建了一套方便开展“探究式-小班化”、“翻转课堂”教学改革和督导教学的系统平台。</p>	
主要产品及核心技术	<p>主要产品： 输入节点机系统 输出节点机系统 画面云配置管理系统 WebCast 乐课网络录播系统 LeC100-A7 录播一体机系统 乐课资源云平台 TrinityAres-Display 多画面智能监测系统 分布式输入节点机 分布式显控节点机</p>	<p>核心技术应用： 全网络化分布式显控技术 网络同步技术 超高清视频的大屏展示技术 4K 超高清多画面合成技术 视听数据异态监测技术 4G/5G 无线网络的视音频传输技术</p>
产品功能和作用比较	<p>传统的智慧教学： 1、缺乏开展线上线下结合的翻转课堂、分组探究教学等新教学方法所需的软硬件支撑。 2、智慧教室的运维管理无法达到“快速发现、快速定位和快速解决”的智能运维水平。</p>	<p>公司的解决方案： 实现所有教室支持一键式开关管理、手机互动教学、课堂高清录制、教学过程数据记录分析和线上线下混合学习；多屏互动教室实现基于多屏的分组互动研讨，阶梯教室实现了多视窗形式的学科教学；管理</p>

3、智慧教室的教学数据和设备运行数据无法可视化展示。

中心实现所有教室的集中网络控制、视频调度和教学数据可视化分析。

该项目系统流程图如下：



(四) 主要核心技术情况

公司是一家以软件研发为主的技术驱动型公司，核心技术均为公司自主研发，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中；公司核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。截至本招股说明书签署之日，公司已拥有以视听大数据采集技术、分析技术、可视化技术三大核心技术为轴心的视听数据处理技术群，形成了 9 项发明专利、23 项在审发明专利和 168 项计算机软件著作权，并在公司三大业务领域得到了广泛应用，特别是在对视听数据处理要求极高的广播电视领域经受了严苛的考验。具体情况如下：

1、视听大数据采集技术

(1) 网络视听数据采集技术

面对互联网站、微信、微博、移动客户端、头条、抖音、快手等多种渠道、多种格式传播的海量视听节目信息，公司采取高并发分布式视听数据采集集群技术，一方面，通过设计完备的爬取策略、缓存策略、清洗策略、去重策略、入库策略等手段，有效的解决了数据量与查全率、查准率、查询效率等之间的矛盾，也保障了数据采集的可靠性和完整性，避免了在海量视听数据的采集、提取和分析过程中可能出现的数据缺失、延迟等导致数据丢失、无效的问题。另一方面，

相对于传统的一般只针对文本、图片进行采集，不具备对视听数据的识别和采集能力的采集技术，公司的网络视听数据采集技术通过对数据特征的分析 and 整理，形成了一套独特算法的视听数据识别技术，可以自动、快速、精准的识别海量数据中包含的视听数据；同时，公司的网络视听数据采集技术针对视听数据设计了统一的视频下载引擎，可对各类文件格式、传输流格式等进行统一的下载和存储，大大提升了视听数据后续的分析、处理效率，进而提升系统的整体运行效率。公司围绕网络视听数据采集技术，形成了四项在审发明专利技术，即：一种视听网站库构建方法、视听网站巡检方法和系统，一种视听节目识别方法、装置及存储介质，网站信息识别方法、装置和电子设备，一种基于 chrome 浏览器的网页图片获取方法和系统。

网络视听数据采集技术是公司媒体内容安全产品线的重要组成部分，形成的产品包括云端爬虫系统、爬虫管理系统、IPTV/OTT 的 EPG 拨测系统等软件产品。

(2) 广播电视数据采集技术

面对类型众多的广播电视信号，公司通过对信号的分析，设计了一套可统一采集各种广播电视信号的软件/硬件平台，通过插入不同接口的采集板卡，实现各类广播电视信号的实时多路并发采集，解决了传统多设备方案带来的占用空间大、不易维护、不能互联互通等问题。目前，公司围绕该项技术已形成一项发明专利（一种识别视频流数据类别的方法及装置，专利号：ZL201610027676.9）及一项实用新型专利（一种用于广播电视信号监测设备的机箱，专利号：ZL201220112130.0），另有一项在审实用新型专利（一种用于有线数字电视监测前端高集成度硬件平台）。

广播电视数据采集技术是信号质量监测的基础，形成的产品包括各类广播电视信号采集测量前端板卡、监测系统嵌入式前端处理板卡、多格式多协议码流分析仪器等。

(3) 超高清视频编码传输技术

目前，在各类音视频应用的场景中，存在越来越多的超高清视频信号源，超高清信号源具有高分辨率、高码率、高帧率等特点，对编码器的要求较高，如何

实现超高清视频编码、传输过程中的较高的编码效率和较低的延迟，成为了超高清视频编码传输技术的核心问题。公司采用的超高清视频编码技术，使用多个编码器对接服务器显卡或者摄像机的超高清视频信号输出，将编码器的图像采集模块、编码模块以及网络打包发送模块等采用流水线作业技术形式，使得内部缓存不超过 2 帧，大幅降低了超高清视频数据的处理延时；图像编码采用 H. 265 视频编码标准，通过编码控制实验调优，平衡编码质量、编码效率以及网络带宽占用之间的关系，提升了超高清视频数据的编解码效率。目前，公司围绕该项技术已形成一项实用新型专利（一种用于互联网视听制作与活动直播的一体化终端设备，专利号：ZL201721582987.8）。

超高清视频编码传输技术主要应用于公司信息化视听数据管理产品线中的各类编码器，形成的产品为 BHIP106 输入节点机。

2、视听大数据分析技术

（1）IP 信令提取、分析技术

各视听业务运营商网络不仅传输直播节目，还需要传输点播节目、回看节目等具有交互性的节目内容，而相比直播节目，点播节目具有节目数量更大、交互性更强等特点。公司的 IP 信令提取、分析技术主要通过 IP 信令分析方法掌握登录鉴权、节目单请求、码流请求等一系列流程，进而实现自动化仿真测试，并及时发现网络中存在的无效链接、视频传送延迟等问题。相对于传统的利用机顶盒的检查方式，效率上可以有至少数十倍的提升。目前，公司围绕该技术已形成三项发明专利技术（一种进行多种机顶盒功能一致性比对的方法及系统，专利号：ZL201310280990.4；节目拨测方法及装置，专利号：ZL201410090002.4；一种有线互动电视业务拨测方法和系统，专利号：ZL201610027551.6），另有一项在审发明专利（基于人工智能的 4K 超高清机顶盒拨测评估的装置与方法）。

IP 抓包和信令提取技术主要应用于公司视听业务运维平台产品线中的 EPG 拨测、码流拨测等自动化拨测产品。

（2）视听数据编目存储技术

针对各种类型的海量的视听数据，公司的视听数据编目存储技术通过对海量

的视听数据进行统一的、科学的、标准化的分类编目索引，通过树状结构索引，有效地组织和管理视频资源，方便检索与访问，通过数据的磁盘预分配存储方法，解决了数据量、入库效率与检索效率之间的矛盾问题，在 700kbps 的压缩码率下实现了最大延迟 2 帧（25 帧为 1 秒）的准实时检索，相对于传统的分钟级，最快只能做到秒级的文件切片存储方案，视听数据编目存储技术基本实现了“随录随取”。目前，公司围绕该技术已形成一项发明专利（一种数据写入、读取方法及装置，专利号：ZL201610028102.3）。

视听数据编目存储技术是公司三个产品线的重要基础，经过多年积累，公司形成了围绕直播类节目、交互式点播类节目的不同的编目存储策略，在多画面监测系统、网络视听监管系统、各类分布式采集探针、中心平台媒资库的构建中得到充分应用。

（3）视听内容指纹提取及识别技术

视听内容指纹提取及识别技术是通过视听数据进行视频指纹、音频指纹的提取，形成相关特征数据集，并通过特征匹配算法，为内容搜索、音视频一致性比对等需求提供技术支撑，达到快速检索特定视听内容，提高工作效率的目的；同时，可以对正在播出的视听内容进行与视听数据源一致性对比，及时发现播出错误，预防播出事故的发生。公司的视听内容指纹提取及识别技术可以使一帧视频图像的特征数据量仅为 64bit，一秒音频的特征数据量仅为 344bit，大大减少了数据的计算量以及数据比对、传输时间，实现了视听内容检索和一致性比对的实时处理，在音视频一致性比对过程中可支持最大 30 秒的自动同步，远高于同行业几秒或十几秒的自动同步技术。目前，公司围绕该技术已形成一项发明专利（一种音频比对系统及其音频能量比对方法，专利号：ZL200910087577.X）和四项在审发明专利（视频特征检测方法及装置，一种音频指纹匹配方法以及音频指纹匹配装置，一种 IP 视频的防篡改监测方法与系统，一种基于感知与像差的视频内容比对方法与装置）。

视听内容指纹提取及识别技术在公司视听业务运维平台产品线及媒体内容安全产品线中得到广泛应用，形成的产品包括广告监管系统、视频比对系统、音频比对系统、中心平台媒资库（图片检索、视频检索、音频检索）等。

(4) 视听内容人工智能分析技术

针对各视听业务客户存储的海量视听数据，公司视听内容人工智能分析技术通过建立政治人物库、明星人物库、暴恐台标库、暴恐旗帜库、对象分类库等基础特征数据库，对海量视听数据的视频帧、音频帧进行分析，综合应用人脸识别、对象识别、语音识别、OCR 识别等人工智能识别技术，实现针对各类视听数据涉政、涉黄、涉暴自动分析和识别；同时实现了对视听数据拆条、结构化，自动识别并标注画面中的食物、动物、植物、人物、风景、体育运动、交通工具等各种场景，进而达到了内容高效率审核和高效精准检索的目的，为客户快速实现视听内容安全分析提供了技术支持，覆盖率达到 100%、工作效率有了成倍提升。目前，公司围绕该技术已拥有三项在审发明专利（一种广播内容监测方法及系统，一种基于人工智能多引擎的敏感网页识别方法及系统，课堂点名系统及方法）和一项发明专利（安卓平台上基于 ROI 运动检测的视频实时定位方法，专利号：ZL201310219683.5）。

视听内容人工智能分析技术是公司媒体内容安全产品线及信息化视听数据管理产品线的重要基础，在广播电视节目内容监管（内容评议、黑广播监管）、网络视听节目监管（网络视听、两微一端、网络剧网络综艺节目网络大电影、网络直播）、各播出机构内容安全（播前播后内容审核）、教育录播等系统中均有应用。

(5) 视听数据异态监测技术

视听数据异态监测技术主要是通过对视听数据传输层、编码层、图像层等相关指标参数的分析，实现针对画面黑场、画面静止、画面马赛克、画面抖动、声音丢失、音量过大、音量过小等播出异态的主动发现技术，基于公司独特的算法，可以确保检测过程中帧数的不遗漏，并实现逐帧的实时监测，避免了传统的检测过程中出现的跳帧、漏帧的情况，及时发现各类播出异态，并可控制后级的自动切换设备实现信号源切换，保证了用户的主观收视体验，也为客户视听业务的安全运行和智能运维提供重要的技术手段。目前，公司围绕该技术已形成五项在审发明专利（马赛克检测方法、装置和电子设备，图像质量评价方法、装置和电子设备，一种交互视频质量监测方法、装置，视频业务处理方法、装置及电子设备，

一种 OTT 互联网视频的监测方法与装置)。

视听数据异态监测技术是公司视听业务运维平台产品线的重要基础之一。形成的产品包括监测系统嵌入式前端处理板卡以及多画面监测系统、码流拨测系统、EPG 拨测系统等。

(6) 视听数据智能切换技术

在视听业务运营商等节目播出过程中，为了保证节目播出的可靠性，通常会在不同的关键节点上设计有主路信源、备路信源、辅路信源，并需要实现主路、备路和辅路信源的多级切换。公司的视听数据智能切换技术通过流媒体异态监测软件算法与 FPGA 的配合，基于高效的切换算法，在可能因信源故障导致的播出中断、马赛克等播出故障时，自动完成主、备、辅数据流切换以及实现在复用流中的某单个节目的替换，从发现问题到完成切换最大延时不超过 50ms，实现了流媒体的不间断输出，保障了传输业务的安全，也实现了用户端的“节目无感替换”，避免了传统的整流切换技术所带来的播出异态问题，提高了收视体验。目前，公司围绕该项技术公司已形成两项发明专利（即：一种基于带宽占用率的多节目恒码率 TS 流复用方法，专利号：ZL201010258164.6；支持 PID 置换及节目垫播的码流切换设备、方法和系统，专利号：ZL200910088857.2），另有一项在审发明专利（IP 码流切换方法及设备）。

视听数据智能切换技术在公司视听业务运维平台产品线中得到广泛应用，形成的产品包括多通道 ASI 切换卡、多通道 IP 切换卡及相关的切换控制软件。

3、视听大数据可视化技术

(1) 全网络化分布式显控技术

为了实现多路视频源在大屏幕电视墙上的视频画面合成、叠加、跨屏、漫游，传统的做法一般是采用视频矩阵等集中式设备来实现，而公司的全网络化分布式显控技术是基于 IP 数据交换，采用数据调度更加灵活的分布式的视频信号接收、调度、解码、显示输出技术，各显控节点贴屏部署，极大缩短了 HDMI 或 DVI 信号线的部署长度，降低部署复杂度，实现了各显控节点相互独立，而又协同工作，整体稳定性更高，避免了因视频设备出现单节点故障点而影响大屏幕电视墙的显

示问题。

全网络化分布式显控技术是公司信息化视听数据管理产品线的重要基础，形成的产品为 BHIP100 输出节点机。技术实现途径为嵌入式硬件以及相应的算法。

(2) 网络同步技术

全网络化分布式显控系统要达到多屏同步显示的显控效果，需要靠网络同步技术的支撑。根据系统设置的显控节点，在各显控节点内置纳秒级时间精度的时钟源，并对时钟源采用集群机制，实现自动转移、自动选举主时钟源的目标。同时各显控节点基于主时钟源使各时钟源根据主时钟源进行时钟校正，根据时钟偏差，自动调整本地 PLL，调整精度可达到微秒级。基于时间同步原则，最终实现了同源信号解码和显示输出的行场同步，保障了同源信号在跨屏显示时的视觉同步性。相对于传统的同步技术不能实现同频同相、只能达到一帧以内的同步精度相比，公司的网络同步技术的同步精度可以达到 10 微秒以内，可以广泛应用到 LED 和 DLP 屏等无缝拼接，并实现更准确的多屏内容同步。目前，公司围绕该技术已形成一项在审发明专利（一种高精度分布式显控帧同步方法和系统）。

网络同步技术是公司信息化视听数据管理产品线的重要基础，形成的产品主要为 BHIP100 输出节点机等。

(3) 超高清视频的大屏展示技术

目前，超高清视频 3840x2160 分辨率已常见，高分服务器和高性能摄像机的信号甚至可达到 7860x4320 分辨率，但屏幕墙单个显示单元大多仍是 1920x1080 分辨率，为解决超高清视频分辨率与屏幕墙分辨率存在较大差异的问题，公司研发了超高清信号的大屏展示技术。该技术充分发挥了显控节点网络化分布式的特性，通过对编码端和显控节点的调度控制，实现了超高清信号源在屏幕墙上灵活布局展示，解决了超高清信号源与屏幕墙资源的适配问题，实现了单个显示单元内多个超高清信号的多画面合成显示、单信号的跨屏组合展示以及多通道信号的跨屏同步展示。

超高清信号的大屏展示技术是公司信息化视听数据管理产品线的重要基础，形成的产品主要包括 BHIP106 输入节点机、BHIP100 输出节点机以及相关的控制

系统软件。

(4) 4G/5G 无线网络的音视频传输技术

针对 4G 或 5G 复杂网络环境下音视频数据传输过程中可能出现的丢包、延时等因传输带宽能力下降导致的视频卡顿、马赛克等问题。公司的 4G/5G 无线网络音视频传输技术通过智能转码、缓冲回传、丢包重传、带宽自适应等技术的综合应用，大大提升了复杂网络条件下的音视频传输效果。和传统技术中的解码器缓存一般为 500 毫秒（相当于 12 帧）的缓存传输技术相比，公司 4G/5G 无线网络的音视频传输技术的解码器只缓存 2~3 帧视频数据，延时更低。同时针对网络拥塞情况，该技术可以实现帧率、分辨率、GOP 的动态调整，使得音视频的播放效果更加流畅。目前，公司围绕该技术已经形成了一项在审发明专利（一种超高清视频高质量无线传输的方法和系统）。

4G/5G 无线网络音视频传输技术是公司信息化视听数据管理产品线的重要基础，形成的产品包括多媒体综合处理平台系统、音视频分发系统等。

(5) 嵌入式 4K 超高清多画面合成技术

随着超高清视频在广播电视、指挥调度等众多应用场景的不断增加，超高清显示设备的日趋普及，超高清视频的技术应用的需求也日渐增多。公司的 4K 超高清视频多画面合成技术采用全嵌入式架构，实现了 TS、HLS、RTMP、RTSP 等流媒体协议自动识别接入以及 H. 265、AVS2、AVS+、AVS、H. 264、MPEG2 等视频格式的自动识别解码，并基于展示布局策略，实现了多路信号并行接入、识别、组包、解码，合成了一路 4K 超高清视频画面。同时，4K 超高清视频多画面合成技术支持基带信号输出，也支持 H. 265 编码输出，解决了标清、高清、4K 超高清视频信号的混合监看问题。相对于基于 X86 架构的同类设备，公司基于全嵌入式架构架构的设计在稳定性、功耗等方面也具有明显优势。目前，公司围绕该项技术公司已形成了两项在审发明专利（一种嵌入式多画面的监测方法和装置，一种基于硬解码的超高清视听节目质量监测设备）。

4K 超高清视频多画面合成技术是公司视听业务运维平台产品线的重要基础，形成的产品为嵌入式 4K 超高清多画面监测系统。

公司上述核心技术的共性技术和特有或优势、技术突破情况如下：

序号	核心技术名称		共性技术点	特有/优势技术点
1	视听大数据采集技术	网络视听数据采集技术	1、支持通过爬虫采集特定网站数据； 2、支持一定的数据清洗、去重功能。	1、覆盖范围广泛，针对微博、微信、头条、抖音等移动互联网平台，每个平台都具备了独特的数据爬取技术。 2、完备的爬取策略、缓存策略、清洗策略、去重策略、入库策略。 3、特有的从海量数据中精准发现视听节目并进行自动下载的技术。
2		广播电视数据采集技术	1、通过机顶盒、收音机等接收终端输出的视听信号后串接编码器实现广播电视节目一对一的采集。 2、一般不具备信号测量功能。	1、通过研制不同类型的嵌入式采集板卡实现不同类型广播电视信号的一对多采集能力。 2、在实现数据采集的同时，嵌入信号测量模块，实现视频层、码流层、视音频层的逐层质量分析。 3、研制统一的软硬件平台，实现各类采集板卡的统一管理，稳定性高、扩展性好、集成度高、可维护性高。
3		超高清视频编码传输技术	1、支持对服务器显卡或摄像机输出的超高清视频进行采集、编码，支持H.264、H.265等格式； 2、支持对编码后的数据进行缓存、IP封包，通过网络进行传输。	1、自研的编码器将图像采集模块、编码模块以及网络打包发送模块等采用流水线作业技术形式，使得内部缓存不超过2帧，降低了超高清视频数据的处理延时。 2、通过编码控制实验调优，形成特有的编码技术，平衡编码质量、编码效率以及网络带宽占用之间的关系，提升了超高清视频数据的编码效率。
4		IP信令提取、分析技术	1、通过手动按压机顶盒遥控器进行业务可用性的人工抽测。	1、特有的IP信令提取和分析技术，全面掌握终端与平台的登录鉴权、节目单请求、码流请求等完整交互过程。 2、特有的自动化仿真测试技术，及时发现网络中存在的无效链接、服务器响应超时等问题。 3、完整的测试策略，实现各类业务的全面覆盖，全面、准确地发现问题。
5		视听数据编目存储技术	1. 均支持收录至本机存储或网络存储； 2. 支持录音录像数据拼接下载、本地播放。	1、特有的海量视听数据的管理技术，通过树状结构索引，有效地组织和管理视频资源，方便检索与访问。 2、特有的磁盘预分配存储方法，解决了数据量、入库效率与检索效率之间的矛盾问题，基本实现了“随录随取”。 3、视听数据流式处理，远端录像回看可以

				即点即播。
6		视听内容指纹提取及识别技术	1、支持不同方式的视频特征、音频特征的提取； 2、支持两段特征数据是否一致的比较。	1、特有的视频特征、音频特征提取算法，数据量小。一帧图像的特征数据量仅为64bit，一秒音频的特征数据量仅为344bit。 2、特有的比对算法，识别准确率高。 3、比对效率高，实现了视听内容检索、视听内容一致性比对的实时处理，支持1:1比对和1:N比对。
7		视听内容人工智能分析技术	1、基于TensorFlow等通用技术框架； 2、能够实现人脸识别、对象分类识别、语音识别等视听内容的识别。	1、建立持续更新的基础特征数据库：政治人物库、明星人物库、暴恐台标库、暴恐旗帜库、对象分类库。 2、针对广播电视和网络视听节目的特性，设计特有的算力组合模型，实现视听节目涉政、涉黄、涉暴的高速内容审核。 3、特有的针对广播电视和网络视听节目的标签化技术，实现了视听内容高速检索。
8		视听数据异态监测技术	1、支持视频画面静止、黑屏，声音过大、过小等异态的自动发现。	1、特有的视听数据传输层、编码层、图像层等相关指标参数的关联分析技术。 2、支持的异态种类完整，包括画面黑场、画面静止、画面马赛克、画面抖动、声音丢失、音量过大、音量过平等。 3、基于特有的算法，实现多路逐帧全实时监测。
9		视听数据智能切换技术	1、支持从两路或多路输入的传输码流中选择一路输出； 2、一般为受控切换，即通过外部控制实现切换。	1、内置了传输流异态监测的功能，可主动发现问题。 2、异态监测算法与FPGA配合，基于特有的高效切换算法，可自动快速切换，从发现问题到完成切换最大延时不超过50ms。 3、支持在复用流中的某单个节目的替换。。
10	视听大数据可视化技术	全网络化分布式显控技术	1、一般通过传统的视频矩阵等集中式设备实现； 2、支持电视墙上的视频画面合成、叠加、跨屏、漫游。	1、特有的全网络化分布式显控技术是基于IP数据交换，传输距离更远。 2、分布式的视频信号接收、调度、解码、显示输出，互不影响、整体稳定性高。 3、特有的交互控制手段和丰富的显示效果。
11		网络同步技术	1、通过时间校准机制，实现不同设备之间的时间同步； 2、基于时间同步，实现相关数据的同步接收、同步处理、同步显示，一般可达到1帧以内的同步。	1、特有的同步技术，同步精度达到10微秒。 2、支持自动转移、自动选举主时钟源功能。 3、本地PLL调整精度可达到微秒级。

12	超高清视频的大屏展示技术	通过线缆、矩阵等设备，将超高清视频显示到高清电视墙上。	<p>1、特有的调度控制技术，实现了超高清信号源在屏幕墙上灵活布局展示。</p> <p>2、支持单个显示单元内多个超高清信号的多画面合成显示、单信号跨屏组合展示以及多通道信号的跨屏同步展示。</p> <p>3、支持 4K、8K。</p>
13	4G/5G 无线网络的音视频传输技术	<p>1、4G/5G 复杂网络环境下视音频数据传输、在对端解码显示。</p> <p>2、受网络波动影响，可能出现丢包、延时等因传输带宽能力下降导致的视频卡顿、马赛克等问题。</p>	<p>1、特有的传输技术，通过智能转码、缓冲回传、丢包重传、带宽自适应等技术的综合应用，提升了复杂网络条件下的视音频传输效果。</p> <p>2、解码器只缓存 2~3 帧视频数据，延时更低。</p>
14	嵌入式 4K 超高清多画面合成技术	<p>1、传统技术大部分基于服务器架构实现。</p> <p>2、支持 MPEG2、H.264 等部分编码格式，支持 TS、RTSP 等部分流媒体协议。</p> <p>3、通过显卡输出一路高清或超高清画面。</p>	<p>1、基于嵌入式架构实现，稳定性高。</p> <p>2、格式丰富，支持 TS、HLS、RTMP、RTSP 等流媒体协议以及 H.265、AVS2、AVS+、AVS、H.264、MPEG2 等视频格式。</p> <p>3、支持将多路视频马赛克合成为一路 4K 超高清视频，以 H.265 编码、TS 流输出。</p>

（五）荣誉奖项和成果

1、发行人取得的重要奖项

截至本上市保荐书签署之日，公司共获得多项省级和行业协会重大奖项和荣誉，具体如下：

序号	获奖年度	获奖名称	发证单位
1	2019年	中国广播电视设备工业协会2018科技创新奖	中国广播电视设备工业协会
2	2019年	2018年度广播影视科技创新奖“科技成果应用与技术革新奖”二等奖	中国广播电影电视社会组织联合会
3	2018年	中国高等教育博览会“银奖企业”	中国高等教育博览会
4	2016年	2015年度广播影视科技创新奖“高新技术研究与开发类”三等奖	中国广播电影电视社会组织联合会
5	2015年	江苏省广播电影电视协会“科技创新获奖”一等奖	江苏省广播电影电视协会

6	2013年	国家广播电影电视总局科技创新奖“科技成果应用与技术革新类”二等奖	国家新闻出版广电总局
7	2013年	国家广播电影电视总局科技创新奖“科技成果应用与技术革新类”三等奖	国家新闻出版广电总局
8	2013年	国家广播电影电视总局科技创新奖“科技成果应用与技术革新类”三等奖	国家新闻出版广电总局
9	2013年	第六届王选新闻科学技术奖	中国新闻技术工作者联合会
10	2009年	国家广播电影电视总局科技创新奖“工程技术奖”二等奖	国家广播电影电视总局
11	2009年	江苏省广播电视局“科技创新”二等奖	江苏省广播电视局
12	2009年	国家广播电影电视总局无线电台管理局“技术进步奖”二等奖	国家广播电影电视总局无线电台管理局科学技术委员会
13	2007年	2007北京市百强创新品牌企业奖	北京市科学技术协会 北京民营科技实业家协会
14	2007年	国家广播电影电视总局科技创新奖“工程技术奖”三等奖	国家广播电影电视总局
15	2006年	中国电子学会电子信息科学技术奖	中国电子学会
16	2004年	BIRTV2004最值得关注产品奖	中国广播电影电视集团大型活动办公室
17	2003年	BIRTV2003最值得关注产品奖	中国广播电影电视集团大型活动办公室

2、参与制定的标准情况

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、中国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，具体情况如下：

序号	标准或规范的全称	实施日期	主要起草人	联合起草人
1	《广东省数字电视监管平台接口规范》	2010年8月 实施	-	广东省广电局监测中心、博汇科技等3家单位
2	《江苏省广播电视及新媒体系统建设规范》	2012年2月 实施	-	江苏省广电局监测台、博汇科技、紫光软件等

				4家单位
3	《四川省广电网络全省监视监测系统技术规范》	2013年10月实施	-	四川省有线广播电视网络股份有限公司和博汇科技
4	《山东省数字电视监管平台接口规范》	2015年10月实施	-	山东省广电局监测中心博汇科技等3家单位
5	《有线电视监测工程技术规范》	2016年5月总局专家论证	包括公司员工李国华、王荣芳以及其他单位或个人，共5人	由北京市广播电视监测中心和北京市博汇科技股份有限公司组成编制组共同编制。
6	《视频服务用户体验的需求和场景》 《视频服务用户体验评估的系统架构》 《视频服务用户体验评估算法和参数——直播》 《视频服务用户体验评估算法和参数——点播》	2016年9月实施	-	中国信息通信研究院、国家新闻出版广电总局广播电视规划院、中国电信、中国移动、中国联通、华为公司、优酷、腾讯、爱奇艺、上海交通大学、博汇科技等12家单位
7	《宁波市广播电视智慧云监管系统规范》	2016年10月实施	-	宁波市广电局监测中心和博汇科技
8	《宁波市广播电视融合监管云系统建设规范》	2017年5月实施	-	宁波市广电局监测中心和博汇科技
9	《有线电视前端标准化监测设备业务执行技术规范》 《有线数字电视监测前端接口技术规范》 《有线数字电视监测前端业务板卡技术规范》 《有线数字电视监测前端硬件平台技术规范》 《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯_接口技术规范》	2017年12月实施	包括公司员工殷松迁以及其他单位或个人，共5人	国家广播电视总局监管中心、博汇科技等4家单位
10	《中国视频消费用户体验白皮书》	2018年7月发布	罗传飞 中国电信上海研究院；杨崑 中国信息通信研究院；乔治 中国联通网络技术研究院、宋利 贺甜甜 上海交通大学；	包括博汇科技郭忠武，以及其他单位人员共39人。

			尹家生 华为公司；张家斌 博汇科技；刘勇 腾讯视频等 10 家单位或个人。	
11	《县级融媒体中心监测监管规范》	2019 年 4 月 发布	包括公司员工 纪军、陈振京以及其他单位或个人，共 20 人	中广电广播电影电视设计研究院、国家广播电视总局广播电视规划院、国家广播电视总局广播科学研究院、国家广播电视总局信息中心、博汇科技、东软集团等 9 家单位

注：上述标准或规范中，发布表示已公开披露；实施表示已实际执行，但没有公开披露。

3、论文发表情况

自公司成立以来，公司研发人员在专业期刊上单独或联合发表了 10 篇论文，具体情况如下：

编号	论文作者 (之一)	发表时间	论文名称	发表期刊
1	李国华、王佳旭	2018 年 8 月	浅谈媒体导向一站式监管平台的实现摘要	《有线电视技术》
2	孔彦锋	2016 年 9 月	基于末端的有线网络运营质量监测系统设计与实现	《有线电视技术》
3	张家斌	2016 年 8 月	广东数字电视监管平台项目的设计与建设	《有线电视技术》
4	张家斌、张玉杰	2015 年 3 月	视频云技术在机房监测系统中的应用	《有线电视技术》
5	张家斌	2014 年 7 月	NGOD 架构互动平台的业务信号监测方案	《广播与电视技术》
6	武旻、李国华	2011 年 1 月	天津卫视安全播出监测系统的设计与实现	《广播与电视技术》
7	武爱敏	2010 年 6 月	依托集中管理平台实现多种制式广播电视信号统一监测	《广播与电视技术》
8	武爱敏	2010 年 6 月	单节目变码率 TS 流复用算法的研究及实现	《有线电视技术》
9	张家斌、陈恒、张昊波、李国华	2010 年	广电机房全景监测系统的实现和应用	2010 年国际传输与覆盖研讨会论文集
10	陈书军	2009 年 12 月	音频比对系统在浙江开化中波台的应用	《节目制作与广播》

（六）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）公司业绩变动或下滑风险

公司 2019 年营业收入为 27,460.33 万元，较 2018 年减少 932.70 万元，降幅为 3.28%；归属于母公司所有者的净利润为 5,091.02 万元，较 2018 年下降 407.53 万元，降幅为 7.41%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,599.88 万元，较 2018 年减少 521.15 万元，降幅为 10.18%。公司 2019 年业绩下降，一方面公司收入规模有所减少，①公司因各地中央广播电视节目无线数字化工程项目的实施和验收，2018 年收入规模出现了较大幅度的增长，随着该类项目的陆续完工，公司业务收入出现了一定的下滑；②由于当期实施的部分项目规模较大，实施周期较长所致，如广东省有线数字电视监测系统项目，客户在 2018 年就开始了前期准备工作，但由于项目规模较大、前期审批流程较长，导致项目进入招投标和实施阶段较晚，无法在 2019 年度完成验收，对当期收入产生了一定的影响；另一方面由于当期实际收到的退税金额较上年同期减少 422.65 万元。若后续增值税退税政策发生变化、下游客户采购预算下降、行业政策发生较大不利变化以及公司现有项目验收不及时等，公司存在未来业绩下滑幅度继续扩大的风险。

（2）经营业绩季节性波动的风险

公司的主营业务收入具有一定的季节性，主要是因为公司的业务集中在政府、运营商领域，客户群体主要为政府、事业单位和大型国有企业，这些客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规划，下半年进行项目招标、项目验收、项目结算。

报告期各期，公司主营业务收入按季度分布情况如下：

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
第一季度	1,320.61	4.82	2,612.77	9.25	1,495.19	7.68
第二季度	7,851.29	28.64	6,346.56	22.47	3,656.35	18.79

第三季度	3,996.34	14.58	4,713.54	16.69	3,166.45	16.27
第四季度	14,242.16	51.96	14,568.01	51.58	11,145.63	57.26
合计	27,410.41	100.00	28,240.88	100.00	19,463.62	100.00

从公司各季度主营业务收入占全年的比重来看，最近三年公司下半年的主营业务收入占比较高，显著高于上半年的主营业务收入，而主营业务收入的季节性特征必然导致公司的净利润也呈季节性分布。主营业务收入全年的不均衡性，可能对公司的生产经营产生一定的影响，投资者不宜以半年度或季度报告数据推测全年营业收入或盈利情况。

(3) 广电行业政策对公司生产经营影响的风险

公司的业务主要集中在广电及新媒体、人防、教育等行业，客户群体主要为政府、事业单位和大型国有企业，业务发展受国家、行业政策影响较大。近年来，国家广电总局、工业和信息化部、中央宣传部等陆续发布了《关于实施中央广播电视节目无线数字化覆盖工程的通知》、《新闻出版广播影视“十三五”计划》、《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》和《县级融媒体中心建设规范》等一系列支持广电行业快速发展的行业政策。如果未来相关政策发生重大变化，影响政府、事业单位和大型国有企业等主要客户的需求和预算投入，将对未来的经营发展造成一定影响。

(4) 中央广播电视节目无线数字化覆盖工程项目收入变动风险

2015年底开始，中央财政将陆续投入40多亿元资金实施中央广播电视节目无线数字化覆盖工程，以进一步扩大覆盖面、提高覆盖质量，加快我国无线电视和广播的数字化进程，实现中央广播电视节目无线数字化全覆盖。报告期内，公司该类业务的收入分别为4,988.72万元、8,905.46万元和2,078.24万元，占公司营业收入的比例分别为25.50%、31.36%和7.57%，随着中央广播电视节目无线数字化工程项目的陆续完工，公司业务收入出现了一定的业绩下滑，扣除该类业务收入后，公司营业收入分别为14,574.51万元、19,487.57万元和25,382.09万元，复合增长率达到31.97%。若未来相关政策发生重大变化或政府预算投入减少，将对未来的经营发展造成一定影响。

2、财务风险

(1) 应收账款的回款风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,946.10 万元、8,931.18 万元和 11,448.37 万元，占同期营业收入比重分别为 35.51%、31.46%和 41.69%，总体呈上升趋势。若公司在业务开展过程中不能有效控制好应收账款的回收或者客户信用发生重大不利变化，公司存在应收账款不能及时收回而产生坏账损失的风险。

(2) 存货规模较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,957.39 万元、6,421.03 万元和 7,521.35 万元，占流动资产总额的比例分别为 32.77%、18.70%和 16.89%，其中发出商品占存货的比重分别为 63.26%、53.98%和 58.37%，占比较高。公司存货账面价值较高主要与公司的项目验收周期相关，一般情况下项目存在一定的验收周期，在客户未验收之前，该部分产品只能在存货中反映。随着公司业务规模的扩张，存货规模也随之增长，公司存货可能存在因项目管理不善、安装调试不当未能通过客户验收，而产生存货跌价等经营、管理风险，进而可能会对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

(3) 发出商品管理的风险

对于存放在客户处的发出商品，公司制定了《存货管理制度》并在合同中约定货物运抵交付地后，公司现场员工和客户一同对货物进行验收，货物验收合格后，客户会在货物清单上签字确认，在客户对项目验收前，存货保管、毁损、灭失等风险由公司承担。若项目现场存货因管理不善导致存货发生毁损、灭失的情况，进而可能会对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

3、税收优惠风险

(1) 所得税优惠风险

公司为高新技术企业，享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。2017 年、2018 年和 2019 年，公司依法享有企业所得税税收优惠的金额分别为 364.55 万元、442.59 万元和 305.28 万元，占同期利润总额的比例分别为 10.21%、7.24%和 5.52%，如果未来国家或地方对高新技术企业的税收优惠政策进行调整或在税

收优惠期满后公司未能继续获得高新技术企业认定，则无法继续享受有关所得税优惠政策，继而对公司的利润水平造成一定负面影响。

(2) 增值税优惠风险

公司为软件企业，根据国发（2011）4号文《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》和财税（2011）100号文《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按适用的税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。2017年、2018年和2019年，公司依法享有增值税即征即退的金额分别为1,411.05万元、1,300.98万元和878.33万元，占同期利润总额的比例分别为39.52%、21.28%和15.87%，如果未来国家或地方对软件企业的增值税税收优惠政策进行调整，将会对公司的利润水平造成一定负面影响。

4、技术风险

(1) 技术更新风险

公司作为面向视听业务运维平台、媒体内容安全和信息化视听数据管理等领域的整体解决方案提供商，必须紧跟视听领域技术革新步伐，及时将先进技术应用于产品设计和技术开发，满足不断变化的客户需求。如果公司在产品开发和产业化的过程中，不能准确地把握行业技术发展趋势或出现了更为先进的替代性技术和产品，将可能导致公司竞争力下降，从而影响公司发展。

(2) 人才流失风险

公司所处行业属于技术密集型和知识密集型行业，公司产品市场竞争力的核心在于拥有自主知识产权关键技术，公司技术研发与创新依赖于所拥有的核心技术以及培养和积累的核心技术人员。截至2019年12月31日，公司研发人员131人，占公司员工数量的40.18%。由于信息产业本身具有人员素质要求高、知识结构更新快、人力资源流动性大等特点，未来随着市场竞争、企业间对技术和人才争夺的加剧，公司将可能面临核心技术人才和管理人才流失的风险。

(3) 知识产权、核心技术及商业秘密泄露风险

视听信息技术行业属于高新技术行业，产品的技术含量较高，因此知识产权、核心技术及商业秘密是行业内企业的核心竞争要素之一。若公司不能有效保障知识产权、核心技术及商业秘密，公司的竞争优势可能会遭到削弱，并影响公司的经营业绩。

5、管理风险

(1) 实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前，公司实际控制人为孙传明先生、郭忠武先生。孙传明先生持有公司 23.47%的股权，郭忠武先生直接持有公司 8.70%的股权以及通过博聚睿智控制公司 7.63%股权，孙传明、郭忠武合计控制公司 39.80%股权，为公司的控股股东、实际控制人。本次发行后，实际控制人持股比例将进一步降低，一方面，将使得公司有可能成为被收购对象，如果发生公司被收购等情况造成公司控制权发生变化，可能会给公司业务开展或经营管理等带来一定影响。另一方面，由于公司股权分散，在一定程度上会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而对公司生产经营和未来发展产生不利影响。

6、募集资金投资项目风险

根据 2019 年 8 月 26 日召开的公司 2019 年第二次临时股东大会决议，本次发行募集资金将分别投资于全媒体业务监测管理产品升级建设项目、多媒体显示调度及资源管理系统产业化项目、研发测试展示中心建设项目、市场营销与服务网络建设和补充流动资金项目。

(1) 募集资金购买长期资产导致公司折旧、摊销费用大幅增加的风险

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人固定资产、无形资产和长期待摊费用等长期资产的规模为 597.14 万元。本次募集资金投资项目实施完成后，公司固定资产、无形资产和长期待摊费用等资产将大幅增加，相应的固定资产折旧费用、无形资产以及长期待摊费用的摊销支出亦会大幅增加，按照公司会计政策本次募集资金投资项目实施完成后每年将增加折旧费用和摊销费用合计约 1,526.30 万元。如果未来行业或市场环境发生难以预期的不利变化，或由于公司经营管理能力、资产运营能力不足等原因对募集资金投资项目的按期实施造成不利影响，募集资

金投资项目折旧费用、摊销费用的增加可能导致公司营业利润出现一定程度的下滑甚至亏损。

(2) 募集资金项目不能达到预期效益的风险

若未来市场环境、技术发展、相关政策等方面发生重大变化，导致实施过程中可能产生市场前景不明、技术保障不足等情况，使得募集资金投资项目无法按计划顺利实施，因此募集资金拟投资项目存在不能达到预期效益的风险。

(3) 募集资金到位后的管理和消化能力不足的风险

受资金实力的限制，公司长期资产较少，流动资产占比高，本次募集资金到位后公司资产规模、人员规模、研发及生产能力等均有较大幅度提升，大额募集资金到位后的管理和产能消化也对公司各方面经营管理能力和资产运营能力均提出了更高的要求。募集资金到位后，若公司经营管理能力、获取销售订单的能力不能随之提高，公司将面临因管理和产能消化能力不足导致业绩未达预期效益甚至出现亏损的风险。

(4) 股东即期回报被摊薄风险

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的投入期和市场培育期，难以在短期内取得效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

二、申请上市股票的发行情况

股份种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	1,420 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	1,420 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	-
发行后总股本：	5,680 万股		
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
拟申请上市证券交易所：	上海证券交易所科创板

三、本次证券发行上市的项目组成员情况

（一）保荐代表人基本情况

苏磊：浙商证券投资银行总部执行董事，曾主持或参与赛轮股份 IPO 项目、诚益通 IPO 项目、赛轮股份非公开发行股票项目、康恩贝非公开发行股票项目、康恩贝公司债、赛轮股份公司债的保荐或承销工作。

邹颖：浙商证券投资银行总部董事总经理，曾主持或参与二重重装 IPO 项目、丽鹏股份 IPO、镇海股份 IPO 项目、博汇纸业公开发行可转换公司债券项目、中储股份公司债的保荐或承销工作。

（二）项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：张宇杰，于 2015 年取得证券从业资格，曾主持或参与花园生物 IPO 项目、联创电子重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金项目、中国国新公司债、新希望集团公司债的保荐或承销工作。

项目组其他成员：冯佳慧、范昕楠，上述人员均取得证券从业资格，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

四、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明

截至本上市保荐书签署之日，发行人与本保荐机构不存在下列情形：

1、本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间存在的其他关联关系。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

(一) 浙商证券已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

(二) 根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十九条的规定，浙商证券作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

（三）浙商证券承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

（四）浙商证券承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受上交所的自律管理。

六、保荐机构对于本次证券发行履行决策程序的说明

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会、上交所规定的决策程序，具体如下：

（一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准

2019年8月8日召开的发行人第二届董事会第十三次会议，审议通过了《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》、《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行A股股票并在科创板上市募集资金投资项目可行性的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理首次公开发行A股股票及上市事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案，同时提请股东大会审议批准。

（二）发行人股东大会对本次证券发行上市的批准

2019年8月26日，发行人召开2019年第二次临时股东大会，审议通过了上述与本次发行并上市相关的议案，并授权董事会及其授权人士办理与本次公开发行股票并上市有关的一切事宜。

保荐机构认为，发行人本次公开发行证券已获得发行人董事会、股东大会的批准，发行人董事会已取得股东大会关于本次公开发行的授权，发行人就本次证券发行履行的决策程序符合《公司法》、《证券法》、《科创板注册管理办法》等法律法规的相关规定和发行人《公司章程》、发行人《董事会议事规则》和《股东大会议事规则》的规定。

七、保荐机构关于发行人符合科创板定位要求的核查意见

（一）核查过程和依据

保荐机构综合考虑科创板的定位与要求，结合发行人的实际情况，采用多种核查方式交叉验证发行人的核心技术内容、研发创新能力、所获专利及荣誉情况、行业现状与前景、行业地位与竞争优势、经营模式与成果等，以合理怀疑的态度执行各项核查实施程序，获取充分和恰当的核查资料和证据：

1、查阅、复制、记录相关证明文件

保荐机构现场查验发行人关于其所有知识产权的清单和《专利证书》，于国家知识产权局调取专利登记簿副本；现场查验发行人所获奖项及荣誉证书原件、与合作单位签署的合作协议等证明文件。

2、查阅行业政策文件

保荐机构查阅了行业主要法律法规及政策，对发行人所处行业的政策扶持力度、发展情况和未来发展趋势进行深入整理分析。

3、访谈公司高级管理人员、核心技术人员及其他相关人员

保荐机构访谈了公司高级管理人员、核心技术人员、各主要产品线负责人等，归纳并分析公司的核心技术、研发体系、研发成果及正在研发项目的情况等，充分了解公司的现有产品线布局及未来的业务发展规划。

4、走访下游主要客户

保荐机构访谈了 IPTV/OTT 运营商、各级广电网络公司、新媒体播控平台等播出机构以及各级政府监管部门。通过访谈，保荐机构充分了解了视听信息技术行业的发展现状，并进一步了解公司核心产品竞争力及技术先进性水平、下游客户对发行人产品的认可度及采购发行人产品的主要考虑因素等。

（二）核查意见

经上述核查，根据《科创板注册管理办法》第三条及《科创板发行上市审核规则》第三条的规定，保荐机构就发行人符合科创板定位具体说明如下：

1、发行人是具有自主研发能力、创新能力的视听信息技术企业，在视听信

息技术领域取得了多项专利、软件著作权，通过整合运用编解码、数据采集、智能分析、可视化展现等技术手段，为广播电视、新媒体、政府、教育、人防、气象、公安、武警、交通、能源等下游客户群体提供视听信息技术解决方案，目前，发行人的客户已覆盖我国所有省级行政区和大部分的市级行政区，并受到客户的充分肯定和认可。符合“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求”和“优先支持符合国家战略”的科创板定位，是服务于国家创新驱动发展战略和经济高质量发展的优质高科技企业。

2、发行人是一家以软件研发为主的技术驱动型公司，核心技术均为发行人自主研发，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于发行人的主要产品中。截至本上市保荐书签署之日，发行人已拥有以三大核心技术为轴心的视听信息技术群，以及 9 项发明专利、23 项在审发明专利。发行人所掌握的核心技术已充分运用到公司现有产品中，并在不断持续跟踪和深入开发，通过申请专利对核心技术进行充分保护，符合“拥有关键核心技术、科技创新能力突出和主要依靠核心技术开展生产经营”的科创板定位。

3、发行人专注于视听大数据领域的信息技术的应用，拥有完善的研发、生产、销售和服务体系，向广播电视、新媒体、政府、教育、人防、气象、公安、武警、交通、能源等下游客户群体提供视听信息技术解决方案，获取收入和利润。该经营模式在报告期内与未来不会发生重大变化，符合“具有稳定的商业模式”的科创板定位。

4、发行人秉承“博聚英才、汇集精品”的企业文化，产品经过市场长期检验，受到了客户的普遍好评。发行人先后荣获中国广播电视设备工业协会颁发的“中国广播电视设备工业协会 2018 科技创新奖”、中国广播电影电视社会组织联合会颁发的“广播影视科技创新奖‘科技成果应用与技术革新奖’二等奖、三等奖”、国家新闻出版广电总局颁发的“国家广播电影电视总局科技创新奖‘科技成果应用与技术革新类’二等奖”等系列奖项和荣誉称号，树立了良好的品牌形象。符合“市场认可度高、社会形象良好”的科创板定位。

5、发行人报告期内在确认收入合同数量、收入和利润上持续、稳定地增长，符合“具有较强成长性”的科创板定位。

根据上述分析，保荐机构认为发行人符合科创板定位要求。

八、保荐机构对发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明

（一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构依据《证券法》相关规定，对发行人本次证券发行是否符合首次公开发行股票条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

根据发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等有关公司治理的规范制度及本保荐机构的核查，发行人股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间已建立相互协调和相互制衡的运行机制，独立董事和董事会秘书能够有效增强董事会决策的公正性和合理性，公司治理架构能够按照相关法律法规和《公司章程》的规定有效运作。发行人目前有 7 名董事，其中包括独立董事 3 名；董事会下设四个专门委员会即：战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会；发行人设 3 名监事，其中 2 名是由股东代表选任的监事，1 名是由职工代表选任的监事。

根据本保荐机构的核查及发行人的说明、发行人会计师天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）出具的天职业字（2019）第 31322 号《内部控制鉴证报告》、发行人律师北京海润天睿律师事务所（以下简称“海润天睿”）出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

综上所述，发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十三条第一款第（一）项的规定。

2、发行人具有持续盈利能力，财务状况良好

根据发行人会计师天职国际出具的天职业字[2020]3075 号《审计报告》及

本保荐机构的核查，报告期内发行人净资产规模较大，2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日所有者权益分别为17,290.37万元、25,784.09万元和30,875.11万元，财务状况良好；发行人盈利能力具有可持续性，2017年、2018年和2019年净利润分别为3,068.23万元、5,498.55万元和5,091.02万元，扣除非经常性损益后净利润分别为2,650.20万元、5,121.03万元和4,599.88万元。

综上所述，发行人财务状况良好，具有持续盈利能力，符合《证券法》第十三条第一款第（二）项的规定。

3、发行人近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为

根据发行人的说明、发行人会计师天职国际出具的天职业字[2020]3075号《审计报告》、天职业字[2020]3076号《内部控制鉴证报告》、发行人律师海润天睿出具的《法律意见书》及本保荐机构的核查，发行人报告期内财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项和第五十条第一款第（四）项的规定。

4、发行人股本总额不少于人民币三千万元，公司公开发行的股份达到股份总数的百分之二十五以上；公司股本总额超过人民币四亿元的，公开发行股份的比例为百分之十以上

根据发行人会计师天职国际出具的天职业字（2018）第13979号《验资报告》以及《公司章程》，截至本上市保荐书签署之日，发行人的股本总额为4,260万股。根据发行人2019年第二次临时股东大会审议通过，拟向社会公开发行不超过1,420万股。本次发行后发行人其中公开发行的股份将达到发行人股份总数的25%，符合《证券法》第五十条第一款第（二）项和第（三）项的规定。

（二）本次证券发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

本保荐机构依据《科创板注册管理办法》相关规定，对发行人是否符合公开发行股票条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、发行人符合《科创板注册管理办法》第十条的规定

通过对发行人设立至今的营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、

审计报告、验资报告、工商设立及历次变更登记文件、股东大会、董事会、监事会议事规则、历次“三会”会议通知、会议决议、会议纪要、涉及董事、高级管理人员变动的股东大会会议文件、董事会会议文件、董事、监事和高级管理人员简历等进行查阅，对公司员工进行访谈，以及与发行人律师、审计机构、验资机构等进行讨论和沟通，本保荐机构认为：

(1) 发行人系 2013 年 12 月 13 日经发行人前身博汇有限召开股东会决议，以经审计的截至 2013 年 6 月 30 日公司账面净资产 109,597,625.24 元为基数，整体折合为发起设立时的股本 4,000.00 万元，其余净资产计入资本公积，而整体变更设立的股份有限公司。2013 年 12 月 30 日，发行人取得股份公司营业执照，注册号：110108004231143。

(2) 发行人前身博汇有限系由博汇电子在 1998 年 9 月 3 日通过集体企业改制设立，博汇电子系成立于 1993 年 3 月集体企业。发行人持续经营时间 3 年以上，不存在根据法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》需终止的情形。

因此，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板注册管理办法》第十条的规定。

2、发行人符合《科创板注册管理办法》第十一条的规定

通过对发行人《审计报告》、《内部控制鉴证报告》、重要会计科目明细账、财务制度、重大合同、银行对账单等进行查阅，本保荐机构认为：

(1) 发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告；

(2) 发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

因此，发行人符合《科创板注册管理办法》第十一条的规定。

3、发行人符合《科创板注册管理办法》第十二条的规定

通过走访发行人业务经营场所，查询相关法律法规及政策，对发行人董事、监事及高级管理人员访谈，查阅发行人工商登记资料、组织结构图、业务流程、资产清单、主要资产的权属证明文件、审计报告、关联交易合同、实际控制人出具的承诺、涉及董事、高级管理人员变动的董事会会议文件、股东大会会议文件、董事、高级管理人员、核心技术人员简历等，本保荐机构认为：

(1) 发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(2) 发行人主营业务、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。

(3) 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

因此，发行人符合《科创板注册管理办法》第十二条的规定。

4、发行人符合《科创板注册管理办法》第十三条的规定

通过查阅：发行人所属行业相关法律法规和国家产业政策、有关政府部门出具的证明文件、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的承诺函等，本保荐机构认为：

(1) 发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

(2) 最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

(3) 董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形。

因此,发行人符合《科创板注册管理办法》第十三条的规定。

综上所述,发行人符合《科创板注册管理办法》规定的发行条件。

(三) 发行人市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》要求标准

1、发行人本次上市选择的标准为:

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 5,000 万元。

2、发行人预计市值符合上市标准

经核查,结合发行人所处行业市盈率、可比公司市盈率及过往业绩综合分析,发行人预计上市市值不低于 10 亿元,符合上市标准。

3、发行人财务指标符合标准

经核查,根据天职国际出具的天职业字[2020]3075 号审计报告,2018 年度、2019 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为 5,121.03 万元和 4,599.88 万元,符合上市标准。

(四) 上海证券交易所规定的其他上市条件

经核查,本保荐机构认为发行人符合上交所规定的其他上市条件。

九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	工作计划
(一) 持续督导事项	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度。	根据相关法律法规,协助公司制订、完善有关制度,并督导其执行。
2、督导公司有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内部控制制度。	根据《公司法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定,协助公司制定有关制度并督导其实施。
3、督导公司有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度,并对	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行,对重大的关联交易,本机构将按照

关联交易发表意见。	公平、独立的原则发表意见。公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
4、督导公司履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。	关注并审阅公司的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导公司履行信息披露义务。
5、持续关注公司募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项。	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席公司董事会、股东大会，对公司募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见。	督导公司遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
(二) 持续督导期间	发行人首次公开发行股票并在科创板上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度；持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续完成。

十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：浙商证券股份有限公司

法定代表人：吴承根

保荐代表人：苏磊、邹颖

联系地址：浙江省杭州市江干区五星路 201 号

邮编：310016

电话：0571-87902568

传真：0571-87901974

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

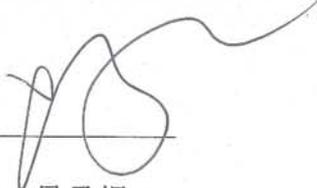
无其他应当说明的事项。

十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

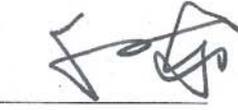
保荐机构浙商证券股份有限公司认为，发行人北京市博汇科技股份有限公司申请其股票上市符合《公司法》、《证券法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的规定，发行人股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件，同意推荐发行人在上海证券交易所科创板上市。

(本页无正文，为《浙商证券股份有限公司关于北京市博汇科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页)

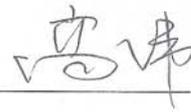
法定代表人签名：


吴承根

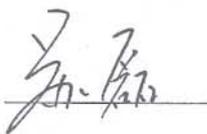
保荐业务负责人签名：

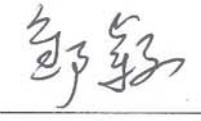

程景东

内核负责人签名：


高 玮

保荐代表人签名：


苏 磊


邹 颖

项目协办人签名：


张宇杰

