

杭州中威电子股份有限公司

2017年非公开发行A股股票

募集资金使用的可行性分析报告

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行 A 股股票拟募集资金总额为不超过 50,000 万元，扣除相关发行费用后，拟投入如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金使用金额
1	视频云平台建设项目	35,752.28	29,700.00
2	视频大数据智能应用技术研发项目	7,475.68	5,300.00
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		58,227.96	50,000.00

在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自有资金、银行贷款或其他途径进行部分投入，并在募集资金到位后予以置换。如果实际募集资金低于项目投资总额，不足部分公司将通过自筹解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金金额进行适当的调整。

二、本次募集资金投向情况分析

1、契合行业技术发展方向，系公司业务必要延伸与拓展的需要

公司是国家重点扶持的高新技术企业、软件企业、浙江省安防行业副理事长单位，长期专注于智能化安防、移动互联网、云平台技术、智能分析技术等领域新技术和新产品的研发、生产、销售和服务，拥有安防工程企业设计施工维护一级资质，是国内数字视频传输技术领域的开拓者和领先者。

随着安防产业数字化、网络化进程的进一步推进，在经历前端高清、智能一体化发展后，安防产业下一轮技术创新将来自后端及平台，云计算和大数据的应

用将会给安防产业带来更多的业务类型和服务应用。在此背景下，“以视频为核心的综合信息服务与运营商”是公司确定的未来战略定位和转型目标，公司目前正着力于从传统的监控设备提供到内容服务、视频大数据的挖掘等多方面发展，将“产品+服务”的传统业务模式升级至“云服务+运营”的高效业务模式。

本次非公开发行募投项目将充分利用公司在高速公路、公共安全、金融机构、医疗卫生等行业安防监控领域的长期经验积累，以及公司在视频大数据分析、云平台建设、智能分析算法等方面的技术突破，建设基于行业应用的视频云平台，契合了下游行业对于视频监控云服务的需求，顺应安防行业“大数据+云服务”发展的大方向，是公司在准确把握行业技术发展脉络与方向的基础上做出的决策，是公司业务的必要延伸与拓展。

2、提升公司技术优势，为公司业务升级提供技术保障

目前，公司在智能化安防、数字视频传输、人工智能、公共安全视频大数据技术等领域均设立了技术研发部门，各研发部门之间管理相对独立，人员、经费投入分散，各领域的科技创新资源没有有效整合，无法有效支撑和引领公司业务的快速发展。

通过“视频大数据智能应用技术研发项目”项目的建设，公司将进一步整合分散的研发资源，建立适应市场竞争要求和企业发展需要的技术创新体系及运行机制，在互联网+安防、公共安全视频+大数据、人工智能+安防领域集中发力，形成有利于成果转化以及自主创新的良好局面，提高企业协调、运用资源的能力，从根本上提高企业的市场竞争力。

3、补充流动资金以提升资本实力，提高公司盈利水平

随着公司业务规模的不断扩大，公司面临着日益增大的流动资金压力，对营运资金的需求较大。根据公司公告的 2016 年度业绩快报，2016 年公司营业收入为 30,617.91 万元，同比增长 21.28%；2014-2016 年公司营业收入的复合增长率超过 14.62%。公司业务规模的不断扩大，对公司营运资金提出了更高的要求，增加了公司对补充流动资金的需求。

本次非公开发行股票募集资金，为公司经营提供了有力的资金支持，公司的

资金实力将获得大幅提升，将在业务布局、财务能力、长期战略等多个方面夯实公司可持续发展的基础，为增强公司核心竞争力、实现跨越式发展创造了良好条件。

（二）本次募集资金投向具体情况

1、视频云平台建设项目

（1）项目建设的基本情况

本项目将依托公司在视频监控产品与云计算领域的技术积累和研究基础，通过购置相关软硬件设备，搭建视频云平台的软硬件基础环境和服务架构，并针对高速公路、公共安全等行业用户的业务痛点与需求特点，针对性地为行业客户提供相应的视频云平台服务，满足行业客户对分散视频资源的接入、存储、分发、云端共享需求以及海量视频数据的智能分析应用需求。

本项目预计建设期为 2 年，项目总投资 35,752.28 万元，其中 29,712.90 万元用于工程建设，3,602.00 万元用于工程建设其它费用，基本预备费 666.30 万元，铺底流动资金 1,771.08 万元。

（2）项目建设背景

①行业政策密集发布，利好产业发展

2015 年 5 月，国家发展和改革委员会发布《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》，指出“加强视频图像领域的关键技术攻关，实现核心芯片、关键算法等技术瓶颈的突破，为公共安全视频监控联网应用提供技术支撑。在视频图像领域建立和完善视频图像大数据分析挖掘应用等若干创新平台，以国家科技发展战略为指导，以全面发展能视频图像综合应用技术为目标，解决重大关键技术及应用难题，深化科技储备、集成创新和产业化能力，提升公共安全领域的技术支撑能力”。

2015 年 7 月，国务院发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，提出“支持安防企业与互联网企业开展合作，发展和推广图像精准识别等大数据分析技术，提升安防产品的智能化服务水平”。

2016 年 3 月，十二届全国人大四次会议和全国政协十二届四次会议发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，提出“深化大数据在各个行业的创新应用，探索与传统产业协同发展新业态模式，加快完善大数据产业链。加快海量数据采集、存储、清洗、分析发掘、可视化、安全与隐私保护等领域关键技术攻关。促进大数据软硬件产品发展。完善大数据产业公共服务支撑体系和生态体系，加强标准体系和质量技术基础建设”，此外，还提出“积极推进云计算和物联网发展，加强行业云服务平台建设，支持行业信息系统向云平台迁移”。

2016 年 7 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》，指出“以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系”，“积极争取并巩固新一代移动通信、下一代互联网等领域全球领先地位，着力构筑移动互联网、云计算、大数据、物联网等领域比较优势”。

2016 年 10 月，中国安全防范产品行业协会发布《中国安防行业“十三五”（2016-2020 年）发展规划》，指出“十三五”期间要“着力开发系统与平台应用技术，利用云计算、大数据、物联网等技术日渐成熟的契机，与安防‘采传存显控’的技术融合，形成以云平台为方向的一体化技术体系，打造城市综合应用平台；前端多维感知和融合，后端超大规模存储，同时推进信息安全技术在安防领域的应用”。

②行业安防监控对视频云服务提出了应用需求，云计算、大数据等云技术的突破也为云服务的产业应用打下了基础

以交通行业为例，智能交通是在交通领域中充分运用物联网、云计算、移动互联网等技术，对交通管理、交通运输、公众出行等全方位交通领域以及交通建设管理全过程进行管控支撑，使交通系统在区域、城市甚至更大的时空范围内具备感知、互联、分析、预测、控制等能力。但是，目前智能交通视频数据分布在前端卡口、区节点、市省国家级中心中，海量数据存储在不同节点、不同设备中，这给传统的数据管理和使用机制带来了极大的挑战，如何实现大量图片、车辆数据、视频数据的实时网络传输、快速持久化存储以及智能化分析预警等，同时对任意站点的图像进行切换显示，对任意站点的视频进行流畅播放、实时进行比对

报警，快速进行多条件检索，并且将各类多媒体数据和车辆数据合二为一等，都是智能交通能否充分保障交通安全、发挥交通基础设施效能、提升交通系统运行效率和管理水平的关键因素，也是交通行业越来越迫切的应用需求。

平安城市系统作为一项大型复杂的综合安防管理信息系统，同时作为建设“智慧城市”系统的基石，需要满足社会治安稳定、城市交通安全、突发事件应急指挥、城市执法管理、城市防灾减灾管理等多方面的业务需求。城市治安防控系统在 7×24 小时不间断的运作，将会采集到城市运转过程中庞大的信息及数据量，如何对这些信息进行有效的存储及管理，并从大量冗余信息中发现有价值的信息，为突发事件、重大事件的研判和决策指挥提供相应的技术支撑，是平安城市系统能否发挥应有成效的关键因素，这也成为公共安全领域越来越迫切的应用需求。

现今，以云计算为代表的云科技不断涌现，为平安城市综合安防管理系统和智能交通综合业务管理系统提供了包括存储、运算、分析能力等方面的技术支撑，为云服务的产业化打下了坚实的基础。

（3）项目实施的必要性

①该项目满足了下游高速公路、公共安全等行业安防监控新需求

随着国内高速公路的大规模建设以及高速公路网的完善，对高速公路收费及路段的监控、管理已经成为高速公路管理的一项重要内容。我国现有的高速公路监控系统存在高清化智能化水平不足，信息采集覆盖不全，各子系统信息孤岛，联网程度低，区域协同能力不足，面向公众的出行服务程度不高等问题。以上问题严重制约了高速公路信息化水平的提升，制约了高速公路网运行监测与科学管理能力，也影响了高速公路突发事件应急处置能力和公共服务能力。本项目的建设，将有助于加强高速公路视频监控资源共享、提高高速公路智能化监控与管理水平、提升高速公路的信息化和智能化程度，满足高速公路领域对安防监控的需求。

十三五期间是国家及各地区的公共安全视频监控建设联网应用的建设高峰期。根据国家公共安全视频监控建设联网应用的建设规划与目标，要求加强各企事业单位、商户、居民社区或住宅小区、农村乡镇（包括库区移民村）、车辆卡

口点、停车场管理系统接入点等三类视频监控点的建设覆盖率与联网率，整合接入各级一、二、三类公共安全视频监控资源，开发省市级视频图像信息数据库，建立视频图像信息共享运维管理系统，实现公共视频图像信息资源的汇聚与实时调用，满足政务部门社会管理对视频图像的共享需求。但目前我国各地区的公共安全视频监控建设情况参差不齐，各个地区之间的视频监控体系也不尽相同，数据的共享、调用存在障碍。本项目的建设，将有助于加强公共安全领域视频资源共享、分析与调用，满足公共安全领域对安防监控的需求。

综上所述，通过本项目的实施，公司积极应对云计算、大数据对产业环境发生的变革，对原有视频监控业务持续进行升级调整，有利于公司将多年积累的视频监控设备及系统建设业务的专业化优势，与云计算、大数据等互联网技术深度结合，满足下游高速公路、公共安全等行业安防监控新需求。

②该项目是公司顺应行业变革与政策导向的战略举措，有助于提升公司整体竞争力

在当前安防行业发展背景下，视频监控数据量呈现几何式增长，同时随着云计算与大数据分析等云科技的不断发展，视频云服务作为云科技中最主要的技术实现手段及应用业务，将成为视频监控行业新的业务增长点与发展方向。

在行业趋势引领以及国家、政府的政策导向下，公司确立了“以视频为核心的综合信息服务与运营商”的未来战略定位和转型目标，通过本项目的实施，充分利用自身在数字视频通信领域的良好基础，深度介入互联网安防、视频大数据等新领域，以视频为核心拓展企业的发展空间，从传统的监控设备提供向内容服务、视频大数据的挖掘等多方面发展，将“产品+服务”的传统业务模式升级至“云服务+运营”的高效业务模式，有助于提升公司的整体竞争力。

（4）项目实施的可行性

①国家政策密集出台支持行业发展，为本项目提供了良好的政策环境

纵观我国安防行业发展的历程，推动安防行业发展的主要动力来自政府。21世纪初国家提出的“平安城市”“3111 试点工程”以及延伸到目前的“智慧城市”建设等等都极大的推动了我国安防行业的快速发展。

进入十三五后，国家多个政策明确指出视频安防监控行业未来的技术与应用的发展方向，视频云平台的建设路径与目标明晰，从技术上来看安防监控系统建设要以新一代信息技术为引擎，智能分析、云平台 and 大数据是大趋势。

本项目的建设是对国家重点支持电子信息产业与云计算、大数据产业政策的积极响应，完全符合国家对于产业的发展规划，国家政策的大力支持对本项目的顺利实施提供了良好的政策环境，具有很好的政策可行性保障。

②本项目销售对象涵盖公司现有客户群体，因而具有良好的市场基础

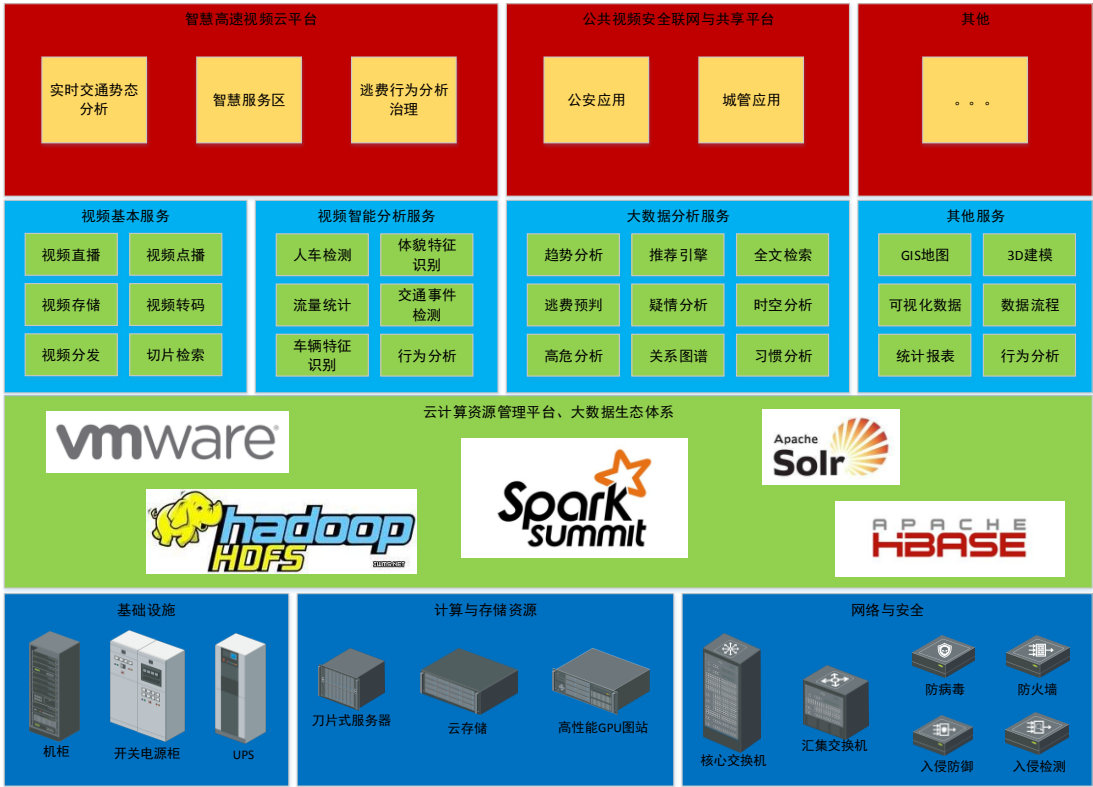
作为云时代海量数据的来源之一，安防视频监控行业随着平安城市 and 智能交通的快速发展、移动互联设备的快速激增，产生了分散且海量的非结构化视音频数据，带动了大数据的存储、共享、管理、分析等需求。随着视频监控数据量的增长和分析挖掘能力的提高，数据价值不断涌现，为通过数据进行用户洞察与分析提供了可能，与此同时，大数据的应用模式也日趋成熟，大数据应用在行业客户的内部管理和外部运营中的支持能力愈加凸显，为本项目开启了广阔的市场发展前景。

本项目结合技术发展趋势与行业需求痛点，为高速公路、公共安全等领域提供视频云平台服务，并在运营过程中结合“视频大数据智能应用技术研发项目”的实施，具备提供进一步智能化的大数据分析技术与服务的能力。考虑到本项目服务对象主要为高速公路、公安等行业视频监控采集与监管单位，涵盖公司现有客户群体，而公司在高速公路领域以及公共安全领域具有一定品牌影响力，本项目具有较好的市场基础。

综上所述，本项目的实施具有可行性。

（5）项目建设内容

视频云平台是云基础平台与行业应用程序的集合，主要包括云基础软件（IaaS）和云应用程序（SaaS）两个方面，其基于基础设施层，为云计算服务体系建设与运行提供基础工具软件、应用开发软件及平台等。



①基础设施

主要包括中心机房、承载网络、服务器集群、云存储、信息安全等视频云计算中心的基础设施建设，利用虚拟化技术，将计算资源、存储资源、网络资源予以抽象、转换并进行统一管理，根据不同的客户类型，提供定制化的、可弹性调整的，安全、稳定、易用的 IaaS 层云计算服务。

②应用软件

在视频云平台基础上，开发相应不同类型的专业软件，根据需求进行定制化软件开发，满足不同类型客户、不同行业客户 SaaS 层的服务。软件按照定位不同可分为行业类软件、共享类软件等。

A、智慧高速视频云平台

智慧高速视频云平台是将高速公路智能终端直接采集的实时数据和关联信息进行汇聚、处理和交互的平台，为高速交警部门、公路管理部门、高速公路管理经营单位、其他有关单位、司乘人员、增值服务商等提供协同管理和服务。

a、总体框架

利用高速公路现有的监控摄像头、车检器、气象仪、消防报警等物联网设备，全面感知和监测高速公路运行态势，并将采集的数据实时进行汇聚、处理和分析，为高速交警、公路管理部门、高速运营单位等客户，根据不同的应用场景和业务需求，提供不同的增值智慧服务。同时，将经过脱敏和授权的高速公路运行态势数据，通过各种渠道发布给公众，帮助司乘人员及时规划和调整出行计划。

智慧高速视频云平台系统架构图



b、主要功能

i. 实时交通势态分析服务

整合高速公路视频监控、车量检测、气象监测等资源，利用基于深度学习的智能影像分析技术实时监测路段交通事件、交通流量、行车速度和行车能见度，利用大数据分析技术对恶劣天气和事故高发地段进行预测，一旦检测或预测出有施工、事故、拥堵、冰冻或大雾天气等不利于交通的异常情况，实时上报高速公路管理运营单位，经确认与核实之后，通过信息发布屏、GIS 导航服务商、电台等媒介，及时通知来车方向的车辆、收费站等采取必要的措施；同时启动对应事件的处置预案，协同交警、路政、消防等其他部门开展救援、疏导、恢复等工作。

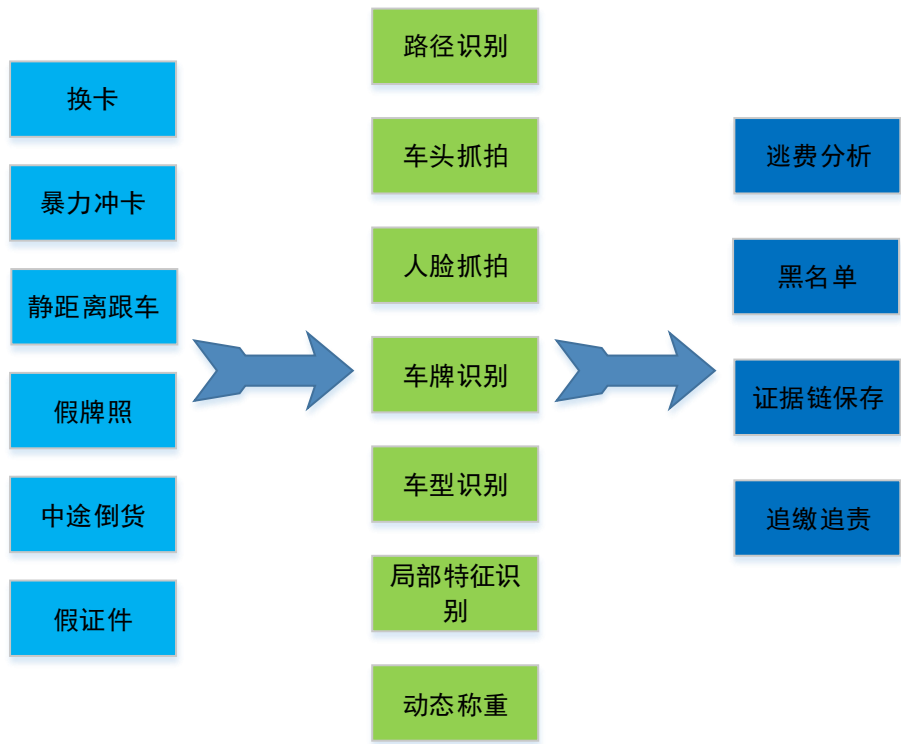
实时交通势态可通过服务的方式，提供给高速公路管理运营部门、高速公路管理局、高速交警、GIS 导航服务商、高速广播电台等，帮助政府和高速管理部门提升实时交通感知力和应急处置能力，帮助增值服务商提升客户体验和粘性。

ii.逃费行为分析与治理

采集和记录车辆进出高速收费站、服务区以及路段行驶过程中的视频信息和收费结算信息，运用车辆智能影像分析技术，提取车辆的载重、车型、车牌、车辆局部特征以及司乘人员的人脸信息，后台整合车辆信息、特殊通行证等各类数据，运用大数据分析技术，分析筛查出可能存在逃费行为车辆，与整套完整的车辆逃费证据链一并提交高速公路收费部门，经过确认与核实之后，可将车辆与司乘人员录入逃费行为追缴库，一旦发现疑似车辆与司机再次上高速时，及时通知收费卡口人员进行拦截与查证。

逃费行为分析与治理以服务的形式提供给高速公路收费管理部门，可有效打击中途倒货、换卡、假证件、高危闯卡、超近距离跟车等方式的偷逃通行费行为，同时保存完整数据，为事后的追缴追责提供证据链。

智慧高速逃费行为分析与治理逻辑图



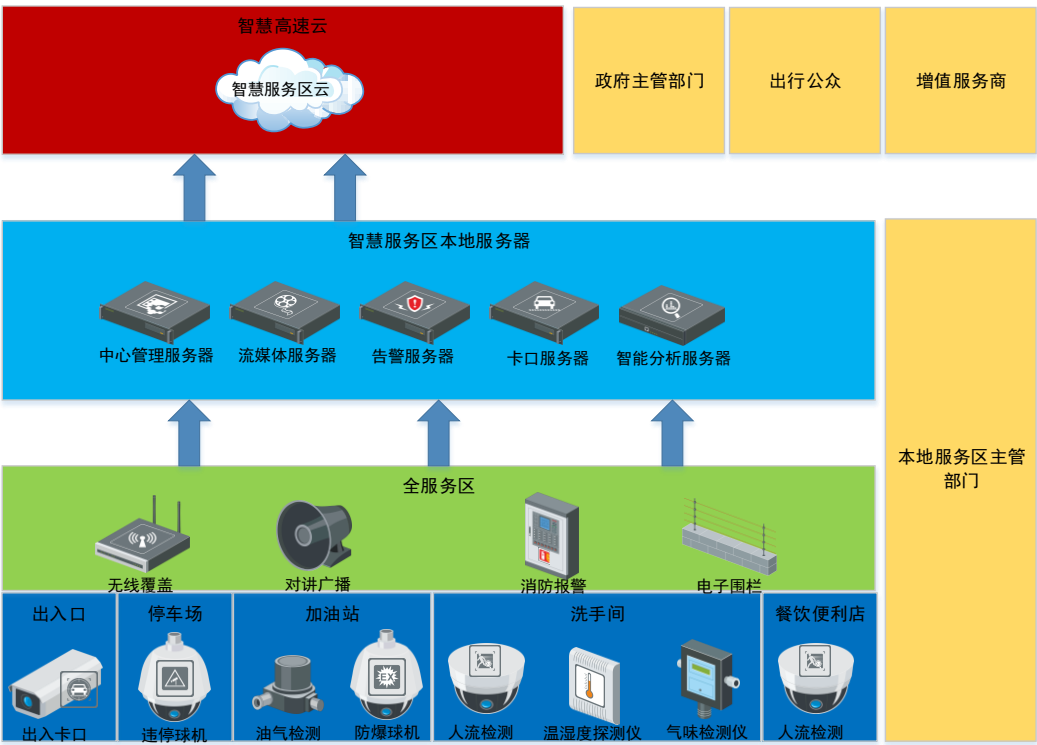
iii.智慧服务区

随着高速公路工作的重点逐渐由建设向经营管理转移，服务区无论从规模、设施、功能、服务质量等各方面，都越来越得到重视。收集整理服务区加油站、

充电桩、餐饮住宿、维修站、商超、停车场等基础设施信息，同时通过视频监控等物联网设备，动态采集车流量、人流量、餐饮超市营业额、房间入住率、停车空位、油品供应以及客户满意度等服务区动态运行和经营数据，并对这些数据进行分析、对比，从中提取有价值的信息。

智慧服务区也以服务的形式提供给服务区本地经营者，帮助其提升服务质量，提高经营业绩，降低运营成本；还可以辅助服务区行业管理部门对整体运行服务水平进行把控，通过各类评分、评级等调控，促进整体服务水平和质量的提高。另外通过移动互联 APP、GIS 导航服务商等途径，发布服务区相关信息，方便途经服务区的司乘人员规划行程和休息购物，帮助增值服务商提升客户体验和粘性。

智慧高速服务区视频云平台系统架构图



B、公共视频安全联网与共享平台

公共视频安全联网与共享平台主要是对政府部门、事业单位以及社会商业企业自建视频资源，在保障安全的前提下进行接入与整合，编织一张公共视频资源网，通过不同渠道面向公安、政府部门、企业单位开放，为其提供远程视频图像

调取、视频数据在线离线备份及智能分析的增值服务。

a、总体框架

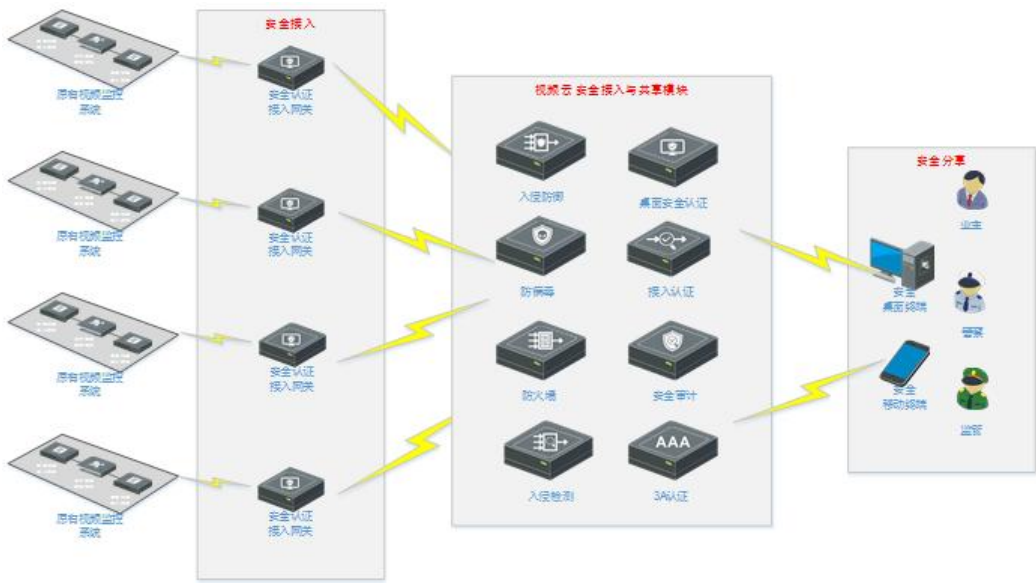
本项目通过提供视频安全接入设备、云安全联网网关、视频联网与共享平台以及相关应用 APP，推动各企事业单位主动纳入国家公共视频监控网络平台，从而实现国家公共安全的规划目标。

b、主要功能

i. 视频安全联网与分享

为达成安全联网与分享的目标，需建设安全接入、云安全、安全分享三级安全认证防御体系。通过在前端增加视频安全认证接入网关，可有效保障原视频监控系统原有的独立性和安全性，单向、定向、加密传输，有效隔离互联网的安全隐患，并能保证私密性。同时在视频云中部署主、被动防御系统以及安全分享权限认证系统，杜绝没有经过认证的视频源借视频云进行传播与分享，防止用户取得未经授权的视频权限。在共享端需要通过安全桌面终端、安全移动终端或安全网关才可通过视频云获取经过授权的视频信息。

公共视频安全联网与共享平台功能图



ii. 视频推送

对接入公共视频安全联网与共享平台的视频拥有者，支持紧急情况一键视频推送，可将一些突发事件、公共安全事件，通过视频，直接推送至相关职能监管部门，比如公安、消防、城管、市政等，同时将推送者与监管部门建立多方视频、语音会议，及时沟通现场情况，可广泛应用于远程一键报警、远程一键救援、远程一键举报等应用。

公共视频安全联网与共享平台视频推送示意能图



iii. 智能视频增值服务

依托公司多年来在视频监控领域的技术积累和丰富的应用经验，对视频资源分享者提供丰富的视频增值服务：

录像云端存储：视频录像保存在云端，不会因为监控系统宕机、存储介质损坏或被破坏而导致录像丢失，安全可靠；

视频质量诊断：定时检测上传视频图像质量，出现异常时推送信息协助完成系统运维工作；

定时截图推送：允许客户设定时间，定时获取视频截图，并推送截图给订阅者；

人流量统计分析：可在一些出入口场景，启动人流量统计功能，并按一定周期统计数据，记录并呈现流量分析数据；

人脸检测抓拍：检测视频监控范围内出现的人脸并进行跟踪，直到离开监控

范围，期间对人脸进行多次抓拍，并保留一张角度最适合辨认的人脸图片；

人脸识别：对人脸进行检测和抓拍后，可在后端建立人脸识别黑名单，一旦出现与黑名单中人脸相似度高的可疑人，发出报警信号；

视频浓缩：存在云端的视频录像，可对其进行视频浓缩，可在长时间的录像中，快速定位并检索到关心的视频内容。

（6）经济效益评价

本项目投资财务内部收益率 20.44%（静态、所得税后），投资回收期 4.08 年，本项目实施后，将产生良好的经济效益。

（7）项目备案、土地及环评情况

本项目在公司现有场地实施，依据《浙江省第一批不纳入建设项目环境影响评价审批的目录（试行）》，本项目归属于“软件开发（不涉及土建的）”，不需办理环境影响评价审批手续。本项目备案手续尚在办理中。

2、视频大数据智能应用技术研发项目

（1）项目建设的基本情况

本项目拟通过利用云计算技术、大数据分析处理技术、视频结构化技术、人工智能技术以及信息安全技术的结合，为公司在大数据时代的视频大数据智能应用技术及解决方案提供技术支撑。

本项目预计建设期为 2 年，项目总投资 7,475.68 万元，其中 5,319.10 万元用于场地装修、软硬件设备购置等基础建设投资，2,010.00 万元用于研发费用投资，基本预备费 146.58 万元。

（2）项目建设背景

①视频分析技术发展迅速，视频大数据产业市场潜力大

近年来，伴随着全球范围内视频图像数据爆发式增长，与之配套的监控系统和视频分析产业快速发展，图像视频数据记录、储存、分析技术愈发成熟，视频

大数据产业迎来了巨大的发展机遇。

目前，我国视频监控系统已拥有了数量庞大的摄像监视系统，然而大部分却由人工实时监视，一方面导致了大量视频监控行为出现重复记录数据的现象，另一方面在缺乏人力的情况下，视频图像数据的信息无法被有效的掌握。当有突发事件发生时，人们根据时间段和大致地点利用人工来排查有用信息的效率极低，而通过技术方法处理海量信息便能够提高视频数据的检索效率，这将成为监控检索系统发展的主流。可以预见，伴随着视频分析领域技术的不断精进，视频大数据产业市场潜力巨大。

②安防产业的技术创新由前端逐渐向后端转移

近年来，我国安防产业保持了强劲的增长势头，安防产业的技术创新主要围绕前端设备的高清化、智能一体化不断突破。随着安防行业进入大数据时代，非结构化数据的激增，大数据与云计算技术的发展，对安防行业后端研发能力将提出更高要求，如海量数据存储、查询，节点的负载均衡，备份容灾和云安全性等都成为急需解决的问题，技术创新必然逐步从前端向后端及平台转移。

（3）项目实施的必要性

①本项目是落实国家相关政策的重要载体与必要路径

2015 年 5 月 13 日,国家发展改革委、中央综治办、公安部等九部委联合下发了《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》（以下简称“意见”），从三个方面提出我国视频安防监控的技术创新方向与目标：A、要推动集成应用。运用数据挖掘、人像比对、车牌识别、智能预警、无线射频、地理信息、北斗导航等现代技术，加大在公共安全视频监控系统中的集成应用力度，提高视频图像信息的综合应用水平；B、要加强视频图像领域的关键技术攻关，实现核心芯片、关键算法等技术瓶颈的突破，为公共安全视频监控联网应用提供技术支撑；C、要加强网络安全传输、系统安全保障、重要信息安全管理等技术手段建设，提升公共安全视频监控系统安全防护能力。

九部委联合提出该《意见》，充分证明了国家对公共安全视频监控联网建设的重视，并明确要求了未来一段时间行业技术发展的重要任务目标，在云计算、

大数据、人工智能和信息安全等领域进行技术攻坚。

本项目确定的三个研发内容与上述国家政策的要求相对应，因此，本项目的实施契合国家的政策导向，是企业落实国家政策的重要载体与必要路径。

②本项目建设有利于整合公司现有研发资源，进一步提升公司技术优势，为公司业务升级提供技术保障

目前，公司在智能化安防、数字视频传输、人工智能、公共安全视频大数据技术等领域均设立了相应技术研发团队，但各研发部门之间管理相对独立，人员、经费投入分散，各领域的科技创新资源没有有效整合，无法有效支撑和引领公司业务未来的快速发展。

通过本项目的建设，公司将进一步整合分散的研发资源，建立适应市场竞争要求和企业发展需要的技术创新体系及运行机制，在互联网+安防，公共安全视频+大数据，人工智能+安防领域集中发力，形成有利于成果转化以及自主创新的良好局面，提高企业协调、运用资源的能力，从根本上提高企业的市场竞争力。

③视频大数据智能化应用时代的来临要求公司必须实现技术突破，保持行业技术领先性

当前，安防监控深度智能的拐点已经到来，下游市场已拥有明确的应用需求，上游芯片巨头在深度学习方面的关注和投入让硬件基础趋向序列化，软件架构及算法正在朝大数据和深度学习方向演进。

随着中国视频监控行业近几年的快速发展，网络设备大批取代模拟设备，高清化、网络化和智能化成为当前行业发展的主线，其中高清化和网络化建设已经进入成熟的境地，智能化随着前端感知的应用的涌现也进入快速发展阶段。目前随着前端智能、视频大数据、智能分析等概念的普及以及应用的拓展和持续优化，以公安、交通等为代表的行业市场逐渐接受和启用新一代的智能安防系统并不断对视频大数据、智能化等应用提出具体的技术需求。

本项目基于对视频大数据核心技术与市场需求的准确把握，研发方向紧密围绕公司主营业务，在提升公司现有产品技术的同时，也为公司不断推出具有高技

术含量、高附加值的新技术产品和服务提供必要的技术保障。

(4) 项目的可行性

公司是专业从事数字安防视频技术和产品开发的国家重点扶持高新技术企业、软件企业，建有“数字视频省级高新技术企业研究开发中心”、“浙江省光纤通信技术重点研究实验室产学研试验基地”、“长安大学电子与控制工程学院产学研试验基地产学研基地”、“浙江省中威智慧云安防与智能硬件技术研究院”及“中威电子视频云服务省级重点企业研究院”，在行业内率先开发数字非压缩视频光端机技术、视频、以太网、电话综合传输产品、“数字非压缩视频汇聚传输网”、高清数字视频综合平台等技术和产品，其中很多技术已成为国内视频监控领域的标准和主流解决方案。

通过长期的研究开发，公司在数字视频光纤传输领域、高速多业务数字光通信领域、光纤自愈环网技术领域、大容量高速实时交换领域、嵌入式系统开发、高清数字视频综合平台等领域拥有自己的核心技术。同时，公司不断加大研发投入，保障新技术研发工作的可靠稳定开展，建成了一支在视频安防监控及视频大数据领域技术精湛、专业互补、经验丰富的研发人员队伍，致力于安防视频监控技术及视频云平台技术与大数据技术的研发，具备开展本项目的技术实力。

综上所述，本项目的实施具有可行性。

(5) 项目建设内容

本项目立足公司未来战略定位和发展目标，结合对目标客户需求和技术发展趋势的判断分析，为公司产品的智能化提升提供技术保障，拟对影响行业未来发展的动态视频内容识别与理解技术、高效率视频数据挖掘服务器技术和视频云安全技术等进行研发，在聚集和培养高端科研人才的同时，进一步增强公司自主创新能力，为视频大数据智能应用解决方案提供技术支持。

本项目研发方向包括以下三方面：

①动态视频内容识别与理解技术

长期以来，视频内容识别的需求主要集中在人与车上，比如车牌识别、车型

识别、人脸检测、人脸识别等，对视频其他内容的理解关注较少。目前科技的发展，对语音和文字的语义理解已经率先得到了突破和普及，但是在动态视频方面还有很大的空间可以挖掘。视频内容识别与理解技术就是要对视频中的场景、目标、行为等进行多纬度的识别与理解，使之成为能搜索的关键数据。

项目研发要点	研发任务	建设目标
场景识别与理解	● 研究不同场景特点与识别关键模型 ● 收集整理不同场景训练样本数据 ● 开发基于深度学习的场景识别	● 实现能从视频中提取出场景特点 ● 实现根据场景特点分析场景的可能性 ● 实现识别河边、马路边、操场、沙滩、走廊、大厅常见场景
运动目标识别与理解	● 研究不同目标特点与识别关键模型 ● 收集整理不同动态目标训练样本数据 ● 开发基于深度学习的运动目标识别	● 实现在视频中持续跟踪运动目标 ● 实现在视频中能刻画运动方向和轨迹 ● 能有效区分在视频中有交错或重叠的不同目标 ● 实现人、车、动物（具体到物种）识别
静态目标识别与理解	● 研究静态目标特点与识别关键模型 ● 收集整理不同静态目标训练样本数据 ● 开发基于深度学习的静态目标识别	● 实现能从视频中提取出静态的目标，而非背景 ● 实现识别树木、房屋、车辆（静止）、烟囱、铁塔等
行为与事件检测与理解	● 开发基于深度学习的行为分析、检测技术	● 行为分析包括人员聚集、剧烈跑动、打架斗殴、长时间逗留等 ● 明火、烟雾检测

②高效率视频数据挖掘服务器技术

随着大数据时代的来临，从海量数据中查找或者分析出有价值的信息，大数据的处理效率是关键。

影响数据处理速度的因素很多，归结起来主要有计算、存储和网络三大方面的因素。其中，计算依靠服务器来实现，其 CPU 的主频、内存的容量和 I/O 带宽，都会影响到运算速度，尤其是服务器整体表现出来的性能，将会是影响大数据处理的关键因素。

项目研发要点	研发任务	建设目标
专用硬件设计	● GPU 架构设计、负载均衡设计、动态扩容设计	● 实现高密度的 GPU 架构；模块化设计支持负载均衡，降低功耗，相同性能的服务器功耗仅有原来的 1/20。 ● 针对计算密集型应用优化硬件的性能，定制化计算设备、通信设备、存储设备
分析引擎技术	● 视频智能分析技术研发，分布式集群技术研发	● 综合矢量特征和结构化信息进行基于深度学习的搜索技术，大规模分布式集群，实现支持柔性、动态的分布能力。 ● 针对大规模部署实现高度优化的深度学习平台，相比已有软件提升稳定性和性能 ● 针对大规模部署的训练流程进行优化 ● 针对深度学习专门优化过的模块间通信、缓存和存储平台 ● 设计异步同步混合的参数流通信系统 ● 设计专门针对海量小文件高并发访问的系统 ● 实现高效的深度学习计算库，优化深度学习中的卷积等计算
超强性能技术	● 提高视频信息结构化处理能力	● 60 路 1080P 视频的目标结构化，100 路卡口视频的车辆结构化，1000 万张每天的卡口图片车辆结构化，64 路人脸视频信息结构化

③视频云安全技术

由于云计算资源虚拟化、服务化的特有属性，云计算发展对安全技术提出了虚拟机逃逸监控、虚拟网络隔离、用户隔离等新的需求。要想保证云计算能够长期稳定、快速发展，安全是首先需要解决的问题。

项目研发要点	研发任务	建设目标
实现视频采集端网络安全接入	● 开发一个安全接入网关模块	● 研发一个安全接入网关设备，只有通过该网关，才能接入视频云，该设备支持传输内容加密、完整性检查、协议过滤 ● 接入网与原视频监控网络物理层隔离
视频云安全密钥体系	● 研究安全密钥体系	● 建立安全密钥体系 ● 定时自动更新密钥
视频与控制内	● 开发高效传输过程加解码的	● 根据加密密钥对内容进行加解密

容加密传输	模块	● 高效率加解密算法,在保证传输安全的基础上,用最少的加代价完成加解密,不影响观看体验
视频与控制内容传输完整性检查	● 开发传输过程完整性检查模块	● 根据校验密钥对内容进行完整性验算,校验不正确的丢弃
视频与控制内容特定协议合法性检查	● 开发传输过程协议检查模块	● 对传输内容进行协议合法性检查,非注册的协议无法通过
开发视频安全共享终端	● 开发视频安全共享移动终端 ● 开发视频安全共享桌面终端 ● 开发视频安全共享网关	● 在移动端、桌面端、系统端都分别有安全产品可以供用户选择使用

(6) 经济效益评价

本项目不产生收入,其作用主要体现在对公司视频云技术的丰富与完善,增加公司产品、服务的技术附加值,提升公司的整体竞争力。

(7) 项目备案、土地及环评情况

本项目在公司现有场地实施,依据《浙江省第一批不纳入建设项目环境影响评价审批的目录(试行)》,本项目归属于“软件开发(不涉及土建的)”,不需办理环境影响评价审批手续。本项目备案手续尚在办理中。

3、补充流动资金

随着公司业务规模的不断扩大,公司面临着日益增大的流动资金压力,对营运资金的需求较大。根据公司公告的 2016 年度业绩快报,2016 年公司营业收入为 30,617.91 万元,同比增长 21.28%;2014-2016 年公司营业收入的复合增长率超过 14.62%。公司业务规模的不断扩大,对公司营运资金提出了更高的要求,增加了公司对补充流动资金的需求。

同时,随着安防产业数字化、网络化进程的进一步推进,高清和智能化也将成为视频安防监控产品的主流配置,在经历前端高清、智能一体化发展后,下一

轮技术创新将来自后端及平台，云计算和大数据的应用将会给安防产业带来更多的业务类型和服务应用。公司顺应安防行业“大数据+云服务”发展的大方向，将“以视频为核心的综合信息服务与运营商”作为未来战略定位和转型目标，将在上述领域加大研发投入力度，以在视频大数据分析、云平台建设、智能分析算法、云安全等各方面取得技术领先，这都将对公司资金实力提出挑战。

为顺利实施上述业务，实现公司战略转型，需要大量资金支持。因此，本次通过非公开发行股票募集资金用以补充公司流动资金，有利于满足公司未来业务发展需要，提升公司整体盈利能力和竞争实力。

三、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营业务的影响

本次非公开发行募集资金在扣除相关发行费用后将用于“视频云平台建设项目”、“视频大数据智能应用技术研发项目”及“补充流动资金”。本次非公开发行募集资金投资项目建成后，将有助于公司在智能化安防、数字视频传输、人工智能、公共安全视频大数据技术等领域的技术创新，优化公司产品技术结构，有效引领公司业务的快速发展，进一步提升公司的收入规模和资产规模，从根本上提高公司的市场竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司的资产规模、业务范围、资金实力、抗风险能力将得到显著提高，公司发展前景更加广阔，总体现金流状况将得到进一步优化，为公司后续发展提供强有力保障，盈利能力也将得以加强。

杭州中威电子股份有限公司董事会

2017 年 4 月 8 日