

# 全域智能管控系统

## 产 品 白 皮 书

成都讯维信息技术有限公司

二〇二五年十月

# 目录

一、 前言 .....	4
二、 产品概述 .....	5
2.1 产品定义 .....	5
2.2 核心定位 .....	5
2.3 研发背景 .....	5
三、 核心优势 .....	7
3.1 全场景覆盖：一机适配多元需求 .....	7
3.2 全链路整合：一机搞定复杂流程 .....	7
3.3 全安全防护：一机筑牢安全屏障 .....	8
3.4 全智能体验：一机赋能智慧应用 .....	8
四、 产品价值 .....	9
4.1 成本直降 50%+，利润空间翻倍 .....	9
4.2 效率飙升 300%，项目交付快人一步 .....	9
4.3 安全无忧，客户信任度拉满 .....	10
4.4 AI 赋能，项目附加值飙升 .....	10
五、 功能详解 .....	12
5.1 视频配置：高清流畅，灵活扩展 .....	12
5.2 大屏拼接：多样显示，随心控制 .....	13
5.3 KVM 坐席：高效协同，简化管理 .....	14
5.4 音频处理：高清音质，智能优化 .....	14
5.5 融合通讯：多方互联，一键交互 .....	15
5.6 录播管理：全程记录，便捷回溯 .....	17
5.7 中控管理：集中控制，简化操作 .....	18
5.8 网络管理：稳定传输，分类管控 .....	20
5.9 北斗定位：精准定位，适配移动场景 .....	21
5.10 数字孪生：1:1 复刻，沉浸式管控 .....	22
5.11 网关对接：万物互联，生态构建 .....	23
六、 硬件参数 .....	25
6.1 机箱型号与结构 .....	25
6.2 系统与环境参数 .....	25
6.3 视频参数 .....	26
6.4 音频参数 .....	26
6.5 控制与接口参数 .....	26
6.6 选配模块参数 .....	27
七、 软件参数 .....	29
7.1 系统软件架构 .....	29
7.2 操作与管理界面 .....	29
7.3 核心软件功能参数 .....	30
八、 适用场景 .....	34
8.1 应急指挥车 / 指挥方舱 .....	34
8.2 指挥中心 / 调度中心 .....	35
8.3 会议室 / 多功能厅 .....	35

8.4 临时指挥所 / 野战指挥所 .....	36
8.5 其他应用场景 .....	37
九、 产品拓扑图 .....	38
十、 合作伙伴支持 .....	39
10.1 全国产化保障 .....	39
10.2 专业技术支持 .....	39
10.3 定制化解决方案 .....	39
10.4 品牌实力背书 .....	39
十一、 关于讯维 .....	41
11.1 企业简介 .....	41
11.2 核心优势 .....	41
11.3 联系方式 .....	41
11.4 版权声明 .....	41

## 一、前言

在数字化转型加速推进的当下，音视频技术作为信息传递与交互的核心载体，已深度融入应急指挥、政务办公、教育医疗、军工等关键领域。然而，传统音视频系统集成模式面临着设备堆叠繁琐、兼容性差、部署周期长、运维成本高、数据安全风险突出等痛点，难以满足现代场景对高效协同、智能管控、安全可靠的需求。

成都讯维信息技术有限公司（以下简称“讯维”）作为国家高新技术企业，深耕音视频行业多年，始终以技术创新为核心驱动力。历经 3 年研发攻关与超千次场景测试，成功推出全域智能管控系统，打破传统系统集成的物理界限，将十余项核心功能融于一体，重新定义音视频管控标准，为系统集成商与终端用户提供“极简、极智、极稳”的一体化解决方案，助力行业实现降本增效、安全升级与差异化竞争。

本白皮书旨在全面阐述讯维全域智能管控系统的技术架构、核心功能、性能参数、应用场景及价值优势，为行业合作伙伴、技术选型人员及相关从业者提供专业参考。

## 二、产品概述

### 2.1 产品定义

讯维全域智能管控系统是一款高度集成化的音视频综合管控平台，通过“硬件 + 软件 + AI”深度融合，整合视频矩阵、拼接处理、视频会议、视频录播、中控管理、音频处理、KVM 协作、AI 智能、北斗定位、全国产化加密等十余项核心功能，可针对多媒体会议室、指挥中心、指挥方舱、应急指挥车、临时指挥所、教育医疗、数字庭审等多场景，提供高度集成、稳定可靠、智能高效的音视频一体化、可视化、智能化管控方案，替代传统多套音视频设备，重构音视频管控新形态。

### 2.2 核心定位

**行业标准重构者：**打破传统设备分立模式，以“一台设备掌控全局”的理念，建立新一代音视频集成行业标准，解决行业同质化竞争难题。

**智能管控中枢：**集成 AI 算法与物联网技术，实现音视频信号、环境设备、安防系统的联动管控，成为场景化智能应用的“智慧大脑”。

**安全可靠保障者：**采用全国产化设计与 SM4 硬件加密技术，从芯片到算法完全自主可控，满足政府、军工等关键领域高安全等级需求。

**降本增效利器：**通过高度集成与智能运维，大幅降低采购、部署、运维成本，缩短项目交付周期，提升集成商利润空间与终端用户使用效率。

### 2.3 研发背景

#### 2.3.1 行业痛点

集成商困境

**竞争压力大：**前期商务运作投入大量时间与精力，易被竞争对手低价抢标，付出白费；产品同质化严重，行业内卷加剧，利润空间持续压缩；主推产品缺乏核心竞争力，难以实现项目控标，市场话语权弱。

**项目效率低：**传统项目需多设备堆叠，设备间兼容性差，调试难度高，部署周期长，时间成本与人工成本居高不下；后期运维依赖现场排查，故障响应慢，维护成本高，客户满意度难以提升。

终端用户需求

**高效协同需求：**现代指挥、会议等场景对多信号实时处理、多场景快速切换、多人员协同的

要求提升，传统系统操作繁琐、响应滞后，无法满足高效运作需求。

**安全可靠需求：**政府、军工等领域对音视频数据的保密性、完整性要求严苛，传统设备存在技术依赖与安全漏洞，易引发信息泄露风险。

**智能升级需求：**随着 AI 技术普及，用户期望音视频系统具备语音控制、行为分析、内容过滤等智能功能，提升场景化应用价值与使用体验。

### **2.3.2 技术突破**

针对行业痛点与用户需求，讯维全域智能管控系统在技术层面实现四大核心突破：

**集成架构突破：**摒弃传统“设备堆砌”模式，采用模块化嵌入式架构，将十余项功能高度集成于一台主机，解决设备兼容性问题，简化系统搭建流程。

**AI 赋能突破：**内置高性能 AI 引擎，集成语音控制、语音转写、行为分析、内容过滤等智能模块，支持定制化 AI 大模型，实现“智能感知 - 智能处理 - 智能保障”全链路升级。

**安全技术突破：**从核心部件到生产流程实现全国产化，采用 SM4 硬件加密算法，构建“自主可控 + 硬件加密”双重安全防护体系，杜绝外部技术依赖与数据泄露风险。

**运维模式突破：**基于 B/S 架构打造智能运维系统，实现设备状态实时监控、故障自动预警、远程排查，颠覆传统“现场运维”模式，大幅提升运维效率。

## 三、核心优势

### 3.1 全场景覆盖：一机适配多元需求

讯维全域智能管控系统具备极强的场景适应性，可无缝对接应急指挥车、指挥方舱、指挥中心、会议室、数字展厅、多媒体教室、数字庭审、临时指挥所等多元场景，无需针对不同场景单独采购设备，真正实现“一机通用”。

**机动场景适配：**针对应急指挥车、指挥方舱等空间有限、移动性强的场景，系统采用“多合一”模块化设计，相比传统多设备堆叠节省 4-5 倍空间，重量轻、功耗低，且通过抗震、抗冲击测试，符合国家装车严苛要求，完美适配机动应急场景的空间与环境需求。

**固定场景优化：**针对指挥中心、会议室等固定场景，系统支持多设备级联扩展，可通过 FC 光口 / RJ45 电口实现音视频接口扩展与多场所互联，满足大型指挥中心多信号同时展示、多区域协同的需求；会议室场景中，集成会议讨论、语音转写、视频会议功能，简化操作流程，提升会议效率。

**临时场景响应：**针对临时指挥所、野战指挥所等临时搭建场景，系统支持插卡式快速部署，10 分钟即可完成硬件安装，结合北斗定位功能与融合通讯能力，可快速实现多方联动与指挥过程记录，灵活响应临时场景的高效运作需求。

### 3.2 全链路整合：一机搞定复杂流程

系统打破传统音视频系统中“视频处理、音频处理、会议控制、环境管控”等功能分立的壁垒，实现全链路功能整合，从信号采集、处理、传输到展示、存储、管控，全流程无需依赖多套设备，真正实现“一机搞定”。

**信号处理整合：**集成高清视频矩阵、图像拼接处理功能，支持 HDMI、SDI、DVI、VGA 等多接口信号接入，最高支持 4K@60Hz 高清视频采集、编码、解码与输出，可实现视频无缝切换、开窗、缩放、跨屏、漫游、叠加显示，满足多信号综合处理需求。

**会议功能整合：**内置视频会议（支持 H.323/SIP/RTSP/RTMP 协议）、会议讨论（支持手持话筒接入，提供多种发言模式）、会议跟踪（语音激励联动摄像跟踪）功能，同时集成录播管理模块，可实现会议全程录制、直播、点播，无需额外采购会议主机与录播设备。

**音频处理整合：**搭载专业音频处理模块，支持反馈抑制（AFC）、回声消除（AEC）、噪声消除（ANS）、均衡调节、混音编组等功能，可选配 16\*16 Dante/AES67 网络音频模块，满足大型会议、多区域音频联动的高清音质需求。

**环境管控整合：**通过 RS232/RS485、IR/IO、RELAY 等中控接口，可实现对摄像机、投影仪、灯光、窗帘、电源等外设的统一控制，结合 AI 语音控制功能，实现“语音指令 + 可视化界面”双重管控，简化环境设备操作流程。

### 3.3 全安全防护：一机筑牢安全屏障

系统以“自主可控、安全可靠”为核心设计原则，从硬件到软件构建全维度安全防护体系，满足政府、军工等关键行业对数据安全与设备自主性的严苛要求。

**全国产化设计：**从核心芯片、板卡到操作系统（支持银河麒麟、嵌入式 Linux 等国产系统）、算法均实现自主研发与生产，杜绝外部技术依赖，规避供应链风险，确保设备在关键领域应用中的自主性与可控性。

**SM4 硬件加密：**采用国家密码管理局认可的 SM4 分组密码算法，实现音视频信号点对点硬件加密传输，防止信息在传输过程中被窃取、篡改，同时支持存储加密，确保会议内容、指挥指令等敏感数据的存储安全，杜绝信息泄露风险。

**安全合规认证：**系统硬件与软件均通过国家相关安全标准认证，符合军工、政府等行业的安全等级要求，在某军工项目中，曾因传统设备存在安全隐患被否决，采用本系统后顺利通过安全审查，成为行业安全应用标杆案例。

### 3.4 全智能体验：一机赋能智慧应用

依托讯维强大的 AI 算力与算法研发实力，系统集成多种 AI 功能模块，实现“智能感知、智能处理、智能保障”，为用户带来高效、便捷的全智能体验，提升项目附加值。

**AI 语音交互：**支持自定义语音指令，可实现对灯光、窗帘、录播、会议设备的语音远程控制，打造“无接触”智能操作体验；同时具备语音转写功能，自研算法确保高精度，支持多语言、声纹识别、字幕投屏，会议纪要整理效率提升 80% 以上，避免人工记录遗漏。

**AI 行为分析：**内置 50 余种常见算法，最大支持 72TOPS 超强算力，可精准识别视频画面中的异常行为（如人员闯入、设备异常等），实现异常行为预警联动，监控效率提升 60%，降低 50% 人工监控成本，适用于指挥中心、监控室等场景。

**AI 内容过滤：**采用高精度算法，支持对图片、视频、文字等违规内容的实时识别与拦截，规避信息安全风险，满足政府、企业对内容安全的严格要求，确保音视频展示内容的合规性。

**AI 大模型定制：**支持 AI 大模型本地化部署，可根据客户业务需求定制专属指挥调度模型、会议智能助手等 AI 应用，构建独有的 AI 应用生态，为高端项目打造差异化竞争优势，提升客户粘性。

**AI 联动控制：**通过 API、物理接口、软件等多种方式，与声音、灯光、电源等环境控制设备及安防报警设备实现 AI 联动，当 AI 识别到异常情况（如火灾、入侵）时，可自动触发报警、关闭设备、启动应急照明等操作，有效预防潜在风险。



## 四、产品价值

### 4.1 成本直降 50%+, 利润空间翻倍

讯维全域智能管控系统通过高度集成与智能设计, 从采购、部署、运维全流程降低成本, 帮助集成商提升利润空间, 为终端用户节省开支。

#### 4.1.1 采购成本大幅降低

传统音视频系统需采购视频矩阵、拼接处理器、会议主机、录播设备、中控系统、音频处理器等多套设备, 硬件投入高; 本系统以一台设备替代多套传统设备, 硬件采购成本直接节省 50% 以上。

#### 4.1.2 部署成本显著减少

系统采用插卡式模块化设计, 硬件安装无需复杂布线与设备拼接, 10 分钟即可完成单台设备部署; 相比传统方案需专业人员进行多设备调试, 部署周期缩短 70%, 人工成本锐减。

#### 4.1.3 运维成本大幅压缩

系统搭载基于 B/S 架构的智能运维系统, 可实时监控设备状态, 自动生成运维拓扑图, 故障预警响应速度提升 60%; 支持远程排查问题, 减少现场维护次数, 现场维护成本降低 90%。

### 4.2 效率飙升 300%, 项目交付快人一步

系统通过简化操作、优化流程、提升响应速度, 实现项目交付效率与用户使用效率的双重提升, 帮助集成商快速交付项目, 提升客户满意度。

#### 4.2.1 操作效率提升: 1 人掌控全局

系统配备 B/S、C/S 双架构可视化集控界面, 所有功能模块统一集成于同一界面, 用户无需切换多套软件, 操作门槛归零, 即使新手也可快速上手, 实现 “1 人掌控全局”。

可视化管控: 界面实时预览视频信号、拼接预案、录播导播画面, 支持拖拽式操作, 信号切换、场景配置直观便捷。

一键场景切换: 预设应急指挥、会议协作、展厅演示等多种场景模式, 用户可通过一键操作实现场景快速切换, 响应速度提升 3 倍, 避免传统系统多步骤操作的繁琐。

#### 4.2.2 交付效率提升: 项目周期缩短 70%

传统音视频项目需经历设备采购、布线、安装、调试、联调等多个复杂环节, 周期长; 本系统通过模块化设计与智能配置, 大幅简化项目流程, 项目交付周期平均缩短 70%。

### 4.2.3 扩展效率提升：1 台设备支持规模化需求

系统支持 FC 光口 / RJ45 电口级联（可选配航空头），多台设备可实现集群级联，轻松应对大型指挥中心、多舱协同等规模化需求，无需重新设计系统架构，扩展效率高。

## 4.3 安全无忧，客户信任度拉满

系统以全国产化设计与多重安全防护，确保设备自主性与数据安全性，满足政府、军工、金融等关键领域的安全需求，帮助集成商承接高安全等级项目，提升客户信任度。

### 4.3.1 自主可控，杜绝外部依赖

系统从核心芯片、板卡到操作系统、算法均实现自主研发与生产，无外部技术依赖，可避免因外部技术限制或供应链问题导致的系统故障，确保在关键场景中的稳定运行。

### 4.3.2 多重加密，保障数据安全

传输加密：采用 SM4 硬件加密算法，音视频信号在传输过程中实现点对点加密，防止被窃取或篡改。

存储加密：支持录播文件加密存储，仅授权用户可查看、导出，确保敏感数据（如会议内容、指挥指令）的存储安全。

访问控制：支持多级用户权限管理，不同角色用户仅可操作对应功能模块，防止未授权访问导致的安全风险。

### 4.3.3 合规认证，满足行业标准

系统通过国家相关安全认证（如信息安全等级保护认证）、军工产品认证等，符合政府、军工等行业的安全标准，确保项目应用合规性，降低集成商项目风险。

## 4.4 AI 赋能，项目附加值飙升

系统集成多种 AI 功能模块，为项目赋予智能化价值，帮助集成商提升项目报价空间与竞争力，为终端用户带来高效、智能的使用体验，实现“项目增值”。

### 4.4.1 会议场景增值：效率提升 80%

AI 语音转写：会议过程中实时将语音转化为文字，支持多语言、声纹识别，自动区分发言人，会议结束后可直接导出会议纪要，无需人工整理，效率提升 80%。

AI 会议助手：可定制会议智能助手，支持会议议程提醒、参会人员管理、会议文件自动分发，提升会议组织效率。

#### **4.4.2 指挥场景增值：监控效率提升 60%**

AI 行为分析：指挥中心监控画面中，AI 可实时识别人员异常行为、设备异常状态，实现自动预警，减少人工监控工作量，监控效率提升 60%。

AI 指挥调度：定制专属指挥调度 AI 模型，可根据实时数据（如北斗定位信息、现场视频）智能推荐调度方案，提升指挥决策效率。

#### **4.4.3 展示场景增值：体验升级**

AI 语音控制：数字展厅场景中，用户可通过语音指令控制大屏显示内容、灯光效果，打造“沉浸式”智能展示体验。

AI 内容推荐：根据参观者兴趣偏好，AI 自动推荐相关展示内容，提升展示效果与用户体验。

## 五、功能详解

### 5.1 视频配置：高清流畅，灵活扩展

视频配置模块是系统处理音视频信号的核心，支持多接口、高清化、灵活扩展的视频处理能力，满足不同场景对视频质量与接口数量的需求。

#### 5.1.1 板卡选配灵活

系统采用插卡式设计，提供 HDMI、SDI、DVI、VGA 等多种视频板卡，单卡支持 2 进 2 出视频，支持板卡混插，集成商可根据项目需求灵活配置端口数量，避免端口冗余导致的成本浪费。

**HDMI 板卡：**支持 2 路 HDMI 4K@30Hz 输入，2 路模拟音频输入或内嵌音频输入；2 路 HDMI 4K@30Hz 输出，2 路模拟音频输出或内嵌音频输出；单路输出支持 4 开窗显示。

**SDI 板卡：**支持 2 路 SDI 1080P@60Hz 输入，2 路模拟音频输入；2 路 SDI 1080P@60Hz 输出，2 路 SDI 1080P@60Hz 环出，2 路模拟音频输出；单路输出支持 4 开窗显示，适用于专业广电、监控场景。

**DVI 板卡：**支持 2 路 DVI 4K@30Hz 输入，2 路模拟音频输入或内嵌音频输入；2 路 DVI 4K@30Hz 输出，2 路模拟音频输出或内嵌音频输出；单路输出支持 4 开窗显示，兼容传统 DVI 设备。

**VGA 板卡：**支持 2 路 VGA 1080P@60Hz 输入，2 路模拟音频输入；2 路 VGA 1080P@60Hz 输出，2 路模拟音频输出；单路输出支持 4 开窗显示，适用于教育、会议等传统 VGA 设备场景。

#### 5.1.2 高清画质保障

系统最高支持 4K@60Hz 高清视频采集、编码、解码与输出，采用 H.265/H.264 (HP/MP/BP) 编码算法，确保视频画面无延迟、无卡顿、无失真，满足指挥调度、会议讨论、高清展示等场景对画质的高要求。

**编码分辨率：**支持 CIF~3840\*2160 标准分辨率自适应，同时支持非标分辨率设置，适配不同来源的视频信号。

**帧率与码率：**帧率支持 5~60 帧 / 秒可调，码率范围 32kbps~16Mbps，可根据带宽与画质需求灵活配置，平衡传输效率与画面质量。

**画质优化：**内置图像增强算法，支持降噪、锐化、色彩校正，提升视频画面清晰度与色彩还原度，即使在低带宽环境下也能保证画质稳定。

### 5.1.3 USB 外设兼容

系统配备 Type-A USB 接口，兼容 UAC/UVC 协议，可直接接入 USB 摄像头、USB 麦克风、USB 键盘鼠标、U 盘等外设，无需额外配置转接设备，简化设备连接，降低集成难度。

USB 摄像头接入：支持 4K 高清 USB 摄像头接入，满足会议、直播等场景的高清图像采集需求。

USB 麦克风接入：支持多通道 USB 麦克风接入，结合系统音频处理功能，实现高清语音采集与降噪处理。

USB 存储扩展：通过 USB 接口接入 U 盘、移动硬盘，可实现录播文件的快速导出与备份，提升数据管理便捷性。

## 5.2 大屏拼接：多样显示，随心控制

大屏拼接模块支持多类型大屏对接与灵活的显示控制，满足指挥中心、展厅、会议室等场景对多信号同时展示、重点信息突出的需求，无需额外采购拼接处理器，降低项目成本。

### 5.2.1 多屏兼容

系统支持对接液晶屏、LED 屏、DLP 屏等多种类型的拼接大屏，根据板卡类型单路最大支持 16 窗显示，适配不同场景的大屏规格与显示需求。

液晶屏拼接：支持不同尺寸液晶屏（如 46 英寸、55 英寸）的拼接，支持任意拼接组合（如 2×2、3×3、4×4 等），实现无缝拼接显示。

LED 屏拼接：支持室内外 LED 小间距屏的对接，支持逐点校正，确保 LED 屏显示色彩均匀、画质清晰，适用于大型展厅、指挥中心。

DLP 屏拼接：兼容传统 DLP 拼接屏，支持高亮度、高对比度显示，适用于对画质要求极高的监控中心、数据可视化场景。

### 5.2.2 丰富显示功能

系统具备强大的大屏显示控制能力，支持多种显示模式与操作，满足不同场景的展示需求。

信号处理功能：支持高清视频无缝切换、开窗（单路最大 16 窗）、缩放、跨屏、漫游、叠加显示，可实现多信号在大屏上的灵活布局，重点信号全屏显示，次要信号小窗展示。

场景管理功能：支持自定义画面布局，用户可根据需求保存多个场景预案（如指挥场景、会议场景、展示场景），支持场景轮巡（设置轮巡时间间隔）、一键调用，提升场景切换效率。

字幕与底图功能：支持滚动字幕叠加（可设置字幕内容、颜色、字体、滚动速度），用于显示通知、预警信息等；支持底图预存，可将背景图片、LOGO 等设置为大屏底图，提升显示美观度。

切换特效：提供 12 种切换特效（如淡入淡出、滑动、缩放等），用户可根据场景需求选择切换特效，提升大屏显示的流畅性与观赏性。

### 5.3 KVM 坐席：高效协同，简化管理

KVM 坐席模块实现对多台计算机的远程管理与协同操作，减少坐席设备数量，降低集成成本，提升指挥中心、监控室等场景的业务协同效率。

#### 5.3.1 坐席管理便捷

系统通过配置 KVM 输入 / 输出板卡，实现远程 KVM 坐席管理，支持一人多机、鼠标滑屏功能，用户无需在多台计算机间频繁切换，操作便捷。

KVM 输入板卡参数：支持 2 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 环出，2 路 HDMI 输出；2 路 3.5mm 音频输入，2 路 3.5mm 音频输出；2 路 USB 接口，支持鼠标、键盘、U 盘接入；支持 KVM 远程协作。

KVM 输出板卡参数：支持 1 路 HDMI 输出，1 路 DP/HDMI 输出；1 路 3.5mm 音频输入，1 路 3.5mm 音频输出；1 路 USB 接口，支持鼠标、键盘、U 盘接入；支持 KVM 远程协作。

一人多机：单个坐席可通过一套鼠标键盘管理多台计算机，通过快捷键或鼠标滑屏实现计算机间的快速切换，提升操作效率。

鼠标滑屏：支持鼠标跨屏操作，当鼠标移动至大屏边缘时，自动切换至另一台计算机的操作界面，实现“无缝”跨机操作，适用于指挥中心多计算机协同场景。

#### 5.3.2 强大协作功能

系统具备画面推送、抓取功能，支持坐席间的信息共享与协同，提升业务处理效率。

画面推送：坐席人员可将本地计算机的关键画面（如数据报表、现场视频）推送至大屏或其他坐席，实现信息快速共享，适用于指挥决策、问题讨论场景。

画面抓取：坐席人员可从大屏或其他坐席抓取所需画面至本地计算机，便于进一步分析与处理，提升数据获取效率。

坐席权限管理：支持多级坐席权限设置，不同级别坐席拥有不同的操作权限（如画面推送、抓取、配置），确保坐席操作的安全性与规范性。

### 5.4 音频处理：高清音质，智能优化

音频处理模块采用专业音频处理技术，确保会议、指挥过程中音频清晰无干扰，支持多种音频接口与扩展功能，满足不同场景的音频需求。

### 5.4.1 核心音频处理功能

系统内置 16X16 数字音频处理内核，支持多种音频优化功能，确保音质清晰、稳定。

**反馈抑制（AFC）：**自动检测并抑制麦克风与音箱之间的声学反馈，避免啸叫，确保会议、演讲过程中音频稳定。

**回声消除（AEC）：**消除视频会议中因扬声器声音回传至麦克风导致的回声，提升远程会议的音频清晰度，支持 128ms 回声消除深度。

**噪声消除（ANS）：**自动过滤环境噪声（如风扇声、脚步声、电流声），提升语音信号的信噪比，确保语音清晰可辨。

**均衡调节：**支持多频段均衡器（如 31 段 EQ），可根据环境声学特性与用户需求调整音频频率响应，优化音质。

**混音编组：**支持多通道音频混音，可将不同麦克风、线路输入的音频信号混合为一路输出，适用于多发言人会议场景；同时支持编组控制，可对不同区域的音频进行独立调节。

**其他功能：**支持变声、闪避器（Ducker）、噪声增益补偿（ANC）、共享自动混音（AMC）、门限自动混音（Gate Mixer）等功能，满足专业音频处理需求。

### 5.4.2 音频扩展能力

系统支持多种音频接口与扩展模块，可根据场景需求灵活扩展音频处理能力，满足大型会议、多区域音频联动需求。

**模拟音频接口：**支持 12 路麦克风 / 线路输入，12 路平衡输出，满足传统模拟音频设备的接入需求。

**网络音频模块：**可选配 1616 Dante/AES67 网络音频模块，实现 1616 模拟音频 + 16\*16 网络音频矩阵模式，支持长距离音频传输（通过网络），适用于大型指挥中心、多楼层会议系统等场景，避免模拟音频传输的信号衰减问题。

**音频编码输出：**支持 4 路内部编码，4 路内部远程解码，可实现音频信号的编码传输与远程解码输出，适用于远程音频监控、多场所音频联动场景。

**音频协议支持：**支持 PCM 数字音频流和存储，兼容 AES67 音频标准，确保与其他符合标准的音频设备无缝对接。

## 5.5 融合通讯：多方互联，一键交互

融合通讯模块整合会议讨论、视频会议、会议跟踪等功能，实现多方人员的高效互联与交互，

支持多种协议与接入方式，满足不同场景的通讯需求。

### 5.5.1 会议讨论功能

系统内置会议讨论功能，支持手拉手话筒接入，提供多种发言模式，适配不同会议场景，无需额外采购会议讨论系统，降低项目复杂度。

话筒接入：支持手拉手话筒级联，可扩展至多个话筒，满足大型会议多发言人需求；同时支持桌面式、鹅颈式等多种类型话筒接入。

发言模式：提供先进先出、全开放、主席、限制等多种发言模式，用户可根据会议规则选择合适的模式：

先进先出：设定最大发言人数，当新发言人申请发言时，自动关闭最早发言的话筒，确保发言秩序。

全开放：所有话筒均可同时发言，适用于小型讨论会议。

主席模式：设置主席话筒，主席可控制其他话筒的开启与关闭，拥有优先发言权，适用于正式会议。

限制模式：限制同时发言的话筒数量，避免多人同时发言导致的音频混乱。

发言控制：支持话筒按键发言、主席控制发言、远程控制发言等多种控制方式，操作便捷；同时具备发言指示灯，清晰显示话筒工作状态。

### 5.5.2 会议跟踪功能

系统支持语音激励联动摄像跟踪功能，当发言人开启话筒发言时，系统可自动控制摄像机转向发言人，将发言人画面切换至大屏，提升会议互动体验与效率，为集成项目增添智能化亮点。

跟踪精度：采用高精度语音识别算法，可精准定位发言人位置，摄像跟踪响应时间 $\leq 1$  秒，确保画面切换及时。

摄像机控制：支持对球机、半球摄像机等多种类型摄像机的控制，包括预置位调用（支持 12 个预置位）、旋转（上、下、左、右）、焦距调节（推近、拉远）等，可根据会议场景预设摄像机位置，提升跟踪效率。

画面切换：支持自动切换与手动切换两种模式，自动模式下根据发言状态自动切换画面，手动模式下可通过中控界面或遥控器手动控制画面切换，满足不同操作需求。

### 5.5.3 视频会议功能



系统支持多种视频会议协议，可与主流视频会议终端、MCU 实现无缝对接，支持多方视频会议与互动，满足远程协作需求。

协议支持：支持 H.323/SIP/RTSP/RTMP 互动协议，兼容华为、中兴、宝利通等主流品牌的视频会议终端与 MCU，确保设备兼容性，避免协议不兼容导致的通讯问题。

内置 MCU：自带 6 方互动组会功能，无需额外采购 MCU 设备，即可实现 6 方以内的视频会议；支持联系人通讯录管理，可存储常用联系人信息，实现一键呼叫 / 挂断、群呼，无需复杂设置，快速发起多方会议。

会议控制：支持会议主持人控制功能，主持人可邀请参会者、移除参会者、静音参会者、共享画面等，确保会议秩序；同时支持会议录制功能，可将视频会议全程录制，便于后期复盘与存档。

画质与音质：支持 4K 高清视频会议，视频编码采用 H.265/H.264 算法，确保视频清晰流畅；音频采用 G.711A、G.711U、AAC-LC 编码算法，采样率 8~48KHz，码率 8~320kbps，确保音频清晰无延迟。

#### 5.5.4 互动组会功能

系统具备便捷的互动组会功能，支持多种呼叫模式，简化会议发起流程，提升项目通讯效率。  
呼叫模式：支持别名、会议号及纯 IP 地址呼叫，用户可根据实际情况选择合适的呼叫方式，例如通过会议号快速加入会议，通过 IP 地址呼叫特定终端。

通讯录管理：支持联系人分组管理，可创建不同分组（如部门分组、客户分组），便于快速查找联系人；同时支持联系人信息导入 / 导出，简化通讯录维护。

会议记录：自动记录会议呼叫历史，包括呼叫时间、参会者、会议时长等信息，便于用户查询与统计会议情况。

### 5.6 录播管理：全程记录，便捷回溯

录播管理模块实现音视频信号的全程录制、存储、直播与回放，支持多通道录制与灵活的存储扩展，满足指挥、会议、教学等场景的记录与回溯需求。

#### 5.6.1 多通道录制

系统支持多通道音视频同步录制，最大支持 24 路视频全程录播，可同时记录不同来源的音视频信号（如会议画面、演讲者画面、PPT 画面、现场监控画面等），不遗漏任何关键信息。  
录制模式：支持多任务多模式录制方式，可选择单通道录制（仅录制一路信号）、多通道同步录制（同时录制多路信号）、画中画录制（将多路信号合成一路画中画画面录制）等模式，满足不同场景的录制需求。

录制参数：录制视频分辨率支持 CIF~4K@60Hz，帧率 5~60 帧 / 秒，码率 32kbps~16Mbps，

用户可根据存储容量与画质需求灵活配置：音频录制支持 G.711A、G.711U、AAC-LC 编码，确保音频清晰。

触发方式：支持手动触发录制（通过中控界面、遥控器）、定时触发录制（设置录制开始与结束时间）、事件触发录制（如会议开始自动录制、异常事件发生自动录制），满足不同场景的录制启动需求。

### 5.6.2 存储与回放

系统配备灵活的存储方案与便捷的回放功能，确保录制文件的安全存储与快速回溯。

存储方案：主机配备双抽拉式硬盘仓（部分型号为 1 个内置硬盘仓），标配单盘 2T 及以上硬盘，支持硬盘热插拔，可自由扩容（支持多个硬盘叠加存储）；同时支持外接存储设备（如 NAS 网络存储），满足大容量存储需求。

存储管理：支持录制文件自动分类（如按会议名称、录制时间、场景类型分类），便于用户查找；支持文件覆盖策略（如当存储满时自动覆盖最早文件），确保存储空间持续可用；支持文件加密存储，仅授权用户可访问，保障数据安全。

回放功能：支持录制文件的本地回放与远程回放，本地可通过主机视频输出端口直接连接显示器回放，远程可通过 B/S 架构的管理平台在线点播回放；回放过程中支持暂停、快进、快退、倍速播放等操作，便于用户精准定位关键内容；同时支持回放画面的截图、片段导出，满足资料整理需求。

### 5.6.3 直播功能

系统支持录制文件的实时直播，可将会议、指挥过程等实时传输至其他场所或终端，实现多场所同步观看，适用于远程培训、大型会议直播等场景。

直播协议：支持 RTSP/RTMP/HTTP 等主流直播协议，可对接直播平台（如腾讯会议、钉钉直播）或自有直播系统，确保直播信号的广泛覆盖。

直播控制：支持直播开启 / 关闭、直播画面选择（如选择某一路录制信号作为直播画面）、直播权限控制（仅授权用户可观看直播），确保直播的可控性与安全性。

直播画质：直播画质与录制画质一致，支持 4K 高清直播，确保远程观看者获得清晰流畅的观看体验。

## 5.7 中控管理：集中控制，简化操作

中控管理模块通过丰富的接口与智能化控制方式，实现对音视频设备、环境设备的统一集中控制，避免多套设备单独操作的繁琐，提升管理效率。

### 5.7.1 丰富接口支持

系统配备多种可编程中控接口，可控制摄像机、时序器、投影仪、灯光、窗帘、电源等各类外设，满足不同场景的设备控制需求。

**串行接口：**支持 10 路 RS232，8 路 RS485，2 路 RS422 接口，可连接具备串行接口的设备（如摄像机、投影仪、矩阵），通过发送指令实现设备控制（如摄像机云台控制、投影仪开关与信号切换）。

**红外接口：**支持 12 路 IR 红外接口，配备红外学习功能，可学习各类红外遥控设备（如电视、空调、DVD）的遥控指令，实现对红外设备的集中控制，无需保留原遥控器。

**IO 接口：**支持 12 路 IO 接口，可连接传感器（如人体感应传感器、温度传感器）与执行器（如继电器），实现设备的自动化控制（如人体感应到人员进入时自动开启灯光、温度过高时自动启动空调）。

**继电器接口：**支持 4 路 RELAY 继电器接口，可控制大功率设备（如电动窗帘、电动幕布、电源插座）的电源开关，实现设备的通电与断电控制。

**HDMI 接口：**支持 1 路 HDMI 输入，1 路 HDMI 输出，可实现 HDMI 信号的切换与分配，同时支持对 HDMI 设备（如高清播放器）的控制。

**USB 接口：**支持 2 路 USB3.0 接口，支持 UAC/UVC 音视频双向传输，可连接 USB 设备（如 USB 摄像头、USB 麦克风），同时支持对 USB 设备的控制（如 USB 摄像头的参数调节）。

### 5.7.2 一体化控制方式

系统通过可视化管理终端与多样化控制手段，实现音视频设备与环境设备的统一集成控制，操作便捷。

**可视化管理界面：**提供 B/S、C/S 双架构可视化集控界面，界面采用图形化设计，直观展示设备状态与控制选项，用户可通过鼠标、触控等方式实现设备控制（如灯光开关、窗帘升降、摄像机云台控制），无需记忆复杂指令。

**语音控制：**结合 AI 语音控制功能，用户可通过自定义语音指令实现对设备的控制（如“打开会议模式”“关闭窗帘”“开始录播”），打造“无接触”智能控制体验，尤其适用于会议、指挥等场景的快速操作。

**触控终端控制：**支持对接安卓、鸿蒙、Windows 系统的触控终端（如平板电脑、触控屏），通过安装专用控制 APP，实现移动化控制，用户可在任意位置对设备进行控制，提升操作灵活性。

**按键面板控制：**支持对接第三方按键面板，可设置常用控制功能（如场景切换、设备开关）的物理按键，适用于简化操作，方便非专业人员使用。

定时控制与场景联动：支持定时控制功能，可设置设备的定时开启与关闭（如每天早上 8 点开启会议室设备，晚上 6 点关闭）；同时支持场景联动控制，当触发某一事件（如会议开始）时，自动执行一系列设备控制操作（如开启投影仪、降下幕布、调节灯光亮度、切换会议信号），实现自动化场景控制。

### 5.7.3 物联网中控网关功能

系统支持物联网中控网关功能，支持可编程应用，可对接 IoT、IIoT、AIoT 设备，实现设备的智能化管理与联动，打造万物互联的智能场景。

设备接入：支持通过 MQTT、CoAP 等物联网协议对接各类物联网设备（如智能灯光、智能插座、环境传感器），实现物联网设备的集中管理。

数据采集与分析：可采集物联网设备的状态数据（如灯光亮度、环境温度、设备能耗），并进行数据分析与统计，生成数据报表，为用户提供设备运行状态与能耗管理的参考依据。

智能联动：基于采集的物联网数据与用户设置的规则，实现设备的智能联动（如环境温度高于 26℃时自动开启空调并调节至 24℃、灯光亮度低于设定值时自动调高亮度），提升场景的智能化水平与用户体验。

## 5.8 网络管理：稳定传输，分类管控

网络管理模块提供多种网络接口与传输方式，保障音视频信号与控制信号的稳定传输，支持网络级联与分类管控，满足大型集成项目的网络需求。

### 5.8.1 多样网络接口

系统配备多种网络接口，支持不同网络环境与传输需求，确保网络连接的稳定性与灵活性。

POE 网络接口：配备 8 路 POE 交换机，支持 POE 供电（符合 IEEE 802.3af 标准），可为具备 POE 功能的设备（如 POE 摄像头、POE 无线 AP）提供网络连接与电源供电，无需额外铺设电源线，简化布线。

光纤接口：配备 2 路 FC 光纤口，支持光纤级联，光纤传输具有传输距离远（可达数公里）、抗干扰能力强、带宽高的特点，适用于大型指挥中心、多楼宇项目的长距离网络传输，避免铜缆传输的信号衰减与干扰问题。

以太网接口：支持 10/100/1000M 自适应以太网接口，可连接局域网与互联网，实现设备的网络管理、远程控制与数据传输（如视频会议、直播）。

级联接口：支持通过 FC 光口 / RJ45 电口实现多台设备的网络级联，扩展网络接口数量与覆盖范围，满足大型项目多设备互联需求。

### 5.8.2 稳定传输保障

系统采用多种技术保障网络传输的稳定性与可靠性，确保音视频信号与控制信号的顺畅传输。

网络协议支持：支持 TCP/IP、UDP、RTSP、RTP、RTMP、ONVIF、H.323、SIP、TS 等多种网络协议，确保与不同网络设备、应用系统的兼容与互联。

QoS 服务质量保障：支持网络 QoS 配置，可对音视频信号传输设置优先级，确保在网络带宽有限的情况下，音视频信号优先传输，避免卡顿、延迟问题，保障关键业务（如视频会议、指挥调度）的正常运行。

网络冗余：支持网络链路冗余，当主网络链路出现故障时，自动切换至备用链路，确保网络连接不中断，提升系统可靠性，适用于指挥中心、军工等关键场景。

带宽管理：支持带宽限制与分配，可对不同设备、不同业务的网络带宽进行限制与分配，避免某一设备或业务占用过多带宽，影响其他设备与业务的正常运行。

### 5.8.3 分类管控功能

系统支持对网络设备与网络业务的分类管控，提升网络管理的规范性与安全性。

设备分类管理：支持对接入网络的设备（如摄像机、计算机、终端设备）进行分类（如按设备类型、所在区域分类），并设置不同的网络访问权限，确保设备只能访问授权的网络资源，提升网络安全性。

业务分类管控：支持对不同网络业务（如视频会议、直播、数据传输）进行分类管控，可对不同业务的传输带宽、传输协议进行单独设置，确保各类业务的正常运行，同时避免业务间的相互干扰。

网络监控与告警：支持对网络状态的实时监控，包括网络带宽利用率、网络设备在线状态、网络传输延迟等；当网络出现异常（如设备离线、带宽超限、传输延迟过高）时，自动发出告警（如弹窗告警、短信告警、邮件告警），提醒管理员及时处理，保障网络稳定运行。

## 5.9 北斗定位：精准定位，适配移动场景

系统配备 SMA 接口，支持北斗卫星定位模块，可实现精准的位置定位，定位信息可在前面板及视频 OSD 显示，为应急指挥车、临时指挥所等移动集成场景提供精准位置支撑，拓展系统集成项目服务范围。

### 5.9.1 高精度定位

定位精度：支持北斗二号、北斗三号卫星系统，定位精度可达 10 米（单点定位），通过差分定位可实现厘米级定位，满足应急指挥、野战指挥等场景对位置精度的需求。

定位速度：冷启动定位时间≤30 秒，热启动定位时间≤10 秒，可快速获取位置信息，确保移动场景中位置信息的实时更新。

多星兼容：同时支持 GPS 定位系统，当北斗卫星信号较弱时，自动切换至 GPS 定位，确

保定位的连续性与可靠性，适用于复杂环境（如高楼密集区、山区）的定位需求。

### 5.9.2 定位信息展示与应用

**信息显示：**定位信息（包括经度、纬度、海拔、时间、卫星数量）可在设备前面板的显示屏上实时显示，同时支持通过视频 OSD（屏幕显示）功能叠加至视频画面中，方便指挥人员实时掌握当前位置信息。

**位置记录：**支持定位信息的实时记录，可将位置信息与录播文件关联存储，在回放录播文件时，同时显示对应时间的位置信息，便于后期复盘（如应急指挥过程中车辆行驶轨迹的追溯）。

**联动应用：**可将定位信息与其他功能模块联动，实现智能化应用（如根据当前位置自动切换区域地图、当车辆超出预设区域时自动触发报警），提升移动场景的指挥效率与安全性。

## 5.10 数字孪生：1:1 复刻，沉浸式管控

系统支持数字孪生技术，可根据现场场景进行 1:1 高精度复刻建模，通过 web 端软件界面用鼠标、语音、触控等方式实现对现场音视频、环境（灯光、电源、温度）等进行身临其境的可视化控制体验，提升管控的直观性与效率。

### 5.10.1 高精度场景建模

**建模方式：**支持通过 3D 扫描、CAD 图纸导入、手动建模等多种方式，对现场场景（如指挥中心、会议室、展厅）进行 1:1 高精度复刻，还原场景的物理结构、设备布局、环境细节（如墙面颜色、地板材质、灯光效果）。

**模型精度：**模型精度可达毫米级，确保设备的位置、尺寸与实际场景一致，同时支持模型细节的精细化调整（如设备外观纹理、灯光照射效果），提升模型的真实感。

**设备关联：**在数字孪生模型中，可将虚拟设备与实际设备进行关联，虚拟设备的状态（如开启 / 关闭、信号源）与实际设备实时同步，用户通过观察虚拟设备即可掌握实际设备的运行状态。

### 5.10.2 沉浸式管控体验

**可视化操作：**用户通过 web 端软件界面访问数字孪生模型，可通过鼠标旋转、缩放、平移模型，从任意角度查看场景；同时支持触控操作（如在平板上通过手指滑动控制模型），操作便捷。

**设备控制：**用户可直接在数字孪生模型中点击虚拟设备（如虚拟灯光、虚拟摄像机、虚拟大屏），实现对实际设备的控制（如点击虚拟灯光开启或关闭实际灯光、点击虚拟摄像机控制实际摄像机的云台转动），操作直观，无需记忆设备的物理位置与控制方式。

**环境监控：**数字孪生模型中可实时显示现场环境数据（如温度、湿度、空气质量），并通过颜色、图标等方式直观展示环境状态（如温度过高时显示红色、温度正常时显示绿色）；同

时支持对环境设备的控制（如点击虚拟空调调节实际空调温度），实现环境的智能化管控。  
数据可视化：支持将音视频信号、业务数据（如会议人数、设备在线率）叠加至数字孪生模型中，以图表、动画等方式进行可视化展示（如在虚拟大屏上显示实时视频画面、在模型中以柱状图展示设备在线率），帮助用户快速掌握场景的整体情况。

## 5.11 网关对接：万物互联，生态构建

系统可对接 DTU、数据采集网关、智能网关、边缘计算网关、AI 网关、云边协同网关等各类型网关设备，实现 IoT（物联网）、IIoT（工业物联网）、AIoT（人工智能物联网）的万物互联，构建智能化、一体化的物联网生态。

### 5.11.1 多类型网关对接

DTU 网关对接：支持对接 DTU（数据传输单元）网关，通过 DTU 网关实现对偏远地区或无网络覆盖区域设备（如野外传感器、远程监控设备）的数据采集与控制，数据通过 DTU 网关的无线传输（如 4G、5G、LoRa）功能传输至系统，实现对偏远设备的远程管理。

数据采集网关对接：支持对接数据采集网关，通过数据采集网关采集各类传感器（如温度传感器、湿度传感器、压力传感器）与设备（如 PLC、变频器）的数据，实现数据的集中汇聚与分析，为用户提供设备运行状态与环境数据的实时监控。

智能网关对接：支持对接智能网关，智能网关具备数据处理、协议转换、设备管理功能，可将不同协议的物联网设备（如 MQTT 设备、Modbus 设备、ZigBee 设备）接入系统，实现设备的统一管理与控制，解决物联网设备协议不兼容问题。

边缘计算网关对接：支持对接边缘计算网关，边缘计算网关具备本地化数据处理能力，可在本地对采集的数据进行分析、过滤、计算，减少数据上传至云端的带宽占用，同时实现本地设备的快速联动控制（如本地分析到设备异常时立即触发报警），提升系统响应速度。

AI 网关对接：支持对接 AI 网关，AI 网关具备 AI 算力与算法，可实现本地化 AI 分析（如人脸识别、行为分析），将分析结果传输至系统，同时接收系统的 AI 控制指令，实现 AI 驱动的设备控制（如人脸识别到授权人员时自动开启门禁），提升系统的智能化水平。

云边协同网关对接：支持对接云边协同网关，实现边缘端（本地设备）与云端（云平台）的数据协同与控制协同，边缘端将采集的数据上传至云端进行长期存储与大数据分析，云端将分析结果与控制指令下发至边缘端，实现“云 - 边 - 端”一体化管控，适用于大型物联网项目。

### 5.11.2 万物互联生态构建

设备接入管理：系统提供统一的设备接入管理平台，支持对各类网关设备与接入的物联网设备进行注册、认证、授权管理，确保只有合法设备才能接入系统，保障系统安全性。

数据汇聚与分析：支持对各网关设备上传的数据进行集中汇聚、存储、清洗、分析，生成数

据报表与可视化图表（如设备运行状态报表、环境数据趋势图），为用户提供数据洞察，辅助决策（如根据设备能耗数据制定节能方案）。

**设备联动控制：**支持基于物联网数据与用户规则，实现跨网关、跨设备的联动控制（如通过数据采集网关采集到温度过高，触发智能网关控制空调开启，同时通过 AI 网关识别人员是否在场，无人时自动关闭灯光），打造智能化、自动化的物联网应用场景。

**开放接口与生态合作：**系统提供开放的 API 接口，支持与第三方云平台（如阿里云、腾讯云、华为云）、物联网平台（如 IoT 平台、工业互联网平台）进行对接，同时支持与第三方应用系统（如 OA 系统、ERP 系统）集成，构建开放、共赢的万物互联生态，满足用户多样化的业务需求。



## 六、硬件参数

### 6.1 机箱型号与结构

讯维全域智能管控系统提供多种机箱型号，包括 XW-IMP-2U、XW-IMP-4U，不同型号的机箱高度、板卡槽位数量、接口配置不同，可根据项目需求灵活选择。

型号	XW-IMP-2U	XW-IMP-4U
机箱高度	2U（89mm）	4U（177mm）
机箱尺寸（长 × 宽 × 高）	483×450×89mm	483×450×177mm
机箱结构	背板插拔式，板卡模块化设计，加固抗震动抗冲击	背板插拔式，板卡模块化设计，加固抗震动抗冲击
散热方式	智能温控风扇，强制风冷	智能温控风扇，强制风冷
重量	≤15kg	≤22kg

### 6.2 系统与环境参数

模块	子项	参数
系统	操作系统	嵌入式 Linux 系统，运行稳定，安全可靠；支持银河麒麟、debian 等国产操作系统（可选）
	处理器	嵌入式高性能处理器，多核架构，确保系统高效运行
	内存	标配 4GB DDR4 内存，可扩展至 8GB/16GB（根据型号）
	存储	标配 16GB eMMC 闪存，用于系统程序存储；支持外接硬盘、U 盘扩展存储
环境	工作温度	0℃~ +55℃，温升 < 20℃
	存储温度	-20℃~ +70℃
	工作湿度	10%~90%（无凝露）
	存储湿度	5%~95%（无凝露）
	抗震性能	符合 GB/T 2423.10-2019 标准，正弦振动：10~500Hz，加速度 50m/s <sup>2</sup>
	抗冲击性能	符合 GB/T 2423.6-1995 标准，半正弦冲击：峰值加速度 100m/s <sup>2</sup> ，持续时间 11ms
	电磁兼容性	符合 GB/T 17626 系列标准，电磁辐射与抗干扰性能满足工业级要求
电源	供电方式	AC 220V~50Hz 供电
	功耗	满载功耗≤350W
	电源保护	具备过压保护、过流保护、短路保护功能，确保设备安全运行

### 6.3 视频参数

模块	子项	XW-IMP-2U	XW-IMP-4U
视频模块	板卡槽位	4 个卡槽位, 最大支持 8 路视频输入, 8 路视频输出, 8 路 3.5mm 音频输入, 8 路 3.5mm 音频输出	8 个卡槽位, 最大支持 16 路视频输入, 16 路视频输出, 16 路 3.5mm 音频输入, 16 路 3.5mm 音频输出
	视频接口	HDMI/DVI/SDI/VGA 可选	
	视频处理	单个输出接口 16 个图层, 支持开窗、漫游、分屏、叠加、滚动字幕、底图、KVM 坐席等功能	单个输出接口 16 个图层, 支持开窗、漫游、分屏、叠加、滚动字幕、底图、KVM 坐席等功能
	编码算法	H.265, H.264 (HP/MP/BP)	H.265, H.264 (HP/MP/BP)
	编码分辨率	CIF~3840*2160 标准分辨率自适应和非标分辨率设置	CIF~3840*2160 标准分辨率自适应和非标分辨率设置
	解码分辨率	CIF~3840*2160 【4K】标准和非标分辨率自适应	CIF~3840*2160 【4K】标准和非标分辨率自适应
	帧率	5~60 帧 / 秒	5~60 帧 / 秒
	码率	32kbps~16Mbps	32kbps~16Mbps

### 6.4 音频参数

模块	子项	XW-IMP-2U	XW-IMP-4U
音频模块	输入 / 输出	8X8 (包括 7 路麦克风/线路输入, 7 路平衡输出, 1 路内部编码; 1 路内部远程解码)	16X16 (包括 12 路麦克风/线路输入, 12 路平衡输出, 4 路内部编码; 4 路内部远程解码)
	音频处理	反馈抑制 (AFC)、噪声抑制 (ANS)、闪避器 (Ducker)、噪声增益补偿 (ANC)、共享自动混音 (AMC)、门限自动混音 (Gate Mixer)、均衡调节	
	Dante/AES67	/	16x16 (选配)
	编码算法	G.711A、G.711U、AAC-LC	G.711A、G.711U、AAC-LC
	采样率	8~48KHz	8~48KHz
	码率	8~320kbps	8~320kbps

### 6.5 控制与接口参数

模块	子项	XW-IMP-2U	XW-IMP-4U
控制	接口	4 路 RS232, 4 路 RS485, 4 路红外, 2 路 IO, 1 路继电器	10 路 RS232, 8 路 RS485, 2 路 RS422, 12 路红外, 12 路 IO, 4 路继电器

模块	子项	XW-IMP-2U	XW-IMP-4U
	USB 接口	2 路 USB-A 接口，1 路 USB-B 接口，支持 U 盘、刻录光驱、键鼠等外围设备接入；支持 UVC 摄像头输入	6 路 USB-A 接口，支持 U 盘、刻录光驱、键鼠等外围设备接入；支持 UVC 摄像头输入
	北斗定位	支持北斗定位模块，配备 SMA 接口	
网络	网络接口	2 路 RJ45 接口，支持千兆网络和设备级联	6 路 RJ45 接口，2 路光纤接口，支持千兆网络交换，设备级联和 POE 功能
	网络协议	支持 TCP/IP、TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H.323/SIP/TS 等协议	
存储	硬盘	1 个抽拉式硬盘仓，标配 1 个 2T 硬盘，可自由扩容存储	2 个抽拉式硬盘仓，标配 1 个 2T 硬盘，可自由扩容存储
	存储接口	支持 SATA III 接口，支持硬盘热插拔	
面板	面板显示	触摸显示屏，1 路红外学习	
	指示灯	电源指示灯、运行指示灯、网络指示灯、硬盘指示灯、接口状态指示灯	

## 6.6 选配模块参数

### 6.6.1 AI 引擎算力卡

参数	详情
芯片	嵌入式国产芯片，ARM 8 核心 CPU
内存	16G DDR4 内存
存储	128G eMMC
NPU 算力	内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算，算力高达 6TOP
GPU	内置 3D GPU，自带 MMU 的 2D 硬件引擎
操作系统	可选预装 debian、银河麒麟、嵌入式 Linux 操作系统
开发支持	提供用户自行研发平台软件的接口与开发工具
功能支持	支持 AI 语音控制、AI 语音转写、AI 行为分析、AI 内容过滤、AI 大模型部署

### 6.6.2 POE 网络交换卡

参数	详情
端口数量	8 路网络交换端口，2 路光口
供电标准	支持 POE 供电，符合 IEEE 802.3af 标准
传输速率	10/100/1000M 自适应

参数	详情
交换容量	≥16Gbps
包转发率	≥11.9Mpps
支持协议	支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3af 协议
功能	支持端口自动协商、自动交叉（MDI/MDI-X）、QoS 服务质量保障

### 6.6.3 音频处理器卡

参数	详情
音频处理内核	16X16 数字音频处理内核
输入接口	12 路麦克风 / 线路输入
输出接口	12 路平衡输出
编码 / 解码	支持 4 路内部编码，4 路内部远程解码
核心功能	支持反馈抑制（AFC）、回声消除（AEC）、噪声消除（ANS）、均衡调节、混音编组、变声、闪避器（Ducker）、噪声增益补偿（ANC）、共享自动混音（AMC）、门限自动混音（Gate Mixer）
网络音频模块	可选配 16*16 数字 Dante/AES67 音频模块
协议支持	支持 PCM 数字音频流和存储，兼容 AES67 音频标准

### 6.6.4 KVM 输入 / 输出卡

模块	参数
KVM 输入卡	1. 支持 2 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 环出，2 路 HDMI 输出；2. 支持 2 路 3.5mm 音频输入，2 路 3.5mm 音频输出；3. 支持 2 路 USB 接口，支持鼠标、键盘、U 盘接入；4. 支持 KVM 远程协作；5. 支持最高 4K@60Hz 视频信号传输
KVM 输出卡	1. 支持 1 路 HDMI 输出，1 路 DP/HDMI 输出；2. 支持 1 路 3.5mm 音频输入，1 路 3.5mm 音频输出；3. 支持 1 路 USB 接口，支持鼠标、键盘、U 盘接入；4. 支持 KVM 远程协作；5. 支持最高 4K@60Hz 视频信号传输

## 七、软件参数

### 7.1 系统软件架构

系统软件采用分层架构设计，包括硬件抽象层、核心服务层、应用层，确保软件的稳定性、可扩展性与可维护性。

**硬件抽象层：**负责与硬件设备的交互，提供统一的硬件接口，屏蔽不同硬件设备的差异，使上层软件无需关注硬件细节，便于硬件升级与替换。

**核心服务层：**提供音视频处理、网络传输、数据存储、设备管理、安全认证等核心服务，包括音视频编码 / 解码服务、网络协议服务、数据库服务、设备控制服务、用户认证服务等，为应用层提供基础支撑。

**应用层：**包括视频配置、大屏拼接、KVM 坐席、音频处理、融合通讯、录播管理、中控管理、AI 智能、北斗定位、数字孪生等应用模块，通过调用核心服务层的服务，实现各类业务功能，满足用户需求。

### 7.2 操作与管理界面

系统提供 B/S、C/S 双架构可视化操作与管理界面，支持多终端访问，操作便捷，界面友好。

#### 7.2.1 B/S 架构界面

**访问方式：**通过浏览器（如 Chrome、Firefox、Edge、国产浏览器）访问系统 IP 地址即可进入界面，无需安装客户端软件，支持 Windows、Linux、macOS 等操作系统，方便远程管理。

**界面功能：**包含设备管理、大屏管理、控制中心、录制管理、用户管理、系统设置等模块，支持实时预览视频信号、配置大屏拼接预案、控制设备开关与参数、查看录播文件、管理用户权限等操作。

**界面特点：**采用响应式设计，适配不同屏幕尺寸（如电脑、平板）；支持多语言切换（中文、英文）；界面布局可自定义，用户可根据需求调整模块位置与显示方式。

#### 7.2.2 C/S 架构界面

**客户端支持：**提供 Windows、安卓、鸿蒙、麒麟客户端，用户可在对应操作系统的设备（如 Windows 电脑、安卓平板、鸿蒙手机、麒麟终端）上安装客户端软件，实现本地化操作。

**界面功能：**功能与 B/S 架构界面一致，额外支持一些本地化功能（如本地文件导入、硬件

加速解码、触控操作优化），适用于对操作响应速度与功能丰富度要求较高的场景。

界面特点：界面流畅度高，响应速度快；支持离线操作（部分功能可在无网络情况下使用）；支持与本地设备（如本地摄像头、麦克风）的深度集成。

## 7.3 核心软件功能参数

### 7.3.1 视频与大屏管理

功能	参数
视频预览	支持多画面同时预览（最大支持 32 画面分屏预览），实时显示各输入信号状态，支持画面放大查看细节，预览延迟≤200ms
大屏拼接控制	支持 1×1 至 16×16 任意规模大屏拼接，单个输出接口支持 16 个图层叠加，支持开窗（自定义窗口大小与位置）、漫游（窗口跨屏移动）、缩放（窗口比例自由调整）、叠加（多层画面叠加显示，可设置透明度）
场景管理	支持无限场景预案存储，可自定义场景名称与画面布局；支持场景轮巡（轮巡间隔 10 秒 - 60 分钟可调）；支持场景一键调用与恢复，响应时间≤500ms
字幕与底图	字幕：支持 4 行同时显示，字体、颜色、大小、滚动方向（水平 / 垂直）、滚动速度可调；底图：支持 BMP、JPG、PNG 格式，支持全屏 / 局部显示，可作为拼接背景
切换特效	提供淡入淡出、滑动、缩放、旋转等 12 种切换特效，特效时长 0.5-3 秒可调，支持全局统一特效与单个窗口独立特效设置

### 7.3.2 KVM 坐席管理

功能	参数
坐席控制	支持 1 人管理 1-16 台计算机，支持鼠标滑屏（跨计算机无缝操作）、键盘快捷键切换（自定义切换快捷键），控制延迟≤100ms
画面推送 / 抓取	支持将本地计算机画面推送至大屏（单路推送分辨率最高 4K@60Hz）、其他坐席终端；支持从大屏、其他坐席抓取画面至本地，推送 / 抓取响应时间≤300ms
坐席权限	支持 3 级权限管理（管理员、操作员、查看员），管理员可配置坐席操作权限（如是否允许推送 / 抓取、是否允许修改配置），支持权限批量分配
坐席状态监控	实时显示各坐席在线状态、控制的计算机状态、当前操作画面缩略图，支持坐席异常离线告警（弹窗 + 声音提示）

### 7.3.3 音频管理

功能	参数
音频处理	反馈抑制（AFC）：抑制深度≥18dB，响应时间≤200ms；回声消除（AEC）：

功能	参数
	消除深度≥40dB，支持 128ms 回声延迟补偿；噪声消除（ANS）：降噪等级 0-10 级可调，信噪比提升≥15dB
混音与均衡	支持 16 通道混音，混音增益 0-30dB 可调；支持 31 段参量均衡器，频率范围 20Hz-20kHz，增益 ±15dB 可调；支持自动混音（AMC），可设置发言优先级
音频监控	实时显示各音频输入 / 输出通道的电平值（dB），支持过载告警（电平超过 0dB 时触发）；支持音频监听（通过耳机或音箱实时监听任意通道音频）
网络音频	支持 Dante/AES67 网络音频协议，采样率 48kHz，位深 24bit，传输延迟 ≤1ms；支持 16×16 网络音频矩阵，可实现多区域音频联动与远程传输

### 7.3.4 融合通讯管理

功能	参数
会议讨论	支持手拉手话筒级联（最大支持 64 个话筒），发言模式包括先进先出（1-8 人同时发言）、全开放、主席优先（主席可关闭任意发言话筒）、限制发言（仅允许指定话筒发言）
会议跟踪	支持语音激励跟踪（发言音量≥30dB 时触发），摄像跟踪响应时间≤1 秒；支持 12 个预置位，可预设不同发言人位置，支持自动 / 手动切换跟踪模式
视频会议	支持 H.323/SIP/RTSP/RTMP 协议，兼容主流视频会议终端（华为、中兴、宝利通等）；内置 6 方 MCU，支持 4K@30Hz 高清视频会议，视频码率 128kbps-8Mbps 可调
通讯录管理	支持 1000 条联系人存储，可按部门、区域分组；支持联系人信息导入 / 导出（Excel 格式）；支持一键呼叫、群呼、会议预约（设置会议时间、参会人员、会议时长）

### 7.3.5 录播管理

功能	参数
录制控制	支持 24 路同时录制，录制格式包括 MP4、TS、AVI，可选择单通道录制、多通道同步录制、画中画录制（主画面 + 子画面比例可调）；支持定时录制（精确到分钟）、事件触发录制（如会议开始 / 异常事件触发）
存储管理	支持本地硬盘存储（最大支持 8TB 单盘，支持 RAID 0/1/5）、NAS 网络存储、云存储；支持文件自动分类（按时间、场景、会议名称），支持文件检索（按时间、关键词）；支持存储满自动覆盖（oldest first）或告警
回放与点播	支持本地回放（通过 HDMI 输出至显示器）、远程点播（B/S 架构平台）；回放支持暂停、快进（1.25-4 倍速）、快退（1.25-4 倍速）、进度条拖拽；支持回放画面截图（JPG 格式）、片段导出（指定时间区间导出）
直播管理	支持 RTSP/RTMP/HTTP 直播协议，直播码率 32kbps-16Mbps 可调；支持直播权限控制（密码验证、IP 白名单）；支持多平台同时推流（最多支持

功能	参数
	5 个平台)

### 7.3.6 中控管理

功能	参数
设备控制	支持 RS232/RS485/IR/IO/RELAY 接口设备控制，提供 1000+ 常用设备控制指令库（如投影仪、摄像机、空调）；支持红外学习（学习距离 0.5-5 米，学习成功率≥98%）；支持自定义控制指令（ASCII、十六进制格式）
场景联动	支持 100+ 场景联动规则设置，触发条件包括时间（定时触发）、设备状态（如摄像机开启）、传感器数据（如温度≥30℃）；执行动作包括设备开关、参数调节、信号切换等，联动响应时间≤1 秒
语音控制	支持自定义语音指令（最大支持 100 条），指令识别距离 0.5-3 米，识别准确率≥95%；支持语音控制场景切换、设备开关、录播启停等操作，支持离线语音识别（无网络时可用）
移动控制	支持安卓、鸿蒙、iOS 平板 / 手机控制，控制 APP 支持触控操作、手势控制（如滑动调节音量）；支持 WiFi/4G/5G 网络连接，控制延迟≤300ms

### 7.3.7 AI 智能管理

功能	参数
AI 语音转写	支持中文、英文实时转写，准确率≥98%（清晰语音环境）；支持声纹识别（区分 16 个不同发言人）；支持字幕投屏（同步显示转写文字）；支持音视频文件 / 文档转写（MP3、WAV、MP4 格式），转写速度≥2 倍实时时长
AI 行为分析	支持 50+ 常见行为识别（如人员闯入、徘徊、跌倒、设备异常）；最大支持 72TOPS 算力，单路视频分析帧率 25fps；支持异常行为预警（弹窗、声音、短信告警），预警响应时间≤2 秒；支持自定义分析区域（如指定监控区域）
AI 内容过滤	支持图片（JPG、PNG）、视频（MP4、TS）、文字（TXT、DOC）违规内容识别，识别准确率≥99%；支持色情、暴力、政治敏感等违规类型过滤；支持自动拦截（屏蔽违规内容并替换为提示画面）、日志记录（记录违规时间、内容类型）
AI 大模型	支持本地化部署 AI 大模型（如指挥调度模型、会议智能助手）；提供模型训练接口（支持用户上传自定义数据集）；支持模型更新（在线 / 离线更新）；支持模型性能监控（算力占用、识别准确率）

### 7.3.8 运维管理

功能	参数
设备监控	实时监控设备状态（电源、CPU、内存、硬盘、网络），支持阈值告警（如 CPU 占用≥90% 告警）；自动生成运维拓扑图（展示设备连接关系、信号流向）；



功能	参数
	支持设备在线 / 离线状态监控，离线告警时间≤30 秒
故障诊断	支持故障自动诊断（如接口故障、板卡故障、网络故障），诊断准确率≥95%；提供故障处理建议（如板卡故障建议更换模块）；支持故障日志记录（记录故障时间、类型、处理结果），日志保存时间≥1 年
远程运维	支持 B/S 架构远程登录，实现远程配置（修改设备参数、场景预案）、远程升级（固件 / 软件在线升级）、远程排查（查看设备日志、实时画面）；支持运维权限管理（不同运维人员分配不同权限）
报表统计	支持生成设备运行报表（CPU / 内存占用趋势、告警次数）、会议报表（会议次数、时长、参会人数）、录播报表（录制时长、文件数量、存储占用）；报表格式支持 Excel、PDF 导出，支持按日 / 周 / 月统计

## 八、适用场景

讯维全域智能管控系统基于“全场景覆盖”核心优势，针对不同场景的功能需求与环境特点，提供定制化解决方案，精准匹配应急指挥、政务办公、教育医疗、军工等领域的集成需求，实现价值落地。

### 8.1 应急指挥车 / 指挥方舱

#### 8.1.1 场景需求

**空间有限：**应急指挥车、指挥方舱内部空间狭小，传统多设备堆叠方案占用空间大，影响其他设备部署。

**移动性强：**需适应车辆行驶过程中的震动、颠簸，设备需具备抗震动、抗冲击能力。

**快速部署：**应急场景需快速响应，传统方案部署周期长，无法满足紧急指挥需求。

**功能全面：**需同时具备视频拼接、会议讨论、KVM 坐席、录播等功能，确保指挥过程高效开展。

#### 8.1.2 核心价值

**省空间：**采用“多合一”模块化设计，相比传统 7 台设备（矩阵、拼控、录播、中控、会议、音频处理、KVM）方案，节省 4-5 倍空间，适配狭小空间安装需求。

**抗恶劣环境：**硬件通过抗震（符合 GB/T 2423.10-2019 标准）、抗冲击（符合 GB/T 2423.6-1995 标准）测试，适应车辆移动过程中的震动、颠簸，确保系统稳定运行。

**快速部署：**插卡式设计，10 分钟完成硬件安装，远程配置实现系统联动，部署时间从传统 5 天缩短至 1 天，满足应急场景快速响应需求。

**全功能集成：**一台设备集成视频拼接、会议讨论、KVM 坐席、录播、音频处理功能，无需多设备调试，确保指挥过程中多信号实时处理、多方协同沟通。

#### 8.1.3 应用案例

某应急管理部门指挥车项目，传统方案需部署矩阵、拼控、录播、中控、会议、音频处理、KVM 共 7 台设备，布线复杂且占用大量空间，部署周期 5 天。采用讯维全域智能管控系统后，仅用 1 台设备实现所有功能，设备成本节省 60%，部署时间缩短至 1 天，且系统通过抗震测试，在车辆行驶过程中保持稳定运行，成功保障多次应急救援指挥任务。

## 8.2 指挥中心 / 调度中心

### 8.2.1 场景需求

**规模化需求：**大型指挥中心需实现多区域、多信号协同，传统方案扩展难度大，无法满足多舱联动需求。

**安全可靠：**涉及敏感指挥指令、监控数据，需确保数据传输与存储安全，避免信息泄露。

**高效管控：**需同时展示多路监控信号、数据报表，操作复杂，传统系统需多套软件切换，效率低。

**智能运维：**设备数量多，传统运维依赖现场排查，故障响应慢，维护成本高。

### 8.2.2 核心价值

**灵活扩展：**支持 FC 光口 / RJ45 电口级联，多台设备集群级联可实现 16 个区域以上音视频协同，轻松应对大型指挥中心多信号同时展示需求，扩展过程无需重新设计系统架构。

**全安全防护：**全国产化设计（从芯片到算法自主可控）+SM4 硬件加密，实现音视频信号点对点加密传输，杜绝信息泄露风险，满足政府、军工等高安全等级项目需求。

**可视化管控：**B/S、C/S 双架构可视化集控界面，实时预览多路视频信号、拼接预案，支持拖拽式操作，1 人即可掌控全局，操作效率提升 3 倍，避免多套软件切换繁琐。

**智能运维：**基于 B/S 架构的运维系统，实时监控设备状态，自动生成运维拓扑图，故障预警响应速度提升 60%，支持远程排查问题，现场维护成本降低 90%。

### 8.2.3 应用案例

某省级政府指挥中心项目，需实现 10 个区域的音视频协同与 200 路监控信号展示，传统方案需 3 周完成调试，且存在数据安全隐患。采用讯维全域智能管控系统后，通过 6 台设备级联快速实现多区域互联，3 天完成全系统联动调试，AI 行为分析功能实现异常行为自动预警，监控效率提升 60%，同时因全国产化与 SM4 加密设计，顺利通过安全审查，客户满意度达 100%。

## 8.3 会议室 / 多功能厅

### 8.3.1 场景需求

**成本控制：**企业、政府会议室预算有限，传统多设备方案采购、部署成本高，利润空间压缩。

**操作简便：**参会人员非专业技术人员，传统系统操作复杂，需专人协助，影响会议效率。

高效协同：需实现会议讨论、远程视频会议、会议纪要整理，传统方案需多设备配合，流程繁琐。

体验升级：用户期望智能化会议体验，如语音控制、自动记录，传统系统缺乏智能功能。

### 8.3.2 核心价值

成本降低：一台设备替代矩阵、拼接处理器、会议主机、录播设备，采购成本节省 50%+；插卡式部署，施工周期缩短 70%，人工成本锐减，帮助集成商提升利润空间。

简化操作：统一可视化界面，支持一键场景切换（会议模式、演示模式），操作门槛归零，新手秒变专家，无需专人协助，提升会议开展效率。

高效协同：集成会议讨论（手拉手话筒接入）、视频会议（支持 H.323/SIP 协议）、AI 语音转写（会议纪要效率提升 80%）功能，会议过程无需多设备切换，纪要整理时间从 2 小时缩短至 10 分钟。

智能体验：支持 AI 语音控制（自定义指令控制灯光、窗帘、录播）、AI 内容过滤（自动拦截违规信息），打造“未来感”会议体验，提升客户满意度。

### 8.3.3 应用案例

某大型企业会议室升级项目，传统方案需采购会议主机、录播设备、中控系统、音频处理器 4 台设备，采购成本高，且会议纪要需 2 人整理 2 小时。采用讯维全域智能管控系统后，1 台设备实现所有功能，采购成本降低 55%，AI 语音转写功能将纪要整理时间缩短至 10 分钟，远程语音控制灯光、窗帘效率提升 20%，会议体验得到员工一致好评。

## 8.4 临时指挥所 / 野战指挥所

### 8.4.1 场景需求

快速搭建：临时场景无固定基础设施，需快速完成系统搭建，传统方案布线复杂，部署周期长。

移动定位：需实时掌握指挥所位置信息，便于上级调度与协同，传统系统缺乏定位功能。

维护简便：现场缺乏专业运维人员，传统系统故障需现场排查，维护难度大。

多方联动：需快速联动上级指挥中心、现场救援人员，传统通讯方案兼容性差，联动效率低。

### 8.4.2 核心价值

快速部署：插卡式设计 + 无线部署，无需复杂布线，10 分钟完成硬件安装，2 小时实现全系统联动，相比传统 3 天部署周期，效率提升 90%，适配临时场景快速响应需求。

北斗定位：配备 SMA 接口，支持北斗卫星定位（精度 10 米），定位信息实时显示在前面板与视频 OSD，为上级调度提供精准位置支撑，拓展项目服务范围。

简化维护：嵌入式硬件架构 + 热插拔模块化设计，模块故障可快速更换，无需整体停机，7×24 小时稳定运行，减少现场维护依赖，降低运维压力。

融合通讯：支持 H.323/SIP/RTSP 协议，可快速联动上级指挥中心、现场救援终端，自带 6 方互动组会功能，一键发起多方会议，联动效率提升 3 倍。

### 8.4.3 应用案例

某军工单位野战指挥所项目，传统方案因部署周期长（3 天）、缺乏定位功能被否决。采用讯维全域智能管控系统后，2 小时完成系统搭建，北斗定位功能实时提供位置信息，融合通讯功能实现与上级指挥中心、3 个现场救援小组的快速联动，系统在野外复杂环境下稳定运行，顺利完成多次野战训练指挥任务。

## 8.5 其他应用场景

### 8.5.1 多媒体教室

核心价值：集成录播（支持 16 路同时录制）、中控（控制投影仪、幕布、灯光）、音频处理（噪声消除、混音）功能，满足教学录制、远程授课需求；AI 语音转写可自动生成教学笔记，提升教学效率，部署成本降低 50%。

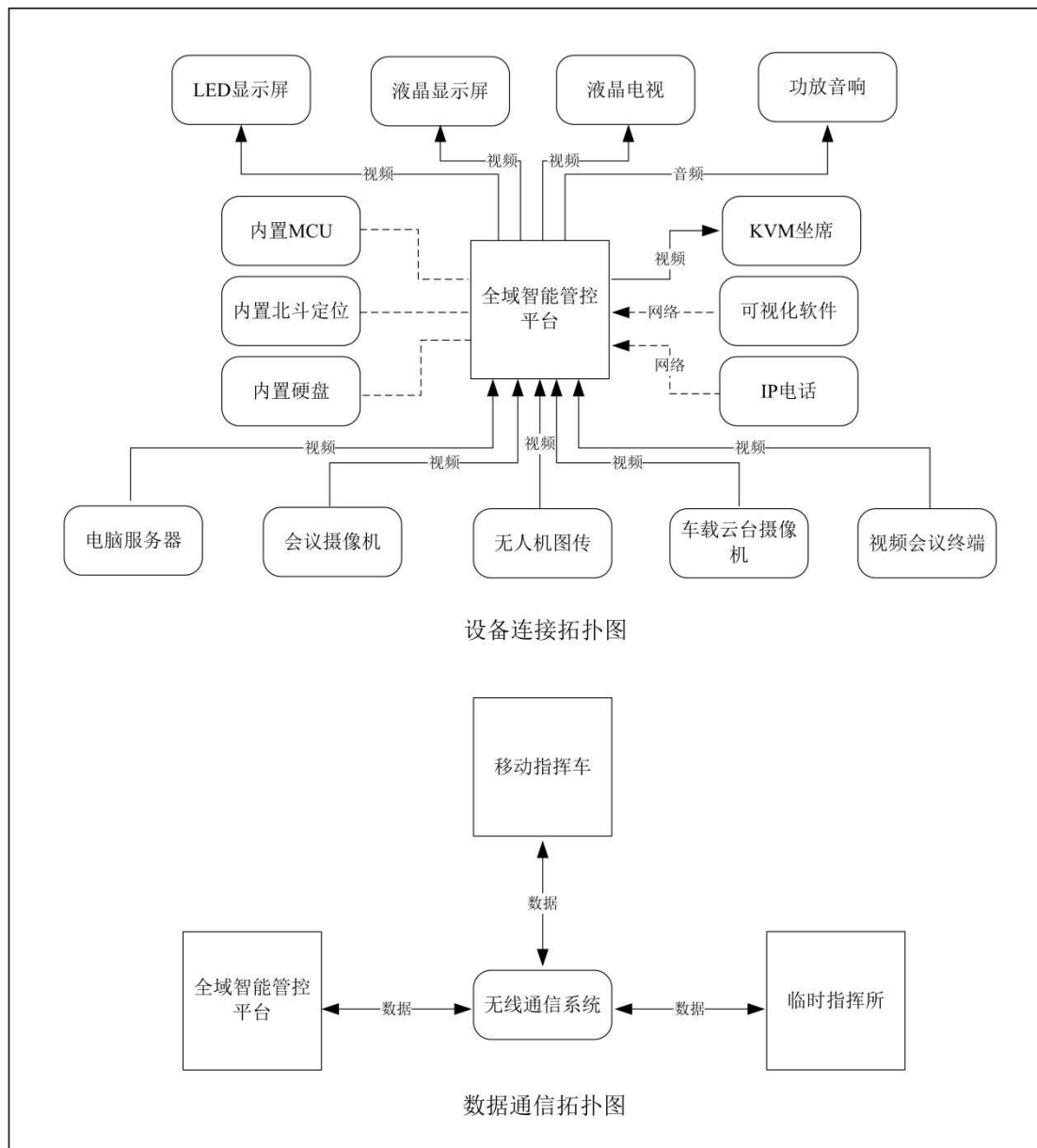
### 8.5.2 手术室

核心价值：全国产化设计 + SM4 加密，保障手术视频、病例数据安全；支持 4K 高清视频录制与直播，便于远程教学、手术复盘；中控功能可控制手术灯、麻醉机等设备，操作简便，提升手术开展效率。

### 8.5.3 庭审室

核心价值：集成录播（全程记录庭审过程）、视频会议（远程提审）、AI 内容过滤（拦截违规信息）功能，满足庭审规范需求；支持庭审画面多屏展示（法官席、被告席、证据屏），操作简单，确保庭审公正、高效开展。

## 九、产品拓扑图



## 十、合作伙伴支持

作为系统集成商的可靠合作伙伴，讯维从技术、服务、方案定制等多维度提供支持，帮助集成商解决项目难题，降低风险，提升竞争力。

### 10.1 全国国产化保障

**自主可控：**从核心芯片、板卡到操作系统（银河麒麟、嵌入式 Linux）、算法均实现自主研发与生产，杜绝外部技术依赖与供应链风险，符合政府、军工等关键行业安全标准，为集成商承接高要求项目提供坚实保障。

**合规认证：**系统通过国家信息安全等级保护认证、军工产品认证、抗震抗冲击认证等，确保项目应用合规性，帮助集成商顺利通过项目审查，降低合规风险。

### 10.2 专业技术支持

**7×24 小时服务：**提供 7×24 小时技术服务热线（400-626-9808）、在线技术支持（微信同号 15928553700），确保项目全周期技术问题快速响应，平均响应时间≤30 分钟。

**全流程协助：**从方案设计（提供定制化方案图纸）、设备部署（派遣技术工程师现场指导）到后期运维（远程排查、现场支持），全程专人跟进，帮助集成商解决项目落地难题。

**技术培训：**定期组织线上 / 线下技术培训（每月 2 期），内容包括产品功能、方案设计、故障排查，培训后颁发认证证书，提升集成商技术团队专业能力。

### 10.3 定制化解决方案

**硬件定制：**根据项目需求调整板卡配置（如增加 POE 网络交换卡、AI 引擎算力卡）、机箱尺寸（1U/2U/4U/6U 可选），满足特殊场景（如狭小空间、规模化需求）硬件需求。

**软件定制：**优化软件功能（如自定义 AI 语音指令、开发专属运维报表）、定制 UI 界面（匹配客户品牌风格），打造专属音视频管控方案，提升项目差异化竞争力。

**场景化方案：**基于 1000+ 项目经验，提供应急指挥、会议协作、监控调度等场景化解决方案，包含方案图纸、设备清单、部署流程，帮助集成商快速响应客户需求。

### 10.4 品牌实力背书

**企业资质：**讯维作为国家高新技术企业，深耕音视频行业多年，拥有 200+ 专利技术、ISO9001 质量管理体系认证，品牌口碑与产品质量深受行业认可，可借助讯维品牌影响力提

升项目竞争力。

案例资源：积累应急指挥、军工、政府等领域 100+ 标杆案例，可向客户提供案例参考（如某省级指挥中心、某军工项目），增强客户信任度，助力集成商赢得项目机会。

生态合作：与华为、中兴、海康威视等企业建立生态合作关系，确保系统与主流设备兼容，减少设备兼容性问题，降低项目集成难度。



## 十一、关于讯维

### 11.1 企业简介

成都讯维信息技术有限公司是创新型智能音视频系统生产商、国家高新技术企业，专注于“硬件 + 软件 + AI”的智能音视频技术，致力于重新定义数字音视频矩阵、拼控、传输、处理、录播、会议控制的解决方案，为全球用户提供更优异、更智能的音视频系统产品与服务。

### 11.2 核心优势

**研发实力：**拥有 100+ 研发团队（含 50+ 资深工程师），每年研发投入占比≥15%，核心技术自主研发，在集成度、稳定性、智能化等方面具备行业领先优势。

**生产能力：**具备现代化生产基地（占地 5000 m<sup>2</sup>），采用自动化生产线，年产能 10 万台，产品通过严格质量检测（出厂检测合格率≥99.8%），确保交付质量。

**服务网络：**在全国 30+ 城市设立服务网点，提供本地化技术支持与售后服务，实现“1 小时响应、24 小时现场支持”，提升客户服务体验。

### 11.3 联系方式

全国服务热线：400-626-9808

24 小时技术电话：15928553700（微信同号）

公司地址：中国·成都高新区高朋大道 12 号创新府河孵化基地 A 座 2 楼、3 楼

官方网站：[www.xunwei.com](http://www.xunwei.com)

### 11.4 版权声明

本白皮书版权归成都讯维信息技术有限公司所有，受国际版权法保护。未经讯维事先书面许可，不得以任何形式或方式（电子或机械）复制、分发、转译或传播本文档中的任何内容，包括影印、录制或存储在任何信息存储器和检索系统中。