

智慧乡村大数

据

平

台

建

设

方

案

目录

第一章 系统背景和目标	5
1.1 系统背景	5
1.2 建设目标	5
第二章 智慧乡村大数据平台实施方案	7
2.1 建设目标	7
2.2 系统结构图	7
2.3 系统功能	7
第三章 各子系统实施方案	8
3.1 党建云子系统	8
3.1.1 建设目标	8
3.1.2 “互联网+党建”的构架	8
3.1.3 体系结构图	9
3.1.4 功能概述	9
3.1.4.1 注册登录	9
3.1.4.2 我的主页	9
3.1.4.3 党务管理	10
3.1.4.4 日常办公	10
3.1.4.5 组织管理	10
3.1.4.6 党员管理	10
3.1.4.7 我的支部	11
3.1.4.8 党内活动	11
3.1.4.9 学习教育	11
3.1.4.10 党建微网	12
3.1.5 后台统计分析	12
3.1.6 技术架构	12
3.2 平安乡镇子系统	13
3.2.1 建设目标	13
3.2.2 建设原则	13
3.2.3 建设依据	14
3.2.4 设计思路	15
3.2.4.1 乡镇治安卡口防控	15
3.2.4.2 乡镇综合安防平台	15
3.2.5 前端采集系统设计	17
3.2.5.1 乡镇交通干道	17
3.2.5.2 乡镇背街小巷	18
3.2.5.3 乡镇或小区出入口	18
3.2.6 高清治安监控子系统	18

3.2.7	高清车辆抓拍子系统	21
3.2.8	报警管理子系统	25
3.2.9	视频传输网络设计	27
3.2.10	视频存储系统设计	30
3.2.11	平安乡镇综合安保管平台	33
3.4	智慧旅游	43
3.4.1	项目概述	43
3.4.2	项目预期效果	43
3.4.3	解决方案	45
3.4.3.1	设计原则	45
3.4.3.2	方案构架	47
3.4.4	覆盖设计	48
3.4.4.1	超广的无线覆盖范围	48
3.4.4.2	室外防雷设计	49
3.4.5	美丽乡村营销增值	49
3.4.5.1	WiFi 入口美丽乡村信息展示	49
3.4.5.2	微信吸粉与微信营销	50
3.4.5.3	用户行为精准营销	50
3.4.6	打造智慧美丽乡村	51
3.4.7	大数据收集与分析	53
3.4.7.1	用户身份信息收集及客流量分析	53
3.4.7.2	用户上网行为收集与分析	54
3.4.8	优秀的无线上网体验	55
3.4.9	安全合规的无线网络	57
3.4.10	简易的运维管理	58
3.5	电子商务子系统	60
3.5.1	建设目标	60
3.5.2	电子商务构架图	61
3.5.3	体系结构图	62
3.5.4	功能概述	63
3.5.4.1	信息发布	63
3.5.4.2	产品管理	63
3.5.4.3	会员管理	63
3.5.4.4	订单管理	63
3.5.4.5	支付交易	64
3.5.4.6	后台管理	64
3.5.4.7	前端模块示意	65
3.6	电子政务、办公 OA 子系统	65
3.6.1	电子政务/办公 OA 系统建设目标	65
3.6.2	功能构架	66
3.6.3	功能概述	66
3.6.3.1	项目审批	66

3.6.3.2	任务提醒	66
3.6.3.3	工作委托	67
3.6.3.4	信息查询	67
3.6.3.5	工作统计	67
3.6.3.6	系统内电子邮件	67
3.6.3.7	知识/信息中心	67
3.6.3.8	workflow管理	68
3.6.3.9	档案管理	68
3.7	视频会议子系统	69
3.7.1	背景简介	69
3.7.2	视频会议简介	69
3.7.3	视频会议应用需求	70
3.7.4	项目方案	73
3.7.4.1	系统设计原则	75
3.7.4.2	方案介绍	77
3.7.4.3	系统功能与应用	79
3.7.5	系统特点	81
3.7.6	设备介绍	86
3.7.6.1	会议终端	87
3.8	环保平台子系统	114
3.8.1	概述	114
3.8.2	智慧环保信息平台架构	115
3.8.3	智慧环保解决方案组成	117
3.8.3.1	智能环保信息发布系统	117
3.8.3.2	系统网络架构	118
3.8.3.3	系统组成	119
3.8.3.4	SCT 管理软件功能	120
3.8.4	主要设备参数	132
3.8.5	服务器端软件功能描述	133
3.8.6	播放终端描述	134
3.8.7	系统优势	134
3.8.8	HR-3000 微型环境空气监测系统	136
3.8.8.1	产品特点	137
3.8.9	便民数据查询系统	140
3.8.9.2	技术参数	142
3.8.10	环境污染物收集箱	143
3.8.10.1	环保智慧信息平台信息终端外形	146
3.9	云 MAS 子系统	147
3.9.1	集团短彩业务市场规模	147
3.9.2	云 MAS 整体架构	148
3.9.3	云 MAS 主要功能	149
3.9.4	业务流程分类	150

3.9.5 线下开通流程.....	150
3.10 综合指挥中心拼接屏子系统.....	151
3.10.1 需求分析.....	151
3.10.2 设计原则.....	152
3.10.3 设计标准.....	152
3.10.4 系统设计.....	154
3.10.5 前端部分.....	155
3.10.6 显示部分.....	156
3.10.7 控制部分.....	157
3.10.8 LCD 显示单元优势.....	158
3.10.8.1 内嵌网络解码功能.....	158
3.10.8.2 DP 信号输入、输出.....	158
3.10.8.3 IP5X 防尘，环境适应性更强.....	159
3.10.8.4 超窄边框，引领无界之境.....	159
3.10.8.5 专业设计，高品质显示.....	159
3.10.8.6 支持 365 天 x 24 小时不间断工作.....	160
3.10.8.7 智能温控风扇.....	160
3.10.8.8 低功耗，更节能.....	160
3.10.9 系统功能.....	170
第四章 项目组织机构及人员.....	172
4.1、组织机构.....	172
4.2、各职能部门的配属情况.....	172
4.3、各职能部门的主要职责范围.....	172
第五章 项目进度实施计划.....	174
第六章 项目效益与风险.....	175
第七章 投资预算.....	176

第一章 系统背景和目标

1.1 系统背景

×××县委县政府把美丽乡村建设作为“三农”工作的总抓手，推动农村与城里一样生活一样发展。经过全县上下合力推动，基本实现了由环境“脏乱差”到清洁美丽、到乡村旅游兴起、再到三产融合发展的重大转变，初步探索出一条具有特色的农民就地城镇化、城乡发展一体化新路子。

×××在美丽乡村建设中，坚持群众利益至上，以“民需民思之想，做惠民利民之事”，从市民化角度切实研究和解决农民群众面临的困难和问题。县委常委经考察讨论决定依据实际情况建设智慧农村大数据平台。

1.2 建设目标

×××县综合服务大数据平台是指通过“大数据融合分析技术”从各行各业应用的巨量数据中获取有价值的信息，通过信息化技术处理手段转换为帮助政府部门决策管理城市运行的参考信息、提供政府职能部门决策依据，有力的保障政府的应急指挥能力和执行力。

项目中融合《党建云 APP》、《智慧环保信息平台》《电子政

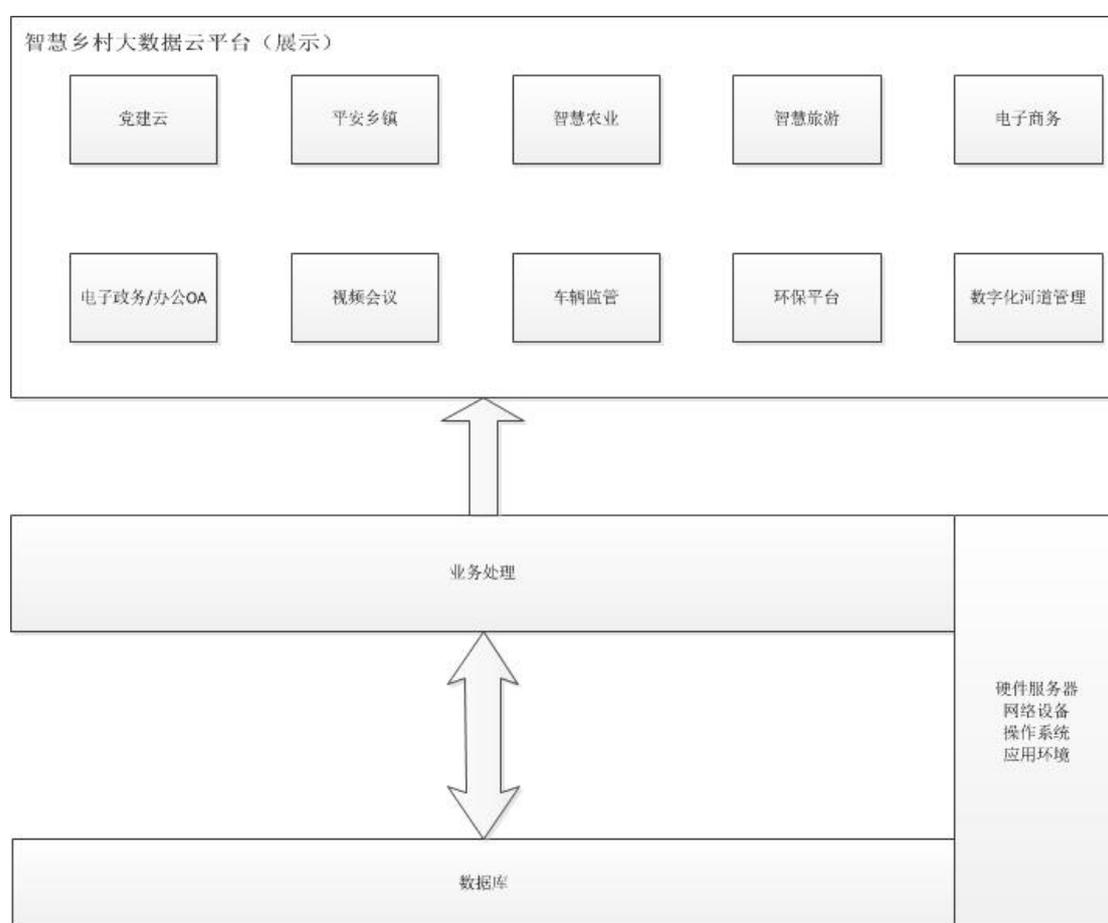
务云平台》《电子商务平台》《视频会议系统》《平安乡镇系统》
《云 MAS 平台》《智慧旅游》等 12 项大数据平台，集成综合服务
大数据平台。实现大事件的统一管理、统一部署。避免了各个系
统单一建设所消耗的人力物力。相信本次项目的实施必将抢占现
代化城市发展的前沿。

第二章 智慧乡村大数据平台实施方案

2.1 建设目标

该平台主要完成 12 项子系统中大数据信息的汇聚（其中城乡一体化运输车辆监管子系统及数字化河道管理子系统与现有的管理部门进行数据的对接融合；剩余的 10 项子系统统一新建），功能展示。将各个子模块的核心数据，展现在平台分类页面中。以便进行大事件的快速知晓、统一部署。

2.2 系统结构图



2.3 系统功能

在云平台展示各个子系统的核心数据，可以对展示数据进行配置，筛选。以县，镇，村三级进行管理。

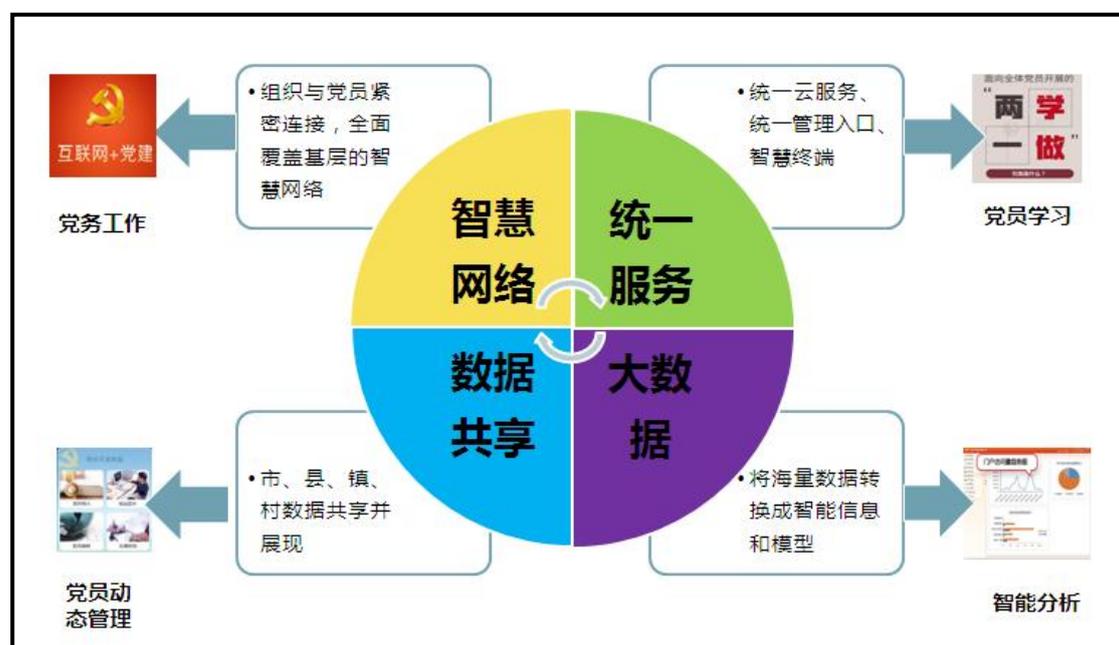
第三章 各子系统实施方案

3.1 党建云子系统

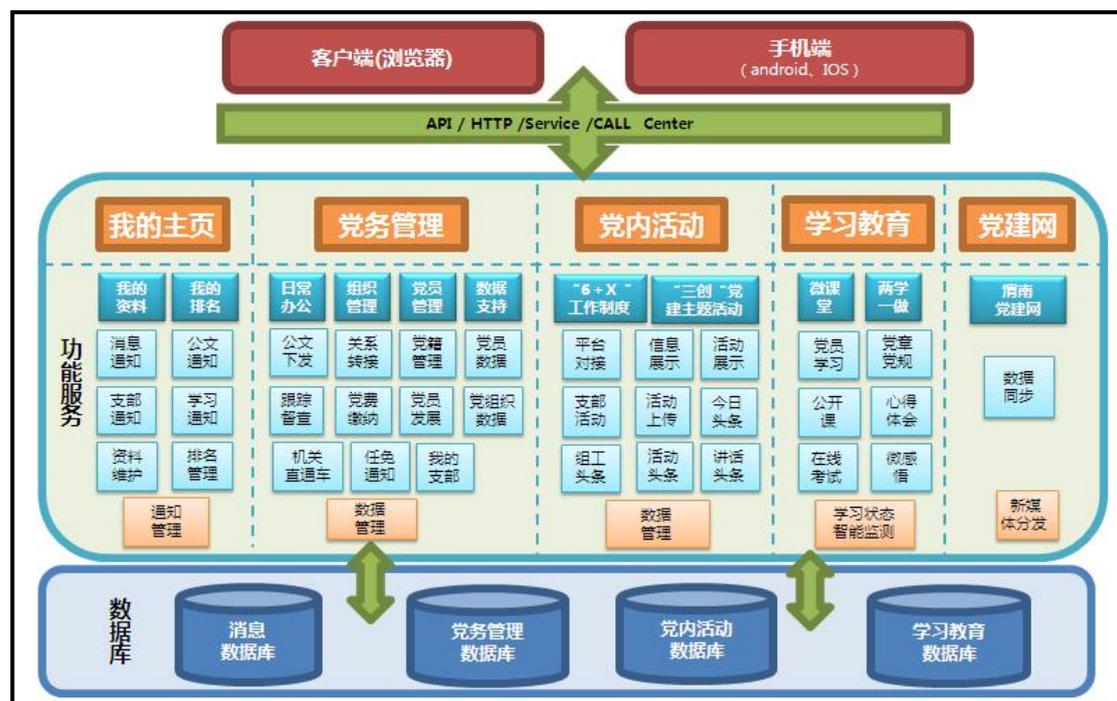
3.1.1 建设目标

“互联网+党建”建设目标是在互联网上树立我市党建系统的信息化建设形象。为全市提供高效优质、规范透明和全方位的党建工作管理与服务，降低办公费用、提高办事效率和政府工作人员的信息化水平。

3.1.2 “互联网+党建”的构架



3.1.3 体系结构图



3.1.4 功能概述

3.1.4.1 注册登录

所有用户实名认证。系统管理员从后台给每一个基层党支部设置一个管理员，管理员可以将支部内所有党员加入，输入信息包括：姓名、性别、年龄、身份证号、入党时间、手机号码。管理员给所辖党员分配用户名（手机号）及登录密码（初始密码 00000000）；分配用户名后，用户输入手机号、姓名及登录密码即可登录；用户登录后，可完善个人基本资料，包括：上传个人真实图像、职务。

3.1.4.2 我的主页

我的主页是用户个人基本信息页，包括个人资料、我的学习、我的任务、我的支部四个模块。个人资料主要包括用户的个人图像、真实姓名、手机号码、星级、服务承诺。必须是个人近照，真实姓名，真实手机号码。我的学习部分主要

包括今日学习时长，累计学习时长，学习排名。我的任务主要包括：消息通知、日常办公、两学一做、在线学习四部分内容。我的支部可以快速进入支部群聊模块。

3.1.4.3 党务管理

党务工作包括日常办公、组织管理、党员管理、数据支持、我的支部五个模块。日常办公信息化，提升工作效率、增强信息实时性；党建信息化，增强信息的流通和交互；更方便的管理基层党组织及党员。更科学的量化党建工作的成绩。

依托现代网络信息技术建立一套精细、准确、规范的网格化管理体系，使支部成为政府管理基层社会的微单元。

3.1.4.4 日常办公

日常办公包括待办公文、目标任务、任务交办、跟踪督查、机关直通车、公文归档、绩效考核、共青团八个模块。

所有制度、任务由管理员后台发布。

3.1.4.5 组织管理

组织管理包括：组织查询、组织关系转接、党费查询、党费缴纳、任免通知五个模块。

3.1.4.6 党员管理

建立党员信息云平台，完善党员动态管理制度。党员管理分为：党籍管理、党员发展、流动党员管理三个模块。通过建立党组织、党员信息数据库，构建集查、建、联、管一体的党员动态管理模式。通过建立流动党员的管理体系，将党建工作落实在社会各行各业的第一线。党员党籍管理、党费收缴备查，形成有效

的党员管理制度，以达到“提高党员素质、夯实组织力量”的目标。

3.1.4.7 我的支部

支部书记为支部办公模块管理员。我的支部可添加支部所有成员，支部内可
查看成员基本资料。以支部为划分节点的支部网格使党的各种工作能够细腻的渗
透到每一个群众中去。基层支部书记同时也是上一级支部的成员，可接收上级管
理员的相关信息。支部内成员可以交流、分享信息。

3.1.4.8 党内活动

党内活动分为：支部活动、党讯头条两个模块。

提高广大党员群众的积极性，增强党建工作的影响力，使党员更好地了解和
参与党内事务，充分行使知情权和参与权；

平台通过消息推送机制实现资讯实时推送，让广大基层党员第一时间了解党
情、民情，改变传统资讯传递滞后，到达率不高等弱点，提高资讯的阅读率。

党讯头条分为今日头条、组工头条、讲话头条、活动头条。所有新闻对接新
媒体中心；通过公告新闻发布、在线视频等多种形式及时发布政策文件及工作动
态、公示相关事宜，宣传先进典型等信息；平台采用手机客户端的方式进行资讯
的分发。

3.1.4.9 学习教育

学习教育模块包括两学一做、微课堂两个部分。

两学一做主要包括党章党规学习、系列讲话学习、心得体会。所有
学习内容管理员后台发布。

微课堂模块主要用于承载学习培训教学内容。

3.1.4.10 党建微网

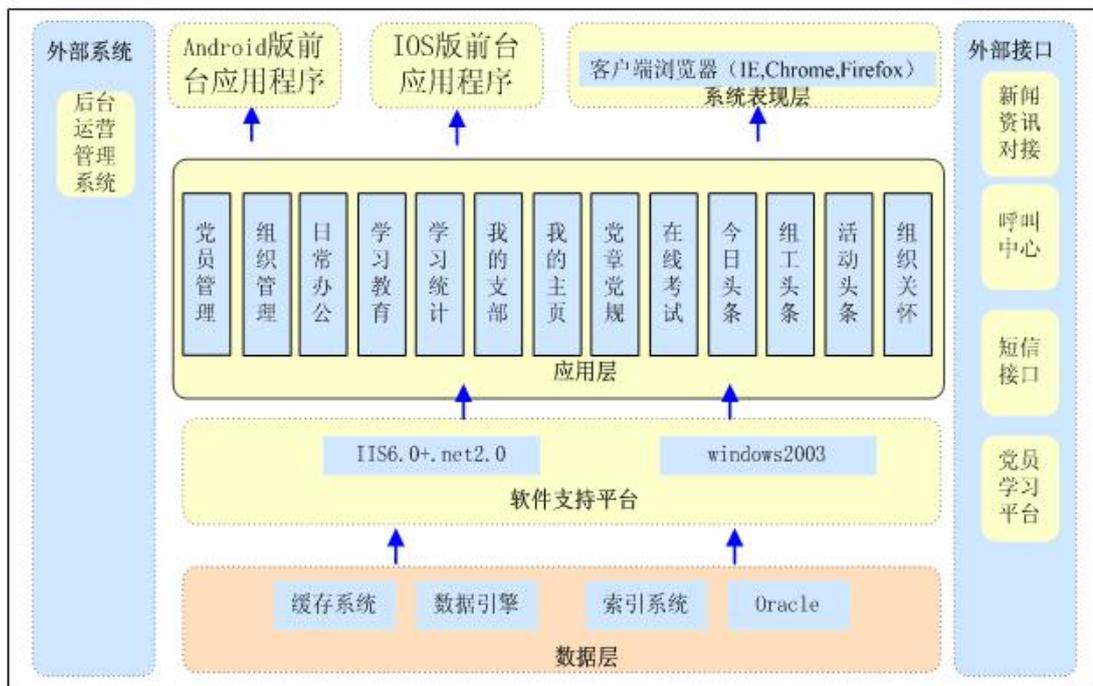
主要功能是党建网的移动互联网化，发挥本地党建新媒体宣传优势和权威优势。

3.1.5 后台统计分析

基于市、县、镇、村四级架构，以行政地图为索引，选择查询范围。获得授权管理员可对组织或者党员进行不同维度的统计分析，结果以饼图、柱状图、曲线图展现，同时也可查询各级行政区基本概况。获得授权管理员对统计查询内容进行维护，包括添加、删除功能。

3.1.6 技术架构

系统架构采用 SOA 面向服务架构。



3.2 平安乡镇子系统

3.2.1 建设目标

平安乡镇综合安保解决方案，在第一轮“平安城市”十年建设的基础上，充分结合乡镇安保实际应用环境，力图打造具备一体化、可视化防控策略的平安乡镇。

- 1) 在乡镇内交通道路、干道交叉口安装高清摄像机；在乡镇事故易发道路、路口安装高清抓拍摄像机，实现对乡镇来往车辆进行 24 小时实时监控。
- 2) 在乡镇公共区域，如乡镇生活广场等监控范围比较大的区域安装高清全景摄像机；在乡镇其他人流比较大的公共区域，如乡镇医院、商场、娱乐场所出入口安装高清监控摄像机，实现乡镇全方位、无盲区日夜监控。
- 3) 在公安分局建设视频监控管理平台，统一管理辖区内各乡镇监控单元。
- 4) 在派出所建设平安乡镇综合安保管理平台，整合各乡镇监控信息和一卡通信息。
- 5) 在乡镇警务室安装一卡通管理终端，负责本乡镇一卡通授权管理。
- 6) 预留系统安全接入接口，可根据当地治安需要实现与公安视频专网的治安监控平台互联互通互控，为后续公安业务应用的扩展奠定坚实的基础。

3.2.2 建设原则

平安乡镇综合安保解决方案，充分结合乡镇内外部应用环境，以“经济、实用、先进、可靠”为建设原则。

1) 经济性

平安乡镇综合安保解决方案，在设计之初就采用性价比比较好的产品，既能满足乡镇监控的实际需求，又能减少前期建设的投入成本。同时，在系统运维的设计过程中，充分考虑乡镇管理人员技术功底薄弱等因素，对系统进行了优化设计，极其方便系统的后期使用与维护，整体降低了系统综合费用开销。

2) 实用性

平安乡镇综合安保解决方案始终把乡镇治安管理需求放在首位，力争做到足够灵活好用，坚持选择用户体验度比较满意的系列产品，结合乡镇安防多种应用场景，进行模块化设计封装，充分利用视频信息资源，持续提升乡镇治安管理水平。

3) 先进性

平安乡镇综合安保解决方案在符合国家和行业相关标准及地方标准的建设要求基础上，采用业界标准的通信协议，从软件底层架构上保证系统的开放性和先进性，几乎可以全面兼容国内外主流厂商的设备。同时，方案的设计既能满足平安乡镇当前的需要，又可为今后“平安乡镇”向“智慧乡镇”转型做好准备。

4) 可靠性

平安乡镇综合安保解决方案继承了平安城市解决方案安全可靠的良好基因，硬件的规范协议选型和软件的成熟能力检测都达到行业标准规格，充分保证系统7*24小时不间断持续运行。同时，系统具备严密的安全管理机制，确保设备安全、系统安全、数据库安全和信息安全。

3.2.3 建设依据

平安乡镇综合安保管理系统的建设依据国家相关法律法规、国家和行业相关标准、相关研究成果等资料进行规划设计，具体如下：

- 1) 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2011）
- 2) 《城市监控报警联网系统技术标准》（GA/T669-2008）
- 3) 《中华人民共和国公安部行业标准》（GA70-94）
- 4) 《视频安防监控系统技术要求》（GA/T367-2001）
- 5) 《建筑及建筑群综合布线工程设计规范》（GB/T50311-2000）
- 6) 《计算机信息系统安全》（GA 216.1—1999）
- 7) 《信息技术设备的安全》（GB4943-2001）
- 8) 《电子计算机机房设计规范》（GB50174-93）
- 9) 《城市道路照明设计标准》CJJ45-9

- 10) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)
- 11) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2004)
- 12) 《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)
- 13) 《安全防范工程技术规范》(GB 50348-2004)

3.2.4 设计思路

结合乡镇安防实际环境，方案总体设计思路如下。

3.2.4.1 乡镇治安卡口防控

在公安平安城市建设基础上，补充乡镇视频监控资源。在乡镇、小区街道小巷增加视频监控摄像机，在乡镇、小区出入路口增加卡口抓拍机，以“乡镇小区断面封堵，背街小巷两头封控，交叉路口卡口为主，重点部位一杆多机”为建设原则，充分发挥视频监控在治安防控、乡镇管理和服务群众等方面的作用，实现“机器换人”，提升乡镇勤务效能。

3.2.4.2 乡镇综合安防平台

方案以乡镇治安管理为导向，以视频图像应用为手段，在乡镇派出所建设平安乡镇综合安保管理平台。安保平台具备强大的兼容性和可集成性，能够实现乡镇监控资源的整合共享，提高监控资源利用效率；能够实现与各业务子系统的集成融合，增加公安人口信息采集办法。同时方案设计完全符合公安部的《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181-2011)，可满足公安对系统的联网共享的需求。

总体架构

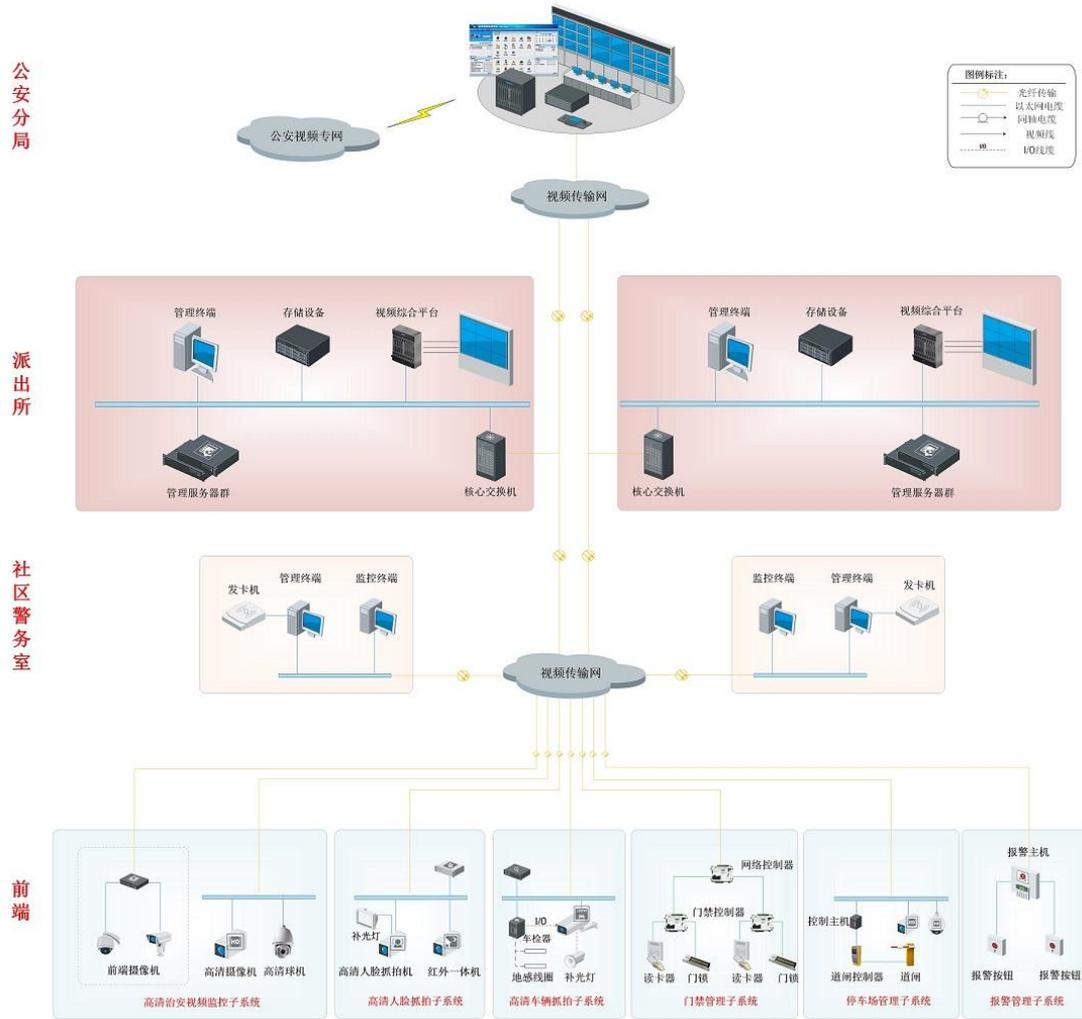


图 1. 总体架构示意图

本方案设计在派出所建立综合安管理平台，融合视频监控管理平台和一卡通平台，将乡镇视频信息、车辆信息、人员信息等业务数据资源充分整合，在此基础上形成派出所监控中心。在乡镇公安分局建立视频监控管理平台，作为乡镇管理监控中心，管理下辖所有乡镇视频监控资源。平时作为乡镇管理监控中心，如遇突发情况时可转化为乡镇应急联动指挥场所，充分发挥统一指挥调度、整体协调联动的优势，满足公安平安乡镇的需求。对于需要将平安乡镇安保系统联网到公安视频专网的项目，可通过遵循行业标准规范的安全边界接入系统来实现无缝对接，保证系统整体安全性。

系统组成

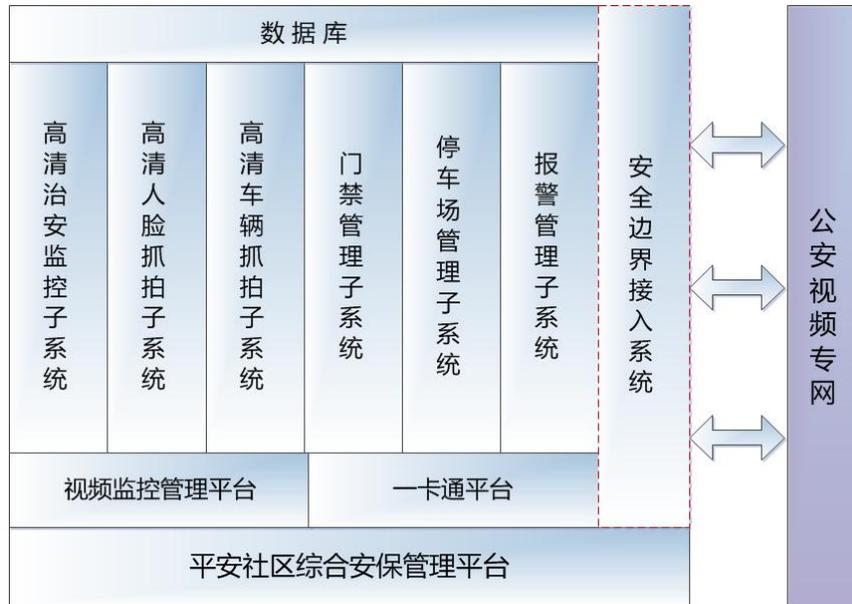


图 2. 系统组成图

平安乡镇综合安保解决方案以综合安保管理平台为管理应用平台，同时接入高清治安监控系统、高清人脸抓拍子系统、高清车辆抓拍子系统、门禁管理子系统、停车场管理子系统、报警管理子系统等多个业务子单元，针对性地解决乡镇管理中的诸多问题，提高乡镇治安动态管理机能。方案预留系统安全接入接口，可根据当地治安需要实现与公安视频专网视频监控平台互联互通，为后续公安业务应用的扩展奠定坚实的基础。

3.2.5 前端采集系统设计

3.2.5.1 乡镇交通干道

乡镇交通路况往往因为环境原因，经常出现超速行驶、违章停车、车辆刮擦纠纷阻碍交通等事件，给乡镇带来很多不利影响。针对这种情况，可选择在交通事故易发路段安装高清枪型摄像机和高清车辆抓拍系统进行重点监控，记录过往的机动车辆、非机动车辆（主要是电动车）、行人，为纠纷处理提供依据。

3.2.5.2 乡镇背街小巷

乡镇背街小巷拦路抢劫、入室偷盗事件频频发生，给乡镇治安管理带来很大困扰。针对这种情况，可选择在背街小巷安装高清枪型摄像机和高清球型摄像机进行重点区域和全方位监控。

3.2.5.3 乡镇或小区出入口

在乡镇或小区出入口、停车场出入口，安装高清枪型摄像机，实现对小区出入车辆、人员的 24 小时全天候监控覆盖，全面记录所有通行车辆和人员。

3.2.6 高清治安监控子系统

高清治安监控子系统是平安乡镇前端感知系统的重要组成部分，系统采用符合国家标准规范和行业规范技术的视频监控设备，建设高密度、全覆盖的乡镇治安视频监控系统。

系统结构

针对乡镇监控点位的实际情况，摄像机设备、外置补光灯均部署于监控立杆，网络传输设备、防雷器、电源设备等都部署于室外智能机箱。

高清治安监控子系统前端设备部署架构示意图图如下所示：

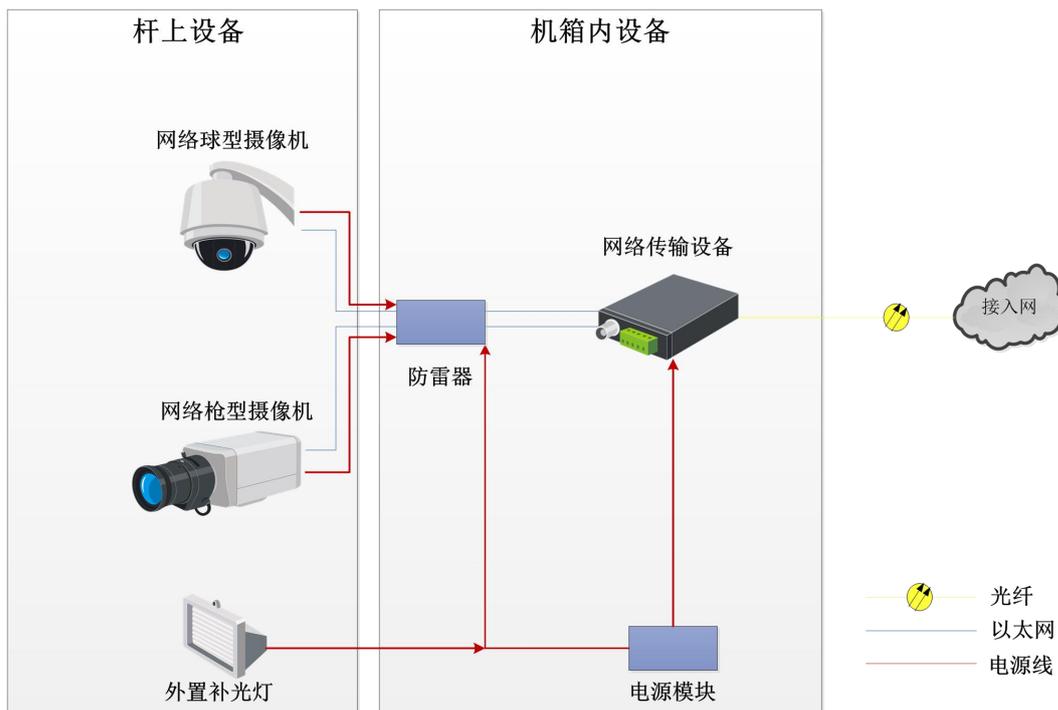


图 3. 前端系统结构示意图

配套设施

1) 监控立杆

根据乡镇监控点位现场实际情况，可采用立杆安装和吊杆安装相结合的方式。监控立杆设计需要考虑整体杆件的设计、立杆材质、杆型、焊接工艺、表面处理以及杆体颜色等。

主杆型分为四方型杆和八棱锥型杆。同一个广场、同一条道路或者同一个区域应安装同一类型杆体。在广场、路口、人口密集区等监控范围较大的场所宜采用 6m 或 8m 高的杆。横臂的长度不小于 80cm，以减少死角范围。人行道宜采用 3.5m 或 4m 高的杆。

采用立杆固定时，杆底端焊接固定法兰盘，预留拉线孔，地基应是硬质，同时根据乡镇现场安装点的地质的实际情况，调整相应的尺寸。立杆的安装应牢固，不得歪斜，需用水平仪来测定，制作要美观，其顶部应做防水帽。立杆应有较高强度，抗台风、防摄像机抖动、防攀爬、防腐。立杆基础规格按不同的杆体进行分别设计。

2) 室外机箱

通过对运行维护需求、实际地理环境和气候、安全性、稳定性分析新建室外

机箱应采用智能机箱。箱体内部应提供电源配电模块、防雷模块、绕纤盘、接地铜排、散热风扇，预留网络传输设备放置空间。箱体内各模块逻辑连接图如下图所示，根据各监控点位摄像机数量和其他接入设备要求，配置二合一防雷模块、防雷插座以及其他配套模块。

通过分析其他配套设备的数量和尺寸后，保证箱体内部充足空间方便设备安装和维护，同时应与杆体大小协调。

用于箱体的金属材料应具备抵抗腐蚀、电化学反应、防酸雨能力，监控箱结构为露天环境使用设计，应具有良好的防水、防尘、散热、防盗、防寒、防曝晒结构。

3) 补光设计

在摄像监控中，为了使夜间得到正常的监控图像，需要采用一定的补光措施，补光灯就是用特定的光投射给被照对象，直接或间接补充光照的一种照明方式。补光灯的光源通常有 LED、金卤灯、高压钠、白炽灯、氙气灯（HID）等等。

考虑到乡镇周边环境的复杂性，针对不同点位采用不同的补光策略。

4) 标识牌

视频监控区域标志的制作材料应选用环保、安全、耐用、阻燃、防腐蚀、易于维护的材料，使用期间标志材料应不变形、不褪色。对需要夜间识别的视频监控场所，应确保标志有足够的照明。可通过照明、反光或自发光等方式确保标志清晰可辨。

5) 防雷接地

为保护摄像机不受到直接雷击而在立杆上设计安装避雷针，避雷针采用不小于 $\phi 25$ mm 的圆钢，并和立杆一次成型。在设备箱内我们对电源、信号线安装相应的防感应雷措施，采用二合一防雷模块。

本方案严格执行国家的有关标准和规范，立杆防雷接地电阻 $\leq 10 \Omega$ 。

接地网布置依据地形进行设计。立杆的基础由钢筋网加混凝土构成，首先用四根 $\phi 50$ 毫米的钢管或 $50 \times 50 \times 5$ mm 的角钢作为接地极，同时用镀锌扁钢把四根接地极焊接形成接地网的一部分，再此接地网与法兰盘进行焊接，钢管或角钢需经过热镀锌工艺处理，以增加抗腐性能和提高其导电性能。当土壤电阻率太高

而不能满足要求时，采用垂直接地极+减阻剂的方法使地网接地电阻符合要求。

6) 前端供电

系统前端设备视工程实际情况，可采用集中供电或分散式供电，重要点位应配备相应的备用电源装置。

➤ 集中式供电：适用于前端监控点在一个区域内相对比较集中的情况。从附近的供用电低压台区设搭火点，引到路径最近或施工最便捷的前端监控点，此监控点的电源提供给附近其他监控点以挂葫芦的方式取电。采用集中供电具有电源质量相对稳定，产权分界明晰和易于维护的优点，也是前端感知系统主要采用的供电方式。

➤ 分散式供电：在前端设备的安装位置附近接取电源。适用于较分散的前端监控点供电，以及无法提供集中供电条件的现场安装环境。在这种供电方式下，电源供应的质量较差，维护比较困难，在无法集中供电的情况下可采取此供电方式。

3.2.7 高清车辆抓拍子系统

高清车辆抓拍子系统用来实现对乡镇内主要交通要道、车流、车牌、车速等进行检测、记录、管控。实现乡镇通行车辆记录、车流量统计、逆向行驶、跨线行驶、超速行驶等违章行为抓拍，并为治安案件的侦破提供有力的线索证据。

系统结构

高清车辆抓拍子系统的设计基于分布式系统的集中管理策略，采用分层结构设计，从逻辑关系上看主要分为三层：前端子系统—传输子系统—管理子系统，实现对乡镇通行车辆信息的采集、传输、处理、分析与集中管理。

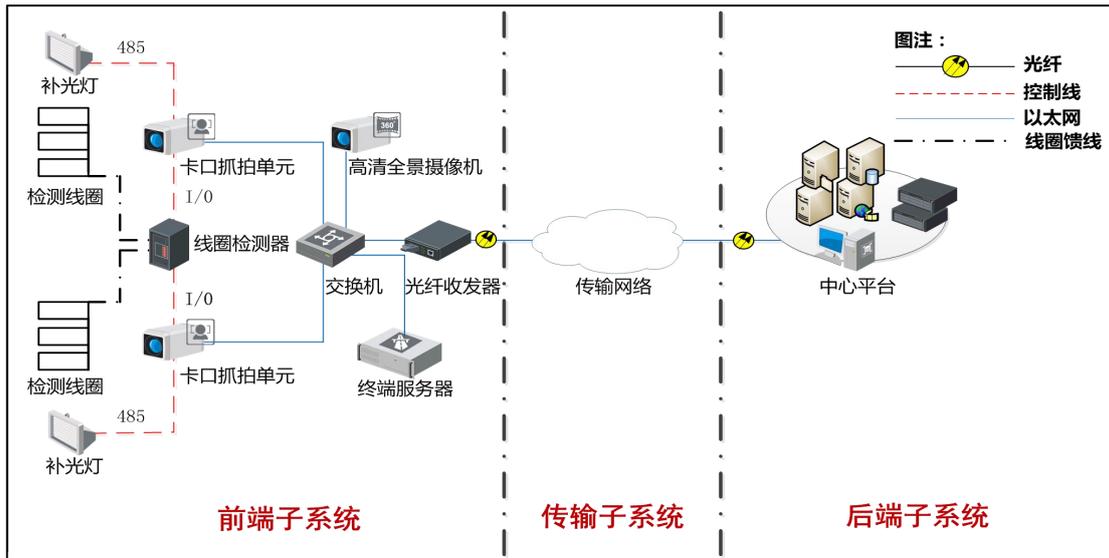


图 4. 高清车辆抓拍系统结构示意图

系统功能

平安乡镇高清车辆抓拍子系统系统功能如下表所示：

序号	系统功能项	系统功能及性能规格描述
1	车辆捕获	对所有经过车辆进行捕获，在正常车速（5km/h~200km/h）范围内的监控区域规范行驶的车辆图像捕获准确率达 99%以上。
2	车辆速度检测	采用三线圈车检测速方式，当机动车速度小于 100km/h 时，道路实测误差不超过-6km/h~0km/h；当机动车速度大于或等于 100km/h 时，道路实测误差不超过机动车速度的-6%~0%。同时系统具备分车型分别设置标志限速和执法限速值的功能。
3	车辆图像记录	可准确捕获、记录通行车辆信息。记录的车辆信息除包含图像信息外，还包括文本信息，如日期、时间（精确到毫秒）、地点、方向、车速、号牌号码、号牌颜色、车身颜色等。车辆信息写入关联数据库，并将相关文本信息叠加到图片上。
4	超速抓拍	可准确捕获机动车超速行驶违法行为，每辆超速车辆采集 2 幅不同时间或者不同位置的特征图片，每幅图片上叠加有交通违法日期、时间、地点、方向、图像取证设备编号、限速值、行驶速度值和超速比例等信息。取证数据满足《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T832-2009)的相关要求。
5	智能补光	采用特殊的滤光镜头、专门的成像控制策略和补光方式，以及合理的设备布设，使得系统全天候对各类车型都能有效解决前挡风玻璃反光和强光直射等问题，确保车身、车牌都清晰可辨。

6	车辆牌照自动识别	系统可自动对车辆牌照进行识别。在实时记录通行车辆图像的同时，还具备对民用车牌、警用车牌、军用车牌、武警车牌的车牌计算机自动识别能力，包括 2002 式号牌。系统能识别黑、白、蓝、黄四种车牌颜色。车辆牌照自动识别算法（车牌识别、车牌颜色识别）集成在卡口抓拍单元中，识别结果由卡口抓拍单元直接输出。车辆号牌识别率：≥97%；号牌识别准确率：≥95%。
7	车身颜色识别	系统可自动区分出车辆为深色车辆还是浅色车辆；并识别出 10 种常见车身颜色，10 种颜色包括：白，灰(银)，黄、粉、红、绿、蓝、棕、黑、紫。识别准确率：≥70%。
8	车型判别	系统采用车牌颜色和视频检测技术结合的方法对车辆类型进行判别。
9	前端备份存储	系统前端采用大容量工业级硬盘作为存储介质，能够保存 80 万条车辆信息记录，当超出最大存储容量时，自动对车辆信息和图片进行循环覆盖。
10	数据断点续传	网络传输通道故障时，终端服务器能在一定时间内临时缓存完整的数据信息，当通信恢复以后，临时存储的数据能自动续传，补录到中心平台集中存储。
11	图像防篡改	系统记录的原始图像信息具备防篡改功能，避免在传输、存储、处理等过程中被人为篡改。
12	网络远程维护	卡口前端子系统预留了时间校正接口、参数设置接口、运行情况的诊断接口和恢复接口，可对前端设备进行设置、调试及维护。

系统部署

在平安乡镇项目中，可以选用 1 台 300 万像素的卡口抓拍单元覆盖 2 个车道，保证视场范围的全覆盖。

卡口抓拍单元与补光灯安装在同一根立杆上，立杆高度可以根据乡镇实际环境设置立杆高度，一般选择 6 米立杆。

卡口抓拍单元投影位置与后线圈前沿位置相距 29 米。

设备配置原则

1) 每 2 条车道配置 1 套卡口抓拍单元，用于采集行驶车辆的完整外形图片和实时数据处理；其中 ISP 成像控制、补光灯联动信号输出、车牌号码识别等关键技术均集成在卡口抓拍单元中；

2) 每个车道配置一台闪光灯作为辅助光源，确保抓拍图片能够清晰识别车

牌号码和前排驾驶室人脸；

3) 每个卡点设置一台车辆检测处理器，用作车辆检测、测速及线圈状态检测；

4) 每个卡点设置一台终端服务器，用作前端信息备份存储；

5) 每个卡点配置一个落地机柜，机箱安装在立杆的适当位置，机箱内安装配电设备、安装支架和线槽，并提供维护电源插座。

6) 每个卡点配置一台 UPS 电源，在外部供电突然停止的情况下，能够保证持续供电（备选）

现场布局俯视图

以双向 2 车道为例，监测点的现场布局示意图如下：

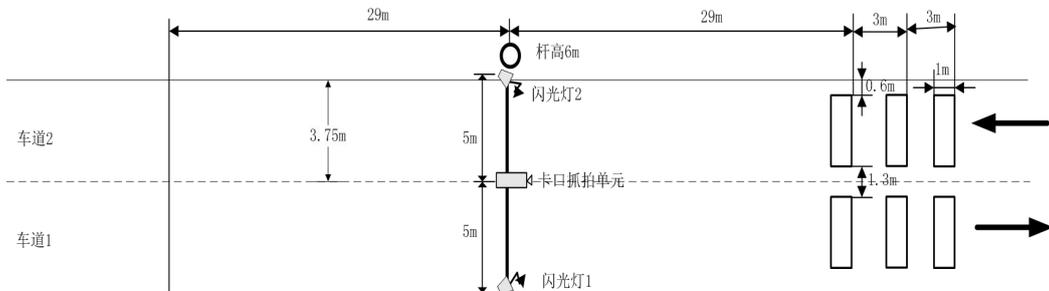


图 5. 现场布局俯视图

考虑到有的车辆为逃避抓拍走 S 形路线绕过地感线圈，为防止此种情况发生，根据现场情况来选择现场布局。

现场布局侧视图

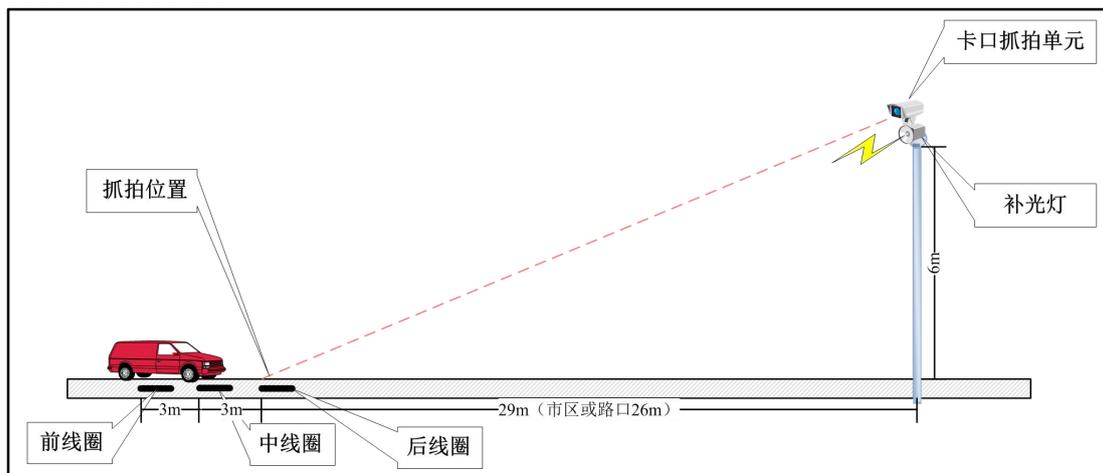


图 6. 现场布局侧视图

3.2.8 报警管理子系统

系统概述

报警管理子系统是针对乡镇治安管理设立的民生工程。乡镇居民可以通过报警按钮报警，当报警信息发生时，系统自动调出报警发生区域的现场图像。报警中心的值守人员能在第一时间看到现场视频信息进行核实，就可准确判断警情，并继续监控事件发展进程，及时调配相应处警力量。同时，还可有效减少误警事件发生的处理成本，提高实警的处理进度及效果。

系统结构

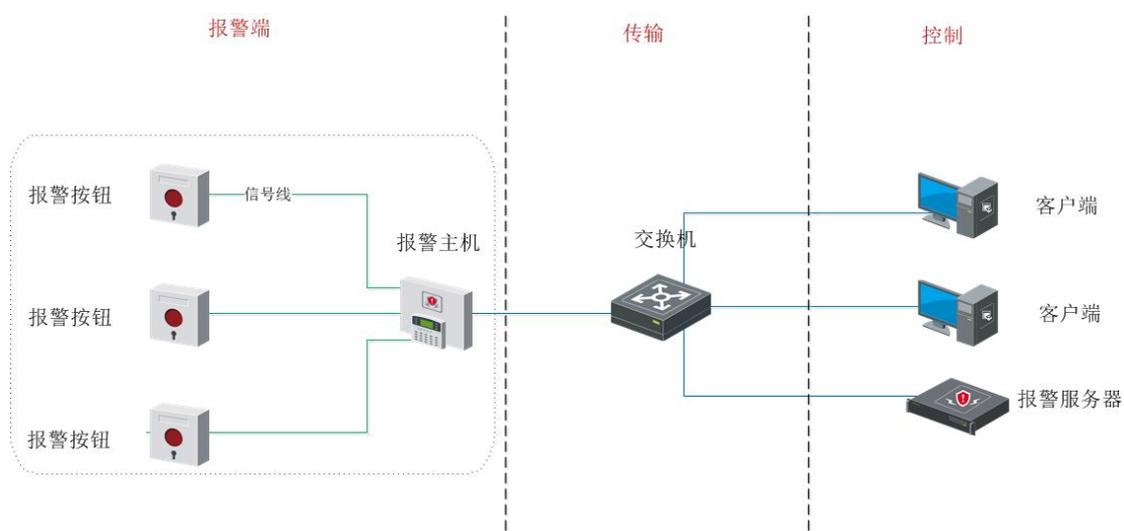


图 7. 报警管理系统结构示意图

点位部署

前端报警按钮的点位分布直接影响着乡镇的安全，不同于视频监控设备，报警按钮在乡镇安防系统中起着前期防范的作用，目的就是为了防止意外情况的发

生，以便在第一时间使安保人员获知意外情况并采取相应的措施，从而达到安全防范的作用。

报警按钮点位的具体分布建议如下表所示：

报警点位	报警需求
监控中心	主要防范监控中心的人员入侵，用以紧急情况下的手动报警，同时辅以声光警号等发出警示。
停车场	主要应对突发情况的报警。
其它区域	在乡镇内部广场等人流量比较大的区域，以应对突发情况的报警。

传输网络

在报警子系统中，报警信号的传输是整个系统非常重要的一环。针对乡镇环境，选择比较合适的视频报警主机，通过网络的方式，将所有前端的报警按钮通过扩展防区模块接入到主机端，报警主机再通过网络上报乡镇管理中心。

管理中心

前端用户报警发生后，综合安保平台按照视频复核系统的应用设置，视频会自动弹出，通过报警和视频系统的有机结合，通过视频来监控现场情况，这样接警人员就可以迅速准确的确定是否是真实警情，并第一时间对所发生的警情进行处理，从而减少处警资源。还能为监控中心工作人员及用户提供可靠的视频物证也有着重要意义。平时无报警联动时，中心平台也可主动预览、回放前端用户现场图像。

系统功能

报警管理子系统提供的功能如下：

■ 视频复核

报警系统收到前端用户的报警信息，视频系统按照预先的联动关系设置，自动弹出报警发生所在区域的现场图像，方便中心值班人员处理报警，并通过现场图像来进行核实。视频复核最迫切的目的并不是通过高像素摄像机来确认入侵者的身份，而是在最短的时间内确认是否有入侵者的存在，从而实现响应时间的最小化。

■ 单据管理

业务流程中产生的各类单据进行管理，包括处警单、客户回访单，实现查询、分析、统计、导向等功能。

■ 强大的报表统计功能

可根据信息记录进行报表统计，进行数据分析综合条件查询和打印需要的数据报表，如用户资料、事件报告、系统日志、处警单等。

■ 资料导出功能

报警事件记录等能转换为文本、WORD、EXCEL 文件，利于资料的多样化存档。

■ 防区地图功能

可针对乡镇绘制平面防区图，报警后地图上所标热点会烁，操作人员可打开地图，将该用户具体报警位置通知出警人员，便于出警人员现场处理。

■ 远程控制

配合中威报警主机，可对主机进行布撤防、旁路等操作，实现回控功能。

■ 公共接口

提供开放的 TCP/IP 数据接口协议，支持服务器或客户端模式，可将报警信息向第三方平台转发，如门禁、消防、110 等公共系统实现报警集成联动。

3.2.9 视频传输网络设计

网络系统概述

平安乡镇视频监控包含了视频、图片、数据等数据类型，并同时运行实时视音频查看/编码/传输、视音频存储、历史视频回放等业务，在提供客户更直观的体验及监控手段的同时，也给承载网络带来了巨大压力。

平安乡镇视频传输网络建议采用环形网络结构设计：每一个乡镇治安监控设备作为一个独立环形网络，利用中威特有的环网设备，组成自愈环，即保障了传输的安全性，又减少了光纤的使用量。起到了节省成本，保障安全的重要作用。

网络系统优势

本系统网络架构优势

1、本系统每个节点具有独立的节点功能，并能与其他的节点进行通讯，每个节点都可临时变化成中心节点，与其它网络严格隔离；而且本系统每

个节点设备为有源设备，传输距离最远达到 120KM。

2、本系统可以组成星形、树形、级联、环网等多种结构。

3、本系统的组网架构相对于光纤收发器组网来说，更加节省光纤。纯粹采用光纤收发器组网或者光纤收发器+民用级交换机组网只能采用点对点模式，光纤资源浪费严重，而本系统的节点设备可以进行级联链路式或者环网形式进行组网，一条链路或者环网可以串起最大 255 个节点，主干网上的光纤只需少量光纤，即可实现大量监控视频的接入。

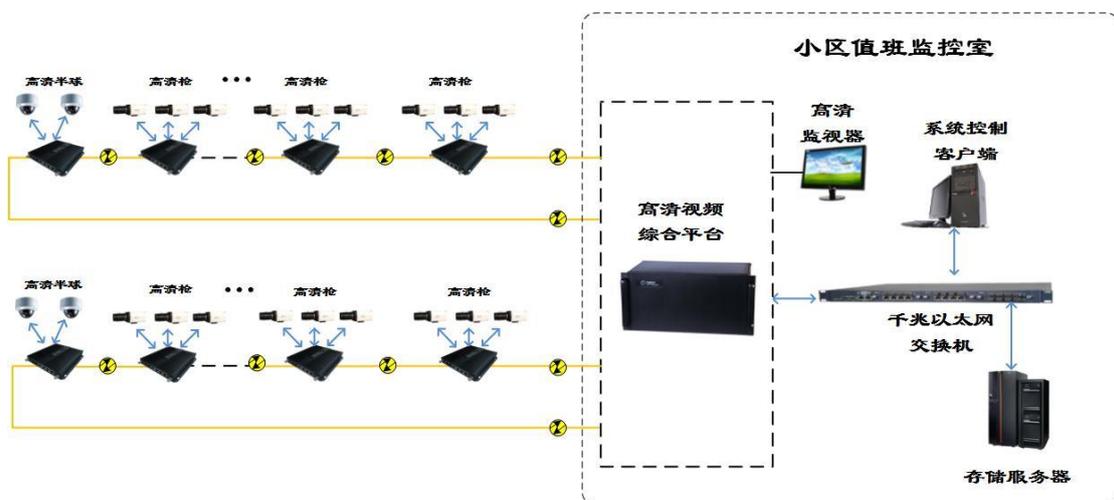
4、本系统设备采用军用级设计，抗高温达到-40 度至 85 度，采用四级防雷设计，有效防治静电及雷击损坏。

5、采用环网设备构成冗余环网拓扑结构，具有很好的冗余环网功能，每个节点的自愈时间小于 4ms，链路发生故障时可以在 250ms 以内使网络恢复正常，并且支持冗余电源输入功能，极大的增强了系统的可靠性与实时性，另外，环形拓扑结构便于工程扩充和维护，安全性能高。同时节点可以配置环网光保护卡，保证环网在多点设备断电或失效的情况下，其余点位设备能不受影响，保证系统正常运行。

网络系统拓扑

视频监控传输网络建设的目的是将各子系统集中联网并形成统一的专用网络，网络整体架构采用环形，其特点是易于扩展、故障隔离较容易、控制简单、网络维护方便。

网络拓扑如下图所示：



网络系统详细设计

传输带宽

结合项目实际需求，视频传输网络带宽设计应能满足前端设备接入、监控中心互联、用户终端接入监控中心的带宽要求，并留有余量。

- 视频监控前端接入线路满足视频监控前端数据传输需求，同时考虑到网络传输过程中的开销，建议 130 万像素高清网络摄像机，应提供 4Mbps 以上的接入带宽，200 万像素高清网络摄像机，至少提供 8Mbps 以上的接入带宽；
- 中心网络设备满足服务器、存储设备接入带宽需求，传输带宽至少达到百兆以上；
- 派出所至分管公安分局的带宽应达到千兆以上。

传输介质

在平安乡镇视频监控系统中主要传输介质包括同轴电缆、光纤、RS-485 总线等。

1) 同轴电缆

前端模拟摄像机通过同轴电缆和 DVR 进行连接，根据同轴电缆的传输特性，传输距离在 100m 以内时，建议可选用 SYV75-3 同轴电缆；75-5 线缆一般传输距离在 200 米以上需要增加同轴电缆放大器进行信号补偿，如果传输距离更远，可采用 75-7（500 米以内）或者光纤（500 米以上）来进行传输。

2) RS-485 总线

RS485 工业总线为特性阻抗 120Ω 的半双工通讯总线，当使用 0.56mm(24AWG) 双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值如下表所示：

波特率	最大距离
2400bps	1800 米
4800bps	1200 米
9600bps	800 米

3) 光纤

光纤传输技术是远距离传输最有效的方式，可按需选择有效传输距离为 20km、40km 和 80km 的传输模块，光纤类型为单纤单模，信号传输带宽为 1.25Gbps。

对于乡镇每一个特定的监控点，信号线传输建议如下：

- 当监控点到监控中心的距离不超过 200 米时，为确保监控系统的图像质

量，一般建议采用视频同轴电缆传输方式。

- 当监控点距离监控中心较远（超过 200 米）时，建议采用光纤的传输方式。
- 当必须要穿越乡镇复杂的电磁环境（如附近有大功率电动机）时，建议采用光纤的传输方式。

性能指标

对于平安乡镇视频监控系统，其对于传输网络的服务质量（QoS）等级要求如下：

- 网络时延应小于 200ms；
- 时延抖动应小于 50ms；
- 丢包率应小于 3×10^{-4} ；

3.2.10 视频存储系统设计

需求概述

一般情况下，平安乡镇视频监控系统经常会作为公安机关的社会面视频资源存在，根据公安刑侦的实际应用情况，对视频监控存储系统的建设需要满足如下需求：

1) 存储空间要求

要求存储系统必须提供足够的存储空间，能够保存 **7X24** 小时持续写入高清视频监控数据到存储中，保存时间为 **30** 天以上。存储系统的配置要同时考虑容量要求和如何实现海量数据的高效管理。

2) 数据可靠性

要求存储系统保证设备级、部件级冗余；保证在单点或多点故障的情况下，系统能够持续运行，并能在线的恢复正常。数据的可靠性设计要贯穿于系统设计、设备选型、软硬件配置到系统施工的全过程。

3) 高性能

要求存储系统采用业内技术先进、性能优良、工作稳定的存储设备，保证多路高清摄像头数据的并发持续写入，并且支持多路服务端的并发读取能力。

4) 易用性

要求存储系统的操作应具有灵活简便，人机界面友好，易于掌握的特点，初次部署完成后提供统一的应用接口，前端和用户不需要去关心存储内部配置问题，操作人员能够方便地进行使用及维护，使整个系统的功能得以最大实现。

存储模式设计

实时视频存储

本方案设计在派出所中心机房部署大容量 NVR，用于集中存储辖区所有前端监控镜头的实时监控录像，保证所有镜头 24 小时不间断存储至少 30 天的历史图像数据。

嵌入式 NVR 设备含多项高端、先进的视频流存储技术，并具备 N+1 整机热备功能、ANR 断网补录功能，整体建设成本低、系统可靠性高、数据可靠性高。此外，嵌入式 NVR 设备具备较大的码流转发能力，如此便减少了一部分流媒体服务器的部署，大大降低了系统建设成本。

NVR 应具备智能接入、智能存储、智能回放、智能备份等功能，具体功能要求如下：

- 支持智能前端摄像机接入，可实现人脸侦测、音频异常侦测、越界侦测、区域入侵侦测、虚焦侦测、场景变更侦测功能。
- 支持存储智能信息，实现智能事件检索功能，精确定位重点事件，并可进行智能浓缩播放，有效节省用户审看时间。
- 支持区域入侵、穿越警戒线和移动侦测智能事后检索功能，可对录像重点区域进行规则标记，快速检索相应事件的录像片段。
- 支持远程转码预览和转码回放功能，可对原码流进行分辨率、码率、帧率等进行转换，让远程监控更加流畅舒适。
- 支持虚拟主机功能，用户可直接通过 NVR 界面路径进入相应 IPC 的登录界面，实现中心与 IPC 双网隔离下的登录配置 IPC 参数，调节图像质量。

卡口数据存储

卡口存储需求包括车辆图片信息和车辆视频信息，对于车辆抓拍图片信息，需要保障数据稳定、同时满足存储速度和安全需求，因此选用系统稳定性较好，性能、安全性、兼容性和可扩充性较高的 IP SAN，在区县级存储中心统一进行

过车数据及过车图片的存储。

对于车辆视频信息，采用统一的存储方式在中心机房进行实时视频存储，可详见“7.2.1 实时视频存储”部分。

存储策略说明

平安乡镇图像信息存储可采用集中存储策略，支持多种存储设备共存。具体存储策略说明如下：

前端视频监控设备在派出所中心机房汇聚，并采用 NVR 存储设备进行视频图像的高性能存储，实时存储视频不少于 30 天；采用 IPSAN 存储设备，对卡口过车数据，以及重点区域及重要图像进行保存，实时存储时间不少于 30 天。

常态视频图像信息在保存 30 天后，如没有继续保存的需要，则被新的视频图像信息自动覆盖；如属于与案事件有关或其他重要的视频图像信息，应转移到监控中心专用的重要视频图像信息存储空间进行长期保存。长期保持期限至少为 3 个月以上（案事件数据至少保存 1 年以上），超过长期保存期限的重要视频图像信息可从存储空间中删除，但必须采用光盘、磁盘、磁带等形式的一种或数种进行永久脱机保存。

存储容量计算

视频图像存储容量计算

系统支持 130 万像素高清、200 万像素高清图像的实时存储和管理，新建视频监控系统存储容量按照 1280*720(720P)，2Mbps 码流；1920*1080（1080P），4Mbps 码流。

其存储空间计算公式：单路实时视频的存储容量(GB) = 【视频码流大小(Mb) × 60 秒 × 60 分 × 24 小时 × 存储天数/8】 / 1024；

以一路视频图像在 7 天、15 天、30 天所需要的占用空间为例：

存储天数 \ 视频规格	7 天	15 天	30 天
1280*720(720P), 2Mb 码流	147.65 GB	316.4 GB	632.8GB
1920*1080(1080P), 4Mb 码流	295.3 GB	632.8 GB	1265.6GB

卡口过车图片存储容量计算

车辆图片信息采用 JPEG 编码格式，符合 ISO/IEC1544：2000 要求，压缩因子不高于 70，200 万高清摄像机输出照片文件平均大小为 300K，按单车道日均 200 辆流量估算，每条车道的图片信息按不同存储时间的容量计算公式如下：

$$200 \text{ 辆} \times 0.3\text{MB} \times 1 \text{ 车道} \times 30 \text{ 天/月} \times N \text{ 个月} / 1024 = **\text{GB}$$

单个车道按不同保存时间的数据存储容量计算如下：

车道数	3 个月	6 个月	1 年
1 个车道	5.27GB	10.55GB	21.10GB

//上述计算公式中，.视频码流大小、过车图片大小应根据项目中实际选用设备的码流及分辨率、抓拍机像素值等情况重新进行调整和计算，单车道日均 200 辆的数值也应根据各地实际情况重新估算和调整。

3.2.11 平安乡镇综合安保管理平台

系统概述

平安乡镇综合安保管理平台，综合集成视频监控管理平台、一卡通平台和门禁管理系统、停车场管理系统等多个业务子系统，以公安信息收集、流动人口管理和乡镇安全为导向，以视频监控、人员管控、车辆管控为手段，集公安信息收集、人员管理、车辆管理、视频监控、门禁权限管制、报警信息上传等功能为一体，实现“乡镇-综治办-公安系统”多级联网，并通过门禁与视频抓拍、报警联动，对所有出入人员信息及图像实时全方位采集，为公安案情分析研判提供支持，同时帮助综治办和全国各级公安机关创新乡镇流动人口管理模式，构建平安和谐型居民乡镇。

平安乡镇综合安保管理平台组网示意图如下：

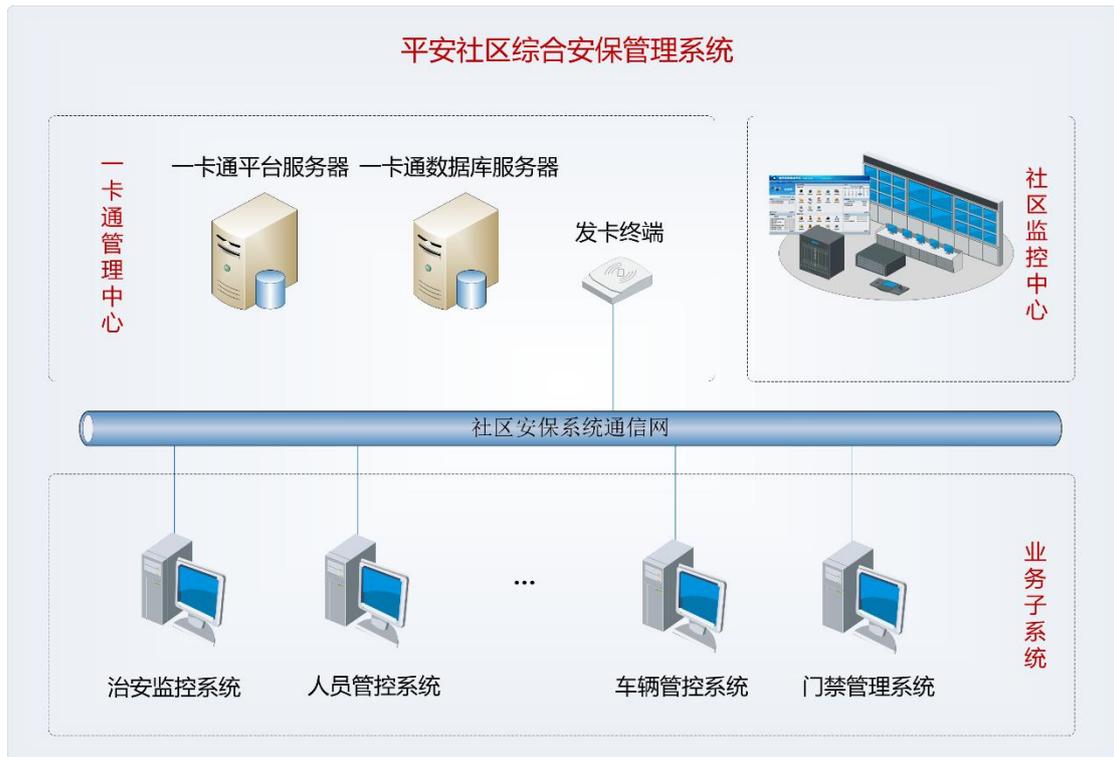


图 8. 平安乡镇综合安保管理平台组网示意图

系统架构

平安乡镇综合安保管理平台，其技术设计完全符合公安部的《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2011），可实现对乡镇范围内的监控资源进行整合并满足公安对视频监控的联网共享的需求

平安乡镇综合安保管理平台从软件设计的角度分可分为 5 层，分别为物理感知层、数据支撑层、平台服务层、平台应用层与应用展示层，分层结构如下图所示：



图 9. 综合安保管理平台技术架构示意图

物理感知层

该层主要包含平安乡镇各子系统的设备资源等。物理感知层是综合安保管理平台功能实现的基础，通过稳健、高速、合理的网络传输架构，所有系统前端设备将采集数据上传数据支撑层，并接收上层下发的控制信令执行相应动作，营造一个可靠、有效、安全的信息收集与传输通道。

数据支撑层

该层由关系数据库、多媒体信息库等综合信息资源库组成，对操作系统、数据库、安全加密、多媒体协议等进行封装，屏蔽差异，为上层应用提供标准接口，实现上层应用的平台无关性，提高运行效率和系统兼容性。

平台服务层

该层提供各类平台服务，包括流媒体服务、存储管理服务、设备接入服务、联动管理服务、用户权限管理等，为视频、报警、门禁业务等提供核心服务和逻辑支持。

平台应用层

该层通过将安防众多业务子系统进行整合,负责提供在软件框架之上的各类应用,在实现原有各子系统业务功能的基础上,为平台集成的最终展现提供统一规划和决策支持。

平台应用功能针对具体的应用功能实现,提供统一应用框架之上的各类应用,包括实时预览、报警处理、录像回放、电子地图、卡口查询等。为应用展示层的客户端提供功能支持。

平台管理功能基于平台服务层为各业务子系统提供统一配置,丰富安放综合应用功能,实现了各子系统间的统一管理。包括用户权限管理、系统配置管理、日志管理等。

应用展示层

安保综合管理系统通过 Web Service 接口或 SDK 使用平台提供的各种服务,将具体的应用展现给终端用户。目前,平台支持 PC 应用客户端和移动应用客户端。

系统功能

视频监控管理平台

实时浏览

1) 预览客户端

支持 B/S 客户端, C/S 客户端, 移动客户端进行视频监控。

2) 实时预览

支持 1、4、6、8、9、10 画面等多种规格画面的组合显示方式; 支持自适应屏幕分辨率显示, 16:9, 4:3 和全屏窗口显示等图像显示模式; 支持双屏预览方式; 支持视频通道的音频同步监听功能。

3) 断线重连

支持预览失败, 或者中途预览异常时, 进行自动重连。保证异常恢复后的正常预览。

4) 本地抓图

支持在预览过程中, 对视频进行抓图。支持 JPGE, BMP 等图片格式, 支持选择单张抓拍或者连续抓拍; 连续抓拍可设置连续抓 3-6 张, 连续抓拍可选择按帧或者按时间抓拍, 按时抓拍的抓拍间隔范围是 200ms-3S

可选；抓拍后系统右下角进行提示，点击可快速打开查看。在抓图预览界面可以选中某张图片进行复制，然后在文档中进行粘贴。

5) 本地录像

支持在预览过程中，对实时视频进行本地录像。支持对当前所有视频画面进行视频紧急录像；支持录像文件分包保存（64M,128M,256M,512M,1024M）；支持录像最长时间设置（5-60分钟）；支持本地录像保持位置设置；本地录像后系统右下角进行提示，点击可快速打开进行回放。

6) 跳转回放

支持在预览时直接切换到视频查询回放画面。

7) 即时回放

开启后，实时预览画面立刻播放当前时间点的前面几秒画面，回放刚刚发生的情景录像。支持对情景录像，单帧前进，单帧后退播放，支持对当前情景录像本地保存。

8) 即时上墙

支持预览上墙功能，开启后，自动弹出当前监控大屏的布局，可选择其中的一块显示屏，将当前预览的画面直接投送到大屏显示器上。

9) 电子放大

支持实时浏览图像时的电子放大功能，在视频上直接进行框选操作，可以对框选区域的图像画面进行电子放大，放大到整个窗口。

10) 3D 放大

支持对特定协议球机（目前只支持中威球机）的3D放大功能，可框选画面中的某一区域，球机可自动进行放大对焦（通过球机自动转动，自动缩放），将所选区域放大至全屏显示。

11) 码流切换

支持监控画面的主、子码流切换功能。

12) 视频声音播放

可播放视频复合流，对视频、音频同时监控；支持实时音频播放，音量

控制。

13) 云台控制

提供全方位的云台控制方式，可通过云台控制面板，视频画面，键盘等方式控制云台。包括云台的旋转和自动扫描、镜头的变倍变焦、预置位的设置和启动、巡航轨迹的调用；支持中威模拟键盘、网络键盘以及 PC 机键盘的上下左右按键、鼠标方式实现云台控制可以对摄像机进行视角、方位、焦距、光圈的调整；

14) 云台锁定

支持用户按优先级进行云台控制的功能，高优先级用户可以在低优先级用户使用进行控制权的抢占或锁定，低优先级用户不能再使用，同级别的用户满足先到先得的原则获得控制权。高优先级用户对视频图像的控制权进行抢占后系统自动向低优先级用户发出提示信息。

15) 开关控制

还可以对摄像机的灯光、雨刷辅助设备进行开关控制。

16) 视频参数设置

支持对图像亮度、对比度、饱和度、色度进行调整和设置功能。

预览轮巡

1) 轮巡配置

支持预览轮巡任务的配置功能，包括轮巡的画面分割、轮巡的时间间隔，轮巡的视频码流类型配置；可手动调用轮巡任务执行轮巡播放；支持轮巡任务的导入导出，可对轮巡任务进行导入和导出操作。

2) 组内轮巡

在指定的监控组别内，以固定的画面（1、4、9 画面），按照设定的时间间隔进行图像轮巡显示，可用于组内摄像头比较多情形。

3) 分组轮巡

在选定的多个监控组别中，以固定的画面（1、4、9 画面），按照设定的时间间隔进行图像轮巡显示，可用于组内摄像头不多，组别数量比较多情形；支持将所有监控分组整个拖动到预览窗口进行图像轮巡显示，默认轮询时间间隔为 15 秒；分组轮巡时支持手动暂停及手动翻页功能。

4) 组合轮巡

在选定的多个监控组别中（每个组内的摄像机数量超过 9 个），以固定的画面（1、4、9 画面），按照设定的时间间隔和不同的轮巡策略进行图像轮巡显示（轮巡策略支持组内轮巡优先、组间轮巡优先、显示画面固定、显示画面随实际画面变化），可用于组内摄像头很多，组别数量也比较多的情形。

5) 分时轮巡

各轮巡方案可作为单独的自动轮巡计划来执行，可设定自动轮巡计划的执行时间段，例如从 9:00 到 10:00，那么每到 9 点即可自动触发该轮巡计划执行，10 点则结束轮巡。

录像回放

支持多种检索方式：多通道常规录像检索、事件录像检索、分段录像检索和标签录像检索。

- 1) 多通道常规录像回放：选择所要回放的通道、日期、时间段和录像类型条件，检索相应录像，检索到相应录像片段后，可进行录像的常规播放；支持多通道同时进行回放；录像类型支持计划录像、移动录像、手动录像、报警录像，不同类型的录像，会有不同的颜色区分。
- 2) 事件回放：支持根据事件进行录像检索和回放的功能，事件类型包括监控点移动侦测，视频遮挡，视频丢失的报警事件，这些报警发生时，会有相应的报警录像产生，事后，可以根据报警的类型和时间去快速定位录像。
- 3) 分段回放：支持录像的分段回放功能，可对同一路通道的录像资料，分为几个不同的时间片段来同时进行回放（最大支持 16 个分片段播放），方便快速的查找所要的录像。
- 4) 标签回放：支持对监控点的某段时间内的录像数据添加或删除标签，标签内容是对该段录像数据的附加说明，支持对标签备注内容的增加、删除、修改；支持对已经添加标签的录像进行查询和回放；支持录像数据标签信息的模糊查询，方便用户查找重要的视频资料。
- 5) 回放显示：录像回放时支持 1、4、9、16 画面的回放显示方式；支持自

适应显示、16:9、4:3 和充满窗口显示四种图像显示模式；支持回放画面中屏显示和全屏显示两种显示风格；支持多画面同步或异步回放。

- 6) 回放控制：支持暂停、拖动播放、快放（2、4、8 倍数）、慢放（1/2、1/4、1/8 倍数）、单帧播放。
- 7) 回放音频：支持回放音频。
- 8) 支持对录像抓图功能，可选择按帧或者按时间抓拍；支持录像剪辑功能；抓图支持回放电子放大功能。
- 9) 支持录像下载功能，支持多路同时下载功能；可设置下载速度，实时显示下载进度；支持对下载录像 F T P 上传保存，支持对下载录像刻盘保存；支持对下载录像断点续传功能。
- 10) 支持录像锁定/解锁功能，锁定后将不会被覆盖。
- 11) 支持可缩放式时间进度条，定位方便，精确到秒级。播放时与绝对时间精确同步。

语音对讲

1) 设备对讲

支持客户端用户与前端监控设备的对讲功能（包括级联和单级模式），可以对单个设备启动对讲功能，可设置客户端和设备语音对讲时的自动录音功能。

2) 设备广播

支持客户端用户对设备的广播功能，可选择多台设备或框选区域，启动广播，实现对该框选区域下设备的语音广播功能。

3) 用户对讲

支持平台客户端用户之间的对讲，可启动客户端，对其他客户端用户进行对讲，也可发起文字对讲，进行文字信息交流。

大屏管控

1) 大屏配置

支持 2*2、3*3 及自定义的大屏布局，解码资源的分配，画面分割；支持解码器、解码板、CPU 软解上墙；支持分组上墙，支持选择一组监控点在若干窗口上上墙。

2) 大屏拼接

支持视频综合平台的大屏拼接功能；支持视频综合平台的大屏开窗、漫游、场景记忆功能。

3) 大屏控制

支持在预览列表树中选择一个通道拖放至监视屏控制界面进行上墙播放；支持回放上墙、报警联动图像上墙；支持监控点回显预览和回放来确定上墙画面；支持动态切换监视屏输出的分割模式；支持本地桌面上墙；支持手动切换两个屏的输出显示。支持中威模拟键盘和网络键盘，执勤人员通过键盘控制监控点上大屏，并控制大屏上的视频图像，实现抓图、云台控制、调用预置位功能。

4) 预案管理

支持大屏轮巡计划，支持计划轮巡上墙播放；支持手动选择监控点进行上墙轮巡播放；支持预案（场景）配置，可配置预案的开始、停止时间；支持在预案中新建轮巡，设置轮巡间隔；支持大屏预案（场景）保存、切换功能；支持上墙任务在操作客户端退出后，可继续执行轮巡。

报警联动

通过联动管理业务，根据报警输入的属性预设多种报警事件，系统可针对事件设置不同的联动方案，可同时调用整个安防平台的多数资源进行响应。

1) 报警接收

支持系统所有报警消息的接收，并优先显示警情级别高的报警；

2) 报警处理

同时值班人员可输入处警信息进行报警处理。

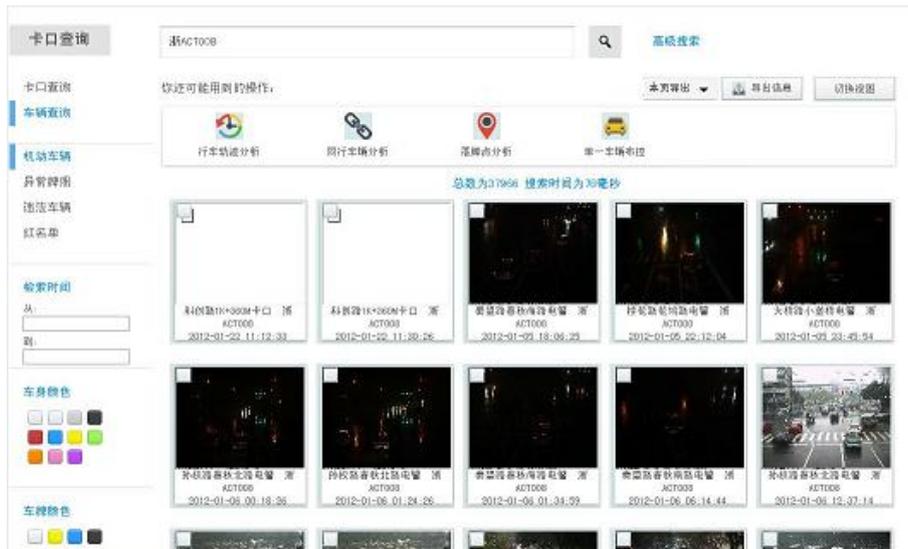
3) 关联信息查看

可查看报警关联的图片或录像；支持视频上叠加文字告警信息；支持报警联动弹出视频时，组织树突出标识在弹图像通道。

卡口查询

基于全文检索技术，可按卡口名称查询该卡口的过车数据，也可按车牌号、时间段、车身颜色等多种查询条件对机动车辆、异常牌照车辆、违法车辆以及红名单车辆进行查询。亿级别卡口过车数据的模糊搜索速度平均时间为 2 秒，可帮

助民警快速的锁定嫌疑车辆。



电子地图

1) 平台支持监控点、报警点等设备在 GIS 地图上进行标绘，并可按地图的放大比例，将监控点进行分层展示；

2) 可自动搜索并展示乡镇周边或区域周边 1000 米范围内的监控点。

3) 在 GIS 地图上点击任意摄像机可查看其实时视频，支持对标清、高清动态视频的实时播放，显示分辨率支持 /1920*1080/1600*1200 /960p/720p/4CIF，播放帧率最高支持 25 帧全帧率。并支持地图上对视频资源的状态显示、云台控制、录像回放、历史告警查询等操作。

4) 可在 GIS 地图上显示各设备单元的资产信息、维护信息、在线状态、现场安装图片等信息；支持按区域或手动框选区域来统计监控点数量及在线率等信息。

5) 地图报警提示：在 GIS 地图上支持告警信息实时闪烁提示功能，可对发出报警的设备和侦测到工作异常的设备在地图上以图文闪烁和醒目颜色方式显示。

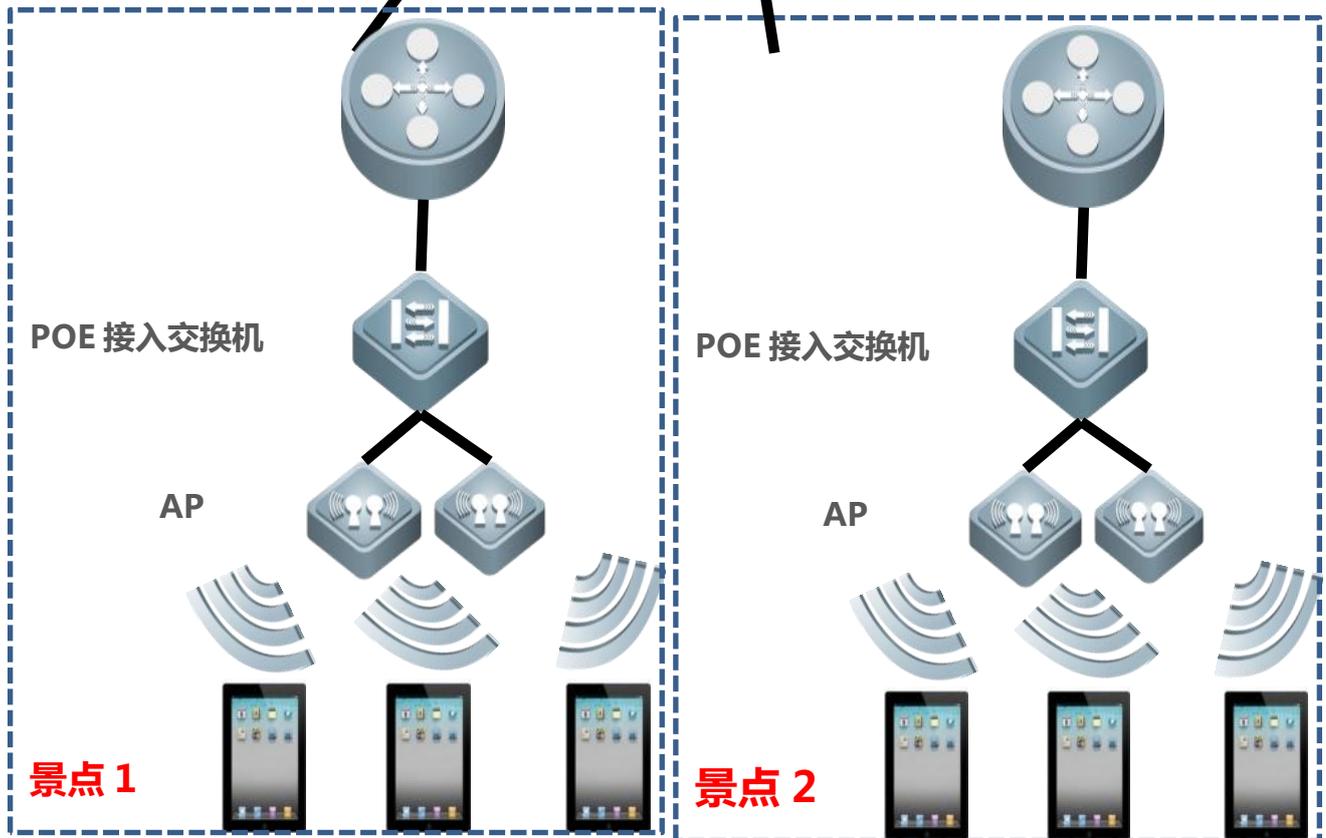
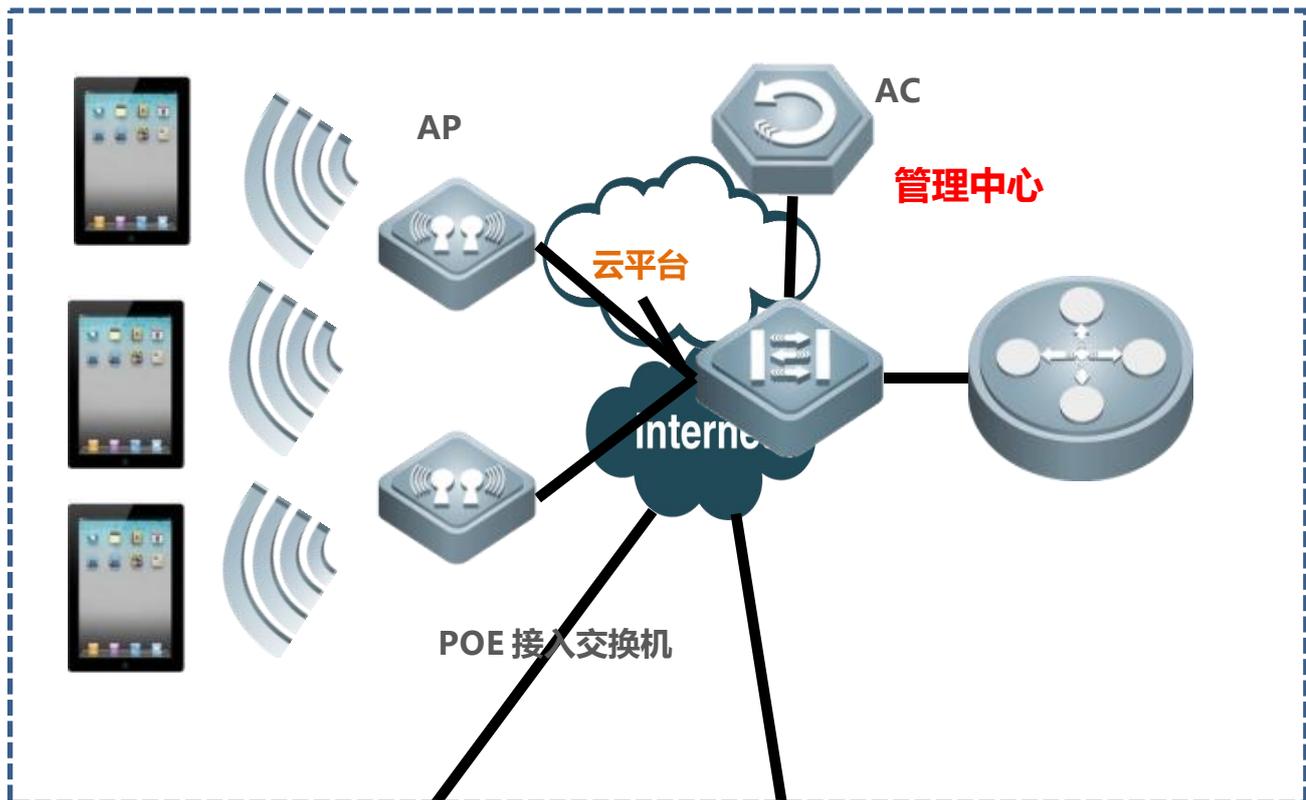
3.4 智慧旅游

3.4.1 项目概述

为积极推动实现美丽与发展同行、美丽与小康同步，大荔县坚持在总结中完善、在发展中创新，在美丽乡村建设历经环境整治(1.0版)、基础建设(2.0版)和产业转型(3.0版)三个阶段蜕变升级的基础上，近期开始在全县打造美丽乡村4.0版。

3.4.2 项目预期效果

- (1) 无线建设对美丽乡村全域旅游中客流量较多点实现无线全覆盖。
- (2) 能实现美丽乡村景点、美丽乡村文化特色宣传，大力提升游客对大荔美丽乡村全域旅游的了解和认识。
- (3) 通过客流量的分析，后期可以在智慧乡村大平台上推出最受欢迎的旅游路线供游客挑选旅游路线，实实在在为美丽乡村提高经济收入及社会知名度。



□ 设备要求

美丽乡村 WLAN 的覆盖需要将 AP 部署在室外环境，美丽乡村室外环境往往极端恶劣，常年风吹日晒，这就要求室外 AP 能很好的支持防水、防潮、防雷、防尘以及防火、防晒等，在极端恶劣的室外环境中仍可正常使用，需要有效避免室外恶劣天气和环境的影响，不管是在潮湿的南方还是寒冷的北方都适用。

□ 施工难度

图 10. 室外 AP 的安装、线缆的部署等，相比于室内 AP 的施工难度要大很多，在设计、施工、安全及周围环境保护都有难度。另外，室外 AP 还需要做好防水、防雷措施。

□ 投入产出比

美丽乡村 Wi-Fi 覆盖面积广，室外 AP 相比于室内 AP 价格稍高，若美丽乡村建设的 WLAN 网络仅仅是单向为游客提供免费 Wi-Fi 上网的话，难免会对美丽乡村的资金产生一定的压力。

因此，在建设美丽乡村 WLAN 的时候，需要考虑除了能给游客提供免费 Wi-Fi 上网之外，还能为美丽乡村提供什么效益，提供哪些价值。

3.4.3 解决方案

3.4.3.1 设计原则

□ 良好体验性

根据某报告显示，67.23%的人认为 WIFI 联网的最大问题是速度慢，62.05%的人吐槽 WIFI 连接麻烦需要密码。因此，美丽乡村部署的无线网络，必须从多方面考虑用户的体验性，不仅需要在上网过程中提供稳定、快速的互联网访问服务，保障游客使用无线网络上网时不掉线、不卡顿，满足日常上网应用，还需要在游客、美丽乡村员工无线接入时提供良好的认证方式，避免繁琐复杂的认证过程。

□ 安全性



美丽乡村单位向游客提供的互联网上网服务必须满足公安部颁发的令第 82 号，即《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》的相关规定，要求记录并留存用户注册信息、记录并留存用户登录和退出时间、主叫号码、账号、互联网地址或域名、系统维护日志的技术措施以及记录、跟踪网络运行状态，监测、记录网络安全事件等安全审计功能。

此外，还要避免日益猖狂的虚假钓鱼 WiFi，防止犯罪分子通过架设一个与美丽乡村 WiFi 热点同名的 WiFi 网络，吸引用户通过移动设备接入该网络，然后就可以通过分析软件窃取这些接入虚假 WiFi 热点用户的资料、银行账户、网络支付账户密码等。

□ 可盈利性

美丽乡村单位花费大量的资金建设无线网络，为游客提供免费的 WiFi 上网服务，如果仅仅是提供单纯的上网服务，那么美丽乡村的投资并无多大的价值。

在这个移动互联网的时代，美丽乡村可以采用为游客提供免费的、稳定、快速的无线网络的同时进行广告投放、用户信息收集、用户行为习惯收集、大数据分析等商业模式，让部署的无线网络具有盈利性，为美丽乡村提供一个新的业务

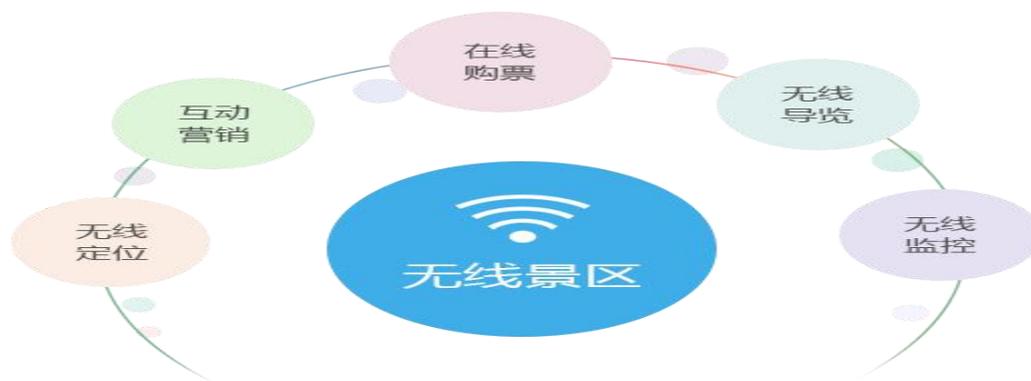
增长模式和利润创造点。

□ 可扩展性

此次建设的无线网络在当前实际以及可见的未来发展的基础上建设高性价比的 WLAN，为了保证无线网络的可扩展性，保护美丽乡村单位的投资，需要在方案构架、产品选型、系统容量与处理能力方面能升级换代，这样不仅能充分保护原有资源，而且具有较高的性价比。

3.4.3.2 方案构架

根据美丽乡村的无线网络需求和无线网络设计原则，结合信锐无线系统技术和产品的特点，为了构建一个高速、稳定、安全、可靠、易于管理的无线网络，本设计方案采用AC+Fit AP的网络构架进行美丽乡村无线覆盖。





3.4.4 覆盖设计

3.4.4.1 超广的无线覆盖范围

美丽乡村室外区域采用信锐技术室外 AP 进行 Wi-Fi 覆盖，室外 AP 发射功率高达 500mW，可根据覆盖需求选择定向天线或者全向天线，使用定向天线可覆盖 300-500 米，使用全向天线可为 150-200 米范围内的游客提供 Wi-Fi 上网。



图 11.

3.4.4.2 室外防雷设计

信锐技术室外 AP 设备采用了 IP 68 最高防护等级的外壳设计，支持全封闭防水、防潮、防尘以及防火、防晒等，在极端恶劣的室外环境中仍可正常使用。

通过部署避雷针、天馈防雷器可有效避免室外 AP 被室外雷电击坏。

通过部署网口防雷器可有效避免室外交换机被静电损坏。

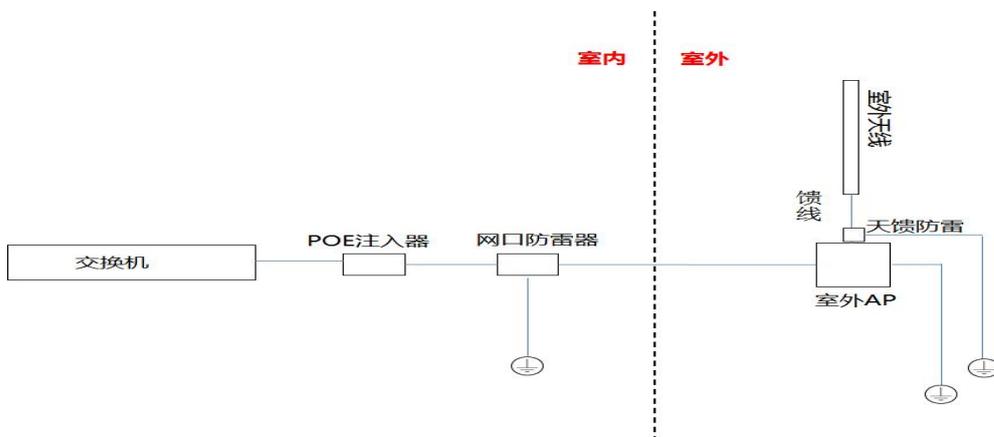


图 12. 室外 AP 的部署结构

3.4.5 美丽乡村营销增值

3.4.5.1 WiFi 入口美丽乡村信息展示

在 WiFi 入口进行美丽乡村信息、美丽乡村活动、美丽乡村优惠等信息展示，用户连接美丽乡村 WiFi 时，会观看到推送的广告信息。

美丽乡村可以根据区域、子景点推送不同的 WiFi 入口广告，并且可以强制用户观看一定时间的广告之后才可以点击我要认证上网。



图 13.

3.4.5.2 微信吸粉与微信营销

美丽乡村为游客提供免费的无线网络，游客通过关注美丽乡村微信公众号获得上网资格，美丽乡村在微信平台上美丽乡村地图导航、美丽乡村子景点电子讲解、在线购票、游玩攻略等，提高美丽乡村服务能力和吸引力。

游客通过微信认证后，可以获取到其微信号的 `openID`，利用微信平台通过美丽乡村无线网络进行微信消息推送，信锐提供多种信息推送方式，比如首次游玩、二次游玩、游客位置变更提示、定时提醒、天气预报等。

3.4.5.3 用户行为精准营销

当游客使用美丽乡村 WiFi 时，用户行为精准营销（关键字营销）会根据游客在百度、谷歌等网页搜索引擎或淘宝、京东等手机 App 内搜索的内容进行广告推送（需管理员设置好关键字组对应的广告，比如搜索“世界之窗”时推送世界之窗的门票优惠广告），推送形式支持网页内嵌 banner 广告、微信、短信三种方式。



图 14.

3.4.6 打造智慧美丽乡村

在线购票

近年来，随着人们收入的增加，美丽乡村的游览人数逐年攀升，尤其是在长假期间，美丽乡村门票一票“难”求的情况尤为突出，不仅为游客造成不便，也影响了美丽乡村的门票收入。

关注美丽乡村微信平台后，游客可以在线选择门票类型，可以在线选择购买数量并在线支付，购买成功后系统会生成唯一的使用验证码和二维码供园区方进行门票使用核销。

游客通过微信支付购票，免去排队买票烦心事，对于美丽乡村来说也降低了人工成本。同时美丽乡村可以推出微信购票优惠活动，游客通过微信支付购票还有优惠，许多 80、90 后的游客尝鲜体验微信支付购票带来的快乐。

如果游客已经到了美丽乡村，也可通过美丽乡村各处设置的扫码墙、传单、展板等直接扫码购票，非常方便。

二维码自助入园

(1) 美丽乡村微信入口

设立微信入口，强提示用户可微信入园。

(2) 扫码闸机

美丽乡村设置支持扫描的闸机，用户拿出微信端的电子门票为扫描后，闸机自动打开，游客即可入园。



游客照片自助打印

游客可利用微信照片打印机打印游玩的照片，进一步增加美丽乡村吸引力及口碑营销，打印步骤如下：

扫描二维码关注微信（可结合微信认证，关注微信即可上网），将照片发送到美丽乡村微信平台，等待打印并取照片。



智能导航

基于微信服务号的轻应用，可以将美丽乡村地图服务、路线导航服务、电子导游服务、地图定位服务等个性化服务纳入囊中，游客可以点击游览图可以打开美丽乡村电子游览图，可以基于电子游览图实现美丽乡村路径导航，可以查询地图兴趣点信息，如洗手间，小卖部，某个景点等的位置，可以根据目的地进行路线规划等，实现智慧美丽乡村、智能导航。



电子讲解

扫描景点语音解说二维码，系统将自动加载播放对应的解说音频或视频并在手机端播放，并且可以将美丽乡村语音解说分享给微信好友或分享到朋友圈。



3.4.7 大数据收集与分析

3.4.7.1 用户身份信息收集及客流量分析

□ 游客身份信息收集

可以收集所有进入美丽乡村的游客的终端 MAC 地址、出现时间、驻留时长、出现次数（要求游客的手机打开 WiFi 功能），通过微信认证可以获取到游客的微

信昵称、性别等信息，通过短信认证可获取到游客的手机号码。

□ 客流量分析

在这个几乎人手一台手机的今天，识别手机也就识别了游客，信锐技术拥有强大的客流分析系统，利用无线网络即可智能统计并分析客流情况，任何在信号覆盖范围内的开启 WiFi 的智能手机等移动设备，都可以被美丽乡村 WiFi 监测到并记录下来，包括手机 MAC、出现时间、出现次数、驻留时长等，无需额外部署特殊设备。

客流量分析与统计包括：总游客数量、新游客数量、老游客数量、新注册上网游客量、接入用户数、游客二次重游比率、平均驻留时间、驻留时间分布。

美丽乡村经营者可以根据客流密度分析各子景点客流情况，通过返店率分析美丽乡村对老游客的吸引程度，如果老游客较少，可适当调整营销策略。

3.4.7.2 用户上网行为收集与分析

□ 游客上网行为分析

记录游客使用的应用程序和访问的网站等上网行为，提供应用类型、URL、热门论坛、论坛热帖排行，可分析游客最爱使用的应用类型 TOP；可以查看某类具体的应用类型的应用 TOP；可以查看到具体哪些用户喜欢使用这种应用类型。

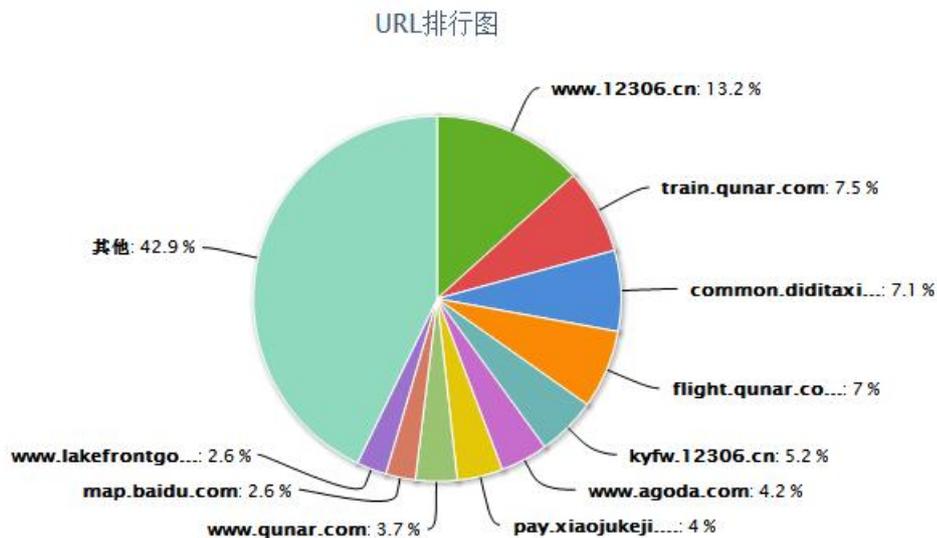


图 15.

旅游交通 TOP10 展示

□ 游客搜索行为分析

记录所有游客在百度、谷歌、淘宝、搜索大全等所搜的关键字，系统会根据搜索次数进行统计排行，分析用户爱好，分析他们想要什么，喜欢什么，了解游客消费倾向。



图 16.

3.4.8 优秀的无线上网体验

简易的无线接入

□ 微信连 WiFi

当用户接入无线网络后，终端自动弹出信息展示及“我要认证上网”页面，用户点击“我要认证上网”并选择微信连 WiFi 上网后，终端自动运行微信客户端进行 WiFi 连接，用户点击“立即连接”即可成功连接 WiFi。（在认证成功页面上，用户可一键勾选关注商家微信公众号）

微信连 WiFi 不仅可以让游客方便、快速的接入美丽乡村的无线网络，同时可以为美丽乡村提供美丽乡村展示、活动或优惠信息等，帮助美丽乡村推广微信公众号并增加关注度，搞定粉丝经济。



图 17.

□ 微信认证

用户接入无线后扫描美丽乡村公众号二维码，关注即可实现上网。

信锐无线控制器内置微信认证、微信营销功能，无需关联额外的云平台即可实现微信认证及微信营销，避免因云平台不稳定而造成用户无法上网的问题。



图 18.

□ 短信认证

游客通过手机来获取验证码，轻松访问无线网络。

信锐技术的短信认证可以做到一次认证，永久有效。游客首次来到美丽乡村并通过短信认证成功接入无线网络，游客第二次来的时候无需再次获取短信验证码即可接入无线网络。

不仅为美丽乡村节省了短信支出费用，同时也提高了用户的上网体验。

快速的无线上网

信锐无线通过基于应用层的流量控制、应用层无线加速、智能负载均衡等多种技术保障美丽乡村游客无线上网时能够快速访问互联网，提高用户上网体验。

□ 基于应用层的流量控制

基于应用层的流量控制可以帮助美丽乡村根据应用类型的不同来分配流量通道大小，保障重要日常业务的流量带宽，比如微信、QQ 等 IM 聊天、网页浏览，同时美丽乡村可以为每一个 AP 或者 AP 组分配带宽大小，比如区域 1 分配 20M 带宽，再配合动态流量技术，最大化提高带宽价值。

□ 应用层加速

应用层无线加速可以帮助美丽乡村解决因无法避免环境干扰导致的无线慢、传输效率低的问题，开启应用层加速后，可以对指定应用（比如美丽乡村官方网站）进行加速，提升 1.5-4 倍的传输速度。

□ 智能负载均衡

在美丽乡村入口、活动区等无线用户集中的区域，往往会通过部署多台 AP 来保障用户的无线接入服务，如何让部署的 AP 能够物尽其用，让这些用户平均的连到 AP 上？

通过接入点负载均衡，可以基于无线接入点的工作情况进行负载均衡，比如接入用户数、信道利用率。平均分配每一个用户，确保每个无线用户都能获得畅快的上网体验，避免所有用户都连到同一个 AP 上导致造成资源浪费、用户上网体验不好的问题。

若部署的是双频 AP，那么支持双频的移动终端会优先接入 5G 频段，结合接入点间负载均衡，平均分布每一个用户，保证每个接入点 2.G/5G 频段的用户均能享受良好的上网体验。

高可靠的无线网络

当 AP 与控制器的隧道断开后（控制器宕机故障），依然能保证在线用户的正常上网，并保证新用户也能通过认证连入无线网络。

如果美丽乡村的开放网络采用的是短信认证的接入方式，当短信网关失效后，通过认证服务器逃生功能，依然能保证新用户正常连入并正常访问互联网。

除此之外，美丽乡村可以通过部署 2 台控制器，实现双机热备冗余和网络负载均衡，提高网络性能的同时，增加网络可靠性，避免单点故障，让网络更快速、更稳定。

3.4.9 安全合规的无线网络

规范用户上网行为

美丽乡村为游客提供的免费无线网络属于面向群众开放的公共服务，因互联网资源丰富，但良莠不齐，美丽乡村作为提供互联网服务单位，有义务规范用户的上网行为。

通过信锐控制器内置的全国最大的应用识别库和 URL 地址库，能精准识别 1900 多种网络应用和千万级的 URL 地址，可以有效过滤违法、违规、不良网页，净化网络环境；同时过滤钓鱼网站、恶意广告、垃圾博客，防止用户不慎访问不受信的网站带来的上当受骗。

用户上网行为记录

根据公安部发布的关于互联网安全保护技术措施的相关规定，加强和规范互联网安全保护工作，预防和制止网上违法犯罪活动，要求记录并留存用户注册信息，记录并留存用户账号、登录和退出时间、访问的互联网地址或域名、系统维护日志的技术措施；监测、记录网络安全事件等安全审计。

信锐无线控制器内置安全审计功能，拥有公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，可以记录用户的网页访问行为、网络发帖、邮件 Email、IM 聊天行为、文件传输、游戏行为、炒股行为、在线影音、P2P 下载等行为，

满足公安部第 82 号令。

3.4.10 简易的运维管理

AP 统一集中管理

AP 作为无线网络中最底层的接入设备，一个网络中往往会部署很多个 AP，当 AP 数量庞大时，IT 管理员则会重点考虑设备是否容易管理、后期维护等问题。

信锐技术为美丽乡村提供瘦 AP+无线控制器的网络架构进行无线部署，所有 AP 统一由无线控制器进行集中管理，由控制器统一下发配置，一次性配置一次性下发，实现 AP 端零配置。

IT 管理员可以对 AP 进行分组管理，比如按照楼层划分 AP 组，方便 IT 管理员管理运维。

同时，IT 管理员可在控制器上可统一查看所有 AP 的运行情况（如 AP 接入用户、AP 带宽使用情况、设备利用率、AP 在线情况等），当 AP 设备出现异常或故障时，会出现告警事件，帮助 IT 管理员及时排除问题。

分权管理

□ 营销/IT 分权管理

无线网络配置和营销功能管理往往属于不同的部门人员负责，即 IT 管理员负责网络配置、网络维护等工作，而营销部门则只负责营销广告、营销推广规则，传统的网络设备只支持统一管理员身份，营销人员拿着管理员的身份登陆控制器管理后台，为了避免因不懂技术导致对网络配置进行改动后造成网络瘫痪、不可用的情况发生，有必要对 IT 管理和营销管理隔离开。

为此，信锐技术将网络管理和营销独立开来，营销管理员只能登陆营销中心后台进行营销模板、营销推广规则等功能的修改，做到营销与 IT “各自为政”。

□ 管理员分权管理

当一台控制器下面管理多个分店的无线 AP 时，超级管理员可以分配不同的管理员分别管理各自分店的无线 AP，甚至可以精细到对某 AP 分组有管理权限，该管理员可以在该 AP 分组上建立无线网络，能够激活、删除接入点，能够对 AP 的配置进行编辑修改。除此之外，还可以指定管理员针对每个页面的只读或编辑权限，控制粒度到控制器上的各个页面，对某个页面没有读权限则登录时不显示。

可视化运维（热点地图、系统状态）

□ AP 运维可视化

自定义地图，可以导入背景图，方便管理员实时查看 AP 的运行状态；在地图上可以查看 AP 当前在线用户、实时流速。



□ 网络运行状态可视化



3.5 电子商务子系统

3.5.1 建设目标

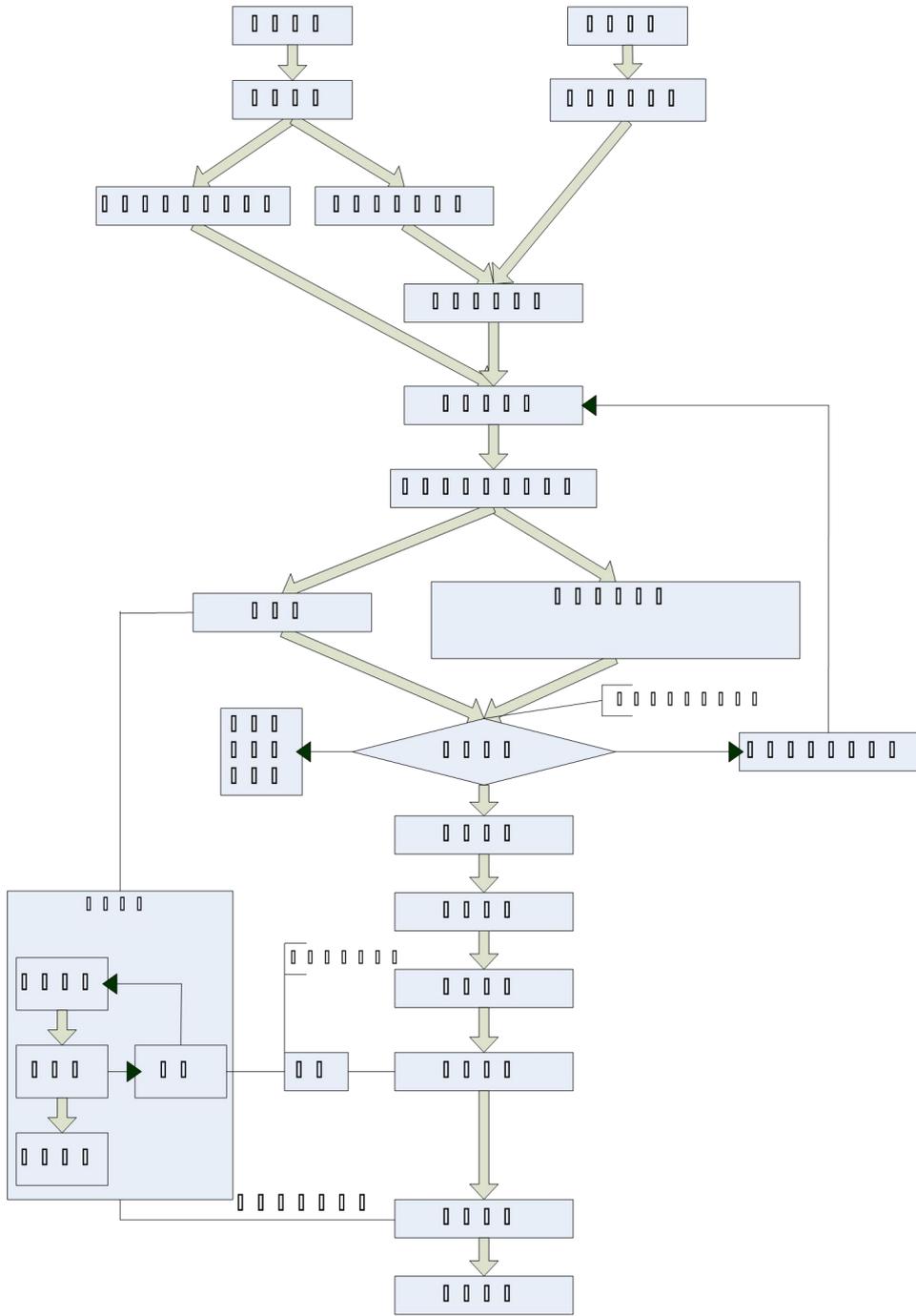
农村电子商务，通过网络平台嫁接各种服务于农村的资源，拓展农村信息服务业务、服务领域，使之兼而成为遍布县、镇、村的三农信息服务站。作为农村电子商务平台的实体终端直接扎根于农村服务于三农，真正使三农服务落地，使农民成为平台的最大受益者。

电子商务服务平台是以“宣传农业企业、推广农产品”为宗旨，面向广大个体消费者、企业等集团客户提供在线订单、在线交易、会员管理和物流配送服务的企业电子商务平台。

3.5.2 电子商务构架图



3.5.3 体系结构图



3.5.4 功能概述

3.5.4.1 信息发布

该模块是农业公司和农产品进行图文并茂的介绍,同时展示环境监测系统采集的环境数据和环境视频,借此让外界和众用户从多角度了解农业公司和农产品各方面情况。

信息内容包括公司简介、企业新闻、企业通知、招聘人才、联系我们等。

3.5.4.2 产品管理

该模块是发布主营及时令产品信息,产品可按各种产业大类别,产品系列小类别和具体产品名称进行展示,浏览者可按类别、名称、价格等关键字对产品进行搜索查询。

产品管理包括产品列表管理、最新产品、促销活动、积分商城、产品排行榜、产品评论等。

3.5.4.3 会员管理

该模块是为确保电子商务平台信息安全可靠,对主要的企业服务对象要求进行前台注册,输入会员的基本资料(真实、有效的),以便会员能够日后收到订购的货物,由网络管理部门进行审核。一旦注册为平台会员,将享受平台提供的各种服务,并履行平台会员义务,遵守平台规章制度。

3.5.4.4 订单管理

该模块是实现会员产品预览订购和购物车功能,同时可以配合网上交易模块实现电子商务的在线支付,具备订单取消、订单作废、订单暂停处理、合并订单、订单历史记录等多种功能,能最大化满足需求。

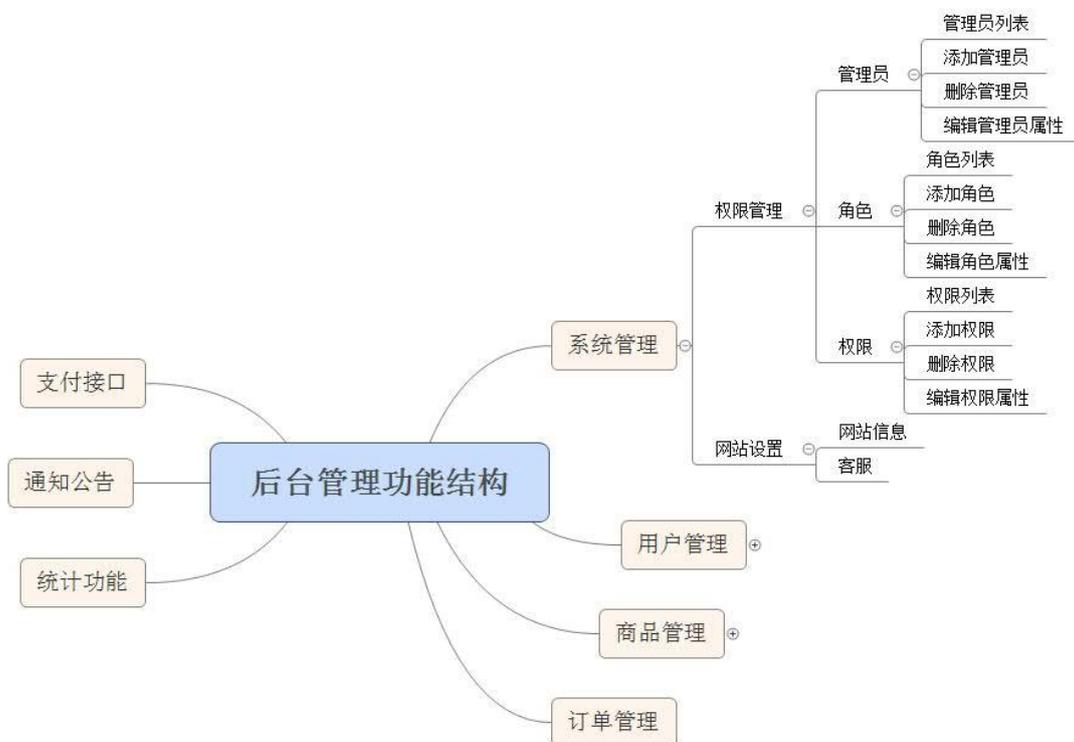
3.5.4.5 支付交易

该模块是从与客户第一次网上接触开始，围绕产品、磋商、订单、支付、运输等各个业务环节进行有效的管理，帮助企业控制网上销售的业务过程，有效降低渠道成本，提高企业的盈利能力。

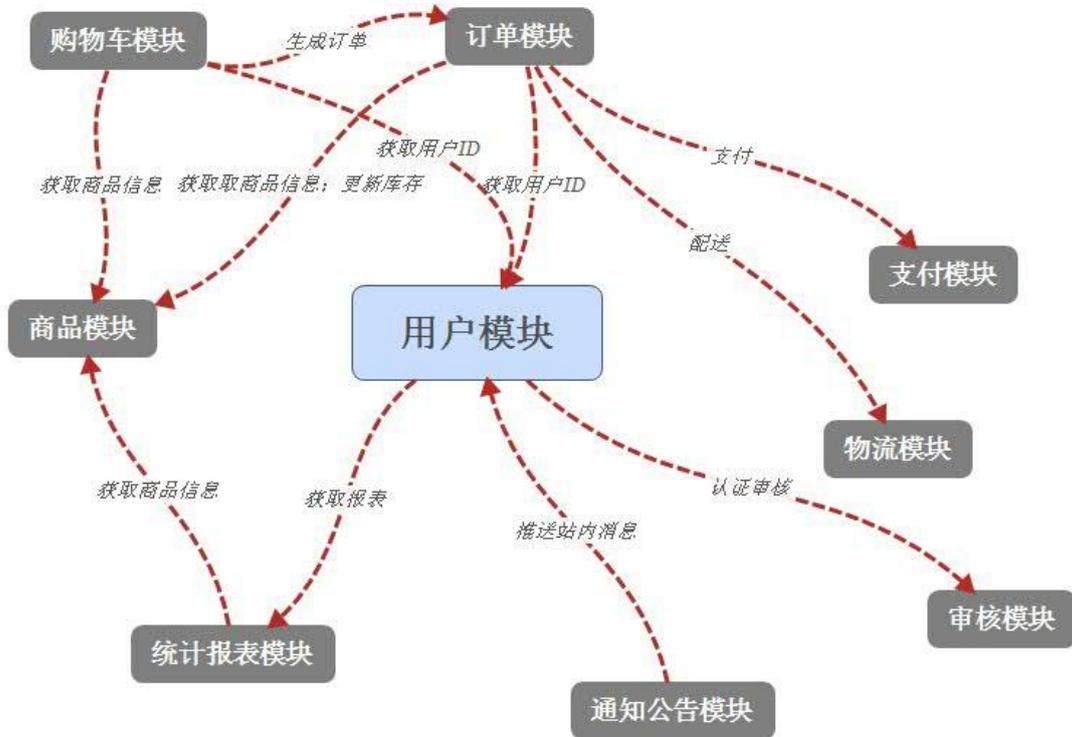
其包括数据接口管理、第三方支付管理。

3.5.4.6 后台管理

如图：



3.5.4.7 前端模块示意



3.6 电子政务、办公 OA 子系统

3.6.1 电子政务/办公 OA 系统建设目标

电子政务系统,规范网上行政审批流程,完成各职能部门涉及的按行政许可、非行政许可、行政监管、行政处罚、行政强制和其他具体行政行为的网上办理。

电子政务系统是政务办公业务系统,面向政府工作人员,与外部互联网物理隔离,仅政府业务部门人员可登录进入。系统涵盖了政府内部领导和公务员的全部操作功能,管理子系统、中心管理子系统、远程审批子系统和行政审批业务系统的功能。

办公 OA 系统用户提供人性化的操作界面,除了含有最新公告、最新的文档、常用网站链接等信息摘要,还含待办事宜、日程安排、邮件、留言消息等信息摘要。通过摘要链接,可以快速访问这些新的重要信息。

3.6.2 功能构架



3.6.3 功能概述

3.6.3.1 项目审批

包括材料审批、超时处理、自动回复、自动驳回、事务催办等行政审批所需要的基本功能。公务人员可以对申报材料进行各项审查并将审批结果和意见提供给上级领导，并能通过网络直接将审批结果和最终意见通知办事人企业。

3.6.3.2 任务提醒

通过“红、黄、绿”灯的方式，自动提醒公务人员手头工作的轻重缓急情况。“绿灯”表示还没有到达要求的审批期限；“黄灯”表示即将到达审批期限；“红灯”表示此项工作已经超出审批期限，并已经被提交到上级领导的工作台上。

3.6.3.3 工作委托

当公务人员因出差或请假不能直接完成自己的工作时,可以通过“工作委托”功能将自己的工作委托给其他工作人员,待能亲自处理工作时再取消委托。

3.6.3.4 信息查询

使公务人员可以随时查询企业的基本信息和其它特定材料,对企业情况有全面的了解,向公务人员的审批工作提供更全面的参考。

3.6.3.5 工作统计

实时统计一定时间段内的网上申请审批受理情况及审批业务处理情况,支持分类统计和数据汇总。

对公务人员,通过此项功能可以随时了解自己在本阶段的工作情况,包括处理多少审批事项、驳回多少、通过多少、哪些没有完成,还包括自己所处理的事项是针对哪些用户的,这些用户的情况如何。

对于领导,这类统计能够对本部门工作人员的工作业绩进行多项目、多入口、多种类的统计和汇总,并对汇总结果提供详细分析,从中了解本部门的工作状态,为领导决策提供准确的事实依据。

3.6.3.6 系统内电子邮件

提供个人电子邮件的收发、转发、删除、保存等功能。

3.6.3.7 知识/信息中心

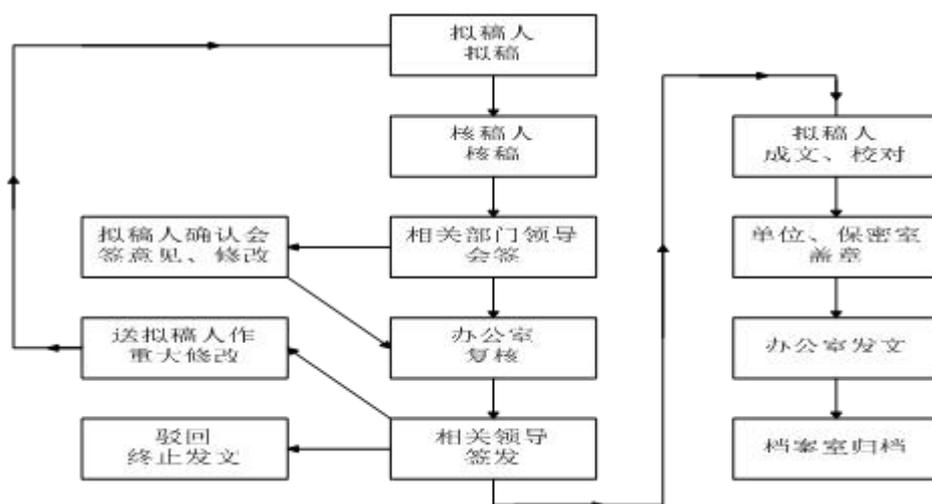
将单位内的各种有用信息和文档发掘出来集中管理和共享,使需要的人能够方便的获得,以免花费时间和精力在同一问题的解决上。包括:通知公告、公共信息和文档库等。

3.6.3.8 workflow管理

单位内部存在许多涉及多个工作岗位、成员的文档审批流程，如收发文、请假申请、出差申请、需审批的报告等等。我们把这些统称为 workflow。协同办公软件能够对这些流程进行统一的定义和管理。系统管理员可以定义单位存在的 workflow，并发布交付各业务处理人员使用。

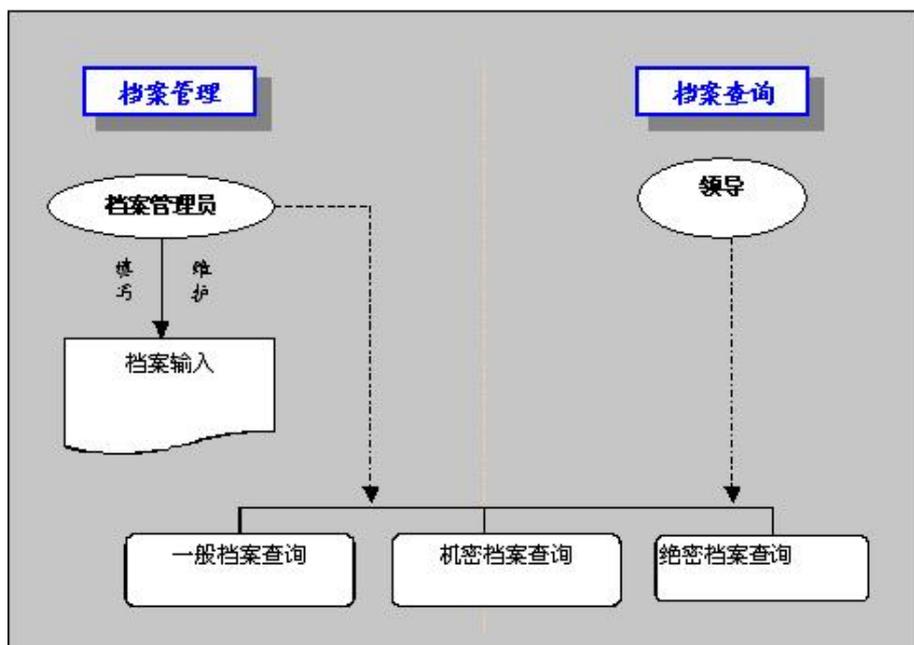
workflow定义：通过简单的操作，即可定义应用于特定机构的 workflow。系统支持多种 workflow 定义。每种 workflow 可以指定其特定的文档模板，并配置处理步骤，及各步骤处理人员。

workflow示意图：



3.6.3.9 档案管理

本模块按照档案管理专业规范，针对多个部门单位需要分别配置多个档案管理系统供给不同部门使用。



3.7 视频会议子系统

3.7.1 背景简介

随着各乡镇的迅速发展，与政府的沟通更加频繁，而高清晰、高交互性的新型视频会议系统有助于提高沟通与互动效率，节省沟通成本，降低管理费用。

3.7.2 视频会议简介

视频会议系统使用多媒体设备及网络作为媒介，通过传输音频、视频和数据信息实现实时的多向会议交流。借助远程文稿、远程桌面等多种方式，可满足会议沟通的多元性需求，解决地理距离所造成的沟通障碍问题，提升了沟通效率，节省了运营成本，提高了管理成效。同时，视频会议的即时性特点，对突发和应急事件的处理尤其能起到突出的作用。

近年来随着网络的普及和图像技术的不断发展，视频会议系统的应用已从单纯的会议发展到基于网络的多种交互式视频应用，如专网调度与管理、销售与推广、紧急救援、作战指挥、远程教育、远程医疗、远程协作、远程招聘等，为各行各业所带来了良好的经济效益和社会效益。

视频协议从 H. 261、H. 263、H. 264 发展到主流的 H. 265 协议，图像分辨率从 90 年代的 VCD 级(CIF)发展到全高清（1080P），图像帧率由 30 帧/秒提高到 60 帧/秒，使得视频会议的图像质量有了质的飞跃。

音频协议从 G. 711、G. 722、G. 728 发展到具备 48KHZ 的 OPUS 宽频语音协议。宽频语音技术具有高保真、低延时、多声道等特点，给视频会议用户带来了高临场感体验。

主流的多媒体通信协议有：ITU-T H. 320、ITU-T H. 323 和 IETF SIP，能够实现高清 720P/1080P、标清、桌面视频、PC 或移动视频等混合视频会议。H. 320 系统是适合电路交换网络的专用解决方案，采用 E1 或 ISDN 线路，专网专用，确保系统稳定性、可靠性和图像的高质量。该方案价格高，属于专用系统，适合会场点数少，会议业务量大的企业。H. 323 系统是适合分组交换网络的开放式解决方案，采用 IP 线路，具有良好的兼容性和互通性。该方案具有组网更加灵活的特点，便于扩展企业内部分会场，适合会场点数多，会议业务量大的企业。SIP 是 IETF 在 1999 年提出来的一个应用控制（信令）协议，基于文本的应用层控制协议，独立于底层传输协议 TCP/UDP/SCTP，用于建立、修改和终止 IP 网上的双方或多方多媒体会话。SIP 是面向 internet 应用的设计，同 HTTP、SMTP 等 internet 应用协议一样，追求实现简单、开放、灵活。

3.7.3 视频会议应用需求

高临场感体验

随着视讯技术的发展，人们越来越需要有更高体验的高清视频会议系统，来满足人们日益增长的需求，带来高临场感体验。

低带宽高清

视频会议系统对网络带宽有较高要求，为了降低企业的网络费用，需要在较低带宽下实现高清效果，降低企业的经营成本。

良好的网络适应性

IP 网络存在丢包，延时，抖动等问题，需要具备良好的网络适应性的视频会议系统来保证更好的与会效果，使得企业各分会场能随时随地更加流畅的沟通。

稳定性和可维护性

为了减少系统管理人员的运维压力，高清视频会议系统应该具备多种可靠性

机制，包括管理系统的备份、MCU 的控制、媒体处理、电源、网口备份，承载网络 E1/IP 线路备份，在主用出现故障时，系统可以自动切换到备用，实现故障的自动快速恢复。

标准开放和融合互通

为了保护企业的前期投资，高清视频会议系统应支持标准的 H. 323、SIP 协议，可兼容主流视频会议厂家的设备，能够与异构网络的视频系统融合互通。

支持多种线路接入方式

为了让企业更方便地与会，同时减少企业的投资成本，高清视频会议系统应能提供多种接入方式，支持有线和无线等多种网络，融合多种终端达到最强组网效果，让企业随时随地，更方便自如地沟通。

客户化、可定制

高清视频会议系统应充分考虑行业化特点，提供客户化的解决方案，同时对于客户提出的对现有系统需要优化或新增功能，提供定制化软件开发，使得视频会议不仅能具备高清的会议功能，还具有丰富的可扩展性功能，满足客户今后不同业务的建设和使用需求。

从专业化的角度，视频会议系统不仅能提供一体化混合组网的解决方案，也能提供专业一体化会议室设计装修方案，满足客户的多种定制需求。

视频会议

视频会议系统是公司推出的具有完全自主知识产权的视讯产品方案。从 2002 年进入视频监控领域，通过十多年的耕耘，在音视频产品解决方案的研发方面设计积累了丰富的经验。基于丰富的音视频处理、产品研发、方案开发经验，并通过对视讯行业和市场的深入调研，快速推出了整套成熟的产品和解决方案，适应于各种行业项目和中小企业应用。

全面掌握了以下视频会议关键技术：

- 嵌入式技术
- 高可靠的电信级设计
- SIP&H. 323 双协议技术
- 基于 H. 265、H. 264、MPEG-4 的高清视频编解码技术
- 基于 OPUS 和 AAC 宽频音频编解码技术
- 流媒体技术
- 防火墙/NAT 穿越

- 速率适配及编解码适配技术
- AES 视音频加密技术
- N+1、云资源池等系统备份技术
- 音视频数据存储
- 动态速率调整策略
- 智能丢包恢复技术

视频会议系统覆盖了高清会议终端、个人软终端、多点控制单元（MCU）、录播服务器、业务管理平台、会议摄像机、拾音器等产品系列，满足各种不同行业视频会议应用。



3.7.4 项目方案

系统设计依据

本方案建设范围内的活动均遵守国家现行的规范与标准，对我国未制定的规范，则参照相应的国际标准执行。

◆ 国家标准：

YD/T 5032-2005 《会议电视系统工程设计规范》

YD/T 5033-2005 《会议电视系统工程验收规范》

YD/T 5135-2005 《IP 视讯会议系统工程设计暂行规定》

GB/T16858-1997 《采用数据链路协议的会议电视远端摄像机控制规程》

YDN 075-1998 《中国公众多媒体通信网网络管理规范》

YDN 077-1997 《中国公众多媒体通信网技术体制》（暂行规定）

◆ 系统框架协议：

ITU-T H. 261：关于 P X 64kbit/s 视听业务的视频编解码器

ITU-T H. 263：关于低码率通信的视频编解码

ITU-T H. 263+： H. 263 的增强版

ITU-T H. 263++： H. 263+的增强版

ITU-T H. 264：关于高压压缩比通信的视频编解码

ITU-T H. 265：关于高压压缩比低码率通信的视频编解码协议，适应 4K 等超高清清晰度编解码协议；

ITU-T H. 239: 关于双视频流传递协议

ITU-T H. 221: 视听电信业务中的 64~1920kbit/s 信道的帧结构

ITU-T H. 224: 利用 H. 221 的 LSD/HSD/MLP 信道单工应用的实时控制

ITU-T H. 225: 基于分组网络的多媒体通信系统呼叫信令与媒体流传输协议

ITU-T H. 230: 视听系统的帧同步控制和指示信号

ITU-T H. 231: 采用高达 1920 kbit/s 数字通路的视听系统的多点控制单元

ITU-T H. 233: 视听业务的保密系统

ITU-T H. 234: 视听业务的密钥管理和鉴别系统

ITU-T H. 235: 用于任何终端点对点会议和多点会议

ITU-T H. 241: 终端的扩展视频规程和控制信号

ITU-T H. 242: 关于建立使用 2Mbit/s 以下数字信道的视听终端间的通信系统

ITU-T H. 243: 利用 2Mbit/s 信道在 2~3 个以上的视听终端建立通信的方法

ITU-T H. 245: 多媒体通信控制协议

ITU-T H. 246: 支持 H 系列协议的多媒体终端之间的交互

ITU-T H. 281: 会议电视的远端摄像机控制规程

ITU-T H. 283: 远程设备控制逻辑通道传送

ITU-T H. 320: 窄带电视电话系统和终端设备

ITU-T H. 350: 专门为使用 VoIP 视频会议制定的标准

ITU-T H. 323: 基于不保证 QoS 的分组网络中多媒体业务的框架协议

ITU-T T. 120: 视频视听系统用户层数据协议

ITU-T T. 140: 多媒体应用文本会谈的协议

ITU-T T. 460: 用于音视频的网络穿越的网络通信协议

IETF SIP: IP 网络上进行多媒体通信的应用层控制协议

AAC-LC: 低复杂度规格高级音频编码

AAC-LD: 低延迟规格高级音频编码

HWA-LD: 低延迟双声道音频编码

G. 722: 用于 16 KHZ 采样率的标准化宽带语音编码算法

G. 711: 用于 8 KHZ 采样率的标准化宽带语音编码算法

G. 728: 电话声音信号编码方式
ITU-T H. 281: 会议电视的远端摄像机控制规程
ITU-T H. 320: 窄带电视电话系统和终端设备
ITU-T H. 323: 基于 IP 包交换网络中多媒体业务的框架协议
ITU-T G. 711: 话音频率的 PCM 脉冲编码调制
ITU-T G. 719: 用 64Kbps 传输 22Khz 的声音, 宽带音频编码标准
ITU-T G. 722: 自适应差分脉冲编码调制 (APPCM) 的语音编码标准
ITU-T G. 728: 低时延码本激励线性预测编码
ITU-T G. 729: 电话带宽的语音信号编码的标准
T. 120: 多点数据会议和实时通信协议
ISO/IEC MPEG4-AAC (LC/LD): 高级音频编码 (低复杂度/低延时)
ISO/IEC MP3: MPEG 第三代声音文件压缩格式
IETF SIP : 多媒体交互会话会话控制协议

3.7.4.1 系统设计原则

根据本项目的要求和我们的理解,并结合我方在视频行业的多年经验,本方案设计遵循技术先进、功能齐全、稳定可靠、节约成本的原则,并综合考虑施工、维护及操作因素,并将为今后的发展、扩容等因素留有扩充的余地。其具有以下原则:

◆ 先进性原则

本次视频会议系统设备采用当今最新和尖端的 IT、通信、多媒体处理和视频会议等的成熟技术,技术先进、功能完善,确保系统在今后相当长的时间内技术上不落伍。本方案的视讯核心设备支持行业内最先进的 H. 323、SIP 双工作栈,采用当前最先进的能适用于不同 IP 网络带宽条件下的 H. 265、H. 264 High Profile 高清视频编码技术,最高支持 4K 超高清分辨率显示输出,支持 OPUS、G. 722.1 C、G. 719、MPEG4 AAC-LC/LD 高保真宽音频编码技术,确保系统在今后相当长的时间内技术上不落伍。

◆ 兼容性原则

本次方案严格按照国际标准、国内标准以及国内外通信行业有关的规范要求设计，具备较好的开放性和兼容性，采用标准的 H. 323、SIP 标准框架协议，支持各种音视频编解码协议，符合国家标准的硬件接口设计及音视频技术，能与其他采用标准 H. 323、SIP 体系视频会议系统互联互通，充分保护客户的既有投资。

◆ 安全性原则

本方案的视讯核心设备系统设备采用自主研发生产的视讯产品，具备自主知识产权。设备本身设计采用高度的安全性措施和加密系统，有效抵制网络病毒和黑客等的攻击，具备严格的授权和认证机制，并且能与各种网络加密机兼容。

◆ 可靠性原则

本方案整个系统按照电信级系统设计，系统的核心设备 MCU 和终端采用电信级嵌入式操作系统，能够保证 7*24 小时不间断地运行。此外，系统也从平台、线路、终端等多方面进行了可靠性设计。

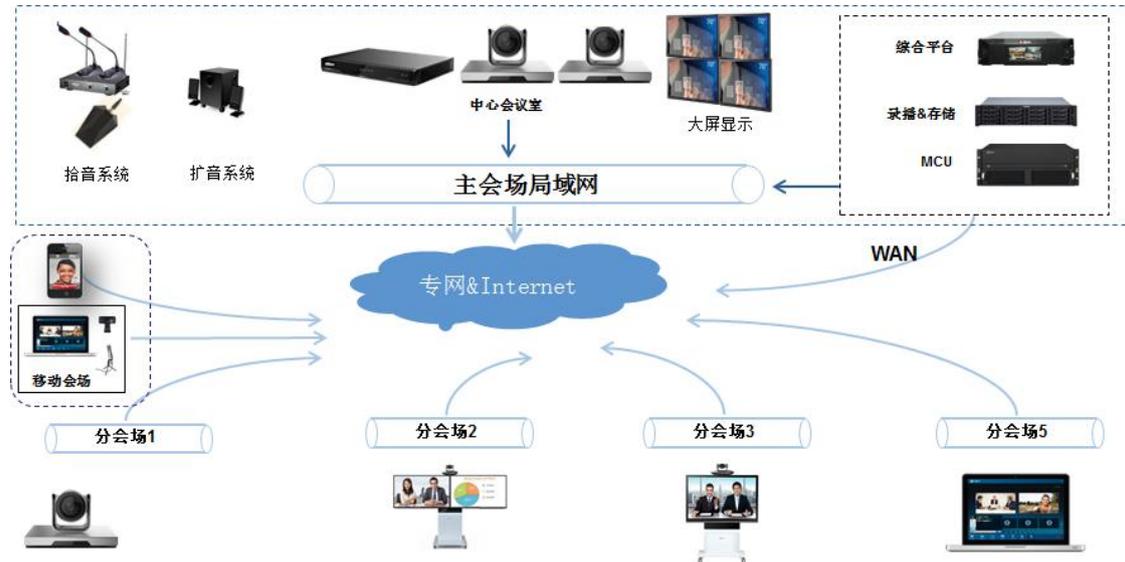
◆ 可扩展性原则

本次系统设计充分考虑今后网络和业务的发展，留有充分的扩充余地，同时整体 MCU 支持级联和系统堆叠，能够方便地实现视频系统的扩容与升级，适应未来视讯应用的需要，最大程度的保护项目的投资。

◆ 易用性原则

本次视频会议系统采用图形化操作界面，全中文人机对话模式，易于操作、维护和管理。支持电信级网管，可直观方便地对 MCU、终端的状态、设备信息、告警等实现全程网管，大大减轻维护难度。

3.7.4.2 方案介绍



如上图所示，本次方案依托于 IP 网络，采用 H. 323 协议体系标准。各分会场设计不低于 2Mbps 上下行带宽，中心 MCU 不低于 XXMbps 上下行带宽，具体各会场的配置见如下说明：

1) 会议控制中心

在会议控制中心根据需要配置 X 台 XX 路高清全适配 MCU（DH-VCS-MCU9110 最大支持 10 路 1080P30fps 并发接入，DH-VCS-MCU9150 最大支持 80 路 1080P30fps 并发接入，DH-VCS-MCU9570 最大支持 480 路 1080P30fps 并发接入），负责对因视频码流进行处理、转发、画面融合解码分割等。

配置 1 台业务管理平台，用于管理用户视频资产，实现会议管理、设备管理、注册认证、公私网穿越、报表统计等功能。单台管理平台服务器最大支持 10000 路设备注册。

配置 X 台高清视频录播服务器，负责对视频会议进行录像存储，并提供会议直播和点播功能。单台录播服务器最大同时支持 64 路 1080P60fps 会议视频录制，最大支持 2000 路 256Kbps 或 1000 路 512Kbps 或 512 路 1Mbps 或 256 路 2Mbps 点播/直播。内置存储容量可根据需求灵活配置，单台录播服务器最大支持 60T 会议存储空间。

2) 主会场

每个主会场部署 1 台视频会议终端（分体式）DH-VCS-TS5200，并根据实际会场需要配置 2 台或 3 台高清会议摄像机 DH-VCS-C700，会议显示部分直接利用指挥中心大屏（LCD 拼接大屏或室内小间距 LED 大屏），通过会议系统与指挥中心拼接控制系统对接，实现会议画面直接上墙。可灵活选择主会场画面、分会场画面、演示流或会议融合流上墙显示。

3) 分会场

分会场可以参考主会场部署方案，同时也可以采用更加灵活的一体化视频会议终端方案。各分会场根据需要配置 1 台视频会议终端（一体式）DH-VCS-TS5100 或 DH-VCS-TS4000，X 台全向麦克风 DH-VCS-MCA100（最大支持 4 台手拉手串接，根据会议室进行合理设计，可使声音采集更均匀），X 台电视机或监视器（建议尺寸 49 寸、55 寸、65 寸）。或者也可选用 视 频 会 议 一 体 化 创 真 DH-VCS-RPS3XX 系列产品，一体化创真高度集成了高清摄像机、编解码器、麦克

风、显示屏、推车支架等组件，部署使用更加灵活便捷。

针对个人 PC 入会的分会场，也可选用视频会议 PC 软终端实现便捷入会。同时可选配专为 PC 软终端设计的 USB 会议摄像机 DH-VCS-C500 以及无线全向麦克风 DH-VCS-MCA200D，提升 PC 端会议体验。

4) 移动会场

除了会议室场景外，本次方案设计还充分考虑了移动会场应用场景需求。本项目配备软终端账号（包含 PC 软终端），确保与会人员在出差途中、家里等非会议室场景时，都可以轻松方便的通过手机、Pad 等移动终端随时随地加入会议。

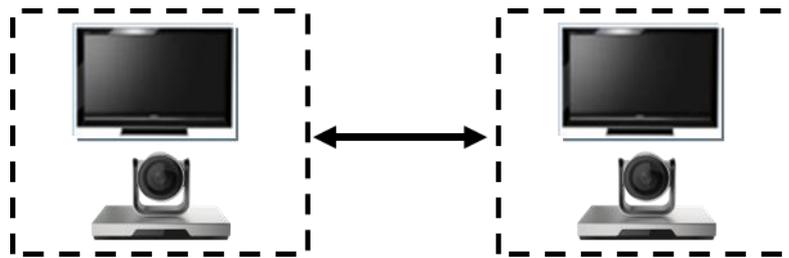
3.7.4.3 系统功能与应用

日常行政会议

本系统可以实现点对点会议、全网多点会议、分组会议等应用，分布在不同地域的主会场、分会场、移动会场，借助视频会议系统可以随时随地进行沟通，极大降低人员差旅费用及时间成本，提高部门或单位运作效率。

1) 点对点会议

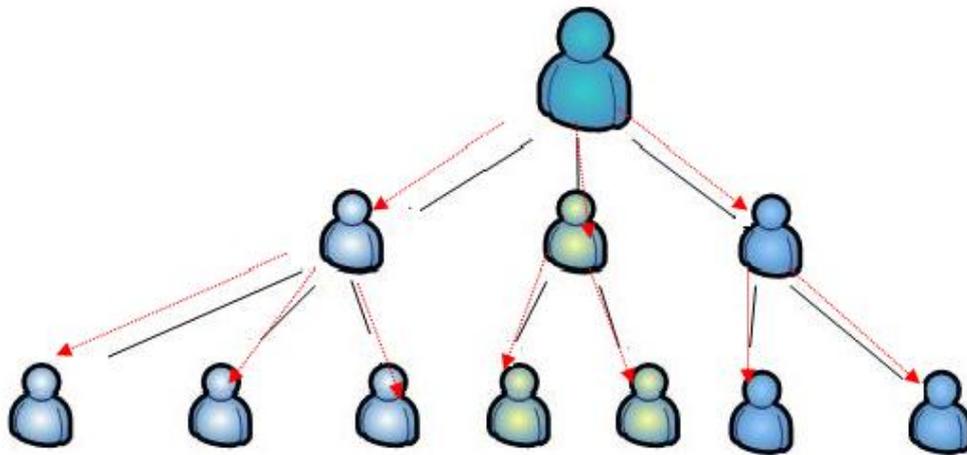
点对点会议即两个会场进行一对一的视频会议，仅需在会场使用遥控器直接呼叫对方的号码（或从电话本选择呼叫）即可实现。如各部门、各下属单位之间或各领导之间的点对点的工作交流会议。



点对点会议

2) 全网多点会议

本系统可以召开主会场和所有分会场参加的全网视频会议。可用于整个单位或某个部门的全区域会议，例如应急指挥、工作会议、宣传教育活动、经验推广、工作汇报等。



多点会议

3) 分组会议

视频会议多点控制单元 MCU 支持分组会议功能，会议组织形式可根据需要进行设置，各组会议间互不干扰。如某领导听取各部门、各下属单位领导的工作汇报，如对某个重要活动情况进行相关部门、人员进行通报、对地域性的规划活动进行部署等。

4) 上级会议沟通

视频会议采用标准化技术设计，一方面支持通过 SIP、H. 323 标准协议实现与上一级单位或部门其他品牌视频会议系统的对接，轻松实现与上级单位之间的远程沟通。另一方面对于部分私有协议系统或者老旧的无法支持 SIP、H. 323 的会议系统，可以借助矩阵等设备实现音视频信号的融合，达成不同系统的对接。

电子点名

视频会议系统通过智能化音视频技术，开发了快速的自动轮巡点名功能。同时可以快速生成点名结果生成，使得点名功能更加实用。

远程工作指导巡查

通过视频会议系统的建设，各单位之间可以方便及时地进行工作的远程指导，上级单位能及时对工作开展情况进行全方位的了解，提出建设性意见。同时借助视频会议系统可以对偏远地区工作人员上岗情况进行巡查。

存储录播应用

通过配置录播服务器，可以把会议过程中的音视频信息进行编码后传送到录播服务器上进行录制。录制系统可以非常简单、方便地把整个会议情景实时录制下来，生成有音视频和电子文档的会议录像，需要的时候可以进行点播回放。

远程学习指导和培训

借助高清的视频会议系统，可以便捷地实现相关精神文件传达宣贯。并且基于视频会议系统实现的远程培训是一套高效解决单位或部门内部知识分享、团队建设的优秀解决方案，通过完善的会议系统可实现 1 对 1 及 1 对多的培训模式，并且可实现良好体现的双向互动，同时通过录播系统可实现转训，极大降低业务培训成本。

会议系统与监控系统融合

为了提升指挥中心对视频会议及视频监控的深入应用，并提升单位或部门内部视频设备资源的高度复用及统一维护管理，推出了视频会议系统与视频监控系统的融合方案：

1) 视频会议系统客户可在会议终端实现对视频监控设备实时图像的预览；

2) 视频监控平台可将视频会议设备与普通监控统一管理和调度。一方面监控平台可以调度会议终端图像、声音，实现资源复用；另一方面监控平台可以借助 MCU 设备实现基本的会议功能。

会议系统与应急指挥系统融合

通过与应急指挥调度平台对接，我们可以第一时间了解现状状况，实现双向快速的沟通交流，确保第一时间对现场的情况进行指挥决策安排，有效保障在大型群体性事件和突发性时间的管理和控制。

3.7.5 系统特点

高可靠性

- 采用电信级产品设计原理，均通过国家信息产业部电信设备入网许可证、3C 认证以并取得检测报告。
- 该套系统的视讯终端采用一体化的硬件结构，图像的编码、解码、适配等由多个 CPU 在同一个主板上协同完成，稳定性极高。
- MCU 为电信级设备，框架插板式结构，所有插板支持热插拔，通过增加插板扩容，方便今后的接入容量扩展，减少故障点与成本。
- MCU 支持整机 N+1、业务板卡、电源、网口、芯片等多重备份，确保整个系统更加可靠。

高安全性

- 终端采用嵌入式实时操作系统，整个系统不包含文件系统和硬盘等容易改写的存储系统，因此和基于 PC 架构产品相比，基本不受黑客和病毒的侵扰，系统可以保证高效稳定工作。
- 用户登录设备时，提供 SSH (Secure SHell) 安全加密协议进行登录。
- 与 H. 323 设备进行通信时，遵循 H. 235 加密协议进行数据通信，保障会议过程中的媒体数据安全。
- 与 SIP 设备进行通信时，遵循 TLS (Transport Layer Security) 传输层协议，基于 SRTP (Secure Real-time Transport Protocol) 协议传输码流。
- 通过 SNMPv3 (Simple Network Management Protocol version 3) 协议与上层网管建立连接，提供安全的用户认证连接通道。
- 对默认密码及用户修改后的密码进行复杂度检查，支持口令输入框口令显示为 “.” 或者 “*”，输入的口令不允许拷贝。
- 登录过程中，向服务端传递用户名和口令时，必须采用 HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) 安全协议。
- 认证模块必须采用防暴力破解机制，多次连续尝试登录失败后锁定帐号或 IP。
- 用户产生的数据在服务端进行校验，数据在输出到客户端前必须先进行 HTML 编码，以防止执行恶意代码、跨站脚本攻击。
- 使用 Web 安全扫描软件扫描 Web 服务器和 Web 应用，不存在高级别的漏洞。
- SMC2.0 服务器通过部署防病毒软件可以有效地保护计算机免受病毒、恶意代码、间谍软件以及程序侵害。
- 软件、补丁和文档均通过防病毒软件的扫描，保证未感染或者嵌入病毒和木马。
- 使用数字签名验证软件包的完整性与合法性。

高兼容性

- 会议系统采用最新的国际标准和规范要求，支持 H. 323 以及 SIP 视频框架协议，符合计算机、网络通讯技术和视频会议技术的最新发展潮流。高

清视频终端采用高清视频标准接口—HDMI、DVI、SDI，可以方便与外围高清设备进行连接，实现与多种设备之间互通，同时可以根据客户的实际需求，无缝地进行高清解决方案扩展，保护客户前期视频会议设备的投资，最大化利用设备。

- 所有产品方案音视频技术符合国家标准，确保能实现会议系统与其它音视频系统实现数据共享。

高扩展性

- MCU 采用插卡式设计，最大支持 14 块业务板卡插拔，确保系统的可扩展性。
- MCU 支持堆叠设计，轻松实现系统的无缝扩容。
- 会议系统支持 4 级级联，可实现主从 MCU 之间的完全互连、互通、互控。

极致高清视频

- 产品采用 H. 265、H. 264、H. 264 HP 等主流视频编解码协议，最高支持 1080P60fps 高清视频画质，同时图像流畅度提高一倍，能够让客户体验到极致流畅的视频效果。
- 会议终端解码显示最高可达到 4K (3840×2190) 分辨率，打造超高清体验。图像质量 4 倍于 1080P 图像的清晰度，画面锐利清晰，色彩逼真鲜艳，运动图像流畅稳定。
- 通过在主会场部署高清视频拼接服务器，直接通过网络从 MCU 上获取各会场终端的画面，减少的 MCU 融合造成的图像损伤。



高保真音频

- 采用 OPLUS、AAC 等先进的音频编解码技术，可以到达 CD 音质效果。

- 支持自动回声抵消(AEC)、背景噪声抑制(ANS)、自动增益控制(AGC),可向用户提供清晰的全双工数字音频。

超低带宽

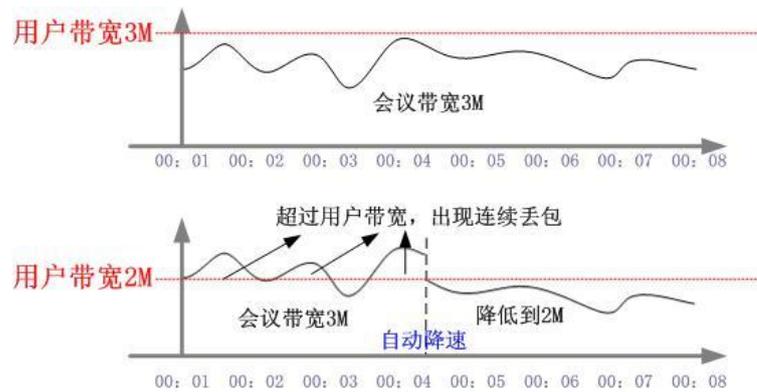
- 系统支持主流的 H.265 先进编码技术,与传统的 H.264 在相同清晰度情况下相比节约 50%带宽,确保在较低带宽条件下即可实现高清视频传输。
- 最低 384K 码流,即可实现 1080P 高清会议视频。

全编全解,超强适配

- 全系 MCU 均为全编全解架构,内置丰富的硬件 DSP 图像编解码资源,最大限度支持速率、协议动态适配,即所有参会的会场均能够以不同的通信协议、不同的带宽、不同的视音频协议、不同的清晰度加入会议。所有的会场加入会议中均先进行图像解码,然后再进行重新编码组合成新的图像。
- 支持强大的音频自适应功能,即终端加入会议时,根据终端的音频能力,MCU 可以自动匹配 MCU 和终端都支持的最优音频协议,让终端入会,充分保证各标清高、标清终端自动入会,保证最优秀的音频效果;而整个过程由 MCU 自动完成,不需要任何手工操作,智能提供一流的语音效果。
- 支持强大的视频、带宽动态适配功能,即正在召开的高清会议,可以任意添加不同带宽、不同视频协议的高清终端、标清终端入会;当添加的会场能力低于会议时,MCU 将自动完成会议动态适配,兼容不同能力终端入会,提供智能、一流的适配功能。

动态速率调整

- 视频会议系统能根据 IP 网络的运行情况智能调整视频会议传输的带宽,当 IP 网络发生其他突发业务占用了较多带宽时,系统能根据带宽占用情况动态调整视频会议业务到一个合适的带宽,当带宽恢复正常后,视频会议业务恢复到原来的带宽水平。



智能丢包恢复机制

- IP 网络不可避免会出现拥塞丢包等情况，普通视频会议系统此时就会出现马赛克、画面停顿，视频会议系统拥有业界领先的智能丢包恢复机制，可避免出现以上的尴尬情况，保证画面、声音的流畅传输。
- 视频会议系统采用领先的丢包容错机制，30%丢包情况下音视频不受影响。

多终端入会

- 支持硬件视频会议终端、电脑/手机/Pad 软终端等多种会议终端接入，同时支持视频监控、车载终端、单兵手持等多种终端的接入，满足于更加丰富的业务使用场景。

简单易用

- 全中文 GUI 和 WEB 图形化管理和控制界面，操作简单方便。专注于用户使用习惯，吸取业界顶级 UI 设计公司的优秀设计理念，开发出全新简约时尚的用户界面。整个界面具有良好的指引性和易用性，界面图标、文字索引易于理解，帮助用户在第一时间作出最正确的操作，非常简单易用。管理员和最终用户有着清晰的界线，各种业务功能能够得到最好的聚焦。

WIFI 无线应用

- 会议终端内置 WIFI 模块，支持通过 wifi 连接网络实现呼叫业务的展开，简化连线，让您的视频会议轻松惬意。
- 支持 WIFI 连接安卓 Pad 作为智能操控平台，使用图形化界面操控模式，会议控制更轻松。
- 支持无线连接 MIC，多 MIC 无线接入，布置更方便。

1080P60fps 远距离传输

- C700 高清摄像头和 TS5200 高清视频会议终端设备具备 3G-SDI 接口，能够实现远距离传输 1080P60fps/1080P30fps 视频信号。使用 3G-SDI 接口传输 1080P60fps 视频信号，最远传输距离不少于 60 米，传输 1080P30fps 视频信号，最远传输距离不少于 100 米。

一屏三显

- 对于很多分会场通常只有 1 台显示设备的情况，视讯终端提供在 1 台显示设备上同时显示“远端的会场图像+远端胶片+本地会场图像”，显示模式可通过终端遥控器灵活选择。

多视功能

- TS5200 视讯终端支持本地的多路输入（最多 4 路）进行画面的组合，然后以一路视频码流的方式将图像传送到远端，在不增加线路开销的前提下尽可能详尽的展示本端会场的各方面细节。

字幕功能

- 高清视讯终端提供了中文会场名显示功能，用户可以轻松分辨出当前观看的是哪个会场。设置的字幕可以灵活地在屏幕上、下、左、右显示。

USB 导入导出

- 使用 USB 配置工具，配置所需要的配置项，导出相应配置文件到 USB 设备中，通过插上带有配置文件的 USB 设备到终端，就能快速导入配置文件，从而快速使用终端的效果。真正达到无需专业人员，即可快速实现设备的安装和配置。

专业定制

- 高清视频会议系统能根据行业化的应用特点提供相应的客户化的行业解决方案，也能根据客户对提出的新功能或对现有的功能进行优化的需求，进行软件的定制化开发，提供的解决方案能更加满足客户的需求，使得视频会议不仅能提供高清视讯的会议功能，还能具备支持丰富的附加业务或扩展业务的能力，满足客户今后不同业务的建设和使用需求。

3.7.6 设备介绍

视频会议系统覆盖了高清会议终端、个人软终端、多点控制单元（MCU）、录播服务器、业务管理平台、会议摄像机、拾音器等产品系列，满足各种不同行业

视频会议应用。

大华视讯全系列产品族



3.7.6.1 会议终端

视频会议终端（一体式）DH-VCS-TS5100



TS5100 是一款面向中小型会议室，兼具创新性及高性价比的普及型会议终端。

产品型号

DH-VCS-TS5100

产品特点

高清摄像头支持 1080P60fps 视频采集，支持 12 倍光学变焦，73° 水平视场角
支持 H265 编码、4K 解码显示，支持双 HDMI 输出，支持双流、辅流最大分辨率 1080P
支持 OPUS 音频编码、48KHz 采样频率

支持全向麦克风的接入

支持红外遥控器、无线鼠标、键盘等外设控制

支持桌面安装、电视机上方安装、贴壁支架安装、吸顶安装

应用场景

主要应用于中小型会议室及个人办公室场景

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	视频标准	H. 265、H. 264 SVC、H. 264 HP、H. 264 MP 等
	视频分辨率	主视频流：1080P、720P、4CIF、CIF 演示流：1080P、UXGA、WXGA、SXGA、XGA、SVGA、VGA
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	视频码率	64Kbps~8Mbps
	双流	双路 1080P
音频参数	音频标准	OPUS、AAC-LD、AAC-LC、G. 719、G. 711a、G. 711u、G. 722 等
	音频采样频率	8KHz-48KHz
	音频码率	8Kbps~256Kbps
	音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）、后置自适应滤波、音频误码纠错、唇音同步
通信协议	会议媒体协议	ITU-TH. 323、IFTE SIP
	网络传输协议	TCP/IP、FTP/FTPS、RTP、RTCP、HTTP/HTTPS、SNMP、SSH、DDS、DDNS、NTP、PPOE、DHCP、802. 1X、802. 1P、802. 1Q
	其他协议	H. 221、H225、H235、H242、H. 243、H. 245、H. 460、SRTP、TLS
镜头参数	图像传感器	1/2. 8 英寸 HD CMOS 传感器
	视频信号	1080P60fps
	有效像素	约 210 万
	镜头变倍	12 倍光学变焦
	焦距	3. 9~46. 8 mm
	光圈	F1. 6-F2. 8
	视频视场角	6. 55°（变焦远）~ 73°（广角）
	最低照度	1. 8Lux
	曝光	全自动 / 光圈优先 / 快门优先 / 手动、曝光补偿、背光补偿
	聚焦	手动/自动
电子快	1/7. 5~1/4, 000 s	

	门	
	其他镜头参数	自动增益、宽动态、白平衡
云台参数	云台转动角度	水平转动：±120 度；俯仰转动：-30 度~+30 度
	云台转动速度	水平控制速度：0.2-150° /秒；俯仰控制速度：0.2-80° /秒 预置位速度：水平：120° /秒，俯仰：80° /秒
	云台预置位	64 个
网络特性	网络丢包容忍	30%丢包情况下保证会议音视频不受影响
	网络延时容忍	800ms 延时情况会议正常召开
	网络适应性	音频优先、丢包重传、智能调速、超强纠错
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热学设计，保证系统长时间稳定运行
	网路传输安全	支持 H323 组网下的 H. 235 实现对媒体流和信令加密，同时支持 SIP 组网下 TLS、SRTP 加密
视频接口	视频输入	1xVGA, 1x 内置摄像机输入
	视频输出	2xHDMI
音频接口	音频输入	2xMini JACK, 1xDH-AI(阵列麦克接口)
	音频输出	1xMini JACK, 2xHDMI(与视频输出复用)
网络接口	网络接口	1xRJ45 10/100/1000M 自适应网口
其他接口	USB	2xUSB 接口
	红外	支持红外遥控器
物理参数	工作电压	12V DC
	最大功耗	≤36W
	工作环境温度	工作温度：0° C-45° C，存放温度：-40° C-70° C
	工作环境湿度	10%~80% (工作状态) 0%~95% (非工作状态)
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议终端（分体式）DH-VCS-TS5200



TS5200 全高清分体式视频会议终端，提供双路 1080P60 极致高清画面和 OPUS 宽频语音，带来面对面沟通的极致体验。

产品型号

DH-VCS-TS5200

产品特点

支持 H265 编码、4K 解码显示，支持 1080P60fps 双流

支持 OPUS 音频编码、48KHz 采样频率

支持 USB 全向麦克风的接入

超强网络抗丢包能力，30%丢包情况下保证会议音视频正常运行

丰富的音视频接口，支持 HDMI、VGA、3G-SDI、HDCVI 等接口类型，灵活部署

支持红外遥控器、无线鼠标、键盘等外设控制

应用场景

主要应用于大中型会议室、指挥中心等

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	视频标准	H. 265、H. 264 SVC、H. 264 HP、H. 264 MP 等
	视频分辨率	主视频流：1080P、720P、4CIF、CIF 演示流：1080P、UXGA、WXGA、SXGA、XGA、SVGA、VGA
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	视频码率	64Kbps~10Mbps
	双流	双路 1080P60fps
音频参数	音频标准	OPUS、AAC-LD、AAC-LC、G. 719、G. 711a、G. 711u、G. 722 等
	音频采样频率	8KHz-48KHz
	音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）、后置自适应滤波、音频误码纠错、唇音同步
通信协议	会议媒体协议	ITU-TH. 323、IFTE SIP

	网络传输协议	IPv6/IPv4、TCP/IP、FTP/FTPS、RTP、RTCP、HTTP/HTTPS、SNMP、SHH、DDS、DDNS、NTP、PPOE、DHCP、802.1X、802.1P、802.1Q
	其他协议	H.221、H225、H235、H242、H.243、H.245、H.460、SRTP、TLS
网络特性	网络丢包容忍	30%丢包情况下保证会议音视频不受影响
	网络延时容忍	800ms 延时情况会议正常召开
	网络适应性	音频优先、丢包重传、智能调速、超强纠错
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热学设计，保证系统长时间稳定运行
	网路传输安全	支持 H323 组网下的 H.235 实现对媒体流和信令加密，同时支持 SIP 组网下 TLS、SRTP 加密
视频接口	视频输入	2xHDMI, 1xHDMI/DVI/VGA/YPbPr, 1x3G-SDI, 1xHDCVI, 1xCVBS
	视频输出	2xHDMI, 1xHDMI/DVI/VGA, 1x3G-SDI, 1xHDCVI, 1xCVBS/S-Video
音频接口	音频输入	2xXLR, 2xRCA, 1x6.35mm, 1xDH-AI, 3xHDMI
	音频输出	4xRCA, 1x6.35mm, 3xHDMI
网络接口	网络接口	2xRJ45 10/100/1000M 自适应网口
其他接口	USB	2xUSB 接口
	红外	支持红外遥控器
物理参数	工作电压	12V DC
	最大功耗	≤60W
	工作环境温度	工作温度：0° C-45° C, 存放温度：-40° C-70° C
	工作环境湿度	10%~80% (工作状态) 0%~95% (非工作状态)
	裸机尺寸	435mm (长) X280mm (宽) X66mm (高)
	包装尺寸	490mm (长) X305mm (宽) X220mm (高)
	净重	净重 4.5kg, 毛重 6kg
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议一体化创真 DH-VCS-RPS320 系列



RPS320 一体式双屏创真系列采用一体化设计，集成高清摄像机、编解码器、麦克风、显示屏、推车支架等，支持与业界主流视讯厂商设备兼容互通。

产品型号

DH-VCS-RPS320-49

DH-VCS-RPS320-55

DH-VCS-RPS320-65

产品特点

一体式双屏创真系列 DH-VCS-RPS320 采用一体化设计，集成高清摄像机、编解码器、麦克风、显示屏、推车支架等，支持 4K 超高清显示（可选）

支持 H265 编码，支持双流、辅流最大分辨率 1080P

支持 OPUS 音频编码、48KHz 采样频率

支持超低带宽处理，在最低 384kbit/s 的低带宽下，提供 1080P30fps 的高清图像

支持与业界主流视讯厂商设备兼容互通。

整体外观简洁、可移动，同时还配套小巧简洁的遥控器、触摸屏（可选）

应用场景

主要应用于中小型会议室及高管办公室，应用于多种会议场景

参数分类	参数名称	参数值
总体架构	架构	一体化设计，集成高清摄像机、编解码器、麦克风、2x 显示屏、推车支架等
	显示屏	2x49 寸/55 寸/65 寸显示屏
视频参数	视频标准	H.265、H.264 SVC、H.264 HP、H.264 MP 等
	视频分辨率	主视频流：1080P、720P、4CIF、CIF 演示流：1080P、UXGA、WXGA、SXGA、XGA、SVGA、VGA
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	视频码率	64Kbps~8Mbps
	双流	双 1080P
音频参	音频标准	OPUS、AAC-LD、AAC-LC、G.719、G.711a、G.711u、G.722

数		等
	音频采样频率	8KHz-48KHz
	音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）、后置自适应滤波、音频误码纠错、唇音同步
通信协议	会议媒体协议	ITU-TH.323、IFTE SIP
	网络传输协议	TCP/IP、FTP/FTPS、RTP、RTCP、HTTP/HTTPS、SNMP、SSH、DDS、DDNS、NTP、PPOE、DHCP、802.1X、802.1P、802.1Q
	其他协议	H.221、H225、H235、H242、H.243、H.245、H.460、SRTP、TLS
镜头参数	图像传感器	1/2.8 英寸 HD CMOS 传感器
	视频信号	1080P60fps
	有效像素	约 210 万（16：9）
	镜头变倍	12 倍光学变焦
	焦距	4.7~56.4mm
	光圈	F1.8-F2.8
	视频视场角	3.8°（变焦远）~ 73°（广角）
	最低照度	1.8Lux
	曝光	自动/手动/AE 优先、曝光补偿，背光补偿
	聚焦	手动/自动
	云台转动角度	水平转动：±120 度；俯仰转动：-30 度~+30 度
	其他镜头参数	自动增益、宽动态、白平衡
网络特性	网络丢包容忍	30%丢包情况下保证会议音视频不受影响
	网络延宽容忍	800ms 延时情况会议正常召开
	网络适应性	音频优先、丢包重传、智能调速、超强纠错
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热学设计，保证系统长时间稳定运行
	网路传输安全	支持 H323 组网下的 H.235 实现对媒体流和信令加密，同时支持 SIP 组网下 TLS、SRTP 加密
视频接口	视频输入	1xVGA
音频接口	音频输入	2xMini JACK 1xDH-AI（阵列麦克接口）
网络接口	网络适应性	音频优先、丢包重传、智能调速、超强纠错

物理参数	工作电压	200V ~ 240V 50HZ AC, 12V DC
	工作环境温度	工作温度: 0° C-45° C, 存放温度: -40° C-70° C
	工作环境湿度	10%~80% (工作状态) 0%~95% (非工作状态)
	工作环境噪音	小于 46dBA SPL
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议软终端 DH-VCS-elink



elink 视频会议软终端是一款简洁易用的视讯软件，支持 Windows、iOS、Android 等多种平台，将视频会议扩展到电脑和手机，满足用户随时随地进行视频沟通的需求，为用户提供优质的音视频体验。

产品型号

DH-VCS-eLink-Windows、DH-VCS-eLink-IOS、DH-VCS-eLink-Android

产品特点

支持 PC、手机、Pad 等多种终端的接入，实现随时随地入会，使会议沟通更加方便快捷

高清音视频体验，同时提供编写的办公协助功能

灵活稳定的网络适应性，满足 Wifi、3G/4G 等多种复杂网络环境

人性化 UI/UE 设计，使会议操作更加简单，随心所欲

应用场景

主要应用与移动会议场景及个人办公场景

参数名称	参数值
通讯协议	
多媒体框架协	SIP

议					
视频编解码协议	H. 264 BP、H. 264 HP 等				
音频编解码协议	G. 711a、G. 711u、PCMU、PCMA、AAC、OPUS 等				
网络传输协议	TCP/IP、HTTP、UDP、RTP、RTCP				
视频抗丢包	支持超强纠错				
音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）				
音频抗丢包	支持音频纠错				
网络抖动	支持抗网络抖动、实现窄带高音质的传输				
公私网穿越	基于 SIP 代理服务器的穿越方案				
安全协议	SIP over TLS、SRTP 媒体传输				
体验特性					
语言	中文				
功能特性	会议日常查看/会议安排、更改/匿名入会/入会提醒/会议记录查看				
	开启和关闭摄像头、双摄像头切换/摄像头、麦克、扬声器设备检查				
	申请发言/开麦克闭麦克等会议控制				
	桌面共享/文档共享/写字板共享/文字聊天（群聊、私聊）				
	现场点名/发起投票				
视频清晰度调整(超清、高清、标清、流畅) /视频窗口切换/双流切换					
维护	本地日志记录				
软件平台	windows	iPad	iPhone	Android Pad	Android Phone
硬件&操作系统要求	windows7 (32 位及 64 位)、独立显卡、4G 以上内存、CPU 酷睿 i3 以上	iPad Pro/iPad Air 2/iPad Air/ iPad mini 3/iPad mini 2/iPad mini/iPad 4/the New iPad iPad2 , iPad IOS 8.0 及	iPhone6P/iPhone6/iPhone5S/iPhone5C/iPhone5/iPhone 4S, IOS 8.0 及以上固件版本	Android V4.4.2 及以上固件版本 ARMv7 芯片架构 CPU, 主频 1.2GHz 以上, 内存 1G 以上	Android V4.4.2 及以上固件版本 ARMv7 芯片架构 CPU, 主频 1.2GHz 以上, 内存 1G 以上

		以上固件版本			
活动图像分辨率	最大 1080P	最大 1080P	最大 1080P	最大 1080P	最大 1080P
网络	有限 IP 网络、WLAN 64Kbps-20Mbps	WLAN、3G、4G 64Kbps-4M kbps	WLAN、3G、4G 64Kbps-4M kbps	WLAN、3G、4G 64Kbps-4M kbps	WLAN、3G、4G 64Kbps-4M kbps
支持的摄像头	标准 USB 网络摄像头和内置摄像头	设备自带	设备自带	设备自带	设备自带

终端外设

USB 会议摄像机 DH-VCS-C500



C500 摄像机是高性价比 1080p PTZ 摄像机，主要配套视讯 PC 软终端产品，为用户带来高清视频体验。

产品型号

DH-VCS-C500

产品特点

200 万像素，1/2.9 英寸 HD COMS 传感器

支持 USB 接口输入，免采集卡免驱动

3 倍光学变焦

宽范围快速云台，水平 355 度精准定位

多功能红外遥控，摄像机所有功能可通过标配遥控器完成

支持使用 USB 线同时传输视频及控制云台

兼容 SONY VISCA 协议以及 PELCO D 协议

支持图像翻转镜像（适用于桌面和天花板安装）

支持通过 USB 接口自主升级程序

应用场景

主要应用于个人桌面办公及小型会议室场景，配套 elink 软件终端使用

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	图像传感器	1/2.9 英寸 CMOS
	有效像素	200 万像素
	信号系统 HD	MJPG: 320×240, 640×480, 720×576, 1280×720, 1920×1080
		YUY2: 320×240, 640×480, 720×576, 1280×720, 1920×1080
	信号制式	PAL/NTSC
	镜头	3 倍光学变焦, f=3.35mm (广角端) ~10.05mm (远端)
	水平视角	99.6° (W) ~30.6° (T)
	聚集模式	自动/手动
最低照明	0.1Lux	

	快门速度	1/30~1/10,000S
	增益	自动/手动
	白平衡	自动/手动
	图像效果	彩色/黑白/图像翻转
	S/N 比率	50dB 以上
	水平摇移	355°（最大速度 80° /秒）
	俯仰摇移	-30 度至 90 度（最大速度 60° /秒）
	预置位	遥控可设 9 个，键盘最多可设 200 个
接口	视频输出 HD	USB 2.0
物理参数	电源要求	12V DC (10.8~13.0V DC)
	操作温度	0℃~40℃
	存放温度	-20℃~60℃
	尺寸	（长）148×（宽）148×（高）162.9mm
	重量	875g
	产品颜色	黑色
	控制协议	SONY VISCA、PELCO D
	控制方式	USB 控制
	随机配件	DC 12V 电源适配器，IR 遥控器，操作说明书，USB 视频线，吊装支架

高清会议摄像机 DH-VCS-C700



C700 摄像机是自行研发的新一代 1080p60 全高清 PTZ 摄像机，配套全系列高清视讯终端产品，为用户提供完整的高清视讯，带来全新视频体验。

产品型号

DH-VCS-C700

产品特点

支持 1080P60fps 视频输出，采用约 210 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 成像传感器

12 倍光学变焦

HDMI、3G-SDI、标清 BNC 等丰富视频接口输出

支持 VISCA 控制协议

支持 256 个位置预设位

支持正装、倒装等安装方式

应用场景

主要应用于大中小型会议室，配套硬件会议终端使用

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	图像传感器	1/2.8 英寸 HD CMOS 传感器
	视频输出	1080p50/60fps、1080p25/30fps、720p50/60fps
	有效像素	约 210 万
	镜头变焦	12 倍光学变焦
	焦距	3.9~46.8 mm
	光圈	F1.6-F2.8
	视频视场角	6.55° (变焦远) ~ 73° (广角)
	最低照度	1.8Lux
	曝光	全自动 / 光圈优先 / 快门优先 / 手动、曝光补偿、背光补偿
	聚焦	手动/自动

	电子快门	1/7.5~1/4,000 s
	其他镜头参数	自动增益、宽动态、白平衡
云台参数	云台转动角度	水平转动：±120度；俯仰转动：-30度~+30度
	云台转动速度	水平控制速度：0.2-150°/秒；俯仰控制速度：0.2-80°/秒 预置位速度：水平：120°/秒，俯仰：80°/秒
	云台预置位	256个
接口	视频接口	1*HDMI、1*3G-SDI、1*BNC 标清
	控制接口	2xRS232 (or RS485)
	网口	1x10/100M 网口
物理参数	工作电压	12V DC
	最大功率	≤ 32W
	工作环境温度	工作温度：0℃ - 45℃，存放温度：-40℃ - 10℃
	尺寸	245mm (长) *166mm (宽) *156mm (高)
	重量	净重：2.5kg，毛重：5kg

全向麦克风 DH-VCS-MCA100



MCA100 紧凑型阵列麦克风，配套 TS 系列视频会议终端，为用户带来全新高保真声音体验。

产品型号

DH-VCS-MCA100

产品特点

MCA100 系列紧凑型阵列麦克风，配套 TS 系列视频会议终端，为用户带来全新高保真声音体验。

精致外观：

●采用紧凑低功耗设计、体积小巧、外观高雅，无需外接电源。360 度全向拾音，与会者不必过多关注麦克风的位置

便捷连接：

●采用 3.5 mm 插头进行连接，性能稳定、支持热插拔

级联功能：

●最大可支持串接至 4 台设备，使得会议室布局更合理，声音采集更均匀，更加适合多人会议室

优质音频：

●设有 L-CUT 模式 (PAT.)，可减轻摆放处传来的振动，抑制回声的出现

应用场景

主要用于大中小型会议室，配套硬件视频会议终端

参数分类	参数名称	参数值
音频参数	拾音方式	360 度全向拾音
	拾音距离	6 米拾音半径
	频率响应	80~10,000 Hz
	灵敏度	-36dB
其他参数	连接方式	有线
	工作环境	工作温度：0° C-40° C，存放温度：-40° C-70° C
	直径	直径 118 mm x 25mm

	重量(净重)	200g
	接口	3.5mm 音频接口

视讯网络 视频会议多点控制单元 DH-VCS-MCU9110



MCU9110 是一款超高性价比全适配 MCU 产品，适用于小型会议系统组网，智能接入多种终端，为用户提供极致的视频会议体验。

产品型号

DH-VCS-MCU9110

产品特点

全适配，极致会议体验

超强网络适应性，安全可靠

智能接入各类终端，无缝接入 DH-VCS-TS 系列、PC 客户端、手机终端等

支持业界标准协议，兼容业界主流视讯厂商设备接入

可通过堆叠实现无限性能扩展

体积小巧，支持标准机柜安装，部署方便灵活

应用场景

主要应用于小型会议系统

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	视频编码	H.265、H.264 SVC、H.264 HP、H.264 MP 等
	主视频流分辨率	1080P、720P、4CIF、CIF、QCIF
	演示流分辨率	1080P、UXGA、WXGA、SXGA、XGA、SVGA、VGA
	融合流分辨率	1080P、720P
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	视频码率	64Kbps~10Mbps

	最大容量	全适配 5 路 1080p60fps = 全适配 10 路 1080p30fps = 全适配 20 路 720p30fps
音频参数	音频编码	G. 711a、G. 711u、G. 722、G. 722. 1、G. 722. 1c、AAC-LD、AAC-LC、OPUS、G. 719 等
	音频采样率	8KHz~48KHz
	音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）
单会场性能	多画面	最大 28 分屏多画面
通信协议	会议媒体协议	ITU-T H. 323、IFTE SIP
	网络传输协议	IPv6/IPv4、TCP/IP、FTP/FTPS、RTP、RTCP、HTTP/HTTPS、SNMP、SSH、DDS、DDNS、SRTP、TLS、NTP
	其他协议	H. 221、H225、H235、H242、H. 243、H. 245、H. 460 等
网络自适应	网络丢包容忍	30%丢包情况下保证会议音视频不受影响
	网络延时容忍	800ms 延时情况会议的会议正常进行
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热学设计，保证系统长时间稳定运行
	网路传输安全	采用 HTTPS 协议传输，同时通过完善的鉴权机制保证浏览器访问 MCU 的安全性 采用 H. 235 对媒体流和信令加密，同时支持 SIP 组网下 TLS、SRTP 加密
	防火墙	支持网络防火墙，确保系统网络访问安全
维护方式	支持 SSH	支持 SSH 远程维护
	支持 WEB	支持 WEB 全中文界面操作及系统维护、远程升级
	维护方式	支持系统资源统计，硬件状态诊断等

	会议管理	支持常用会议编辑等会议管理功能
插卡特性	支持插卡数量	无
接口	网络接口	2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应网口
	调试接口	4×USB2.0（2前置、2后置），2×USB3.0（后置），1×RS232
	显示接口	1×VGA，1×DP
物理特性	电源	180W 单电源
	结构尺寸	1U 机架式，长 x 宽 x 高=450mm x 433mm x 43.5mm
	工作电压	交流电压：200 ~ 240V 50HZ
	工作环境温度	10℃~35℃
	工作环境湿度	5%~95%
	重量	最大 20 千克（不含导轨）
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议多点控制单元 DH-VCS-MCU9150



MCU9150 是新一代高性能、高密度、高可靠、可平滑扩容的全适配 MCU 产品，适用于中型会议系统组网，智能接入各类终端，为用户提供极致的视频会议体验。

产品型号

DH-VCS-MCU9150

产品特点

全适配，极致会议体验

超强网络适应性，安全可靠

智能接入各类终端，无缝接入 DH-VCS-TS 系列、PC 客户端、手机终端等

支持业界标准协议，兼容业界主流视讯厂商设备接入

可通过堆叠实现无限性能扩展

应用场景

主要应用于中大型会议系统

参数分类	参数名称	参数值
视频参数	视频编码	H. 265、H. 264 SVC、H. 264 HP、H. 264 MP 等
	主视频流分辨率	1080P、720P、4CIF、CIF、QCIF
	演示流分辨率	1080P、UXGA、WXGA、SXGA、XGA、SVGA、VGA
	融合流分辨率	1080P、720P
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	视频码率	64Kbps~10Mbps
	最大容量	全适配 40 路 1080p60fps = 全适配 80 路 1080p30fps = 全适配 160 路 720p30fps
音频	音频编码	G. 711a、G. 711u、G. 722、G. 722. 1、G. 722. 1c、AAC-LD、AAC-LC、OPUS、G. 719 等

参数	音频采样率	8KHz~48KHz
	音频处理	AEC（自动回声抵消）、AGC（自动增益）、ANS（自动噪声抑制）
单会场性能	多画面	最大 28 分屏多画面
通信协议	会议媒体协议	ITU-T H. 323、IFTE SIP
	网络传输协议	IPv6/IPv4、TCP/IP、FTP/FTPS、RTP、RTCP、HTTP/HTTPS、SNMP、SSH、DDS、DDNS、SRTP、TLS、NTP
	其他协议	H. 221、H225、H235、H242、H. 243、H. 245、H. 460 等
网络自适应	网络丢包容忍	30%丢包情况下保证会议音视频不受影响
	网络延时容忍	800ms 延时情况会议的会议正常进行
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热学设计，保证系统长时间稳定运行
	网路传输安全	采用 HTTPS 协议传输，同时通过完善的鉴权机制保证浏览器访问 MCU 的安全性 采用 H. 235 对媒体流和信令加密，同时支持 SIP 组网下 TLS、SRTP 加密
	防火墙	支持网络防火墙，确保系统网络访问安全
维护方式	支持 SSH	支持 SSH 远程维护
	支持 WEB	支持 WEB 全中文界面操作及系统维护、远程升级
	维护方式	支持系统资源统计，硬件状态诊断等
	会议管理	支持常用会议编辑等会议管理功能
插卡特性	支持插卡数量	最大支持 4 块可热插拔业务板，单块业务板支持全适配 20 路 1080p30fps 接入 内部型号 MCU9120 标配 1 块业务板，支持全适配 20 路 1080p30fps 接入 内部型号 MCU9130 标配 2 块业务板，支持全适配 40 路 1080p30fps 接入 内部型号 MCU9150 标配 4 块业务板，支持全适配 80 路 1080p30fps 接入

接口	网络接口	单块业务板支持 4×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应网口
	调试接口	单块业务板支持 2×USB2.0
	显示接口	单块业务板支持 1×VGA
物理特性	电源	2 个热插拔 1600W 冗余电源模块
	结构尺寸	2U 机架式, 长 x 宽 x 高=438mm x 733mm x 88mm
	工作电压	交流电压: 200 ~ 240V 50HZ
	工作环境温度	0℃~55℃
	工作环境湿度	5%~95%
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议录播服务器 DH-VCS-RRS9016



RRS9016 录播服务器采用行业领先的存储技术、标准流媒体架构设计，性能强大，安全稳定，满足各行业用户录播业务需求。

产品型号

DH-VCS-RRS9016

产品特点

内置 16 块硬盘槽位，节约 IPSAN 成本，适用于大多数中小型场景
超低功耗，节能环保

采用我司自主研发的全新录像存储和安防专用阵列技术，高可靠、高安全、高稳定，提供长期不衰减的存储和回放性能，强制断电 500 次无异常；同时将坏盘数据丢失最小，最大限度保障录像数据安全

应用场景

主要用于配套 MCU 服务器，归档存储历史会议

参数分类	参数名称	参数值
录制参数	录制能力	最大同时支持 64 路 1080P60fps 会议视频录制
	录制带宽	128Kbps~10Mbps
	视频编码	H.265、H.264 SVC、H.264 HP、H.264 MP 等
	主视频流分辨率	1080P、720P、4CIF、CIF、QCIF
	视频帧率	25fps、30fps、50fps、60fps
	音频编码	G.711a、G.711u、G.722、G.722.1、G.722.1c、AAC-LD、AAC-LC、OPUS、G.719 等
	点播/直播能力	最大支持 2000 路 256Kbps=1000 路 512Kbps=512 路 1Mbps=256 路 2Mbps 点播/直播
	点播/直播方式	支持浏览器、会议终端的直播和点播回放
数据管理	硬盘个数	最大支持 1 个系统盘（出厂已标配）+15 个标准硬盘槽位（硬盘需另行配置）
	硬盘安装	独立硬盘支架，支持硬盘热插拔
	硬盘模式	RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10
	外置 IPSAN	支持外挂 IPSAN
	内置存储	根据需求可灵活配置，最大 60T

	容量	
安全特性	物理环境适应性	完善的环境、安规、EMC 和可靠性设计，良好的热血设计，保证系统长时间稳定运行
	防火墙	支持网络防火墙，确保系统网络访问安全
维护方式	支持 SSH	支持 SSH 远程维护
	支持 WEB	支持 WEB 全中文界面操作及系统维护、远程升级
	维护方式	支持系统资源统计，硬件状态诊断等
接口	电源接口	支持 1+1 冗余电源，防止突然断电造成系统瘫痪
	网络接口	4×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应网口
	调试接口	2×USB2.0（前置），2 个 USB2.0（后置）
物理特性	尺寸	3U 机架式，长 x 宽 x 高=518.55mm x 485mm x 133.2mm
	工作电压	AC100~240V 50±2% Hz，支持 1+1 冗余电源
	整机功耗	≤200W
	工作环境温度	0°C~+50°C
	工作环境湿度	10%~80%（非凝露）
	重量	20Kg（不含外包装，不含硬盘）
	安装方式	机架安装/台式安装
认证	国内	中国电信入网、CCC

视频会议业务管理软硬件一体化平台 DH-VCS-CMS1000



CMS1000 是新一代视讯业务管理系统，主要面向大中型企业的视频通信业务，提供统一管理、集中控制的解决方案。

产品型号

DH-VCS-CMS1000

产品特点

集中控制，统一管理

- 统一管理视频资源，对 MCU、终端、录播等资源进行集中管理
- 管理大型视频组网，针对企业多个分支进行 MCU 的分布式部署和集中管理，支持多 MCU 云资源池，可实现资源池内和资源池间的负载均衡和备份，提高资源利用率，保障会议不中断
- 可智能管理用户视频资产，实现会议管理、设备管理、注册认证、GK/SIP Server、公私网穿越、报表统计等功能

高效体验，沟通无距

- 提供便捷的会议预约界面，准确了解各会议室的空闲状态，选择合理的会议时间，邮件通知与会方
- 根据会议模板和历史会议，快速创建会议，系统自动调度 MCU 资源进行级联管理、会议管理

分级分权，灵活部署

- 基于企业组织架构实现用户的分级分权管理，并进行细致灵活的级别定义和权限控制
- 同时支持 H.323/SIP 协议，实现第三方会议系统无缝对接
- 内置 GK/SIP Server 组件，支持公私网穿越、分区管理、路由呼叫等，可实现一体化部署

开放 API、融合业务系统

- 提供第三方 API，实现二次开发，满足融合 OA 系统、业务系统的需求
- 实现与主流监控平台无缝融合，可将视频监控图像接入视频会议

应用场景

主要应用于大中型企业视频通信业务，提供统一管理、统一维护、集中控制的解决方案

参数分类	参数名称	参数值
标	多媒体框	ITU-T H323、IETF SIP

准协议	架协议	
	其他标准和协议	H. 225、H. 245、Q. 931、H. 235、SDP、TLS/SRTP、H. 239、BFCP H. 460、ICE、STUN、TURN、SIP TRUNK TCP/IP、HTTP、HTTPS、SSH、SNMP、LDAP/H350、RTP、RTCP、DDNS
系统功能及特性	用户管理	基于企业组织架构，多用户分级分权
	设备管理	全网设备统一管理，包括 MCU、创真、终端、录播、GK/SIP Server 设备状态信息查看，设备状态自动巡检，设备配置模板，参数批量配置和修改，软件版本管理和批量升级，设备状态查看，告警查看处理，web 查看操作日志
	会议调度/预约	支持 MCU 云资源池，支持主叫呼集/用户一键加入会议/永久会议，支持 web 预约，支持与参会人忙闲状态查看，支持会议邮件、短信通知
	会议级联	支持自动或手工级联会议的调度和控制，支持多通道级联会议
	会议控制	添加/删除会场、挂断/呼叫会场、会场静音、闭音、音量调节、广播、观看、多画面设定等会控操作
	会议质量监控	图表实时监控会议质量，包括丢包、抖动、时延、连续丢包个数等关键指标，支持监控门限告警和数据导出支，持会议统计报表、会场、MCU 利用率报表
	GK/SIP SERVER 功能	节点管理、呼叫控制、号码变换、带宽管理、区域管理、路由管理、SIP Proxy
公司网穿越	支持 H. 460 18、H. 460 19 标准穿越协议 (H. 323)，支持双网口骑墙公私网穿越	
系统性能	最大设备注册	10000
	最大用户数	1000
	最大并发呼叫数	1000
维护方式	维护方式	支持 WEB 远程维护
	维护管理	支持系统资源统计，硬件状态诊断等
接口	网络接口	2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应网口
	调试接口	4×USB2.0 (2 前置、2 后置)，2×USB3.0 (后置)，1×RS232
	显示接口	1×VGA，1×DP
物理特性	电源	180W 单电源
	结构尺寸	1U 机架式，长 x 宽 x 高=450mm x 433mm x 43.5mm
	工作电压	交流电压：200 ~ 240V 50HZ
	工作环境温度	10℃~35℃
	工作环境	5%~95%

	湿度	
	重量	最大 20 千克（不含导轨）
认证	国内认证	中国电信入网、CCC

3.8 环保平台子系统

3.8.1 概述

环保智慧信息平台是集环保宣传信息发布、环保实时数据监测、科普展播、公益展示、惠民信息等为一体的多功能环保信息发布与监管平台。由后台系统、平台终端及手机 APP 组成。平台终端外观形象由国内资深单位设计，建设用材及施工工艺严格按照国家相关质量标准执行。环保智慧信息平台既是环保宣传平台、便民服务平台，也是拓展环境保护宣传教育的新途径，还将成为安装单位优化环境的建筑小品。

环保宣传主要是依托平台宣传普及环境保护政策法规、环境保护基础知识和环境保护实践技能等，增强公众节约意识、环保意识、生态意识，引导公众认识环保、参与环保、践行环保。

环境参数采集可以实时采集环境中的温度、湿度、二氧化碳浓度、PM10、PM2.5、噪音以及紫外线强度等参数。也可以实时显示环保厅发布的各项实时环保参数，及各项最新环保信息及环保建议。

便民服务就是让市民可以通过平台，随时进行免费自助查询，获取天气预报、旅游咨询、票务预订、车辆违章查询等信息；同时，还可以通过便民服务系统交纳水电费、燃气费、电话网络费等，真切深入百姓生活，为广大众提供生活便捷服务。

建筑小品就是在平台终端的外观设计中，根据本土传统审美标准融入国际时尚元素，从造型、颜色到与外部环境融合上，树立精品意识和一流观念，把环保智慧信息平台终端打造成安装单位的一道靓丽风景线。

平台终端主要安装在社区、企业等区域，逐步向机关、广场及街道等人员聚集区延伸，扩大环境教育的覆盖面和影响力，为引导公众参与生态文明建设，

促进生产生活方式绿色化，建设天更蓝、水更清、山更绿的“美丽陕西”，开拓一个新的环境教育阵地。

3.8.2 智慧环保信息平台架构

环保问题通常不仅仅涉及一时一地，而是在时间上和地域上都有一定的持续性，甚至可能上升为地区性、全国性行为，为了实现区域、全国环保信息共享，环保行为联动，故此中融科技智慧环保支持多级体系架构，立足地市平台，发展省级、全国环保行业整合平台；同时平台支持降级为区县级别使用，并可提供级联功能。



环保智慧信息平台一般由宣、感、传、知、用五系统组成。

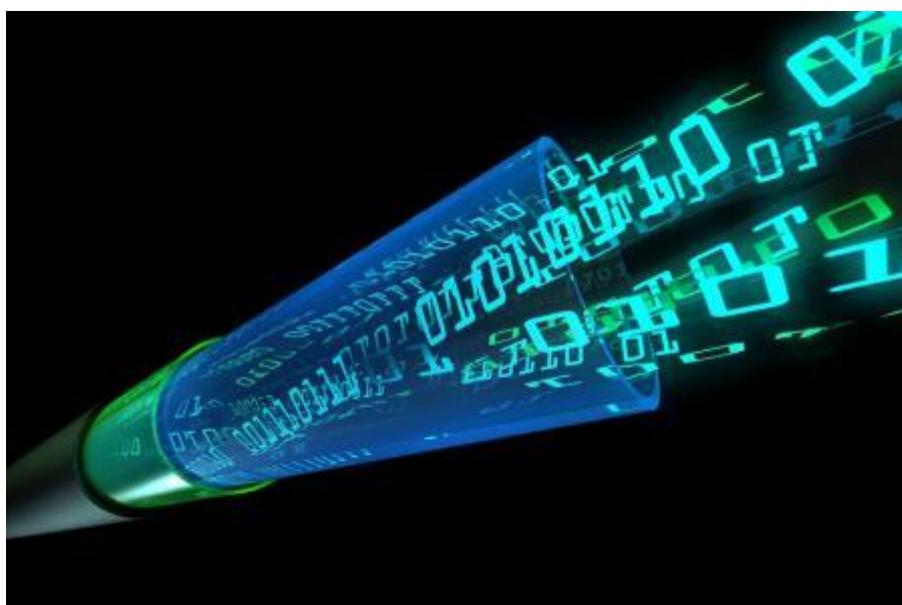
宣：即显示部分及视觉传到部分。通过 LED、液晶大屏幕显示系统，实时动态显示环保信息，播放环保视频及国家政策。做到快速，准确，醒目传达环保信息。

感：就像是人的眼睛，鼻子，耳朵和皮肤一样，用视觉，嗅觉，听觉和触觉

把信息传递给大脑。智慧环保也一样，通过传感器，无线传输设备，视频采集设备对空气质量，水环境，机动车辆，生态环境，污染源，水源地等进行感知监测。



传：条条大路通罗马，这里的传就是途径。经过视频专网（有线传输设备），有/无线政务专网络，无线宽带专网，移动公网，互联网等等，被实时准确的数据传递到“罗马”。



知：传的终点“罗马”。经过编码赋码服务，物联基础数据服务，物联信息输入服务，共享信息目录服务，共享信息交换服务，空间基础信息服务，主题信息融合服务等等对数据实施动态监控，预测预警，智能分析，辅助决策模拟仿真，智能控制。

用：即通过领导决策部门户，运行指挥门户，企业中心公众门户传输过来的数据进行处理。总量减排调度，环境统计管理，建设项目管理，污染源处理，环境质量管理环境应急管理，环境监察与执法管理，机动车尾气监控，放射源监控排污权交易等等。

即：1. 环保综合信息库：建立涉环保的基础信息、环保事件信息的中和信息库，并实现对行业共享；

2. 环保信息综合分析：按照设定指标对环保监控数据进行实时分析，并对环保事件进行实时 GIS 分级可视告警；

3. 环保事件预测：根据设定主题可对环保事件进行定性预测，用于指导环保事件预警防范；

4. 环保统计管理：对区域内环保信息进行分类有效的统计分析功能，

5. 环保质量评估：按照既定标准对区域环保质量进行科学、公正的综合评估，用于指导规划决策；

6. 精准总量排放管控：建立科学的、系统的和符合国情的主要污染物排放总量统计分析、数据核定及减排调度分配职能；

7. 环保应急管理：建立环保事件多部门联动机制，加强环保事件应急处理效率；

8. 排污交易中心：作为企业排污权交易中心，对排污交易进行备案管控；

9. 环保执法：提升环保执法水平，升级执法模式，并建立质保效果评估体系，提升整体执法质量；

10. 环保信息门户：建立环保信息门户，针对管理、企业、公众开放不同服务，提供及时信息发布，并支持开放接口，可用于相关方调用。

3.8.3 智慧环保解决方案组成

3.8.3.1 智能环保信息发布系统

本系统是基于局域网或者互联网的多媒体信息发布系统，几乎支持目前所有的主流媒体文件格式，它可以让企业，大型机构，运营商或者连锁式机构基于网络构建一个可以发布视频、图片、字幕、Flash 动画、网页等多种媒体信息的

多媒体信息发布平台，为用户提供高质量的多媒体信息服务。

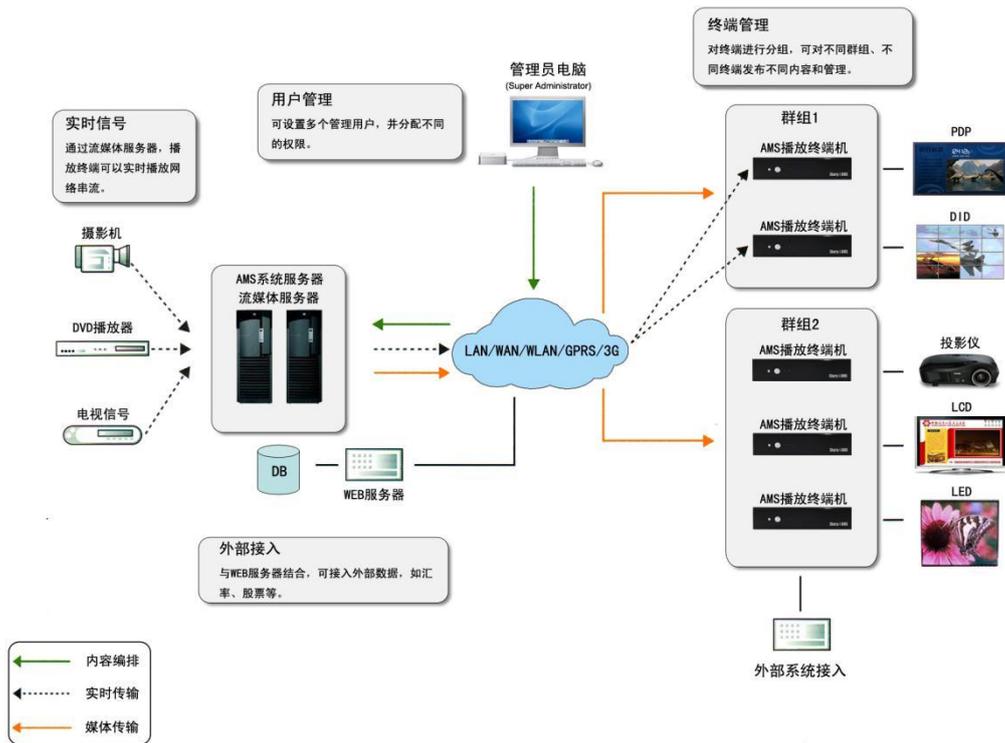
系统功能概述

- 支持多种主流媒体格式文件的播放；
- 支持远程网络集中统一管理，一套管理软件实现全网管理；
- 管理端、服务器和终端加密的整个系统认证安全机制；
- 实现对终端的分区、分组、分级的管理模式；
- 实现按时间的定时下载播放和实时下载播放，设置播放计划；
- 终端在线实时监控和管理功能，实现远程的重启、暂停、升级、文件删除；
- 自定义模板背景，根据模版任意规划屏幕布局，鼠标拖拉分屏模式，全屏或多分屏设置；
- 视频窗口和滚动字幕位置大小任意调节功能；
- 支持 FLASH 动画、HTML 网页和基于 web 的 ASP/JSP/JAVA 应用程序；
- 可以实现对终端的分别管理，分布式下载，同步播放；

3.8.3.2 系统网络架构

网络平台：

可以是各种网络传输平台，包括以太网、DDN、WLAN、ADSL、CDMA、GPRS 等。



3.8.3.3 系统组成

本系统由文件服务器，系统管理软件以及播放终端构成。其中管理软件可以安装在文件服务器上或者网络上任意一台 PC，负责管理服务器和播放终端及内容的下载、播放、控制等。出于稳定性以及安全性考虑，建议本服务器系统运行于 Linux 上，也可以运行在 windows 平台上。

- 控制完全基于网络、管理不受地域限制、下载分布式处理、播放主流媒体文件



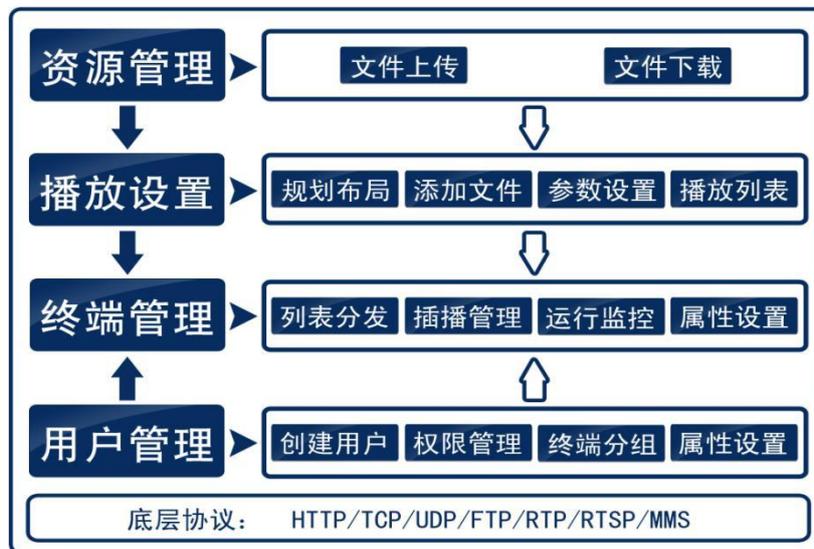
3.8.3.4SCT 管理软件功能

★系统概述

SCT 管理软件是整个系统管理的核心，通过网络来管理成千上万的播放终端和流媒体文件服务器，作为系统的管理中心，几乎包括了编辑管理、文件管理、播放管理、终端管理、使用权限管理等系统的所有管理功能。满足了系统设计的终端和服务器无人职守的设计原则。SCT 管理软件功能强大，操作简单、易用，运行在 windows 操作平台，兼容普通的办公电脑，只要管理端电脑能连接到网络即可以管理，通过权限的设置可以满足多台管理端同时管理整个系统，满足不同区域和级别的管理需要。

SCT 管理软件可以实现以组为单位的分区管理，也可以对每个终端进行单独管理，可以做到内容发布的同步和异步。

★主要功能模块



★功能介绍

本系统通过用户名和密码的方式登陆到系统，分为超级用户和一般用户，一般用户是超级用户所建立并分配的权限。登陆成功后可以使用操作各模块组。

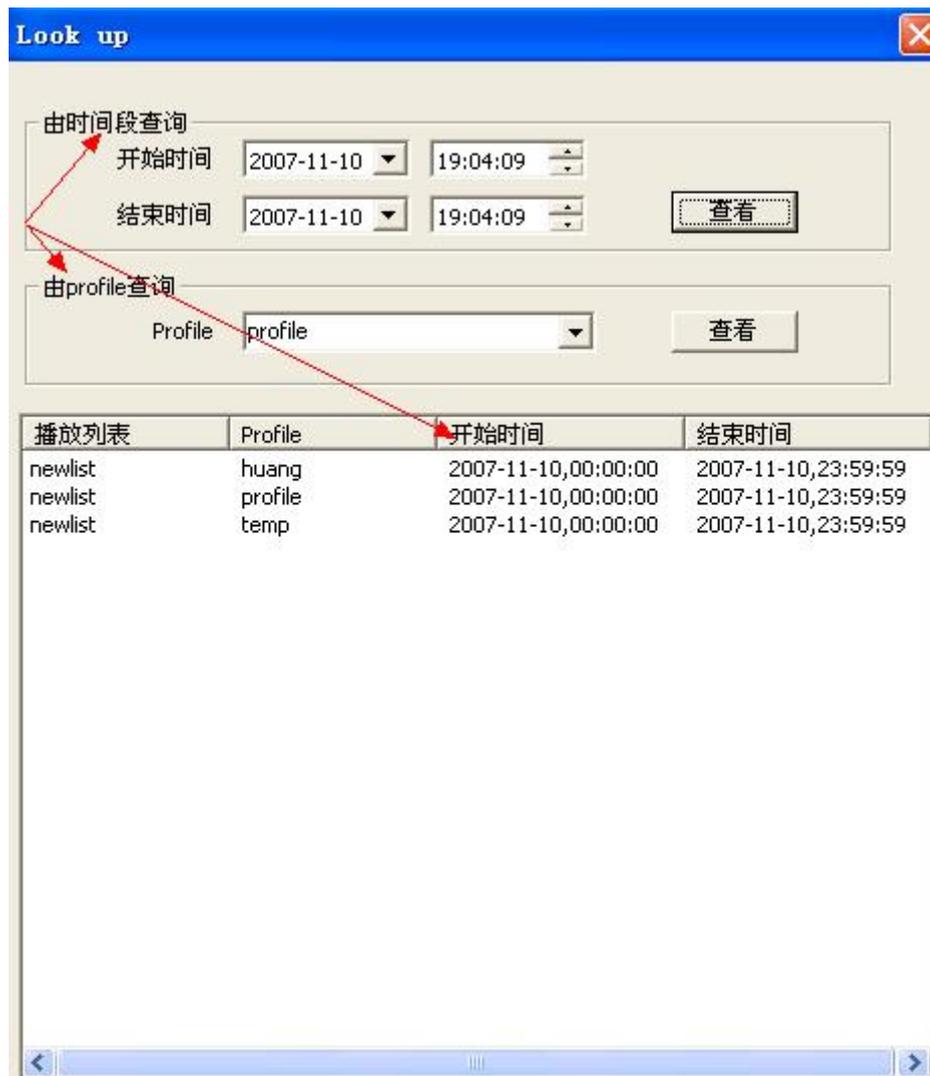


播放管理：播放管理是整个发布系统的管理核心，主要负责内容的编辑、屏幕布局、播放时间段设置等功能，通过图形界面的操作完成播放管理的所有功能。

播放列表：播放列表是系统播放内容的单位，所有的终端或者组以播放列表为单位进行播放，一个播放列表中可以包含多个 profile，每个 profile 对应一个屏幕布局，一个布局包含多个区域的内容，通过分层的结构构建播放列表可以满足复杂播放应用的需求。

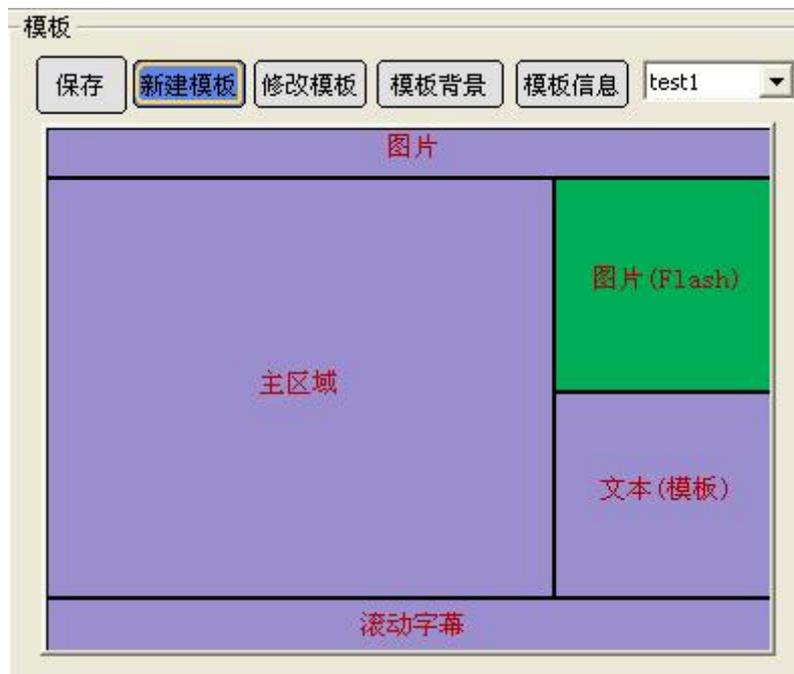
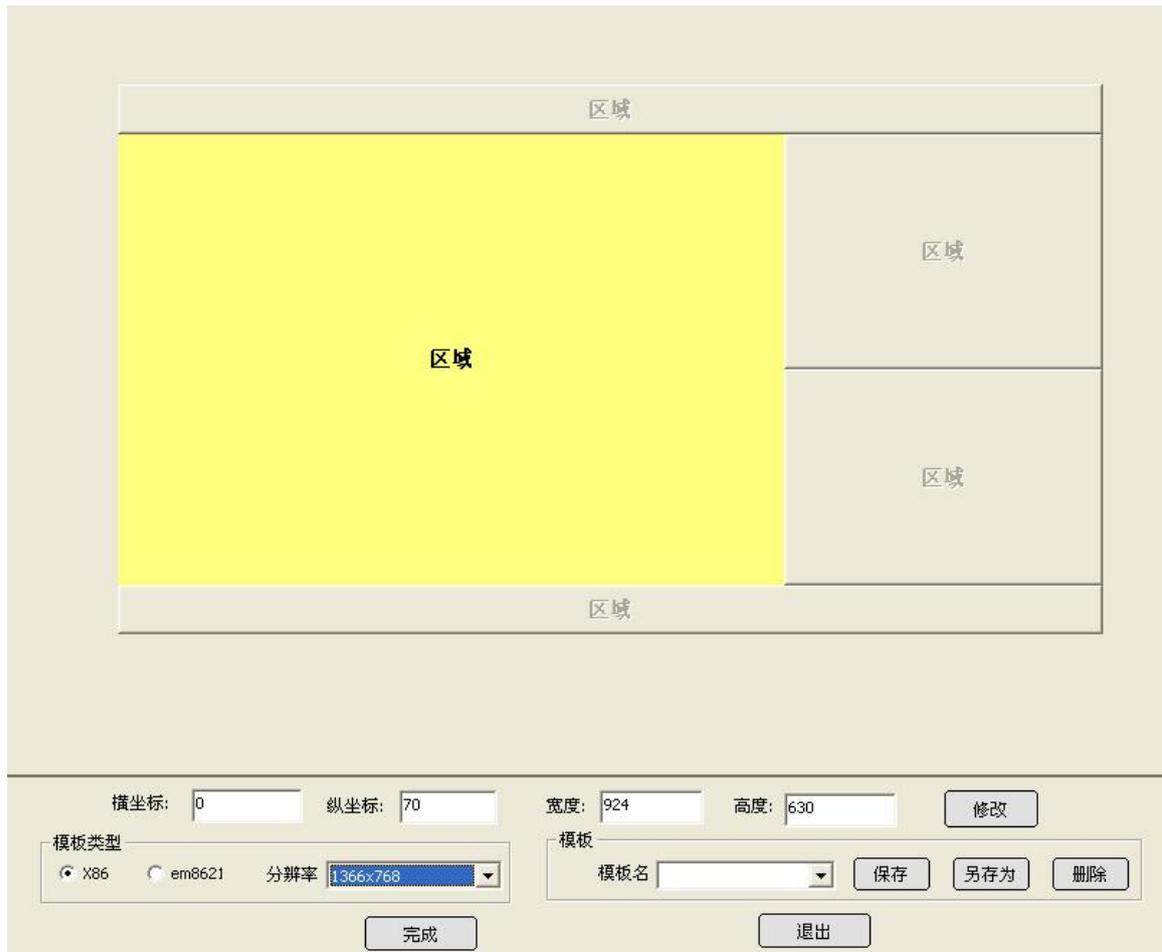
可以按时间段查询：可以输入开始日期和时间至结束日期和时间，系统会自动查询出在该时间段内有多少个播放列表和 profile，每个列表和 profile 的开始日期和时间到结束的日期和时间，以方便用户管理播放计划。

可以 profile 为单位查询：查询每个 profile 的播放计划。



规划布局：规划布局主要是对屏幕进行分屏处理，本系统通过模版的方式，直接用鼠标拖拉即可完成对区域的划分和排版，灵活设置每个区域的大小，可以设置全屏模式，用户可以根据自己的需要设置区域的数量和大小，可以从一个到十几个不等，一个播放列表可以包含多个不同布局的模版切换播放，该模块使用起来简单、容易，功能强大，可以满足不同用户的需求。

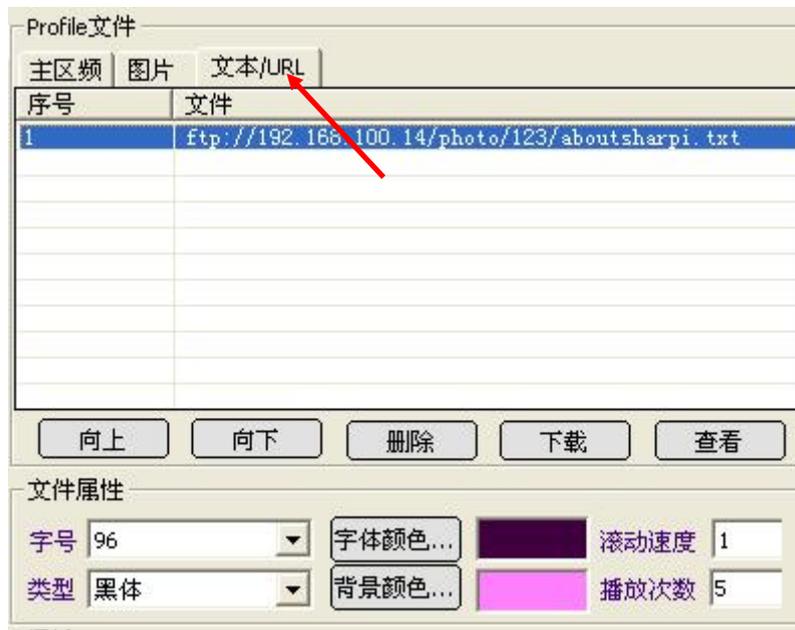
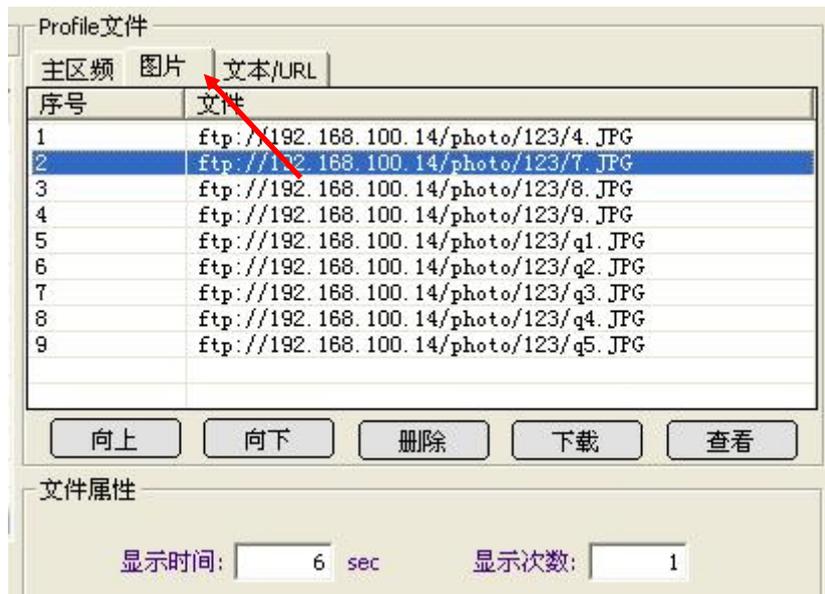
模版编辑：模版编辑功能是多媒体发布系统的核心重要功能，本系统所提供的模版编辑功能强大，使用灵活方便，用户自定义编辑，象使用 PPT 创建幻灯片一样方便和简单。



添加文件：在布局规划好以后，直接用鼠标从文件库中添加文件，通过区域属性设置该区域所添加的文件类型，可以添加的文件类型包括视频（mpeg1/mpeg2/mpeg4/avi/vob/wmv）、PPT、flash 动画、html 网页、图片、滚

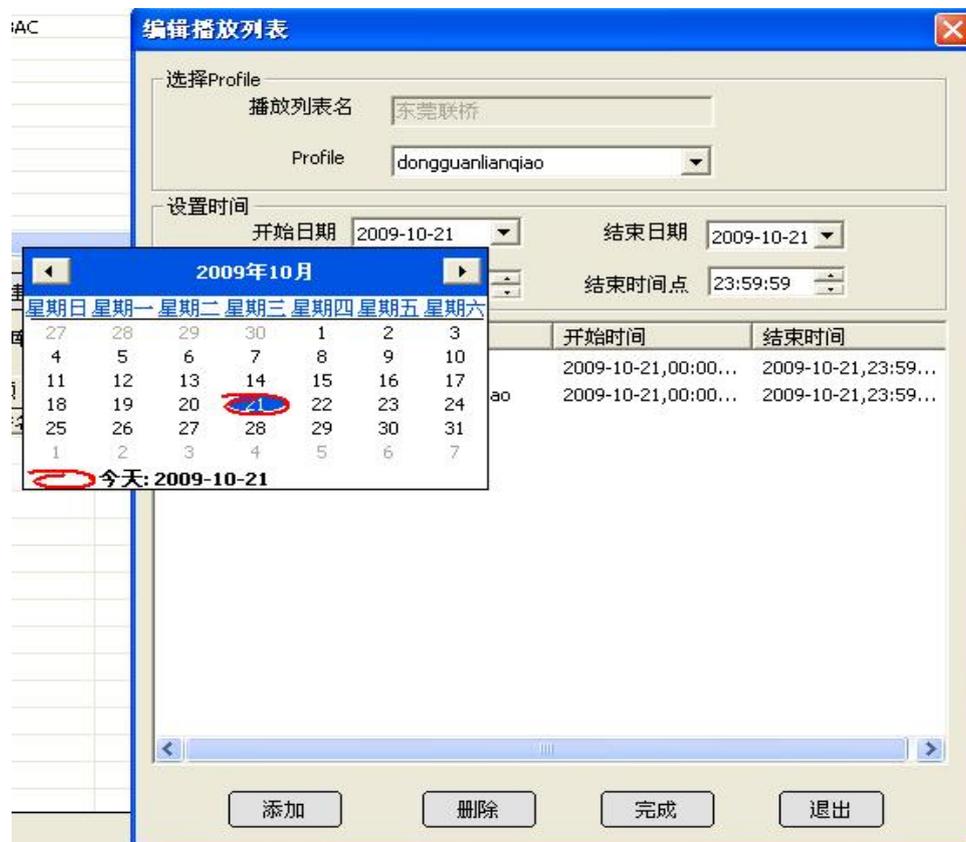
动文本、跑马灯字幕（游字）、流媒体（电视/直播）等多种格式的文件，并可以设置各种显示效果。

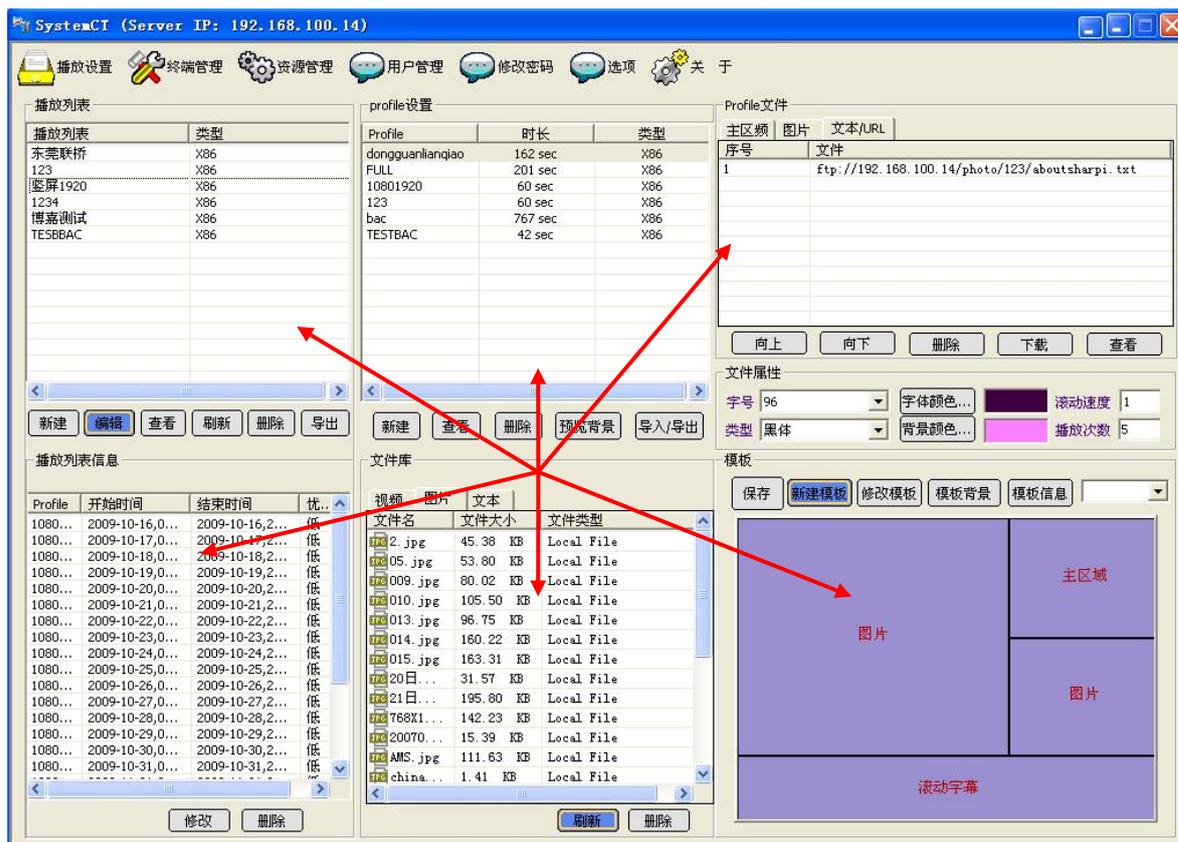
参数设置：在文件的添加过程中，可以对所添加文件设置属性，定义显示效果，包括字体的大小、颜色、背景颜色、播放时长、播放顺序等各类参数的设置，可以满足用户对不同播放效果的需求。



播放计划：在文件的添加和参数设置结束后，可以对所播放的文件以播放列表为单位设置播放计划，可以对一个播放列表中包含的多个 profile 单独设置开始的日期、结束日期、开始时间、结束时间，真正做到以时间为基准进行定义播放计划，而终端会根据具体的时间去下载文件和播放，因此可以做到定时下载播

放和实时下载播放, 满足用户在带宽不足和避免影响主营业务的情况下做到空闲时下载。

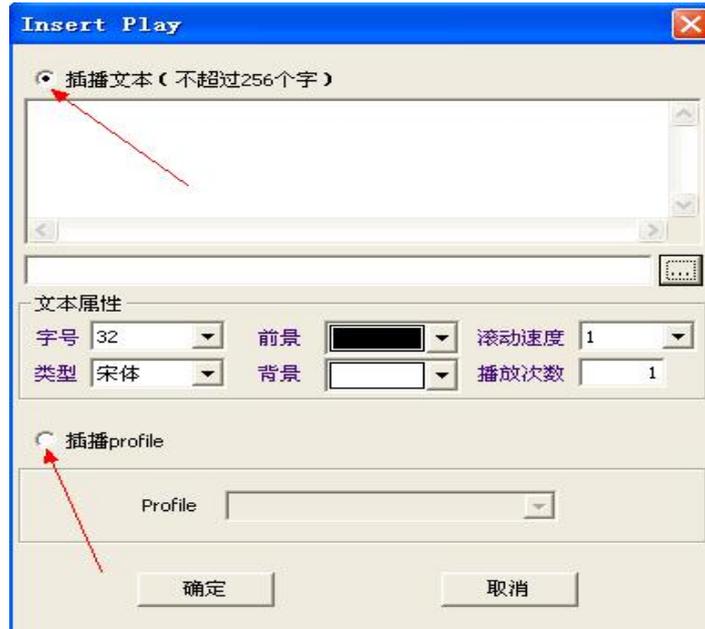




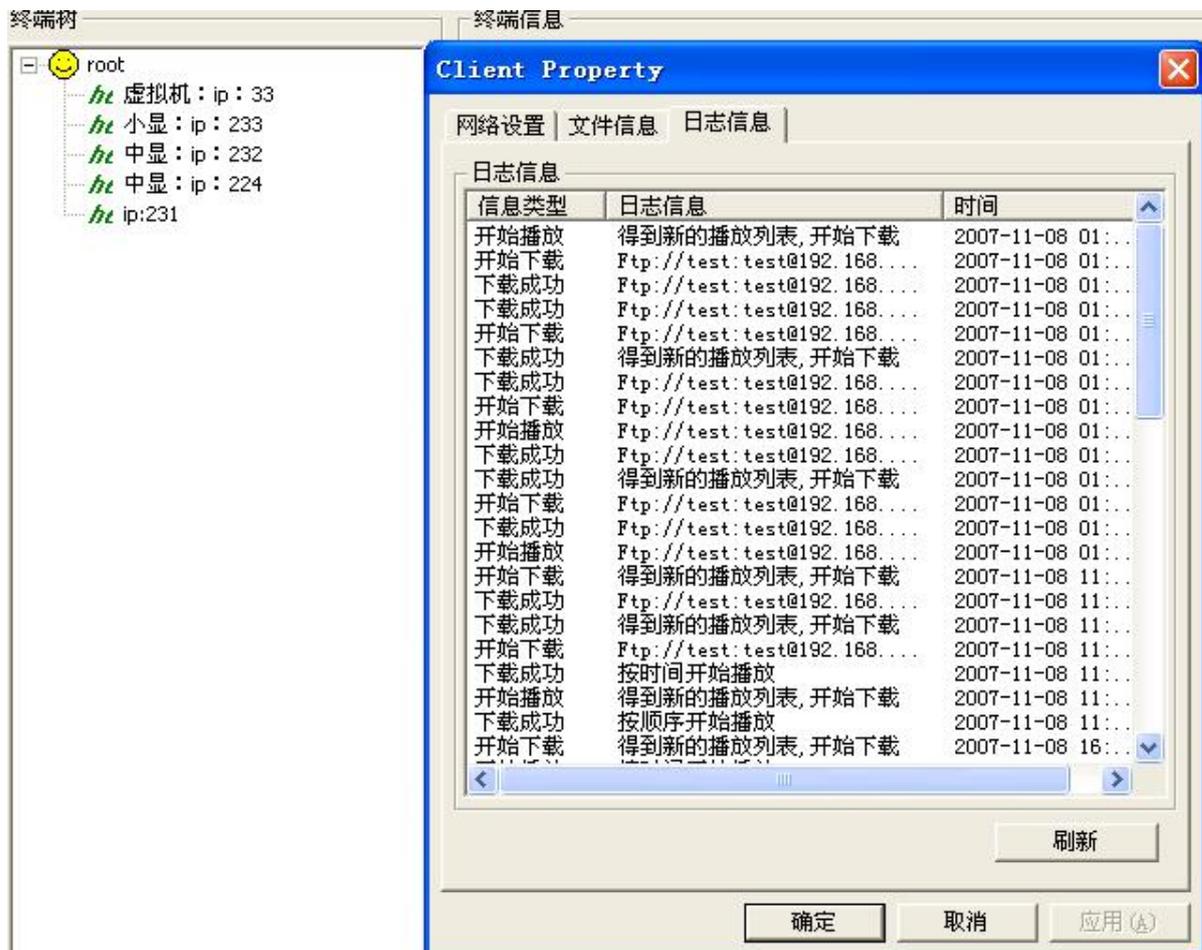
终端管理：终端管理功能模块主要实现在文件发布的时候对播放终端的控制和管理，包括对同一个系统中不同的显示设备类型的设置管理，可以以组的方式实现终端的同步和异步播放。具体功能如下：

列表分发：是将建好的播放列表分配给网络上的播放终端，可以设置所有的终端播放同一个列表，也可以是一个组播放同一个列表，不同的终端或者不同的组播放不同的播放列表，设置方式简单、灵活、易用，实现终端的同步播放和异步播放，根据需要以组的方式来分配，体现了网络集中管理的优势。

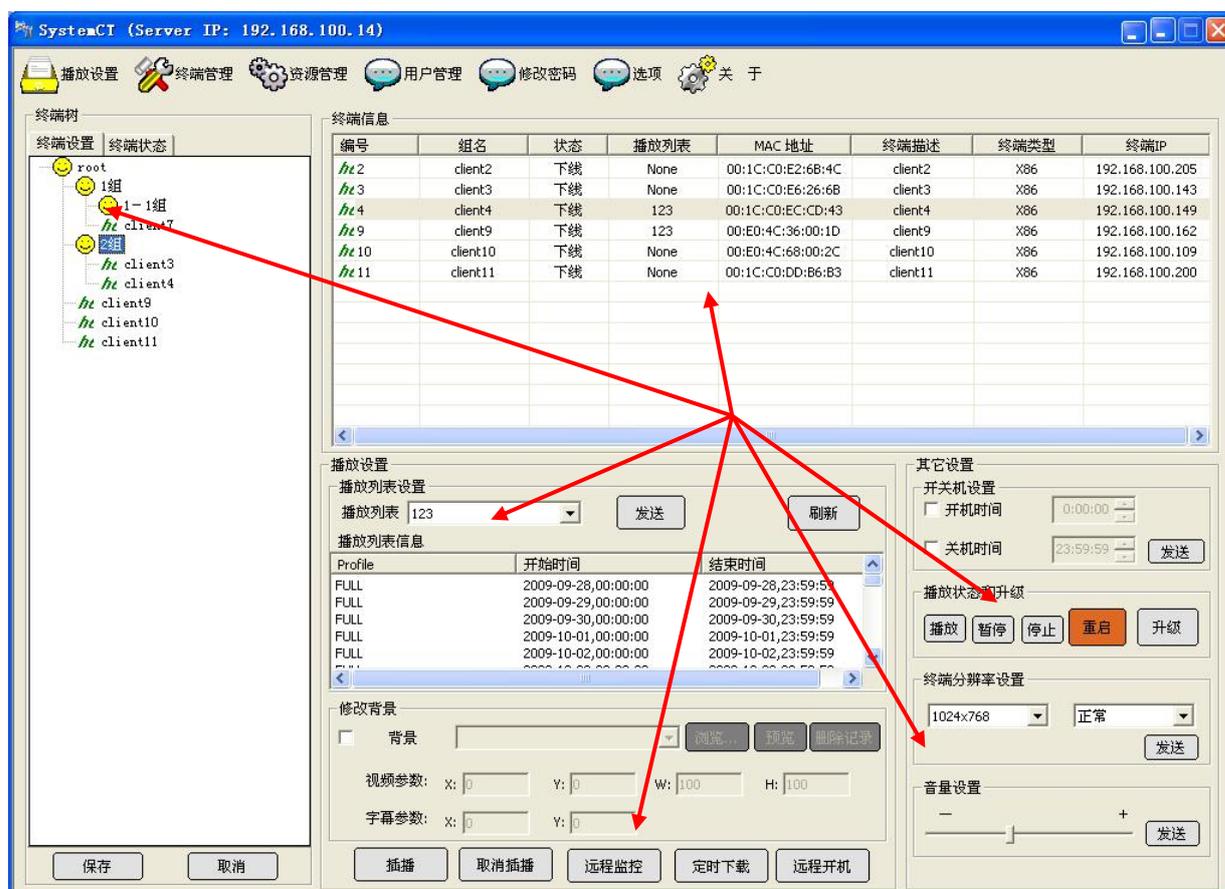
插播管理：插播管理是系统为实现紧急实时插播任务而设置的功能，分为文字插播和列表插播，文字插播可以直接输入文件或者选择现成的文本文件插播，在滚动字幕区域实现插播内容的显示，列表插播是以 profile 为单位插播，可插播的内容包括视频、图片、flash、ppt、网页等多种格式文件或者模版，可以满足不同用户对插播功能的需求。



运行监控：运行监控主要是监控终端的运行状态的监控，可以看到终端是否在线，当前播放的列表，终端的日志信息和文件信息，查看当前终端磁盘空间和文件，并可以删除。查看下载信息和播放信息。



远程控制：远程控制主要是通过管理软件实现对远程终端的**定时开机关机**、重启、音量调节、终端的分辨率、旋转输出、在线升级等网络功能。



资源管理：

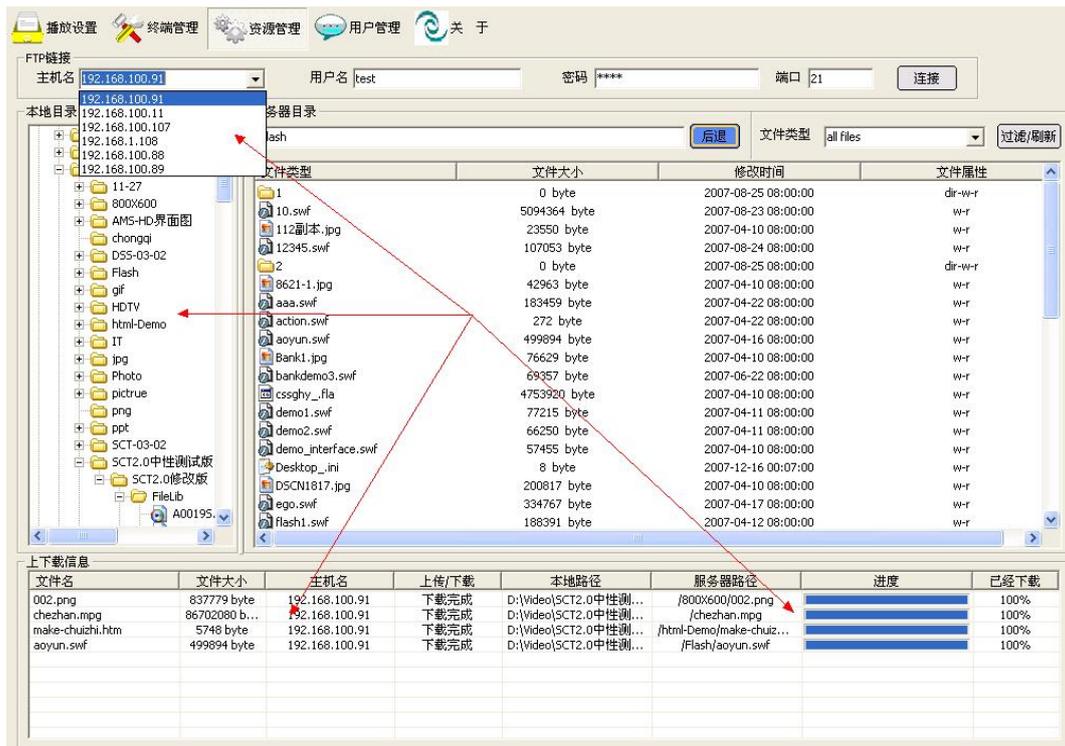
资源管理功能模块主要实现发布系统发布各种媒体格式文件的传输，一是从管理端到服务器的上传，二是从其它 FTP 服务器获得文件下载到管理端用来发布到播放终端和显示屏的。

本系统采用 FTP 技术和协议作为文件传输的方式，由于 FTP 技术是基于互联网应用的成熟的文件下载和传输技术，非常适合点对多点（服务器对终端）的下载模式，同时能够保证文件传输过程的 QOS。主要功能如下：

断点续传：断点续传是 FTP 技术在文件传输过程中，为防止网络的不稳定性而保障文件完整传输的一种机制，在文件传输过程中网络断开并重新建立连接后继续传输的功能，这样保障了大量文件传输的可靠性，本系统从管理端到服务器和服务器到播放终端的文件传输均采用 FTP 技术，提高了系统在文件上传和下载过程的可靠性。

带宽设置：带宽设置是 FTP 技术的另一特性，系统能够设置每个终端连接到服务器的文件传输带宽，可以根据网络的实际带宽和使用情况，在保障不影响主营业务的情况下，充分利用网络资源并且保证多媒体发布系统的文件可靠传输，适合于基于广域网、VPN 或者带宽资源有限的情况。

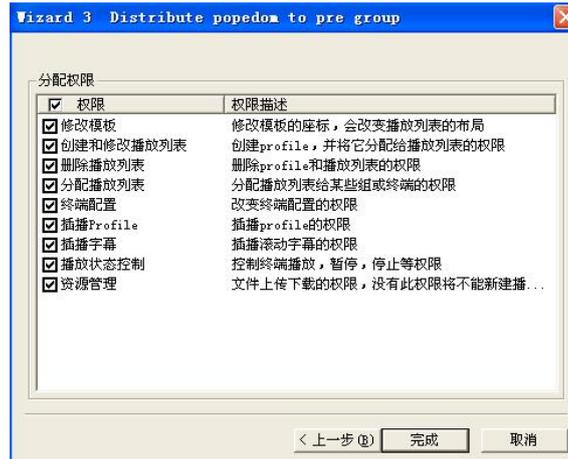
用户设置：是利用 FTP 对用户登陆到 FTP 服务器的用户的管理，来实现对非法用户登陆的限制和管理，这样保证了外来的非法连接，提高了对系统的保护。



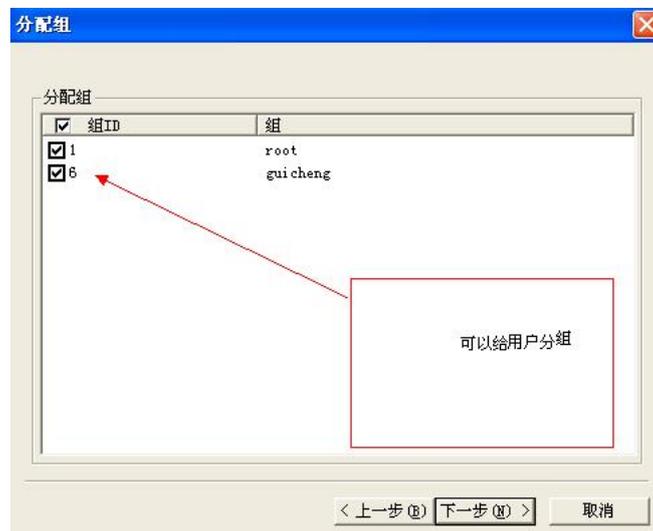
用户管理：用户管理模块是系统从客户管理角度出发，根据用户的角色、级别等不同的管理模式分配权限和对终端的管理分配，只有授权的用户凭用户名和密码才能登陆到系统使用管理软件。分为以下功能模块：

创建用户：超级管理员可以根据角色分配创建新的用户，并赋予用户的权限，系统可以把各种功能细化成多种权限分配给不同的用户，并可以把划分好的组的管理赋予给不同用户，从而做到分组、分级、分区管理。

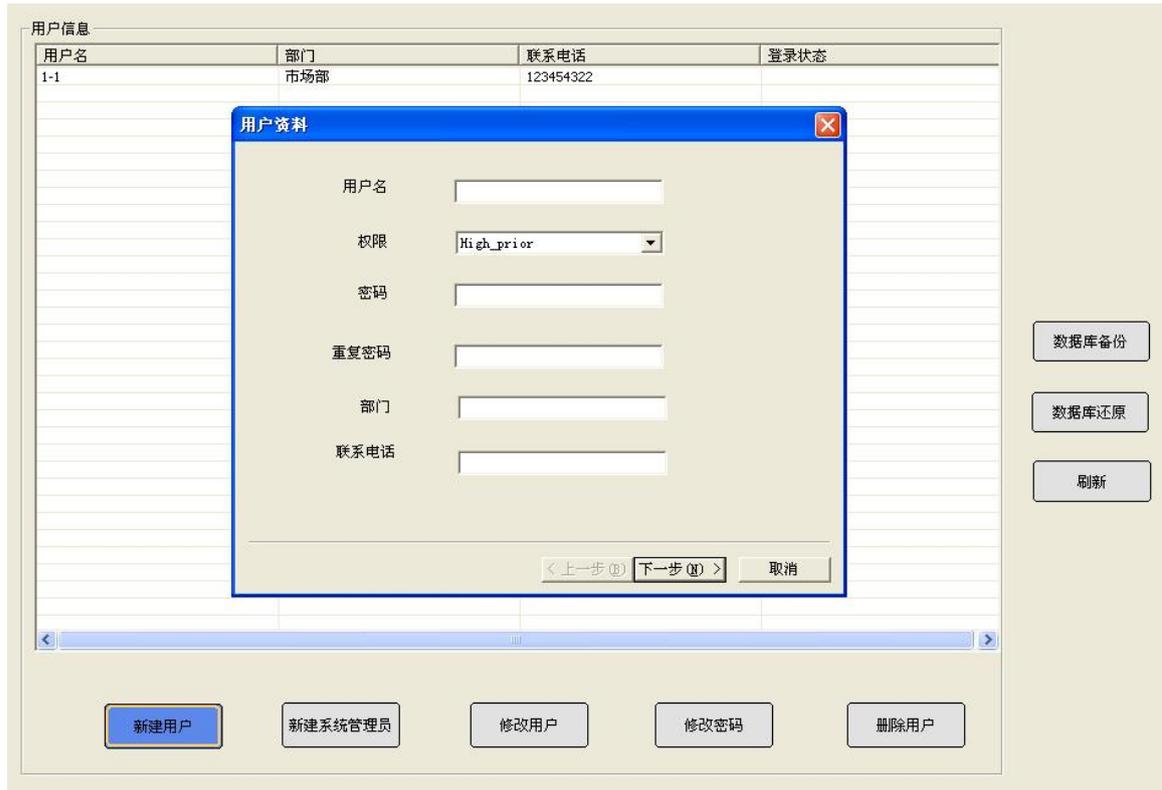
权限管理：可以把网络配置，建立播放列表，插播，文件审核，修改 profile 等各功能划分成多个具体的权限，具体的内容可以根据用户的需求来设置，如总部级别的管理用户可以管理所有的终端并可以进行任何操作，而分部或者营业厅级的管理用户只能插播，不能修改播放列表等，实现分布式管理。



终端分组: 该功能是把网络上所有的终端根据管理模式的需要按区域或者级别分成多个组, 以组的方式实现对终端的管理, 简单易管理。



属性设置: 是对组的名称的定义和终端名称的定义, 根据需要来命名。



系统认证：系统认证是整个系统安全性的保证机制，本系统的认证并不局限于简单的文件加密和解密，而是包括管理软件、服务器端软件和播放终端软件和硬件的整体认证，如果发布的文件内容不是经过管理端软件的编辑添加的，没有经过服务器的认证而拷贝到终端的文件被视为非法的文件，终端不会播放。无论是通过移动硬盘拷贝还是更换终端硬盘，系统都无法正常播放。未经系统认证的文件无法被系统认可播放，从软件和硬件两方便保证系统的安全性和可靠性。

3.8.4 主要设备参数

1. 文件服务器配置

文件服务器（AMSS）的基本参数

软件	AMSS-1.0
控制主机	AMSS
处理器	P4 3G 以上
内存	支持大内存地址空间

寄存器	服务器专用存储设备
网卡	10/100M 以太网卡
服务器操作系统	Windows

2. 播放终端配置

播放终端（AMS-SH45HD）的基本参数

软件	AMS-H945HD-2.0
播放终端硬件	AMS-H945HD
产品类型	IP 机顶盒
处理器	64 位处理器
内存	1G
寄存器	160g 2.5 寸小硬盘
网卡	10M/100M/以太网卡
CPU 详情	Intel 1.6G
服务器操作系统	Linux
版本	2.0

3.8.5 服务器端软件功能描述

本系统的服务器端软件是完全自主开发的基于 mysql 数据库的系统软件，有 windows（兼容 windows xp/windows2003）和 linux 两个版本，服务器端软件主要负责系统的协议、数据库、文件的传输管理等几个方面，系统的安装简单，无需人工参与过多配置和管理，具有数据库备份和恢复功能，系统安全可靠。

3.8.6 播放终端描述

		AMS-H945HD
硬 件	核心处理器	Intel 1.6G
	视频输出接口	VGA
	其它接口	USB/RJ45/COM/
	主板尺寸	170CM*170CM
	存储设备	CF 卡或者 2.5 寸小硬盘
	支持最高分辨率	高清 1920*1080
	内存	标配 1G, 最大支持 4G
软 件	支持播放文件格式	MPEG1/MPEG2/MPEG4/AVI/VOB/WMV/DIVX; JPG/JPEG/GIF/PNG/BMP; PPT/FLASH 动画/TXT/HTML 网 页(asp/jsp/java); 流媒体直播;全高清视频播放

3.8.7 系统优势

- 1、 系统的网络架构灵活, 适合局域网和广域网等各种 IP 网络, 管理端、服务器对终端的集中管理方式, 组网简单, 扩展性强,支持全省或者全市统一管理。
- 2、 服务器端有 Linux 和 Windows 两个版本, 可以满足不同用户的需求, 并且能更好的兼容其它基于 windows 的系统软件, 如 OA 等办公系统等。
- 3、 管理端运行在 windows 平台, 播放终端采用嵌入式 Linux 平台, 稳定性好, 可靠性高, 不容易中毒和死机。

4、 系统支持多种媒体格式文件播放，如视频、ppt、flash 动画、html 网页（asp/jsp/java）、txt 文本、图片、流媒体等主流常用的文件。

5、 系统的扩容性强，软件和硬件都具有良好的可扩充性，能满足未来业务量 and 应用需求的增加，并可以在增加新业务、新功能时进行平滑升级，不影响现有业务的正常使用。主要体现在以下几方面：

1) **终端硬件平台：**本系统播放终端采用 x86 架构，主板为 pc 架构的 mini-itx 专业主

板，内存具有可扩充性，可以从标配的 1G,扩展到 2G 甚至 4G，CPU 采用主流的 INTEL 奔腾系列，这可以满足将来业务的升级，新功能的增加而对硬件平台的扩容要求，这是未来系统升级最基本的需求。并利用标准的串口可以外接 LED 显示屏，方便系统的整合。

2) **终端软件平台：**本系统的终端采用完全自主开发的嵌入式 linux 操作系统，终端的应

用软件具有强大的功能，可以支持如上所述的多种文件格式，终端软件的架构和功能是系统未来升级的核心和关键，是觉得系统未来是否能增加新功能，扩展新业务的保证，由于本系统终端软件支持嵌入式浏览器功能，不仅支持 html 网页文件的播放，而且还支持基于 web 的 asp/jsp/java/xml 等各种应用程序，这对于未来增加新功能扩展新业务是必须的，如增加短信互动平台、排队叫号系统、互动游戏、交互式应用等都需要一个良好的中间件平台，如果没有现成的中间件平台是无法真正做到平滑升级，扩容和增加新业务，新功能的。

3) **底层协议平台：**本系统目前已经支持 HTTP/UDP/FTP/RTP/RTSP/MMS 等多种主流应

用协议，协议的支持也是对未来应用升级和新增加业务的保障，系统目前已经支持流媒体直播功能，未来如需增加基于网络和流媒体的应用，上述协议的支持是必不可少的。

4) **服务器平台：**本系统的网络架构支持对多台服务器的管理，并且管理端和服务器端

分开，只需网络上的任何一台联网的电脑作为管理端，就可以管理网络上具有固定 IP 地址的服务器，因此如将来终端数量增加，网络扩容，可以平滑的增加服

务器即可，其它部分不需要做任何变动，可以满足真正平滑升级的需求。

6、通过模版功能，用户可以自定义创建模板，任意位置创建区域，大小任意调节，实现多分屏、像编辑 PPT 一样简单，灵活规划布局、鼠标拖拉添加文件的编辑界面，易用，界面友好，交互性强。

7、支持旋转输出(16:9,9:16,4:3,3:4)模式，支持多种分辨率可选:

水平输出模式是比较常用和通用的显示方式，可以满足一般用户在一个显示设备上划分多个区域显示不同内容的需求，但屏幕的布局不够灵活，用户的使用受到限制，在显示设备的尺寸和文件格式的限制下，在水平输出模式下某些区域的显示范围太小，造成视觉效果差，看不清晰内容等，这样会影响整个发布系统的效果，而垂直输出或者旋转输出模式可以增加屏幕布局的灵活性，扩大区域的显示范围，如实时滚动文本、产品描述、业务介绍、业务通知等等信息的显示，由于栏目较多，在水平模式下显示的字体很小，看不清晰，换成垂直模式后，由于显示范围的扩大，可以放大字体，使整个显示界面效果清晰。并且根据用户使用的需要在管理端可以选择输出模式。本系统支持 800×600、1024×768、1280×1600、1920×1080 等多种分辨率可以兼容旧的显示设备和兼容更新的显示设备，节约投资。

3.8.8HR-3000 微型环境空气监测系统

可实现高密度网格化布局的低成本、多参数集成的紧凑型微型环境空气监测系统,网格化的监测体系可在区域内全覆盖,实现高时空分辨率的大气污染监测,结合信息化大数据的应用实现污染来源追踪、预警预报等功能,为环境污染防控提供更为及时有效的决策支持。

HR-3000 微型环境空气监测系统主要由气态污染物检测模块、颗粒物检测模块、气象参数传感器、无线通信模块、供电及电源管理单元等组成,监测因子包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM10、PM2.5、温度、湿度、风速、风向。

3.8.8.1 产品特点

★ 功能丰富

根据客户需求可对监测因子进行自由扩展及组合；

PM10 与 PM2.5 浓度同步实时获取；

4G 和蓝牙通信模块实现无线操控；

自动抓取站点地理位置信息，实时更新绘制监测网络；

★稳定可靠

PreCal™（预校准）、FieldCal™（同步校准）和 OnTheFly™（便携式在位校准）等质控方式相结合，同时内置温湿度和交叉干扰补偿因子，确保测量数据的准确性和有效性；

太阳能电池组供电，智能切换工作模式，保障系统一个月以上不间断稳定运行；

泵吸式采样，气体置换时间短，更加及时的反映空气质量变化；

两级过滤系统，避免样气中异物影响气体传感器的准确性和使用寿命；

主动式风险控制，严密监控及反馈传感器各项运行参数的异常；

★安装维护简便

体积小无耗材，维护周期长、运维成本低；

现场安装实施简单方便，对安装环境无特殊要求；

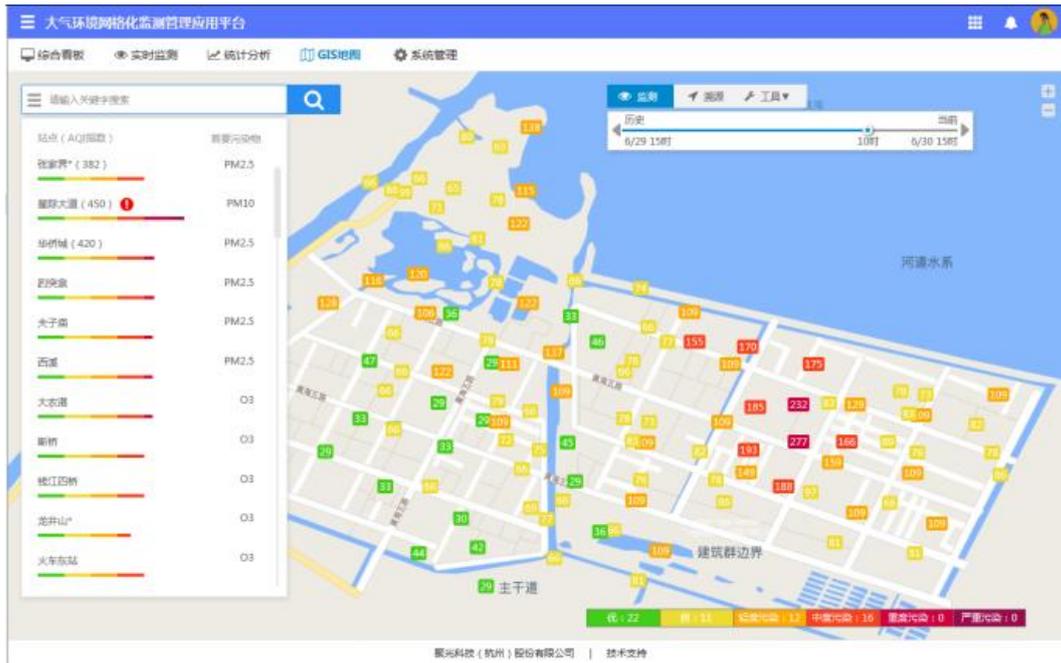
气体检测及颗粒物检测模块化设计，维护方便；

云端自动推送程序升级，减少运维工作量；

★大数据应用

重点污染区域定位；

结合 GIS 地图实时显示监控区域内全部监测点的站点信息、监测数据，实现不同类型区域、不同功能点位、不同时间段的环境空气质量状况统计和对比，发现污染变化规律，定位污染最严重的区域和时间段，为环境执法和决策提供及时有效的依据。

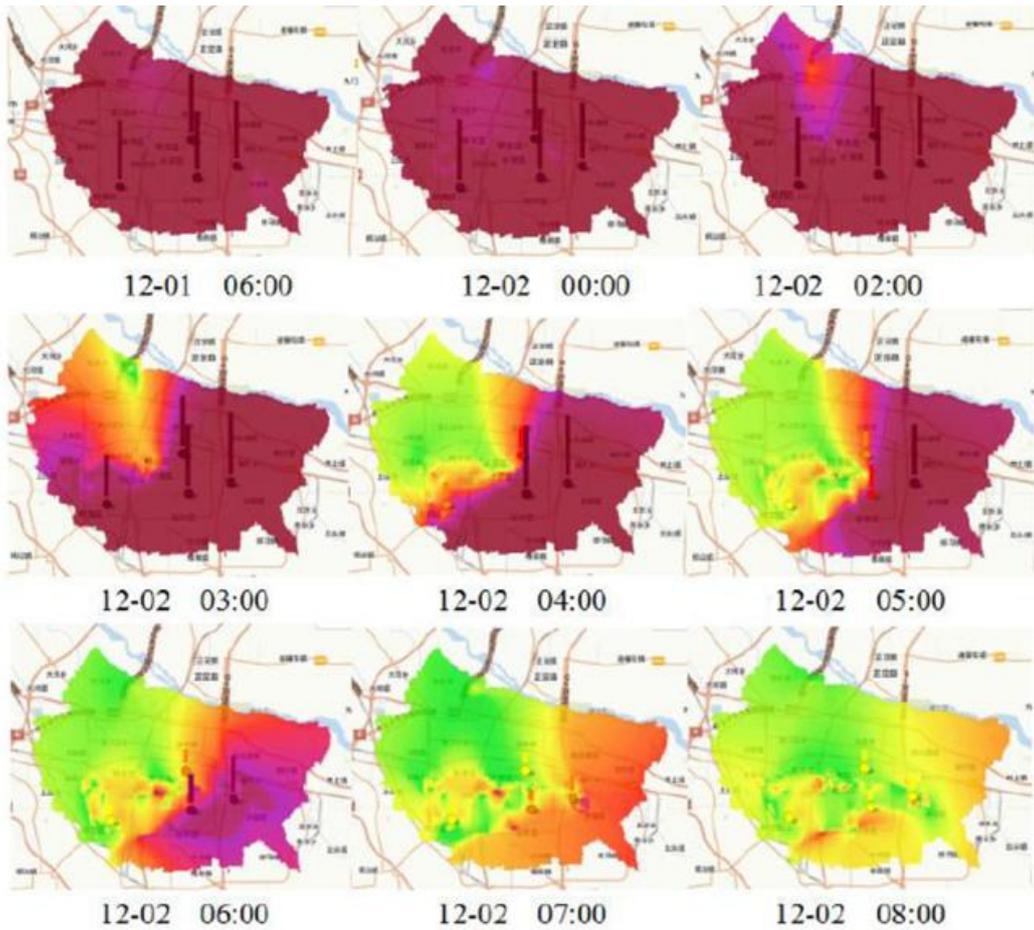


重点区域严密监测；

对重点污染区域、重点污染点位进行 24 小时连续在线监测，迅速捕捉异常排放情况，及时进行管制。

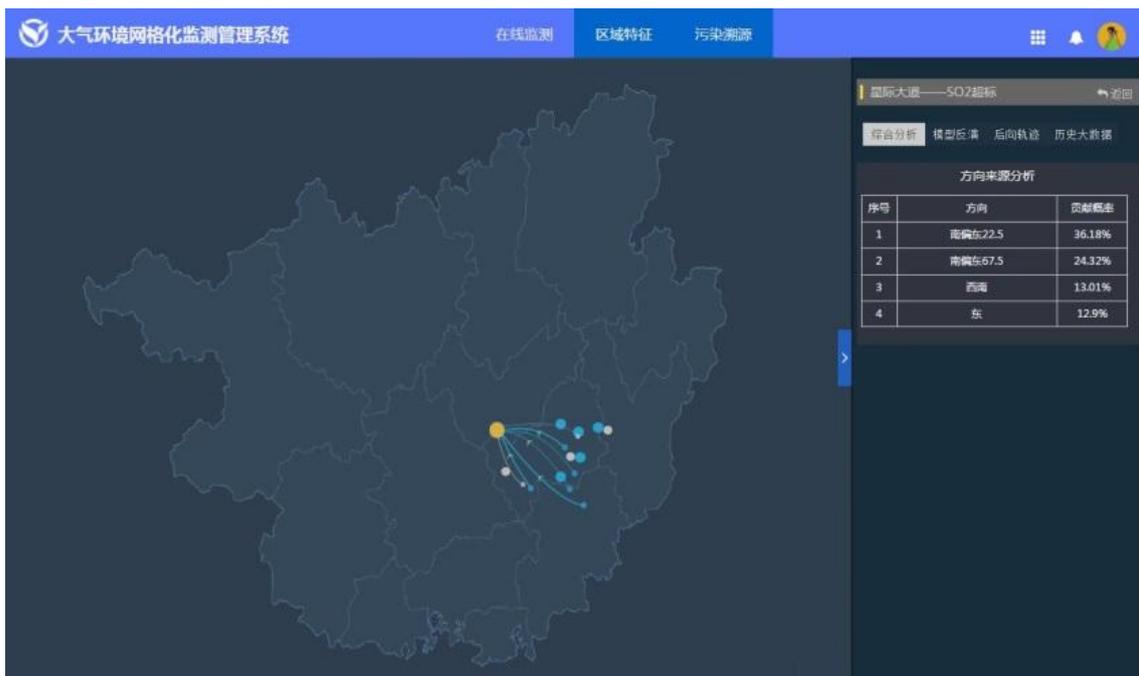


时空演变可视化；



基于大数据的污染来源追踪；

基于污染监测与气象监测，进行污染来源分析和污染影响预警。



3.8.9 便民数据查询系统



社区信息多媒体触摸查询系统是为了便于满足社区服务实际需要而开发的软件。该软件对社区的整体情况进行讲述，并以图文并茂的形式，向社区居民公布社区的通知、公告、服务等信息。软件汇集了社区内从事社区服务的行业与相关职能部门的信息，比如社区服务点、医疗卫生服务点、法律援助中心等信息，居民还可以通过这套系统触摸查询相关的法律条款与相关规定。

3.8.9.1 特点

该系统采用先进的触摸屏技术，使用者只需用手指轻轻触摸资料提示语言或相应的文字说明，就会出现所需内容，然后移动所选取内容的触摸滚动按钮就可以实现内容的翻阅，即简单又快捷。触摸屏对于一些不太熟悉键盘使用者来说尤其方便。

同时，触摸屏软件还可与 INTERNET 连接，从而改变一般社区服务中心的信息量小，更新慢的缺陷，更具有鲜明的服务内容广泛、居民上网方便的特点。

社区简介：

社区简介是对社区整体情况做简单介绍。使人们对社区有一个整体印象和初步了

解。

具体包括：

- * 社区简介：对社区的整体情况作一下介绍，可附上社区地图或象征性建筑物等图片。
- * 投资环境：对社区的投资环境，现有的落户企业作一下介绍。
- * 社区文化：介绍社区内各种文化艺术活动，形成特色鲜明的社区文化。
- * 社区福利：社区福利事业进行简单介绍，鼓励居民积极参与。
- * 综合治理：发挥指导、协调、调查管理的作用。以依法治理社区为重点，提高群众防范意识，创建新世纪安全文明小区。

社区政务：

作为社区主管部门街道办事处对外宣传形象、政务公开的一个重要版块，不仅向居民提供最新的社区动态与新闻，而且还向居民公开社区管理人员的工作情况与进程，将社区管理者的工作范围、权利、职责与义务和办公程序以及时间详细罗列，使社区居民了解社区管理者的工作方式和责任，有任何意见与问题可以直接找到专项负责人而无须担心管理者的推委。不仅提高社区管理人员的积极性，而且和谐了社区居民与社区管理者之间的关系。

内容包括：

- * 政务公开：政府及有关部门的年度工作目标及执行情况；年度财政预算及执行情况；上级政府或政府部门下拨的专项经费及使用情况；救灾救济款物发放、优待抚恤情况；工程项目招投标及社会公益事业建设情况等。
- * 办事指南：公开工作职责、办事依据、办事条件、办事程序、办事纪律、办事期限、监督办法和办事结果；执收执罚部门的收费、罚款标准和收缴情况等事项，便于居民查询。
- * 法律援助：专为社区居民而设立的法律帮助，为社区居民提供法律咨询，协助社区居民解决问题。增强社区居民法律意识。

社区服务：

对社区服务信息进行分类汇总，包括各种社会团体、职能部门、企业和社区志愿者服务的信息，提供居民日常生活服务信息的查询。内容包括：

- * 社区服务：收集社区内的服务资源，如：家政服务、家电维修、洗衣等等，便于居民查询。
- * 文化教育：创造优化育人的社区教育环境，推动社区教育化与教育社区化，为提高社区居民的素质服务。
- * 医疗保健：帮助社区居民了解社区内的医院、社区卫生中心、卫生点的情况。
- * 公益服务：提供社区志愿者服务的查询，和其它公益活动资料。

社区休闲：

汇集了社区内的服务、旅游等行业的相关信息，比如需要查询饭店、旅馆、银行等信息，查询有哪些特色景点等等，在这套系统中都可以查询到结果。丰富了社区居民的休闲活动以及帮助外来人员了解社区旅游景点与特色。内容包括：

- * 酒店宾馆：对社区内酒店宾馆的位置、情况进行相应介绍，为社区居民、外来人员、境外人士节假日外出旅行、游玩、公差提供详细讯息。
- * 社区景点：介绍社区内的旅游景点，如名胜古迹、人文景观等。
- * 休闲娱乐：介绍社区内著名的休闲、文化、娱乐场所，以及消费水准，为社区居民的周末生活提供更多的资讯。
- * 健身强体：介绍社区中的各种健身场所，鼓励社区居民参加社区集体健身活动，提高社区居民的身体素质，增强国民体质。

社区信息查询系统的使用，让居民通过简单的点击，查询相关规定、办事程序和社区内的其它信息，可以明显减少居民的问讯次数，减轻办事人员的工作量，提高工作效率。同时也达到了市府对政务公开的要求。

3.8.9.2 技术参数

查询机 55 寸
液晶屏参数：

液晶类型	LED		
分辨率	1920*1080 (高清)	比例	16:9
亮度	500cd/m ²	对比度	5000: 1
响应时间	5ms	可视角度	H178/178 V178/178
显示接口	VGA 接口	显示色彩	16.7M
触摸屏参数:			
触摸屏类型	真 6 点	触摸接口	USB 接口
触摸屏分辨率	4096*4096	感应力度	> 0g
响应时间	8ms	触摸次数	>60, 000, 000
支持开发环境	TUIO/WPF/C++/JAVA/FLASH		
触摸有效识别	> 5 mm(手指、触摸笔等不透明物体)		
工作湿度	90%RH 在 40℃ (无结露)	工作温度	-20℃-70℃
电脑配置:	标配 根据客户要求配置		
操作系统:	支持 windows 系列及市场主流操作系统		
安装方式:	机柜支架		

3.8.10 环境污染收集箱

采用基于单片机的智能化红外感应控制系统、无线通信系统，实现自动开关桶盖并调节开盖角度、遥控垃圾桶走动、智能封袋的功能。与传统智能垃圾桶相比较，功能性更强，智能化程度更高。

1 设计思路

从垃圾桶的结构和功能出发，主要从垃圾桶外观、分类回收功能、恶臭气味处理、智能翻盖、

语音提示等方面进行多功能垃圾桶的设计，力求垃圾桶不仅能满足收集垃圾的功

能，而且因其美观，色彩能与周围环境相和谐，成为环境的重要组成部分。

2 分类回收功能设计

目前我国城市生活垃圾的成分复杂，含易腐有机物、煤灰、泥沙、塑料、橡胶、玻璃、纸类

等，有的生活垃圾中含有电池、金属等，垃圾分类回收是实现垃圾资源化的重要手段。城市垃圾可分为可回收物和不可回收物²部分，其中，金属、塑料、玻璃、纸张、木制品等可回收再利用，废旧电池对土壤和地下水污染较重，可设置专门的收集装置回收，集中处理，其他的不可回收的物品可收集后清运至垃圾处理场进一步处理。可将垃圾桶设置成²个子桶，一个为可回收桶，涂成绿色，并在显著位置标记可回收标志和字样；另一个为不可回收桶，涂成黄色，标记不可回收标志和字样，在垃圾桶的侧壁处可挂置小的废旧电池回收箱。

3 吸附设计

垃圾桶是垃圾临时存放的场所，有机垃圾在垃圾桶内易腐烂变质，散发出恶臭气味，在垃圾

桶外壳与内桶间壁处，填充一层活性炭纤维，由于活性炭纤维具有较大的比表面积和较好的吸附性能，可以净化空气，吸附垃圾腐烂过程中产生的恶臭气味，防止空气污染。

4. 自动翻盖

由于现行的垃圾桶投放口多在桶身侧面，有些还带有盖门，人们投放垃圾时需要走近或用手

开门，这样易对人体造成污染。设计红外线感应自动开门装置 [4]，可实现当人走近垃圾桶时，桶门自动打开，投入垃圾后桶门自动关闭，不仅清洁卫生，而且避免垃圾腐烂的恶臭气味逸散到空气中污染环境。

5 语音功能

在垃圾桶的集成电路上安装语音模块系统，当人接近垃圾桶投放垃圾时，语音系统会提示对

垃圾进行分类投放。在国外已经出现了会说话、唱歌的垃圾桶。在垃圾桶桶身设

置1个感应器，

当人投入垃圾后，桶体内的语音装置便发出“谢谢您”的声音。

6 自动检测

为了及时显示垃圾装填量，可以在垃圾桶顶部设置红、黄、绿3种灯，分别表示装满、可以

装和装一半 [5]。为了方便垃圾的清运，可在垃圾桶内设一自动弹出装置，当垃圾工人清理垃圾时，按一下自动弹出装置，子桶便自动弹出箱外。待垃圾倾倒入完毕后，只要把子桶放回箱体内即可。还可在桶盖上装太阳能吸收装置，利用太阳能将桶内的垃圾压缩。

7 渗沥液收集

气温较高时，垃圾中有机物在微生物的作用下腐烂变质，形成垃圾渗沥液，容易污染环境和

地下水，设置垃圾渗沥液收集装置，防止垃圾渗沥液外溢。

8.紫外杀菌除味：

9.遇险报警系统：

10.多项智能开关：

3.8.10.1 环保智慧信息平台信息终端外形



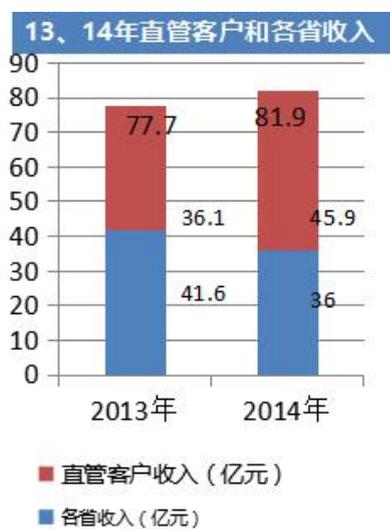
结构设计：采用国际先进美学设计，结合电子，机电及建筑先进技术。

工艺要求：整体采用国标钢材，表面做烤漆处理。

外形尺寸：2500mm 高，5000mm 长度。

3.9 云 MAS 子系统

3.9.1 集团短彩业务市场规模



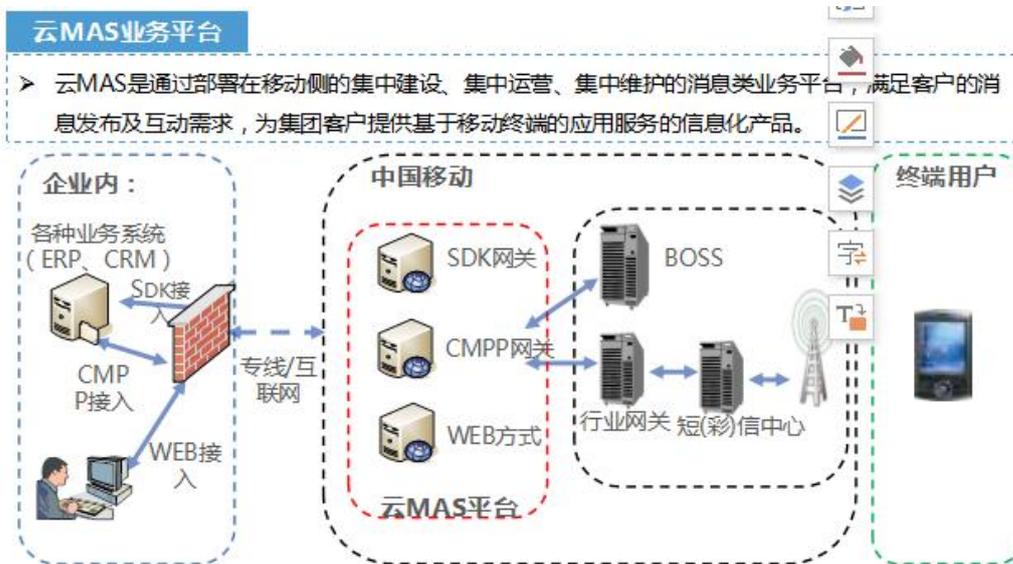
**个人市场短彩信收入下降
集团短彩信收入呈现加速增长趋势**

- 个人市场短彩信收入自2011年以来连续下滑，跌幅逐年扩大。
- 中国移动全网客户短彩收入14年同比增长5%，15年1季度较去年同期增长26%
- 中国移动直管客户短彩收入14年同比增长27%，15年1季度较去年同期增长47%；

入驻式产品逐渐向托管式集中化产品（如云MAS）进行演进

- 托管式有利于降低成本、进行集中化运营，易于低成本与“三新”融合，进行后期功能演进
- 托管式产品可快速实现垃圾短信管控、短信安全保障等功能
- 新增客户主推入驻式产品，存量客户从入驻式向托管式迁移

3.9.2 云 MAS 整体架构



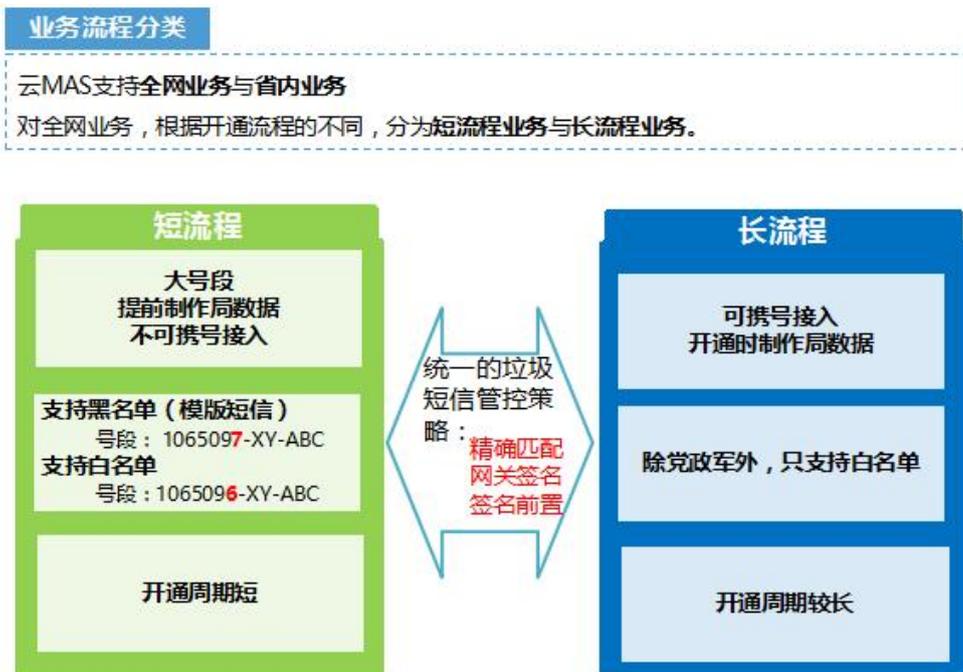
云MAS平台支持三种方式的接入：

1. WEB方式，用户通过浏览器直接登录云MAS的WEB平台，通过操作页面的方式进行短信发送。
2. SDK方式，用户的业务系统需要集成云MAS提供的SDK包，通过调用SDK包中提供的API接口进行短彩信的发送。
3. CMPP方式，用户通过标准的CMPP协议接口连接云MAS平台，通过标准CMPP进行短信的发送。正处于测试阶段，待测试通过后可正式使用。

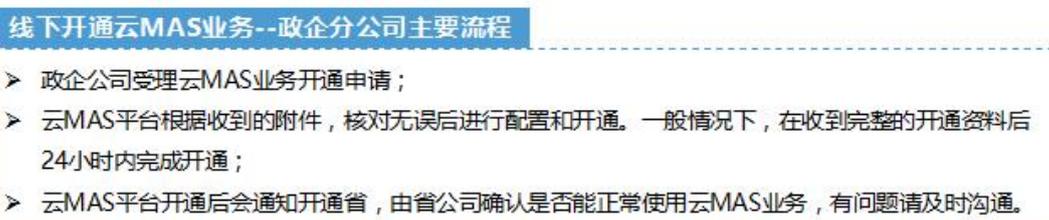
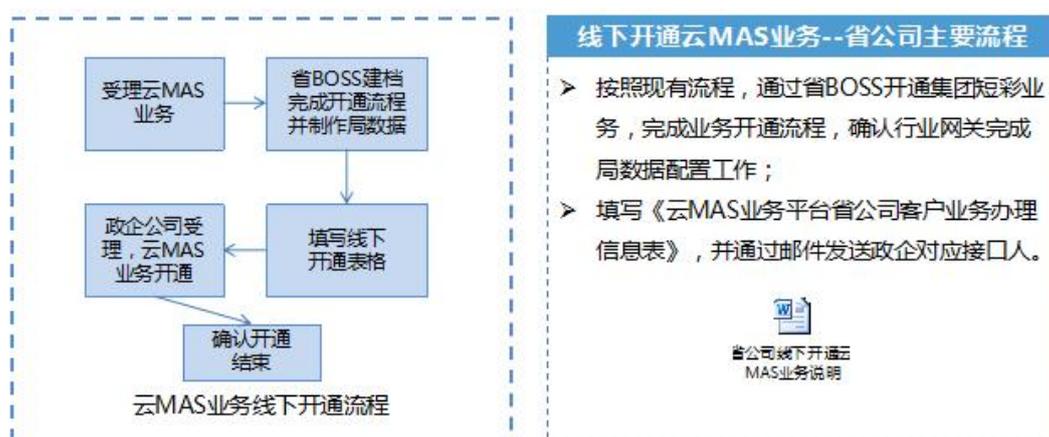
3.9.3 云 MAS 主要功能



3.9.4 业务流程分类



3.9.5 线下开通流程



3.9.6 多级管理

EC管理员
<ul style="list-style-type: none">➢ 短彩信、通信录、黑白名单等EC应用管理；➢ 添加、设置和删除企业下级EC用户；➢ 查看本企业相关业务报表。
省级管理员
<ul style="list-style-type: none">➢ 模版审核；➢ 管理EC管理员；➢ 查看本省EC相关信息查看，本省业务报表。
平台管理员
<ul style="list-style-type: none">➢ 全局配置；➢ 管理省级与EC管理员；➢ 关键字管理；➢ 查看业务运营报表；➢ 平台业务监控。

3.10 综合指挥中心拼接屏子系统

3.10.1 需求分析

我们在充分地对客户实际应用需求进行分析、对现场环境进行认真考察后，决定采用 55 寸超窄边液晶拼接墙高性价比解决方案，将高清晰度数字显示技术、多屏图像处理技术、信号切换技术、网络技术等的综合应用为一体，形成一个拥有高亮度、高清晰度、高智能化控制、操作方法先进的 LCD 大屏幕显示系统。

通过这套大屏幕显示系统可以实现对整个系统所需要显示的各种情况的动态监管，可随时对各种采集到的监控信号、网络信号及各种计算机图形信息进行任意叠加、漫游、缩放等显示和分析，能够直观、完整、准确、清晰、灵活的显示任意有关来自各方面的信息，便于及时做出判断和处理，实现实时监控和集中指挥、统一管控的目的。系统采用了高稳定性的 B/S 架构，用户可以在网络内任何一台 PC 机上授权操作，规避了 PC 系统中毒、崩溃等问题。系统软件可以集中管理显示单元、视频矩阵、RGB 矩阵、DVI 矩阵等周边设备，

并且可通过 iPad 等手持终端无线管控大屏。

3.10.2 设计原则

- 经济性：总体拥有成本低、长寿命、低维护成本
- 稳定性：嵌入式架构，不受外部因素影响
- 显示效果：高解析度、层次丰富、色彩艳丽
- 认知度：大屏幕拼接广泛应用于各个领域，认知程度高，更易于操作使用
- 节能环保：功耗低，设备寿命长，所有器件均不含铅汞等有害物，全金属外壳，完全无辐射
- 可靠性：各项专业认证及严格的厂内测试保证了设备的稳定可靠，系统设计充分考虑了兼容性及冗余功能

3.10.3 设计标准

- 《数字电视液晶显示器通用规范》 SJ/T 11343- 2006
- 《数字电视平板显示器测量方法》 SJ/T 11348- 2006
- 《电力子操作工作站机房设计规范》 GB50174-93
- 《国际串行通讯标准》 EIARS-232-C
- 《工业操作工作站系统安装环境条件》 ZBN18-001
- 《UTP 电缆芯线定义》 EIA/TIA-T568B
- 《电磁兼容》 GB/T17626
- 《远动设备及系统工作条件环境条件和电源》 GB/T 15153-94
- 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》 GB17859-1999
- 国际电信联盟有关标准 ITU-T
- 国际电气与电子工程师学会标准 IEEE
- 国际电工学会标准 IEC

- 国际标准化组织标准 ISO
- 《标志用公共信息图形符号/通用符号》 GB/T10001.1—200
- 通信行业标准《电信专业房屋设计规范》
- 国家标准《建筑物防雷设计规范》 GB50057-94
- 《计算机信息系统防雷保安器》 GB173-1998
- 《建筑电气设计技术规程》 JDJ16-83
- 《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T16-92
- 《建筑设计防火规范》 GBJ16-87
- 《电气装置安装工程施工及验收规范》 GBJ232-82
- 《电气装置件暗装用、调整板和接线盒》 GB1245-87
- 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》 GB50169-92
- 《计算机机房设计规范》 GB50174-93
- 《低压配电设计规范》 GB50054-95
- 《工业企业照明设计规范》 GB50034-95
- 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》 CECS72 : 97

3.10.4 系统设计

本大屏幕显示墙由一套 5（行）×8（列）55”超窄边液晶显示屏——**DHL550UDH-ES** 组成。

■ **DHL550UDH-ES（LED）单屏尺寸：1211.50(W)×682.30(H)×250.00(D)** (单位 mm)

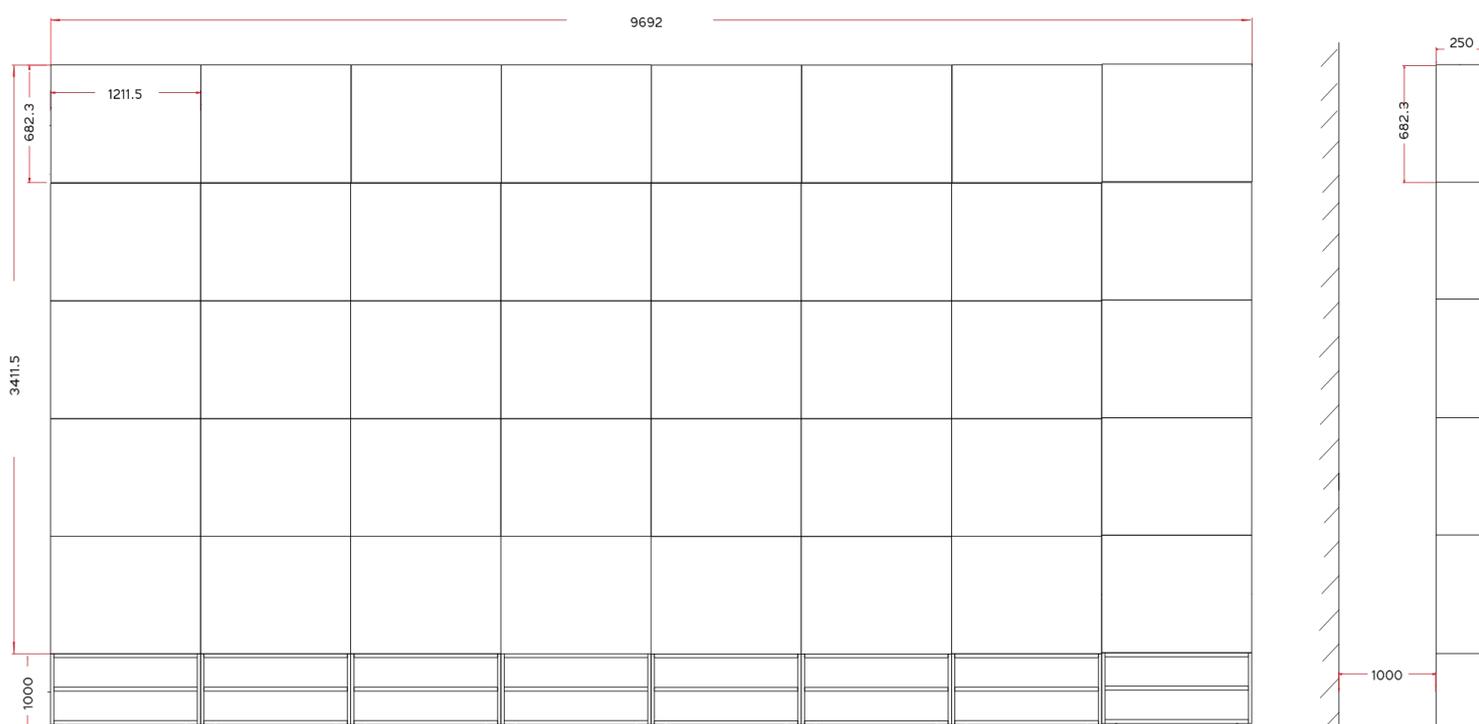
■ 组合尺寸：**(682.30mm ×5) × (1211.50mm ×8)**

■ 底座高度：默认 **1000mm**，实际高度根据用户现场确定

■ 背后维护空间：默认 **1000mm**，实际空间根据用户现场以及拼墙高度确定

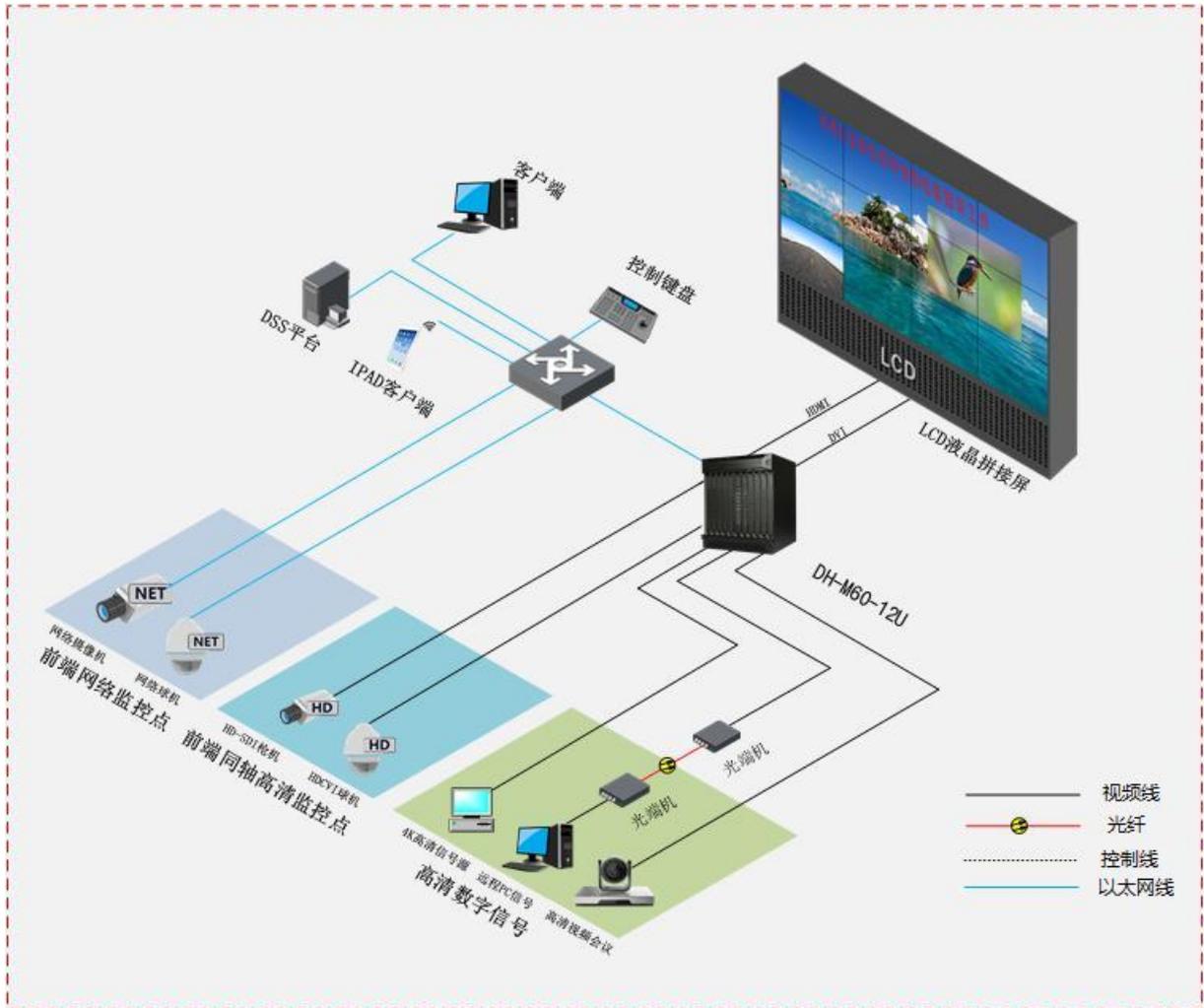
■ 尺寸示意图见下：

整屏尺寸示意图



单位：mm

系统拓扑图



3.10.5 前端部分

系统支持前端模拟、数字、网络等各种信号源的接入显示及多种信号的混合显示。

● 监控信号上墙

摄像机、网络视频解码器等信号源，通过 CVBS 接口将视频信号传输到大屏控制器，最后通过大屏控制器的 DVI/VGA 端口输出到 LCD 大屏幕显示；

● PC 电脑信号上墙

PC 信号源等 DVI/VGA 信号，通过分配器输出一路接本地显示器，一路远传到大屏控制器的 VGA 输入端口，最后通过大屏控制器的 DVI/VGA 端口输出

到 LCD 大屏幕显示；

- **高清数字信号上墙 (HDMI\DVI\SDI)**

高清信号源 (HDMI\DVI\SDI) 通过转换以 DVI/SDI 信号输出，进入大屏控制器的 DVI/SDI 输入端口，最后通过大屏控制器的 DVI/VGA 端口输出到 LCD 大屏幕显示；

- **网络信号上墙**

IP 球机，网络摄像机等网络信号经过交换机送入到大屏控制器，经大屏控制器网络高清解码板解码，最后通过大屏控制器的 DVI/VGA 端口输出到 LCD 大屏幕显示，可做 1-16 画面任意分割显示，且支持画面轮巡功能；

3.10.6 显示部分

显示部分采用浙江**55"**超窄边液晶拼接屏，支持HDCVI、BNC、VGA、DVI、HDMI等多种信号源的接入及显示。本次设计的大屏幕系统分辨率高且亮度可调，输入的视频、计算机信号的显示均可实时显示，画面无延时，无抖动；系统对视频信号、RGB信号各种信号源的图形具有相同的拼接能力，DID液晶拼缝小于**1.7mm**，并且拼接的图形比例正确。该系统支持多屏图像拼接，画面可单屏显示，也可跨屏任意缩放显示，漫游显示或整屏显示，全屏范围内显示无非线性失真效果。系统采用软件控制窗口的拼接与分割，屏与屏之间的拼缝不影响汉字和图像的正确显示。整个屏幕亮度均匀，无暗角或亮角等现象，画面稳定无闪烁。大屏幕上的各种应用窗口（如计算机窗口、视频窗口）可混合叠加显示，并且可任意缩放和移动；该系统支持24小时连续运行，并且支持多种视频信号、计算机信号的同步实时显示。包括：全制式标准Video信号（如DVD、录像机、摄像机等）、模拟RGB信号、DVI数字信号，支持HDTV高清Video信号，可直接输入播放HDTV信号；所有图像都完全数字化处理，没有噪音、延时、丢帧现象。

3.10.7 控制部分

大屏控制系统采用自主研发的综合视频处理设备，支持多种视频信号接入模式，支持模拟与数字视频矩阵切换功能，支持解码、大屏控制、图像拼接、漫游等功能；能与传统的模拟矩阵系统及中控系统无缝对接，组成功能强大的视频监控系统。

- 控制系统采用机架式模块化设计，可以根据客户实际需求灵活选择相应接口的输入输出板卡；
- 系统所有关键部件（如电源、风扇等）均采用冗余设计且支持热插拔，方便进行维护；
- 系统具备安全多样的运维功能，直观的展现系统当前的运行状态，如风扇状态、电源状态、网络状态、CUP 状态、内存状态等，便于及时解决系统运行中出现的各种故障问题；

效果示例图



3.10.8LCD 显示单元优势

3.10.8.1 内嵌网络解码功能

液晶单元内嵌网络解码模块, 无需外加解码器即可实现高清网络信号的解码显示, 画面流畅清晰, 解码能力达到 4 个 1080P 或 16 个 D1, 可实现 1、4、9、16 画面分割以及画面轮巡显示。



3.10.8.2DP 信号输入、输出

液晶拼接屏支持 DP 数字信号输入和输出, 总带宽最高可达 21.6Gbps, 能大大提升显示分辨率、色深、刷新率、多显能力, 支持 4K x 2K 四倍全高清分辨率、10bit 高色彩范围, 支持多流和高速双向数据传输。



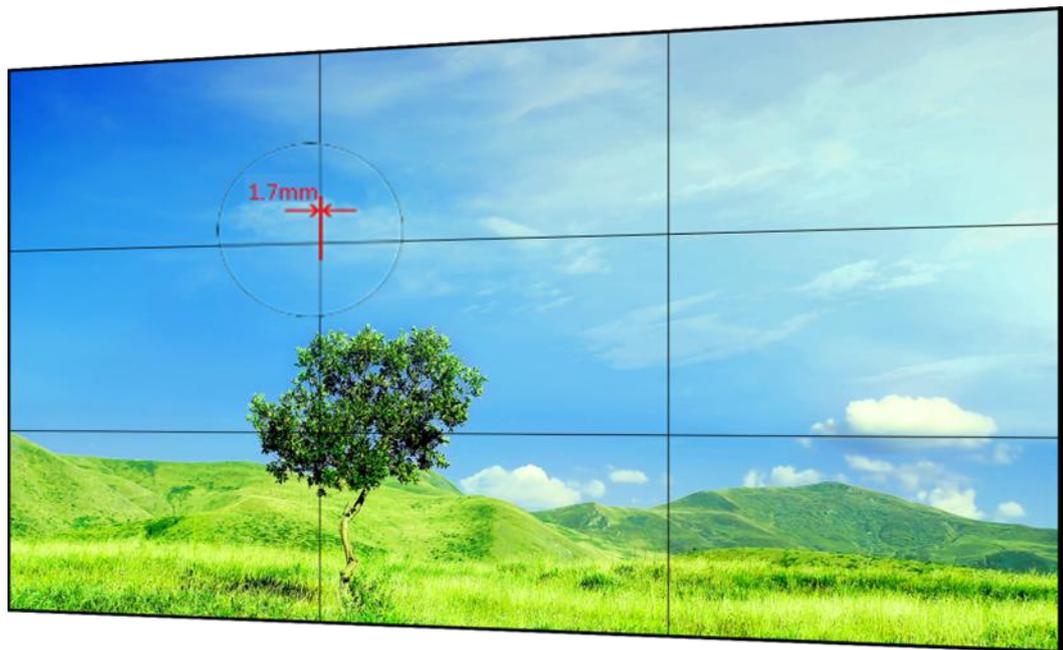
分辨率: 4K x 2K

3.10.8.3 IP5X 防尘，环境适应性更强

产品通过 IP5X 等级防尘检测，可以避免灰尘进入设备内部而不影响正常运行。

3.10.8.4 超窄边框，引领无界之境

液晶拼接屏采用超窄边框设计，双边物理拼缝 $\leq 1.7\text{mm}$ ，最大限度消除物理边框造成的视觉干扰。



3.10.8.5 专业设计，高品质显示

采用工业级液晶屏，具备高亮度、高清晰度、高对比度、宽视角、宽色域、无灼伤以及适用于恶劣环境等特点，相对于普通的液晶屏改善了液晶分子的排列结构，支持横向纵向吊顶设置，即使在阳光照射下，依然完美显示清晰画面。

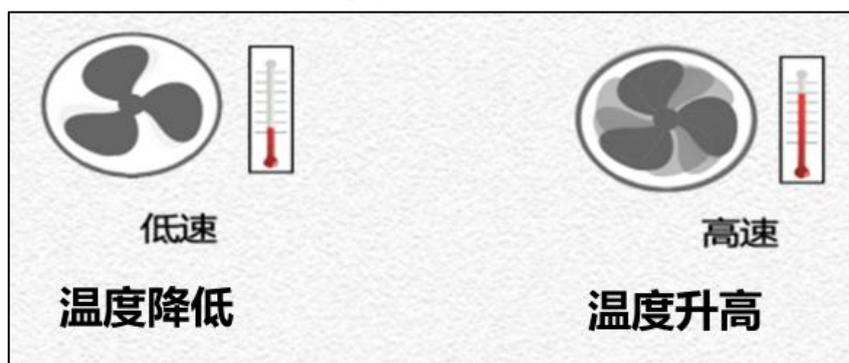


3.10.8.6 支持 365 天 x 24 小时不间断工作

采用工业级液晶面板，大余量电源及贴片式工艺生产，支持 365 天 x 24 小时不间断工作，整机超过 60000 小时的使用寿命，持久耐用，专业可靠。

3.10.8.7 智能温控风扇

根据机内温度变化动态调整风扇转速，节约能耗、减少噪音、降低整机温度，提高整机可靠性，确保液晶屏长期稳定工作。



3.10.8.8 低功耗，更节能

液晶拼接屏秉承环保理念，运用创新的绿色科技和材料，通过国家节能认证、1 级能效认证和入围节能政府采购清单，功耗低于普通产品 30%，可进行亮度调整，低碳节能，保证您在其超长的使用寿命期间节省更多成本。

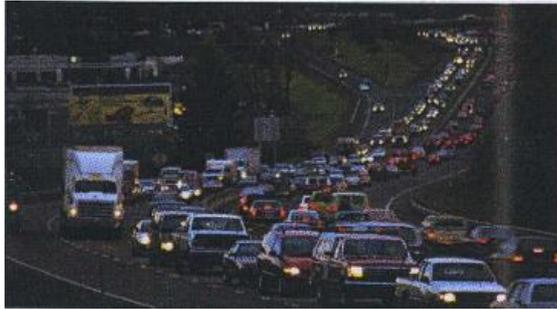


新一代透雾及低照度清晰化增强引擎技术

采用视网膜模拟图像清晰化增强引擎技术，其原理在于人眼看清楚物理是靠物体反射回人眼的光来确定，在雾天或者夜间物体反射回人眼的光线减少而导致看不清楚时，图像清晰化增强引擎可自动根据监控画面白雾或光较暗情况下进行特殊数字运算处理，对图像画面的白雾去除或对光暗画面进行亮度提升增量，从而还原出图像清晰、色彩亮丽的画面。



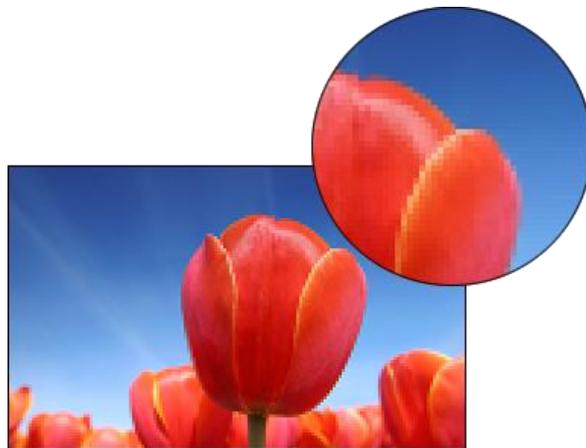
透雾模式效果对比图



低照模式效果对比图

图像边缘修复技术

液晶显示单元采用高端图像处理芯片,可实现移动画面边缘并且可调节每个像素周边应该插入的像素点,即 DCDi (Directional Correlational Deinterlacing)技术,利用该技术可以做到每个场景中的所有像素点总是和周围的像素点相统一,即使是在图像边缘的像素点的填充上也能做到合二为一从而消除图像边缘的条文或锯齿状的东西。





边缘修复效果对比图

独创的积木式拼接技术

液晶大屏幕采用标准化、模块化积木式安装机架，可采用横向或纵向安装方式，进行灵活拼接及扩展，同时便于后期的维护。

型材特点

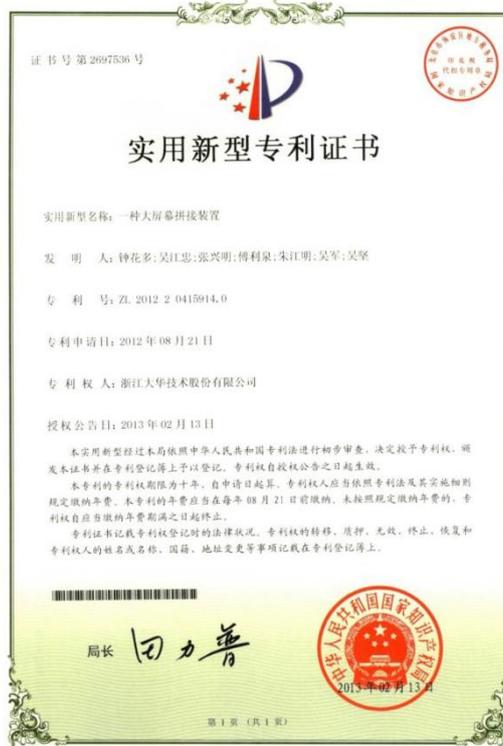
- 积木式底座采用铝型材定制，外层喷塑氧化。
- 挡板采用 SPCC 冷轧碳钢板，表面喷塑处理，平滑、均匀、色调一致。
- 高度可根据现场情况实际定制。
- 积木式底座可以承受至少 6 层拼接单元承重（实测至 7 层）。
- 积木式箱体单元间有紧固连接装置，确保显示单元箱体、底座连接牢固。
- 底座和箱体单元均可水平及垂直方向调节，屏幕也可进出调节，显示单元安装操作简单。
- 积木式箱体单元每个单元及底座均设有布线暗槽，整个系统布线整齐，有明确标示，无外露线缆。

外观结构



拼接结构专利

液晶拼接结构凭借模块化的设计、方便快捷的安装拆卸及调整获得国家专利，再次证明在液晶拼接领域的雄厚实力。



视频综合平台 M60 优势

本项目推荐使用的 **M60** 是新一代电信运营级视频综合平台，具有 **PCIE** 高速

总线和网络高速总线设计，保证了大容量音视频业务数据传输的要求，取代传统模拟矩阵、解码器等实现信号切换、拼接显示等功能，让拼接大屏随心显、更心动。

以下是该设备在此次项目应用中具有的显著优势。

灵活的配置

M60 采用 19 英寸 12U 主机箱，插拔式模块化、机架式设计，由主机箱、高速总线背板、主控板、智能温控风扇、冗余电源、级联扩展板、各类视音频输入输出业务板等组成，用户可以根据实际功能要求灵活配置，也能满足未来功能扩展升级和系统改造的需要。下图是设备的正面和背面图。



支持业务子板的热插拔，可以在视频综合平台正常工作时，对子板进行插拔操作，从而提高了视频综合平台的扩展性、灵活性以及对故障的及时恢复能力。

超强编解码 编码设计

采用 H.264 或 H.265 或 MPEG 视频压缩标准，支持双码流技术，可变码流，支持复合流和视频流编码，且音频和视频同步。

解码设计

采用高性能解码芯片，解码输出后在保证图像质量的同时，大幅降低了占用的带宽和存储空间，

具有超强的解码能力，支持 720P/1080P/300W/500W/800W。

超强显控

满配 **10** 张解码卡，支持 **180** 块大屏拼接显示，拼接能力强大，同时支持漫游、叠加、缩放、高清底图等大屏控制功能。支持 1/4/8/9/16 画面分割显示，可以无限制复制视频输入，真正实现控制大屏的任意显示。



超低延时

可选择预览模式上墙，视频流数字化后不经过编码压缩直接交换，彻底消除视频信号由于多次交换造成图像质量下降的现象。设备以高性能 FPGA 和 DSP 阵列做为图像处理核心部件，充分利用 FPGA 深度可定制并行运算技术和 DSP 通用并行运算技术，确保对所有信号源采用全帧率无损视频处理，增强视频画面细节处理的，最大限度降低从采集到输出显示的延时，完美控制延时，做到任何视频上墙显示画质清晰流畅。



高同步性

采用拥有自主发明专利的视频同步技术，实现拼接墙中各个拼接屏间的拼接同步，再配合自创边框调节技术，可进行微秒级调节，确保所有画面完美拼接，同帧同时输出，显示时差小于 1ms，彻底消除画面撕裂错位现象，为用户提供最佳的整屏视觉效果。



IPAD 无线控制

IPAD 无线客户端，通过应用 APP 登陆连接设备，实现日常开窗、拼接、漫游、信号切换、预案切换等图像显示控制功能。

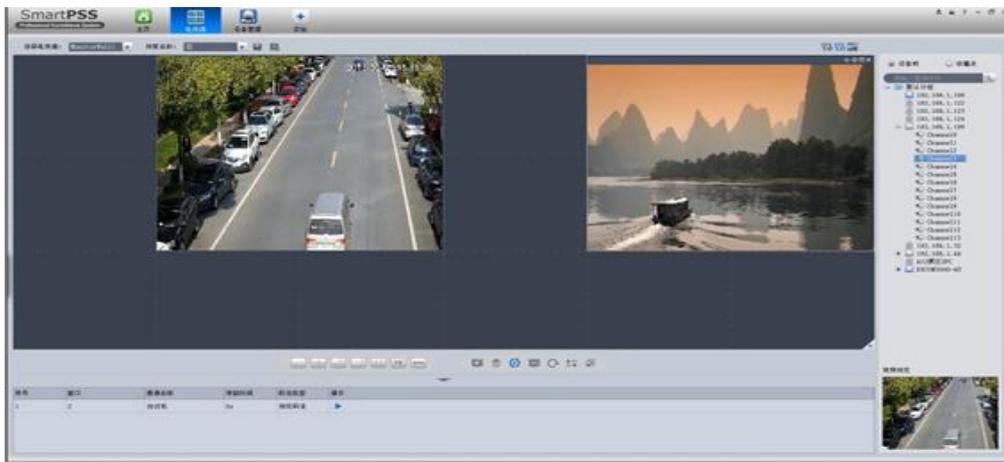


可视化操作

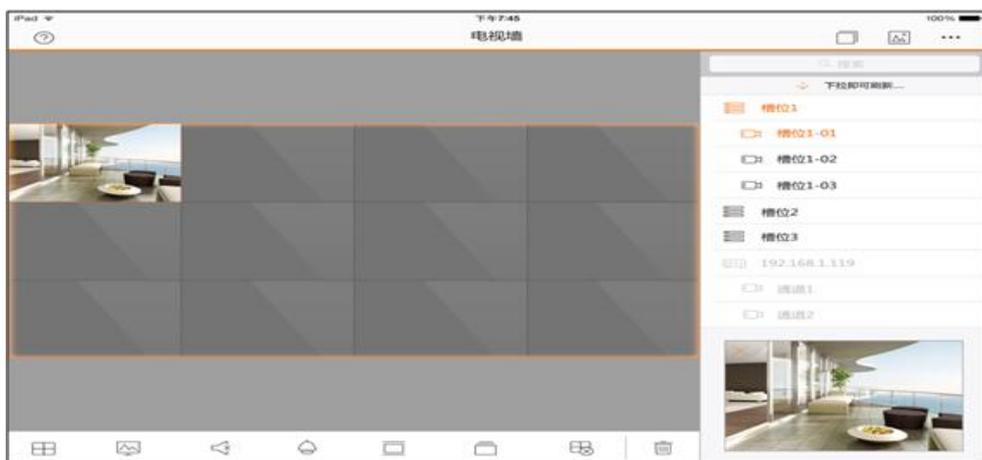
拥有可视化操作界面，操作人员可以提前预监需要上墙的信号源画面，避免上墙出现错误；并且在视频上墙的时候可以同时在客户端上回显。，预监回显支持多种控制软件包括 WEB 客户端、PC 客户端、IPAD 客户端。



WEB 客户端



PC 客户端



IPAD 客户端

虚拟 LED 条屏

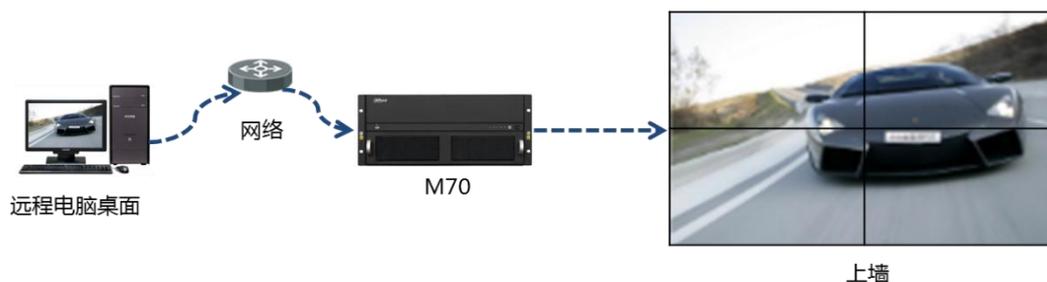
在不占用视频输入的情况下，支持在全屏任何位置开出一个或多个虚拟的显示条屏，可以输入所需的文字，虚拟显示屏的位置、大小、颜色、透明度都可以

随意调节。



远程桌面上墙

由于数字传输线缆长度有限，远程电脑桌面上墙传输方式存在困难，M70控制器平台通过网络抓屏功能可实现远距离的电脑桌面上墙显示。示意图如下：



远程桌面上墙

录像与存储

支持 IP SAN、ISCSI 标准网络协议存储，采用 NVR、NAS、EVS 等网络集中存储方式，可实现定时录像、移动侦测录像、录像回放上墙、录像的预录与延时、冗余录像、录像文件的锁定与解锁等功能。

3.10.9 系统功能

日常工作

大屏显示系统是各个基础应用系统的信息和数据的汇集中心，在大屏幕上将清晰地显示 GIS/GPS 电子地图，计算机多媒体画面、计算机网络图像等，显示窗口可以根据需要灵活的组合，当在正常工作状态时，我们建议将大屏划分相应的显示区域，各分区独立控制，各系统图像只在本系统的显示分区内进行任意缩放和漫游显示，从而保证各系统之间工作的独立性。当兄弟单位和上级领导来参观学习时建议采用整屏显示的方式，同时开启虚拟 LED 条屏功能，方便快捷的实现显示标语、欢迎词或高分辨率的演示图片；若发生突发事件，工作人员可对突发事件做出灵敏的反应，将事发地点的监控画面通过图像漫游或任意缩放的功能调至大屏中心区域进行叠加显示或任意组合显示，从而实现大量业务信息数据的集中显示、分析处理与交互，实现高效率的管理。

中控对接

工作人员通过中控系统的触摸屏或者显示屏的综合信息管理平台即可实现对显示系统的控制管理和操作。系统管理员具有全墙及所有用户的控制权限，需要时系统管理员可进行跨区域显示或全屏显示，所有功能均能够方便快捷的实现。

会议系统对接

大屏幕系统可以实现跟会议系统的良好对接。当发言者开启话筒时，摄像机自动联动发言者，并自动对焦放大，将捕捉到的画面实时投放到大屏幕上显示，准确、快速地对发言人进行特写；通过触屏或其它控制方式也可以有效的将远端的图像和视频传递到本地大屏幕上显示；另外我们建议在会议室配置一台触摸式交互一体机，通过大屏控制器即可以实现触摸式交互一体机和拼接大屏的联动，做到大屏幕与触摸式交互一体机同步实时显示会议内容。

手持终端无线管控

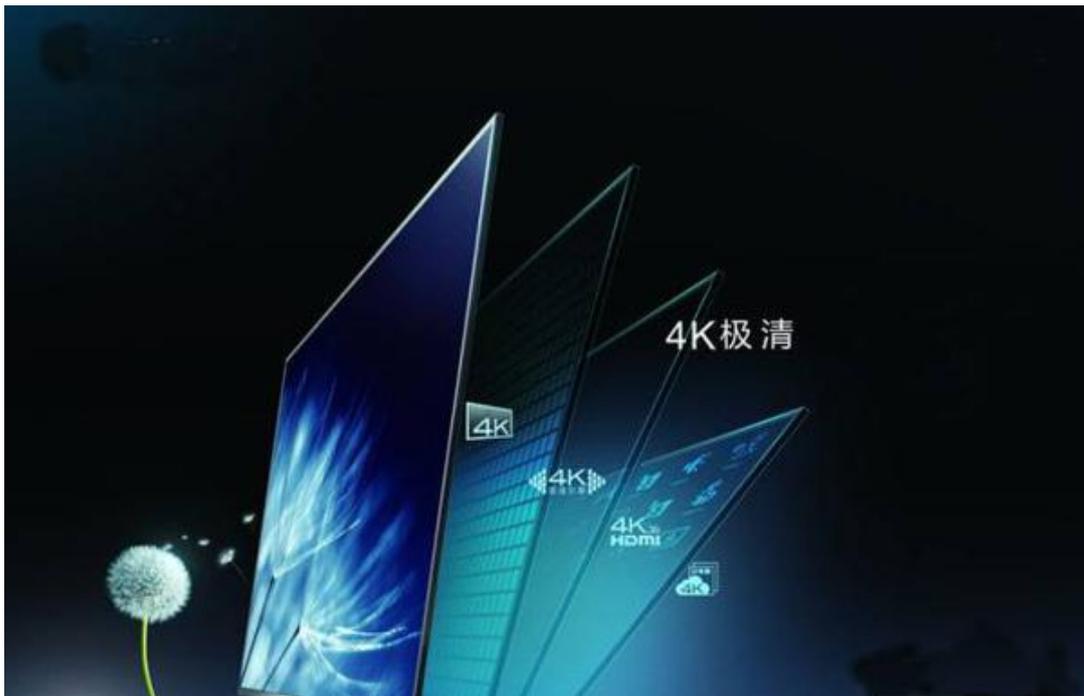
可以通过 IPAD 等手持终端无线管控大屏幕，实现监控点上墙、大屏场景切换、用户切换、信号源预览及回显等功能。



IPAD 控制上墙

超高分辨率应用

大屏幕在 DH-M70-4U 拼接控制器的驱动下形成一个超高分辨率的统一显示平台，HDMI 高清采集模块，通过多路超高分信号采集拼接组合为一路高清晰对点动态底图，用于实时显示完整 GIS、GPS 等专业应用的超高分辨率动态图像信号，也可以在兄弟单位和上级领导来参观学习时方便快捷的实现显示标语、欢迎词或高分辨率的演示图片。在此分辨率下，观众可以看清画面中的每一个细节，每一个特写。



第四章 项目组织机构及人员

4.1、组织机构

本着保工期、质量、安全的原则，同时便于内、外协调，我们将成立大荔智慧农村大数据平台建设项目经理部，全权负责本工程项目的组织、实施及管理。

在经理部机构中设置工程技术部、安全质量环保监察部、物资机械部、计划财务部、综合办公室等四部一室。将在施工前组织有关人员图纸进行复核会审，并派遣有丰富经验的质检工程师和桥梁、道路、测量、机械、试验及现场施工的专业工程师参与本工程施工，派遣有计算机网络管理经验的人员参与本工程的管理。

4.2、各职能部门的配属情况

本合同设项目经理 1 人，项目副经理 6 人，项目总工程师 2 人，各部门人员不少于 7 人，办公室 4 人。总人数控制在 30 人以内，管理技术人员至少 50% 有 5 年以上工作经验，其中材料及质检人员有五年以上经验至少各 2 名，环保、医疗卫生设专人负责。

项目经理部根据本工程的工程量及其分布情况分二个施工作业队、每个施工队设作业队队长、主管工程师各一名并配有技术、测量、试验、安质人员。做到分工明确、层层落实，保质保量地进行各项工程有序的施工。各施工作业队的施工人数工区项目经理部根据各施工作业队所施工的工程量和施工进度进行协调调配。

4.3、各职能部门的主要职责范围

(1) 项目经理:是施工企业代表在该项目上全权委托代理人，是施工项目全过程中所有工作的总负责人，是安全质量第一负责人。

(2) 项目副经理: 协助工区经理工作,按施工组织设计具体负责组织生产; 现场协调各施工作业队人员、材料、机械设备等。

(3) 项目总工程师：负责技术管理工作，组织编制并批准本项目的实施性施工组织设计、质量计划和作业指导书等技术文件；组织图纸复核、技术交底和过程控制；组织分部工程质量评定、审批检查和试验等报告。

(4) 工程技术部：负责施工全过程中的内部监控，包括施工技术、试验、测量、生产调度、环保等；负责编制施工工艺及操作细则；负责试验、测量工作，对所有试验项目制定方案并组织实施；对施工过程中出现的问题提出处理方案，负责编制各工序技术文件并进行交底；负责施工全过程中的内部监控；组织编制竣工文件。

(5) 安全质量环保监察部：包括施工安全、质量、环保等，其主要职责为施工安全、质量、环保监督管理；制定质量安全标准及工地的创优规划并负责实施；制定各工种岗位操作规程，对安全生产、劳动保护、质量进行监督检查；负责施工现场的环保监测，并制定有效的环保措施。

(6) 计划财务部：包括计划统计、预算合同、施工财务等工作；负责编制年、季、月度施工生产计划，制定下达施工生产、安全措施计划并检查落实、监督执行；编制统计报表并上报；负责工程合同管理；负责施工生产所需用资金的组织与筹措，保证施工生产资金落实；负责工程计量支付，日常财务报销，季度、年度财务结算和工程竣工决算，各种资金回收及债权的清算。

(7) 物资机械部：包括本工程物资材料、机械设备的调运采购等工作；负责施工生产材料的采购、供应和管理，按施工进度计划提出材料采购计划，按时组织工程材料到位，确保生产用料供应。负责机械设备的管理施工生产所需机械设备的调配，新增设备订货、采购；申报设备维修，配件采购计划与监督维修保养，确保机械设备正常运转。

(8) 办公室：负责劳资人事、区疗卫生、治安保卫。其主要职责是当好工区项目经理的管理助手，参与经理部日常管理工作。对内制订各项工作管理制度，起草有关文件，对来文及时进行处理。负责劳动力的调配，职工工资、奖金分配，各类文件建档案管理。对外负责联系、接待，做好工地周边治安联防及工地保卫工作，负责后勤生活服务管理工作。

(9) 施工作业队：负责按管理部门下达的施工生产计划、施工质量、安全措施计划组织执行各工程项目的施工生产。

第五章 项目进度实施计划

第六章 项目效益与风险

第七章 投资预算

序号	项目名称	投资金额 (万元)	备注
1	党建云	75	
2	平安乡镇	48	6 个行政村每村 8 万
3	智慧农业		
4	智慧旅游	70	6 个行政村每村 10 万
5	电子商务	70	
6	电子政务/办公 OA	80	
7	视频会议	85	县镇府为主会议场，6 个 行政村为分会场
8	环保平台		
9	云 MAS		
10	综合智慧平台（拼接屏）	150	5*8 规格
11	智慧乡村大数据平台	95	各个子系统的数据整合
合计			