
易企达（北京）科技有限公司

易企达户外媒体联网发布解决 方案白皮书

17work

目录

一、解决方案概要描述.....	2
二、解决方案系统描述.....	2
三、技术方案描述.....	4
3.1 技术架构描述.....	4
3.2 技术功能描述.....	6
四、解决方案应用价值分析.....	8
4.1 提高显示终端空间与时间利用率.....	8
4.2 提高广告投放的精准率.....	9
4.3 完备的集中管理体系.....	9
4.4 易于部署与维护.....	9
4.5 安全可靠播出.....	9
4.6 安全防盗.....	10
4.7 节能环保.....	10
五、成功案例.....	10
5.1 新华视频联播网武汉市户外媒体平台.....	10
5.2 人民日报联播网户外媒体平台.....	11

一、解决方案概要描述

信息化的大潮席卷了社会的每个角落，也唤起了人们对信息求知有了更高要求。目前，多媒体信息发布已经成为金融、政府、商场、教育、酒店、机场、企业、工业生产等公共场所必不可少的一个子系统，广泛被应用于各行各业。数字信息化社区、信息化公共场所、工厂、办公地点将是信息化建设的必然趋势，这能够极大地提升工作的管理效率，同时也意味着及时、全面、丰富的资讯报道，优质、高效的信息服务以及全新的文化氛围。

随着等离子、液晶等平板显示设备的普及，网络流媒体技术的进步，系统架构却已经历经好几代的变革，最初是由显示屏与 DVD 播放器或 PC 机组成，之后网络技术引入，多媒体信息发布模式取代了传统的纯粹的 DVD 或 PC 播放形式，功能变得更丰富、应用也变得更多元。从形式上，它融合了多媒体视频信息的多样性和生动性；从功能上，它实现了信息发布的远程集中管理和内容随时更新，使受众在第一时间接收到最新鲜的各类资讯；为城市的整体环境提供了及时、全面、优质、高效的信息服务。

二、解决方案系统描述

DMB 联网信息发布系统，是一套依托现有有线或无线网络，采用独创的视频资讯播放技术、远程网络集中控制技术，先进的数字编解码和传输技术，软、硬件相结合的系统，以前瞻性、拓展性、先进性、实用性为设计思路，采用集中控制、统一管理的方式，将视音频信号、图片和滚动字幕等多媒体信息通过网络平台传输到显示终端，以高品质的数字信号播出。可实现全系统联网，统一管理全系统所有的信息播放终端。

依托清华大学雄厚的科研实力，充分发挥学校、企业联动优势，经过长期的产学研项目合作，DMB 联网信息发布系统获得 6 项专利、8 项软件著作权，产品质量和性能均处于国内领先水平。DMB 联网信息发布系统采用自主知识产权的联网和分屏两大技术，创造了网络化管理、信息实时更新、多媒体播放、分众式传播四大独特的传播主张，（在同一时间同一空间）充分实现资讯发布、业务推

广、品牌宣传、娱乐体验、广告运营五大应用价值，成为现代社会 IT 科技与信息发布完美结合的全新运营平台。

DMB 联网信息发布系统由以下四部分组成：

- (1) **管理中心**，主要负责：
 - 信息发布业务管理、用户自服务、历史数据统计等；
 - 组/终端管理，运行状态监控和日志收集；
 - 上传、管理多媒体文件；
- (2) **DMB 终端**，负责接受网络管理平台的指令，下载指定文件和播放指定媒体。
- (3) **网络平台**，支持各种网络连接方式：以太网、DDN/WLAN/ADSL/CDMA、GPRS 等。
- (4) **显示终端**，包括各种型号设备输出（如 PCP、LCD、LED、CRT、多屏幕显示墙等）。



图 1：系统组成分析图

三、技术方案描述

3.1 技术架构描述

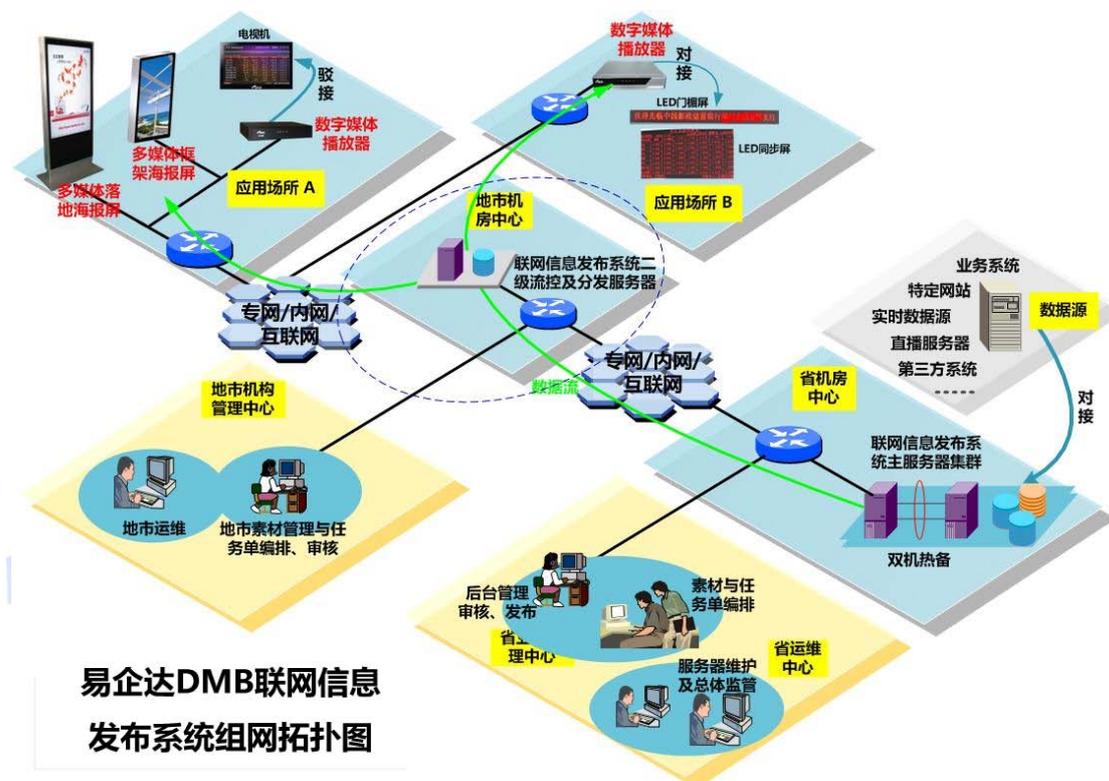


图 2：易企达 DMB 联网信息发布系统组网拓扑图

DMB 联网信息发布系统主要由如下的功能及角色组成：

◆ 中央服务器群

中央服务器群架设在总部网络管理中心，由存放各种多媒体信息的文件服务器、数据服务器、DMB 应用系统服务器组成，对各终端播放器的管理、控制、监控和下发各种多媒体信息。这三类服务器可视硬件配置情况安装在一台服务器上，也可分开安装独立运行的三台服务器。系统的架构灵活，可以采用分布式流服务器管理。

◆ 网络连接

中央服务器群需要分配一个固定公网 IP 地址，并根据点数合理分配带宽；各 DMB 终端、管理平台需要具备能够连接互联网，在需要有较大文件传输的情况下至少保证 1M 的下行带宽。

◆ 管理平台

通过管理用户分配和相应权限的划分，在 PC 上（windows 操作系统）安装 DMB 管理平台软件实现所属 DMB 终端的远程、分布式实时管理，实现多媒体信息、控制信息、节目播出单的实时自动上载服务器存放订单。并记录终端运行日志，负责与中央控制系统数据联系，并让服务器通知对应的 DMB 终端定期下载资讯订单与多媒体信息文件。

◆ 显示终端

在各应用场所，安装 DMB 终端+显示设备（各尺寸的液晶电视、LED 屏、普通电视等）或者 DMB 一体机。通过网络连接到服务器群，并下载所属的播放内容、播放定单输出到显示设备，丰富多彩的多媒体信息最终得到显示。

◆ 物联网传感器

在室外的 LED 屏体部署多功能传感器，在屏体外安装 360 度旋转摄像头，可以感知非法破拆箱体的异常事件、屏体周边的声音的分贝值、周边环境的光照条件，对 LED 屏前的人流量流进行视频监控，精确检测出通过该区域客流量数据，并将传感器数值通过 USB 接口传送给部署在 LED 屏体的控制器（上位机），通过上位机实现 LED 屏本地光线和声音控制、异常事件报警及人流量的统计。

3.2 技术功能描述

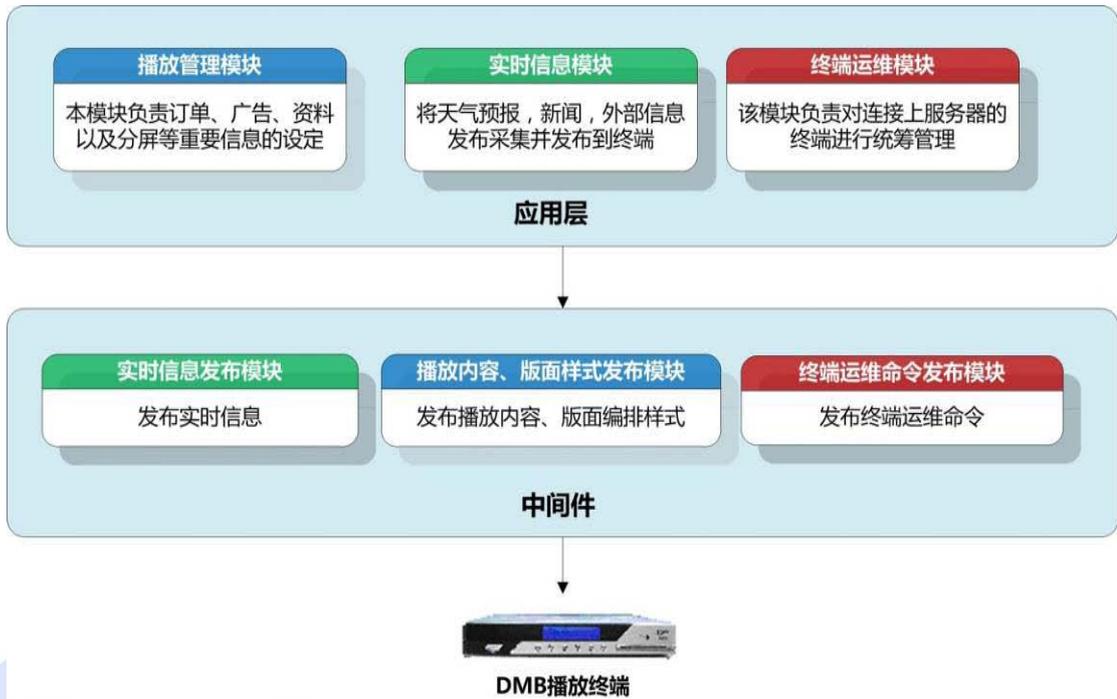


图 3: 系统运作流程图

系统分为三大模块:

- ◆ 播放管理模块

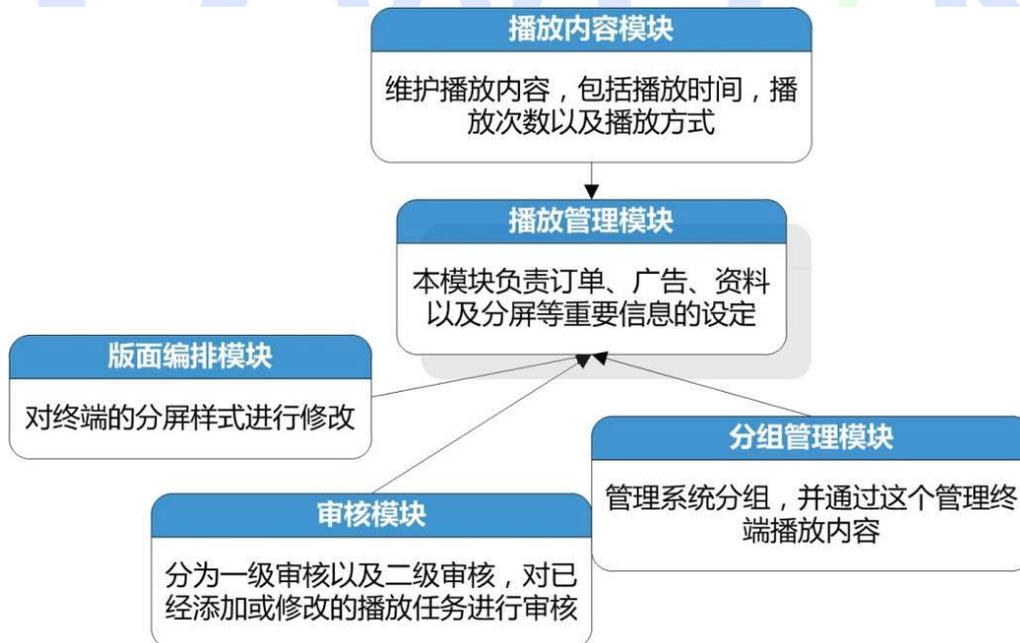


图 4: 播放功能模块组成图

- ◆ 终端运维模块



图 5：终端运维模块组成图

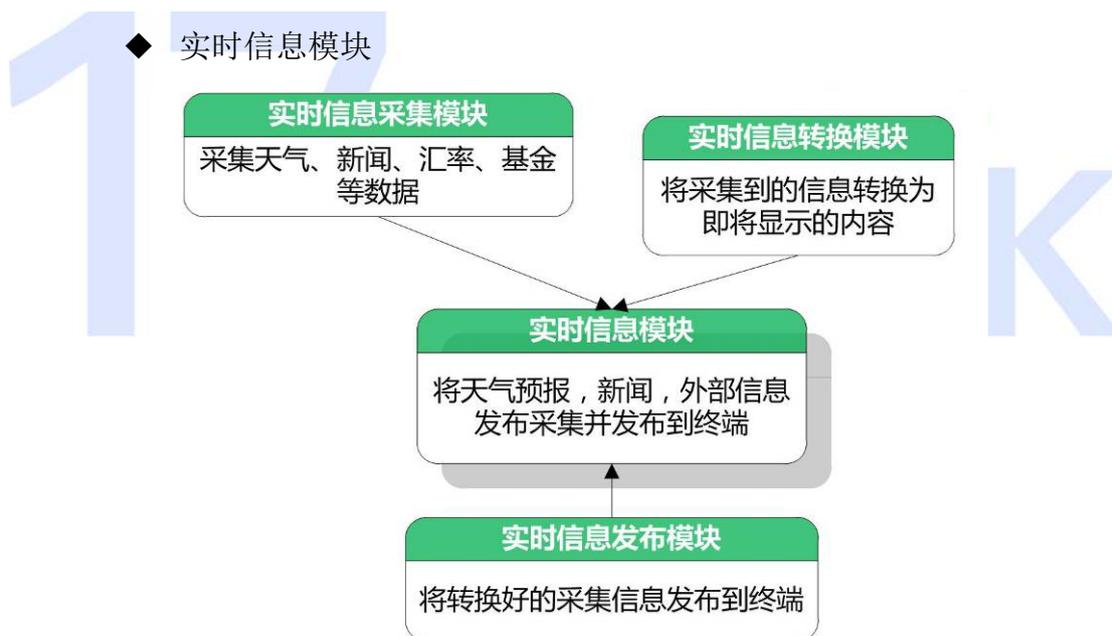


图 6：实时信息模块组成图

四、解决方案应用价值分析

4.1 提高显示终端空间与时间利用率

对于广告传媒行业来说，作为发布载体的屏幕空间，和作为关键业务指标的广告发布时间，是最为重要的运营资源。只有充分利用屏幕空间和时间这两种资源，才能最大限度提升传媒运营商的价值和收益。

目前在广告传媒行业作为广告发布载体的屏幕，大致有 2 种方式：一是用于播放全屏视频的各种类型显示器，二是用于播放大幅海报图片的静态灯箱或者刷屏机。无论哪种方式，都不利于广告内容的指定时段指定区域的智能化播出。



图 7：系统资源分析图

DMB 联网信息发布系统为广告发布提供了更加灵活、丰富、多样化的发布方式。通过组合播放与动态分屏技术，可以有效的划分屏幕区域并播放不同内容，在播放视频内容的同时，还可以播放图片形式和文字形式的广告，运营商可以据此向客户提供更加多样化的广告发布选择；通过多样化的播出方式，可以将广告内容在指定的时间，以指定的播出时长和次数进行循环播放，而且支持多组播出内容的切换与循环播出，运营商据此可以提供给客户更加灵活的广告播出策略。真正实现了在指定时间、指定地点，向指定人群进行广告宣传的模式，解决广告客户最为关注的广告投放精准度问题。

4.2 提高广告投放的精准率

广告内容投放具有较高的指向性需求，对于不同类型的受众聚集的区域，需要播放不同类型的广告，例如中心城区商业区人群以商务人士和高端消费人群居多，适合播放商务人士日常使用的笔记本电脑、手机、国际名牌服装、汽车等广告；火车站人群以普通消费人群居多，适合播放日用品、快餐等广告。

DMB 联网信息发布系统支持播放器和播出屏幕的分类分组管理，通过将不同地理位置和使用类型的播放器/屏幕分组，并播出不同的播出单，完全可以实现面向不同类型受众进行精准广告投放的理念。

4.3 完备的集中管理体系

DMB 联网信息发布系统完全支持分布式部署，集中化管理方式。通过多级别、分区域的网络架构和部署方式，以广告传媒运营商总部为管理中心，可以对所有播放设备和播出内容集中管理。除此之外，DMB 联网信息发布系统对于每个屏幕的播放内容提供了详细的日志和统计信息，真实记录了屏幕播出的时间、内容、时长、次数等数据。

4.4 易于部署与维护

DMB 联网信息发布系统在设计上充分考虑到复杂环境下的网络部署与维护问题，完全可以兼容各种方式的接入网络和信息传播方式，包括且不限于：专用网络、光纤接入网络、ADSL 接入网络、CDMA/GPRS 接入网络、有线和无线局域网、卫星广播网络等等。对于不同类型的广告内容，综合考虑其对网络带宽占用的要求，可以采用不同的信息发布通道进行传输和分发。

4.5 安全可靠播出

广告传媒行业作为宣传和媒体传播的重要组成部分，其信息发布系统无论从系统结构、网络结构，到设备硬件设计、软件功能设计，都必须优先考虑安全性需要；另外，由于广告传媒行业信息发布覆盖的受众人群数量巨大，类型复杂，

因此，其播出内容必须保证正确、准确、可靠、合法，不会因为操作人员失误或者黑客非法攻击，而导致发布错误的或者非法的信息。

DMB 联网信息发布系统充分考虑系统安全性，从原始内容上传、内容编辑制作、内容传输到内容播出，在整个信息发布流程的每个环节都提供了安全保证。

4.6 安全防盗

DMB 联网信息发布系统中把多功能传感器部署在室外的 LED 屏体中，可感知屏内的温度、非法破拆箱体的异常事件、屏体周边的声音的分贝值、周边环境的光照条件。一旦有人对屏体进行异常非法操作，传感器就会把数值通过 USB 接口传送给部署在 LED 的控制器（上位机），通过上位机实现本地灯光控制及异常事件报警。

4.7 节能环保

DMB 联网信息发布系统中的传感器可以感知 LED 屏体周边的声音的分贝值、周边环境的光照条件，当外界声音的分贝变大，就会总动调高屏体的声音，当外界声音的分贝变小，就会总动调低屏体的声音，避免输出噪音。光线亦然，根据外界的光照强度，区分白天、黑夜、阴天等情况，自动调节显示屏亮度，以实现节能的目的。

五、成功案例

5.1 新华视频联播网武汉市户外媒体平台

新华视频联播网武汉市户外媒体平台是新华社湖北分社联合优视传媒、易企达共同打造的户外媒体平台，以遍布武汉城区的不同规格显示屏终端为武汉市民提供新华社权威及时的新闻资讯，为促进武汉市“四个文明”建设，提升武汉城市形象服务。平台已在武汉市的光谷步行街与江汉路步行街路旁、光谷广场、江滩以及武汉市多个商业地段和公共场所安装 LED 显示屏共计 257 块。



图 8：新华视频联播网武汉市户外媒体平台分布展示图

该平台将遍布武汉市城区，以数字化、视频化、滚动式的报道方式展示新华社报道的新闻性、时效性、权威性、互动性优势，用资讯文化不断促进武汉市“四个文明”建设，丰富市民文化生活，提升武汉市城市形象，增强都市现代气息。新华视频联播网每天将提供固定时段进行公益广告和城市形象宣传，为武汉市的精神文明建设服务。

5.2 人民日报联播网户外媒体平台

人民日报联播网户外媒体平台是人民日报联合高天传媒、易企达共同打造的户外媒体平台。以遍布城区的不同规格显示屏终端为市民提供权威及时的新闻资讯、发布快捷准确的媒体信息，有效促进精神文明建设，提升城市形象。本期项目以武汉市为示范区域，并引入后台控制的云基础架构，保证系统的深度可扩展性，使该系统容易拓展到其他区域和城市。

平台采用各种规格型号的 LED 和 LCD 显示终端，通过无线路由连接控制、传输数据，实现中央服务器集中化统一管理，方便快捷的播放新闻、公益广告等视频资料，为引导文化潮流，丰富市民文化生活，增强都市现代气息服务。