

华为迅捷的酒店资讯发布系统解决方案技术建议书

文档版本 01
发布日期 2012-08-31

华为技术有限公司



版权所有©华为技术有限公司 2011。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼邮编：518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 0755-285600004008302118

客户服务传真： 0755-28560111

目录

1 概述	5
1.1 目的.....	5
2 迅捷丰富的酒店信息发布系统	6
2.1 设计原则.....	6
2.2 标准和规范.....	6
2.3 酒店信息发布系统方案	7
2.3.1 华为信息发布系统概述.....	7
2.3.2 多机制保障业务可靠运行.....	8
2.3.3 灵活的组网方式.....	9
2.3.4 完善的用户体验.....	9
2.3.5 高效融合的系统.....	11
2.4 推荐部署及选型.....	12
2.4.1 选型依据	12
2.4.2 选型及部署.....	13
2.5 方案亮点.....	13

1 概述

1.1 目的

本文从技术角度，对酒店信息化项目提出规划设计和建议，本文的目的如下：

1. 对酒店资讯发布子系统进行设计，明确子系统功能、组网方案、关键指标、部署建议和设备选型。

2 迅捷丰富的酒店信息发布系统

2.1 设计原则

酒店作为公共场所，信息及时、准确发布很重要，目前手工信息发布方式已不能满足酒店需求。因此，酒店需要可靠、易管理的信息发布系统。信息发布系统要求能够提供酒店信息的数字化制作、编辑、存储，及网络化的方式发布、更新和管理。

酒店的信息发布系统设计原则如下：

- 1、基于 IP 网络的架构设计，同时具有高度的扩展性
- 2、确保系统 7*24 稳定运行，并能够在故障发生时提供备份方案
- 3、方便用户进行信息的编辑，播放管理
- 4、能够提供与第三方系统的接口，如会议系统，数字电视等
- 5、系统提供日志，方便维护管理。

2.2 标准和规范

视频编解码协议：MPEG-2、 H.264

音频编解码协议：MPEG-1 Layer II、 AAC

2.3 酒店信息发布系统方案

2.3.1 华为信息发布系统概述

华为信息发布系统是一个标准化、开放架构的信息发布系统，具有电信级可靠性，完全满足酒店信息的数字化制作、编辑、存储，以及网络化的信息发布和管理的需求，具有多方位，全天候的运行与管理能力。华为信息发布系统组网灵活，可以实现集中式部署和分布式部署。

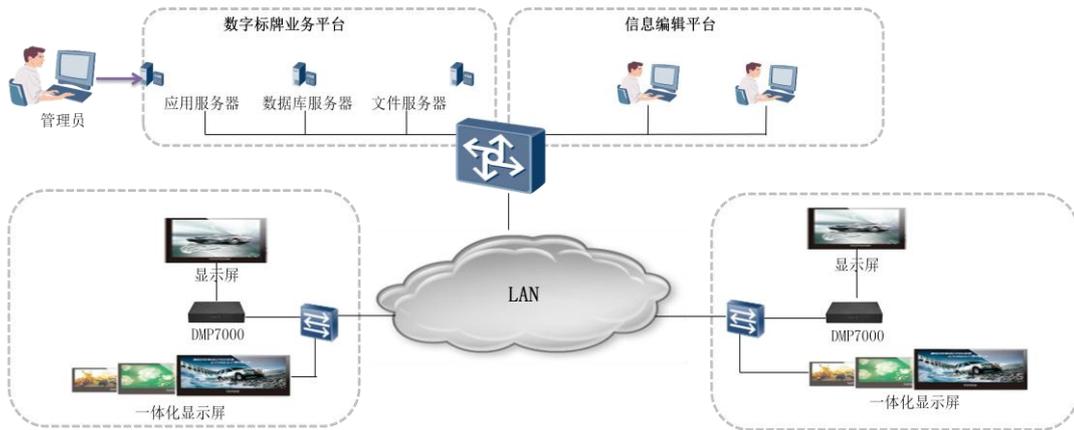


图 1 信息发布系统架构

华为信息发布解决方案由如下三个部分构成：

1. 业务服务系统

业务服务系统包括应用服务器、数据库服务器、文件服务器，可根据实际项目需求将多个服务器模块集成在一个物理服务器上或者分开部署在不同的服务器上。

表 1 业务服务系统功能列表

组件名称	描述
应用服务器	负责各数字媒体播放器的管理与监控，素材、节目、系统的相关管理及与数字媒体播放器进行交互，进行控制信息、节目单信息的下发，终端上报信息的接收等；
数据库服务器	为系统中各模块提供数据存储服务；

文件服务器	存放各类素材文件，终端在接收到数字媒体播放器下发的节目单信息后，直接从文件服务器进行素材文件下载； 提供升级文件下载；
-------	--

2. 信息编辑平台终端

主要由可视化编辑终端，以及信息管理终端组成，方便用户进行在线编辑和更新信息等操作。

3. 显示终端设备

信息发布显示终端通过网络接收文件服务器传送来的媒体信息，并按照系统设定的模版显示格式、播放任务列表的要求进行解码并输出至显示设备上。

2.3.2 多机制保障业务可靠运行

1. 双机热备

- 1) 支持应用服务器/数据库服务器的双机热备；
- 2) 一台服务器故障时，无缝自动切换到另一台服务器继续工作。

2. 负载分担

- 1) 文件服务器故障时可以将负载分配到其它正常的服务器继续下载内容；
- 2) 均匀分担减少单服务器的负载，提高下载可靠性；
- 3) 文件服务器分布部署下载占用带宽灵活可控。

3. 断点续传

- 1) 文件服务器异常、网络中断、终端异常恢复后可以继续内容下载；
- 2) 最大限度地减少内容的重复下载，保证了带宽的利用率。

4. 垫片播放

当节目播放异常，网络异常素材下载未完成，或此时间段无节目单安排时，终端自动进行垫片播放。待网络恢复后将继续下载，下载完成后停止垫片播放并开始节目单播放。使用垫片播放可以有效防止黑屏发生。

2.3.3 灵活的组网方式

单独的数字媒体播放器和一体化显示屏都具备 RJ45 网口，可直接通过网线接入网络。

支持无线接入，通过 USB 接口连接 WIFI/3G 卡，即插即用，方便灵活。使用无线网络，部署灵活，使用方便，维护成本低。

1. 组网方式灵活

- 1) 系统支持集中式部署和分布式部署；
- 2) 系统支持负载均衡，最大限度的利用网络资源；
- 3) 支持组播和单播的转换。

2. 多种网络接入

- 1) 通用 100M 以太网接口实现快速素材下载；
- 2) 可定制外置 WIFI、3G 模块实现网络随时随地接入。

2.3.4 完善的用户体验

1. 所见即所得的节目编排



- 1) 可视化的节目编排；
- 2) 支持自由分屏同屏混播；

3) 提供多种节目模板，适合各种应用场合。

2. 多种播放方式灵活可控



图 3 节目编排界面

- 1) 支持缺省播放模式，缺省为长期循环播放；
- 2) 支持指定时间段播放模式；
- 3) 支持周期播放模式可以按周周期播放；
- 4) 指定时间段播放/周期播放的节目播放时，缺省节目播放将自动停止；
- 5) 提供应急节目机制，当节目中的部分文件播放异常时，自动替换为垫片和应急节目播放，避免因节目损坏出现终端黑屏现象；
- 6) 支持紧急信息与节目的插播。

3. 系列化工业级显示屏

华为一体化显示屏提供系列化显示屏，内置数字媒体播放器板卡，安装方式包括挂式与立式，横放/竖放等，具备 32/42/47/55 四种不同尺寸的工业面板与普通电视面板。

如果客户对播放体验或者产品质量和性能要求较高，建议使用工业级面板。工业级面板相对于普通电视面板有诸多优点，主要表现在以下几个方面：

- 1) 支持 7×24 小时工作；
- 2) 支持横放和竖放；

- 3) 使用寿命大于 5 万小时
- 4) 外结构件坚固耐用，散热性能好；
- 6) 高亮度、宽视角，极大地提升了用户体验。

2.3.5 高效融合的系统

1. 电视直播

信息发布系统可与华为 IPTV 进行无缝的对接，支持电视直播，现场直播和自建频道接入，系统共用头端的编码系统和综合接入设备。



图 4 信息发布系统与 IPTV 融合

2. 会议系统集成

可使用专业的编码器将会场音视频输出，形成网络会议直播流，或直接使用会议系统服务器组播会议直播流。管理员根据网络组播流设置终端节目表单和控制命令。

3. 第三方系统集成

- 1) 提供状态、日志上报接口供第三方系统获取本系统状态；
- 2) 提供丰富的二次开发接口，供第三方系统集成。

2.4 推荐部署及选型

2.4.1 选型依据

针对××酒店的建筑设计，建议基本配置为每楼层部署一个显示终端，大堂、宴会厅，餐厅等各部署一个显示终端，同时在控制中心部署业务子系统，素材容量估计 500G。

1. 显示终端需求

显示屏使用一体化显示屏，挂式，集成播控主板，终端的个数及分布如下表所示：

表 2 显示终端数量统计

楼层	信息点位小计
电梯间，共 19 层	19
酒店大堂、宴会厅、餐厅、娱乐会所	8
共计	27

2. 服务器配置建议

使用集中式部署，在中心机房部署一台服务器，同时部署管理服务、文件服务、数据库服务等业务，其存储系统推荐使用 RAID5 作磁盘阵列，RAID5 至少需要 3 块硬盘。

RAID5 的容量 = (硬盘数-1) * 单块硬盘的容量。

使用 300G 容量的硬盘，一共需要 3 块 300G 硬盘，容量 600G，另外还需要一块硬盘用作系统盘，所有硬盘数量为 4 块 300G 硬盘。

3. 带宽要求

信息发布系统需要考虑到中心机房的出口带宽要求，以及每个显示终端的接入带宽；带宽要求包括信息发布素材更新带宽。

表 3 信息发布系统带宽需求

带宽需求	描述

素材更新带宽要求	<p>素材更新带宽计算方法：假如每天需要更新的片源量为2G；要求所有终端在24h内完成更新，终端收看直播的时间每天为12h（由于下载会影响到直播业务的效果，不建议直播时进行素材的下载），可供下载时间为12h，所以可供下载时间为12h；所以每个终端所需要的下载带宽为：</p> <p>$2G \div 8 \div (12 \times 3600) \approx 0.4 \text{ Mbps}$，考虑70%的网络利用率，则实际需要的带宽为：$0.4 \div 0.7 \approx 0.6 \text{ Mbps}$</p> <p>中心机房需要的下载带宽要求为所有终端的下载带宽要求之和，所以中心带宽要求为$0.6 \times 20 = 12 \text{ Mbps}$。</p>
总的中心出口带宽要求	<p>因为根据前面的考虑，收看直播跟素材下载是分时的；所以中心带宽要求是素材下载的最大值；所以，总的出口带宽 = 素材更新带宽要求 = 12Mbps</p>
显示终端的带宽要求	<p>显示终端的接入带宽要求是直播和下载带宽要求中的较大值，所以终端的接入带宽要求为5Mbps</p>

2.4.2 选型及部署

表 4 信息发布系统设备选型和配置

设备名称	设备描述	安装位置	设备数量
数字标牌服务器	逻辑上包括应用服务器、文件服务器、数据库服务器	中心服务器	1
DMP7000	Digital Media Player; 1个IP接口; 1个HDMI输出接口、1个CVBS+ 2 RCA输出接口、1个VGA输出接口; 视频能力: MPEG-1/2/4、H.264、AVI、WMV; 音频能力: WAV、MP3、AAC	各播放区域	27

2.5 方案亮点

迅捷的资讯发布平台，能很好地提升酒店的形象，主要的亮点如下：

- 支持低码率编码，支持 1080P 高清显示
- 系统支持所见即所得的节目编排，方便快捷
- 支持将会议预定信息发布到显示终端，支持将会场音视频信息推送到显示终端
- 高亮低能耗的一体化显示屏，满足各种场景长时间工作。