

目 录

1. 工程概况及总体设计	1
1.1 总体设计思想	1
1.2 设计依据	1
1.3 设计原则	2
1.4 工程范围	2
1.5 设计要点	3
2. 综合布线系统	4
2.1. 系统概述	4
2.2. 系统规划	6
2.3. 综合布线子系统设计	6
2.3.1. 工作区子系统	6
2.3.2. 水平区子系统	7
2.3.3. 垂直子系统	7
2.3.4. 管理间子系统	7
2.3.5. 设备间子系统	8
2.3.6. 产品选型介绍	8
3. 网络通讯系统	0
3.1. 概述	0
3.2. 酒店网络建设需求	0
3.2.1. 网络安全需求	1
3.3. 网络系统设计原则	1
3.4. 设备选型	3
3.5. 无线网络设计	10
3.5.1. 无线业务需求分析	10
3.5.2. 整体无线建网原则	10

3.5.3. 无线网总体设计	11
4. 有线电视系统.....	0
4.1. 系统概述	0
4.2. 方案设计	0
4.2.1. 需求分析	0
4.2.2. 系统功能	0
4.2.3. 系统组成	1
4.2.4. 产品介绍	8
5. 程控系统	14
5.1. 概述	14
5.2. 系统设计:	14
5.3. 产品特点:	14
6. 视频安防监控系统.....	16
6.1. 系统概述	16
6.2. 需求分析	16
6.3. 系统设计	16
6.3.1. 系统构成	16
6.3.2. 系统点位配置	17
6.3.3. 系统功能	18
6.3.4. 主要设备技术指标	19
7. 出入口控制系统.....	21
7.1. 系统概述	21
7.2. 需求分析	21
7.3. 系统设计	21
7.3.1. 系统构成	21
7.3.2. 系统点位配置	22
7.3.3. 系统功能	23

7.3.4.	主要设备技术指标	24
8.	电子巡更系统.....	26
8.1.	系统概述	26
8.2.	系统设计	26
8.2.1.	系统构成	26
8.2.2.	系统点位配置	27
8.2.3.	系统功能	27
8.2.4.	主要设备技术指标	28
9.	客房智能控制系统.....	30
9.1.	系统概述	30
9.2.	酒店的概况及需求分析	31
9.3.	系统设计	31
9.3.1.	系统结构	31
9.3.2.	系统价值	32
9.3.3.	管理增效	34
9.3.4.	智能时尚	35
9.4.	系统功能与设备介绍	36
9.4.1.	系统功能	36
9.4.2.	系统设备	40
9.4.3.	设备参数	41
10.	VOD 视频点播系统.....	47
10.1.	系统概述	47
10.2.	需求分析	47
10.3.	系统设计	47
10.3.1.	软件功能描述	48
10.3.2.	系统特点介绍	48
10.4.	系统构成及主要设备技术参数	49

10.4.1.	中心系统	49
10.4.2.	终端系统	50
10.4.3.	网络系统	52
10.5.	系统功能	53
11.	无线点餐系统	63
11.1.	系统概述	63
11.2.	需求分析	63
11.3.	系统设计	64
11.3.1.	系统配置	64
11.3.2.	系统功能及优势	70
12.	音视频系统	72
12.1.	概述	72
12.2.	设计标准	73
12.3.	功能描述	73
12.4.	设计说明	74
12.5.	主要设备与参数	86
13.	背景音乐系统	124
13.1.	项目概况	124
13.2.	设计说明	124
13.3.	系统配置	125
13.4.	系统功能	127
13.5.	主要设备技术参数	130
14.	信息发布及在线直播系统	138
14.1.	项目概况	138
14.2.	设计说明	138
14.3.	系统概述	138
14.3.1.	控制中心系统	139

14.3.2.	媒体显示端软件	142
14.4.	主要设备与参数	143
14.4.1.	信息发布系统主要设备与参数	143
15.	安防系统集成.....	147
15.1.	概述.....	147
15.2.	需求分析.....	147
15.2.1.	按需集成	147
15.2.2.	核心数据中心管理	147
15.2.3.	应急联动及预案处理	148
15.2.4.	管理模式定制	148
15.3.	系统功能.....	148
15.3.1.	基本功能	148
15.4.	系统构成.....	150
15.4.1.	集成系统	150
15.4.2.	数据整合架构	150
15.4.3.	集成范围	151
15.4.4.	集成内容及接口深化	151
16.	超能酒店系统.....	157
16.1.	前台管理系统.....	157
16.1.1.	散客预订系统	157
16.1.2.	接待登记系统	157
16.1.3.	团队订房系统	158
16.1.4.	客房管理系统	158
16.1.5.	信息查询系统	159
16.1.6.	报表打印系统	159
16.1.7.	总台结帐系统	159
16.1.8.	总经理室查询 / 决策	160
16.1.9.	客史档案系统	160

16.1.10.	夜间稽核系统	160
16.1.11.	前台维护系统	160
16.1.12.	应收(帐)系统	161
16.1.13.	电话计费系统	161
16.1.14.	餐饮收银系统	162
16.1.15.	接口系统	163
16.1.16.	VOD 接口管理系统	164
16.1.17.	一卡通管理系统	164
16.1.18.	客户关系系统	164
16.2.	点菜系统拓扑图	166
17.	机房建设工程	167
17.1.	系统描述	167
17.1.1.	系统描述	167
17.1.2.	主要设计范围	167
17.1.3.	设计原则	167
17.2.	功能要求	168
17.3.	设计说明	168
17.4.	主要设备技术参数	169
18.	机房供配电工程	170
18.1.	系统描述	170
18.1.1.	系统描述	170
18.1.2.	设计原则	170
18.2.	设计说明	170
18.2.1.	系统构成	170
18.2.2.	系统设计	171
18.3.	主要设备技术参数	171

1. 工程概况及总体设计

1.1 总体设计思想

为了适应和满足 XXXXXXX 商务酒店对智能化建筑高功能、高效率、安全、舒适和快捷的多功能服务的要求，结合政府智能化办公大楼的特点，我们对传统的弱电系统工程进行了延伸和发展，包括：综合布线系统、计算机网络系统（含公共区域无线网络覆盖）、有线电视系统、程控系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统、客房智能控制系统、VOD 视频点播系统、无线点餐系统、音视频系统、背景音乐系统、信息发布及在线直播系统、安防系统集成、超能酒店系统、机房工程 UPS、机房供配电工程等。

1.2 设计依据

- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- 《低压配电设计规范》GB 50054-2011
- 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045-1995，2005
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012
- 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2006
- 《电气装置安装工程低压电气施工及验收规范》GB 50254-2014
- 《继电保护和安全自动装置技术规程》GB/T 14285-2006
- 《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2006
- 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339-2013
- 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2007
- 《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》GB 50312-2007
- 《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004
- 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007
- 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007
- 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007
- 《视频显示系统工程技术规范》GB 50464-2008

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198-2011

《有线电视系统工程技术规范》GB 50200-94

《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371-2006

《扩声系统工程施工规范》GB 50949-2013

《电子信息系统机房设计规范》GB 50174-2008

《电子信息系统机房施工及验收》GB 50462-2008

客户实际需求与对项目子系统建设的要求

1.3 设计原则

我们为 XXXXXXXX 商务酒店智能化工程弱电系统的设计原则和目标是：

- 全面规划、分布实施、适度超前、经济实用
- 功能实用、安全可靠
- 采用国内外比较成熟的、有很好的性能价格比、知名度较高的和广泛使用的产品
- 提供方便和快捷的多功能服务
- 建立先进与科学的综合管理机制
- 节省能耗和降低人工成本
- 考虑到今后的扩展和集成的需要，系统需留有接口

1.4 工程范围

本次智能化系统包含以下各系统：

1. 综合布线系统
2. 计算机网络系统（含公共区域无线网络覆盖）
3. 有线电视系统
4. 程控系统
5. 视频安防监控系统
6. 出入口控制系统

7. 电子巡更系统
8. 客房智能控制系统
9. VOD 视频点播系统
10. 无线点餐系统
11. 音视频系统
12. 背景音乐系统
13. 信息发布及在线直播系统
14. 安防系统集成
15. 超能酒店系统
16. 机房工程
17. 机房供配电工程

1.5 设计要点

与传统的智能化工程系统相比较，此次系统设计具有以下特点：

- 兼容性；
- 灵活性；
- 可靠性；
- 开放性；
- 模块化；
- 扩展性；

2. 综合布线系统

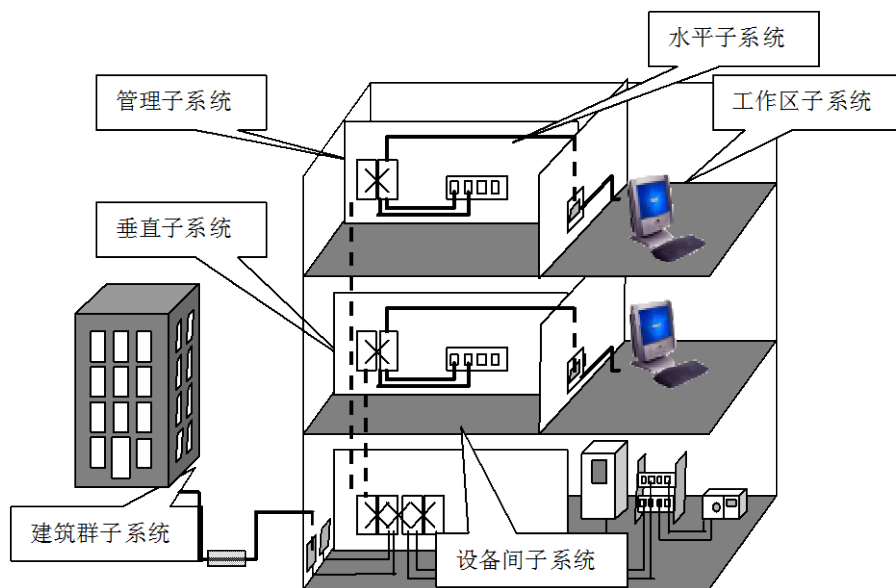
2.1. 系统概述

结构化综合布线系统是 XXXXXXX 商务酒店的“神经系统”，提高语音通讯、传真等图象资料、电视会议等视频信号及数据通讯等的联网应用。

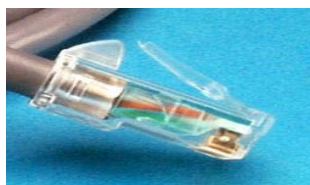
在这里我们对传统布线和结构化布线进行比较：

类别	结构化布线系统	传统布线系统
传输	以双绞线来传输。	电话使用专用的电话线。
	单一的传输介质。	电脑及网络使用同轴电缆。
	电话和电脑可互用	电脑电话线不能共用。
	单一插座可接一部电话机和一个终端	电脑和电话之插座不能互用。
不同系统的处理方式	从配线架到墙上插座完全统一，适合不同电脑主机和电话系统使用	线路无法共用也无法通用。
	提供 IBM, DEC, HP 等系统的连接, 以及 ETHERNET, TPDDI。	移动电话和电脑时必须重布线
	电脑终端机, 电话机和其它网络设备的插座可互用且完全相同	不能互用
	移动计算机设备，电话设备十分方便	不方便

结构化综合布线系统由六个独立的子系统组成，即工作区子系统、水平子系统、管理子系统、垂直主干子系统、设备间子系统、建筑群子系统。



工作区子系统是终端设备连接到信息插座之间的设备组成，包括信息插座、插座盒、连接软线、适配器等，将各类数据线、语音线引至楼层的各个点位。



水平子系统的功能是将干线子系统线路延伸到用户工作区。水平系统是布置在同一楼层上的，一端接在信息插座上，另一端接在楼层配线架上，主要采用非屏蔽双绞线。



管理子系统是干线子系统和水平子系统的桥梁，同时又可为同楼层组网提供条件，主要包括双绞线跳线架、跳线，当终端设备位置或局网的结构变化时，有时只需改变跳线方式即可，不必重新布线。

垂直主干子系统主要用于连接大楼主设备间至各楼层管理间，采用大对数双绞

线或光缆，两端分别连接在设备间和管理间的跳线架上。



设备间子系统由设备间中的双绞线或光缆、连接跳线架及相关支撑硬件、防雷电保护装置等构成。



结构化综合布线系统将语音信号、数据信号与图象信号的配线经过统一的规范和设计，采用相同的传输介质、信息插座、适配器等，把性质不同的信号综合到一套标准的布线系统中，表现为兼容性、开放性、灵活性、可靠性、先进性。

2.2. 系统规划

结合客户方提供的图纸，XXXXXXX 酒店项目综合布线系统设计于一个 19 层独栋建筑内，其中网络计算机中心设置在建筑物一层。此次设计仅包含 1—4 层与 12—19 层。此次设计范围设置一套网络。

系统主干采用 8 芯单模光纤与 3 类 50 对大对数电缆，连接至设计层的管理间，在由管理间经过跳线、配线架等设备连接至工作区使用端。

无线网络则支持酒店内部人员和顾客人员方便使用无线网络，充分体现了酒店科技的先进性和便捷性。在客房、公共区域等，设置了一定数量的无线局域网信息点。综合布线工程提供无线网接入的布线。

2.3. 综合布线子系统设计

2.3.1. 工作区子系统

一个独立的需要设置终端设备的区域可划分为一个工作区。工作区子系统由信

息插座延伸到工作站终端的用户连接电缆及适配器组成。按照国际标准，可以将建筑平面划分成若干个工作区，每个工作区最大为 10 m²，每个工作区至少配置 2 个信息点，确切的信息点配置结合用户需求将来进行深化设计，并为系统的扩展留有适当冗余量。

双绞线信息插座的接口是 8 针 RJ45 形式，必须符合 ISO8877 和 ISO603.7 标准，电气性能至少保证五类指标。水平电缆与插座模块的端接一般按照 T-568B 定义。

用户连接电缆两端接插件与电缆的连接必须牢固可靠，尤其对于高速网络应用，推荐采用与布线系统相同厂商的产品，以保证良好的信道质量。跳线的长度必须是厂家提供的。在适应开放办公环境的区域布线(Zone Distribution)系统中，可采用 10 米或 20 米的跳线。

数据信息模块、语音信息模块都采用六类原厂非屏蔽产品，支持六类定义的所有应用；可重复安装，能用工具反复压接，连续使用。同时适用于面板和配线架上的卡接。

选择六类模块和国标单口或双口面板来组成工作区信息插座，信息插座上有明显的标识以区分各种不同应用。选用的设备，具有手工插拔功能，无需工具，简化了安装跟检修的难度。

2.3.2. 水平区子系统

水平布线子系统由水平电缆组成。

信息插座与楼层配线架之间的水平电缆必须是连续的。水平布线的长度不得超过 90 米，不包括信息插座和配线架端各 5 米的跳线。

2.3.3. 垂直子系统

a: 楼内垂直数据传输主干系统的设计

数据传输主干系统，采用室内 8 芯单模光缆。

b:楼内语音传输主干系统的设计

室内语音主干采用三类 50 对大对数电缆。除必须符合对所有产品的要求的标准外，还必须符合 EN50167，EN50168 对大对数线缆的其他技术要求，以满足语音网络传输的需求。

2.3.4. 管理间子系统

管理子系统为方便客户使用，设置在每层的配线间，由相应的配线盘、跳线及

辅助配件等组成。借助于管理子系统，可以实现不同的网络拓扑结构；当工作人员位置迁移或调整时，可以灵活地改变用户的路由。

在 XXXXXXX 商务酒店项目中，每层设计一个弱电间，每个楼层配线间 (FD)，配线间大部分采用 19 英寸规格密封式玻璃门机柜，用于放置配线设备和网络设备；机柜中安装 19 英寸模块化 RJ45 配线架、110 语音整理架以及光纤配线架，并配有线路管理单元。跳线采用 RJ45，RJ11 形式的快速跳线和快速语音跳线。

2.3.5. 设备间子系统

参照图纸和依据现场的勘察，网络计算机中心设置在建筑物 B1 层的内网、外网的主配线间(BD)，将各个层管理间的语音数据点全部在此汇聚整理。

光纤配线盘：标准的 19 英寸机架式结构

光缆类配件：选用 LC 型单工适配器及相应尾纤，进行插接熔接。

语音主干的成端：语音主干电缆采用 100 对 110 机架式配线架。

2.3.6. 产品选型介绍

工作区产品选型

迅杰六类免工具非屏蔽 RJ45 模块



产品型号：AP-6-03S

- 模块主体塑料材质：聚碳酸酯 (PC)
- IDC 端子材质：磷青铜镀镍
- 金针材质：磷青铜镀金 50 μ m
- 连接方式：RJ45 插孔配接跳线，IDC 端接水平布线
- IDC 端子可卡接线径：单股或多股裸铜导体 0.4-0.6mm
- RJ45 端口类型：8P8C

- 接线方式：90 度 110 卡接式,使用 110 工具端接，保证线对自然绞距施工
- 频率范围：0~250MHz
- 工作电压：125V
- 耐压：75V
- 绝缘电阻： $\geq 100M\Omega$
- 插入损耗：0.4dB@250MHz
- 插入力和拔出力：插入力 $\leq 20N$ ，拔出力 $\geq 20N$

双口面板



产品型号：AP-M-04-2S

- 面板类型：86*86mm 型
- 面板端口数：双口
- 面板主体塑料材质：聚碳酸酯
- 标识：含有机玻璃的标签
- 防尘门：聚碳酸酯
- Z 字形弹簧材质：钢丝
- 连接方式：直接卡接信息模块
- 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装
- 维护方式：支持前部去除模块维护
- 匹配性：与爱谱华顿语音、有线电视、五类、超五类，六类、超六类等全线模块兼容

- 使用温度：-40~70℃
- 湿度：85%（温度 85℃±3℃）

单口面板



产品型号：AP-M-04-1S

- 面板类型：86*86mm 型
- 面板端口数：单口
- 面板主体塑料材质：聚碳酸酯
- 标识：含有机玻璃的标签
- 防尘门：聚碳酸酯
- Z 字形弹簧材质：钢丝
- 连接方式：直接卡接信息模块
- 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装
- 维护方式：支持前部去除模块维护
- 匹配性：与爱谱华顿语音、有线电视、五类、超五类，六类、超六类等全线模块兼容
- 使用温度：-40~70℃
- 湿度：85%（温度 85℃±3℃）

地插

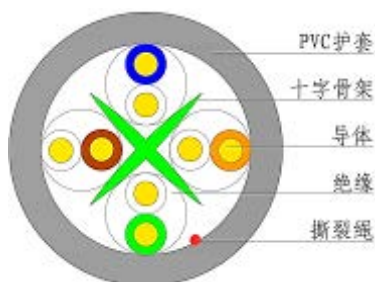
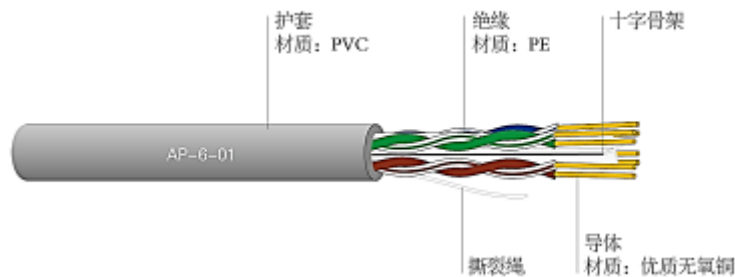


产品型号：AP-D-05TS

- 高防护等级产品，超过 IP44 的防护等级，防水防潮防尘
- 加装阻尼缓起装置，地插弹起自然柔和
- 可安装 1-3 位功能模块，另可根据实际情况选配数十种多媒体模块
- 功能模块插座采用快速拆卸设计，接线安装及维护极其方便快捷
- 安装屏蔽电缆，建议选用非弹起式地插座，选用翻盖式地插座，并选用深度高于 60mm 的预埋底盒
- 底盒尺寸为 100*100*60mm（长*宽*深），面板尺寸为 120*120mm（长*宽）
- 底盒进线孔直径为 22mm 与 27mm 两种规格
- 安装螺丝的直径为 2mm，当面板与底盒之间距离超过 30mm，标配螺丝不适用，需另配可用螺丝
- 面板开启最大角度为 55 度
- 使用温度：-40~70℃
- 湿度：85%（温度 85℃±3℃）
- 注意事项：确保良好的接地

水平布线子系统的产品选型

水平区选择的铜缆水平双绞线：采用非屏蔽六类电缆连接，达到完美的接地效果。



产品型号：AP-6-01

- 护套材质：PVC
- 护套颜色（可选）：默认灰色
- 成品外径：6.3±0.3mm
- 导体：99.99%无氧铜
- 导体直径：23AWG
- 导体绝缘外径：1.1±0.05mm
- 芯数：4*2
- 特性阻抗：100±15 Ω
- 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min
- 工作电容最大值：≤5.6nF/100m
- 单根导体最大电阻：≤9.5 Ω/100m
- 线对直流电阻不平衡性：≤2.5%
- 最小互电容：51pf/m
- 最大平衡电容：160pf/km
- 最大电流平衡：2%

- 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径
- 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N
- 使用拉力：建议使用时长长期拉力<20N
- 施工温度： 0~40℃
- 使用温度： -10~60℃
- 操作电压： DC 32~72V

楼层配线间子系统的产品选型

机柜：采用 19 英寸标准机柜，配备水平电缆绑扎板及跳线管理环，配备散热风扇和电源插座，还可选配设备托盘等。

24 芯机架式光纤配线架



产品型号：AP-P-04-P-24A

- 光纤配线架尺寸：483*300*44.5mm
- 光纤配线架材质：优质冷轧钢板整体黑色喷塑
- 钢板厚度：1.0mm
- 安装板材质：铝板黑色喷塑
- 工作电压：125V

- 耐压：750V
- 安装高度：1U
- 进线光缆数量：2-4 根
- 进线方式：配线架后部进线，支持室内室外光缆熔接
- 连接方式：线缆进线→线缆盘纤→尾纤熔纤→尾纤盘纤→耦合器连接→耦合器安装板连接→光纤跳线出线
- 耦合器安装板安装方式：安装板自带卡扣螺丝直接将安装板卡接于爱谱华顿光纤配线架内的螺丝安装孔内
- 配线架盖板安装方式：前部盖板卡扣螺丝开启
- 配线架安装方式：使用包装内标配安装支架安装于 19 英寸标准机柜类
- 配件：支持 FC、LC、ST、SC 四种类型耦合器的 12 位安装两个，12 芯光纤熔纤盘 1 个
- 使用温度：-40~70℃
- 湿度：≤85%（温度 85℃±3℃）

六类 24 位屏蔽 RJ45 配线架



产品型号：AP-6-04-24P

- 配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑
- 配线架塑料材质：PBT 工程塑料、PC 聚碳酸酯、ABS 工程塑料

- 屏蔽层厚度：整体屏蔽盖板厚度 1.5mm
- IDC 打线端子：磷青铜镀镍
- 镀金层厚度：50 μ m
- 配线架模块类型：8 口一体式模块 *3 组
- RJ45 端口：可连接 1-24 根跳线
- 接线端子类型：IDC 与 110 双用端子，可卡接导体为 0.4~0.6mm
- 安装性：19 英寸标准机架式设备
- 配线架背部理线功能：配线架背部含 1*24 金属理线板，并为每一根屏蔽电缆配备了金属电缆夹
- 安装方式：使用配线架包装内标配螺丝安装于机架内
- 维护方式：打开机柜后门从背部进行维护
- 安装高度：1U
- 频率范围：0~100MHz
- 工作电压：125V
- 耐压：750V
- 插入损耗：0.4dB@100MHz
- 绝缘电阻：初始值 $\geq 100M\Omega$ ，恒定湿热试验后 $\geq 100M\Omega$
- 插入力： $\leq 20N$
- 拔出力： $\geq 20N$
- 连接器链接效果：50N 60 $\pm 5s$
- RJ45 卡接次数： ≥ 750 次
- 接线端子卡接次数： ≥ 250 次
- 使用温度：-40~70 $^{\circ}C$

垂直主干子系统的产品选型



主干光缆：采用 8 芯室内光缆

- 光缆结构：8 芯光缆，紧套型，中心束管式
- 带宽： $\geq 2000\text{MHz} \cdot \text{km}$

话音主干：选用 100 对数三类主干电缆

- 线芯：24AWG
- 裸铜丝外径：0.506mm
- 聚乙烯绝缘：厚度：0.20mm,外径：0.94mm
- 护套：LSZH 低烟无卤阻燃护套。

话音主干的成端：话音主干电缆采用 100 对 110 系列机架式配线架和 5 对语音模块，及单面槽管理架。



100 对 110 机架式配线架

5 对连接块

主设备间子系统的产品选型

光纤配线盘：标准的 19 英寸机架式结构，参阅楼层配线间部分。

光缆类配件：选用 LC 型单工适配器及相应尾纤，进行插接熔接。

话音主干的成端：话音主干电缆采用 100 对 110 机架式配线架，参阅楼层配线间部分。

3. 网络通讯系统

3.1. 概述

XXXXXXX 商务酒店项目，系统的建设应该以数字化、信息化、行业先进技术为依托，与信息化体系相衔接，以信息自动化为核心，立足实际，充分运用一切成熟先进的信息技术，以适应酒店信息化条件下教学、控制、管理一体化集成的要求。坚持统筹规划，科学论证，需求牵引、总体规划，突出重点、资源共享、综合集成的思路，将酒店所有要素与信息技术一体化整合，实现酒店内所有系统网络化、智能化和集成一体化，系统互联、互通、互操作，可伸缩、可重组、可扩展，实现酒店管理自动化、教育管理自动化、安全防范多媒体化、办公管理智能化。最终形成管理科学，信息一体化、高效节能的信息化、数字化酒店。

因此，计算机网络系统的建设是实现酒店信息化、数字化的保证。

3.2. 酒店网络建设需求

- 1、为数据网应用系统提供一个强有力的网络支撑平台；
- 2、网络设计不仅要体现当前网络多业务服务的发展趋势，同时需要具有最灵活的适应、扩展能力；
- 3、一体化网络平台：整合数据、语音和图像等多业务的端到端、以 IP 为基础的统一的一体化网络平台，支持多协议、多业务、安全策略、流量管理、服务质量管理、资源管理；
- 4、数据存储安全:酒店信息系统的数据存储需要具有存储量大、扩充性强的特点。
- 5、教育信息的安全保护，也是组要的一环，网络的设计不仅要考虑用户与服务器之间的互联互通，更要保护关键服务器的安全和内部用户的安全。

网络设计要求：

- 1、配备的网管软件应提供可视的形象化的图形界面，对整个网络中网络产品的全部端口进行监视和管理；

2、交换机互连采用多条链路捆绑，防止链路瓶颈，并提供链路冗余。

3.2.1. 网络安全需求

为了应对现在层出不穷的网络安全问题，在设计整个网络系统的过程中要充分考虑利用防火墙、入侵检测等设备以及和杀毒软件的配合使用，解决酒店目前现有系统及新建系统的网络安全问题。基本要做到：故障排除、灾难恢复、查找攻击源、实时检索日志文件、即时查杀病毒、即时网络监控等。

1、故障排除：要求做到一旦网络出现异常，如无法访问网络，网络访问异常等，要能提供及时、有效的服务，在短的时间内恢复网络应用。

2、灾难恢复：要求做到设备遇到物理损害网络应用异常时通过备品备件，快速恢复网络硬件环境;通过备份文件的复原，尽快恢复网络的电子资源;在最短的时间内恢复整个网络应用。

3、查找攻击源：要求做到发现网络遭到攻击，需要通过日志文件等信息，确定攻击的来源，为进一步采取措施提供依据。

4、实时检索日志文件：要求做到能实时查看当时存在的针对本网络的攻击并查找出攻击源。如果攻击强度超出网络能够承受的范围，可采取进一步措施进行防范。

5、即时查杀病毒：要求做到网络中出现病毒，通过及时有效的技术支持，在最短的时间内查处感染病毒的主机并即时查杀病毒，恢复网络应用。

6、即时网络监控：要求通过网络监控，尽可能发现网络中存在的前期网络故障，在故障扩大化以前及时进行防治。

3.3. 网络系统设计原则

基于 XXXXXXXX 商务酒店项目目前网络现状和未来业务发展的要求，在酒店网络设计构建中，应始终坚持以下建网原则：

1、实用性：整个网络系统具有较高的实用性；

2、时效性：网络应保证各类业务数据流的及时传输，网络时效性要强，网络延时要小，确保业务的实时高效；

3、可靠性：网络系统的稳定可靠是应用系统正常运行的关键保证，在网络设计中选用高可靠性网络产品，合理设计网络架构，制订可靠的网络备份策略，保证网络具有故障自愈的能力，最大限度地支持酒店各业务系统的正常运行。必须满足

7×24×365 小时连续运行的要求。在故障发生时，网络设备可以快速自动地切换到备份设备上；

4、完整性：网络系统应实现端到端的、能整合数据、语音和图像的多业务应用，满足全网范围统一的实施安全策略、QoS 策略、流量管理策略和系统管理策略的完整的一体化网络；

5、技术先进性和实用性—保证满足酒店应用系统业务的同时，又要体现出网络系统的先进性。在网络设计中要把先进的技术与现有的成熟技术和标准结合起来，充分考虑到酒店网络目前的现状以及未来技术和业务发展趋势。

6、高性能—酒店网络性能是酒店整个网络良好运行的基础，设计中必须保障网络及设备的高吞吐能力，保证各种信息（数据、语音、图像）的高质量传输，才能使网络不成为一眼业务开展的瓶颈。

7、标准开放性—支持国际上通用标准的网络协议（如 IP）、国际标准的大型的动态路由协议等开放协议，有利于以保证与其它网络(如公共数据网、金融网络、外联机构其它网络)之间的平滑连接互通，以及将来网络的扩展。

8、灵活性及可扩展性—根据未来业务的增长和变化，网络可以平滑地扩充和升级，减少最大程度的减少对网络架构和现有设备的调整。网络要具有面向未来的良好的伸缩性能，既能满足当前的需求，又能支持未来业务网点、业务量、业务种类的扩展和与其它机构或部门的连接等对网络的扩充性要求。

9、可管理性—对网络实行集中监测、分权管理，并统一分配带宽资源。选用先进的网络管理平台，具有对设备、端口等的管理、流量统计分析功能以及可提供故障自动报警。

10、安全性—制订统一的骨干网安全策略，整体考虑网络平台的安全性。能有效防止网络的非法访问，保护关键数据不被非法窃取、篡改或泄漏，使数据具有极高的安全性；

11、保护现有投资—在保证网络整体性能的前提下，充分利用现有的网络设备或做必要的升级，用作骨干网外联的接入设备，网络的投资应随着网络的伸缩能够持续发挥作用，保护现有网络的投资，充分发挥网络投资的最大效益。

网络规划设计

XXXXXXX 酒店计算机系统，采用二层交换，即核心层与接入层。设置一套设备。

核心层与接入层采用光纤连接。接入交换机考虑到酒店语音数据较大，采用千兆交换机。核心可以扩展为万兆。

3.4. 设备选型

接入交换机 S5700S-52P-LI



项目		S5700S-52P-LI-AC
固定端口		48×10/100/1000Base-T, 4×1000 Base-X SFP
MAC 地址表		遵循 IEEE 802.1d 标准
		支持 MAC 地址自动学习和老化
		支持静态、动态、黑洞 MAC 表项
		支持源 MAC 地址过滤
		MAC 地址容量：8K
VLAN 特性		支持 4K 个 VLAN
		支持 Guest VLAN、Voice VLAN
		支持 GVRP 协议
		支持 MUX VLAN 功能
		支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN

	支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能
环网保护技术	支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例
	支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护
	支持智能以太保护 SEP 协议
	支持 STP/RSTP/MSTP 协议
	支持 BPDU 保护、根保护和环回保护
	支持 BPDU Tunnel
IP 路由	静态路由
IPv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery)
	支持 PMTU
	支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet
	支持基于源 IPv6 地址、目的 IPv6 地址、TCP/UDP 端口号、协议类型等 ACL
	支持 MLD v1/v2 snooping (Multicast Listener Discovery snooping)
组播	支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制
	支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制
	支持捆绑端口的组播负载分担
	支持可控组播

	支持基于端口的组播流量统计
L QoS/AC	支持对端口入方向、出方向进行速率限制
	支持报文重定向
	支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能
	每端口支持 8 个队列
	支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法
	支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记
	支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能
	支持基于队列限速和流量整形的功能
安全特性	用户分级管理和口令保护
	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定
	支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC
	支持黑洞 MAC 地址，支持 MFF
	支持 MAC 地址学习数目限制
	支持 IEEE 802.1x 认证，支持单端口最大用户数限制
	支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式

	支持 SSH V2.0
	支持 HTTPS
	支持 CPU 保护功能
	支持黑名单和白名单
接入安全	支持 DHCP Relay、 DHCP Server、 DHCP Snooping、 DHCP Security 等
可靠性	支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag
	支持 ITU-Y.1731
	支持 DLDP
	支持 LACP
防雷	业务端口防雷能力：6KV
管理和维护	支持 eSight 网管系统
	支持 WEB 网管
	支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test)
	支持 SNMPv1/v2/v3
	支持自动配置
	支持 HTTPS
	支持系统日志、分级告警
	支持 802.3az 能效以太网 EEE
	支持断电告警 Dying gasp 功能

	支持 sFlow	
	支持整机休眠	
互通性	VBST 基于 VLAN 生成树协议(和 PVST/PVST+/RPVST 互通)	
	LNP 链路类型协商协议 (和 DTP 相似功能)	
	VCMP VLAN 集中管理协议 (和 VTP 相似功能)	
环境要求	工作温度: 0°C~50°C (0~1800m 海拔) 说明: 1800~5000m 海拔, 海拔每升高 220m 最高温度规格降低 1°C。	
	相对湿度: 5%~95% (无凝露)	
输入电压	AC:	
	额定电压范围: 100-240V AC; 50/60Hz	
	最大电压范围: 90-264V AC; 47/63Hz	
外形尺寸 mm (宽×深×高)	442 x 220 x 43.6	
功耗	< 25W	

核心层交换机 LE0ZB06ACS (9306 套包)



项目		
交换容量	768Gbps/1.92Tbps	
包转发率	576Mpps/1440Mpps	
业务槽位	3	
VLAN	支持 Access、Trunk、Hybrid 方式	
	支持 default VLAN	
	支持 VLAN 交换	
	支持 QinQ、增强型灵活 QinQ	
	支持基于 MAC 的动态 VLAN 分配	
MAC 地址功能	支持 MAC 地址自动学习和老化	
	支持静态、动态、黑洞 MAC 表项	
	支持源 MAC 地址过滤	
	支持基于端口和 VLAN 的 MAC 地址学习限制	
STP/ERPS	支持 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w) 和 MSTP(IEEE 802.1s)	
	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	
	支持 BPDU Tunnel	
	支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)	

IP 路由	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议	
	支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议	
组播	支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping	
	支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM	
	支持 MSDP、MBGP	
	支持用户快速离开机制	
	支持组播流量控制	
	支持组播查询器	
	支持组播协议报文抑制功能	
	支持组播 CAC	
	支持组播 ACL	
MPLS	支持 MPLS 基本功能	
	支持 MPLS OAM	
	支持 MPLS TE	
	支持 MPLS VPN/VLL/VPLS	
可靠性	支持 LACP、支持跨设备 E-Trunk	
	支持 VRRP、BFD for VRRP	
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由	
	支持 NSF、GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP	
	支持 TE FRR、IP FRR	
	支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag(硬件级)	
	支持 ITU-Y.1731	
	支持 DLDP	
QoS	支持基于 Layer2 协议头、Layer3 协议、Layer4 协议、802.1p 优先级等的组合流分类	

	支持 ACL、CAR、Remark、Schedule 等动作	
	支持 PQ、WRR、DRR、PQ+WRR、PQ+DRR 等队列调度方式	
	支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制	
	支持流量整形	

3.5. 无线网络设计

3.5.1. 无线业务需求分析

很多酒店的网络目前都是有线网络，但有线网络没有解决空间覆盖的问题，同时也不能解决信息实时收集的问题，在将来的酒店网络趋于实时、数字化网络，同时还可为酒店的顾客、工作人员提供增值服务。也可以利用无线局域网技术的移动性、灵活性和高效率。

对于具体的无线工程一般还要满足以下业务需求：

- 针对酒店的空间要进行全面覆盖；
- 无线网络通过安全认证，保证酒店信息不能通过无线网络对外泄露；
- 用户在无线区域内移动时，不需要多次重复认证，实现自动漫游，即业务不中断；

3.5.2. 整体无线建网原则

结合教育行业和 WLAN 的实际应用与发展要求，无线局域网(WLAN)网络系统设计本着建设功能完整、技术成熟先进的网络系统的前提下，主要遵循以下系统总体原则：

- **高可靠性原则：**网络系统的稳定可靠是应用系统正常运行的关键保证，对于酒店网络来说，更是如此，在网络设计中特别是关键节点的设计中，选用高可靠性网络产品，并合理设计网络冗余拓扑结构，制订可靠的网络备份策略，保证网络具有故障自愈的能力，最大限度地保证酒店办公系统的高效运行。
- **技术先进性和实用性原则：**以现行需求为基础，保证满足酒店办公应用系统业务的同时，又要体现出网络系统的先进性。在网络设计中要把先进的技术

与现有的成熟技术和标准结合起来，充分考虑到酒店网络应用的需求和未来的发展趋势。

- **安全性原则：**WLAN 是一个空间开放网络，同时作对信息的安全以及网络的安全要求较高。制订统一的骨干网安全策略、VLAN 策略和过滤机制，整体考虑网络平台的安全性。
- **高性能原则：**承载网络性能是酒店整个办公系统良好运行的基础，设计中必须保障网络及设备的高吞吐能力，保证各种信息（数据、语音、图像）的高质量传输，力争实现透明网络，网络不能成为酒店实施业务的瓶颈。
- **规范性原则：**系统设计所采用的技术和设备应符合 WLAN 国际标准、国家标准和联通 WLAN 企业标准，为系统的扩展升级、与其他系统的互联提供良好的基础。
- **开放性和标准化原则：**在设计时，要求提供开放性好、标准化程度高的技术方案；设备的各种接口满足开放和标准化原则。
- **可扩充和扩展化原则：**所有系统设备不但满足当前需要，并在扩充模块后满足可预见将来需求，如带宽和设备的扩展，应用的扩展和办公地点的扩展等。保证建设完成后的系统在向新的技术升级时，能保护现有的投资。
- **可管理性原则：**整个系统的设备应易于管理，易于维护，操作简单，易学，易用，便于进行系统配置，在设备、安全性、数据流量、性能等方面得到很好的监视和控制，并可以进行远程管理和故障诊断。

3.5.3. 无线网总体设计

酒店无线网络解决方案总体设计以高性能、高可靠性、高安全性、良好的可扩展性、可管理性和统一的网管系统为原则，以及考虑到技术的先进性、成熟性，并采用模块化的设计方法。

华为无线方案理解为是有线网络的外延，整个方案设计的要点主要包括认证点的选择问题、网络安全设计、无线网部署、网络管理几个方面。我们将在后面的方案详细设计中进行分析和方案描述。

认证方式选择

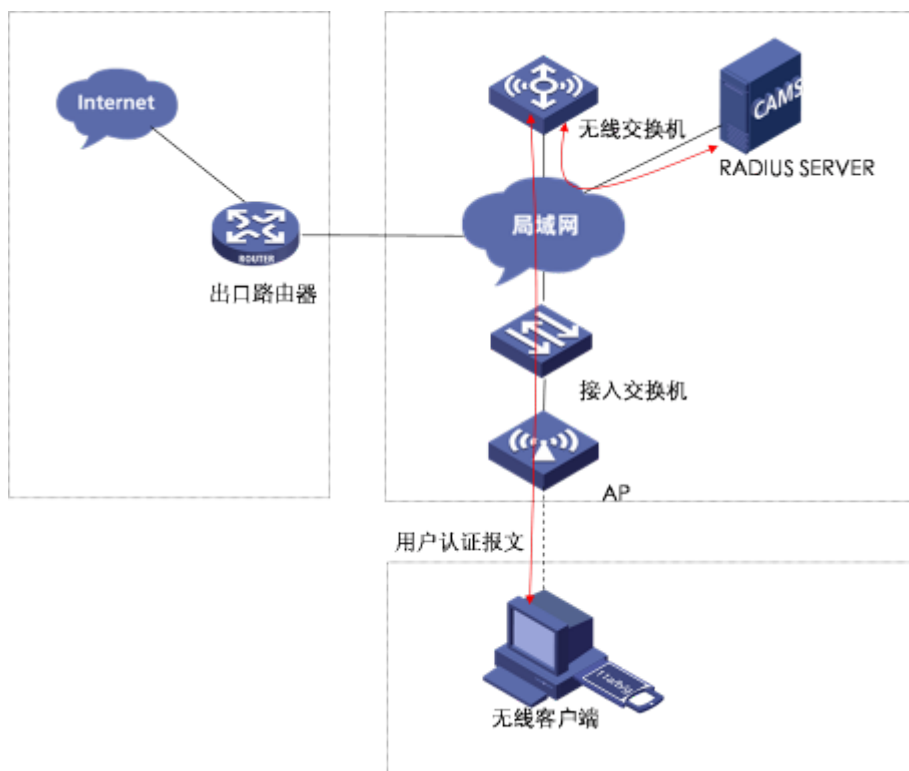
业界主要采用 802.1X 认证终端软件与 AP、无线交换机、iMC 配合使用进行 802.1x 认证，或者采用 Portal 认证，后面具有 Portal/Web 与 802.1X 认证二种方式的比较。

目前无线交换机能够同时支持 802.1X/WEB PORTAL 认证，当用户数较少的时候，可以在 AC 控制器本地建立用户数据库，将用户鉴权点放在 AC 控制器本地进行；当用户数达到一定规模的时候，也可将用户数据库放在华为的 iMC 系统上，iMC 与 AC 控制器配合作为用户鉴权点。

802.1X 认证方案介绍

802.1X 协议是 IEEE 在 2001.6 通过的正式标准，标准的起草者包括 Microsoft, Cisco, Extreme, Nortel 等；802.1X 定义了基于端口的网络接入控制协议 (port based network access control)，该协议适用于接入设备与接入端口间点到点的连接方式，其中端口既可以是物理端口，也可以是逻辑端口。华为的 FIT AP 无线组网方案中，由后端的无线交换机对所有认证报文进行终结，并提取出用户名和密码信息交由后台的 iMC 进行用户鉴权。

用户使用 802.1X 认证的过程如图所示：



802.1X 及 WEB PORTAL 认证流程示意图

接入 AP 的无线终端采用 802.1X 模式，首先接入 AP 的客户端通过 802.1X 认证输入用户名、密码后客户端发起 EAP 报文至无线交换机，在无线交换机上终结 EAP 报文，然后从无线交换机经以太网交换机发起 Radius 报文至 iMC 服务器，由 iMC 服务器来验

证用户名、密码是否匹配，在认证通过以后由 iMC 服务器下发 Radius 报文至无线交换机通知该用户认证通过，无线交换机中再将相对应的逻辑端口打开，允许学习 MAC 地址，允许用户上网。

WEB 认证方案介绍

WEB 用户上网时，设备强制用户到门户网站，并提供门户网站主页，用户可以免费访问其中的服务。当要使用互联网中的其他信息时，则必须在门户网站进行认证，只有认证通过后才可以使用这些服务。WEB 认证用户不需要安装额外的客户端软件。

在华为的 FIT AP 方案中，使用 WEB 认证时，强制 Portal 仍然是在无线交换机上进行。使用 WEB 认证时不需要安装客户端软件，使得管理和维护更简单，并同时能利用 iMC 的功能较好地对用户进行控制，如用户端口绑定、用户 IP 绑定、用户 MAC 绑定等，但无法做到用户通知消息下发和防止用户使用代理。

WEB 认证与 802.1X 认证对比

功能	WEB 认证	802.1x 认证
客户端软件	不需要	需要
客户端版本限制	不支持	支持
自动探测并屏蔽代理服务器	不支持	支持
限制多网卡、拨号上网	不支持	支持
显示当前网络状态及认证状态	支持	支持
异常下线探测功能	支持	支持
消息下发	不支持	支持
对 AAA 服务器的特别要求	无	无
分布式认证	支持	支持
网络性能影响	低	低

4. 有线电视系统

4.1. 系统概述

在客房，公共区域等地设定 327 个有线电视点位，保证传输清晰图像。

有线电视信号源由市有线电视网光纤引来，卫星电视信号源由卫星接收天线接入，他们都通过分配-分支网络送至各楼层，系统选用双向邻频传输系统，放大器集中供电，有关分支分配器将选用电流通过型。

系统在分配网络部分设计中应充分考虑目前网络发展的先进性，网络传输有源设备采用带宽达 860MHz 产品，而分支分配器和电缆设备则其带宽达至 1GHz，分支分配器选用高隔离度产品。系统采用同轴电缆传送电视节目。

4.2. 方案设计

4.2.1. 需求分析

有线电视系统点位主要分布在办公室、酒店房间内，共计 327 个点位。

有线电视系统系统设计采用 860MHz 双向邻频传输系统。

有线电视信号源从当地有线视网接入，卫星电视信号源由卫星接收天线接入。

4.2.2. 系统功能

系统采用数字、双向传输设计，兼容目前模拟信号的传输。分配系统无源设备带宽按 1000MHz 设计，有源设备带宽按 860MHz 设计。

支持模拟电视、MPEG-I 数字电视、MPEG-II 数字电视、数字高清晰度电视等格式的播放。

无源设备按照 1000MHz 带宽设计，将 5-1000MHz 的频段分割为上行和下行通道。5-65MHz 为上行通道，87-1000MHz 为下行通道。上行通道为非广播业务，回传通道，主要传输包括状态监控信号、视频点播信号以及数据通信业务等。下行通道 87-550MHz 为普通广播电视业务，在本系统的下行信道中，具有 70 套 PAL-D 制

VSB-AM 信号的传输能力。

系统接收 63 套卫星电视节目。

先进性

XXXXXXXX 枫桦酒店有线电视及卫星电视系统的设计，在考虑满足国际国内有关行业标准和北京网络建设技术规范书的同时，充分结合本系统实际情况，采用先进的技术和设备，构架一个面向未来发展的网络。

本着切实可行，满足需要的原则。在本系统设计时考虑主要设备采用深圳迈威有线电视器材有限公司产品（本项目及北京歌华有线公司指定产品）。

可靠性

本系统网络的架构与设备的选用，最大限度地考虑到设备运行的可靠性。关键设备考虑备份。

扩展性

设计过程中充分考虑到今后网络技术的发展，网络信息容量的扩大和网络结构的延伸，即保护现有投资又具备网络升级能力。保证完全能够与其它信息网和传输网的互联、互通。

标准化

标准化是时代发展的要求，是网络可扩展性和可持续性发展的前提条件，所采用的设备全部符合国家有关标准的要求。

4.2.3. 系统组成

有线电视系统一般由三部分组成：前端部分，干线部分和分配部分。

前端部分提供有线电视信号源，前端设备主要有卫星接收设备,采编,录放(接目制作)设备,调制器,混合器等。有线电视信号源可以有各种类型，当地有线电视输出端是主要来源，根据需要，用户如果有自办节目，或者要接收上级有线电视台以外的卫星电视都要设置卫星接收设备和调制器，如果当卫星接收的频道与有线电台播放的频道有冲突的时候，应将卫星接收频道加频道转换器，转换到 1~64 频道中某一空余频道，如果制式不同还必须加制式转换器，最后与有线电视系统一起混合后传向用户电视系统。

干线主要设备是干线放大器，根据距离远近,有线电视用户总数不同，需要干线提供的信号大小也不一样,干线放大器用来补偿干线上的传输损耗，把输入的有线电视信

号调整到合适的大小输出。

分配系统部分的设备包括接入放大器，分支分配器及用户盒。分支分配器属于无源器件，作用是将一路电视信号分成几路信号输出，相互组合直接接到终端用户的电视面板上，使电视机端的输入电平按规范要求应控制在 $64\pm 4\text{dBmV}$ 之间。在用户终端相邻频道之间的信号电平差不应大于 3dB ，但邻频传输时，相邻频道的信号电平差不应大于 2dB ，我们将根据此标准采用不同规格的分支分配器。但分配出的线路不能开路，不用时应接入 $75\ \Omega$ 的负载电阻。

前端设备

卫星电视接收系统、采编录及播送设备、自动化管理及收费系统、调制器、混合器、前置放大器、光发射机、光分路器组成前端部分。

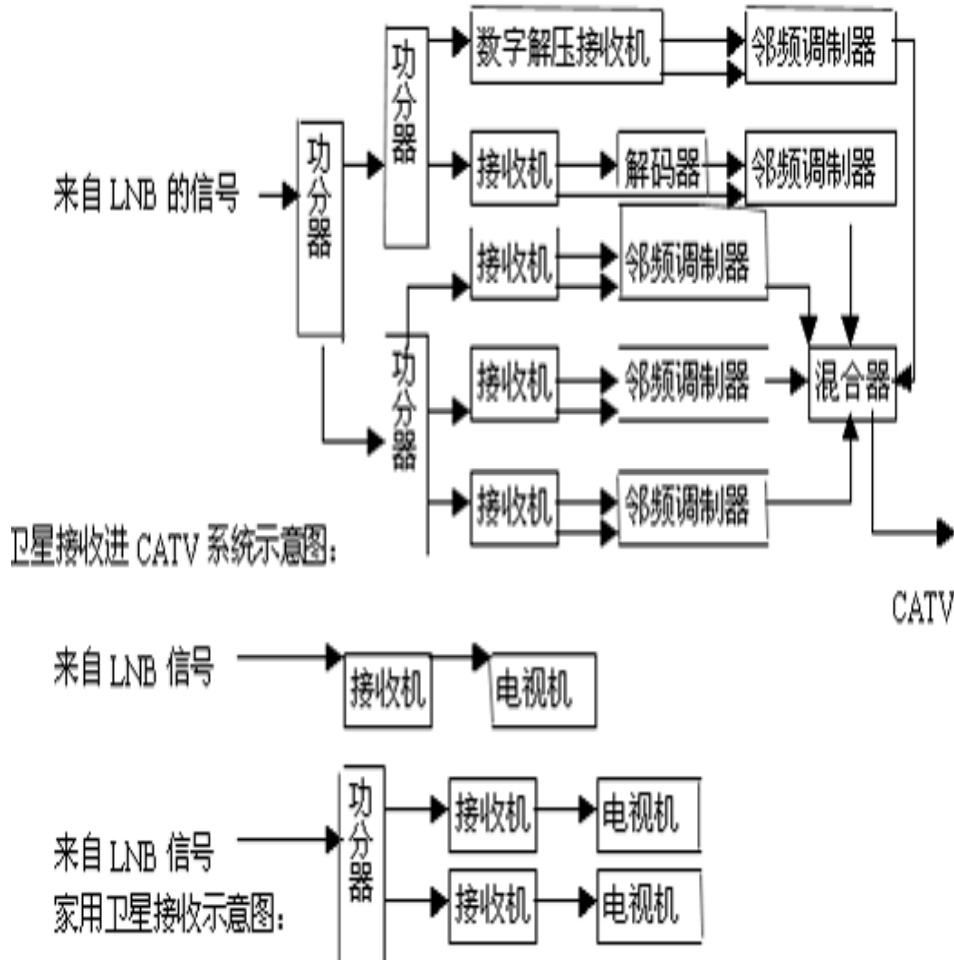
卫星电视接收系统是由：抛物面天线、馈源、高频头、卫星接收机组成一套完整的卫星地面接收站。

抛物面天线是把来自空中的卫星信号能量反射会聚成一点（焦点）。

馈源是在抛物面天线的焦点处设置一个收集卫星信号的喇叭，称为馈源，意思是馈送能量的源，要求将会聚到焦点的能量全部收集起来。前馈式卫星接收天线基本上用大张角波纹馈源。

高频头（LNB 亦称降频器）是将馈源送来的卫星信号进行降频和信号放大然后传送至卫星接收机。高频头的噪声度数越低越好。

卫星接收机是将高频头输送来的卫星信号进行解调，解调出卫星电视图像信号和伴音信号。（家用卫星接收系统及进 CATV 系统的方框示意图：）



传输部分

同轴电缆的特性:

同轴电缆是被广泛应用的传输媒介。尽管光纤光缆已越来越受到人们青睐，但由于目前光缆的分支分配技术难度大以及经济上的原因，光纤光缆多用于长距离干线上，分配网络仍以同轴电缆为主。因引进物理发泡技术用于同轴电缆制造中，使同轴电缆的发展出现了崭新局面，物理发泡同轴电缆在有线电视传输领域、移动通信系统、卫星通信以及国防重点项目等领域都已获得较为广泛的应用。电缆分配系统用物理发泡 PE（聚乙烯）绝缘同轴电缆应用于 CATV 系统和其它电子装置中，它具有优良的高频性能、衰减低、一致性好、弯曲半径小、不易受潮、结构性能稳定、使用寿命长，而且发泡度高、节省材料。

结构组成

电缆分配系统用物理发泡同轴电缆由内导体、绝缘、外导体和护层四个部分组成。

内导体

内导体要求有较好的电气性能，一定的机械强度和柔软性，常用的内导体是实心铜线，也可用铜包钢线或铜包铝线。

绝缘

绝缘材料和结构的选取应使电缆有尽可能低的传输损耗，足以保证内、外导体始终处于同轴位置，物理发泡 PE 绝缘是一种半空气绝缘结构，是目前绝缘形式的最佳选择。

外导体

外导体要求有良好的机械、物理及密封性能、常用结构有两种：a) 铝塑复合带纵包加镀锡铜线（或铝镁合金线）编织外导体。b) 铝管外导体，这种结构屏蔽性能、机械性能及密封防潮性能都较好。

护层

常用护套料有聚乙烯和聚氯乙烯、防止护套受到机械外力、潮气、腐蚀、高低温环境等因素影响。

主要电气性能

特性阻抗

电缆分配系统用同轴电缆首先要考虑的主要参数就是特性阻抗。传输线匹配的条件是线路终端负载阻抗正好等于该传输线的特性阻抗，此时没有能量的反射，因而有最高的传输效率。在 CATV 系统中的标准特性阻抗为 $75\ \Omega$ 。特性阻抗取决于电缆的结构尺寸和绝缘材料的介电常数。

衰减常数

衰减常数反映了电磁波能量沿电缆传输时的损耗大小，通常要求电缆有尽可能低的衰减常数。

衰减由内外导体的损耗与支撑该导体的绝缘材料的介质损耗之和构成，其中导体损耗占主要地位，尤以内导体的衰减最大，约占整个导体衰减的 80%。低频端主要是导体衰减，随着频率提高，介质衰减也随之增大，在高频端的导体衰减和介质衰减约各占 80%。

回波损耗

电缆制造过程中产生的结构尺寸偏差和材料变形，会使电缆的特性阻抗产生局部的不均匀，当电缆加上传输信号时，这些地方便会出现信号的反射。回波损耗越大，

反射系数越小，则表示电缆内部均匀性越好。

工作电容

电容是同轴电缆重要参数之一，当应用同轴电缆传输脉冲信号时，为减少波形畸变，要求电缆具有尽可能低的电容值。

屏蔽性能

屏蔽性能不良的系统，会破坏信号的正常传输，影响通信业务的正常进行，降低系统的传输质量。电缆分配系统用同轴电缆屏蔽性能的好坏，可以用屏蔽系数、屏蔽衰减来反映。屏蔽衰减越大，屏蔽系数越小，表示电缆屏蔽性能越好。

电缆的传输特性在系统中的影响：

电缆对不同频率的高频信号有着不同的衰减量，单位长度（一般取 100 米）的电缆，在其上面传输的信号频率越高，衰减就越大。电缆的损耗大小随频率变化的这种特性我们称为电缆的斜率特性，理想的电缆它的传输衰减量与传送信号频率的平方根成正比。由于电缆存在这种斜率特性，为此在 CATV 系统中，要进行斜率补偿或叫均衡处理。下面是几种常用电缆的传输特性表：

频率 电缆型号	50MHz (100米)	200MHz (100米)	750MHz (100米)
QR540	1.5db	3.2db	6.07db
SYWV-75-5	4.7db	9db	18db
SYWV-75-9	2.4db	5db	9.5db

通常我们都是以所传送信号的最高工作频率时电缆的衰减量来设计线路的。这里我们引入一个称为电长度的概念，在 CATV 系统中，常用电缆在最高工作频率下的损耗分贝数来表示电缆的长度我们称之为电缆的电长度。

在网络中对电缆所产生的负斜率进行补偿的器件是均衡器，其均衡量一般有两种表示方式：一种是直接标注高低频参考点的损耗分贝差；一种是标注电长度，这种标注法称当量均衡值。

上面我们所论述的电缆斜率是线性的，是理想化的，如图 1 中的黑线所示，而实际上电缆的斜率曲线呈弧形，是非线性的，如图 1 中的红线所示，这个弧型的顶点在 400MHZ 附近，也就是说在中间频段电缆的损耗实际上要比理想衰减曲线值要小，至使在线路较长时形成整个通道内靠近中间频段的电平发生凸起的现象。

电缆对高频信号的衰减量与电缆的长度成正比。

分配网络

根据《有线电视工程技术规范》要求，系统各项指标为：

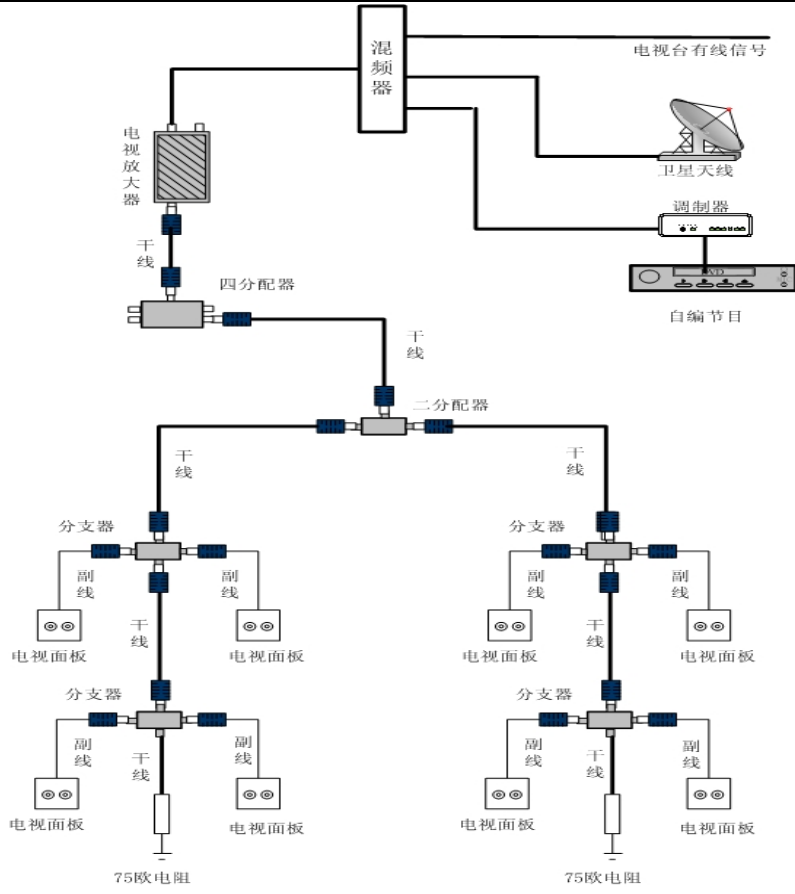
载噪比 (C/N) $\geq 44\text{dB}$

交扰调制比 (CM) $\geq 47\text{dB}$

载波互调比 (IM) $\geq 58\text{dB}$

系统输出口电平 $65\text{dB}\mu\text{V}\pm 4\text{dB}$

系统示意图



有线电视系统示意图

4.2.4. 产品介绍

卫星接收天线:



技术参数

品名规格: P1806(180cm)

- 分割片数: 6
- 盘面开口径: 180
- 焦距(cm): 68.2
- 增益: @4.0GHz:35.89dB ± 1dB
- 增益: @12.5GHz:45.54dB ± 1dB
- 仰角度调整: 0-90°
- 方位调整: 0-360°
- 效能: 75%
- 焦距/直径比例: 0.38
- 涂装: v
- 颜(灰/灰白): v
- 标准固定式: G/P/W
- 固定管径: 75-89

- 环境温度：-40C° ~+60° C
- 相对湿度：0~100%
- 净重：23.2kg
- 材质：铁板

高频头：



技术参数

- 输入频率：3.4~4.2GHz
- 输出频率：双输出 950~1750MHz 一路为水平极化，另一路即垂直极化同时输出)
- 本振频率 5150MHz
- 噪声温度：17° K
- 增益：65dB
- 镜像抑制制度：45dB (min.)
- 输出端电压驻波比：2.0:1 (max.)
- 输出端接头：75Ω F 型
- 电源供电：10~24V DC, 200mA (max.)
- 工作温度：-30~60°C
- 体积：185mmx125mmx170mm
- 重量：650g

卫星接收机：

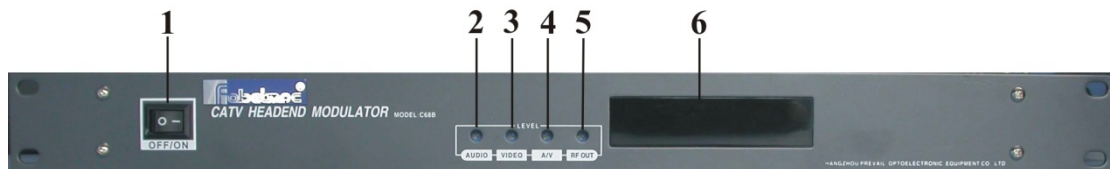


项 目	单 位	技 术 参 数	
射 频 参 数	输入频率	MHz	900 ~ 2150
	信号电平	dBm	-65 ~ -25
	Eb/No 门限	dB	≤3 (典型值) (FEC=3/4, SR=4.42MS/S)
	中频带宽	MHz	38
	输入阻抗	Ω	75
视 频 参 数	幅频特性	dB	±0.5
	符号率	MS/S	2 ~ 45
	K 因子	%	≤0.6
	微分增益失真	%	≤1.17
	微分相位失真	O	≤1.06
	色/亮度时延差	ns	7.7
视频输出电平	VP-P	RCA: 1 (75 Ω); S-VIDEO: Y=1, C=0.296	
音 频 参 数	音频输出电平	Vrms	L/R RCA: 0.5 (600 Ω)
	幅频特性	dB	≤ ±0.5
	谐波失真	%	≤ 0.6
	不加权 S/N	dB	≥ 80
	左右声道电平差	dB	≤ 0.5
	左右声道串扰	dB	≤ -70
	左右声道相位差	O	≤ 1.5
一 般	电压范围	V	AC 90 ~ 260 (50 Hz)
	LNB 切换电压	V	14/18

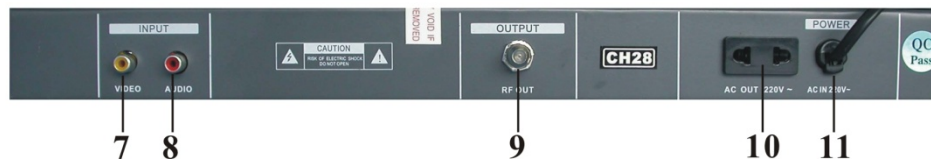
特性	整机功耗	W	≤ 30
	外形尺寸	mm	483 (W) * 210 (L) * 44 (H)

邻频调制器:

FRONT:



BACK:



项目	单位	技术参数
射 频 参 数		
输出频率范围	MHz	48 ~ 862 (由用户指定频道)
最大输出电平	dB μ V	≥ 103
输出电平调整范围	dB	20
图像/声音载波比	dB	-13 ~ -30
带外输出抑制	dB	-65
频率稳定度	KHz	± 5
输出阻抗	Ω	75
输出反射损耗	dB	≥ 14
视 频 参 数		
输入电平	V _{P-P}	0.7~1.4
微分增益	%	≤ 3
微分相位	$^{\circ}$	≤ 3
色/亮度时延差	ns	≤ 40

图像调制度	%	87.5 (典型值)
图像中频频率	MHz	38 (PAL-D)
图像载噪比	dB	≥ 51
视频频响	dB	± 0.75
音 频 参 数		
输入电平	V _{P-P}	0.7~1.4
输入阻抗	K Ω	600
失真度	%	≤ 1.0
音频信噪比	dB	≥ 55
音频频响	dB	± 1.5
一 般 特 性		
电源电压	V	AC 180 ~ 250 (50Hz)
整机功耗	W	≤ 8
外形尺寸	mm	483 (L) \times 190 (W) \times 44 (H)

16 路混合器:



技术参数:

- 射频输出范围: 40~1000MHz:
- 输入口隔离度: ≥ 24 dB
- 插入损耗: ≤ 16 dB
- 反射损耗: ≥ 15 dB:
- 输入/输出口阻抗: 75 欧姆

- 带内平坦度：±2dB
- 工作环境温度：0~40° C
- 工作环境湿度：≤85%
- 工作环境大气压：86~106Kpa
- 体 积：430mm*205mm*66mm
- 重 量：2.5Kg

5. 程控系统

5.1. 概述

程控交换机，全称为存储程序控制交换机（与之对应的是布线逻辑控制交换机，简称布控交换机），也称为程控数字交换机。通常专指用于电话交换网的交换设备，它以计算机程序控制电话的接续。程控交换机是利用现代计算机技术，完成控制、接续等工作的电话交换机。

5.2. 系统设计：

外线电话系统：各客房、办公区预留电话接口，总容量不少于 200 门，

5.3. 产品特点：

一：来电显示

显示主叫的来电号码、以确认对方的身份。

主叫号码还可以自动存储在被叫分机上：呼叫对方时，在分机上可以简单地查询到对方号码并拨号。

防止骚扰电话呼入：

可以设置拒绝无来电号码和识别指定来电的骚扰电话，并且设置礼貌性拒绝词汇。

二：酒店功能：

根据 XXXXXXXX 商务酒店项目的定位及项目类型，特别选用带有酒店功能的程控系统。

- 1: 早叫醒功能
- 2: 留言灯
- 3: 勿打扰
- 4: 一位拨号
- 5: 每个房间的呼出权限设置
- 6: 房对房电话限制
- 7: 显示在 DDS 控制台上房态
- 8: 房态输出

9: 通过模拟电话机的房态监控

10: 集成 PMS

6. 视频安防监控系统

6.1. 系统概述

视频监控系统是公共安全系统中最重要的子系统。视频监控系统能及时发现、及时报警，IP 网络监控系统能自动记录下犯罪现场以及犯罪分子的犯罪过程，以便及时破案，节省了大量的人力、物力。重要出入口、走廊安装了多功能、多层次的安防监控系统可大大减少了巡逻值班人员，从而提高效率，减少开支。

6.2. 需求分析

结合 XXXXXXXX 商务酒店项目的特点以及当前视频监控系统的发展趋势。拟采用一套全数字化网络监控系统，实现全数字化视频网络传输、存储与控制。主要由 IP 网络摄像机、控制与管理服务器、存储设备、编/解码器、显示设备及专用布线与网络设备组成。

6.3. 系统设计

6.3.1. 系统构成

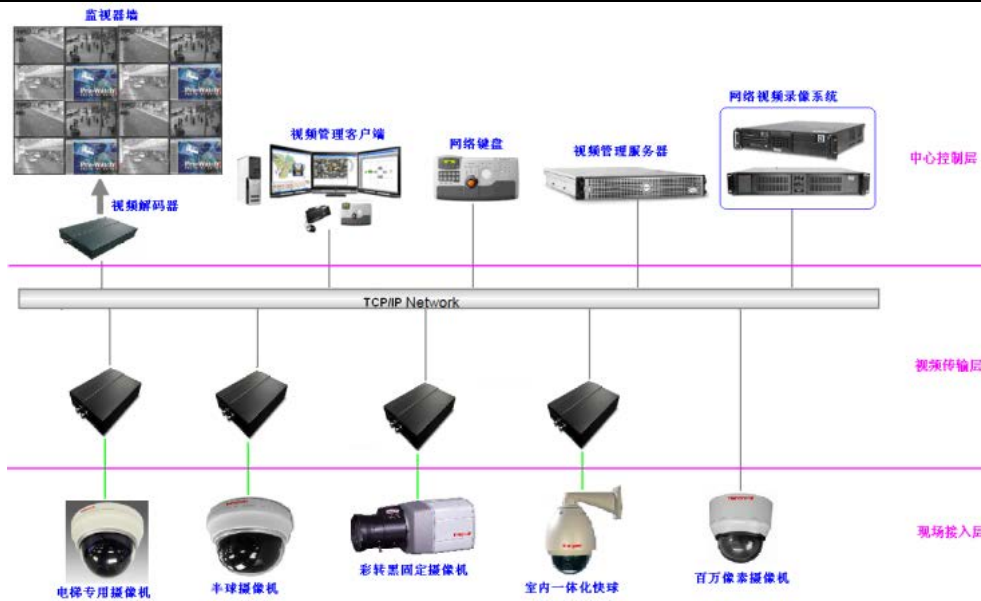
XXXXXXX 商务酒店项目视频监控系统网络系统采用两层架构，即现场接入层，中心核心层。

现场接入层为现场的摄像机，根据现场实际情况布置不同的室外云台、半球，保证重点区域无盲点。

视频传输层是根据弱电间与弱电机房的设置，设置不同数量的编码器，设置不同数量、不同端口数量、不同性能的网络交换机，包括接入交换机与核心交换机。

中心控制层位于一层的监控室，包括视频管理服务器、NVR 网络录像机、视频管理客户端、视频解码器、液晶拼接屏等。

系统结构如下图所示：



电梯模拟半球摄像机采用需采用独立电源供电方式，将 220V 送到摄像机附近通过变压器供电。

6.3.2. 系统点位配置

根据 XXXXXXX 商务酒店项目的特点以及现有安防监控系统的设计标准规范要求，大楼的布点原则如下：

在酒店的出入口、走道等公共区域均设红外半球摄像机；

大楼一层外围设红外云台一体机；

标准客房走道均设红外半球摄像机；

具体系统点表如下：

楼层	监控系统		
	电梯半球彩色摄像机	半球彩色摄像机	云台一体机
地上一层		12	12
地上二层		9	
地上三层		11	
地上四层	5	6	
地上十二层		8	
地上十三层		7	

地上十四层		7	
地上十五层		7	
地上十六层		6	
地上十七层		6	
地上十八层		6	
地上十九层	3	6	
合计	8	91	12

6.3.3. 系统功能

本数字视频监控系统主要实现如下功能：

提供完整的集成管理界面，保证在安防网络中任何位置都可以控制、调配和诊断整个系统。

安防管理系统支持本地、分散和集中存储几种方式，可以简单迅速地恢复系统正常工作。

提供简体中文用户友好图形化界面 (GUI)，其应用软件可基于中文 WINDOWS 操作系统。

系统能够对多级用户、单个用户、分组用户进行管理和授权，定义用户的级别，限制用户对于特定摄像机或特定区域特定系统功能的使用权限。

系统可限制单个用户和分组用户对摄像机的控制权，可对每个用户按不同级别限制控制摄像机的权限，不同用户不能对同一摄像机进行控制。

系统能检测前端设备与网络连接的状态，当视频信号中断时系统能在监视器上显示画面丢失的提示和相应的符号，并将故障事件记录到监控管理系统的日志中。

系统支持 PTZ 摄像机控制,用户可在系统操作界面上和视频图像上直接控制符合前端摄像机。

管理系统支持远程访问，操作员通过网络远程访问管理服务器进行操作。

多用户同时观察：由于 IP 网络的灵活性，多个用户可以使用多点传送技术观察和记录同一个摄像机。如果发生了重大事故，可允许多职能部门同时浏览前端的视频图像。

安保人员访问录像：安保人员不但可以观看到现场视频而且还可以看到被记录的视频。他们可以看到现场视频，也可以看到前几分钟的视频。

系统支持应急预案管理功能。

系统支持实时图像显示、PTZ控制、即时录像回放、历史录像回放、实时录像、及备份录像。

监控系统可与安全管理集成系统进行集成，将相关的报警触发事件图像（包括门禁系统的事件、火灾报警系统的事件、防范报警系统事件等）上传给安防集成管理系统触发联动及触发报警录像。

系统可与门禁系统的进行联动，在门禁刷卡和报警可通过干节点方式接入前端摄像机。当刷卡和报警时，安防系统可将该读卡器对应的区域及相邻区域摄像机联动控制到相应的预置位，摄像机图像自动显示到显示器上，启动集中录像。

模块化开放结构，能够兼容其他系统，易于系统扩展和未来系统升级。

6.3.4. 主要设备技术指标

型号 APG-IPC-2821B



机芯参数

名称 130 万红外海螺型网络摄像机

- 传感器 1/3" Aptina CMOS
- 镜头参数 M12 4mm / 6mm / 8mm 选配
- 快门 1/25~1/100000
- 照度 0.005Lux @(F1.2,AGC ON),0 Lux with IR
- 像素 1280×960 ， 1280×720
- 日夜转换 双滤光片切换同步图像，自动，定时，阈值控制，翻转
- 智能报警 移动侦测，视频遮挡，周界，绊线，断网，硬盘错误，IP 冲突，磁盘满
- 130 万红外海螺 红外 15 米 1/3"CMOS ,1280*960 像素, IP66 防护等级, 支持 ROI, 透雾,内置 WEB Server, 支持远程固件升级,定焦镜头 4mm/6mm/8mm,电源 DC 12V ,尺寸 ϕ 74.16*92.7mm

型号 APG-NVR-9616HN-2U



机芯参数

- 主处理器工业级嵌入式微控制器
- 操作系统嵌入式 LINUX 操作系统
- 系统资源同时多路录像，同时录像回放，同时网络操作
- 操作接口支持鼠标，前面板，遥控器操作
- 画面显示 1/4/8/9/16 画面显示
- 监视图像质量 1080P/720P
- 回放图像质量 1080P/720P/D1/HD1/CIF/QCIF
- 音频参数音频压缩 G.711
- 录像方式及优先级手动 > 报警 > 动态检测 > 定时
- 本地回放支持 4 路同步回放
- 录像查询方式时间点检索、日历检索、事件检索、通道检索
- 报警输入 16 路报警输入
- 报警输出 4 路继电器输出(30V DC 2A, 125V AC 1A)
- 云台控制接口 2 个 RS485
- USB 接口 2 个 USB2.0 接口
- 硬盘个数及接口 8 个 SATA
- eSATA 支持

网络视频管理平台软件

APG-AS300（含 CMS 管理模块，DMS 流媒体转发模块、SS 存储模块等整套功能模块）。AS300 网络视频监控客户端管理软件专为多地点分布式监控架构所设计，面向嵌入式数字硬盘录像机、网络视频服务器、网络摄像机等网络视频监控设备。该软件基于 windows 平台，可运行于 PC 上，安装快捷、设置方便、使用简易，并具备视频实时浏览、录像回放、录像存储、设备管理配置等功能。可广泛应用于各小型网络监控安防领域中。

7. 出入口控制系统

7.1. 系统概述

门禁系统作为综合安防系统的一个子系统，对大厦内的安全防范起着重要的作用，它以 IC 卡的形式赋予楼内员工及管理人员不同的权限，是利用非接触式智能卡代替传统的人工查验证件放行、用钥匙开门的落后方式，系统自动识别智能卡上的身份信息和门禁权限信息，持卡人只有在规定的时间和在有权限的门禁点刷卡后，门禁点才能自动开门放行允许出入，否则对非法入侵拒绝开门并输出报警信号。由于门禁权限可以随时更改，因此，无论人员怎样变化和流动，都可及时更新门禁权限，不存在钥匙开门方式时的盗用风险。同时，门禁出入记录被及时保存，可以为调查安全事件提供直接依据，加强了楼内的安全保护。

门禁管理主机上安装门禁管理软件，负责对整个门禁系统的维护管理。系统也可另设一台门禁系统数据库服务器，也可用门禁管理主机兼做数据库服务器。系统参数设置、人员进出记录、报警事件以及所有员工的基本资料、权限记录等都被保存在数据库服务器中，可实现对整个门禁系统的集中管理、参数设置、系统维护，资料查询、所有门点人员进出统计信息、报警事件记录等。

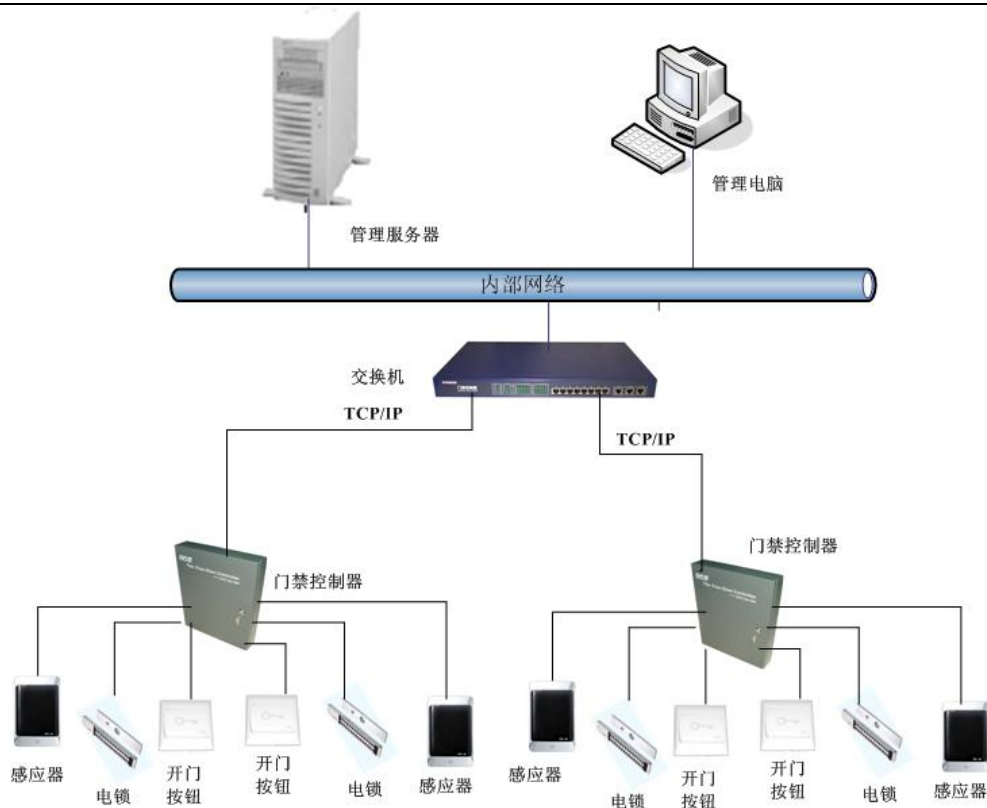
7.2. 需求分析

结合 XXXXXXXX 商务酒店项目的特点和本项目网络系统的设计，出入口控制系统选择达实网络型门禁控制器，每个两层设置一个门禁控制器箱。接入交换机每两层设置一个 24 口交换机，供出入口控制系统与视频安防监控系统使用。

7.3. 系统设计

7.3.1. 系统构成

根据实际设计方案，C3 门禁管理子系统主要有管理软件、计算机、门禁控制器、门禁感应器、电锁等组成，如下图：



7.3.2. 系统点位配置

根据 XXXXXXXX 商务酒店项目的特点以及现有的设计标准规范要求，出入口控制系统的布点原则如下：

楼梯间进入各层酒店区域设置单向读卡门禁系统；

监控室、财务室等重要房间设置单向读卡门禁系统；

具体系统点表如下：

楼层	门禁系统
	单门单向
地下一层	1
地上四层	1
地上十二层	4
地上十三层	3
地上十四层	3
地上十五层	2
地上十六层	2

	地上十七层	2
	地上十八层	2
	地上十九层	2
	合计	23

7.3.3. 系统功能

- 1)系统初始化：发行系统子卡、并初始化门禁设备、下载系统密钥。
- 2)参数设置：设置系统日常的各种参数，如日期、时间、部门等；
- 3)设备管理:设置门禁控制器的各种参数，如设备编号、IP 地址、名称等，
- 4)时限设置：可对系统的时限实现设置，可设置 256 个时间段、16 个用户时段组、128 个节假日。
- 5)门禁权限管理：对人员的权限及时限进行统一管理，如人员分组、时间段设置、权限和实现设置，可按个人及部门两种方式进行权限的设置及自动下载。
- 6)门禁权限批量导入、下载：可按门从文件中批量导入、下载人员门禁权限，导入文件格式为 Excle 格式。
- 7)开门模式设置：系统具有刷卡开门、卡+密码开门、多卡开门（2-8 张卡）、首卡开门、任意模式下支持 8 位超级密码开门模式，可任意设置。
- 8)控制开关门、定时开关门：管理员可实现远程控制开关门、定时开关门。
- 9)开门密码设置:可设置每个人员的 8 位开门密码。
- 10)黑名单实时下载：系统可自动实现与数据库链接验证黑名单，保证黑名单的实时性。
- 11)布放、撤防管理：可通过布撤防卡或软件实现布放、撤防；
- 12)视频联动及抓拍照片查看：可与视频监控系统联动及参数设置（如照片存放目录），并可实时查看系统抓拍的图片。
- 13)实时监控管理：可实时显示刷卡人员的照片，可显示最近 5 次刷卡人员的照片。
- 14)电子地图：可根据用户实际电子地图和门禁点安装情况，在各电子地图设置门禁设备端口的分布情况并进行实时监控管理等。可对所有门的状态及人员刷卡的行迹进行跟踪管理。
- 15)报警管理：系统可实现多种报警信息，如：无效卡报警、黑名单、开门时间过长报警、胁迫码报警、仿伪报警、破坏报警等。同时信息保存到数据库中。
- 16)信息查询：可实时查询某个门禁点的刷卡记录、查询任意时段的所有刷卡信息，

方便管理；

17)报表管理：系统具有自定义报表系统，用户可根据招标要求自己设计报表，或对已设计好的报表进行调整；

18)统计打印功能：可查询和打印某一日期段的刷卡信息、可根据日、月、自定义时间段的统计打印刷卡统计表、可查询和打印任何日期段的所有门禁刷卡信息；

19)系统操作员管理：可建立不同级别的系统操作员，并设置口令、权限，便于系统的管理和维护。

20)在线升级：系统管理员可对门禁设备实现在线更新程序。

21)OPC 接口：系统提供标准 OPC 接口，实现与 IBMS 等集成。

7.3.4. 主要设备技术指标

单门门禁控制器

通讯方式：TCP/IP 通讯。发卡量：100 万张用户卡，2000 张巡更卡，可存储 20000 条门禁刷卡记录，5000 条报警事件，5000 条巡更记录。工作电压：输入 AC220V/50Hz，输出隔离双端：12V DC /4A, 12V DC /1A；支持布撤防功能，每个读卡机（门禁点）对应一个防区；USB 接口：可通过 U 盘进行权限下载和记录采集；输入光电隔离:每个门的输入信号均采用了光电隔离措施，如：按钮开关、门磁信号，可靠性高；支持巡更：设备支持巡更功能；数据在停电的状态下 10 年不丢失。工作环境：温度-10℃~50℃，湿度 5%~90%。

门禁读卡器（R86 密码型）

支持 IC 卡扇区识别、IC 卡 ID 号两种模式，感应距离 0-10CM，读卡频率 13.56MHz。支持密码开门。

门禁管理系统

可实现对门禁的综合管理。能自动验证、鉴别出入人员的身份，完成人员的出入控制，限制无关人员的进入。系统可兼容多种技术，如指纹识别技术、密码键盘、感应式 IC、ID 卡等，各种输入设备只要采用标准的协议即可接入门禁控制器。可采用刷卡开门、卡+密码开门、多卡开门（2-8 张卡）、首卡开门、任意模式下支持 8 位超级密码开门等多种开门模式。系统支持刷卡直接开门，验证权限时限开门，保证门禁系统的安全。支持胁迫码报警：卡 + 密码开门模式下，输入四位胁迫码可产生报警事件，保证人质的

人身安全。系统可实时显示刷卡人信息，包括姓名、照片等。支持布放、撤防，并可实现与报警、监控系统联动、安装的门禁点以地图的形式显示。

8. 电子巡更系统

8.1. 系统概述

电子巡更系统是指巡逻人员按照规定的巡逻路线，在规定的时间内必须到达巡逻路线中的每一个地址点，并在一段时间内完成规定区域的巡查。运用一些辅助设备,帮助管理层制定巡检计划及了解巡逻人员的工作情况，从而提高监督管理工作质量的系统。

系统实施的重点是在需要巡逻的各通道关键位置设置巡更点，避免漏巡，作为区域内的安全的有力保障，建立科学、高效的巡更管理制度，考查巡逻员的工作情况。XXXXXXX 商务酒店是一座集地下停车场、商业区以及办公区的商业综合体，其工程定位要求其具有一个安全、高效的环境。对于此服务性的现代化综合性社区，做到全方位监管显得尤为重要。

8.2. 系统设计

根据 XXXXXXXX 商务酒店项目特点，巡更点位设置在楼梯间和电梯间，可以保证覆盖楼层大部分区域。

8.2.1. 系统构成

系统由信息采集器、数据线、巡更点、中文软件四部分组成，附加计算机与打印机即可实现打印和生成报表等要求。

1.采集器：

全中文菜单操作，每项操作均有中文提示；金属外壳、彩色液晶显示，外观简洁、稳重；由巡检人员携带。

2.数据线

用于连接电脑集中下载数据，便于查看巡检记录；

3.巡更点（RFID 电子标签）：

在巡逻线路上安装代表不同 ID 号的电子标签（又称巡更点），可采用浅埋入墙内，用水泥封上的方式，防止人为破坏，不受灰尘、雨雪等影响。无需供电；

4.管理软件：

操作简单、人性化设计。具有加密，多种计划查询、分析、浏览、图形分析、打印设置等功能。可达到对巡检人员监督和考核的目的；

- 5.计算机：安装管理软件进行处理巡逻数据的一个辅助工具；
- 6.打印机：打印巡逻情况报表，供领导对巡逻情况进行检查。

8.2.2. 系统点位配置

根据 XXXXXXXX 商务酒店项目的特点以及项目自身需求，本系统分别在每层楼梯口、走廊等区域设置2-3个巡更点，共设置25巡更点，巡更点设置纽扣式信息钮共巡逻人员识别，除此之外为系统配备4个巡更记录器以及数据线、充电器4以供保安人员巡逻时使用。。

具体系统点表如下：

楼层	无线巡更系统
	巡更点
地下一层	3
地上一层	2
地上二层	2
地上三层	2
地上四层	2
地上十二层	2
地上十三层	2
地上十四层	2
地上十五层	2
地上十六层	2
地上十七层	2
地上十八层	2
地上十九层	2
合计	25

8.2.3. 系统功能

本系统主要可实现以下功能：

- 实现对保安巡逻工作的有序管理，合理分配人力；
- 帮助管理人员全面掌握保安人员的巡查状况；

- 安装使用简便性，便于系统的扩容及操作者的使用；
- 提醒保安巡逻人员工作事项。

8.2.4. 主要设备技术指标

数据采集器（DC-2000）



- 内存：1M 位 EPROM
- 存储容量：10000 笔记录
- 工作温度及湿度：-20° to 80° C，5% to 85%
- 供电：可换 9v 锂电池,可点击 30 万次
- /自带保存数据用锂电池
- 全金属外壳
- 带有工作状态指示灯及声音提示功能
- 尺寸：108×52×24(mm)
- 重量：200g
- 内存：4MB Flash

数据变送器（DT-2000）



- 采集器插口：1
- 供电：220v 50Hz
- 指示灯：电源，发送，接收
- 接口：电源，通讯(电脑)，通讯(数据变送器)

- 通讯：RS-232
- 通讯速率：9600bps

9. 客房智能控制系统

9.1. 系统概述

步入 21 世纪酒店已经从一个简单提供短暂住宿的建筑空间演变成满足宾客一站式旅行、休闲、度假的多功能场所。酒店承担了除去本身基本功能以外更多的角色，但同时酒店的盈亏也更多的受到国家政局、经济环境、消费者理念等诸多因素的影响。随着近几年中国房地产行业不景气进入深度调整期。作为与房地产关系最为密切的产业之一,酒店业也受到了很大的冲击。同时中央反腐力度的加大、大量的新建酒店进入市场等因素无疑又增加了酒店业的竞争环境,如何从困难重重的中国酒店业中找到自己的“蓝海”。无疑是困扰着每一位酒店管理者的难题。

在今天中国经济环境转型期的大背景下,酒店管理层如何顺势而为从新的角度去思考传统酒店规划运营方式中的局限,如何通过酒店硬件改善、营销服务转型促进酒店产业转型升级,使中国酒店行业走向良性竞争与发展的道路上。这将是摆在酒店业管理者面前的机遇与挑战。

解读中国酒店发展战略中的机遇和挑战,必须要深刻理解酒店行业日益突出的同质化竞争、能源浪费、人员管理等 6 大难题。NO1:如何解决高档酒店数量增多竞争日益激烈,服务同质化严重问题? NO2: 如何解决酒店客源来源单一问题? 酒店客源高度依赖第三方订房 OTA 平台问题? NO3:如何解决酒店人员的高流动率,服务人员服务被动,普遍没有目标感问题? NO4: 如何解决酒店内设施急需智能化提升,方便宾客的住行问题? NO5: 如何解决酒店水、电等能源浪费惊人、能耗严重问题? NO6: 如何科学系统的不断修正和完善酒店服务管理流程,让宾客满意度提高问题?

解决难题的关键就是找到“智慧的钥匙”!而酒店智能化技术的运用则可以从根本上解决酒店运营中的这些“顽疾”。通过科学合理的定制化自动控制、计算机通讯、网络信息等技术支持,最终帮助酒店完成移动 APP 系统的开发、人力资源分析与运营管理优化、能源管理的改造与维护;最终达到“绿色节能、管理增效、智能时尚”的目标,为宾客提供差异化服务、满足顾客的潜在需求!创造最佳的酒店经济和环境效益,维护人类的长远发展和绿色安全!

9.2. 酒店的概况及需求分析

XXXXXXX 商务酒店为高级酒店，共计有 8 层客房层，共计有各类客房 150 套。我司经过十多年行业经验的积累，深谙酒店面临的困境，对酒店的需求分析如下：

- 传统灯光控制方式不能节约电能，使用不方便并且存在安全隐患
- 传统服务功能使用不方便，效率低下，SOS 需要单独上系统，成本太高
- 传统空调控制方式不能给客人提供良好的入住体验
- 传统插卡取电开关不够先进，会造成客人离房后灯光、空调一直开启，浪费大量的电能
- 传统方式下，客房内设备出现故障只能通过工程人员巡检或客人报修，效率低下且易引起客人投诉

为此，我司推出了酒店客房智能控制管理系统整体解决方案，以下对该方案进行详细介绍。

客房智能控制系统

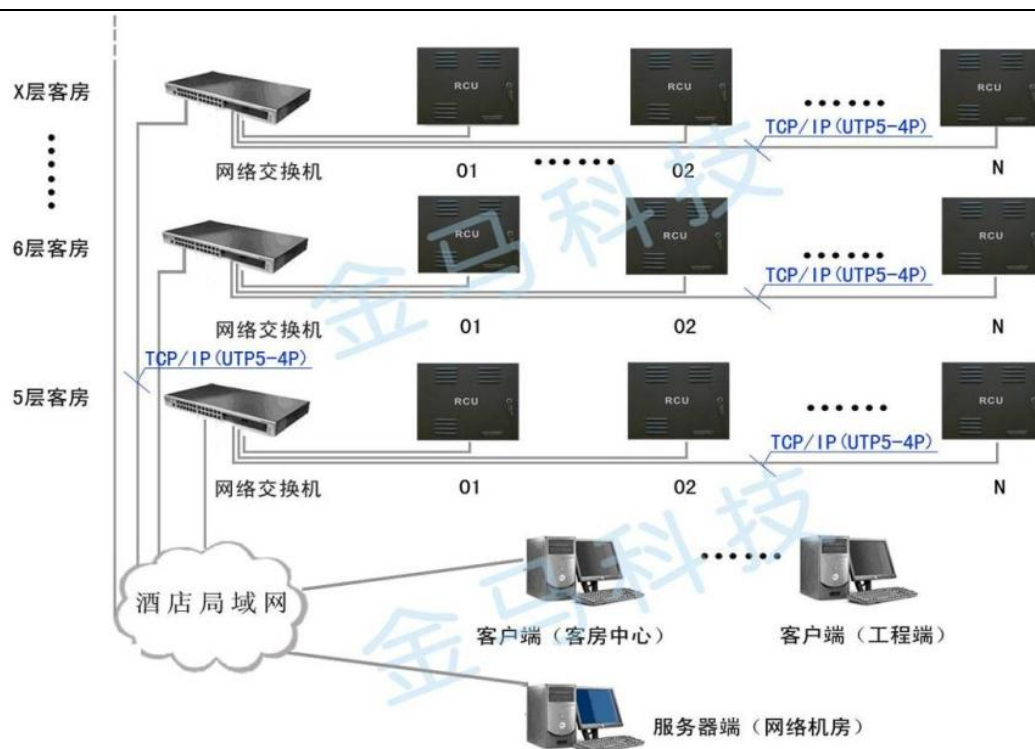
9.3. 系统设计

9.3.1. 系统结构

完整的客房智能控制系统由以下三部分构成：

- 1、单客房系统（以 RCU 为核心构成，可独立运行）
- 2、通讯系统（基于 TCP/IP 联网方式）
- 3、系统软件（基于 B/S 架构）

基于 TCP/IP 以太网技术的网络拓扑图如下：



特点：技术先进、通讯速率快、通用性强、普及率高，施工及维护方便。

客房智能控制系统的单客房设备以客房智能控制器（以下简称 RCU）为核心，配以门外显示器、智能取电开关、网络型温控器、红外探测器、电子门铃、门磁/窗磁、控制面板、电动窗帘及网络设备等构成。系统设计时采用“集散”控制理论，既可单客房独立工作，也可联网运行，避免因系统个别设备故障，造成整个系统瘫痪。

每个客房内都配置以上所述设备。

9.3.2. 系统价值

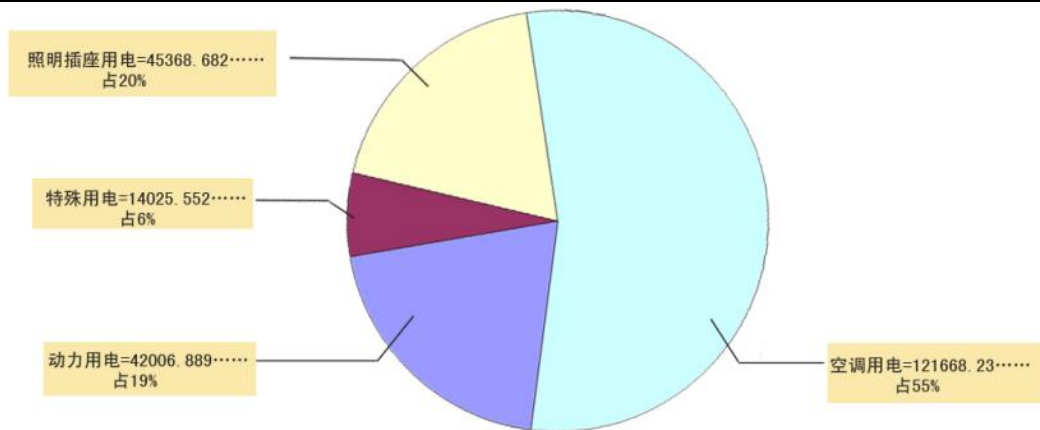
酒店客房智能控制系统的价值主要体现在“绿色节能、管理增效、智能时尚”几个方面：

绿色节能

(1) 对能源进行分析与管理，支持绿色模式

系统支持“绿色模式”选项，此模式倡导入住宾客采用绿色行为模式，与传统的方式相比，在不影响宾客入住舒适度的前提下，通过从技术与细节入手，最大可能地降低各项能源消耗。如当客人在入住登记时，空调将运行在相对节能的状态，假如在夏天，空调的设置温度可限制在 26~28 度之间，绿色模式的相关参数酒店方可在软件上自由设定。

(2) 节能：通过对空调末端、灯光、电器等智能控制节能



能源支出是酒店正常运营中的一项较大费用，电费成本又通常是酒店除场地费用和人工成本以外的最大支出。在酒店的电能消耗中，空调是耗能大户，热水供应次之，而照明用电量居第三位。

通过对客房的空调末端进行智能控制实现节能。权威机构做过评测，夏/冬季每升/降温一度，可取得 5%-8%的节能效果。如在已租客房中，客人实际在客房的时间往往并不长，此时如果让灯光、电器、空调处于节能模式并让客人返回客房时自动恢复以前设置，会取得极大的节能成效。

如在客房内加装电动窗帘，并受 RCU 智能控制，除可方便客人使用、降低服务人员工作量外，还有如下节能应用：酒店人员可以在软件端设定控制策略，例如夏天统一将待租房设置为自动关闭窗帘，避免阳光照射，降低空调运行时间，达到节能目的；冬天则设置为开启窗帘，利用自然光照射提升客房温度。如在客房窗户处安装窗磁，可以实现当客人打开窗时，自动关闭客房内空调。

同时，系统还可在不同季节根据不同朝向的客房、不同出租情况的客房灵活对空调末端进行分类、分组控制，做到精确节能。

通过对客房内灯光、电器进行智能控制实现节能。如感应式智能取电开关进行身份识别，可以对持卡人身份作出判断，对不同身份人员的控制权限分别进行设置，杜绝非法取电。当客人拔卡离开房间时，可以延时切断热水器、部分灯光等电源，有效节能。

当客人开门、插卡取电时，系统会启动欢迎模式，自动点亮指定灯具，如果加入照度传感器，系统可先采集照度值，若光线足够，则不再点亮指定灯具，为酒店精打细算。

如在卫生间吊顶安装红外探测器，可在客人进入卫生间时，自动点亮指定灯具；而客人离开后，若忘记关灯，系统可延时自动关闭卫生间灯具及排气扇，达到精细节能的目的。

以上产品及功能的应用可为酒店节省相当可观的电能费用，以一个 200 套客房规模的中型酒店为例，如果对客房温控器进行智能控制，节能效果为：200（客房数）×365（每

年天数) × 3 (每日省电 3 度) × 80% (年入住率) × 1 (电价/度) = 175200 元 (酒店客房每年节省的电费), 通常只需一、二年便可收回系统的全部投入成本。

此外, 系统还可加入电动水阀, 即当客人拔卡离开房间后, 关闭水阀, 避免因水龙头未关紧或其它情况下造成的水资源浪费。

(3) 与其它系统更紧密的互联, 降低综合成本

与酒店管理软件的联系: 客房控制系统可以同酒店管理软件进行无缝对接, 可以相互开放接口函数或其它方式进行数据共享和关联, 让系统与酒店管理形成一体, 酒店管理更高效、更智能。

与电子门锁的联系: 客房控制系统可以通过智能取电开关读取感应门锁卡信息, 并上传系统服务器作出身份识别, 不但方便了酒店管理, 还可以对进入客房人员的不同身份进行相应的智能控制和管理, 以达到节能、精细管理和个性化服务的目的。

与安防系统的联系: 客房控制系统包含对门磁、窗磁、SOS 紧急呼叫等信号的实时采集, 并进行相应服务提示, 无需再对酒店客房重复组建单一的安全报警系统。

与空调系统的联系: 酒店内的空调系统主要分为两大类, 一类为中央空调方式, 另一类为多联机空调方式。系统在设计时, 充分考虑了这两种形式, 制订了详细的智能解决方案, 并预留多种接口, 可以接入市场上绝大多数不同类型的温控器面板。

与酒店网络的联系: 系统通讯网络全面兼容以太网技术, 既可单独组网 (推荐), 也可共享酒店内现有局域网资源, 便于设计、施工与维护。

9.3.3. 管理增效

(1) 帮助服务人员、工程维护人员、管理人员提升工作及管理效率

系统软件可以全面监测客房服务状态, 当客人有“清理”、“退房”等请求时, 可以即时显示、声音报警并以短信形式将信息下发到服务人员手机。系统软件可以对服务人员的响应时间作出客观记录, 便于酒店考核管理。工程维护人员管理及效率的提升主要体现在两个方面: 一是系统主要设备远程自诊断, 二是对客房内灯具及其它负载远程自动巡检。

此外, 由于可以对客人身份进行智能识别, 酒店可据此发挥创意, 为相关客人提供针对性的个性化服务。

(2) 降低综合运营费用

通过将服务信息实时传送至软件、系统主要设备远程监测及自诊断等功能, 相关人员可第一时间响应, 并记入历史数据库, 可大大提高相关人员的工作效率, 避免了无意义的巡检等无效工作, 并以真实记录为依据, 为酒店提供考核数据。可以帮助酒店减少人力,

科学运营。

(3) 延长设备使用寿命

系统主要设备远程监测及自诊断：系统软件可以对系统主要设备进行远程自诊断，实时监测设备运行状态，对设备的故障运行及时做出提示，避免设备“带病”工作，节省人力资源，方便工程管理，同时有效延长设备使用寿命，为酒店增效增收。

9.3.4. 智能时尚

(1) 给客人提供更加安全、健康、舒适的环境

- 科学设计、精选器件、严格质检，锤炼卓越性能与品质；系统产品在业内第一家通过国家级检测单位检验；
- 系统适应性强，防静电、耐高温、抗干扰；
- 资深研发设计，巧妙解决功能、美观、经济、可靠、安装、升级等系统设计问题；
- 终身保修服务承诺，尽显我们的信心与责任；
- 弱电操作面板，无辐射，使用及维护更加安全；
- SOS 紧急呼叫按钮，第一时间应对突发事件；
- 对门磁、窗磁、红外探测器等设备进行信号检测，实时感知环境变化；

(2) 给客人提供更加细致的人文服务关怀

- 通过远程网络空调控制，让客人入住时客房内温度变得舒适；
- 客房内灯光场景控制，如阅读场景、娱乐场景等，且酒店方可在系统软件上自由设置；
- 客房“有/无人”、“请稍候”显示，于细微之处尽显人文关怀；
- 无人时卫生间排气扇智能换气排风，时刻保持客房内空气清新；
- 电动窗帘控制，轻点开关即可实现窗帘的开/闭，尽显科技魅力；
- 系统有“开房”、“欢迎”、“睡眠”、“影音”、“退房”等多种控制模式，方便客人使用。

(3) 针对残疾人无障碍客房的人性化考虑

- 访客在外面按门铃按键时，除门铃响起外，客房内指定灯具将闪烁，以照顾听觉有障碍的人士；
- 相应开关面板安装高度降低，方便使用轮椅的残疾人操作。

9.4. 系统功能与设备介绍

9.4.1. 系统功能

(1) 客房照明及电器智能控制（支持场景模式远程设置）

系统选用弱电型开关面板，同时接入门磁、红外探测器、照度传感器等设备，对酒店客房内的照明灯具及电器（包括各种电源插座和排气扇、电动窗帘等）实现多种形式的智能控制，包括开门模式、插卡模式、红外感应模式、睡眠模式等，并可设定多种照明场景，例如“阅读模式”、“客厅明亮”、“卧室柔和”等，从而达到方便客人、提高舒适度、节能等作用。

为了满足不同酒店的需求，系统中还加入了照明场景模式远程自定义功能，即酒店人员可在系统软件端根据时间段、光线强度等参数自由设置和更改客房的照明场景模式，免去了手工更换 RCU 芯片的麻烦，大大提高了便捷性。

(2) 客房空调远程智能控制

系统可根据客房房态（可通过接口从酒店管理软件获知）及有无人情况，远程智能控制客房内的空调，从而达到节能、提高客人舒适度的目的。例如当客房处于待租房时，空调省电运行；客人在前厅登记入住时，远程启动客房内空调，使客房快速达到舒适温度。当客人离房后，空调又自动进入节能模式，节约能源。当房间温度超过或低于设定的门限值时，软件上会有报警状态提示。

(3) 客房服务及其它状态信息显示与报警

客房内的服务功能包括请勿打扰、请即清理、请稍候、SOS、退房等，这些信息一部分传送到门外显示器上进行状态显示，一部分可以通过系统网络实时传送至系统软件，系统软件上将自动弹出信息提示，记录发出请求的房间号，发生时间等，并根据需要进行报警（可选择是否关闭），以提示酒店服务人员进行响应（可以短信形式将服务请求下发到服务员手机，使服务更加高效便捷），当服务人员到客房处理完毕后，再次按下相应开关，可取消请求状态，同时，软件上的提示将自动消失。这些数据将同时记入数据库，方便管理人员查询及考核。

除了服务信息，客房的其它状态信息还包括房间的租用状态（默认包含待租、已租、空置、故障）、客房有无人状态、持卡人身份及姓名（需要智能身份识别型插卡取电开关）、客房门开/关状态、客房空调运行状态（实际温度、设定温度、风速、制冷/制热）、房间的

光线强度等信息，这些信息将在软件上即时显示。系统还可设置门开超时报警和房间温度上下限报警，超过设定值都会有相应的报警提示。

客人进出房信息、SOS、退房、清理等服务状态时间等自动保存至数据库。可以根据需要查询任意时间、客房的相关历史记录，为酒店方对员工绩效考核提供帮助。如果需要备档，可点击“导出记录”将相关信息导出。

(4) 客房通讯设备远程监测

RCU 是整个系统的核心设备，控制着客房的照明、空调、服务等，所以 RCU 的质量及运行可靠性非常重要。另外，智能插卡取电开关、网络型温控器同样由于功能的特殊性而对质量要求很高。系统将实时对以上重要的通讯设备进行监测，如果有设备出现故障，系统软件将第一时间报警，此软件模块通常安装在工程部电脑上，以便于工程人员第一时间维修或更换设备。这样既保证了系统的正常运行，又可避免工程人员定期对设备进行无意义的巡检。

系统运行模式

可根据各酒店的个性化需求，定制多种运行模式，以实现灯光、服务、安防、空调等系统智能控制的强大功能，以下举例介绍系统的运行模式及实现的功能：

(1) 无人模式

正常客房在无人入住时处于待租无人模式，RCU 此时处于无人省电运行状态

客房内空调运行于无人模式，受网络远程控制。可在软件端设定其工作状态，如：冬季设置为 15 度，则空调会自动开启或关闭维持室温为 15 度；夏季设置为 28 度，则空调会自动开启或关闭维持室温为 28 度（温度值及风档可在软件端自由设置，设置此参数时需以系统管理员身份登录）。如果某一楼层或某些客房在淡季时长期不出租，可以将空调在软件上设置为关闭，最大程度节能

客房卫生间内排风扇定时排风，保持室内空气清新

(2) 已租（开房）模式

- 可在酒店前台通过酒店管理软件查看客房设备运行状况，将正常客房出租给客人
- 客人在前台办理入住手续，发电子门锁卡，客房进入已租入住模式（从酒管软件获知）
- 空调将由无人模式自动切换到已租（开房）模式，在开房模式下，空调设定温度为舒适温度，如夏季调设置为 24 度（温度值在软件端设定），并且为高速运行，使客房在客人进入时已达到舒适温度，温度达到设定温度后，关闭电动阀，停止

风机运行

(3) 欢迎模式

- 客人利用门锁卡开启门锁，门磁开关检测房门开启，自动开启廊灯并延时 30 秒关闭（可根据时间段，控制是否开启廊灯）
- 将门锁卡插入取电开关，取电开关进行智能身份识别，只有合法卡方能取电，灯光进入欢迎模式，门外显示器及软件显示客房为有人；如果采用智能通讯型取电开关，还可将持卡人身份及姓名传送到系统软件进行显示（需要与酒店管理软件做接口）
- 欢迎模式下，客房内的照明及电器可以在系统软件端自定义设置，用户可自由设置开启的灯光，例如可设置房灯、阅读灯自动开启，并自动打开窗帘等。系统软件可按不同的户型，设置模式下各种照明及电器的控制

(4) 普通模式

- 客人可通过弱电开关面板或平板电脑、手机等终端设备对灯光、电动窗帘、排气扇等设备以及勿扰、清理等服务功能进行控制
- 系统支持多路开关量控制及二路为调光控制（灯具为白炽灯、卤素灯等支持可控硅调光的灯具），灯光的亮度可多级均匀变化
- 可根据酒店方需求设置多种场景模式开关，控制灯具、电动窗帘、调光等，例如在客房内设置“影音模式”、“阅读模式”等开关，并可在系统软件端远程设置控制参数，灵活方便
- 空调进入本地操作模式，客人可操作温控器按自己的需求来控制客房温度；在软件端可实时查询客房内空调运行情况，如实际温度、设定温度、风速等
- 客房内“请即清理”、“请勿打扰”、“请稍候”、“SOS”、“退房”等服务信息，实时传送到门外显示器和软件界面，并有声音及信息提示，同时系统软件还可将服务请求以短信形式下发到服务人员手机
- 当有“SOS”信息时，门外显示器上所有指示灯闪烁，以提示服务员尽快处理；当有“退房”服务时，不能实现“请勿打扰”；“请勿打扰”还和“请即清理”、“请稍候”实现互锁；“请勿打扰”状态下按门外显示器的“门铃”键无效
- 当客人在接听电话或在卫生间时，若门外有人按“门铃”键，客人可在控制面板上按“请稍候”键，同时“门外显示器”上“请稍候”窗口点亮并闪烁，告之请稍等；当客人再次按下此键或开启房门时，此状态取消

-
- 客人按下“窗帘开/关”按键，可控制电动窗帘的打开与关闭
 - 浴室内安装吸顶红外探测器，当检测到客人进入卫生间时，可自动点亮浴室灯、排气扇，如果长时间无人，可关闭卫生间所有灯具及排气扇
 - 空调运行状态和客房温度，门磁开关状态等信息实时传送到系统软件。

(5) 睡眠模式

- 客人休息时，可按下床头“总控”键，系统进入睡眠模式
- 灯光全部关闭，可设置自动进入“请勿打扰”状态
- 窗帘自动关闭
- 在睡眠状态下，只要按任意键，“夜灯”自动开启，并唤醒系统恢复进入普通模式

(6) 已租（无人）模式

- 当客人外出（未退房）时，系统进入“已租（无人）”模式
- 空调按“已租（无人）”模式运行，如夏天设置为26度，风速设置为自动（可自由设置）
- 当客人再次回客房时，空调将自动恢复客人以前设定的状态

(7) 退房模式

- 当客人按下“退房”键时，信息传送到系统软件，通知服务人员到该客房进行查房，服务人员可以提前进行结账工作

(8) 特别模式

在系统的运行过程中，会发生一些特别的情况，系统会实时进行控制和报警提示，如：

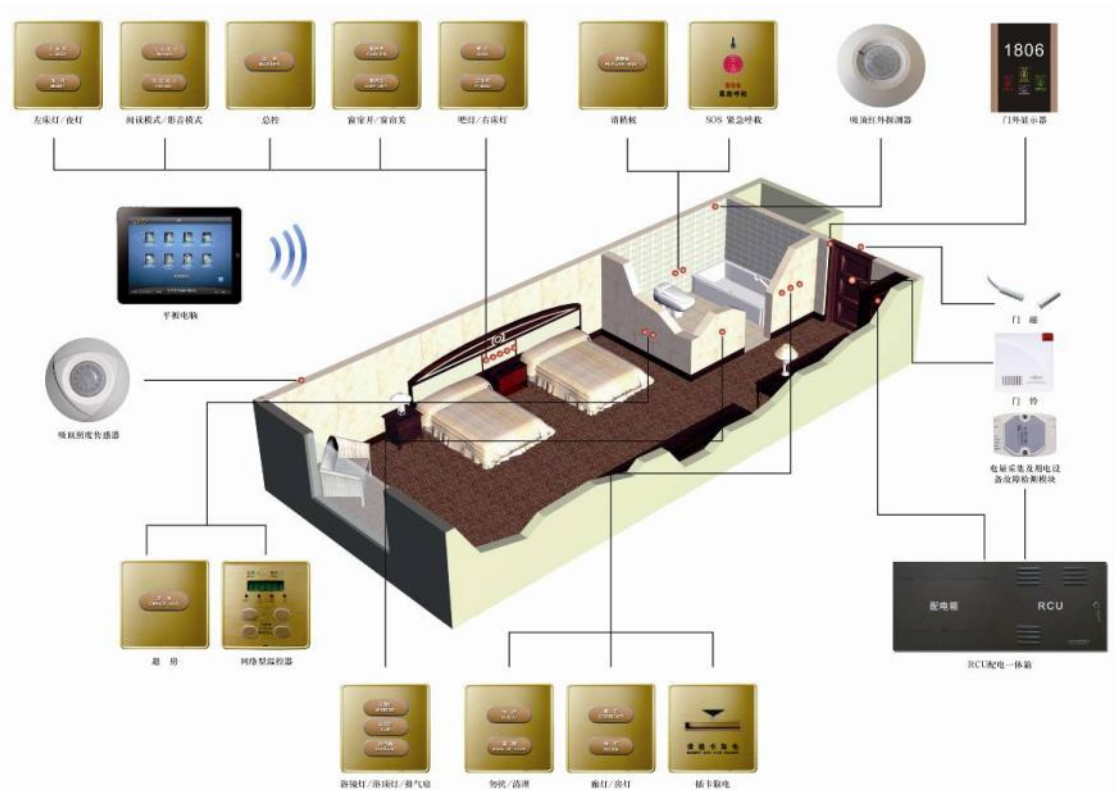
- 当客房显示无人，而房门又长时间处于打开状态，系统软件会发出声音及信息报警，提醒服务人员进行处理
- 当客房内温控器高于或低于设定值时，系统软件上会有报警提示，提醒服务员查看情况
- 当客人身体不适或有特殊情况时，可按动客房或浴室内设置的“SOS”紧急呼叫按键，门外显示器上所有指示灯闪烁，同时信息将被快速传送至软件进行信息提示及报警；
- 如果是残疾无障碍客房，当访客在外面按门铃按键时，除门铃响起，客房内指定灯具将闪烁

9.4.2. 系统设备

(1) 单客房设备

客房智能控制系统的单客房设备以客房智能控制器（以下简称 RCU）为核心，配以门外显示器、智能取电开关、网络型温控器、红外探测器、电子门铃、门磁/窗磁、控制面板、电动窗帘及网络设备等构成。系统设计时采用“集散”控制理论，既可单客房独立工作，也可联网运行，避免因系统个别设备故障，造成整个系统瘫痪。

客房控制系统的客房内主要设备如下图所示：



RCU—客房智能控制器

RCU 是客房控制系统的核心部件，放置于 RCU 箱体内。箱体通常置于衣柜上端，也可置于吊顶内或床头柜后墙内。AM-3200 系列 RCU，是致远科技在不断技术创新和长期实践积累的基础上研发而成，根据用户的实际需要可扩展其它功能。AM-3200 系列 RCU 主要特点如下：

1) 板块化设计，设计时考虑到各种工程实际情况，方便选用配套产品，并具备强大的可扩展功能，灵活配置，可满足标准间、普通套间、总统套间等不同户型的配置要求。

2) 系统设计时，充分考虑到南方潮湿地区和北方干燥地区的气候特点，以及电磁干扰、静电干扰、电源浪涌干扰等恶劣环境的影响，并有针对性地做到立体有效的防护，以确保系统运行稳定可靠。

3) 安装方式简易,既可固定于RCU箱内,也可外置安装,不但可以设计于新建酒店客房之中,也可应用于老酒店的改造工程。

4) 接线全部采用插拔方式并配有多种运行指示,便于维护与检修,减少工程技术人员的日常维护难度与工作量。

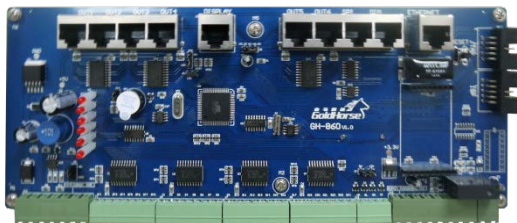
5) 所有元件均精心选择,采用行业内顶级品质的继电器,可抗击瞬间大电流,良好地解决了节能灯启动电流过大对系统带来的冲击问题。所有产品出厂时均经严格质检与测试,并贴有唯一识别条码,以确保产品的优良品质。

6) 具备断电记忆功能,当客房内由于特殊原因断电,恢复供电后RCU可自动恢复至断电前的运行状态。

RCU由智能控制单元、继电器输出模块、调光输出模块、电源模块、空调末端控制模块、指示驱动模块等组成,以上各模块可根据实际功能需求进行选择。下面对各模块进行详细说明。

9.4.3. 设备参数

A、智能控制单元:



智能控制单元是整个RCU的核心控制部分,它与电源模块、继电器输出模块、调光输出模块、空调控制模块等一同构成完整的RCU。

项目	名称	说明
基本特征	型号	AM-3200
	尺寸(带外壳)	258×105.5×37 (mm×mm×mm) 选配
	尺寸(裸板)	250×100 (mm×mm) 标配
参数	工作电压	DC 12V
	额定功率	<12W
	CPU 主频	7.3728MHz
	安装方式	RCU 箱体内存丝固定,或导轨固定

	工作环境温度	-10℃~60℃
输入采集	开关量	31路(SF1-SF8, S1-S23), 接入普通翘板、自复位开关、门磁、SOS开关、窗磁、红外探测器等(开关量 0-DC5V 输入信号)弱电输入信号(默认低电平有效) 1路为连通房设置专用接口(S24)
	特殊功能	2路, 接入插卡取电信号, 一路为来自继电器控制单元的 0-AC220V 信号、一路为来自取电开关的 0-DC5V 或 0-DC12V
	门铃按键	1路 0-DC5V 或 0-DC12V, 来自门外显示器
输出控制	继电器控制接口	6个(RJ45接口, 每个可控制4路继电器)
	SPI控制接口	1个(可用于接指示灯驱动模块、输入输出扩展模块、空调末端控制模块等)
	门外显示器接口	1个(DC 12V, 共阴)
	调光控制接口	1个(接调光输出模块)
	服务指示输出	4路, 可指示勿扰、清理、稍候、退房等(DC 5V/ 12V 可选, 共阴, 内部 1K 限流电阻)
	干接点输出	1个(用于控制弱电门铃)
单客房内部通讯	RS485内部通讯接口	1个(2400~9600 bps, 可同多个网络温控器<建议不超过8个>、智能插卡取电开关等设备通讯, 标号: A、B)
网络通讯	TCP/IP以太网	1个(10M), GH-860模块提供以太网接口通过传输介质与后台服务器相连, 接收后台软件发送的命令, 向后台提供采集数据。
	RS485通讯接口	1个(备用, 标号: A1、B1)
其他	ISP接口	1个, 控制程序下载口
	JTAG接口	1个, 程序调试接口

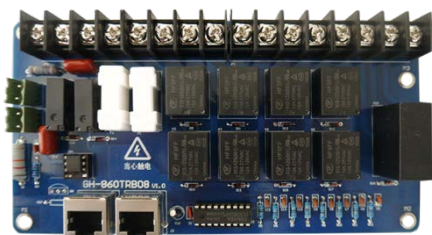
	对外电源输出接口	3 个, 3.3V(输出<100mA); 5V(输出<400mA); 12V(输出<500mA)
--	----------	--

B-1、继电器输出模块:



- 继电器输出模块（8 路）用于控制客房内的强电负载，如灯具、电动窗帘等。与智能控制单元配合使用。
- 参数 工作 DC 12V
- 安装方式 螺丝固定在衬板上
- 输入采集 采集接口 2 个（RJ4 接口，接智能控制单元）
输出控制 继电器 AC220V 2A （用于普通灯光回路控制）
- AC220V 1A 1 个（用于接触器控制控制）

B-2、带应急电源继电器输出模块:

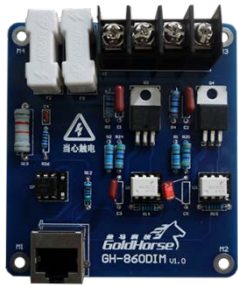


带应急电源继电器输出模块（8 路）用于控制客房内的强电负载，如灯具、电动窗帘等，同时带有应急电源接入模块。与智能控制单元配合使用。

参数	工作电压	DC 12V
	额定功率	<5W
	安装方式	螺丝固定在衬板上
	工作环境温度	-10℃~60℃
输入采集	采集接口	2 个（RJ45 口，接智能控制单元）

	强电采集口	1 个（为智能控制单元提供 KG 信号，接取电 L 和取电 N）
输出控制	继电器 AC220V 2A	8 个（用于普通灯光回路控制）
	继电器 AC220V 1A	2 个（用于接触器控制和强电门铃控制）
	继电器 AC220V 2A	1 个（一般用于应急廊灯）

C、调光输出模块：



调光输出模块（2 路）用于控制客房内灯具，实现对白炽灯、高压卤素灯、低压卤素灯调光控制。与智能控制单元配合使用。

参数	工作电压	DC 5V
	额定功率	<1W
	安装方式	螺丝固定在衬板上
	工作环境温度	-10℃~60℃
输入采集	采集接口	1 个
输出控制	可控硅输出	2 个

联网接口模块：



联网接口模块是连接 RCU 与服务器之间的桥梁，在 TCP/IP 联网方式下，采用以太网联网接口模块。该模块插接在 RCU 主机上，通讯速率为 10Mbps。

RCU 箱体及配线盘：



箱体尺寸可根据模块的选择进行定制。以常用配置为例：智能控制单元*1，继电器输出模块*2，调光输出模块*1，电源模块*1。配线盘包括：衬板、零地排、配线等。此时箱体尺寸为：450×350×120mm。也可定制 RCU 与配电一体箱。

门外显示器



门外显示器置于客房门口，可以显示酒店房间号、“请勿打扰”、“请即清理”、“请稍候”、“有/无人”等房态并设有门铃按键。做工精细，外形美观，性能可靠。

RCU 主机还预留同其它类型的门外显示器接口的电路，方便让各种品牌和电气参数的强弱电门外显示器信号接入。

R 系列产品外观大气，除可以显示“请勿打扰”、“请即清理”、“请稍候”、“有/无人”等状态外，还具备清晰带背光的房间号显示，也可增加酒店 LOGO。显示功能采用中英文加图标方式，可适用于各种场合，并设有门铃按键。

智能身份识别取电开关



此产品有别于传统的条码身份识别取电开关，它内置读卡器，可读取取电卡的预置信息，以判断持卡人的身份，如客人、服务员小王或经理李先生等。它与 RCU 通过内部通讯总线通讯，RCU 通过通讯系统将插卡人身份信息传送至系统服务器。

其它类型取电开关

当酒店的电子门锁卡为低频卡、接触式 IC 卡或其它类型卡片时，我们有与之相对应的插卡取电开关，并可实现不同程度的智能识别。

在酒店的实际应用中，插卡取电开关的选型非常灵活，比如酒店方选择了其它品牌的开关，为了保证外观一致性，也选择同品牌的插卡取电开关，因此，我们的 RCU 主机还预留同其它类型取电开关接口的电路，方便让各种品牌和电气参数的取电开关信号接入。

还可对其它品牌的插卡取电开关进行改造，即使用品牌开关的外壳和我司智能插卡取电模块

网络型空调温控器（控制风机盘管式中央空调）



网络型空调温控器主要用于中央空调末端风机盘管的三速控制，电动水阀的控制（两管或四管），内置温度传感器，产品配有制冷、制热等模式，配有背光、遥控、时间设定等功能，采用标准 86 型设计，外观简约大方，外壳采用阻燃材料、中文显示液晶屏。温控器有独立地址码，可通过内置的 RS485 通讯口同 RCU 实时智能通讯，实时向外传送客房温度、空调运行状态等信息，并可受网络远程智能控制，以达到方便客人使用、便于酒店管理和节能的目的，同一客房根据实际需要可配多个网络型空调温控器。

AM-3200 系列主机还预留同其它类型的温控器接口的电路，如其它品牌非通讯型，并可根据需要接入温度传感器，方便实现对各种品牌和电气参数的温控器进行控制和信号采集。

10. VOD视频点播系统

10.1. 系统概述

如何将高清液晶电视的显示特点发挥淋漓尽致让客人欣赏到平时在家中看不到的高清影片、高清图片，并感受到酒店为之精心安排的，高清的另人惊喜的服务理念，使客人获得高额的满意度,从而提高酒店的品牌形象，是现在行业内最看重的因素。

阳光高清炫彩在理念、业务上已完全摆脱了过去以往产品的设计思路模式和框架结构，与时俱进为酒店服务开辟一条崭新的高清思路模式，在国、内外同类型产品中处于绝对领先地位，它真真切切符合未来五星级酒店服务的发展趋势，必将成为五星级酒店数字化建设的首要优质选择。

10.2. 需求分析

在中国日益开放的今天，五星级酒店将面对来自世界各地的客人，为了提高档次，提升酒店竞争力，硬件设施的高投入必不可少。随这高清数字时代的到来客房电视已经升级到 LCD 高清时代,新建高星酒店采购液晶电视 VOD 点播已经是普遍现象。

10.3. 系统设计

在 12 到 19 层客房内设置 VOD 点播系统。

每个客房配置一台机顶盒，共 150 台，一套配套线缆，共 150 套，一个遥控器，共 150 个。终端配置一台 VOD 视频服务器，一台管理机器，一台 PMS 接口工作站。

VOD 点播系统构建在网交换机基础上，要求不影响管理网络上其它业务的正常运行。系统前端置于 C 座一层信息中心机房，终端置于公寓各个客房内。系统前端运行。系统前前端与公寓管理软件、电话交换系统、互联网建立接口；终端还实现对接入有线电视的管理。

VOD 点播系统可以通过电视为客人提供高于服务信息导航、交互快捷呼叫服务、视频点播等人性化服务，公寓管理方式可通过该系统实现公寓信息的快速发布，电视节目及视频电视节目的统一管理，对客人呼叫的快速响应等。

设计理念：

在使用习惯上：最贴近客人的真实感受

在艺术表现力上：最逼真、最绚丽、最震撼

在功能要求上：最符合国、内外酒店管理集团要求。

在价格上：最能满足高星级酒店投资者的期望值

在技术上：最稳定、最可靠、最成熟

在工程实施上：技术工程师最有经验

在服务上：酒店最有保障

10.3.1. 软件功能描述

- 迎宾词服务：实现至少六种语言（汉语、英语、法语、日语、韩语、阿拉伯语）开机欢迎词。可自动编辑，自动播放。
- 公寓信息导航：
- 公寓介绍：公寓的介绍、总经理致辞等
- 公寓公告：公寓通知、广告宣传等
- 服务稚嫩：电话指南、安全指南等。
- 餐饮娱乐：风味介绍、餐厅广告、娱乐场所等
- 旅游观光：风景名胜介绍
- 商务中心：传真、订票等公寓信息服务
- 电视留言
- 消费查询服务
- 天气预报服务
- 世界时间服务
- 机场航班信息显示
- 电视管理模块
- 电视频道管理：对有线、卫星电视频道统一管理，保证客房的整齐统一。

10.3.2. 系统特点介绍

本方案是在整合酒店现有服务内容和内部资源设施的基础上，结合原有标清视频系统的技术优越性：

1) 在架构上：把酒店的电话系统、电视系统、酒店管理系统、酒店服务业务有机结合在一起。

2) 在功能上：按照国外著名管理公司要求，资深酒店行业专家组的设计，继承了 Shine

3.0 版本具有竞争力功能，增加了如电视电子节目指南等新功能。

3) 在表现力上：系统重点强调的是高清，利用绚丽的色彩和优秀的页面表现力，将客人的视觉焦点集中在一场视觉盛宴中，使之获得超值享受，满意的愉悦度。

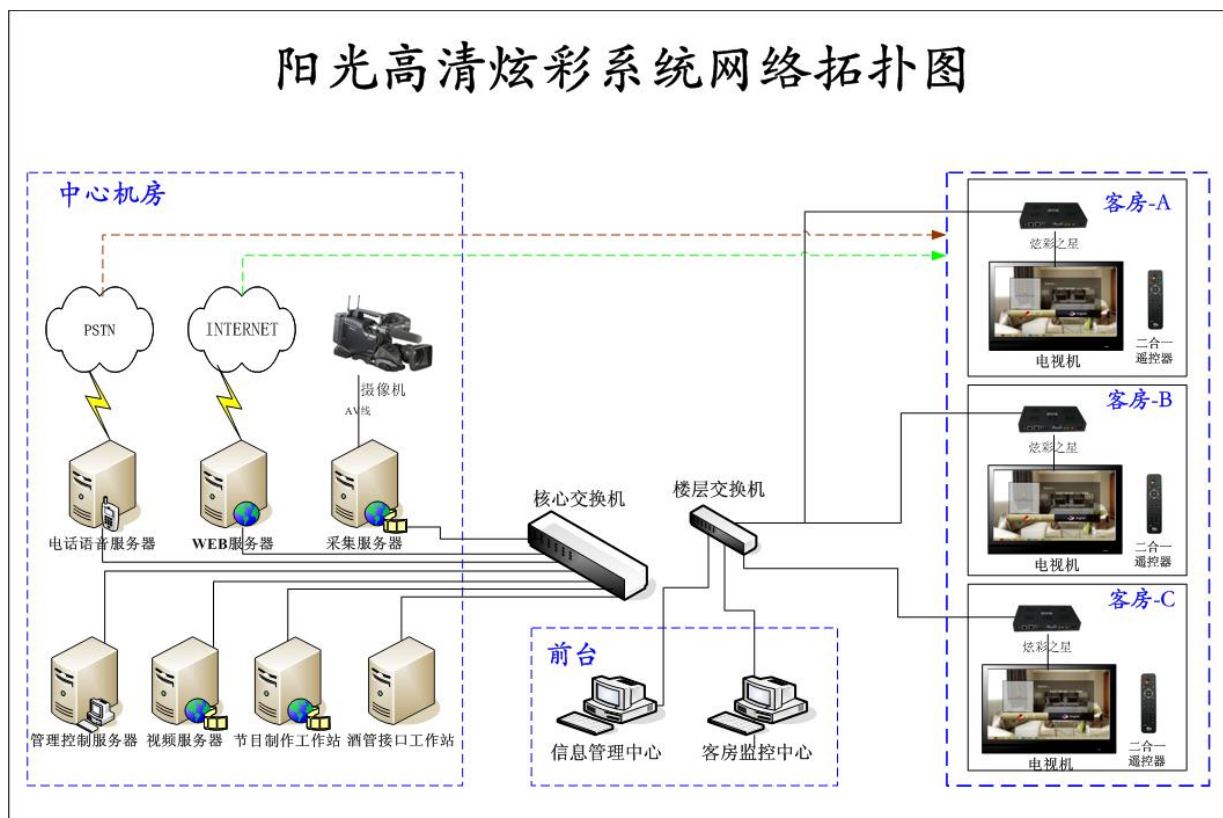
4) 在操作上：客人在客房中只需要通过一个遥控器，按键操作如同手提电话一样，简单易学。

5) 在维护上：在原有标清机顶盒的基础上进行了全面的技术升级，采用军工技术，使之或得更高的稳定性。

6) 其他：方便地实现酒店所有信息查询、服务呼叫、消费查询、电视节目的有效选择、高清影片点播欣赏等多项一站式服务的选择，简单快捷的操作，真正做到了“足不出户，服务全到位”。

10.4. 系统构成及主要设备技术参数

本系统主要由中心系统、终端系统、网络系统、管理控制系统四部分组成，其网络拓扑图如下：



10.4.1. 中心系统

中心系统对应酒店的中心机房，由视频服务器、管理控制工作站、酒管接口工作站等设备组成。

视频服务器

视频服务器系统存储着海量的数字视频节目（即节目库），通过核心的磁盘高速调度软件和网络均衡控制软件，负责将用户点播的高清视频节目读取和输出，使每一个点播用户都能得到高质量的视频图像和点播响应。

管理控制工作站

本系统各个模块之间的管理与控制都是通过此服务器进行调控与管理。

WEB 工作站

通过本系统对 INTERNET 的访问，我们可以时时的为客人提供最新的世界时间、天气预报、机场航班等消息的发布。

电话语音工作站

通过本系统的语音管理控制模块，在与酒店内部电话交换机的连接后，可实现客人不同需求与相应服务部门的快速响应机制，大大缩短了相关服务响应时间。

接口管理工作站（酒店管理通讯中心）

通过本系统与酒店管理信息系统的接口管理模块，借助此接口工作站来对系统间的数据传送进行处理，方便客人实时查询在酒店内部的消费情况，方便管理人员实时监控房态变化的状况，有效提高服务人员的工作效率。

10.4.2. 终端系统

对应前台计费工作站、客房液晶电视机。由高清数字机顶盒和一体化红外线遥控器组成。

高清网络数字机顶盒

高清网络数字机顶盒是以高清液晶电视机为显示设备，基于宽带 IP 网络、有线电视网络的数字家电产品，实现了有线电视频道的管理和完美的数字视频节目的交互式点播及强大的信息管理功能。

Shine 高清之星采用嵌入式结构，具有可靠性高、安全性好、功耗低、无噪音、全免维护、体积小、安装方便等特点，为客户提供丰富多彩的客房环境与便捷的商务应用。



规格：

- 音/视频回放
- 最大分辨率: 1920 × 1080
- D/A 转换器: 128 位, 250/350 MHz
- 宽高比: 4:3, 16:9, 16:10
- 画面增强: 智能画面, 视频像素提升, 视频马赛克平滑过滤、高画质杂波过滤功能
- 视频解码: MPEG2, MPEG1, MPEG4 SP/ASP, DivX 3/4/5, XviD, H264, WMV 7/8/9/VC-1, RMVB 8/9/10, FLV, MOV 等
- 音频解码: MP3, AC3, MPEG, WMA, AAC, RMVA, PCM, FLAC, ADPCM 等

- 电视制式: PAL, NTSC (选配)
- 流媒体播放:
- 视频格式: DAT, VOB, AVI,MPG,ASF, MP4,
- MPEG2-ES, MPEG4-S, PS, TSRCV, DIVX, RMVB, FLV, MKV 等
- 音频格式: WAV, MPA, MP3, AAC, FLAC 等
- 图片格式: BMP、JPG、GIF、PNG 等
- 文本格式: TXT 等

多合一遥控器

此遥控器特指既能控制酒店电视机又能控制数字机顶盒的专用二合一遥控器，按键布局简单、操作易用、键值少、极大便捷了客人使用。



10.4.3. 网络系统

网络系统是由酒店内部 IP 局域网、有线电视网两大系统组成。即酒店内已建立的综合布线系统、有线电视网络系统系统。

管理控制系统

信息管理中心

本系统通过与酒店管理信息系统（PMS）的接口开发，借助前台信息管理工作站来对系统间的数据传送进行处理，方便客人实时查询在酒店内部的各种消费情况。同时，对提醒、问候、催缴通知、留言等不同信息类别进行管理。

客房监管中心

本系统通过自身房态盘功能的应用，实时可以监管到酒店每一个房间的实际状况，方便服务人员进行客房管理工作。

10.5. 系统功能

酒店视频服务系统功能主要分为：视频播放功能、视频信息功能、视频客房功能、视频管控功能。

视频播放功能

开机视频

Shine 系统做了开机广告视频设计，当客人进入房间后插入房卡，电视机在待机状态，机顶盒也是待机状态，通电后电视、机顶盒自动启动后即可播放：由酒店提前录制好的例如酒店整体服务项目的介绍或总经理致辞视频节目，此功能作为人性化设计，可强制客人看完此视频也可设置客人按了遥控器的任意键即可跳过。通过此功能可实现让客人对酒店在第一时间就可了解、熟悉酒店，增加客人对酒店的认同感。

电视播放

Shine 系统对于电视功能进行了增强，可提供既时的电视电子节目指南，并能够通过电视频道的图标可视化选择电视频道。

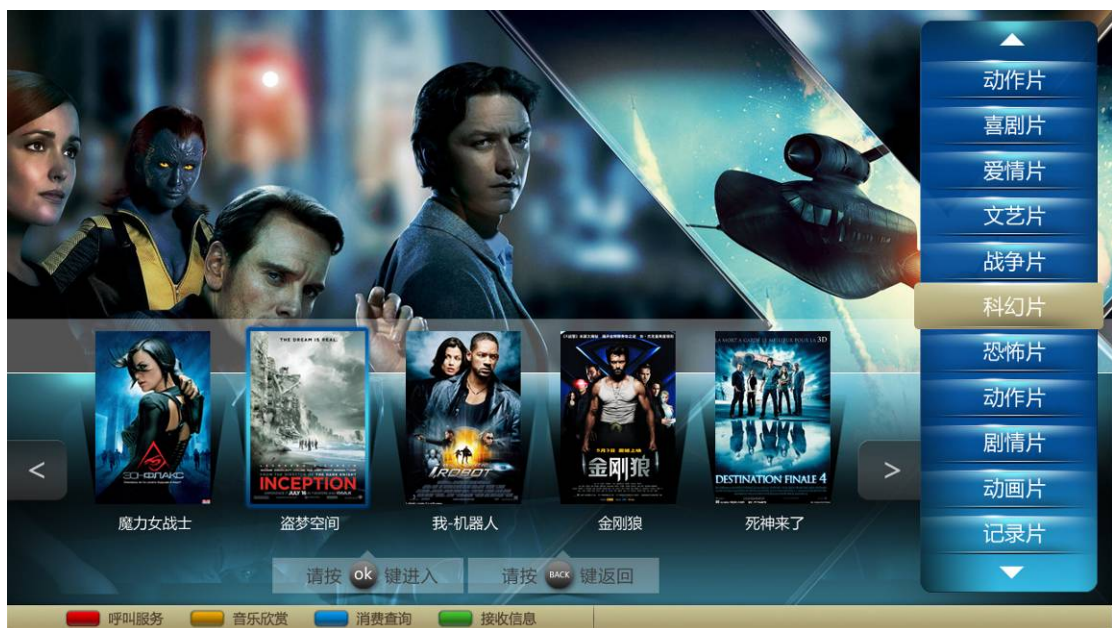
Shine 系统对于电视屏幕的控制极大改进是：可将 16:9 的电视节目进行分割控制，电视节目次用 4:3 模式进行播放，其余区域进行酒店广告的投放，即适应了客人的收看习惯，有方便了酒店的宣传，一举两得。





VOD 节目点播

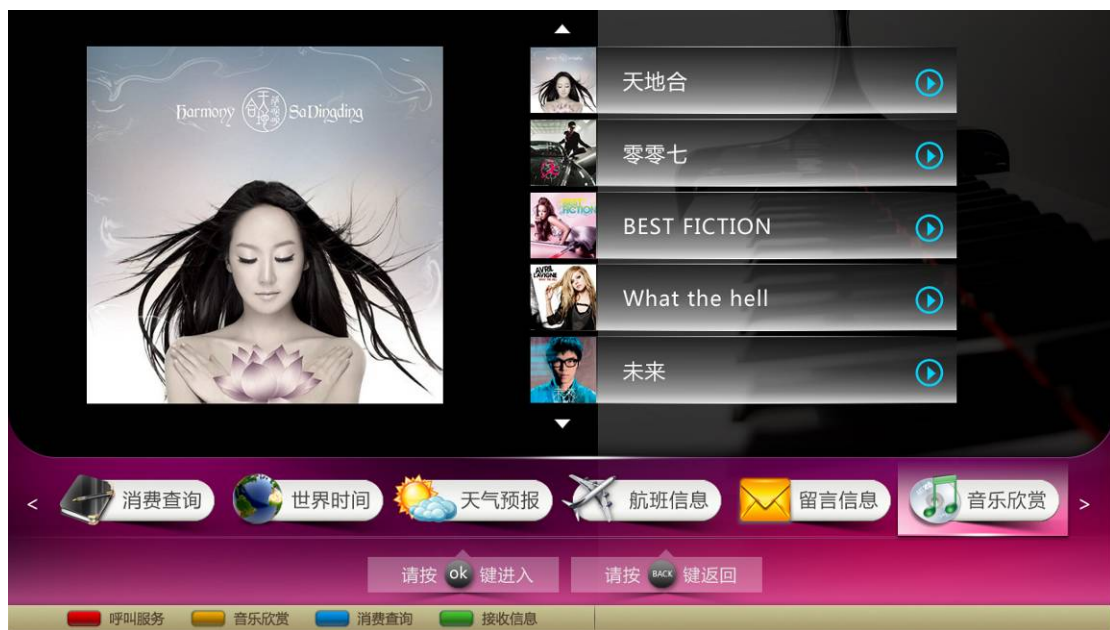
Shine 系统可提供 720p\1080i 级别高清画质的视频点播，使客人在赏心悦目的欣赏过程中得到震撼的体验，让客人体验到酒店服务的精心和精彩。





音乐欣赏

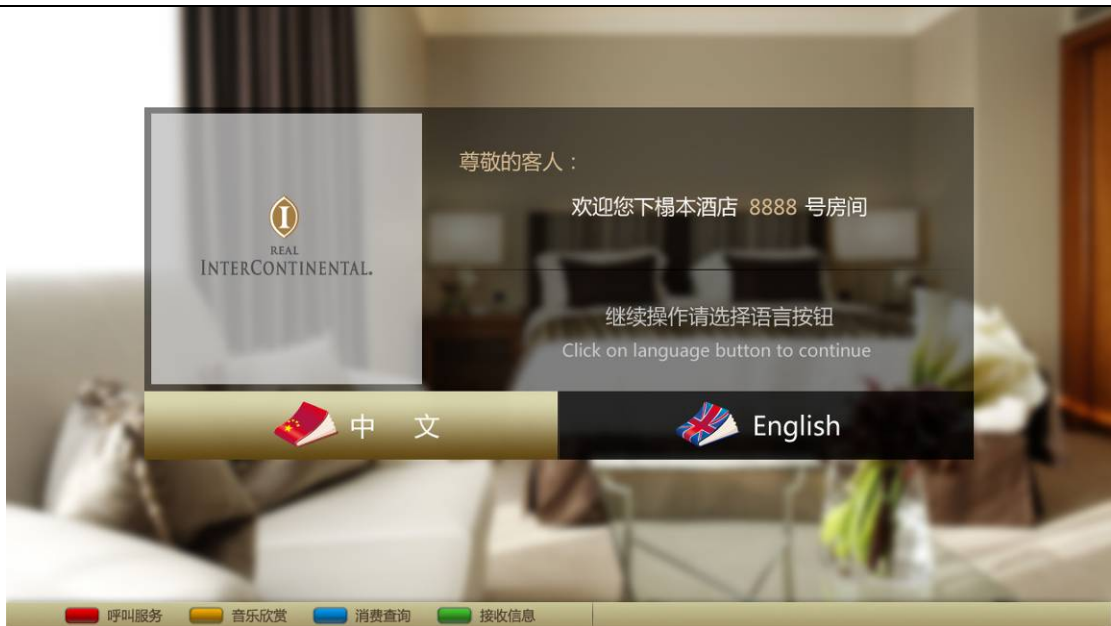
Shine 系统可提供多组不同风格音乐包的选择，并且还可模拟多种音效供客人与外界电话交流时灵活使用。



高清视频信息功能

迎宾词服务

客人入住后打开电视的第一时间，Shine 系统就会在电视屏幕上自动显示高清欢迎界面和欢迎词，使客人第一时间感受到酒店的温馨和关怀。



酒店信息服务

以高清视频、高清图片、为酒店量身定做以下图文并茂的交互式服务信息，提供超乎客人想象的数字化客房服务体验。

酒店介绍:酒店的介绍、总经理致词等

酒店公告：酒店通知、广告宣传等

服务指南：电话指南、安全指南等

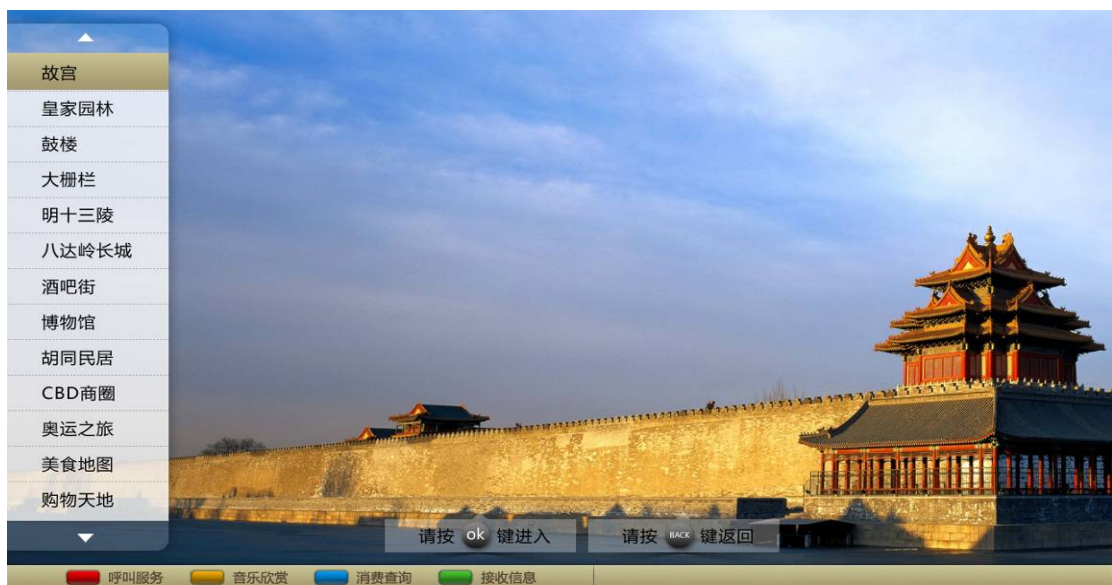
餐饮娱乐：风味介绍、餐厅广告、娱乐场所等

旅游观光：圣地宣传等

电视商场：购物指南、特色商品等

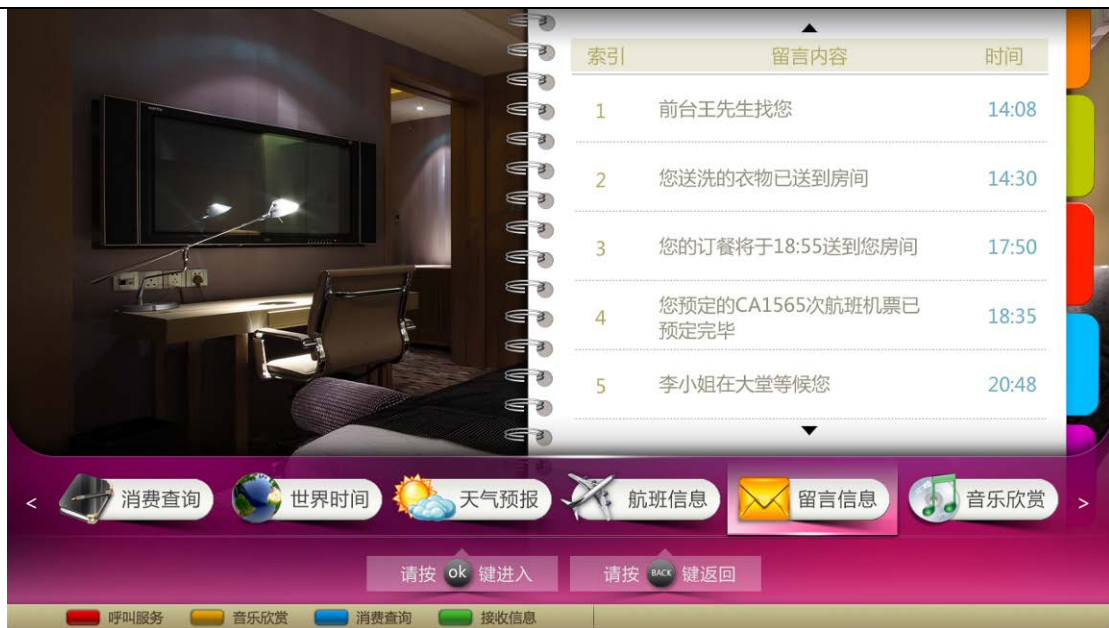
商务中心：传真、订票等酒店信息服务





电视留言

客人在开电视的第一时间就看到酒店为他发送的留言，客人是否看到留言也可第一时间被酒店知晓。



消费查询服务

Shine 系统能够与酒店的 PMS 系统进行数据交换，实现酒店客人客房消费的自动记帐和既时查询。



字幕信息服务

酒店可以在第一时间通过滚动字幕的形式，对某一个房间或全部房间发送字幕。将酒店为客人提供的各种服务通告、通知、突发信息、广告等信息以跑马灯字幕的方式通报给全体或指定的入住客人。

天气预报服务

将酒店所在城市及国内外重要城市的天气情况自动发布在客房电视上,并自动实时更新，方便客人查询出行。



世界时间服务

系统挑选了 4 至 6 个世界城市时间同步显示。把酒店大堂的世界时钟搬到了每一间客房，方便了宾客与国外的交流。



航班信息显示服务

Shine 系统提供与机场同步的既时航班动态信息，能够及时显示国内外进出港航班的既时状态及实际的起降落时间。



视频客房功能

呼叫服务

入住宾客通过电视信息提示，按遥控器即可在客房内完成各种类型的服务呼叫，通过电话语音通知服务员，服务员既可为客人提供服务。





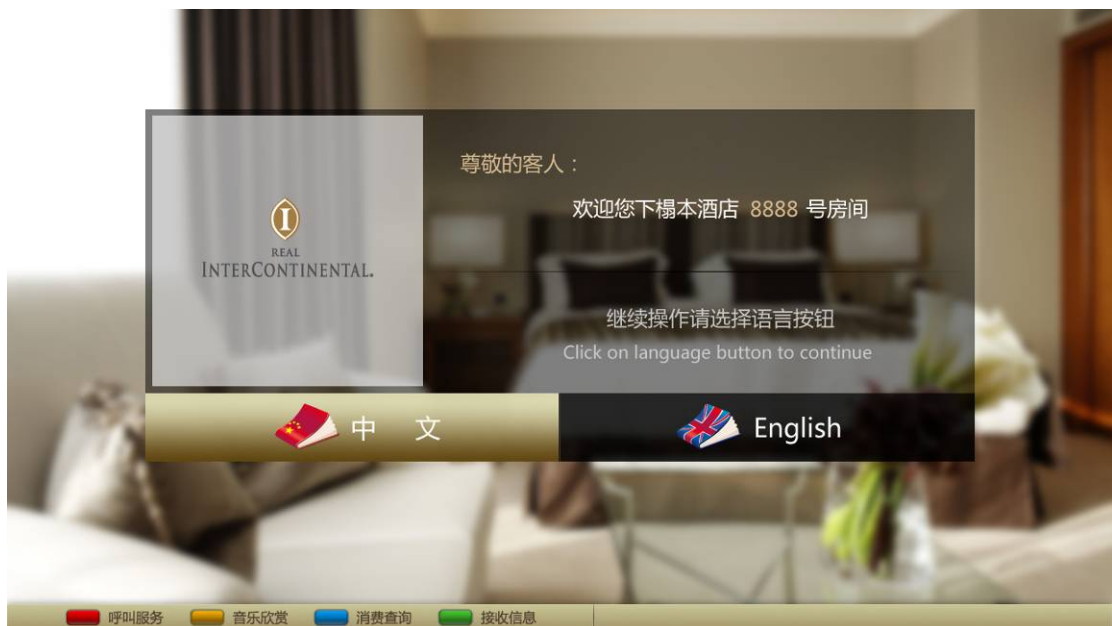
快速结账服务

Shine 系统可根据既时的客户消费查询，依据酒店的服务流程设置快速结账服务，客人只需在电视上确认“快速结账”，他的退房信息即通过本系统的语音服务送达前台和客房中心。

视频管控功能

语言导航

Shine 系统提供中、英双语的选择。方便中、外宾客的操作。给客人提供更人性化的服务体验。



PMS 的接口通讯

Shine 系统可与酒店的 PMS (Fidelio Opera) 系统进行数据链接，酒店客人开房后既可

在电视机的屏幕上显示有客人名字的欢迎词。

电视频道管理

把有线、卫星电视频道的频点统一保存管理,待客房开通后,机顶盒会自动下载服务器上保存的电视频道频点,所有客房的电视频道整齐统一,避免了客人自己调整电视频道造成的混乱,方便工程人员管理,修改频道时,仅需在服务器端增加、删除频点即可完成,不用再每间客房全部调整,省时省力。

11. 无线点餐系统

11.1. 系统概述

酒店餐厅使用传统的有线方案就需要在使用网络设备的各个地方布线，从工程上就涉及到墙体开洞、开槽、布管、穿线等问题，而且关于设备终端的摆放位置都要相对准确，一旦点位定下来以后，就很难改变;如果是已经装修好的餐厅，布线可能会破坏餐厅的美观，这时候布线就变成了不能完成的任务了，而如果用无线方案，一切问题都迎刃而解。

11.2. 需求分析

无线网络是餐饮业信息化的未来发展趋势

近年来，餐饮行业竞争的重点已经从硬件的竞争转移到服务的竞争，各大酒店均绞尽脑汁来提高自己的服务意识和服务水平。在传统的服务项目已非常成熟的今天，作为餐饮企业，如何在同业竞争中永远领先一步，为客户提供更全面周到的服务，已经成为亟待解决的首要问题。

在网络技术高速发展的今天，网络不仅是酒店传播信息的工具，也是留住回头客的有效手段，而无线网络由于其移动性、便利性和灵活性的特点，更是得以在餐饮行业中大显身手。

餐厅生意忙，想增加几台设备

对于一家新筹备开张的酒店而言，前期投入是巨大的，相对的在前面降低成本是必要的。所以在前期进行餐饮管理系统项目预算的时候，可能适当的少用终端设备以降低综合成本，日后开业随着酒店营业收入的增加使酒店的资金得到有效的回收，再加之客人日渐增加，用于服务配套的终端设备不足，这时候就要考虑到增加设备，如果之前用的是有线方案，而且没有放置备用点的线，那就会造成麻烦，而如果使用无线方案，无线设备你想增加几台就增加几台，想放在哪里就放在哪里，带来很大的便利性。

前台的电脑连接不上了，后厨的打印机不出纸了

使用过系统的人都可能经历过这种情况，好端端的系统怎么进不去了，这时候一看电脑的右下角，网络连接的地方打了一个叉，用手动一动电脑后面的网线又连上了，厨房有时候忙的时候，怎么不出打印纸了，动一下网线，刚才没有打印出来的菜单一下子又都打印机出来了，这些都是有线网络惹的祸，用有线就会有接头，有接头时间久了就会产生松

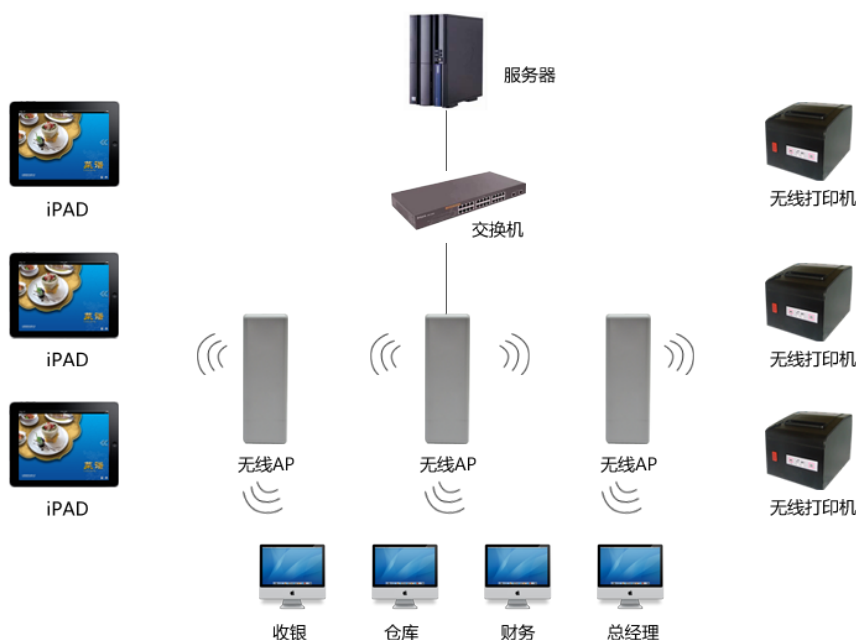
动的现象，而且酒店厨房的环境经常可能会有老鼠的出没，要是网线被老鼠咬一口，线缆又是需要检测半天。而如果用无线网络的话，就不会有接口的故障，当然也不会有线路中断的情况。

手持无线终端、走到哪里都可以点单查询

无线网络的应用，大大增强可餐厅管理人员的工作便利性，在一个到处都可以接收到无线信号的餐厅中，管理者手持无线终端，即可以为客人服务，又可以查看实际营业，迅速作出调整。

11.3. 系统设计

酒店无线点餐系统网络实施流程图



11.3.1. 系统配置

酒店的每个楼层都配置一台触摸屏一体机进行下单，共配置 8 台触摸屏一体机。一套厨房分单打印设备。每个楼层都配置 IPAD 进行下单，终端配置一套包含菜谱管理、报表中心、图表分析等的平台。

无线点餐网络组网

AP 电源的供给

对许多网络系统的设计来讲，当建筑中某些区域的用途不确定或布线施工难度较大时，部署无线接入点(AP)是十分必要的解决方案。但是，十分具有讽刺意义的是，在大多数情况下，无线接入点仍然需要电源，这就削弱了无线局域网的优势。而且，在安装时，

我们不得不考虑电源插口是否存在，以及连接是否可靠，电源是否会从墙板上脱落等不确定因素；为了解决这上述问题，我们采用支持 IEEE802.3af 标准的 PoE 供电 AP，因此可以通过位于各个楼层内的 POE 交换机为每一个 AP 供电。

分布式的 AP 部署

目前，随着网络应用和数据量的急剧增长，为了减少广播包对网络性能的影响，普遍采用的解决方法是采用 VLAN 技术进行子网划分，通过三层交换技术对各子网进行路由交换；另外，在酒店进行有线网络建设时也考虑到将来可能会有扩展，在有线信息点、光纤和交换机端口等资源上都留有余量，因此在进行无线网络建设时，酒店网络中心希望建成的无线网络系统能够尽可能利用原先的网络资源，以降低工程造价和施工周期，因此一般采用 AP 就近接入空余的接入层交换机端口上，采用无线网络与有线网混合组网方式。由于有线网的固定性，一般采用根据楼层或楼宇方式进行子网划分，而无线网络必须承载于有线网络之上，因此，造成所接 AP 也分别划到各个子网之中，造成了原本应该统一管理的无线网络被有线网络分割成了独立的无线“网络孤岛”，这种“网络孤岛”在实际应用中会存在以下问题：

- 1) 不能实现全面的、统一的全网级的管理策略
- 2) 不便于无线网络业务的划分
- 3) 不能实现无线网用户的漫游
- 4) 对无线接入点无法做到集中管理、统一配置和固件升级

为了解决传统有线与无线混合组网存在的上述问题，采用一种被称作“THIN AP”代替传统 AP 的方法来解决这一问题。此 AP 本身不带任何软件及配置，当 AP 在加电后，AP 通过广播、DHCP 或 DNS 方式来获得位于网络骨干上的无线交换机 MX-200 的 IP 地址信息，AP 在得到无线交换机地址之后，便采用 CAPWAP 协议与无线交换机取得通信，随后由无线交换机将 AP 运行所需的固件以及 AP 的相关配置发送给 AP，AP 收到这些信息后，随即进行系统启动并根据无线交换机提供的配置进行自身参数的配置。在 AP 启动完毕后，AP 与无线交换机 MX 之间采用 TUNNEL 方式进行互连，用户的数据包在进入 AP 后，被 AP 重新封包进入该 TUNNEL 传入无线交换机，由于数据全部被封入 TUNNEL，用户的数据并不因 AP 与无线交换机之间跨了路由而改变路由路径，从用户角度来看，用户的数据直接跨越了层层路由，直接进入了无线交换机，无需改变现有网络拓扑结构、也无需考虑协议兼容性，从而实现了拓扑无关的组网。

采用“THIN AP”组网的优势在于：

AP 与无线交换机之间建立跨越路由的 TUNNEL，从而将无线业务与有线网络策略区分开

“THIN AP”运行所需的固件及配置在启动时由无线交换机动态下发，轻而易举的实现了传统“FAT AP”方案无法动态升级 AP 固件和配置的问题

由于采用 THIN AP 的组网方式，即使是在分布式网络中，彼此被子网路由隔开了的 AP 也可作为一个整体结构运行，以便于按需扩展或修改无线局域网。

提供灵活的多业务支持 (Multi-SSID)

早先，由于技术及成本的制约，AP 只能提供单一 SSID，因此要想在使得无线网所能提供的服务均混合在一个服务集之上，无法实现业务的区分，无法支持 QoS，不同权限用户的隔离；随后出来的第二代产品诸如 Cisco Aironet 系列 AP，支持广播最多 16 个 SSID，并可以对每一个 SSID 分配不同的认证、加密、QoS 和 VLAN 策略，用户一旦连接上一 SSID 后，可以被赋予该 SSID 所提供的属性，但是由于用户的属性受到所连 SSID 的制约，第二代的这种基于 SSID 的业务策略属于静态的策略，因此无法实现基于用户的策略控制。本方案提供的可以根据用户属性，动态的分配用户认证方式、加密方法、QoS 及所属 VLAN，实现了基于用户的动态业务策略。基于用户的动态业务策略能够实现全网范围的漫游，而不用考虑所在地点的 AP 是否支持这些策略，从而让无线网业务系统功能更多、更为灵活。

AP 的集中管理与自动配置

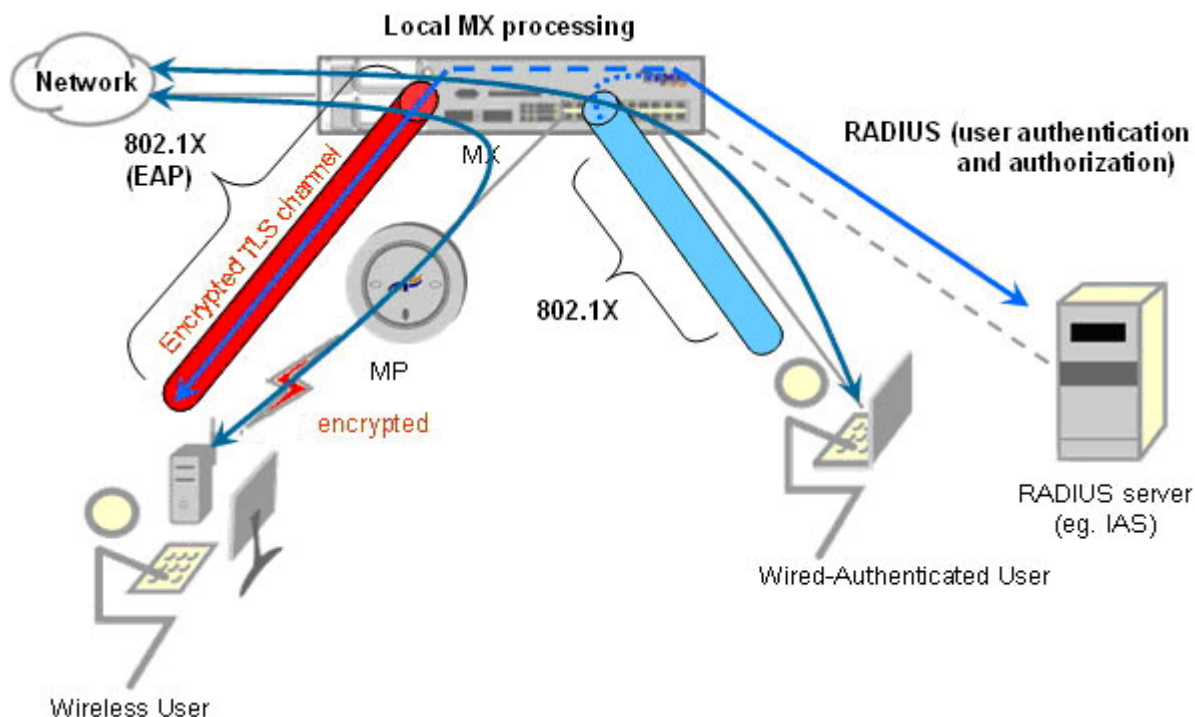
在传统无线网络建设中，有一个始终令网管人员感到头痛的问题，那就是对 AP 的管理、监控以及 AP 自身固件的升级。由于传统 AP 是一种称作为“FAT AP”，即自身需要有相应控制软件以及独立的配置才能运行，而由于 AP 是一种接入层设备，数量较多，且由于酒店网络的复杂性以及业务的多样性，导致需要根据各“热点”区域进行相应配置，并且还需要网管员对这些特殊配置进行记录，以方便日后维护；此外，在日常运行中，还需要了解这些数量众多 AP 的工作状态及性能等数据，而一般 AP 管理工具功能太过简单，如果采用有线网络网管软件，由于没有很好的对无线网络做相应的开发与支持，从而不能很好的管理无线网络。

而采用 Trapeze Mobility System 架构下的无线网络，AP 是一种被称作“THIN AP”的结构，由于 AP 本身没有任何需要配置的参数，同时 AP 与中心无线交换机之间采用 CAPWAP 协议进行通信，AP 的固件、配置信息均由中心的无线交换机 MX-200 提供，并且 AP 与 Trapeze 无线交换之间采用“心跳”机制定时保持通讯，为了解决传统“FAT AP”能够集中管理、配置、升级 AP；AP 与 Trapeze 无线交换机之间采用“心跳”机制，定时保持通讯，中

心网管系统能够非常及时的了解 AP 的工作状态，并将工作状态直接反映给 Trapeze RingMaster 网管系统，RingMaster 工作状态，并记入日志，以被日后查验。

用户认证及加密

众所周知，无线网络采用电磁波作为传出媒介进行数据传输，而电磁波由于可以穿透建筑物而泄漏到外部空间，因此对于无线网络的安全策略就不能采用有线网的思路，因而必须采取一些切实有效的方法来保护无线网络免遭黑客入侵及避免用户数据被非法窃取。目前国际上比较流行的方法是对用户进行身份的认证以及认证成功后要对用户数据加密来反制非法入侵。



本方案支持国际最为先进的认证及加密技术：

1) 多种认证方式：支持基于数字证书的强安全认证方式 RSN(WPA2,IEEE802.11i)、WPA；同时也兼容一些使用较为广泛的 WebPortal 认证及 MAC 认证，以便于临时来访用户的接入

数据加密：

1)多种加密方式:借助于 AP 执行高级加密标准 (AES)、临时密钥交换协议 (TKIP) 以及有线对等加密 (WEP) 加密有助于保护所有的通信连接。

2) 每用户的加密分配：对每用户或每组执行不同的安全策略，以便进行灵活、深入的安全控制和管理。

基于策略的用户访问控制

本方案不仅支持丰富的安全认证及加密方法以外，还提供基于用户身份的服务，以使用户在漫游时具有诸如虚拟专用组成员资格、访问控制列表 (ACL)、认证、漫游策略和历史、位置跟踪、带宽使用以及其他授权等内容。还可告知管理人员哪些用户已连接、他们位于何处、他们曾经位于何处、他们正在使用哪些服务以及他们曾经使用过哪些服务。

用户漫游及 QoS 保障

由于无线局域网采用类似于移动通信网中的“蜂窝”覆盖方式，来实现大面积覆盖，当终端在移动一点到另外一点的移动过程中，不可避免的需要从一个 AP 切换到另外一个 AP，在切换过程中，移动终端需要进行“取消关联”及“重关联”的操作，该过程一般需要 300—500ms 的时间，此外，在有后台认证系统存在的情况下，用户还需要进行重认证、session key 重分发及重新分配 IP 地址的过程，这种方式无法满足一些对时延非常敏感的业务诸如无线点菜的支持，因为传统无线网络的漫游只停留在 IEEE802.11 协议层上，并没有对用户会话进行完整性保持。

而本方案以无线交换机为核心，对所有 AP 上接入的用户采用统一会话管理，所有已认证终端均在中心无线交换机中保存相应会话，AP 仅仅只负载传输用户数据，因此无论终端移动到哪个 AP 下，用户信息和授权都在无线交换机所管辖的移动域内快速的交互，可以有效保持会话完整性及可靠移动性的前提下实现无缝漫游。另外，本方案还率先支持 WMM(Wireless Media-Media)无线多媒体协议，能够将语音、视频数据包以更高的优先级进行传送，提供了对无线 QoS 的保障。

用户动态负载均衡

传统上，由于受到客户端无线网卡底层驱动算法机制的限制，用户总是会连上信号最强的 AP，而并没有考虑到该 AP 是否能够提供最佳的服务。

无线交换机可以根据周围无线信号覆盖情况以及用户的流量需求，动态的将用户强制连接到其他可用 AP 上，将用户流量分配到其他可用 AP，从而保证了整个无线网络的高效能和高可用度。

例如在正常情况下大厅里有 10 人左右在点餐，采用一个 AP 即可满足需求，但当用户数突然增加后，导致该 AP 无法连接数过多，而此时，位于会议室外的 AP 由于相对与会议室来说，信号虽然比较弱，但仍然是可以满足一定的网络用量，此时无线交换机则强制后来的一部分用户连接信号较弱的 AP，从而实现了负载均衡，保障了网络的畅通。

无线信号自动优化与调整

传统“FAT AP”组建的无线网络，在建设初期，需要对无线频谱及 channel 和发射功率

进行规划，以降低同频干扰，但是无线信号受到用户数、天气、湿度等环境影响因素较大，一旦外界因素发生变化后，如果 AP 仍使用原始参数进行运行，必然导致信号强度降低、覆盖区域缩小等情况，导致网络运行不稳定。

采用本解决方案，支持 RF Auto-Tune 技术。AP 可以监听、扫描所在空域中的信号强度和使用量，并将数据传送至位于核心的无线交换机上，根据各 AP 报告的测量数据进行一个全局的调配，例如，当某一区域多数 AP 报告信号不足时，可以动态改变该区域内相关 AP 的发射功率；当 AP 报告该区域内有相同信道信号时，则可以动态调整相关 AP，以避免信道的重叠。

RF Auto-Tune 技术以可动态地调整流量负载、功率、射频覆盖区域和信道分配，以使覆盖范围和容量最大化。

信号的侦测、告警

感知无线电可提供监测 WLAN 所工作的射频环境的功能，能对非法接入点与无线入侵者进行探测并定位.动态了解无线局域网(WLAN)所工作的射频(RF)环境的状态，对提供高水平的网络性能与安全非常必要。

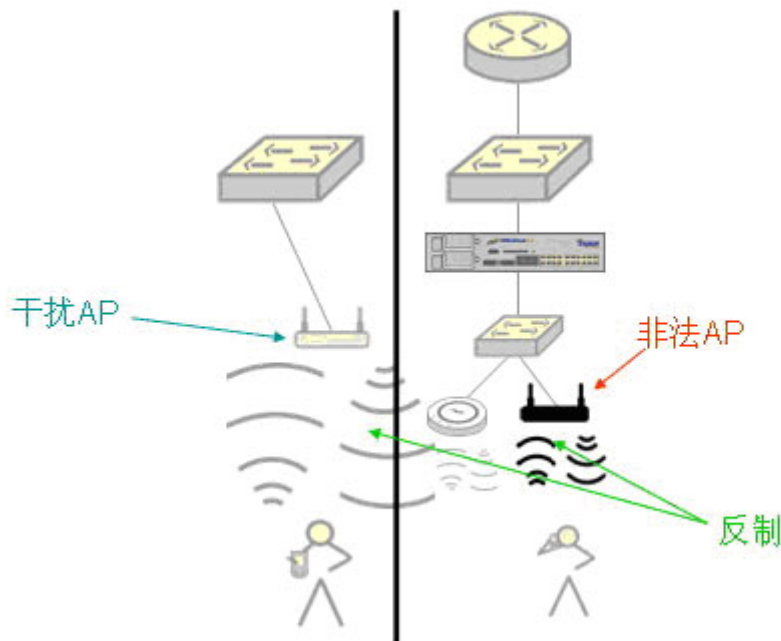
感知无线电可提供监测 WLAN 所工作的射频环境的功能，能对非法接入点与无线入侵者进行探测并定位.动态了解无线局域网(WLAN)所工作的射频(RF)环境的状态，对提供高水平的网络性能与安全非常必要。

采用 AP 组合，能够支持两种模式来对非法电磁信号进行监测：一种方式为 AP 在做 Data AP 的同时，每隔一段时间主动进行 ActiveScan；另一种方式为 AP 本身支持双频信号（IEEE802.11a/b/g），若平时只使用 IEEE802.11b/g 一个频段，则可以将 802.11a 频段用于监听，（称之为 SentryScan）与前一种方式不同的是，此种方式为连续监控。

AP 通过上述两种方式，采取按需的或预设定的射频扫描来监听周边环境的信号源的 MAC 地址， Channel,类型及 SSID 等，自动识别并警告未授权的 AP 或 Ad-Hoc 网络，以避免潜在的干扰或与无线入侵者。另外，对于某些重点区域，还可以部署专用 AP 不断地扫描空域，以便对要求更高安全性的环境提供全天候保护。

非法信号的主动反制

当系统发现非法信号后，可以根据管理策略，手动或自动将非法 AP 加入系统的 Attack list 中，当发现有无线客户端尝试链接该非法 AP 时，系统可以主动向该无线客户端发出 IEEE802.11 disassociation 信号，强制将该终端与非法 AP 断开，从而让终端始终连接上合法的无线网络上，保证了用户的数据安全。



无线网络的可扩展性

采用基于 Trapeze Mobility System 系统架构下的无线网络解决方案，不仅提供了完善的基于用户的控制策略、安全认证和数据安全加密机制，还保持着良好的网络可扩展性。Trapeze Mobility System 采用了 THIN AP+无线交换机架构，AP 与无线交换机之间通过 TUNNEL 进行通讯，无需改变现有网络拓扑结构，也无需考虑协议兼容性，实现了拓扑无关的组网，使得整个无线网络有着更强的伸缩性，为今后网络的升级和扩容提供良好的可扩展性。

11.3.2. 系统功能及优势

- 1) 基于用户的访问控制策略使得用户的权限被映射在整个无线移动域中，而不受用户漫游到其他区域而失效。
- 2) 方案支持多种迄今为止最为先进的用户身份认证及安全加密策略，能够有效的防止黑客入侵对网络及用户造成的危害。
- 3) 具备完善的无线信号监控与入侵检测功能，能够自动对整个网络进行优化以及防止非法信号的干扰及入侵，保护网络的安全。
- 4) AP 部署不受网络拓扑及 VLAN 子网划分的影响，无需改动酒店现有网络拓扑结构。
- 5) AP 支持多达大 64 个 SSID，可以集成更多的业务策略，并保持一定的扩展性。
- 6) 系统能够自动对所有 AP 进行自动固件升级、统一配置及统一优化，并可以对 AP 进行监控、报警及故障定位，简化了管理和断网维护时间，保障网络的健康稳定运行。

7) 拓扑无关的组网方案，使得整个无线网络有着更强的伸缩性，为今后网络的升级和扩容提供良好的可扩展性。

12. 音视频系统

12.1. 概述

随着信息时代的到来，计算机多媒体技术的迅猛发展，网络技术的普遍应用，大到世界各行业特定政府机
政法机关或大型调度
建立，小到各工矿企
技术报告及讲座的进
代视讯展示、数码电
自动化电器处理等组
媒体声光像系统的渴
越强烈，而传统的模
技术很难满足人们在
的要求。近几年迅速



关、国家
中心的
业会议、
行，对现
声处理、
成的多
望越来
拟电子
这方面
崛起多

媒体声光像系统技术正在逐步成为适应这一需求的有效途径。为此，我们根据现代多功能厅及会议室的实际应用和需求，采用最新的多媒体音视频产品和先进设计手段，提出本系统方案供用户选择和参考。

对应多功能厅及会议室我们此次的设计是根据现代多功能厅及会议室所提出来有关系统的具体应用需求，结合我们以往同类项目的工作经验，依据现有的国家标准、规范，并参照国际上通用规范进行的。在系统设计过程中，我们按以下的思路进行设计：

- 突出先进性、实用性、可靠性系统特点
- 数字化的高集成度可控制能力
- 多功能的应用性
- 灵活的扩展性
- 完善的售后服务保证体系

根据一般多功能厅的功能要求及用户的具体需求，我们将整个多功能厅的功能做如下定位：

综合多功能会议室的设计，能够满足以下功能：视频会议；摄像监控、培训教学等，追求语言的清晰度和饱和度，声压级要求达到国家厅堂扩声系统一级标准。同时预留了

丰富的接口，方便以后系统的扩展，实现整个系统的强大功能。同时有演出用的舞台，配置了专业的舞台灯光系统和演出扩声系统，加了超低音音箱和效果器，追求声音的饱满度和浑厚感，能够满足文艺演出，会议报告，庆典活动召开等功能。

12.2. 设计标准

本系统设计符合以下相关技术标准及规范，相关标准和规范中如有内容不一致之处，则按如下优先级顺序使用：

- (1) 国际标准、规范
- (2) 国家标准、规范
- (3) 部颁标准、规范
- (4) 行业标准、规范
- (5) 地方标准、规范
- (6) 制造商使用的标准、规范

12.3. 功能描述

本次音视频会议系统设计范围定义为中高档。根据使用性质不同，应用不同的系统。系统最大的特点是集中控制，分散管理，资源共享。

多媒体会议系统按功能主要分为视频、音频、控制、会议系统、四大系统，其中最主要功能表现为视频、音频系统，其核心由控制系统完成。

建成后的系统能够满足以下的功能：

满足多媒体会议的要求；

本套多媒体会议系统是在计算机软件、硬件的支持下，将视频、音频、控制、辅助系统的设备有机地结合在一起，形成一套完成的系统，该系统可以实现自动化的会议集成功能。

支持实现视频会议中的各类数据和图像等信息的传递，从而给与会者以声图并茂的视觉和听觉效果，更好地营造会议氛围，提高了会议效率和效果。

中央控制系统均可以独立控制每个通道的设备，也可以通过网络来集中控制各个通道的设备。

下面我们将对音视频会议系统的各个系统进行逐一功能描述。

- 音频系统：主要采用四只主扩音箱的方式来达到声场更加均衡的要求，数字调音台与功放结合使用，易于操控。无线与有线麦克结合，适合不同使用者需求。

- 显示系统：投影机及壁挂系统、金属硬幕、液晶辅助显示系统，达到最佳显示效果需要。
- 信号处理系统：边缘融合处理器及边缘融合软件、RGB/AV矩阵、信息接口等组成，用于信号源到显示源的输入输出切换。
- 集中控制系统：中控主机、无线触摸屏，实现对会议系统的相关设备的集中控制（如投影机、数字调音台、视频终端、各类媒体播放设备及系统切换设备的控制）。
- 数字会议系统：采取手拉手方式连接，一条主线联接到会议主机，只占用调音台一个输入口，节省资源。所有话筒具有比传统模拟话筒较强的抗干扰能力。

12.4. 设计说明

大宴会厅设计说明

大宴会厅主要是举办宴会，重要活动的场所，其音视频系统需要满足演出活动、视频会议、会议、报告；扩声语言还音清晰，音乐还音真实丰满、动态范围最大；可播放 DVD 及计算机等多媒体的音视频节目；数字音频处理器对音频信号数字化处理；高品质的功放与音箱，确保声场声压级和声场不均匀度等指标；大屏幕高品质的显示设备，观察效果出色；大屏幕投影显示系统可以显示整屏信号，还可实现多格式的显示。音频、视频等设备完全的智能集中控制，人性化的控制界面；多场景预设，一键轻松转换；预留充足的 RGB、视音频、控制等输入/输出端口，满足扩展要求；提供丰富的舞台灯光效果，满足举办各种活动的灯光要求。

大宴会厅系统配置

高清视频显示系统：

主显示器采用了美视 200 寸 16:9 投影幕搭配 8500 流明投影机，辅助显示采用 2 台 55 寸液晶显示器安装在宴会厅中后方，配置一台高清混合矩阵，满足不同信号源的输入输出切换，配置 3 台高清摄像头及一台控制键盘可实时监控宴会厅的活动画面并用数字录像机刻录下来，以满足客户的要求。

扩声系统：

音乐扩声系统一级：最大声压级（空场稳态准峰值声压级 dB）1~6.3kHz 范内平均声压级 ≥ 100 dB、传输频率特性：0.05~10kHz 以 0.1~6.3kHz 的平均声压级为 0dB,允许+4~-12dB 且在 0.1~6.3kHz 内允许 $\leq \pm 4$ dB、传声增益（dB）：0.1~6.3kHz 的平均值 ≥ -4 dB（戏剧演出） ≥ -8 dB(音乐演出) 总噪声级：0.1kHz ≤ 10 dB,1.1/6.3 kHz ≤ 8 dB。音响声场设计要求

充分利用从音箱发出的直达声，合理控制反射声，音箱吊挂是获得直达声的最好方案。由功放、调音台、音箱及辅助设备构成。

集中控制系统：

网络化集中控制系统，本地和网络远端都可以实现对本地内所以设备的控制，实现预约时间段编程自动开停机、实现无人值守根据环境变化实现开停机。（即在无人看守的情况下如有人进入本厅，智能中控系统可以开启室内灯光，开启所以会议系统，启动至可以正常会议、自动摄录的状态，在人员离开本厅后数分钟内关闭所以会议系统关闭室内灯光），触摸屏、系统主机、电源模块等构成。将会议室内所有电气化设备，集中起来统一编程，使其设备程序化运行，从而使操作简便、快捷、科学。可以实现 DVD、录像机、投影仪等设备自带遥控器所能够实现的操作功能。

舞台灯光系统：

灯光系统主灯光为 LED PAR 灯搭配电脑灯及三基色灯，以满足多宴会厅不同用途的需求，LED 灯作为舞台的渲染灯来定位色调，电脑灯作为辅助灯做一些特殊舞美效果，给人以冲击感，而三基色灯作为面光辅助，为任务对象提供足够的照度以满足摄像录像的灯光要求。LED 灯具有以下特点：LED 舞台灯特点，LED 舞台灯的性能是和 LED 技术紧密结合在一起，色彩丰富，红，绿，蓝三种颜色可以混合 1670 万种不同的色彩。低功率，驱动电压低，发光效率高，节省能源。安全无辐射，没有紫外线。高寿命，理论的使用寿命可达 10 万小时。三基色灯作为会议常用灯光之一有如下优点：

- 寿命长：灯管使用寿命长达 10000 小时，是现有热光源灯具的 60 倍。
- 温度低：灯管表面温度低，使被照射物体几乎无温升。
- 功率小：比热光源灯具节省点能量 70% 以上
- 色温准：色彩还原率高，灯管显色指数达 95-100，色温 3200K/4000K/5600K。
- 光线柔：光线柔和，无频闪，无噪音，无辐射热，无强烈刺眼的现象，使被光照人员舒适，放松。
- 灯体采用铝合金挤压型材和钢板制作而成，灯体结构为双夹层结构，部件全部为专业模具制作，牢性性能良好，造型美观大方、设计新颖，通风、散热性能良好。

小宴会厅设计说明

小宴会厅主要是举办宴会，重要活动的场所，其音视频系统需要满足演出活动、视频会议、会议、报告；扩声语言还音清晰，音乐还音真实丰满、动态范围最大；可播放 DVD 及计算机等多媒体的音视频节目；数字音频处理器对音频信号数字化处理；高品质的功放

与音箱，确保声场声压级和声场不均匀度等指标；大屏幕高品质的显示设备，观察效果出色；大屏幕投影显示系统可以显示整屏信号，还可实现多格式的显示。音频、视频等设备完全的智能集中控制，人性化的控制界面；多场景预设，一键轻松转换；预留充足的 RGB、视音频、控制等输入/输出端口，满足扩展要求；提供丰富的舞台灯光效果，满足举办各种活动的灯光要求。

小宴会厅系统配置

高清视频显示系统：

主显示器采用了 150 寸 16:9 投影幕搭配 6000 流明投影机，辅助显示采用 2 台 55 寸液晶显示器安装在宴会厅中后方，配置一台 HDMI8*8 矩阵和 VGA4*4 矩阵，满足不同信号源的输入输出切换，配置 2 台高清摄像头及一台控制键盘可实时监控宴会厅的活动画面并用数字录像机刻录下来，以满足客户的要求。

扩声系统：

音乐扩声系统一级：最大声压级（空场稳态准峰值声压级 dB）1~6.3kHz 范内平均声压级 ≥ 100 dB、传输频率特性：0.05~10kHz 以 0.1~6.3kHz 的平均声压级为 0dB,允许+4~-12dB 且在 0.1~6.3kHz 内允许 $\leq \pm 4$ dB、传声增益（dB）：0.1~6.3kHz 的平均值 ≥ -4 dB（戏剧演出） ≥ -8 dB(音乐演出) 总噪声级：0.1kHz ≤ 10 dB,1.1/6.3 kHz ≤ 8 dB。音响声场设计要求充分利用从音箱发出的直达声，合理控制反射声，音箱吊挂是获得直达声的最好方案。由功放、调音台、主扩音箱、补声音箱、超低音箱及辅助设备构成。

集中控制系统：

网络化集中控制系统，本地和网络远端都可以实现对本地内所以设备的控制，实现预约时间段编程自动开停机、实现无人值守根据环境变化实现开停机。（即在无人看守的情况下如有人进入本厅，智能中控系统可以开启室内灯光，开启所以会议系统，启动至可以正常会议、自动摄录的状态，在人员离开本厅后数分内关闭所以会议系统关闭室内灯光），触摸屏、系统主机、电源模块等构成。将会议室内所有电气化设备，集中起来统一编程，使其设备程序化运行，从而使操作简便、快捷、科学。可以实现 DVD、录像机、投影仪等设备自带遥控器所能够实现的操作功能。

舞台灯光系统：

灯光系统主灯光为 LED PAR 灯搭配电脑灯，以满足多宴会厅不同用途的需求，LED 灯作为舞台的渲染灯来定位色调，电脑灯作为辅助灯做一些特殊舞美效果，给人以冲击感。LED 灯具有以下特点：LED 舞台灯特点，LED 舞台灯的性能是和 LED 技术紧密结合在一

起，色彩丰富，红，绿，蓝三种颜色可以混合 1670 万种不同的色彩。低功率，驱动电压低，发光效率高，节省能源。安全无辐射，没有紫外线。高寿命，理论的使用寿命可达 10 万小时。三基色灯作为会议常用灯光之一有如下优点：

- 寿命长：灯管使用寿命长达 10000 小时，是现有热光源灯具的 60 倍。
- 温度低：灯管表面温度低，使被照射物体几乎无温升。
- 功率小：比热光源灯具节省点能量 70% 以上
- 色温准：色彩还原率高，灯管显色指数达 95-100，色温 3200K/4000K/5600K。
- 光线柔：光线柔和，无频闪，无噪音，无辐射热，无强烈刺眼的现象，使被光照人员舒适，放松。
- 灯体采用铝合金挤压型材和钢板制作而成，灯体结构为双夹层结构，部件全部为专业模具制作，牢性性能良好，造型美观大方、设计新颖，通风、散热性能良好。

大会议室设计说明

会议作为企事业、机关等单位日常工作的重要组成部分，越来越受到人们的重视，为适应数字信息时代电子会议的需要，现在的多媒体会议室设计充分利用了现代化音视频技术、数字化技术、计算机多媒体技术、智能控制技术等，这些高科技会议设备将为与会代表迅速、直观地提供、发布、传输各种信息，提高领导决策的准确性和科学性，从而最大限度地提高会议的效率和水平。

会议室是指可以用于召开各类会议、学术讨论、多媒体教学培训的场所。通常面积根据使用需求而定，大致可分为圆桌会议和排桌会议。它结合了现代化的专业音响设施、多媒体显示设备、高清晰摄录像技术、智能化集中控制等多种多样的功能于一身，在近几年的时间里得到了迅速的普及和应用，非常适合我国的国情需要。通常设立在大中型企事业单位、政府机关、展览中心、商务酒店、培训中心、学校等地。

枫桦酒店大会议室主要从以下几个方面考虑基本用途需求：

- 满足会议、讨论等方面的需要；
- 满足演讲、讲座、培训、学术报告等方面的需要。
- 根据具体使用要求的不同，满足其他一些诸如同声传译、远程视频会议、演出、DVD 碟片式的环绕声电影播放、卡拉 OK 演唱等等方面的需要。

如果满足上述功能要求，则多媒体会议系统至少要提供如下操作功能：

- 具备良好的现场拾音、扩（放）音、录音功能，简而言之是说得清楚、听得明白、记得牢固；

- 具有良好的现场摄像、放像、录像功能，能播放多种记录载体之上的视频信号；
- 具有计算机多媒体信息播放、存储功能；
- 具有各种文件、照(底)片或实物等的展示功能；
- 具有使系统操作简单化的集中控制功能；
- 根据其他一些具体用途的不同，多媒体会议系统还需要提供诸如同声传译、远程视频会议等等。
- 具备同声传译功能，提供不少于 3 种语言的翻译。

大会议室系统配置

高清视频显示系统：

主显示采用了 6*2 米定制金属硬幕搭配 2 台 8500 流明投影机做融合，辅助显示采用 2 台 55 寸液晶显示器安装在宴会厅中后方，配置一台高清混合矩阵，满足不同信号源的输入输出切换，配置 3 台高清摄像头及一台控制键盘可实时监控宴会厅的活动画面并用数字录像机刻录下来，以满足客户的要求。

扩声系统：

音乐扩声系统一级：最大声压级（空场稳态准峰值声压级 dB）1~6.3kHz 范内平均声压级 ≥ 100 dB、传输频率特性：0.05~10kHz 以 0.1~6.3kHz 的平均声压级为 0dB,允许+4~-12dB 且在 0.1~6.3kHz 内允许 $\leq \pm 4$ dB、传声增益（dB）：0.1~6.3kHz 的平均值 ≥ -4 dB（戏剧演出） ≥ -8 dB(音乐演出) 总噪声级：0.1kHz ≤ 10 dB,1.1/6.3 kHz ≤ 8 dB。音响声场设计要求充分利用从音箱发出的直达声，合理控制反射声，音箱吊挂是获得直达声的最好方案。由功放、调音台、主扩音箱、补声音箱、超低音箱及辅助设备构成。

集中控制系统：

网络化集中控制系统，本地和网络远端都可以实现对本地内所以设备的控制，实现预约时间段编程自动开停机、实现无人值守根据环境变化实现开停机。（即在无人看守的情况下如有人进入本厅，智能中控系统可以开启室内灯光，开启所以会议系统，启动至可以正常会议、自动摄录的状态，在人员离开本厅后数分内关闭所以会议系统关闭室内灯光），触摸屏、系统主机、电源模块等构成。将会议室内所有电气化设备，集中起来统一编程，使其设备程序化运行，从而使操作简便、快捷、科学。可以实现 DVD、录像机、投影仪等设备自带遥控器所能够实现的操作功能。

舞台灯光系统：

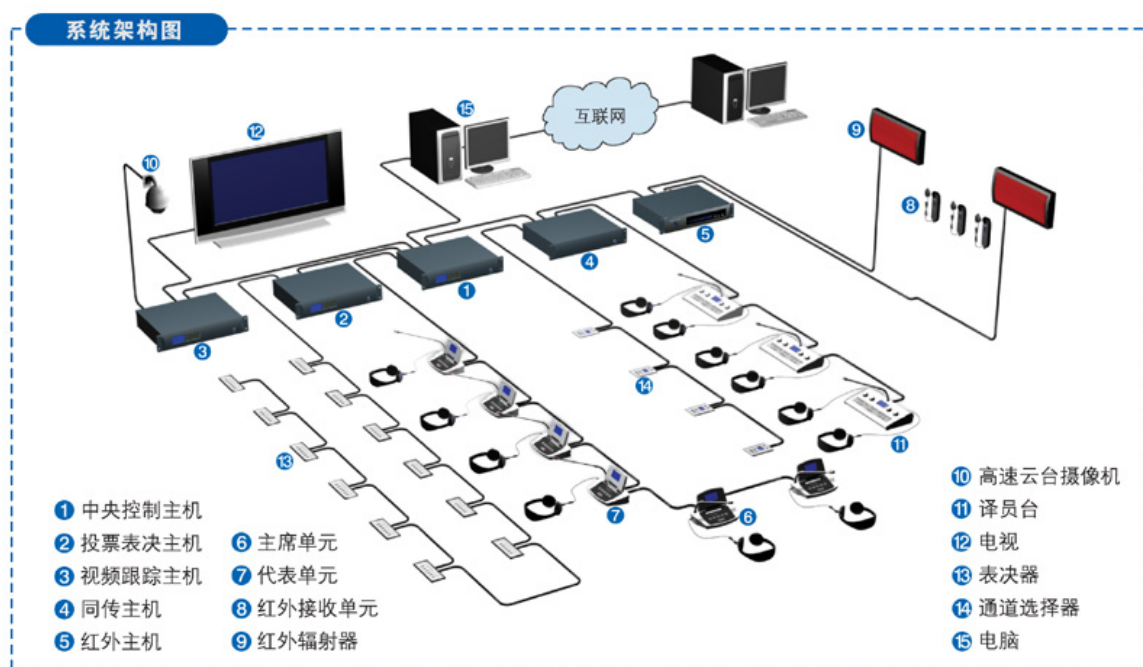
灯光系统主灯光为三基色灯搭配电脑灯，以满足多会议室不同用途的需求，电脑灯作

为辅助灯做一些特殊舞美效果，给人以冲击感，而三基色灯作为面光辅助，为任务对象提供足够的照度以满足摄像录像的灯光要求。三基色灯作为会议常用灯光之一有如下优点：

- 寿命长：灯管使用寿命长达 10000 小时，是现有热光源灯具的 60 倍。
温度低：灯管表面温度低，使被照射物体几乎无温升。
- 功率小：比热光源灯具节省点能量 70% 以上
- 色温准：色彩还原率高，灯管显色指数达 95-100，色温 3200K/4000K/5600K。
- 光线柔：光线柔和，无频闪，无噪音，无辐射热，无强烈刺眼的现象，使被光照人员舒适，放松。
- 灯体采用铝合金挤压型材和钢板制作而成，灯体结构为双夹层结构，部件全部为专业模具制作，牢性性能良好，造型美观大方、设计新颖，通风、散热性能良好。

同传及数字会议系统：

数字会议以其简单的网络系统处理和传送数字信号成为目前世界上最为先进的会议系统，它是利用网络时分复用技术，并将语言数字化的会议系统，在同一根电缆上实现多路同时发言，多路同时同声传译、投票、表决等功能，它对于所有类型的会议都提供灵活的管理，具有多功能、高音质、数据传送保密等优点，可以对会议的全过程实行全面的控制。



同传及数字会议系统主要由 1 台中央控制器、16 只带表决功能的代表单元、6 台译员机、200 个接收机组成，提供表决讨论并满足 200 人的同声传译需求。

视频会议系统：

该系统可将各个不同的会议室的视音频信号进行编解码，使几个会议室成“面对面”的可视会议，并可通过各种网络与远端会场构成“点对点”或“点对多点”的可视会议。利用硬件的 MCU 可以实现多方会议，通过 MCU 的控制可以将各个分会场进行分屏显示，也可以将某个会场的画面放大。



通过双流盒，可将主会场 PC 上的画面以及主会场的画面清晰的显示在分会场的显示设备上

本系统主要由 1 台视频会议 MCU、1 台视频会议终端、3 台视频会议摄像头组成。

中会议室设计说明

会议作为企事业、机关等单位日常工作的重要组成部分，越来越受到人们的重视，为适应数字信息时代电子会议的需要，现在的多媒体会议室设计充分利用了现代化音视频技术、数字化技术、计算机多媒体技术、智能控制技术等，这些高科技会议设备将为与会代表迅速、直观地提供、发布、传输各种信息，提高领导决策的准确性和科学性，从而最大限度地提高会议的效率和水平。

会议室是指可以用于召开各类会议、学术讨论、多媒体教学培训的场所。通常面积根据使用需求而定，大致可分为圆桌会议和排桌会议。它结合了现代化的专业音响设施、多媒体显示设备、高清晰摄录像技术、智能化集中控制等多种多样的功能于一身，在近几年

的时间里得到了迅速的普及和应用，非常适合我国的国情需要。通常设立在大中型企事业单位、政府机关、展览中心、商务酒店、培训中心、学校等地。

枫桦酒店中会议室主要从以下几个方面考虑基本用途需求：

- 满足会议、讨论等方面的需要；
- 满足演讲、讲座、培训、学术报告等方面的需要。
- 根据具体使用要求的不同，满足其他一些诸如远程视频会议、演出、DVD 碟片式的环绕声电影播放、卡拉 OK 演唱等等方面的需要。

如果满足上述功能要求，则多媒体会议系统至少要提供如下操作功能：

- 具备良好的现场拾音、扩（放）音、录音功能，简而言之是说得清楚、听得明白、记得牢固；
- 具有良好的现场摄像、放像、录像功能，能播放多种记录载体之上的视频信号；
- 具有计算机多媒体信息播放、存储功能；
- 具有各种文件、照(底)片或实物等的展示功能；
- 具有使系统操作简单化的集中控制功能；
- 根据其他一些具体用途的不同，多媒体会议系统还需要提供诸如同声传译、远程视频会议等等。

中会议室系统配置

高清视频显示系统：

主显示采用了 150 寸投影幕搭配 1 台 6500 流明投影机，辅助显示采用 2 台 55 寸液晶显示器安装在宴会厅中后方，配置一台 HDMI16*16 矩阵和 VGA16*16 矩阵，满足不同信号源的输入输出切换，配置 3 台高清摄像头及一台控制键盘可实时监控宴会厅的活动画面并用数字录像机刻录下来，以满足客户的要求。

扩声系统：

音乐扩声系统一级：最大声压级（空场稳态准峰值声压级 dB）1~6.3kHz 范内平均声压级≥100dB、传输频率特性：0.05~10kHz 以 0.1~6.3kHz 的平均声压级为 0dB,允许+4~-12dB 且在 0.1~6.3kHz 内允许≤±4dB、传声增益（dB）：0.1~6.3kHz 的平均值≥-4dB（戏剧演出）≥-8dB(音乐演出) 总噪声级：0.1kHz≤10dB,1.1/6.3 kHz≤8dB。音响声场设计要求充分利用从音箱发出的直达声，合理控制反射声，音箱吊挂是获得直达声的最好方案。由功放、调音台、主扩音箱、补声音箱、超低音箱及辅助设备构成。

集中控制系统：

网络化集中控制系统，本地和网络远端都可以实现对本地内所有设备的控制，实现预约时间段编程自动开停机、实现无人值守根据环境变化实现开停机。（即在无人看守的情况下如有人进入本厅，智能中控系统可以开启室内灯光，开启所有会议系统，启动至可以正常会议、自动摄录的状态，在人员离开本厅后数分钟内关闭所有会议系统关闭室内灯光），触摸屏、系统主机、电源模块等构成。将会议室内所有电气化设备，集中起来统一编程，使其设备程序化运行，从而使操作简便、快捷、科学。可以实现 DVD、录像机、投影仪等设备自带遥控器所能够实现的操作功能。

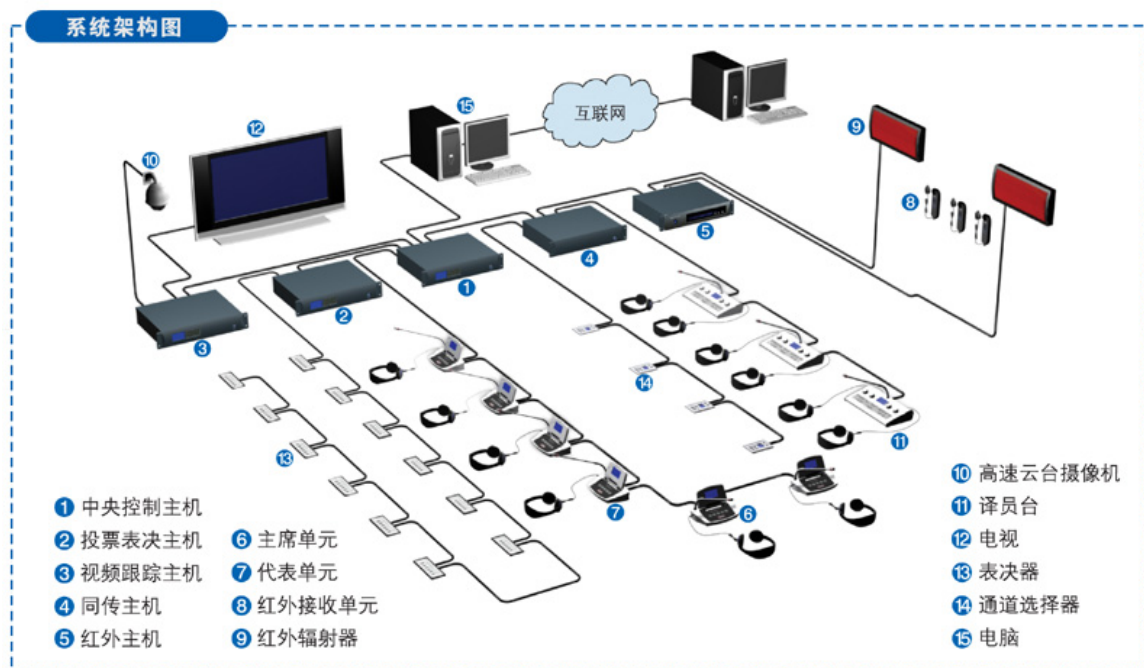
舞台灯光系统：

灯光系统主灯光为三基色灯搭配电脑灯，以满足多会议室不同用途的需求，电脑灯作为辅助灯做一些特殊舞美效果，给人以冲击感，而三基色灯作为面光辅助，为任务对象提供足够的照度以满足摄像录像的灯光要求。三基色灯作为会议常用灯光之一有如下优点：

- 寿命长：灯管使用寿命长达 10000 小时，是现有热光源灯具的 60 倍。
- 温度低：灯管表面温度低，使被照射物体几乎无温升。
- 功率小：比热光源灯具节省点能量 70% 以上
- 色温准：色彩还原率高，灯管显色指数达 95-100，色温 3200K/4000K/5600K。
- 光线柔：光线柔和，无频闪，无噪音，无辐射热，无强烈刺眼的现象，使被光照人员舒适，放松。
- 灯体采用铝合金挤压型材和钢板制作而成，灯体结构为双夹层结构，部件全部为专业模具制作，牢性性能良好，造型美观大方、设计新颖，通风、散热性能良好。

数字会议系统：

数字会议以其简单的网络系统处理和传送数字信号成为目前世界上最为先进的会议系统，它是利用网络时分复用技术，并将语言数字化的会议系统，在同一根电缆上实现多路同时发言，多路同时同声传译、投票、表决等功能，它对于所有类型的会议都提供灵活的管理，具有多功能、高音质、数据传送保密等优点，可以对会议的全过程实行全面的控制。



数字会议系统主要由 1 台中央控制器、8 只带表决功能的代表单元，提供表决讨论功能。

视频会议系统：

该系统可将各个不同的会议室的视音频信号进行编解码，使几个会议室成“面对面”的可视会议，并可通过各种网络与远端会场构成“点对点”或“点对多点”的可视会议。利用硬件的 MCU 可以实现多方会议，通过 MCU 的控制可以将各个分会场进行分屏显示，也可以将某个会场的画面放大。



通过双流盒，可将主会场 PC 上的画面以及主会场的画面清晰的显示在分会场的显示设备上

本系统主要由 1 台视频会议终端、2 台视频会议摄像头组成。

小会议室设计说明

枫桦酒店小会议室主要从以下几个方面考虑基本用途需求：

- 满足会议、讨论等方面的需要；
- 满足演讲、讲座、培训、学术报告等方面的需要。
- 根据具体使用要求的不同，满足其他一些诸如远程视频会议方面的需要。

如果满足上述功能要求，则多媒体会议系统至少要提供如下操作功能：

- 具备良好的现场拾音、扩（放）音、录音功能，简而言之是说得清楚、听得明白、记得牢固；
- 具有良好的现场摄像、放像、录像功能，能播放多种记录载体之上的视频信号；
- 具有计算机多媒体信息播放、存储功能；
- 具有使系统操作简单化的集中控制功能；

在设计上，小会议室与中会议室公用音控室，前端设备独立，后端设备公用中会议室设备，最大限度的实现集中控制，2 个会议室的音控都只需一台调音台操控，中控及会议

主机都使用中会议室的主机，大大方便了操作的灵活性。

中会议室系统配置

高清视频显示系统：

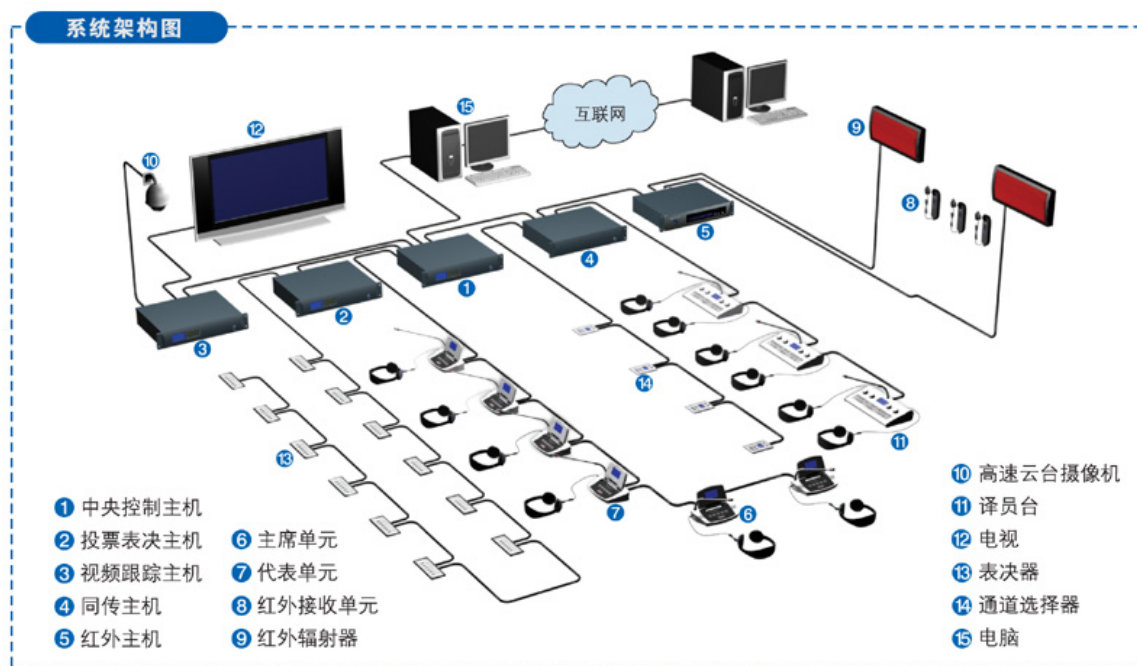
主显示采用了 100 寸投影幕搭配 1 台 3500 流明投影机，在休息区配备了 1 台 55 寸液晶显示器，视频矩阵共用中会议室的矩阵，来满足不同信号源的输入输出切换，配置 2 台高清摄像头，并通过中会议室的控制键盘实时监控宴会厅的活动画面并用数字录像机刻录下来。

扩声系统：

音响声场设计要求充分利用从音箱发出的直达声，合理控制反射声，音箱吊挂是获得直达声的最好方案。本会议室配置了 4 只吸顶喇叭，后端控制系统由中会议室的控制系统操作。

数字会议系统：

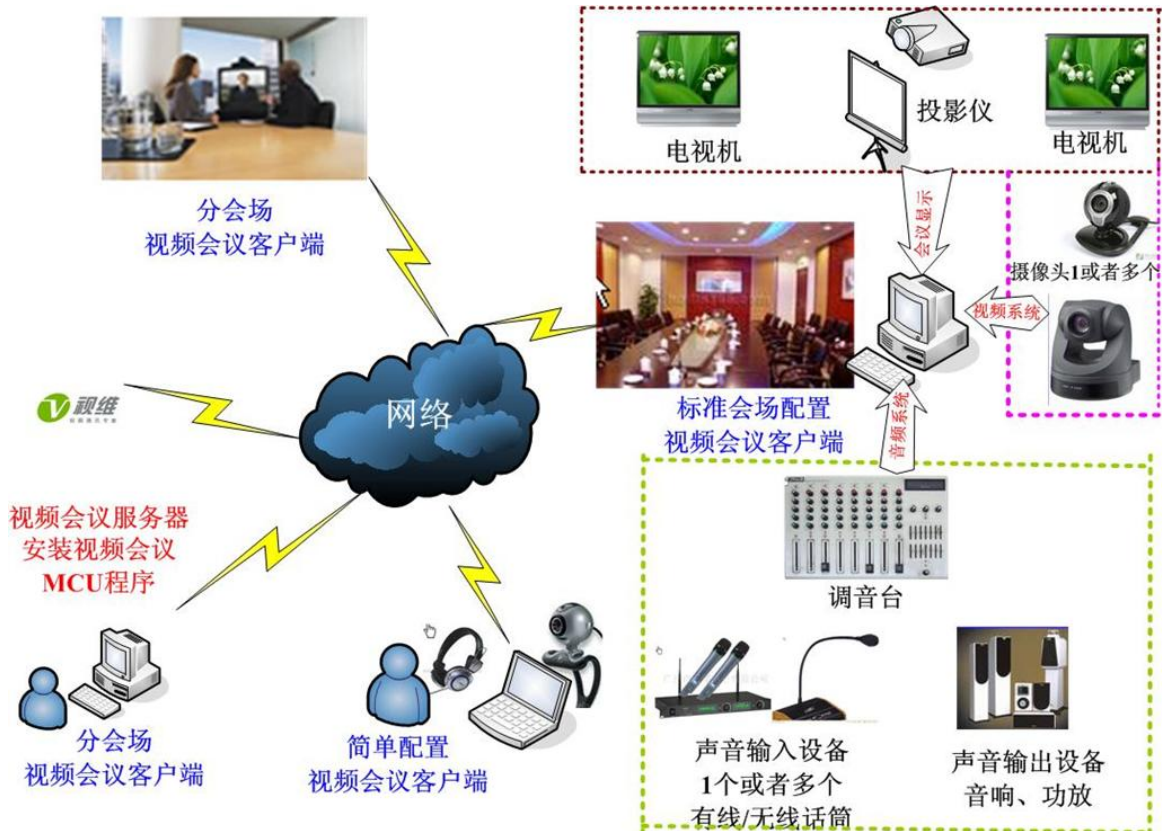
数字会议以其简单的网络系统处理和传送数字信号成为目前世界上最为先进的会议系统，它是利用网络时分复用技术，并将语言数字化的会议系统，在同一根电缆上实现多路同时发言，多路同时同声传译、投票、表决等功能，它对于所有类型的会议都提供灵活的管理，具有多功能、高音质、数据传送保密等优点，可以对会议的全过程实行全面的控制。



小会议室数字会议系统主要由 16 只带表决功能的代表单元，并通过中会议室的会议主机提供表决讨论功能。

视频会议系统：

该系统可将各个不同的会议室的视音频信号进行编解码，使几个会议室成“面对面”的可视会议，并可通过各种网络与远端会场构成“点对点”或“点对多点”的可视会议。利用硬件的 MCU 可以实现多方会议，通过 MCU 的控制可以将各个分会场进行分屏显示，也可以将某个会场的画面放大。



通过双流盒，可将主会场 PC 上的画面以及主会场的画面清晰的显示在分会场的显示设备上

本系统主要由 1 台视频会议终端、2 台视频会议摄像头组成。

12.5. 主要设备与参数

扩声系统主要设备与参数

调音台 **FX16/FX24/FX32**



- 独立强劲电源供电，音质动听，高音清晰，低音震撼
- 精致大规模电路设计，功能强大齐全，噪音、串音超低
- 8个（FX16）或16个（FX24）或24个（FX32）话筒兼线路输入带效果返送
- 8个立体声道输入；4个立体声外置效果信号输入
- 立体声输出，混合全频或超低音输出；舞台对讲话筒输入辅助输出
- 独立四个编组输出，两个辅助输出，两个效果发送输出
- 一路独立立体声CD机&录音磁带输入与输出
- 独具一格的立体声主输出效果返送功能
- 两个完全独立的DSP效果器，一个用于人声，一个用于乐器

型号	FX16	FX24	FX32
单声道输入通道	8路	16路	24路
立体声输入通道	4组（8路单声道）		
单声道插入通道	8路	16路	24路
单声道话筒接口幻像电源	+48V		
输出通道	3路主输出;4路编组输出;2路辅助输出;2路CD/TAPE输出;2路效果输出;1路立体声耳机输出		
频率响应	20Hz~20KHz ±0.5dB		
单声通道话筒到主输出最大增益	56dB ±2dB		
单声通道线路到主输出最大增益	36dB ±2dB		

立体声声通道线路到主输出最大增益	B26dB ± 2d
通道串音	≥90dB @ 1KHz
信噪比(计权)	83dB @ 1KHz 0dB
主输出通道最大平衡输出	25dB ± 1.5dB
主输出\编组最大非平衡输出	19dB ± 1.5dB
辅助最大非平衡输出	19dB ± 1.5dB
CD/TAPE 输最大非平衡输出	19dB ± 1.5dB
效果最大非平衡输出	19dB ± 1.5dB
耳机输出	12dB ± 1.5dB @ 1KHz 32 Ω
通道间增益差	≤2dB
失真度	≤0.02% @ 0dB 1KHz
单声道通道均衡	
高频、可扫频中频、低频的频点范围	12KHz、110Hz~8KHz 、80Hz
中心频点频偏与增益	频偏小于 8%，最大增益为 ± 15dB
立体声通道均衡	
高频、中高频、中低频、低频的频点范围	20KHz、3KHz 、500Hz、20Hz
中心频点频偏与增益	频偏小于 8%，最大增益为 ± 15dB
主输出 9 段图示均衡	
中心频点	63Hz,125Hz,250Hz,500Hz,1KHz,2KHz,4KHz,8KHz,16KHz
频偏与增益	± 12dB 误差 2dB，频偏 ≤ 8%
效果器	两个 21 种 DSP 效果:HALL、ROOM、PLATE、

	AMBIENT、GATED、REVERS、VOICE、DEL&REV、 ECHO 40、 ECHO 50、DELAY、CHORUS、CHO&DEL、 CHO&REV、FLANGER、FLA&DEL、FLA&REV、 TREMOLO、 TRE&REV、WAH WAH、WAH&REV		
通道削波指示灯	比削波电平提前 3dB 指示		
编组及主输出 1 2 段 电平指示灯	+9dB,+6dB,+3dB,0dB,-2dB,-4dB,-6dB,-9dB,-12dB,-16dB,-18dB,-21dB		
电源供应及功耗	220V/50Hz,<100W		
功放输出功率	无		
外置电源尺寸	212mm*143mm*77mm		
产品尺寸(宽×深×高)	525 × 512×65mm	757×512×65mm	989 × 512 × 65mm
净重	13kg	15kg	17kg
运输尺寸(宽×深×高)	674 × 591 × 227mm/0.090 4m3	906 × 591 × 227mm/0.1215m3	1138 × 591 × 227mm/0.1486m3

数字处理器 DMD188



96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换

8 路插拔式端子模拟输入，4 组立体声光纤输入(每组数字口传输两路音频信号)

8 路插拔式端子模拟输出/4 组立体声光纤输出(每组数字口传输两路音频信号)

提供 USB 接口连接电脑，提供 485 控制，通过 485 接口最远操作距离为 1500m 和最多可操作 250 台设备

USB3.0 控制接口可扩展为 WIFI 控制接口

每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，输入最长可达 1000ms

每个输出通道可单独选择不同的输入通道或选择输入通道的任意组合

输入 8 段全参量均衡(可选参量、高调、低调)，输出 9 段全参量均衡(可选参量、高调、低调)，1 个高通滤波器，1 个低通滤波器，高通滤波器和低通滤波器均可选 7 种不同斜率和 3 种不同模式

每个输入通道可单独设置压缩、扩展，每个输出通道可单独设置限幅器，压缩限幅可单独调节

单机提供 30 组设备数据存储，通过 PC 软件可进行设备之间的复制

可以通过 485 接口连接中控来控制通道的主要参数

可通过光纤接口级联,实现输入通道扩展

均衡器 EQ231



- Model: EQ231
- 输入插座 : 1/4" TRS, XLR connector
- 输入阻抗 : Balance:40K Ω ; Unbalance: 20K Ω
- 输入范围 : \leq
+21dB
- 恒定 Q 值增益衰减: ± 12 dB
- 低频切除滤波器 : 12dB/Oct
- 输入电平控制 : -12dB~+12dB
- 频率响应 : 20Hz~20kHz ± 0.5 dB
- 信噪比 : ≥ 85 dB
- 失真度 : $\leq 0.01\%$ (0dB, 1kHz)
- 输出阻抗 : Balance:102 Ω ; Unbalance: 51 Ω
- 电子开关 : In/Out and filter(FET)
- 功耗 : ≤ 20 W
- 电源 : AC110V or 220V 50/60Hz

- 装机高度：2U
- 产品尺寸：482x120x88mm
- 运输尺寸：1PC:525x250x110mm
- 净重：3.3kg
- 毛重：1PC:4.2kg

效果器 DSP2124



- 24-bit DSP 处理器，48kHz 样频率，各种算法计算精确，效果真实自然
- 简洁的操作界面，使用户倍感轻松
- SMT 表面贴装工艺，性能稳定
- 液晶显示屏，实时同步显示各种效果及参数
- 各种效果模式，可组合成 300 多种变化，适用范围广
- 在同类产品中，性价比最高

主扩及中置音箱 AT110-V2



- 驱动方式：外置两分频两驱动；
- 频率响应：80Hz-18kHz(± 3 dB)，70Hz-20kHz(-10dB)；
- 标称覆盖角(H)：100°；
- 灵敏度 (1W/1m)：HF:109dB，LF:103dB；
- 建议分频点：1K-1.2K；

- 最大声压级 (1m) : HF:127/133dB (连续/峰值), LF:127/133dB (连续/峰值);
- 额定功率 (AES): HF:75W LF:300W;
- 标称阻抗 (Ω): HF:16 LF:16;
- 低音单元: 1x10"钕磁低音单元;
- 高音单元: 1x3"铁氧体高音单元;
- 箱体结构: 倒相式;
- 连接插座: 2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯音箱插座, HF:2+2- LF:1+1-;
- 吊挂硬件: 两侧铝套管+插销;
- 外形尺寸 (WxDxH): 641×410×272 mm;
- 净重(kg): 23;

主扩音箱 TH615



频率响应	50Hz-16KHz
灵敏度(1W/1M)	98dB
标称阻抗	8 Ω
额定功率(AES)	500W
标称覆盖角(H ×V)	60° × 40°
最大声压级	125dB (连续), 131dB (峰 值)
连接插座	两个四芯 SPEAKON 插座 1+1-

吊挂硬件	10×M10 吊点 、底托
尺寸(W×D×H)	447mm×455mm×746mm
重量	39Kg
推荐功放	MA8200/R5000

超低音箱 TCS15



TCS18B 是一款单 18 寸倒相超低音箱，设计用于各种流动的语言和音乐扩声的应用场合，同样可以应用在各种固定安装场合，和 TC 系列的全频箱搭配可扩展系统的低频响应。

TCS18B 由一个直射的 18 寸低频纸锥单元和倒相箱体组成，四个倒相孔优化低频响应并加强了箱体结构。箱体由面板 25mm，其他 15mm 的夹板构成，表面为耐磨的黑色点纹防水油漆。两个与箱体平齐内嵌的把手安装在音箱两侧，方便搬运。一个 35mm 的支架孔座安装在音箱顶部，音箱底部有四个胶脚，后接线板两个并联的四芯 SPEAKON 插座方便连接，黑色的穿孔铁网保护音箱单元。

超低音箱 AT18B



- 音箱类型：单 18 寸超低音箱；
- 频率响应：45Hz~350Hz (-10dB)、50Hz~300Hz (-3dB)；
- 灵敏度 (1w@1m)：98dB；
- 标称阻抗：8Ω；
- 额定功率：550W；
- 最大声压级：125dB/131 (连续值/峰值)
- 单元尺寸：1x18 寸低音单元；
- 连接方式：2+2-输入；
- 吊挂方式：两侧带铝吊挂装置，可以与 AT210 组合吊装；
- 尺寸：980x589x521mm

返送音箱 AT12M



- 驱动方式：内置两分频；
- 频率响应：60Hz-18kHz(±3dB)，50Hz-18kHz(-10dB)；
- 标称覆盖角(H x V)：80x50 (可旋转)；
- 灵敏度 (1W/1m)：98dB；
- 最大声压级 (1m)：124/130dB (连续/峰值)；
- 额定功率 (AES)：400W；
- 标称阻抗 (Ω)：8；
- 低音单元：1x12” 低音单元；
- 高音单元：1x3” 高音单元；
- 连接插座：2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯音箱插座，全频:1+1-；
- 外形尺寸 (WxDxH)：421×330×670 mm；

- 净重(kg): 26;

辅助吸顶喇叭 C6



频率响应	75Hz-20KHz(-10dB)
灵敏度(1W/1m)	85dB
额定功率	开关切换 60W@8Ω (AES) 或 60W/30W/15@70V
低音单元	6.5 寸 PP 盆
高音单元	φ 25mm kapton 音圈骨架, 丝膜 高音
内面网结构	φ 195mm
外边圆直径	φ 240mm
开孔尺寸	φ 200×190mm
重量	2.9Kg

吸顶喇叭功放 CT500



功放 R805 /R807/R809/R811



型号		R803	R805	R807	R809	R811
输出功率 (W)	立体声 8 Ω	300	500	700	900	1100
	立体声 4 Ω	480	750	1000	1450	1700
	桥接单声道 8 Ω	960	1500	2100	2800	3200
1KHz , 0.5% THD+N						
频响范围 (1W@8 Ω)		20Hz-20KHz +1/-1dB				
总谐波失真 THD+N (额定功率, 8 Ω/1KHz)		≤0.3%				
阻尼系数		≥ 240:1	≥ 280:1	≥ 280:1	≥ 450:1	≥ 450:1
信噪比 (20Hz-20KHz 满功率)		≥95dB			≥96dB	
输入灵敏度(额定功率@8 Ω)		1V			1V/1.4V	
输入阻抗		10K Ω(不平衡) /20K Ω (平衡)				
分离度		≥70dB				
输入共模抑制比		62 dB	63d B	63dB	60dB	55d B
转换速率		18 V/us	18V /us	19V/ us	45V/ us	50V /us
压缩比		20: 1				
电压放大倍数(@1V)		49	63	75	84.8	93.8
尺寸 (高 x 宽 x 机尾 深度 mm)		89mm(2U) x 483mm (19") x 482mm			89mm(2U) x 483mm(19") x468mm	
毛重 (KG)		19Kg	20.5Kg	21Kg	26Kg	27.5Kg

净重 (KG)	17Kg	18.5Kg	19Kg	23Kg	24.2Kg
---------	------	--------	------	------	--------

视频显示系统主要设备与参数

高清摄像头 PUS-HD300W



- 1/2.8 英寸 CMOS, 330W 像素 ;
- 20 倍光学, 10 倍电子放大 $f=4.7 -94\text{mm}$) 60dB ;
- 0.5Lux/0.095Lux;
- 255 个预置位可编程功能;
- 带云台, 水平带云台, 水平 340 度 (最高速: 每秒 180 度) , 垂直 240 度 (最高速: 每秒 120 度);
- 高清视频倒装、正控制系统, 协议可调;
- 高清接口: 3G - SDI,HDMI,YPbPrSDI,HDMI,YPbPrSDI,HDMI,YPbPr 分量; 标清接口: BNC 头, 高标清可同时输出头;
- 在 1080P/60 的情况下的情况下 , 也能同时输出高清、标清信号。

控制键盘 PUS-RM700



- 支持 PELCO-D、PELCO-P, Sony Visca 系列摄像机、Cisco 会议摄像机、Polycom 会议摄像机、Canon、Panasonic AW-HE50/100 PH300-650 系列摄像机;
- 可以控制 64 台会议摄像机(要与通信分配器配合用)
- 键盘预置位存贮功能: 1-16 台摄像机, 每台可存贮 64 个预置位, 超过 17 台, 每

台存储 6-8 个预置位

- 预置位巡航功能：每台摄像机可以设置一个巡航，2-8 个预置位巡航；
- 每通道协议、波特率独立设置，可以多个品牌摄像机混合连接,同时时行控制；
- 可以同时控制通信分配器（通信分配器 RS232 接口，有协议转换功能）
- 可以控制视频切换矩阵功能：可同时控制 8 入 4 出的模拟视频小矩阵；
- 1 个 RS232 接口，1 个 RS485/422 接口；

混合矩阵 VDCM 1616 VDCM 3232



- 前面板 LCD 通道模式状态显示
- 前面板 LED 提示设备工作状态
- 具有微处理器和存储器的“快速切换”（Quick Switcher）的前面板
- 一键一功能，操作方便
- 断电记忆功能
- 75 Ω 视频输入/输出阻抗
- BNC 优质接插件
- 300MHz（-3dB）带宽
- 同时支持：视频、计算机视频、音频信输入输出
- 立体声音频输入/输出
- 支持组合切换或单独切换模式
- RS-232 串口控制
- RJ45 网络接口远程控制
- 具有 GENLOCK 功能，同步控制接口

HDMI 矩阵 VHDMI88 VHDMI1616



- 真正的全数字切换,无模拟数字转换的损失
- 支持全高清 1080p 视频信号及 1920x1200@60Hz 计算机信号
- 友好的用户控制界面
- RS-232 串接通讯端口
- IP 控制端口
- 前面板 LCD 状态显示报告
- 便捷的前面板存取操作, 可预存多组切换模式
- 掉电现场保护功能
- 视频输入端口具有时钟/ 数据恢复和重组
- 能实时监视各输入通道输入状态

主要参数:

增益.....0dB

切换速度.....200ns (最大)

视频

输入路数.....8 路

输出路数.....8 路

视频信号连接器.....HDMI

解析度.....10-位或 8-位,
自动地依照输入分辨率

切换.....场间间隔参照模拟同步

标准.....4fscPAL, 4fscNTSC, 4:2:2(525/625)和
360Mb/s 宽荧幕(525/625)

均衡.....自动的, 最大 300m(Belden8281 线缆, 270Mb/s)

支持分辨率.....480I ~ 1080P 640x480 ~ 1920x1200@60Hz

信号时钟频率.....24MHz ~ 165MHz

数字信号带宽·····1.65G

控制

RS-232 串口

接口·····9 针 D 型母连接器，

2=TX, 3=RX, 5=GND, 2, 3, 5 分别直通

波特率和协议·····9600bps, 8 位数据位，

1 位停止位，无校验位

TCP/IP 网口

接口·····RJ45 座, TLA/ELA586 标准

协议·····TCP/IP 协议

一般数据

电源·····100 ~ 240 VAC 50/60Hz, 120W

外形尺寸·····431.8×221.7×325mm (宽×高×深), 5U

重量·····8Kg

工作温度·····0 ~ 50° C

保修·····叁年 (配件及人工)

VGA 矩阵 VGX44HD VGX1616HD



主要参数:

计算机视频

增益·····0dB

带宽·····300MHz (-3dB), 满载

串扰·····-45dB@30MHz, -37dB@100MHz

切换速度·····	200ns (最大)
输入电平幅度·····	0.5~2Vp-p
阻抗·····	75Ω
连接器·····	15 针 D 型
频率响应·····	20Hz~20KHz, ± 0.1dB
切换速度·····	200ns
返回损失·····	在 5 MHz 时是-30dB.
DC 偏差 ·····	最大±5mV

控制

RS-232 串口

接口·····	9 针 D 型母连接器,
	2=TX, 3=RX, 5=GND, 2, 3, 5 分别直通
波特率和协议·····	9600bps, 8 位数据位, 1 位停止位, 无校验位

TCP/IP 网口

接口·····	RJ45, TLA/ELA586 标准
协议·····	TCP/IP 协议

一般数据

电源·····	100~240VAC,50/60Hz,30W
外形尺寸·····	88×432×325mm (宽×高×深), 2U
	133×432×325mm (宽×高×深), 3U
重量·····	2U: 5Kg, 3U: 6.5Kg
工作温度·····	0~50° C
保修·····	叁年 (配件及人工)

监视器 M19LP



采用工业级液晶面板

工业级 TFT-LCD 液晶面板，能耗更低、稳定性更好、对比度更强，显示出的图像色彩靓丽、还原性更好、层次感更突出。

瞬时图像静像功能

通过遥控器的静像按钮，可快速冻结当前状态的图像画面，以便于及时观看现场发生的情况细节。（遥控器选配）

采用 3D 高画质图像数字处理技术（M32LP）

即 3D 数字梳状滤波和 3D 数字图像降噪技术，大大消除图像细节的杂波干扰、边缘锯齿现象。

采用智能自动消残影技术

自动消残影技术的应用可有效防止液晶屏被灼伤，以延长液晶屏的使用寿命。该功能可自动识别输入图像的静止或运动情况，来判断当前屏幕所显示画面的动与静，及时发出命令使得显示在屏幕上的静止画面在水平方向上产生一定幅度的相位位移，从而消除在静止画面时液晶分子容易被损伤的情况，有效延长液晶屏的使用寿命。

高可靠、高稳定，使用寿命长

采用工业级的电源模组，纯硬件设计，开机启动速度快，系统稳定可靠，不间断工作 6 万小时以上。

型号		M19LP
液晶 面板	分辨率	1280×1024 SXGA 8bit
	屏幕比 例	5:04
	类型	TFT-LCD

	有效显示范围	376.32 (H) x 301.05 (V) mm
	亮度	300cd/m ²
	对比度	1000:01:00
	响应时间	5ms
	可视角度	160°
信号接口	视频彩色制式	PAL/NTSC
	CVBS输入/输出	1Vp-p, 75 Ω, BNC×2
	VGA支持模式	1280×1024(60Hz) 向下兼容
	HDMI支持模式	1080P(60Hz) 向下兼容
电源		AC100~240V, 50/60Hz
最大功耗		≤44W
工作环境	温度	0℃~50℃
	相对湿度	20%~90%
	海拔高度	≤5000 米
存储环境	温度	-25℃~60℃
	相对湿度	5%~90%
安装方式		标配挂架
机壳材质		塑料
外形尺寸	机身尺寸	W421.7×D66.3×H360.5mm

	带挂架 尺寸	W421.7×D85.1×H360.5mm
重量		5.9kg
备注		选配：一路音频输入，底座，AR 玻璃， 触摸功能，四画面 特殊定制：金属结构

液晶电视 55E362W



开创商用显示定制时代 E362W

32" 40" 42" 49" 55"

功能介绍 FUNCTION



开机图片设定

- 提供符合要求的图片，即可对开机画面进行设置。



开机音乐设定

- 音乐文件大小在规定值之内，可根据需求设置优美的开关机音乐



开机音量控制

- 可根据自己的需要把音量设置在0—100之间，避免客人之间相互影响



开机频道设置与锁定

- 对电视节目按顺序进行制定，方便使用，避免因误操作对原始参数进行改变



时钟功能

- 新增RTC模块，实时更新时钟，可为第三方应用软件提供定时播放服务，也可根据厂家需求定时锁定电视机，由厂家售后服务人员输入密码后方可解锁



面板锁定

- 对按键进行锁定，U盘克隆更加方便



音乐频道设置

- 当用户切换到该频道，电视机倒计时5秒后进入单独听状态



开机恢复

- 每次开机自动恢复特定参数标准值



通电状态记忆

- 通电时的状态为上次断电前的状态



内置WiFi

- 通过内置WiFi和网络环境识别技术保证联网流畅



U盘克隆

- 通过U盘插入USB接口来导出和导入电视机FLASH中的数据



通电开机

- 通电后自动开机或待机

可搭载创维广告信息发布系统

- 此系统用J2EE技术开发，支持跨平台移植，模块化设计，易安装，简单易上手

可搭载创维星级酒店智能管理系统

- 包含EPG服务、电视直播、酒店管理、休闲娱乐、客房服务、ONQ等智能服务

型号		32E362W	40E362W	42E362W	49E362W	55E362W	
屏幕	尺寸	32	40	42	49	55	
	IPS硬屏120HZ	60HZ	60HZ	60HZ	60HZ	60HZ	
	响应时间	6.5ms	8.5ms	8ms	9ms	13ms	
	物理分辨率	1366*768	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080	
	支持分辨率	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080	
	亮度	200nit	220nit	260nit	270nit	280nit	
画质	显示模式调整	支持	支持	支持	支持	支持	
	双屏科技:屏变/屏稳	屏变	屏变	屏变	屏变	屏变	
	第III代六基色图像处理技术	支持	支持	支持	支持	支持	
音质	内置2.1声道数字音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	
功能	多种音效模式	支持	支持	支持	支持	支持	
	网络功能	支持	支持	支持	支持	支持	
	在线酷影	支持	支持	支持	支持	支持	
	内置WIFI	支持	支持	支持	支持	支持	
	定时关机	支持	支持	支持	支持	支持	
	背光调节	支持	支持	支持	支持	支持	
	分层菜单显示	支持	支持	支持	支持	支持	
	单独听功能	支持	支持	支持	支持	支持	
	预约输入通道	支持	支持	支持	支持	支持	
	开机视频设定	支持	支持	支持	支持	支持	
适用酒店特殊功能	开机画面设定	支持	支持	支持	支持	支持	
	开机音量控制	支持	支持	支持	支持	支持	
	开机频道设置与锁定	支持	支持	支持	支持	支持	
	无操作待机	支持	支持	支持	支持	支持	
	音乐频道设置	支持	支持	支持	支持	支持	
	开机恢复	支持	支持	支持	支持	支持	
	通电状态记忆	支持	支持	支持	支持	支持	
	能否外接音箱(功率为多大)	8-10W	8-10W	8-10W	8-10W	8-10W	
	开机限制功能(RTC模块)	支持	支持	支持	支持	支持	
	面板锁定与U盘克隆	支持	支持	支持	支持	支持	
接口	网络接口	1路	1路	1路	1路	1路	
	HDMI高清数字接口	2路	2路	2路	2路	2路	
	RF输入	1路	1路	1路	1路	1路	
	usb接口	2路	2路	2路	2路	2路	
	YUV分量输入接口	无	无	无	无	无	
	VGA电脑输入接口	1路	1路	1路	1路	1路	
	AV输入/输出端口	1路/1路	1路/1路	1路/1路	1路/1路	1路/1路	
能效等级	能效等级	2级	2级	2级	2级	2级	
	整机功耗	50W	74W	74W	100W	150W	
规格	屏幕对角线尺寸		80CM	101CM	106CM	124CM	
	重量	含底座	约6KG	约115.5KG	约13KG	\	\
		不含底座	约5.5KG	约8.5KG	约10.5KG	约14KG	约13.5KG
	尺寸 mm	含底座	732*196*473mm	901*220*558mm	956*220*602mm	\	\
不含底座		732*60*431mm	901*60*512mm	956*65*557mm	1099*69*641mm	1234*68*712mm	

舞台灯光系统主要设备及参数

灯控台 GM069



额定电压: AC220V~380V, 50~60Hz

额定功率: 每路 3KW

功能特点: (1) 三相, 单相通用, 16 个输出回路, 每路 3KW 一体化调光台; (2) 有 8 路直通, 8 路独立调光、设总控和总点控; (3) 24 种走灯程序, 走灯速度可调节, 带音频输入

产品尺寸: 580×430×120mm

产品重量: 10Kg

数字硅箱 GM100



额定电压: 三相五线制 AC380V \pm 10%, 50Hz

额定功率: 6路 \times 6KW, 每个回路最大输出功率可达 7KW

信号接口: 数字双 DMX-512(1990)和双网络 DMX

1.硅箱的核心器件可控硅芯片采用德国原装进口材料, 性能稳定可靠

2.良好的散热装置和强制风冷与智能环保控制系统相结合。

3.高效的抗干扰扼流圈抗干扰能力极强,噪音小,电流上升时间

220us \sim 450us

4.信号接入: 数字双 DMX-512(1990)

输入: DMX A 和 DMX B

双网络 DMX 输入: NetDMX A 和 NetDMX B

5.动态预热和固定预热两种保护灯具方式

6.本硅箱有分控和集控调光功能.有 6 个分控和 6 个集控

7.调光曲线: 10 条, 调光范围: 1%-100%

8.三相电压指示并自动跟踪触发补偿, 输出电压一致性很好

9.过载与短路双重保护高分断空气开关

产品尺寸: 515 \times 483 \times 133mm

包装尺寸: 540 \times 530 \times 200mm

产品重量: 17Kg

包装重量: 20Kg

电脑灯 GA082K



额定电压: AC100V~240V±10%， 50-60Hz

额定功率: 350W

电子镇流器和 AC/DC 开关电源。功率因素高达 0.99，THD<20%。
支持灯泡功率调整，灯泡耗电自动减少 50%，延长灯泡寿命，提高灯具稳定性

灯泡规格: OSRAM SIRIUS HRI 230W

色温: 光通量为 7950lm，色温可达 8000K

DMX 通道: 16 个 DMX 通道

控制模式: 自走、主从、DMX

图案盘: 1 个固定图案盘含 17 个图案

颜色盘: 14 色+白颜色盘

效果轮: 一个可旋转的八棱镜，效果移动，雾化功能

旋转角度: 水平方向 540° 垂直方向 270°

水平垂直: 水平和垂直都用三相电机驱动，水平扫描 540° 垂直扫描 270°，拥有 8bit 和 16bit 的扫描精度，能顺滑精确定位，并可调节扫描的速度

光束角度: 0~4°

频闪: 频闪速度高达 14 次/秒，并可选择随机频闪

调光: 0%~100%线性调光

调焦: 带线性调焦功能，可 2 米至无限调节图案清晰度

工作环境: 室内，0°C~40°C

产品尺寸: 410×340×480mm

包装尺寸: 480×440×610mm

产品重量: 19Kg

包装重量: 22Kg

LED 帕灯 SPD022



额定电压: AC220V, 50Hz

额定功率: 120W

灯珠数量: 36 颗×3W(R:12、G:12、B:12)

透镜角度: 25° (45° / 15° 可选)

通道: 7 个 DMX 通道

控制模式: 带多种声控模式、自走、DMX、主从联机等功能

特点: 光效高, 性能稳定, 风机制冷

防护等级: IP20

环境温度: 室内, 0°C~40°C

产品尺寸: 267×245×310mm

包装尺寸: 290×290×370mm

产品重量: 3.2Kg

包装重量: 4Kg

三基色灯 GL056



额定电压: AC220V, 50Hz

额定功率: 144W

光源: 36W 灯管×4

色温: 3200K

产品尺寸: 485×285×110mm

包装尺寸: 550×365×200mm

产品重量: 4.5Kg

包装重量: 5.1Kg

成像灯 GL060



额定电压: AC220V, 50Hz

额定功率: 750W

灯泡规格: 220V/HPL750W 灯泡, 单端(带散热座)

灯座: G9.5

色温: 3200K

显示指数: Ra>92

光束角度: 19° / 26° / 36° / 50° 可选

特点: 精确的光学系统; 高效的光学透镜; 高性能的 HPL575W/750W 灯泡超过其他的 1200W 灯具, 亮度提高 80%, 省电 50%; 透红外线反光碗, 双凸透镜, 具有光效高、光斑均匀、光束温

度和灯体温度低。

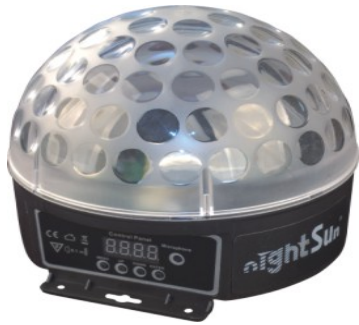
产品尺寸: 520×225×425mm

包装尺寸: 240×240×600mm(内箱)/500×500×630mm(4 台/箱)

产品重量: 6.2Kg

包装重量: 7.6Kg

LED 水晶魔球 SPG002



额定电压: AC220V, 50Hz

额定功率: 25W

灯泡数量: 6×3W LED (R:2、G:2、B:2)

DMX 通道: 6 个 DMX 通道

控制模式: 声控, 自走, DMX、主从

特点: 体积小, 变幻多

产品尺寸: 182×182×156mm

包装尺寸: 252×252×225mm

产品重量: 0.77Kg

包装重量: 1.15Kg

LED 蝴蝶灯 SPG017N



额定电压: AC220V, 50Hz

额定功率: 33W

灯泡数量: 2 颗×10W(四合一灯珠)

DMX 通道: 7 个 DMX 通道

控制模式: 自走、主从、DMX512、声控

光束: 14 道彩色光束

旋转: 流畅的任意角度无极旋转

调光: 0~100%电子线性调光

频闪: 1~20 次/秒

特点: 1、高亮度、光束类似于激光灯, 颜色及效果变化丰富, 可调光可频闪(速度可调); 连接控制台后可实现多台同时工作。

2、自开模具、流线型外观, 使产品整体结构更稳固, 特别是外镜片不容易松动、脱落。3、LED 光源寿命长, 安全性能高。

工作环境: 室内, 0°C~40°C

产品尺寸: 286×272×190mm

包装尺寸: 350×345×240mm

产品重量: 3.5Kg

包装重量: 4.5Kg

数字会议及同声传译系统主要设备及参数

中央控制器 DCN-CCU2

DCN-CCU2 中央控制器是自动控制的讨论，会议系统的核心。这种造型精巧的多功能设备的特点包括：控制代表的话筒，分配同声传译，进行表决--机务员控制，分为全功能型和基本型两种。



- ▶ 时尚流行设计（IF 大奖）
- ▶ CCU2 可控制多达 245 有线式会议设备和 245 个无线会议设备
- ▶ 可以控制数量不限的通道选择器
- ▶ 32 路高音质音频通道
- ▶ PC 控制工具
- ▶ 光纤网络连接（只有 CCU2 具备此功能）
- ▶ 冗余网络功能

中央控制器 (CCU2) 具有以下功能：控制代表机话筒、分配同传通道和控制表决进程，则这一切都无需操作人员干预。与 PC 配合使用时，其可以提供更加完美的会议控制功能。用户可以对多种具有特定会议控制和监控功能的软件模块进行数据存储，这些软件模块大大提升了会议管理能力。一旦 PC 出现故障，此控制装置将转换为独立操作模式，使会议能够继续进行。

基本功能

- 基本话筒管理功能
- 四种操作话筒模式：
 - 开放：话筒按钮启动发言请求（自动）
 - 切换：话筒按钮切换已开启的话筒(FIFO)
 - 语音：语音启动话筒
 - 按住按钮发言
- 同时开启的话筒数量为 1 至 4 个
- 用于议会表决程序的基本表决控制 代表可以选择“出席”、“赞成”、“反对”和“弃权”。Concentus 主席机可以启动、停止和暂停投票。表决结果可以显示在大厅显示屏和代表机的 LCD 显示屏上。

- 带提示音的表决开启功能，通过提示音，主席可以提示开始新的表决
- 基本同声传译功能，支持 31 个同传语言通道和 1 个会场语言通道
- 基本内部通讯功能，可以与操作人员、主席进行通话。
- 独立自动摄像机定位控制软件模块
- 使用 PC 控制软件可以增强会议控制能力
- 可调节音频输入的灵敏度
- 可调节音频输出的灵敏度
- 音频插入功能，用于连接外部音频处理设备或电话耦合器
- 可通过显示屏和旋钮对 CCU 和系统进行配置
- 安装人员可为 CCU 分配唯一的名称以便识别
- 通过 VU 计量表读数来监控音频输入和音频输出值。可以使用耳机来监听
- 适用于桌面或机架安装的 19 英寸 (2U) 机箱
- 方便搬运的提手

带表决功能代表单元 DCN-DIS-LCN

- 对手机干扰的敏感度较低
- 精巧时尚的人机工程学设计
- 带编号和通道名称缩写的通道选择器
- 内置扬声器和可插拔话筒
- 可以用作代表装置或主席装置



具有通道选择器的代表机可以使与会人员发言、登记发言请求以及听取他人发言。它提供了用于连接可插拔话筒的插座（DCN-MICS 和 DCN-MICL，需要单独订购）。该装置具有一个内置通道选择器，因而适用于以多种语言进行讨论且提供同声传译的会议。通道选择器包括上下两个通道选择键和一个显示屏，其中显示语言的编号和缩写，以使用户快速选择所需的语言通道。

- 降低耳机输出级别以防产生声学反馈（当听取基本语言以及当话筒打开时激活）
- 可插拔话筒（DCN-MICS 或 DCN-MICL）的插孔
- 内置扬声器将在话筒打开时静音，以防产生声学反馈。
- 该装置既可用作代表机，也可用作主席机（DCN-DBCM 主席按钮需要单独订购）
- 可用缆线夹（DCN-DISCLM，需要单独订购）来锁定环路电缆

控件和指示灯

- 字母数字显示屏，以便通过编号和通道名称缩写来选择语言通道
- 话筒按钮带有红色、绿色或黄色发光 LED 指示灯。红色表示话筒处于激活状态，绿色表示已接受发言请求，而黄色表示“VIP”
- 当代表加入 notebook 列表时，VIP 指示灯将会亮起（仅在使用 PC 软件时才可用）
- 耳机具有音量控制按钮
- 隐藏式“De-init”开关

互连

- 用于可插拔话筒的插座
- 两个 3.5 毫米（0.14 英寸）立体声插孔类型耳机插孔
- 2 米（78.7 英寸）电缆，端部带模制六针圆形连接器。
- 用于环路连接的六针圆形连接器技术规格

电气

频率响应	30 Hz 至 20 kHz
耳机负载阻抗	> 32 欧姆 < 1k 欧姆
输出功率	2 x 15 mW/32 欧姆

机械指标

安装	桌面（便携式或固定式安装）
尺寸（不含话筒）	桌面安装 60 x 210 x 140 毫米（2.36 x 8.27 x 5.51 英寸）
重量	1.15 千克（2.54 磅）
顶部颜色	黑色 (RAL 9017)
背面颜色银	白色 (RAL 9006)

译员机 DCN-IDESK-D



- ▶ 抗手机信号干扰
- ▶ 人机工程学设计，且方便视力残障人士使用
- ▶ 多达 31 个同声传译通道和 1 个会场语言通道，20KHz 音频带宽
- ▶ 带背光照明的图形 LCD 显示屏，在光线较暗的条件下也能清晰显示信息
- ▶ 5 个语言通道快捷键，屏上有选择指示
- ▶ 符合 ISO 2603 标准

造型时尚、设计精美的 DCN-IDESK 译员机供一位译员使用，完全符合国际通用标准。译员机上的按钮依据不同的使用功能进行清晰明确的布局，直观易用，避免出错。

基本功能

- 每个同传语种可连接六个译员机
- 桌面安装和镶嵌安装
- 可插拔话筒 (DCN-MICS)
- 人机工程学设计
- 话筒插座
- 五针 180° Din 耳机或头戴式耳机插座，符合 IEC 574-3 的

证书与认可

地区认证

欧洲 CE

技术规格

耳机频响

30 Hz - 20 kHz

负载阻抗

> 32 ohm

输出功率

2 x 30 mW/32 ohm

头戴式话筒

频响	30 Hz - 20 kHz
负载阻抗	> 32 ohm
输出功率	60 mW/32 ohm
额定话筒输入电平	7 mVrms
过载话筒输入电平	> 124 mVrms
机械指标	
安装放置或固定在桌面上	
尺寸（高 x 宽 x 厚）	（带话筒）82 x 330 x 170 毫米（3.2 x 13 x 6.7 英寸）
倾斜	25 度
重量	1.3 千克（2.87 磅）
顶部颜色	银白色 (RAL 9022)
基座颜色	
DCN-IDESK-L 浅灰色	(RAL 000 7500)
DCN-IDESK-D 碳黑色	(PH 10736)
8 路红外线接收机 INT-TX04	



- ▶ 专门设计的芯片，保证最佳的性能和较长的电池寿命
 - ▶ 充电器内部集成了充电电子元件，保证最佳的充电性能
 - ▶ 2 位数 LCD 显示屏指示电池和接收状态
 - ▶ 可用通道的数量总是与系统中正在使用的通道数一致，无需搜索未用的通道
- 这些按人机工程学设计的接收机采用了最新的电子技术 — 包括专门设计的芯片 — 保证最佳的性能和较长的电池寿命。接收机用于收听语言和音乐。

基本功能

- 当信号太低时，音频信号自动静音，保证用户仅收到优质音频

• 可以使用一次性电池(两节 AA 碱性电池,不随附)或环保型 NiMH 充电电池 LBB 4550/00 (不随附)

- 断开耳机后,不再耗电
- 配有卡夹,方便佩戴
- 可以设为测量模式,方便检查辐射器的覆盖区域
- 引人注目的时尚设计
- 使用碱性电池可达 200 小时的运行时间
- 使用充电电池可达 75 小时的运行时间
- 从无电到充满电只需 1 小时 45 分钟

* LBB 3406、3407、3408 和 3409 充电器与 LBB 4540 袖珍接收机电子不兼容,会对其造成损坏。LBB 4540 袖珍接收机和 LBB 4560 充电器的充电接点有意设在左侧,这与上面提及的充电器不同。不随附充电电池和一次性电池。

视频会议系统主要设备及参数

视频会议 MCU M900



- 高集成: 最高128×2M IP接入, 128×E1接入
- 多平台: 支持H.320/H.323/SIP协议
- 高智能: Universal Port、IVR&IVVR导航
- ZXV10 M900 支持 ITU-T H.323、H.320、SIP 协议, 全面支持 720p、1080i、1080p 高视频和宽频语音, 具有 WEB 视音频监控、超级多画面、内置 H.460Server、H.235 加密、H.239 双视频流、T.140 短消息横幅、终端召集会议等先进技术, 可为企业级用户提供便利的数据、语音、视频的一体化综合多媒体应用, 带来高清晰多媒体交互体验。
- 高集成嵌入式平台设计, 支持多种协议, 内置 WEB Server、GK、信令及媒体网关功能。内置 H.460 NAT Server 功能, 可方便的进行跨网段组网, 不同最终用户组织之间的 NAT-firewall 穿越变得更加简单。
- 支持 1080p 图像分辨率下 25 画面, 提供多种组合模式, 支持 16 路 WEB 视音频会场图像远程

监控，提供 Web 画面控制和组合模式改变，并对摄像机进行远程控制等特色功能。

- 支持 IP 组网模式下的 IP 远程高清图像台功能，采用 VDB100 解码盒灵活配置，可将会议的电视墙监控延伸到任何地点，缩短视频线传输距离，降低视频损耗，提高图像质量，可提供上架式机框安装部署，稳定可靠。
- 支持 H.235 加密协议；采用 FEC 专有技术，减少 IP 网络质量不稳定对会议的影响；支持自动升降速，QoS 设置，可远程升级维护管理。采用智能流控技术，支持视频组播、视频发送组播方式会议组播、全分布式组播功能，适应不同网络情况。
- 支持 SIP 协议的可视电话接入视频会议中，无须额外的 Sip server。

类别	项目	参数
标准支持	通信框架	ITU-T H.323、H.320； IETF SIP
	视频	H.261、H.263、H.264、H.264 High Profile、MPEG4
	音频	G.711、G.722、G.728、G.722.1、G.722.1 Annex C、ZTE_BA、AAC-LD/LC
	其他通信协议	H.221、H.225、 H.231、 H.233、 H.234、H.241、H.242、H.243、H.245、H.281、H.283、H.230、H.350 、H.460、T.140
	H.320 、 H.323 远端摄像机控制	H.281、H.224
	信令、媒体加密	H.235AES
	双流标准	H.239
	网络协议	TCP/IP
	LAN 接口	IEEE Std 802.3
音视频特性	视频分辨率	1080p 50/60fps 、1080p 25/30 fps、720p 50/60fps 、720p 25/30fps、4CIF 25/30fps、CIF 25/30fps
	数据内容分辨率	SXGA(1280×1024)、720p (1280×720)、XGA(1024×768) SVGA(800×600)、VGA(640×480)
	多画面能力	高清 25 路数字多画面，支持多画面广播

		支持大小画面声控切换和轮巡显示
	音频处理	支持 128 路混音,支持 VAD 语音激励检测,
系统容量	IP	128×2Mbps
	E1	128 路
	4*E1	32 路
会议速率	IP	64K~8Mbit/s
	E1	64K~8Mbit/s
会议功能	会议组织方式	WEB 方式预约或立即召开会议,终端直接发起和控制会议、虚拟会议、无限时长会议
	参与方式	MCU 呼入、终端呼入、IVR、IVVR
安全稳定性	网络适应性	自动升降速和多种 QoS 保障机制, FEC 智能纠错 支持接入两个 IP 网络, 互相备份 支持 E1/IP 线路互为备份和双网络自动倒换 支持 H.460 点对点呼叫, H.460 防火墙穿越
	安全特性	支持密码认证, 支持 H.235 加密 支持系统升级的安全模式保护 支持会议锁定
维护管理	维护诊断	支持网管、远程升级、维护 支持设备诊断、自动告警、日志服务 支持线路质量检测、掉端告警 会议质量统计报表
语言	中文、英文、西班牙语、德语、葡萄牙语、俄语等	
网络接口	业务以太网电口	物理接口形式: RJ45 承载信号: 10/100/1000 Base-T 承载协议: IEEE802.3
	业务以太网光口	物理接口形式: 多模光接口 承载信号: 1000 Base-X

		承载协议: IEEE802.3
	E1 接口	物理接口形式: D 型连接器 承载信号: HDB3 码 承载协议: G.703
	调试网口	物理接口形式: RJ45 承载信号: 10/100/1000 Base-T 承载协议: IEEE802.3
	串口	RJ45 - RS232 接口 (通用路由器配置线)
电气特性	工作电压	交流输入: 100~127VAC, 50/60Hz, 200~240VAC, 50/60Hz; 直流输入: -38~-75VDC;
	功耗	整机功耗: < 400W
	电磁兼容	CLASS A
	接地要求	<2.5V/2 Irating
环境适应性	温度	长期工作: 0 °C~45°C; 短期工作-10 °C~+50 °C
	相对湿度	5%RH~90%RH
	气压	70kPa~106kPa
	噪音	<58dB
物理特性	尺寸	2U 标准机箱; 88.1mm × 438mm × 450mm (高×宽×深)
	重量	净重:11Kg 毛重: 15.5Kg
可靠性	MTBF	>125000 小时
	MTTR	<0.4 小时
特色功能	IVR&IVVR 会议创建和加入引导、会议控制 跨网络会议 网络双平面备份 WEB 音视频监控 会议录播	

	字幕叠加功能 IP 远程图像台 CDR 会议呼叫记录输出 会议邮件通知功能 端口出租业务 与 IBM Sametime、Microsoft Lync 互通 支持 Web Service 和 CORBA 二次开发接口
--	---

视频会议终端 T800



ZXV10 T800 是中兴通讯推出的新一代高清视频会议终端，具有业界最强大的音视频处理能力，其瀑布般流畅的 1080p 高清震撼效果和水晶般清晰的数字环绕音响效果，带来焕然一新的震撼视听体验。ZXV10 T800 具有丰富的音视频接口，可用于行政会议、应急指挥、远程医疗、远程教育等各种应用场景。

ZXV10 T800 具备完善的主席控制等会控功能，支持一“键”钟情、横幅字幕短消息功能，PSTN 电话接口方便远程语音接入，支持麦克和喇叭的动态图标显示，支持好友列表和状态显示，便捷组织会议；终端具备自动休眠功能，支持 WEB 视音频监控和会场浏览功能，给您自由自在的会议掌握感受。

支持内置 MCU，最多 1+6 点，总呼叫带宽 12M，支持 720P30。

ZXV10 T800—强大的音视频处理能力，丰富的接口，为您演绎超时空视听盛宴！

功能介绍

广播级高清引擎，享受高清画质的飞跃

凝集新技术，驱动智能高清引擎，支持 H.264 High Profile，在 1Mbps 带宽下即可实现高达 1080p 30fps 和 720p 60fps 的解析度。支持双路 1080p 活动视频，支持内置 MCU。生动顺畅，色彩逼真，为您呈现震撼精彩的清澈世界，树立您企业的高贵形象，使您的沟通更富效率。

立体声音频驱动，享受听觉盛宴

采用独有的 Z AFC 语谱补偿技术，显著提高远距离拾音时的语音清晰度。集成领先的

自适应反馈抑制技术，完全杜绝啸叫现象。内置 10 段图示音频均衡器，有效弥补放音系统及房间的建声缺陷，同时放音系统采用声场扩展技术，准确还原出立体声声场，给您身临其境的享受。

权威级可靠性设计，为您提供高枕无忧的服务

采用电信级系统设计，支持 E1+IP、E1+E1 的多种网络备份机制及自动升降速，具有 NAT/FW 穿越和专业的智能纠错技术，支持 FastLock 断线自动入会；支持 IPv6，采用视音频丢包补偿、FEC、QoS 网络适应算法，在网络丢包达到 10%，依然保证音视频的流畅；内置多种故障诊断方式，支持多级环回测试功能、系统日志、上电自检、模块检测、故障诊断；具有 PING 功能、IP 地址冲突检测、网络状态监视和模块信息、丢包自动报警，全天候的确保系统的安全可靠。

视频会议摄像机 V90



ZXV10 V90 是一款全高清、高像素、宽视角的高清彩色摄像机。

采用了 1/3 英寸，有效像素达到 274 万的 HD CMOS 图像传感器。

内置有 14 倍光学变焦镜头，可方便拍摄会场特写。

作为一款专业会议摄像机，ZXV10 V90 有很多专为会议而设置的功能：

支持 10 个位置预设位，支持遥控器控制操作与远程控制，支持倒装等。

是视频会议、远程教学以及企业培训的理想选择。

（图片仅供参考，以实物为准）

主要特性：

274 万像素 HD CMOS 传感器

采用 1/3 英寸 CMOS，有效像素：207 万，总像素 274 万，可输出 1920x1080 超高分辨率的优质图像。

宽范围、高速度，低噪音的平移/俯仰操作

采用新型步进电机驱动，转动的时候非常安静平稳，并能快速地移动到指定位置，

方便进行大范围的拍摄。

全高清的多格式视频输出

支持 1080P30/25、1080I 60/50、720P60/50 高清视频制式，支持 YPbPr、DVI (HDMI)、HD-SDI 多个接口上同时输出高清模拟和数字视频信号。

通过 HD-SDI 进行高质量图像传输

配有一个 HD-SDI 接口终端 (SMPTE292M)，可进行长距离，高质量的图像传输，图像质量不会损失

通过数字显示接口 DVI 进行高质量图像传输

提供 DVI 数字显示接口，输出数字高清视频信号，可以直接连接到高清显示设备上。

RS-232C 远程控制 (VISCA 协议)

使用 RS-232C (VISCA 协议) 接口，可对摄像机的所有设定以及平移/俯仰/缩放操作进行远程高速通讯控制。通过 RS232 级联接口，可连接多台摄像机。

10 个位置预设位

可对 10 个用户可设置预置位 (串口可扩展至 32 个)。预置位精度精度：0.2°。包括水平、俯仰、变倍进行预设，即使在摄像机掉电关闭时，预设数据也可以保存下来。

可选摄像机倒装功能

结构上支持摄像机倒装，并可通过发送串口命令改变安装方式，设置一次可以自动记忆。

可选支持 OSD 菜单功能

可用遥控器来选择控制 OSD 菜单的打开和关闭，具有中英文选择。

多功能遥控器

配备有操作简便的遥控器，除了可进行基本设定，以及对水平、俯仰、变倍等进行控制外，还可以通过遥控器手动设定摄像头的相关参数。

镜头焦距

4.7mm-65.8mm (14 倍)，F1.8 - 2.8，水平视场角：3.1° - 56°。55.2° - 3.9°。

控制信号接口

控制信号接口：8 芯 mini DIN，RS232，VISCA 协议。

支持图像 WDR 技术

性能≥100 dB；抗闪烁功能。

13. 背景音乐系统

13.1. 项目概况

XXXXXXX 商务酒店项目，共有 19 层楼，其中 1 至 4 层和 12 层至 19 层设置公共广播系统，需设计一套 IP 分区广播系统，来实现酒店内大范围的，以及各楼层分区及客房内语音寻呼广播，背景音乐,业务广播，消防报警联动功能。

- 系统符合安全技术防范标准；
- 产品符合安全技术防范行业国家标准；
- 能够统一、分区进行广播；区域内独立广播；
- 满足消防广播要求；
- 满足酒店管理系统要求；
- 系统稳定性好；
- 结合现代科技与社会发展，从性价比考虑量身定做系统实用要求；
- 建立一个完善的广播管理平台，对酒店各区域进行统一管理；
- 直观显示，简易操作；
- 传输介质符合行业标准，从经济、性能方面加于考虑选择传输介质。

13.2. 设计说明

依据 XXXXXXXX 商务酒店相关需求、并结合项目相关图纸及有关条例具体设计点位如下：

- 1 层大厅、大堂、健身区域、餐厅设置 20 个 6W 天花喇叭和 4 个 10W 壁挂音响。
- 2 层走廊公共区域设置 18 个 6W 天花喇叭。
- 3 层走廊公共区域设置 18 个 6W 天花喇叭。
- 4 层走廊公共区域设置 10 个 6W 天花喇叭。
- 12 层走廊公共区域设置 12 个 6W 天花喇叭。
- 13 层走廊公共区域设置 11 个 6W 天花喇叭。
- 14 层走廊公共区域设置 11 个 6W 天花喇叭。
- 15 层走廊公共区域设置 11 个 6W 天花喇叭。
- 16 层走廊公共区域设置 8 个 6W 天花喇叭。
- 17 层走廊公共区域设置 8 个 6W 天花喇叭。
- 18 层走廊公共区域设置 8 个 6W 天花喇叭。

19 层走廊公共区域设置 8 个 6W 天花喇叭。

总计 142 个 6W 吸顶天花喇叭、4 个壁挂音箱。

其中 1 层区域根据大厅、大堂、健身区域、餐厅功能划分分区，其他楼层每楼层为一个分区，分别在 3 层、13 层、16 层、18 层的弱电间设置功放放置区。

13.3. 系统配置

为此本次酒店的广播系统设计采用了基于网络传输的广播系统，利用网络平台，把广播中心和前端各个分区连接起来，所有的通讯信号和控制协议通过网络进行传输，基于 IP 网络广播系统，是一套纯数字音频广播系统，通过专设的酒店内部网络进行传输数字音频信号，减少前期的施工难度和施工成本，同时音频音质达到 CD 级别；系统采用先进的音频压缩技术，每套广播节目只占用带宽 0.1Mbps，100 套节目只占 1M 网络带宽；广播系统在局域网内的延迟时间不超过 30 毫秒，并具有自动流量调整、声音补修功能；另外系统还具有实时广播、定时广播、分区广播、电话广播、自由点播、实时采播、消防联动、电源控制、现场监听、触发联动、通话录音、日志查询等功能，完全可覆盖并优于传统广播系统的功能。

酒店广播中心配置

分区是为了便于更好地管理。为满足日常广播的正常管理，充分发挥公共广播的功能。广播中心设置于酒店内的指挥中心，广播系统在指挥中心设置了系统的服务器、IP 网络对讲寻呼站、音源设备、前置放大器、消防联动设备等，指挥中心可以在任何时间对任一分区/分组进行播放音乐和广播寻呼，同时可以设定各分控主机的权限；另外配置一台网络监听音箱，可以根据需要在机房内监听到各分区的播放情况和播放内容；由于室内走道区域有吊顶，考虑到美观问题，故设计采用 6W 吸顶天花喇叭或 10W 壁挂音箱，美观大方，音质清澈；无吊顶区域采用相同功率壁挂，酒店客房内所有喇叭都通过音量开关控制，且音量开关带强切功能，当有报警发生时，音量开关会自动开启。

传输线路

广播系统传输线路，从总控制中心敷设光纤到每个分区的弱电箱，通过光纤收发器进行转换为网络信号（线路敷设根据现场实际情况），再到网络广播终端功放，经过强切音量控制开关到前端各个喇叭，线路采用 2 芯 RVV 护套线，根据计算功放与喇叭的线路传输距离，主干应采用 RVV2×2.5 护套喇叭线，分支应采用 RVV2×1.5 护套喇叭线，线路采用穿钢管沿墙面暗藏敷设；酒店客房里面的网络终端自带 2*15W 功率输出，由一根电压

广播线到喇叭单元。

网络设计

建议网络建设时为广播单独做一个网段，也可以和别的网络组网切要互通，但是不建议与监控组网。各分区网线到弱电房，距离近的可以采用六类或者超五类网线，距离远的可以采用光纤收发机；客房里面的分区终端一根网线到弱电房交换机。

公共/消防广播设计指标

依据（中华人民共和国公安部火灾自动报警系统设计规范（摘录）（GB50116-98）1999年6月1日实施）的相关条例。

控制中心报警系统应设火灾应急广播,集中报警系统宜设置火灾应急广播。

火灾应急广播扬声器的设置，应符合下列要求：

民用建筑内扬声器应设置在走道和大厅等公共场。每个扬声器的额定功率不应小于3W，其数量应能保证从一个防火区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于25m。走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不应大于12.5m。

在环境噪声大于60的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点播放声压级应高于背景噪声的15。

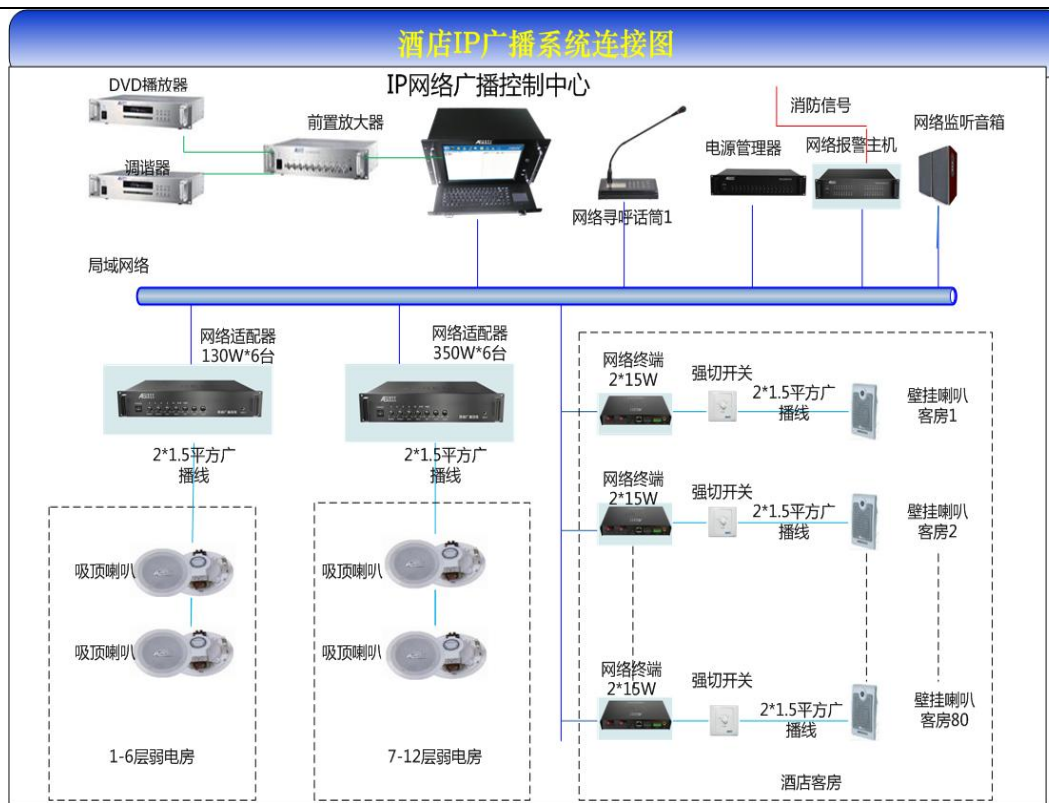
火灾应急广播与公共广播合用时，应符合下列要求：

火灾时应能在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和公共广播扩音机强制转入火灾应急广播状态。

消防控制室应能监控用于火灾应急广播时的扩音机的工作状态，并应具有遥控开启扩音机和采用传声器播音的功能。

应设置火灾应急广播备用扩音机，其容量不应小于火灾时需同时广播的范围内火灾应急广播扬声器最大容量总和的1.5倍。

系统拓扑图



13.4. 系统功能

网络数字广播系统功能

自动广播定时控制；多个分控设置：

系统可分配不同管理权限，设立超级管理员、主管领导、查询管理员、控制管理员，不同权限的管理员可以进行不同的授权操作；分控数量无限制。

内置 MP3 播放器，4 种播放模式（单曲，单曲重复，循环播放，顺序播放）

内置 2048 个时间表，为夏季/冬季/用户 1/用户 2……用户 N

可随时编辑和更换每个时间表，定时控制时间精确到秒

实现对播放的远程遥控

多音源寻址广播：

通过主机对进行控制及操作，可实现多声源对多分区的任意寻址广播。最大 2000 路广播输出信号。实现人性化管理。主机工作不依赖计算机，保证系统的高稳定性。

定时开关机：

主机可以根据广播系统的使用时间设定开启和关闭的时间。保证工作环境的清静，增加主机的使用寿命

定时广播（无人值守自动广播）：

每天不同时段需要播放的音乐和区域通过系统编程，事先设定好播放程序，任意更改分区按星期编程，每天可达 2048 个定时点，实现全天自动广播，无需专人值守，完全做到全自动化控制。

手动紧急广播：

主机面板带有紧急广播按键，单键操作自动进入强行广播，并自动调到最大音量，自动触发整个系统启动并接入紧急广播。

分区数量多且灵活：

实现全自动的在任意时间对任意层区进行任意音乐的播放、进行广播讲话或是呼叫找人。

远程管理：

既可以在主机实现节目选择控制；也可以通过管理中心软件登录主机，进行定时、分区设置，状态监控等操作方便实用。

远程寻呼广播功能，在前台就可实现分区、分组、全区寻呼广播；并且可与广播中心对讲功能。

消防紧急自动广播：

当接到消防中心的消防信号后，根据信号，相应分区自动紧急报警广播。

音源同时传送及选取：

系统可同时传输 2000 套节目，可在各个区里面进行节目选择及音量调节，实现双向控制功能，既可以在主机房软件实现节目选择控制；也可以在后面终端实现本地控制。

功放故障检测功能：

自动对网络功放进行检测，并可以将其工作状态显示在显示屏上

功放电源时序管理：

最多可以实现 10 路功放电源时序控制；同时可以根据广播任务的需要定时打开功放电源，在功放不进行任何广播时，功放处于关闭状态，保证工作环境的清静，增强喇叭和功放机的使用寿命。当有广播信号进入终端服务器时，电源能够立即启动，喇叭进行广播。

分组控制：

将在不同物理位置的终端即时方便的分成一个组，进行统一集中控制。对任意划分的区域进行不同内容的手动或自动播放，如不同区域游客注意事项。

自动休眠：

系统不进行任何广播时，终端服务器处于关闭状态，喇叭听不到任何噪音（传统广播

时刻处于待机状态，噪音无法避免)，既保证了环境的清静，又大大提高了设备及喇叭的使用寿命。当有广播信号进入终端服务器时，自动解除休眠进行广播。

IP 网络数字广播具有以下最显著的特点

◇ 传输数字化

IP 网络数字广播采用独有的 CD 质量的数据文件格式，将音源转换为数据文件传送到网络适配器。全程数字化传输避免了传统音频广播的信号衰减与噪音，提供高保真音质的声音。

◇ 终端个性化

IP 网络数字广播基于 IP 数据网络，每个网络广播适配器都可以有独立的 IP 地址，可以拥有完全个性化的节目。

◇ 前端网络化

IP 网络数字广播将前端音源扩展到整个网络，节目定时播放都可以通过网络远程控制，网络化的管理，还可以对不同的用户设置不同的权限。

◇ 播放自动化

IP 网络数字广播能够实现自动化播放，并为各个节目指定播放时间，服务器将自动进行播放，并且播放内容与对象范围可以任意指定。

◇ 操作人性化

IP 网络数字广播为提供了人性化的图形菜单界面、人性化的操作，轻松简便，专一实用，提高了使用的效率。

◇ 应用智能化

IP 网络数字广播有很多智能化的设计，可以在广播过程实现录音、变速、列表循环播放等语音功能；还可以实现定时设置，实现广播自动播放；并能够远程编排、维护、管理等。

◇ 工程简单化

IP 网络数字广播工程简单，对于现在有局域网设每一个 IP 广播点，只需要增加网络广播适配器安装即可，如果没有搭建网络，数据网络的工程量也相对简单，只需要铺设网线即可，一旦建设，广播系统与计算机网络系统可以共用，减少多网重复建设。

◇ 系统零维护

IP 网络数字广播在物理上与网络共用，所以并不在网维护之外增加额外的维护工作。在应用上，系统可设置独立网段与计算机系统分隔，各网络广播适配器嵌入式系统程序固

化，不会受到病毒感染；系统整体稳定可靠，基本没有维护工作。

13.5. 主要设备技术参数

机房内主要设备与参数

IP 网络广播主机 BL-E3001-H



IP 网络广播系统核心设备

标准 6U 上架式安装、6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震

双网卡：能同时接入互联网和局域网

双 USB：满足加密狗及 U 盘的正常使用的正常使用

4 个 com 口：可在现场应用扩展为其他系统主机使用

抽拉式键盘：自带抽拉式 QWERTY 键盘及鼠标触摸板

15 寸全彩触摸高清显示屏分辨率可达 1024×768

工业级主板、嵌入式 CPU、支持全年×7 天×24 小时不间断运行

IP 网络报警主机 BL-E3002-H



IP 网络广播系统中报警信号联动输出的接入设备

标准 2U 上架式安装、6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震

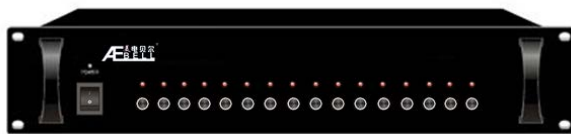
采用固定静态的 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定

32 路报警联动输入接口：通过软件控制对任意分区的触发信号做特定的警情信号输出，有信号输入，相应指示灯亮，自动强插

2 路报警联动输出接口：通过软件控制，联动任意分路的报警信号做到联动触发输出，控制喷水，电源开关等其它消防设备

配合 BL-EPA3000 使用，消防路数随意扩展；可根据不同地点不同警源设置相应报警铃声，使灾情清晰明朗。

IP 网络电源管理器 BL-E3003-H



IP 网络广播系统中对设备控制通断电的设备

标准 2U 上架式安装、6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震

16 路可控电源输出：通过软件对单一或任意组合路进行定时、手动通断电控制

IP 网络音频采集器 BL-E3006-H



IP 网络广播系统中对模拟信号转码数字信号输入服务器的设备

标准 1U 高度，6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震；自带可拆装双螺丝耳轻触式按键；4 路音频输入，可对单路输入控制开关

1 路话筒输入

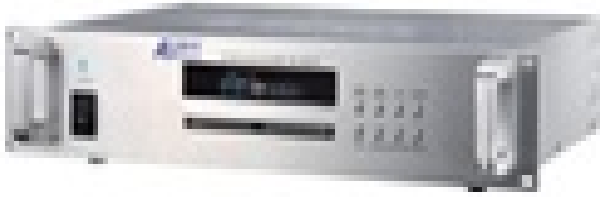
自带魔音旋钮：可控制在说话过程中背景音乐输入的大小

调谐器 BL-8820T-H



全功能微电脑控制，石英锁相环合成式调谐系统，记忆 AM/FM 各 40 个电台频率存储器。

DVD/CD 播放机 BL-8821T-H



系统+ESS 解码,超强纠错功能,可播放 DVD/MP3/SVCD/CD/VCD。

远程寻呼话筒 BL-E3007-H



IP 网络广播系统中对分区、分组进行喊话；点播；及对讲的设备

桌面话筒式设计，精致美观，工艺考究

4.3 英寸 LCD 液晶显示屏：对操作直观显示

人性化人机操作界面；采用固定静态的 IP 地址

自带数字键、功能键，呼叫任意终端，操作简单快捷

双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接；

支持红外遥控接收，遥控器可完成所有操作

内置 1W 全频监听扬声器，声音清晰、洪亮

支持免提通话和接收广播

支持一路本地线路输入；一路音频辅助输出

前级放大器 BL-8801A



● 标准机箱设计，豪华、高档的 2U(484mm*90mm*6mm) 铝合金面板，K 金按钮，人性化的抽手设计，美观实用；

● 十路输入（五路话筒输入、三路线路输入、二路紧急输入）；

● 各输入通道音量独立调节；

- 高音、低音独立调节；
- 四组优质非平衡输出；
- 具有三级优先权设计，分别为：MIC1 为最高优先级，紧急音频信号（EMC1、2）为第二级，MIC2、3、4、5 和线路（AUX1、2、3）为第三级；
- 紧急音频信号输入无音量调节，自动默音至-30db；
- 内置钟声发生器，具有默音强插功能；
- MIC 1、2、3、4 和线路 AUX1、2、3 可交叉混合输出。

IP 网络监听音箱 BL-E3010-H



IP 网络系统中对通话、及终端播放进行监听播放的设备

木质外壳结构，高低音防磁喇叭单元

数字解码终端与音箱一体功能工作稳定

对原生高度还原播放

可网络接收音频节目内容；支持本地线路输入，音量音调调节

自带功率输出，可接 10W 定阻 4Ω 无源副音箱

通过软件操作可对所有终端监听播出的内容；消防广播信号、网络广播信号和本地音源信号控制网络音箱开机；硬件音频解码。

IP 网络功放 BL-E3250P-A-H /BL-E3150P-A-H



- IP 网络广播系统中对指定终端、指定分区进行播放内容监听的设备】
- IP 网路系统中对数字信号解码做功率输出的设备
- 标准 2U 机架式安装，6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震
- 自带高低音调节
- 1 路网络解码
- 2 路本地输入、输出

- 音频信号输出状态 LED 指示
- 1 路话筒优先级高于网络信号，1 路话筒优先级低于网络信号
- 可接 BL-E3008 对服务器音频信号进行点播输出
- 自带 24V 强切信号输出

项目	说明
型号	BL-E3100P-A/ BL-E3150P-A/ BL-E3250P-A /BL-E3350P-A
功率	70W/130W/260W/360W
电源	AC220V/50Hz
待机功率	15W
工作温度	-10℃~40℃
工作湿度	≤90%
尺寸	430*337.5*87.5 mm
重量	约 20KG、21KG、22KG、25KG
网络接口	RJ45
喇叭接口	支持定阻、定压 70V、定压 100V 输出
点播盒接口	双 RJ11
麦克风接口	6.35 插座
线性输入接口	2 路立体声输入，莲花座
传输速度	10Mbps
传输协议	TCP/IP
音频格式	MP3/WAV/ADPCM
音频位速	128kbps~320kbps

区域内主要设备与参数

6W 吸顶喇叭 BL-501A-H



- 外形美观，ABS 材质；
- 复合喇叭鼓纸，音质清澈动听；
- 强力活动夹设计，安装方便、快捷；
- 复合悬边及阻尼处理，寿命更长；
- 安装方式:吸顶式；
- 适用于室内场所，如超市、办公室、酒店等；

型号	BL-401A	BL-501A	BL-601A
功率	3W	6W	6W
输入	100V		
频率	90Hz-16kHz	110Hz-13kHz	110Hz-13kHz
灵敏	91±2dB	96±3dB	90±3dB
材质	ABS 外观+铁网		
安装	Φ135mm	Φ150mm	Φ180mm
产品	Φ	Φ168*65mm	Φ212*65mm
包装	210*210*1	210*210*107m	210*210*107m
净重	0.49kg	0.52kg	0.71kg
毛重	0.58kg	0.6kg	0.8kg

20W 吸顶喇叭 BL-103A-H



- 外形美观，ABS 材质；
- 同轴喇叭，音质清澈动听；
- 强力活动夹设计，安装方便、快捷；
- 复合悬边及阻尼处理，寿命更长；
- 安装方式:吸顶式；
- 接线方法: COM 70V 100V；
- 适用于室内场所，如超市、办公室、酒店等；

型号	BL-101A	BL-102A	BL-103A
----	---------	---------	---------

功率	3W	6W	30W
输入	100V		
频率	90Hz-16kHz	90Hz-16kHz	110Hz-13kHz
灵敏	91+2dB	91+3dB	92+3dB
开孔	Φ100mm	Φ180mm	免开孔
产品	Φ	Φ	Φ240*145mm
包装	210*210*1	210*210*10	245*150*243mm
净重	0.58kg	0.97kg	2.4kg
毛重	0.61kg	1.2kg	2.7kg

70W IP 网络功放 BL-E3100P-A-H



IP 网络广播系统中对指定终端、指定分区进行播放内容监听的设备

IP 网路系统中对数字信号解码做功率输出的设备

标准 2U 机架式安装，6mm 工业铝面板机箱、防潮、抗震

自带高低音调节

1 路网络解码

2 路本地输入、输出

音频信号输出状态 LED 指示

1 路话筒优先级高于网络信号，1 路话筒优先级低于网络信号

可接 BL-E3008 对服务器音频信号进行点播输出

自带 24V 强切信号输出

项目	说明
型号	BL-E3100P-A/ BL-E3150P-A/ BL-E3250P-A /BL-E3350P-A
功率	70W/130W/260W/360W
电源	AC220V/50Hz
待机功率	15W
工作温度	-10℃~40℃
工作湿度	≤90%
尺寸	430*337.5*87.5 mm
重量	约 20KG、21KG、22KG、25KG
网络接口	RJ45
喇叭接口	支持定阻、定压 70V、定压 100V 输出
点播盒接口	双 RJ11
麦克风接口	6.35 插座
线性输入接口	2 路立体声输入，莲花座
传输速度	10Mbps

传输协议	TCP/IP
音频格式	MP3/WAV/ADPCM
音频位速	128kbps~320kbps

音量控制面板 BL-13-H/BL-14-H/BL-15-H



- 外形美观，ABS 材质；
- 2、3、4 线制均适用；
- 容量可扩展至 30W、60W、120W；
- 5 级音量调节（电阻或变压）；
- 标准 86*86 面板，可轻松匹配底盒；
- 适用于室内场所进行单个区域的音量大小控制，如超市、办公室、酒店等；

14. 信息发布及在线直播系统

14.1. 系统概况

XXXXXXX 商务酒店项目，共有 19 层楼，其中 1 至 4 层和 12 层至 19 层设置信息发布系统。系统采取集中控制统一管理的方式将音频信号、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，以高清数字信号播出，能够有效覆盖楼宇大堂、会客区、会议中心候场区等场所。对于新闻、公告、会议时间表、会议告示、天气预报、服务资讯等即时信息可以做到立即发布，在第一时间将最新鲜的资讯传递给大众，并根据不同区域和受众群体做到分级分区管理，针对性地发布信息。

14.2. 设计说明

依据 XXXXXXX 商务酒店相关需求、并结合项目相关图纸及有关条例具体设计点位如下：

- 1 层 4 个信息发布点位，分别在电梯厅 2 个，在大堂 2 个；
 - 2 层 2 个信息发布点位，主要在电梯厅设置 2 个；
 - 3 层 4 个信息发布点位，主要在电梯厅设置 2 个及每个宴会厅门口各一个；
 - 4 层 6 个信息发布点位，主要在电梯厅设置 2 个及每个会议室门口各一个；
 - 12 层至 19 层主要设置在电梯厅 2 个信息发布点位；
- 总计：32 个信息发布点位。

在线直播主要用于 3 层大宴会厅的网络在线直播，在 2 层和 3 层各个包房内安装网络解码器，连接至电视，通过节目源切换进行观看大宴会厅的实时直播，实时直播并能通过网络服务器录制记录下来。

14.3. 系统概述

信息发布系统，指文字、声音、图形、动画、视频等等。是指能够同时获取、处理、编辑、存储和展示两个以上不同类型信息媒体的技术，也称多媒体技术。数字媒体信息发布系统是专业的“分众媒体”播放系统，它独有的分布式区域管理技术真正实现了同一系统中不同终端区分受众的传播模式。通过该系统，用户可以轻松地构建网上多媒体信息发布和播放系统，提供高质量的多媒体服务。数字媒体信息发布系统将视频、有线电视、音频

信号、PPT、FLASH、Word、Excel、图片信息和滚动字幕等各类组合的多媒体节目源通过网络传输到媒体播放端，然后由播放端将组合的多媒体信息在相应的显示终端设备上（如液晶、等离子、PDP、液晶电视、背投、LED 等）播。信息发布系统可以将丰富的资料（视频、文字、图片），通过网络，传递到分布于各个的显示终端（电视机、led、投影仪等），以丰富多彩、声情并茂的方式进行播放，以形成丰富的信息化环境。

建设内容

根据建设信息发布系统的需求分析，XXXXXXX 商务酒店项目的建设内容如下：

建设信息发布系统一套：在操作机房放置一个中控主机和一台交换机，管理员通过中央控制系统软件，能够方便快捷地操作播放各类多媒体组合信息。公共区走廊和电梯口依据要求分别壁挂一台 24 寸显示终端或 42 寸显示终端和媒体播放机（播放机隐藏在显示终端身后）。主机通过网络、控制信号，音视频线来传输信号到媒体播放机，后输出给显示终端。

14.3.1. 控制中心系统

◇ 节目编排

操作管理员通过方便快捷的软件操作可以灵活地播放各类多媒体组合信息。系统提供 10 个左右的分屏模版让用户自行选择使用，同时操作者也可以通过在后台网页中简单的操作灵活地自定义新模版，以实现播放画面的多画面任意分割以及调整播放画面的大小和位置等。

系统直接调用中控端服务器上的各类多媒体节目源，并编辑插入到相应的播放画面中进行画面和节目编排。

为每个节目源进行时间指定播放，提供多种时间定义标准，包括顺序播放，指定时间播放，以及固定时间播放等各种时间定义。多个节目源之间进行流畅地切换和变化，可以在一整套节目中采用多个播放版面进行播放。

可以调整播放画面的显示比例：LCD 和 PDP 的 4: 3 或 16: 9，也可以调整为 3: 4 或 9: 16 的竖屏悬挂显示形式。

可以接入进来有线电视节目，并可以灵活选台，指定电视节目的播放时间，例如：将电视播放节目指定为每天的 12: 00-12: 30 播放。电视节目与中控端制作好的数字多媒体节目源之间可以进行灵活切换。同时，在增加电视卡的前提下，电视节目也可以嵌入到屏幕的某个播放画面中，不影响其他分屏节目源的播放。

可以与触摸查询系统进行结合，在无人查询的情况下，系统会一直播放制作好的节目

源。一旦有人进行触摸查询业务时，系统自动进入到业务系统中，执行业务查询功能；当查询者离开触摸屏幕后一段时间（例如：5秒）后，系统又自动恢复到节目的播放中。

可以直接调用 RSS、XML 网络实时数据库，并与实时数据库系统做接入，显示实时的数据库信息，包括天气预报、新闻、时钟、网页、汇率牌价、排队机和叫号机系统，并使实时数据信息显示在分屏画面之中。

◇ 中控端集中管理

基于 TCP/IP 网络条件下应用，是 C/S 结构下的信息发布管理系统。由于媒体显示端的设备位置分散，所以系统提供了强大和完善的中控端远程控制和管理功能。从远程定时开机、重启、远程登录以及远程控制和状态察看，远程屏幕画面接管、远程定时关机等各类功能。同时，通过串口指令，系统可以控制到液晶显示设备的远程开关以及电视节目频道和节目切换等功能。系统还提供在中控端的集中远程升级功能，管理员在中控端通过远程升级功能即可对所有的媒体显示端进行系统升级。远程集中控制管理的功能模块在系统实施和售后维护过程中，大大降低了管理和维护成本，节约了时间，提高了管理者和发布者的工作效率。

节目编排能够编排一天、一周、一个月甚至更多时间的节目播放文件，节目的时间编排可以精确到秒。管理员在中控端集中的对每个显示端或每组显示端进行节目编排和分发，并可以灵活地增加、删除和修改。另外，中控端还可以对某个或组或全部的显示端进行节目清空和删除，以保证显示端有足够的节目接收和播放空间，并将最新的节目推送到相应的显示端。

远程监控管理，中控端能够远程定时开关和监控某个/组/全部的显示端的播放画面，监控播放的画面是否正常，媒体显示端的工作状态：CPU、内存、磁盘空间使用等情况，并灵活删除媒体显示端的冗余节目和过期节目。通过远程集中控制管理，可以控制到某个/组/全部媒体节目的播放和停止等，远程更新和改变播放节目。同时通过串口指令，系统可以控制到液晶显示设备的远程开关以及电视节目频道和节目切换等功能。

针对每个媒体播放端可以指定播放不同的多媒体节目，对于多路相同的节目可以按照分组方式发布文件和播放节目。针对每个播放端播放不同内容可以单独指定播放内容。

◇ 信息发布和播放

可采取定时发布和实时发布方式，两种方式都可以对发布时间（开始，持续，结束）、发布顺序、文件格式等进行编制和定义管理。通过 TCP/IP 网络方式，采用 P to P 的轮流传输数据文件和文件包方式，媒体显示端硬件具备硬盘存储功能，文件传输可采用在夜间无

人占用网络带宽条件下发送大容量的播放节目，在白天进行播放的方式。这样的结构和方式不影响和占用办公网络，不会因为信息发布影响正常的网络办公。另外，在网络断开或服务器瘫痪的情况下，不影响显示端的正常播放。包含临时任务的插入和播放，临时任务又包括临时紧急任务和临时一般任务，根据任务的紧急程度定义临时任务的级别。如果是临时紧急任务，例如：停电、火灾、告警、电梯故障、停水、紧急事故等通知，在临时紧急任务的播放情况下，系统会一直持续不停地播放，除非由中控端管理员手动停止紧急任务的播放。临时一般任务是临时插入到节目单中的任务项，根据管理员预先设定的时间播放，播放到指定时间后，系统即会恢复到原始的节目单中。

对于中控端已经分发过的节目，就不需要再次发送，而对于最新传输过去的节目，系统将严格按照中控端管理员制定的时间列表和顺序进行自动更新和播放。

系统具备断点续传功能，当由于网络故障或设备故障造成上次的节目和任务未能发布完成时，系统自动保存没有发布完毕的节目和任务，当网络和设备恢复正常时，自动继续发布未发布完毕的节目。

◇ 远程指令及升级

针对多个播放显示端的软件系统升级和更新可通过中控端和网络自动升级和更新，这样的功能使中控端管理员可以在中控端集中对所有的播放显示端进行统一、方便快捷的升级管理。

播放端软件与中控端软件的一点不同之处在于中控端是为管理员提供的操作界面，而播放端软件不设置更多的界面操作，只在系统启动后运行于窗口的右下脚位置，它的功能更多的是接收中控端发过来的节目和时间顺序，并严格按照时间顺序和列表进行播放。

播放端系统接收中控端传过来的远程指令和命令参数，同时能够通过其 RS232 串口指令传递给液晶显示设备上。

使用用户名与密码管理确定不同的使用者，系统可以分级管理和控制。

按照严格的时间表编排节目单。

通过 TCP/IP 网络进行文件无损传输以保证图像、视频及字幕等多媒体信息播出质量。节目单及数据文件统一传送和分配，支持断点续传功能。

对各个分布在不同位置的媒体显示端当前状态实时监控。

对媒体显示端播放任务实时监控。

远程集中控制和维护管理功能，包括远程安装程序，远程升级、远程桌面接管等。

定时自动远程开机、关机管理，远程重启、远程登录、远程控制。

14.3.2. 媒体显示端软件

高质量的数字输出。分辨率为 1024×768 或者更高。

可以进行 90°、180°、270°等输出调整，满足等离子竖屏显示要求。

可以通过 RS232 串口控制显示设备的开关机。

严格按照制作好的节目单的时间顺序自动执行播放任务。

支持单屏/分屏播放，并支持各种类型和格式的多媒体节目。

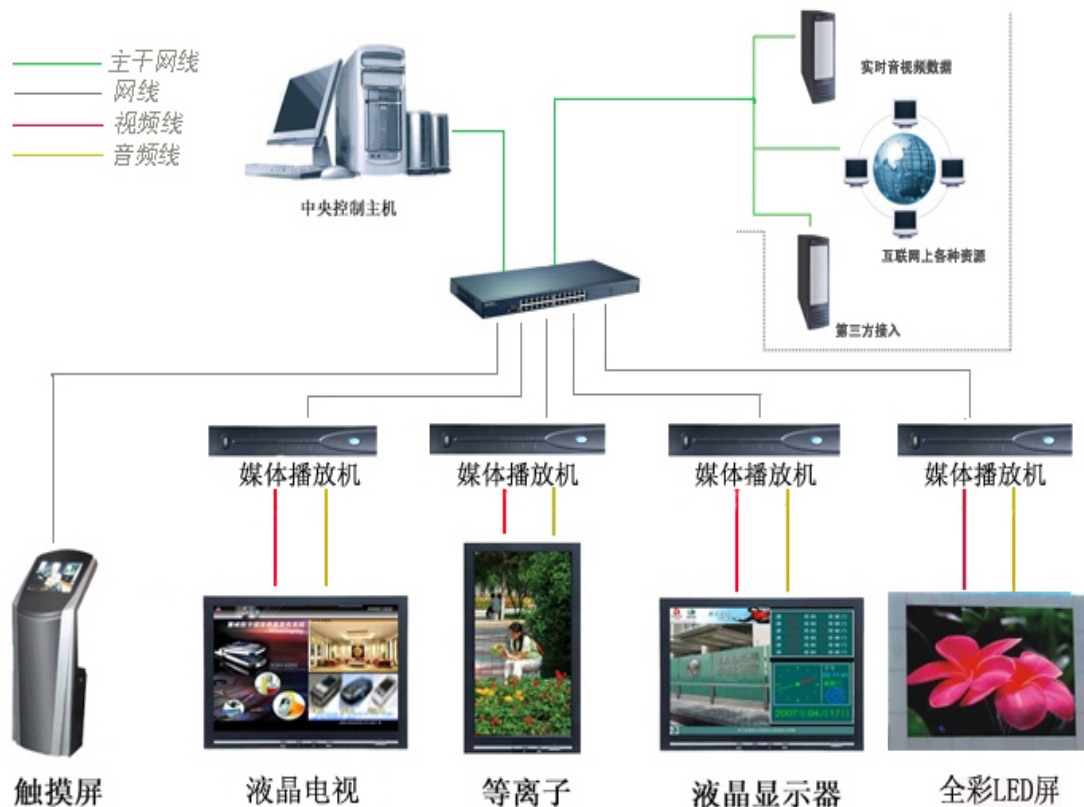
支持临时任务/通知和紧急任务/通知随时插入。

系统基于 TCP/IP 网络结构下，C-S 结构的系统，可以脱机独立工作以及联机在线工作。这样，在服务器瘫痪或网络断开的情况下，都不影响媒体显示端的播放和显示。

灵活地支持外部应用模块的接入和启动，包括触摸查询业务系统，监控系统，金融汇率牌价系统，排队叫号系统等。

系统提供 10 种不同的播放模版，同时还支持客户自定义播放模版。支持以 HTML 文件为背景的播放形式，增加模版设计的灵活性。

系统拓补图



此信息发布平台包括：

1 台多媒体信息发布服务器，通过网络 TCP/IP 协议将实时信息传输到后端高清播放终端盒。

信息发布软件和信息播放软件：安装在信息发布服务器上，可以同时发布和管理若干个后端高清播放终端盒，而增强版的控制端软件还能灵活的编排和发布节目，预览播放画面，监控节目及播放状态，定时远程开关机管理维护，定时或紧急插入发布节目或内容等，基于 TCP/IP 网络的控制管理和发布，含远程指令模块，实时网页接入模块等，支持各类多媒体节目及格式，不需要转换格式。

30 个 24 寸显示终端、2 个 42 寸显示终端。

32 个高清播放终端：接收和传输视频信号，增强版软件还能支持 1 个媒体显示端授权许可软件价格，支持竖屏及 90 度旋转显示效果等，任意分割画面播放，自定义模版功能，支持双屏显示功能

若干线材 如：AV 音频线、VGA 线、HIDM 高清线 网线等

信息发布系统是利用液晶显示屏将学校宣传、实时通知等全方位展现出来的一种高清多媒体显示技术。是将音视频、电视画面、图片、动画、文本、文档、网页、流媒体、数据库数据等组合成一段段精彩的节目，并通过网络将制作好的节目实时的推送到分布在各处的媒体显示终端，从而将精彩的画面、实时的信息全方位的展现在各种场所。利用液晶显示屏将学校宣传、实时通知等全方位展现出来的一种高清多媒体显示技术。

系统采用简单易用的 B/S 架构，基于网络平台，采用分布式区域管理技术，可以有效整合各种多媒体资源，实现远程制作、发布、管理和随时更新节目；系统采用专有的传输协议，支持权限管理和节目下载时的断点续传，在保证内容播出安全的同时，还能实现任意网络带宽下的高清图像质量。

14.4. 主要设备与参数

14.4.1. 信息发布系统主要设备与参数

信息发布服务器 R430

- 英特尔至强 E5-2609 v3 1.9GHz,15M 缓存
- 英特尔® C610系列芯片组
- 16GB RDIMM, 2133 MT/s, 双列, x4 带宽
- 2*300GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5英寸热插拔硬盘
- PERC H330 RAID控制器
- 适用于4 HD机箱的内置DVD+/-RW, SATA
- 4口千兆网卡

42 寸显示终端 42E362W



开创商用显示定制时代 E362W

32" 40" 42" 49" 55"

功能介绍 FUNCTION



开机图片设定

- 提供符合要求的图片，即可对开机画面进行设置。



开机音乐设定

- 音乐文件大小在规定值之内，可根据需求设置优美的开机音乐



开机音量控制

- 可根据自己的需要把音量设置在0—100之间，避免客人之间相互影响



开机频道设置与锁定

- 对电视节目按顺序进行制定，方便使用，避免因误操作对原始参数进行改变



时钟功能

- 新增RTC模块，实时更新时钟，可为第三方应用软件提供定时播放服务，也可根据厂家需求定时锁定电视机，由厂家售后服务人员输入密码后方可解锁



面板锁定

- 对按键进行锁定，U盘克隆更加方便



音乐频道设置

- 当用户切换到该频道，电视机倒计时5秒后进入单独听状态



开机恢复

- 每次开机自动恢复特定参数标准值



通电状态记忆

- 通电时的状态为上次断电前的状态



内置WIFI

- 通过内置WIFI和网络环境识别技术保证联网流畅



U盘克隆

- 通过U盘插入USB接口来导出和导入电视机FLASH中的数据



通电开机

- 通电后自动开机或待机

可搭载创维广告信息发布系统

- 此系统用J2EE技术开发，支持跨平台移植，模块化设计，易安装，简单易上手

可搭载创维星级酒店智能管理系统

- 包含EPG服务、电视直播、酒店管理、休闲娱乐、客房服务、ONQ等智能服务

型号		32E362W	40E362W	42E362W	49E362W	55E362W
屏幕	尺寸	32	40	42	49	55
	IPS硬屏120HZ	60HZ	60HZ	60HZ	60HZ	60HZ
	响应时间	6.5ms	8.5ms	8ms	9ms	13ms
	物理分辨率	1366*768	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080
	支持分辨率	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080
	亮度	200nit	220nit	260nit	270nit	280nit
画质	显示模式调整	支持	支持	支持	支持	支持
	双屏科技:屏变/屏稳	屏变	屏变	屏变	屏变	屏变
	第III代六基色图像处理技术	支持	支持	支持	支持	支持
音质	内置2.1声道数字音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统	2.0音响系统
	多种音效模式	支持	支持	支持	支持	支持
功能	网络功能	支持	支持	支持	支持	支持
	在线观影	支持	支持	支持	支持	支持
	内置WIFI	支持	支持	支持	支持	支持
	定时关机	支持	支持	支持	支持	支持
	背光调节	支持	支持	支持	支持	支持
	分层菜单显示	支持	支持	支持	支持	支持
	单独听功能	支持	支持	支持	支持	支持
适用酒店特殊功能	预约输入通道	支持	支持	支持	支持	支持
	开机视频设定	支持	支持	支持	支持	支持
	开机画面设定	支持	支持	支持	支持	支持
	开机音量控制	支持	支持	支持	支持	支持
	开机频道设置与锁定	支持	支持	支持	支持	支持
	无操作待机	支持	支持	支持	支持	支持
	音乐频道设置	支持	支持	支持	支持	支持
	开机恢复	支持	支持	支持	支持	支持
	通电状态记忆	支持	支持	支持	支持	支持
	能否外接音箱(功率为多大)	8-10W	8-10W	8-10W	8-10W	8-10W
	开机限制功能(RTC模块)	支持	支持	支持	支持	支持
	面板锁定与U盘克隆	支持	支持	支持	支持	支持
	接口	网络接口	1路	1路	1路	1路
HDMI高清数字接口		2路	2路	2路	2路	2路
RF输入		1路	1路	1路	1路	1路
usb接口		2路	2路	2路	2路	2路
YUV分量输入接口		无	无	无	无	无
VGA电脑输入接口		1路	1路	1路	1路	1路
AV输入/输出端口		1路/1路	1路/1路	1路/1路	1路/1路	1路/1路
能效等级	能效等级	2级	2级	2级	2级	2级
	整机功耗	50W	74W	74W	100W	150W
规格	屏幕对角线尺寸		80CM	101CM	106CM	124CM
	重量	含底座	约6KG	约11.5KG	约13KG	\
		不含底座	约5.5KG	约8.5KG	约10.5KG	约14KG
	尺寸 mm	含底座	732*196*473mm	901*220*558mm	956*220*602mm	\
不含底座		732*60*431mm	901*60*512mm	956*65*557mm	1099*69*641mm	1234*68*712mm

高清播放终端 CLEAR-IMS STB-71



主要技术指标:

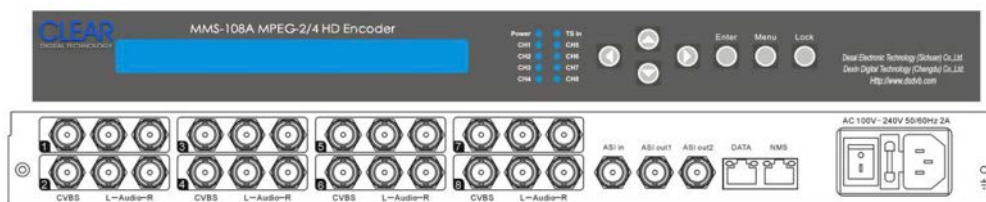
指标	内容
芯片方案	Sigma8653
FLASH	256MB NAND FLASH
内存	512MB
硬盘	标配 8G 固态硬盘

	内置浏览器	自主研发浏览器
--	-------	---------

主要接口：

类型	主要指标
SATA 接口	1 个，内置
SD 卡接口	1 个
CVBS 接口	1 组
左右音频输出	1 个（复合 CVBS）
HDMI 接口	1 个
USB 接口	2 个
RJ45 接口	1 个
VGA 接口	1 个
电源接口	1 个

四路数字编码器 CLEAR ECK-SD208



在编码器的配置方面，支持 4 路/8 路信息输入，MPEG-2, H.264 编码，以及支持 MPEG-2 TS 流输出。在数字电视和卫星电视接收机的配置方面，支持 MPEG-2, DVB-C, DVB-S 输入，以及支持 MPEG-2 TS 流输出。

15. 安防系统集成

15.1. 概述

智能化集成系统是酒店项目重要的子项之一，该子项专业性强，所包含子系统较多，功能复杂，专业更新快，智能化系统建设好坏直接影响智能建筑的正常运行和正常运转。智能化系统的建设需要充分体现技术的先进性、系统的专业性、功能的复杂性、投资的可行性、建设的实用性等智能化系统建设所特有的专业要求。

智能化集成系统设计方案主要是基于智能化系统的实时数据集成平台。它采用统一操作平台，通过网络集成的方式将对酒店内所有智能化设备（如监控、门禁等）进行全面管理。

15.2. 需求分析

根据 XXXXXXXX 酒店智能化集成的设计需求和工程定位，集成目标主要为：

- 1、按需集成
- 2、核心数据中心管理
- 3、应急联动及预案处理
- 4、管理模式定制

15.2.1. 按需集成

很多大型项目智能化建设普遍存在子系统众多的情况，如何能进行有效的集成，给使用方提供实实在在的帮助？首先，需要结合使用方的管理模式，即根据不同的工种、不同的智能部门的划分来确定集成的范围，不同的数据为不同的部门服务，适度共享而又分工明确；其次，需要结合使用方的管理流程，针对不同的事件，设置科学而严谨的处理流程，每一步流程需要的数据、报表及参数等，从而为下一步的动作提供合理的依据；最后，严格权限管理制度，前端和后台可能涉及到的跨权限的数据处理要格外注意，避免因流程和智能的交叉产生权限的脱节。

15.2.2. 核心数据中心管理

强调智能化设备数据管理首先要做到和楼内各种设备运行状态数据相关联的集成，这是未来酒店物业管理者真正需要解决的问题。数据中心包括了实时数据库及历史数据中心两部分的建立。实时数据库为酒店所有监测设备的时间快照，历史数据为设备的总体运行

记录，这样就实现了“点”和“面”的结合；遵循合理的科学依据和适当的分析来调整和优化“点”的运行。

15.2.3. 应急联动及预案处理

在设计酒店智能化集成时，综合考虑到各种突发性情况的应急处置。可以在集成系统数据库内建立应急预案库，并针对相关特殊情况进行一键设定的应急处置策略设定。对事故、报警进行 20 秒内定位，在集成系统中考虑到酒店内部建筑电子地图的综合应用。

15.2.4. 管理模式定制

智能化集成系统集中在一个由总集成平台、统一数据中心向工程部、服务部、保安部、清洁部提供功能服务，具体包括：

各服务部门的集成系统界面定制；

结合各服务部门的数据采集、分析定制；

结合各服务部门的集成功能定制。

15.3. 系统功能

15.3.1. 基本功能

智能化集成系统不但集成各子系统，同时自身作为智能建筑最核心的应用管理平台，实现以下功能：

开放的通用接口

系统采用高效的通用接口技术，通过特定的系统交换层面和标准的通讯协议，无缝兼容不同子系统。可以转换多种协议，如：RS485/232、API、BACnet、ODBC、OPC、MODBUS 等

集中的监视和管理

系统具备允许网络上的任一工作站通过一致的软件界面对各子系统设备的运行数据和运行状态进行高性能的实时监测、采集、整理、分析和储存。同时，使用者可根据权限设置在电子地图上实现对设备的操作管理。

简单、直观的电子地图

采用电子地图的形式显示各个子系统、设备及各楼层信息，使用者操作界面简单、友好。并为使用者提供了丰富、可维护的基本图型库（基本图型库中存有 5000 多个基本图元，使用者可根据需要自主进行设计并添加），使用者可以采用“拖放”的方法在开发平台完成电子地图制作，在设置图形和相应设备之间的对应关联后，可以很方便地在布防图

上实现对建筑内各设备的监控。

智能设备维护管理

系统可对建筑物内部各种设备资料和图纸、设备维护和维修记录、易耗品和备件库存进行电子化管理。同时，系统能够在设备维护检修到期前进行预警，以声音或闪烁提示，并给出实施地点、所需的准备工作信息，自动生成设备维护检修单。当各系统设备工作出现异常情况和故障时，系统可立即调出相应位置的布防图，显示报警设备、位置和状态等，并以用多种形式（如：声音、颜色、闪烁等）进行报警，同时提示相应的处理方法。

智能策略控制（决策辅助功能）

系统在采集数据的同时，向使用者提供历史数据智能分析功能，使用者可根据分析结果，在智能策略控制模块中设置联动控制策略，系统在适当条件下响应触发这些策略，达到系统优化和高效运行的目的。

对建筑内能源使用的优化控制

系统提供能源优化控制设定功能，按能源管理的优化方案，设定系统设备的工作控制流程，降低系统能耗。

信息管理

带有信息管理功能，能够查询、保存、维护设备档案，能够进行能源计量，能够记录设备运行的历史数据以便使用者查询。

安全管理

系统具备安全管理，结合 WINDOWS 系统本身的安全管理机制，实现全系统集中式的帐户管理、授权管理，其强大的安全管理机制为不同级别的人员赋予不同的操作权限，防止系统信息泄露和被非授权人员所干扰。

操作员站人机界面（HMI）

系统具备 HMIWeb 技术，提供用于监控中心值班人员使用的操作员站 MAXClient. 正常工作时，可以浏览、巡视、管理系统的各项工作状态。当有异常发生时，可通过弹出窗口、声光报警、短信等手段通知相关人员。

管理功能

1) 建立统一的开放式数据库，将所有智能化系统的主要信息收集到智能化集成系统的各级管理中心，对各子系统进行集中管理，实现信息共享。这是此次设计“数据集中，全局应用”理念的具体体现。

2) 系统具备高可靠性，智能化集成系统可以以直观的图形界面的形式了解所有子系

统的运行及故障状况，及时掌握各系统中设备的运行工况，有针对性地进行维护保养。

3) 提供智能化集成系统数据库的数据挖掘和分析功能。可以提供针对 XXXXXXXX 商务酒店项目运行情况。减少不必要的管理开销，如管理人员的配备、不同专业管理工作的协调、各子系统之间大量的资料互换等。提高投资的经济性。

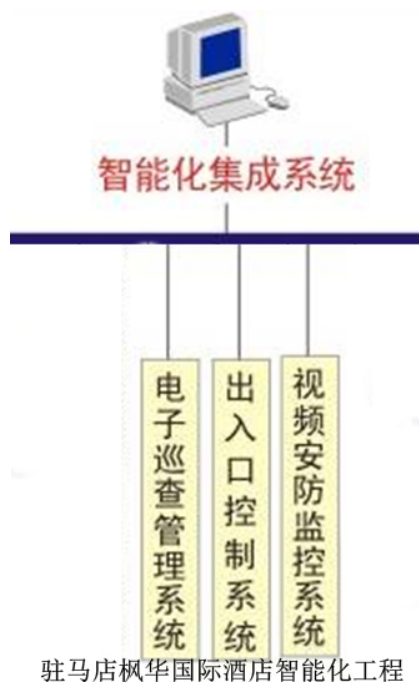
15.4. 系统构成

15.4.1. 集成系统

酒店智能化集成系统考虑到以后系统扩展的需求，IIS 预留接口可和物业管理系统等酒店内的信息化系统互联，各级智能化集成系统之间实时数据、控制命令的传输采用 TCP/IP 协议，由智能专网络支持。

4.2 集成架构

酒店基本集成架构如下图：



IIS 智能化集成系统采用分布式集成模式，对各子系统本身的功能、控制及信息的集成。

15.4.2. 数据整合架构

智能化集成的最终目标是搭建 IIS 数据整合平台，采用基于智能化集成数控整合平台技术架构。技术架构采用了平台化的设计思路，流程优化、技术先进。智能化集成数控整合平台技术架构通过从各个智能化系统独立的数据库中进行数据抽取、转换、集成、装载等数据整合以及数据的更新和校验，实现了将不同功能的建筑智能化系统，通过统一的信息标准平台实现集成，以形成具有信息汇集、资源共享及优化管理等综合功能的系统。其

核心思路应满足以下要求：

1. 标准化

基于智能建筑设计标准 GB/T50314-2006，包括了：

- 1) 设备编号的标准化；
- 2) 数据对象定义和通讯规约以及数据交换接口的标准化；
- 3) 系统框架的标准化。

2. 平台化

采用标准体系的设计架构，保证可靠性、标准性和开放性。

3. 完善的安全管理机制和合法性认证机制

- 1) 专用的安全管理模块，防止对 IIS 系统的恶意攻击，并保障系统数据的安全性；
- 2) 严格的认证服务模块，对内外部用户进行可靠性认证。

4. 构建集成管理的数据仓库

- 1) 构建综合性的数据仓库，建立信息服务平台；
- 2) 完善的数据安全性机制管理。

15.4.3. 集成范围

智能化集成系统集成的范围包括如下子系统：

- 视频安防监控系统
- 出入口控制系统
- 电子巡查系统

15.4.4. 集成内容及接口深化

(1) 视频安防监控系统的集成

集成系统控制平台通过视频安防监控系统提供的（RS232，API 等）接口定时汇集视频安防监控系统各个装置的使用数据，并进行累积。

- 系统可以以电子地图和菜单方式管理所有的摄像机，具体可以对闭路电视监控系统的设备能够在全局化的电子地图上统一管理，能够对某个摄像头进行调用和控制；
- 以子窗体方式，观察实时动态监控图像；
- 控制摄像机转动、俯仰及变焦对焦，自动产生报警记录明细报表。
- 与防盗报警系统实现联动

(2) 出入口控制系统的集成:

出入口控制系统提供 OPC 或 API 等接口与智能化集成系统相连, 对出入口控制系统的各种设备的运行数据进行实时监视, 在工作站上显示运行状态信息, 包括门磁开、关状态和读卡信息等。

- 系统可以以电子地图和菜单方式监视所有的出入口点
- 对门禁系统的设备能够在全局化的电子地图上统一管理, 能够对某个门的状态进行监视, 同时进行后台数据收集和汇总
- 门禁系统提供门禁报警信息(开关量类型)给智能化集成系统
- 与视频监控系统实现联动

(3) 电子巡查管理系统的集成:

电子巡查管理系统提供 OPC 或 API 等接口与智能化集成系统相连, 对电子巡查管理系统的各种设备的运行数据进行实时监视, 在工作站上显示运行状态信息。

- 提供巡视器定时读取巡视点的信息。
- 提供巡查信息的历史记录(人员、时间、事件等)。
- 在电子地图上显示巡查点记录
- 管理常用数据(如巡查到位情况、巡查人员等)分析、统计、查询。
- 电子巡更系统提供通讯接口给智能化集成系统。

第二篇：超能酒店系统简介

郑州嘉海商用办公设备有限公司是从事酒店计算机管理系统开发, 推广, 服务的专业化软件公司, 该公司拥有多名有丰富经验的酒店管理专家和本科以上的计算机软件编程人员, 我们总结了多家酒店管理系统的优点, 吸收了国际优秀系统的优点并结合中国的国情, 使超能酒店计算机管理系统的软件功能达到国内领先水平, 并完全可以与国外同类产品相媲美。

超能酒店管理系统以国际上著名的酒店管理系统 Lodgistix 和 Ecco 为模型但使用更先进的软件开发工具编程, 并力求适应国内酒店(包括合资和外资酒店)的管理上的特殊需求, 和充分考虑系统的可靠性, 安全性, 实用性和实时性, 是集几十家酒店软件开发之经验设计而成。因此该系统不但功能齐全, 操作方便, 而且具有先进的酒店管理思想, 有利于酒店管理水平的改进与提高。系统采用客户服务器结构, 运用面向对象的技术思想,

用先进开发工具开发而成，可在 NOVELL, WINDOWS NT, UNIX 等操作系统下运行，可选用 SYBASE, SQL SERVER 等各种大型数据库及 DBASE, PARADOX 等桌面数据库，极大地方便了用户。经过几十个用户的运行反映，系统运行稳定，可靠，功能齐全，使用方便。同时，对系统的硬件要求低，降低了投资成本，适合不同规模的宾馆酒店使用。

超能酒店管理系统是一个综合全面的实时信息共享网络系统。数据一次性输入，重复工作和出错率可达到最低程度；该系统采用菜单式操作，数据字典方式工作并设有联机“帮助”，其操作异常简单。使用该系统可大大减少员工的操作时间，提高服务质量；对新员工的培训也变得更加方便，简单，通过酒店简单培训即可上岗；系统使用权限管理，操作留印，从而保证运行的安全性和保密性。特别是管理者对收银员和现金的管理，能做到责任落实到任意时间里，任何站点上的每一个人。

超能酒店管理系统开放的接口平台，可实现与酒店业务中的其它电脑化系统（如程控交换机，VOD点播系统，电子门锁，一卡通等等）实现无缝联结，帮助酒店全面实现电脑网络化管理。超能酒店管理系统是酒店全面电脑化，网络化的一个主要组成部分，网络设计的可扩展性便于酒店分布实施，最终建成自己的企业网（INTRANET）。

第四篇：使用超能酒店系统可达到的效益

使用超能酒店软件系统将为您的酒店带来有形的和无形的明显效益，而收益的大小视不同的酒店而有所不同。使用超能酒店管理系统后，基本上可达到以下的目标和效益。

一. 提高经济效益：

1. 完善的散客和团队预订功能可防止有房不能租或满房重订的情况出现，可随时提供准确和最新的房间使用和预订情况，从而可提高客房出租率。
2. 客人费用的直接记帐，不仅减少了票据传送，而且避免了管理上的混乱，更主要的是有效地防止逃帐的发生。
3. 完善的预测功能可用于市场销售，如确定宣传的重点地区和如何掌握价格的浮动等。
4. 及时控制超过信用限额的客人，随时催促欠款客帐的结算。
5. 电话费自动计费及电话开关控制，可杜绝话费的逃帐。
6. 正确控制房价，从而提高客房收入。
7. 控制客人优惠，减少管理漏洞。

二. 提高服务质量：

1. 少于一秒的饭店客人信息查询手段，使客人得到满意的答复。
2. 餐费，电话费，洗衣费，客房饮料费等一次性结帐管理，不仅大大方便了宾客，也提高了酒店的经营管理水平。
3. 回头客自动识别，黑名单客人自动报警，VIP客人鉴别等均有利于改善酒店的形象。
4. 快速的结帐处理，减少客人离店等待时间。
5. 清晰准确的帐单，票据，表格使客人感到高档次的享受。
6. 完善的预订系统，使客人的入住有充分的保证。

三. 提高工作效率:

1. 电脑的自动夜间稽核功能结束了手工报表的历史。
2. 电脑资料的正确保存避免了抄客人名表的低效率工作。
3. 严格的数据检查可避免手工操作的疏忽而造成的错误，减轻员工的工作压力，从而提高工作效率。
4. 减少票据的传送，登记，整理分类，复核等一系列的繁重工作。
5. 取消专门的境外人员资料录入工作。
6. 电话费自动计费及电话开关控制，减轻话务员的工作量。

四. 全面了解营业情况:

1. 完善的报表功能和查询功能使管理者可及时了解酒店各部门的营业情况，并可综合分析酒店的财务状况，是饭店经营者的得力助手。

五. 完善酒店内部管理机制:

1. 管理系统在建立营业库的同时，还建立了人事库，进一步形成企业严格的管理体系，使企业各岗位的考核管理工作更趋科学化，正规化，系统化。
2. 提供各种安全级别，保证各类数据不被无权访问的人观看和操作。
3. 各种房费，电话费，餐费等的优惠控制。
4. 应收帐款的控制。
5. 员工工作量的考核控制。
6. 员工操作过程的跟踪记录，有利于明确责任。
7. 加强每天的审核制度，杜绝和减少手工操作存在的漏洞。

第五篇：超能酒店系统的特点

一. 系统平台先进:

1. 采用业界先进的客户机/服务器模式。
2. 操作系统使用国际标准的UNIX操作系统或WINDOWS NT或WINDOWS SERVER 2000系统。
3. 数据库可以采用SYBASE, SQL-SERVER等大型关系数据库或DBASE, PARADOX等桌面数据库。
4. 客户机开发工具采用先进、快速开发工具。
5. 客户端采用WINDOWS用户界面。

二. 功能齐全:

1. 前台和后台系统联网, 可进行一体化管理。财务, 人事, 工资可脱网运行。
2. 前台系统可包括总台(预订, 接待, 问讯, 收银), 客房中心, 程控电话计费, 餐饮, 娱乐, 洗衣房, 总经理查询等系统。
3. 后台系统包括总经理查询, 财务(总帐凭证, 应收应付帐, 银行对帐), 人事工资, 仓库管理, 固定资产管理, 成本核算等系统。
4. 可实现全部签单, 一次性结帐。
5. 可按房卖房, 自动分房, 加床处理。
6. 可实现公费超标准结算, 以及多种形式的优惠处理和预订金处理方法。

三. 安全可靠:

1. WINDOWS版系统软件采用WINDOWS NT操作系统, 硬件采用双服务器构成网络。DOS版系统采用NOVELL NETWARE软件, 硬件采用镜像双服务器构成网络。它在对一服务器写的同时, 把数据写到另一服务器。因此如果一服务器损坏, 另一服务器可马上担负起整个系统的工作, 而不会影响系统的工作。
2. 系统对所有的数据输入都进行完整性和一致性检查。
3. 在系统运行过程中, 可用维护功能的“运行维护”来检测和自动修复错误。
4. 可用“系统重建”功能在系统发生故障时消除错误, 重建系统数据。
5. 提供一套数据记录并发控制机智, 以防止死锁发生和充分利用资源。
6. 采用多级的备份技术以在最快时间内恢复工作。
7. 提供数据, 功能存取控制和密码技术, 防止用户非法使用该系统。

四. 配置灵活:

1. 软件允许多达九栋楼房管理, 因此可满足群落式的酒店管理的需要。
2. 中小型酒店可使用很少的工作站, 配备最基本的功能以减少投资。也可把几个功能安装在一个工作站上。

3. 大型的酒店可配备多达数百个工作站，同时安装同样的软件。
4. 可用专用的收款机联网，也可使用一般的PC机用作餐饮，酒八等收款点。
5. 财务，人事工资系统等后台站点可联网运行，也可单机运行。

五. 可扩充性和可维护性:

1. 要扩充功能，只须投资再增加工作站，而不会明显影响系统的性能。
2. 如工作站增加过多，可再买一个服务器以提高系统性能。
3. 硬件可采用国内最常见的设备，而不局限于某一机型，以便于购买和维修。

六. 友好用户界面:

1. 系统采用WINDOWS标准界面，因此熟悉WINDOWS操作的员工就会操作。随时提供快捷操作，下拉式菜单驱动，提供多窗口功能，提供实时联机帮助功能，因此系统屏幕相当美观，操作简单易学。
2. 对查询提供精确查询和模糊查询，又使用了“表格方式”的拥护界面。
3. 对所有数据输入进行完整性和合法性检查，尽量减少操作错误。
4. 整个系统可用键盘或鼠标操作。
5. 屏幕显示和打印机输出可同步进行，给用户“所见即所的”的新感觉。

七. 通用性:

1. 使程序与酒店的物理特性和配置无关，做到程序和数据相分离。因此对系统的修改一般只需对数据进行维护，以增加可维护性。
2. 系统安装容易，可在很短时间内交付用户使用。

八. 接口丰富:

1. 提供与程控交换机（PBX）的各种接口：电话计费，等级控制，MINIBAR费用自动入帐，房态修改，叫醒服务，留言服务等。
2. 提供磁卡，IC卡，IB卡等接口：集门锁卡，内部信用卡，贵宾卡等于一体，实现在各种收款点上签单消费之功能。
3. 提供语音信箱接口：MINIBAR费用自动入帐，房态修改，叫醒服务，留言服务等。房间帐务查询等。
4. 远程预订系统接口及远程维护系统接口。
5. 多媒体系统接口。
6. VOD接口。
7. 酒店“一卡通”接口

8.

16. 超能酒店系统

16.1. 前台管理系统

16.1.1. 散客预订系统

- 可接受从即日起四年之内的预订
- 订单的建立，修改与取消：录入预定客人的预定信息，并选择客人预定的房类（房号）和数量，可进行修改和取消
- 合住处理：对共房客人可直接生成共房订单
- 常客快速订房：按姓名调出客人历史资料进行快速订房
- 客房出租状况查询：实时全面提供酒店三十天内的房态情况，方便快捷，保障出租率及进行超预定控制
- 客房订房分析
- 客房出租预测
- 协议单位管理
- 打印报表：未抵店客人名单、次日抵店客人名单、已取消预定客人名单
- 酒店内部帐务主单的建立，修改和删除

16.1.2. 接待登记系统

- 有预订客人快速入住登记：从预定的预定今日抵店客人列表中，直接选择该客人登记入住
- 无预订客人入住登记
- 常客入住登记：按客人姓名可自动调出回头客历史资料直接登记入住
- 团队成员批快速入住登记：团队成员可自动成批快速登记入住
- 共房处理：共房客人可从共享单中直接登记入住
- 实时房态显示：酒店全部客房的实时房态显示
- 客房房态的自动更新：实时的出租房、空房、走房、维修房及出租率的统计
- 打印管理报表：日抵达客人表、预抵预离客人表(散客或团队)、空房表等
- 国际国内直拨电话的开通和关闭
- 客人留言：输入，修改，显示，打印，传送客人的留言

- 客人房间钥匙卡的自动生成

16.1.3. 团队订房系统

- 建立团队主帐号：由团队的最早抵店日期，最晚离店日期建立团队主单，可接待不同来期，离期的宾客。如建立应收款帐户，则团队结帐后，自动转入其应收款帐户中，任意分配来店期内的房间类型，可对分配的房类定义相应房价。
- 团队订房处理
- 团队成员预订
- 团队成员分房
- 录入团队成员姓名
- 团队入住登记
- 团队退房处理
- 取消团队处理
- 查询团队订房
- 团队主单统计
- 团队客人名表
- 团队主单明细表

16.1.4. 客房管理系统

- 查询，修改客房房态：查询酒店客房的实时房态，根据实际情况，利用房态盘进行行走房（清扫房）、空房（净房）相互切换
- 查询客人状况：可按多种方式查询客人及其帐务，包括当日抵店客人（团队）表，当日离店客人（团队）表，当日预抵客人（团队）表，当日预离客人（团队）表，当日在店客人（团队）表等。
- 维修房，停用房管理：当某房间需要维修时，将该房房态改为“维修房”
- 输入客房酒水单：将客人的酒水费用录入在住客人帐户
- 输入客房洗衣单：将客人的洗衣费用录入在住客人帐户
- 客房外卖品的管理。
- 员工清扫房间业绩自动统计。
- 客房消耗品的统计。

16.1.5. 信息查询系统

- 查询在店客人信息
- 市内电话查询
- 交通航班查询
- 客人帐务查询
- 打印客人登记簿

16.1.6. 报表打印系统

- 预订报表：打印未来一个时间段内的客人预定报表
- 登记报表：日抵达客人表、在店客人表（内宾、外宾、全部）、预离预抵表
- 帐务报表
- 应收款报表：应收款日报表
- 客房部报表：客房管理报表
- 收款点报表：收款点分析报表
- 稽核报表：房租更改报告、晚间稽核表、今日转帐稽核表
- 功能强大的报表生成器：可以任意修改打印字段、过滤条件、内容排序

16.1.7. 总台结帐系统

- 费用记帐：向客人帐户中录入帐单
- 取消一笔帐：
- 帐务调整
- 客人留言：录入客人留言
- 打印帐单（房租帐单，杂项帐单，自选费用帐单）
- 收取押金：将客户押金录入或退还
- 退房结帐：散客结帐、团队结帐、部分结帐、不退房结帐、挂帐结帐，多种付款方式（现金、支票、信用卡）
- 查询客人帐单：查询在住散客或团队帐户中所有帐单，查询历史客人帐户中的帐单，查询客人电话费明细和合计数
- 退房自动关闭房间 IDD
- 打印收款员交班报表：当班押金明细表、当班帐单明细表、房租折扣表
- 超限额客人报表：查询在店客人的房间帐户余额
- 当日退房报告：查询当日离店客人的帐户中的帐单和押金

16.1.8. 总经理室查询 / 决策

- 实时房态显示：查询当前酒店内所有客房的状态，动态房态盘实时显示
- 酒店营业收入分析：
- 帐务稽核系统
- 国籍分析
- 客源地区分析：查询按国籍/地区的客源分析表
- 客人类型分析
- 长住，免费客人报表
- 客房出租预测：查询当前客房出租情况及出租率
- 应收帐户分析：查询应收帐户分析表
- 旅行社订房分析：查询按旅行社代理的客源分析表

16.1.9. 客史档案系统

可手工建立宾客历史档案，电脑对当日离店客人自动建立或更新历史档案。自动将客人个人资料及来店次数，消费情况，等写入宾客档案中。

建立/修改/删除/查询/复制 宾客历史档案

16.1.10. 夜间稽核系统

- 挂帐
- 房价检查：检查每个房间的房价正误，打印房价报告
- 自动过房费：所有在住客人房费审核后自动过费，伴随过费自动将房费、服务费及其它费用累加到客人帐户中
- 清机：进行每日初始化，清理当天营业数据，系统自动将时间改为第二天，结平离店客人转至历史库
- 交易审核：统计、汇总酒店当天的营业收入、实际收入等营业数据，对实收和预算进行调整
- 报表：房租报表、顾客帐、应收帐、客房统计分析、客人明细帐、收入分析报表、营业收入报表、跑帐表等

16.1.11. 前台维护系统

- 费用路径系统
- 客房类型维护：增加、修改、删除酒店客房类别，房间号，楼层等资料

- 散客门市价维护
- 团队协议价维护
- 市场码维护
- 员工操作权限维护：增加、修改或删除系统操作员及其操作权限（只有在系统中已经设定具有某子系统操作权的操作员才能进入相应子系统），全体操作员的工号、操作号、入网密码等的管理，
- 费用码维护：增加费用码、增加费用简称、费用类型归类
- 宾客历史档案

16.1.12. 应收(帐)系统

- 建立应收款帐户：为与酒店有合同的单位，旅行社及团队建立应收款欠款帐户
- 修改应收款帐户
- 挂帐；
- 付款：可对一笔和多笔帐付款，可部分兑现或全部兑现
- 交易审核
- A/R 转帐

16.1.13. 电话计费系统

可与各种类型的程控交换机联网进行计费，已联成的机型包括国内外的几十种类型的交换机。

1. 实时计费：所有酒店规定的需收费的项目（如长话，信息费，郊县电话等）均可实时计费，并转至客人前台帐号，准确计算各种费用，实现一次性结帐。
2. 手工话单：人工转接的电话计费，记帐，可转至客人前台帐号。
3. 系统维护
 - 分机管理：增加、删除、修改分机号码，以及设置长话、信息台、市话、郊县是否计费和费率。
 - 费率管理：根据系统的计费公式设定费率（如基本费、附加费、服务费等）根据国家电信业务收费标准增加、修改、删除国际、国内、本地电话收费的有关数据（如地区名、区号、费率等）。
 - 电话类别：
 - 假日管理：设置优惠时段、优惠日期、优惠比率。
 - 折扣时区：

- 通讯参数设置:根据交换机协议设置计算机与交换机连接的端口。
- 话单查询: 查询任意分机、部门在任意时间段内的呼叫和话费, 查询、汇总分机或部门任意一个月的话费。
- 话单统计: 按部门核算当月话费统计, 按分机号核算当月话费统计, 日/月报表(对当日/月的全部话费进行统计)。
- 话单管理: 话单的备份和清理。

16.1.14. 餐饮收银系统

该系统主要实现餐厅的收款及经营统计管理。既作为一次性结帐的挂帐入口, 又可作为纯餐饮酒楼联网或单机使用。

特点:

1. 功能完善, 成熟。
2. 各类信息查询快捷, 方便。
3. 帐务控制严密, 可有效堵漏洞。
4. 经营情况汇总及时。
5. 节省人力, 增强效率, 提高服务质量及企业形象。
6. 开放的接口平台, 可与其它电脑化系统实现无缝联结。
7. 开台点菜, 快速直观。
8. 快速结帐, 准确无误。
9. 菜单分析统计, 信息真实反馈。

功能:

开新单: 新单建立, 记录客人消费的菜单和酒水

点菜: 增加或减少菜品或酒水

结帐: 多种结帐方式(签单、买单、现金、支票、信用卡、挂帐等)

加服务费: 可对帐单增加一定的服务费

打折扣: 可对帐单打一定的折扣

最低消费:

打印帐单

报表: 营业日/月/年报表(统计餐厅当日/月/年营收汇总)、班次收入表(统计当班收银员当天该班次收入)

维护：餐厅菜单库维护（菜品名称、价格、种类、风味、统计类别、打折、菜肴的增加、修改、成批删除等），付款方式维护，餐厅名称维护，部门名称维护

厨房打印功能：通过吧台或 PDA 录入菜品后，系统将根据菜品的厨组类别自动分配到对应的厨房打印机上打印。

触摸屏点菜系统：点菜员点菜后通过触摸屏系统直接录入菜品。

PDA 无限点菜系统：服务员使用无线 PDA 直接点菜，然后发送到服务器，进行厨房打印，收款等操作。

16.1.15. 接口系统

1. 电话PMS接口

交换机将话费信息传给电话管理系统，电话管理系统按事先设定好的标准计算话费并传入客帐。总台自动开关客房电话，电话叫早，语音信箱留言等。

电话计费接口：

主要实现电话自动计费的功能。电话计费借口与程控交换机相应的计费接口相连，当打电话时，电话计费管理系统按事先设定好的标准计算话费并传入客帐。

电话开关接口：

主要实现电话自动进行开/关处理功能。当客人登记入住时，实现房间电话自动打开；当客人结帐离店或预付款不足时，房间电话自动关闭，无须话务员人工管理。

其它接口：

通过客房电话修改房态。

电话叫早。

2. 公安接口

与前台资料联网，自动传输港澳台，国外，国内宾客的信息资料至公安局。

3. 电子门锁接口

酒店现代化管理中，已开始普遍采用磁卡（IC 卡，IB 卡等）作为钥匙系统介质，为适应这种潮流，需要将酒店的钥匙系统与酒店管理系统联网，以减少操作步骤和数据重复输入量，提高前台工作效率和酒店的服务档次。目前市面上各门锁厂家采用的操作平台和实现方式不同，造成在数据在传输格式上无完全同意的标准。

- 可在酒店电脑管理系统中直接对宾客钥匙进行操作（制作或注销）。
- 实现宾客“钥匙挂失”功能，制动注销遗失卡，重新生成新的钥匙卡。
- 可查阅宾客钥匙的制作记录。
- 可按需求提供其它方面的服务（如制作功能卡，提供开锁纪录查询等）。

16.1.16. VOD接口管理系统

目前 VOD 点播作为新的服务项目，已被越来越多的酒店所接受。VOD 点播这一新兴服务项目，虽然给酒店方带来了相应的社会效益及经济效果，同时亦带来了费用及管理方面的问题。大多数的酒店经营者都要求 VOD 点播系统与酒店管理系统相结合，从而实现统一管理，一次性结帐，达到提高服务质量及效益的目的。

- 提供客人点播，即时打印消费清单。
- 可随时提供客人消费清单查询及打印。
- 向管理部门提供每天应收款清单。
- 向酒店经营部门提供每天消费流水单。
- 可实现 VOD 特殊服务，如留言信息查询，费用信息查询。
- 实现每个影碟使用次数统计功能。

16.1.17. 一卡通管理系统

一卡通即是以卡（磁卡/IC 卡/IB 卡/TM 卡）作为介质，存放持卡人的信息，用以在酒店环境中方便的确认客人身份，信用程度，现存金额等。它作为一种先进的服务方式，已经开始在酒店中普及。

在酒店管理系统的原有处理模式上，对客人信息的录入和确认都是由操作员手工完成的，这样一来就不可避免的会产生一些失误。采用一卡通以后，其相应的处理过程由读卡机和电脑完成，不但降低了失误的可能性，同时提高了工作效率和酒店的服务档次。

16.1.18. 客户关系系统

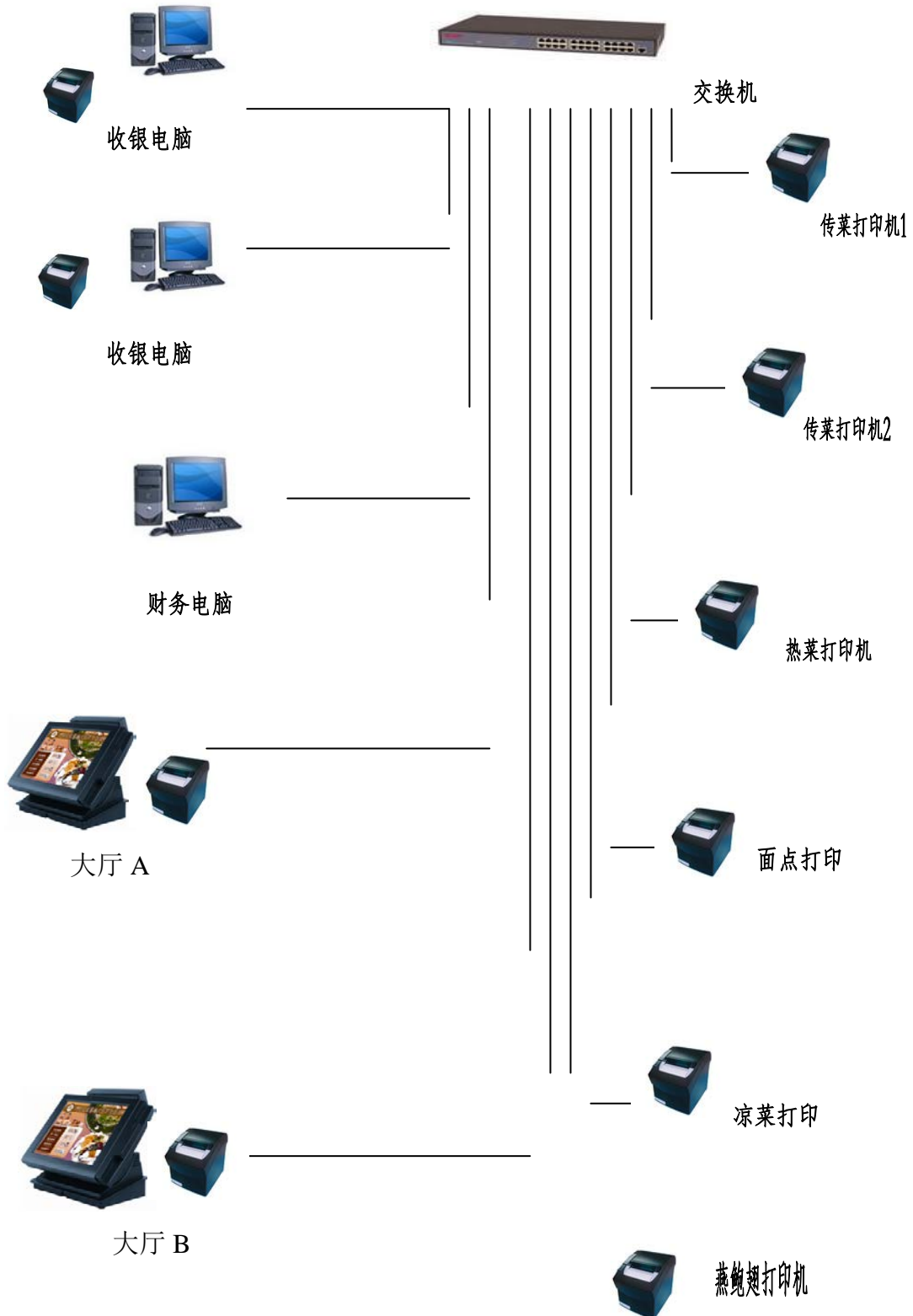
对客人提供更多，更优的服务

- 对门锁的管理
- 对挂帐客人身份的确认。
- 消费签单权的确认。
- 预付金额是否足的判断。
- 非住店客人消费的挂帐处理。
- 刷卡自动查询客人相关信息（帐务，留言等）。
- 对无效卡进行自动检索，建立黑名单管理。

非住店客人持卡消费管理。

功能模块	硬件	用途	单价	数量	合计	备注
前厅点菜模式	点菜方案一（IPAD 平板点菜）					
	无线基站	专用	300	1	300	根据现场测试
	IPAD电子菜谱	专用	2580	1	2580	点菜终端
	小计:					
	点菜方案二（博立平板点菜）					
	无线基站	专用	150	1	150	信号强，稳定
	博立平板	专用	2000	1	2000	与后台系统同步开发的终端点菜平板
	小计: 29500					
	点菜方案三（点菜宝）					
	点菜宝	博立	650	1	650	手持式数字点餐
	接收基站	专用	100	1	100	现场测试具体数量
	小计:					
	点菜方案四（触摸屏）					
	台式触摸一体机	融兴		5		
	小票打印机	佳博		5		打印消费单
	小计:					

16.2. 点菜系统拓扑图



17. 机房建设工程

17.1. 系统描述

17.1.1. 系统描述

计算机机房应是整个大楼安全性、可靠性要求最高、最重要的地方，是 XXXXXXXX 商务酒店通讯枢纽，是关键重要部分之一。机房内放置的计算机设备、通讯设备不仅因为高科技产品而需要一个非常严格的操作环境，更重要的是它能否正常运作，对 XXXXXXXX 商务酒店的业务是至关重要的。因此，计算机房的基本结构组合必须达到以下目的及水平。

重点目的有防尘、屏蔽、防静电、空调回风、防漏水设施、隔热、保温、防火等。

17.1.2. 主要设计范围

- 抗静电地板
- 供配电及 UPS 电池

17.1.3. 设计原则

机房的基础设施建设是整个项目的重要部分，机房的设计必须满足当前 XXXXXXXX 商务酒店机房的各项需求应用，又需要满足面向未来快速增长的发展需求，因此必须是高质量的、灵活的、开放的。根据我公司对机房基础设施建设的基本原则和经验，结合 XXXXXXXX 商务酒店机房的现状，对机房进行了规划，在规划时遵循以下设计原则：

- 实用性和先进性
- 现行机房，其基础设施都采用了最先进的技术，通过使用先进的技术来确保其实用性。机房建设应该采用先进成熟的技术和设备，满足当前的需求，兼顾未来的业务需求。
- 安全可靠
- 网络必须具有高可靠性，决不能出现单点故障。要对计算机房的布局、结构设计、设备选型、日常维护等各个方面进行可靠性的设计和建设。在关键设备采用硬件备份、冗余等可靠性技术的基础上，采用相关的软件技术提供较强的管理机制、控制手段和事故监控与安全保密等技术措施提高机房的安全性。
- 灵活性与可扩展性
- 机房必须具有良好的灵活性与可扩展性，能够根据业务不断深入发展的需要，扩

大设备容量和提高用户的数量和质量。具备支持多种网络传输、多种物理接口的能力，提供技术升级、设备更新的灵活性。

- 标准化
- 在机房系统结构设计时，基于国家颁布的有关标准，包括各种建筑、机房设计标准，电力电气保障标准以及计算机局域网、广域网标准，坚持统一规范的原则，从而为未来的业务发展、设备扩容奠定基础。
- 经济性/投资保护
- 应以较高的性能价格比构建计算机房，使资金的产出投入比达到最大值。以较低的成本、较少的人员投入来维持系统运转，提供高效能与高效益。
- 可管理性
- 在建设机房时，随着业务的不断发展，管理的任务必定会日益繁重。所以在机房的设计中，必须建立一套全面、完善的管理和监控系统。所选用的设备应具有智能化，可管理的功能，同时采用先进的管理监控系统，实现先进的集中管理监控，实时监控、监测整个中心机房的运行状况，语音报警，实时事件记录，这样可以迅速确定故障，提高的运行性能、可靠性，简化计算机房管理人员的维护工作，从而为机房安全、可靠的运行提供最有力的保障。机房装饰装修

17.2. 功能要求

- 设计要统筹考虑，满足安全、完善、先进、合理、可靠、实用等目标，同时具有现代感和前瞻性，满足用户需求，达到用户满意。
- 布局合理，使各系统间交流便捷、流畅，提高工作效率。
- 装修要现代、时尚、简洁、活泼而又不失严谨。重点是创造高科技的工作环境，通过简洁大方的几何造型，明快、典雅的色彩，精密的材质，努力创造一个简洁、明快、现代、时尚、人性化的高科技人文环境。

17.3. 设计说明

根据要求，在设计力求平面合理布局上，并考虑货物搬运、人员流动的合理性，能够将人性化的场景完全运用在机房的设计中，机房设计时可重点考虑安全措施，能够突出机房的特点，在设计时还考虑了机房的可扩展性，使设计能够真正体现出机房设计的总则。

本次设计规划为机房装饰部分。装潢设计将采用不同的档次选材及安装工艺方法，合理安排投资。

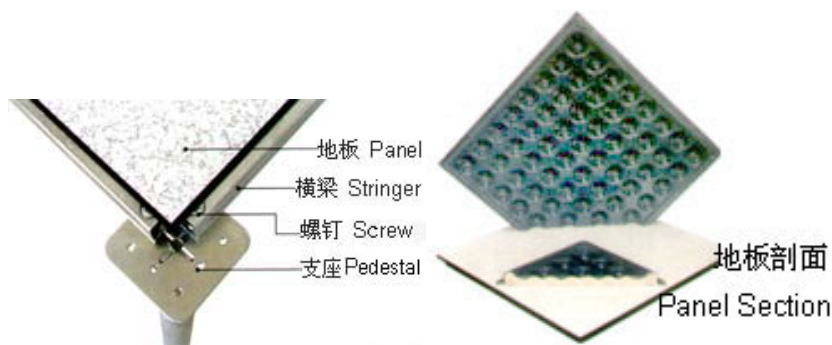
由于机房的物理环境的技术指标要求较高，如：温湿度、粉尘度、静电指针、防电磁、防雷指针等。数据中心采用不易产生粉尘、防静电的材料、防电磁干扰，架空地板承载能力强，如：高载荷架空地板、地板静电释放导电网、保温层、防尘层等。

在选材中，注意各种材料的色彩配合，从而能够保证机房整体上质地高雅、精致，线条流畅，具备现代数据中心的风貌。

本次机房装修主要包括：防静电活动地板。

地面铺装工程

机房敷设活动地板主要有两个作用：首先，由于敷设了活动地板可以在活动地板下形成空调送风静压箱。其次，在活动地板下形成隐蔽空间，可以在地板下敷设消防管线等以及一些电气设施（插座、插座箱等）。此外，活动地板的抗静电功能也为计算机及网络设备的安全运行提供了保证。



本次设计各地面铺装设计如下：

机房地面铺设 600*600mm 全钢防静电高架地板，敷设 200mm 高。

17.4. 主要设备技术参数

防静电地板

- 尺寸：600mm*600mm*35mm
- 面层：HPL 贴面及 PVC 贴面二种
- 基材：钢壳填充水泥
- 边框：无边框
- 防火指标：A 级不燃
- 横梁：壁厚为 1.2mm
- 集中荷载 4450N ， 均布荷载 23000N

18. 机房供配电工程

18.1. 系统描述

18.1.1. 系统描述

机房在供配电设计满足可靠性、可控性、冗余度、可扩展性等要求。

根据电子信息设备对供电方式的要求，要有不间断供电措施，建立不停电配电系统。

供配电系统的设计从低压配电系统的输入端一直到最终设备的电源输入端，必须作为一个整体的配电系统考虑设计。

本工程 UPS 系统配置一台 30KVA UPS 。

18.1.2. 设计原则

供电可靠性

本工程设计多级电力保证以保障供电的可靠性：

供电扩展性

由于计算机设备不可能一次到位，因此我们在配电系统末端配电柜的设计上，也采取了逐步扩展的设计方案，以利于用户节约运营成本。

预留 UPS 扩展位置及开关，可实现不停机扩容。目前我方考虑机房部分先上 1 台 30 KVA-UPS，均预留 UPS 备用接入开关。

每组 UPS 输出总柜均留有备用开关，以便于末端配电柜（UPS 电源分配柜）的扩展。

所有 UPS 电源分配柜等均预留适量的冗余备份开关，以保证将来设备扩容的需要。

另外配电柜还预留了进一步增加开关的扩展空间，为用户节约了运行成本。

UPS 电源布线的桥架也应考虑到将来线缆的扩展空间；

技术先进性

供配电系统关键设备采取了冗余设计，以消除单点故障。

采用国内流行的先进可靠的产品。

18.2. 设计说明

18.2.1. 系统构成

本工程采用独立双回路+智能 UPS 系统，当 2 路供电中有一路故障时，系统应保证能

利用剩余一路供电继续对 UPS 系统进行供电。

18.2.2. 系统设计

机房 UPS 配电系统分别选用 30KVA UPS, 设置于网络设备间, 电池按单机满载延时不小于两个小时设置, UPS 采用 IGBT 整流技术, 满载及半载的情况下整机效率均不低于 90%。

线缆敷设

电缆载流量受环境温度及电缆并列成束敷设影响, 以环境温度+40℃时载流量; 电缆穿金属梯架及镀锌电线管保护敷设, 管、槽均离地安装, 可靠接地; 动力布线采用低烟无卤阻燃交联电缆; 计算机设备末端布线采用低烟无卤阻燃交联屏蔽电缆; 应急照明布线采用耐火铜芯电线。

末端配电

网络机柜全部采用双路 PDU 供电, 空调动力电源采用市电互投电源供电。

照明

普通照明机房采用无眩光设计, 照度: 500LX, 采用三基色光源, 灯具根据房间的功能选用高档电子镇流器

应急照明照度: 市电照度的 10% 左右, 部分灯具接应急照明分回路。

防雷接地系统

机房设置局部等电位端子箱, 与本建筑主体接地或者总等电位接地箱采用 25mm² 铜导线可靠连接, 内地板下沿墙一周敷设等电位 30*3 紫铜带, 铜带与各机房动力配电柜 PE 排相连, 金属管道、金属线槽、金属物结构等与局部等电位箱采用 6mm² 铜导线可靠联接。电位接地网内安装 100mmx0.3mm 抗静电接地铜箔, 间距为 600mm*600mm。

电源进线箱均安装 B 级浪涌保护器, 其他配电柜安装 C 级浪涌保护器。

18.3. 主要设备技术参数

型 号	30KVA
额定容量	30KVA/24KW
额定输入电压	380/400/415VAC, 三相四线
额定工作频率	50~60Hz±10%

输入电压范围	305~477V(线电压)
输入频率范围	50Hz±10%
输入功率因数	>0.99
输入电流谐波 (THDi)	<3% (加谐波滤波器时)
输入功率缓启动功能	有, 5-300 秒可设置
输出插座 (国标)	接线端子
充电器输出稳压精度	1%
软件界面/Interface	有
直流电压	DC480V
直流纹波低压	1%
逆变器输出电压	380V/220V±0.5%
输出功率因数	0.8(滞后)
电压稳定性稳态/瞬态	<±1%典型值, <3%典型值
三相相位差	120±1°(平衡或不平衡负载)
逆变器过载能力	110% 60 分钟; 125% 10 分钟; 150% 60 秒
输出电流峰值比	带 100%均衡负载时<1°, 带 100%均衡负载时<1°
总谐波含量 (THDv)	3:1
旁路输入电压	上限: +10/+15/+20%;下限:-10/-20/-30/-40%
旁路过载能力	135%长期, 170%1 小时, 1000%100ms
运行温度范围	0~40°C(详见用户手册)
存储温度	-25~70°C (不含电池)
相对湿度	0~95%不凝露
最大运行高度	海拔 1000m, 1000m 以上每增加 100m, 所带负载

	减少 1%
噪音 (1m)	53dB
保护等级	IP20
符合标准	IEC 62040/EN50091-2 CLASS-A; IEC1000-3-400-4-2.3.4..6.8.9.11 Level; IEC 61000-4-2,4,5 Level IV
保修服务 /Warranty Service	1 年内维修或更换