

智慧酒店弱电智能化初步设计方案

弱电笔记 2023-03-25 09:48发表于江苏

收录于合集#知识星球 36 个

结合某酒店项目自身的特点进行设计，并确保弱电系统在很长的一段时间内不落后。针对商业综合体内人员密集，身份复杂，流动性大的特点，我们建议设计视频监控、防盗报警、出入口控制、停车场管理、电子巡更等，这类基于公共安全部分的安全防范系统，采用技术防范的方式，降低公共安全方面人力的投入成本，提升安全效率。

针对商业综合体内信息密集，流通复杂，实时性的特点，我们建议设计综合布线、信息通信网络、卫星及有线电视、电话网络、无线对讲、无线 WIFI 等基于信息化管理、数据存储和信息传递的一系列系统。

针对商业综合体的顾客、工作人员在工作区域的舒适性、方便性做了一些具体内容：如信息发布、公共广播系统、客房控制等，尽力在商业综合体中添加一些更人性化、更轻松地环境。

以下为正文：



智慧酒店信息化初步 设计方案



PART
1

工程概述

设计思想

PART
2



设计思想

- 应满足酒店内高效、安全与信息化管理的需求；以增强建筑物的科技功能和提升建筑物的应用价值为目标，以建筑物的功能类别、管理需求及建设投资为依据；
- 明确酒店内入住环境的稳定、人身和财产的高度安全，以及对灾害和突发事件的防御能力；
- 提供一个健康舒适的环境的同时，要能够最大程度地节约能源消耗和管理成本；
- 系统工程应遵循统一规划、分步实施、集中管理、分散控制、节约能源、保护环境的设计原则；
- 系统必须具有极高的安全性、可靠性和容错性；
- 系统设计与配置应综合平衡，强调先进适用。主要系统应达到国内一流先进水平，结合智能化酒店自身的特点进行设计，并确保弱电系统在很长的一段时间内不落后；
- 系统设计应充分考虑建设时的一次性投资和系统运行成本，并使之最小化。应提出整体实施的规划方案，并注意预留预埋到位并有充分冗余度，以适应未来发展的需要。





PART
3

设计依据

设计需求分析



结合某酒店项目自身的特点进行设计，并确保弱电系统在很长的一段时间内不落后。针对商业综合体内人员密集，身份复杂，流动性大的特点，我们建议设计视频监控、防盗报警、出入口控制、停车场管理、电子巡更等，这类基于公共安全部分的安全防范系统，采用技术防范的方式，降低公共安全方面人力的投入成本，提升安全效率。

针对商业综合体内信息密集，流通复杂，实时性的特点，我们建议设计综合布线、信息通信网络、卫星及有线电视、电话网络、无线对讲、无线WIFI等基于信息化管理、数据存储和信息传递的一系列系统。

针对商业综合体的顾客、工作人员在工作区域的舒适性、方便性做了一些具体内容：如信息发布、公共广播系统、客房控制等，尽力在商业综合体中添加一些更人性化、更轻松地



PART
4

设计原则



先进性 实用性

充分考虑信息技术和信息迅速发展的趋势，在技术上应具有一定的超前性、实用性，采用国际或国内通行的先进、成熟技术，以适应现代科学技术的发展，确保系统耐久实用。

充分考虑每个子系统的集成和信息共享，保证系统总体上的集成性。总体结构应具有可靠的可扩展性。

集成性 可扩展性

安全性 可靠性

智能化系统必须具有高度的安全性、可靠性和稳定性，包括系统自身安全和信息传递的安全，以及运行的可靠性。



PART
5

系统组成

系统组成



各系统设计方案

系统概述

解决方案

系统原理图

PART
6



各系统设计方案

D E S I G N

1

公共安全系统

- 视频安防监控
- 出入口控制
- 停车场管理
- 防盗报警
- 电子巡更
- 客房控制管理系统

2

信息设施系统

- 综合布线
- 电话交换机
- 信息通信网络
- 无线网络
- 无线对讲
- 卫星及有线电视

3

音视频系统

- 公共广播系统
- 信息发布及查询系统



公共安全系统包括:

- ✓ 视频安防监控系统
- ✓ 防盗报警系统
- ✓ 出入口控制系统
- ✓ 电子巡更系统
- ✓ 停车场管理系统

公共安全系统

视频监控系统

1

系统概述

为了能使某酒店项目为达到安防的目的，采用以电子技术、传感器技术和计算机技术为基础的监控防范技术的器材设备，并将其构成一个系统。一旦出现非法入侵、盗窃等犯罪活动，监控系统能及时发现并可以得到人员的及时处理，网络监控系统能自动记录下犯罪现场。



公共安全系统

2

解决方案

视频监控系统

设计原则：

- 本系统采用数字高清摄像机，清晰度1080P以上。
- 监控区域重点设置在，酒店出入口，大堂，电梯前厅，电梯轿厢，室内通道，地下车库，公共活动区域，前台接待收银处，酒店走廊等处。
- 系统要求建立一个集数字视频图像采集、传输、处理、控制、指挥调度为一体，具有中心综合处理和远程传输控制的网络视频监控系统，前端监控点将视频监控图像信号经内部局域网传送至监控平台，再由监控平台将信号进行集中管理、存储及分发，该系统包括场所监控、图像存储、远程传输、历史浏览、截图、报警联动等功能，通过数字监控系统平台实现对整个监控场所进行实时监控、回放、处理等操作。



弱电笔记

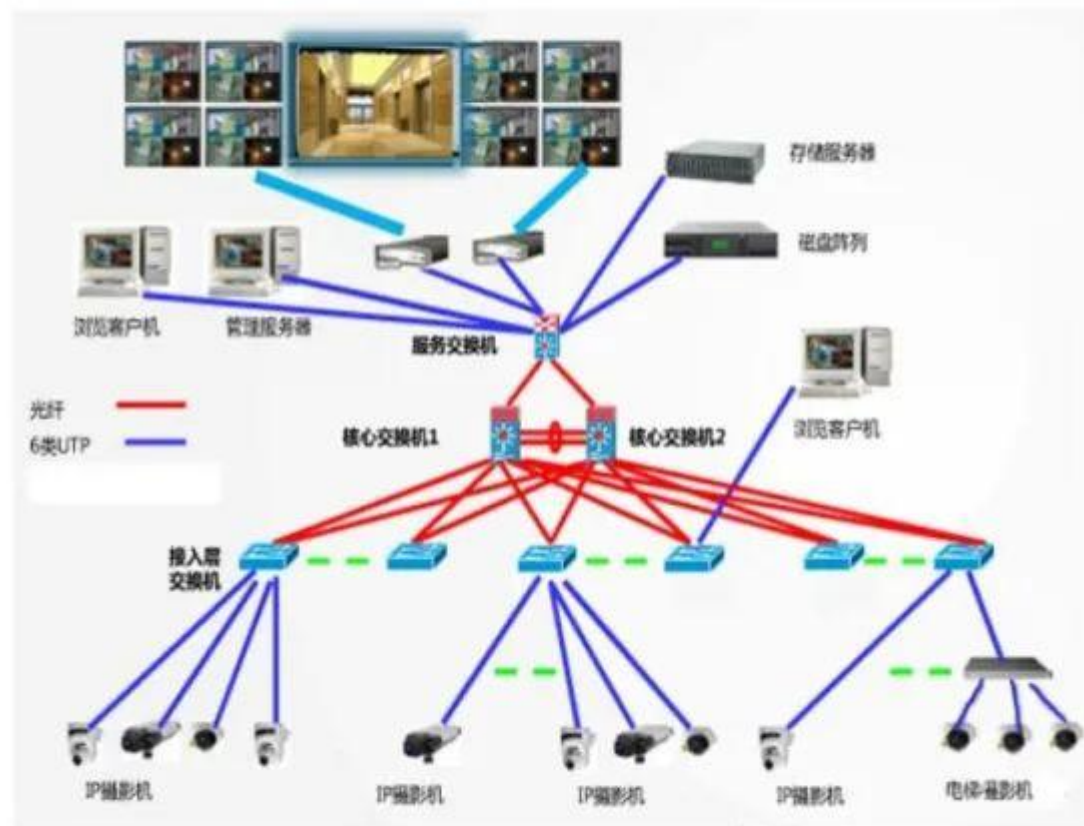
公共安全系统

3

系统原理图

- 网络框架采用2层网络（接入层交换机到核心交换机），主干传输采用光缆，摄像机到接入层交换机采用六类网线敷设（距离 ≤ 100 米）。
- 中心监控室设立在***，图像显示采用N*N拼接屏，拼接单元46寸，图像存储不少于30天；中心要求图像可以分割显示，轮巡显示，定时切换显示、录像回放；
- 中心预留扩容接口，扩让量不少于10%；

视频监控系统



弱电笔记

某酒店项目的防盗报警系统是通过前端探测器和报警控制器，对商业区、办公区、餐饮区、财务室、重要办公室等处进行安保，保证被防范区域的人身及财产安全。本项目在酒店大堂收银处设置紧急求助按钮，当意外发生时，求助者按下紧急求助按钮向安保控制室发出报警信号，现场和中心声光报警器同时响起，中心可根据情况迅速处警。



防盗报警系统

- 在商业、餐饮区所有出入口、办公区每个办公室、物业办公室、设备房、财务室等处的门、窗处设置红外探测器，检测非法人员的非法入侵；
- 在财务室、酒店大堂收银处同时设置紧急求助按钮和声光报警器，触发报警时，向监控室发出求救信号；
- 报警主机设置在监控中心，采用多媒体软件接警，具有可以编程、布撤防、虚拟地图显示、报警联动功能，报警信息记录，查询。



公共安全系统

3

系统原理图



公共安全系统

1

系统概述

出入口控制系统

某酒店项目的出入口控制系统就是通道限制，授权限的人可以进出，没有授权限人不能进出；出入口控制系统就是对可以进出该通道的人进行进出方式的授权，进门采用刷卡方式，出门采用出门按钮。

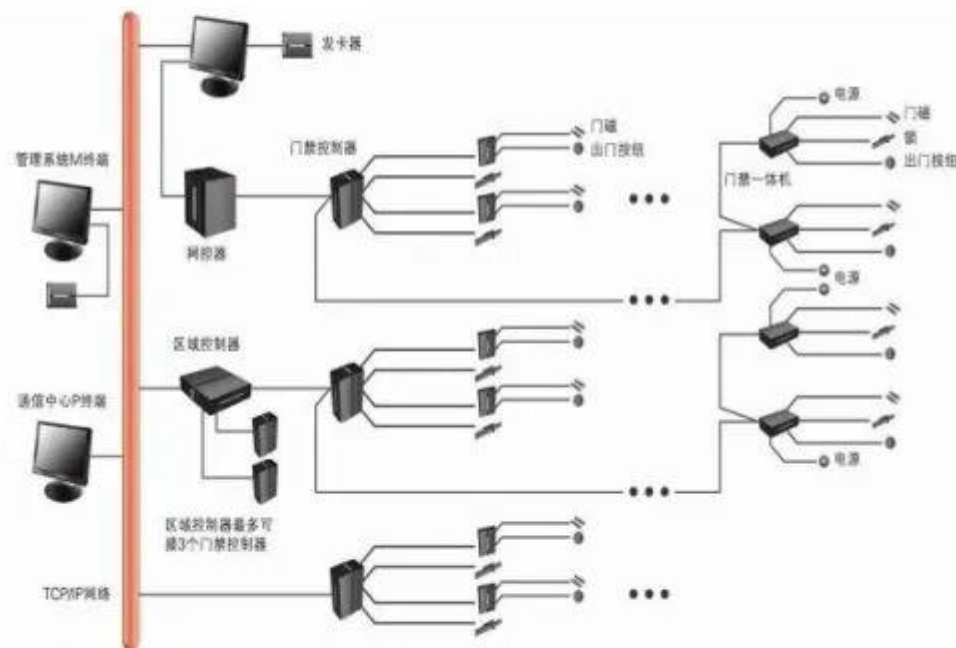


弱电笔记

出入口控制系统



出入口控制系统



- 出入口控制系统主要包括读卡器、出门按钮、电锁、门禁控制器、管理工作站等；
- 传输采用TCP/IP组网方式，可实现刷卡开门、防跟随技术、多门互锁。
- 财务室、重要机房、设备房等重要房间设置门禁；
- 办公区每个办公室预留一套门禁系统；此处门禁为独立系统，由各家工作自行管理，可扩展考勤门禁一体；
- 本次设计均为单门控制，进门刷卡确认，出门则使用出门按钮；

公共安全系统

电子巡更系统

1

系统概述

本电子巡更系统采用离线式电子巡更系统。无须布管穿线，造价低，扩容方便。中文软件增加了强大的统计和管理功能，能满足各种复杂多变的管理要求。



公共安全系统

2

解决方案

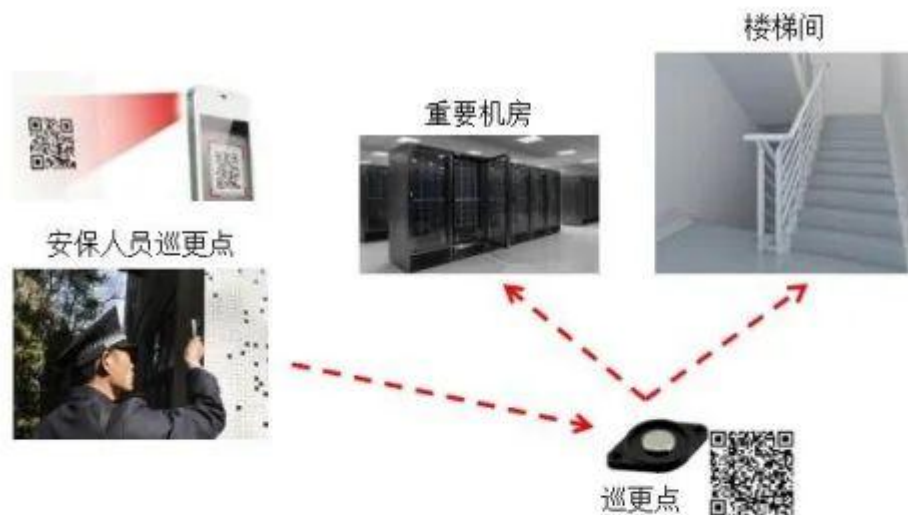
电子巡更系统

- 保安人员手持巡更感应器，在规定的巡逻线路，在指定的时间内巡查各个巡更点位，并记录在巡更感应器中，通过消防监控室内管理电脑查询、检测安保人员的出勤和完成成果。
- 系统还可以通过配置二维码巡更点，将二维码巡更点设置在物业管理方确认后的巡更位置，安保人员利用移动设备通过摄像头和解码软件将二维码巡更点相关信息扫描，并存储。



3

系统框架图



弱电笔记

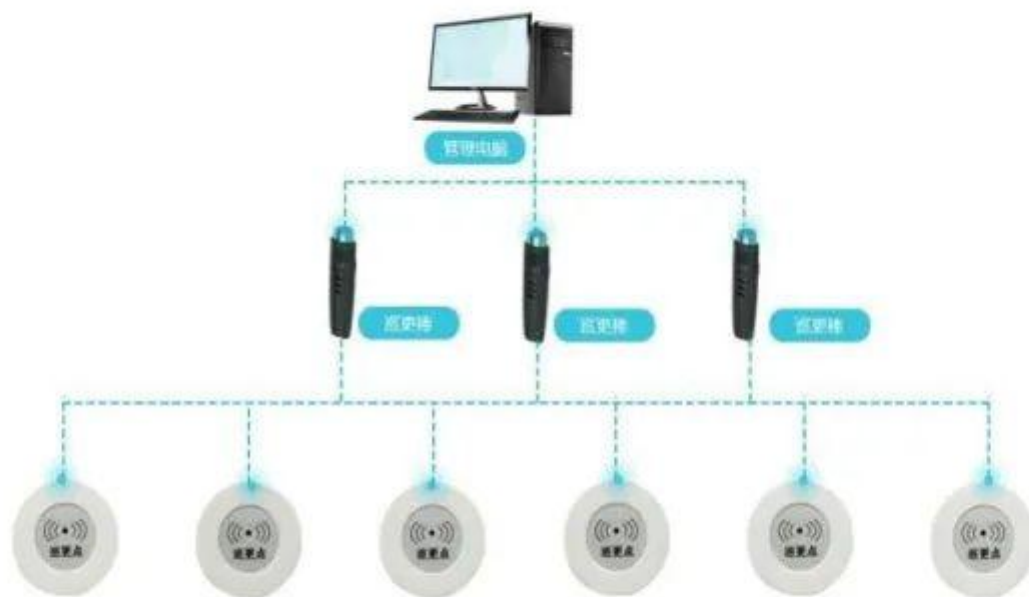
公共安全系统

4

系统原理图

- ✓ 设置巡更路线
- ✓ 设置巡逻保安姓名及密码
- ✓ 保安手持巡更棒触碰巡更点
- ✓ 电脑储存巡更地点，时间及缺巡资料

电子巡更系统



布点原则:

前端巡更点位主要设置在各楼层楼梯间、重要设备房附近等重点部位。

弱电笔记

公共安全系统

停车场管理系统

1

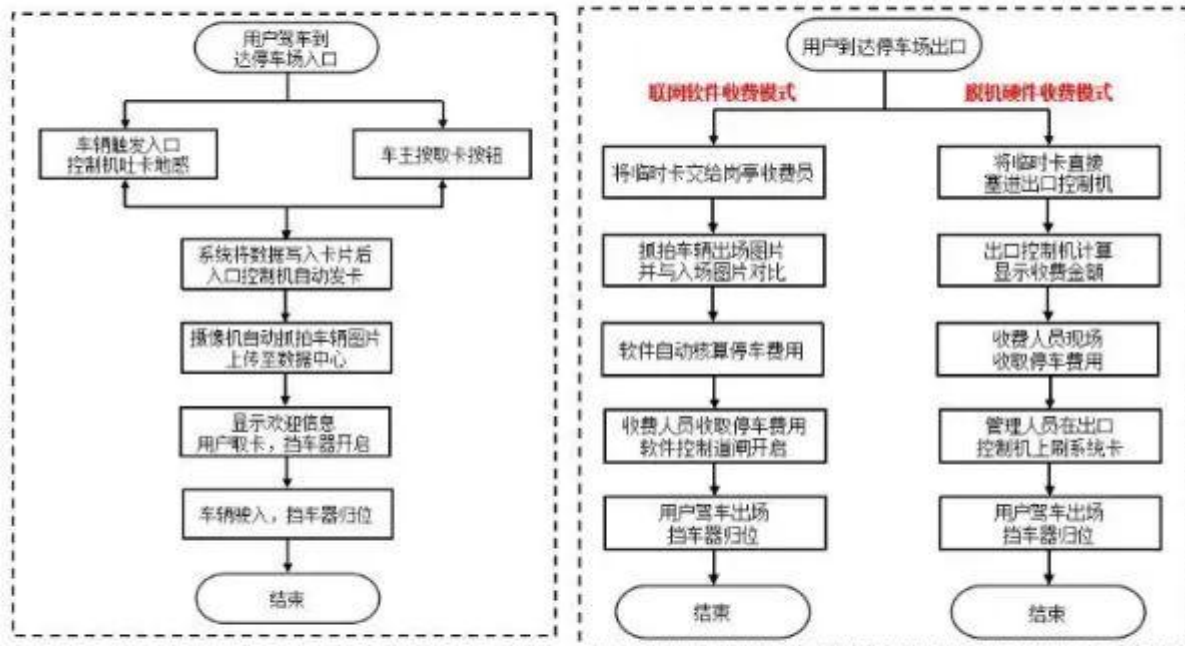
系统概述

本项目采用网络高清摄像机快速抓拍车辆进出场图片，自动对车辆图片进行对比，对车辆进行权限认证后快速放行。整个比对认证过程由计算机独立完成，在提高停车场管理效率的同时给用户带来优异的停车体验，让用户切实感受到一个便捷、舒适、安心的停车服务。



- 本项目停车场具有长期及临时停车功能；
- 本停车场管理系统远距离刷卡+人工收费；
- 长期车辆管理采用远距离卡识别技术，鉴权与记录进出车辆，实现不停车出入，有效提高通道通行效率；
- 临时车辆采用近距离卡快速读写卡技术实现停车收费，出口控制机支持脱机自主核费功能，保证出口在各种异常情况下的正常进出与收费。

停车场管理系统



车辆入场流程

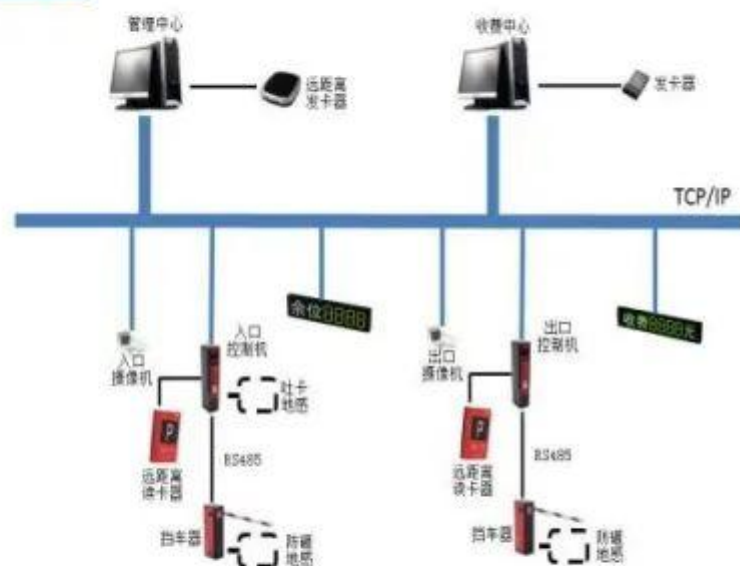
车辆出场流程

公共安全系统

3

系统原理图

停车场管理系统



系统运作程序:



弱电笔记

1

系统概述

酒店客房控制系统（简称客房控制系统，客控系统），是利用计算机控制、通讯、管理等技术，基于客房内的RCU（客房智能控制器）构成的专用网络，对酒店客房的安防系统、门禁系统、中央空调系统、智能灯光系统、服务系统、背景音乐系统等进行智能化管理与控制，实时反映客房状态、宾客需求、服务状况以及设备情况等，协助酒店对客房设备及内部资源进行实时控制分析。由于其功能丰富，兼容性强，并提供与酒店管理系统的接口，已成为酒店全面智能化的必不可少的一部分。



基于客房RCU专用网络，对酒店内智能化系统进行管理控制。系统划分为硬件控制系统部分和软件控制系统部分。基于房内控制系统和网络通讯控制系统，形成集散型星型网络。



公共安全系统

3

系统原理图

智能客房控制管理系统，由房内控制系统和网络通讯控制系统组成。

房内控制系统：对房间内强电灯具、空调风机、空调电磁阀、多路音乐、信息显示和服务功能进行集中控制，通过网络与房间控制管理系统进行数据交换，实现对房间的全部状态进行实时控制。

网络通讯控制系统：控制系统通过网络对房间控制系统进行控制，对房间人员身份进行识别，检测门锁与保险箱开关状态、房间状态的切换控制、房间温度的状态控制、房间服务功能和状态的响应、房间统一时钟的控制和房间预置以及对房间的工程状态控制。

客房管理控制系统





信息设施系统包括:

- ✓综合布线系统
- ✓电话交换系统
- ✓信息通信网络系统
- ✓室内无线网络系统
- ✓无线对讲覆盖系统
- ✓卫星及有线电视系统

信息设施系统

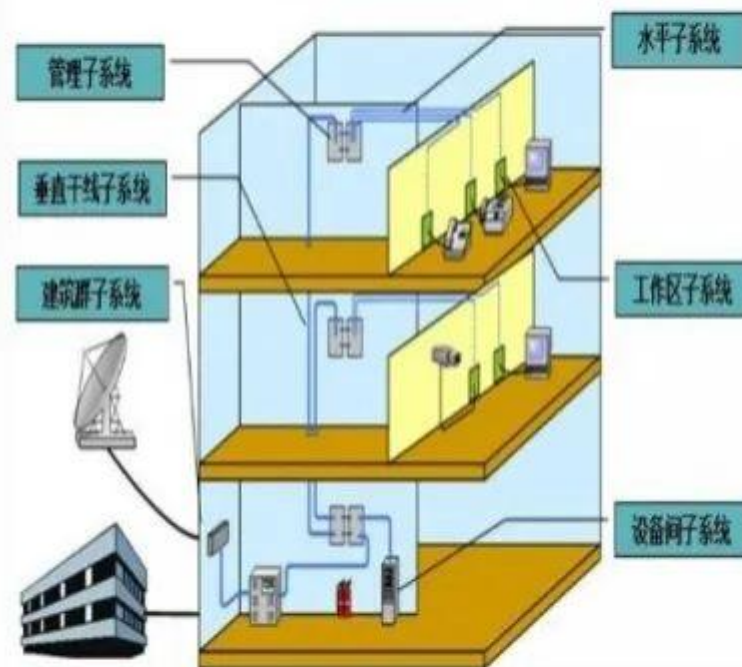
1

系统概述

综合布线系统主要是为酒店的电话、网络和音视频系统提供物理路由，是酒店内部与外部通信的基础，是信息系统最基础的物理结构部分。本次设计包含计算机网络（客房网、酒店办公管理网、无线网络、设备管理网）、语音通讯系统及有线电视系统的物理路由。



综合布线系统



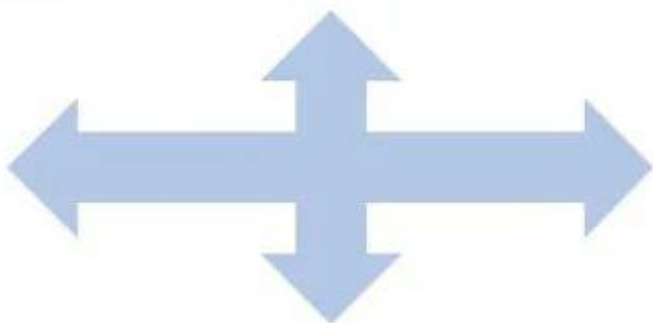
信息设施系统

综合布线系统

2

解决方案

- 根据不同功能区设置网络、电话、无线AP点；
- 主干采用光缆、大对数电缆，水平采用六类网线；
- 客房设置3个网络信息点，一个为宽带上网点，另一个为电视机后背墙面及衣柜内客控箱，为数字电视业务及客控管理进行预留，在网络交换机配置中应考虑适当余量，客用全部接外网（包括客房、会议室、商务中心的客人上网点等），酒店办公接内网（包括酒店行政办公、总台、各区域收银点等以及信息发布、餐饮点菜系统）；



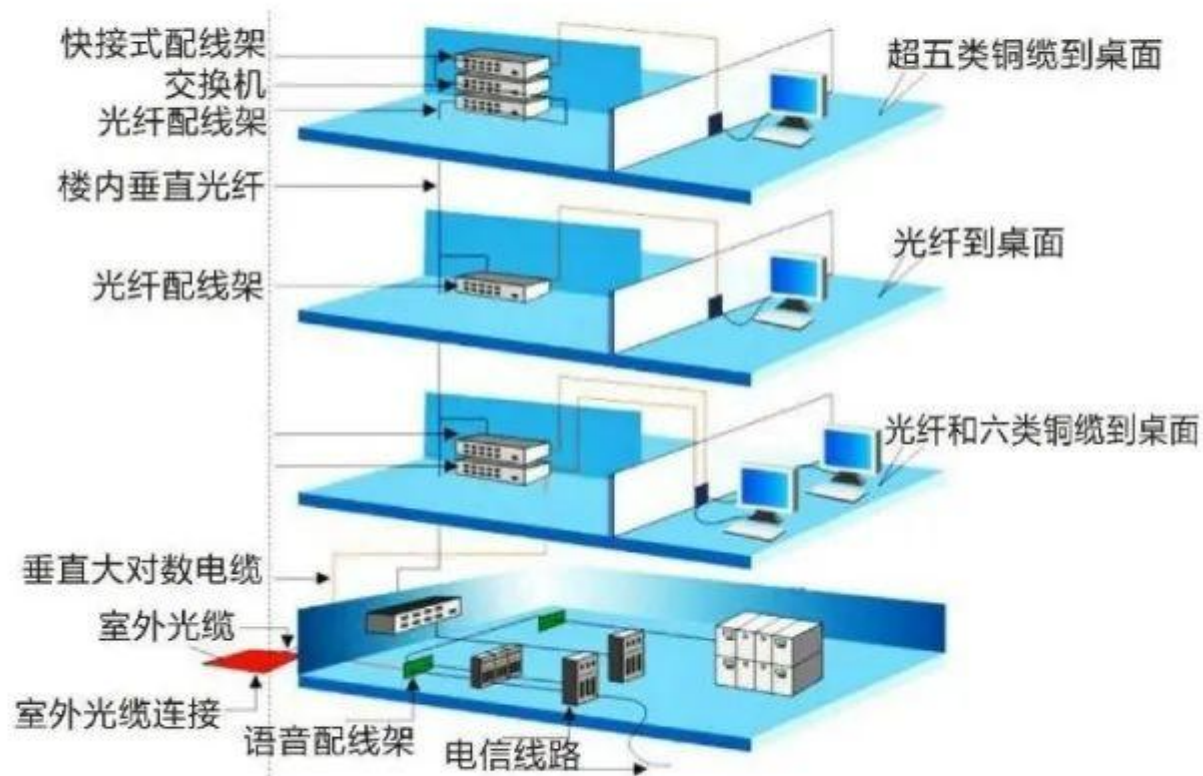
信息设施系统

3

系统原理图



综合布线系统



信息设施系统

1

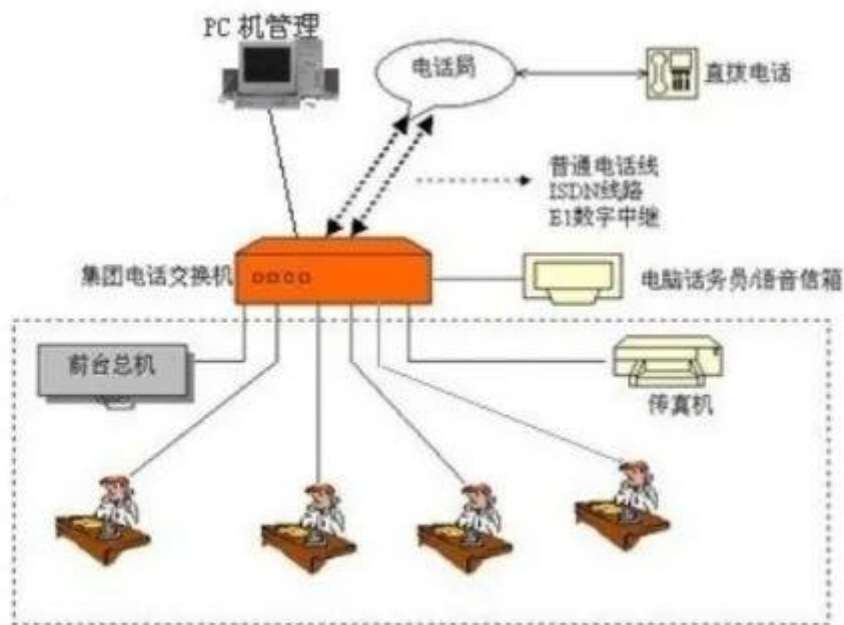
系统概述

电话交换系统

电话交换机电话交换机是一种特殊用途的用户交换机。本项目电话交换机主要供物业使用；可通过设置分机号直接进行区分，外线可直接通过分机号找到所要找的人。设置电话交换机可以通过分机，有效的节省成本。

2

系统原理图



信息设施系统

1

系统概述

信息通信网络系统

信息通信网络系统就是利用通信设备和线路将多个计算机系统互联起来，以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息传递的系统。通过计算机的互联，实现计算机之间的通信，从而实现计算机系统之间的信息、软件和设备资源的共享以及协同工作等功能，其本质特征在于提供计算机之间的各类资源的高度共享，实现便捷地交流信息和交换思想。

为本项目建立一个稳固的、快速的、易于扩展的、安全可靠的、方便管理的计算机网络系统，以满足目前和今后若干年的使用需求。同时在有需要的地方安装无线网络（包括WIFI），确保对网络的各种需求能够满足。



信息设施系统

2

解决方案

酒店网络规划

外网（客房网）

信息通信网络系统

客房网

公共区域的无线网络

内网（酒店办公网）

酒店办公网

餐饮区域的无线网络

客房电视网

设备网

安防网（监控、门禁等）

信息发布网

会议专网（含会议无线）

客房控制系统网

网络设计要求:

酒店的数据交换网包括三个物理隔离计算机网络:

外网

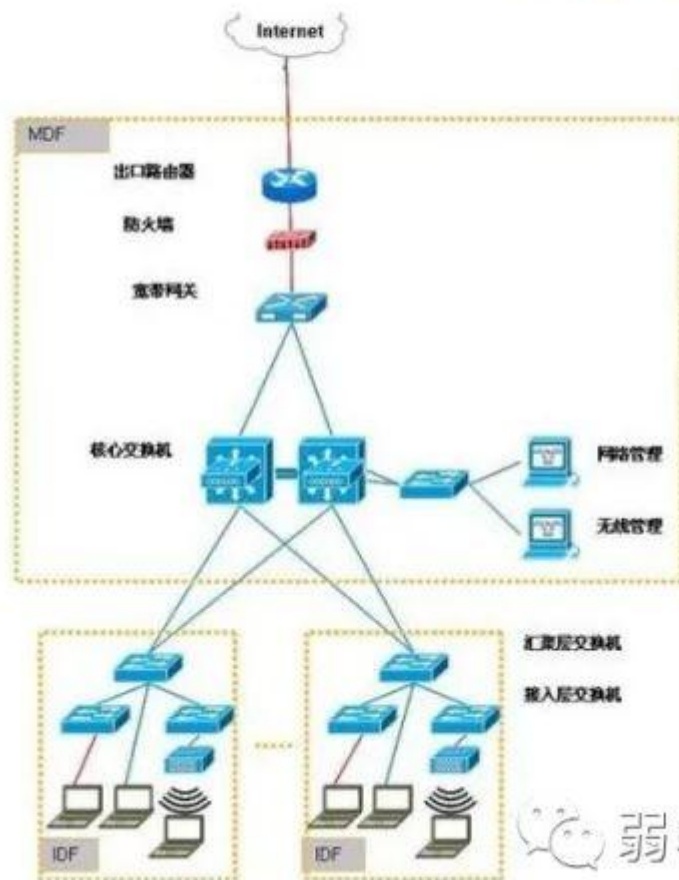
- ✓ 为酒店入住的宾客提供免费上网服务的宽带接入网及VOD点播功能;
- ✓ 在酒店的公共区域或其他休闲区域设置无线接入点,以便为宾客提供无线上网的需求;

内网

- ◆ 为酒店的运行提供数据交换网络平台的酒店管理网络;

设备网

- ✓ 各专业子系统应用的网络(如监控、出入口、客控等);
- ✓ 网络系统采用分层架构,由核心层、有线接入层、无线接入层、服务器接入层和安全系统等组网;



信息设施系统

1

系统概述

室内无线网络覆盖系统

室内无线网络覆盖系统是指覆盖的地方，手机等终端可以正常接收和发射信号，进行无线通信。无线数据通信不仅可以作为有线数据通信的补充及延伸，而且还可以与有线网络环境互为备份。在某种特殊环境下，无线通信是主要的甚至唯一的可行的通信方式。从通信方式上考虑，多元化通信方式是现代化网络通信的重要特征。



信息设施系统

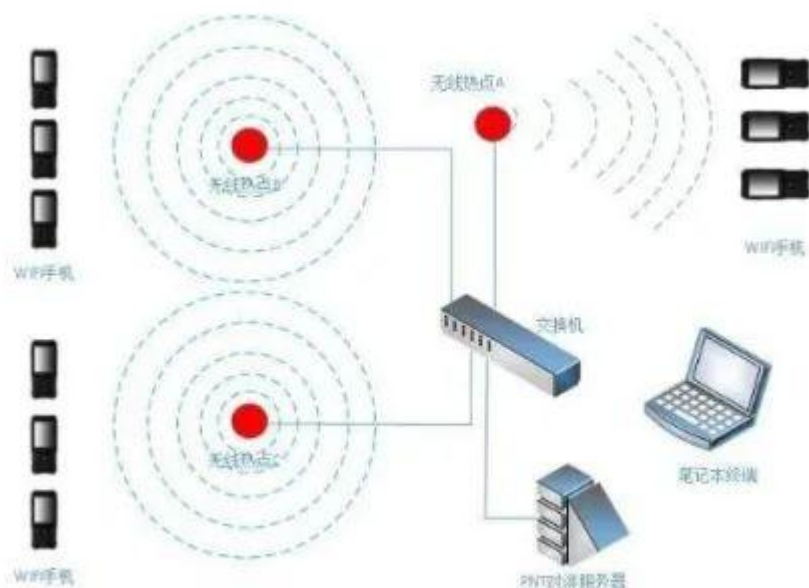
2

解决方案

- 本项目在商铺，客房走廊，公共区域设置无线WIFI点；
- 本项目在地下停车场设置无线WIFI点；

3

系统原理图



室内无线网络覆盖系统



- 1、设计采用AP就近接入的原则，由POE交换机接入AP，并同时完成POE供电的功能。
- 2、整网采用FITAP方案，通过AC对AP进行集中管理。
- 3、AP部署：AP通过POE交换机连接和供电，接入到相应区域。AP首先在区域AC上注册，由区域AC管理。AP选择802.11G型双频技术，提供54Mbps高速无线带宽。

弱电笔记

信息设施系统

1

系统概述

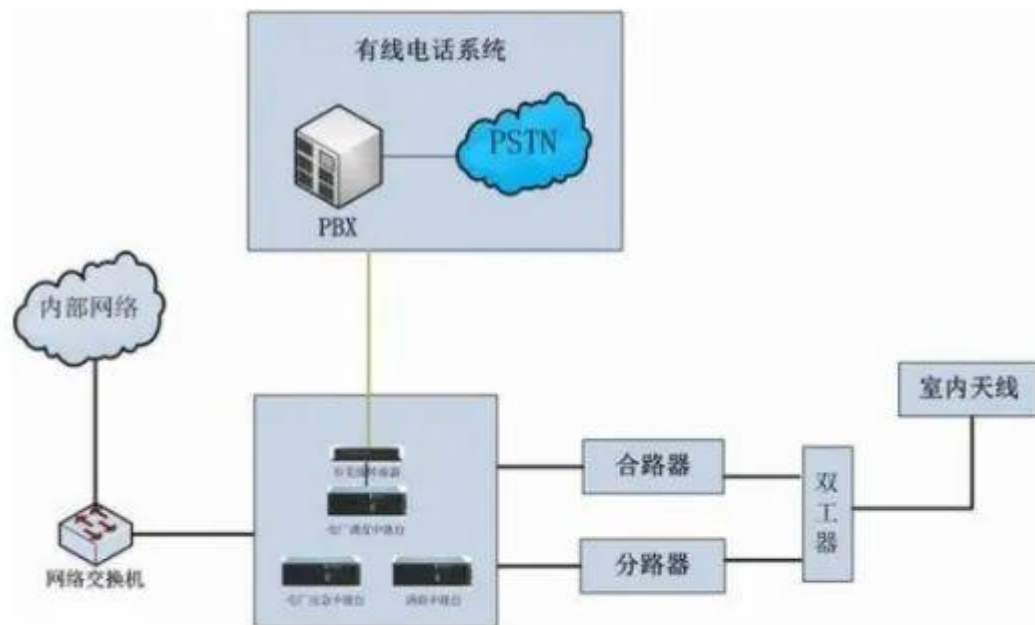
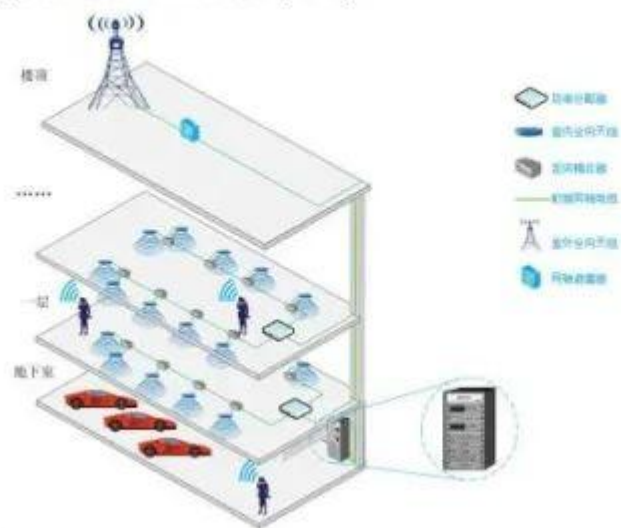
无线对讲覆盖系统

无线对讲覆盖系统具有机动灵活，操作简便，语音传递快捷，使用经济等特点，是现实生产调度自动化和管理现代化的基础手段。

无线对讲系统方便物业的管理部门、保安、服务及操作等人员的日常工作，并在紧急或意外事件出现时可以及时对所有相关部门工作人员进行统一的调度和指挥，实现高效、即时的处理。



- 根据本项目需求，设置四个频道（工程部、物业部、保洁部、安保部）；
- 无线对讲信号覆盖商业区所有商铺；
- 无线对讲信号覆盖高层办公区及酒店客房；
- 无线对讲信号覆盖地下停车场；



信息设施系统

1

系统概述

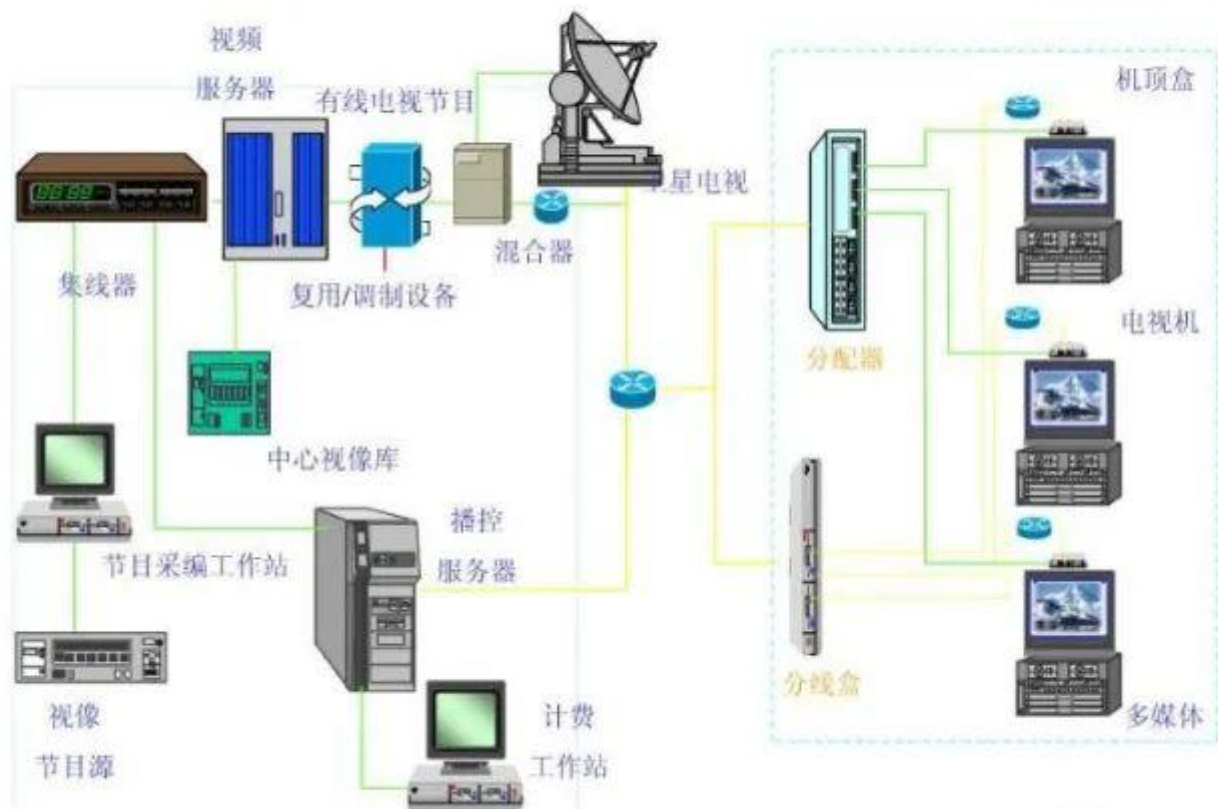
卫星及有线电视系统

通过卫星电视接收装置接收亚太地区上空的卫星数套数字电视节目，并经前端设备处理后，通过有线电视网络传输系统，及时为客户提供国内外新闻信息、金融行情、丰富多彩的娱乐节目；



- 信号源：卫星电视信号、广电有线电视信号、自办节目信号；
- 分布系统：三种信号源混合后，通过同一分布系统传输至客房、娱乐包间、会议休息区、餐厅等；

卫星及有线电视系统



系统原理图



音视频系统包括：

- ✓公共广播系统
- ✓信息发布及查询系统

音视频系统

公共广播系统

1

系统概述

本系统为整个酒店提供音频播放，同时兼用信息传达及火灾事故广播。系统音频信号源有DVD、卡座、话筒，配置前置放大器，功率放大器等播放设备。系统设置紧急广播播放功能，一旦发生火灾等异常情况，通过强切器，强行把指定区域的广播切换至紧急广播信号。



音视频系统

2

解决方案

公共广播系统

◆ 系统功能

- 播放音乐、新闻、通知、广告及文娱节目；
- 可区分分时进行广播，广播内容可预定、点播；
- 播放紧急通知，实现人员疏导（如：火灾）；

◆ 布点原则

- 酒店有吊顶位置设置吸顶喇叭，无吊顶位置设置壁装音箱。
- 对于公共走廊每隔10米设置一个3W吸顶喇叭；在商铺内根据大小设置1-3个3W的吸顶喇叭（每个喇叭覆盖半径为8米）；在地下停车场主要通道每隔15米设置一个6W的壁挂式喇叭；一旦发生紧急情况，进行消防联动，消防紧急广播拥有最高权限，具有强切性；
- 对于高层办公区内只需在发生紧急情况，进行消防联动使用；广播采用中央控制主机；



音视频系统

3

系统原理图

系统主要由数控矩阵多分区广播主机、数控时序电源、数控消防强切控制器、数控DVD播放器、数控调谐器、纯后级广播功放、壁装扬声器、吸顶扬声器及远程分控寻呼站等设备组成。远程分控寻呼站通过数控矩阵多分区广播主机对任何分区进行喊话操作。消防报警信号可通过消防接口模块和数控消防强切控制器对消防报警信号接入，强制切换为消防广播。

公共广播系统



音视频系统

信息发布及查询系统

1

系统概述

在入口大堂、楼层出入口等处设置触摸查询机，走道、电梯厅等区域设置LED显示屏，可以发布不同内容，如商场的介绍、会议导引、产品信息、咨询等。

在每层电梯等候区处设置LED显示屏，用以发布天气预报、内部通知等信息。

入口大堂、楼层出入口等处设置触摸网络液晶一体机，用于自助查询商场地图、各功能区域位置等信息。



弱电笔记

音视频系统

信息发布及查询系统

2

解决方案



➤本系统前端设备由液晶显示器、广告一体机、立式查询机等，向顾客提供多样化、个性化、智能化的信息服务；

➤顾客可以通过多媒体信息系统了解本商场最新的公告、通知；顾客可以通过立式查询机快速了解到自己想要了解的东西，同时可以查询店面具体位置；顾客可以通过广告一体机了解到产品信息；

◆ 布点原则

- 本系统信息点由综合布线系统统一预留；由设备网接入；
- 一层电梯厅、大堂适宜位置设置多媒体一体查询机；
- 每层电梯厅、电梯轿厢内设置广告及机；



音视频系统

3

系统原理图

本系统由流媒体文件管理PC，系统管理软件以及播放终端构成。其中管理软件可以安装在单独一台PC（网络上的任意一台PC），负责管理和播放终端及视频等文件的下载、播放、控制等。控制完全基于网络、管理不受地域限制、下载分布式处理、自动播放媒体文件。



信息发布及查询系统



弱电笔记

文档可以到弱电笔记的知识星球去下载（编号 6-005），目前知识星球已累计上传弱电资料 400 多份，每周都会有更新，带给大家又新又全又专业的设计资料，补充你的设计资料库。