

# 机房改造建设方案简介

# 目 录

一、机房对信息化的发展的主要性

二、计算机机房建设设计总则

三、计算机机房基础建设系统简介

四、安全运营保障集中管理系统简介

五、机房建设预算

# 一、机房对信息化的发展的主要性

核心机房技术在20世纪80年代开始建立雏形，在二十一世纪得到了快速发展，计算机技术的不断发展，使之信息化的办公越来越普级，与之配套的机房也迅速发展。

随着曲靖房管局单位网络建设的飞速发展，使之各个科室部门之间形成大量数据的传播，随之而来的新问题是分散在各地各部门对数据稳定性和安全性，以及数据传播处理的顺畅和速度。

# 一、机房对信息化的发展的主要性

所以，在各个行业及部门均开始建设大规模的数据中心机房，对数据的处理和存储进行集中管理，以提升稳定性并有效降低了运营及维护成本。中心机房采用高速网络与各个办公点相连通，使整个数据群体形成一种强大的机房群，进一步提升了办公数据的可靠性及设备的使用效能，并建设统一的冗灾备份成为可能。

# 一、机房对信息化的发展的主要性

中心机房是多种信息系统的中枢，计算机机房工程必须确保计算机中心网络设备、存储设备等高级设备能长久而可靠运营，同步还为机房工作人员提供一种舒适而良好的工作环境。计算机机房建设工程不但仅是一种装修工程，实质是电子环境工程的建设，除装修效果外，更注重于内部环境的建设。

## 二、计算机机房建设总则

- 设计思想：

本方案总体设计以“功能第一、实用为主、兼顾美观”的原则，充分论证其技术先进性和经济合理性，以业务完善为基础，力求功能齐全，技术规范，安全可靠，便以后来维护和管理，同步也考虑到后来发展扩充。在选材方面、投资方面根据功能及设备要求区别看待，做到投资有要点，确保系统的安全运营。

- 设计目的：

**先进性**：使机房系统具有一定的超前性，确保机房系统长久高效运营。

**可靠性**：在乎外情况下的抗干扰性和迅速补充性，确保各环节都安全 可靠。

**原则性**：严格按国家技术场地的有关原则设计，图纸文件规范齐全。

**实用性**：充分考虑电子机房系统功能完善的基础，使其性价比到达最优 。

**扩充性**：留有充分的扩展余地，系统可进一步开发及适应将来系统更新换代。

。

# 三、计算机机房基础建设系统简介



# 1、机房基础装修工程

## 1.1 装修原则

- 大多数的机房环境都会给人以沉闷、单调、烦躁的感觉。设计方案定位在以人为本的前提下，充分考虑到人与环境、人与设备、设备与环境的亲和性、协调性。在此次机房装饰设计应遵照简洁、明快、大方的宗旨，强调规范性、原则性、实用性；强调当代化机房的整体效果，防止大面积的平淡感，采用板块元素构筑的吊顶、墙面和地面，相互呼应，呈现机房的立体效果。
- 坚持提倡健康生活，讲究绿色环境保护设计，注意色彩的搭配和组合。室内色调应淡雅柔和，有效地调整人的情绪，起到健康和装饰的双重功能，全方面改善机房庄重、严厉的紧张气氛，消除工作人员在机房内沉闷、单调、烦躁的感觉，使工作人员进入机房后心情会趋于平静，有利于尽快投入工作和长久工作。
- 机房装饰选材一选用气密性好、不起尘、易清洁、变形小，具有防火、防潮性能；二选用光材料，防止在机房内产生多种干扰光线（反射光、折射光、弦光等）。



# 1、机房基础装修工程

## 1.2 地面部份

- 面铺设抗静电活动钢质地板，规格600\*600\*35，铺设高度约抬高20cm安装（在操作间及设备间设置），地板下刷防尘漆，活动抗静电钢质地板强度高，受温湿度影响小，不易变形，表面结实耐磨，性能和安全性检测符合EEC106指导性原则，防火性能按最高的防火原则设计和测试，当发生静电时，迅速释放静电。活动地板铺设时要支撑牢固，接缝严密、间缝顺直、整体平整度好



# 1、机房基础装修工程

## 1.3 吊顶部份

- 天花板全部采用600\*600 mm微孔铝板吊顶，天花轻钢龙骨主吊筋间距不能不小于900\*900 mm，主龙骨间距为900 mm，次龙骨间距不能不小于400\*1200 mm。（详见效果图）
- 微孔铝合金及其构件具有质轻、防火、防潮、吸音、不起尘、不吸尘等性能。

## 1.4 墙面部份

- 确保室内使用条件，发明一种舒适、美观而整齐的环境，计算机机房内墙面漆采用高级乳胶漆，踢脚线采用亚光不锈钢。（详见效果图）
- 本方案的优点是：整体简洁明了，空间明亮，以便灯具及吸顶空调的安装

# 1、机房基础装修工程

## 1.5 装修效果



# 1、机房基础装修工程

## 1.6 装修效果



# 2、机房配电系统

## 2.1 配电概述

(1) 机房供配电系统是机房工程中的关键项目，是一种综合性供配电系统，主要突出点：

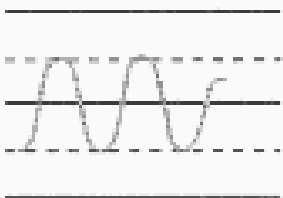
确保机房设备的用电问题

保障机房设备正常运营的其他附属设备的供配电问题

# 2、机房配电系统

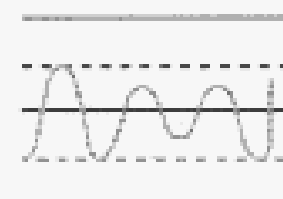
## 2.1 配电概述

### (2) 电网的危害性：A



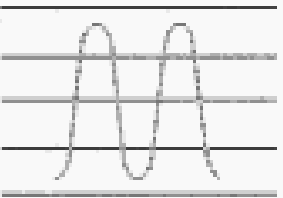
市电停电：线路中断，事故及自然灾害

硬件损坏、数据丢失、系统崩溃



电压陷落：大型负载开启，电网超载

硬件损坏、低压不能工作



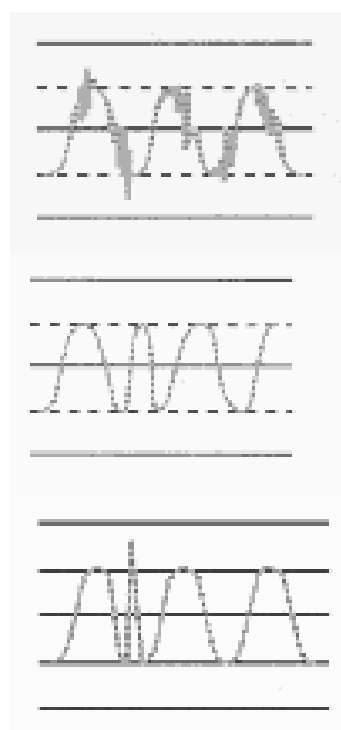
电源浪涌：大型负载关断，电网卸载

过压烧坏设备

# 2、机房配电系统

## 2.1 配电概述

### (2) 电网的危害性： B



干扰：射频干扰、电磁干扰等

电脑死机、程序犯错、通信

频率波动：发电机转速变化或电力切换

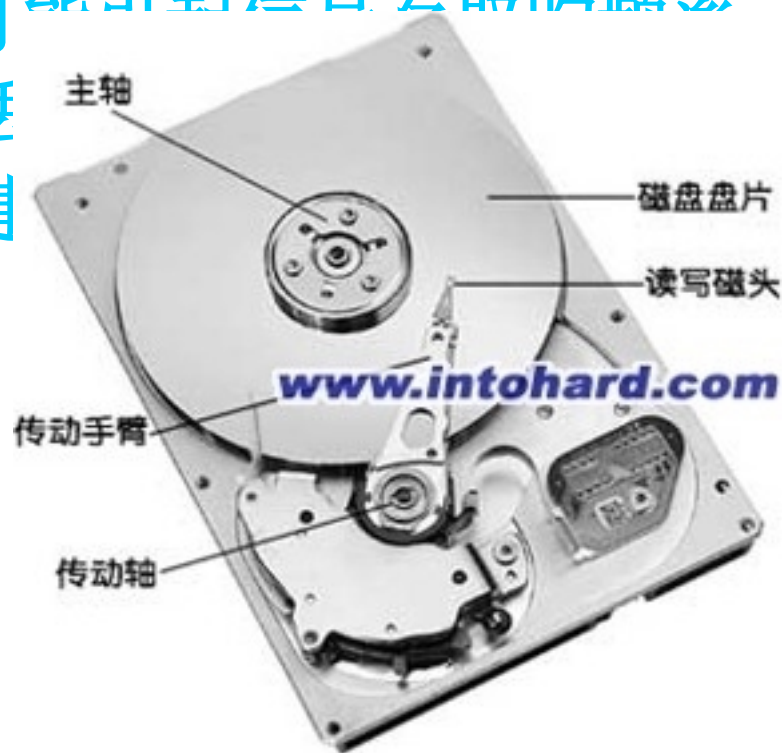
数据丢失、设备损坏、系统崩溃

电源突波：雷击或开关切换

数据丢失、设备损坏

## 2、机房配电系统

**例如：**磁盘机在计算机系统中的应用，对供电的频率提出了更高的要求，因为磁盘机中磁盘主轴采用感应电动机，当电网频率发生变化时，主轴的角度速度就会发生变化，这可能会导致信息丢失，甚至丢失信息，所以计算机机房必须建立一种良好的供配电系统





# 2、机房配电系统

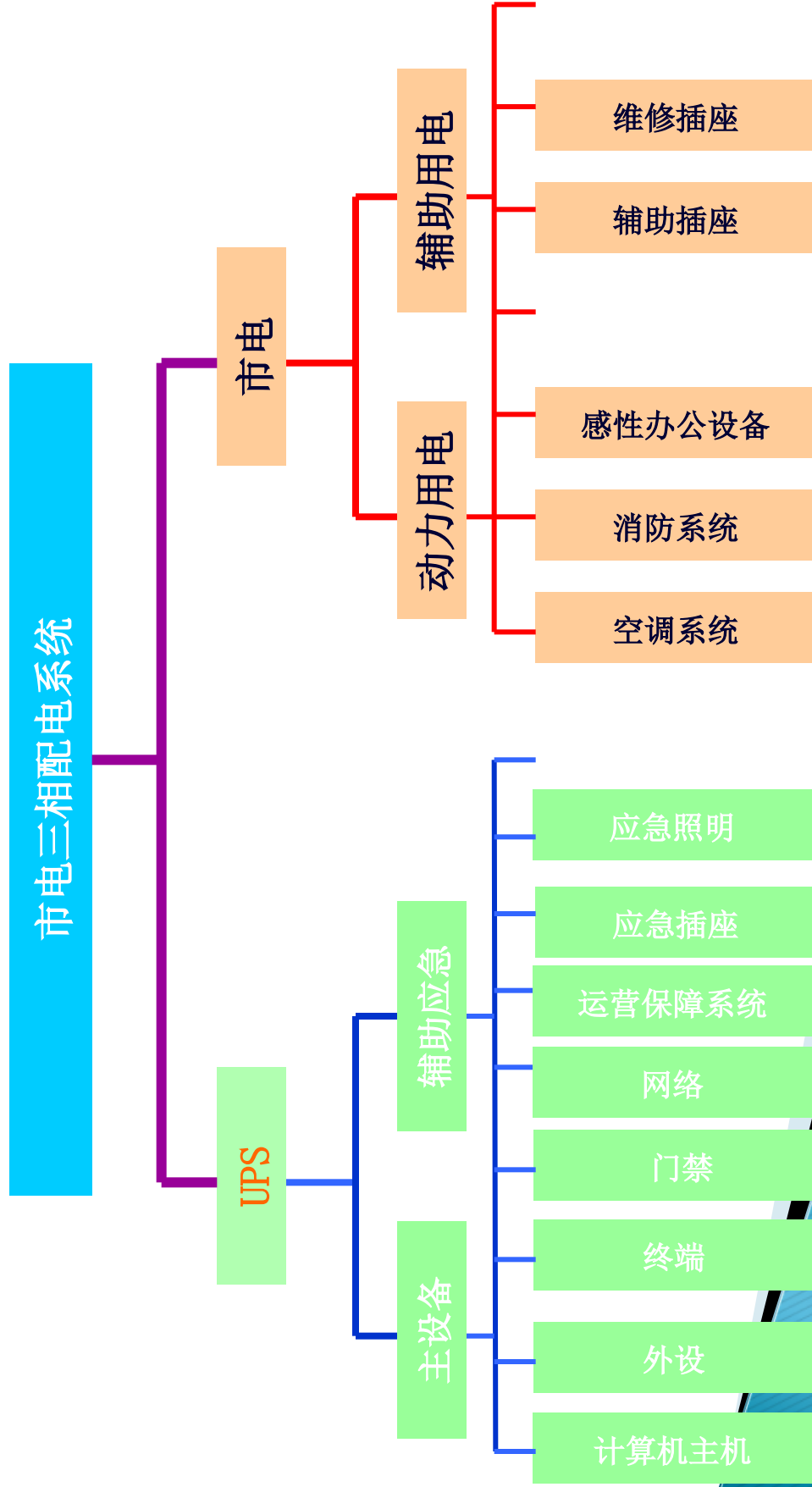
## 2.2 配电设计概述

- } 提议计算机中心供电采用380/220V电压、50Hz频率和三相五线制（即TN-S系统）的配线方式。因计算机机房设备对供电电源有不同的要求，所以采用两种不同的电源的供电：即一种为一般电源，一种为不间断电源。
- } 配电柜、UPS可安装在计算机机房设备间内。一路为市电，为整个计算机中心内空调、新风、照明、维修插座等设备供电。一路为UPS供电，UPS不间断电源给计算机设备、应急照明、控制设备等供电。
- } 电子计算机机房供配电系统应考虑计算机系统有扩展、升级等可能性，并应预留 $\geq 20\%$ 备用。
- } 照明用电由机房内墙面配电箱供电，主机房区照度设计不小于400Lx，辅助机房区照度设计不小于200Lx。
  - 备用照明：**平时市电供，市电断电时，自动切换蓄电池供电做备用。
  - 应急照明：**其照度不低于5LX，采用蓄电池式灯具。

# 2、机房配电系统

## 2.3 配电线路构造

2.3



# 2、机房配电系统

## 2.4 UPS需求简介

} UPS是由电池、逆变器和控制电路构成的，能在有限时间里提供优质的无时间中断的交流电源

} UPS作用

市电未停电

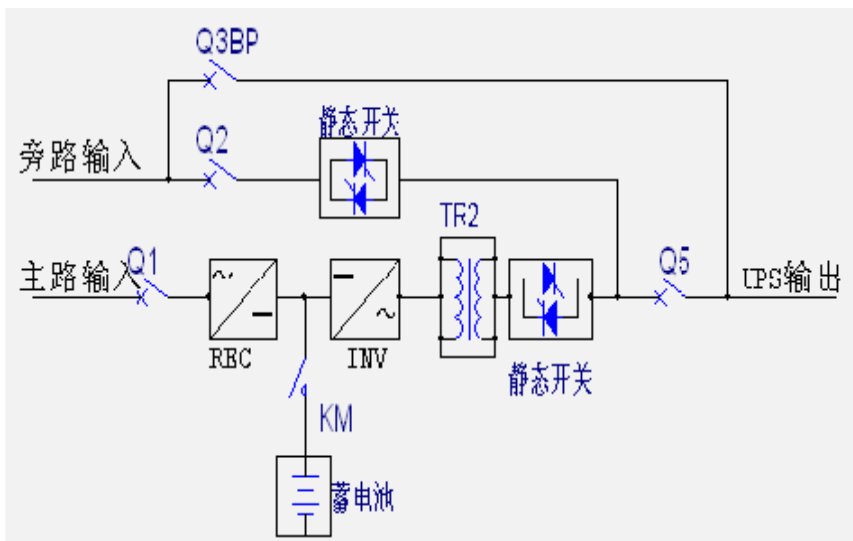
- 输出满足负载要求的高品质交流电
- 对电池充电，贮存后备能量。

电网异常（停电或超出允许范围）

- 利用电池能量，提供不间断的交流输出
- 发出声光提醒

# 2、机房配电系统

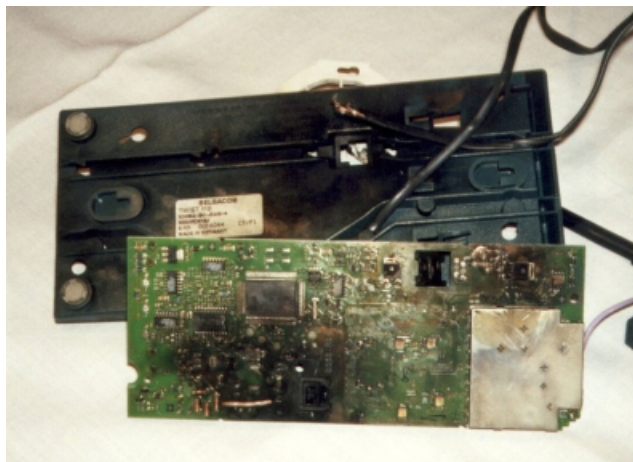
## 2.5 UPS原理图



# 3、机房防雷接地

## 3.1 防雷接地主要性概述

计算机机房内电子设备日益增多，而电子器件承受雷电电磁脉冲能力较差，所以，雷害事故不断发生。我国每年因雷击破坏的建筑物内计算机网络系统的事件时有发生，所造成的损失是非常巨大的。所以计算机机房的防雷设计就显得尤其主要。



### 3、机房防雷接地

- 计算机机房应安装一种良好的接地系统，使电源中有一种稳定的零电位，作为供电系统电压的参照电压。有一种良好接地线，机房设备在传播中的电源电压及信号遇到或产生多种干扰时，就能够经过高、低频滤波电容将其滤掉。另外，当遇到雷电、机械附近的强功率源以及电火花干扰时，良好的机房接地系统就能够起到保护计算机的作用。所以，设计一种良好的机房接地系统是相当主要的。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/077031002016006164>