

《超高层建筑电气设计与施工难点深度剖析》

课程大纲

一、超高层建筑的概念

1.国内规范内规定

2.国外规定

二国内外超高层建筑案例

1. 国内案例及概况

上海环球金融中心

香港国际商贸中心

金茂大厦

广州珠江城

上海中心大厦

北京财富中心二期

金陵饭店扩建

南京紫峰大厦

北京财富中心二期

广州新电视塔

香港国际金融中心二期(Two International Finance Centre)

信兴广场大厦

沈阳茂业广场

2. 国外案例及概况

迪拜塔

法兰克福商业银行

台北 101

双峰塔(Petronas Twin Towers)

芝加哥西尔斯大厦(Sears Tower)

三、超高层建筑用电负荷的分类

1.负荷等级

超高层建筑物的负荷等级列表（列表）

2.负荷密度

超高层建筑物的负荷密度（实例列表）：

上海金茂

深圳平安金融中心

上海环球

广州珠江新城

广州东塔

广州电视塔

沈阳茂业广场等实例的负荷密度

四、超高层建筑电气设计

1.高压配电设计及案例

以沈阳茂业广场、上海环球金融中心、珠江新城等案例

2. 低压配电设计及案例

以沈阳茂业广场、上海环球金融中心、珠江新城等案例

3. 应急电源设计及案例

1) 发电机设置的原则：

2) 机组型式选择：

a) 起动方式◆

b) 转速◆

c) 冷却方式

d) 励磁系统◆

4. 机房设计：

1) 柴油发电机房的选址◆

2) 通风

3) 排烟

4) 基础◆

5) 机房接地◆

6) 燃油的存放◆

7) 发电机房的降噪处理

8) 以沈阳茂业广场、上海环球金

融中心、珠江新城等案例

4.消防设计及案例

以沈阳茂业广场、上海环球金融中心、珠江新城等案例

五、防雷设计

以沈阳茂业广场、珠江新城等案例

六、绿色节能设计

1.节能技术方案

绿色节能评价体系

3. 绿建节能措施

- 1) 智能呼吸式幕墙
- 2) 光电幕墙
- 3) 生态幕墙
- 4) 空中花园和立体绿化及室内微气候
- 5) 绿色照明---光导管
- 6) 绿色照明灯具和照明控制系统
- 7) 智能新风、中水利用
- 8) 可再生能源利用
- 9) CHP(燃气热电冷联产)
- 10) 案例：广州珠江新城、万科时尚广场住宅、浙江省·香格国际广场、苏州国际财富广场等

七、电梯设计

1. 超高层大厦(100 层)电梯配置
2. 高层超高层电梯的控制系统
3. 高层超高层电梯的供电系统
4. 电梯的接地系统
 - 1) 信号接地
 - 2) 安全接地保护
 - 3) 防雷接地保护
5. 电梯的弱电系统

八、母线槽的设计

1. 母线槽的分类：
BMC
CMC
CFW
2. 母线槽在高层建筑中应用的优缺点
3. 母线槽的选择原则
4. 施工难度及案例

九、智能化设计

1. 智能化设计及案例
 - 1) 智能化系统构成
 - 2) 特大型综合体的设计案例
2. 智能化集成及案例

1) 设计标准

2) 验收标准

3) 机房内装标准

4) 集成案例

特大型综合体的集成案例