

## Data Center Design Awareness 数据中心设计课程

课程简介  14学时

该课程是数据中心设计与建设运维的核心基础课程，为学员介绍了数据中心所有相关学科。课程涵盖了从选址到布线等基础设施内容，专注教授的是理解各个学科的设计理念，及其相互依存关系的核心技能。

### 学习成果

- 了解建设一个数据中心所需要考虑的设计要点和核心要素
- 解释数据中心选址所需考虑的关键要素
- 运用最佳实践确定建筑物布局要求，包括弹性级别和空间需求
- 讨论数据中心配置选项，包括机柜类型、规模和布局
- 了解服务器、储存设备、通信设备和技术演变
- 了解电力系统的组成部分包括备份系统、发电机和能效标准的应用
- 认识火灾监测和灭火措施的基本原理
- 讨论物理和电子安全以及监控的最佳安全计划
- 定义楼宇自动化协议、集成系统、测量与监控和行业适用标准
- 了解调试范围、项目阶段、维护计划，规范以及法律法规等



# 课程内容

## 数据中心的历史及演变

- 历史与背景
- 数据中心一览
- 有关于数据中心的标准及规定
- 数据中心行业的最佳范例
- 数据中心业者所面对的挑战
- 数据中心的未来发展方向

## 数据中心建设商业计划论证

- 市场趋势
- 规定
- 建设商业计划论证的决策及参与者
- 设施的关键性分类
- 使用期总价
- 租赁或自建自用

## 选址考量

- 场地选择与环境注意事项
- 资源

## 数据中心设计及建造流程

- 挑战数据中心设计的趋势
- 确认设计范围与要求
- 设计和沟通的流程
- 设计流程
- 施工图
- 施工招标·清单

## 建筑要求及规划建议

- 建筑外壳功能
- 多层建筑
- 机房内部物理空间
- 数据中心的主要功能区

## 机房及布置

- 机柜
- 架空地板/ 架高地板
- 冷热通道
- 机柜摆放

## 综合布线及网络概况

- 数据中心建筑进入与界限
- 铜缆技术
- 光纤技术
- 数据中心内部网络布局

## IT · 服务器 · 存储 · 云计

- 数据中心级别的IT硬件设备类别
- 服务器的不同功能
- 存储
- 云服务

## 冷却系统和环境控制

- 基础冷却知识
- 冷却技术
- 支路气流
- 通道封闭
- 自然冷却

## 供电系统

- 供电基本概念
- 供电技术
- UPS

## 防火与灭火

- 遏制/控制 ( 被动 )
- 预警
- 灭火

## 安保计划与措施

- 安保计划
- 物理安全防护
- 安全措施与程序

## BMS 环控系统

- BMS 技术
- BMS 网络