

数据中心机房 | 弱电智能化如何设计？UPS 选型、蓄电池计算、安防、BA、动环监控系统…

智能化弱电圈 2023-04-21 08:30 发表于浙江

在“互联网+”、大数据战略、数字经济等国家政策的指引驱动下，各地都在完善大数据体系相关内容的建设，其中**数据中心是数字经济运行的底座。**

“十四五”期间，**数据中心投资将以每年超过 20% 的速度增长，累计带动各方面投资将超过 3 万亿元。**



数据中心向绿色化、集约化、高密化、智能化建设发展演进过程中的新需求，需要由“人力密集型”向“技术密集型”演进，实现程度更深、水平更高的信息化变革，进一步向数字化、网络化、智能化迈进。

那么数据中心智能化设计该怎么做？依据什么？
基础建设/安防/自控/动环监控等系统如何设计？
如何抓住数据中心的热潮，掌握相关设计思路？



为促进数据机房设计与应用的经验交流，**中国建筑科学研究院中建研科技教育创新中心**特此举办《**数据中心（智能化）设计高研班**》培训，**名额有限（附报名流程）。**

数据中心 ★

直播交流+答疑解惑

设计依据/基础建设/安防系统/楼宇自控系统/动环监控

数据中心智能化设计

智能化设计方法+机房案例解析+拓展提升

• 园区及独栋模块机房/多栋模块机房/液冷模块机房 •

数据中心智能化设计都包含哪些内容？

【设计依据】数据中心智能化设计概述

本次培训将通过 8 次直播+2 次视频课对数据中心智能化的设计依据、基础建设、综合安防系统、楼宇自控系统、动环监控等系统的设计内容及方法等重点内容进行讲解，并对数据中心的园区及独栋模块机房、多栋模块机房、液冷模块机房的相关供配电 UPS、蓄电池计算、柴油发电系统、UPS 选型系统及设计要点通过案例进行解析，帮助相关人员了解并掌握数据中心比较前沿的智能化设计方法。

直播 1 讲解：数据中心智能化设计概述

- 1、数据中心智能化设计内容
- 2、基础建设和租户两者布线系统组成
- 3、数据中心智能化设计依据

专家授课部分案例图



【基础建设】 数据中心智能化基础建设的设计内容

直播 2 讲解：数据中心智能化基础建设的设计内容

- 1、弱电网桥架
- 2、机柜及通道
- 3、综合布线



【安防系统】数据中心综合安防系统设计

直播 3 讲解：数据中心综合安防系统设计要点

- 1、视频监控系统
- 2、出入口管理系统
- 3、电子巡查系统
- 4、入侵报警系统
- 5、车辆管理系统
- 6、访客安检系统
- 7、无线对讲系统

专家授课部分案例图



【BA 系统】数据中心楼宇自控系统设计

- 1、冷源群控系统
- 2、给排水监控系统
- 3、空调群控系统
- 4、风机监控系统
- 5、模块间环境

专家授课部分案例图



【动环监控系统】数据中心动环监控系统设计

直播 5 讲解：数据中心动环监控系统设计要点

- 1、机房环境监控管理
- 2、精密空调监控系统
- 3、漏水报警监控管理
- 4、电池监控管理
- 5、配电监控管理
- 6、模拟屏监控管理
- 7、DCIM 显示系统

专家授课部分案例图



【机房规划】数据中心规划设计及技术发展趋势

直播 6 讲解：数据中心规划设计及技术发展趋势

【直播案例】长三角·平湖润泽国际信息港

主要内容：

1、数据机房总体架构与定义

2、数据机房规划选址要点

- 1) 设计标准及依据
- 2) 数据机房等级划分
- 3) 选址要求：位置条件、外电条件、供水及网络条件
- 4) 数据机房 PUE
- 5) 前期规划流程及要点

3、数据机房各系统基础设施要点

- 1) 各专业系统设备布置要求及问题
- 2) 数据机房的供配电 UPS、蓄电池计算、柴油发电系统、UPS 选型系统及设计要点
- 3) 数据机房的防雷接地、通风空调、给排水消防、弱电智能化等系统及设计要点

4、数据机房项目案例

快速部署 | 一体化配电系统



一体化集成



节约电力室面积

单个电力室面积可减少约 50m²，整栋楼电力室可减少 350m²。

工厂化预制

整个电力模块可在工厂预制，工厂拼装、测试，整体运输，工程质量风险可控。

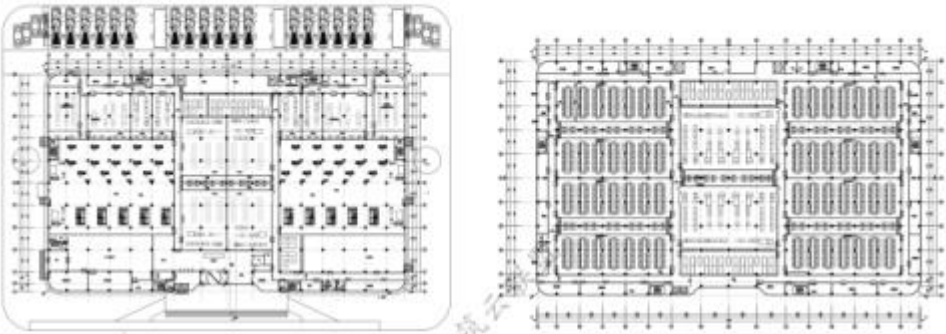
缩短施工工期

模块化、标准化设计，建设周期明显缩短，供电系统的部署控制在1个月内。

提高效率

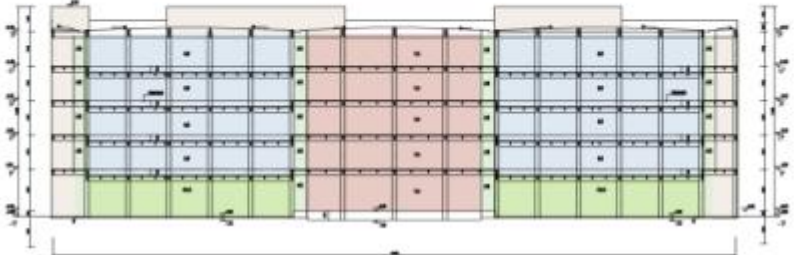
设备集成为一体，省去低压柜到UPS，UPS到并机柜的线缆，减小线路的损耗。

项目背景



一层平面图

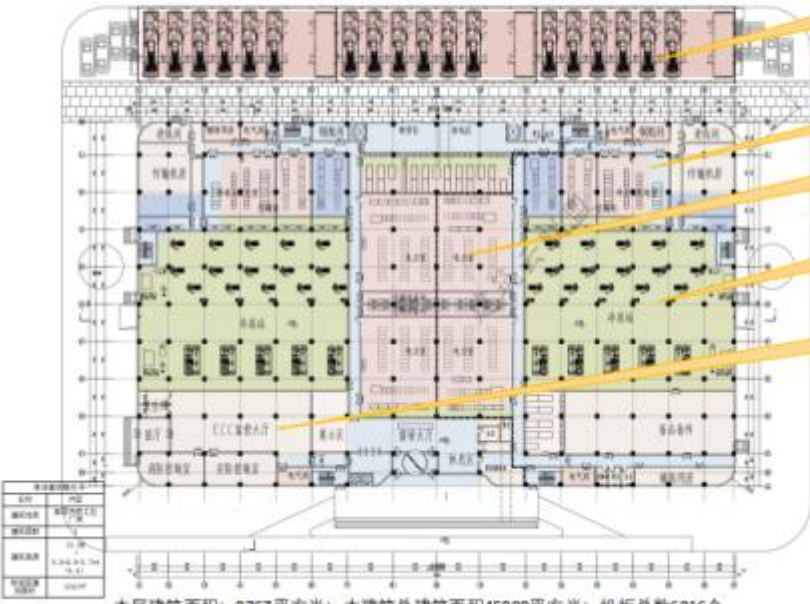
标准层平面图



剖面图

工程介绍

一层平面图



方案优点介绍1: 室外油机系统布置在北侧; 节省空间

方案优点介绍2: 高压A8路分开设置, 物理隔离

方案优点介绍3: 高压冷机分担到不同母线段, 确保供电安全性

方案优点介绍4: 冷冻站采用N+1配置, 水泵——对应

方案优点介绍5: 一层设置ECC监控大厅, 对整个数据中心集中监控, 智能运维

本层建筑面积: 8767平方米; 本建筑总建筑面积45800平方米; 机柜总数6016个。