

附件 1

绿色数据中心节能技术专项培训大纲

1.主办方介绍

电子信息人才能力提升工程介绍
课程结构安排、培训要求及证书发放

2.节能文件、现状和相关术语

节能现状分析
国家节能文件和节能原则
名词和术语
数据中心能耗组成和特点

3.管理节能

转改直
供电侧响应
大工业用电
直供电改直购电
合同能源管理（EMC）
 a) 峰谷电+储能技术
 b) 风光互补技术（风能、太阳能）
老旧设备下电
5G 设备关断技术

4.电源技术节能

配电节能
变压器节能
不间断电源节能
高压直流
巴拿马电源
市电直供技术

5.机房空调节能

氟泵技术
冰川技术
机房空调变频技术
PEX4.0+VCC 技术
水冷方案
 a) 冷凝热回收
 b) 集中冷却水系统
 c) 动态双冷源

6.暖通空调节能

冷机节能
水泵节能
冷却塔+板换节能

水质管理

AI 节能

BA 节能

中水技术

7.末端设备节能

末端方式和气流组织组织介绍

新风系统

空气板换系统

8.新型自然冷却方式

鸡窝气流组织

蒸发冷却技术

间接蒸发冷技术

a) 空气侧间接蒸发冷

b) 水侧间接蒸发冷

9.液冷技术

冷板技术

喷淋冷却技术

全浸没液冷

海底数据中心

10.典型应用案例

IDC 节能案例

a) 新建 IDC 节能案例

b) 存量 IDC 节能案例

11.在线考试