

<<新一代绿色数据中心的规划与设计>>

图书基本信息

书名：<<新一代绿色数据中心的规划与设计>>

13位ISBN编号：9787121114670

10位ISBN编号：7121114674

出版时间：2010-8

出版时间：电子工业

作者：钟景华//朱利伟//曹播//丁麒钢

页数：480

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

第1章 数据中心概述1.1 数据中心起源与定义1.1.1 电报与电话的发明1.1.2 计算机的发明1.1.3 互联网的发明1.1.4 数据中心的兴起1.2 数据中心的功能演进1.3 数据中心建设基本内容1.4 数据中心建设原则与目标1.5 数据中心基本现状1.5.1 困局之一：信息爆炸1.5.2 困局之二：绿色与节能1.5.3 困局之三：业务挑战1.6 新一代绿色数据中心发展趋势及其关注要点1.7 本书重点研究内容第2章 数据中心的网络及物理模型2.1 网络的融合及其网络模型2.2 数据中心的物理模型第3章 数据中心的可靠性/可用度模型3.1 可靠性研究的发展3.2 可靠性参数3.3 可靠性和可用性分析3.3.1 可靠性特性3.3.2 可靠性和可用性分析方法3.4 可用性参数计算3.4.1 平均无故障时间MTBF计算3.4.2 平均维修时间MTTR和修复率 $\mu$ 计算3.4.3 可用性 $A(t)$ 与故障率 $\lambda$ 和修复率 $\mu$ 关系3.5 系统可靠性模型3.5.1 可靠性基本模型3.5.2 串联系统的可靠性模型3.5.3 并联系统的可靠性模型3.5.4 混合系统的可靠性模型3.6 数据中心可靠性/可用性模型3.6.1 中国国家标准GB 50174—2008对电子信息机房可靠性/可用性的要求3.6.2 美国数据中心标准ANSI/TIA942—2005对可靠性/可用性的要求3.6.3 数据中心基础设施可靠性模型第4章 数据中心的能效模型4.1 数据中心能效定量评价指标4.2 数据中心能效模型及其研究4.2.1 IT设备的能耗研究4.2.2 供电系统的能耗研究及其PUE计算4.2.3 空调系统的能耗研究及其PUE计算4.3 进一步研究数据中心能效模型第5章 数据中心的经济模型5.1 经济模型的基本概念5.2 数据中心成本与收益项目5.2.1 数据中心成本项目5.2.2 数据中心收益项目5.3 数据中心的经济评估方法5.3.1 数据中心总拥有成本法(TCO)5.3.2 数据中心投资回报法(ROI)第6章 数据中心基础设施规划6.1 新一代数据中心容量规划制约模型6.1.1 IT规划6.1.2 供电6.1.3 制冷6.1.4 空间制约6.2 新一代数据中心需求成长模型6.3 新一代数据中心容量规划的关键支点6.3.1 可用性支点6.3.2 成本支点6.3.3 绿色节能支点6.3.4 功率密度支点6.4 数据中心容量规划的实施细则第7章 数据中心的技術要求7.1 数据中心技术标准概述7.2 数据中心等级划分7.3 数据中心机房位置及设备布置7.4 数据中心环境参量要求7.5 数据中心建筑与结构7.6 数据中心空气调节7.7 数据中心电气技术7.8 数据中心电磁屏蔽7.9 数据中心机房布线7.10 数据中心机房监控与安全防范7.11 数据中心机房给水排水7.12 数据中心机房消防第8章 数据中心选址指南8.1 数据中心选址基本要求8.2 数据中心选址标准8.3 数据中心选址的关联因素8.4 数据中心选址的新思考第9章 数据中心装饰装修9.1 设计依据9.2 装饰装修的主要功能9.3 装饰装修主要内容及选材9.4 工艺要求第10章 数据中心供配电系统10.1 数据中心供配电系统概述10.1.1 内容约定10.1.2 设计标准10.1.3 数据中心对供配电系统的要求10.1.4 数据中心供配电系统的发展历程10.2 数据中心IT设备及其电源系统10.2.1 服务器分类10.2.2 服务器电源系统标准10.2.3 服务器电源对于数据中心供配电系统设计的基本意义10.3 数据中心高压变配电系统10.3.1 设计标准10.3.2 电压选择10.3.3 高压系统中性点运行方式10.3.4 高压变配电系统的主接线10.3.5 高压变配电系统配电网接线10.3.6 高压配电一次接线典型方案10.3.7 不同规模的数据中心的高压变配电系统构成10.4 数据中心柴油发电机组系统10.4.1 设计标准10.4.2 柴油发电机组的工作原理、组成、应用分类10.4.3 数据中心柴油发电机组容量选择10.4.4 柴油发电机组与其负载匹配10.5 数据中心ATSE系统10.5.1 设计标准10.5.2 ATSE产品定义及构成10.5.3 ATSE分类10.5.4 ATSE切换10.5.5 ATSE应用中产生的问题10.5.6 数据中心ATSE的常见组网形式10.6 数据中心输入低压配电系统10.6.1 设计标准10.6.2 低压电器概述10.6.3 低压熔断器10.6.4 低压隔离电器10.6.5 低压断路器10.6.6 低压配电方式10.6.7 低压配电柜10.7 数据中心UPS系统分类、原理及供电方案10.7.1 设计标准10.7.2 UPS分类及定义10.7.3 三种UPS的原理及特点10.7.4 数据中心常用大容量UPS的内部拓扑10.7.5 数据中心UPS供电方案10.8 数据中心UPS的关键技术、关注热点及发展趋势10.8.1 数据中心大容量UPS的关键技术10.8.2 数据中心UPS的关注热点10.8.3 数据中心UPS的发展趋势10.9 数据中心UPS电池系统10.9.1 设计标准10.9.2 数据中心UPS电池系统的基础知识10.9.3 数据中心UPS电池的技术特性10.9.4 数据中心UPS的电池配置计算方法10.10 数据中心UPS输出列头配电系统和机架配电系统10.10.1 设计标准10.10.2 UPS输出列头配电系统10.10.3 机架配电系统10.11 数据中心电力电缆的选择与设计10.11.1 设计标准10.11.2 数据中心防火电缆综述10.11.3 数据中心防火电缆选择与计算第11章 数据中心机房防雷和接地系统设计11.1 数据中心机房防雷和接地系统的关系及系统设计依据、设计原则11.2 雷电对电子设备的损害途径及防护措施11.3 数据机房防雷在建筑物防雷中的分类等级11.4 数据机房防雷的具体措施11.4.1 机房位置的设置11.4.2 建筑物的防雷11.4.3 SPD的选用11.5 数据中心公用接地与单独接地的

探讨11.6 数据中心UPS输出端重复接地的探讨11.7 如何降低数据中心机房IT设备的零地电压第12章 数据中心的制冷 12.1 数据中心为什么需要制冷12.1.1 数据中心IT设备的发展12.1.2 数据中心IT设备对环境的要求12.1.3 数据中心的不良环境对IT设备的危害12.2 数据中心制冷系统的基础知识12.2.1 制冷技术的发展历史及应用12.2.2 基本名词术语12.2.3 热力学基本定律及其制冷技术的应用12.2.4 制冷原理12.2.5 制冷剂、载冷剂和润滑油12.2.6 数据中心制冷系统常用压缩机简介12.2.7 冷凝器12.2.8 蒸发器12.2.9 节流机构12.2.10 辅助设备12.3 各类空调简介12.3.1 空调分类12.3.2 根据空调冷(热)源分类12.3.3 根据空气处理设备的设置情况分类12.3.4 按负担室内空调负荷所用的介质分类12.3.5 根据集中系统处理的空气来源分类12.3.6 按照使用目的分类12.3.7 按送风速度分类12.4 数据中心制冷空调选择12.4.1 数据中心机房的负荷特点12.4.2 数据中心机房的环境要求12.4.3 数据中心机房的环境参数对空调的要求12.4.4 数据中心机房必须采用专用的机房空调12.5 数据中心制冷系统的负荷计算12.5.1 数据中心冷负荷的类型12.5.2 数据中心冷负荷工程的计算方法12.6 数据中心制冷系统的常用方案12.6.1 风冷型机房空调系统12.6.2 冷冻水型机房空调系统12.6.3 水冷型机房空调系统12.6.4 乙二醇冷却型机房空调系统12.6.5 双冷源型机房空调系统12.7 数据中心空调风系统设计12.7.1 送风方式12.7.2 数据中心气流组织12.7.3 数据中心设备布置12.7.4 数据中心空调风系统设计核算12.8 数据中心空调水系统设计12.8.1 数据中心空调水系统的分类与选择12.8.2 数据中心空调水系统的承压设计12.8.3 数据中心空调水系统的设计与计算12.9 数据中心高密度制冷系统简介12.9.1 高热密度区域解决方式12.9.2 局部热点解决方式12.9.3 高热密度封闭机柜12.9.4 其他高热密度制冷方式12.10 数据中心制冷系统设计实例分析12.10.1 中、小型数据中心空调系统设计实例12.10.2 大型数据中心空调系统设计实例12.10.3 高热密度数据中心空调系统设计实例第13章 数据中心综合布线系统的建设 13.1 综合布线系统概述13.1.1 综合布线系统的定义 13.1.2 综合布线系统的特点 13.1.3 综合布线系统建设的常用标准13.1.4 综合布线系统的构成13.2 综合布线系统通用设计13.2.1 研究建筑物的功能13.2.2 确定综合布线系统的类型13.2.3 确定综合布线系统的等级13.2.4 工作区子系统的设计13.2.5 配线子系统的设计13.2.6 干线子系统的设计13.2.7 设备间的设计13.2.8 管理子系统的设计13.2.9 建筑群子系统的设计13.3 数据中心综合布线系统概述13.3.1 数据中心布线系统的组成、等级及分类13.3.2 数据中心综合布线系统的空间构成13.3.3 数据中心综合布线系统的支持空间构成13.4 数据中心综合布线系统的拓扑结构与规划13.4.1 数据中心综合布线系统的拓扑结构13.4.2 数据中心综合布线系统的规划13.5 数据中心综合布线系统的产品选择13.5.1 数据中心综合布线系统各设备的具体作用13.5.2 数据中心综合布线系统各设备的选择13.6 数据中心综合布线系统发展趋势第14章 数据中心消防系统建设 14.1 数据中心消防系统设计理念14.2 数据中心消防系统14.2.1 消防栓系统14.2.2 水喷淋系统14.2.3 细水雾系统14.2.4 气体灭火系统14.2.5 灭火器14.3 数据中心火灾自动报警系统14.4 数据中心烟气控制第15章 数据中心的监控与管理 15.1 数据中心监控与管理系统概述15.1.1 数据中心监控与管理系统的功能15.1.2 数据中心监控与管理系统的构成15.2 数据中心的IT资源的监控与管理15.2.1 数据中心的计算/网络资源的管理15.2.2 KVM管理系统15.3 数据中心的基础设施的监控与管理15.3.1 数据中心动力环境监控系统15.3.2 数据中心的综合安保系统15.3.3 数据中心监控中心系统第16章 数据中心的评估 16.1 数据中心评估模型与标准16.2 采用模型方法对数据中心评估实例16.2.1 采用物理模型对数据中心评估16.2.2 采用能效模型对数据中心评估16.2.3 采用经济模型对数据中心评估16.3 采用标准/规范方法对数据中心评估实例参考文献后记

## <<新一代绿色数据中心的规划与设计>>

### 内容概要

本书基于第四次工业革命前夜的变革背景，总结最新的数据中心设计/应用理论、方法和实践经验，基于国内、国际最新的数据中心建设标准，为中国数据中心规划设计提供全新的理论架构、设计逻辑和方法、评估模型与实践。

本书秉承技术中立，尊重国标及行业通用规范，强调标准与规范在建设中的指导作用，注重理论与实践相结合，不仅创建合理的理论体系，也提出在实践中可操作的评估方法与具体实践步骤。

本书供数据中心建设运营方（包括金融、通信、政府、企业、军队、公共设施、社会机构等）、各设计院工程技术人员、系统集成/智能建筑/IT等行业技术人员参考，也可作为高校与科研院所技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 数据中心概述第2章 数据中心的网络及物理模型第3章 数据中心的可靠性/可用度模型 第4章 数据中心的能效模型 第5章 数据中心的经济模型 第6章 数据中心基础设施规划 第7章 数据中心的  
技术要求 第8章 数据中心选址指南 第9章 数据中心装饰装修 第10章 数据中心供配电系统第11章 数据中心机房防  
雷和接地系统设计 第12章 数据中心的制冷 第13章 数据中心综合布线系统的建设 第14章 数据中心消防  
系统建设 第15章 数据中心的监控与管理 第16章 数据中心的评估 参考文献后记

编辑推荐

《新一代绿色数据中心的规划与设计》电子工业出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>