第一图书网, tushu007.com

<<数据中心电气设计>>

图书基本信息

书名：<<数据中心电气设计>>

13位ISBN编号：9787112146659

10位ISBN编号：7112146658

出版时间：2013-1

出版时间：中国建筑工业出版社

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

内容概要

《数据中心电气设计》是建筑电气设计要点丛书之一，主要讲解数据机房建筑电气的要点。
《数据中心电气设计》由五部分内容构成：第一篇，专家答疑，由全国知名专家对出自数据机房建筑电气设计的疑难点进行讲解；第二篇，技术文章，精选了34篇论文对数据机房电气设计中的要点进行讲解；第三篇，经典案例，讲解了一些国内外典型的数据机房建筑电气设计案例；第四篇，解决方案，给出了一些常见问题的解决方案第五篇，政策法规，是正在或已经编制完成的相关规范。

<<数据中心电气设计>>

书籍目录

第一篇专家答疑“ 数据中心系统设计疑难点 ”专家答疑 第二篇技术文章 数据中心机房设计的总体要求 信息机房场地环境内气流技术用语的研究与定义 数据中心在线改造的规划和实施 不同需求情况下的机房场地环境建设与改造 从检测角度看国内数据中心机房的建设与发展 高密度机房规划设计探讨 数据中心机房空调系统气流组织研究与分析 机房建设及装修实用技术 现代机房建筑布局规划与设计 谈大型数据中心基础建设的规划与需求 柴油发电机系统设计 数据中心机房电气设计的相关要点 数据中心电气设计概述 IDC机房的空气调节系统设计 数据中心柴油发电机组设计的若干问题 智能应急照明系统在数据中心工程中的应用 IDC工程中的照明设计若干问题 数据中心安防系统设计要点 数据中心机房综合布线的设计与思考 数据机房环境监控系统方案设计初探 绿色数据中心如何正确选用能源供电系统 网络机房高压供配电系统的探讨 大型数据中心低压柴油发电机组配电系统短路电流计算 UPS和柴油发电机组 PDU的应用 自动转换开关电器在网络机房中的应用 STS在IDC机房中的应用 UPS在IDC机房中的应用 数据中心柴油系统与柴油发电机可靠性 计算机机房的独立接地至共同接地的必要性 信息系统机房防雷接地系统设计 IDC机房的谐波控制 IDC机房的集中监控管理系统 对《电子信息系统机房设计规范》GB50174—2008中几个重要参数的理解 第三篇经典案例 为重要工程的要害区域提供高可靠的保障——浅析数据中心火灾自动报警系统的设置 烟烙尽气体灭火系统在某银行数据处理中心计算机房的应用 某数据中心机房UPS供电系统改造设计及其可用性分析 苏州工业园区TierIV标准数据中心供配电系统设计 数据中心机房环境综合监控系统方案设计 某数据中心的火灾自动报警系统设计 第四篇解决方案 燃气内燃发电机及冷热电三联供系统在数据中心的应用浅析 数据中心的节能分析 数据中心的UPS系统配置 数据机房谐波治理方案研究 精密配电监测单元在数据中心列头柜中的应用 新一代数据中心建设的核心 数据中心的柔性环境解决方案 制定数据中心功率密度规范的指导原则 《数据中心机房的系统设计》消防问题及对策 柴油发电机组在数据中心的应用 新型话音和数据网络应用已对电气规划产生深远影响——VoIP和PoE技术为电源管理市场带来了全新机遇和挑战 数据中心的雷电防护 第五篇政策法规 《电子信息系统机房设计规范》GB50174—2008 计算机场地通用规范 建筑物电子信息系统防雷技术规范

章节摘录

版权页： 插图： 10）电磁屏蔽室 考虑测试中心没有真实业务，不存在业务信息通过电磁辐射泄密问题，拟不进行电磁屏蔽室的建设。
2.3节能规划 在机房设计、建设过程中充分考虑节能问题，采取何种措施降低机房运行及维护成本，不仅是行业管理部门的要求，也是建设方关注的重要问题。
使用发现，改造前测试中心原核心机房区面积刚刚100m2，年电费已超过100万，能耗惊人。
改造后，核心机房区面积扩大三倍多，节能问题进一步突出。
据IDC预测，典型的数据中心中，空调系统消耗了45％0的电能，UPS供配电系统消耗了24％的电能，IT得到的电能仅占30％，广东省电信规划设计院提供的数据与该比例基本吻合。
因此，业界普遍认为机房节能应从制冷、电气系统的效率与节能角度考虑。
测试中心改造项目主要从以下方面规划节能：1）改善维护结构 机房东向墙体有大面积推拉普通玻璃窗，阳光可直射人室，引入不必要热负荷，且外部为一层庭院，安全性较差。
规划用水泥板在内部封闭窗体，降低热负荷，提高安全性。
机房精密空调采用下送风上回风方式工作，使用地板下空间做冷风静压箱。
考虑大厦外墙很厚但楼层地板不足20cm，且地下为大厦强电室，为防止冷量耗散及凝露积水，规划在地板上安装保温层。
2）取消新风系统 测试中心所在大厦紧临北京交通动脉三环路，处于拥塞路段，室外空气质量很差。
机房改造前安装有新风系统但基本未使用，维护人员发现设备经常很快积存灰尘，分析可能受新风系统管道进风的影响。
参照本单位生产系统机房的使用经验，规划改造后取消新风系统，减少进污源，并可减少新风热负荷。
3）合理配备机房空调 据研究机构Uptime Institute在2006年对美国19个数据中心的研究中发现，数据中心的过度冷却（overcooling）差不多达到实际所需要的2倍。
目前85％以上的数据中心机房存在过度制冷问题，对应的机房空调机组耗能也会比设计工况增加能耗50％以上，最终造成机房空调居高不下的高额运行费用。
测试中心机房制冷规划中，详细计算了IT设备的额定总功率，实际测量了IT设备真实用电功率，相对精确计算了总热负荷，合理调整TN冷能力配置。
经仔细计算，改造前机房空调功率配备为950w／m2，规划改造后调整为790W／m2。
同时，规划空调系统采用3+1备份模式，提高了系统可靠性。
该配备方式得到了专家的认可。
4）合理规划设备布局 在总冷量足够情况下，如设备布局或空调气流组织设计不合理，常会导致设备局部过热，造成空调频繁启动。
因此，空调和IT设备布放规划应充分考虑气流设计合理性、气流对设备机柜布局的要求、空调送风距离的考虑、与室外机距离等因素，避免存在局部过热。
具体做法是，在需求分析和布局规划中，将设备规划上架，注意重量和功率不要过高，然后以机柜为单位分析设备功率和规划布放。
机房使用面积340m2，规划布放设备机架70个，密度在国标规定的合理范围内（4.5～5.5m2／个）。
设备摆放采取面对面、背靠背方式，气流空间分布有清晰的冷热通道设计。
区分不同类型的设备，将磁盘阵列、功率密度较高的IBM 570等设备尽量摆放在送风情况最好的区域；要求设计方精确计算风口板数量，合理规划位置；要求施工方在机房投入使用后测试并调整风口板等。

编辑推荐

《数据中心电气设计》适合于一线技术人员、相关产业从业人员以及各大高校、设计院研究人员进行数据机房建筑电气设计时参考使用。

第一图书网, tushu007.com

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