

<<数据通信设备中心设计研究>>

图书基本信息

书名：<<数据通信设备中心设计研究>>

13位ISBN编号：9787112116928

10位ISBN编号：7112116929

出版时间：2010-2

出版时间：中国建筑工业

作者：(美)ASHRAE TC9.9|译者:杨国荣//胡仰耆//沈添鸿//陈亮//王振华

页数：185

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>

## <<数据通信设备中心设计研究>>

### 前言

自从“数据通信设备中心设计研究”(Design Consideration for Datacom Equipoment Centers)第一版出版以后，为了必要的更新，我们对此书又作了仔细的审视。正如standard 90.1始终在维护一样，TC 9.9的出版物也一直在进行修改，它包括最新的行业见解和意见。

本书第二版的更改内容主要有：更新环境参数的包络区；数据通信设施中运行设备入口处的推荐温度。

这些更改在盐湖城2008年ASHRAE年会期间得到了TC 9.9的批准，是“数据处理环境热指南”(Thermal Guidelines for Data Processing Environment)一书第二版的基础。

此外，委员会中的17个原设备制造商同意修改温度、改变速率的规定，这些更改也反映在此版中。在“数据通信设备中心设计研究”(Design Consideration for Data-corn Equipoment Centers)中，增加了反映“热指南”更改的附录A；表2.1、图2.1(a)、第2.3节和第14章的部分内容已经更新；参考信息中的有些排印错误与其他差错也已得到纠正。

## <<数据通信设备中心设计研究>>

### 内容概要

计算机房与电信设施的基本设计方法不同于主要为人使用的设施。  
ASHRAE至今未出版过一本全面提供数据通信设施设计特殊要求的参考书。  
随着数据通信设备热密度的不断增大, 这种需求显得更为迫切。

本书涵盖了数据通信设备中心设计的基本考虑, 书中的内容分为两部分: 第一部分是数据通信设施基础, 它包括的章节有数据通信设计标准(温度、温度变化率、相对湿度、露点温度和空气过滤)、HVAC负荷、计算机房供冷(包括风冷与液冷)和空气分布。

第二部分是其他考虑, 它包括的章节有辅助房间(电池站房、应急发电机房、开机间、试验室与备件间)、污染、噪声散发、结构与抗震设计与测试、火灾探测与灭火、调试、可利用性与冗余以及节能。本书并不涵盖电气和电子系统的设计与输配。

第二版的主要更改集中在更新热包络区, 它涉及到数据通信设施中运行设备入口处推荐的进风温度。

本书是ASHRAE数据通信系列丛书中的第3本, 由ASHRAE中负责有关“重要任务设施、工艺性房间与电子设备”的委员会9.9 (TC9.9)编著。

本系列丛书提供数据通信冷却和相关内容的全面处置方法。

<<数据通信设备中心设计研究>>

作者简介

作者:(美)ASHRAE TC 9.9

## &lt;&lt;数据通信设备中心设计研究&gt;&gt;

## 书籍目录

译者的话原著第二版前言致谢第1章 概述第1部分 数据通信设施基础第2章 设计标准 2.1 概述 2.2 环境要求 2.3 温度 2.4 温度变化率 2.5 湿度 2.6 空气过滤与污染 2.7 通风 2.8 围护结构考虑 2.9 人员舒适 2.10 灵活性 2.11 其他考虑第3章 暖通空调负荷考虑 3.1 数据通信设备 3.2 设备负荷,包括高密度负荷 3.3 配电设备 3.4 其他负荷第4章 计算机房冷却概论 4.1 计算机房空调(CRAC)机组 4.2 集中式空调器 4.3 液体冷却 4.4 冷水输配系统 4.5 冷凝器系统 4.6 制冷 4.7 冷水机组 4.8 水泵 4.9 管路 4.10 加湿器 4.11 控制与监视第5章 空气分布 5.1 概述 5.2 气流通过设备 5.3 经过设备房间的风量 5.4 CFD(计算流体力学)模拟 5.5 房间冷却分类(方案)第6章 液体冷却 6.1 液冷概述 6.2 数据通信设施冷水系统 6.3 液冷计算机设备 6.4 冷却液体 6.5 可靠性第2部分 其他考虑第7章 辅助房间 7.1 配电设备 7.2 电池站房 7.3 发动机/发电机间 7.4 开机间与试验室 7.5 数据通信设备备件 7.6 储藏室第8章 污染 8.1 引言 8.2 污染类别 8.3 数据通信设备间内行业确定的污染物限值与测试方法 8.4 设施设计——数据处理中心总体考虑 8.5 总结第9章 噪声散发 9.1 声学 9.2 ASI-IRAE资源 9.3 噪声问题的三个方面:噪声源、途径和接收者 9.4 噪声对人的影响 9.5 噪声源的声功率级 9.6 数据通信设备声功率级限值 9.7 房间内的声压级 9.8 数据通信设施内声压级限值第10章 结构与抗震 10.1 建筑物楼板结构 10.2 检视用地板块及其结构 10.3 地震区内数据通信设备安装第11章 火灾探测与灭火 11.1 火灾报警系统 11.2 灭火系统 11.3 火灾屏障(阻火)应用 11.4 机械通风系统第12章 调试 12.1 引言 12.2 初始文件 12.3 调试级别 12.4 重要设施调试 12.5 调试费用 12.6 结论第13章 可利用性与冗余性 13.1 可利用性的定义 13.2 冗余性 13.3 分散性 13.4 人为失误与可利用性 13.5 实际做法示例第14章 节能 14.1 引言 14.2 环境标准 14.3 冷水站房 14.4 计算机房空调机组(CRAC units):产出 14.5 风机、水泵及变速装置 14.6 湿度控制 14.7 水侧经济器 14.8 风侧经济器 14.9 室外空气通风 14.10 部分负荷运行——产出 14.11 室内气流分布 14.12 计算机房空调器——输配 14.13 部分负荷运行——输配 14.14 数据通信设备用能 14.15 不间断电源(UPS)节能 14.16 应急技术 14.17 控制和能量管理 14.18 系统能量模拟附录A 2008 ASHRAE数据通信设备环境指南——扩大热环境参数推荐的包络区参考文献术语总汇

## &lt;&lt;数据通信设备中心设计研究&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：4.3液体冷却在第3章(3.2节)中提到的数据通信设备高热密度机架可能已超出了用风冷解决冷却问题的上限，新的数据通信设备已有以开式架构或闭式架构的形式用液体进行冷却。

开式架构系统是利用位于所服务机架内侧或外侧、邻近热负荷的冷却盘管和利用房间中的空气量来“储热”，以应对短时断电。

封闭式架构是用机架内侧的冷却盘管全部封围机架。

当然，应对断电还需要有其他措施。

采用液冷的目的是要排除数据通信设备中的热量。

在有些配置中，独立的换热器利用了数据中心的冷水冷却隔离开的二次回路液体系统，该二次冷液被接至数据中心内的换热器，或被集成到采用独立泵与管路系统的各个设备机架内。

所用的液体有水、非导电流体或制冷剂。

水的优点是价廉，缺点是需处理渗漏时引起的电器灾难。

非导电流体的优点是不导电，缺点是价格贵，还因其传热性能减弱而需较大的水泵与管路系统。

制冷剂溶液是一种两相溶液，它渗漏时呈气体，不需清洁或无电器灾难。

利用相变吸收热量也能使系统的效率提高，较水溶液需更小的泵送系统和管路系统。

它的缺点是溶液价格和管路安装费用高，以及用HFCs制冷剂。

这些技术中任何一种设计的要求是保持冷液温度高于空气露点温度。

这些配置一般采用较小的管道和柔性不滴漏互接头，将温度稍高的冷水或其他液体送至数据通信设备中的换热器，通过换热器再将温度稍高的流体送回冷水换热器。

辅助液冷系统使用的液体较标准冷水系统中的水清洁，有可清洗的过滤器。

此外，运行压力应尽可能低。

取决于所用的液体，支持性机械设备的位置、管路途径必须与数据通信设备首期与未来发展的需要相协调，避免渗漏液体与电子设备接触。

用滴液盘防漏和利用渗漏探测器来关闭补水供水管应在设计中予以考虑并设置。

## <<数据通信设备中心设计研究>>

### 编辑推荐

《数据通信设备中心设计研究(原著第2版)》是美国采暖制冷与空调工程师学会数据中心系列丛书之一

。

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>