

小技巧:八大技巧减少数据中心能耗计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/585/2021_2022__E5_B0_8F_E6_8A_80_E5_B7_A7__c98_585156.htm 2009年下半年全国计算机等级考试时间是2009年9月19日至23日。一般在考试前两个月开始报名！更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库 电力供给是数据中心的命脉，而各数据中心对电力的需求正逐年增加。这是因为数据中心增加了功能强大、数量众多的服务器，而这意味着所需电能也更多。因为大多数能源都转换成了热量，而用于运行环境冷却的电能需求也在增多。更多的数据处理和存档也意味着数据存储需求量的增加，猜想这将导致什么结果：存储系统也需要电能，无论是用于驱动还是冷却。从以下三方面来看这是个严峻的问题：首先，大量消耗电能并非环保行为。当前对于碳足迹的审核越来越严格，企业成为能源消耗“大户”可不是什么好事。其次，从实效性角度来看，电能成本很高，而维持一个数据中心运行的电力成本是巨额的：电力成本在当前数据中心运行成本中占很大比例。第三，最大的问题在于，给任何一个数据中心的电力供给都是有限的，至少在短信和一段时期内是如此。看似你可以增添任何硬件，但最终则需要综合权衡电力供给水平和占地面积。有多种减少能源消耗的方法可以显著减少电力成本，与此同时，保证数据中心基础设施的最低电力供给。

- 1、服务器虚拟化 服务器的电力消耗占整个数据中心电力消耗的一半左右，因此减少运行的服务器数量可以明显减少电力成本。因为一台服务器生产量为30%时消耗的电能不比生产量为60%时少，整合服务器和提高利用率也可

明显减少电力消耗。2、冷却系统现代化 HVAC系统通常是数据中心第二大耗电系统，据Data Center Users Group估计，消耗的电能耗占数据中心能源消耗的37%。冷却系统的效率非常低。这是因为空气调节系统只有在处理范围相当窄时才能达到最高效率，而由于大多数数据中心每年都有大量热量需要处理，因此冷却系统的冷却任务通常都超过了最优处理范围。通常，用现代化、模块化和更高效的组件替代一些传统空调设备进行冷却处理可以节约大量电能。在某些特殊的气候条件下，可以采取更节能的方式，比如用外部冷空气替代电力来进行冷却。这就减少了变频空调的使用，从而节约了电能。

3、数据中心重组 如果数据中心在过去的几年中扩充非常明显，而服务器则被随处安装，没有任何计划性。这导致了局部地区过热，同时一个超载的IT环境也很难保证冷却系统的最优化运行。对数据中心服务器的物理位置进行重组，例如配置冷、热通道，都可以显著减少冷却系统的负荷，尽管总的热处理量没发生变化。你可以采用重组来封住空气孔洞和泄露(这些孔洞通常是不必要的，其目的仅是将电缆与个别服务器进行连接)。这种孔洞所导致的结果类似于开着汽车窗户同时开着空调。

4、存储器升级 数据存储也是数据中心电能消耗大的主要原因之一。对存储系统进行更新可以显著减少这一开支。一般来说，新磁盘比旧磁盘能效更高，而一个高容量磁盘则比两个相同容量的低容量磁盘消耗能源少。存储器虚拟化也可以通过提高存储器的利用率、避免提供过量存储空间来提高能效。给存储器的空余空间提供能量是对电力的一大浪费。对于一些应用软件来说，可用SATA磁盘替代光纤驱动，因为后者每terabyte消耗的电能耗是前者的两

倍。5、变压器升级 更新数据中心的交流电供给需要采用变压器。大量电能就这一过程中损失了。很多廉价的变压器的效率仅为80%，但通过升级利用率可达90%甚至更多，这样，电力损耗则可明显减少。6、将服务器芯片更新为低电力消耗产品 由于服务器硬件已经到了使用寿命，很明显需要采用耗电量小的服务器CPU和其他组件(比如前面所提到的磁盘驱动器和变压器)。比如，英特尔的Woodcrest双核Xeon处理器能效是之前旧式单核Xeon处理器的三倍，至少从公司产品数据看是如此。甚至在某些情况下，出于节能的目的，应该在服务器还未到寿命时就对其进行更新。7、开展软件审核 运行不必要的服务器毫无意义，因此绘制一份清晰的最新图表，注明需要运行的服务器及运行原因，这样可以明确哪一应用软件可以被转移到另一台服务器上。软件审核也可以协助辨明空转的服务器。8、提高温度 数据中心硬件需要进行更新，或许冷却温度超出了指定范围。提高数据中心的温度一度可使得温度在推荐范围之内，同时你可以减少电力消耗。一个有效的规划和现代化模块系统可使得在同意设备内维持不同的温度，以确保冷却范围在指定范围内。特别推荐：
2009年9月全国计算机等级考试时间及科目预告 2009年上半年全国计算机等级考试参考答案请进入计算机考试论坛 2009年全国计算机等级考试报名信息汇总 2009年NCRE考试有新变化 2009年全国计算机等级考试大纲 2009年上半年全国计算机二级考试试题及答案 2009年上半年全国计算机等级考试试题答案汇总 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com