**服务器TPC-C值计算方法**

计算原则： 以单台服务器性能进行计算，即确保单台服务器工作的时候可以满足系统正常运行的需要；

假设每天有1万人次来窗口办理业务，每人次办理一项业务。即以每日1万笔前台交易为例进行综合系数的推导：

1. 假设每月前台交易数（未来5年内的设计指标）为220,000 （有些业务在月初、月末的处理量比较高，按月统计可以平衡此项差异）;  
2. 每日前台交易数=220000/22=10,000 ，即每日 1万笔；  
3. 忙时处理能力：每日交易的80%在4个小时内完成，即10000\*80%/4=2000（笔/小时）  
4. 峰值处理能力：2000\*2=4000（笔/小时），即峰值处理能力为每小时4000笔，或 67笔/分，假设业务人员同时在线为100人，即每人每分钟处理0.7笔）  
5. 假设每笔交易对应数据库事务数=20，基准TPC指标值对应的比例=8，cpu保留30%的处理能力冗余，计算值与公布值（最优值）的偏差经验值为4（这几个参数估算的依据不足，更多的是经验值）

则 tpmC值为：

tpmC = 每分钟业务数 \* 每个业务的事务数 \* 基准TPC指标值对应的比例（根据IBM估算10 - 15之间）  
  / （1 - cpu保留30%的处理能力冗余）  
tpmC= 67\*20\*8\*4/(1-30%)= 61257  
倒算出 综合系数 = 61257/10000=6.1  
即数据库服务器tpmC= 每日前台交易数 \* 6.1 （实际计算值应不高于该值）  
应用服务器的 tpmC = 数据库服务器 tpmC \*50% （一般）  
应用服务器的 tpmC = 数据库服务器 tpmC \*70% （涉及大量计算的，如社保、税务）

建议：

不管是TPC-C还是SPECjbb2000，计算结果都只能作为一个横向比较的参考。在实际应用中，决定系统性能的因素除了硬件、系统软件外，与应用软件的设计也是有很大关系的，此外，基于系统可扩展性的考虑，更多时候也倾向于一次性的采购。  
从长远考虑，以政府信息化主管部门的角度考虑，建立一套评估机制是非常有用的，这其中包括：  
1、 通过对各单位业务系统运行情况的调查，进行历史数据的收集分析，按分类建立基准指标库。收集的信息包括：服务器的配置、并发用户数（每天业务量）、CPU负荷等；  
2、 由厂商定期提供基准值，更新基准指标库；  
有了基准指标库的信息参照，不仅可以用于评估项目建设方案中服务器选型，也可以对各部门进行系统架构设计的优化提供指导。如以下是一些指导原则：  
1、 数据库服务器选型：采购两台相同配置的小型机，进行虚拟分区和并行处理，以提高系统资源的利用率；日后扩容时采取垂直扩展的方式进行升级；  
2、 应用服务器：采用负载均衡的方式提高并发处理能力，一般可配置2台以上，每台的硬件配置完全可以不同，应首先考虑使用旧的数据库服务器（利旧），如需采购新的服务器，应采用水平扩展的方式逐步升级；  
3、 WEB服务器，可以考虑采用刀片服务器，提高扩展性和可管理性。

参考一：

金保工程建设中服务器选型建议：

<http://www.molss.gov.cn/gb/zt/2005-12/14/content_98163.htm>(中华人民共和国劳动和社会保障部网站)

参考二：某项目计算实例

为了方便计算数据库服务器的造型，我们约定：  
" 系统同时在线用户数为1500人（U1）；   
" 平均每个用户每分钟发出2次业务请求（N1）；  
" 系统发出的业务请求中，更新、查询、统计各占1/3；  
" 平均每次更新业务产生3个事务（T1）；  
" 平均每次查询业务产生8个事务（T2）；  
" 平均每次统计业务产生13个事务（T3）；  
" 一天内忙时的处理量为平均值的5倍；  
" 经验系数为1.6；(实际工程经验)  
" 考虑服务器保留30％的冗余；  
服务器需要的处理能力为：  
TPC-C=U1\*N1\*（T1+T2+T3）/3\*3\*经验系数/冗余系数   
则应用服务器的处理性能估算为：  
TPC-C= 1500\*2\*（3+8+13）/3\*5\*1.6/0.7= 274,285 tpmC

数据库服务器关系到整个系统的稳定运行，考虑到高可靠性和高可用性，并注重设备的可扩展性和性价比，系统将配置两台TPC-C值不小于28万的高性能数据库服务器。