

CST 硬件推荐 2023 版

EM 仿真可以归类为高性能计算任务。这意味着用于 CST 应用程序的计算机必须满足 CPU, RAM 和图形规范方面的高要求, 才能获得最佳性能。还必须确保工作站或服务器有足够的电源和散热。我们强烈建议您从品牌制造商 (如 DELL, HP 或 IBM) 购买完整的包装, 并且所选的硬件满足以下要求。

	最低要求	服务器/工作站推荐	注意事项
处理器	x86-64 处理器 英特尔或 AMD	双第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器 (也称为 “Cooper Lake”) 或者双第二代 AMD EPYC 处理器 (也称为 “Rome”)	我们推荐高处理器基础时钟频率 (> 3 GHz) 和每个 CPU 8-16 核。
内存	16GB	每个 CPU 64-128 GB	我们建议使用最快的 RAM 内存模块, 目前为 DDR4 内存类型。
图形显卡	100% OpenGL 2.0 (或更高版本) 兼容显卡	专用于 CAD/CAE 应用程序的 NVIDIA Quadro® 系列卡	建议使用 SSD 以获得更高性能
硬盘空间	30GB 可用磁盘空间	至少 500GB 磁盘空间	
计算显卡	支持的 GPU 卡	高端 NVIDIA Quadro® 或 NVIDIA® Tesla® 卡	参考《CST 高性能计算支持的 GPU 型号》

硬件配置示例:

	笔记本	工作站
操作系统	Windows10	Windows10
CPU	Intel® Core i7-1165G7 11th Generation	Dual Intel®Xeon® Gold 6334 Processor, 8 cores per processor, 3.60 GHz base clock
显卡	100% OpenGL 兼容显卡, 例如 NVIDIA® T600	GPU 加速/图形: NVIDIA RTX A6000 (48GB RAM)
内存	16GB	128 GB (16 x 8 GB DIMMs) DDR4-3200 RAM
硬盘	1TB SSD	4TB SSD
备注	该配置适合简单仿真。对于实际案例, 预期该配置不能提供理想性能。该配置可用于前处理和后处理。	对于实际案例, 我们建议在此基础上按需增加内存和用于加速计算的 GPU。

下表为硬件配置推荐详细说明：

CPU:

最低要求：Intel 或 AMD 的 x86-64 CPU

对于 Intel 处理器，我们建议在双插槽配置中使用最新的 Intel Xeon 处理器，以用于高端工作站或服务器配置。目前，这些是第 3 代 Intel Xeon 可扩展处理器，也称为“ Cascade Lake”。

对于 AMD 处理器，我们建议在双插槽配置中使用 AMD EPYC 7002 系列处理器，以用于高端工作站或服务器配置。当前，这些是第二代 AMD EPYC 处理器，也称为“Rome”。

请注意，由于电气和热限制，处理器的 turbo 频率通常不能长时间使用，因此对于一般性能和较长的仿真时间，基本频率可提供更逼真的性能预期。

对于通用仿真工作站，我们还建议每个 CPU 8-16 个内核。通常建议具有较高的处理器基本频率，而不要使用大量的内核。

内存:

最低要求：至少需要 16 GB

仿真内存需求高度依赖于应用程序和求解器技术。对于高端工作站或服务器系统，我们建议每个 CPU 至少 64-128 GB RAM，具体取决于应用程序的复杂性和所使用的求解器技术。我们建议使用最快的 RAM 内存模块，目前为 DDR4 内存。

为了利用系统中的总可用内存带宽，内存模块的排列方式应使其占用每个处理器为系统内存提供的所有内存通道（对于上面建议的 Intel 和 AMD 处理器，应使用每个处理器 8 个内存模块。对于许多 CST 求解器而言，高存储信道带宽对于获得最佳性能至关重要。最大内存通道带宽取决于 RAM 模块的数量以及模块的类型。请要求您的硬件供应商为您提供一种配置，以实现最佳的内存通道带宽。

显示卡:

最低要求：100%兼容 OpenGL 2.0 的图形卡

为了获得 3D 建模和后处理界面的最佳性能，我们建议您使用快速的 3D 图形卡。NVIDIA Quadro 系列图形卡已经在 CST Studio Suite 中进行了良好的测试，我们建议使用该系列的卡专门用于 CAD / CAE 应用程序。

硬盘

最低要求：30 GB 的可用磁盘空间用于安装 CST Studio Suite。

CST Studio Suite 的基本安装大约需要 7GB 的磁盘空间，而 Service Pack 和其他 CST Studio Suite 程序和工具的安装则需要额外的空间。

仿真可能会生成大量数据，因此应确保有足够的存储空间。对于典型的工作站，我们建议至少使用 500 GB 的硬盘。您可以使用 SSD 进行存储，但是对于良好的仿真性能而言，它们并不是必需的。