

计算机产品能源之星要求

产品名称	计算机产品能源之星要求
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/个
规格参数	服务1:一次收费 服务2:速度快 服务3:价格优
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

美国适用于计算机及外围设备的能效要求主要是“能源之星”标识的要求。“能源之星”目前已被加拿大、日本、欧盟、澳大利亚等诸多国家引进。2007年7月，“第四版计算机能源之星标准”开始实施；2008年11月，“第五版计算机能源之星标准”出台，并于2009年7月1日正式生效。贴上了“能源之星”标签的产品，就标志着它已经获得了美国能源部和环保署认可的能耗指标，同时还可获得政府的优先采购。

1. 能源之星内容介绍

1992年美国《能源政策法》（EPA Act）要求能源部针对各类办公设备制定自愿性的节能方案，环保署（EPA）创立了自愿性保证标识制度“能源之星”计划，以促进能效产品和减少温室气体排放。“能源之星”开始涉及的产品只有计算机和显示器，1995年扩展到办公设备和住宅加热制冷设备，之后环保署联合能源部进一步在美国家用和商用终端产品、办公设备、照明产品、商业食品供应设备、新建房屋以及商业和工业建筑物规定了更高的能效标准和技术要求，并通过实施一些优惠措施鼓励商家和消费者自愿实施。同时，将节能的伙伴关系推广到全社会，即通过区域能效组织、产品制造商、零售商、建筑商、各企业与环保署和能源部签定合作伙伴协议，来推动全社会节约能源。“能源之星”计划是计算机产品具代表性的能效要求，能源之星虽然是自愿性的协议，但是在获得广大认同。目前其新版本是能源之星计算机规范V5.2。

能源之星计算机规范V5.2于正式生效，包括对台式机、一体式台式机、笔记本电脑、游戏机、瘦客户机

、小型服务器和 workstation 及其外部电源和内部电源的能耗要求。

1.2

对各类计算机的能耗要求

(1) 台式机

台式机和一体机台式机的年度 TEC (Typical Energy Consumption , 典型耗电量) 用以下公式来衡量 :

$$TEC = (8760/1000) * (0.55 * P_{off} + 0.05 * P_{sleep} + 0.40 * P_{idle})$$

其##率单位均为W。

如果是不同的全网络连接形式 , 各模式的时间分配略有差别 , 年度 TEC 公式也不一样 :

基本性能 : $TEC = (8760/1000) * (0.50 * P_{off} + 0.14 * P_{sleep} + 0.36 * P_{idle})$

远程唤醒 : $TEC = (8760/1000) * (0.47 * P_{off} + 0.20 * P_{sleep} + 0.33 * P_{idle})$

服务搜寻/名称服务 : $TEC = (8760/1000) * (0.43 * P_{off} + 0.25 * P_{sleep} + 0.32 * P_{idle})$

全代理 : $TEC = (8760/1000) * (0.40 * P_{off} + 0.30 * P_{sleep} + 0.30 * P_{idle})$

对于下列情况 , 允许有额外的电能消耗增加 :

1) 内存

TEC增加1kwh。基数：A/B/C类，2GB；D类，4GB。

2) 显存（对于有特定显存位宽的独立GPU（Graphic Processing Unit，图形处理器））

A/B类（位宽 128位）=35 kwh；A/B/C/D（位宽 > 128位）=50 kwh。

3) 额外的内部存储器 25 kwh

台式机和一体式台式机的年度TEC不得超过A类：148.0 kwh；B类：175.0 kwh；C类：209.0 kwh；D类：234.0 kwh。

(2) 笔记本电脑

笔记本电脑的年度TEC用以下公式来衡量：

$$TEC = (8760/1000) * (0.60 * P_{off} + 0.10 * P_{sleep} + 0.30 * P_{idle})$$

其中各模式的功率单位均为W。

如果是不同的全网络连接形式，各模式的时间权重略有差别，年度TEC公式也不一样：

基本性能：TEC = (8760/1000) * (0.54 * P_{off} + 0.18 * P_{sleep} + 0.28 * P_{idle})

远程唤醒：TEC = (8760/1000) * (0.49 * P_{off} + 0.24 * P_{sleep} + 0.27 * P_{idle})

服务搜寻/名称服务：TEC= (8760/1000)*(0.48*Poff+0.26*Psleep+0.26*Pidle)

全代理：TEC= (8760/1000)*(0.45*Poff+0.30*Psleep+0.25*Pidle)

1) 内存，超过4GB，以后每增加1GB，TEC增加0.4 kwh；

2) 显存（对于有特定显存位宽的独立GPU）B类（位宽 > 64位）=3 kwh；

3) 额外的内部存储器 3 kwh。笔记本电脑的年度TEC要求A类不得超过40.0 kwh；B类不得超过53.0 kwh；C类不得超过88.5 kwh。

特别需要注意的是，不带有物理键盘、仅依靠触摸屏作为输入装置的计算机产品不被认为是笔记本电脑产品，不在本规范要求的范围内。

(3) 工作站

工作站的典型能耗（TEC）用以下公式来衡量：

$$PTEC=0.35*Poff+0.10*Psleep+0.55*Pidle$$

其典型功率消耗不得超过 $0.28*[Pmax+(\#HDD*5)]$ （其中#HDD指硬盘驱动器个数）。

(4) 小型服务器

关机模式下功率不大于2.0 W，空闲模式下A类功率不大于50.0 W，B类不大于65.0 W。如具有局域网络唤醒功能，小型服务器关机模式功率不小于2.7 W。

(5) 瘦客户机

瘦客户机可按以下规则分为两类：

A类：不满足B类要求的瘦客户机属于A类；

B类：支持本地多媒体编解码功能。

关机模式下功率不大于2 W，休眠模式（如果有）功率不大于2 W；空闲模式下功率不大于12.0 W（A类），功率不大于15.0 W（B类）。如具有局域网络唤醒功能，关机模式、休眠模式功率不大于2.7 W。

能源之星对计算机产品的要求：使用内部电源的计算机产品，50%额定输出的效率时至少为80%，20%、100%额定输出功率时效率至少为82%，且在100%额定输出时功率因数大于0.9。能耗测试按照能源之星计算机规范V5.2中要求的测试方法进行测试，内部电源按照内部AC-DC和DC-DC电源供应器的国际能效通用测试协议进行测试，外部电源按照国际能源效率标识协议进行测试。

2009年7月1日后，除瘦客户机和小型服务器外，所有计算机当用户在30分钟内无活动时，激活为休眠模式；当转换到休眠或关机模式时，降低网络连接速度。后，所有带以太网功能的计算机需有启用和禁用网络唤醒休眠模式能力。当计算机15分钟无活动时，激活为显示器休眠模式。