



Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC)

# 服务器效率评估工具 (SERT®) 平台启用和 验收程序

7001 Heritage Village Plaza, Suite 225  
Gainesville, VA 20155,  
USA

# 目录

<b>1. 概述.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. 介绍.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. 商标和版权声明 .....</b>	<b>3</b>
<b>2. 平台启用.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. 什么是启用? .....</b>	<b>4</b>
2.1.1. 本机代码 .....	4
2.1.2. 发现脚本 .....	4
<b>3. 平台验收.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. 什么是验收? .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. 验收程序 .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. 寻求接受新平台 .....</b>	<b>5</b>
3.3.1. 新的 CPU 架构类.....	5
3.3.2. 接受 CPU 体系结构的新软件验收.....	5
3.3.3. 如果上述 3.3.2 中的软件是次要更改.....	5
3.3.4. 已经接受的 CPU 体系结构类中的新 CPU 体系结构 .....	6
3.3.5. 已经接受的 CPU 架构中的新 CPU 模型 .....	6
3.3.6. 向 SPEC 提交数据以接受 .....	6
<b>4. 结论.....</b>	<b>6</b>

最新 SERT 2.x.x 版本:

[https://www.spec.org/sert2/SERT-platform\\_acceptance\\_process.pdf](https://www.spec.org/sert2/SERT-platform_acceptance_process.pdf)

## 1. 概述

服务器效率评估工具 ( SERT ) 套件是由标准性能评估公司 ( SPEC ) 创建的，该公司是全球基准测试专业技术的领先组织。SPECpower 委员会设计，实施并交付了 SERT 套件，这是用于测量和评估服务器能效的下一代工具集。SERT 套件是根据各种全球能源效率计划的负责人及其利益相关者的意见而创建的，目的是为了适应其区域计划的要求。

### 1.1. 介绍

本文档介绍了 SERT 套件的平台启用和接受过程。它专门描述了为所有类型的新平台增加对 SERT 套件的支持所需的步骤。

启用和接受过程相当简单，可以由处理器供应商或授权的 OEM / ODM 发起，该 OEM / ODM 会基于需要接受的处理器来运送平台。实际上，任何平台/体系结构组合都可以获取 SERT 支持。

运行 Windows 或 Linux 的 x86、ARM、Itanium、SPARC 或 POWER 架构的平台接受度通常较轻。只需使用 SPEC 提供的基于调查表的简单电子表格，即可完成 ISO / IEC 21836 : 2020 9.3 ( <https://www.iso.org/standard/71926.html> ) 中所述的测试。

对于不使用上述架构的 CPU 的平台，启用 SERT 要求更新发现脚本和存储子系统本机代码的移植。

SERT 套件旨在在几乎所有服务器上工作，并且需要使用 Java 虚拟机 ( JVM )。

获得 SERT 支持是一个两步过程，即启用和接受。要请求 SPEC 接受平台，必须首先在平台上启用 SERT 套件。本文档的其余部分介绍了启用和接受过程。

### 1.2. 商标和版权声明

SPEC 以及 SERT、SPECpower 和 SPEC PTDaemon 的名称是 Standard Performance Evaluation Corporation 的注册商标。本文中提到的其他产品和服务的名称可能是其各自所有者的商标。版权所有 ©1988-2021 标准绩效评估公司 ( SPEC )。版权所有。

## 2. 平台启用

本节介绍了为平台启用 SERT 支持的过程。仅对于不是从公认的 CPU 体系结构和操作系统 (OS) 派生的平台，并且在 SPEC 的“客户端配置”文件中进行配置，才需要此启用步骤（请参阅：<https://www.spec.org/sert2/client-configurations-2.0.xml>）。对于所有其他平台，请直接进入平台接受部分。

### 2.1. 什么是启用？

尽管几乎所有由 SERT 套件运行的测试都是基于 Java 的，并且仅需要安装的 Java 虚拟机，但是 SERT Storage Workload 是使用本机代码编写的，并且需要移植。另外，通常需要对提供系统配置信息的 SERT 发现脚本进行更新。

供应商或授权的 OEM / ODM 可以通过 (<https://www.spec.org/sert/feedback/issuereport.html>) 发送请求来启动平台启用。

#### 2.1.1. 本机代码

SERT Storage Workload 使用必须为新平台编译的本机代码编写。SERT 套件调用此二进制文件以运行 SERT 存储工作负载。SPECpower 委员会可以提供有关移植和编译此代码的指南。

#### 2.1.2. 发现脚本

当 SERT 套件在系统上运行时，它将启动“发现”过程。此过程以编程方式检查系统配置，以确定 SERT 套件用于配置运行的系统详细信息。一些配置详细信息也用于自动配置文档。

## 3. 平台验收

平台接受是平台供应商或授权 OEM / ODM 可以请求给定平台被 SPEC 接受并通过定义的可接受平台列表发布其定义的过程 (<https://www.spec.org/sert2/client-configurations-2.0.xml>)。

### 3.1. 什么是验收？

接受是平台供应商或授权 OEM / ODM 通过向 SPECpower 委员会展示其平台上的预期扩展和功能来证明其符合 ISO / IEC 21836 : 2020 要求的过程。

接受过程不需要与 SPEC 共享任何绝对的平台性能或功率数据。SPEC 仅共享 SERT 套件连续运行之间的相对偏差和缩放比例。与 SPEC 共享处理器型号，操作系统名称和版本以及 JVM 供应商和版本号，作为将平台添加到接受的平台列表中的基础 (<https://www.spec.org/sert2/client-configurations-2.0.xml>)。

### 3.2. 验收程序

接受过程在 ISO / IEC 21836 : 2020 标准中定义，并描述了需要与 SERT 套件一起运行的不同测试用例。本文档不重复详细信息，而是提供有关预期内容的高级概述。

通常，平台接受搜索器需要运行一组测试，以证明其平台以及 OS 和 JVM 选项可实现一致的 SERT 运行，并且连续运行之间的性能差异最小，并且在不同的系统硬件资源下可以达到预期的相对性能范围。共有以下四个主要的接受类别。

### 3.3. 寻求接受新平台

以下是用于平台验收的一组 ISO / IEC 21836 : 2020 测试计划。有关测试的术语定义和详细信息，请参阅 ISO / IEC 21836 : 2020。

#### 3.3.1. 新的 CPU 架构类

该测试计划包含最多的测试，因为它旨在用于全新的 CPU 体系结构类。

1. CPU 插槽：如果平台支持多个插槽，则需要使用不同数量的 CPU 插槽运行测试。
2. CPU 频率：如果以不同的工作频率出售处理器 SKU，则需要使用不同频率的 SKU 进行测试。
3. CPU 核心数量：如果处理器 SKU 出售时具有不同数量的核心，则需要对具有不同核心数量的 SKU 进行测试。
4. 内存大小测试：如果平台支持不同的总内存容量，则需要安装了不同数量的内存的情况下运行测试。
5. 内存频率测试：如果平台支持不同的内存工作频率（速度），则需要以不同的内存频率运行测试。
6. 存储数量测试：如果平台支持多个存储设备，则需要使用不同数量的存储设备运行测试。
7. 存储技术：如果平台支持多种类型的存储技术，则需要安装了不同类型的存储设备的情况下运行测试。
8. 有效性和方差：需要运行 SERT 套件的 5 个连续运行的集合，并且这些测试不能表明其中的性能差异超过 10%。

#### 3.3.2. 接受 CPU 体系结构的新软件验收

该测试计划用于在已经接受 CPU 体系结构的平台上接受新软件。

1. CPU 插槽：如果平台支持多个插槽，则需要使用不同数量的 CPU 插槽运行测试。
2. 内存大小测试：如果平台支持不同的总内存容量，则需要安装了不同数量的内存的情况下运行测试。
3. 存储数量测试：如果平台支持多个存储设备，则需要使用不同数量的存储设备运行测试。
4. 存储技术：如果平台支持多种类型的存储技术，则需要安装了不同类型的存储设备的情况下运行测试。
5. 有效性和方差：需要运行 SERT 套件的 5 个连续运行的集合，并且这些测试不能表明其中的性能差异超过 10%。

#### 3.3.3. 如果上述 3.3.2 中的软件是次要更改

该测试计划用于对可接受的 CPU 体系结构，操作系统和 JVM 进行较小的更新。

1. 有效性和方差：需要运行 SERT 套件的 5 个连续运行的集合，并且这些测试不能表明其中的性能差异超过 10%。

### 3.3.4. 已经接受的 CPU 体系结构类中的新 CPU 体系结构

该测试计划用于使人们接受新的 CPU 架构家族中的新 CPU 架构。

1. CPU 插槽：如果平台支持多个插槽，则需要使用不同数量的 CPU 插槽运行测试。
2. CPU 核心数量：如果处理器 SKU 出售时具有不同数量的核心，则需要对具有不同核心数量的 SKU 进行测试。
3. 内存大小测试：如果平台支持不同的总内存容量，则需要安装了不同数量的内存的情况下运行测试。
4. 有效性和方差：需要运行 SERT 套件的 5 个连续运行的集合，并且这些测试不能表明其中的性能差异超过 10%。

### 3.3.5. 已经接受的 CPU 架构中的新 CPU 模型

这种情况还只需要运行一个测试用例：

1. 有效性和方差：需要运行 SERT 套件的 5 个连续运行的集合，并且这些测试不能表明其中的性能差异超过 10%。

### 3.3.6. 向 SPEC 提交数据以接受

在上述情况下完成测试后，供应商或授权代表可以填充 SPEC 提供的平台接受电子表格。不需要使用绝对基准分数，并且可以使用测试之间的相对数据。

电子表格包含需要填写的字段，这些字段标识用于测试的处理器，OS 和 JVM。

SPEC 接受平台后，客户端配置文件 (<https://www.spec.org/sert2/client-configurations-2.0.xml>) 会使用新的平台信息进行更新，并发布在 SPEC 的网站上。

## 4. 结论

本文档概述了 SERT 套件的“启用和接受”过程。本文档中记录的关键项目包括：

1. SPEC SERT 套件旨在用于多种平台。
2. 对于具有接受的 CPU 体系结构类中的 CPU 的平台，启用新平台来运行 SERT 套件所需的精力最少。
3. 对于使用具有新 CPU 体系结构类的 CPU 的平台，需要更新两个 SERT 组件，并且 SPEC 可以提供更新支持。
4. 几乎可以启用和接受任何服务器。
5. 任何平台供应商或其授权的 OEM / ODM / 经销商，都可以请求平台启用和接受。
6. 在此过程中，不会与 SPEC 共享绝对性能数据或机密信息。
7. 根据 ISO / IEC 21836：2020 9.3，SPEC 为寻求获得 SERT 平台支持的任何公司提供特殊帮助。