

AV-Comparative



杀毒产品性能测试（套装产品）

各种安全套装产品对系统性能的影响

语言：中文

2011年7月

最后修订：2011年8月10日

www.av-comparatives.org

目录

1. 简介 3
2. 参与测试的产品 3
3. 测试方法 4
4. 测试说明及注释 5
5. 测试结果 7
6. 总结 13
7. 本次测试产品达到的认证等级 14
8. 版权及免责声明 15



简介

我们要明确的是，本报告所显示的结果，主要是对各套装产品在这些特定的测试过程中，对系统性能的影响（主要是受实时/访问时组件的影响）。我们鼓励用户在自己的电脑上试用软件，并对试用结果形成自己的观察意见。

包括防病毒产品¹（不包括互联网安全套装）的性能测试将在几个月后发布。

参与测试的产品

在本次测试中（2011 年 7 月），我们对以下产品进行了评估（使用默认设置）²：

avast!Internet Security 6.0	McAfee Internet Security 2011
AVG Internet Security 10.0	Panda Internet Security 2012
AVIRA Premium Security Suite 10.0	PC Tools Internet Security 2011
BitDefender Internet Security 2012 (RTM)	Qihoo 360 2011
ESET Smart Security 4.2	Sophos Endpoint Security 9.7
F-Secure Internet Security 2011	Symantec Norton Internet Security 2012 (RTM)
G DATA Internet Security 2012	Trend Micro Titanium Internet Security 2012 (RTM)
K7 TotalSecurity 11.1	Webroot Internet Security Complete 7.0
Kaspersky Internet Security 2012	

请注意，本报告的结果只适用于以上所列的产品或版本（如 64 位版本，互联网安全版本[而不是防病毒版本]等）。另外，请记住，不同的厂商在他们的产品中提供不同类型（和不同数量的）功能。

下列活动/测试是在 Windows 7 Professional 64位操作系统中执行的：

- 文件复制
- 存档/解压文件
- 编码/转码
- 安装/卸载应用程序
- 启动应用程序
- 下载文件
- PC Mark 7 专业测试套装

¹ 本报告中不包括 MSE，因为它不是互联网安全套装。它的测试结果将会在几个月后，在包括防病毒产品的性能测试报告中公布。eScan 和 Trustport 的结果也将在下次的性能测试报告（将在几个月之内）中公布。

² 本次测试，我们使用了产品的最新的可用版本，最终的/ RTM(Release-To-Manufacturer) 版本得到允许。

测试方法

执行本次测试的机器配置为 Intel Core 2 Duo E6400, 2GB 内存 (RAM) 和 SATAII 硬盘。性能测试, 首先是在纯 Windows 7 Home Premium SP1 64 位系统 (英文版) 上完成, 然后在安装了互联网安全软件 (采用默认设置) 后, 再次测试。通过有效的网络连接来模拟现实世界的云服务的影响 (和最终的云白名单), 完成了本次测试。

在开始各项测试前, 对硬盘已做过碎片处理, 以便将各种可能影响测试结果/或系统可比性的因素降到最低。某些产品采用的优化处理/指纹识别功能也被考虑在内 - 这意味着此结果体现的对系统的影响已经被用户使用了一段时间。测试被重复做过几次 (使用和不使用指纹识别功能), 以获得平均值并筛选出测量误差。在每次运行后, 该工作站都被整理和重新启动。我们模拟电脑用户可能执行的各种文件操作: 从一处到另一处复制³不同类型的干净的文件、压缩和解压缩文件、音频和视频文件的编码和转码⁴、DVD 转换成 iPod 格式、从网上下载文件、启动应用程序等。我们还使用了业界公认的第三方性能测试套装 (PC Mark 7 Professional), 来衡量产品在现实世界的使用过程中对系统的影响。我们请读者自己评估各种产品, 看看这些产品是如何影响他们系统的 (如软件冲突/或用户的参数设置造成的影响, 以及不同的系统配置, 也可能导致不同的结果)。

安全产品需要在初期阶段加载到系统中, 并从一开始就提供安全保障 - 这些加载在一定程度上对系统需要的启动时间存在某些影响。准确测量启动时间, 是相当具有挑战性的。最显著的问题是确定系统完全启动的确切时间, 因为很多操作环境在系统对用户已作出反应后, 有时可能仍然继续执行启动。同样重要的还有, 要考虑这些被测试的安全产品何时才算提供全面活跃的保护时间, 因为就安全解决方案而言, 这可能是一种有用的启动完成衡量标准。此外, 在启动时一些安全产品加载服务很晚 (有的甚至晚几分钟), (用户可能已经注意到, 系统经过一段时间加载后, 有时系统速度变得很慢), 所以, 系统看起来像加载非常快, 但它只是在晚些加载服务而已, 并且这样会使该系统变得不安全或极易受到攻击。由于我们不希望支持这样的处理行为, 所以, 我们仍然不去评测启动时间。为了证明我们的关注, 我们曾经 (如去年) 在比较陈旧的系统中做过测试。例如, 在开始文件夹中的恶意软件被执行之前 (可能会发生这种情况, 例如, 如果恶意软件被遗漏, 只有在重新启动后它才被加载), 产品是否加载其所有的保护模块。少数一些产品确实已经得到改进并修正了这个认可的“错误”, 但仍有大多数产品, 在本项测试中有不足 (可能是由于默认设置就是故意这样“设计”的, 因为有些用户关注性能甚于安全)。只有 AVG、BitDefender、Sophos 和 Webroot 在系统启动后, 检测出恶意软件并阻止了它的执行 (默认情况下, 在早期阶段加载安全软件自身)。剩下所有的安全产品, 首先, 都让恶意软件成功地执行, 只是后来才被这些安全软件检测到, 但为时已晚 (这些安全产品们只顾各自埋下头来, 花费较长的时间来加载自己的所有保护模块了)。

³ 我们使用了 4GB 的数据, 包括各种文件类型 (图片、电影、音乐、各种 MS Office 文档、PDF 文件、应用程序/可执行文件、Windows 7 系统文件、压缩包等)。

⁴ 将 MP3 文件转换为 WAV、MPS 到 WMA、AVI 到 MPG、MPG 到 AVI, 以及 IPOD 格式

测试说明及注释

反病毒软件的访问时扫描/实时扫描程序组件，作为后台进程来检查所有被访问的文件，以持续保护系统免受恶意软件的威胁。例如，只要文件被访问，“访问时扫描”程序则扫描文件，同时行为拦截器又添加了一层不同的保护，即当文件已经被执行或运行时监测文件动作。在后台运行的服务和进程来完成这些任务时也需要并使用系统资源。套装产品通常比单纯的防病毒产品对系统性能的影响更高，因为它包括了更多的服务/功能并在后台运行。

为保护系统安全，产品需要积极的深入到系统中，例如执行扫描处理。因此在启动过程中，系统为查明 rootkits 和其他恶意软件已处于相当活跃的状态。那些步骤又占用了额外的时间，因此延迟了系统的开机/启动时间。

如果产品占用太多的系统资源，用户生气，可能禁用或卸载一些必要的防护功能（这将大大损害其系统的安全性）或更换到系统资源占用较低的安全软件。因此，对于防病毒软件来说重要的不仅是能够提供较高的检测率和良好的保护功能，免受恶意软件袭击，而且还需要它不会降低系统性能或使用户（使用时）感到麻烦。

虽然从这份报告中能看出各种网络安全产品对系统性能产生的影响，然而它并不能说明，安全软件需要为系统缓慢负主要责任。其他因素对系统性能也有影响，如果用户遵循一些简单的规则，系统性能可能会有显著的改善。接下来的部分针对其他因素可能产生的一些影响进行阐述。

在一些用户电脑上观察到的几个常见问题：

- **旧硬件**：如果电脑已经是“蜗牛的步伐”在运行，那么估计它的硬件已经 10 年了，要用现代的（安全）软件可能使其无法工作。
 - o 如果可能的话，购买一台新电脑，至少要达到您要使用的软件要求的最低配置建议。最好采用多核处理器。
 - o 添加多些的 RAM 没有什么不好。如果您使用 Windows XP 或 Windows 7，您应该最低使用一个 2GB 的 RAM。如果您使用 Vista，最好切换到 Windows 7 的 64 位的操作系统，尤其是已对这些系统进行了优化的软件将会运行得更快。
 - o 请确保只使用一种反病毒实时保护方案。如果您的新电脑带有试用版的反病毒程序，请在安装其他不同的防病毒程序前删除它。
- **保持所有的软件为最新**：使用 2008 年的防病毒软件，得到的保护无法与较新的版本相提并论，即使您仍然可以更新病毒库。定期访问 <http://update.microsoft.com>，并及时安装推荐的补丁，让您的操作系统保持最新。任何软件都可能存在弱点和缺陷，所以让您电脑上安装的所有软件保持最新：这不但能够防止许多漏洞和缺陷，也能为您改善推荐的应用程序。

- **清理您的硬盘内容：**
 - 如果您的硬盘快满了，您的系统性能也将遭受因此带来的影响。至少留出 20% 的磁盘空间，并移动您的电影和其他经常访问的文件到另一个（外部）磁盘。如果经济上允许，可以考虑购买固态硬盘（SSD）。
 - 卸载不需要的软件。通常情况下，安装反病毒产品后，用户注意到电脑运行速度的变化，这是由于其他软件仍在电脑的后台运行（即，由于软件冲突或其他巨大文件的访问程序，每次访问都需要杀毒扫描）。
 - 在程序菜单中，删除 自动启动/启动文件夹 中不必要的 项/快捷方式。
 - 如果您的电脑已经被残留文件和在过去几年里安装和卸载的数百个遗留的应用程序注册表项搞砸了，那么请重做操作系统，只安装您真正需要使用的软件（安装的软件越少，潜在的漏洞和冲突就越少等），例如图像/备份工具，以确保您未来不必手动重新安装一切。

- **定期整理您的硬盘：**零碎的硬盘可以对系统性能造成非常大的影响，它会大大延长您的系统启动时间。

- **指纹识别/优化：**大部分反病毒产品使用各种技术来降低其对系统性能的影响。指纹识别就是这样一种技术，它对已扫描过的或已经记入白名单的文件在一段时间内不再（或很少）重新扫描。这虽然大大提高了速度（特别是当个人电脑经过一段时间的使用后），但也增加了一些小的潜在风险，因为此技术不再是扫描所有的文件。它取决于用户的选择。我们建议定期进行全系统扫描（以确保所有文件至少目前都是未受感染的，并进一步优化指纹识别技术）。

- **要有耐心：**由于杀毒而额外延迟一点时间不应算是大问题。但是，如果您的电脑已经使用了上述建议，却仍然需要相当长的时间来启动，例如，在您已经安装了一款防病毒产品后，那么，您应该考虑尝试（换到）另一款防病毒产品。（如果您在使用了防病毒产品很长时间后，只注意到系统运行速度下降，有可能在这个原因背后还有其他因素）。不要通过禁用基本保护功能降低您的安全保护设置，而是要为自己争取一个稍快的个人电脑。

测试结果

这些特定的测试结果表明：同其他测试过的网络安全产品相比，网络安全产品套装对系统性能有影响。该报告的数据只给出一种提示，并不一定适用于所有情况，因为还有太多的因素可以发挥另外的作用。正如我们提到的，提供的百分比很容易被用户误解（以及被杀毒产品厂商的营销部门误用），我们将测试的结果分为四个类别，因为这些类别的影响几乎可以被视为平等的，另外也要考虑计量误差。我们定义的类别，是从用户的角度出发，根据他们可能关注的或与其他安全产品的影响相比的基础上得出的。由于我们本次测试只是在 Windows 7 系统下进行的，所以我们采用较为严格的分类，以示区别。

文件复制

一些防病毒产品不按设计/默认规则扫描所有类型的文件（在文件扩展名的基础上），或为了加快速度而使用指纹识别技术，跳过已扫描的文件（见第 6 页的注释）。

我们复制了一套不同的文件类型，这套文件通过一块物理硬盘被广泛的复制到家庭和办公电脑中的另一块物理硬盘上。

+0% 到 +10%	非常快
+10% 到 +30%	快
+30% 到 +90%	中速
超过 +90%	慢

	首次运行	后续运行 (用指纹识别, 如果有)
Avast	快	非常快
AVG	快	非常快
AVIRA	快	非常快
Bitdefender	快	非常快
ESET	非常快	非常快
F-Secure	快	非常快
G DATA	非常快	非常快
Kaspersky	非常快	非常快
K7	非常快	非常快
McAfee	中速	快
Panda	非常快	非常快
PC Tools	慢	快
Qihoo (奇虎)	中速	非常快
Sophos	快	非常快
Symantec	非常快	非常快
Trend Micro	快	快
Webroot	快	非常快

压缩/解压缩

压缩文件通常是用于文件存储，而大多数用户关心的是，当建立新的压缩文件或从现有的压缩文件解压时，防病毒软件对这个过程的影响时间。

我们压缩了一套不同的文件类型，这套文件通过一个物理硬盘到另一个物理硬盘被广泛的安装到家庭和办公电脑中，并且未解压，这之后又存到第三块硬盘上。

下面的结果已经考虑了防病毒产品的指纹识别/优化技术，因为通常情况下，大多数用户都在磁盘上压缩文件。

+0% 到 +15% 非常快
+15% 到 +30% 快
+30% 到 +50% 中速
超过 +50% 慢

Avast	非常快
AVG	非常快
AVIRA	非常快
Bitdefender	非常快
ESET	非常快
F-Secure	非常快
G DATA	快
K7	非常快
Kaspersky	非常快
McAfee	非常快
Panda	非常快
PC Tools	中速
Qihoo (奇虎)	快
Sophos	非常快
Symantec	非常快
Trend Micro	快
Webroot	中速

编码/转码

通常音乐文件都是在家庭系统存储并转换，转换这些文件也是非常占用系统资源的。因此，许多家庭用户可能有兴趣知道，当多媒体文件从一种格式转换到另一种格式时，防病毒产品是否也对他们的系统产生了影响。

我们使用 FFmpeg 编译和转换了一些多媒体文件，还使用 HandBrakeCLI 转换了 iPod 文件。在 FFmpeg 和 IPOD 转换过程中，影响几乎是相同的。

+0 到 +5%	非常快
+5 到 +10%	快
+10 到 +20%	中速
超过 +20%	慢

Avast	非常快
AVG	非常快
AVIRA	非常快
Bitdefender	快
ESET	非常快
F-Secure	非常快
G DATA	快
K7	非常快
Kaspersky	非常快
McAfee	非常快
Panda	快
PC Tools	非常快
Qihoo (奇虎)	非常快
Sophos	非常快
Symantec	非常快
Trend Micro	非常快
Webroot	快

安装/卸载应用程序

我们安装了带有 MSI 软件包的几个应用程序（如 Visual C + +, .NET Framework 等），然后卸载这些程序并记录了卸载需要的时间。因为通常情况下，一个应用程序只安装一次，所以（测试过程中）我们没有考虑指纹识别技术。

+0% 至 +10%	非常快
+10%至+20%	快
+20%至+30%	中速
超过 +30%	慢

Avast	非常快
AVG	非常快
AVIRA	非常快
Bitdefender	非常快
ESET	非常快
F-Secure	非常快
G DATA	快
K7	非常快
Kaspersky	快
McAfee	非常快
Panda	非常快
PC Tools	中速
Qihoo (奇虎)	非常快
Sophos	非常快
Symantec	非常快
Trend Micro	非常快
Webroot	中速

从互联网下载文件

通常，我们都是从互联网上下载文件。在本项测试中，所有产品的下载速度都“非常快”（<5%）。

启动应用程序

Office 文档和 PDF 文件都是常用的。我们打开了一些大型的微软 Office 文件（并关闭它）以及一些大型的 Adobe Acrobat Reader PDF 文件（并关闭它）。在每次打开文件前，电脑都被重新启动。打开视图和编辑应用程序及文档被显示所需的时间也都做了计量。

虽然我们列出了第一次运行和后续运行的测试结果，但我们认为后续运行（的结果）更重要，因为通常此项操作已经被用户做过几次，并且防病毒产品的优化功能开始产生作用，使其对系统的影响减少到最低。

+0% 到 +10% 非常快
 +10% 到 +25% 快
 +25% 到 +50% 中速
 超过 +50% 慢

	打开 Word		打开 PDF	
	首次运行	后续运行 (用指纹识别, 如果有)	首次运行	后续运行 (用指纹识别, 如果有)
Avast	中速	快	非常快	非常快
AVG	快	非常快	非常快	非常快
AVIRA	非常快	非常快	非常快	非常快
Bitdefender	快	非常快	非常快	非常快
ESET	非常快	非常快	非常快	非常快
F-Secure	快	快	非常快	非常快
G DATA	中速	非常快	快	非常快
K7	非常快	非常快	中速	快
Kaspersky	中速	非常快	中速	非常快
McAfee	快	快	中速	非常快
Panda	非常快	非常快	非常快	非常快
PC Tools	中速	快	中速	非常快
Qihoo (奇虎)	中速	快	非常快	非常快
Sophos	快	非常快	非常快	非常快
Symantec	快	非常快	非常快	非常快
Trend Micro	快	非常快	非常快	非常快
Webroot	非常快	非常快	非常快	非常快

PC Mark 测试

为了提供业界公认的性能测试，我们本次测试使用了 PC Mark 7 的专业版⁵ 测试套装。用户使用 PC Mark 7，应将所有可能影响要测试的套装的外部因素降到最低，并至少严格遵守 PC Mark 用户手册中用作参考的考虑和建议，以获得一致有效和有用的结果。此外，应反复测试几次来进行验证。关于 PC Mark 包括的不同消费者情况测试的更多信息，请阅读其网站上的白皮书⁶。

	PC Mark 得分	得分
未安装互联网安全套装 (IS)	1640	-
K7	1633	99,6
F-Secure	1622	98,9
Symantec	1612	98,3
ESET	1611	98,2
Sophos	1608	98,0
Avast	1604	97,8
AVIRA	1601	97,6
Kaspersky	1600	97,6
AVG, Panda	1599	97,5
Trend Micro	1597	97,4
Bitdefender	1593	97,1
Qihoo (奇虎)	1585	96,6
McAfee	1584	96,6
Webroot	1583	96,5
G DATA	1582	96,5
PC Tools	1576	96,1

⁵ 欲了解更多信息，请参阅 <http://www.pcmark.com/benchmarks/pcmark7/>

⁶ http://www.pcmark.com/wp-content/uploads/2011/05/PCMark7_Whitepaper.pdf (PDF)

⁷ 基准系统: Intel Core 2 Duo 6400 (2.13 GHz) 电脑, 2GB 内存 (RAM) 和 NVIDIA GeForce GT 520

总结

用户应根据需要权衡这些产品的其他分项测试。为总结各种测试结果，我们采用计分的制度。

“文件复制”，以及“启动应用程序”（后续运行），我们采用平均值。如同之前的性能测试报告一样，“非常快”可以得到 15 分，“快”得 10 分，“中速”得 5 分，“慢”零分。积分结果如下：

	AV-C 得分	PC Mark 得分	总分
Symantec	90	98,3	188,3
ESET	90	98,2	188,2
K7	87,5	99,6	187,1
Sophos	87,5	98,0	185,5
AVIRA	87,5	97,6	185,1
AVG	87,5	97,5	185,0
F-Secure	85	98,9	183,9
Avast	85	97,8	182,8
Kaspersky	85	97,6	182,6
Panda	85	97,5	182,5
Bitdefender	82,5	97,1	179,6
Trend Micro	80	97,4	177,4
McAfee	80	96,6	176,6
Qihoo (奇虎)	77,5	96,6	174,1
G DATA	75	96,5	171,5
Webroot	62,5	96,5	159,0
PC Tools	57,5	96,1	153,6

本次测试产品达到的认证等级

我们为本次测试提供四级制标准：已测试，标准，优秀和最佳。所有产品都不错，至少达到“标准”的等级。

以下认证等级仅适用于此次性能测试报告得出的结果。请注意，性能测试只告诉您互联网安全套装同其他安全产品相比可能对您的系统产生的影响，它并不能告诉您产品所能提供的有效保护能力。

测试评级	产品 ⁸
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Symantec ✓ ESET ✓ K7 ✓ Sophos ✓ AVIRA ✓ AVG ✓ F-Secure ✓ Avast ✓ Kaspersky ✓ Panda
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bitdefender ✓ Trend Micro ✓ McAfee ✓ Qihoo (奇虎) ✓ G DATA
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Webroot ✓ PC Tools

上述测试评级是我们在 Windows 7 Home Premium SP1 64 位系统中，使用默认设置测试后，并对影响结果进行综合评估基础上评出的。

⁸ 我们建议用户，对于获得相同奖项的产品与其他获得同样奖项的产品予以同样的考虑。

版权及免责声明

本报告的版权©2011 归 AV-Comparatives e.V. ®所有。任何出版物对本测试结果的使用，无论是全部或部分，都必须先得到 AV-Comparatives 管理部门明确的书面同意并允许。对使用本报告提供的信息，可能会产生或导致的损害或损失，AV-Comparatives 和参与测试的人员，不承担责任。我们竭尽一切可能，确保基本数据的正确性，但并不代表 AV-Comparatives 对测试结果的正确性需要承担义务。对报告的正确性，完整性，或者在任何特定的时间，对报告提供的内容是否适合特殊目的的需求，我们不做任何保证。对于在创建，生成或发表测试过程中，所涉及到的任何人，对任何间接的，特殊的损害或利益损失，使用或不能使用该网站提供的服务，测试文件或任何相关的数据引起的或与之相关的事宜，均不承担任何责任。AV-Comparatives 是在奥地利注册的非盈利性组织。

AV-Comparatives e.V. (2011 年 8 月)