[**在Microsoft Windows上使用Apache HTTP Server**](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#down)

可用语言：[**en**](http://httpd.apache.org/docs/current/en/platform/windows.html) | [**fr**](http://httpd.apache.org/docs/current/fr/platform/windows.html) | [**KO**](http://httpd.apache.org/docs/current/ko/platform/windows.html)

本文档介绍了如何在Microsoft Windows下安装，配置和运行Apache 2.4。如果您在查看文档（以及任何事件和错误日志）后有任何疑问，请咨询支持 [用户的邮件列表](http://httpd.apache.org/userslist.html)。

本文档假定您正在安装Apache的二进制分发版。如果您想自己编译Apache（可能帮助开发或跟踪错误），请参阅[编译适用于Microsoft Windows的Apache](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/win_compiling.html)。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**操作系统要求**

运行Apache 2.4的主要Windows平台是Windows 2000或更高版本。始终获取并安装当前的服务包以避免操作系统错误。

比2.2版本更早的Apache HTTP服务器版本将不能在Windows 2000之前的任何操作系统上运行。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**下载Apache的Windows**

Apache HTTP服务器项目本身不提供软件的二进制版本，只提供源代码。个人提交者*可能会*提供二进制包，作为一种方便，但它不是一个可交付的版本。

如果您自己无法编译Apache HTTP Server，则可以从Internet上可用的众多二进制分发包中获取二进制包。

在Microsoft Windows上部署Apache httpd以及可选的PHP和MySQL的常用选项包括：

* [ApacheHaus](http://www.apachehaus.com/cgi-bin/download.plx) 独立安装
* [Apache Lounge](http://www.apachelounge.com/download/) 独立安装
* [BitNami WAMP Stack](http://bitnami.com/stack/wamp) 集成环境
* [WampServer](http://www.wampserver.com/) 集成环境
* [XAMPP](http://www.apachefriends.org/en/xampp.html) 集成环境

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**为Windows定制Apache**

Apache由conf 子目录中的文件进行配置。这些是用于配置Unix版本的相同文件，但在Windows上有一些针对Apache的不同指令。查看 所有可用指令的[指令索引](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/directives.html)。

Apache for Windows的主要区别是：

* 由于Apache for Windows是多线程的，因此它不会为每个请求使用单独的进程，因为Apache可以在Unix上运行。相反，通常只有两个Apache进程正在运行：父进程和处理请求的子进程。在子进程内，每个请求都由一个单独的线程处理。

流程管理指令也不同：

[MaxConnectionsPerChild](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mpm_common.html#maxconnectionsperchild)：像Unix指令一样，它控制单个子进程在退出之前将要提供多少个连接。但是，与Unix不同的是，替换过程并不是即时可用的。使用默认值MaxConnectionsPerChild 0，除非指示更改行为以克服第三方模块或进程内应用程序中的内存泄漏。

**警告：当新的子进程启动时，服务器配置文件被重新读取。如果您修改了httpd.conf，新的孩子可能无法启动，或者您可能会收到意外的结果。**

[ThreadsPerChild](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mpm_common.html#threadsperchild)：这个指令是新的。它告诉服务器它应该使用多少个线程。这是服务器一次可以处理的最大连接数，因此如果您获得大量点击，请确保将此数字设置为足够高的网站。建议的默认值是 ThreadsPerChild 150，但必须调整以反映最大预期的同时连接数。

* 接受文件名作为参数的指令必须使用Windows文件名而不是Unix文件名。但是，由于Apache可能会将反斜杠解释为“转义字符”序列，因此您应该在路径名称中始终使用正斜杠，而不是反斜杠。
* 尽管Windows上的文件名通常不区分大小写，但在将URL映射到文件系统之前，它们在内部仍被视为区分大小写。例如， [<Location>](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#location)， [Alias](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mod_alias.html#alias)，和[ProxyPass](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mod_proxy.html#proxypass)指令都使用大小写敏感的参数。因为这个原因，[<Directory>](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#directory)当试图限制对文件系统内容的访问时使用指令是特别重要的，因为这个指令适用于目录中的任何内容，而不管它是如何被访问的。如果您希望确保在URL中只使用小写字母，则可以使用如下所示的内容：
  + - **RewriteEngine** On
    - **RewriteMap** lowercase int:tolower
    - **RewriteCond** "%{REQUEST\_URI}" "[A-Z]"
    - **RewriteRule** "(.\*)" "${lowercase:$1}" [R,L]
* 运行时，Apache只需要对日志目录和任何已配置的缓存目录树进行写入访问。由于不区分大小写格式的短名称的问题，Apache必须验证给出的所有路径名。这意味着Apache评估的每个目录（从驱动器根目录到目录树叶）必须具有读取，列表和遍历目录权限。如果Apache2.4安装在C：\ Program Files，那么根目录，Program Files和Apache2.4都必须对Apache可见。
* 用于Windows的Apache包含在运行时加载模块的功能，无需重新编译服务器。如果Apache编译正常，它会在\Apache2.4\modules目录中安装一些可选的模块 。要激活这些或其他模块，[LoadModule](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mod_so.html#loadmodule) 必须使用该指令。例如，要激活状态模块，请使用以下（除了状态激活指令access.conf）：
  + - **LoadModule** status\_module modules/mod\_status.so

有关[创建可加载模块的](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mod_so.html#creating)信息也可用。

* Apache还可以加载ISAPI（Internet服务器应用程序编程接口）扩展，如Microsoft IIS和其他Windows服务器使用的扩展。[更多信息可用](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mod_isapi.html)。请注意，Apache **无法** 加载ISAPI筛选器，而带有某些Microsoft功能扩展的ISAPI处理程序将无法工作。
* 在运行CGI脚本时，Apache用来查找脚本解释器的方法可以使用[ScriptInterpreterSource](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#scriptinterpretersource) 指令进行配置 。
* 由于.htaccess在Windows中使用名称来管理文件通常很困难，因此可能会发现使用该[AccessFilename](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#accessfilename) 指令更改每个目录配置文件的名称是有用的。
* 在Windows NT上运行时，Apache启动期间的任何错误都会记录到Windows事件日志中。该机制充当了Apache尚未准备好使用该error.log文件的情况下的备份。您可以使用事件查看器查看Windows应用程序事件日志，例如开始 - 设置 - 控制面板 - 管理工具 - 事件查看器。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**运行Apache即服务**

Apache提供了一个名为Apache Service Monitor的实用程序。有了它，您可以在网络上的任何机器上查看和管理所有已安装的Apache服务的状态。为了能够使用监视器管理Apache服务，必须首先安装服务（通过安装或手动自动安装）。

您可以按如下所示从Apache bin子目录的命令提示符处将Apache安装为Windows NT服务：

httpd.exe -k install

如果您需要指定要安装的服务的名称，请使用以下命令。如果您的计算机上有几个不同的Apache服务安装，则必须执行此操作。如果您在安装过程中指定了名称，则还必须在任何其他-k操作中指定它。

httpd.exe -k install -n "MyServiceName"

如果您需要为不同的服务专门命名配置文件，则必须使用以下命令：

httpd.exe -k install -n "MyServiceName" -f "c:\files\my.conf"

如果使用第一个命令而没有任何特殊的参数 -k install，服务将被调用Apache2.4 ，配置将被假定为conf\httpd.conf。

删除Apache服务很容易。只要使用：

httpd.exe -k uninstall

要卸载的特定Apache服务可以使用以下命令指定：

httpd.exe -k uninstall -n "MyServiceName"

正常启动，重新启动和关闭Apache服务通常通过Apache服务监视器，通过使用NET START Apache2.4和/ NET STOP Apache2.4或通过正常的Windows服务管理命令来完成。在以任何方式启动Apache作为服务之前，您应该使用以下方法测试服务的配置文件：

httpd.exe -n "MyServiceName" -t

您也可以通过其命令行开关来控制Apache服务。要启动已安装的Apache服务，您将使用以下命令：

httpd.exe -k start -n "MyServiceName"

要通过命令行开关停止Apache服务，请使用以下命令：

httpd.exe -k stop -n "MyServiceName"

要么

httpd.exe -k shutdown -n "MyServiceName"

您也可以重新启动正在运行的服务，并使用以下命令强制重新读取其配置文件：

httpd.exe -k restart -n "MyServiceName"

默认情况下，所有Apache服务都以系统用户（LocalSystem帐户）的身份注册运行。该 LocalSystem帐户没有任何Windows安全机制（包括文件系统，命名管道，DCOM或安全RPC）的权限。但是，它在当地拥有广泛的特权。

**永远不要授予任何网络权限的LocalSystem帐户！如果您需要Apache能够访问网络资源，请为Apache创建一个单独的帐户，如下所述。**

建议用户为运行Apache服务创建一个单独的帐户。如果您必须通过Apache访问网络资源，则这是必需的。

1. 创建一个正常的域用户帐户，并确保记住它的密码。
2. 授予新创建的用户权限Log on as a service和Act as part of the operating system。在Windows NT 4.0上，这些权限是通过域用户管理器授予的，但在Windows 2000和XP上，您可能需要使用组策略来传播这些设置。您也可以通过本地安全策略MMC管理单元手动设置。
3. 确认创建的帐户是用户组的成员。
4. 授予读取账号和执行（RX）权限的所有文件和文件夹的脚本（htdocs和cgi-bin 举例）。
5. 将帐户更改（RWXD）权限授予Apache logs目录。
6. 授予帐户读取和执行（RX）httpd.exe二进制可执行文件的权利 。

授予用户Apache服务作为读取和执行（RX）访问整个Apache2.4目录（除了logs子目录之外，用户必须至少具有更改（RWXD）权限），通常是一种很好的做法。

如果允许帐户作为用户和服务登录，那么您可以使用该帐户登录并测试该帐户是否具有执行脚本的权限，读取网页，并且可以启动Apache控制台窗口。如果这样做，并且你已经按照上面的步骤，Apache应该作为一个没有问题的服务执行。

**错误代码2186**很好地表明您需要查看该服务的“登录为”配置，因为Apache无法访问所需的网络资源。另外，请密切关注Apache配置为运行的用户的权限。

启动Apache作为服务时，可能会遇到来自Windows服务控制管理器的错误消息。例如，如果您尝试使用Windows控制面板中的“服务”小程序启动Apache，则可能会收到以下消息：

Could not start the Apache2.4 service on \\COMPUTER   
Error 1067; The process terminated unexpectedly.

如果启动Apache服务有任何问题，您将会得到这个通用错误。为了查看真正导致问题的原因，您应该按照从命令提示符运行Apache for Windows的说明进行操作。

如果您的服务有问题，建议您按照以下说明尝试从控制台窗口启动httpd.exe，并在努力再次启动服务之前解决错误。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**将Apache作为控制台应用程序运行**

将Apache作为服务运行通常是推荐的使用方式，但是从命令行工作起来更容易，特别是在初始配置和测试期间。

要从命令行运行Apache作为控制台应用程序，请使用以下命令：

httpd.exe

Apache将执行，并将保持运行，直到按Control-C停止。

您也可以Start Menu --> Programs --> Apache HTTP Server 2.4.xx --> Control Apache Server在安装过程中通过放置在控制台中的快捷方式启动Apache来运行Apache 。这将打开一个控制台窗口，并在其中启动Apache。如果您没有将Apache作为服务安装，则窗口将保持可见状态，直到您在运行Apache的控制台窗口中按Control-C来停止Apache。服务器将在几秒钟内退出。但是，如果您将Apache安装为服务，则快捷方式启动该服务。如果Apache服务已经运行，则快捷方式不会执行任何操作。

如果Apache作为服务运行，则可以通过打开另一个控制台窗口并输入：

httpd.exe -k shutdown

作为服务运行应该优于在控制台窗口中运行，因为这可以让Apache结束当前的操作并优雅地进行清理。

但是，如果服务器在控制台窗口中运行，则只能通过在同一窗口中按Control-C来停止它。

你也可以告诉Apache重启。这迫使它重新读取配置文件。任何正在进行的操作都可以不中断地完成。要重新启动Apache，请在用于启动Apache的控制台窗口中按下Control-Break，或者输入

httpd.exe -k restart

如果服务器作为服务运行。

请注意熟悉Unix版本的Apache的人员：这些命令提供了与Windows相当的和。使用的命令行选项，被选为在Unix上使用的命令的提示。kill -TERM *pid*kill -USR1 *pid*-kkill

如果Apache控制台窗口在启动后立即或意外关闭，请从“开始”菜单 - >“程序”中打开命令提示符。切换到安装了Apache的文件夹，输入命令httpd.exe并阅读错误消息。然后切换到日志文件夹，并检查error.log 文件是否存在配置错误。假设已经安装了httpdC:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.4\，你可以执行以下操作：

c:   
cd "\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.4\bin"   
httpd.exe

然后等待Apache停止，或按Control-C。然后输入以下内容：

cd ..\logs   
more < error.log

在使用Apache时，知道如何找到配置文件非常重要。您可以通过两种方式在命令行上指定配置文件：

* -f 指定特定配置文件的绝对路径或相对路径：

httpd.exe -f "c:\my server files\anotherconfig.conf"

要么

httpd.exe -f files\anotherconfig.conf

* -n 指定要使用其配置文件的已安装的Apache服务：

httpd.exe -n "MyServiceName"

在这两种情况下，[ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot)都应该在配置文件中设置正确的值 。

如果你没有用-f or 指定一个配置文件-n，Apache将使用编译到服务器上的文件名，例如conf\httpd.conf。这个内置路径是相对于安装目录的。您可以从标记为SERVER\_CONFIG\_FILE使用-V交换机调用Apache时标记的值来验证编译的文件名，如下所示：

httpd.exe -V

然后，Apache将[ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot)尝试按以下顺序尝试确定它的顺序：

1. 甲[ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot)经由该指令-C命令行开关。
2. 在-d命令行上开关。
3. 当前工作目录。
4. 如果您执行二进制安装，则创建一个注册表项。
5. 服务器根编译到服务器。这是 /apache默认情况下，您可以通过使用 httpd.exe -V并查找标记为的值进行 验证HTTPD\_ROOT。

如果你没有进行二进制安装，Apache会在某些情况下抱怨缺少的注册表项。如果服务器能够找到其配置文件，则可以忽略此警告。

这个键的值是 [ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot)包含conf子目录的目录。当Apache启动时，httpd.conf从该目录读取文件。如果这个文件包含一个[ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot) 包含与上面的注册表项不同的目录的指令，Apache将会忘记注册表项并使用配置文件中的目录。如果将Apache目录或配置文件复制到新位置，则更新文件中的[ServerRoot](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/core.html#serverroot)指令 httpd.conf以反映新位置至关重要 。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**测试安装**

启动Apache后（无论是在控制台窗口还是作为服务），它将在端口80上进行监听（除非您更改[Listen](http://httpd.apache.org/docs/current/mod/mpm_common.html#listen)了配置文件中的 指令或仅为当前用户安装的Apache）。要连接到服务器并访问默认页面，请启动浏览器并输入以下URL：

http://localhost/

Apache应该回应一个欢迎页面，你应该看到“It Works！”。如果没有任何反应，或者出现错误，请查看子目录中的 error.log文件logs。如果您的主机没有连接到网络，或者您的DNS（域名服务）配置存在严重问题，则可能需要使用以下URL：

http://127.0.0.1/

如果您碰巧在备用端口上运行Apache，则需要将其明确地放在URL中：

http://127.0.0.1:8080/

一旦你的基本安装工作，你应该通过编辑conf子目录中的文件来正确配置它。同样，如果您更改Apache的Windows NT服务的配置，首先尝试从命令行启动它，以确保服务启动时没有错误。

由于Apache **不能**与另一个TCP / IP应用程序共享相同的端口，因此在运行Apache之前可能需要停止，卸载或重新配置某些其他服务。这些冲突的服务包括其他WWW服务器，一些防火墙实施，甚至一些客户端应用程序（如Skype），它们将使用端口80来尝试绕过防火墙问题。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**配置对网络资源的访问**

通过网络访问文件可以使用Windows提供的两种机制来指定：

**映射的驱动器号**

例如， Alias "/images/" "Z:/"

**UNC路径**

例如， Alias "/images/" "//imagehost/www/images/"

映射的驱动器号允许管理员维护映射到Apache httpd配置之外的特定计算机和路径。但是，这些映射只与交互式会话相关联，并且在作为服务启动时不能直接用于Apache httpd。 **在httpd.conf中只使用UNC路径作为网络资源，**这样无论Apache httpd是如何启动的，都可以一致地访问资源。（奥术和容易出错的程序可能会影响映射的驱动器号的限制，但不建议这样做。）

**示例DocumentRoot与UNC路径**

**DocumentRoot** "//dochost/www/html/"

**使用UNC路径中的IP地址的DocumentRoot示例**

**DocumentRoot** "//192.168.1.50/docs/"

**使用UNC路径的示例别名和相应的目录**

**Alias** "/images/" "//imagehost/www/images/"

<**Directory** "//imagehost/www/images/">

#...

<**Directory**>

将Apache httpd作为服务运行时，您必须创建一个单独的帐户才能访问网络资源，如上所述。

[最佳](http://httpd.apache.org/docs/current/platform/windows.html#page-header)

**Windows调优**

* 如果在操作系统实例上使用多于​​十几个管道记录器，则通常需要扩展“桌面堆”。有关更多详细信息，请参阅[管道日志记录](http://httpd.apache.org/docs/current/logs.html#piped)文档。