



v13

安装指南

ni.com/awr



安装指南

NI AWR Design Environment v13 Edition

1960 E. Grand Avenue, Suite 430

El Segundo, CA 90245

USA

Phone: +1 310.726.3000

Fax: +1 310.726.3005

Website: www.ni.com/awr

awr.support@ni.com

U.S. Technical Support phone: 888.349.7610

LEGAL NOTICES

© 2017 National Instruments. All rights reserved.

Trademarks

- Analog Office, APLAC, AWR, AWR Design Environment, AXIEM, Microwave Office, National Instruments, NI, ni.com and TX-Line are registered trademarks of National Instruments. Refer to the Trademarks section at ni.com/trademarks for other National Instruments trademarks.
- Other product and company names mentioned herein are trademarks or trade names of their respective companies.

Patents

For patents covering NI AWR software products/technology, refer to ni.com/patents.

The information in this guide is believed to be accurate. However, no responsibility or liability is assumed by National Instruments for its use.

Table of Contents

为有经验的管理员提供的快速参考	v
1. FLEXlm管理器设置	v
2. 用户目录配置	v
3. 命令行安装	v
4. 网络安装	v
1. 简介	1 - 1
1.1. NI AWRDE和Analyst的安装与许可	1 - 1
1.2. 关于本书	1 - 1
1.2.1. 印刷约定	1 - 1
2. 安装NI AWR Design Environment	2 - 1
2.1. 安装综述	2 - 1
2.1.1. 授权和可用功能	2 - 1
2.2. 安装准备	2 - 1
2.3. 安装软件	2 - 2
2.3.1. 设置组策略	2 - 2
2.4. 配置程序文件位置	2 - 3
2.4.1. 查找mwoffice.ini	2 - 3
2.4.2. 查找user.ini	2 - 4
2.4.3. 自定义文件位置	2 - 4
2.4.4. 覆盖appdatacommon和appdatauser位置	2 - 4
2.5. 运行软件	2 - 6
2.5.1. 指定许可证功能	2 - 6
2.5.2. 指定厂商的库	2 - 6
2.5.3. 访问用户资源	2 - 6
2.6. 命令行安装	2 - 6
2.6.1. 限制用户界面显示	2 - 7
2.6.2. 指定目标目录	2 - 7
2.6.3. 在安装中移除先前的安装	2 - 7
2.6.4. 卸载当前版本	2 - 7
3. 安装Analyst	3 - 1
3.1. 安装综述	3 - 1
3.1.1. 许可方案和可用功能	3 - 1
3.2. 安装准备	3 - 1
3.3. 安装软件	3 - 1
3.4. 运行软件	3 - 2
4. 配置FLEXlm	4 - 1
4.1. 配置单机授权文件	4 - 1
4.1.1. 使用基于软件的密钥配置锁定的许可	4 - 1
4.1.2. 使用基于硬件的密钥配置锁定的许可	4 - 2
4.2. 配置浮动的许可	4 - 2

4.2.1. 在许可证服务器上配置浮动的许可	4-2
4.2.2. 在客户端配置浮动授权	4-4
5. FLEXlm故障排除	5-1
5.1. FLEXlm的故障排除演练	5-1
5.1.1. 检查许可证文件位置	5-1
5.1.2. 查看授权服务器的配置	5-1
5.1.3. 重启许可证服务器	5-2
5.1.4. 查看调试文件	5-2
5.1.5. 确保可以查找到授权文件	5-3
5.1.6. FLEXlm诊断工具	5-3
5.2. FLEXlm相关问题的解决方案	5-4
A. 安装程序参考	A-1
A.1. NI AWRDE安装程序	A-1
A.1.1. 描述	A-1
A.1.2. 命令行格式	A-1
A.2. 管理员（网络）安装	A-1
A.2.1. 描述	A-1
A.2.2. 命令行格式	A-2
A.3. 插件管理器：ADDINMANAGER.EXE	A-2
A.4. NI AWRDE Analyst安装程序	A-3
A.4.1. 描述	A-3
A.4.2. 命令行格式	A-3
A.5. 作业计划程序服务安装	A-4
A.5.1. 描述	A-4
A.5.2. 命令行格式	A-4

为有经验的管理员提供的快速参考

1. FLEXlm管理器设置

NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)遵守标准的FlexLM™指南。供应商的守护程序名称为awrd (对于NI AWR)。NI AWR需要lmgrd和awrd的版本11.14或更高版本。

NI AWRDE客户端软件使用AWRD_LICENSE_FILE环境变量查找服务器。客户端跟服务器进行通信以确保哪些功能是可以使用的，并允许您选择所需要的配置。

NI AWRDE版本 (在AWRDE 2006之后) 使用「awrd」供应商守护程序。如果您需要支持AWRDE 2006之前的版本，请联系AWR技术支持，以索取「awr」供应商守护程序。

2. 用户目录配置

NI AWRDE向多个位置写入数据。在某些用户权限受限的环境下，您可以配置软件所用的目录。查看 [“配置程序文件位置”](#) 阅读更多信息。

3. 命令行安装

查看 [“命令行安装”](#)，了解用于从命令行安装NI AWRDE.msi 的选项。

4. 网络安装

如果您将软件安装在网络驱动器上，并且用户将从该位置运行软件，则每个用户的计算机仍然需要某些设置才能正确运行。更多信息，请查看 [“管理员（网络）安装”](#)。

Chapter 1. 简介

1.1. NI AWRDE和Analyst的安装与许可

NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)采用FLEXlm™许可方案。FLEXlm可用于锁定或浮动的配置中。在锁定的许可下，一个许可证专用于特定的一台计算机。而在浮动的许可下，多个用户可以通过客户端-服务器体系结构在网络上共享一个许可证（该体系结构将根据许可证可用性来授予或拒绝许可证）。在浮动的许可下，许可证分配给被定义为许可证服务器的计算机，而且每个运行NI AWRDE (Microwave Office (MWO)/Visual System Simulator™ (VSS)/Analog Office (AO))的客户端工作站在需要时均向该服务器请求许可证。

FLEXlm用户许可证密钥存储在许可证文件中。利用计算机网卡的以太网地址、磁盘卷序列号或AWR提供的硬件保护装置（连接到计算机的并口或USB端口）的序列号，可以算出许可证密钥。

您可以购买包含全部功能的许可证（例如，在NI AWRDE中：线性仿真器、非线性仿真器、电磁仿真器、HSPICE、版图工具和Visual System Simulator），也可以购买包含一项或多项受限制功能的许可证。许可证文件中的许可证密钥仅激活所购买的功能。

1.2. 关于本书

本书描述了安装NI AWRDE和Analyst™的方法。此外，还完整、详细地描述了在锁定的和浮动的配置下如何使用基于软件或硬件的密钥来配置站点，以使用FLEXlm许可方案，以及如何排除相关故障。第2章和第3章介绍了基本的NI AWRDE和Analyst程序安装知识，第4章详细介绍了FLEXlm的配置，而第5章讨论了FLEXlm的故障排除问题。附录A提供了有关安装和加载项程序的信息。

本指南(*install.pdf*)的最新版本包含在[Install.pdf](#)中。有关本指南的意见和建议，欢迎向awr.install@ni.com发送电子邮件以告诉我们。

本指南假定您具有中级PC用户或管理员的知识水平。

1.2.1. 印刷约定

本文档使用下述印刷约定。

项目	约定
在Microwave Office/Analog Office设计环境中选择（或点击）的任何项目，例如菜单、	变为粗体显示。嵌套菜单选项以「>」表示，表明您选择了第一级菜单项，然后从菜单中再选择第二级菜单项： 选择 File > New Project 。

项目	约定
子菜单、菜单项、对话框选项、按钮名称和选项卡名称	
使用键盘输入的文本	显示为带双引号的加粗类型： 在 Project Name 中输入「 my_project 」
按键或组合按键	变为粗体且首字母大写。「+」表示组合键，表明同时按下第一个和第二个键： 按下 Alt+F1 。
文件名和目录路径	以斜体显示： 如 <i>DEFAULTS.LPF file</i> 文件。
文件的目录、文件内容、命令名、命令提示符的命令输出	显示为另一种类型： 在\$DEFAULT_VALUES字段中定义了此参数。
命令的可选参数	显示在方括号中： 命令行格式为：dir [/w]
必须指定值的变量	显示在尖括号中： 要通过网络服务器运行程序，请输入：msiexec /a AWR_Design_Environment_<version_build>.msi

Chapter 2. 安装NI AWR Design Environment

本章介绍了如何安装NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)，它包含Microwave Office (MWO)、Visual System Simulator™ (VSS)和Analog Office (AO)。同时还介绍了应用命令进行软件安装的方法。

这些安装过程面向的是评估者和获得许可的用户，他们想通过专用于其特定计算机的FLEXlm许可证来安装MWO、VSS和AO。关于授权配置的信息，请查看[“配置FLEXlm”](#)。

2.1. 安装综述

您可以从NI AWR网站(www.ni.com/awr)下载并安装NI AWRDE，或者索取安装CD来安装该软件。您可以通过NI AWRDE中的元件管理器或在NI AWR网站上访问供应商的器件库。

您需要单独下载和安装Analyst™三维电磁仿真器。如果您想使用此仿真器，请查看[“安装Analyst”](#)，了解有关安装Analyst的信息。

安装完软件后，您需要先配置FLEXlm许可方案才能使用软件。关于FLEXlm授权信息，请查看[“配置FLEXlm”](#)。

2.1.1. 授权和可用功能

您可能购买了包含全部功能（例如：线性仿真器、非线性仿真器、EM仿真器和版图工具）的完整MWO/VSS/AO许可证，或者购买了包含一项或多项功能的许可证。授权文件决定了特定的MWO、VSS、AO中可使用的功能。对于64位操作系统，默认的程序安装目录是C:\Program Files (x86)\AWR\AWRDE\[version_number]。

2.2. 安装准备

开始安装之前：

1. 确保您要安装NI AWRDE软件的PC满足下述最低要求（推荐的要求显示在括号中）：

- 硬件：Core 2 CPU（最新的多核处理器）、2GB（4GB）RAM、1.5 GB（10 GB）可用磁盘空间。
- 软件：Microsoft® Windows® 7、Windows 8或Windows 10 64位操作系统

关于最新推荐的硬件要求，请查看NI AWR网站：[最低要求](#)。NI AWR根据使用Intel处理器执行的测试作出这些推荐。

2. 在安装NI AWRDE的升级版本时，请保留现有的版本，直到确认您的工程可以在新版本中成功运行。（要卸载NI AWRDE套件，请从Windows的「控制面板」中选择**Programs and Features**，然后按照说明进行操作。）

3. 确保您具有PC的管理权限。NI AWRDE和FLEXlm授权管理软件的安装和配置都需要管理员权限。
4. （可选）安装过程中，请禁用防间谍软件和病毒检查程序。安装后重新启用这些程序。
5. NI AWRDE不支持unicode语言。为了该软件能够正确运行，您需要确保将操作系统设置为使用英语来作为非unicode程序的语言。如果您不确定如何查看语言，请查看知识库：www.awrcorp.com/support/help.aspx?id=9

2.3. 安装软件

安装NI AWRDE套件：

1. 如果已从www.ni.com/awr下载了该软件，请浏览至下载文件夹，运行 *AWR_Design_Environment_<version_number>.msi*，以显示NI AWRDE Setup Wizard屏幕。如果下载了*AWRDE_Analyst_<version_number>.exe*文件以安装带有Analyst三维电磁仿真器的NI AWRDE，请运行该文件以开始安装。有关使用引导程序的详细信息，请查看“[NI AWRDE Analyst安装程序](#)”。首先安装NI AWRDE，然后系统显示Analyst Setup Wizard屏幕，最后根据需要安装Intel® MPI库。

如果您有安装程序光盘，放入光盘驱动器并运行相应的安装文件。

2. 在接受授权协议后，系统继续安装，并提示如下设定：

选项	描述
选择安装文件夹	浏览到您要安装NI AWRDE的目录。不要将软件安装在以前安装到的同一目录中。
设置默认单位值	选择原理图和版图中使用的默认的单位（此选项设置了元件的默认尺寸，如传输线）。默认为 Microns 。您也可以在程序中设置此默认值；有关详细信息，请查看 <i>User Guide</i> 。
选择使用NI AWRDE打开的文件扩展名	通过选择相关的文件扩展名选项，指定您想要使用NI AWRDE打开的文件类型。

系统会显示您的安装进度。

3. 当安装完成时，点击**Close**关闭安装过程。

2.3.1. 设置组策略

NI AWRDE安装程序使用Windows Installer技术，该技术允许通过组策略来管理安装。通过设立组策略，您可以在域内为特定的用户或者电脑自动安装软件。有关如何配置组策略的详细信息，请查看Microsoft的支持网站。

2.4. 配置程序文件位置

默认情况下，NI AWRDE在特定目录下查找文件和文件夹。您可以更改这些默认目录，以适应漫游用户。

要查看NI AWRDE使用的目录和文件的位置，请选择**Help > Show Files/Directories**，以显示Directories对话框。

NI AWRDE使用三个主要的基本位置：

- *application* NI AWRDE的安装目录
- *appdatacommon* 所有用户帐户共有的项目
- *appdatauser* 某用户的特定项目

安装目录是在程序安装时由用户指定的。*appdatacommon*和*appdatauser*目录的位置是通过调用Windows SHGetFolderPath API确定的。管理员可以设置这些目录的实际位置。在Windows计算机上，默认位置是：

application:

C:\Program Files (x86)\AWR\AWRDE\[version_number]

appdatacommon:

C:\ProgramData\AWR\Design Environment\[version_number]

appdatauser:

C:\Users\[username]\AppData\Local\AWR\Design Environment\[version_number]

第四个虚拟位置*appdata*设置为*appdatacommon*或*appdatauser*，具体取决于配置的设置。所有其他子目录，除了工程外都放在三个主目录的其中一个下面。

2.4.1. 查找mwoffice.ini

在下述位置查找*mwoffice.ini*文件：

1. *appdatauser*版本特定目录
2. *appdatacommon*版本通用目录
3. *application*目录
4. 如果未找到，则在*appdatacommon*目录中创建该文件。

找到文件的第一个位置就是使用文件的位置。

2.4.2. 查找user.ini

在下述位置查找user.ini文件：

1. appdatauser版本特定目录
2. appdatacommon版本通用目录
3. application目录
4. 如果未找到，则在appdatauser目录中创建该文件。

找到文件的第一个位置就是使用文件的位置。

2.4.3. 自定义文件位置

通过在Documents文件夹（对于单个用户）或application目录（对于多用户配置）中创建名为REDIRECT.INI的文件，您可以自定义默认的AWRDE目录。对于Windows，Documents文件夹的默认位置是C:\Users\[user]\Documents。

在该文件中，有一个部分允许您配置NI AWRDE的行为方式，另一个部分将告诉软件更改默认的主要目录位置。

要更改NI AWRDE的行为，您可以在[Design Environment]部分下指定以下一个或多个标志。如：

```
[Design Environment]
CommonDirectory=D:\All Users\AWRDE\Data
```

2.4.4. 覆盖appdatacommon和appdatauser位置

默认情况下，NI AWRDE从系统中获取appdatacommon和appdatauser的默认位置。如“[配置程序文件位置](#)”中所述，管理员可以更改这些目录的位置。但这会引起系统变化并影响所有的程序。在某些情况下，您可能只想为NI AWRDE更改位置。要这样做，可以在REDIRECT.INI文件中添加一些条目，以覆盖appdatacommon和appdatauser目录：

```
[Design Environment]
CommonDirectory=D:\All Users\AWRDE\Data
UserDirectory=D:\[username]\AWRDE\Data
```

要将您的所有NI AWRDE数据放在一个公共目录下，便捷的方法是指定AppDataDirectory，而不是逐个指定CommonDirectory和UserDirectory。当您使用AppDataDirectory项时，NI AWRDE

会自动将指定的路径「All Users」附加到*appdatacommon*目录后，并会将用户名附加到*appdatauser*目录后。

例如，指定：

```
[Design Environment]
AppDataDirectory=C:\Data\AWRDE
```

导致：

appdatacommon：

C:\Data\AWRDE\All Users

appdatauser：

C:\Data\AWRDE\[username]

您还可以根据计算机名称和/或用户帐户名称将目录重定向。当NI AWRDE在网络或多个机器中运行时，这非常有用。

例如，您有两台安装了NI AWRDE的机器，一个在办公室，一个在会议室。多个用户分享在会议室的机器，然而，您想从您的台式机上使用的自定义和缓存文件。您可以通过在会议室机器上的*REDIRECT.INI*文件上添加一个用户名目录，并按如下所述修改您台式机上的*appdatacommon*和*appdatauser*目录。

```
[yourusername]
CommonDirectory=\\YOURMACHINENAME\AWRDE\CommonData
UserDirectory=\\YOURMACHINENAME\AWRDE\username
```

注意：您需要使用自己的帐户来登录会议室计算机。

当查找重复目录时，NI AWRDE会在此命令下搜寻目录：

[machine_username]

[username]

[machine]

[Design Environment]

如果在给定的类别下找到*CommonDirectory*和*AppDataDirectory*，则会使用为*CommonDirectory*指定的路径。如果在给定的目录下找到*UserDirectory*和*AppDataDirectory*，为*UserDirectory*设定的路径被使用。使用查找到的首次成功覆盖。

2.5. 运行软件

注意：在使用软件前，您需要配置FLEXlm许可方案。关于FLEXlm授权信息，请查看“[配置 FLEXlm](#)”。

运行NI AWRDE，可点击 Windows **Start**菜单，并选择**Programs**或**All Programs > AWRDE [version_number] > AWR Design Environment [version_number]**。

若在运行NI AWRDE时出现错误，请查看“[FLEXlm相关问题的解决方案](#)”中是否列出此错误。如果未列出此错误，请向awr.support@ni.com发送电子邮件，或拨打本指南标题页内列出的号码，以便与NI AWR技术支持部门联系。

2.5.1. 指定许可证功能

指定您想要运行的授权功能、启动程序并在选择授权功能对话框中选择您可以使用的主要功能和可选功能（授权）。您可以通过选择**File > License > Feature Setup**打开此对话框。在选择想要的功能后，您可以设置总是运行它们或者当程序启动时运行它们，您还可以为您的选择创建一个桌面快捷方式。

2.5.2. 指定厂商的库

为一个新的工程装载一个基本库，开始程序并选择**File > New with Library**。如果安装完成，显示基本库列表，您可以查找库定义(.ini)文件。库的名字保存在工程文件中。无论您什么时候想重新打开此工程，相关的库会自动载入。

许多Analog Office (AO)标准示例和入门工程都使用名为GenBic35过程的AWR通用器件库。此库位于\$AWR/Library/example_pdks/genbic35/文件夹中。如果您选择**File > New with Library**，然后浏览到此目录中的Generic_GenBic35.ini文件，则软件会记住此库的位置。

2.5.3. 访问用户资源

您可以在NI AWR网站或软件附带的NI AWRDE光盘上获得*Getting Started Guide* (*gettingstarted.pdf*)，该指南帮助您学习使用此套件和了解如何执行任务。选择**Help > Getting Started**即可轻松访问此指南。通过选择**Help > Quick Reference**，还能获得简明、全面的*Quick Reference*资源。

2.6. 命令行安装

在Windows上，NI AWRDE以Windows Installer (MSI)文件的形式分发。除了典型安装方法，双击Windows资源管理器可以启动安装文件，使用控制面板上的**Add or Remove Programs**

或**Programs and Features**选项可以删除安装文件，*msiexec.exe*命令行实用程序向用户提供额外功能（例如命令行安装）。

要了解当前的命令用法，您可以在命令提示符窗口中键入`msiexec /?`。

要按照正确的语法启动命令行安装，请在命令行中键入以下命令：

```
msiexec /i AWR_Design_Environment_<version>.msi
```

可在此命令行的末尾传递以下的附加参数。

2.6.1. 限制用户界面显示

显示的用户界面数量由以下/q选项控制：

/qn表示无界面

/qb表示使用基本界面（仅显示一个小型的进度对话框）

2.6.2. 指定目标目录

TARGETDIR确定软件的根/安装目录，例如：

```
TARGETDIR="C:\AWRDE [version_number]>"
```

默认的TARGETDIR是`[ProgramFilesFolder]\AWR\AWRDE\[version_number]`。

2.6.3. 在安装中移除先前的安装

REMOVEOLDVERSION=YES会在安装期间卸载之前安装的软件。只有主版本号相同的安装才会被卸载。

```
msiexec /i AWR_Design_Environment_<version>.msi REMOVEOLDVERSION=YES
```

默认为REMOVEOLDVERSION=NO。

2.6.4. 卸载当前版本

```
msiexec /x AWR_Design_Environment_<version>.msi
```

Chapter 3. 安装Analyst

本章介绍了安装Analyst™三维电磁仿真器的方法。

3.1. 安装综述

Analyst仿真器并不包含在NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)的主安装中，因此，您必须使用单独的安装程序。您可以从NI AWR网站(www.ni.com/awr)下载并安装Analyst，或者索取安装光盘来安装该软件。

3.1.1. 许可方案和可用功能

您也许购买了具有不同功能的Analyst授权。无论是何种许可证，均会安装完整的应用程序，但您的许可证决定了您可以使用的Analyst功能。默认的程序安装目录为*C:\Program Files\AWR\Analyst\[version_number]*。

3.2. 安装准备

开始安装之前：

1. 确保您要安装Analyst软件的PC满足下述最低要求（推荐的要求显示在括号中）：
 - 硬件：Core 2（市面上最好的多核64位处理器）、2GB（尽可能多）RAM
 - 软件：Microsoft® Windows® 7、Windows 8或Windows 10 64位操作系统
2. 在安装Analyst的升级版本时，请保留现有的版本，直到确认您的工程可以在新版本中成功运行。（要卸载Analyst，请从Windows控制面板中选择**Programs and Features**，然后选择Analyst并安装说明进行操作。
3. 确保您具有此电脑的管理员权限。Analyst的安装和配置需要管理员权限。
4. （可选）如果防间谍软件和/或病毒检查程序可能会造成干扰，请将它们禁用。安装后再重新使用这些程序。

3.3. 安装软件

安装Analyst：

1. Analyst由安装NI AWRDE和Analyst的安装程序所安装。如果您从www.ni.com/awr下载了该软件，请浏览至下载文件夹，然后运行*AWRDE_Analyst_<version_number>.exe*以开始安装。关于安装程序的更多信息，请查看“[NI AWRDE Analyst安装程序](#)”。首先，请根据需要先安装NI AWRDE，然后系统会显示Analyst Setup Wizard屏幕，最后选择是否需要安装Intel®MPI库。

2. 在接受许可协议后，系统继续安装并提示如下设定：

选项	描述
选择安装文件夹	浏览到您要安装Analyst的目录。不要把Analyst安装于之前相同的安装目录中。

显示您的安装过程。

3. Analyst安装完成后，点击**Close**关闭安装屏幕。

3.4. 运行软件

请在NI AWRDE中运行Analyst。有关详细信息，请查看 [“运行软件”](#)。

Chapter 4. 配置FLEXlm

本章介绍如何配置站点以使用FLEXlm许可方案。

在锁定的或浮动的许可环境下，可以使用基于软件或硬件的密钥来配置FLEXlm。有关使用任一密钥类型配置计算机以采用锁定的许可的说明，请查看[“配置单机授权文件”](#)。有关配置站点以采用浮动的许可的说明，请查看[“配置浮动的许可”](#)。

如果无法成功配置FLEXlm，请查看[“FLEXlm故障排除”](#)，以了解故障排除信息。

注意：FLEXlm许可软件的安装和配置需要管理员权限。

4.1. 配置单机授权文件

FLEXlm单机授权可以使用基于软件的或基于硬件的密钥。有关使用基于软件的密钥配置FLEXlm的说明，请查看[“使用基于软件的密钥配置锁定的许可”](#)。有关使用基于硬件的密钥配置FLEXlm的说明，请查看[“使用基于硬件的密钥配置锁定的许可”](#)。

这些说明假定NI AWRDE安装在您的计算机上。有关安装说明，请查看[“安装NI AWR Design Environment”](#)。

4.1.1. 使用基于软件的密钥配置锁定的许可

下述步骤使用基于软件的密钥配置计算机以采用锁定的许可。在此配置中，NI AWRDE安装在特定的计算机上，并特许给该计算机使用。

1. 在Windows®的**Start**菜单中，选择**Programs**或**All Programs > AWRDE [version_number] > AWR Design Environment [version_number]**。

或者，双击桌面上的My Computer图标，打开该程序的安装文件夹，然后双击*MWOffice.exe*以显示AWR License Configuration对话框。

在进行初始的许可证文件配置后，可以在NI AWRDE中选择**File > License > Configuration**，以访问此对话框。

2. 要从AWR公司获得有效的许可证文件，请点击**License Info**，然后按照说明进行操作。注意：评估者必须完成注册流程才能获得评估许可证。有关注册信息，请查看[获得评估许可证](#)。
3. 收到许可证后，请将其复制到您的计算机中，然后，在License Configuration对话框上点击**Set Location**按钮，以指定目录路径。

使用基于软件的密钥配置FLEXlm锁定的许可即已完成。要验证FLEXlm的运行，请查看[“确保可以查找到授权文件”](#)。

4.1.2. 使用基于硬件的密钥配置锁定的许可

以下过程使用基于硬件的密钥配置计算机以采用FLEXlm锁定的许可（利用连接到计算机 USB端口的硬件保护装置的序列号，可以算出该密钥）。AWR为您提供硬件密钥。在此配置中，NI AWRDE安装在计算机上，但通过移动硬件加密装置，即可在计算机之间转移许可证。

USB硬件密钥安装

安装USB硬件密钥：

1. 从<http://sentinelcustomer.safenet-inc.com/sentineldownloads/>下载并安装最新的 Sentinel HASP4设备驱动程序，或者运行NI AWRDE光盘上的*FlexLM/Windows/Hardware Key*目录中的*HASPUserSetup.exe*文件。
2. AWR为您提供许可证文件。收到许可证后，请将其复制到您的计算机中，然后，在License Configuration对话框上点击**Set Location**按钮，以指定目录路径。

使用基于硬件的密钥配置FLEXlm锁定的许可即已完成。要验证FLEXlm的运行，请查看[“确保可以查找到授权文件”](#)。

4.2. 配置浮动的许可

在FLEXlm浮动的许可配置中，许可证文件分配给被指定为FLEXlm许可证服务器的计算机。每个客户端工作站运行Microwave Office (MWO)/Visual System Simulator (VSS)/Analog Office (AO)应用程序，并在需要时向该服务器请求许可证。

AWR工具需要FlexLM版本11.14或者更高版本。可以按照[“获取许可证文件”](#)中所述下载FLEXlm驱动程序和工具。

4.2.1. 在许可证服务器上配置浮动的许可

在被指定为FLEXlm许可证服务器的计算机上，执行以下步骤以配置该服务器：

获取许可证文件

要获取FLEXlm许可证文件：

1. 创建C:\awr_flexlm目录并在登录后从NI AWR网站www.ni.com/awr（位于**Products**选项卡上的Support Resources > Customer Resources > Download Site下）下载「FLEXlm驱动程序和工具」。也可以在NI AWRDE光盘上的*FlexLM*目录中找到FLEXlm文件。这些文件运行、调试和维护FLEXlm许可证管理器。
2. 要获取有效的FLEXlm授权文件，您必须提供服务器的以太网地址(hostID)以及主机名。找到并运行包含FLEXlm文件的*lmttools.exe*项目。LMTTools对话框会显示出来。

3. 点击**System Settings**选项卡。
4. 将**Ethernet Address**中的值、**Computer/Hostname**中的值、您的姓名、公司名称、地址、电话号码和订单号或发票号码用电子邮件发给AWR公司：awr.license@ni.com。
5. 收到许可证文件后，将它重命名为`awrd.lic`，并放入`C:\awr_flexlm`目录中。
6. 在文本编辑器中打开`awrd.lic`，检查第一行（以「SERVER」开始的那一行）。如果看到「ReplaceWithServerName」，则将其替换为正确的计算机名称，然后保存文件。

安装FLEXlm服务器

以下说明介绍了简单的FLEXlm许可证服务器安装过程。有关更多复杂的配置，请参见FLEXlm文件附带的*License Administration Guide*，该指南位于www.ni.com/awr（位于「Products」选项卡的「Support Resources > Download Site」下）或NI AWRDE光盘的*FlexLM*目录中。

安装FLEXlm服务器：

1. 如果可行，将NI AWRDE光盘`awrd.exe`目录中的相应`awrcheckout.exe`文件夹中的`lmgrd.exe`、`lmtools.exe`、`lmutil.exe`、`Flex_Tools`和`FlexLM`文件复制到`C:\awr_flexlm`。
2. 启动`lmtools.exe`。此时将显示LMTTOOLS对话框。
3. 点击**Service/License File**选项卡。
4. 如果以前安装并设置了FLEXlm服务，请选择**Config Services**，然后指定**AWR License Manager**。如果以前并未安装FLEXlm服务，请继续进行下一步。
5. 点击**Config Services**选项卡，验证您的设置是否与以下设置匹配：

Service Name: "AWR License Manager"

Path to the lmgrd.exe file: "C:\awr_flexlm\lmgrd.exe"

Path to the license file: "C:\awr_flexlm\awrd.lic"

Path to the debug log file: "C:\awr_flexlm\debug.log" (for initial setup enter this information)

Use Services: (已选)

Start Server at Power Up: (已选)

6. 点击**Save Service**以保存这些设置。在系统要求您确认是否为许可证服务器保存设置时，点击**Yes**。
7. 点击**Start/Stop/Reread**选项卡，然后点击**Start Server**，以启动FLEXlm许可证服务器。

8. 点击**Server Status**选项卡，然后点击**Perform Status Enquiry**，以显示服务器状态的相关信息。

注意：最初几次启动许可证服务器时，您应查看调试文件C:\awr_flexlm\debug.log中的消息。如果此文件被锁定，您需要首先停止授权文件服务器。

9. 如果需要，点击**Server Diags**选项卡，再点击**Perform Diagnostics**诊断是否存在问题。
- 10 选择**File > Exit**关闭LMTTOOLS授权文件服务。

FLEXlm服务器的配置已全部完成。若需要查看FLEXlm服务器的运行状态，请查看[“确保可以查找到授权文件”](#)。

4.2.2. 在客户端配置浮动授权

NI AWRDE必须安装在客户端的机器上。有关安装程序的更多信息，请查看[“安装NI AWR Design Environment”](#)。

在客户端机器上运行以下步骤配置FLEXlm客户端：

1. 在AWR License Configuration对话框中，点击**Set Location**，以设置AWRD_LICENSE_FILE环境变量。

<portNumber>@<serverName>

其中<portNumber>是授权文件中描述的端口号，<serverName>是服务器的名字。这些变量在许可证文件的SERVER行上定义，格式如下：

```
SERVER <serverName> <hostID> <portNumber>
```

如果未指定<portNumber>，则应将服务器计算机上的许可证文件的SERVER行指定为

SERVER <serverName> <hostID> 27007

并且应停止然后重新启动服务器进程。

2. 如果适用，请从NI AWRDE CD上的FlexLM目录中将以下文件复制到C:\awr_flexlm目录：
awrcheckout.exe、*lmutil.exe*和*lmttools.exe*。这些实用程序用于排除FLEXlm许可配置的故障。

FLEXlm客户端配置已完成。若需要查看FLEXlm客户端的操作，请查看[“确保可以查找到授权文件”](#)。

Chapter 5. FLEXlm故障排除

本章主要讲述与验证FLEXlm授权环境操作和排除其中故障相关的信息和所用的工具。本章提供有关故障排除的演练（旨在验证FLEXlm的运行和识别在FLEXlm配置期间出现的任何错误），描述您可以在验证和故障排除期间使用的命令程序和基于Windows®的程序（例如FLEXlm工具箱的LMT00L程序），并提供在NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)运行时可能出现的FLEXlm相关错误的解决方案。

如果使用这些信息无法解决与FLEXlm相关的问题，请向awr.support@ni.com发送电子邮件，或拨打本指南标题页内列出的号码，以便与AWR技术支持部门联系。

有关FLEXlm和FLEXlm管理工具的更多信息，请查看NI AWRDE光盘或产品下载页面上提供的*License Administration Guide*。

5.1. FLEXlm的故障排除演练

您可以使用以下过程来验证FLEXlm的配置和运行，并识别最常见的配置错误。

5.1.1. 检查许可证文件位置

要检查客户端设置，请在客户端工作站上按以下步骤进行操作：

1. 在NI AWRDE中，选择**File > License > Configuration**。此时将显示AWR License Configuration对话框。
2. 点击**Set Location**显示Select License File对话框，并在其中设置 `<portNumber>@<servername>`，其中`<portNumber>`是TCP/IP的端口号。

5.1.2. 查看授权服务器的配置

在服务器上进行如下操作，查看授权服务器的配置：

1. 启动`lmtools.exe`。此时将显示LMT00LS对话框。
2. 点击**Config Services**选项卡。
3. 如果服务器上仅运行一个FLEXlm副本，则**Service Name**应为**AWR License Manager**。如果有多个副本，请确保选择了正确的服务名称。
4. 确认**Path to the lmgrd.exe file**指向`lmgrd.exe`文件的NI AWRDE版本。（由于每个使用FLEXlm的应用程序都可能附带它自己的`lmgrd.exe`版本，因此，您必须使用NI AWRDE附带的版本。）
5. 确认**Path to the license file**指向正确许可证文件的完整路径名称。

6. 确认**Path to the debug Log file**指定许可证服务器上的文件名。
7. 点击**Server Status**选项卡，然后点击**Perform Status Enquiry**，确认FLEXlm版本为11.14或更高版本并且成功连接到服务器。

5.1.3. 重启许可证服务器

在服务器上重启授权文件服务端：

1. 启动*lmtools.exe*。此时将显示LMTTOOLS对话框。
2. 点击**Start/Stop/Reread**选项卡。
3. 点击**Stop Server**，等待至少10秒钟，以确保所有进程均已停止。如果许可证服务并未运行，则此命令会失败。无论如何，请继续进行。
4. 点击**Start Server**。此时应显示「Server Started」消息。

5.1.4. 查看调试文件

在服务器上查看调试文件：

1. 在LMTTOOLS对话框的**Config Services**选项卡中，点击**View Log**或以文本格式打开*Debug.log*文件。注意，文件可能需要30秒才能显示。如果获得其他程序正在使用此文件的信息，停止授权服务器，重新打开调试文件。

2. 如下所示，验证文件中的相关信息：

- 检查时间戳，以确保查看的是最新信息。
- 查看：

```
FLEXlm (v11.14)
```

如果您看到低版本的*lmgrd.exe*，说明运行的版本不对。

- 查看：

```
License file(s): <mwo_license_file>
```

其中<mwo_license_file>是许可证文件的名称。

- 查看：

```
lmgrd tcp-port <nnnnn>
```

，其中<nnnnn>是运行FLEXlm的TCP/IP端口。（默认的端口范围是27000–27009，但是，可以通过许可证文件中的SERVER行设置其他值。）

- 查看：


```
Started awrd (internet tcp_port 0 pid xxx)
```

，确保供应商监控程序已运行。

- 查看：

```
Server started on serverName
for: feature1, feature2, ..., featureN
```

确保所选功能已经运行。此列表应与许可证文件中列出的功能相符。

5.1.5. 确保可以查找到授权文件

应用如下步骤，确保在服务器或客户端可以查找到授权文件：

1. 在命令行下，进入服务器的C:\awr_flex或客户端的程序目录，运行`lmflex.exe`。后续的表格总结了不同的NI AWRDE产品功能。
2. 输入您的许可证文件中指定的功能（例如"**MWO_225**"）。命令的输出会告诉您是否已成功检出功能。

```
MWO_225 checked out...press return to exit...
```

3. 如果无法检出功能，则会显示对话框以通知您。请查看[“FLEXlm故障排除”](#)，以了解如何查找问题的可能原因。

5.1.6. FLEXlm诊断工具

要验证FLEXlm的运行，您可以调用基于命令行的`lmutil.exe`程序，或运行基于Windows的FLEXlm工具箱程序。有关完整的详细信息，请查看*FLEXlm End Users Guide*。

命令程序：`lmutil.exe`

要确定谁检出了许可证，请如下所示在命令提示符下更改到C:\awr_flex目录，然后运行`lmutil.exe`。命令行列举了授权管理器当前的状态、可用授权的数量态和谁启用了授权。如：

```
C:\awr_flexlm> lmutil
lmstat -a
lmutil - Copyright (C) 1989-2009
Globetrotter Software, Inc.
Flexible License Manager status on Thu 8/25/2008
20:44

[Detecting lmgrd processes...]
License server status: 27007@mizar
License file(s) on mizar: C:\awr_flexlm\awrd.lic:
mizar: license server UP (MASTER) v9.1
Vendor daemon status (on deneb):
```

```
awrd: UP v9.2
Feature usage info:
Users of MWO-228: (Total of 1 license
available)
"MWO-228" v8.0, vendor: awrd
floating license
slr Mizar Mizar (v8.0) (deneb/27007
103), start Thu 8/25 20:44
```

5.2. FLEXlm相关问题的解决方案

本节列出一些与FLEXlm相关的问题，您在启动或运行NI AWRDE时可能会遇到这些问题。有关故障排除的更多信息，请查看*License Administration Guide*的附录，该指南位于NI AWRDE产品下载页面或提供的NI AWRDE光盘上。要使用在线许可证故障排除器，请转到[许可证故障排除器](#)。

问题	原因	解决方案
显示Choose Server或File对话框。	NI AWRDE无法连接到授权服务器。有可能是授权服务运行在不同的端口上，或者运行在非指定的机器上，也可能是完全没有运行。	点击对话框中的 Cancel ，按“ FLEXlm故障排除 ”中列举的操作步骤进行操作。
出现「License server does not support this	授权文件中的 FEATURE 行中列举了决定授权软件版本的版本号字段。此字段显示在「awrd」之后、日期之前。以下是与不同的AWR产品版本对应的许可证版本： 版本：13.0 产品版本：AWRDE V13 版本：12.0 产品版本：AWRDE V12 版本：11.0 产品版本：AWRDE V11 版本：10.0 产品版本：AWRDE V10 版本：9.03 产品版本：AWRSuite 2010 版本：9.0 产品版本：AWRSuite 2009 (V9.0) 版本：8.0 产品版本：AWRSuite 2008 (V8.0) 版本：7.5 产品版本：AWRSuite 2007 (V7.5) 版本：1.7 产品版本：AWRSuite 2006 (V7.0) ，版本：1.6 产品版本：AWRSuite 2004 (V6.5)	如果您在维护期内，可以向AWR索取新版本的NI AWRDE的新许可证文件。如果不在维护期内，您需要购买升级服务才能运行新版本。

问题	原因	解决方案
version of this feature FLEXLM error:-25,147] 信息。	<p>，版本：1.5 产品版本：AWRSuite 2003 (V6.x)</p> <p>，版本：1.4 产品版本：AWR Suite 2002 (V5.x)</p> <p>版本：1.3 产品版本：MWO 2001 (V4.02)</p> <p>版本1.2 产品版本：MWO 2000 (V3.22)</p> <p>版本：1.1 产品版本：MWO V2.6</p>	
显示「Cannot connect to server」消息。	FLEXlm的默认端口范围是27000-27009。如果许可证文件中指定的端口在此范围内，您可以指定@<serverName>形式的AWRD_LICENSE_FILE。虽然这在大多数计算机上可行，但也可能会在某些计算机上造成问题。	<p>指定一个端口号，它不能与许可证文件的SERVER行中的任何其他服务器冲突。（在将来，所有NI AWRDE许可证文件都将使用特定的端口号，以防止出现此问题。）例如，如果当前的SERVER行如下所示：SERVER name 0000aaaabbbb，则将其改为：</p> <p>SERVER name 0000aaaabbbb 27033，其中「27033」是现在为许可证文件指定的TCP/IP端口号。在所有客户端工作站上，您还需要将AWRD_LICENSE_FILE环境变量从@<serverName>改为27033@<serverName>。</p>
显示「(awrd) Invalid license key (inconsistent encryption code for ...)」消息（此消息还可能出现在Debug.log文件中）。	不正确地编辑或创建了许可证文件。	<p>应用Windows记事本程序打开授权文件。如果授权文件是浮动形式的，第一行应以SERVER开头，第二行应以DAEMON开头。确保各行保持独立且文件中没有无效的控制字符。</p> <p>FEATURE or INCREMENT（在浮动和单机版授权文件中都存在）。</p> <p>FEATURE or INCREMENT行通常会自动换行，因此，这些行将始终以FEATURE or INCREMENT开头并以反斜杠结束，而且第二行以VENDOR_STRING开头。例如：</p> <pre>FEATURE MWO_225 awrd 1.7 13-mar-2002 1 D25C75B75E80 \VENDOR_STRING=cg123</pre>

问题	原因	解决方案
		<p>HOSTID=00104b72d5f7 ck=191。如果授权文件不满足上述规则，极有可能是您的邮件程序出现问题。将许可证文件通过电子邮件发送给AWR，地址为awr.license@ni.com（对于购买的许可证）或awr.registrar@ni.com（对于评估许可证），而NI AWR将尝试以您的电子邮件程序可以理解的格式向您发送该文件。</p>

Appendix A. 安装程序参考

本附录提供了有关NI AWR Design Environment™ (NI AWRDE)安装程序的信息。安装程序会自动调用这些程序，但是，在一些情况下（例如，您想创建脚本文件以执行网络部署），您也可以通过Windows®的**Start > Run**命令或命令提示符运行这些程序。

A. 1. NI AWRDE安装程序

A. 1. 1. 描述

这是主安装程序。NI AWRDE以 Windows Installer (MSI)文件的形式分发。

A. 1. 2. 命令行格式

```
msiexec /argument AWR_Design_Environment_<version_build>.msi
```

参数	可选/必选	描述
/?		显示有关安装、显示、重启、日志记录、更新和修复选项的当前命令用法。
/i	可选	命令行安装。查看 “命令行安装” 了解详情。
/a	可选	管理员（网络）安装。查看 “管理员（网络）安装” 了解详情。

A. 2. 管理员（网络）安装

A. 2. 1. 描述

本节介绍管理性（网络）安装。在Windows上，NI AWRDE以Windows Installer (MSI)文件的形式分发。

在管理员安装过程中，在安装程序中包含的文件将安装在目标网络目录中。作为管理员安装过程的一部分，程序还会在目标安装目录中生成一个较小的`msi`文件。通过此生成的`msi`和源映像，客户端可以在本地安装整个产品，也可以选择在本地的仅安装所需的组件并从网络位置运行应用程序的其余组件。

例如，服务器可以在网络的特定位置托管管理员安装：

```
msiexec /a AWR_Design_Environment_<version>.msi TARGETDIR=C:\path
```

其中`path`为服务器上的共享目录。

要在本地安装NI AWRDE，您可以运行上述的`msi`文件（无需应用下面列出的附加命令行选项）。所有文件都将安装在您的本地PC上，并在本地运行程序。

要从网络目录中运行NI AWRDE（仍然有一些需要的文件和注册信息储存在本地），您需要使用`msiexec`命令指定如下属性：

```
ADDLOCAL=mergemodules
```

```
ADDSOURCE=AWRFeature
```

例如（作为一个连续命令）：

```
msiexec /i \\server\path\AWR_Design_Environment_<version>.msi  
ADDLOCAL=mergemodules ADDSOURCE=AWRFeature TARGETDIR=\\server\path
```

在上例中，`mergemodules`功能在本地安装，而NI AWRDE程序从网络位置运行。

当您是来自网络服务器中运行程序时，要卸载该程序，您必须先卸载客户端安装，然后再移除网络安装。

在客户端上修复网络安装时，应避免使用Windows「控制面板」中的「添加/删除程序」对话框的修复功能，而是应以命令行方式修复安装。

例如（作为一个连续命令）：

```
msiexec /faumv \\server\path\AWR_Design_Environment_<version>.msi  
ADDLOCAL=mergemodules ADDSOURCE=AWRFeature TARGETDIR=\\server\path
```

键入`msiexec /?`，以查看完整的修复选项列表。

A. 2. 2. 命令行格式

参数	可选/必选	描述
/a	必选	管理员安装 - 在一个共享的网络服务器目录中安装产品。
ADDLOCAL	可选	列出您想要在本地运行的功能。
ADDSOURCE	可选	列出您想要从网络位置运行的功能。

A. 3. 插件管理器：ADDINMANAGER.EXE

插件管理器允许您启用/禁用可动态加载的DLL，以帮助排除故障。您可以找到DLL并在NI AWRDE内进行注册，而不需要使用Windows注册编辑器(`regedit.exe`)。

开始启动时，NI AWRDE首先为DLL搜索程序安装目录。如果DLL没有储存在那里，它将定位并使用注册版本。

要打开插件管理器，请选择**Tools > Manage Addins**。插件管理器显示时列出了多个类别的插件程序：**EM Simulators**、**General**、**Wizards**和所有这些类别(**All**)。选择每个选项，以在对话框的**Description**区域中查看该选项的简介。要禁用加载项的DLL，清除关联的复选框即可。

您还可以通过启动NI AWRDE程序目录中的AddinManager.exe来启动加载项管理器。

A. 4. NI AWRDE Analyst安装程序

A. 4. 1. 描述

NI AWRDE Analyst™作为可执行的引导程序分发（它包含一组用于安装NI AWRDE和Analyst的可执行文件）。在运行时，该引导程序确定需要执行这些文件中的哪一个才能完成安装，并确定以何种方式完成安装。

A. 4. 2. 命令行格式

AWRDE_Analyst_<version>.exe [arguments]

参数	可选/必选	描述
/?	可选	显示有关安装、用户界面模式、日志记录和组件参数的当前命令用法
/i	可选	命令行安装
/DisplayConfig	可选	显示引导程序的各个组件的ID和显示名称
/ComponentArgs "id display_name":"value"	可选	将附加的参数传递给引导程序的组件。以此将Analyst或NI AWRDE通过命令行安装到一个特定的位置。

实例

命令行	描述
AWRDE_Analyst_<version>.exe	在完整用户界面模式下安装NI AWRDE Analyst。
AWRDE_Analyst_<version>.exe /q	在静默模式下安装NI AWRDE Analyst。

命令行	描述
AWRDE_Analyst_<version>.exe /ComponentArgs "mwo":"TARGETDIR=D:\temp\awrde_install"	将NI AWRDE安装到D:\temp\awrde_install，并将Analyst安装到默认位置。
AWRDE_Analyst_<version>.exe /ComponentArgs mwo:"TARGETDIR=D:\temp\awrde_install /log mwoinstall.log"	将NI AWRDE安装到D:\temp\awrde_install，并将Analyst安装到默认位置。此外，还将MWO的安装日志写入到mwoinstall.log
AWRDE_Analyst_<version>.exe /q /ComponentArgs "analyst":"TARGETDIR=""D:\temp\analyst_install newver""	在静默模式下将Analyst安装到具有空间的路径(D:\temp\analyst_install newver)，并将NI AWRDE安装到默认位置。

A. 5. 作业计划程序服务安装

A. 5. 1. 描述

本节介绍安装用于远程计算的作业计划程序服务的信息。

A. 5. 2. 命令行格式

以下命令行语法用于安装NI AWRDE。安装程序会将安装日志写入至`awrde_install.log`。

```
msiexec /i awrde_vXX_XX_XXX.msi JOBSERVICE=YES /l*v .\awrde_install.log
```

以下命令行语法用于安装NI AWRDE及3D编辑器。安装程序会将NI AWRDE安装日志写入至`awrde_install.log`，并将3D编辑器安装日志写入至`awrde_bootstrap.log`。

```
awrde_analyst_vXX_XX_XXXX.exe /ComponentArgs "mwo":"JOBSERVICE=YES /l*v .\awrde_install.log" /Log
```

运行这些安装程序后，您需要运行NI AWRDE或从NI AWRDE安装目录运行`LicLocSetup.exe`，指定许可证文件位置。您还需要重新启动作业计划程序服务，才能为新设置的许可证配置作业计划程序。有关管理该服务的详细信息，请查看*Simulation and Analysis Guide*。注意：更改许可方案后，必须重新启动作业计划程序服务。

安装后，打开Windows任务管理器并点击**Services**选项卡，以验证AWR_JobScheduler服务是否已列出，且其**Status**为「正在运行」。有关其他详细信息和服务选项，请点击窗口底部的**Services**按钮，以显示「服务」窗口。作业计划程序注册为服务后，无论Windows何时启动，它都会在该计算机上启动并提供作业服务，直到计算机关机或您停止服务。有关停止及移除作业计划程序服务的信息，请查看*Simulation and Analysis Guide*。

注意：再次运行NI AWRDE安装程序会将作业计划程序服务的版本切换到最新安装的版本。在远程计算机上安装多个版本的NI AWRDE时，您应从最低版本安装到最高版本，以确保作业计划程序服务的最高版本已安装。有关手动更改服务版本的信息，请查看*Simulation and Analysis Guide*。

