

***lenovo***

ThinkPad Wireless Display Adapter  
部署指南

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 15 页附录 A “声明”中的一般信息。

第一版 (2014 年 8 月)

© Copyright Lenovo 2014.

有限权利声明：如果数据或软件依照通用服务管理（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 GS-35F-05925 号合同的约束。

---

## 目录

前言 . . . . .	iii	从管理 Web 页面中配置设置 . . . . .	4
第 1 章 概述 . . . . .	1	第 3 章 远程管理无线显示适配器 . . . . .	9
第 2 章 通过 Web 浏览器配置无线 显示适配器 . . . . .	3	通过 Web 浏览器进行远程管理 . . . . .	9
ManageAP 方式 . . . . .	3	通过 SNMP 管理器进行远程管理. . . . .	11
恢复方式 . . . . .	3	附录 A 声明 . . . . .	15
		商标 . . . . .	15



---

## 前言

本部署指南面向 IT 管理员或负责在其组织内部署或管理 **ThinkPad® Wireless Display Adapter**（以下简称为无线显示适配器）的人员。本指南旨在提供远程配置和管理无线显示适配器所需的信息。



---

## 第 1 章 概述

注：建议先阅读《ThinkPad Wireless Display Adapter 用户指南》，然后再阅读本指南。始终可在以下网址下载最新的《ThinkPad Wireless Display Adapter 用户指南》：

<http://www.lenovo.com/support/WDA>

无线显示适配器是一款经过 Miracast 认证的设备，通过它，可使用无线连接将笔记本电脑连接到显示器或投影仪。无线显示适配器还是第四代 Intel® Wireless Display (Intel WiDi) 企业适配器，它支持 Intel Corporation 定义的远程管理功能。

安装无线显示适配器之前，确保笔记本电脑装有以下某种操作系统：

- Microsoft® Windows® 7 (32 位或 64 位)
- Microsoft Windows 8 (32 位或 64 位)
- Microsoft Windows 8.1 (32 位或 64 位)

无线显示适配器的硬件或软件要求因操作系统而异。在安装无线显示适配器之前，确保笔记本电脑符合所装操作系统的特定硬件或软件要求。

- 在 Windows 7 中：确保笔记本电脑配备以下某项：
  - Intel WiDi 4.2.24 版或更高版本
  - Lenovo QuickDisplay (仅某些型号上支持)
  - VGA 接口
- 在 Windows 8 中：确保笔记本电脑配备以下某项：
  - Intel WiDi 4.2.24 版或更高版本
  - VGA 接口
- 在 Windows 8.1 中：
  - 如果预装了 Windows 8.1 操作系统，则对于使用无线显示适配器没有任何硬件或软件要求。
  - 如果 Windows 8.1 操作系统是从 Windows 8 操作系统更新而来，则可能无法使用无线显示适配器。一个可能的原因是笔记本电脑没有安装 Miracast 驱动程序。请与 Lenovo 支持联系，了解能否通过将 Miracast 驱动程序安装到笔记本电脑上来解决问题。

无线连接的功能受驱动程序和软件版本的影响。如果笔记本电脑符合系统要求，则务必确保以下软件或驱动程序也为最新，然后再使用无线显示适配器：

- Lenovo QuickDisplay
- Intel 图形驱动程序
- Intel 无线驱动程序
- Intel WiDi 软件

注：建议将笔记本电脑上的基本输入/输出系统 (BIOS) 更新到最新版本以避免可能发生的任何问题。



---

## 第 2 章 通过 Web 浏览器配置无线显示适配器

可通过 Web 浏览器在以下任意一种方式下配置无线显示适配器的设置：

- **ManageAP** 方式（推荐）
- 恢复方式（无法在 **ManageAP** 方式下配置设置时的备选方法）

---

### ManageAP 方式

要在 **ManageAP** 方式下配置无线显示适配器的设置，请执行以下操作：

1. 通过 **Wi-Fi** 连接，将笔记本电脑连接到无线显示适配器。通过显示器屏幕右下角显示的 **ManageAP** 服务集标识符（**SSID**）名称识别无线显示适配器。不需要密码。
2. 打开 Web 浏览器，然后在地址栏中输入 192.168.16.1。随后将显示用于设置无线显示适配器的 Web 页面。
3. 输入帐户名和密码，然后单击**确定**。缺省情况下，帐户名和密码均为 admin。
4. 可根据需要配置无线显示适配器的设置。

---

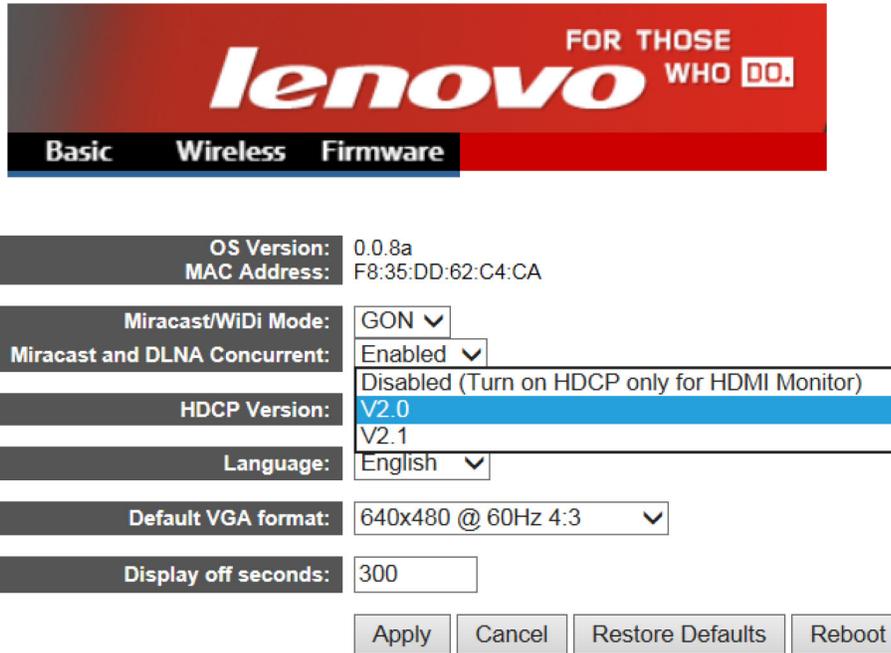
### 恢复方式

要在恢复方式下配置无线显示适配器的设置，请执行以下操作：

1. 按住 **Mode/WPS** 按钮，然后开启无线显示适配器。在引导过程中持续按住“**Mode**” / “**WPS**”按钮，直至显示器上显示初始屏幕。
2. 通过 **Wi-Fi** 连接，将笔记本电脑连接到无线显示适配器。可通过显示器屏幕上显示的 **ManageAP SSID** 名称识别无线显示适配器。不需要密码。
3. 打开 Web 浏览器，然后在地址栏中输入 192.168.16.1。随后将显示用于设置无线显示适配器的 Web 页面。
4. 输入帐户名和密码，然后单击**确定**。缺省情况下，帐户名和密码均为 admin。
5. 可根据需要配置无线显示适配器的设置。

## 从管理 Web 页面中配置设置

显示用于设置无线显示适配器的 Web 页面后，单击基本选项卡，然后执行以下配置：



FOR THOSE WHO DO.

Basic Wireless Firmware

OS Version: 0.0.8a  
MAC Address: F8:35:DD:62:C4:CA

Miracast/WiDi Mode: GON  
Miracast and DLNA Concurrent: Enabled  
Disabled (Turn on HDCP only for HDMI Monitor)

HDCP Version: V2.0  
V2.1

Language: English

Default VGA format: 640x480 @ 60Hz 4:3

Display off seconds: 300

Apply Cancel Restore Defaults Reboot

表 1. 从管理 Web 页面中配置基本设置

设置	描述
操作系统版本	此设置显示当前安装的固件的版本号。
MAC 地址	此设置显示无线显示适配器的媒体访问控制 (MAC) 地址。
Miracast/WiDi 方式	将此项设置为 GON。
Miracast 和 DLNA 并发	此设置有以下两个选项： <ul style="list-style-type: none"><li>• 已启用：可使用数字生活网络联盟 (DLNA) 功能。</li><li>• 已禁用：无法使用 DLNA 功能。</li></ul>
HDCP 版本	对于带有视频图形阵列 (VGA) 接口的显示器，将此项设置为已禁用 (仅对 HDMI 显示器开启 HDCP)。对于带有高清晰度多媒体接口 (HDMI) 接口的显示器，将此项设置为 V2.0。
语言	选择无线显示适配器的语言。
缺省 VGA 格式	对于不支持扩展显示器识别数据 (EDID) 的显示器，可选择缺省 VGA 分辨率。
显示器关闭秒数	此设置指定一个时间 (以秒计)，如果无线显示适配器屏幕在这段时间内未连接到笔记本电脑，则屏幕将变暗。

配置基本设置完毕后，单击应用以使您的配置生效。

单击**无线**选项卡并执行以下配置：

<b>Network Name (SSID):</b>	prefix Lenovo	postfix: bytes of the mac address 2
<b>802.11 Band:</b>	5 GHz	
<b>Discovery Channel:</b>	Auto	
<b>Operating Channel:</b>	44	
<b>Force Operating Channel:</b>	No	
<b>WPS Auto PBC:</b>	PIN and Auto PBC	
<b>Allowable MAC:</b>	Address Range Start 00:00:00:00:00:02	End EE:FF:FF:FF:FF:FF
<b>Concurrent Mode:</b>	P2P-SOFTAP P2P-STA P2P-ONLY	
P2P-SOFTAP		

表 2. 从管理 Web 页面中配置无线设置

设置	描述
网络名称 (SSID)	每个无线设备在出厂时都有一个缺省的无线 SSID 名称。缺省值为 <b>Lenovo_xxxx</b> 。 注：在“Lenovo_xxxx”中，xxxx 是 MAC 地址的最后四位。
802.11 频段	如果开启 <b>强制运行信道</b> ，则为此设置选择一个值。系统将使用所选的频段。
发现信道	选择对等 (P2P) 发现信道。
运行信道	选择 P2P 运行信道。
强制运行信道	启用此选项后，必须设置 <b>运行信道</b> ，并且无论什么设备连接到无线显示适配器，都必须使用指定的运行信道。
WPS Auto PBC	此设置的用途是启用或禁用 Wi-Fi 安全设置 (WPS) 的自动按钮配置 (自动 PBC) 功能。有以下三个选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIN 和 PBC</li> <li>• PIN 和自动 PBC</li> <li>• 仅 PIN</li> </ul> 注：选择 PIN 和自动 PBC 后，首次将笔记本电脑连接到无线显示适配器时，不必按“Mode”/“WPS”按钮。在这种情况下，还应确保不按“Mode”/“WPS”按钮。
允许的 MAC	此设置的用途是按指定的 MAC 地址过滤来自局域网 (LAN) 中计算机的数据包。MAC 地址格式为 <b>xx:xx:xx:xx:xx:xx</b> 。
并发方式	此设置有以下三个选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>• P2P SOFTAP</li> <li>• P2P STA</li> <li>• 仅 P2P</li> </ul>

为并发方式选择 P2P SOFTAP 后，无线显示适配器将充当软件激活接入点（SoftAP）。可直接连接到无线显示适配器并执行以下配置：

表 3. 为并发方式选择 P2P SOFTAP 后配置设置

设置	描述
网络名称 (SSID)	输入 SoftAP 的 SSID。
SoftAP 信道	设置 SoftAP 信道。
IP 地址	输入无线分布系统 (WDS) 的 Internet 协议 (IP) 地址。
WPA-PSK	启用或禁用此设置以保护通过无线网络传输的数据。
WPA 密码短语	输入由 8 至 63 个字符组成的密码短语。

为并发方式选择 P2P STA 后，无线显示适配器将充当客户端。在这种情况下，必须将无线显示适配器连接到路由器。设置 SSID 和无线安全方式，以便将无线显示适配器连接到路由器并登录到无线显示适配器。执行以下配置：

注：无线显示适配器不支持 802.1x 认证。对于 802.1x 网络环境下的用户，MAC 旁路认证（MAB）是将无线显示适配器连接到 802.1x 网络的一个可行解决方案。有关办公环境中常用的 MAB 解决方案，请咨询您的 802.1x 认证解决方案提供商。

表 4. 为并发方式选择 P2P STA 后配置设置

设置	描述
企业 AP 的 SSID	设置无线显示适配器连接到的 SoftAP 的 SSID。
关联超时（秒）	设置 P2P STA 连接超时值（以秒计）。  如果无线显示适配器无法连接到 SoftAP 的 SSID，则 P2P STA 方式将切换为 P2P SOFTAP 方式。

表 4. 为并发方式选择 P2P STA 后配置设置 (续)

设置	描述
协议	将协议设置为 DHCP 或静态。
静态 IP	如果为协议选择了静态，则必须配置以下三个设置： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 地址：输入无线显示适配器的 IP 地址。</li> <li>• 子网掩码：输入 SoftAP 的子网掩码。</li> <li>• 缺省网关：输入网关 IP 地址。</li> </ul>
WPA-PSK	使配置与路由器保持相同。此设置有以下三个选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用</li> <li>• WPA-PSK</li> <li>• WPA2-PSK</li> </ul>
WPA/WPA2 PSK 加密	Wi-Fi 安全访问 (WPA) 支持两种加密方法：TemporalKeyIntegrityProtocol (TKIP) 和 AdvancedEncryptionStandard (AES) 配合动态加密密钥。缺省设置为 TKIP。
WPA 密码短语	输入由 8 至 63 个字符组成的密码短语。
WEP 加密	如果路由器支持有线等效保密 (WEP) 密钥，则启用此功能。
WiFi 认证	要配置 WiFi 认证，请启用 WEP 加密。如果启用 WEP 加密，则通过 WiFi 认证设置，可用开放式认证或共享密钥认证进行认证。缺省设置为开放式。
网络密钥	对于 64 位密钥，请输入 5 个美国信息交换标准代码 (ASCII) 字符或 10 个十六进制数字。  对于 128 位密钥，请输入 13 个 ASCII 字符或 26 个十六进制数字。

为并发方式选择仅 P2P 后，只能使用 WiDi 连接将无线显示适配器连接到笔记本电脑。执行以下配置：



表 5. 为并发方式选择仅 P2P 后配置以下设置

设置	描述
P2P 使用单一地址	将此项设置为已启用。

配置所有设置完毕后，单击应用以使您的配置生效。



---

## 第 3 章 远程管理无线显示适配器

无线显示适配器是第四代 Intel WiDi 企业适配器，它支持 Intel Corporation 定义的远程管理功能。如果无线显示适配器未连接到笔记本电脑，则将其连接到以下某种网络后，可远程管理无线显示适配器：

- 连接到非 802.1x 网络

有关如何将无线显示适配器连接到非 802.1x 网络的信息，请参阅 P2P STA。

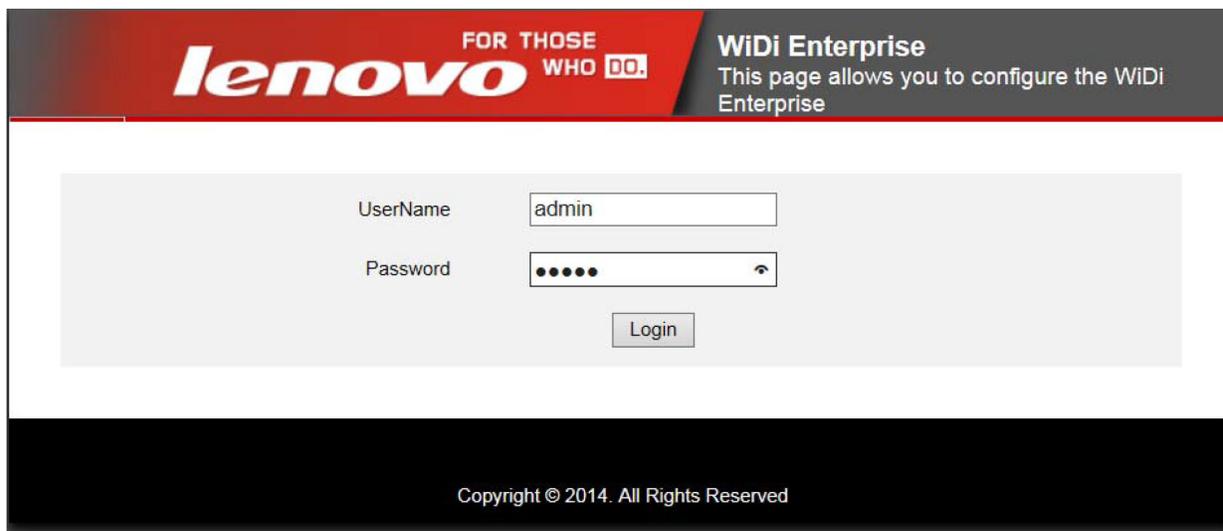
- 连接到 802.1x 网络

无线显示适配器不支持 802.1x 认证。对于 802.1x 网络环境下的用户，MAC 旁路认证（MAB）是将无线显示适配器连接到 802.1x 网络的一个可行解决方案。有关办公环境中常用的 MAB 解决方案，请咨询您的 802.1x 认证解决方案提供商。

---

### 通过 Web 浏览器进行远程管理

要访问用于设置无线显示适配器的 Web 页面，请打开计算机上的 Web 浏览器。在地址栏中输入路由器的缺省 IP 地址和端口 8000，例如，http://ipaddress:8000，然后按 Enter。随后将显示该 Web 页面。缺省用户名和密码均为 admin。



FOR THOSE WHO DO.

**lenovo**

FOR THOSE WHO DO.

**WiDi Enterprise**  
This page allows you to configure the WiDi Enterprise

UserName

Password

Login

Copyright © 2014. All Rights Reserved

进入“设置”窗口后，配置以下设置。

表 6. 配置“设置”窗口中的设置

设置	描述
设备名称	设置 WiDi 连接的 SSID。
设备名称变更	该设置指定是否要更改“设置”窗口中的设备名称。
管理员用户名	设置登录用户名。
管理员密码	设置登录密码。
启用低带宽方式	启用此选项后，系统在连接到 WiDi 设备时使用低带宽。
始终要求输入 PIN	启用此选项后，建立 WiDi 连接时始终要求输入个人识别号码 (PIN)。 注：要启用始终要求输入 PIN，请先在基本选项卡下单击还原缺省值以还原无线显示适配器。然后，在无线选项卡下为 WPS Auto PBC 设置选择仅 PIN。
固件版本	此设置显示当前安装的固件的版本号。
固件更新	启用或禁用固件更新。
固件更新状态	如果固件升级失败，则固件更新状态自动变为失败。

表 6. 配置“设置”窗口中的设置 (续)

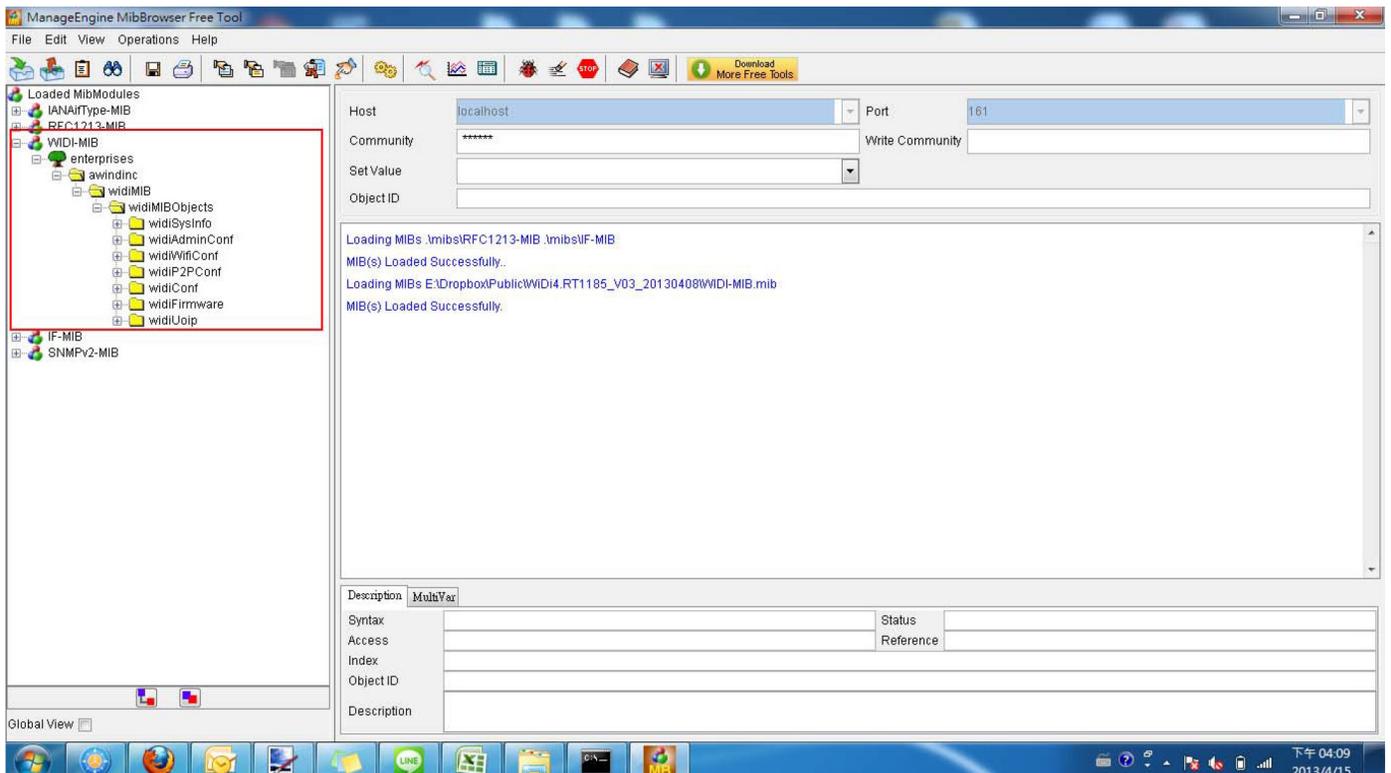
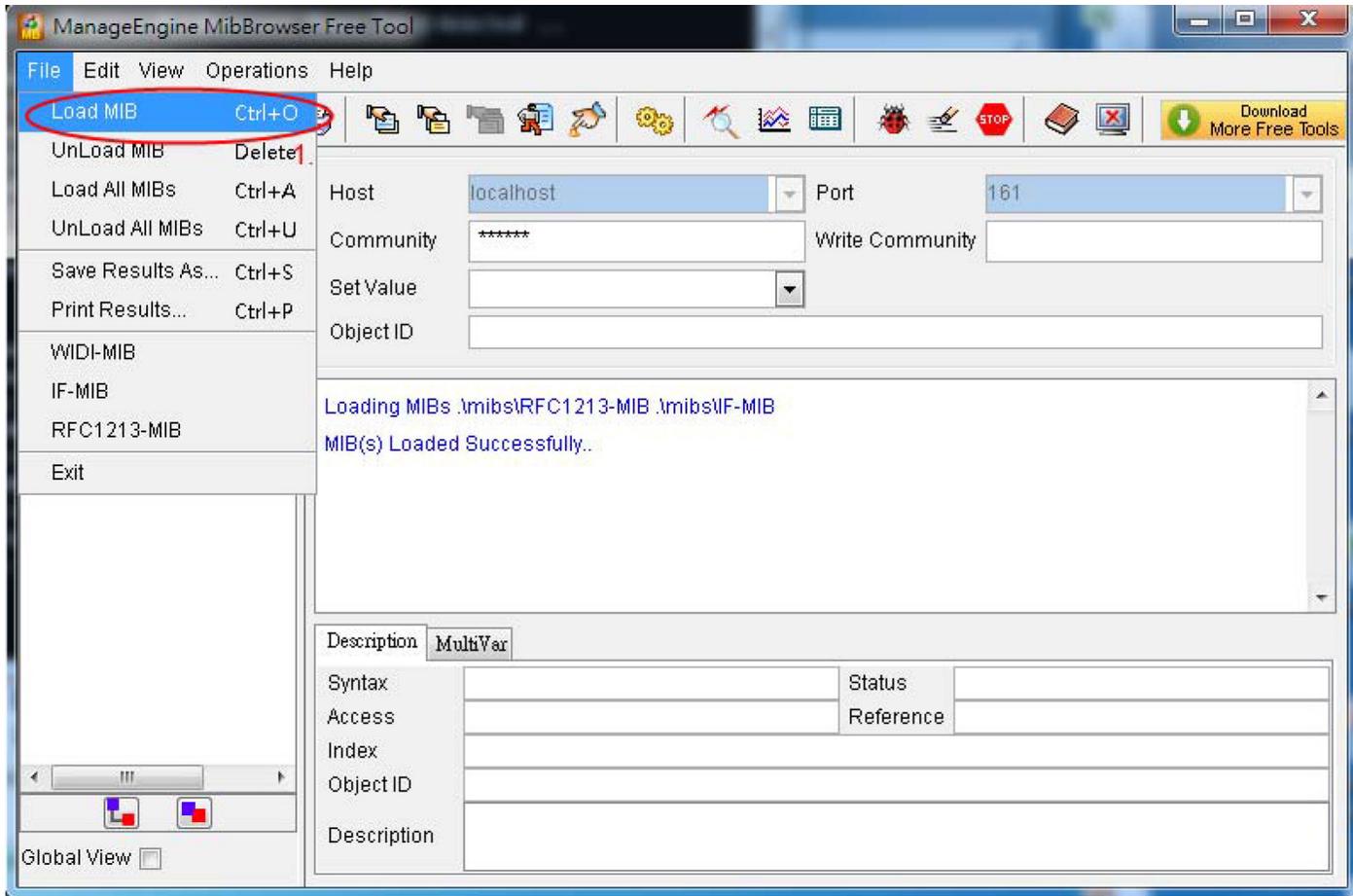
设置	描述
从 URL 更新固件	<p>要更新固件，IT 管理员必须将所有无线显示适配器的<b>固件更新</b>选项都设置为启用，然后在<b>固件更新 URL</b>字段中输入固件映像的位置。</p> <p><b>注：</b>重新启动无线显示适配器后，IT 管理员必须确保将<b>固件更新</b>设置为启用。如果已设置，则无线显示适配器从指定的固件更新位置检索 <b>image.img</b> 文件。</p>
显示输出关闭秒数	<p>此设置指定一个时间（以秒计），如果无线显示适配器屏幕在这段时间内未连接到笔记本电脑，则屏幕将变暗。</p> <p>要唤醒无线显示适配器屏幕，请执行以下某项操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按“方式”按钮。</li> <li>• 建立 WiDi 连接。</li> <li>• 将无线显示适配器连接到某个 SoftAP。</li> </ul>

## 通过 SNMP 管理器进行远程管理

简单网络管理协议 (SNMP) 是一种 Internet 标准协议，用于管理 IP 网络上的设备。在典型的 SNMP 用例中，一台或多台管理计算机（称为管理器）执行监视或管理计算机网络上一组主机或设备的任务。

要通过 SNMP 管理器远程管理无线显示适配器，请执行以下操作：

1. 从以下 Web 站点下载并安装可支持 SNMPv3 的 SNMP 管理器：  
<http://www.manageengine.com/products/mibbrowser-free-tool/>
2. 下载以下可从 Lenovo 支持 Web 站点 <http://www.lenovo.com/support/WDA> 获取的文件，然后将这些文件放入同一文件夹。导入 WIDI-MIB.mib 文件，然后即可在屏幕上找到 WiDi 树。
  - WIDI-MIB.mib
  - WIDI-MIB.cmi
  - WIDI-MIB.cds



3. 遵照屏幕上的说明，并参阅下表中的信息以配置目的地 IP、目标 IP、SNMP 版本、安全级别、帐户和密码。

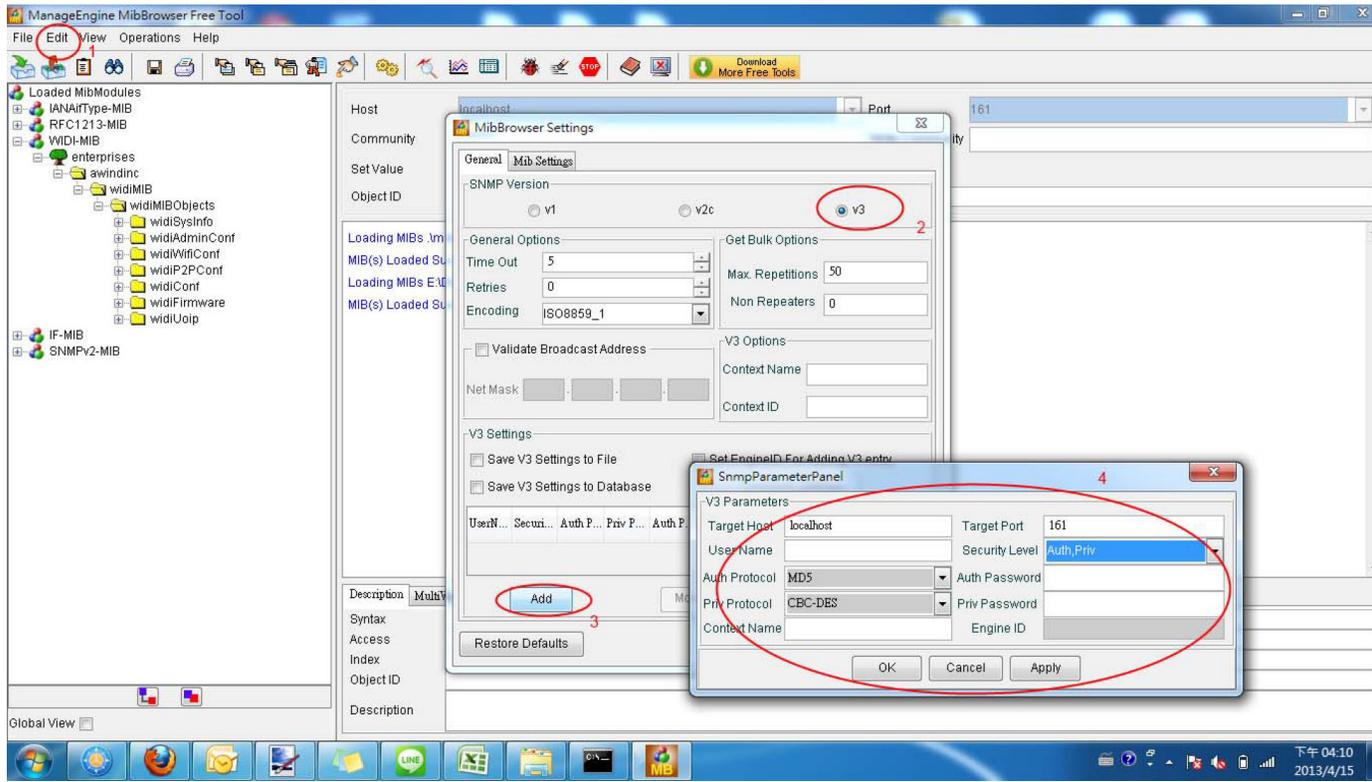
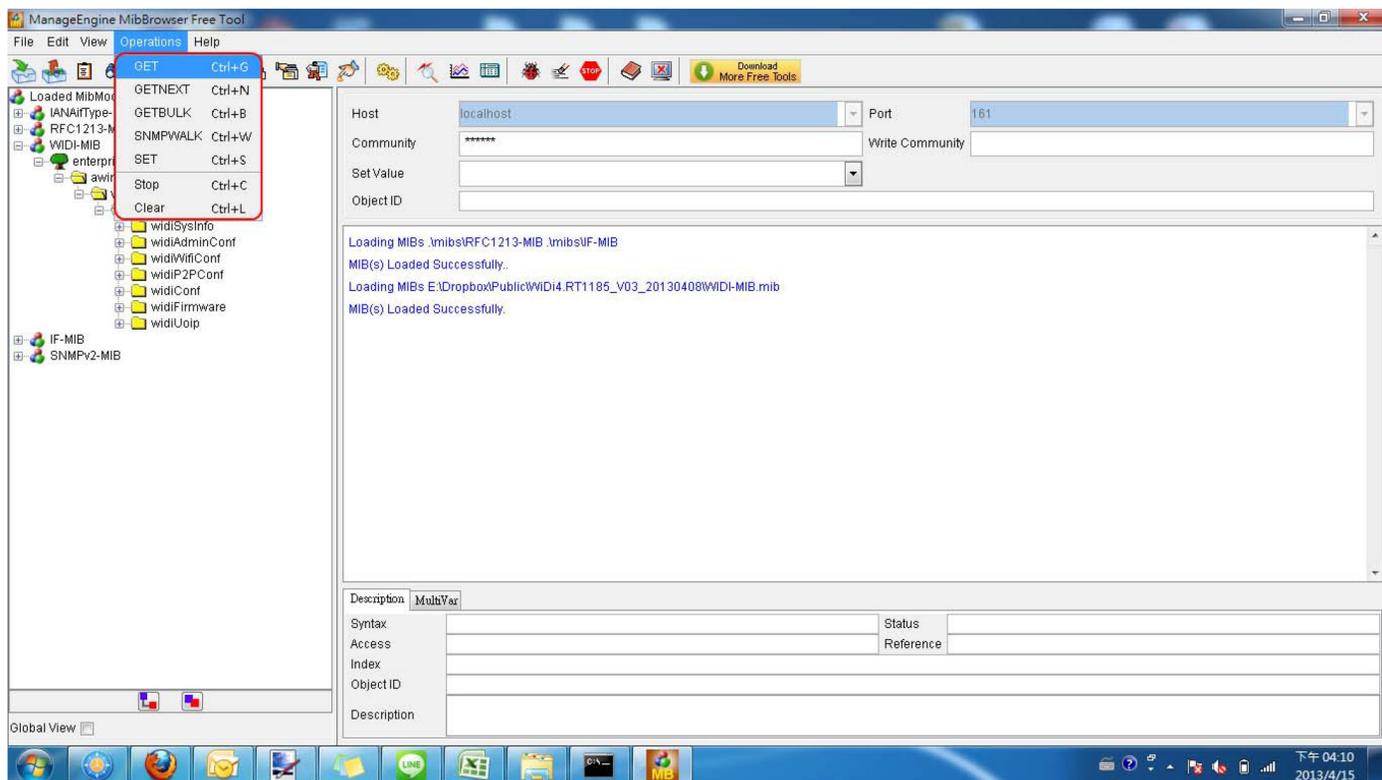


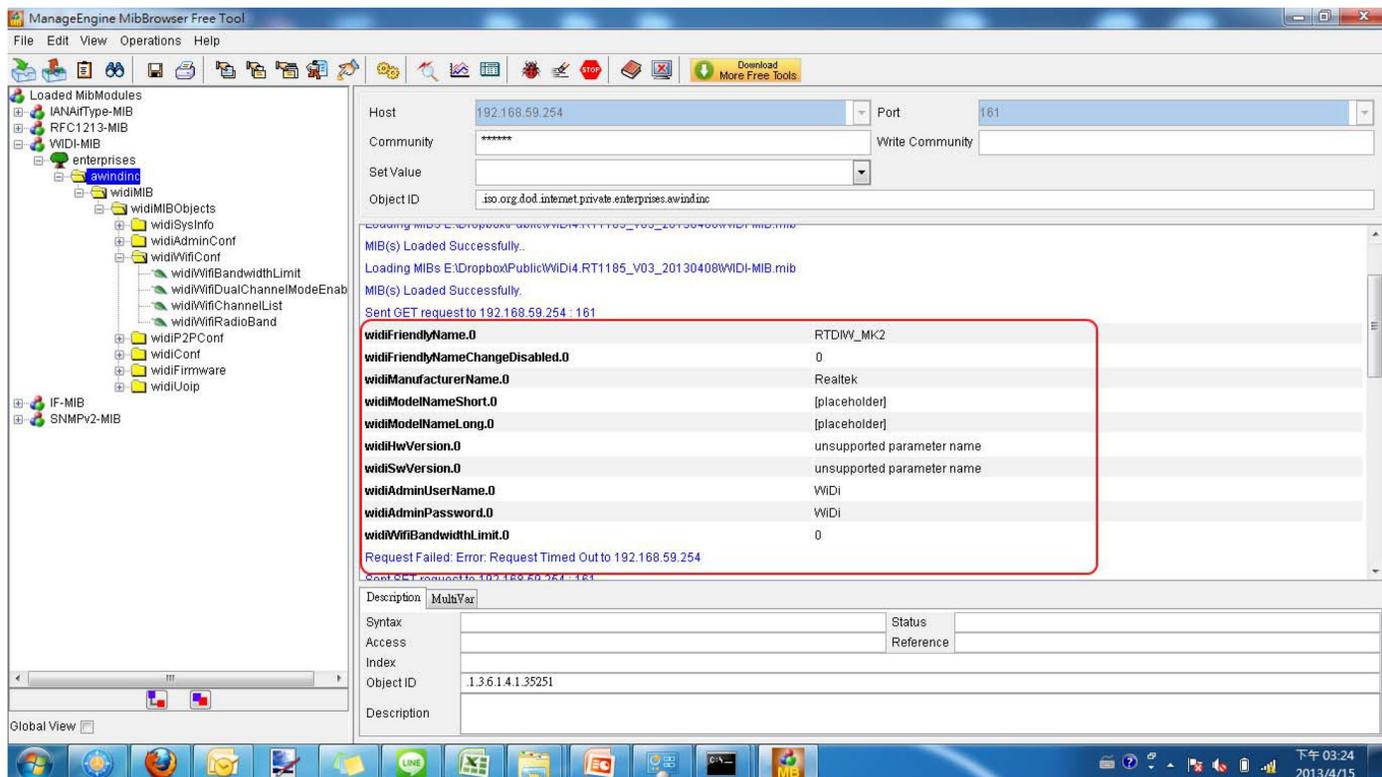
表 7. 配置 SNMP 管理器的设置

设置	缺省值
目标主机	无线显示适配器的 IP 地址
用户名	admin
安全级别	Auth、Priv
Auth 密码	WiDiAwind
Priv 密码	WiDiAwind

#### 4. 使用 SNMP 管理器获取和设置 WiDi 配置。



#### 5. 使用 SNMP 命令获取和设置每个参数的配置。



---

## 附录 A 声明

Lenovo 可能不在所有国家或地区提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在地区当前提供的产品和服务的信息，请咨询您当地的 Lenovo 代表。对 Lenovo 产品、程序或服务的任何引用无意明示或默示只能使用该 Lenovo 产品、程序或服务。只要不侵犯 Lenovo 的任何知识产权，即可改用同等功能的任意产品、程序或服务。但是，评估和验证任何其他产品、程序或服务，则由用户自行负责。

Lenovo 对于本文所述内容可能已拥有专利或正在申请专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在某些交易中不允许免除明示或默示的保证，因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。Lenovo 可能会随时改进和/或更改本出版物中所述的产品和/或程序，恕不另行通知。

本文档中所述的产品不适用于医疗植入或其他生命支持应用场景，在这些场景中发生故障可能导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息并不影响或更改 Lenovo 产品规格或保修。本文档中的任何内容都不能作为 Lenovo 或第三方的知识产权下的明示或默示的许可或保证。本文档中所含的全部信息均为特定环境中所获，并且以插图形式展示这些信息。在其他运行环境中获得的结果可能会有所不同。

Lenovo 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本出版物中提供的对非 Lenovo Web 站点的任何引用都是为了方便起见，任何情况下都不作为对这些 Web 站点的公开支持。这些 Web 站点上的资料不属于本 Lenovo 产品的资料，并且使用这些 Web 站点时风险自担。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的结果可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

---

## 商标

Lenovo、Lenovo 徽标和 ThinkPad 是 Lenovo 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 公司集团的商标。

**Intel** 是 **Intel Corporation** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或者服务标记。



***lenovo***<sup>®</sup>