

# 目录

## [简介](#)

[什么是工作组桥？](#)

[何处可下载最新软件？](#)

[如何升级工作组桥上的软件？](#)

[如何管理工作组桥？](#)

[无线客户端能否与工作组桥关联？](#)

[如何保存工作组桥上的配置？](#)

[工作组桥能否与其他 IEEE 802.11b 设备配合使用？](#)

[工作组桥能与哪些设备关联？](#)

[工作组桥采用什么频率进行通信？](#)

[如何确保工作组桥无线电链路中数据的安全性？](#)

[当 WGB 与上行 AP 通信时可使用什么类型的 EAP 身份验证？](#)

[有线等效加密 \(WEP\) 密钥是什么？](#)

[工作组桥的典型工作范围是多少？](#)

[工作组桥以太网端口的速度是多少？](#)

[工作组桥无线电射频链路的可能干扰源有哪些？](#)

[如何将工作组桥恢复出厂默认设置？](#)

[工作组桥 \(WGB\) 支持哪些安全功能？](#)

[工作组桥可以支持多少设备？](#)

[工作组桥有哪些典型应用？](#)

[工作组桥能否用作室外（建筑物之间）的网桥？](#)

[哪些自治 IOS AP 能作为 WGB？](#)

[LWAPP AP 是否支持 WGB？](#)

[WGB \(350 系列\) 的默认设置是什么？](#)

[能否将 AP 340 转换成 WGB？](#)

[能否将 340 WGB 转换成网桥或 AP？](#)

[WGB 的默认 IP 地址是多少？](#)

[是否安装 IPSU 的 PC 必须与网桥位于同一子网上，这样才能通过 IPSU 将 IP 地址分配给 WGB？](#)

[什么是网桥环路？出现网桥环路的可能原因有哪些？](#)

[设置 Staleout 时间有何作用？](#)

[350 系列 WGB 中有哪些天线选项？](#)

[WGB350 的电源规格是什么？](#)

[我无法访问与接入点关联的工作组桥。为什么？](#)

[350 WGB 中支持哪些调制类型？](#)

[350 系列 WGB 覆盖的典型范围是多少？](#)

[WGB 中支持哪些远程配置选项？](#)

[我把 AP1200 用作 WGB。能否在 WGB 模式下让 AP 上的两个天线同时工作？](#)

[如何配置作为 WGB 的 AP，以便基于信号接收情况在父接入点之间进行动态切换？](#)

[能够为 WGB 配置的尝试关联最大接入点数是多少？](#)

[默认情况下，AP 如何处理 WGB？是否可以更改此默认状态？](#)

[一个 AP 可以与多少个 WGB 关联？](#)

[工作组桥上的 LED 有何含义？](#)

[需要使用什么类型的以太网电缆来连接终端设备和工作组桥？](#)

[如何判断我的工作组桥是否处于关联状态？](#)

[WGB 是否支持快速安全漫游？](#)

[WGB 是否支持在其中设置多个 VLAN？](#)

[VLAN 中继是否是通过工作组桥获得支持？](#)

[在轻量接入点协议 \(LWAPP\) 环境中是否有适用于工作组桥的对等解决方案？](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供了有关 Cisco Aironet 工作组桥最常见问题的信息。

### Q. [什么是工作组桥？](#)

**A.** 工作组桥 (WGB) 是一种小型独立装置，能为支持以太网的设备提供无线基础架构连接。要将没有无线客户端适配器的设备连接到无线网络，可通过以太网端口将其连接到 WGB。WGB 通过无线接口与根 AP 关联。这样，有线客户端即可访问无线网络。WGB 通过使用 10-Base-T 连接器的标准以太网端口连接到集线器。

### Q. [何处可下载最新软件？](#)

**A.** 当所有组件都加载了最新软件版本时，Cisco Aironet 设备就能够以最佳状态运行。[您可以在 Cisco 无线软件中心下载最新的软件和驱动程序。](#)

### Q. [如何升级工作组桥上的软件？](#)

**A.** 根据要升级到的固件版本和执行升级的 WGB 型号的不同，升级步骤也会不同。请执行[升级网桥固件](#)中描述的步骤，以升级采用最新固件版本 8.89 的 350 系列 WGB。对于其他 vxworks 固件版本，请参阅不同固件版本的[发行版本注释](#)中描述的相应步骤。

### Q. [如何管理工作组桥？](#)

**A.** 340 系列工作组桥中没有需要配置的控制台连接器。在这种情况下，请使用下列方法之一配置工作组桥。

- 在 PC 上安装 IP Setup Utility (IPSU)，然后启动 IPSU 并在工作组网桥上配置 IP 地址和服务集标识符 (SSID)。可从 [Cisco 下载](#) ( [仅限注册用户](#) ) 获得 IPSU。
- 默认情况下，工作组桥的 SSID 是 **tsunami**，它会尝试通过 DHCP 经由无线链路获取 IP 地址。默认情况下，Wired Equivalent Privacy (WEP) 关闭。如果已配置 IP 地址，您可以建立 Telnet 连接或浏览到该 IP 地址。这些默认设置适用于运行固件版本 8.89 的 350 系列 WGB。
- 如果 DHCP 出现故障，您还可以使用重置小孔上的纸夹将 WGB 重置为出厂默认设置，然后使用默认地址 192.168.200.1 访问工作组桥。

### Q. [无线客户端能否与工作组桥关联？](#)

**A.** 不能，工作组桥本身就是一种无线客户端，其用途在于将有线客户端连接到无线骨干网。

## Q. [如何保存工作组桥上的配置？](#)

A. 没有明确的方法或命令可以保存您的配置更改。每次您设置或修改参数时，所做的更改都会自动保存到非易失性闪存中。这样可以确保在电源故障或计划内断电期间仍可保存配置。多数配置设置将在执行命令后立即生效。不会即时生效的配置设置会在命令信息中注明。

## Q. [工作组桥能否与其他 IEEE 802.11b 设备配合使用？](#)

A. 不能，工作组桥只能与 Cisco 生产的其他设备配合使用。它只能与 Cisco AP 或 Cisco 网桥通信。它无法与其他任何 Cisco Aironet 无线联网设备，甚至其他 WGB 或其他供应商制造的设备通信。它使用适用于所有实用专有信标的 Aironet 扩展功能与 Cisco AP 配合工作。它是一种 Cisco 专用设备。

## Q. [工作组桥能与哪些设备关联？](#)

- 工作组桥与接入点 (AP)
- 工作组桥与网桥 ( AP 模式下 )
- 工作组桥与基站 ( AP 模式下 )
- 如果中继器与根 AP 关联，则工作组桥在中继器模式下与 AP 关联

## Q. [工作组桥采用什么频率进行通信？](#)

A. 工作组桥通过 11 个信道 ( 在 2.4 GHz 频率范围内 ) 中的一个进行传送和接收。此频率为公共频率。有关无线电规范的详细信息，请参阅[无线电特性](#)。

## Q. [如何确保工作组桥无线电链路中数据的安全性？](#)

A. 请启用 Wired Equivalent Privacy (WEP) 以对通过无线电链路发送的数据包有效负载进行加密。

在软件版本 (8.8) 中，您可以添加工作组桥作为轻量可扩展的认证协议 (LEAP) 客户端。工作组桥会向访问控制服务器 (ACS) 进行身份验证。有关详细信息，请参阅产品配置指南中的[使用配置菜单](#)。

## Q. [当 WGB 与上行 AP 通信时可使用什么类型的 EAP 身份验证？](#)

A. 所有 AP IOS WGB 都能采用 LEAP、EAP-FAST 或 EAP-TLS 向上行 AP 进行身份验证。由于 EAP-FAST 可以支持 PEAP 作为 EAP-FAST 内部 EAP 类型，所以 AP1130 和 AP1240 应无需支持 PEAP。缺少 PEAP 会成为问题的唯一原因是用户的 AAA 服务器只支持 PEAP，而不支持 EAP-FAST 或 EAP-TLS。但在这种情况下，他们可以使用采用 EAP-FAST 的本地验证器。

## Q. [有线等效加密 \(WEP\) 密钥是什么？](#)

A. WEP 密钥是一种用户定义的字符串，用于对数据进行加密和解密。

## Q. [工作组桥的典型工作范围是多少？](#)

A. 典型工作范围取决于许多因素，例如期望的数据传输速率 ( 带宽 )、天线类型和天线电缆长度以及传输数据接收设备。在理想的安装情况下，其工作范围可达 300 英尺 ( 90 米 )。

## Q. [工作组桥以太网端口的速度是多少？](#)

**A.** 网桥的以太网端口支持通过 10baseT RJ-45 连接器以 10 Mbps 的速度传输数据，并且只支持半双工模式。

## Q. [工作组桥无线电射频链路的可能干扰源有哪些？](#)

**A.** 干扰可能来自多个来源，例如 2.4 GHz 无绳电话、屏蔽不当的微波炉以及其他公司生产的无线设备。警用雷达、电机和移动的机械金属部件也可能产生干扰。有关详细信息，请参阅[排除影响无线射频通讯的问题](#)。

## Q. [如何将工作组桥恢复出厂默认设置？](#)

**A.** 可采用多种方法将 350 系列 WGB 恢复为出厂默认设置。

如果您要远程登录到 WGB，请输入 **Telnet** 命令，然后输入 WGB 的 IP 地址。从 VxWorks 主菜单中选择 **Diagnostics** 选项。在 **Diagnostics** 中，选择 **Defaults**。使用 **Defaults** 选项可以将网桥配置恢复出厂默认设置。网桥会清除当前保存的配置并执行重启命令。

若要仅重置选定部分，请在 **Diagnostics** 菜单中选择 **Reset** 选项。共有三个选项：

- **ident\_save** ? 配置的所有部分除了 IP 地址的被默认。
- **radio\_default** ? 仅无线电配置被默认。
- **filter\_default** ? 仅过滤器信息被默认。

如果 DHCP 出现故障，您还可以使用重置小孔上的纸夹将 WGB 重置为出厂默认设置，然后使用默认地址 192.168.200.1 访问工作组桥。

您也可以使用 Web GUI 将 350 系列 WGB 重置为出厂默认设置。打开您的 Web 浏览器，并在地址栏中键入 WGB 的 IP 地址。在 WGB 主页上，选择 **Allow Config Changes**。然后单击 **Diagnostics**。

随后显示的页面上提供了若干项和对应的数值栏，可将您的 WGB 重置为出厂默认设置。从这几项中选择 **Return to default configuration**，将 WGB 重置为出厂默认配置。

从对应于“Default parts of the configuration”项的三个值 **ident\_save:**、**radio\_default:**和 **filter\_default:**中任意选择一个值，仅重置选定的部分。

## Q. [工作组桥 \(WGB\) 支持哪些安全功能？](#)

**A.** WGB 设备上的最新 WGB 固件支持：

- 40 位和 128 位 Wired Equivalent Privacy (WEP)
- 密钥哈希
- 消息完整性检查 (MIC)
- 802.1x 协议草案 10

所有接入点 (AP) IOS WGB (作为 WGB 的 AP) 都支持采用轻量可扩展的认证协议 (LEAP)、EAP 通过安全隧道的灵活身份验证 (EAP-FAST) 或 EAP 传输层安全 (EAP-TLS) 向上行 AP 进行身份验证。由于 EAP-FAST 可以支持受保护的 EAP (PEAP) 作为 EAP-FAST 内部 EAP 类型，所以 P1130 和 AP1240 应无需支持 PEAP。缺少 PEAP 可能会成为问题的唯一原因是 WGB 的 AAA 服务器只支持 PEAP，而不支持 EAP-FAST 或 EAP-TLS。但在这种情况下，WGB 可以使用采用

EAP-FAST 的本地验证器。WGB 也支持 Wi-Fi Protected Access (WPA)。

### Q. [工作组桥可以支持多少设备？](#)

A. 在有线以太网网段上，工作组桥可支持多达八个 MAC 地址。但是，当 1200 系列接入点作为工作组桥工作时，该接入点可以处理多达 254 个以太网客户端（假设没有其他无线客户端与此 AP 在 WGB 模式下的关联根网桥/AP 关联）。

但是，请记住，当 AP 在 WGB 模式下工作时，AP 会在客户端级别采用关联，这意味着它不是真正的网桥。因此最好将用户限制在一个较小或合理的数量内。

### Q. [工作组桥有哪些典型应用？](#)

- 旅馆，拥有为有线访客提供连接的无线骨干网
- 打印机，配有可连接至无线骨干网的内置以太网适配器
- 将无线基础架构延伸至纯有线客户端
- 提供无线连接的教室，配有仅可使用有线连接方式的学生笔记本电脑

### Q. [工作组桥能否用作室外（建筑物之间）的网桥？](#)

A. 可以。请记住，工作组桥被看作一种无线客户端，它不能与另一个工作组桥关联。若工作组桥与 AP 相连，在理想条件下（视距、天线等），有效距离限制在一英里左右。

### Q. [哪些自治 IOS AP 能作为 WGB？](#)

A. AP1100、AP1130、AP200、AP1240 和 BR1310 都支持 WGB 工作模式。AP350 和 BR1400 不支持 WGB。

### Q. [LWAPP AP 是否支持 WGB？](#)

A. WGB 功能只能在自治 IOS AP 上实现，而不能在 LWAPP AP 上实现。

### Q. [WGB（350 系列）的默认设置是什么？](#)

- 无线电网络名？tsunami
- WEP 加密 Key？3031323334353637383930313233
- 网络类型？基础设施
- 数据速率？自动
- 加密？已启用
- 认证类型？打开
- Encryption？128 位加密
- 关联？允许的混合信元

### Q. [能否将 AP 340 转换成 WGB？](#)

A. 不能。AP340 没有任何可作为 WGB 使用的支持功能。

### Q. [能否将 340 WGB 转换成网桥或 AP？](#)

**A.** 不能。340 WGB 不能转换成 AP 或网桥。340 WGB 运行的是 VxWorks，而 br1310 等新型 Cisco IOS 产品已调整了 WGB、根/非根网桥和 AP 功能。

### **Q. [WGB 的默认 IP 地址是多少？](#)**

**A.** 在 WGB 恢复出厂默认设置后，它会为自己分配 IP 地址 192.168.200.1。

### **Q. [是否安装 IPSU 的 PC 必须与网桥位于同一子网上，这样才能通过 IPSU 将 IP 地址分配给 WGB？](#)**

**A.** 不是，由于 IPSU 采用 IP 多播，因此当运行 IPSU 的计算机与网桥不在同一个子网上时，它仍可以设置网桥的 IP 地址和 SSID。

### **Q. [什么是网桥环路？出现网桥环路的可能原因有哪些？](#)**

**A.** 如果工作组桥连接到有线 LAN 并与相同 LAN 上的接入点通信，可能会发生称作网桥环路的网络问题。为了避免出现网桥环路，在对工作组桥进行配置后应立即将工作组桥从有线 LAN 断开。如果有两个或两个以上工作组桥连接到同一台远程集线器，也会出现网桥环路现象。为防止发生此类网桥环路问题，只能将一个工作组桥连接到远程集线器。

### **Q. [设置 Staleout 时间有何作用？](#)**

**A.** 工作组桥管理系统在 Configuration > Ethernet 页面上包含有线 LAN staleout 时间设置。此设置用于控制工作组桥持续追踪其关联表内未激活设备的秒数。请输入一个介于 5 到 1000 秒之间的值。五分钟等于 300 秒；十分钟等于 600 秒。

如果连接到工作组桥的始终是相同的设备，请在 staleout 时间设置中输入 5。如果连接到工作组桥的设备频繁变化，请在 staleout 时间设置中输入 300（等于五分钟）。无论 staleout 时间设置是多少，如果将以太网电缆从工作组桥断开并随后重新连接，则工作组桥会移除其关联表中的所有设备并重新设定这些设备。

### **Q. [350 系列 WGB 中有哪些天线选项？](#)**

**A.** 网桥上附带两种可能的天线配置：一个捕获天线或两个逆向 TNC 天线连接器，用户可以将一个或两个天线连接在该连接器上。

### **Q. [WGB350 的电源规格是什么？](#)**

**A.** WGB 350 的直流电源是 +5 伏特和 1.25 安培。实际当前电流为 600 毫安培。最大和最小范围是 5 伏特或非常接近 4.8-5.2 直流电压。

而且 350 系列 WGB 不支持内联电源。它只支持直接电源。请使用电源适配器来启动，且该电源适配器的终端需直接插入 WGB 后面板上的 WGB350 电源端口上。电源适配器型号是 100-120V~1.0A/50-60 Hz，并且输出是 +5V 对 1.25A。

### **Q. [我无法访问与接入点关联的工作组桥。为什么？](#)**

**A.** 如果工作组桥（WGB34x 或 WGB352）与某一个接入点关联，则不能访问 WGB 控制台菜单，也无法在连接到接入点以太网端口的有线 LAN 上对某工作站中的 WGB 发出 ping 命令。但是

，您可以在任何连接 WGB 以太网端口的客户端设备上访问 WGB，也可以在任何与 WGB 关联接入点关联的客户端设备上访问 WGB。接入点和 WGB 之间的无线流量未受影响。

## Q. [350 WGB 中支持哪些调制类型？](#)

A. 350 WGB 中支持的不同调制类型是：

- DBPSK @ 1 Mbps符合 IEEE 802.11 且以 1 Mbps 速度传输的无线 LAN 采用差分二进制移相键控 (DBPSK) 调制技术。
- DQPSK @ 2 Mbps符合 IEEE 802.11 且以 2 Mbps 速度传输的无线 LAN 采用差分正交相移键控 (DQPSK) 调制技术。
- CCK @ 5.5 和 11 Mbps符合 IEEE 802.11 且以 5.5 和 11 Mbps 速度传输的无线 LAN 采用补码键控 (CCK) 调制技术。

## Q. [350 系列 WGB 覆盖的典型范围是多少？](#)

A. 它根据室内/室外使用情况和使用的数据传输速率而变化。

室内：

- 130 ft (40m) @ 11 Mbps
- 350 ft (107m) @ 1 Mbps

户外：

- 800 ft (244m) @ 11 Mbps
- 2000 ft (610m) @ 1 Mbps

## Q. [WGB 中支持哪些远程配置选项？](#)

A. 使用其中任何一个选项来配置远程 WGB：

- Telnet
- HTTP
- [FTP](#)
- [TFTP](#)
- [SNMP](#)

## Q. [我把 AP1200 用作 WGB。能否在 WGB 模式下让 AP 上的两个天线同时工作？](#)

A. 如果接入点有两种无线电，2.4 GHz 无线电或 5 GHz 无线电均可在工作组网桥模式下使用。当您为无线电接口配置为工作组桥时，另一个无线电接口会自动禁用。

## Q. [如何配置作为 WGB 的 AP，以便基于信号接收情况在父接入点之间进行动态切换？](#)

A. 使用此命令将工作组桥配置为移动工作站：

```
ap(config)#mobile station
```

若启用此设置，则当工作组桥遇到接收信号强度指示 (RSSI) 较低、无线电干扰过大或帧丢失率较高时，便会扫描到一个新的父关联。在使用此标准的情况下，配置为移动工作站的工作组桥会搜索到一个新的父关联，且在其丢失当前关联前，会漫游到一个新的父关联。若禁用移动工作站设置（默认设置），则在失去当前关联前，工作组桥不会搜索到新的关联。

有关详细信息，请参阅[配置工作组桥以实现漫游](#)部分。

## Q. [能够为 WGB 配置的尝试关联最大接入点数是多少？](#)

A. 您可以输入多达四个父接入点的 MAC 地址。工作组桥尝试首先关联 MAC 地址 1。如果该接入点不响应，则工作组桥会尝试其父列表中的下一个接入点，以此类推。但是，请记住，WGB 一次只能关联一个 AP。该 MAC 地址列表只提供 WGB 连续发送关联申请并尝试关联的最大 AP 数量。

## Q. [默认情况下，AP 如何处理 WGB？是否可以更改此默认状态？](#)

A. 默认情况下，AP 将 WGB 作为客户端设备。将 `infrastructure-client` 命令作为无线电接口配置命令，以配置接入点和网桥，从而将工作组桥配置为基础架构设备。将工作组桥作为基础架构设备意味着，接入点可以向工作组桥稳定发送包括地址解析协议 (ARP) 数据包在内的多播数据包。配置接入点和网桥，以便将工作组桥作为客户端设备，此操作可让更多的工作组桥同时关联到相同的接入点，却不能确保可靠地发送多播数据包。可靠性降低后，接入点无法确定多播数据包是否已到达指定的工作组桥，因此接入点覆盖区域边缘的工作组桥可能会丢失 IP 连接。

## Q. [一个 AP 可以与多少个 WGB 关联？](#)

A. 默认情况下，AP 将 WGB 作为客户端设备，此时，一个 AP 最少可以关联 20 个 WGB。

## Q. [工作组桥上的 LED 有何含义？](#)

A. 请参阅[检查顶部面板指示器](#)。

## Q. [需要使用什么类型的以太网电缆来连接终端设备和工作组桥？](#)

A. 电缆类型取决于您连接的设备类型。工作组网桥上的以太网端口在内部没有交叉，因此请使用与其它终端设备相同的指南：直通电缆适用于集线器或交换机，交叉电缆适用于另一个终端设备。

```
ap(config)#mobile station
```

## Q. [如何判断我的工作组桥是否处于关联状态？](#)

A. 有三种方法可以判断您的工作组桥是否已关联：

1. 检查顶部面板上的系统 LED。如果是稳定亮起绿色，则工作组桥已关联。
2. 为您的工作组桥建立 Telnet 连接。在菜单中选择 **Main > Association > Display**。
3. 检查您的接入点 (AP) 关联表或 AP 模式下的网桥，以判断工作组桥是否显示在转发器下面。

## Q. [WGB 是否支持快速安全漫游？](#)

A. 工作组桥设备不支持快速安全漫游。这是因为快速安全漫游需要获得 CCKM 支持，而 WGB 设备不提供 CCKM 支持，然而在 WGB 模式下运行的 1300 系列无线网桥支持快速安全漫游。



## Q. [WGB 是否支持在其中设置多个 VLAN ?](#)

**A.** 不能。Cisco WGB 设备不支持其中的多个 VLAN。然而，在 WGB 模式下运行的 1100 AP 可以支持其中的多个 VLAN，但存在如下限制：

- 必须在根 AP 和 WGB 两侧分配 VLAN。
- WGB 必须连接到支持 dot1Q 的交换机。
- 基础架构 SSID 必须映射到根本地 VLAN 和 WGB。**注意：** WGB 在基础架构 SSID 上关联。

若采用此配置，便可将 WGB ( WGB BVI 接口 ) 关联为本地 VLAN，并将有线客户端配置在 dot1q 交换机 ( 关联到不同的非本地 VLAN ) 后面。

## Q. [VLAN 中继是否是通过工作组桥获得支持 ?](#)

**A.** 工作组桥的作用是将无线骨干网延伸到有线客户端。若使用一个 WGB，则有线客户端无法在多 VLAN 下运行。根/无根桥接结构可用于将有线网络延伸到另一个无线站点。根/无根网桥能处理多个 VLAN。

若 WGB 在基础架构模式下运行，则不支持 VLAN。问题是根 AP ( 接口命令基础架构客户端 ) 上配置了基础架构模式。由于 LWAPP 不支持基础架构客户端，所以当 WGB 关联到 LWAPP AP 时，WGB 不支持 VLAN。

## Q. [在轻量接入点协议 \(LWAPP\) 环境中是否有适用于工作组桥的对等解决方案 ?](#)

**A.** 在 WGB 模式下运行的 Cisco Aironet 自治接入点现可以关联到 Cisco Aironet 轻量接入点 ( 除了 Cisco Airespace AP1000 系列接入点 )，以便为有线设备提供 802.11 无线连接。WGB 只有在客户端模式下才能获得支持，在基础架构模式下不能获得支持，且 WGB 必须运行 Cisco IOS 软件版本 12.4(3g)JA 或更新的版本 ( 在 32 MB 接入点上 ) 或 Cisco IOS 软件版本 12.3(8)JEB 或更新的版本 ( 在 16 MB 接入点上 )。混合 REAP 上不支持使用 WGB 功能。

## 相关信息

- [Cisco 无线局域网技术支持](#)
- [Cisco 无线产品文档](#)
- [运行固件版本 8.89 的 Cisco Aironet 350 系列工作组桥的发行版本注释](#)
- [Cisco Aironet 350 系列工作组桥快速入门指南](#)
- [Cisco Aironet 350 系列工作组桥硬件安装指南](#)
- [为 1300 系列无线网桥配置转发器和备用接入点和工作组桥模式](#)
- [为 Cisco Aironet 接入点配置转发器和备用接入点和工作组桥模式](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)