

WGB漫游：内部详细信息和配置

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[什么是工作组网桥？](#)

[使用情况方案](#)

[漫游](#)

[漫游的元素](#)

[配置指南-安全策略](#)

[配置WPA2-PSK](#)

[配置与802.1x的WPA2](#)

[配置与CCKM的WPA2](#)

[使用的方法的验证](#)

[配置漫游](#)

[数据包重试次数](#)

[RSSI监听](#)

[最低的数据速率](#)

[扫描信道](#)

[配置计时器](#)

[其他WGB优化](#)

[涉及的无线电](#)

[涉及的日志](#)

[MFP使用情况](#)

[在WGB和“时钟保存间隔的” EAP-TLS](#)

[完全配置示例](#)

[调试分析](#)

[相关信息](#)

简介

因为允许非无线设备获取移动性，思科工作组网桥(WGB)是无线网络的设计和部署的一非常有用工具。WGB在漫游，安全访问等等提供许多细节，根据您的需要影响部署方案。

在代码版本12.4(25d)JA中和以后，Cisco介绍一组命令和更改为了优化使用在漫游环境的高速的WGB。

本文包括不同方面WGB如何工作，包括漫游算法决策点和如何为目标使用型号配置它。

[先决条件](#)

[要求](#)

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco无线LAN解决方案
- 思科工作组网桥

[使用的组件](#)

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

[规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[什么是工作组网桥？](#)

WGB基本上是配置的接入点(AP)作为往基础设施的一个无线客户端和为连接的设备提供第2层连接给其以太网接口。

一典型的WGB部署有这些组件：

- WGB设备，通常有一无线电和至少一个以太网接口的
- 无线结构，通常呼叫根AP，可以自治或Unified。
- 一个或更多有线的客户端设备连接对WGB。本文不包括混合角色方案(一无线电作为WGB，一无线电作为在同样AP的根)。

有WGB三种主要类型：

- **思科WGB**：思科WGB是作为WGB (1130，1240，1250等等)配置的所有基于Cisco IOS的AP。此模式使用IAPP协议通知网络基础设施设备WGB在其以太网接口了解。在这种情况下，无线局域网控制器(WLC)或根AP有“暂停”从WGB的设备的Layer2可见性。
- **非思科WGB**：这是作为WGB的第三方设备，连接一个或更多有线的设备对无线结构。这些不支持IAPP，并且请允许仅单个有线的设备或者提供MAC地址转换机制，隐藏在单个802.11 MAC地址后的所有他们的有线的客户端。如果基础设施是WLC由于完成的安全性检查和帧处理在控制器，设备的这些类型需要在地址解析服务(ARP)和DHCP帧的特殊处理。
- **作为“通用WGB”配置的思科AP**：这是抑制IAPP机制的模式，因此WGB可以使用往思科基础设施或第三方根AP。在这种情况下，WGB取得其以太网客户端地址，限制设备数量在它后的到一个。

在思科WGB的方案的下部分重点使用了往自治或WLC基础设施。

[使用情况方案](#)

典型的WGB使用示例包括：

- 连接对网络的一台有线的打印机
- 不同的制造部署，其中它不是可行或实用的运行电缆到有线的设备
- 通信工具部署，其中WGB提供从汽车、城域系列等等的连接，对户外无线网络
- 有线的摄像头

每示例有其以方式的自己的需求：

- 带宽需要支持将运行在它上面无线结构的应用程序
- 漫游延迟容限-，当设备移动时，对于WGB多长时间需要从当前AP移动向下一个？
- 转发时间容差-多少帧丢失在漫游中的每一？

打印机不移动，因此漫游需求更低。另一方面系列装载的WGB，优化在漫游组件的需要为了确保正确行为，当移动时。

视频流能有大带宽需求，因此需要高无线数据速率。然而，远测术应用程序也许时常只需要一些帧。

重要的是需求从开始适当地定义，因为他们影响WGB的不仅配置，而且无线结构如何必须设计。例如，AP放置、距离、功率电平、已启用速率等等，所有影响漫游特性。所以，所有是一个关键点高速漫游是否是需要的。

一般来说，您必须认识这些详细信息：

- 什么是应用程序的需要的带宽？
- 什么是漫游延迟容限？
- 应用程序能否处理适当网络断开？有没有一个另外的备份机制？
- 应用程序能否适当地处理包丢失？(在最好的无线设计，您必须期待百分比包丢失。)

本文不对关于怎样的详细信息演讲设计高速漫游的/户外一个RF环境。参考室外Mesh部署指南。

漫游

对于无线设备，漫游是其功能的一个非常重要部分。

基本上，漫游含义功能从一个AP去到另一个，属于同样无线结构的两个。

因为漫游需要从当前AP的一更改到下，没有服务，有产生的断开或时候。此断开可以小。例如，较少比在语音部署或更加长，均等秒钟的200ms，如果安全需要强制执行在其中每一的一全双工验证漫游事件。

漫游必要，因此设备能找到与有希望地更加好的信号的一新的parent，并且能继续适当地访问网络基础设施。同时，太多漫游能导致多断开或时间，不用服务，影响访问。对一个移动设备是重要，例如WGB，有一种好漫游算法以足够的配置功能适应不同的RF环境和数据需要。

漫游的元素

- **触发**：每个客户端实施有一个或更多触发或事件，那，当满足，促成设备移动向另一parent AP。**示例**：请勿指引损耗(设备不再听到从AP的正常信标)，数据包重试次数、信号电平、数据接收，解除验证帧接收，在使用中低的数据速率等等。因为他们不充分地标准化，可能的触发可以是与客户端实施不同到另一个。简单设备也许有一恶劣的触发设置，导致坏(粘贴客户端)或

多余漫游。WGB支持所有前一个单元以前描述。

- **扫描时间**：无线设备(WGB)度过一些时间搜索潜在的父网。这通常暗示去在不同的信道，执行活动过滤或被动监听AP。当无线电必须扫描，此平时WGB度过执行其他与转发数据不同。从此扫描时间，WGB能建立能漫游的有效父网。
- **帕伦特选择**：在扫描时间之后，WGB能检查潜在的父网，选择最好一个和触发关联/认证过程。有时，决策点可以是在当前parent，如果没有从漫游事件的一个许多优点(请记住漫游许多可以是坏的)。
- **关联/验证**：WGB继续给关联对新的AP，通常报道两个802.11验证与关联相位，加上完成在SSID配置的安全策略(WPA2-PSK，CCKM，无等等)。
- **流量转发恢复**：WGB通过IAPP更新更新其已知有线的客户端网络基础设施在漫游以后。在此点，到/从有线的客户端的流量对网络恢复后。

配置指南-安全策略

漫游的一个重要方面在移动设备是什么是在基础设施将实现的安全策略。有几个选项，每一个用好/缺点。这些是最重要部分：

- **开放**基本上没有安全。这是最快速和简单所有策略。这没有不限制对基础设施的未经授权的访问和保护主要问题攻击，对非常详细的方案限制其使用情况。例如，外部攻击不可能归结于部署的纯粹本质的最小值。
- **MAC地址验证**—基本上安全级别和开放一样，作为MAC地址伪装是一琐细攻击。不推荐由于已添加时候完成MAC验证，减速漫游。
- **WPA2-PSK**—提供好加密程度(AES-CCMP)，但是验证安全取决于预共享密钥的质量。对于安全措施，12字符和随机推荐最低密码。如果密钥减弱密码需要在所有设备间，被修改类似于预先共享密钥方法，作为密钥在多个设备使用。漫游速度是可接受，在6帧交换完成，并且您能计算什么将是它的上下的时间区域能完成，因为不介入任何外部设备(没有RADIUS服务器等等)。一般来说，此方法是首选的—在平衡问题和好处以后。
- **与802.1x的WPA2**—通过使用a每设备/用户凭证，这在上一个方法改善，可以单个更改。主要问题是那为漫游，此方法不适当地运作，当设备是移动快速时，或者漫游时期的短是需要的。一般来说，这使用同样6帧加上可以是在4之间和的EAP交换。这取决于哪个EAP类型选择和证书大小。通常，这采取在10到20帧之间，加上已添加延迟RADIUS服务器处理。
- **WPA2+CCKM**—此机制提供好保护，使用802.1x构件最初的验证，然后执行在中的每一的2帧快速交换漫游事件。这提供非常快速漫游时光。主要问题是那在失败的情况下漫游，它恢复在802.1x的上一步。然后，在验证后，开始再使用CCKM。如果在WGB顶部的应用程序能在问题的情况下容忍偶尔的久漫游时光，可以使用作为最好的选项与PSK。

本文不包括有安全问题例如LEAP、WPA-TKIP、WEP等等的没有推荐技术。

配置WPA2-PSK

在WGB，这是十分简单配置。您需要SSID定义和适当的加密在无线电。

```
dot11 ssid wgbpsk
vlan 32
authentication open
authentication key-management wpa version 2
wpa-psk ascii YourReallySecurePSK!
no ids mfp client
```

```
interface Dot11Radio0
ssid wgbpsk
encryption mode ciphers aes-ccm
station-role workgroup-bridge
```

您的SSID名称和预先共享密钥必须匹配您的网络基础设施。

[配置与802.1x的WPA2](#)

它基本上构件在上一个设置顶部，增加Eap profile和认证方法：

```
dot11 ssid wlan1
authentication open eap eap
authentication network-eap eap
authentication key-management wpa version 2
dot1x credentials wgb
dot1x eap profile eapfast
no ids mfp client
eap profile eapfast
!--- This covers the EAP method type used on your network. method fast !! dot1x credentials wgb
!--- This is your WGB username/password. username cisco password 7 1511021F0725 interface
Dot11Radio0 encryption mode ciphers aes-ccm ssid wlan1
```

[配置与CCKM的WPA2](#)

仅在WPA2顶部的一个步骤与一次要变化：使用在SSID配置的CCKM标志。这假设WLAN为仅CCKM配置在WLC侧：

```
dot11 ssid wlan1
authentication open eap eap
authentication network-eap eap
authentication key-management cckm
dot1x credentials wgb
dot1x eap profile eapfast
no ids mfp client
```

[使用的方法的验证](#)

在WGB的一次快速检查能报告加密和密钥管理在使用中，例如，在CCKM：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10     Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent     Software Version : NONE
CCX Version      : 5                 Client MFP     : Off

State            : EAP-Assoc         Parent         : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0
Hops to Infra    : 0                 Association Id  : 1
Tunnel Address   : 0.0.0.0
Key Mgmt type   : CCKM              Encryption    : AES-CCMP

Current Rate     : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates  : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
```

Voice Rates	: disabled	Bandwidth	: 20 MHz
Signal Strength	: -59 dBm	Connected for	: 72 seconds
Signal to Noise	: 41 dB	Activity Timeout	: 8 seconds
Power-save	: Off	Last Activity	: 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)	: NONE		

Packets Input	: 12064	Packets Output	: 136
Bytes Input	: 2892798	Bytes Output	: 19514
Duplicates Rcvd	: 87	Data Retries	: 8
Decrypt Failed	: 0	RTS Retries	: 0
MIC Failed	: 0	MIC Missing	: 0
Packets Redirected:	0	Redirect Filtered:	0

配置漫游

在WGB，您能修改影响漫游算法的几个参数。

数据包重试次数

默认情况下，WGB重新传输帧64次。如果它没有由parent适当地确认(ACK)，假设，parent不再有效，并且开始扫描/漫游进程。请参阅这一个作为”漫游触发的“异步，因为可以随时执行发射出故障。

命令配置此，去在dot11接口里面，并且采取以下选项：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device          : LWAPP-Parent        Software Version : NONE
CCX Version     : 5                   Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc           Parent         : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra  : 0                   Association Id : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-                Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled             Bandwidth     : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm              Connected for : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                Activity Timeout : 8 seconds
Power-save     : Off                   Last Activity  : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064                Packets Output : 136
Bytes Input     : 2892798              Bytes Output   : 19514
Duplicates Rcvd : 87                  Data Retries   : 8
Decrypt Failed  : 0                   RTS Retries    : 0
MIC Failed     : 0                   MIC Missing    : 0
Packets Redirected: 0                Redirect Filtered: 0
```

数字：在1和128之间，以默认64。一快速漫游触发的一个好编号通常是32。使用较小的数字不是可行的在多数RF环境。

丢弃：如果不是存在，WGB开始漫游事件，当最大重试次数被到达。当存在，WGB不开始新建的漫游并且使用其他触发，例如信标损耗和信号。

RSSI监听

当信号在预期级别之下时，落WGB能实现当前parent的一积极的信号扫描和开始一新的漫游进程。

此进程采取两个参数：

- 计时器，叫醒检查进程每个X秒钟
- RSSI级别，用于开始漫游进程，如果当前信号是轰鸣声它。

例如：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10     Interface      : Dot11Radio 0
Device          : LWAPP-Parent      Software Version : NONE
CCX Version     : 5                  Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra  : 0                  Association Id  : 1
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled          Bandwidth     : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm           Connected for  : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB             Activity Timeout : 8 seconds
Power-save     : Off                Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064              Packets Output  : 136
Bytes Input     : 2892798            Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd : 87                Data Retries    : 8
Decrypt Failed  : 0                  RTS Retries     : 0
MIC Failed     : 0                   MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0                Redirect Filtered: 0
```

时间不应该更低什么WGB采取完成认证过程为了防止一条“roaming的环路”在一些情况或避免一种太积极的漫游行为。一般来说，应该测试发现什么容纳应用程序需要。

对于PSK它可以更低比在EAP基于方法(非常积极的应用程序的典型2和4)。

RSSI级别expressed作为正整数，虽然它基本上是正常-dbm被测量的级别。您比最低应该使用一悦目的较高的值必要保持您的数据速率工作正常。例如，如果您的希望的最低速率是6 mbps，阈值RSSI -87应该是满足的。对于48 mbps，您需要-70dbm等等。

注意： 此命令能也触发一“漫游由数据速率更改”，是太积极的。必须与最小速率一起使用它好结果。

最低的数据速率

开始与12.4(25d)JA，思科添加一个可配置参数控制，当WGB应该触发一新的漫游事件时，如果来源于的当前数据速率是轰鸣声每给的值。

这是有用保证在速度的希望的下限保持为了支持视频或语音应用。

在此命令是可用的前，WGB触发了常见漫游，当比上一个时间发现速率更低。基本上准时X+1，如果速率比上一个X时间更低，WGB开始漫游进程。在日志您会看到这些消息：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device          : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version     : 5                  Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID           : wlan1
VLAN           : 0
Hops to Infra  : 0                  Association Id : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled           Bandwidth     : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm              Connected for : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                Activity Timeout : 8 seconds
Power-save     : Off                Last Activity  : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s) : NONE

Packets Input   : 12064              Packets Output : 136
Bytes Input     : 2892798            Bytes Output   : 19514
Duplicates Rcvd : 87                 Data Retries   : 8
Decrypt Failed  : 0                 RTS Retries    : 0
MIC Failed      : 0                 MIC Missing    : 0
Packets Redirected: 0              Redirect Filtered: 0
```

这是太积极的，并且通常，唯一的解决方案将配置数据速率在WGB和在parent AP。

现在，推荐的方式将总是配置此命令，每当使用一移动站点期限命令：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device          : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version     : 5                  Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID           : wlan1
VLAN           : 0
Hops to Infra  : 0                  Association Id : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled           Bandwidth     : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm              Connected for : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                Activity Timeout : 8 seconds
Power-save     : Off                Last Activity  : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s) : NONE

Packets Input   : 12064              Packets Output : 136
Bytes Input     : 2892798            Bytes Output   : 19514
Duplicates Rcvd : 87                 Data Retries   : 8
Decrypt Failed  : 0                 RTS Retries    : 0
MIC Failed      : 0                 MIC Missing    : 0
```


Packets Redirected: 0

Redirect Filtered: 0

使用此，如果现行汇率比配置值，更低新的漫游进程只被触发。这减少多余的roamings并且准许保持期望速率值。

注意：消息^{...}预计发生与此设置，那应该只当前看到WGB是否比配置的速度是TX在一更低，当移动站点期限检查时间被触发了。

扫描信道

WGB扫描所有“国家开辟信道”，当执行漫游事件时。这根据无线电域意味着那，您能扫描在2.4 GHz频段的信道1到11或者1到13。

每个被扫描的信道采取一些时间。在802.11bg这是大约10到13毫秒。在802.11a，它可以是150毫秒，如果信道是DFS启用(不如此探查，执行被动扫描那里)。

一好优化是限制被扫描的信道使用仅那个在使用中由基础设施。这是特别重要在802.11a，因为信道列表大，并且时间每个信道可以长，如果DFS是在使用中的。

有采取的三点，当设计WGB/Roaming的时一个渠道计划：

- 对于2.4 GHz频段，请设法坚持1/6/11最小化旁边信道干扰。与4等等的其他渠道计划，倾向于难从RF观点适当地设计，无需增加干扰。
- 使用所有AP的单个信道设置是一个好想法从扫描观点。这只有意义，如果支持的客户端总数非常低，并且没有高带宽需求。这从扫描时间排除无线电更改时间。注意少量环境能受益于此选项，因此小心使用。
- 对于5.0 GHz频段，如果由您的本地法规是可能的，使用室内非DFS channels(36到48)允许更加快速的扫描时间，因为WGB能积极地探查每一个，而不是执行细听最长时间的被动。

渠道计划在使用中您的部署的也许需要适应其他需求。请使用常规RF设计建议。

为了配置扫描信道列表：

```
wgb-1260#sh dot11 associations all
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10     Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent     Software Version : NONE
CCX Version      : 5                Client MFP     : Off

State            : EAP-Assoc        Parent         : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0
Hops to Infra   : 0                Association Id  : 1
Tunnel Address   : 0.0.0.0
Key Mgmt type    : CCKM             Encryption     : AES-CCMP

Current Rate     : m7.-            Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates  : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates      : disabled         Bandwidth      : 20 MHz
Signal Strength  : -59 dBm          Connected for  : 72 seconds
Signal to Noise  : 41 dB           Activity Timeout : 8 seconds
Power-save       : Off             Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)   : NONE

Packets Input    : 12064            Packets Output : 136
Bytes Input      : 2892798          Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd : 87                Data Retries    : 8
```

```
Decrypt Failed      : 0          RTS Retries       : 0
MIC Failed          : 0          MIC Missing       : 0
Packets Redirected: 0          Redirect Filtered: 0
```

注意： 当曾经在无线电时的WGB角色移动站点只出现。

注意： 确保您的WGB扫描列表匹配您的基础设施信道列表。否则，WGB不会查找您的联机AP。

配置计时器

开始与12.4(25a)JA，那里数新建的命令优化恢复计时器，当找到时问题，只是可用的，当AP在WGB模式时。

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address      : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address   : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device       : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version  : 5                  Client MFP      : Off

State        : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID         : wlan1
VLAN         : 0
Hops to Infra : 0                Association Id  : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type : CCKM           Encryption   : AES-CCMP

Current Rate : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates   : disabled          Bandwidth      : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm         Connected for   : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB           Activity Timeout : 8 seconds
Power-save    : Off               Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s) : NONE

Packets Input : 12064             Packets Output  : 136
Bytes Input   : 2892798           Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd : 87              Data Retries    : 8
Decrypt Failed : 0                RTS Retries     : 0
MIC Failed     : 0                MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0            Redirect Filtered: 0
```

一旦assoc答复，验证响应，客户端添加，这些在AP把死者视为和尝试下候选前指示WGB多久将等待parent AP回答。默认值是5秒，为一些应用程序是太长。最低的计时器是800毫秒和为多数移动应用程序推荐。

在EAP超时，WGB设置最大时间等待，直到全双工EAP验证进程完成。如果EAP验证器不回答上一步，这从EAP请求方观点工作为了重新启动进程。默认值是60秒。请勿小心配置比需要的实际时间可以更低的一个值完成一全双工802.1x验证。通常，设置此对2到4秒为多数部署是正确。

默认情况下对于iapp刷新，WGB生成IAPP批量更新对parent AP在为了通知以后的漫游已知有线的客户端。几秒后有第二重新传输在关联以后在10附近。此计时器准许执行“快速重试次数” IAPP容量，在关联为了解决在parent AP不安装的可能性第一次IAPP更新丢失的归结于RF后，或者加密密钥。对于快速地漫游方案，可以使用100ms。然而，请确保那里是在使用中很大数量的WGB。这极大增加IAPP总数发送对基础设施在漫游的其中每一以后。

过大的值的示例：

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version      : 5                  Client MFP     : Off

State            : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0
Hops to Infra   : 0                  Association Id  : 1
Tunnel Address   : 0.0.0.0
Key Mgmt type   : CCKM             Encryption   : AES-CCMP

Current Rate     : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates  : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates      : disabled           Bandwidth      : 20 MHz
Signal Strength  : -59 dBm            Connected for   : 72 seconds
Signal to Noise  : 41 dB              Activity Timeout : 8 seconds
Power-save       : Off                Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)   : NONE

Packets Input    : 12064              Packets Output  : 136
Bytes Input      : 2892798            Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd  : 87                 Data Retries    : 8
Decrypt Failed   : 0                  RTS Retries     : 0
MIC Failed       : 0                  MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0                 Redirect Filtered: 0

```

这些在移动WGB部署方案成功测试。

其他WGB优化

有考虑到的其他次要变化为WGB部署方案：

涉及的无线电

- 减少rts重试次数- rts重试次数32。这能节省在积极的方案的不少RF时刻。通常这不是需要的。
- 天线类型：如果使用单个天线(没有差异)，您应该配置无线电改进一般性能：

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address       : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version      : 5                  Client MFP     : Off

State            : EAP-Assoc          Parent         : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0
Hops to Infra   : 0                  Association Id  : 1
Tunnel Address   : 0.0.0.0
Key Mgmt type   : CCKM             Encryption   : AES-CCMP

Current Rate     : m7.-              Capability     : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates  : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates      : disabled           Bandwidth      : 20 MHz
Signal Strength  : -59 dBm            Connected for   : 72 seconds
Signal to Noise  : 41 dB              Activity Timeout : 8 seconds
Power-save       : Off                Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)   : NONE

```

```

Packets Input      : 12064          Packets Output    : 136
Bytes Input       : 2892798        Bytes Output     : 19514
Duplicates Rcvd   : 87            Data Retries     : 8
Decrypt Failed    : 0              RTS Retries      : 0
MIC Failed        : 0              MIC Missing      : 0
Packets Redirected: 0              Redirect Filtered: 0

```

当物理的安装通信工具的，天线多样性是理想，但是不总是可能的。合适的天线选择为漫游是关键。作为一点象2 dB可以是在漫游平均时间的常规的一巨大的差异。

涉及的日志

- 为了保存一些毫秒，只使级的控制台记录降低到错误：**logging console**错误。因为能负影响在一些情况的漫游性能请勿禁用它完全。
- 理论上讲，使用telnet或SSH从收集调试或日志的以太网端。与在控制台的记录日志调试比较这有在性能的更低影响：**logging monitor debugging**。
- 命令了解什么为漫游观点的WGB发生是**调试dot11 dot11 0 trace**打印上行链路。这有在CPU的低影响，但是不启用其他调试选项，除非提示，因为每一个也许增加漫游时间的总计。
- 设法使用SNTP，当可能。这保持在同步的WGB时间，为排除故障是十分有用的。

MFP使用情况

- MFP可以从安全角度讲是有用的。然而，如果在他们两个之间的加密密钥因故，出了错缺点是那在漫游故障情景，WGB不接受从AP parent的DE验证帧触发一新漫游。
- 在这些少见故障情景，如果当前parent能听到与好RF信号，WGB能花费5秒触发一新的扫描。有WGB能触发的“全捕捉”检测机制，如果有效数据帧没有接收在那时。
- 默认情况下，如果SSID有WPA2 AES在使用中，WGB设法使用客户端MFP。
- 推荐禁用客户端MFP，如果快速恢复时间是需要(起反应的WGB对非保护的death帧)。这是在安全需要和快速恢复时间之间的一妥协。决策依靠什么对部署方案是重要。

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address      : 0024.97f2.75a0      Name      : lap1140-etsi-1
IP Address   : 192.168.40.10      Interface : Dot11Radio 0
Device       : LWAPP-Parent      Software Version : NONE
CCX Version  : 5                  Client MFP  : Off

State        : EAP-Assoc          Parent     : -
SSID         : wlan1
VLAN         : 0
Hops to Infra : 0                Association Id : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type : CCKM              Encryption : AES-CCMP

Current Rate : m7.-              Capability : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates   : disabled          Bandwidth  : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm          Connected for : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB           Activity Timeout : 8 seconds
Power-save    : Off               Last Activity  : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s) : NONE

Packets Input      : 12064          Packets Output    : 136
Bytes Input       : 2892798        Bytes Output     : 19514
Duplicates Rcvd   : 87            Data Retries     : 8
Decrypt Failed    : 0              RTS Retries      : 0

```

```
MIC Failed      : 0          MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0        Redirect Filtered: 0
```

在WGB和“时钟保存间隔的” EAP-TLS

参考[同步IOS请求方时钟并且保存时间设定对版本注释的NVRAM部分Cisco Aironet接入点和网桥的Cisco IOS版本12.4\(21a\)JY的](#)。

记住，如果使用uWGB，uWGB不也许获得机会执行sntp同步，因为典型地关联与附加的MAC地址，并且uWGB BVI不访问网络访问。所以，一旦uWGB，推荐最少获得在NVRAM的一好时钟同步部署。如果附加的enet设备有能力是Ntp source (以及更新客户端通过其uWGB连接)，则考虑有从它的uWGB sntp同步作为一个有效NTP反射点是可能的。

完全配置示例

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address      : 0024.97f2.75a0      Name      : lap1140-etsi-1
IP Address   : 192.168.40.10      Interface : Dot11Radio 0
Device       : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version  : 5                  Client MFP  : Off

State        : EAP-Assoc          Parent     : -
SSID         : wlan1
VLAN         : 0
Hops to Infra : 0                Association Id : 1
Tunnel Address : 0.0.0.0
Key Mgmt type : CCKM           Encryption : AES-CCMP

Current Rate : m7.-              Capability : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates   : disabled          Bandwidth  : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm         Connected for : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB           Activity Timeout : 8 seconds
Power-save    : Off               Last Activity  : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s) : NONE

Packets Input : 12064             Packets Output : 136
Bytes Input   : 2892798           Bytes Output   : 19514
Duplicates Rcvd : 87              Data Retries   : 8
Decrypt Failed : 0                RTS Retries    : 0
MIC Failed     : 0                MIC Missing    : 0
Packets Redirected: 0            Redirect Filtered: 0
```

调试分析

在所有问题请发生，它是重要首先获取**调试dot11 dot11的输出0 trace打印上行链路命令**。这提供什么的一张好视图发生与漫游进程。

这是示例当前parent作为候选：

```
wgb-1260#sh dot11 associations al
Address      : 0024.97f2.75a0      Name      : lap1140-etsi-1
IP Address   : 192.168.40.10      Interface : Dot11Radio 0
Device       : LWAPP-Parent       Software Version : NONE
CCX Version  : 5                  Client MFP  : Off
```

```

State           : EAP-Assoc           Parent           : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra  : 0                    Association Id    : 1
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type : CCKM                 Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-                Capability       : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled             Bandwidth        : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm                       Connected for    : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                            Activity Timeout : 8 seconds
Power-save      : Off                  Last Activity    : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064                Packets Output   : 136
Bytes Input     : 2892798              Bytes Output     : 19514
Duplicates Rcvd : 87                    Data Retries     : 8
Decrypt Failed  : 0                    RTS Retries      : 0
MIC Failed      : 0                    MIC Missing      : 0
Packets Redirected: 0                Redirect Filtered: 0

```

这是低信号的触发满足。它依靠y命令移动站点期限x的阈值。第一条消息总是发送到控制台，其次是上行链路调试跟踪的一部分。它作为没有正常WGB进程的问题，然而部分。

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address           : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address        : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent        Software Version : NONE
CCX Version       : 5                  Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc           Parent           : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra  : 0                    Association Id    : 1
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type : CCKM                 Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-                Capability       : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled             Bandwidth        : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm                       Connected for    : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                            Activity Timeout : 8 seconds
Power-save      : Off                  Last Activity    : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064                Packets Output   : 136
Bytes Input     : 2892798              Bytes Output     : 19514
Duplicates Rcvd : 87                    Data Retries     : 8
Decrypt Failed  : 0                    RTS Retries      : 0
MIC Failed      : 0                    MIC Missing      : 0
Packets Redirected: 0                Redirect Filtered: 0

```

上行链路进程在开始信道扫描前强制无线电队列清除。此步骤能从一些毫秒采取到几秒钟根据信道利用和队列深度。数据帧没有被计时。语音帧有时间上比较被执行，因而应该丢弃的更加快速。某延迟在喧闹的环境也许被观察。

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address           : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address        : 192.168.40.10      Interface      : Dot11Radio 0
Device           : LWAPP-Parent        Software Version : NONE
CCX Version       : 5                  Client MFP     : Off

```

```

State           : EAP-Assoc           Parent           : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra   : 0                   Association Id    : 1
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-                 Capability       : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled              Bandwidth       : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm                    Connected for   : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                          Activity Timeout: 8 seconds
Power-save      : Off                    Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064                 Packets Output  : 136
Bytes Input     : 2892798               Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd : 87                    Data Retries    : 8
Decrypt Failed  : 0                     RTS Retries     : 0
MIC Failed      : 0                     MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0                 Redirect Filtered: 0

```

这是发生实际信道的扫描。它停放无线电大约每个已配置的信道10到13毫秒。

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address         : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address      : 192.168.40.10       Interface      : Dot11Radio 0
Device         : LWAPP-Parent         Software Version : NONE
CCX Version    : 5                    Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc           Parent           : -
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra   : 0                   Association Id    : 1
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type  : CCKM                Encryption    : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-                 Capability       : WMM ShortHdr ShortSlot
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled              Bandwidth       : 20 MHz
Signal Strength : -59 dBm                    Connected for   : 72 seconds
Signal to Noise : 41 dB                          Activity Timeout: 8 seconds
Power-save      : Off                    Last Activity   : 7 seconds ago
Apsd DE AC(s)  : NONE

Packets Input   : 12064                 Packets Output  : 136
Bytes Input     : 2892798               Bytes Output    : 19514
Duplicates Rcvd : 87                    Data Retries    : 8
Decrypt Failed  : 0                     RTS Retries     : 0
MIC Failed      : 0                     MIC Missing     : 0
Packets Redirected: 0                 Redirect Filtered: 0

```

这是探测器答复列表接收。第一个数字是信道，其次是微秒需要接收它。

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address         : 0024.97f2.75a0      Name           : lap1140-etsi-1
IP Address      : 192.168.40.10       Interface      : Dot11Radio 0
Device         : LWAPP-Parent         Software Version : NONE
CCX Version    : 5                    Client MFP     : Off

State           : EAP-Assoc           Parent           : -

```

```

SSID                : wlan1
VLAN                : 0
Hops to Infra      : 0
Tunnel Address     : 0.0.0.0
Key Mgmt type      : CCKM
Encryption          : AES-CCMP
Association Id      : 1

Current Rate       : m7.-
Supported Rates    : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates        : disabled
Signal Strength    : -59 dBm
Signal to Noise    : 41 dB
Power-save         : Off
Apsd DE AC(s)     : NONE
Capability         : WMM ShortHdr ShortSlot
Bandwidth          : 20 MHz
Connected for      : 72 seconds
Activity Timeout   : 8 seconds
Last Activity      : 7 seconds ago

Packets Input      : 12064
Bytes Input        : 2892798
Duplicates Rcvd    : 87
Decrypt Failed     : 0
MIC Failed         : 0
Packets Redirected: 0
Packets Output     : 136
Bytes Output       : 19514
Data Retries       : 8
RTS Retries        : 0
MIC Missing        : 0
Redirect Filtered  : 0

```

在这些详细信息执行的实际比较：

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address            : 0024.97f2.75a0
IP Address         : 192.168.40.10
Device            : LWAPP-Parent
CCX Version        : 5
Name              : lap1140-etsi-1
Interface         : Dot11Radio 0
Software Version   : NONE
Client MFP        : Off

State             : EAP-Assoc
Parent            : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0
Hops to Infra    : 0
Tunnel Address   : 0.0.0.0
Key Mgmt type    : CCKM
Encryption       : AES-CCMP
Association Id    : 1

Current Rate     : m7.-
Supported Rates  : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates      : disabled
Signal Strength  : -59 dBm
Signal to Noise  : 41 dB
Power-save       : Off
Apsd DE AC(s)   : NONE
Capability       : WMM ShortHdr ShortSlot
Bandwidth        : 20 MHz
Connected for    : 72 seconds
Activity Timeout : 8 seconds
Last Activity    : 7 seconds ago

Packets Input    : 12064
Bytes Input      : 2892798
Duplicates Rcvd  : 87
Decrypt Failed   : 0
MIC Failed       : 0
Packets Redirected: 0
Packets Output   : 136
Bytes Output     : 19514
Data Retries     : 8
RTS Retries      : 0
MIC Missing      : 0
Redirect Filtered: 0

```

帕伦特选择

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address            : 0024.97f2.75a0
IP Address         : 192.168.40.10
Device            : LWAPP-Parent
CCX Version        : 5
Name              : lap1140-etsi-1
Interface         : Dot11Radio 0
Software Version   : NONE
Client MFP        : Off

State             : EAP-Assoc
Parent            : -
SSID             : wlan1
VLAN             : 0

```



```

Hops to Infra      : 0
Tunnel Address    : 0.0.0.0
Key Mgmt type     : CCKM
Encryption        : AES-CCMP

Current Rate      : m7.-
Supported Rates   : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates       : disabled
Signal Strength   : -59 dBm
Signal to Noise   : 41 dB
Power-save        : Off
Apsd DE AC(s)    : NONE

Capability        : WMM ShortHdr ShortSlot
Bandwidth         : 20 MHz
Connected for     : 72 seconds
Activity Timeout  : 8 seconds
Last Activity     : 7 seconds ago

```

```

Packets Input     : 12064
Bytes Input       : 2892798
Duplicates Rcvd   : 87
Decrypt Failed    : 0
MIC Failed        : 0
Packets Redirected: 0

Packets Output    : 136
Bytes Output      : 19514
Data Retries     : 8
RTS Retries      : 0
MIC Missing       : 0
Redirect Filtered: 0

```

这是漫游“已完成”的点。当IAPP帧由parent，处理流量恢复。

帕伦特比较信息

```

wgb-1260#sh dot11 associations al
Address          : 0024.97f2.75a0
IP Address       : 192.168.40.10
Device          : LWAPP-Parent
CCX Version      : 5
Name            : lap1140-etsi-1
Interface       : Dot11Radio 0
Software Version : NONE
Client MFP      : Off

State           : EAP-Assoc
SSID            : wlan1
VLAN            : 0
Hops to Infra   : 0
Tunnel Address  : 0.0.0.0
Key Mgmt type   : CCKM
Encryption      : AES-CCMP

Current Rate    : m7.-
Supported Rates : 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4. m5. m6. m7.
Voice Rates     : disabled
Signal Strength : -59 dBm
Signal to Noise : 41 dB
Power-save      : Off
Apsd DE AC(s)  : NONE

Capability      : WMM ShortHdr ShortSlot
Bandwidth       : 20 MHz
Connected for   : 72 seconds
Activity Timeout : 8 seconds
Last Activity    : 7 seconds ago

Packets Input   : 12064
Bytes Input     : 2892798
Duplicates Rcvd : 87
Decrypt Failed  : 0
MIC Failed      : 0
Packets Redirected: 0

Packets Output  : 136
Bytes Output    : 19514
Data Retries   : 8
RTS Retries    : 0
MIC Missing     : 0
Redirect Filtered: 0

```

compare1打印实际关联计数-1 (因而WGB在编号没有被采取)，如果“当前” AP是一个WGB仍然关联，然后实际跳和负载。

compare2打印差异。这就是为什么发现负数是可能的。如果测验比当前有一较高的值，您看到负值。

根据当前关联计数，负载，信号差异，移动阈值，WGB也许或也许不选择一新的parent。

比较总是在两AP之间，当选定AP替换下迭代的当前。所以，某些决策可以归结于在一条环路的RSSI或者由于在下测验的其他要素。

相关信息

- [如何以EAP-TLS认证使用aIOS WGB在Cisco Unified 无线网络](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)