

# 深圳市潮流网络技术有限公司

---

## GWN76XX 无线接入点 用户手册



## 技术支持

深圳市潮流网络技术有限公司为客户提供全方位的技术支持。您可以与本地代理商或服务提供商联系，也可以与公司总部直接联系。

地址：深圳市南山区科技园北区酷派大厦 C 座 14 楼

邮编：518057

网址：<http://www.grandstream.cn>

客服电话：0755-26014600

客服传真：0755-26014601

技术支持热线：4008755751

技术支持论坛：<http://forums.grandstream.com/forums>

网上问题提交系统：<http://www.grandstream.com/support/submit-a-ticket>

## 商标注明



和其他潮流网络商标均为潮流网络技术有限公司的商标。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 目录

<b>欢迎</b> .....	<b>12</b>
<b>产品概述</b> .....	<b>13</b>
技术规格 .....	13
<b>安装</b> .....	<b>35</b>
设备包装 .....	35
GWN76XX 接入点端口 .....	36
电源接入 GWN76xx 接入点 .....	38
壁挂式安装 .....	40
顶式安装 .....	40
GWN7600LR 安装说明 .....	41
GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR/GWN7664LR 安装说明 .....	42
GWN7624/GWN7661 安装说明 .....	43
GWN7602 安装说明 .....	44
<b>了解 GWN76xx 无线接入点</b> .....	<b>45</b>
LED 指示灯 .....	45
发现 GWN76XX .....	45
使用 WEB GUI .....	46
访问 Web GUI .....	46
通过 Web GUI 登录 .....	46
Web GUI 语言 .....	47
Web GUI 概览 .....	48
保存并更改应用 .....	49
<b>GWN 管理平台</b> .....	<b>50</b>
GWN.Cloud .....	50
GWN 管理器 .....	50
<b>使用 GWN76XX 作为独立接入点</b> .....	<b>51</b>
连接 GWN76XX 默认 Wi-Fi .....	51
<b>GWN76XX 作为 Master</b> .....	<b>52</b>
登录界面 .....	52
发现并配对 AP .....	52
定位 AP .....	54
转移 AP/转移网络组 .....	54
接管 AP .....	57

切换为 Master .....	57
客户端桥接 .....	58
<b>GWN76XX 作为 Slave .....</b>	<b>60</b>
服务 .....	60
系统 .....	61
Manger 设置 .....	61
调试 .....	62
<b>接入点 .....</b>	<b>63</b>
状态 .....	63
配置 .....	64
升级 .....	64
重启 .....	64
删除 .....	65
配置接入点 .....	65
重启 .....	67
<b>SSID .....</b>	<b>68</b>
<b>客户端 .....</b>	<b>74</b>
<b>接入控制 .....</b>	<b>75</b>
接入列表 .....	75
时间策略 .....	76
策略列表 .....	76
禁止的客户端 .....	77
带宽规则 .....	77
PPSK .....	78
<b>强制网络门户 .....</b>	<b>80</b>
访客 .....	80
策略列表 .....	80
内部启用页 .....	81
外部启用页 .....	85
启用页 .....	86
凭据 .....	86
凭据功能描述 .....	86
凭据配置 .....	87
通过 GWN 强制门户使用凭据认证 .....	88
<b>Radio .....</b>	<b>90</b>

<b>安全 .....</b>	<b>93</b>
流氓 AP .....	93
防火墙 .....	94
ARP 攻击防御 .....	95
ARP 表 .....	96
IP-MAC 绑定 .....	96
ARP 攻击防御 .....	96
ND 攻击防御 .....	97
<b>服务 .....</b>	<b>98</b>
Hotspot 2.0 .....	98
SNMP .....	102
DHCP 服务器 .....	102
DHCP 作用域 .....	102
NAT 池 .....	103
静态 IP 分配 .....	103
DHCP 中继 .....	103
TR069 .....	104
L2TPv3 .....	105
<b>系统 .....</b>	<b>1</b>
设置 .....	1
基本 .....	1
账号 .....	3
Mesh .....	3
预约 .....	5
维护 .....	6
升级 .....	6
外部系统日志 .....	6
告警 .....	7
邮箱 .....	8
告警配置 .....	8
<b>升级和配置 .....</b>	<b>9</b>
升级固件 .....	9
升级 Slave 设备 .....	9
批量升级 .....	10
配置和备份 .....	10
<b>体验 GWN76XX 无线接入点设备 .....</b>	<b>12</b>
<b>更新日志 .....</b>	<b>13</b>
固件版本 1.0.25.7 .....	13

固件版本 1.0.25.19 .....	13
固件版本 1.0.25.18 .....	13
固件版本 1.0.25.15 .....	13
固件版本 1.0.25.10 .....	13
固件版本 1.0.25.9 .....	13
固件版本 1.0.25.8 .....	13
固件版本 1.0.25.7 .....	14
固件版本 1.0.25.3 .....	14
固件版本 1.0.25.1 .....	14
固件版本 1.0.23.27 .....	14
固件版本 1.0.23.24 .....	15
固件版本 1.0.23.22 .....	15
固件版本 1.0.23.11 .....	15
固件版本 1.0.23.8 .....	15
固件版本 1.0.23.15/1.0.23.7 .....	15
固件版本 1.0.23.14 .....	15
固件版本 1.0.23.13/1.0.23.6 .....	16
固件版本 1.0.23.9 .....	16
固件版本 1.0.23.7 .....	16
固件版本 1.0.23.3 .....	16
固件版本 1.0.19.36 .....	16
固件版本 1.0.21.16 .....	16
固件版本 1.0.21.15 .....	17
固件版本 1.0.21.14/15 .....	17
固件版本 1.0.21.7 .....	17
固件版本 1.0.21.6 .....	17
固件版本 1.0.19.32 .....	17
固件版本 1.0.19.14 .....	17
固件版本 1.0.19.29 .....	18
固件版本 1.0.19.25 .....	18
固件版本 1.0.19.23 .....	18
固件版本 1.0.19.22 .....	18
固件版本 1.0.19.15 .....	18
固件版本 1.0.19.19 .....	18
固件版本 1.0.19.4 .....	19
固件版本 1.0.15.20 .....	19
固件版本 1.0.15.18 .....	19
固件版本 1.0.15.15 .....	19

固件版本 1.0.15.5 .....	19
固件版本 1.0.15.4 .....	20
固件版本 1.0.15.6 .....	20
固件版本 1.0.11.10 .....	20
固件版本 1.0.11.8 .....	20
固件版本 1.0.8.18 .....	20
固件版本 1.0.8.9 .....	20
固件版本 1.0.7.13 .....	21
固件版本 1.0.4.22 .....	21
固件版本 1.0.4.20 .....	21
固件版本 1.0.4.12 .....	21
固件版本 1.0.3.4 .....	21
固件版本 1.0.3.25 .....	21
固件版本 1.0.3.21 .....	21
固件版本 1.0.3.19 .....	22
固件版本 1.0.2.18 .....	22
固件版本 1.0.2.15 .....	22
固件版本 1.0.1.31 .....	22
固件版本 1.0.1.27 .....	22

## 图目录

图 1	GWN7610/7600 端口	36
图 2	GWN7600LR 端口	36
图 3	GWN7630LR 端口/ GWN7605LR GWN7660LR / GWN7664LR 端口	37
图 4	GWN7624 / GWN7661 端口	37
图 5	GWN7602 端口	37
图 5	GWN7665 端口	37
图 5	GWN7660E 端口	38
图 5	GWN7660ELR 端口	38
图 6	连接 GWN AP--GWN7600 为例	40
图 7	GWN7600 壁挂式安装	40
图 8	GWN7600 壁挂式安装	40
图 9	GWN76xx 顶式安装	41
图 10	GWN76xx 顶式安装	41
图 11	GWN7600 LR 纵杆安装	41
图 12	GWN7600 LR 横杆安装	42
图 13	GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR /GWN7664LR 安装说明	42
图 14	GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR 壁挂	42
图 15	GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR /GWN7664LR 纵杆	43
图 16	GWN7624/7661 墙上安装	44
图 17	GWN7602 壁挂式	44
图 18	通过 MAC 地址发现 GWN76XX	46
图 19	GWN 发现工具	46
图 20	GWN76xx Web GUI 页面	47
图 21	Web GUI 显示语言-登录页面	47
图 22	Web GUI 显示语言-开始页面	48
图 23	Web GUI 概览界面	48
图 24	GWN.Cloud 架构	50
图 25	GWN.Manger 架构	50
图 26	MAC 标签	51
图 27	登录界面	52
图 28	安装向导	52
图 29	DHCP 选项 43 重写	53
图 30	发现并配对 GWN76xx	53
图 31	发现 GWN76XX	53
图 32	解除配对	54
图 33	转移 AP/转移网络组	54
图 34	转移 AP/转移网络组	55
图 35	故障转移	55
图 36	故障转移 AP	56
图 37	故障转移模式 GUI	56
图 38	接管 AP	57
图 39	输入接管密码	57
图 40	切换到 Master	58
图 41	切换到 Master 二次确认	58
图 42	客户端桥接	59
图 43	客户端桥接模式	59
图 44	GWN AP Slave 模式	60
图 45	GWN AP Slave 模式界面	60
图 46	Slave AP-服务	61
图 47	Manager 设置	61
图 48	调试	62
图 49	接入点状态	63
图 50	接入点详情	63

图 51	接入点状态	64
图 52	接入点配置	64
图 53	重启 AP	64
图 54	删除 AP	65
图 55	配置 AP	65
图 56	SSID 界面	68
图 57	SSID 配置	68
图 58	SSID 设备管理	73
图 59	客户端	74
图 60	自定义配置	74
图 61	全球黑名单	75
图 62	添加访问列表	75
图 63	SSID 引用访客列表	76
图 64	禁止客户端	77
图 65	带宽规则	77
图 66	PPSK	78
图 67	访客列表	80
图 68	访客列表-自定义显示内容	80
图 69	策略列表	81
图 70	添加策略	81
图 71	添加认证规则	85
图 72	启动页	86
图 73	创建凭据	87
图 74	凭据列表	88
图 75	门户策略→凭据认证	89
图 76	Radio 配置	90
图 77	流氓 AP 设置	93
图 78	流氓 AP 检测	94
图 79	防火墙出站	94
图 80	防火墙入站	95
图 81	防火墙入站	96
图 82	IP-MAC 绑定	96
图 83	IP-MAC 绑定列表	96
图 84	ARP 攻击防御	97
图 85	ND 攻击防御	97
图 86	HotSpot 2.0	98
图 87	SNMP 配置	102
图 88	静态 IP 分配	103
图 89	设置静态 IP	104
图 90	DHCP 中继	104
图 91	TR-069	104
图 92	LED 预约	1
图 93	接入点状态	4
图 94	接入点配置	4
图 95	创建预约	5
图 96	预约列表	6
图 97	升级	6
图 98	Wireshark-GWN AP	7
图 99	外部系统日志	7
图 100	告警配置	8
图 101	固件升级	9
图 102	升级 Salve 设备	9
图 103	批量升级	10



## 表目录

表 1	GWN76xx 室内无线接入点技术规格 .....	13
表 2	GWN76xx 室外无线接入点技术规格 .....	28
表 3	GWN76XX 室内无线接入点包装内容 .....	35
表 4	GWN76XX 端口描述 .....	38
表 5	LED 指示灯 .....	45
表 6	GWN76XX 概览 .....	48
表 7	Manager 设置 .....	61
表 8	配置接入点 .....	65
表 9	SSID 配置 .....	68
表 10	SSID 数量 .....	72
表 11	策略列表 .....	76
表 12	带宽规则 .....	77
表 13	PPSK .....	79
表 14	内部启动页 .....	81
表 15	外部启动页 .....	85
表 16	创建凭据 .....	88
表 17	Radio 配置 .....	90
表 18	流氓 AP 配置 .....	93
表 19	防火墙出站配置 .....	94
表 20	防火墙进站配置 .....	95
表 21	HotSpot2.0 配置 .....	98
表 22	SNMP 配置 .....	102
表 23	DHCP 服务器配置 .....	102
表 24	NAT 池 .....	103
表 25	TR-069 配置 .....	105
表 26	LED 灯 .....	1
表 27	基本设置 .....	1
表 28	账号配置 .....	3
表 29	Mesh 配置 .....	4
表 30	外部系统日志 .....	7
表 31	邮箱 .....	8
表 32	告警配置 .....	8

## 欢迎

潮流网络生产的功能强大的室内和室外Wi-Fi接入点(APs)将提供高性能的网络连接和非凡的Wi-Fi覆盖范围。室外系列无线接入点提供防水认证外壳，可支持高达750米的覆盖范围。同时支持潮流网络GWN.Cloud云管理和GWN Manager入驻管理平台。每台设备还支持便捷化智能WEB用户管理平台，包含一个嵌入式控制器，方便管理本地部署的Wi-Fi AP。GWN Wi-Fi AP将适用于任何规模的企业或企业，并可以随着时间的推移扩展您的业务增长。

**谨慎:**

未经 Grandstream 明确批准的对本产品的更改或修改,或对本产品除本用户手册详细说明外的任何方式的操作,将使您的制造商保修无效。

**注意:**

“开箱即用”的 Grandstream 接入点不受此问题的影响。旧固件的 ap 只有在切换到客户端桥接模式后才会受到影响。请参阅我们的[“WPA 安全漏洞”](#)白皮书。

## 产品概述

### 技术规格

下表为 GWN76XX 系列无线接入点的所有技术参数，包括无线协议/标准、天线、覆盖范围、SSID、网络接口和升级/部署等。

**表 1 GWN76xx 室内无线接入点技术规格**

Wi-Fi 标准	<p><b>GWN7660E/GWN7665/GWN7661/GWN7660/GWN7664:</b> IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax</p> <p><b>GWN7660/GWN7605/GWN7615/GWN7625/GWN7630:</b> IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (Wave-2)</p> <p><b>GWN7602/GWN7610/GWN7624:</b> IEEE 802.11a/b/g/n/ac</p>
天线	<p><b>GWN7660E:</b> 5根单频内置天线 2.4GHz x 2: 增益4.0dBi 5GHz x 2: 增益5.0dBi</p> <p><b>GWN7665:</b> 7根单频内置天线 2.4GHz x2, 增益 4.0dBi 5 GHz x2, 增益 5.0dBi 6GHz x2, 增益 4.5dBi BT, 增益4.0dBi</p> <p><b>GWN7661:</b> 4根单频内置天线 2.4GHz x 2: 增益3.30dBi, 增益3.51dBi 5GHz x 2: 增益4.79dBi, 增益5.37dBi</p> <p><b>GWN7660:</b> 2根双频内置天线 2.4GHz, 增益 3dBi 5 GHz, 增益 3dBi</p> <p><b>GWN7602:</b> 2根双频内置天线 2.4GHz: 增益 3.0dBi, 增益 3.5dBi 5GHz: 增益 3.0dBi, 增益 3.5dBi</p> <p><b>GWN7605:</b> 2根双频内置天线 2.4GHz, 增益 3dBi 5 GHz, 增益 4dBi</p> <p><b>GWN7610:</b> 3根双频内置天线 2.4GHz, 增益 3dBi 5 GHz, 增益 3dBi</p> <p><b>GWN 7615:</b> 3根双频内置天线 2.4GHz, 增益 3dBi 5 GHz, 增益 3dBi</p> <p><b>GWN7624:</b> 2根2.4GHz, 4根5GHz内置天线 2.4GHz, 增益 3dBi</p>

	<p><b>5 GHz, 增益 5dBi</b></p> <p><b>GWN7625:</b> 2根2.4GHz, 4根5GHz内置天线 <b>2.4GHz, 增益 3.5dBi</b> <b>5 GHz, 增益 4.5dBi</b></p> <p><b>GWN7630:</b> 4根双频内置天线 <b>2.4GHz, 增益 4dBi</b> <b>5 GHz, 增益 5dBi</b></p> <p><b>GWN7660:</b> 2根双频内置天线 <b>2.4GHz, 增益 3dBi</b> <b>5 GHz, 增益 4dBi</b></p> <p><b>GWN7664:</b> 4根双频内置天线 <b>2.4GHz, 增益 3dBi</b> <b>5 GHz, 增益 4dBi</b></p> <p><b>GWN7662:</b> 2根2.4GHz, 4根5GHz内置天线 <b>2.4GHz, 增益 3.65dBi</b> <b>5 GHz, 增益 5.26dBi</b></p>
<p>Wi-Fi 数据速率</p>	<p><b>GWN7660E:</b> <b>5G:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 2402 Mbps;</b> <b>IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 867 Mbps;</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps;</b> <b>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b> <b>2.4G:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps;</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps;</b> <b>IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps;</b> <b>IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b></p> <p><b>GWN7665:</b> <b>2.4GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps IEEE</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps</b> <b>IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b> <b>5GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 2402 Mbps IEEE</b> <b>IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1733 Mbps</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps</b> <b>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b> <b>6GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 2403 Mbps</b> <b>IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1734 Mbps</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps</b> <b>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b></p> <p><b>GWN7661:</b> <b>2.4GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps</b> <b>IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps</b> <b>IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b> <b>5GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 1201 Mbps</b> <b>IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1733 Mbps</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 600Mbps</b> <b>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</b></p> <p><b>GWN7662:</b> <b>2.4GHz:</b> <b>IEEE 802.11ax: 8 Mbps to 1147 Mbps</b> <b>IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps</b></p>

**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11 Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**5GHz:**  
**IEEE 802.11ax:** 8 Mbps to 2402 Mbps  
**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 600Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7624:**

**2.4GHz:**  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 300Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11 Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**5GHz:**  
**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 600Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7625:**

**2.4GHz:**  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 300Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11 Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**5GHz:**  
**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 600Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7664:**

**5G:**  
**IEEE 802.11ax:** 8 Mbps to 2402 Mbps  
**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 600 Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**2.4G:**  
**IEEE 802.11ax:** 8 Mbps to 1147 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 600Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7660:**

**5G:**  
**IEEE 802.11ax:** 8 Mbps to 2402 Mbps  
**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 600 Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**2.4G:**  
**IEEE 802.11ax:** 8 Mbps to 1147 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 600Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7630:**

**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1733Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 600Mbps **IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7615:**

**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1300Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 450Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7610:**

**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 1300 Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5 Mbps to 450 Mbps  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11 Mbps  
**IEEE 802.11g:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**GWN7605:**

**IEEE 802.11ac:** 6.5 Mbps to 867 Mbps  
**IEEE 802.11a:** 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
**IEEE 802.11n:** 6.5Mbps to 300Mbps.  
**IEEE 802.11b:** 1, 2, 5.5, 11 Mbps

	<p><b>IEEE 802.11g:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWN7600:</b>  <b>IEEE 802.11ac:</b> 6.5 Mbps to 877 Mbps  <b>IEEE 802.11a:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  <b>IEEE 802.11n:</b> 6.5 Mbps to 300 Mbps; 400 Mbps with 256-QAM on 2.4GHz  <b>IEEE 802.11b:</b> 1, 2, 5.5, 11 Mbps  <b>IEEE 802.11g:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWN7602:</b>  <b>2.4GHz:</b>  <b>IEEE 802.11n:</b> 6.5Mbps to 300Mbps  <b>IEEE 802.11b:</b> 1, 2, 5.5, 11 Mbps  <b>IEEE 802.11g:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  <b>5GHz:</b>  <b>IEEE 802.11ac:</b> 6.5 Mbps to 1733 Mbps  <b>IEEE 802.11n:</b> 6.5Mbps to 600Mbps  <b>IEEE 802.11a:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p>*实际吞吐量可能取决于许多因素，包括环境条件、设备之间的距离、操作环境中的 Radio 干扰和网络中的设备组合</p>
频段	<p><b>GWN7660E:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2400 - 2483.5 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5150 - 5850 MHz</p> <p><b>GWN7665:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5180 - 5825 MHz  <b>6GHz Radio:</b> 5945 - 7125MHz</p> <p><b>GWN7661:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b>2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b>5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7662:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7624:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7625:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7664:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7660:</b>  <b>2.4 GHz Radio:</b> 2412 - 2484 GHz  <b>5 GHz Radio:</b> 5180-5825 GHz (FCC, IC, RCM)</p> <p><b>GWN7615:</b>  <b>2.4 GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5 GHz Radio:</b> 5180-5825 MHz</p> <p><b>GWN7610:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2.400 - 2.4835 GHz  <b>5GHz Radio:</b> 5.150 - 5.250 GHz, 5.725 - 5.850 GHz (FCC, IC, RCM)</p> <p><b>GWN7605:</b>  <b>2.4GHz Radio :</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio :</b> 5180-5825 MHz</p> <p><b>GWN7600:</b>  <b>2.4GHz Radio :</b> 2.400 - 2.4835 GHz  <b>5GHz Radio:</b> 5.150 - 5.250 GHz, 5.725 - 5.850 GHz</p> <p><b>GWN7602:</b>  <b>2.4GHz Radio:</b> 2412 - 2484 MHz  <b>5GHz Radio:</b> 5150-5250 MHz, 5250-5350 MHz, 5470-5725 MHz, 5725-5850 MHz</p> <p>*并非所有频段都能在所有地区使用</p>

信道带宽	<p><b>GWN7665:</b>  <b>2.4G:</b> 20 and 40 MHz  <b>5G:</b> 20, 40 , 80 and 160MHz  <b>6G:</b> 20, 40 80 and 160MHz</p> <p><b>GWN7661:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20, 40, 80 MHz</p> <p><b>GWN7662:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20、40、80、160MHz</p> <p><b>GWN7624:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7625:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7664:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7660:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7630:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7615:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7610:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7605:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7600:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7602:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p>
Wi-Fi 和系统安全	<p>每台设备支持 WEP, WPA/WPA2- PSK, WPA/WPA2 Enterprise (TKIP/AES);WPA3, 防黑客安全启动和关键数据/控制锁定, 通过数字签名, 唯一的安全证书和随机默认密码</p>
MU-MIMO	<p><b>GWN7660E:</b>  <b>2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO)</b>  <b>3×3:2 5GHz (MU-MIMO)</b></p> <p><b>GWN7665:</b>  <b>2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO)</b>  <b>2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</b>  <b>2×2:2 6GHz</b></p> <p><b>GWN7661:</b>  <b>2×2:2 2.4GHz (MIMO)</b></p>

	<p>2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7662:</b> 2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO) 4×4:4 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7624:</b> 2×2:2 2.4GHz (MIMO) 4×4:4 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7625:</b> 2×2:2 2.4GHz(MIMO) 4×4:4 5GHz(MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7664:</b> 4×4:4 2.4GHz(MIMO) 4×4:4 5GHz(MIMO)</p> <p><b>GWN7660:</b> 2×2:2 5GHz (MIMO) 2×2:2 2.4GHz(MIMO)</p> <p><b>GWN7630:</b> 4×4:4 2.4GHz (MIMO) 4×4:4 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7615:</b> 3×3:3 2.4G(MIMO) 3×3:3 5G(MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7610:</b> 3×3:3 2.4GHz(MIMO) 3×3:3 5GHz (MIMO)</p> <p><b>GWN7605:</b> 2×2:2 2.4GHz (MIMO) 2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7600:</b> 2×2:2 2.4GHz(MIMO) 2×2:2 5GHz (MIMO)</p>
覆盖范围	<p><b>GWN7660E:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7665:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7661:</b> 高达 100 米</p> <p><b>GWN7662:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7624:</b> 高达 100 米</p> <p><b>GWN7625:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7664:</b> 高达 175 米</p>

	<p><b>GWN7660:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7630:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7615:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7610:</b> 高达 175 米</p> <p><b>GWN7605:</b> 高达 165 米</p> <p><b>GWN7600:</b> 高达 165 米</p> <p><b>GWN7602:</b> 高达 100 米</p>
<p>最大 TX 功率</p>	<p><b>GWN7660E:</b> 2.4G: 24 dBm 5G: 24dBm</p> <p><b>GWN7665:</b> 2.4G: 24 dBm 5G: 27dBm 6G: 26 dBm</p> <p><b>GWN7661:</b> 5G: 27dBm 2.4G: 24dBm</p> <p><b>GWN7662:</b> 2.4G: 25dBm 5G: 27dBm</p> <p><b>GWN7624:</b> 2.4G: 23dBm 5G: 25dBm</p> <p><b>GWN7625:</b> 2.4G: 23dBm 5G: 25dBm</p> <p><b>GWN7664:</b> 5G: 25dBm 2.4G: 26dBm</p> <p><b>GWN7660:</b> 5G: 22dBm 2.4G: 24dBm</p> <p><b>GWN7630:</b> 2.4G: 27 dBm 5G: 25 dBm</p> <p><b>GWN7615:</b> 2.4G: 26 dBm 5G: 24 dBm</p> <p><b>GWN7610:</b> 5G: 26dBm (FCC) / 20dBm (CE) 2.4G: 26dBm (FCC) / 17dBm (CE)</p> <p><b>GWN7605:</b> 2.4G:24dBm 5G:22dBm</p> <p><b>GWN7600:</b> 5G: 22dBm (FCC) / 20dBm (CE) 2.4G: 22dBm (FCC) / 17dBm (CE)</p> <p><b>GWN7602:</b> 2.4G: 21 dBm</p>

	<p><b>5G: 21 dBm</b></p>
<p>接收灵敏度</p>	<p><b>GWN7660E:</b></p> <p><b>2.4G</b>        802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;        802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;        802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz: -70dBm @MCS7;        802.11ax 20MHz: -60dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11;</p> <p><b>5G</b>        802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;        802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz: -70dBm @MCS7;        802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: 40MHz: -63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9 ;        802.11ax 20MHz: -60dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11;802.11ax 80MHz: -56dBm @MCS11;802.11ax 160MHz: -52dBm@ MCS11</p> <p><b>GWN7665:</b></p> <p><b>2.4GHz</b>        802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;        802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;        802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7        802.11ax 20MHz: -64dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -63dBm @MCS11</p> <p><b>5GHz</b>        802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;        802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7        802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac HT40:- 63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9        802.11ax 20MHz: -64dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -62dBm @MCS11; 802.11ax 80MHz: -59dBm @MCS11</p> <p><b>6GHz</b>        802.11a: -90dBm @6Mbps, -72dBm @54Mbps;        802.11n 20MHz: -71dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-68dBm @MCS7;        802.11ac 20MHz: -65dBm@MCS8; 802.11ac 40MHz:- 61dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -57dBm @MCS9; 802.11ac 160MHz: -55dBm @MCS9;        802.11ax 20MHz: -58dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -56dBm @MCS11; 802.11ax 80MHz: -54dBm @MCS11; 802.11ax 160MHz: -51dBm @MCS11</p> <p><b>GWN7661:</b></p> <p><b>2.4GHz</b>  <b>802.11b:</b>-96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  <b>802.11g:</b> -93dBm @6Mbps,-75dBm@54Mbps;  <b>802.11n 20MHz:</b> -73dBm @MCS7; <b>802.11n 40MHz:</b>-70dBm @MCS7 @MCS11;  <b>802.11ax 20MHz:</b> -60dBm @MCS11; <b>802.11ax 40MHz:</b> -58dBm @MCS11</p> <p><b>5GHz</b>  <b>802.11a:</b> -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;  <b>802.11n 20MHz:</b> -74dBm @MCS7; <b>802.11n 40MHz:</b>-71dBm @MCS7  <b>802.11ac 20MHz:</b> -67dBm@MCS8; <b>802.11ac: HT40:-</b> 63dBm @MCS9; <b>802.11ac 80MHz:</b> -59dBm @MCS9  <b>802.11ax 20MHz:</b> -60dBm @MCS11; <b>802.11ax 40MHz:</b> -58dBm @MCS11; <b>802.11ax 80MHz:</b> -56dBm @MCS11</p> <p><b>GWN7662:</b></p> <p><b>2.4G</b>        802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;        802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;        802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7        802.11ax 20MHz: -60dBm @ MCS11;        802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11</p> <p><b>5G</b>        802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;        802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7</p>

802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9

802.11ax 20MHz: -60dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11;  
 802.11ax 80MHz: -56dBm @MCS11

**GWN7624:**

**2.4G**  
 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  
 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7

**5G**  
 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7  
 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9;  
 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9

**GWN7625:**

**2.4G**  
 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  
 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7

**5G**  
 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7  
 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9;  
 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9

**GWN7664:**

**2.4G**  
 802.11b: -99dBm@1Mbps, -91dBm@11Mbps;  
 802.11g:-94dBm @6Mbps, -78dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -75dBm @MCS7;  
 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7;  
 802.11ax 20MHz: -64dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -63dBm @MCS11

**5G**  
 802.11a: -95dBm @6Mbps, -77dBm @54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7;  
 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7  
 802.11ac 20MHz: -70dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 66dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -62dBm @MCS9;  
 802.11ax 20MHz: -64dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -62dBm @MCS11;  
 802.11ax 80MHz: -59dBm @MCS11

**GWN7660:**

**2.4G**  
 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  
 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7

**5G**  
 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7  
 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9

**GWN7630:**

**2.4G**  
 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  
 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7

**5G**  
 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7  
 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9

**GWN7615:**

**2.4G**  
 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps;  
 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps;  
 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7;  
**802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7**

	<p><b>5G</b>        802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;        802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8;        802.11ac: HT40:-63dBm @MCS9;        802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7610:</b>  <b>2.4G</b>        802.11b:-92dBm@11Mbps;        802.11g:-76dBm@54Mbps;        802.11n 20MHz:-73dBm@MCS7;        802.11n 40MHz:-70dBm@MCS7</p> <p><b>5G</b>        802.11a:-94dBm@6Mbps;        801.11a:-77dBm@54Mbps;        802.11ac 20MHz:-69dBm@MCS8;        802.11ac HT40:-65dBm@MCS9; 802.11ac 80MHz:-61dBm@MCS9</p> <p><b>GWN7605:</b>  <b>2.4G</b>        802.11b -96dBm@1Mbps,-88dBm@11Mbps        802.11g:-93dBm @6Mbps,-75dBm@54Mbps;        802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7;        802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7</p> <p><b>5G</b>        802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps;        802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8;        802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9;        802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7600:</b>  <b>2.4G</b>        802.11b:-99dBm @1Mbps,-91dBm @11Mbps        802.11g:-93dBm @6Mbps,-75dBm @54Mbps        80.11n 20MHz:-72dBm @MCS7        802.11n 40MHz:-69dBm @MCS7</p> <p><b>5G:</b>        802.11a:-91dBm @6Mbps,-74dBm @54Mbps        802.11ac 20MHz:-67dBm @MCS8        802.11ac        HT40:-63dBm @MCS9        802.11ac 80MHz:-60dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7602:</b>  <b>2.4G</b>        802.11b:-96dBm@1Mbps,-88dBm@11Mbps;        802.11g:-93dBm@6Mbps, -76dm@54Mbps;        802.11n 20MHz:-92dBm@MCS0,-73dBm@MCS7;        802.11n 40MHz: -88.5dBm@MCS0,-71dBm@MCS7</p> <p><b>5G</b>        802.11a: -91dBm@6Mbps, -73.5dBm@54Mbps;        802.11ac:VHT20: -89.5dbm@MCS0, -71.5dBm@MCS7, -64dBm@MCS8; VHT40: -87.5dBm@MCS0        -69.5dBm@MCS7, -62dBm@MCS9, VHT80:        -83.5dBm@MCS0, -65.5dBm@MCS7, -58.5dBm@MCS9</p>
<b>SSIDs</b>	<p><b>GWN7660E:</b>        总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7665:</b>        总共 48 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz&amp;6GHz)</p> <p><b>GWN7661</b>        总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7662:</b>        总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7624:</b>        总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p>

	<p><b>GWN7625:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7664:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7660:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7630:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7615:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7610:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7605:</b> 总共 16 个 SSID，每个频段 8 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7600:</b> 总共 32 个 SSID，每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7602:</b> 总共 8 个 SSID，每个频段 4 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p>
并发客户端	<p><b>GWN7660E:</b> 256</p> <p><b>GWN7665:</b> 384</p> <p><b>GWN7661</b> 500+</p> <p><b>GWN7662:</b> 256</p> <p><b>GWN7624:</b> 200</p> <p><b>GWN7625:</b> 200</p> <p><b>GWN7664:</b> 750+</p> <p><b>GWN7660:</b> 500</p> <p><b>GWN7630:</b> 200+</p> <p><b>GWN7615:</b> 200+</p> <p><b>GWN7610:</b> 250+</p> <p><b>GWN7605:</b> 100+</p> <p><b>GWN7600:</b> 450+</p> <p><b>GWN7602:</b> 80</p>
网络接口	<p><b>GWN7660E:</b> 1x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7665:</b> 1x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口 1x 自适应 10/100/1000/2500 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7661</b> 1 个 10/100/1000M 上行以太网接口，支持 PoE/PoE+ 2 个 10/100/1000M 以太网端口，带有 PSE 1x 10/100/1000M 以太网接口</p> <p><b>GWN7662:</b></p>

	<p>1x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口          1x 自适应 10/100/1000/2500 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7624:</b>          1 个 10/100/1000M 上行以太网端口, 支持 PoE/PoE+          2 个 10/100/1000M 以太网端口, 支持 PSE          1 个 10/100/1000M 以太网接口</p> <p><b>GWN7625:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7664:</b>          1x 1G 端口和 1x 2.5G 端口, 支持 3.5Gbps 的总线吞吐量</p> <p><b>GWN7660:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7630:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7615:</b>          2×自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7610:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7605:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7600:</b>          2 个自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7602:</b>          1 个 10/100/1000M 上行以太网端口, 支持 PoE/PoE+          2 个 10/100M 以太网端口, 支持 PSE          1 个 10/100M 以太网接口</p>
辅助端口	<p><b>GWN7661/7662/7624</b>          1x 复位针孔</p> <p><b>GWN7625:</b>          1x 复位针孔</p> <p>1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7664/GWN7665/7660E:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7660:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7630:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7615:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7610:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7605:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7600:</b>          1xUSB 2.0, 1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p> <p><b>GWN7602:</b>          1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁</p>
安装	<p><b>GWN7661/GWN7624</b>          入墙安装</p> <p><b>GWN7662/7660/7625/7630/7610/7665/7660E</b>          室内壁挂或天花板安装</p>
LEDs	<p><b>GWN7661/7662/7624/7625</b>          1 个三色 led 灯, 用于设备跟踪和状态指示</p> <p><b>GWN7664/7660/7630/7610/7605/7665/7660E</b>          3 个三色 led 灯, 用于设备跟踪和状态指示</p>
网络协议	IPv4, IPv6, x802.1Q, 802.1p, 802.1x, 802.11e/WMM
QoS	802.11e/WMM, VLAN, TOS

网络管理	<p><b>GWN7661/7662/7664/7660/7630/7615/7610/7605/7602/7665/7660E</b>          嵌入式控制器可以管理多达 50 个本地 GWN AP          GWN.Cloud 提供了一个免费的云管理平台          GWN Manager 提供了一个软件控制器可管理 3000+的 GWN AP</p> <p><b>GWN7624/7625/7600</b>          嵌入式控制器可以管理多达 30 个本地 GWN AP          GWN.Cloud 提供了一个免费的云管理平台          GWN Manager 提供了一个软件控制器可管理 3000+的 GWN AP</p>
自动省电	自动检测 PoE 或 PoE+自适应电源
电源和功率	<p><b>GWN7660E:</b>          支持以太网供电 802.3af/802.3at 最大功耗:12.95W</p> <p><b>GWN7665:</b>          支持以太网供电 802.3at 最大功耗:22.55W</p> <p><b>GWN7661:</b>          支持 802.3az          PoE 802.3af/ 802.3at;          PSE 每端口最大输出:6W;最大功耗:25W</p> <p><b>GWN7662:</b>          支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功耗:16W</p> <p><b>GWN7624:</b>          支持 802.3az          PoE 802.3af/ 802.3at;          PSE 每端口最大输出: 6W;最大功耗:25W</p> <p><b>GWN7625:</b>          支持 802.3az          PoE 802.3af/ 802.3at 最大功耗:&lt;13W</p> <p><b>GWN7664:</b>          支持以太网供电 802.3af/802.3at 最大功耗:17W</p> <p><b>GWN7660:</b>          支持以太网供电 802.3af/802.3at 最大功耗:9W</p> <p><b>GWN7630:</b>          支持以太网供电 802.3af/802.3at 最大功耗:16.5W          支持 802.3 az</p> <p><b>GWN7615:</b>          POE 802.3af/ 802.3at;          最大功耗:12.5W</p> <p><b>GWN7610:</b>          直流输入:24VDC/1A          支持以太网供电 802.3af/802.3at 最大功耗:13.8 W</p> <p><b>GWN7605:</b>          POE 802.3af/ 802.3at;          最大功耗:10.16W</p> <p><b>GWN7600:</b>          直流输入:24VDC/1A          支持以太网供电 802.3af          最大功耗:13.8 W</p> <p><b>GWN7602:</b>          支持 802.3az          PoE 802.3af/ 802.3at;</p>

	PSE 每端口最大输出:6W;最大功耗:20W
温度和湿度	<p><b>GWN7660E:</b>          运行:0° C~50° C          存储:-10° C ~ 60° C          湿度:10%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7665:</b>          运行:0° C~50° C          存储:-10° C ~ 60° C          湿度:5%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7661:</b>          运行:-10° C~50° C          存储:-30° C ~ 60° C          湿度:5%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7662:</b>          运行:-10°C~ 45°C          存储:- 30°C~ 60°C          湿度:5%~90% (无凝结)</p> <p><b>GWN7624:</b>          运行:-10° C~50° C          存储:-30° C ~ 60° C          湿度:5%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7625:</b>          运行:0°C~ 40°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7664:</b>          运行:0°C~ 45°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7660:</b>          运行:0°C~ 45°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7630:</b>          运行:0°C~ 40°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7615:</b>          运行:0°C~ 40°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7610:</b>          运行:0°C~ 40°C          存储:- 10°C~ 60°C          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7605:</b>          运行:0°C~ 40°C          存储:- 10°C~ 60°C</p>

	<p>湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7600:</b>          运行:0℃~ 50℃          存储:- 10℃~ 60℃          湿度:10%~90%(无凝结)</p> <p><b>GWN7602:</b>          运行:0℃~ 40℃          存储:- 10℃~ 60℃          湿度:10%~90%(无凝结)</p>
<p><b>尺寸和重量</b></p>	<p><b>GWN7660E:</b>          设备尺寸:180.4mm x 180.4mm x 40.8mm;设备重量:385g          整体包装尺寸:228.5x220x79mm;整包重量:630g</p> <p><b>GWN7665:</b>          设备尺寸:205.3mm(L)x205.3mm(W)x45.9mm(H);设备重量:540g          包装尺寸:258mm(L)x247mm(W)x86mm(H);包装重量:1106 克</p> <p><b>GWN7661</b>          设备尺寸:135mm(L)x86mm(W)x38.5mm(H);设备重量:185g          包装尺寸:176mm(L)x118.5mm(W)x65mm(H);包装重量:400 克</p> <p><b>GWN7662:</b>          设备尺寸:205.3mm(L)x205.3mm(W)x45.9mm(H);设备重量:540g          包装尺寸:258mm(L)x247mm(W)x86mm(H);整包重量:910g</p> <p><b>GWN7624:</b>          设备尺寸:135mm(L)x86mm(W)x38.5mm(H)          包装尺寸:176mm(L)x118.5mm(W)x65mm(H)</p> <p><b>GWN7625:</b>          单位尺寸:205.3mm(L)x205.3mm(W)x45.9mm(H);单位重量:530g;          整体包装尺寸:258mm(L)x247mm(W)x86mm(H);整包重量:897.3g</p> <p><b>GWN7664:</b>          设备尺寸:205.3mm(L)x205.3mm(W)x45.9mm(H);设备重量:0.714 Kg          整包尺寸:258x247x86mm;整个包装重量:1.06Kg</p> <p><b>GWN7660:</b>          设备尺寸:180.4mm x 180.4mm x 40.8mm;设备重量:443g          整体包装尺寸:228.5x220x79mm;整包重量:774g</p> <p><b>GWN7630:</b>          单位尺寸:205.3 x 205.3 x 45.9mm;单位重量:590g          整包尺寸:258 x 247 x 86mm;整包重量:930 克</p> <p><b>GWN7615:</b>          单位尺寸:205.4 x 205.4 x 45.9mm;单位重量:500g          整体包装尺寸:258 x 247 x 86mm;整包重量:867.3g</p> <p><b>GWN7610:</b>          单位尺寸:180.4mmx180.4mmx40.8mm;单位重量:388.2g          整体包装尺寸:228.5x220x79mm;整包重量:719.3g</p> <p><b>GWN7605:</b>          单位尺寸:180.4mmx180.4mmx40.8mm;单位重量:388.2g          整体包装尺寸:228.5x220x79mm;整包重量:719.3g</p> <p><b>GWN7600:</b>          单位尺寸:205.3 x 205.3 x 45.9mm;单位重量:526g          整包尺寸:228.5x220x79mm;整包重量:854g</p> <p><b>GWN7602:</b>          单位尺寸:135 x 115 x 30mm;单位重量:188g          整个包装尺寸:171 x 140 x 33mm;整包重量:278.5g</p>

包装内容	无线 AP 安装套件 快速安装指南
认证	FCC, CE, RCM, IC, UKCA

**表 2 GWN76xx 室外无线接入点技术规格**

Wi-Fi 标准	<b>GWN7600LR/7605LR/7630LR</b> IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (Wave-2) <b>GWN7660LR/7664LR/7660ELR</b> IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
天线	<b>GWN7660ELR:</b> 5根双频内置天线 2.4GHz : 增益5.5dBi 5GHz : 增益6.0dBi BT,增益4.5dBi  <b>GWN7600LR:</b> 2根双频内置天线 2.4GHz : 增益4dBi 5GHz : 增益5dBi  <b>GWN7605LR:</b> 2根双频外置天线 2.4GHz,增益 3.5dBi 5 GHz, 增益 3.5dBi  <b>GWN7630LR:</b> 4根双频外置天线 2.4GHz, 增益 3.5dBi 5GHz, 增益 3.5dBi  <b>GWN7660LR:</b> 2根双频外置天线 2.4GHz, 增益 3.5dBi 5 GHz, 增益 3.5dBi  <b>GWN7664LR</b> 4根双频外置天线 2.4GHz, 增益 3.5dBi 5 GHz, 增益 3.5dBi
Wi-Fi 数据速率	<b>GWN7660ELR:</b> <b>5G:</b> IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 2403 Mbps IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1734 Mbps IEEE 802.11n: 6.5 Mbps to 300 Mbps IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps <b>2.4G:</b> IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps IEEE 802.11n: 6.5 Mbps to 300 Mbps IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  <b>GWN7600LR:</b> <b>5G:</b> IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 1201 Mbps IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 867 Mbps IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

	<p><b>2.4G:</b>        IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps        IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps        IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWN7605LR:</b>        IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 867 Mbps        IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps; 400Mbps with 256-QAM on 2.4Ghz        IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11Mbps IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWN7630LR:</b>        IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1733Mbps        IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 600Mbps        IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11Mbps IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWN7660LR:</b>  <b>5G:</b>        IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 1201 Mbps        IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 867 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps        IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  <b>2.4G:</b>        IEEE 802.11ax: 7.3 Mbps to 573.5 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 300Mbps        IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps        IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p><b>GWM7664LR</b>  <b>5G:</b>        IEEE 802.11ax: 8 Mbps to 2402 Mbps        IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1733 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 600Mbps        IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  <b>2.4G:</b>        IEEE 802.11ax: 8 Mbps to 1147 Mbps        IEEE 802.11n: 6.5Mbps to 600Mbps        IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps        IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p>*实际吞吐量可能取决于许多因素，包括环境条件、设备之间的距离、操作环境中的 Radio 干扰和网络中的设备组合</p>
频段	<p><b>GWN7660ELR:</b>        2.4GHz radio: 2412 - 2484 MHz        5GHz radio: 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7600LR</b>        2.4GHz radio : 2.400 - 2.4835 GHz        5GHz radio: 5.150 - 5.250 GHz, 5.725 - 5.850 GHz</p> <p><b>GWN7660LR</b>        2.4GHz radio: 2412 - 2484 MHz        5GHz radio: 5180 - 5825 MHz</p> <p><b>GWN7605LR:</b>        2.4GHz Radio: 2412 – 2484 MHz        5 GHz Radio: 5180-5825 MHz</p> <p><b>GWN7630LR:</b>        2.4 GHz Radio: 2412 – 2484 MHz        5GHz Radio: 5150-5250MHz, 5250-5350MHz, 5470-5725MHz, 5725-5850MHz</p> <p>GWN7660LR  <b>GWN7664LR</b>        2.4GHz radio: 2412 - 2484 MHz        5GHz radio: 5180 - 5825 MHz</p> <p>*并非所有频段都能在所有地区使用</p>

信道带宽	<p><b>GWN7660ELR:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20、40、80、160MHz</p> <p><b>GWN7600LR:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20, 40, 80 MHz</p> <p><b>GWN7660LR:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20、40、80、160MHz</p> <p><b>GWN7605LR:</b>  <b>2.4G:</b> 20 和 40 MHz  <b>5G:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7664LR:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p> <p><b>GWN7630LR:</b>  <b>2.4GHz:</b> 20 和 40 MHz  <b>5GHz:</b> 20、40、80 MHz</p>
Wi-Fi 和系统安全	<p>每台设备支持 WEP, WPA/WPA2- PSK, WPA/WPA2 Enterprise (TKIP/AES); WPA3, 防黑客安全启动和关键数据/控制锁定, 通过数字签名, 唯一的安全证书和随机默认密码</p>
MU-MIMO	<p><b>GWN7660ELR</b>  2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO)  2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7600LR:</b>  2x2:2 2.4GHz (MIMO)  2x2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7660LR:</b>  2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO)  2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7605LR:</b>  2×2:2 2.4GHz (MU-MIMO)  2×2:2 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7630LR:</b>  4×4:4 2.4GHz (MIMO)  4×4:4 5GHz (MU-MIMO)</p> <p><b>GWN7664LR:</b>  4×4:4 2.4GHz (MU-MIMO)  4×4:4 5GHz (MU-MIMO)</p>
覆盖范围	<p><b>GWN7660ELR:</b>  <b>高达 300 米</b></p> <p><b>GWN7600LR:</b>  高达 300 米</p> <p><b>GWN7660LR:</b>  高达 250 米</p> <p><b>GWN7605LR:</b>  高达 250 米</p> <p><b>GWN7630LR:</b>  高达 300 米</p> <p><b>GWN7664LR:</b>  高达 300 米</p>

<p>最大 TX 功率</p>	<p><b>GWN7660ELR:</b> 5G: 27dBm 2.4G: 26dBm</p> <p><b>GWN7600LR:</b> 2.4G: 26dBm (FCC) / 16dBm (CE) 5G: 26dBm (FCC) / 18dBm (CE)</p> <p><b>GWN7660LR:</b> 5G: 26dBm 2.4G: 30dBm</p> <p><b>GWN7605LR:</b> 2.4G: 24 dBm 5G: 22dBm</p> <p><b>GWN7630LR:</b> 2.4G: 27 dBm 5G: 25 dBm</p> <p><b>GWN7664LR:</b> 5G: 25dBm 2.4G: 26dBm</p>
<p>接收灵敏度</p>	<p><b>GWN7660ELR:</b> <b>2.4G</b> 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps; 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz: -70dBm @MCS7; 802.11ax 20MHz: -60dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11;</p> <p><b>5G</b> 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps; 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz: -70dBm @MCS7; 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: 40MHz: -63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9 ; 802.11ax 20MHz: -60dBm @MCS11; 802.11ax 40MHz: -58dBm @MCS11;802.11ax 80MHz: -56dBm @MCS11;802.11ax 160MHz: -52dBm@ MCS11</p> <p><b>GWN7600LR:</b> <b>2.4G</b> 802.11b:-100dBm @1Mbps,-93dBm@11Mbps;802.11g:-95dBm @6Mbps,-76dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz:-72dBm @MCS7;802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7</p> <p><b>5G</b> 802.11a:-93dBm @6Mbps,-76dBm @54Mbps;802.11ac 20MHz:-68dBm @MCS8;802.11acHT40:-65dBm @MCS9;802.11ac 80MHz:-60dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7660LR:</b> <b>2.4G</b> 802.11b: -99dBm@1Mbps, -90dBm@11Mbps; 802.11g: -93dBm @6Mbps, -77dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-72dBm @MCS7; 802.11ax 20MHz: -64dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -62dBm @MCS11</p> <p><b>5G</b> 802.11a: -95dBm @6Mbps, -77dBm @54Mbps; 802.11ac 20MHz: -71dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 67dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -64dBm @MCS9; 802.11ax 20MHz: -63dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -62dBm @MCS11;802.11ax 80MHz: -58dBm @MCS11</p> <p><b>GWN7605LR:</b> <b>2.4G</b> 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps; 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7</p> <p><b>5G</b> 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps; 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:-63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7630LR:</b></p>

	<p><b>2.4G</b> 802.11b: -96dBm@1Mbps, -88dBm@11Mbps; 802.11g: -93dBm @6Mbps, -75dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz: -73dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-70dBm @MCS7</p> <p><b>5G</b> 802.11a: -92dBm @6Mbps, -74dBm @54Mbps; 802.11ac 20MHz: -67dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 63dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -59dBm @MCS9</p> <p><b>GWN7664LR:</b></p> <p><b>2.4G</b> 802.11b: -99dBm@1Mbps, -91dBm@11Mbps; 802.11g: -94dBm @6Mbps, -78dBm@54Mbps; 802.11n 20MHz: -75dBm @MCS7; 802.11n 40MHz:-71dBm @MCS7; 802.11ax 20MHz: -64dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -63dBm @MCS11</p> <p><b>5G</b> 802.11a: -95dBm @6Mbps, -77dBm @54Mbps; 802.11n: 20MHz: -74dBm @MCS7; 802.11 n 40MHz: -71dBm @MCS7 802.11ac 20MHz: -70dBm@MCS8; 802.11ac: HT40:- 66dBm @MCS9; 802.11ac 80MHz: -62dBm @MCS9; 802.11ax 20MHz: -64dBm @ MCS11; 802.11ax 40MHz: -62dBm @MCS11;802.11ax 80MHz: -59dBm @ MCS11</p>
<b>SSIDs</b>	<p><b>GWN7660ELR</b> 总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7600LR</b> 总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7660LR:</b> 总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7605LR:</b> 总共 16 个 SSID , 每个频段 8 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7630LR:</b> 总共 32 个 SSID , 每个频段 16 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p> <p><b>GWN7664LR:</b> 总共 8 个 SSID , 每个频段 4 个 (2.4GHz &amp; 5GHz)</p>
<b>并发客户端</b>	<p><b>GWN7660ELR</b> 256</p> <p><b>GWN7600LR</b> 450+</p> <p><b>GWN7660LR:</b> 500+</p> <p><b>GWN7605LR:</b> 100+</p> <p><b>GWN7630LR:</b> 200+</p> <p><b>GWN7664LR:</b> 750+</p>
<b>网络接口</b>	<p><b>GWN7660ELR:</b> 1x 1G 端口和 1x 2.5G 端口</p> <p><b>GWN7600LR</b> 2x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7660LR:</b> 2x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7605LR:</b> 2x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7630LR:</b> 2x 自适应 10/100/1000 Base-T 以太网端口</p> <p><b>GWN7664LR:</b> 1x 1G 端口和 1x 2.5G 端口, 支持 2.5Gbps 的总线吞吐量</p>
<b>辅助端口</b>	1x 复位针孔, 1x 肯辛顿锁

安装	户外墙壁或杆安装（组件包括在内）
LEDs	1 个三色 led 灯，用于设备跟踪和状态指示
网络协议	IPv4, IPv6, x802.1Q, 802.1p, 802.1x, 802.11e/WMM
QoS	802.11e/WMM, VLAN, TOS
网络管理	<p><b>GWN7660LR/7605LR/7630LR/7664LR/7660ELR</b>            嵌入式控制器可以管理多达 50 个本地 GWN AP            GWN.Cloud 提供了一个免费的云管理平台            GWN Manager 提供了一个软件控制器可管理 3000+的 GWN AP</p> <p><b>GWN7600LR</b>            嵌入式控制器可以管理多达 30 个本地 GWN AP            GWN.Cloud 提供了一个免费的云管理平台            GWN Manager 提供了一个软件控制器可管理 3000+的 GWN AP</p>
自动省电	自动检测 PoE 或 PoE+自适应电源
电源和功率	<p><b>GWN7660ELR:</b>            支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功率:13W</p> <p><b>GWN7600LR:</b>            支持以太网供电 802.3af 和 802.3at            最大功率:12.9 W (PoE 供电);23.0 W (PoE+供电)</p> <p><b>GWN7660LR:</b>            支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功率:12.9W</p> <p><b>GWN7605LR:</b>            支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功率:10.16W</p> <p><b>GWN7630LR:</b>            支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功率:16.5W</p> <p><b>GWN7664LR:</b>            支持 802.3az PoE 802.3af/ 802.3at;最大功率:18W</p>
温度和湿度	<p><b>GWN7660ELR:</b>            运行:-30° C~60° C            存储:-30° C ~ 70° C            湿度:5% ~ 95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7600LR:</b>            运行:-30° C~60° C            存储:-30° C ~ 70° C            湿度:5% ~ 95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7660LR:</b>            运行:-10° C~50° C            存储:-30° C ~ 60° C            湿度:5% ~ 95% (无凝结)</p>

	<p><b>GWN7605LR:</b>          运行:-30° C~70° C          存储:-30° C ~ 80° C          湿度:5%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7630LR:</b>          运行:-30° C~60° C          存储:-30° C ~ 70° C          湿度:5%~95% (无凝结)</p> <p><b>GWN7664LR:</b>          运行:-30° C~60° C          存储:-30° C ~ 60° C          湿度:10%~90% (无凝结)</p>
尺寸和重量	<p><b>GWN7660ELR</b>          设备尺寸:270mm x 230mm x 57mm;设备重量:1kg          包装尺寸:439mm x 329mm x 137mm;包装重量:2.4kg</p> <p><b>GWN7600LR</b>          设备尺寸:290×150×35mm;设备重量:708g          包装尺寸:423×187×97mm;包装重量:1844 克</p> <p><b>GWN7660LR:</b>          设备尺寸:358.3mm(L)x115mm(W)x45.3mm(H);设备重量:695g          包装尺寸:275x185.5x89mm;;整包重量:995g</p> <p><b>GWN7605LR:</b>          单位尺寸:358.3mm(L)*115mm(W)*45.3mm(H);单位重量:500g;          整体包装尺寸:258 × 247× 86mm;整包重量:655.3g</p> <p><b>GWN7630LR:</b>          设备尺寸:533.1 × 115 × 40mm;设备重量:564g          整包尺寸:258x247x86mm;整个包装重量:978Kg</p> <p><b>GWN7664LR:</b>          设备尺寸:562.3mm(L)x140mm(W)x44.9mm(H)          整体包装尺寸:260mm(L)x218.5mm(W)x108mm(H)</p>
包装内容	无线 AP 安装套件 快速安装指南
认证	FCC, CE, RCM, IC, UKCA

## 安装

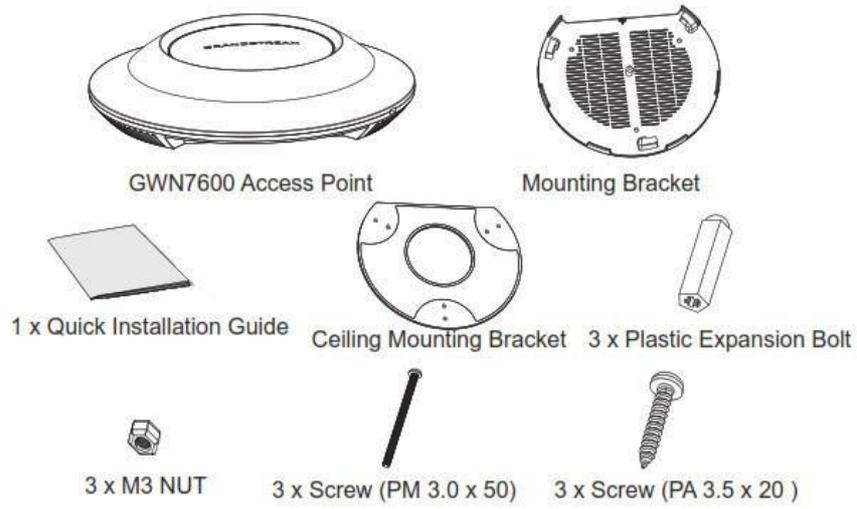
在部署和配置 GWN76xx 无线接入点之前，设备需要正确通电并连接到网络。本节介绍了 GWN76xx 无线接入点的安装、连接方法和保修政策。

### 设备包装

表 3 GWN76XX 室内无线接入点包装内容

包装内容	数量
主设备(GWN7625、GWN7664、GWN7660、GWN7630、GWN 7610、GWN 7615、GWN 7605、GWN7600、GWN7662)	1
安装支架	1
吊顶安装支架	1
塑料膨胀螺栓	3
M3 螺母	3
螺丝(PM 3 × 50)	3
螺丝(PM 3.5 × 20)	3
快速安装指南	1

## GWN76XX 接入点端口



## GWN76XX 端口

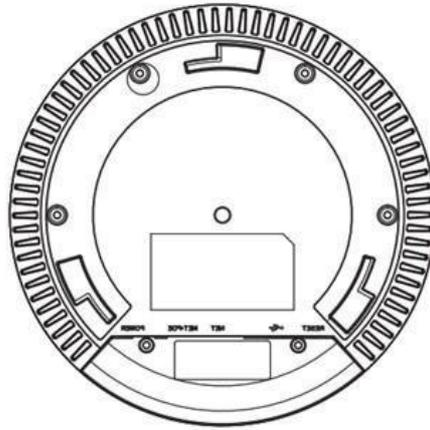


图 1 GWN7610/7600 端口

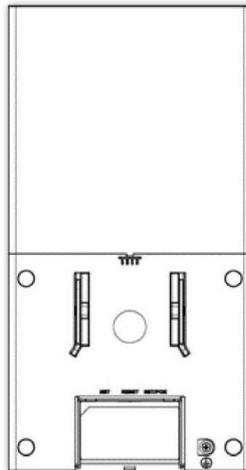


图 2 GWN7600LR 端口

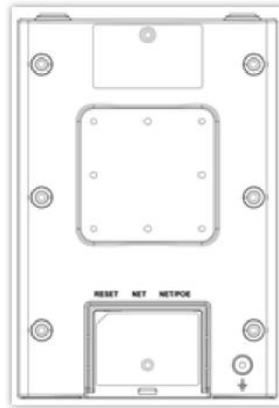


图 3 GWN7630LR 端口/GWN7605LR GWN7660LR / GWN7664LR 端口

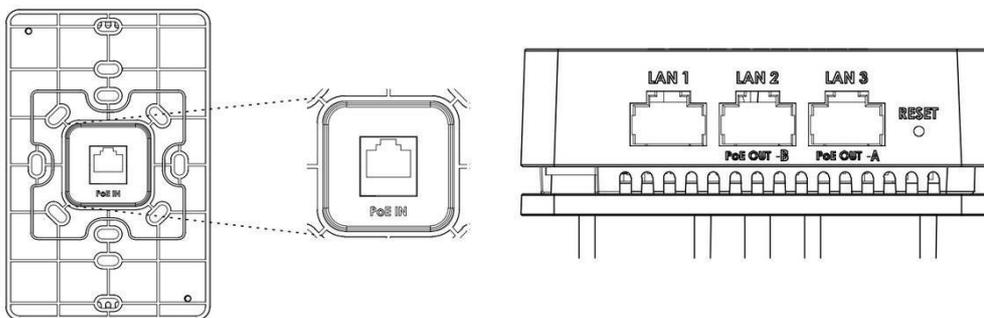


图 4 GWN7624 / GWN7661 端口

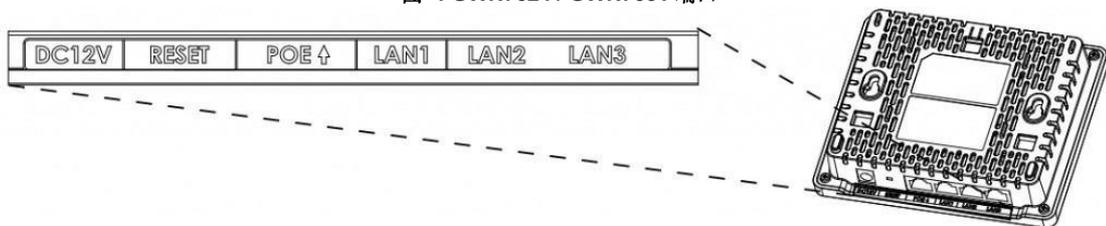


图 5 GWN7602 端口

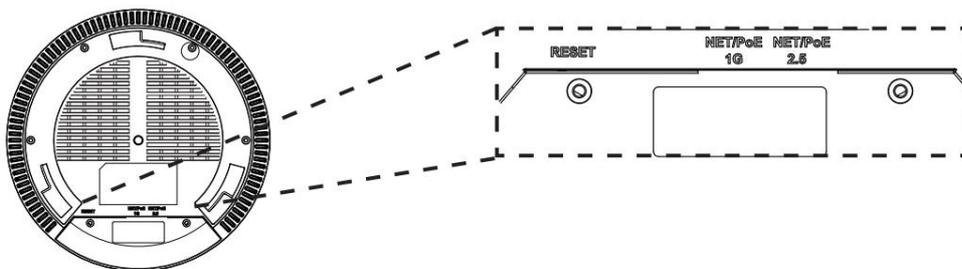


图 6 GWN7665 端口

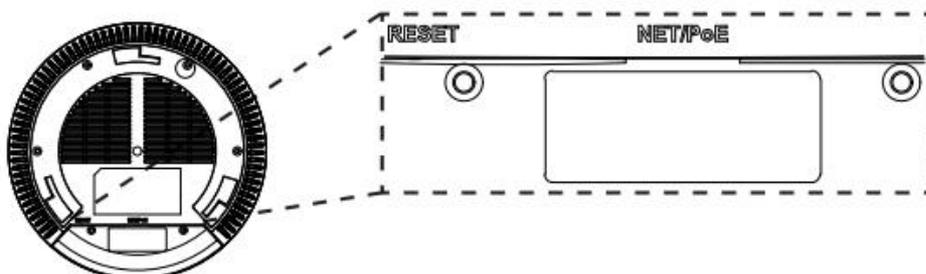


图 7 GWN7660E 端口

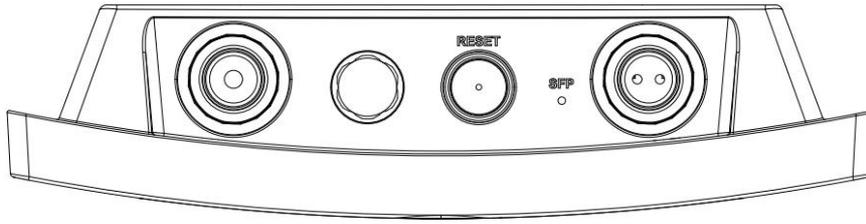


图 8 GWN7660ELR 端口

表 4 GWN76XX 端口描述

No.	端口	描述
1	电源	电源适配器连接器(12V, 2A)用于 GWN7610 电源适配器连接器(24V, 1A), 用于 GWN7600 和 GWN7602
2	NET/PoE	以太网 RJ45 接口(10/100/1000Mbps), 支持 PoE/PoE+。 * GWN7600 仅支持 PoE (802.3af) * GWN7624 和 GWN7661 支持 2x 10/100/1000Mbps 以太网端口与 PSE。 •每个 PSE 端口最大输出 6W。 •如果由 PoE+供电, LAN 2(PoE OUT -B)和 LAN 3(PoE OUT -A)都可以用作 PSE。 •如果使用 PoE 供电, 则只有 LAN 3(PoE OUT -A)可以用作 PSE
3	NET	以太网 RJ45 端口(10/100/1000Mbps)到您的路由器或其他 GWN76XX 系列。 * GWN7664 支持 1x 2.5G 端口 * GWN7602 LAN1、2、3 为 10/100M 以太网接口
4		USB 2.0 端口 *仅 GWN7610 和 GWN7600 支持
5	CONSOLE	1x Console 管理接口, 用来联机管理 PC。
6	RESET	恢复出厂设置按钮。 按 7 秒恢复出厂默认设置。

## 电源接入 GWN76xx 接入点

### 步骤 1:

将 RJ-45 以太网电缆的一端连接到 GWN76XX 设备的 NET 或 PoE/NET 端口。

### 步骤 2:

将以太网电缆的另一端连接到 LAN 端口到您的网络。(GWN76XX 可连接至 PoE/PoE+交换机)

**步骤 3:**

对于 GWN7610/GWN7600 和 GWN7602，将 24V 直流电源适配器插入接入点后面的电源插孔。将电源适配器的主插头插入防雷电源插座。如果交换机端口不提供 PoE 电源，则可以使用 PoE 供电。

注意:

GWN7624/GWN7625/GWN7664/GWN7660/GWN7662/GWN7661/GWN7660LR/GWN7664LR/GWN7630/GWN7615/GWN7610/GWN7605/GWN7605LR/ GWN7605LR/GWN7600LR/GWN7630LR/GWN7660E 通过 PoE/NET 端口供电;GWN7600 通过 PoE/NET 端口供电(802.3af)。在这种情况下，电源和网络连接都将提供 PoE/NET 端口。

GWN7600/GWN7610 支持 PoE 状态检测，将实时监控 USB 端口的状态并更新最大允许功率。

**步骤 4:**

等待 GWN76XX 启动并从 DHCP Server 获取 IP 地址

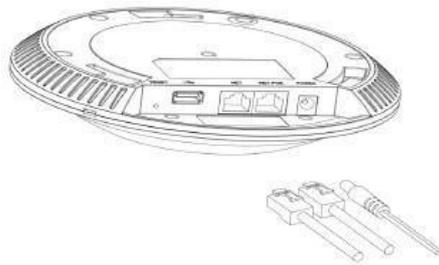


图 9 连接 GWN AP--GWN7600 为例

GWN76XX/GWN7625/GWN7664/GWN7660/GWN7630/GWN7610/GWN7615/G WN7600/GWN7605 /GWN7662 可安装在墙壁或天花板上，请参考以下步骤进行安装。以 GWN7600 为例：

## 壁挂式安装

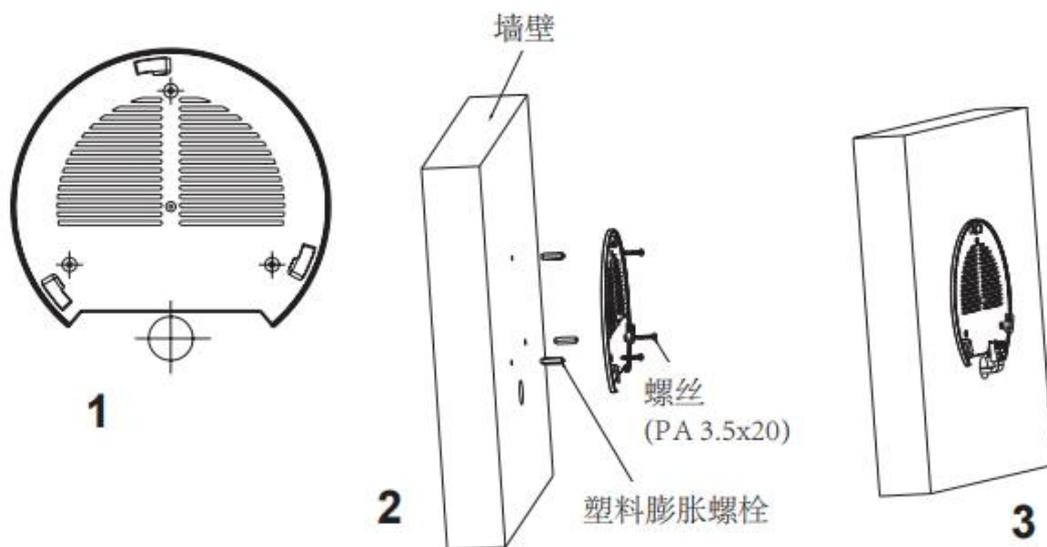


图 10 GWN7600 壁挂式安装

1. 将安装支架放置在所需安装的位置并箭头朝上。
2. 用铅笔标出四个安装孔（螺丝孔直径 5.5mm 的十字线孔直径 25mm）
3. 将膨胀螺栓放入 5.5 毫米的孔。通过将螺丝拧入螺栓把安装支架固定在墙上。
4. 将以太网电缆的 RJ45 端口插入 GWN7600 的网络端口中。
5. 将 GWN7600AP 上的箭头对准安装架锁定卡上的箭头，确保 GWN7600AP 牢固地放置在安装架上。
6. 将 GWN7600 顺时针旋转直至其锁定到位。

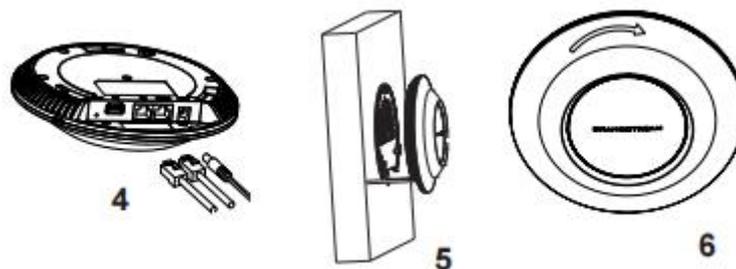


图 11 GWN7600 壁挂式安装

## 顶式安装

注意：推荐将设备安装在天花板上以确保信号的最优覆盖性能

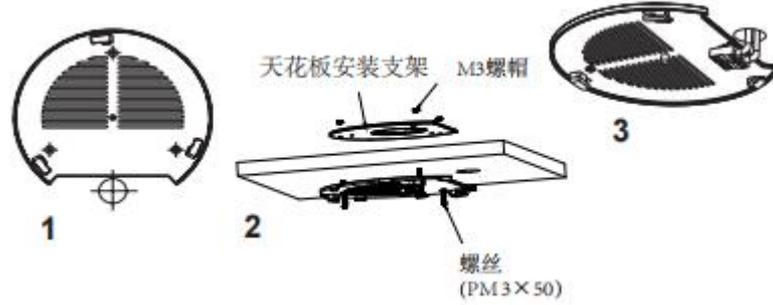


图 12 GWN76xx 顶式安装

1. 拆下吊顶板。
2. 将吊顶板放在天花板的中央并标记安装螺丝孔（螺丝孔直径 5.5mm 的十字线孔直径 25 毫米）。
3. 将螺钉放入安装托架。 将以太网电缆的 RJ45 端口插入 GWN7600 的网络端口中
4. 将在 GWN7600AP 的箭头与安装支架的锁定选项卡上的箭头对齐。确保您的 GWN 牢固地安装在支架上并连接上了网络和电源线。
5. 将 GWN7600 顺时针旋转直至其锁定到位。

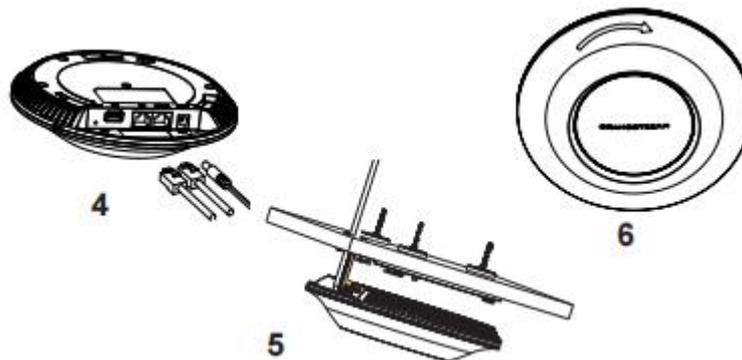


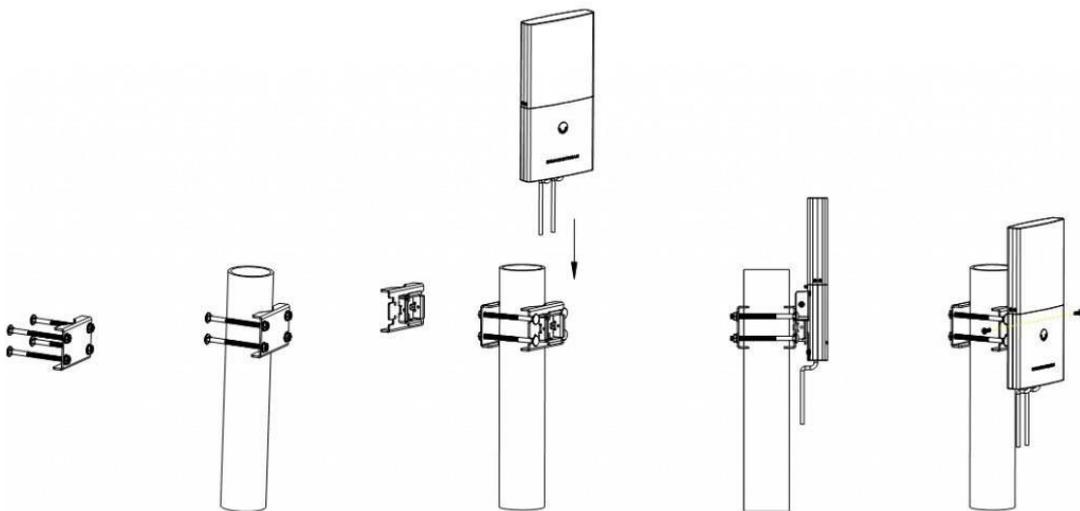
图 13 GWN76xx 顶式安装

## GWN7600LR 安装说明

请参考以下步骤正确安装 GWN7600LR。

1. 将 4 颗螺钉(PM8)插入相应的孔中，准备好盖板支架。
2. 将盖板支架用螺丝固定在安装 GWN7600LR 的垂直/水平安装螺栓上。
3. 使用提供的锁紧螺母和螺钉(PM8 )将底座支架与盖板支架组装在一起。
4. 将以太网线(RJ45)连接到 GWN7600LR 对应的端口。
5. 将 GWN7600LR 与底座支架对齐并向下拉至正确位置。
6. 用 2 颗组装好的螺钉将 GWN7600LR 固定在安装螺栓上。

图 14 GWN7600 LR 纵杆安装



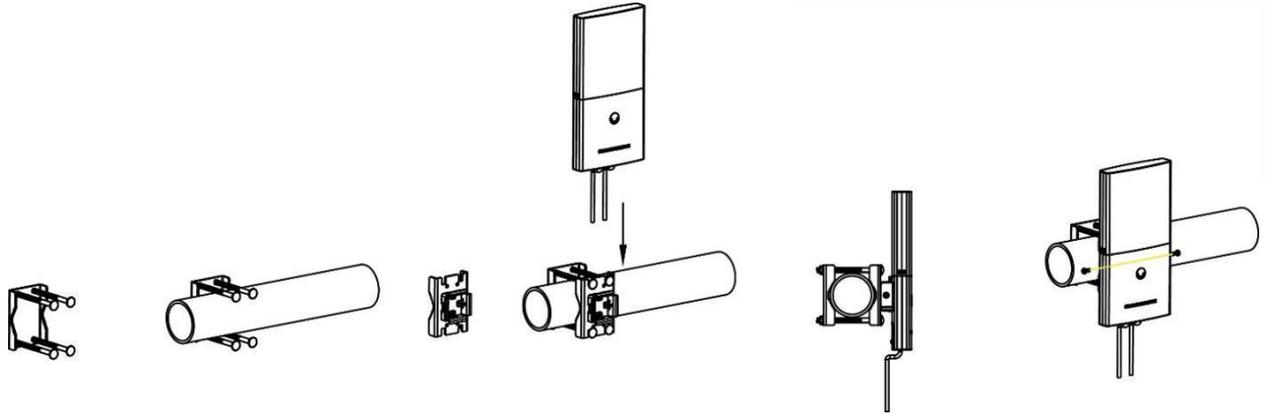


图 15 GWN7600 LR 横杆安装

## GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR/GWN7664LR 安装说明

GWN76xxLR 可以安装在墙上，也可以安装在金属棒上。请参考以下步骤进行相应的安装。

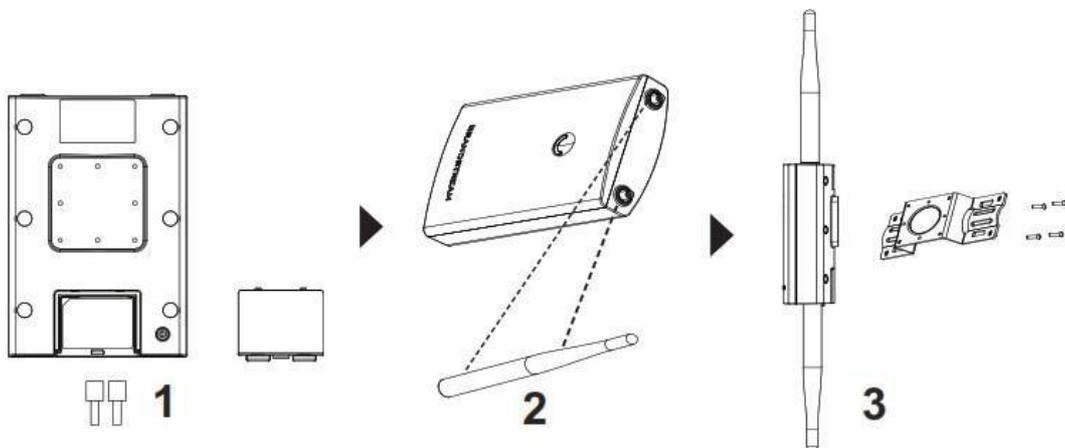


图 16 GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR /GWN7664LR 安装说明

1. 将以太网线(RJ45)连接到 GWN7630LR/G WN7605LR/G WN7660LR/GWN7664 LR 对应的端口，并插入盖板支架。
2. 顺时针旋转每根天线，将其连接到天线连接器上。
3. 将底座支架用螺钉(PM 3.0×7)固定在 GWN7630LR /GWN7605LR/GWN7660LR/GWN7664 LR 接入点的背面。

### 壁挂式安装:

1. 参考底座支架上孔的位置，在墙上钻 4 个孔。然后，在每个孔上固定一颗膨胀螺钉。
2. 将 GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660 LR/GWN7664LR 接入点与墙上的膨胀螺钉固定在一起。

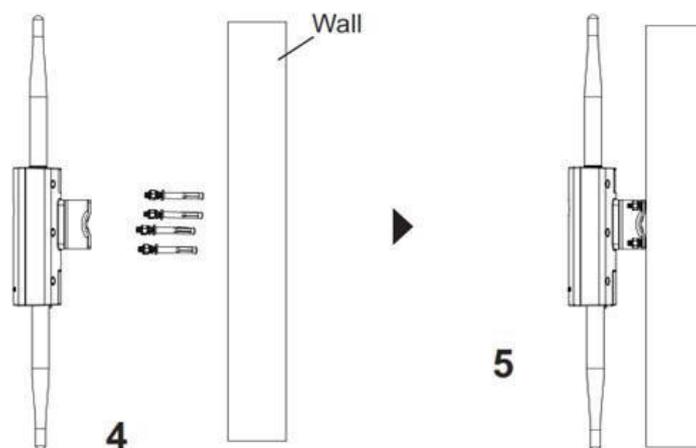


图 17 GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR 壁挂

1. 将交换机置于支架中的适当位置，并用支架支撑。
2. 用螺钉（自行准备）将 L 形支架固定在机架两端的导槽上，以确保交换机稳定水平地安装在机架上。

#### 纵杆安装:

1. 逆时针旋转锁紧机构，打开金属表带。你可以用手或一字螺丝刀松开它。
2. 将金属带的末端拉直，并将其穿过底座支架的背面。
3. 将金属带绕在杆子上，用一字螺丝刀顺时针转动锁紧设备。

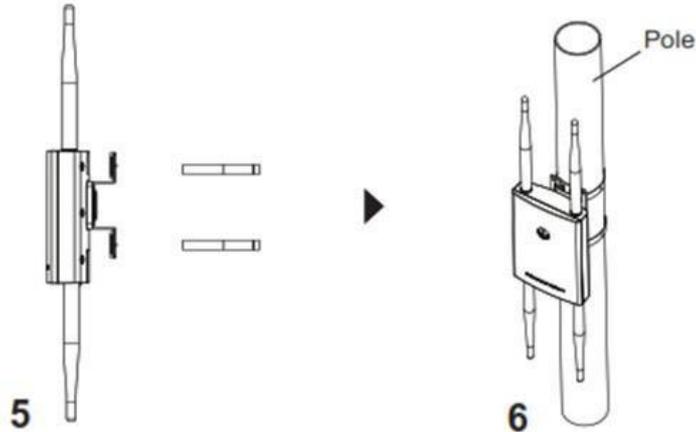


图 18 GWN7630LR/GWN7605LR/GWN7660LR /GWN7664LR 纵杆

### GWN7624/GWN7661 安装说明

GWN7624/GWN7661 可安装在墙上，请参考以下步骤进行安装。

#### 壁挂式安装(GWN7624/GWN7661)

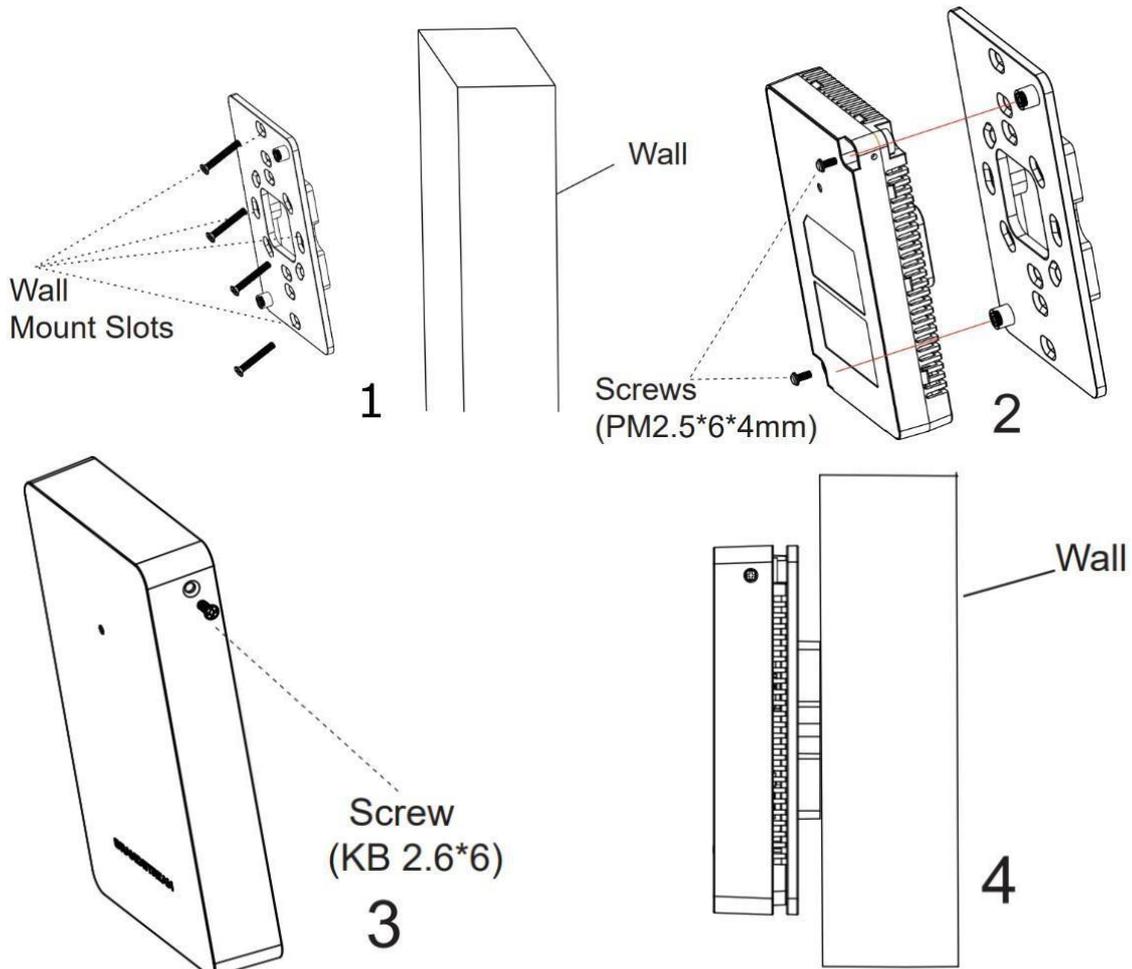


图 19 GWN7624/7661 墙上安装

1. 使用卷尺测量 AP 接入点背面 4 个挂墙槽位之间的距离，并用铅笔在墙上的安装螺钉孔上做标记。
2. 在已标记的位置钻孔，然后通过壁挂槽将壁挂安装到墙上。
3. 将壁挂安装到墙上后，使用螺钉将 AP 主体安装到壁挂上。
4. 将前盖与 AP 设备连接，然后连接侧面的灰色螺钉。

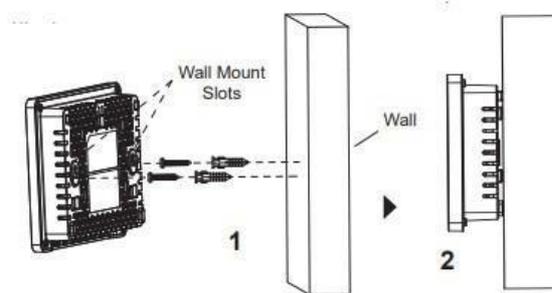
## GWN7602 安装说明

GWN7602 可以安装在墙上，请参考以下步骤进行安装。

### 壁挂式(GWN7602)

1. 使用卷尺测量 GWN7602 接入点背面两个壁挂槽之间的距离，并用铅笔在墙上的安装螺钉孔上做标记。
2. 在已标记的位置钻孔，将锚钉滑动到墙上。将 GWN7602 接入点通过壁挂槽固定在墙上。

图 20 GWN7602 壁挂式



保修:

如果 GWN76XX 无线接入点是从经销商处购买的，请联系购买设备的公司进行更换、维修或退款。

如果设备是从 Grandstream 直接购买的，请在退货前联系我们的技术支持团队获取 RMA (退回材料授权) 号码。Grandstream 将保留在不事先通知的情况下修改保修政策的权利。

## 了解 GWN76xx 无线接入点

### LED 指示灯

GWN7801(P)-GWN7802(P)-GWN7803(P)的前面板具有指示电源和接口活动的 LED 指示灯，下表描述了 LED 指示灯的状态。

GWN76XX 的面板有不同的 LED 指示灯用于展示不同的活动状态，以帮助用户读取 GWN76XX 的状态是否正确上电、配置、升级等操作，更多详细信息请参见下表。

表 5 LED 指示灯

LED 指示灯	状态	描述
系统指示灯	关闭	电源关闭或供电不正常
	绿灯常亮	升级成功
	绿灯闪烁	升级
	红灯闪烁	删除 Slave 配对/恢复出厂
	红灯常亮	升级失败
	紫灯常亮	设备未配置
	蓝灯闪烁	配置中
	白灯闪烁	AP 定位中
	黄色常亮	Mesh 断开连接

### 发现 GWN76XX

当 GWN76XX 上电并正常连接到网络后，用户可以通过以下两种方式发现 GWN76XX:

#### 方法 1: 通过 GWN76XX 的 MAC 地址发现 GWN76XX

1. 通过 Conso 请在设备背面或包装上的设备贴纸上找到 MAC 地址。
2. 在与 GWN76XX 连接到同一网络的计算机上，使用浏览器上 GWN76XX 的 MAC 地址 `https://GWN_<MAC>.local` 输入以下地址

#### 例子:

如果 GWN76XX 的 MAC 地址为 00:01 b:82:8B:58:30，则可以在浏览器中输入 `https://GWN_000b828b5830.local/` 来访问该设备。



图 21 通过 MAC 地址发现 GWN76XX

## 方法 2: 使用 GWN 发现工具发现 GWN76XX

1. 从以下链接下载并安装 GWN 发现工具:<https://www.grandstream.com/support/tools>
2. 打开 GWN Discovery Tool, 点击选择来定义网络接口, 然后点击扫描。
3. 该工具将发现连接在网络上的所有 GWN76XX 接入点, 显示其 MAC, IP 地址和固件版本。
4. 单击“管理设备”可直接重定向到 GWN76XX 的配置界面, 或在浏览器上手动输入显示的 IP 地址。

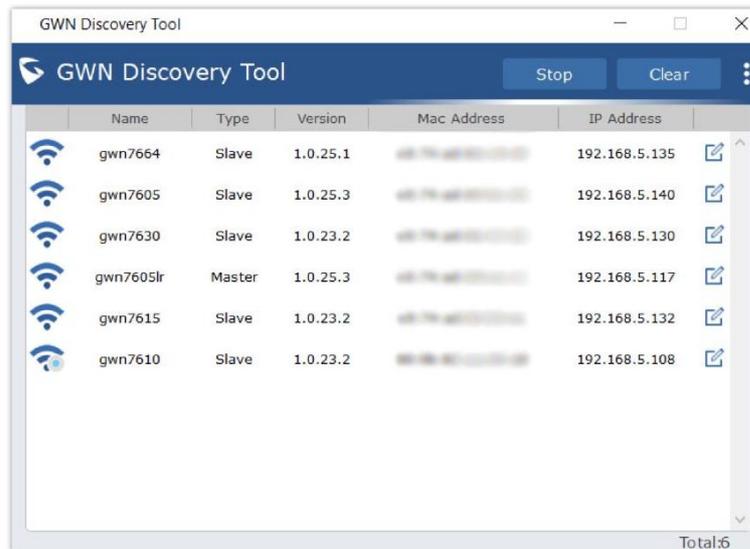


图 22 GWN 发现工具

## 使用 WEB GUI

用户可以通过 GWN76XX 的 WebGUI 访问设备, 下面将介绍如何访问和使用 Web 界面。

### 访问 Web GUI

GWN76XX 嵌入式 Web 服务器响应 HTTPS GET/POST 请求。嵌入式 HTML 页面允许用户通过 Web 浏览器(如 Microsoft IE、Mozilla Firefox、Google Chrome 等)对设备进行配置。

### 通过 Web GUI 登录

GWN76XX 嵌入式 Web 服务器响应 HTTPS GET/POST 请求。嵌入式 HTML 页面允许用户通过 Web 浏览器 (如 Microsoft IE、Mozilla Firefox 或 Google Chrome) 配置设备。



图 23 GWN76xx Web GUI 页面

1. 请确保使用与 GWN76XX 连接到同一本地网络的计算机。
2. 确保设备已正常上电。
3. 在计算机上打开 Web 浏览器，输入 MAC 地址，如[发现 GWN76XX]所示，或者输入 IP 地址，格式如下: `http(s)://IP_Address`
4. 输入管理员的登录名和密码，进入设备管理界面。默认管理员的用户名始终是“admin”，密码是本机背面贴纸上唯一可用的默认 Wi-Fi 密码。

注意:

登录失败 5 次后，GWNAP 的 web UI 将被锁定 15 分钟

注意:

GWN7602 不支持嵌入式 Web 服务器，它只能通过另一个 GWN 接入点作为 slave、GWN 云或 GWN 管理器进行管理。

### Web GUI 语言

要更改默认语言，请在登录之前或之后在 Web GUI 相应位置选择显示的语言。

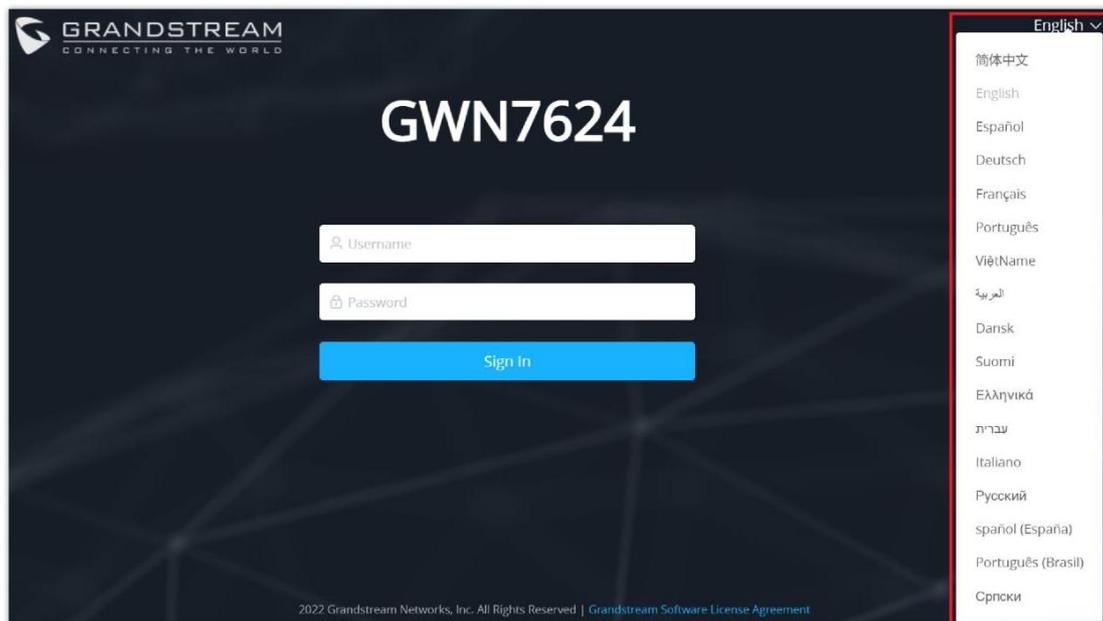


图 24 Web GUI 显示语言-登录页面

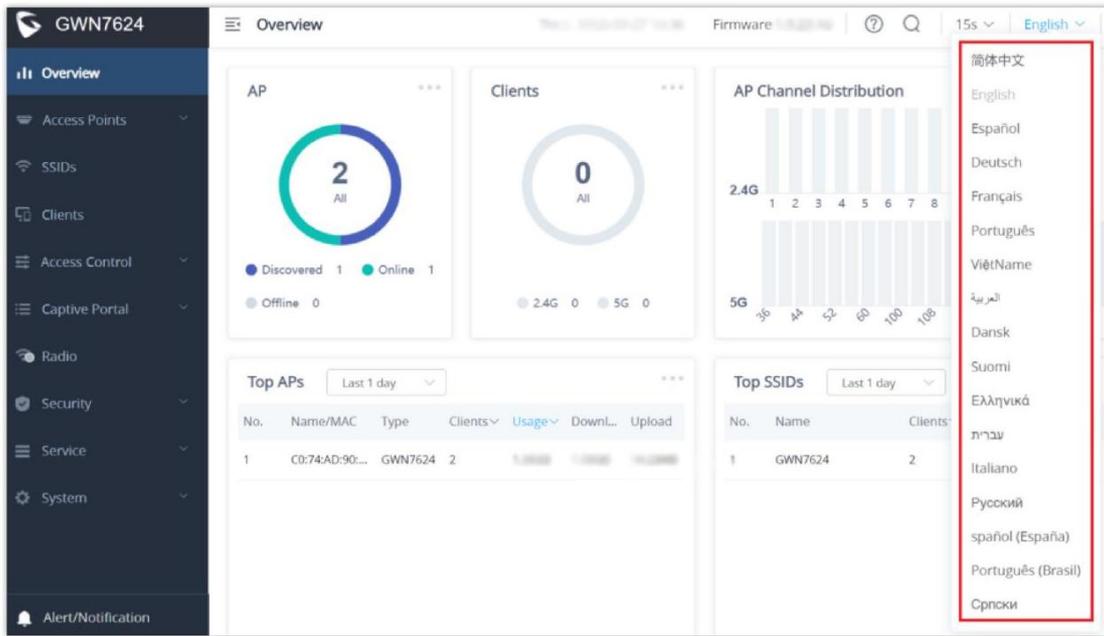


图 25 Web GUI 显示语言-开始页面

## Web GUI 概览

登录成功后，将展示 GWN76xx 概览界面，用于监控和管理 AP 并查看对应状态。

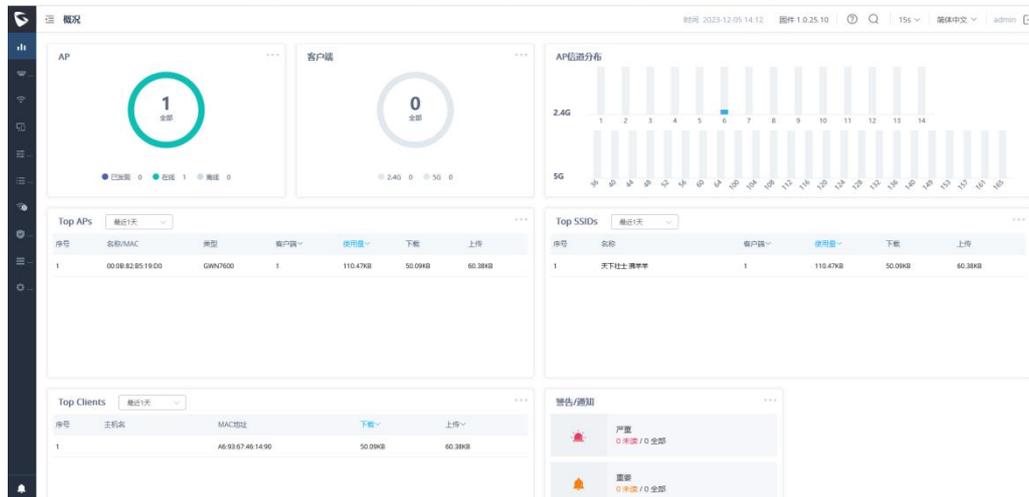


图 26 Web GUI 概览界面

用户可以快速查看 GWN76XX 状态，具体请参见下表：

表 6 GWN76XX 概览

<b>AP</b>	显示已发现、配对(在线)和离线的接入点数量。用户可以点击进入接入点页面，查看 AP 的基本和高级配置选项。
<b>客户端</b>	显示连接的客户端的总数，以及连接到每个通道的客户端的计数。用户可以点击进入客户端页面以获得更多选项。
<b>AP 信道分布</b>	显示与此接入点配对的所有 AP 所使用的通道。

<b>顶级 AP</b>	显示 Top AP 列表，用户可以根据连接到每个 AP 的客户端数量或结合上传和下载的数据使用情况进行排序。用户可以点击进入接入点页面，查看 AP 的基本和高级配置。
<b>顶级 SSID</b>	显示 Top SSID 列表，用户可以根据连接到每个 SSID 的客户端数量或结合上传和下载的数据使用情况进行排序。用户可以点击进入 SSID 页面以获得更多选项。
<b>顶级客户</b>	显示顶级客户端列表，用户可以根据他们的上传或下载对客户端列表进行排序。用户可以点击 进入客户端页面以获得更多选项。
<b>警报/通知</b>	显示 3 种类型的警报/通知:紧急，重要和正常。用户可以点击查看弹出告警/通知详情列表。

注意：

请注意，**Overview** 页面除了其他选项之外，可以通过点击上方栏菜单(默认为 15 秒)，每隔 15 秒、1 分钟、2 分钟和 5 分钟或从不更新。

新固件通知：

从固件版本 1.0.5.13/1.0.5.14 开始，一旦 Grandstream Networks 网站发布了不同的官方固件，主 AP 会弹出提醒通知给管理员，以便升级设备。您可以点击 **New** 按钮，以便重定向到新固件版本的发布说明，升级步骤请参考【升级与配置】部分。

### 保存并更改应用

在配置或更改 web GUI 页面上的任何选项后单击“保存”按钮时。上面的菜单上会出现一条提示修改次数的信息。点

击  按钮应用更改。

## GWN 管理平台

输入 <https://www.GWN.cloud> (GWN manager 为 [https://<GWN\\_manager\\_IP>](https://<GWN_manager_IP>))，并输入云平台的账号和密码。如果您没有帐户，请先注册或要求管理员为您分配一个帐户。

### GWN.Cloud

从固件 1.0.6.41/1.0.6.43 开始，GWN76XX 可以由您的 GWN.Cloud 进行管理，GWN.Cloud web 界面现在可以访问 <https://www.GWN.cloud>。



图 27 GWN.Cloud 架构

### GWN 管理器

从固件 1.0.13.1 开始，GWN76XX 可以由您的 GWN.Manager 进行帐户管理和监控，GWN.Manager 本地接入点控制器平台可以使用以下链接安装：<https://www.grandstream.com/support/firmware>



图 28 GWN.Manger 架构

注意:

支持在虚拟机上安装GWN.Manager。详情请参阅《GWN管理平台用户指南》。

## 使用 GWN76XX 作为独立接入点

GWN76XX 可以在独立模式下使用，它可以作为 Master 接入点，也可以在从模式下使用，由另一个 GWN76XX 主机管理。介绍单机环境下 GWN76XX 的使用和配置方法。

### 连接 GWN76XX 默认 Wi-Fi

GWN76XX 可以作为独立的接入点使用，也可以在出厂重置后默认启用 Wi-Fi。

GWN76XX 上电并连接到网络后，GWN76XX 将广播一个基于其 MAC 地址 GWN (MAC 的最后 6 位数字的默认 SSID 和一个随机密码

请注意，GWN76XX 的默认 SSID 和密码信息打印在设备的 MAC 标签上，如下图所示。



图 29 MAC 标签

## GWN76XX 作为 Master

Master 下允许 GWN76XX 作为接入点控制器管理其他 GWN76XX 接入点。这将允许用户在一个控制器下添加其他接入点，简单和集中的方式管理它们

Master/Slave 模式对于需要使用同一控制器覆盖更多区域的大型安装很有帮助。



图 30 登录界面

### 警告:

将设备设置为 Master 时，将禁止 GWN76XX 接入点与其他 Master GWN76XX 配对，只能作为 Master 接入点控制器。用户将需要执行 GWN76XX 的出厂重置，或从初始 GWN76XX 中解除配对，使其再次打开 Master 模式。

## 登录界面

登录后，用户可以使用安装向导工具进行配置设置或退出并手动配置。安装向导可以随时通过点击  在 web 界面上进行设置。



图 31 安装向导

## 发现并配对 AP

注意: 在默认情况下, GWN 接入点将自动发现连接到同一局域网(广播域)的所有 AP, 也有可能使用 DHCP option 43 对远程 ap 进行配对和配置。

### Master

为了对远程网络上的接入点进行配对和管理, 管理员需要在 DHCP option 43 上配置主 AP 的 IP 地址, 该 IP 地址将在启动阶段发送到从接入点, 并允许远程建立保存/主连接。GWN76xx 接受封装在 option 43 中的 option 224, 语法是 TLV 格式。DHCP 43 配置的一个简单例子是:

224(Type)12(Length)10.157.0.234(Value) translated into Hex as e00c31302e3135372e302e323334

**场景示例:**某公司有两个办事处通过VPN连接(主 AP 位于 192.168.1.0/24 网络,从 AP 位于远端 192.168.2.0/2 网络)。在远程网络中,管理员可以通过 GWN70xx 路由器设置 DHCP option 43,如下所示: encap:43,224,"192.168.1.100".

Slave AP 默认有“允许 DHCP option 43 重写 Manager 服务器地址”选项。

Manager服务器地址

Manager服务器端口

DHCP选项43重写Manager服务器地址

图 32 DHCP 选项 43 重写

Slave AP 将被列在发现的 Master AP 设备上,并准备好进行发现和配置过程,这将在接下来的步骤中描述。

配对 GWN76XXAP 步骤如下:

1. 以“Master”用户登录 GWN76xx 的 Web 界面,进入“接入点→配置”。

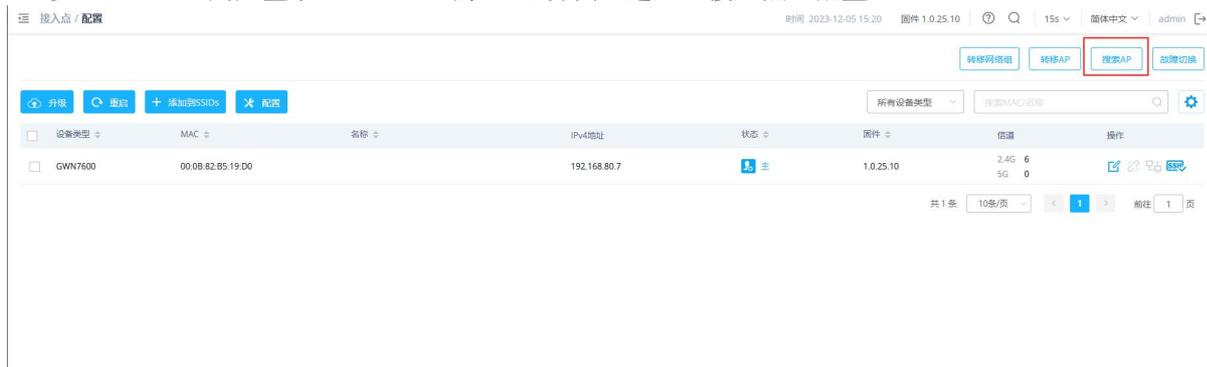


图 33 发现并配对 GWN76xx

2. 点击搜索 AP 按钮  GWN76XX 网络内的接入点,如下图所示:



图 34 发现 GWN76XX

3. 点击接管按钮,将发现的接入点作为 Slave 设备与 GWN76xx 作为主点配对。

4. 配对的 GWN76XX 接入点将显示“Online”,用户可以点击按钮解除配对。

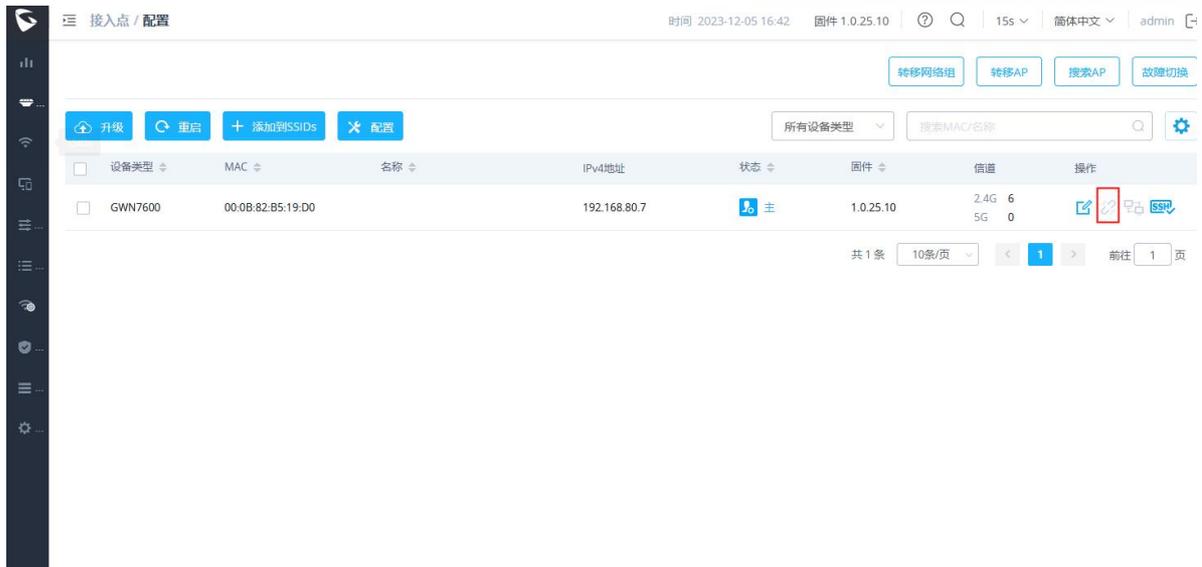


图 35 解除配对

如果 GWN76XX 未被发现或配对图标为灰色，请确保它没有与另一个 GWN76XX 接入点作为主控制器配对。如果是，用户需要先解除配对，或者将其重置为出厂默认设置，以便其他 GWN76XX 接入点控制器可以进行配对。

## 定位 AP

GWN76xx 支持定位 AP，允许用户通过闪烁的 LED 定位其他接入点。要使用该功能，请在主 web GUI 的“访问点→状态”页面下导航，单击定位 AP 按钮 ，其对应的设备将开始闪烁 LED。

## 转移 AP/转移网络组

当 GWN 帐户上已经有网络/Wi-Fi 配置时，用户可以轻松地将 AP 从本地主服务器转移到 GWN.Cloud 或 GWN.Manager 帐户，使用此功能可以让您选择现有的网络/SSID 来采用您的本地 AP。

进入 AP Web 界面→接入点→配置页面，如下图所示：

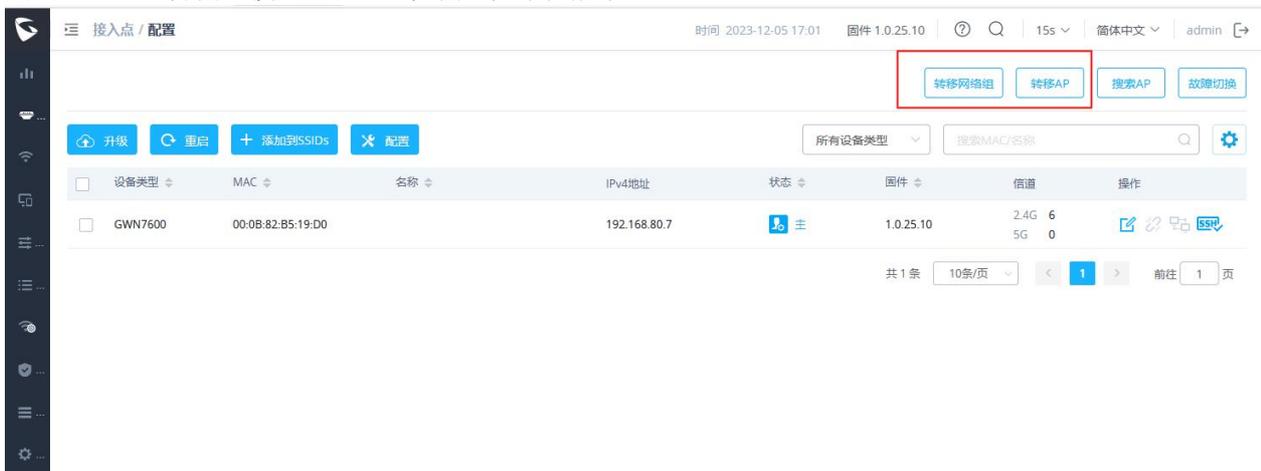


图 36 转移 AP/转移网络组

选择需要转移的平台 GWN.Cloud 或 GWN.Manager。

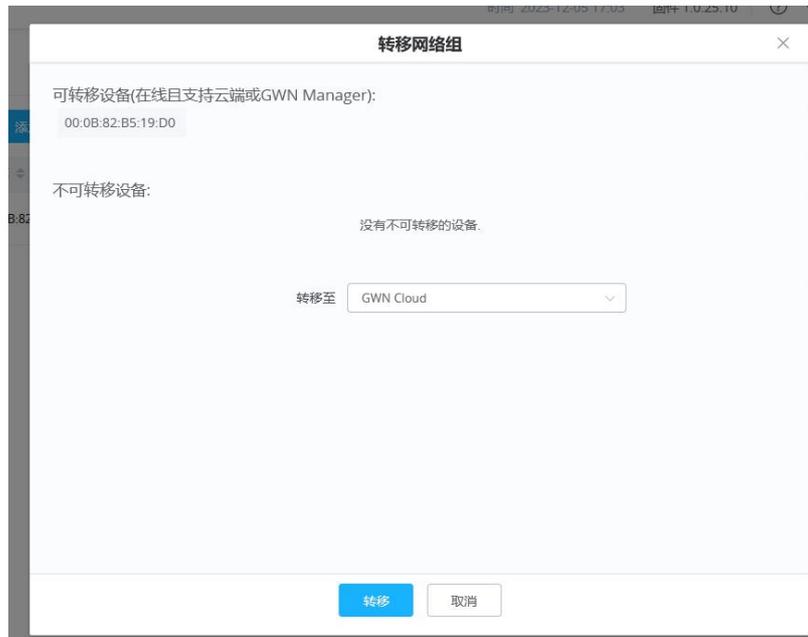


图 37 转移 AP/转移网络组

此功能将允许您将本地配置转移到 GWN.Cloud 上。

### 故障转移

在主从架构中，有一个 failover 的 Master 设备对于冗余和故障转移功能至关重要，因此，为了避免无线网络中的单点故障，可以将从 AP 指定为故障转移主节点。当检测到 master 发生故障时，它会在 20~30 分钟左右的时间内通过进入 failover 模式提升为 failover master。之后，如果 Master AP 回来，故障切换 Master 将自动回到 Slave 模式，或者如果 Master AP 不回来，管理员可以使用“故障切换”帐户登录，将故障切换的 Master 设备转换为真正的 Master，并接管控制所有的 AP 设备。

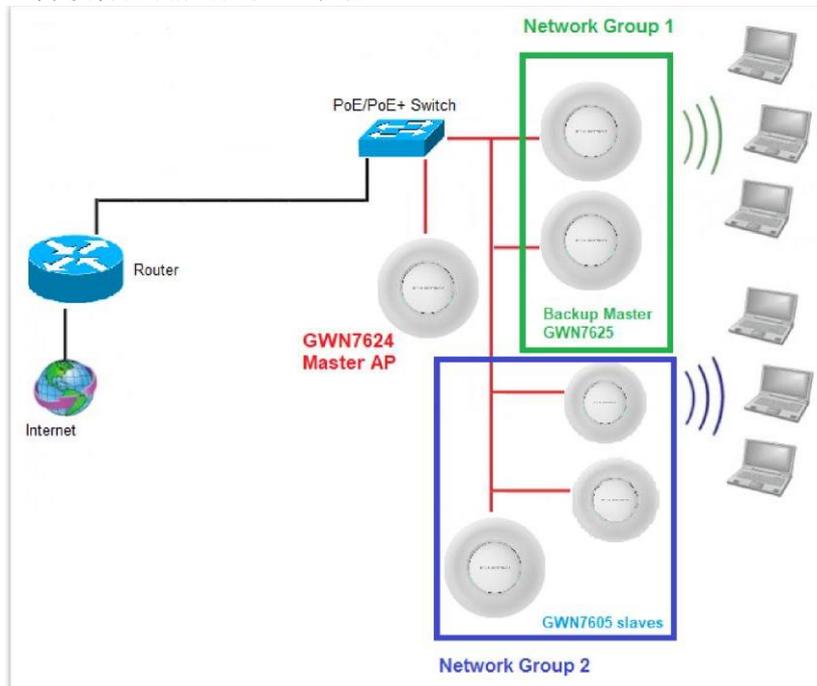


图 38 故障转移

用户可以按照以下步骤选择故障转移 AP:

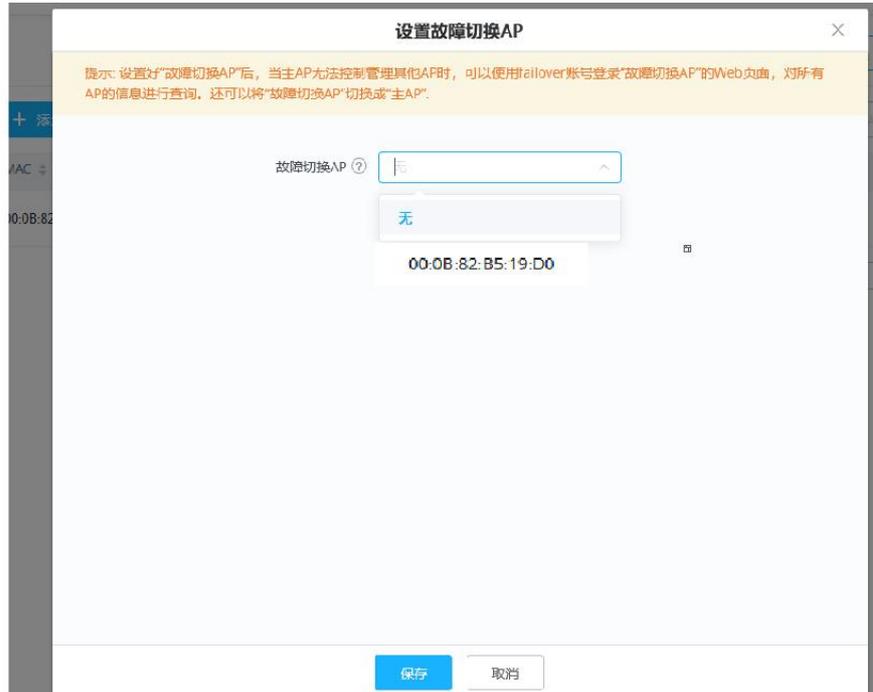


图 39 故障转移 AP

### 故障转移模式

一旦选择了故障转移到 **Slave**，主服务器将把网络配置发送到故障转移 **Slave**，**Slave** 服务器将开始监视 **Master** 服务器的状态，以检测由于任何原因(网络连接丢失、断电)导致的任何故障。

如果发生故障，故障转移 **Slave** 设备将在等待 **Master** 设备返回状态后，将自己提升为临时备份 **Master** 设备。

在故障转移模式下，用户可以使用具有相同 **admin** 密码的特殊故障转移帐户访问故障转移 **Slave** 设备的 web GUI。

- **Username = failover**
- **Password = admin Password**

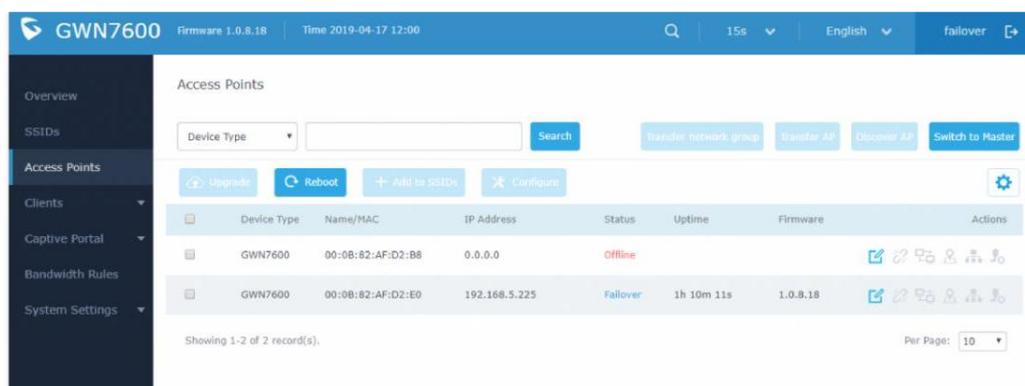


图 40 故障转移模式 GUI

故障转移模式只有对配置有读取权限和有限的选项，如果需要，用户仍然可以重新启动其他从接入点。

用户还可以按“切换到主服务器”按钮，以便将故障转移从服务器设置为无线网络的新主服务器，一旦完成此操作，他们就像往常一样拥有对 **web GUI** 选项的完全写入权限控制。使用该按钮切换到 **master** 并接管其余的 AP。

### 注意：

如果您点击“切换到主服务器”，这将成为一个不可逆的行为。故障转移从服务器将成为实际的主服务器，而先前的主服务器不能再收回控制权。

当故障转移从服务器切换到主站时，您将使用先前的 Master AP 的用户名:admin 和 admin 密码。

否则，当原始主服务器重新联机时，故障转移的 Slave 设备将再次成为先前的原始 Slave 设备下接管的 Slave 设备。

## 接管 AP

此功能用于接管同一子网中已经与其他 Master AP 进行配对的 Slave AP。请按照以下步骤：

1. 登录 Master 的 Web GUI，点击接入点页面中的“发现 AP”
2. 选择要接管的一个或多个 AP，然后单击目标 AP 的“接管”按钮。
3. 输入接管密码，输入上一个 Master AP 的管理密码。



图 41 接管 AP

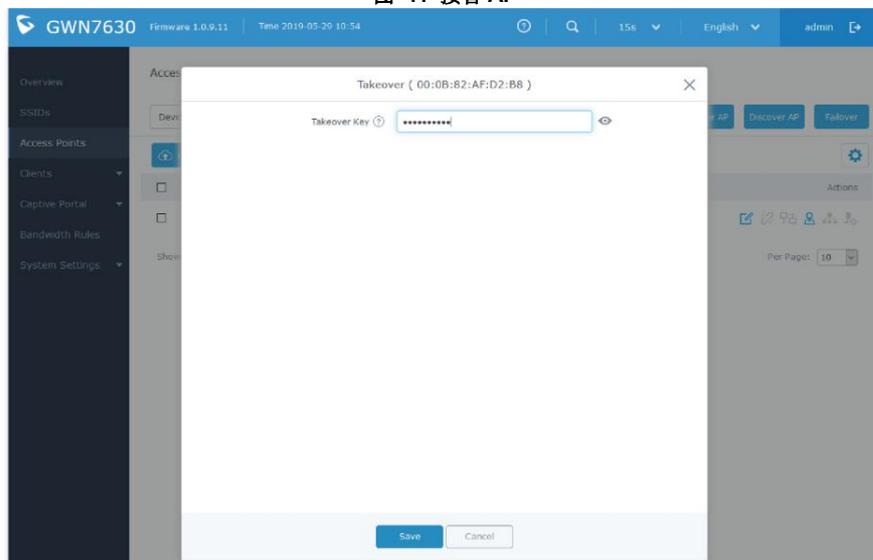


图 42 输入接管密码

## 切换为 Master

管理员支持设置任何 Slave 接入点成为新的 Master AP，以管理所有已经配对的接入点（除了 GWN7602）。进入“接入点→状态”，如下图所示：

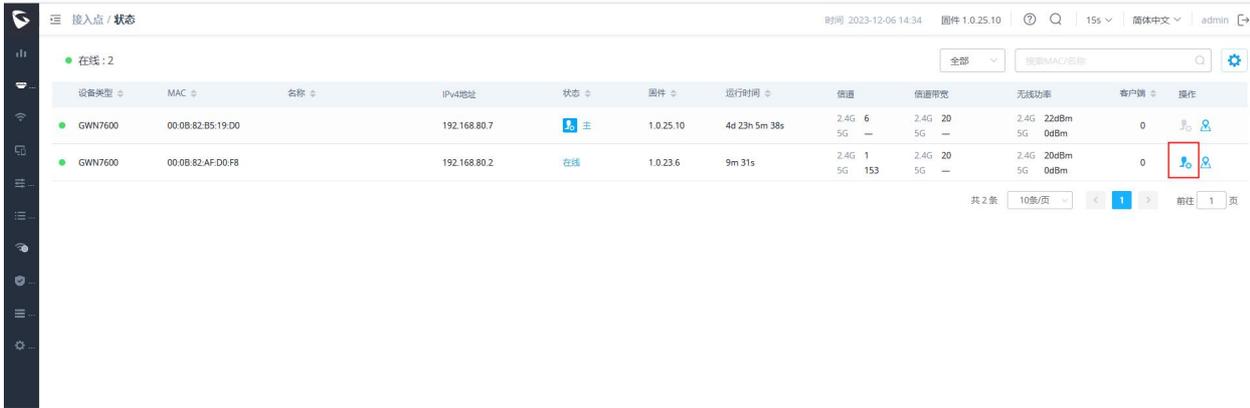


图 43 切换到 Master

点击切换到主接入点之后，将会有以下提示：



图 44 切换到 Master 二次确认

当这个过程完成后，原来的 Master 将变成新 Master AP 的 slave AP，并且要登录到新的 Master AP web 界面，您将需要使用以前的 Master Admin 密码。

**注意：**

1. 所有以前存在的配对 AP 都将配备新的主 AP。
2. 切换到 Master 选项是无限制的操作，不需要对已经配对的 AP 进行任何重置。

## 客户端桥接

客户端网桥功能允许接入点充当无线网桥，将有线客户端连接到无线网络。当以这种方式配置接入点时，它将直接与 LAN 端口共享 Wi-Fi 连接。与 Mesh 不同，配置的 AP 将不接受这种模式下的无线客户端。

若 SSID 启用了“客户端桥接”，则可以通过单击  “桥接”按钮将该 SSID 下连接的 AP 切换到桥接客户端模式。注意，一旦 AP 进入客户端桥接模式，它就不能再被 Master 控制了，需要进行出厂重置才能将其恢复到正常的 AP 模式。

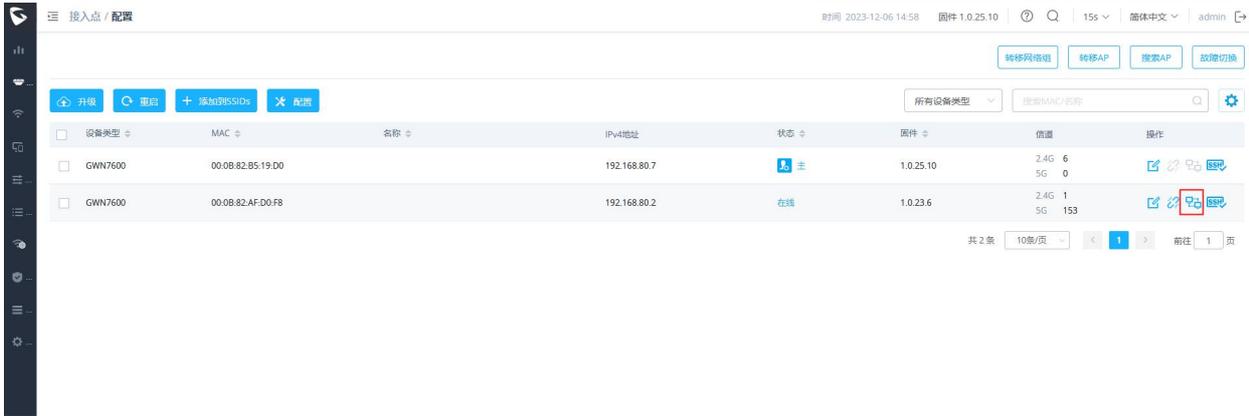


图 45 客户端桥接

同时，然后在 AP 状态下，选项“客户端桥接模式”将设置为隔离，如下图所示：

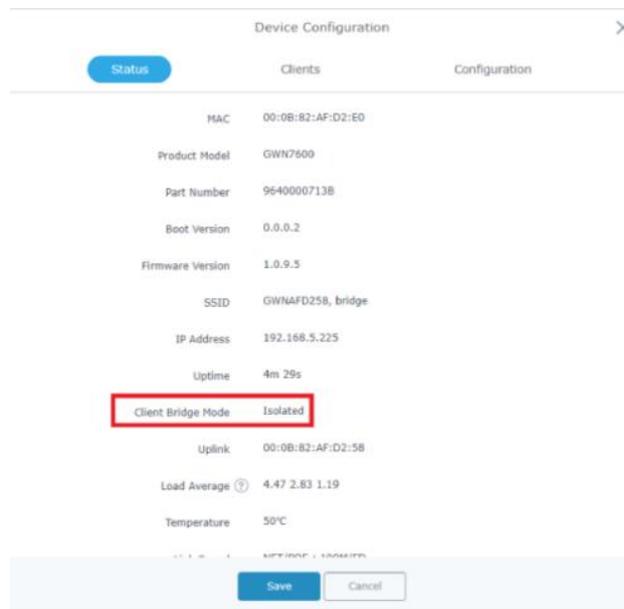


图 46 客户端桥接模式

**注意：**

1. 将在网桥模式下运行的接入点，在激活该接入点的网桥模式之前，必须为其设置固定的 IP 地址。
2. 用户必须在 SSID 或 SSID Wi-Fi 设置下启用客户端网桥，以便使其完全发挥作用。客户端桥要求 SSID 不启用任何 VLAN ID

## GWN76XX 作为 Slave

以太网业务部分用于配置接口设置、链路聚合、VLAN、生成树等。

GWN 接入点可以配对为 master 的 slave, 这个 master 可以是另一个 GWN 接入点、GWN 路由器或 GWN.Manager 和 GWN.Cloud。

如果 GWN 接入点被添加到任何一个 GWN.Cloud 或 GWN.Manager, 速度测试功能将提供给用户。详情请参阅 [GWN 管理平台-用户指南\(配置 GWN 接入点\)](#)。

Slave 模式允许用户访问特定的服务和系统设置。



图 47 GWN AP Slave 模式

注意:

3. 如果 AP 是 Slave, 则默认用户名为 admin, 默认密码为 Master AP 的密码。
4. 如果 AP 与 GWN.Cloud 配对, 默认用户名为“admin”, 默认密码为“AP 登录密码”(前往 **GWN.Cloud**→**设置**→**系统**→**AP 登录密码** 查看)
- 5.



图 48 GWN AP Slave 模式界面

## 服务

TR-069 允许对网络设备进行远程和安全配置。请参阅[TR-069]部分了解每个字段的详细信息。

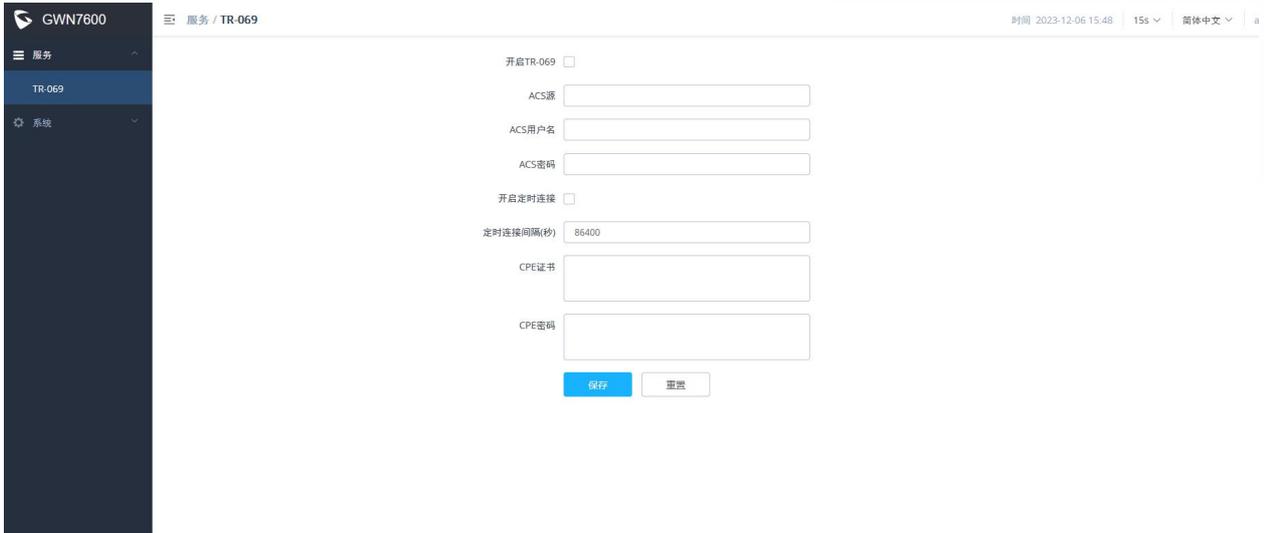


图 49 Slave AP-服务

## 系统

系统包括 Manager 设置和调试两部分

### Manager 设置

Manager 设置中可设置 GWN.Manager 地址和服务端口。



图 50 Manager 设置  
表 7 Manager 设置

Manager 地址	输入 GWN Manger 的 IP 地址
Manager 端口	输入 GWN Manger 的端口
允许 DHCP 选项 43 重写 Manager 服务器地址	如果 AP 由云管理，则此配置将无效。

## 调试



图 51 调试

### Core 文件

当设备发生崩溃事件时，它会自动生成一个核心转储文件，供工程团队用于调试目的。

### Ping / Traceroute

允许用户 Ping 和 traceroute。输入目标的 IP 地址或 URL，然后点击运行。

### 一键调试

Mesh、无线，门户或网络流量和日志将在核心文件中找到。

### SSH 远程访问

启用 Slave AP 的 SSH 远程访问。

### 日志

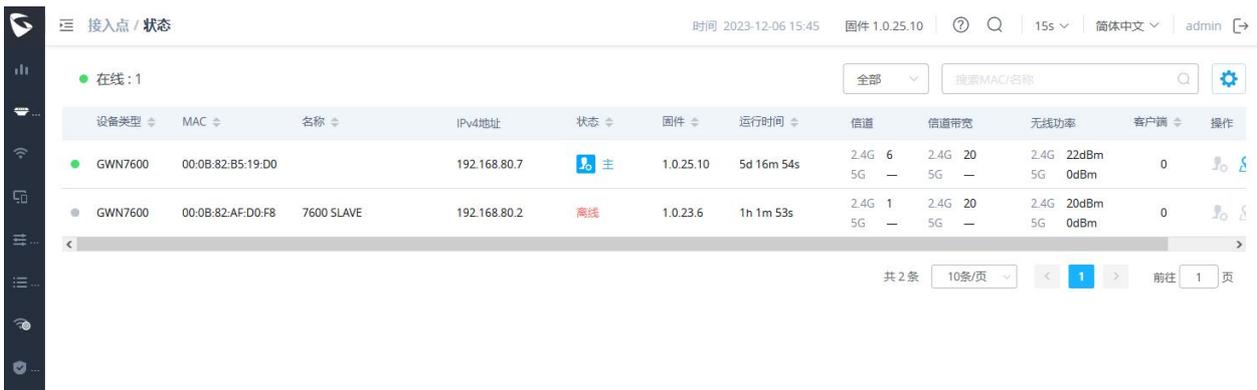
允许用户检索生成的日志以进行故障排除。

## 接入点

接入点页面，管理员可以监控所选网络的接入点的不同信息，分为状态和配置两部分。

### 状态

状态页面显示所有配对的接入点，并支持相关操作，例如定位设备(led 开始以白色闪烁)或清除流量数据，用户还可以查看接入点详情、调试，可以在出现问题时帮助诊断。



设备类型	MAC	名称	IPv4地址	状态	固件	运行时间	信道	信道带宽	无线功率	客户端	操作
GWN7600	00:0B:82:B5:19:D0		192.168.80.7	在线	1.0.25.10	5d 16m 54s	2.4G 6 5G —	2.4G 20 5G —	2.4G 22dBm 5G 0dBm	0	定位 清除
GWN7600	00:0B:82:AF:D0:F8	7600 SLAVE	192.168.80.2	离线	1.0.23.6	1h 1m 53s	2.4G 1 5G —	2.4G 20 5G —	2.4G 20dBm 5G 0dBm	0	定位 清除

图 52 接入点状态

点击设备，查看接入点设备详情，如下图所示：



信息	当前客户端	调试
MAC	00:0B:82:AF:D0:F8	
产品型号	GWN7600	
PN值	9640000713B	
引导程序	0.0.0.2	
固件版本	1.0.23.6	
SSID	天下壮士 (2.4G: 00:0b:82:af:d0:f9 5G: -)	
IPv4地址	192.168.80.2	
IPv6地址		
运行时间	1h 1m 53s	
客户端桥接模式	禁止	
平均负荷	4.16 4.15 4.03	
温度	52°C	
连接速度	NET/POE : 未连接 NET : 1000M/FD	
2.4GHz无线状态	信道 : 1 客户端数量 : 0 无线功率(dBm) : 20	

图 53 接入点详情

**信息：**有关接入点的一般信息，如固件版本，IP 地址，正常运行时间

**当前客户端：**显示连接到此 AP 的客户端

**调试：**供管理员用于调试目的，支持 Core 文件、ping/traceroute、抓包、一键调试

- **Core 文件：**当设备发生崩溃事件时，它会自动生成一个 Core 文件，供工程团队用于调试目的。
- **Ping/Traceroute：**提供 Ping 实用程序、Traceroute 工具。
- **Capture：**帮助捕获基于持续时间、接口、协议、MAC 地址、IP 地址和端口的流量，还有自定义规则的选项。
- **一键调试：**捕获无线，门户或 Mesh 流量和日志将在核心文件中找到。



图 54 接入点状态

## 配置

在配置界面中，管理员可以进行升级、重启、添加 ssid、配置、转移网络组、转移 AP、发现 AP、故障切换。

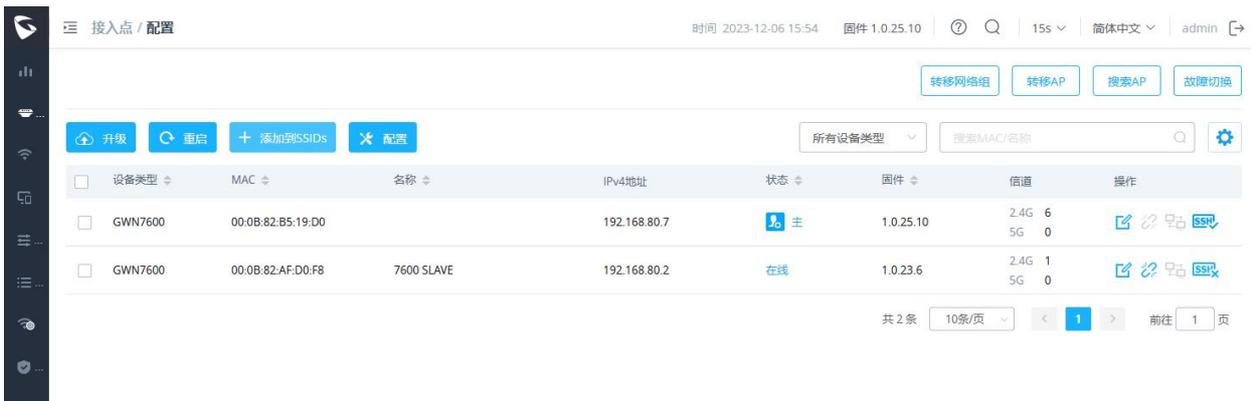


图 55 接入点配置

## 升级

选择需要升级的 Slave AP，点击  按钮，进行配置升级

## 重启

选择需要重启的 Slave AP，点击  按钮，同时需进行二次确认

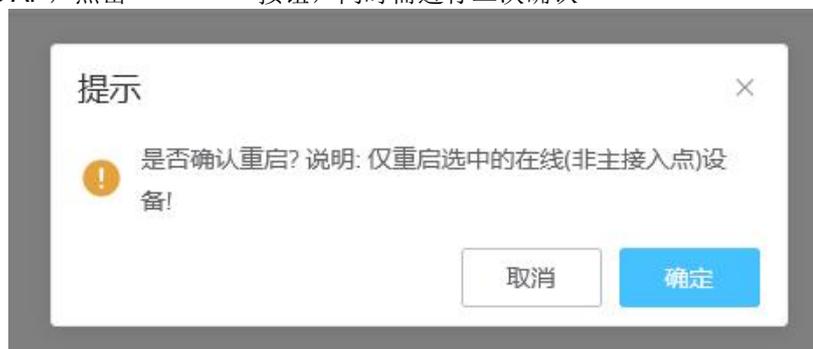


图 56 重启 AP

## 删除

选择需要删除配对的 AP 设备，点击删除后，将进行二次确认



图 57 删除 AP

## 配置接入点

选择需要配置的 AP，点击配置按钮，进入配置界面：

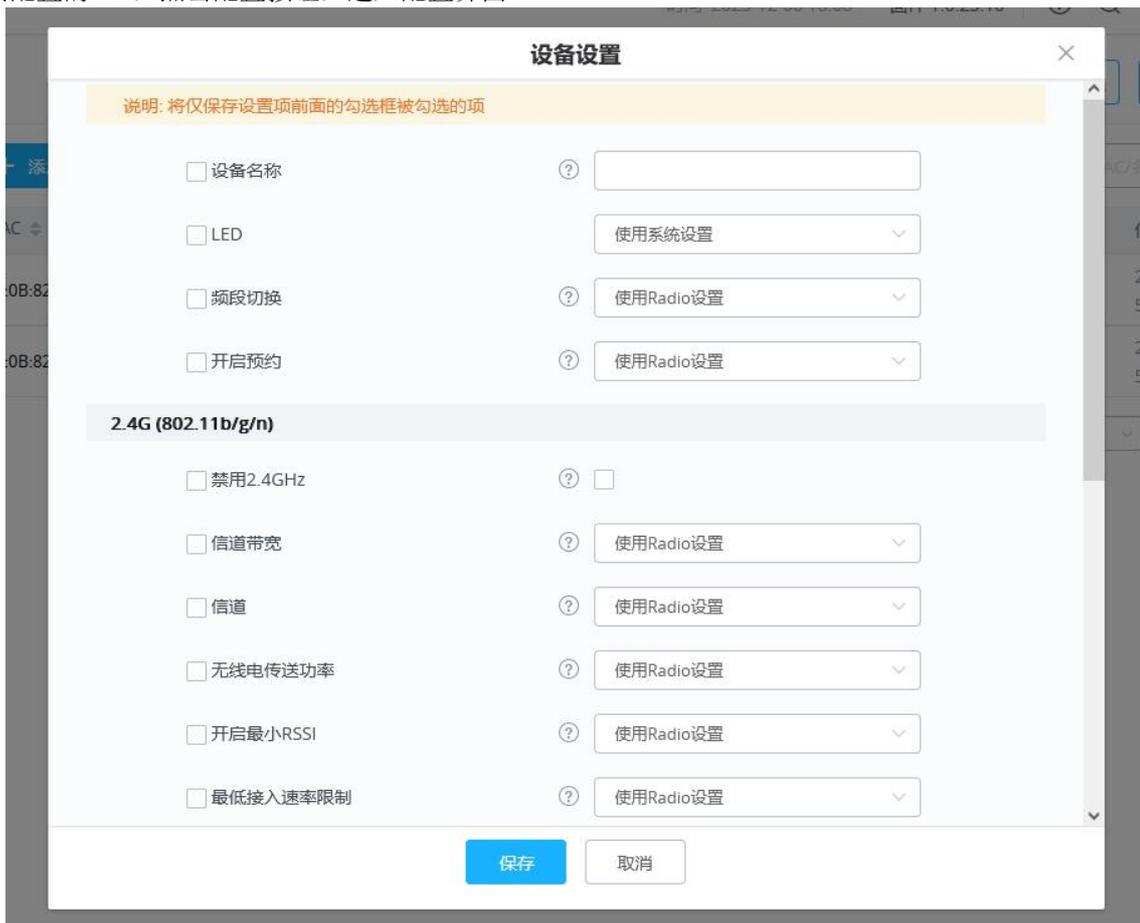


图 58 配置 AP

配置如下：

表 8 配置接入点

设备名称	设置 GWN 76xx AP 名称
固定 IPv4	选中此选项可为设备配置静态 IP 配置;必须与默认的网络组在同一子网内;一旦启用,这些字段将显示:IPv4 地址/IPv4 子网掩码/IPv4 网关/首选 IPv4 DNS/备选 IPv4 DNS。

固定 IPv6	选中此选项可为设备配置静态 IP 配置;必须与默认的网络组在同一子网内;一旦启用,这些字段 将显示:IPv6 地址/IPv6 前缀长度/IPv6 网关/首选 IPv6 DNS/备选 IPv6 DNS。
LED	配置 LED 灯:有四种选项:使用系统设置, 始终亮, 始终关或预约。
频段切换	<p>频段切换将帮助客户重定向到 2.4G 或 5G Radio 频段, 具体取决于设备支持的内容, 以提高效率 并从最大吞吐量中受益。</p> <p>频段切换功能分为三项:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2.4G 优先, 将双频客户端引导到 2.4G 频段;</li> <li>2) 5G 优先, 尽可能的将双频终端引导到频谱资源更丰富的 5G 频段;</li> <li>3) 均衡, 根据 2.4G 和 5G 的频谱利用率, 在 2 个频段间做接入均衡.为了更好的使用该项功能, 建议开启“企业语音”功能, 进入: SSIDs--&gt;WIFI--&gt;开启企业语音</li> </ol>
开启预约	配置 Radio 何时开启或关闭的时间。默认情况下是禁用的。
禁用端口	在下拉列表中选择“NET”, 禁用 NET 端口的以太网。
NET/PoE 链路类型	当 GWN76xx 接入点与路由器或交换机相连时, NET/PoE 端口可配置为 Trunk 或 access。
PVID	配置端口的 VLAN ID
允许的 VLAN(s)	配置端口允许通过的 VLAN ID。可以输入多个 VLAN ID, 如 1、2、3、7。最多可配置 16 个 VLAN ID。如果不配置, 表示该端口允许所有 VLAN
<b>2.4G/5G(802.11 b/g/n/ax)</b>	
禁用 2.4GHz/5GHz	该功能允许用户在 AP 上禁用/启用其 2.4GHz/5GHz 频段。
信道带宽	选择信道带宽。注意, 宽通道将提供更好的速度/吞吐量, 而窄通道将有更少的干扰。在非常 高密度的环境下, 建议使用 20Mhz。默认为“使用 Radio 设置”, AP 将使用 Radio 页面下配置的值。
信道	选择使用 Radio 设置或指定频道, 默认为自动。请注意, 建议的通道取决于系统设置→维护 下的国家设置。默认为“使用 Radio 设置”, AP 将使用 Radio 页面下配置的值。
Radio 传送功率	根据需要广播的范围设置 Radio 功率, 有五个选项可供选择: “低”, “中”, “高”, “自定义” 和 “使用 Radio 设置”。默认值是 “使用 Radio 设置”, 然后 AP 将使用 Radio 页面下配置的值
使能最小 RSSI	配置是否开启/关闭最小 RSSI 功能。此选项可以是禁用或启用, 并手动设置或设置为使用 Radio 设置。
最低接入速率限制	指定是否限制客户端的最低接入速率。该功能可以保证客户端和 AP 之间的连接质量。此选 项可以是禁用或启用, 并手动设置或设置为使用 Radio 设置。

Wi-Fi5 兼容模式	一些旧设备不太支持 Wi-Fi6，可能无法扫描信号或连接不良。打开此开关后，将切换到 Wi-Fi5 模式，以解决兼容性问题。同时关闭 Wi-Fi6 相关功能。
-------------	---

**注意：**

管理员可以根据设备的型号对接入点进行过滤，也可以根据设备的名称/MAC 进行搜索。单击 **Save Button** 保存更改，并将更改应用到 AP。

**重启**

选择需要重启的设备，点击重启按钮。

## SSID

当使用 GWN76XX 作为 Master 时，用户可以创建不同的 SSID，并为其分配 Slave AP。以“Master”身份登录 GWN76XX 的 Web 界面，进入“SSIDs”界面。

大部分 GWN76XX 型号最多可支持 32 个 SSID，而 GWN7605/G WN7605LR 型号最多可支持 16 个 SSID，GWN7602 最多可支持 8 个 SSID，单击 SSID 按钮添加。



图 59 SSID 界面

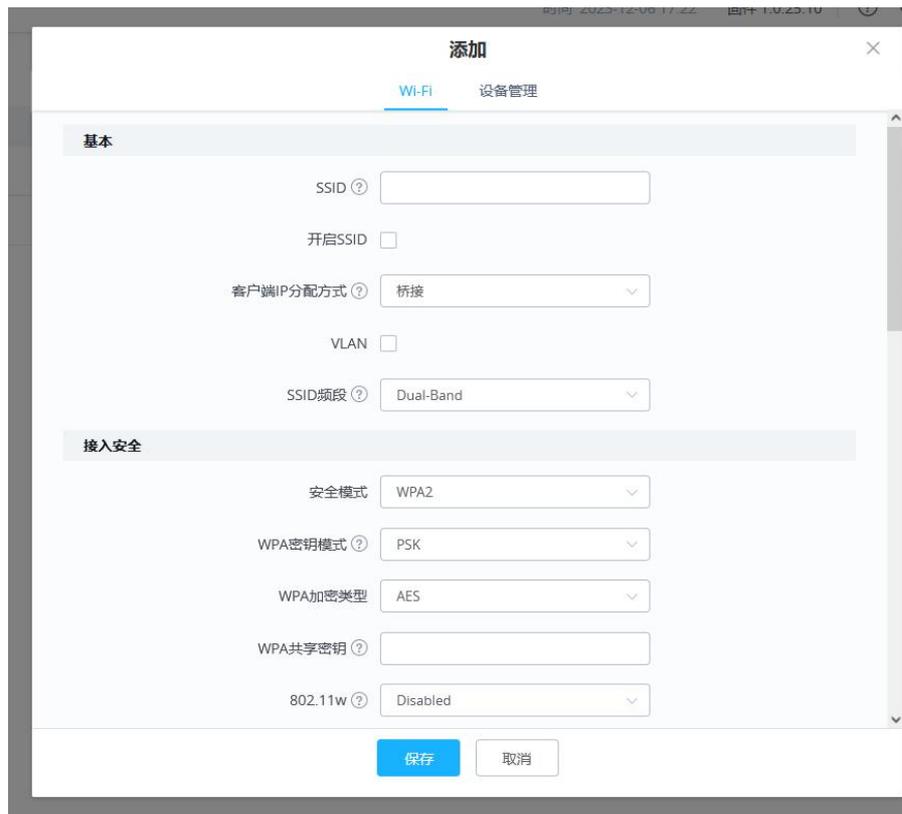


图 60 SSID 配置

配置如下：

表 9 SSID 配置

选项	描述
SSID	设置或修改 SSID 名称。
启用 SSID	设置是否为 SSID 启用 Wi-Fi。
客户端 IP 分配方式	如果选择 NAT 方式，客户端将从指定的 NAT 池中获取 IP 地址。连接到不同 ap 的客户端之间是相互隔离的。GWN7610 不支持此特性。
SSID 频段	选择 GWN 将使用的 Wi-Fi 频段，有三种选择:双频 2.4G Hz 和 5Ghz

VLAN	输入 SSID 对应的 VLAN ID。当客户端 IP 分配设置为桥接时，此选项可用。
安全模式	<p>设置加密的安全模式，共有 8 个选项：</p> <p><b>WEP 64-bit:</b>使用静态 WEP 密钥。字符只能是 0-9 或长度为 10 的 A-F，或长度为 5 的可打印 ASCII 字符。</p> <p><b>WEP 128-bit:</b>使用静态 WEP 密钥。字符只能是 0-9 或长度为 26 的 A-F，或长度为 13 的可打印 ASCII 字符。</p> <p><b>WPA/WPA2:</b>使用“PSK”或“802.1x”作为 WPA 密钥模式，使用“AES”或“AES/TKIP”加密类型。</p> <p><b>WPA2:</b>使用“PSK”、“PPSK”或“802.1x”作为 WPA 密钥模式，加密类型为“AES”或“GCMP-128”。</p> <p><b>WPA2/WPA3:</b>使用“SAE-PSK”或“802.1x”作为 WPA 密钥模式，加密类型为“AES”或“GCMP-128”。</p> <p><b>WPA3:</b>使用“SAE”或“802.1x”作为 WPA 密钥模式，加密类型为“AES”或“AES/TKIP”。</p> <p><b>WPA3-192:</b>使用“802.1x”作为 WPA 密钥模式，加密类型为“GCMP-256”或“CCMP-256”。</p> <p><b>OSEN:</b>该模式用于 Hotspot 2.0 release 2 OSU (Online Signup Server) 的客户端发放。</p> <p><b>Open:</b>不需要密码。用户无需身份验证即可连接。出于安全考虑，不建议使用。</p> <p>注:GWN 产品支持 802.1x (PEAP-MSCHAPv2 和 EAP-TLS)需要外部 AAA 服务器允许认证和集中访问管理。</p>
WEP 密钥	输入 WEP 保护模式的密码密钥。当“安全模式”设置为“WEP 64 位”或“WEP 128 位”时，输入此字段。
WPA 密钥模式	<p>有三种模式可供选择：</p> <p><b>PSK:</b>使用预共享密钥对 Wi-Fi 进行认证。</p> <p><b>802.1X:</b>通过 RADIUS 服务器认证到 Wi-Fi。</p> <p><b>PPSK:</b>允许管理员配置私有预共享密钥，作为 802.1X 身份验证的替代方案。</p> <p>注意:PPSK 仅在“安全模式”设置为“WPA2”时可用。PPSK 管理可在访问控制→PPSK。</p>
WPA 加密类型	<p>有两种模式可供选择：</p> <p><b>AES:</b>此方法动态更改加密密钥，使其几乎不可能被绕过。</p> <p><b>AES/TKIP:</b>同时使用临时密钥完整性协议和高级加密标准进行加密，提供最可靠的安全性。</p> <p>备注:当“安全模式”设置为“WPA/WPA2”、“WPA2”、“WPA2&amp;WPA3”、“WPA3”或“WPA3-128”时，设置此字段</p>

WPA 预共享密钥	设置客户端接入密钥， 输入范围为:8-63 个 ASCII 字符或 8-64 个十六进制字符。当“安全模式” 设置为“WPA/WPA2”、“WPA2”、“WPA2/WPA3” 或“WPA3” 时， 此字段才有。
802.11 w	802.11w 标准用于防止某些类型的 WLAN DoS 攻击。802.11w 扩展了强大的加密保护， 并为广播/组播健壮的管理帧提供数据完整性和重放保护。用户可以将此选项设置为 Disabled:禁用 802.11w;可选:支持和不支持的 802.11w 客户端都可能具有网络访问权限;必选:只有支持 802.11w 的客户端才具有网络接入权限。
RADIUS 服务器地址	配置 RADIUS 认证服务器地址。当“WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
RADIUS 服务器端口	配置 RADIUS 服务器监听端口。默认值:1812 。当“ WPA 密钥模式” 设置为“ 802.1 x” 时， 此字段有效。
RADIUS 服务器密码	输入客户端与 RADIUS 服务器认证时使用的秘密密码。当“ WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
备用 RADIUS 服务器	选中复选框以启用辅助 RADIUS 服务器的设置。然后您需要指定以下三个字段:  “RADIUS 服务器地址” :从 RADIUS 服务器地址。  “ RADIUS 服务器端口” :从 RADIUS 服务器端口。默认端口号为 1812, 取值范围为 1 ~ 65535。  “RADIUS 服务器密码” :客户端向备用 RADIUS 服务器认证时使用的秘密密码。
RADIUS 计费服务器	配置 RADIUS 计费服务器地址。当“WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
RADIUS 计费服务器端口	配置 RADIUS 计费服务器监听端口。默认为 1813 。当“ WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
RADIUS 计费服务器密钥	输入客户端与 RADIUS 计费服务器认证时使用的保密密码。当“ WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
备用 RADIUS 计费服务器	选中复选框以启用辅助 RADIUS 计费服务器的设置。然后需要指定以下三个字段:  “RADIUS 计费服务器地址” :从计费 RADIUS 服务器地址。  RADIUS 计费服务器端口:配置 RADIUS 计费服务器备用监听端口。默认为“1813” 。  RADIUS 计费服务器秘密:客户端与 RADIUS 从计费服务器进行认证时使用的密码
RADIUS NAS ID	输入 RADIUS NAS ID。当“WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。
启用 Hotspot2.0	检查是否激活 SSID 中的 Hotspot2.0。当“WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 此字段有效。更多细节请参考[Hotspot 2.0]
Hotspot2.0 配置文件	选择要在 SSID 中使用的 Hotspot2.0 配置文件。当“WPA 密钥模式” 设置为“802.1 x” 时， 此字段有效。更多细节请参考[Hotspot2.0]
开启强制门户	单击复选框以启用强制门户功能。
使用 MAC 过滤	选择“黑名单/白名单”， 指定不允许接入安全区域 Wi-Fi 的 MAC 地址。默认为“ 禁用”。
启用动态 VLAN 功能 (beta)	启用后， 将从 RADIUS 用户配置文件中配置的相应 VLAN 中为客户端分配 IP 地址。只有当“ WPA 密钥模式” 设置为“802.1x” 时， 该字段才

	有效。
客户端隔离	<p>客户端隔离功能将阻止连接到 GWN76XX 的客户端之间的任何 TCP/IP 连接。客户端隔离有助于提高 来宾网络/公共 Wi-Fi 的安全性。有三种模式可供选择:</p> <p>无线:无线客户端可以访问互联网服务、GWN7xxx 路由器和 GWN76XX 接入点,但不能相互 通信。</p> <p>Internet:无线客户端将只允许访问 Internet 服务,它们不能访问任何管理服务, 无论是在路由器上还是在 GWN76XX 接入点上。</p> <p>网关 MAC:无线客户端扫描只与网关通信,客户端之间的通信被阻断,无法访问 GWN76XX 接入点上的任何管理服务。</p>
<b>高级</b>	
SSID 隐藏	选择隐藏 SSID。SSID 在扫描 Wi-Fi 时不可见,要将设备连接到隐藏的 SSID, 用户需要手动指定 SSID 名称和认证密码。
DTIM 周期	配置每个信标广播发送 DTIM (Delivery Traffic Indication Message) 的频率。客户端将在每个配置的 DTIM 周期检查 AP 是否有缓冲数据。出于节能的考虑,您可以设置一个较高的值。默认值为 1,这 意味着 AP 将使用 DTIM 广播每个信标。如果设置为 10,则 AP 将每 10 个信标进行 DTIM 广播。有效范围:1 - 10。
无线客户端限制	如果每个 ap 的两个 radio 都有一个独立的 ssid,每一个 ssid 将有相同的客户端数量限制。所以设置限制为 50,将独立控制每一个 ap 的每一个 ssid 有 50 个用户。说明:若设置为 0,相当于关闭此限制。
客户端活动超时(秒)	如果客户端在指定的时间段内没有产生任何流量, AP 将删除客户端的条目。默认情况下,客户端不活动超时时间设置为 300 秒。范围为 60-3600 秒。
客户端桥接支持	配置客户端桥接支持以允许将接入点配置为网桥,以将仅有线的客户端无线连接到网络。当一个接入点以这种方式配置时,它将直接与 LAN 端口共享 Wi-Fi 连接。一旦 SSID 启用了“客户端桥接支持”,则可以通过单击“桥接”按钮将该 SSID 中采用的 AP 转换为“桥接客户端”模式。注意:GWN7602 不支持此功能。
客户端时间策略	选择要应用于连接到该 SSID 的所有客户端的时间策略。
多播/广播抑制	当设置为“禁用”时:所有的广播和组播包将被转发到无线接口。当设置为“启用”时:除 DHCP/ARP/IGMP/ND 外,所有广播和组播报文将被丢弃;当设置为“启用代理 ARP 时启用”时:AP 在启用代理 ARP 的同时启用优化。
将 IP 组播转为单播	关闭:没有 IP 组播包将被转为单播包。被动方式:AP 不会主动发送 IGMP query, IGMP snooping 表项可能会在 300s 后老化并造成组播数据无法转发。主动模式:AP 会主动发送 IGMP query 并保持 igmp snooping 表项的更新
开启预约	开启后,设置预约时间
预约	在规定时间内,可以使用 SSID。
启用语音企业	<p>选中以启用/禁用语音企业。启用语音企业后,漫游时间会减少。</p> <p>802.11k 标准通过创建一个优化的通道列表,帮助客户加速搜索附近可用作漫游目标的 AP。</p>

	<p>当当前 AP 的信号强度减弱时，您的设备将从此列表中扫描目标 AP。当您的客户端设备在同一网络上从一个 AP 漫游到另一个 AP 时，802.11r 使用一种称为快速基本服务集转换(Fast Basic Service Set Transition, FT)的功能来更快地进行身份验证。FT 适用于预共享密钥(PSK)和 802.1X 认证方法。</p> <p>802.11v 允许客户端设备交换有关网络拓扑的信息，包括有关 RF 环境的信息，使每个客户端网络都能感知，从而促进无线网络的整体改进。</p> <p>注:11R 是企业音频功能必需的，802.11v 和 802.11k 是可选的。当“安全模式”设置为“WPA/WPA2”或“WPA2”时，此字段才有效。</p>
802.11r	企业级语音是基于 802.11r, 802.11v, 802.11k 功能集实现的一种功能，其中 802.11r 是必选的，没有该功能，企业级语音就无法实现。
802.11k	企业级语音是基于 802.11r, 802.11v, 802.11k 功能集实现的一种功能，其中 802.11r 是必选的，没有该功能，企业级语音就无法实现。
802.11v	企业级语音是基于 802.11r, 802.11v, 802.11k 功能集实现的一种功能，其中 802.11r 是必选的，没有该功能，企业级语音就无法实现。
ARP 代理	此选项将使 GWN AP 为其连接的 Wi-Fi 客户端应答来自局域网的 ARP 请求。这主要是为了减少 ARP 报文消耗的时间。
U-APSD	此选项允许用户启用/禁用非计划自动省电传输功能。
启用 Bonjour 网关	启用后，SSID 上的客户端 Bonjour 将被转发到 Bonjour 服务(如 Samba)的 VLAN 中。GWN7605、GWN7605LR、GWN7615、GWN7630、GWN7630LR、GWN7660、GWN7660LR 支持

不同型号在每个频段允许的最大 SSID 如下:

表 10 SSID 数量

型号	最大 SSID(无 Mesh/带 Mesh)
GWN7600/7600LR	16/14
GWN7605/7605LR	16/14
GWN7610	16/14
GWN7615	32/14
GWN7630/7630LR	32/14
GWN7660 / GWN7660LR	32/14
GWN7664/GWN7664LR	32/14
GWN7624	16/14
GWN7625	16/14
GWN7602	8/6

进入设备管理，可将设备添加或移除到 SSID 中。

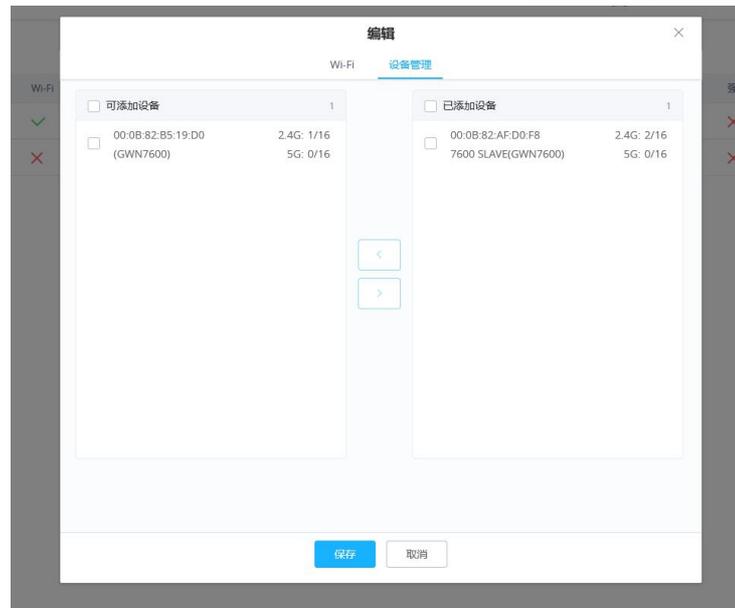


图 61 SSID 设备管理

## 客户端

用户可查看接入 GWN76XX 的客户端列表，对无线客户端执行不同的操作。

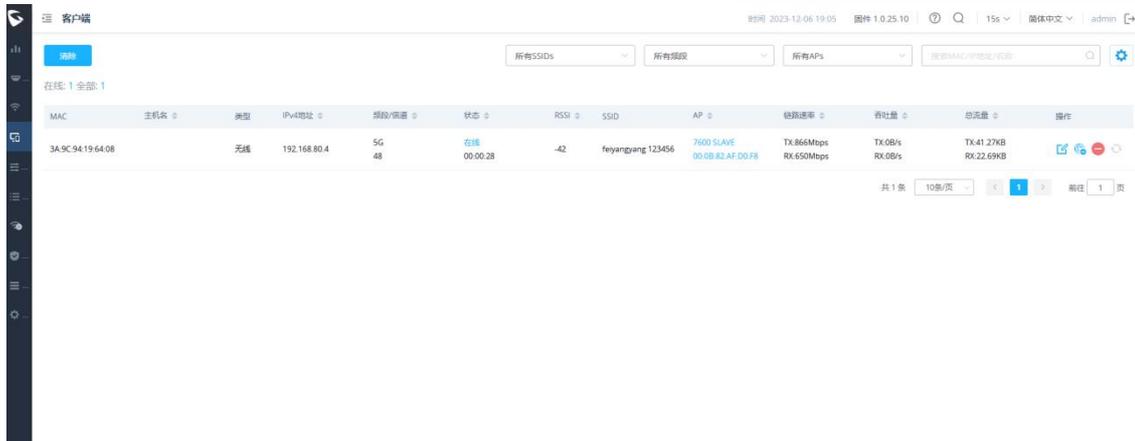


图 62 客户端

-  查看客户端状态，修改设备名称等基本设置
-  阻止客户端的 MAC 地址连接到该区域的 SSID。
-  剔除此客户端连接
-  释放 Wi-Fi 离线客户端 IP 租期

用户可以点击  按钮来自定义设置要在页面上显示的配置。支持以下配置：



图 63 自定义配置

## 接入控制

### 接入列表

用户可以管理全局禁止接入 Wi-Fi 网络的客户端黑名单，单击可将客户端 MAC 地址加入/从全局黑名单中移除。

同时支持导入/导出 客户端列表。



图 64 全球黑名单

添加自定义访问列表，将用作 ssid 下 MAC 地址过滤，以允许(白名单)或不允许(黑名单)客户端访问 Wi-Fi 网络。

点击添加，创建新的访问列表，然后填充所有要匹配的 MAC 地址。



图 65 添加访问列表

针对访问列表支持设置预约时间，在预约时间内，可以在 SSID Wi-Fi 设置下使用，以使用白名单或黑名单模式过滤客户端。



图 66 SSID 引用访客列表

## 时间策略

### 策略列表

客户端定时连接允许系统管理员设置一个固定的时间，允许客户端连接到接入点，在此之后，客户端将不再允许连接，直到达到用户可配置的时间周期。

配置基于策略，管理员可以设置允许客户端连接 Wi-Fi 的时间。管理员还可以设置用户断开后重新连接的重连超时类型

创建新规则，请进入 **接入控制**→**时间策略** 并添加新策略。

参数如下：

表 11 策略列表

选项	描述
名字	输入策略的名称。
启用	选中复选框以启用该策略。
客户端连接限制时间	设置客户端可以连接的时间。
客户端重新连接超时类型	选择我们将重置客户端连接计时器的方法，以便他们可以再次重新连接 选项包括:每日、每周、每小时、根据时间。
客户端重连超时	如果选择“根据时间”，这是客户端在重新连接之前必须等待的时间。
每周的第几天	如果选择“每周”，则这是应用重置的日期。
每周的第几小时	如果选择了“每周”或“每日”，则这是应用重置的时间和日期。

注意：

时间跟踪应以每个策略为基础，这样客户连接到任何分配了时间跟踪策略的 SSID，无论连接到哪个 SSID(只要这些 SSID 共享相同的时间跟踪策略)，都将累积一个总计的时间。

## 禁止的客户端

被禁止的客户端在时间断开功能生效后，这些客户端将不允许重新连接，直到超时重置，或者用户可以单击图标解除阻止客户端

图 67 禁止客户端

MAC	Hostna...	Type	IPv4 Ad...	Radio/C...	Status	RSSI	SSID	AP	Link Ra...	Throug...	Aggreg...	Actions
7E:0A:A7:0F...		Wireless	192.168.5...	5G 36	Online 00:05:41	-76	Ain	CB:74:AD:20: EE:1C	TX:292Mbps RX:40Mbps	TX:1B/s RX:2B/s	TX:12.21KB RX:10.50KB	   
E8:F4:08:3B...	Ain	Wireless	192.168.5...	5G 36	Online 00:00:02	-78	Ain	CB:74:AD:20: EE:1C	TX:263Mbps RX:18Mbps	TX:16.41K... RX:22.54K...	TX:106.41KB RX:334.35KB	   

Total 2 | 10/page | < 1 > | Go to 1

## 带宽规则

GWN76XX 支持设置带宽规则，允许用户限制每个 SSID 或每个客户端(MAC 地址或 IP 地址)的带宽利用率。此选项可以在 GWN76XX Web GUI 的“带宽规则”下进行配置。

**添加** ×

开启

SSID  全选

feiyangyang 123456

sd

范围约束 Per-SSID

开启预约  ?

上传速率  Mbps

下载速率  Mbps

保存
取消

图 68 带宽规则

单击添加新规则，带宽规则的不同选项说明如下表所示：

表 12 带宽规则

配置项	描述
启用	启用/禁用带宽规则。
SSID	选择受带宽规则限制影响的 SSID。
范围限制	在下拉列表中选择带宽限制规则的类型，包括以下三种： <b>Per-SSID</b> :设置每个 SSID 的带宽限制。 <b>Per-Client</b> :设置每个客户端的带宽限制。 <b>MAC</b> :设置每个 MAC 地址的带宽限制。 <b>IP 地址</b> :配置每个 IP 地址的带宽限制。

MAC	输入要应用限制的设备的 MAC 地址，只有在选择“MAC”类型时才会出现此选项。
IP 地址	输入要应用限制的设备的 IP 地址，仅当选择“IP 地址类型”时才会出现此选项。
预约	启用此选项可为带宽规则分配时间表。
上传速率	使用 Kbps 或 Mbps 指定上传带宽限制。
下载速率	使用 Kbps 或 Mbps 指定下载带宽限制。

通过以下菜单进行相同的带宽管理设置:

在 web GUI 的“客户端→编辑→带宽规则”中，用户可以设置以 Mbps 为单位的上下行速率。

## PPSK

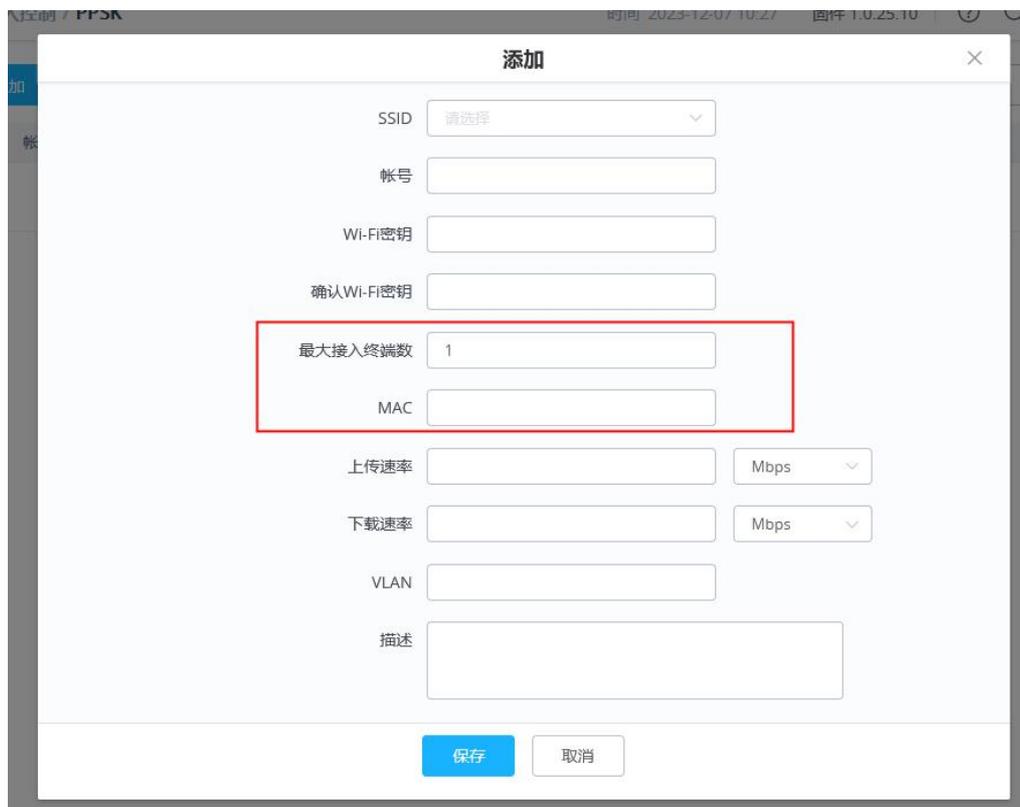
PPSK(私有预共享密钥)是一种为每组客户端创建 Wi-Fi 密码的方法，而不是为所有客户端使用一个密码。也可以为一个具有 MAC 地址的单个设备客户端分配它。

### 注意:

1. 在添加 PPSK 帐号之前，请先在 Web UI→SSIDs 中创建 WPA 密钥模式为“PPSK Without RADIUS 或 with RADIUS”的 SSID。
2. PPSK 帐户的最大个数为 300 个

要配置 PPSK，请进入 **Web UI→访问控制→PPSK**，然后单击“添加”按钮添加新的 PPSK 帐户。

如果最大访问客户端数设置为 1，则添加一个指定 MAC 地址的选项



The screenshot shows a web form for adding a PPSK account. The form includes the following fields and options:

- SSID: 请选择 (Please select)
- 帐号 (Account): [Text input]
- Wi-Fi 密钥 (Wi-Fi Key): [Text input]
- 确认Wi-Fi 密钥 (Confirm Wi-Fi Key): [Text input]
- 最大接入终端数 (Maximum number of terminals): 1 (highlighted with a red box)
- MAC: [Text input]
- 上传速率 (Upload rate): [Text input] Mbps
- 下载速率 (Download rate): [Text input] Mbps
- VLAN: [Text input]
- 描述 (Description): [Text area]

At the bottom of the form are two buttons: 保存 (Save) and 取消 (Cancel).

图 69 PPSK

**表 13 PPSK**

配置项	描述
SSID	在下拉列表中选择 SSID 注意:SSID WPA 密钥模式必须设置为“PPSK Without RADIUS”或“With RADIUS”。
账户	设置 PPSK 配置文件的名称。
Wi-Fi 密钥	输入 Wi-Fi 密钥。
确认 Wi-Fi 密钥	确认 Wi-Fi 密钥(必须相同)
最大接入客户端数	输入允许使用此密钥的最大接入客户端(设备)数量，一旦达到最大数量，该密钥将不会用于连接 Wi-Fi。
MAC	如果将最大访问客户端数量设置为 1，那么用户也可以指定 MAC 地址，以提高安全性。
上传限制	设置最大上传限制(Mbps/Kbps)
下载限制	设置最大下载限制(Mbps/Kbps)
VLAN	指定 VLAN 或不指定(默认 VLAN)。
描述	输入此 PPSK 配置文件的描述。

## 强制网络门户

GWN76XX AP 强制网络门户功能将用于定义一个登陆认证页面(Web 页面), Wi-Fi 客户端在访问互联网时将显示该页面。一旦连接到 GWN76XX AP, Wi-Fi 客户端需要查看并填写相关认证信息, 然后才能获得互联网接入。

网络门户功能可以从 GWN76XX 网页下的“强制网络门户”配置。

该页面包含以下子菜单:访客, 策略列表, 启动页和凭据。

### 访客

访客列表显示通过强制门户连接的 Wi-Fi 的客户端列表



MAC地址	主机名	AP	SSID	已用流量	认证方式	登录时间	IPv4地址	截止时间	认证状态	操作
5E:49:87:65:13:ED		00:08:82:B5:19:D0	feiyangyang 123456	0M					未认证	⊖
3A:9C:94:19:64:08		00:08:82:B5:19:D0	feiyangyang 123456	0M			192.168.80.4		未认证	⊖

图 70 访客列表

点击“踢出”按钮可以踢出已连接的客户端。

用户可以点击  按钮自定义要在页面上显示的项目。支持以下项目:



- MAC地址
- 主机名
- AP
- SSID
- RSSI
- 已用流量
- 认证方式
- 登录时间
- IPv4地址
- IPv6地址
- 名称
- 邮箱
- 性别
- 年龄范围
- 截止时间
- 认证状态

默认

图 71 访客列表-自定义显示内容

### 策略列表

用户可以在此页面中自定义门户策略。



名称	认证方式	客户端有效期	门户页面定制	操作
grandstream	一键登录	86400秒	/portal_default.html	✎ 🗑

**图 72 策略列表**

点击添加按钮，页面允许添加多个专属门户策略，这些策略将应用于 SSID，并包含不同身份验证类型的选项。


**图 73 添加策略**

### 内部启用页

内部启动页配置如下：

**表 14 内部启动页**

配置项	描述
名称	输入自定义策略的名称
启动页	选择启动页类型，“内部”或“外部”在本例中为“内部”。
认证方式	<p>认证类型有以下几种：</p> <p><b>一键登录</b>:选择此选项时，登陆页功能不会提供任何类型的身份验证，而是会提示用户接受许可 协议以获得上网权限。</p> <p><b>Radius 服务器</b>:选择此选项将允许用户设置 Radius 服务器进行身份验证 连接客户端。</p> <p><b>社交登录身份验证</b>:选择此选项将允许用户在 Facebook、Twitter 或 Google 上启用身份验证</p> <p><b>凭据</b>:当使用凭据认证时，请选择此页面。</p> <p><b>密码登录</b>:当使用密码身份验证时，选择此页面。</p> <p><b>SAML SSO</b>:选择此选项将允许用户使用 SSO 服务器对客户机进行身份验证。</p>

	<b>Active Directory:</b> 选择此选项将允许用户设置活动目录服务器来对连接的客户端进行身份验证。
客户端有效期	配置有效期，超过有效期后，客户端会被重新认证。 注意:最长有效期为 30 天。
客户端闲置超时	配置客户端空闲时自动取消认证的时间。这不适用于凭据认证。 注意:最长持续时间为 24 小时。
未认证客户端超时	配置超时时间，超过该时间，未认证的客户端设备将断开连接，并且不允许重新连接。 注意:最长持续时间为 24 小时。
如果“认证方式”为“RADIUS 服务”	
RADIUS 服务器地址	填写 RADIUS 服务器的 IP 地址。
RADIUS 服务器端口	设置 RADIUS 服务器端口，缺省值为 1812。
RADIUS 服务器密钥	填写 RADIUS 服务器密钥。
RADIUS 认证方法	选择 RADIUS 认证方式，有 PAP、CHAP 和 MS-CHAP 三种认证方式，缺省值为 CHAP。
RADIUS 重试超时（秒）	设置发送到 Radius 服务器的每个认证请求的超时时间。有效范围为 1 ~ 120 秒。
RADIUS 重试次数	设置向 Radius 服务器发送身份验证请求的最大重试次数。有效范围为 1 ~ 5。
如果“认证类型”设置为“社交登录认证”	
Facebook	勾选以启用/禁用 Facebook 认证
Facebook APP ID	填写 Facebook 应用程序 ID。
Facebook 密钥	为门户设置密钥，一旦客户端想要连接 Wi-Fi，就应该输入这个密钥。
Twitter	选中此框以启用 Twitter 身份验证。
强制关注	如果勾选，用户需要在认证之前关注所有者。
Consumer Key	输入应用程序密钥以使用 Twitter 登录 API。

Consumer Secret	输入应用密钥以使用 Twitter 登录 API。
谷歌	选中此框以启用谷歌身份验证。
谷歌客户端 ID	输入客户端 Id 以使用谷歌登录 API。
谷歌客户端密钥	输入客户端密钥以使用谷歌登录 API。
如果“认证方式”设置为“密码登录”	
密码登录	为强制门户指定密码。
认证类型设置为“SAML SSO”	
SSO 服务器 URL	输入 SSO 服务器的 IP 地址。
重定向 URL	输入重定向 URL。
X.509 证书 SHA1 指纹	输入 X.509 证书 SHA1 指纹
如果认证类型设置为“Active Directory”	
Active Directory 服务器地址	输入 AD 服务器地址
Active Directory 服务器端口	输入 AD 服务器端口
Active Directory 管理员账号	输入 AD 管理员账号
Active Directory 管理员密码	输入 AD 管理员密码
适用于所有身份验证类型	
使用默认门户页面	如果选中，用户连接到 GWN 后将被重定向到默认门户页面。•如果未选中，用户可以从门户页面定制下拉列表中手动选择要使用的门户页面。
门户页面定制	从下拉列表中选择自定义门户页面(如果未选中“使用默认门户页面”)。
登录页面	选择登陆页，有 2 个选项可供选择：  重定向到原来的网址。 重定向到一个外部页面。
外部网页重定向 URL 地址	一旦登陆页面被设置为重定向到外部页面，用户应该设置重定向的 URL 地址。此字段仅在着陆页设置为“重定向到外部页面”时出现。
开启日接入限制	关闭:无日接入限制。 按接入客户端限制:开启后只允许 guest 每天接入一次，网络使用超时时不允许再次认证 按认证方式限制:guest 每天对任意一种认证方式接入一次。每天 0 点刷新接入次数。

开启 HTTPS 重定向	选中以启用/禁用 HTTPS 服务。如果启用，从站点发送的 HTTP 和 HTTPS 请求都将通过使用 HTTPS 协议重定向。在身份验证之前进行 HTTPS 浏览时，站点可能会收到无效的认证错误。如果禁用，则只有 HTTP 请求将被重定向。
开启安全门户	开启后，未认证的访客将使用 HTTPS 协议被重定向到启动页，若不开启，则使用 HTTP 协议重定向。

**注意：**

如果配置了 Facebook 身份验证，则需要登录 Facebook 帐户 <https://developers.facebook.com/apps>，并将 OAuth 重定向设置为：<https://cwp.GWN.cloud:8443/GsUserAuth.cgi?GsUserAuthMethod = 3>

如果配置了 Twitter 身份验证，则需要登录 Twitter 帐户 <https://apps.twitter.com/app>，并将回调 url 设置为：<http://cwp.GWN.cloud:8080/GsUserAuth.cgi>

## 外部启用页

外部启动页配置如下：

表 15 外部启动页

配置项	描述
名称	输入强制门户策略的名称
启动页	选择启动页类型，在本例中为“外部”
外部启动页 URL	输入外部启动页面 URL，并确保在预认证配置选项中输入外部门户平台请求的预认证规则。
RADIUS 服务器地址	填写 RADIUS 服务器的 IP 地址。
RADIUS 服务器端口	设置 RADIUS 服务器端口，缺省值为 1812。
RADIUS 服务器密钥	填写 RADIUS 服务器密钥。
RADIUS 计费服务器地址	配置 RADIUS 计费服务器地址。
RADIUS 计费服务器端口	配置 RADIUS 计费服务器监听端口(默认为 1813)。
RADIUS 计费服务器密钥	输入客户端与 RADIUS 计费服务器认证时使用的保密密钥。
Accounting 更新周期	“RADIUS 计费服务器”输入“更新间隔”。间隔单位可以设置为秒、分、小时或天。
RADIUS NAS ID	输入 RADIUS NAS ID。此字段仅在启动页设置为“外部”时出现。
重定向 URL	指定认证后重定向客户端的 URL。

在使用社交媒体身份验证的情况下，用户需要允许 AP 和社交媒体平台(以 Facebook API 为例)之间的一些流量发送身份验证凭据并接收回复，可以使用下面的身份验证规则允许此流量。



图 74 添加认证规则

### 预认证规则

使用此选项，用户可以设置规则来匹配在身份验证过程之前允许连接的 Wi-Fi 用户的流量。例如，如果用户需要设置 GWN76XX 无线接入点 用户手册

置 Facebook 身份验证，则应该允许一些流量进入 Facebook 服务器来处理用户的身份验证。或者只是用来允许某些类型的流量给未认证的用户。

## 认证后规则

另一方面，认证后规则用于匹配经过认证后将被 Wi-Fi 客户端禁止的流量。例如，如果您想禁止连接的 Wi-Fi 客户端在身份验证后发出 Telnet 或 SSH 流量，那么您可以设置 post 身份验证规则来匹配该流量，一旦连接的客户端通过身份验证过程，它们将被禁止发出 Telnet 和 SSH 连接。

## 启用页

启动页配置页面允许用户查看和上传 HTML 页面和相关文件(图片...)

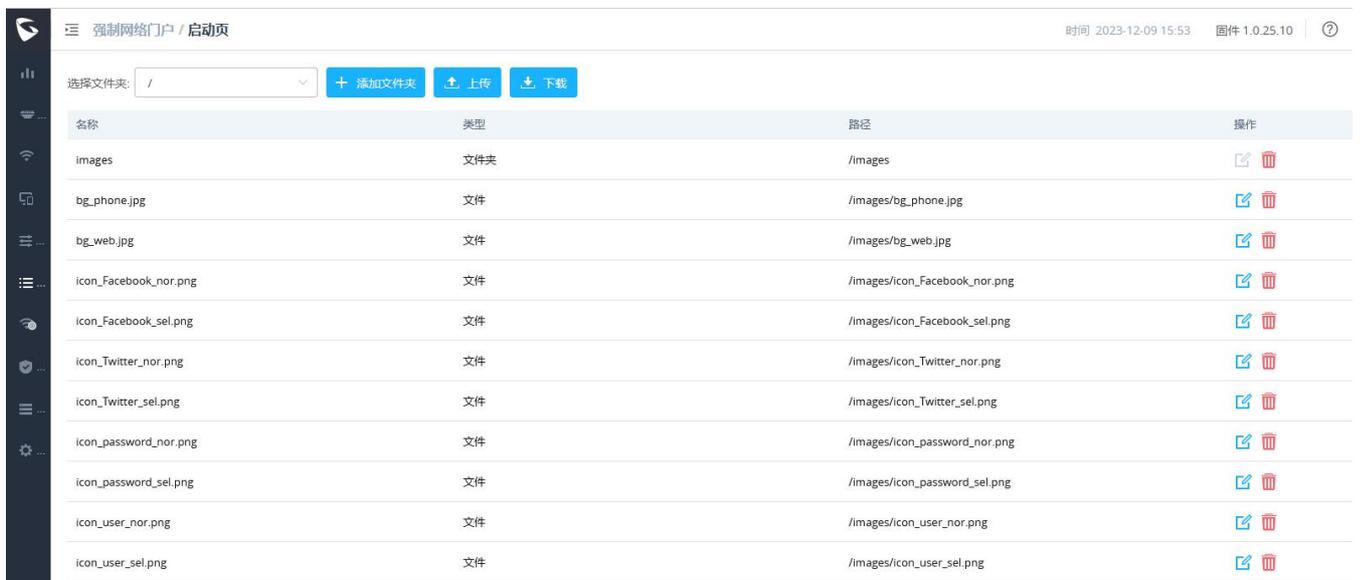


图 75 启动页

点击添加文件夹按钮 ，创建启动页文件夹

点击上传  按钮，即可从本地设备上传文件。

点击下载  按钮，即下载专属门户文件夹中的文件

点击  可以编辑相应的文件，即用新的文件替换原来的文件

点击删除  按钮，支持删除启动页文件

## 凭据

### 凭据功能描述

凭据功能将允许客户在有限的时间内使用 GWN 控制器随机生成的代码进行互联网访问。

请注意，多个用户可以使用一个凭单进行连接，凭据的过期时间在允许的用户之一首次成功连接后开始计数。

同时，管理员可以根据当前网络负载、用户配置文件(VIP 客户比普通客户更快……等)和可用的互联网连接(光纤、DSL 或电缆……等)为每个创建的凭据设置数据带宽限制，以避免网络拥塞和服务缓慢。每张创建的凭据都可以打印出来，供客户使用，最多 1000 张。

此功能需要和强制门户策略结合，认证方式需选择“凭据认证”，客户端输入凭据代码后通过门户身份验证，即可访问互联网。

## 凭据配置

要配置/创建客户端使用的凭据，请执行以下步骤：

1. 在 GWN web GUI 上，在“强制网络门户→凭据”下导航

2. 点击  添加按钮以添加一个新的凭据。
3. 输入凭据的详细信息，在下一个表中解释。
4. 按保存创建凭据。

### 注意：

1. 用户可以指定使用相同的配置文件生成多少凭据，这样 GWN 将生成尽可能多的凭据
2. 使用相同的设置按需创建凭据，以避免逐个创建凭据。
3. 管理员可以对清单上的每个凭据进行状态验证(使用中、未使用、过期……等)。
4. 支持打印凭据，删除凭据或更新凭据。

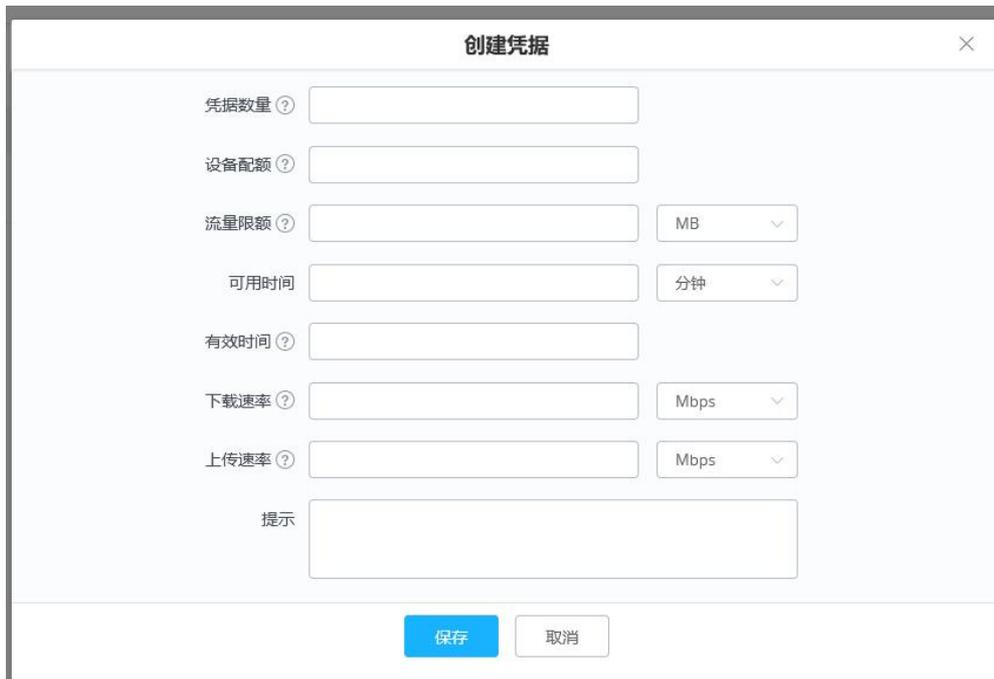


图 76 创建凭据

下图为 GWN 随机生成每张凭证代码后的凭证列表。

强制网络门户 / 凭据

时间 2023-12-09 16:30 固件 1.0.25.10 15s 简体中文 admin

+ 添加 删除 打印 打印全部

创建时间 源输入码

码	有效时间	下载速率	上传速率	总流量	剩余流量	可用时间	状态	设备配额	提示	操作
0087047937	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
3690145484	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
3711284877	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
4745337978	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
6258398907	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
7348572310	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
7453736812	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
7974531288	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
9573237926	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部
9806923395	2024-12-08 08:41:30	-	-	1.00GB	1.00GB	4h 10m	未使用	0/5		删除 打印 打印全部

共 52 条 10 条/页 1 2 3 4 5 6 前往 1 页

图 77 凭据列表

用户可以点击按钮  和  来删除和打印多个凭证，或者点击  按钮一次打印所有凭证。

此外，用户可以使用  下拉列表筛选器筛选在特定日期时间创建的凭证。

凭据配置参数如下：

表 16 创建凭据

配置项	描述
凭据数量	指定使用相同的配置文件/设置(持续时间、带宽和用户数)生成多少凭证。有效范围:1 - 1000。
设备配额	指定有多少用户可以使用同一凭证。有效范围:1 - 5。
流量配额	指定凭证的下载字节限制。单位可以是 M(兆字节)也可以是 G(千兆字节)。有效范围:10 - 1048576 (M) 1 - 1024 (G)
可用时间	指定凭证过期的时间，客户将与互联网断开连接。 注意:如果有多个用户，持续时间将在第一个用户开始使用凭证后开始计算。
有效时间	设置凭证的有效期，限制为 1-365。单位为天。
下载速率	设置下载带宽限制，单位为 Kbps 或 Mbps。
上传速率	设置上传带宽限制，单位为 Kbps 或 Mbps。
提示	管理员核对清单凭证清单时的注意事项。

### 通过 GWN 强制门户使用凭据认证

用户需要创建一个专属门户，认证方法选择“凭据”，以便在允许用户访问互联网之前向用户发送凭据认证代码。凭据配置，请按照以下步骤：

1. 进入“强制网络门户→策略列表”

2. 点击 **+ 添加** ，添加新的强制门户策略。
3. 按截图设置以下参数进行基本设置， 然后保存并应用。



**添加** ×

基本    认证规则

名称

启动页

认证方式

未认证客户端超时

使用默认门户页面

图 78 门户策略→凭据认证

然后进入 SSID 配置页面，在 Wi-Fi 设置选项下启用生成的专属门户。

## Radio

当使用 GWN76XX 作为主接入点时，用户可以编辑 AP 使用的频带和使用的信道以及每个频带的发射功率。以“Master”身份登录 GWN76XX 的 Web 界面，进入“Radio”。

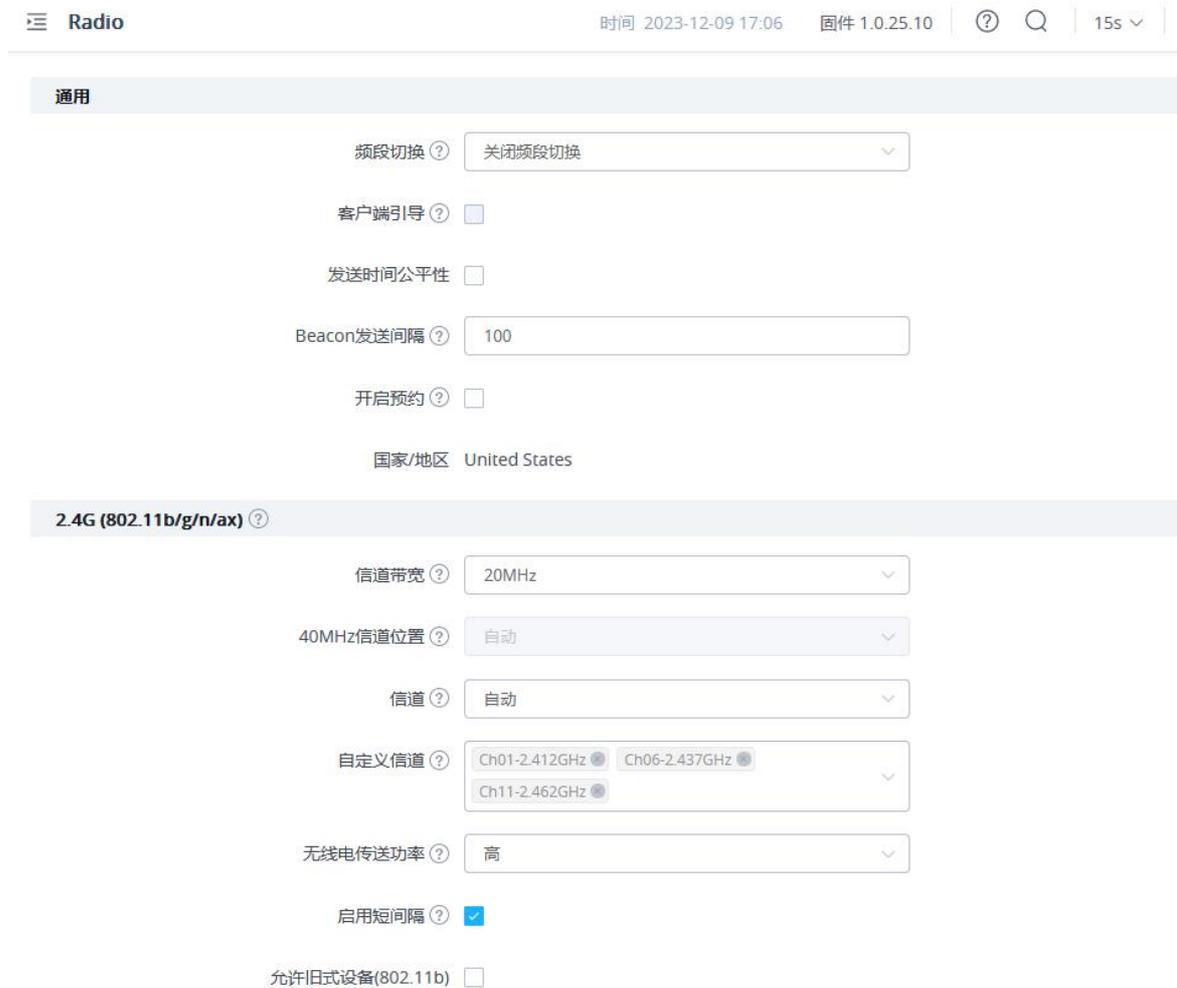


图 79 Radio 配置

表 17 Radio 配置

配置项	描述
通用	
频段切换	<p>频段切换可以帮助客户重定向到 2.4G 或 5G 频段(取决于设备支持什么频段)，以提高使用效率，并获得最大吞吐量。</p> <p><b>关闭频段切换:</b>禁用频段切换功能，接入点将接受客户端选择的频段。</p> <p><b>2.4G 优先:</b> 将双频客户端引导到 2.4G 频段</p> <p><b>5G 优先级:</b>尽可能的将双频终端引导到频谱资源更丰富的 5G 频段</p> <p><b>均衡:</b>根据 2.4G 和 5G 的频谱利用率，在 2 个频段间做接入均衡</p>
客户端引导	<p>此功能将帮助 Wi-Fi 客户端漫游到同一网络内的其他 ap。</p> <p>注意:启用后，无法配置“接入设备→配置→配置”中的“频段切换”。SSID→Wifi 设置→802.11k 将被启用</p>

RSSI 阈值(dBm)	此选项仅在启用客户端转向时可用。 在客户端被引导到另一个 AP 之前指定 RSSI 阈值。 注意:必须是-80 到-65 之间的整数。
客户端接入阈值	此选项仅在启用客户端引导时可用。 指定客户端访问阈值, 否则 AP 将不接受客户端, 它们将被引导到具有较少连接客户端的另一个 AP。 注意:必须是 10 到 100 之间的整数。
发送时间公平	允许速度快的客户端比速度慢的客户端拥有更多的通话时间。
Beacon 发送间隔	配置 Beacon 周期, AP 会根据设置的间隔发送 802.11 beacon 管理帧, 输入范围为 40~500 的整数。  当 AP 启用 0 ~ 2 个 SSID 时, 生效的间隔值为 40 ~ 500。 当 AP 启用 3 ~ 8 个 SSID 时, 生效的间隔值为 100 ~ 500。 当 AP 启用的 SSID 超过 8 个时, 生效的间隔值为 200 ~ 500。 当 Mesh 功能开启后, Mesh 链路将占一个 SSID 的份额
开启预约	配置 Wi-Fi 何时开启或关闭的时间表, 默认情况下是禁用的, 或者用户可以启用它并从下拉列表中选择 一个时间表或使用 Radio 设置。
国家/地区	显示 AP 所在的国家/地区。 注意:要配置国家/地区, 请导航到“系统→设置” 页面。
场景	配置是否禁用/启用 5.150-5.350GHz(36-64 通道)供室外使用。 注意:“场景” 仅对户外类型的接入点有效。
<b>2.4G/5G (802.11b/g/n/ax)</b>	
信道带宽	选择航道宽度, 请注意, 更宽的通道将提供更好的速度/吞吐量, 而更窄的通道将有更少的干扰。在非常高密度的环境下, 建议使用 20MHz。
40MHz 信道位置	在“信道宽度”中使用 20MHz/40MHz 时, 配置 40MHz 信道位置, 用户可以将其设置为“次信道低于主信道”和“主信道低于次信道”。
信道	自动:AP 选择一次通道, 通常在启动后保持该通道。 RRM 动态分配:AP 动态改变相应的信道, 避免信道重叠。 默认为自动。
自定义信道	从下拉列表中选择允许的 2.4GHz 或 5GHz 信道, 支持多选
无线电传送功率	根据应用和距离设置无线电功率, 有“低”、“中”、“高”、“自定义”、“由 RRM 动态分配”和“自动” 六种选择。 默认为“高”。
启用短间隔	非多径环境下, 使能“短保护间隔”, 有利于提高无线连接速率。
允许旧式设备 (802.11b)	检查是否支持 802.11b 设备以 802.11n/g 方式连接 AP。(2.4GHz 设置)。

开启最小 RSSI	配置是否开启/关闭最小 RSSI 功能。此选项可设置为“禁用”或“启用”，手动设置或设置为“使用 Radio 设置”。
最低接入速率限制	指定是否限制客户端的最低接入速率。此功能可保证客户端与 AP 之间的连接质量。此选项可设置为“禁用”或“启用”，手动设置或设置为“使用 Radio 设置”。
Wi-Fi5 兼容模式	部分旧设备不完全兼容 Wi-Fi6，可能无法扫描信号或连接不良。开启此功能后，将切换到 Wi-Fi5 模式，以解决兼容性问题。并关闭 Wi-Fi6 相关功能。

# 安全

## 流氓 AP

GWN 接入点提供了防止恶意入侵网络的能力，并在引入流氓 AP 检测时增加了客户端的无线安全访问。检测到的 AP 将在检测到的部分下列出所有详细信息，以便进一步干预。GWN7610 不支持此功能。

下图是启用流氓 AP 检测的配置页面，我们可以设置网络上的可信 AP。

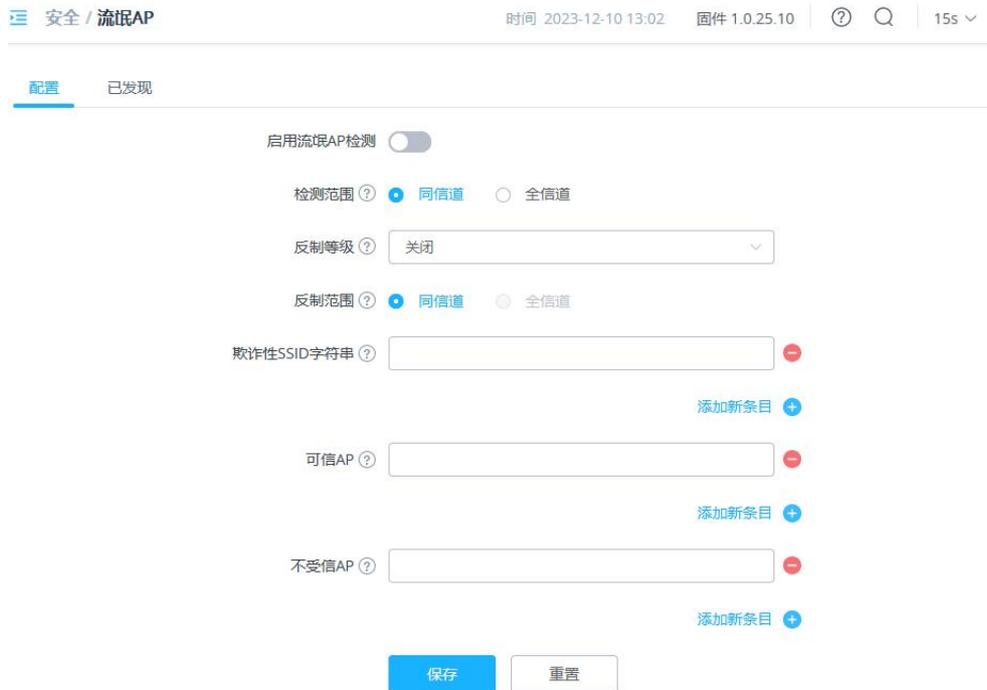


图 80 流氓 AP 设置  
 表 18 流氓 AP 配置

配置项	描述
启用流氓 AP 检测	选择启用或禁用非法 AP 扫描。
检测范围	指定非法 AP 检测范围。  同信道:AP 将对周围的 AP 执行简单的检测，这种模式对无线网络通信几乎没有影响。  所有通道:AP 将每 5 分钟执行一次深度检测。连接到 AP 的客户端将有几秒钟的通信中断。默认为“同一通道”。
反制等级	反制级别指定 AP 会怀疑的攻击类型。选择不同的级别：  高:不受信任 BSSID，非法的无认证接入，非法接入，欺诈性 SSID 中:不受信任的 BSSID，未经认证的非法访问，非法访问。 低:不受信任的 BSSID，未经认证的非法访问。

	默认为关闭。
反制范围	设置反制范围  同通道:检测到 AP 后, 会对同一通道内的 AP 进行反制。 全通道:检测 AP 将反制所有信道内的 AP, 这将消耗很大的 AP 性能。 默认为“通道”。
欺诈性 SSID 字符串	AP 的广播含有所设字符串的 SSID 被认定为是欺诈性 SSID
可信 AP	指定受信任 AP 的 MAC 地址, 格式为:XX:XX:XX:XX:XX。被添加为可信 AP 的设备将不会受到本地 AP 的反制。
不可信 AP	设置 MAC 地址格式为 XX:XX:XX:XX:XX:XX 的不受信 AP, 被添加为不受信 AP 的设备在反制功能启用后将会受到本地 AP 的反制。

下图显示了 GWN 接入点扫描到的所有网络上检测到的非法 AP 列表。



图 81 流氓 AP 检测

## 防火墙

此部分允许用户根据协议类型和指定 ssid 和目的地手动设置拒绝或允许流量的策略, 从而控制来自客户端的出站和入站流量。



图 82 防火墙出站

表 19 防火墙出站配置

配置项	描述
服务协议	选择受出站规则影响的流量类型, 如 ICMP、HTTP、HTTPS 等, 也可以在选择“自定义”时添加其他类型的流量。当选择“自定义”时, 用户可以输入以下内容:  协议:TCP 或 UDP  端口:定义该协议使用的端口。
策略	选择允许或拒绝出站流量。

目的地	选择: 特定域:输入目的地的 FQDN 或字符串:例如,输入 test 将阻止对任何包含字符串 test 的域名的服务。 特殊 IP:目的 IP 地址。 特殊网络:网络 IP 地址。 全部:规则将适用于所有目的地。
SSID 名称	选择一个或多个要应用规则的 SSID。

用户可以从下图中的选项中定义流量的进站规则:



图 83 防火墙进站  
表 20 防火墙进站配置

配置项	描述
服务协议	选择受进站规则影响的流量类型, 如 ICMP、HTTP、HTTPS 等, 也可以在选择“自定义”时添加其他类型的流量。当选择“自定义”时, 用户可以输入以下内容:  协议:TCP 或 UDP  端口:定义该协议使用的端口。
策略	选择允许或拒绝进站流量。
源	选项 特定 IP:源的 IP 地址。 特定网络:网络 IP 地址。 全部:规则将适用于所有目的地。
目的地	配置目的地址。 全部 特殊 IP 特殊域名 特殊网络

## ARP 攻击防御

GWN 接入点还支持 ARP 攻击防范安全特性。该特性通过将 MAC 地址与 IP 地址绑定, 防止客户端 MAC 地址被欺骗。

## ARP 表

进入 Web 界面→安全→ARP 攻击防范，在 ARP 列表页签中，可以看到当前 ARP 表(MAC 地址→IP 地址组合)，单击“绑定”图标，将 MAC 地址绑定到 IP 地址。



图 84 防火墙入站

## IP-MAC 绑定

手动创建 IP-MAC 地址绑定，在“IP-MAC 绑定”选项卡中，单击“添加”按钮，然后输入 IP 地址和 MAC 地址，然后单击保存。



图 85 IP-MAC 绑定

要解除绑定或编辑，请点击动作下方的“删除或编辑”图标。请参考下图：



图 86 IP-MAC 绑定列表

## ARP 攻击防御

严格 ARP 学习选项只从响应本设备发送的 ARP 请求的 ARP 应答中学习 ARP。

**ARP泛洪攻击防御**

 ARP表项严格学习 

保存

重置

图 87 ARP 攻击防御

## ND 攻击防御

ND 攻击防御相当于 ARP 攻击防御，仅针对 IPv6 地址。

进入“Web UI→安全→ND 攻击防御”页面，单击“**ND 协议报文源 MAC 地址一致性检查**”即可启用此安全功能，此时设备将检查源 MAC 地址，以避免任何欺骗。

同时支持勾选“日志”选项来记录这些事件。

 日志 

 ND协议报文源MAC地址一致性检查 

保存

重置

图 88 ND 攻击防御

# 服务

## Hotspot 2.0

介绍 Hotspot 2.0 的配置界面。这项技术可以让移动设备自动连接到可用的 passpoint 认证的 Wi-Fi 热点。这使得设备可以自由地从网络上的一个热点跳转到另一个热点，而不需要登录到每个热点。该功能目前处于 Beta 阶段。

注意:GWN7660、GWN7630、GWN7630LR、GWN7605、G WN7605 LR、GWN7615 、GWN7625 支持此功能

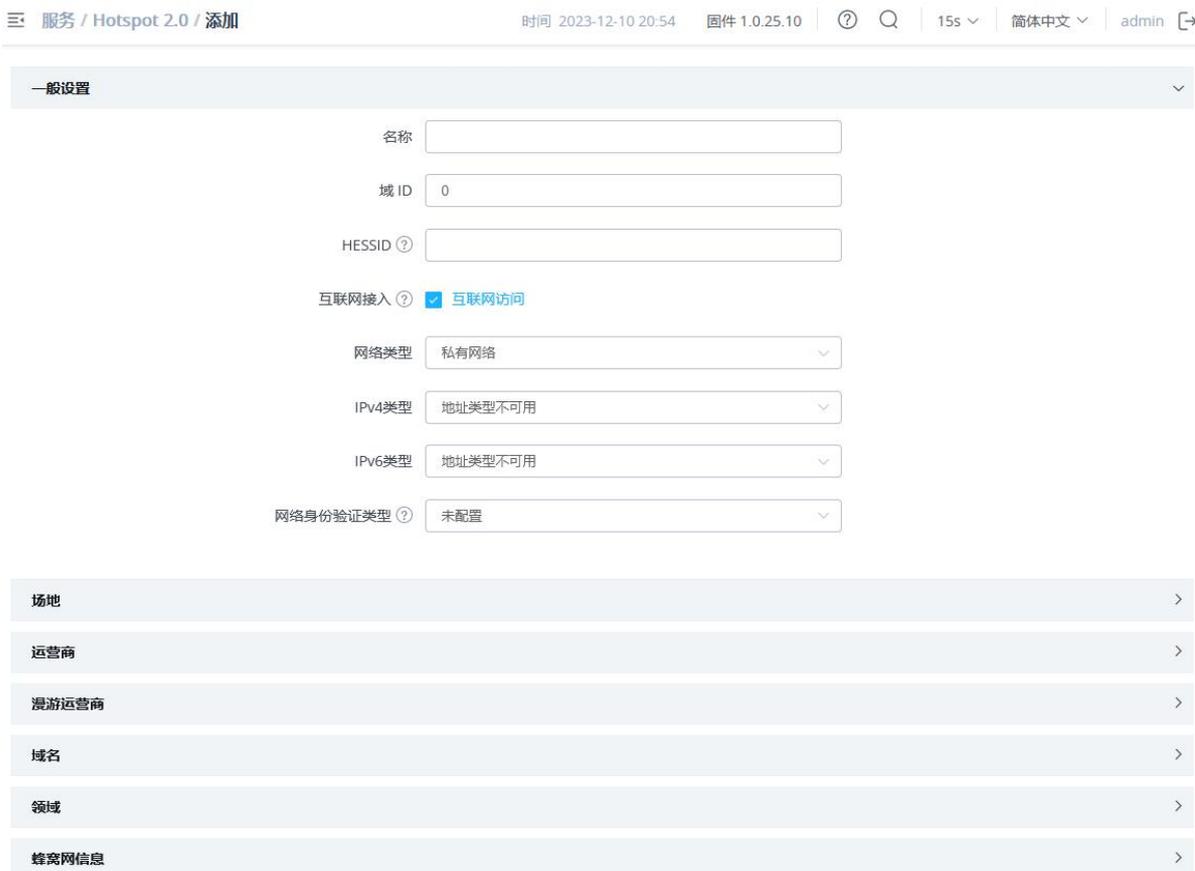


图 89 HotSpot 2.0  
表 21 HotSpot2.0 配置

配置项	描述
一般设置	
名称	设置热点名称。
域 ID	设置域名 ID。
HESSID	为 Hotspot2.0 配置同构扩展服务集标识符信息。该值必须与 AP 的 BSSID 保持一致，以识别提供 相同网络接入服务的 AP 集。格式为 H :H:H:H:H:H，其中 H 为 2 位十六进制数。
互联网接入	启用或禁用互联网接入。

网络类型	选择网络类型: 私有网络 允许游客接入的私有网络 收费的公共网络 免费的公共网络 个人网络 紧急服务网络 实验网络 通用网络
IPv4 类型	选择“IPv4 类型”: 地址类型不可用 IPv4 地址类型可用 端口受限的 IPv4 地址可用 单向 NAT 私有 IPv4 地址可用 双向 NAT 私有 IPv4 地址可用 端口受限且单项 NAT 可用 端口受限且双项 NAT 可用 地址的可用类型未知
IPv6 类型	选择 IPv6 类型: 地址类型不可用 地址类型可用 地址的可用类型未知
网络身份验证类型	配置网络认证类型，帮助用户查找和选择合适的网络。选择: 需要接收使用条款和条件 在线注册 HTTP / HTTPS 重定向 DNS 重定向 未配置
OSU SSID	配置在线注册服务的 SSID。需要添加“安全模式”为“Open”或“OSEN”或“WPA2 / OSEN”的 SSID。
<b>场地</b>	
场地组	选择场地组类型: 未指定 集会 商务 教育 工业 公共机构 商业 住宅 仓库 公共设施 车辆

	户外
场地类型	选择场地类型，这将取决于场地组。
语言代码	选择语言。
场地名称	设置场地名称
<b>运营商</b>	
语言代码	选择语言。
运营商名称	设置运营商名称。
<b>漫游运营商</b>	
漫游联盟组织标识	配置漫游联盟组织标识，用于标识网络运营商。格式为 H-H-H，或者 H-H-H-H-H 其中 H 为 2 位十六进制数。
<b>域名</b>	
域名	输入域名
<b>领域</b>	
领域名称	设置领域名称
EAP 认证方式	选择 EAP 认证方式: EAP- TLS, EAP- SIM, EAP- TTLS, EAP- AKA 和 EAP- AKA’
<b>蜂窝网络信息</b>	
蜂窝网络信息	输入名称、国家代码和网络代码。
<b>端口配置</b>	
IP 协议	配置协议类型:ICMP、TCP、UDP 或 ESP。
端口号	设置协议端口号。
端口状态	将端口状态设置为:Open, Close 或 Unknown。
<b>条款与条件</b>	
文件名	指定文件名。
时间戳	选择时间戳
<b>责任声明</b>	
类型	选择类型: 基于时间的 Data-volume-based Time-and-data-volume-based 无限的
领域	选择领域。
语言代码	选择语言代码。
货币代码	选择货币:XSU, BTN, INR, CNY, MOP, HKD, XAF。

XML 内容	上传 XML 文件
<b>高级</b>	
WAN 口连接状态	设置广域网链路状态为:未配置、已连接、已断开或已测试。
WAN 口下行速率	设置下载速度。
WAN 口上行速率	设置上传速度。
GASFragmentation 报文上限	设置 GASFragmentation 报文上限。默认为 1400。
GAS Comeback 报文延迟时间	设置 GAS Comeback 报文延迟时间。默认为 0。
禁用 DGAF	<p>当禁用此选项时,意味着启用了 DGAF, AP 将转发所有下行广播 ARP 消息和无线组广播。启用该选项后, DGAF 功能将被关闭, AP 将丢弃所有下行广播 ARP 消息和无线组广播。</p> <p>关闭 DGAF 功能,防止攻击者利用同一个 BSS 中所有客户端的漏洞,使用同一个 GTK (Group Temporal Key)伪造 Group 地址帧进行攻击。</p>

## SNMP

本节列出了 GWN76xx 与监控系统集成时可用的 SNMP 协议选项。



图 90 SNMP 配置  
表 22 SNMP 配置

配置项	描述
SNMPv1 / SNMPv2c 启用	启用 SNMPv1 / SNMPv2c。
团体字符串	输入 SNMP 团体字符串。
SNMPv3 启用	启用 SNMPv3。
用户名	输入 SNMPv3 鉴权用户名。
验证模式	设置认证方式为:MD5 或 SHA。
认证密码	输入 SNMPv3 鉴权密码。
隐私模式	设置认证方式为:AES128 或 DES。
隐私密码	输入隐私密码。

## DHCP 服务器

### DHCP 作用域

用户可以创建和管理多个 DHCP 服务器池，这些服务器池将使用 VLAN 标签映射到 SSID，例如，当在“系统设置”下创建 DHCP 池时，用户需要设置一个 VLAN ID，并应在 SSID 字段下设置相同的 ID，以将配置的 DHCP 池与 SSID 映射。这样，用户可以配置多个 SSID 映射到网络上的多个 VLAN，在这种情况下，它们通过第 2 层交换被隔离。

DHCP 服务器配置参数如下：

表 23 DHCP 服务器配置

配置项	描述
名称	设置 DHCP 池名称
启用	开启/关闭 DHCP 池。
VLAN ID	配置一个 VLAN ID, SSID 设置中需要配置相同的 VLAN ID, 以便与 DHCP 池映射。
DHCP 服务器静态地址	配置 DHCP 服务器的静态地址(用于访问 GWN 主 AP)。
DHCP 服务器子网掩码	设置 DHCP 池的子网掩码。
DHCP 起始地址	设置 DHCP 的起始地址
DHCP 结束地址	设置 DHCP 服务的结束地址

DHCP 租约时间	.配置客户端 DHCP 租期，默认为 12h。
DHCP 选项	新增 DHCP 选项项，详细选项内容可通过 <a href="https://wiki.openwrt.org/doc/howto/dhcp.dnsmasq">https://wiki.openwrt.org/doc/howto/dhcp.dnsmasq</a> 查询
DHCP 网关	为 DHCP 设置网关，最好设置网关，应不同于接入点的静态 IP 地址并在同一子网上。
DHCP 首选 DNS	设置 DHCP 的首选 DNS 服务器
DHCP 备用 DNS	设置 DHCP 的备用 DNS 服务器

## NAT 池

GWN76xx NAT 定义了一个地址池，Wi-Fi 客户端从地址池中获取 IP 地址，使接入点充当一个轻量级的家庭路由器。

**注意：**

1. 当“客户端 IP 分配”设置为桥接模式时，无法启用此选项。
2. GWN7610 不支持此选项

表 24 NAT 池

配置项	描述
默认网关	设置网关 IP 地址。注意:网关地址不能与上行网络在同一网段。
DHCP 服务器子网掩码	设置网关掩码。
DHCP 租期	设置 DHCP 租期。
DHCP 首选 DNS	设置 DHCP 的首选 DNS 服务器
DHCP 备选 DNS	设置 DHCP 的备选 DNS

## 静态 IP 分配

用户可以使用此功能设置静态 DHCP，绑定到不希望更改 IP 地址的某些客户端。要配置静态 DHCP，请按照以下步骤进行：

1. 点击“添加”按钮创建新条目。
2. 输入设备的名称、MAC 地址和 IP 地址



图 91 静态 IP 分配

## DHCP 中继

DHCP 中继是将 IP 地址从 DHCP 服务器转发到客户端设备的网络设备，即使 DHCP 服务器在不同的网络(例如:VLAN)。这样，我们可以在许多网络上有一个专用的 DHCP 服务器。GWN 接入点可以配置为 DHCP 中继。请遵循以下步骤：

前提条件:在配置 DHCP 中继之前，首先我们必须为两台设备分配一个静态 IP 地址，这两台设备将充当 DHCP 服务器和 DHCP 中继，在我们的例子中，它是两个 GWN76xx 接入点。

1. 在我们的例子中，第一步是使一个 GWN 接入点作为 DHCP 服务器，请参考 DHCP 服务器配置。
2. 导航到 Web UI→接入点→配置，点击接入点或点击“编辑”图标，设备配置窗口将出现。为两个接入点(一个作为 DHCP 服务器，另一个作为 DHCP 中继)设置一个静态 IP，请参考下图。

**设备设置**

设备名称 ?	GWN7660
固定IPv4 ?	<input checked="" type="checkbox"/>
IPv4地址	192.168.80.7
IPv4子网掩码	255.255.255.0
IPv4网关	192.168.80.1
IPv4首选DNS	8.8.8.8
IPv4次选DNS	1.1.1.1

图 92 设置静态 IP

3. 请在“GWN 接入点 Web 界面→业务→DHCP 服务器→DHCP 中继”页签中启用 DHCP 中继功能，并输入 DHCP 服务器地址(例如:GWN 接入点)。

DHCP作用域   NAT池   静态IP分配   **DHCP中继**

开启DHCP中继 ?

DHCP 服务器地址  -

[添加新条目](#) +

图 93 DHCP 中继

**注意:** 可能需要路由器侧配置来设置 VLAN，以便两个接入点能够通信。

## TR069

开启TR-069

ACS源

ACS用户名

ACS密码

开启定时连接

定时连接间隔(秒)

CPE证书

CPE密码

图 94 TR-069

表 25 TR-069 配置

配置项	描述
开启 TR-069	2 配置是否开启 TR-069。注意:一旦启用, 该设备不能被 GWN 管理。云了。
ACS 源	TR-069 ACS 的 URL 地址。
ACS 用户名	AP 向 ACS 发起连接请求时, ACS 认证 TR-069 客户端的用户名(即 AP)必须与 ACS 侧配置保持一致。
ACS 密码	AP 认证的 ACS 密码必须与 ACS 侧配置保持一致。
开启定时连接	启用后, AP 将定期向 ACS 发送连接通知报文。
定时连接间隔(s)	输入 AP 定期向 ACS 发送连接通知报文的时间间隔
CPE 证书文件	输入 AP 与 ACS 通过 SSL 连接时需要使用的证书。
CPE 密码	输入 AP 通过 SSL 与 ACS 通过 SSL 时需要使用的证书密钥。

**注意:**

## 1. 限制:

- (1) Master 和 Slave(无论是否被 GWN Cloud/Local Master 接管)都支持 TR-069 功能, 您可以分别到各自的本地 web 终端打开 TR-069 并进行相关配置。
  - (2) 如果 Slave AP 在 GWN Cloud 下, 它将与云断开连接。AP 仍然可以在云上显示, 但它是不可管理的(类似于 Master 接管的 AP 可以添加到云);如果从属服务器在本地主服务器下, 则与本地主服务器的连接将断开, 并且主服务器将不再显示此 AP。
2. Failover 不支持 TR-069 功能。当在本地主下管理多个从机时, 请将其中一个从机设置为故障切换模式。当 Master 出现故障时, slave 充当 Master 来管理其他 slave。此时, 如果要迁移到 TR-069 平台, 则只能通过其他 slave 各自的本地网页为其配置 TR-069。因此需要逐个迁移, Failover 模式下的 ap 不能迁移。(failover 主转到官方主后, 由 admin 登录确认, 就不再有这样的限制了)
  3. Master 支持将整个设置(包括其 slave)迁移到 TR-069, 并且该行为是不可逆的。如果 Master 打开 TR-069, 它控制的所有在线 Slave ap 都将迁移到 TR-069 平台, Master 的身份也将更改为 Slave。在此过程中, 需要确保 TR-069 的配置信息, 特别是 ACS URL 配置正确, 否则将导致迁移失败, 所有 AP 角色保持不变, 不影响功能的使用。
  4. 如果从机处于离线状态, 则不会将其迁移到 TR-069。重新上线后, 也不会迁移到 TR-069 平台。它仍然处于被原来的 Master 接管的状态, 但不再被 Master 管理。它不能被云管理, 只能被其他大师接管或者出厂重置。
  5. TR-069 管理的 ap 可以由本地主机“接管”。接管后, TR-069 自动关闭, 本地主机向 AP 发出配置, 覆盖 TR-069 的原始配置。这个过程需要一定的时间。
  6. TR-069 下的 AP 在 AP 的本地 Web UI 上关闭 TR-069 功能后, 会自动断开与 TR-069 的连接, 但不会影响其功能的使用, 可以继续由 Master/GWN 云接管。

## L2TPv3

L2TPv3 (第 2 层隧道协议第 3 版) 是一种通用协议, 广泛用于通过 IP 网络传输第 2 层流量。当在 GWN 接入点上实施时, 该协议充当连接到中央 L2TP 网络服务器 (LNS) 的 L2TP 接入集中器 (LAC), 它可实现无线客户端的无缝安全通信。



GWN 接入点以其可靠性和性能而闻名，充当 LAC 建立到 LNS 的隧道，促进所有无线客户端第 2 层流量的封装和传输。这种架构在集中式网络模型中特别有用，其中 VLAN 从企业环境延伸到远程分支站点。

通过利用 L2TPv3，与 GWN 接入点关联的无线客户端可以无缝集成到企业网络基础设施中。它们从 LNS 上托管的 DHCP 服务器动态接收 IP 地址，从而确保高效的网络资源分配和管理。

这种集成为组织提供了可扩展且安全的无线连接解决方案，并针对各种部署场景进行了优化。无论是小型企业还是大型企业环境，在 GWN 接入点上使用 L2TPv3 都可以提供一个强大的框架来扩展网络功能，同时保持高水平的性能和安全性。

**注意：**

此功能仅 GWN7660 和 GWN7660LR 支持。

要添加 L2TPv3 隧道，请导航至 GWN76xx Web UI → 服务 → L2TPv3 ，然后单击“添加”按钮，如下所示：



**L2TPv3**

**注意：**

最好将 MTU 设置为与服务器匹配，以避免网络连接问题。

具体配置如下：

Edit ×

Name

Enable

Encap Type

Remote Server Address

Local TunnelID

Remote Tunnel ID

Local Session ID

Remote Session ID

MTU

Local Cookie

Remote Cookie

Tunnel VLAN ID

### 添加 L2TPv3

配置项	描述
名称	设置隧道的名称。
开关	启用/禁用隧道。
封装类型	设置隧道的封装类型。封装的有效值为：UDP、IP。
远程服务器地址	设置远程节点的 IP 地址。
本地隧道 ID	设置隧道 ID，它是一个 32 位整数。这唯一地标识了隧道。
远程隧道 ID	设置对端隧道 id，该 id 是对端分配给隧道的 32 位整数。
本地会话 ID	设置会话 ID，它是一个 32 位整数。这唯一标识正在创建的会话。使用的值必须与对等端使用的 peer_session_id 值匹配。
远程会话 ID	设置对等会话 ID，这是对等方分配给会话的 32 位整数。使用的值必须与对等方使用的 session_id 值匹配。
最大传输单元	设置 MTU。 注意：请确保 MTU 值与 INS 值一致。

本地 Cookie	<p>设置要分配给会话的可选 cookie 值。这是一个 4 或 8 字节值，指定为 8 或 16 个十六进制数字，例如 014d3636deadbeef。该值必须与对等端设置的 peer_cookie 值匹配。cookie 值在 L2TP 数据包中携带，并在对等端检查预期值。默认设置是不使用 cookie。</p>
远程 Cookie	<p>设置要分配给会话的可选对等 cookie 值。这是一个 4 或 8 字节值，指定为 8 或 16 个十六进制数字，例如 014d3636deadbeef。该值必须与对等端设置的 cookie 值匹配。它告诉本地系统在收到的 L2TP 数据包中应该找到什么 cookie 值。默认不使用 cookie。</p>
隧道 VLAN ID	<p>指定 VLAN ID          注意：必须在 SSID 中设置隧道 ID，并确保该 SSID 中只有启用了 L2TPv3 的 AP。</p>

# 系统

## 设置

### 基本

#### LED 灯:

GWN76XX 接入点系列还支持 LED 调度功能。此功能用于设置 led 灯何时打开，何时关闭的时间，在客户方便。

例如，当 LED 灯在一天中的某些时段不想被使用时，可以使用 LED 调度器，设置定时，以便 LED 灯在部分特定时间关闭，并在不关闭 AP 的情况下为其他客户端维护 Wi-Fi 服务。

以下选项可供选择:

表 26 LED 灯

配置项	描述
LED 常关	配置是否关闭 AP LED 指示灯
LED 常开	配置是否启用 AP LED 指示灯
预约	请选择一个时间表来分配给 LED 灯，用户可以在菜单下配置时间表

示例将 LED 灯设置为每天从早上 8 点到晚上 8 点打开。



图 95 LED 预约

#### 基本:

基本页面允许国家和时间配置。

表 27 基本设置

配置项	描述
允许 DHCP Option 43 覆盖管理 VLAN	用户可以选择“始终开/始终关”或“计划 led 保持亮的时间”。管理 VLAN: 允许在 VLAN 网络中发现/管理 GWN AP。如果启用，ap 将从该 VLAN 获取 IP。输入 VLAN ID 配置从本地 DHCP Option 43 为管理 VLAN 发放 AP 服务器自动。默认的管理 VLAN 将被所配置的 VLAN 覆盖设置。备注:启用后，用户不能手动修改管理 VLAN。



重新绑定保护	反域名劫持保护。如果开启，当上级 DNS 返回的地址为私有局域网地址时，将被视为域名劫持，从而丢弃分析结果。如果关闭，分析结果不会被丢弃。
旧版本 TLS 兼容性	由于安全性增强，除非启用了遗留 TLS 兼容性(仅在 1.0.15.4 或更高版本上可用)，否则 1.0.15.4 或更高版本上的主 AP 将无法与低于 1.0.15.4 的固件上的从 AP 兼容。低于 1.0.15.4 的固件上的主 AP 也不能与 1.0.15.4 或更高版本的固件上的从 AP 兼容。云和 GWN 管理器仍然支持这两个固件。默认为启用。
Web HTTPS 端口	HTTPS 端口。默认为 443。
国家/地区	从下拉列表中选择国家。这可能会影响频道数，具体取决于国家标准。
场景	根据部署类型(室内或室外)，可以使用额外的 5G hz 信道(DFS 信道)。请参阅型号支持的 DFS 信道表。注意:此字段出现在支持 DFS 的国家/地区
时区	配置 GWN76XX 的时区。请确保重启设备后生效。
NTP 服务器	配置 NTP 服务器的 IP 地址或 URL。设备将从配置的服务器获取日期和时间。
日期显示格式	更改日期显示格式，有 YYYY/MM/DD、MM/DD/YYYY 和 DD/MM/YYYY 三种选择。
重新启动计划	选择 AP 重启的时间段。参考[预约]部分定义时间。

设备	固件	CE	RCM	FCC	IC	ANATEL(巴西)
GWN7610	1.0.23.3	-	-	-	-	—
GWN7600	1.0.23.3	-	-	-	-	是
GWN7600LR	1.0.23.3	是	-	-	-	-
GWN7630	1.0.23.9	是	是	是	是	是
GWN7630LR	1.0.23.9	是	是	是	是	-
GWN7602	1.0.23.8	是	是	是	是	是
GWN7605	1.0.23.9	是	是	是	是	-
GWN7605LR	1.0.23.9	是	是	是	是	-
GWN7615	1.0.23.9	是	是	是	是	-
GWN7660	1.0.23.3	是	是	是	是	-
GWN7660LR	1.0.23.3	是	是	是	是	-
GWN7664	1.0.23.3	是	是	是	是	-
GWN7664LR	1.0.23.3	是	是	是	即将支持	-
GWN7625	1.0.23.9	是	是	是	是	-



## 账号

Access Web 页面提供了管理员和用户密码的配置。

表 28 账号配置

配置项	描述
当前管理员密码	输入当前管理员密码。
新管理员密码	修改当前密码。该字段区分大小写，最大长度为 32 个字符。
确认新管理员密码	再次输入新的管理员密码进行确认。
新用户密码	配置用户级 Web GUI 访问的密码。该字段区分大小写，最大长度为 32 个字符。
确认新用户密码	再次输入新用户密码进行确认。

注意:通过门户网站注册进行身份验证的用户密码以加密形式存储。

## Mesh

在 Mesh Network 中，在多个 AP 之间建立无线连接，用于传递数据流量而不是客户端关联。每个 AP 会根据几个因素来评估无线信道的性能，并选择一个或多个合适的 AP 来建立连接。

在 Mesh 网络中，接入点分为两种类型：

- **CAP(中心接入点)**:这是一个与有线网络有上行连接的接入点。
- **RE(范围扩展器)**:这是一个参与 mesh 网络拓扑的接入点，并且有一个到中央网络的无线上行连接。

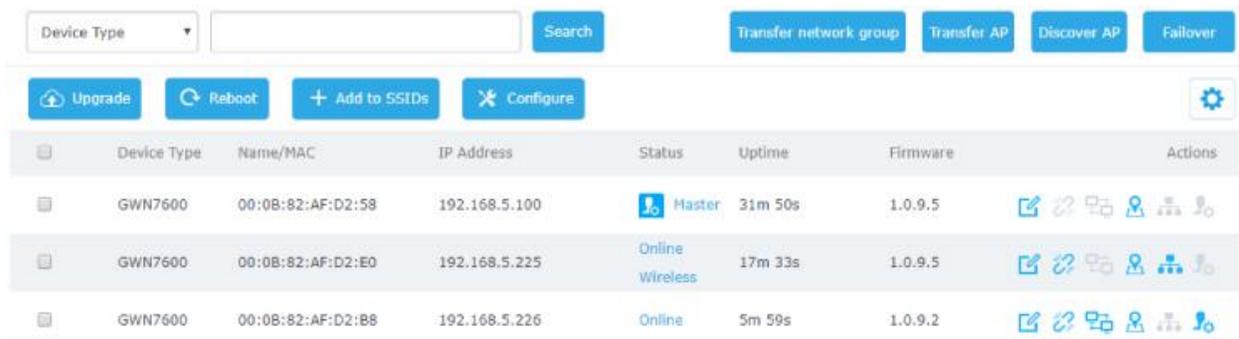
为了部署 RE 接入点，用户/安装人员可以遵循以下步骤：

1. 确保已经部署了 Master 接入点和 CAPs 接入点（通常 CAPs 接入点可以是网络中的 Master）。
2. 接下来，我们需要将 RE 接入点配对到 Master 设备上。这可以通过两种方式完成：
3. 将所有 REs 连接到与 master 相同的有线局域网，然后进行正常的发现/配对过程，配对成功后即可进行现场部署。
4. 当通过 PSU 或 PoE 注入器供电时，也可以无线发现 REs，管理员可以在发现后对其进行配置。这要求 REs 必须在 Master 或 CAP Slave 设备的信号覆盖范围内。



**注意：**如果同一广播域内有其他 GWN AP，但子网不同，RE 可能无线连接到这些网络，无法被您的主人发现和配对。因此，建议使用有线配对的第一种方式，然后再部署这些 REs。

5. 在所有的 Slave 接入点都部署好并配对到 Master 接入点之后，你就可以直接管理它们来操作 mesh 网络了。Mesh 业务配置与过渡 GWN WLAN 相同。
6. 登录 Master Web 界面，在接入点页下可以看到信息，例如处于“**在线/无线**”状态的 AP 是 RE(范围扩展器)，具有无线上行链路到 CAP。显示“**在线**”状态的 AP 要么是 **Master** 要么是 **CAP**。



Device Type	Name/MAC	IP Address	Status	Uptime	Firmware	Actions
GWN7600	00:0B:82:AF:D2:58	192.168.5.100	Master	31m 50s	1.0.9.5	[Icons]
GWN7600	00:0B:82:AF:D2:E0	192.168.5.225	Online Wireless	17m 33s	1.0.9.5	[Icons]
GWN7600	00:0B:82:AF:D2:B8	192.168.5.226	Online	5m 59s	1.0.9.2	[Icons]

图 96 接入点状态

对于全局 Mesh 网络设置，在 GWN76XX 上，进入“系统→设置→Mesh”菜单，设置如下参数：



**Mesh**

**配置**    拓扑

Mesh  如果开启Mesh，AP在同一VLAN下只能支持5个双频SSID或10个单频SSID

\*扫描间隔(分钟)  默认5，范围1-5

\*无线级联  默认3，范围1-3

接口 5G

图 97 接入点配置

表 29 Mesh 配置

配置项	描述
启用	选择后，Mesh 功能将被启用。默认为禁用。
扫描间隔	扫描可用 Mesh 邻居的间隔(以秒为单位)。必须小于或等于 300 秒。
接口	5 GHz 频段。注:Mesh 不支持 2.4GHz，因通道干扰。
无线级联	定义有多少 AP 可以与 AP 无线级联，最小值为 1 ，最大值为 3。



关于 GWN Mesh 网络特性的更详细信息，可参考以下技术文档：[Mesh Network Guide](#)

### 注意：

1. 连接到网口的客户端设备获取 IP 地址时，需要将 RE 设置为 DHCP 模式。
2. 如果 RE 设置为静态 IP，则建议使用 PoE 供电，因为 AP 检测到的任何网络活动都会导致 Mesh 失败。否则，用户只需要确认 AP 的以太网端口所连接的网络中没有 DHCP 服务器即可。

## 预约

用户可以使用预约配置菜单来设置 GWN 功能的具体时间表，可灵活地指定日期和时间来打开/关闭所选功能。该计划可用于设置 Wi-Fi 使用的特定时间，LED 计划或带宽规则等。

要配置新的预约规则，需遵循以下步骤：

1. 在“系统预约下”，点击创建

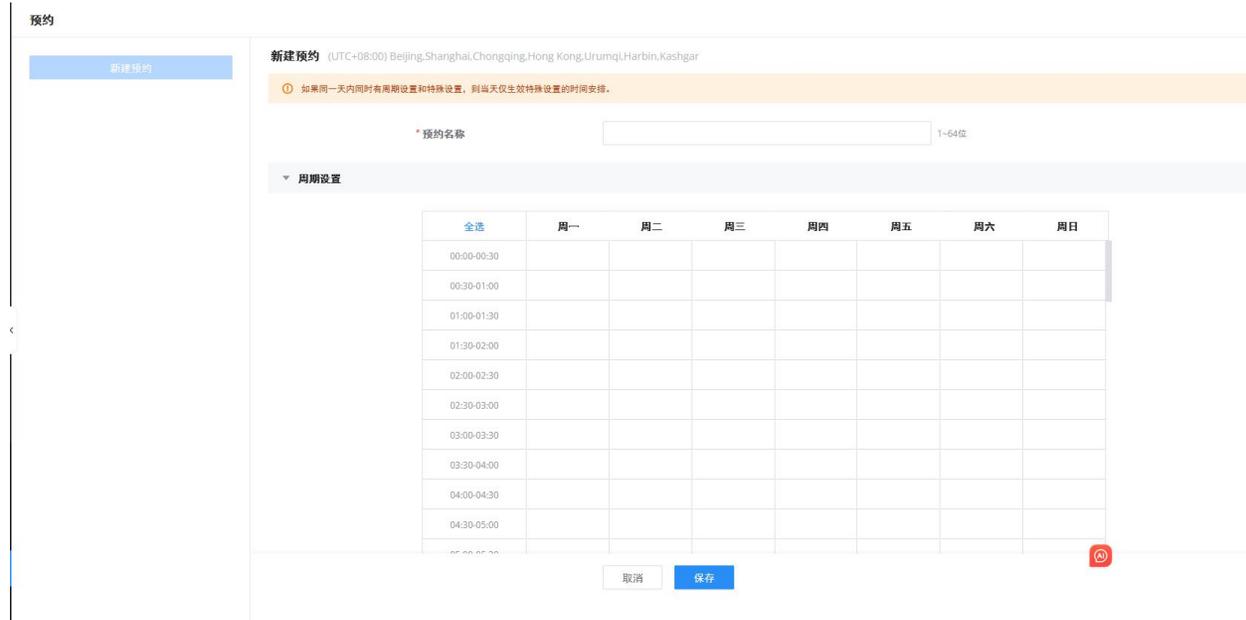


图 98 创建预约

2. 选择每天要包含在日程表中的时间段，并输入日程表的名称(例如:办公时间)。
3. 用户可以选择设置周计划或绝对计划(例如特定日期)，如果周计划和绝对计划都在同一天配置，那么绝对计划将生效，每周计划将在该特定日期取消。
4. 选择了时间表周期后，点击保存以保存时间表。

创建的时间表列表将显示如下图所示。支持编辑或删除



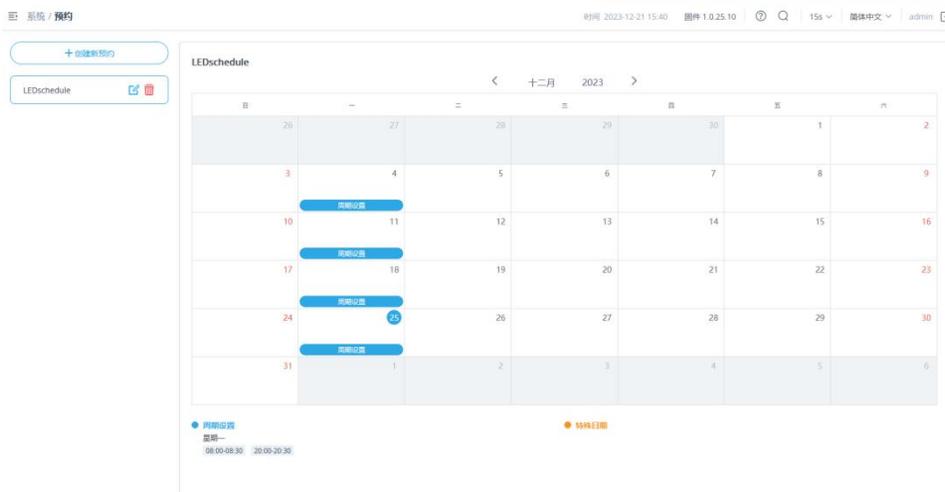


图 99 预约列表

## 维护

### 升级

通过“升级”页面可以进行升级相关的配置。

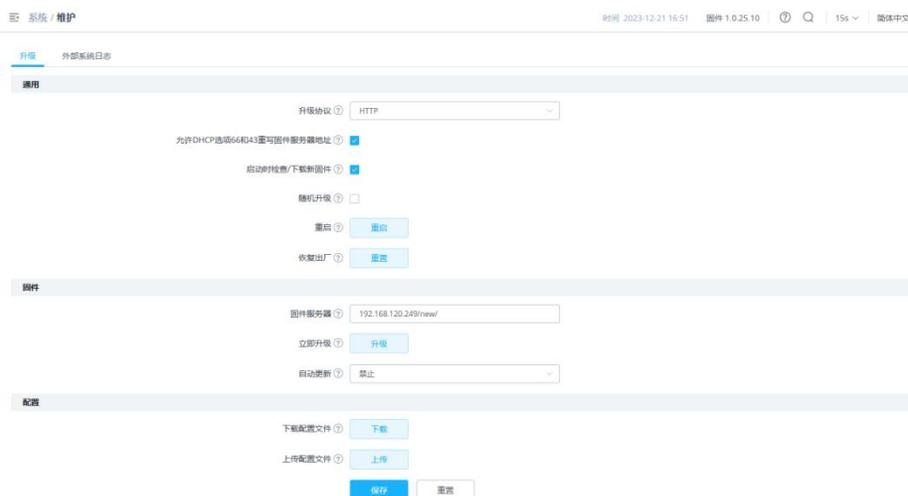


图 100 升级

### 外部系统日志

在 GWN76XX 上，用户可以通过“Web GUI→系统→维护→Syslog 日志”页签将 syslog 日志信息转储到远程服务器。输 Syslog 服务器的主机名或 IP 地址，并选择 syslog 信息的级别。syslog 日志共有 8 个级别:紧急、警报、紧急、错误、警告、通知、信息和调试。

**注意:**



设备名称添加到 **syslog** 消息中。要配置设备名称，请导航到 **Web UI**→**接入点**→**配置选择设备**并单击“**配置**”按钮。

以下是 **Wireshark** 捕获中显示的设备名称示例，请参见下图：

```

12692 2023-08-01 12:28:13.681982 0.002866 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 215 DAEMON.ERR: Aug 1 11:28:14 GWN7605LR[c074ad20
12749 2023-08-01 12:28:14.042543 0.044161 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 174 USER.DEBUG: Aug 1 11:28:14 GWN7605LR[c074ad20
12822 2023-08-01 12:28:16.799050 0.005550 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 169 DAEMON.INFO: Aug 1 11:28:1 GWN7605LR[c074ad2
13024 2023-08-01 12:28:22.111409 0.001712 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 181 USER.DEBUG: Aug 1 11:28:23 GWN7605LR[c074ad20
13025 2023-08-01 12:28:22.111999 0.000530 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 189 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13026 2023-08-01 12:28:22.112209 0.000210 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 178 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13027 2023-08-01 12:28:22.112311 0.000182 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 178 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13028 2023-08-01 12:28:22.112622 0.000511 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 204 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13029 2023-08-01 12:28:22.112927 0.000185 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 204 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13030 2023-08-01 12:28:22.170520 0.057593 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 168 DAEMON.DEBUG: Aug 1 11:28: 3 GWN7605LR[c074ad
13176 2023-08-01 12:28:27.864700 0.000100 192.168.5.54 192.168.5.145 Syslog 199 USER.DEBUG: Aug 1 11:28:28 GWN7605LR[c074ad20
    
```

图 101 Wireshark-GWN AP



图 102 外部系统日志

表 30 外部系统日志

配置项	描述
系统日志服务器	输入系统日志服务器的 IP 地址或 URL。
系统日志级别	设置系统日志的级别，共有 8 个级别： 紧急，警报，关键，错误，警告，通知，信息和调试。
协议	发送到系统日志服务器的协议类型。
记录 DNS 查询	设置是否记录 DNS 查询。
客户端 MAC 地址	请配置查询日志的客户端 MAC 地址。

## 告警

告警页面允许管理员选择一组预定义的系统事件，并通过电子邮件发送事件更改通知。



## 邮箱

表 31 邮箱

配置项	描述
启用电子邮件通知	设置是否启用电子邮件通知。

## 告警配置

系统 / 告警

时间 2023-12-21 17:38 固件 1.0.

邮箱

告警配置

内存使用率

AP速率

SSID速率

管理员密码改变

固件升级

流氓AP

AP离线

图 103 告警配置

邮件配置如下：

表 32 告警配置

配置项	描述
内存使用率	设置内存使用率高于设置的阈值时是否发送通知。
AP 速率	启用后，当 AP 吞吐量达到配置的阈值时，master 将生成警报。
SSID 速率	启用后，当 SSID 吞吐量达到配置的阈值时，主服务器将生成警报。
管理员密码修改	配置是否发送 admin 密码修改通知。
固件升级	配置固件升级时是否发送通知。
流氓 AP	启用后，当检测到非法 AP 时，系统将生成告警。
AP 离线	配置 AP 离线时是否发送通知。



## 升级和配置

### 升级固件

GWN76XX 支持远程升级和本地升级。下面介绍如何升级 GWN76XX。

#### 通过 Web GUI 进行升级

通过配置 TFTP/HTTP/HTTPS 服务器的 URL/IP 地址和选择下载方式，可以实现 TFTP/HTTP/HTTPS 方式的升级。为 TFTP、HTTP 或 HTTPS 配置一个有效的 URL;服务器名称可以是 FQDN 或 IP 地址。

例子如下：

firmware.grandstream.com/BETA

192.168.5.87

升级配置可通过以下方式访问：系统设置→维护→升级



图 104 固件升级

### 升级 Slave 设备

当 GWN76XX 使用另一个 GWN76XX 接入点作为控制器配对为 Slave 时，用户可以从 GWN76XX Master 升级已配对的接入点。

升级从接入点:以“Master”身份登录 GWN76XX，进入“接入点”界面。



设备类型	MAC	名称	IPv4地址	状态	固件	信道	操作
GWN7600	00:0B:82:B5:19:D0		192.168.80.7	主	1.0.25.10	2.4G 11 5G 48	[操作图标]
GWN7600	00:0B:82:AF:D0:F8	7600 SLAVE		离线		2.4G 0 5G 0	[操作图标]

图 105 升级 Slave 设备

确保在“维护”下正确设置固件服务器路径，选中需要升级的 ap，然后单击升级所选的配对接入点。

## 批量升级

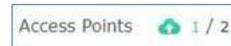
如果选择多个从设备进行固件升级，有两种选择：“立即全部升级”和“依次升级”。“立即全部升级”将使用默认方式，所有选中的从机将同时升级自己的固件，而使用“依次全部”升级方式，从机将依次升级自己的固件，以便：

- 1.通过全面升级系统固件，避免整个 Wi-Fi 服务中断。
- 2.减少固件下载带来的网络带宽消耗。



图 106 批量升级

一旦选择了顺序升级，下面的图标会更新升级的 Slave 设备的状态。



## 配置和备份

GWN76XX 配置支持本地备份和网络备份。备份文件将用于 GWN76XX 上的配置恢复。

### 下载配置：

进入**系统设置**→**维护**→**配置**，用户可以点击  下载设备配置文件，将当前配置文件保存到当前电脑端。

### 上传配置：

进入**系统设置**→**维护**→**配置**，用户可以点击上传 ，选择一个压缩配置文件包来恢复此配置，恢复成功后，设备将自动重启。

## 配置服务器

用户可以通过将配置文件放在 TFTP/HTTP 或 HTTPS 服务器上下载并下发到 GWN76XX，并将配置服务器设置为 TFTP/HTTP 或 HTTPS 服务器，以便 GWN76XX 使用该配置服务器文件进行下发。

## 重启和恢复出厂



用户可以进入**系统→维护→通用**中，点击重启和重置按钮，进行操作。



## 体验 GWN76XX 无线接入点设备

请访问我们的网站:<https://www.grandstream.com> 以获取最新的固件版本更新、附加功能、常见问题、文档和新产品新闻。

我们鼓励您浏览我们的[产品相关文档](#)、[常见问题解答](#)以及[用户和开发人员论坛](#)。如果您通过 Grandstream 认证合作伙伴或经销商购买了我们的产品，请直接与他们联系以获得即时支持。

我们的技术支持人员将随时准备回答您的所有问题。联系技术支持人员或[在线提交故障单](#)，获得深度支持。再次感谢您购买 Grandstream GWN76XX Wi-Fi 接入点，它必将为您的企业和个人生活带来便利。



## 更新日志

本文主要介绍了 GWN76XX 系列无线接入点新老版本交替的重大更新，列出了如下新功能。本文没有记录变动或编辑小的更新。

### 固件版本 1.0.25.7

产品型号: GWN7665

- 无重大更新

### 固件版本 1.0.25.19

产品型号: GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7661 / GWN7662 / GWN7664 / GWN7664LR / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7602 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7624 / GWN7625

- 无重大更新

### 固件版本 1.0.25.18

产品型号: GWN7660 / GWN7660LR

- 新增 L2TPv3 隧道

### 固件版本 1.0.25.15

产品型号: GWN7660 / GWN7660LR / GWN7661 / GWN7662 / GWN7664 / GWN7664LR

- 无重大更新

### 固件版本 1.0.25.10

产品型号: GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7610 / GWN7615 / GWN7624 / GWN7625 / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7661 / GWN7662 / GWN7664 / GWN7664LR

- 新增测速[GWN Slave AP]

### 固件版本 1.0.25.9

产品型号: GWN7662

- 无重大更新

### 固件版本 1.0.25.8

产品型号: GWN7661

- 无重大更新



## 固件版本 1.0.25.7

产品型号:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7615/ GWN7605/ GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR/ GWN7624 / GWN7625/ GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 新增 PPSK[PPSK]
- 将客户端过期时间增加到 30 天。[Captive Portal]
- 在 Syslog 日志消息中增加设备名称。[Syslog 日志]
- 增加了对 2.4G 频段自定义通道的支持。[广播]

## 固件版本 1.0.25.3

产品型号:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR/ GWN7624 / GWN7625 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 无重大更新

## 固件版本 1.0.25.1

产品型号:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR/ GWN7624 / GWN7625 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 新增支持 ARP 防御[ARP 攻击防御]
- 新增支持 IPv6 ND 防御[ND 攻击防御]
- 新增对 DHCP 中继和 option82 [DHCP 中继]的支持
- 新增对 NET/PoE 端口的 trunk/access 模式的支持[配置接入点]
- 新增外部 syslog
- 协议选择[Syslog 日志]的支持
- 新增通过 MAC [Syslog 日志]收集日志的支持
- 新增门户认证-活动目录认证(LDAP)[专属门户]
- 新增门户认证-未经认证的客户端超时的支持[专属门户]
- 新增门户认证-每日访问限制的支持[内部 Splash 页面]
- 新增对切换 RF 定时器[Radio]的支持

## 固件版本 1.0.23.27

产品型号:GWN7662

- GWN7662 首次发布



## 固件版本 1.0.23.24

产品型号:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR/ GWN7624 / GWN7625 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 无重大更新

## 固件版本 1.0.23.22

产品型号:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7602 / GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630/ GWN7630LR/ GWN7624 / GWN7625 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 新增支持 GWN Cloud 版本 v1.1.23.27 和 GWN Manager 版本 v1 .1.23 .27

## 固件版本 1.0.23.11

产品型号:GWN7602

- 无重大更新

## 固件版本 1.0.23.8

产品型号:GWN7602

- 新增支持 CSV 格式的客户端接入列表导入/导出【接入列表】新增支持 802 .11h
- 增加了对 PPSK [SSIDs]的支持
- 增加了对 PassPoint R3 [Hotspot 2.0]的支持增加了对 Management VLAN [Basic]的支持
- 增加了对 Active Directory [Internal Splash Page]的支持

## 固件版本 1.0.23.15/1.0.23.7

### 版本 1.0.23.15

产品名称:GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7624 / GWN7625

- 无重大改动

### 版本 1.0.23.7

产品名称:GWN7664/GWN7664LR

- 无重大改动

## 固件版本 1.0.23.14

产品名称:GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7625



- 无重大改动

## 固件版本 1.0.23.13/1.0.23.6

### 版本 1.0.23.13

产品名称:GWN7615 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR

- 无重大改动

### 版本 1.0.23.6

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 无重大改动

## 固件版本 1.0.23.9

产品名称:GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7625 / GWN7630 / GWN7630LR

- 新增对更多 DFS 通道的支持。[场景]

## 固件版本 1.0.23.7

产品名称:GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7625 / GWN7630 / GWN7630LR

- 新增支持导入/导出 CSV 格式的客户端访问列表[access List]
- 新增支持 802.11h
- 新增支持 PPSK [SSIDs]
- 新增支持 PassPoint R3 [Hotspot 2.0]
- 新增对 15 种语言的支持
- 新增支持 Management VLAN [Basic]
- 新增支持 Active Directory [Internal Splash Page]

## 固件版本 1.0.23.3

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610 / GWN7660 / GWN7660LR / GWN7664 / GWN7664LR

- 新增 GWN7664/GWN7664LR 的链路聚合支持

## 固件版本 1.0.19.36

产品名称:GWN7602

- 为以色列启用信道 3 和信道 4。

## 固件版本 1.0.21.16

产品名称:GWN7660/GWN7664



- 无重大改动

## 固件版本 1.0.21.15

产品名称:GWN7630 / GWN7630LR

- 新增支持 GWN7630/GWN7630LR 的热点 2.0R3Beta。[热点 2.0]

## 固件版本 1.0.21.14/15

产品名称:GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7660 / GWN7664

- 新增支持 GWN7660 热点 2.0R3Beta。[热点 2.0]
- 新增支持 Bonjour 网关[启用 Bonjour 网关]

## 固件版本 1.0.21.7

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610 / GWN7660

- 为 GWN7660 启用 FCC DFS 通道

## 固件版本 1.0.21.6

产品名称:GWN7630 / GWN7630LR / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615

- 升级了支持的最大 SSID 数
- 新增关闭 U-APSD 功能的选项
- 新增对内部 GWN 服务的 IPv6 支持
- 新增转移 AP 功能[转移 AP]
- 新增允许每个 AP 独立禁用/启用 2.4GHz 或 5GHz 的功能
- TR-069 新增功能[TR-069]
- 新增 Google Authentication 功能
- 新增批量删除入站和出站规则功能[防火墙]
- 新增将网络异常日志保存到 Flash 的功能[Debug]
- 新增登录失败 Web 锁定功能[Access Web GUI]

## 固件版本 1.0.19.32

产品名称:GWN7630/GWN7630LR/GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7602 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610

- 无重大改动

## 固件版本 1.0.19.14

产品名称:GWN7660



- GWN7660 初始版本

### 固件版本 1.0.19.29

产品名称:GWN7630 / GWN7630LR / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615

- 无重大改动

### 固件版本 1.0.19.25

产品名称:GWN7630 / GWN7630LR / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7615 / GWN7602 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7610

- 无重大改动

### 固件版本 1.0.19.23

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR

- 新增对 RADIUS 备用服务器的支持。[RADIUS 备用服务器]
- 新增对非法 AP 警报的支持[告警配置]

### 固件版本 1.0.19.22

产品名称:GWN7615 / GWN7602 / GWN7605 / GWN7605LR / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7602

- 新增对 WPA3 的支持(GWN7602 不支持)。[安全模式]
- 新增对 RADIUS 备用服务器的支持。[RADIUS 备用服务器]
- 新增对非法 AP 警报的支持(提醒配置)
- 新增 NET 端口 VLAN 设置的支持。[网口类型]

### 固件版本 1.0.19.15

- 无重大改动

### 固件版本 1.0.19.19

- 新增对非法 AP 检测的支持。[非法 AP]
- 新增对 802.11w 的支持[802.11 w]
- 新增 AutoTX 电源的支持。[广播]
- 门户认证优化。
- 新增对 SNMP 协议的支持。[SNMP]
- 增加了对更多 DFS 通道的支持。[场景]
- 新增 NAT 支持。[NAT]
- 增加对 Firewall 的支持。[防火墙]
- 增加了对热点 2.0 测试版的支持。[热点 2.0]



- 增加了对组播/广播抑制的支持。[组播/广播抑制]
- 扩展了 RRM 对 GWN Cloud 和其他 AP 型号的支持。[发射功率控制][覆盖漏洞检测][动态信道分配]
- 增加了主动 IGMP 对转换 IP 组播到单播增强功能的支持。[转换 IP 组播转换为单播]
- 允许 DHCP Option43 覆盖 GWN 管理器地址[允许 DHCP 选项 43 覆盖 GWN 管理器地址]

## 固件版本 1.0.19.4

产品名称:GWN7602

- 新增对组播/广播抑制的支持。[SSID]
- 新增 RRM 支持。[广播]
- 新增主动 IGMP 对转换 IP 组播到单播增强功能的支持。[SSID]
- 新增对非法 AP 检测的支持[流氓 AP]
- 新增对 802.11w 的支持。[SSID]
- 新增对自动 TX 电源的支持。[设备配置]
- 门户认证优化。
- 新增对 SNMP 协议的支持。[SNMP]
- 新增允许 DHCP 选项 43 覆盖 GWN 管理器地址的支持。[与 Master 配对]
- 新增 NAT 支持。[NAT]
- 新增对防火墙的支持。[防火墙]

## 固件版本 1.0.15.20

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7630 / GWN7630LR / GWN7602

- 新增对更多 DFS 通道的支持

## 固件版本 1.0.15.18

产品名称: GWN7605

- 新增对 CE/RCM DFS 通道的支持

## 固件版本 1.0.15.15

产品名称: GWN7605

- 新增黄色 LED 支持，表示网格断开[LED 状态]

## 固件版本 1.0.15.5

产品名称: GWN7605

- GWN7605 的初始版本



## 固件版本 1.0.15.4

产品名称: GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7630 / GWN7630LR

- 新增对 GWN Manager 的支持。[GWN Manager]
- 新增黄色 LED 支持, 表示网格断开。[LED 图案]
- TLS 升级到 1.2 版本

## 固件版本 1.0.15.6

产品名称: GWN7630 / GWN7630LR

- 在 GWN7630/GWN7630LR 上增加了对 FCC DFS 通道的支持。(场景)

## 固件版本 1.0.11.10

产品名称:GWN7630LR

- GWN7630LR 的初始版本。

## 固件版本 1.0.11.8

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR / GWN7630

- 新增 GWN7630 对欧盟 DFS 通道的支持。[场景]
- 新增对客户端引导的支持[客户端引导]
- 新增对最小速率控制的支持。[广播]
- 新增批量接管。[接管]
- 新增对客户端非活动超时的支持。[名称]
- 通过显示剩余字节来增强代金券功能。[凭据]
- 修改 LED 模式。[LED 模式]
- 修改外部启动页配置。[外部启动页]
- 将 Mesh 的默认设置改为关。[网]

## 固件版本 1.0.8.18

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR

- 新增对 ARP 代理的支持。[ARP 代理]
- 优化带宽规则, 新增限制每用户带宽的选项。[范围约束]

## 固件版本 1.0.8.9

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR

- 无重大改动



## 固件版本 1.0.7.13

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR

- 新增 RRM (Radio Resource Management)支持。[动态信道分配][发射功率控制][覆盖漏洞检测]

## 固件版本 1.0.4.22

产品名称:GWN7610

- 包含了 WPA2 4way 路径握手漏洞的补丁

## 固件版本 1.0.4.20

产品名称:GWN7610

- 新增对客户端桥接的支持[客户端桥接]
- 新增对 Syslog 日志服务器[Syslog 日志]的支持
- 新增对可配置 Web UI 访问端口的支持。[Web HTTPS 端口]
- 新增对 E-mail 通知的支持[Email]

## 固件版本 1.0.4.12

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR

- 新增对客户端桥接的支持[客户端桥接]
- 新增对 Syslog 日志服务器[Syslog 日志]的支持
- 新增对可配置 Web UI 访问端口的支持。[Web HTTPS 端口]
- 包含了 WPA2 4-way 路径握手漏洞的补丁

## 固件版本 1.0.3.4

产品名称:GWN7602

- GWN7602 初始版本

## 固件版本 1.0.3.25

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR

- 无重大改动。

## 固件版本 1.0.3.21

产品名称:GWN7610

- 无重大改动。



## 固件版本 1.0.3.19

产品名称:GWN7610 / GWN7600 / GWN7600LR

- 新增对强制门户的支持[强制门户]
- 新增对 802.11k/r/v 的支持[启用语音企业]
- 新增对故障转移主的支持[failover master]
- 新增对通过 RADIUS [SSID]分配 VLAN 的支持[启用动态 VLAN(测试版)]
- 新增对选择 SSID 频段[SSID 频段]的支持
- 新增对精确无线电功率配置在 dBm 中的支持[自定义无线功率]
- 新增对 AP 位置的支持[AP 位置]
- 新增对每个客户端/每个 ssid 带宽规则的支持[bandwidth]
- 新增对 Wi-Fi 调度的支持[S]
- 新增 LED 控制支持[LED]
- 新增启用/禁用 DHCP 选项 66 和 43 覆盖的选项[允许 DHCP 选项 66 和 43 覆盖]

## 固件版本 1.0.2.18

产品名称:GWN7610

- 新增 Controller 协议安全增强。[控制器协议安全性增强]
- 新增对 LED 控制的支持[LED]
- 新增对强制门户认证的支持。[强制门户]
- 增加了对 Wi-Fi 时间表的支持[预约]
- 增强客户端隔离功能。[SSID]
- 新增在本机本地存储 Syslog 日志并在 Web GUI 上显示的支持。[Syslog 日志]

## 固件版本 1.0.2.15

产品名称:GWN7610

- 新增概述页面。
- 优化 Web UI。
- 新增对首次启动时修改密码的支持。在安装向导中增加了国家区域选择。

## 固件版本 1.0.1.31

产品名称:GWN7600 / GWN7600LR

- 此为初始版本。

## 固件版本 1.0.1.27

产品名称:GWN7610

- 此版本为初始版本



## 版权证书

©2022 Grandstream Networks 公司 <https://www.grandstream.com>

版权所有。本文档内容如有变更，恕不另行通知。未经 Grandstream Networks, Inc. 明确书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或以任何方式(电子或印刷)复制或传输全部或任何部分。

本指南的最新电子版可在此下载：<https://www.grandstream.com/support>。

Grandstream 是一个注册商标，Grandstream 标志是 Grandstream Networks, Inc. 在美国、欧洲和其他国家的商标

### 注意：

未经 Grandstream 明确批准的对本产品的更改或修改，或本产品的任何操作方式与本指南的详细说明不同，可能会使您的制造商保修无效。

### 警告：

请不要将不同的电源适配器与设备一起使用，因为这可能会损坏产品并使制造商的保修失效。

## FCC 注意事项

未经合规责任方明确批准，对本设备的任何更改或修改都可能使用户无权操作设备。

本设备符合 FCC 规则中的第 15 条。操作需符合以下两个条件：(1) 本设备可能不会造成有害干扰；(2) 本设备必须接受任何干扰接收到的，包括可能导致不期望操作的干扰。

### 注意：

根据 FCC 规则第 15 部分，本设备已经过测试，符合 B 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，防止住宅安装中的有害干扰。本设备产生、使用并能辐射射频能量，如果不按照说明书安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，不能保证在特定的安装中不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰，可以通过关闭和打开设备来确定，则鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施来纠正干扰：

1. 重新定位或重新安置接收天线。
2. 增加设备与接收机之间的距离。
3. 将设备连接到与接收器连接的电路不同的插座上。
4. 请向经销商或有经验的广播/电视技术人员寻求帮助。

本设备符合 FCC 辐射暴露限制规定的非受控环境。安装和操作本设备时，散热器与您的身体之间的最小距离应为 20cm。

本发射机不得与任何其他天线发射机共用或一起使用。



## ISED 注意事项

本设备符合加拿大创新、科学和经济发展部免许可证 RSS 标准。操作需遵守以下两个条件:1)本设备不得造成干扰, (2)本设备必须接受任何干扰, 包括可能导致设备非正常运行的干扰。

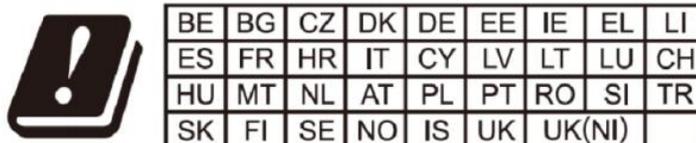
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radio électrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## ISED 警告

本设备符合 ISED 为非受控环境设定的辐射暴露限制。安装和操作本设备时, 散热器与您的身体之间的最小距离应为 20cm。此发射机不得与任何其他天线或发射机共用或一起工作。

Cet équipement est conforme aux ISED RF limites d'exposition aux radiations dans un environnement non contrôlé. Cet émetteur ne doit pas être situé ou opérant en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

## CE 认证



In the UK and EU member states, operation of 5150-5350 MHz is restricted to indoor use only.

## 欧盟法规信息

GWN7630	GWN7630LR
<b>TX / RX 频率</b>	<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz;	2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz
5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz	5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz
<b>输出功率</b>	<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 20dBm;	WLAN 2.4G < 20dBm
WLAN 5150-5250MHz< 23dBm	WLAN 5150-5250MHz< 23dBm
WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm	WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm
WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm	WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm



调制	调制
DSSS, OFDM	DSSS, OFDM

GWN7615	GWN7600LR
<b>TX / RX 频率</b>	<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz;	2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz
5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz	5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725 MHz;5725 - 5850 MHz
<b>输出功率</b>	<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 20dBm;	WLAN 2.4G < 20dBm
WLAN 5150-5250MHz< 23dBm	WLAN 5150-5250MHz< 23dBm
WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm	WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm
WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm	WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm
	WLAN 5725-5850 MHz<14dBm
调制	调制
DSSS, OFDM	DSSS, OFDM

GWN7605	GWN7605LR
<b>TX / RX 频率</b>	<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz;	2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz
5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz	5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz
<b>输出功率</b>	<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 20dBm;	WLAN 2.4G < 20dBm
WLAN 5150-5250MHz< 23dBm	WLAN 5150-5250MHz< 23dBm
WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm	WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm
WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm	WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm
调制	调制



DSSS, OFDM	DSSS, OFDM
------------	------------

<b>GWN7660</b>	<b>GWN7664</b>
<b>TX / RX 频率</b>	<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz;	2.4G Wi-Fi: 2412-2472MHz
5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz	5G Wi-Fi: 5150-5250MHz;5250-5350 MHz;5470 - 5725MHz
<b>输出功率</b>	<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 20dBm;	WLAN 2.4G < 20dBm
WLAN 5150-5250MHz< 23dBm	WLAN 5150-5250MHz< 23dBm
WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm	WLAN 5250-5350 MHz< 20dBm
WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm	WLAN 5470-5725 MHz< 27dBm
<b>调制</b>	<b>调制</b>
DSSS, OFDM, OFDMA	DSSS, OFDM, OFDMA

<b>GWN7660LR</b>
<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2484MHz
5G Wi-Fi: 5180-5825MHz
<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 30dBm
WLAN 5G < 26dBm
<b>调制</b>
DSSS, OFDM, OFDMA
<b>GWN7665</b>
<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2412-2484MHz
5G Wi-Fi: 5180-5825MHz
6G Wi-Fi:5945-7125MHz



输出功率
WLAN 2.4G < 24dBm
WLAN 5G < 27dBm
WLAN 6G < 26dBm
调制
DSSS, OFDM, OFDMA

GWN7660E	GWN7660ELR
<b>TX / RX 频率</b>	<b>TX / RX 频率</b>
2.4G Wi-Fi: 2400-2483.5MHz;	2.4G Wi-Fi: 2412-2484MHz
5G Wi-Fi: 5150-5850MHz;	5G Wi-Fi: 5180-5825MHz;
<b>输出功率</b>	<b>输出功率</b>
WLAN 2.4G < 24dBm;	WLAN 2.4G < 27dBm
WLAN 5G < 24dBm	WLAN 5G < 26dBm
<b>调制</b>	<b>调制</b>
DSSS, OFDM, OFDMA	DSSS, OFDM, OFDMA

第 10(9)条所述的简化 EU 符合性声明应如下所述:

特此声明, [Grandstream Networks, Inc.]的无线电设备类型为

[GWN7660ELR/GWN7660E/GWN7665/GWN7664/GWN7660/GWN7630/GWN7630LR/GWN7610/GWN7600/GWN7600LR/GWN7605/GWN7605LR/GWN7615]

符合 2014/53/EU 指令。

EU 符合性声明的全文可在以下网址查阅:<https://www.grandstream.com>

### GNU GPL 信息

GWN76XX 固件包含以 GPL (GNU 通用公共许可证)授权的第三方软件。Grandstream 根据 GPL 的特定条款使用软件。请参阅 GNU 通用公共许可证(GPL)以了解该许可证的确切条款和条件。

Grandstream GNU GPL 相关源代码可从 Grandstream 网站:

<https://www.grandstream.com/support/faq/gnu-general-public-license> 下载

