

## Cisco GainStar 1 GHz 放大器（65/87 MHz 分割）

Cisco GainStar 1 GHz 放大器 (GSA) 专门设计用于 HFC 网络中。

GainStar 放大器提供出色的正向和反向通道性能，并具有高稳定性和友好用户界面。所有 GainStar 产品都共享通用的接插配件，并且在正向通道可达 1 GHz。GainStar 放大器采用 GaAsFET 技术，噪声小、功耗低、性能高。

GainStar 放大器有线挂和壁挂两种规格，提供双路独立放大的高电平输出端口或通过信号分配器构成四路射频输出端口。可通过插入式衰减器来调节增益和均衡。

GainStar 放大器可以在现场从仅正向配置升级到正向和反向双通道配置。GainStar 放大器还可以在現場升级为光工作站。

### 特性

- 862 MHz 或 1 GHz 带宽可选
- 模块化设计易于维修
- 双路独立放大的高电平射频输出端口
- 每个高电平射频输出端口可以通过信号分配器构成两个端口
- 可通过插入式衰减器来调节增益和均衡
- 可在现场从放大器升级为光工作站
- 具有浪涌保护电路抵御瞬时高压 (6kV)
- 内置温补电路
- 10 A 连续过电能力，15 A 浪涌过电能力
- 选配 HMS 应答器支持 ROSA<sup>®</sup> 网络管理系统
- 野外型机壳达到 IP 68 标准，具有优良的防水性能及电磁屏蔽性能
- 线挂和壁挂两种规格可选
- 所有端口配有适配器，支持 PG 11 或 5/8"
- 符合 RoHS 6 / 6 标准



Manage your network with ROSA and TNCS open standards element management. Get faster mean-time-to-repair, increased uptime, and management that evolves as you provision your networks. US toll-free 1-800-722-2009. EMEA +32 56 445 445. [www.scientificatlanta.com/ROSA](http://www.scientificatlanta.com/ROSA)

图 1. Cisco GainStar 1 GHz 放大器线挂

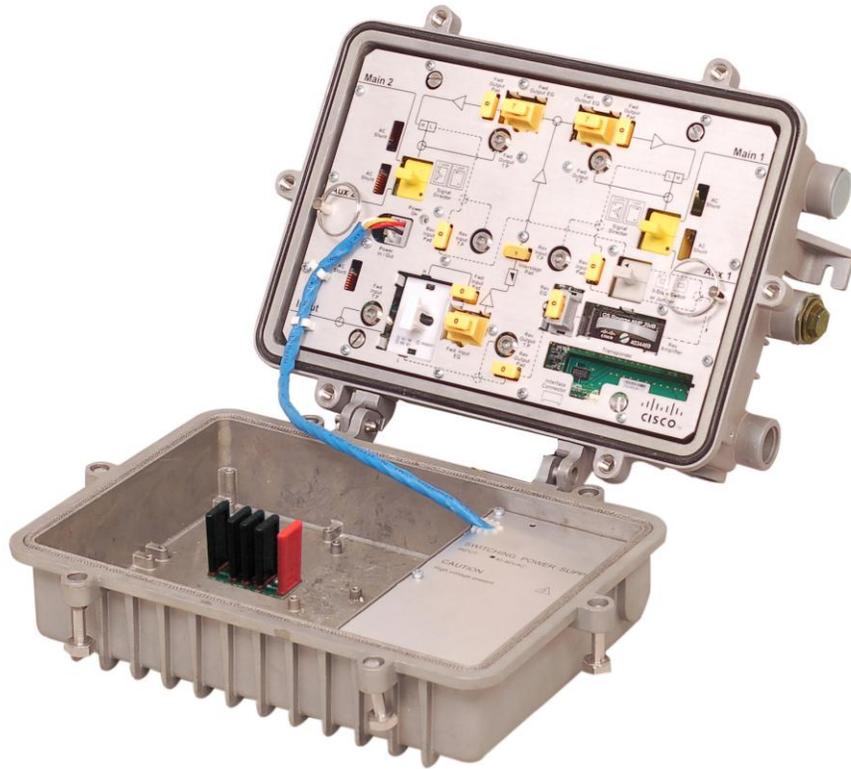
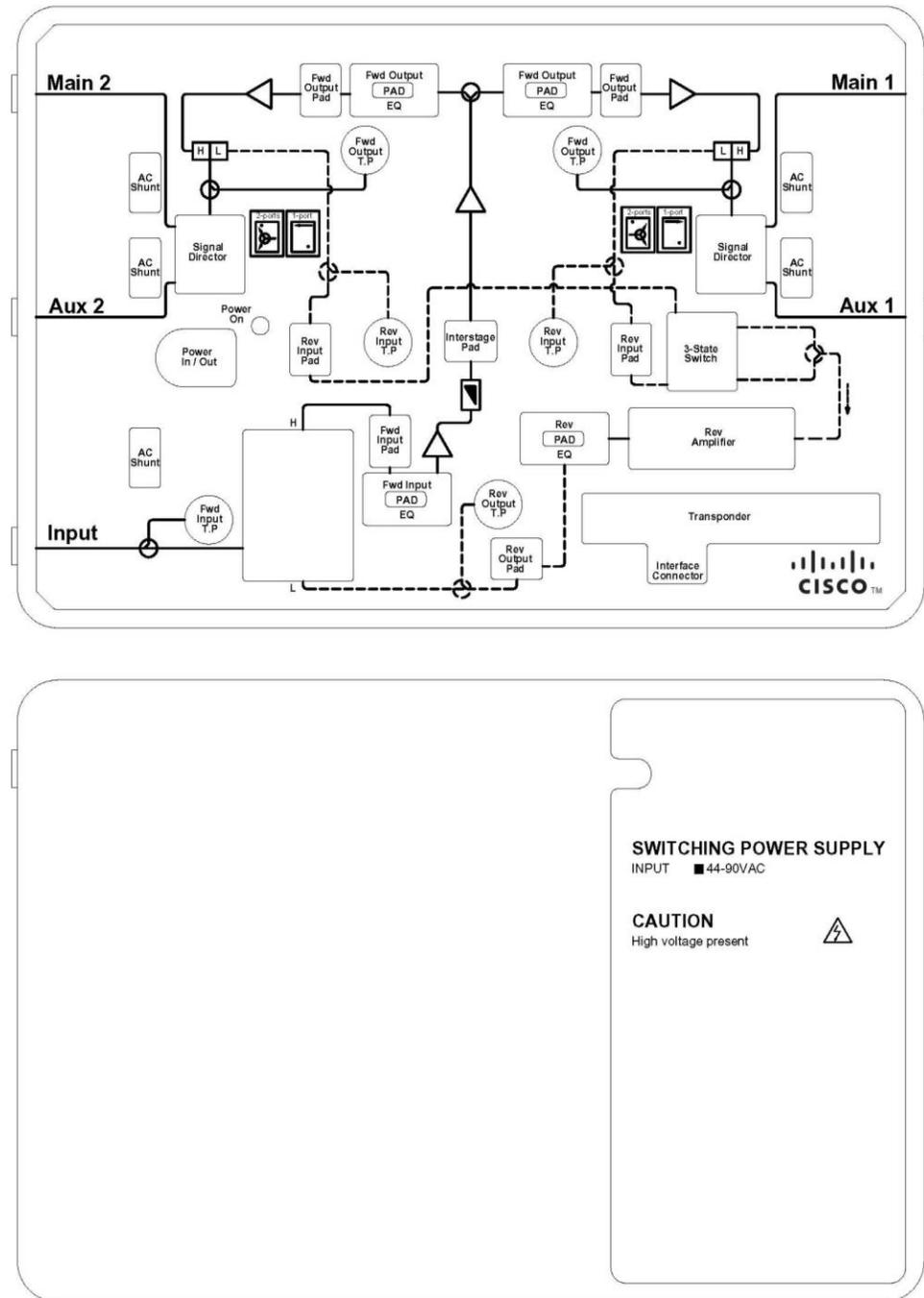


图 2. Cisco GainStar 1 GHz 放大器壁挂



图 3. 框图



## 技术指标

表 1. 正向射频部分指标

正向射频部分	指标	
带宽	87 ~ 862 MHz	87 ~ 1000 MHz
增益 <sup>2,3</sup>	42 dB (2 个端口) 38.5 dB (4 个端口)	
内部倾斜度 <sup>1</sup>	12 ±1 dB	14 ±1 dB
幅频响应	±0.75 dB	
射频反射损耗	≥ 16 dB	
射频输入测试口	- 20 ±1 dB	
射频输出测试口	- 20 ±1 dB (2 个端口) - 16.5 ±1 dB (4 个端口)	
哼声调制	65 dB (10 A 时)	
噪声系数 <sup>2,3</sup>	< 9 dB	
79 个 NTSC 频道 + 数字信号 <sup>3,4,5</sup>		
CTB	72 dB	
CSO	65 dB	
XMOD	66 dB	
59 个 PAL D/K 频道 + 数字信号 <sup>3,4,5</sup>		
CTB	68 dB	
CSO	64 dB	
42 个 CENELEC 频道 <sup>3,4</sup>		
CTB ≥ 60 dB	114 dBμV	
CSO ≥ 60 dB	111 dBμV	
注:		
1.	正向内部倾斜度，主要是基于主板倾斜度和工厂配置的 6 dB (862 MHz) 或 7 dB (1 GHz) 电缆均衡器（正向输出均衡器）值。	
2.	正向增益和噪声指标，是在 0 dB 输入均衡和 0 dB 输入衰减时测得。	
3.	1 GHz 带宽的级间衰减器为 1 dB；862 MHz 带宽的级间衰减器为 0 dB。	
4.	测量时，内部倾斜度值为 12 dB (862 MHz) 或 14 dB (1 GHz)。	
5.	失真性能指标，是在输出电平为 50 dBmV (2 个端口) 时测得。“数字信号”负荷是指 550 ~ 862 MHz 或 1 GHz QAM 载波，其相对模拟视频载波电平 - 6 dB。	

表 2. 反向射频部分指标

反向射频部分	指标
带宽	5 ~ 65 MHz
幅频响应	$\pm 0.75$ dB
增益 <sup>1,3</sup>	20 dB (2 个端口) 16.5 dB (4 个端口)
最大输出电平 IMD3 $\geq$ 60 dB IMD2 $\geq$ 60 dB	104 dB $\mu$ V 105 dB $\mu$ V
哼声调制	65 dB (10 A 时)
射频反射损耗	$\geq 16$ dB
射频输入测试口	- 20 $\pm$ 1 dB (2 个端口) - 23.5 $\pm$ 1 dB (4 个端口)
射频输出测试口	- 20 $\pm$ 1 dB
噪声系数 <sup>1,3</sup>	< 9 dB
反向三态开关 <sup>2</sup>	0、- 6 dB、关
注:	
1. 反向增益和噪声系数是在 0 dB 均衡、0 dB 输入衰减和 0 dB 输出衰减时测得。	
2. 由 HMS 应答器控制。	
3. 如果安装了三态开关, 则增益将减小 2dB, 噪声系数将增加 2dB。	

表 3. 时延特征

正向 (色度亮度时延)		反向 (1.5 MHz 带宽内的群时延)	
频率 (MHz)	时延 (ns)	频率 (MHz)	时延 (ns)
112.25 ~ 116.68	4	5.0 ~ 6.5	60
119.25 ~ 123.68	3	6.5 ~ 8.0	24
126.25 ~ 130.68	3	8.0 ~ 9.5	12
		60.5 ~ 62.0	11
		62.0 ~ 63.5	13
		63.5 ~ 65.0	19

表 4. 电气性能

端口过流能力	指标
最大 AC 通过电流 (连续)	10 A
最大 AC 通过电流 (浪涌)	15 A

表 5. 放大器电源数据

A <sub>DC</sub> (@24VDC)		AC 电压										
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
1.77	AC 电流 (A)	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.72	0.77	0.82	0.89	0.97	1.10
	功率 (W)	30.7	30.6	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.7	30.7	30.7	30.9
注: 上述数据基于放大器为双向配置。AC 电流是用典型的 CATV 铁磁交流电源 (准方波型) 测得的数据。												

表 6. 机械、环境和其它技术指标

规格	指标	
<b>机械性能</b>		
气密等级	IP68	
外型尺寸（宽 x 高 x 深）	线挂	壁挂
	292 x 225 x 132 mm 11.5 x 8.9 x 5.2 in.	306 x 212 x 132 mm 12.1 x 8.4 x 5.2 in.
重量	6 kg 13.2 lb	
<b>环境性能</b>		
工作温度	- 40 ~ + 60 °C - 40 ~ + 140 °F	
存储温度	- 40 ~ + 85 °C - 40 ~ + 185 °F	
<b>其它</b>		
网络管理	ROSA	

注：除非另有注明，技术指标反映的是在 20°C 条件下的典型性能。

## 订购信息

有多种配置的 GainStar 放大器可供订购。此部分包含必需和可选配件的订购信息。请咨询客户服务代表或应用工程师，以确定您的特定应用环境的最佳配置。

**表 7.** 必需配件

射频模块的必需配件	部件号
即插型衰减器：0 ~ 20 dB，1 dB 步进 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正向输入：1 只</li> <li>• 反向输入：2 只（无反向配置时无需）</li> <li>• 反向输出：1 只（无反向配置时无需）</li> </ul>	4036021 (0 dB) 延续到 4036041 (20 dB)
即插型正向均衡器：0 ~ 14 dB <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正向输入：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量               <ul style="list-style-type: none"> <li>862 MHz 平台：                   <ul style="list-style-type: none"> <li>GainStar 正向均衡器，0 ~ 4 dB</li> <li>GainStar 正向均衡器，5 ~ 9 dB</li> <li>GainStar 正向均衡器，10 ~ 14 dB</li> </ul> </li> <li>1000 MHz 平台：                   <ul style="list-style-type: none"> <li>GainStar 正向均衡器，0 ~ 4 dB</li> <li>GainStar 正向均衡器，5 ~ 9 dB</li> <li>GainStar 正向均衡器，10 ~ 14 dB</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	4034450 4034451 4034452 4034453 4034454 4034455

表 8. 可选配件

可选配件	部件号
<b>正向倒均衡器</b>	
即插型正向倒均衡器：0 ~ 14 dB	
<ul style="list-style-type: none"> <li>正向输入：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量               <ul style="list-style-type: none"> <li>GainStar 正向倒均衡器，0 ~ 4 dB</li> <li>GainStar 正向倒均衡器，5 ~ 9 dB</li> <li>GainStar 正向倒均衡器，10 ~ 14 dB</li> </ul> </li> </ul>	4035732 4035733 4035734
<b>反向均衡器</b>	
即插型反向均衡器：0 ~ 10 dB（无反向配置时无需）	
对双向配置的放大器，出厂时已配有 0 ~ 5 dB (4034462) 反向均衡器和 0 dB (4036021) 衰减器，其它均衡量需订购。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>反向均衡器：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量               <ul style="list-style-type: none"> <li>GainStar 反向均衡器，0 ~ 5 dB</li> <li>GainStar 反向均衡器，6 ~ 10 dB</li> </ul> </li> </ul>	4034462 4034463
<b>GainStar 放大器升级到光站工具包</b>	
GainStar 升级包，FP 光发射模块，SC/APC，2 dBm，线挂	4034479
GainStar 升级包，FP 光发射模块，FC/APC，2 dBm，线挂	4034480
GainStar 升级包，DFB 光发射模块，SC/APC，3 dBm，线挂	4034481
GainStar 升级包，DFB 光发射模块，FC/APC，3 dBm，线挂	4034482
GainStar 升级包，FP 光发射模块，SC/APC，2 dBm，壁挂	4034483
GainStar 升级包，FP 光发射模块，FC/APC，2 dBm，壁挂	4034484
GainStar 升级包，DFB 光发射模块，SC/APC，3 dBm，壁挂	4034485
GainStar 升级包，DFB 光发射模块，FC/APC，3 dBm，壁挂	4034486
<b>反向放大模块</b>	
GainStar 反向放大模块，20 dB 增益	4034469
<b>相关配件</b>	
GainStar 三态开关	4034472
GainStar HMS 应答器	4034731
射频测试棒	1010409
即插型 75Ω 终端负载	4036140

当从仅正向配置升级到双向配置时需要配置反向放大模块、反向均衡器、反向输入衰减器和反向输出衰减器。



Cisco 和 Cisco 徽标是思科系统公司和/或其子公司在美国和其他国家/地区的注册商标或商标。以下网址详细列明了所有思科公司的注册商标：[www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks)。

其它商标均是各自拥有者的商标。

技术指标和供货情况如有变化恕不另行通知。

© 2010, 2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。

Cisco Systems, Inc.  
 800 722-2009 或 678 277-1120  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

部件号 7017829 REV D  
 2012 年 06 月