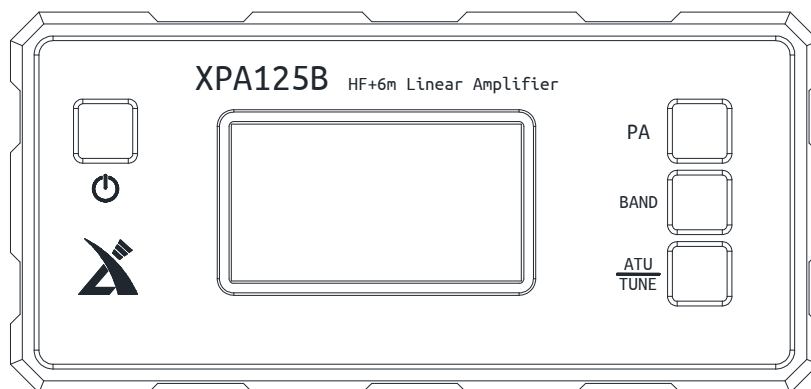




100W 固态线性功率放大器+天线调谐器

XPA125B

操作手册



Ver: 1.0.2

Copyright © 2010~2021, Xiegu Communications

重要提醒

在操作设备前，请仔细阅读本操作手册。
请妥善保存本手册。手册里详细讲述了
XPA125B 的正确使用方法。

特点

- 同时具备天线调谐及功率放大功能的一体机。
- 最大输出功率 100W (HF 频段)。
- 自动调谐功能。
- 最大输出功率可自动恒定（只针对 X108G、X5105、G90、G90S 及 XIEGU 后续机型）。

安全提醒：

1. 请勿在雷雨天气使用设备；
2. 设备不防水，请注意防护；
3. 设备工作时温度较高，请加强通风，并注意高温；
4. 请遵守所在国家或地区相应的法规，依法使用设备；

装箱清单

	Qty
① XPA125B 主机.....	1
② 电源连接线.....	1
③ 数据线.....	1
④ 通信连接线.....	1
⑤ 售后服务卡.....	1
⑥ 合格证.....	1

重要提醒:

- ◆ 设备在使用时温度较高, 请勿堵塞右侧进风口, 并加强通风, 注意高温, 防止烫伤!
- ◆ 请勿在未连接天线的情况下使用功放或天调!
- ◆ 请勿超压、超限使用本设备!

一、 整机设计参数**1.1 功放单元基本参数**

工作频率范围:	1.8~2.0MHz	3.5~3.9MHz
	5.3515~5.3665MHz	7.0~7.2MHz
	10.1~10.15MHz	14.0~14.35MHz
	18.068~18.168MHz	21.0~21.45MHz
	24.89~24.99MHz	28.0~29.7MHz
	50~54MHz	

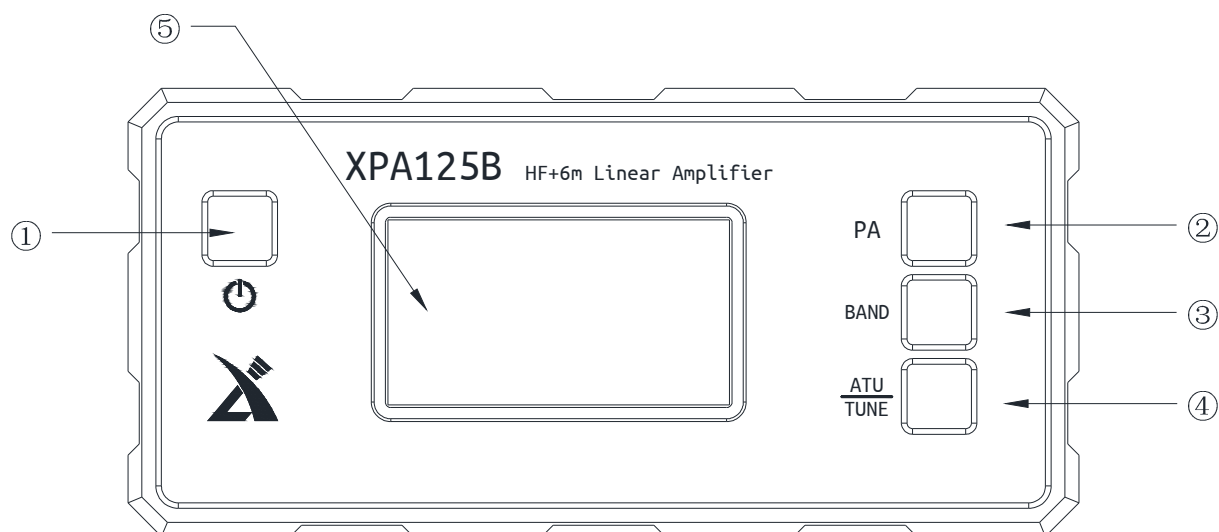
最大输出射频功率:	<29.7MHz : 100W (±1dB)
	50~54MHz : 80W (±1dB)
最高工作环境温度:	≤ 55℃
整机增益:	13dB (±1dB)
杂散抑制度:	≥50dB
工作电压:	12~15V DC
电流参数:	待机 800mA @Max 发射 30A @Max

1.2 ATU 自动天线调谐器单元基本参数

最大调谐范围:	14Ω~500Ω
整机尺寸:	260*160*70 (mm) [不包括旋钮、把手等突出物]

二、设备说明

2.1 前面板说明



① 电源开关

关机状态下长按此键 **2s** 开机。
开机状态下长按此键 **2s** 关机。

② PA 按键

短按此键，可以选择【接入-不接入】功率放大器单元。

③ BAND 波段选择按键

短按此键，可以在【手动波段切换—自动波段切换】这两种模式之间切换。在手动模式下，将按如下顺序进行波段切换：

160m→80m→60m→40m→30m→20m→17m→15m→12m→10m→6m

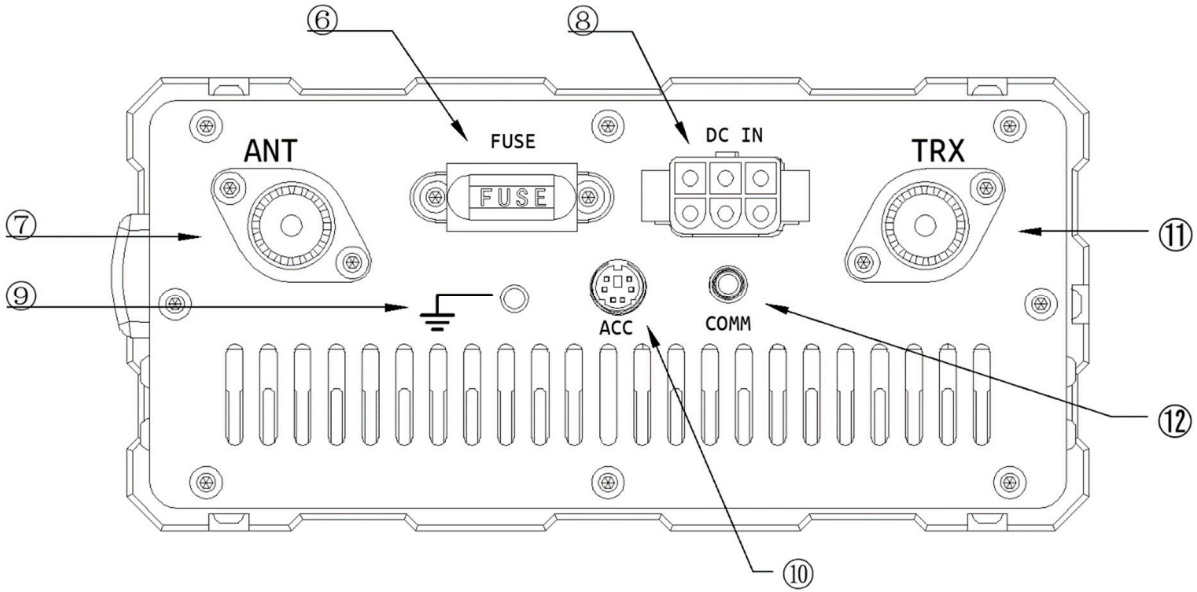
④ ATU 功能键

短按此键，可以选择【接入-不接入】自动天调单元。

⑤ 液晶显示屏

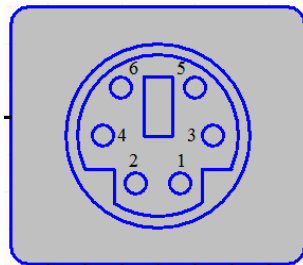
XPA125B 液晶显示屏，显示所有工作状态信息，表面覆盖有机玻璃保护板。

2.2 后面板说明



- ⑥ **FUSE** 插座
机内保险丝插座。保险丝的规格是直流 30A。
- ⑦ **ANT** 接口
ANT 接口为连接到天线端，连接器型号是 SL16-K。
- ⑧ **DC IN** 电源插座
XPA125B 使用 12~15V 的直流电压。
- ⑨ 接地端

- ⑩ **ACC** 插座
数据接口定义如下：



[面对机器后面板视图]

1: NC	4: ALC 输入
2: PTT 信号输入	5: NC
3: 波段电压输入	6: GND

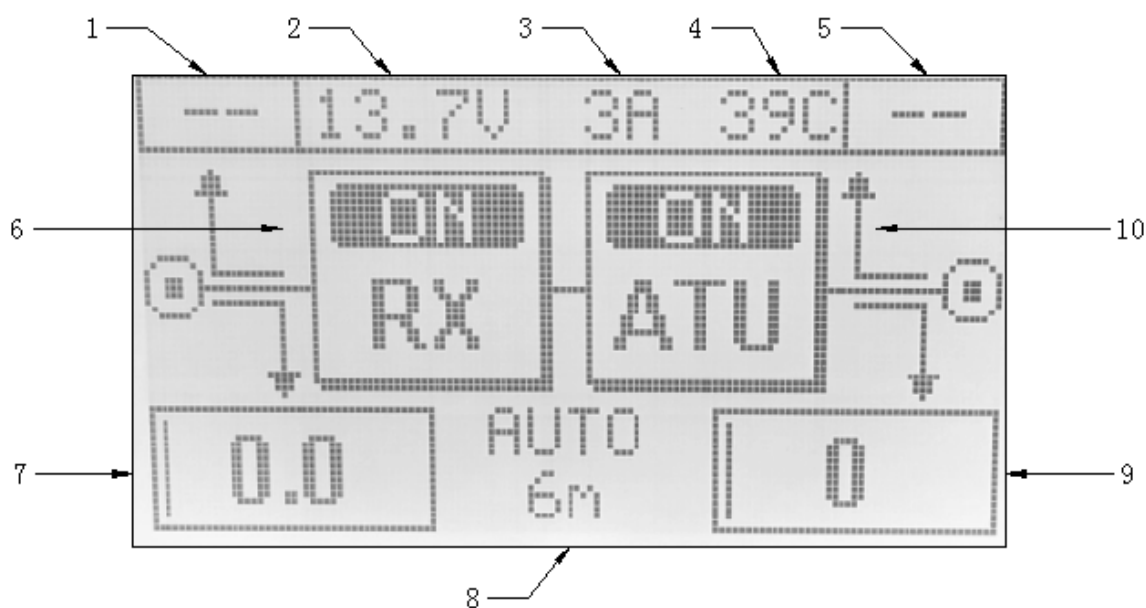
⑪ TRX 接口

TRX 接口为连接到收发信机输出端，连接器型号是 SL16-K。

⑫ COMM 接口

本接口用于 XPA125B 的固件更新,以及与 PC 机的连接。

2.3 显示界面说明



(1) 输入驻波值

该区域显示的是功放输入端当前的驻波值。

(2) 工作电压值

该区域显示的是输入到 XPA125B 的直流电压值。[图上所示为输入电压 13.7V]

(3) 工作电流值

该区域显示的是当前 XPA125B 消耗的电流值。[图上所示当前电流为 3A]

(4) 机内散热器温度值

该区域显示的是机内温度值。[图上所示当前机内温度为 39℃]

(5) 输出端驻波值

该区域显示的是功放输出端当前的驻波值。

(6) 功率放大器单元[PA 单元]状态显示区

该区域显示当前功率放大器的状态和整机的状态。

OFF 表示当前未接入功率放大器单元，处于直通状态。

ON 表示当前接入了功率放大器单元。

RX 表示当前处于接收状态，XPA125B 的 ANT 端口直通到 TRX 端口。

TX 表示当前处于发射状态。

(7) 输入功率值

该区域显示的是当前输入到 XPA125B 的功率值。

(8) 当前工作波段状态显示

该区域显示当前工作波段，以及当前是处于 [自动控制/手动控制] 模式。

[图上所示当前为自动控制模式，6m 波段]

(9) 输出功率值

该区域显示的是当前 XPA125B 输出功率值。

(10) 自动天线调谐器单元[ATU 单元]状态显示区

该区域显示当前自动天线调谐器的状态。

OFF 表示当前未接入自动天线调谐器单元，处于直通状态。

ON 表示当前接入了自动天线调谐器单元。

调谐成功后，输出驻波值会稳定显示。

调谐失败后，输出驻波值会闪动。

三、操作说明

3.1 连线方法

3.1.1 与 X108G 配合使用连接方法

XPA125B 可以直接与 X108G 连接使用，并实现波段、ALC 的自动控制。

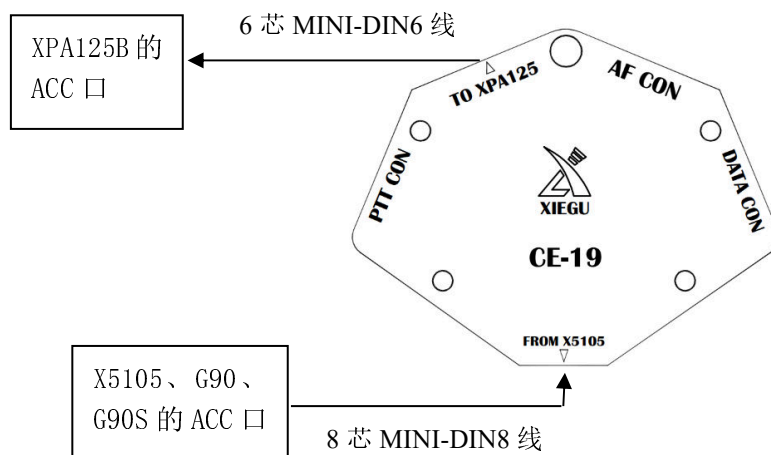
【连线方式】

- 用 XPA125B 配送的 MINI-DIN6 数据线（6 芯）分别插入两台机的 ACC 口，不用区分端头；
- 用射频同轴电缆将 X108G 的 ANT 口与 XPA125B 的 TRX 口连接在一起；
- XPA125B 的 ANT 端口接天线。

注意：X108（无后缀版本）由于没有 ACC 接口，无法与 XPA125B 直接连接。

3.1.2 与 X5105、G90、G90S 配合使用连接方法

使用专用连接器 CE-19 连接,如下图所示：



3.1.3 与 X6100 的连接方法

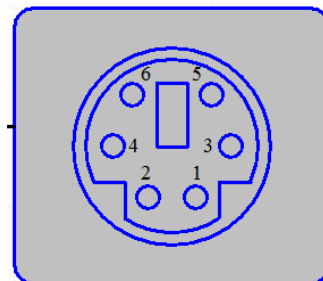
使用专用的 L4001 线缆,分别插入 X6100 右侧 ACC 端口与 XPA125B 的 ACC 端口,即可完成连接。

3.1.4 与其他 QRP 机器的连接方法

- 1) 要启动 XPA125B 的功率放大器并使其进入发射模式，必须将 PTT 端口置为低电平（电平 $\leq 0.1V$ ）。
- 2) 若收发信机的 PTT 输出信号为高电平，则需要将高电平转换为低电平再输入到 XPA125B 的 [ACC-PTT] 端口,切不可直接接入。

注意：

若在 XPA125B 的 PTT 端口施加 $\geq 3.2V$ 的电压，将会永久损坏机内电路！



XPA125B 的 ACC 口第 2 脚为 PTT 输入口

若要实现自动波段切换，则需输入对应的波段电压。XPA125B 波段控制电压划分如下：

波段	电压	波段	电压	波段	电压	波段	电压
1.8MHz	230mV	7MHz	920mV	18MHz	1610mV	28MHz	2300mV
3.5MHz	460mV	10MHz	1150mV	21MHz	1840mV	50MHz	2530mV
5.0MHz	690mV	14MHz	1380mV	24MHz	2070mV	/	/

3.2 使用方法

3.2.1 功放单元[PA 单元]的使用方法（ATU 单元先预置为 OFF 状态）

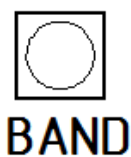


- 短按 [PA] 按键，使得功放当前的状态为 [ON]；
- 若使用 X108G、X5105、G90、G90S、X6100，请设置输出功率为 2~3W；
- 若使用其他 QRP 收发信机，初次发射前，请设置收发信机输出功率为 1W 左右；
- 将收发信机设置为 CW 模式，按下电键，启动收发信机发射，XPA125B 即可进入放大发射状态。
- 调整收发信机的输出功率，即可调节 XPA125 的输出功率。

注意：

- 1、请控制最大输出功率在 100W 左右。
- 2、长时间高功率发射会导致散热器过热并带来危险，请加强外部主动散热，并适当减少发射时长。

3.2.2 波段的切换



- 长按此键，可以在 **[AUTO-MANUAL]** 自动-手动模式之间转换；
- 若连接 X108G、X5105、G90、G90S、X6100，请设置为**[AUTO]**自动模式；
- 若连接其他设备，请设置为**[MANUAL]**手动模式，并手动切换到所需频段；
- 在手动模式下，短按此键切换不同的频段。

手动切换频段顺序如下：

160m→80m→60m→40m→30m→20m→17m→15m→12m→10m→6m

3.2.3 自动天线调谐器单元[ATU 单元]的使用方法（PA 单元先预置为 **OFF** 状态）



- 短按 **[ATU]** 按键，使得功放当前的状态为 **[ON]**；
- 将收发信机的模式设置为 CW，输出功率设置为 5W；
- 按下电键启动收发信机的发射（不要松开），并长按 ATU 按键，直到听到机内 ATU 单元启动并开始调谐的声音，即可松开 ATU 按键。ATU 单元将会持续调谐直至调谐完成、停止，此时再松开电键停止发射。

- 调谐成功后，输出驻波值会稳定显示。
- 调谐失败后，输出驻波值会闪动。

- 若需要再次调谐，可以重复执行上述 3.2.3 的步骤。
- 调谐成功后，将收发信机切换到所需工作状态，即可正常使用。

3.2.4 功率放大器+自动天线调谐器联合使用

- 短按 **[PA]** 按键，使得 PA 单元当前的状态为 **[ON]**；
- 短按 **[ATU]** 按键，使得 ATU 单元当前的状态为 **[ON]**；
- 将收发信机的模式设置为 CW，输出功率设置为 2~3W，并启动发射保持 2 秒；
- 若当前天线的驻波 ≥ 3.0 ，则 ATU 单元将自动开始调谐，此时 PA 单元未接入；
- 若当前天线的驻波 ≤ 3.0 ，则 ATU 单元将自动开始调谐，此时 PA 单元也接入工作；
- 若当前天线驻波 ≥ 3.0 ，且 ATU 单元调谐失败，则 XPA125B 会自动将收发信机的输入信号直通到天线上，并在屏幕上提示信息。

3.2.5 灵活配置机内 PA 单元和 ATU 单元

XPA125B 内部的 PA 和 ATU 单元均可独立接入使用，你可以单独使用任意一个单元，将它当做单独的功率放大器或自动天线调谐器使用。保护功能在任一状

态下均有。

也可以将两个单元全部直通，此时，收发信机是直接连接到天线上。

3.2.6 保护及警示

XPA125B 内置了多种智能保护功能，可以保证日常使用情况下设备的安全。当发生了异常状态后，会立即进入保护状态。此时，**XPA125B** 会处于直通状态。

[解除保护] 松开收发信的 **PTT** 按键，**XPA125B** 即可解除保护并返回接收状态。

XPA125B 具备高驻波、大电流、高电压、超温保护功能，机内传感器在检测到门限值信号后就会触发保护动作。各传感器保护门限值如下：

- 高驻波保护： ≥ 3.0
- 大电流保护： 大于等于 25A
- 超压保护： $\geq 15V$ DC
- 超温保护： $\geq 100^{\circ}C$

注意：

当 **XPA125B** 出现电流过大 ($\geq 29A$)、短路的情况，尾部的保险片可能会熔断，会引起自动关机/无法开机的现象，请注意检查保险片是否失效！



无线科技，无限创造

WWW.CQXIEGU.COM