

使用说明

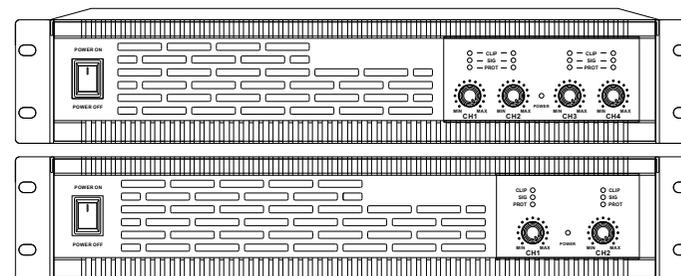


T12090

Q14090

DISTRIBUTED BY

注意：请勿随意打开机盖，以防触电。必须由专业人员进行维修。



功率放大器

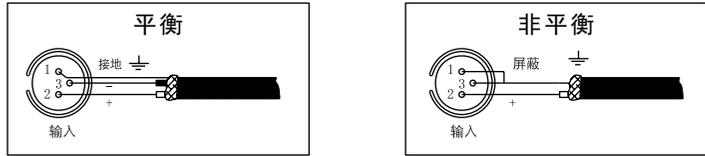
技术指标

通道数	T12090	Q14090
额定输出功率 (RMS), 总谐波失真 $\leq 1\%$, 频率 $f=1\text{KHz}$		
立体声在4 Ω 负载	$\geq 2 \times 1050\text{W}$ (CEA-2006)	$\geq 4 \times 1050\text{W}$ (CEA-2006)
立体声在8 Ω 负载	$\geq 2 \times 850\text{W}$	$\geq 4 \times 850\text{W}$
频率响应8 Ω 负载, 比额定功率小10dB	20Hz~20KHz $\pm 0.4\text{dB}$	
总谐波失真加噪声20Hz ~20KHz,8 Ω 负载比额定 功率小10dB	<0.01%	
信噪比20Hz~20KHz, 8 Ω 负载,A计权	>105dB	
输入共模抑制比在1KHz	>50dB	
通道分离度(串音)在1KHz	>68dB	
功放电路	Class D	
输入阻抗	20K Ω 平衡输入/非平衡输入	
输入灵敏度, 在8 Ω 负载 额定功率输出	0.775Vrms 1.4Vrms	
保护电路	过载保护、短路保护、高频保护、直流保护、过热保护、电源功率限制 保护、信号压限保护等	
动态压限	全自动智能	
冷却方式	无极调速, 风速随温度自动调节, 空气流动方向从前到后	
安装空间	2U	
输入接口	每个通道1个母3针XLR座, 2脚为热端, 3脚为冷端, 1脚为地	
输出接口	每个通道一个SPEAKON连接输出座	
工作模式	立体声模式, 并联输入模式, 定压70V模式	
功率消耗1/3 额定输出功率 在4 Ω 负载	706W	1412W
电源	85~265VAC, 50Hz~60Hz	
产品尺寸 (宽x深x高)	482x304x88mm	
净重	10kg	12.5kg
运输尺寸 (宽x深x高)	612x432x200mm	
毛重	12.5kg	15kg

5.3 系统连接线制作图

1.2 使用高品质的音响线材连线音箱

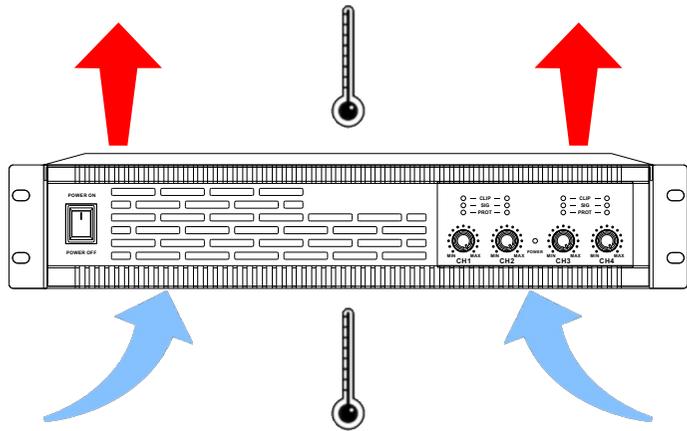
1.3 使用屏蔽线连接音源。如下图的平衡、非平衡均可使用。
(可选路障式输入接口带PM-BB配件)



5.4 功放冷却气流方向

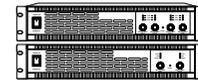
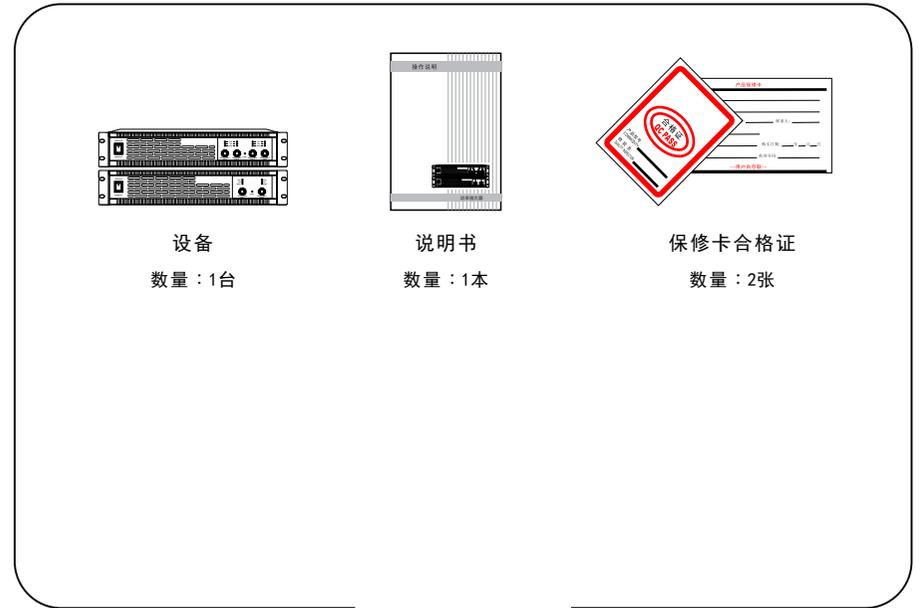
空气从前向后流动，冷空气从面前的通风口风扇吹风进入机箱，热风从后面的风口吹出

风口请最少预留50mm的空间，保证空气流动，否则功放会因为热量不能散发而停止工作甚至损坏



包装清单

请确认包装内的物品



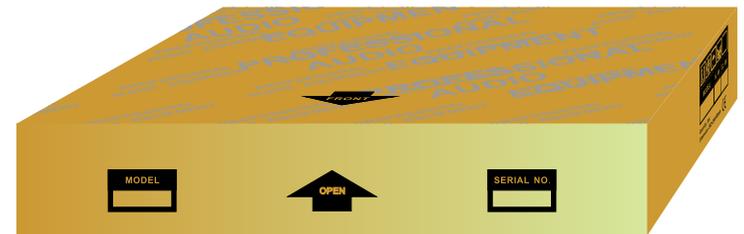
设备
数量：1台



说明书
数量：1本



保修卡合格证
数量：2张

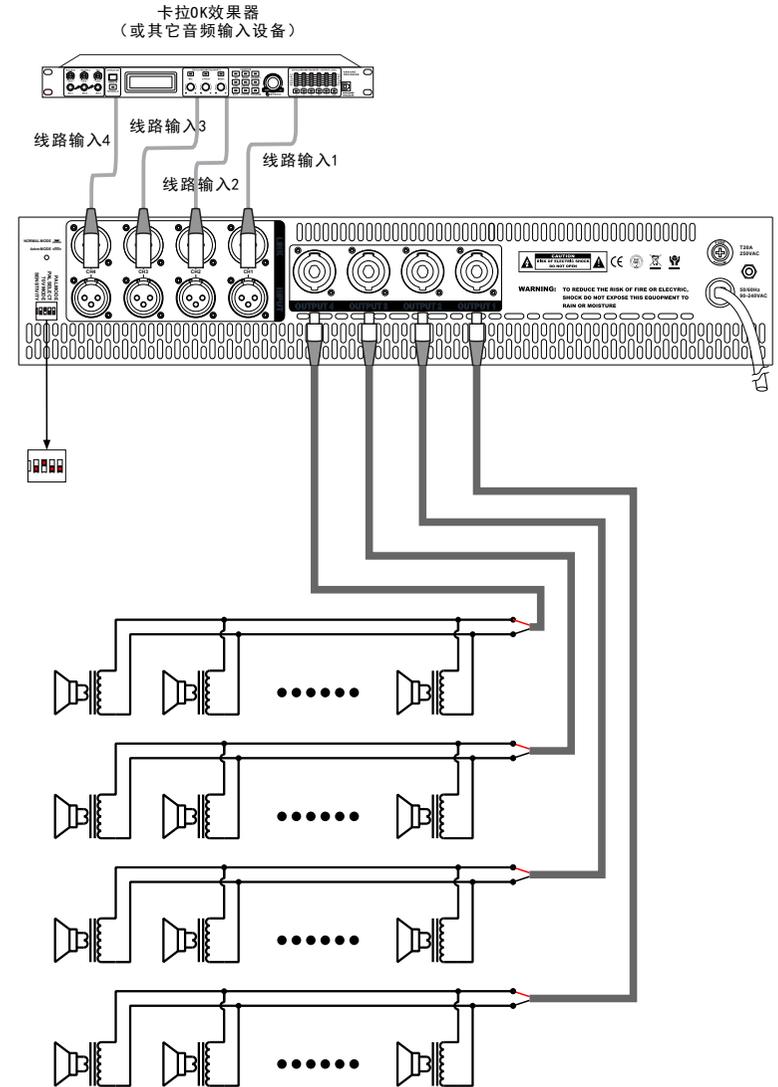


本使用说明仅供参考，使用说明中的内容信息如有变更，恕不另行通知！

目录

1、重要的安全事项	(1)
1.1 注意基本的预防措施	(1)
1.2 警告	(1)
1.3 注意事项	(2)
1.4 标示解释	(2)
1.5 干扰声明	(3)
2、功能特点	(3)
3、前面板功能说明书	(4)
4、后面板功能说明书	(5)
5、系统连接图	(6)
5.1 立体声 (STEREO) 模式和四通道 (FOUR CHANNELS) 模式连接方式	(6)
5.1.1 T12090: 立体声模式, Q14090: 四通道模式	(6)
5.2 并联输入 (PARALLEL) 连接方式	(7)
5.2.1 PAL MODE: 并联输入模式1	(7)
5.2.2 PAL MODE: 并联输入模式2	(8)
5.2.3 定压70V模式	(9)
5.3 系统连接线制作图	(10)
5.4 功放冷却气流方向	(10)
技术指标	(11)

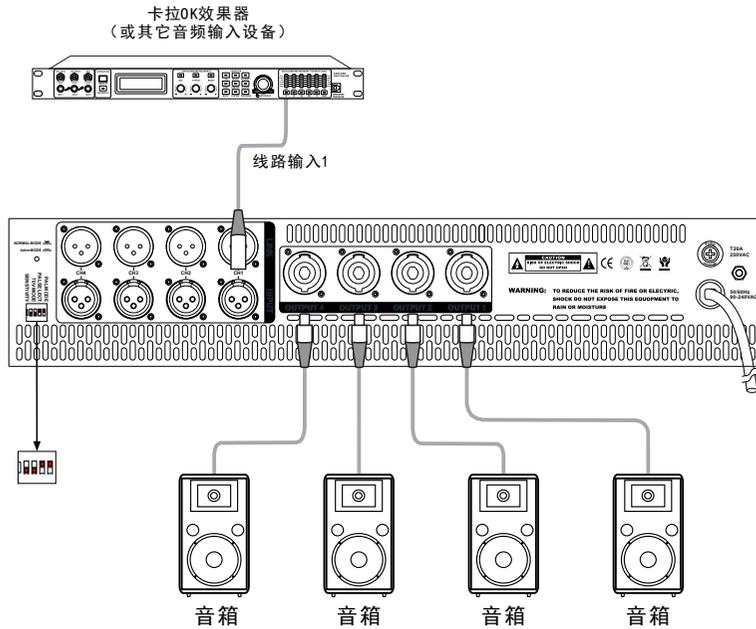
5.2.3 定压70V模式



5.2.2 PAL MODE: 并联输入模式2

一通道输入, 四通道输出模式

CH1输入作为CH1、CH2、CH3、CH4通道的音源



1、重要的安全事项

1.1 注意 - 使用该电器产品时, 有以下基本的预防措施:

1. 使用该产品前详细阅读全部的安全事项;
2. 本产品应当接地, 如果出现故障时, 电流经最小的接地电阻流入大地, 以减小电击;
本产品的电源线和电源插头都配备安全接地, 电源插头应当牢固插入适当的电源线, 此电源插座应当完全按当地的条例来安装和接地。

1.2 警告 - 接地装置连接不当会导致电击:

- 如果你对产品是否正确接地存在任何疑问, 请委托合格电工或维修人员检查; 请不要尝试私自更改产品的电源插头, 如果不适合电源插座, 可委托合格电工安装适当的电源插座。
3. 为了减小伤害的风险, 当产品在小孩附近使用时, 要严密监管;
 4. 请勿在湿度很大的地方使用机器 - 例如靠近浴缸, 洗脸盆, 厨房水槽, 湿度很大的地下室或者靠近游泳池和湖泊。
 5. 该产品有可能产生导致永久性听觉丧失的音量, 请勿长时间在很大或令人很不舒服的音量下运作。如果你察觉到有任何听力丧失或者耳朵发响, 应当咨询听觉病矫正专家。
 6. 该产品应当安装于通风良好的地方。
 7. 该产品必须远离热源, 例如电暖炉、电热毯或者其它产生热量的产品。
 8. 该产品的电源类型必须符合操作指示或者产品上标明的类型。
 9. 长时间不使用时, 请把电源线从电源插座中拔出, 从电源插座拔出电源线时, 请勿拉扯电源线, 应当抓住电源插头将其拔出。
 10. 细心护理, 请勿让杂物或液体从其缝隙掉进机内, 不应遭受水滴或水溅, 不应放置如花瓶一类的装满液体的物品在机器上。
 11. 当有下列情况时, 应委托合格维修人员修理:
 - A. 电源线或电源插头已被破坏;
 - B. 杂物或液体已掉进机内;
 - C. 产品已被雨淋;
 - D. 产品已不能正常操作或在演出中出现明显变化;
 - E. 产品已跌坏或外观损坏。
 12. 当出现没在用户维修指南中描述的情况时, 请勿尝试私自修理, 应当委托合格的维修人员修理。
 13. 警告 - 勿让重物挤压或踩踏电源线, 切忌拉、拔或强力扭曲电源线。请勿滥用电源线, 不合格的电源线可能导致火灾或对人构成伤害。

14. 设备完全与电网、电源断开需要拔开电源插头或器具耦合器。

1.3 该产品在设计和生产上都确保人身安全，但不正确的使用会有电击或火灾的危险，为了确保安全，在安装使用或维修过程中必须遵循以下注意事项：

- ▲ 机器内部和输出端子有高压，请不要打开外壳；
- ▲ 插片工作时请不要触及带有 ⚡ 警告标记的输出端子；
- ▲ 请注意保持良好通风，通风孔不应覆盖诸如报纸、桌布和窗帘灯物品而妨碍通风，如果是机柜式安装，请保留前后通风孔至少10cm的间隙；
- ▲ 请不要从产品通风孔或其它开口处插入或掉入如硬币、发夹或铁钉之类金属物品以及纸张和火柴之类的易燃物品，这将会引起电击或火灾的危险；
- ▲ 请不要将本产品暴露于雨淋或潮湿的地方，产品上也不要放置如花瓶、鱼缸之类的物品；
- ▲ 维修人员在维修产品时，产品内部标有 ▲ 标记的元器件只能使用同等规格的元器件予以更换；
- ▲ 请注意当地电网电源是否与产品标示的电源相符；
- ▲ 请配接额定负载，不要使产品长时间超负荷运作；
- ▲ 长期不使用本产品时，请将电源插头拔下；
- ▲ 如发现产品异常或需要维修时，请联系当地经销商或请专业维修人员维修；
- ▲ 本产品为 1 类结构的产品，使用时应将本产品连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上；
- ▲ 本产品采用电源插头和器具开关来断开与电网的连接，应保证电源插头易于插拔，器具开关易于按动。

1.4 标示解释：

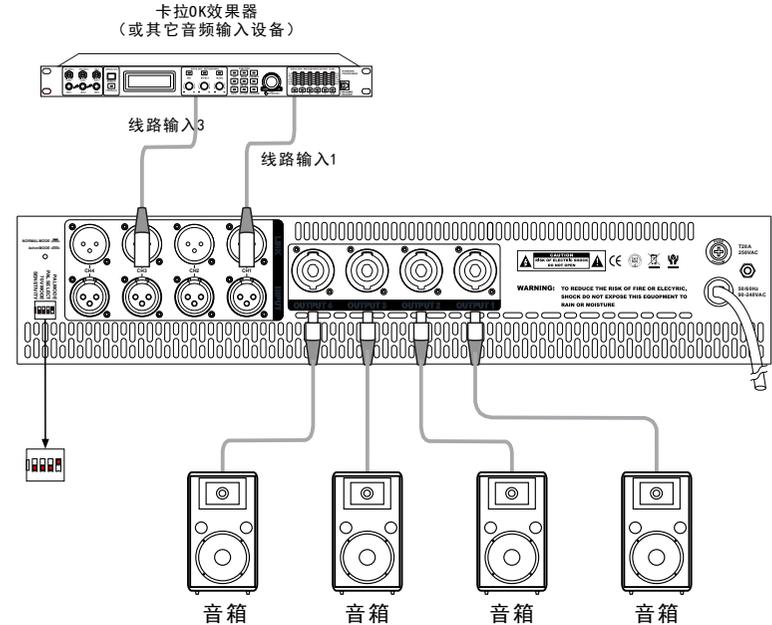
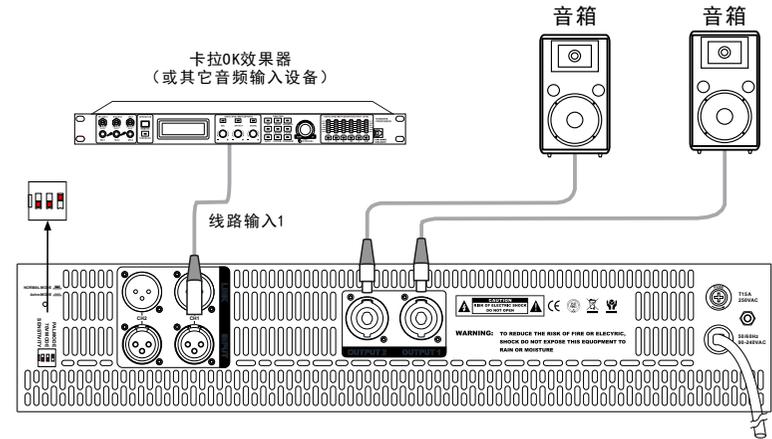
- 等边三角形内带有箭头的闪电标识，用于警告用户箱体有可能给人带来电击危险的“危险电压”。
- 等边三角形内的惊叹号代表产品手册上的重要操作步骤。

5.2 并联输入(PARALLEL)连接方式

5.2.1 PAL MODE: 并联输入模式1

二通道输入，四通道输出模式

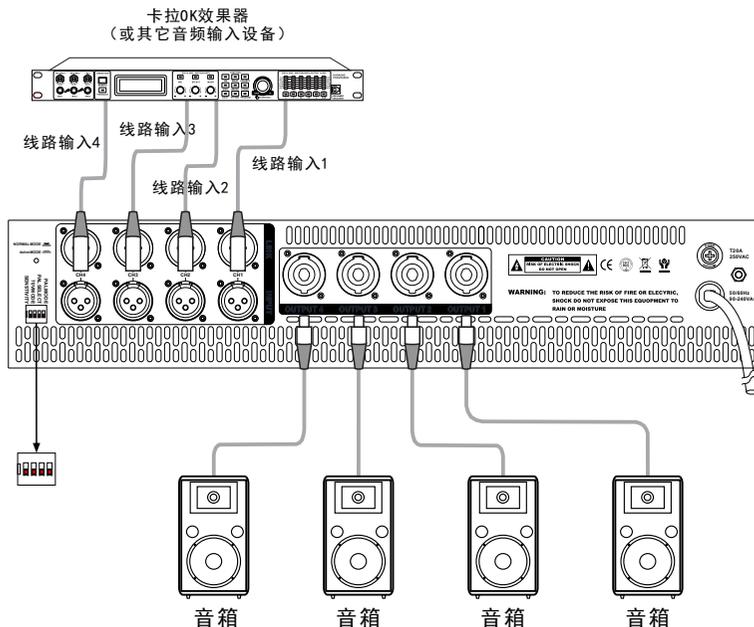
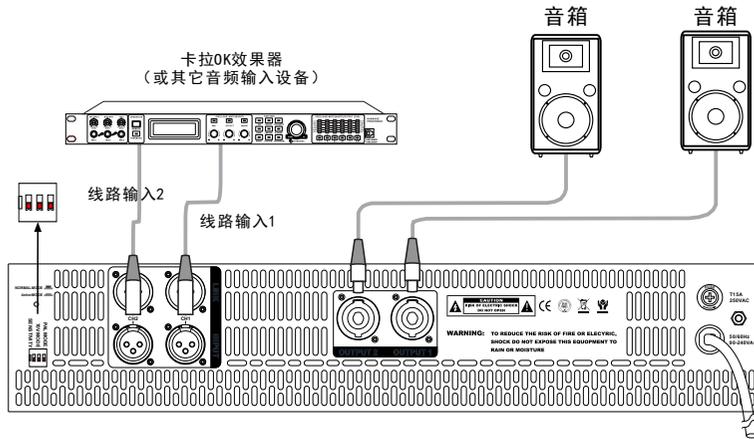
CH1输入作为CH1和CH2通道的音源；CH3输入作为CH3和CH4通道的音源



5、系统连接图

5.1 立体声(STEREO)和四通道(FOUR CHANNELS)模式连接方式

5.1.1 T12090: 立体声模式, Q14090: 四通道模式



1.5 干扰声明:

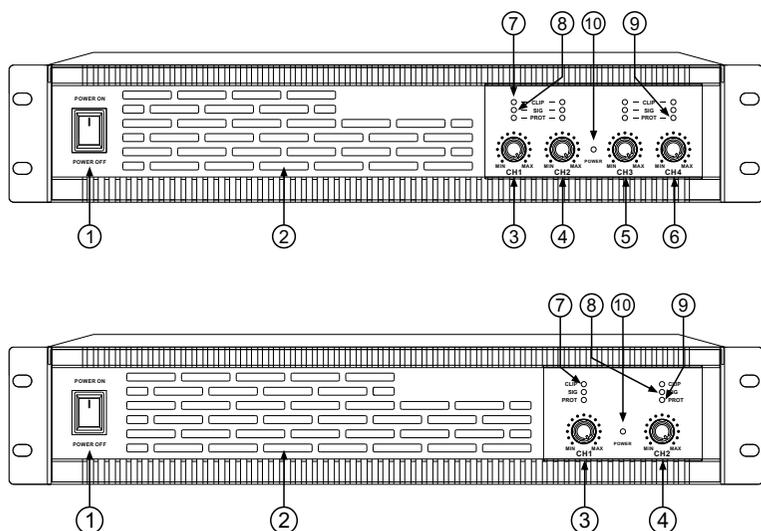
本设备已经测试符合国家标准GB13836、GB13837、GB17625等限制。所规定的这些是为了提供合理的保护，放置对其它设备造成有害干扰。此设备会产生、使用和发出无线电频率能量，如果不按照指导进行安装使用，可能会对无线通信或电视接收造成有害干扰（通过关闭后再打开设备即可以确定），建议用户尝试以下一项或多项措施来排除此类干扰：

- 变换接收天线的朝向或重新放置；
- 增大设备和接收器之间的距离；
- 将设备使用的电源插座与接收器所使用的插座分开；
- 咨询经销商或有经验的无线电或电视技术人员寻求帮助。

二、功能特点:

- 宽电压工作范围：85~265V，50~60Hz。带PFC功率因数校正，满功率时PF>0.9。由MCU控制电源稳定地工作，确保了电源可靠性
- 多种工作模式：立体声模式（T12090），多通道工作模式（Q14090），并联输入工作模式，定压70V工作模式
- 完善的保护电路：过载、过流保护，过热保护，高频保护，直流保护，过压，欠压保护
- 高效散热：智能风扇调速+高效散热器
- 精确、纯净的音质特性和极好的信噪比
- 低失真：内置动态限幅电路与失真消除电路，有效的保护音频动态与防止信号失真
- 内置灵敏度调节功能，匹配不同前级输入设备
- 平衡XLR输入为专业安装接口、会议厅、清吧、KTV包房、剧院以及现场扩声更多的应用而设计，连接方便
- 2U标准机箱，安装方便

3、前面板功能说明



①、电源开关

POWER ON: 拨到此位置时, 功放处于工作状态
POWER OFF: 拨到此位置时, 功放处于关闭状态

②、冷却系统进风口

③④⑤⑥、CH1、CH2、CH3、CH4音量电位器:

为功放音量调节电位器, 用于调节功放各个通道的音量, 顺时针调节增大功放音量, 逆时针调节减小功放音量。

⑦、CLIP灯 (红色): 削峰指示灯

用于指示功放是否已接近最大输出。点亮时, 代表功放已经达到最大输出。

⑧、SIG灯 (绿色): 信号指示灯

用于指示是否有信号输入。点亮时, 代表有信号输入至功放。

⑨、PROT灯 (黄色): 保护指示灯

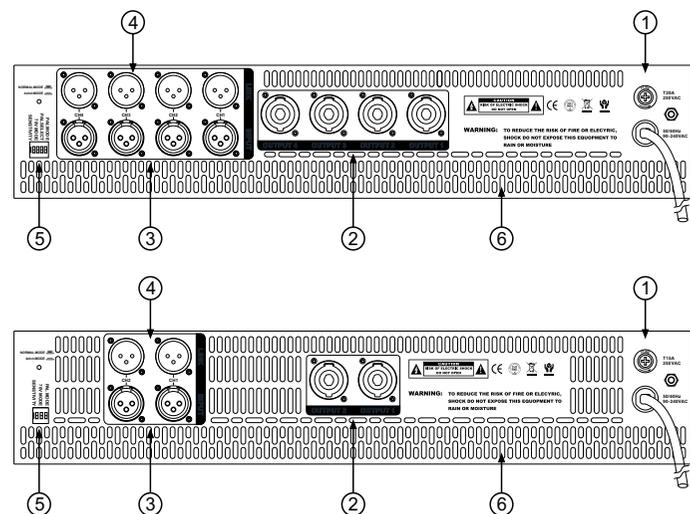
用于指示功放是否进入保护状态。开机时点亮, 直到功放进入正常状态后熄灭。

若PROT灯处于常亮状态, 则说明此通道功放进入保护状态

⑩、POWER灯: 电源指示灯

用于指示功放是否处于工作状态。点亮时, 代表功放处于工作状态。

4、后面板功能说明



①、保险座 (T12090: T15A 250VAC, Q14090: T20A 250VAC)

安装电源保险丝的位置:

T12090: 使用6×30mm、延时型、T15A 250VAC的保险管
Q14090: 使用6×30mm、延时型、T20A 250VAC的保险管

②、OUTPUT1、OUTPUT2、OUTPUT3、OUTPUT4

功放信号输出接口: 连接音箱

③、INPUT CH1、CH2、CH3、CH4

功放信号输入接口: 连接前级音源

④、LINK CH1、CH2、CH3、CH4

输入信号LINK输出: 与信号输入INPUT CH1、CH2、CH3、CH4直接相连, 用于LINK输出时, 为下一台设备提供音源

⑤、多功能拨码开关

#1、PAL MODE开关: 功放并联输入模式开关。拨至上方位置时, 功放进入并联输入模式1

T12090: 信号从CH1输入, OUTPUT1、OUTPUT2均有输出

Q14090: 信号从CH1输入, OUTPUT1、OUTPUT2均有输出。信号从CH3输入, OUTPUT3、OUTPUT4均有输出

#2、PAL SELECT开关: 功放并联模式选择开关, 拨至下方位置, 选择并联模式1, 拨至上方位置时选择并联输入模式2

仅Q14090有并联输入模式2

Q14090: 信号从CH1输入, OUTPUT1、OUTPUT2、OUTPUT3、OUTPUT4均有输出

#3、70V MODE开关: 定压70V模式选择开关, 拨至上方位置时, 功放进入定压70V模式, 最大输出电压限制为70V

#4、SENSITIVITY开关: 功放输入灵敏度选择开关

拨至下方位置时, 功放输入灵敏度为0.775VRMS (0dBu)

拨至上方位置时, 功放输入灵敏度为1.4VRMS

⑥、冷却系统出风口