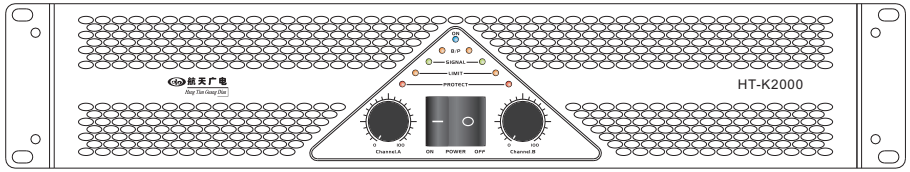
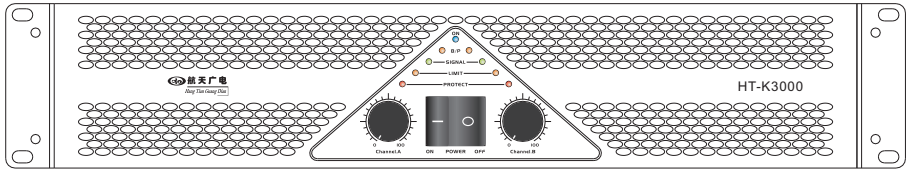
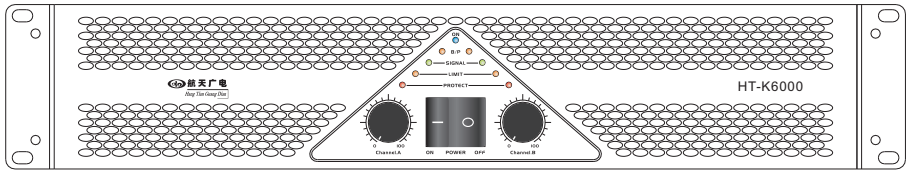
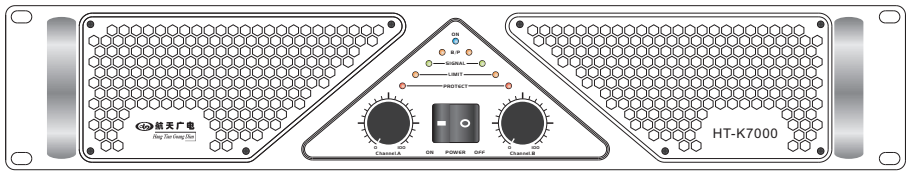
航天广电
Hang Tian Guang Dian

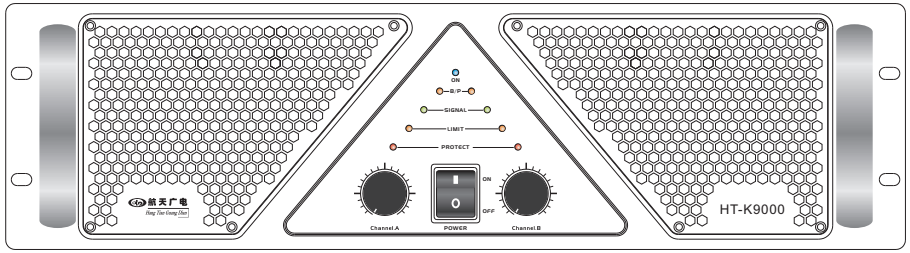
使用说明书











＊本公司保留对此手册中所描述的参数或外观等进行修改不另行通知的权利。
＊最终功能应以本机实际情况为准，本公司对此产品保留最终解释权。

非常感谢您使用本公司的产品；为了使产品更好的为您服务，
建议您在使用本产品前阅读此说明书，并将其保存好以备将来参考。

目　录

1、目录 1
2、重要的安全事项 2
3、安装及操作说明 3
4、功能与控制说明 4
5、主要技术指标 8
6、连接线材 9

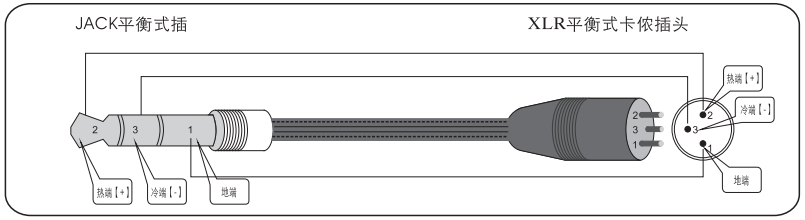
附 录

连接线材

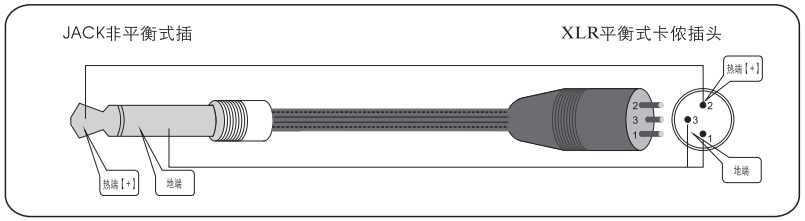
连接功放和调音台,只使用信号线(这种线由一个屏蔽网和屏蔽网内的两根线组成),不要使用电力电缆(音箱线,截面积较大,由两根线组成)。使用没有屏蔽网的线材会引起讨厌的嗡嗡声和背景噪音。各系列功放都是平衡输入的，这种设计会消除或者减少输入线上的干扰。很多知名专家一直以来都建议尽量在连接功放与其它前置音频设备时采用平衡输入的方式。连接功放和音箱，通常只使用电缆，而不是信号线，因为截面积较小的电缆会耗散功放输出功率。注意保护连接线材。通常抓住线材末端而提起它，避免在卷起时，拉扯和强力弯曲线材，因为这样会缩短它们使用寿命和降低可靠性。定期检查线材，检查线材是否正确和接触是否良好。实际上，很多问题是由于连接线材有问题而引起的。

前级的输出信号输入到功放后板上的XLR插座。输入有两种方式（平衡或非平衡式）输入。平衡输入连接和非平衡输入连接如下图所示：

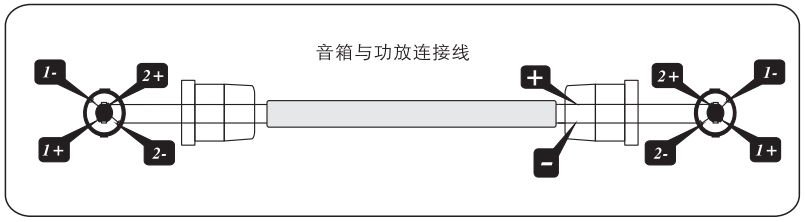
A：当外接信号源为“平衡式”输出时，应按下图所示连接线材；

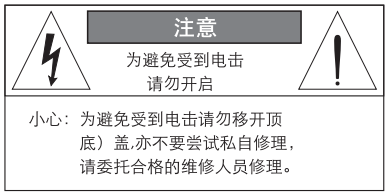


B：当外接信号源为“非平衡式”输出时，应按下图所示连接线材；



***音箱与功放接线方法。**





在等边三角形内的电击符号有意警告用户在产品内部存在非绝缘的危险电压，有可能对人体造成相当危险的电击。

在等边三角形内的感叹号有意警告用户在产品附带的说明书中存在重要的操作和维护提示。

重要的安全事项(针对火灾,电击或伤害人体的指示)

注意： 使用电器产品时，有以下基本的预防措施， 以下包括：

1、使用该产品前请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座，此电源座应当完全按当地的条例来安装和接地。

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、请勿在温度很高的地方使用机器，例如靠近浴缸、洗脸盆、厨房水槽、温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动作。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提示或者产品上标明的类型。

9、该产品要配备一条两端的电源线（一端的插片长过另一端）。这是安全装置。如果你无法把电源插头插入电源插座，请联系电工来更换旧插座。请勿破坏电源插头的安全装置。

10、长时间不使用时，请把电源线从电源插座中拔出，从电源座拔出电源线时，请勿拉扯电源线，应当抓住电源插头将其拔出。

11、细心护理，请勿让杂物或液体从其缝隙掉进机内。

12、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损坏；

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。

13、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。

14、警告： 勿让重物积压或踩踏电源线，切忌拉、拔或强力扭曲电源线。
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。

请保存这些安全事项

安装及操作说明

1. 主电源的连接:

将功放连接到电源插座之前，请确认电源电压符合功放后板下所标注的电压要求，（～220V±10%）。将电源接上电源插座之前，请确认电源线完好无损。在开机前连好电源线；在关机后拔掉电源线。

2. 开关机:

音响系统里面，功放是最迟打开及最早关闭。在连接其它设备时，要关掉功放。先打开调音台，后打开功放。按此顺序，避免对扬声器造成损害。

3.注意:

为了保护好电源线和信号线，不允许用力挤压电源线和信号线。

4.抗干扰:

避免干扰，切勿将音响设备安装在靠近无线电装置，电视机等等的地方。在你连接音响设备时，如果有交流声（嗡嗡响），尝试打开功放后板上接地开关。

5.不得受雨淋或水溅:

勿将本机放置在湿度很高的地方，不能受雨淋或水溅。有水的物体不能摆在本机的上方。避免在本机附近喷洒杀虫剂或使用化学品如酒精、涂料、稀释剂、松香水等溶剂抹机箱。

6、风槽:

为了保证功放的正常工作，切勿阻塞风槽（进风口和出风口）如果功放在很恶劣的环境下使用，请确认在功放周围有足够的空间。避免将功放安置于狭小，不利于空气流通的地方。

7、注意高压:

注意输出端高压、极性，请勿短路。在本机工作时，请勿触摸本机的输出端子，否则有可能对人造成伤害。

8、输出:

大于600W功放的输出端正负对地是悬空的，此时所接的测试仪器等设备必须取掉地线，否则功放机或测试仪器将受到不同程度的损坏；

禁止把任何一个声道的输出运行回另一声道的输出或输入；禁止平衡或并列连接另一台功放的输出来推动负载，此行为将导致功放或负载的严重损坏。

主要技术指标

参数项目		HT-K2000	HT-K3000	HT-K6000	HT-K7000	HT-K9000
输出功率（单声道测试）（EIA 1KHz, 1% THD)	8Ω	350W	450W	650W	800W	1000W
	4Ω	480W	700W	950W	1200W	1500W
	桥8Ω	900W	1200W	1800W	——	——
电路放大类型		Class AB	Class AB	Class AB	Class H	Class AB
阻尼系数（8Ω，100Hz)		≥150	≥200	≥300	≥400	≥500
频率响应		20Hz–20KHz(±0.5dB, 1Vrms输入信号，1% 输出功率)				
输入阻抗		20kΩ(平衡输入，立体声模式)/10kΩ(平衡输入，并联模式)				
输入灵敏度	44dB	1Vrms			0.5V	0.54V
	41dB				0.71V	0.76V
	38dB				1V	1.07V
	35dB				1.42V	1.51V
	32dB				2V	2.14V
	29dB				2.84V	3V
	26dB				4V	4.25V
信噪比（A计权）		≥100dB				
总谐波失真（THD+N）		≤0.06%(8Ω, 1KHz, 1% 输出功率)				
互调失真(IMD)		≤0.05%(8Ω, 1% 输出功率)				
转换速率（8Ω，10KHz)		≥20V/us				
通道隔离		≥70dB(1KHz)				
输入共模抑制比(CMR)		≥70dB(20Hz-1KHz)				
保护系统		■ 开关交流软启动：抑制启动电流，不影响其它设备工作，保护内部线路免受冲击； ■ 开机延时接载：保护扬声器免受冲击，无声开机； ■ 直流输出断载保护：中点漂移和有直流输出时，防止扬声器受冲击而损坏； ■ 输出限流软保护：当负载阻抗过低和输入信号过激时，对功放和扬声器保护； ■ 削波压缩保护：当输入信号过大功放削峰时，保护系统自动检测并压缩信号，保护扬声器； ■ 负载短路保护：当输出短路时，自动切断输出，保护功放；当短路解除后自动恢复工作； ■ 过热保护：当系统温度过高时，过热保护自动启动切断负载；温度降低后系统自动恢复工作； ■ 关机保护：关机时先切断负载，实现无声关机，保护扬声器免受冲击；				
输入 / 输出接口		输入接口： ■ 信号输入接口×2个通道（三针XLR，平衡式，每个声道有两个并联输入接口，一公一母）； 输出接口： ■ 扬声器输出接口×2个通道（SPEAKON）；				
控制方式		■ 电平控制：旅钮式电平控制器×2个（前面板）； ■ 电源：前面板开关，ON为开机状态； ■ 部分机型整机增益可以根据输入信号大小来选择：26dB/29dB/32dB/35dB/38dB/41dB/44dB; ■ 工作模式调节：立体声模式/并联模式（后面板）；				
指示灯		■ 电源指示灯（ON）：蓝色，指示功放处于开机状态； ■ 并联指示灯（PARALLEL)：黄色，指示功放当前输入信号的模式； ■ 信号指示灯（SIGNAL)：绿色，指示当前信号正常； ■ 削波指示灯（LIMIT）：黄色，指示当前信号已经削波； ■ 保护指示灯（PROTECT）：红色，指示功放处于保护状态；				
电源电压和频率		～220V(±10%), 50Hz				
尺寸(含把手后部支撑)(宽×高×深)		483mm×88mm×410mm (2U)			483mm×88mm×464mm (2U)	483mm×132mm×508mm (3U)
重量		17kg	18kg	19kg	25kg	31kg

注：1）以上电气参数在单声道驱动状态下测试；

2）如果一个输出通道降低了输出功率的需求，该通道对电源的功率需求也随之降低，使得其他通道的输出功率获得提升；

3）参数如有变动，恕不另行通知。

功能与控制说明

① 电源线

此电源线的插头插在与市电连接的电源插座上，注意此设备只支持连接220V/50Hz的交流电；

② 接地螺丝

为了防止设备外壳对人体产生的漏电电击，建议在安装设备时，通过此螺丝把功放的外壳良好地接大地；

③ 功放信号输出端口

功放的终端输出，此端口通过四芯防水座连接到负载，为了防止触电，严禁用手触摸输出；

音箱（或者音箱系统）阻抗和承受功率必须与功放匹配（请看技术规格书）。
使用音箱线（通常由一条红线和黑线组成），不要使用信号屏蔽线这种线
通常用于拾音器和前置音频设备。）

④ 功放信号输入端口

平衡输入：在所有输入模式下，功放的A/B路都有两个并联在一起的平衡卡侬输入座。照这样，功放的输入信号能连接到其中的任何一个输入座；而且还可以输出到另一台功放或者另一台设备上去。

⑤ 功能开关（仅适用800W、900W、1100W、1300W）

通过此开关，可以设置功放的整机增益和输入模式，详细设置请查看后板说明；
下图是每种型号功放增益相对应的输入灵敏度：

增益	800W	900W	1100W	1300W
44dB	0.5V	0.54V	0.59V	0.64V
41dB	0.71V	0.76V	0.84V	0.91V
38dB	1V	1.07V	1.18V	1.28V
35dB	1.42V	1.51V	1.67V	1.81V
32dB	2V	2.14V	2.36V	2.56V
29dB	2.84V	3V	3.33V	3.62V
26dB	4V	4.25V	4.69V	5.1V

同样的增益对于不同型号的功放所对应的输入灵敏度是不相同的。

⑥ 散热出风孔

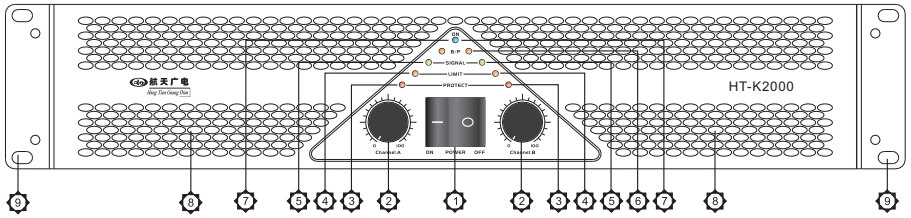
通过此孔，功放内部的高温快速的往外排出；

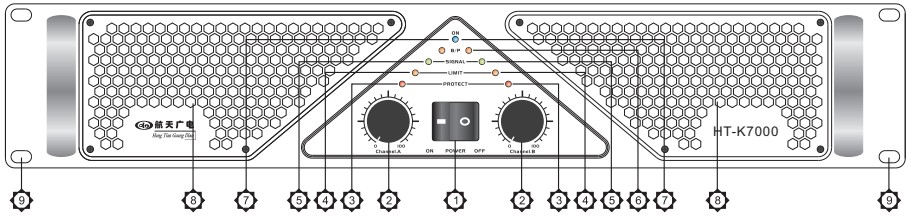
⑦ 功能开关

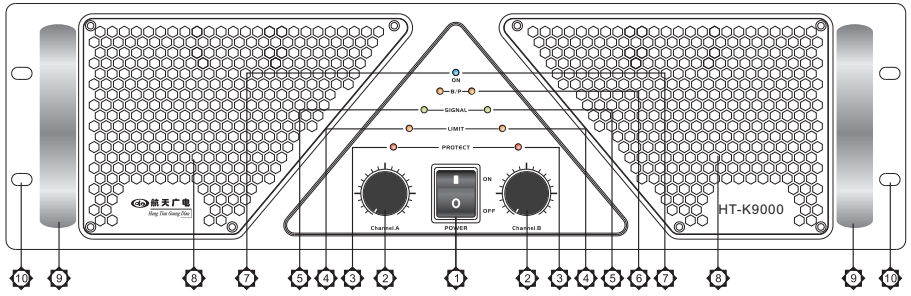
通过此开关，可以设置功放的输入模式，详细设置请查看后板说明；
桥接模式：开关拨在“BRIDGE”位置，任意输入一组信号给A或B声道（注意A和B声道不要同时输入信号），A和B声道音量旋钮都开至最大；
并联模式：开关拨在“PARALLEL”位置，任意输入一组信号给A或B声道（注意A和B声道不要同时输入信号），A和B声道音量旋钮都开至最大，此时A和B声道都有输出；

功能与控制说明

1、功放面板







功能与控制说明

① 电源开关

当开关拨向“▬”时为接通电源“ON”指示灯点亮；当开关拨向“O”时为断开电源。

② 音量旋钮

当旋钮顺时针旋到“100”时，此时功放音量最大；当旋钮逆时针旋到“0”时，此时功放音量最小。

③ 保护指示灯

当功放没有输出或其它故障时，此灯点亮；当故障排除后此灯自动熄灭。

④ 削波指示灯

削波指示灯点亮表明功放内压缩保护电路开始动作，功放的输入信号过大，提醒用户此时要衰减输入到功放的信号；可见，削波指示灯也反映了经音量电位器控制后的信号幅度大小。

⑤ 信号指示灯

当有信号输入到功放时，此灯点亮。

⑥ 并联指示灯（仅适用于部分机型）

当功放后板开关“**2/3/10**”向上拨时，此灯点亮，单独输给功放一路信号，输出的两个声道信号为同一相位。

⑦ 电源指示灯

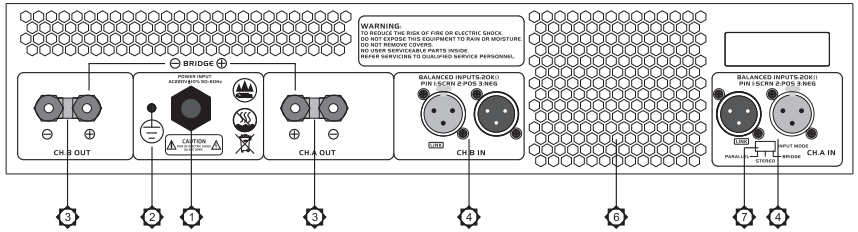
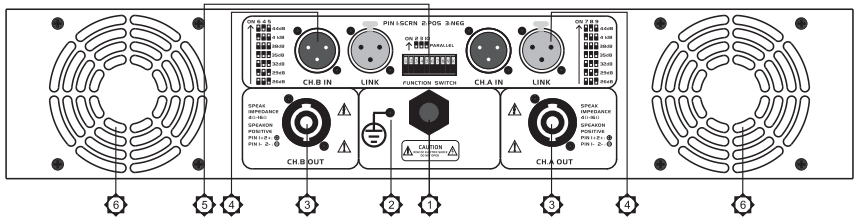
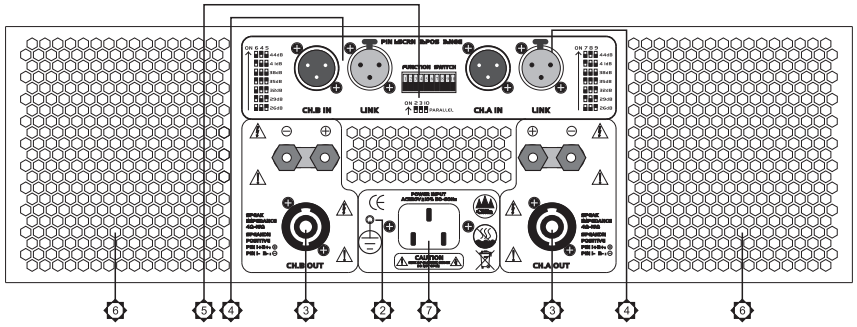
当功放开关接通电源时，此灯点亮。

⑧ 进风网罩

功放散热用的进风网，当防尘网上积聚的灰尘或杂物过多时，此网罩可以取下清洗干净后再装配上去，以保证内部的风道顺畅。

⑨ 支架固定孔

当功放要长期放在某个地方使用，建议利用此四个固定孔把功放固定在专业机柜里。

功能与控制说明

2、功放后板