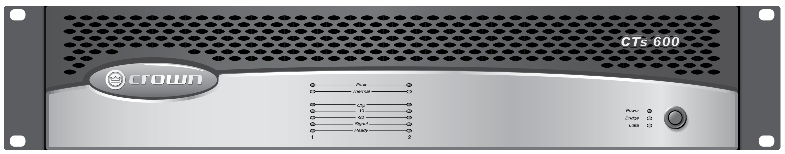
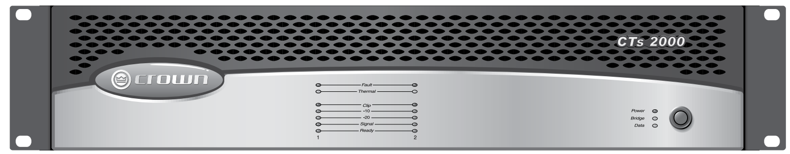
CTs 双通道系列操作手册

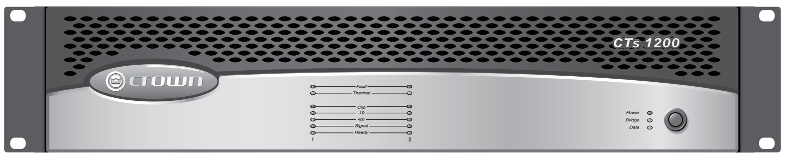
CTs 600

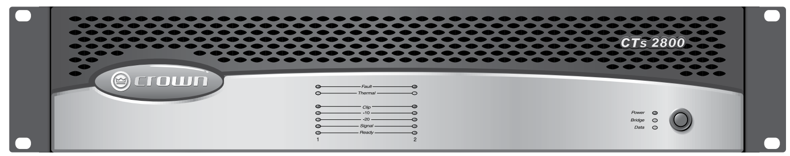




CTs 2000

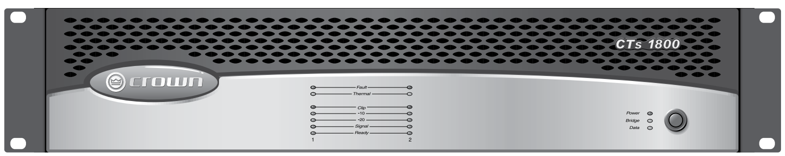
CTs 1200

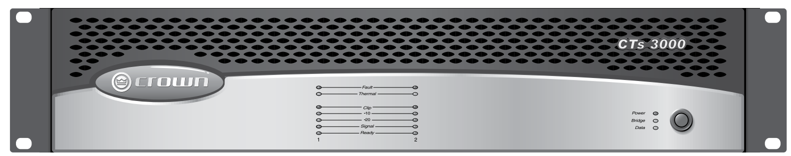




CTs 2800

CTs 1800





CTs 3000

获取其他语言版本：如需获取本产品其他语言的使用信息，请联系当地的 Crown 经销商。如需获取当地经销商的地址，请拨打 574-294-8000 与 Crown 联系。

本手册没有包含有关设备设计、生产或变更的所有详细信息，也没有涵盖设备安装、操作或维护过程中可能出现的每种情况。

本手册所提供的信息在出版时被认为是准确的。但这些信息可能已经进行了更新。如需获取本手册的最新版本，请访问 Crown 网站：www.crownaudio.com。

142300-1
10/10

重要安全说明

1. 请阅读这些说明。
2. 请妥善保管说明。
3. 请注意所有警告。
4. 请遵循所有说明。
5. 请勿在近水处使用本装置。
6. 只可使用干抹布清洁。
7. 请勿阻塞任何通风口。请按制造商的说明来安装本装置。
8. 请勿将本装置安装在任何热源附近，例如散热器、调温器、火炉或者其他能够发热的器具（包括功率放大器）。
9. 请勿削弱极化插头或接地插头的安全用途。极化插头有两个宽度不等的插片。接地型插头有两个插片和一个接地叉。较宽的插片或第三插脚具有安全保护作用。如果提供的插头不适合您的插座，则可以请电工更换掉旧的插座。
10. 请保护电源线，防止其被踩踏或挤压，尤其是插头和方便插座，以及从本装置中伸出的部分。
11. 只可使用制造商指定的附件/配件。
12. 只能使用由制造商指定的或随本装置一起出售的活动机柜、柜台、三脚架、支架或桌面。如果采用活动机柜，在移动机柜和装置组合时应小心谨慎，以防机柜倾倒造成人身伤害。
13. 在闪电、暴雨或长时间不使用时，应拔下本装置的电源插头。
14. 所有维修工作都应由合格的维修人员完成。本装置以任何形式被损坏都必须进行检修，比如电源线或插头被损坏，液体溢出或物体掉入装置，装置暴露在雨中或受潮，无法正常运行，跌落等。
15. 应采用断开主电源线与市电插座连接的方法来断开设备与电源的连接。
16. 警告：为降低火灾或触电的危险，请勿将本装置暴露于雨水或湿气中。
17. 本装置不应暴露在滴水或洒水的地方。不应在本装置上放置装满液体的物品（如花瓶）。
18. 电源线的电源插头应保持随时可用。

为防止触电，请勿卸下顶盖或底板。设备内部没有用户可维修的部件。维修工作都应由合格的维修人员完成。

若要完全切断本设备的交流电源，请将电源线插头从交流电源插座上拔下。电源线的电源插头应保持随时可用。

请注意以下符号：

闪电三角形符号用于提醒用户要注意电击的危险。

感叹号三角形符号用于提醒用户要注意重要的操作或维护说明。

重要信息

CTs 系列放大器要求使用第 2 类输出接线。

注意

小心触电
请勿打开

磁场

注意！请勿将前级功率放大器等高灵敏度设备直接放在本设备之上或之下。由于本功率放大器具有较高的功率密度，它所产生的强磁场会引起临近无屏蔽设备发出交流声。设备上方和下方的磁场最强。

如果使用了设备机架，建议将放大器放在机架底部，而将前级功率放大器或其他敏感设备放在机架顶部。

FCC 兼容性声明

本设备遵从 FCC 规定第 15 章节的相关条款。操作需符合以下两个条件：(1) 本设备不可造成有害干扰，(2) 本设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致非期望操作的干扰。

注意：未经明确许可而对设备进行改装，有可能会使用户丧失操作此设备的权利。

注：依据 FCC 规则第 15 部分要求，本设备经测试符合对 B 类数字设备的限制要求。制定这些限制的目的是对安装该设备的居住区域提供电磁波合理保护，防止其受到不良电子干扰。本设备会产生、吸收和辐射能量，如果依照安装手册的说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。因此，无法保证在特定安装条件下不会出现干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可通过开关设备确定是否存在干扰），建议用户采用下列一种或多种方法消除干扰：

- 调整接收天线的方向或位置。
- 增大本设备与接收器之间的距离。
- 将本设备与接收器连接在不同线路的插座上。
- 向经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。

Crown Audio, Inc.

兼容性声明

声明方： Crown Audio, Inc.
1718 W. Mishawaka Road
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

兼容性咨询： Sue Whitfield
574-294-8289
swhitfield@crownintl.com

欧洲代表的姓名和地址：
David Budge
10 Harvest Close
Yateley GU46 6YS
United Kingdom

设备类型： 商用音频功率放大器
系列名称： CTs
型号： CTs 3000、CTs 2800、CTs 2000、CTs 1800、CTs 1200 和 CTs 600

EMC 标准：

EN 55103-1:1997 电磁兼容性 – 专业用音频、视频、音频图像和娱乐光控制装置产品系列标准，第 1 部分：放射
EN 55103-1:1997 磁场放射 - Annex A @ 10 cm 和 1 M
EN 61000-3-2:1995+A14:2000 谐波电流放射限制（设备输入电流小于或等于每相 ≤16A）
EN 61000-3-3:1995 额定电流小于或等于 ≤16A 的低压供电系统电压波动和抖动限制
EN 55022:2003 ITE 无线电干扰特性测量的限制和方法：放射，B 类限制；传导，B 类
EN 55103-2:1997 电磁兼容性 – 专业用音频、视频、音频图像和娱乐光控制装置产品系列标准，第 2 部分：防护
EN 61000-4-2:2003 静电放电防护（环境 E2-标准 B，4k V 接触，8k V 空气放电）
EN 61000-4-3:2003 放射、射频和电磁防护（环境 E2，标准 A）
EN 61000-4-4:2005 电气快速瞬变/突发防护（标准 B）
EN 61000-4-5:2001 电涌防护（标准 B）
EN 61000-4-6:1996 射频场引入的传导干扰防护（标准 A）
EN 61000-4-11:2004 电压骤降、短时中断和电压变化

安全标准：

EN 60065:1998 安全要求 – 音频、视频和类似电器

本人特此声明上述产品符合 EMC 委员会指令 89/336/EEC 修订版 92/31/EEC 以及低压指令 73/23/EES 修订版 93/68/EEC 的要求。

签名

Andrew Stump
职务：制造总监

签发日期：2002 年 3 月 1 日

鉴于线路中存在谐波电流，建议您在连接设备前与授权供应商联系。

目录

CTs 600	20 Hz–20 kHz 功率
2 欧姆双声道（每个声道）	150W
4 欧姆双声道（每个声道）	300W
8 欧姆双声道（每个声道）	300W
16 欧姆双声道（每个声道）	300W
70V 双声道（每个声道）	300W
100V 双声道（每个声道）	300W*
4 欧姆桥接	300W
8 欧姆桥接	600W
16 欧姆桥接	600W
100V 桥接	600W*
140V 桥接	600W
200V 桥接	600W*

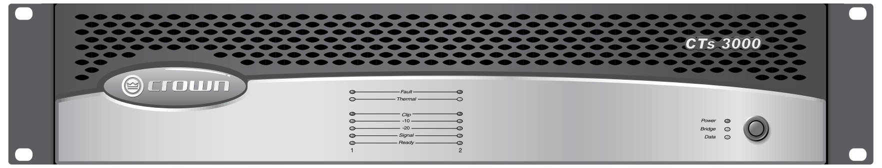
20 Hz-20 kHz 功率是指频率范围在 20 Hz 到 20 kHz 之间且 THD 为 0.1% 时的最大平均功率（以瓦特为单位）。

* 带 T-170V 或 TP-170V。

CTs 1200	20 Hz–20 kHz 功率
2 欧姆双声道（每个声道）	250W
4 欧姆双声道（每个声道）	600W
8 欧姆双声道（每个声道）	600W
16 欧姆双声道（每个声道）	300W
70V 双声道（每个声道）	600W
100V 双声道（每个声道）	600W*
4 欧姆桥接	500W
8 欧姆桥接	1200W
16 欧姆桥接	1200W
100V 桥接	1200W*
140V 桥接	1200W
200V 桥接	1200W*

20 Hz-20 kHz 功率是指频率范围在 20 Hz 到 20 kHz 之间且 THD 为 0.1% 时的最大平均功率（以瓦特为单位）。

* 带 T-170V 或 TP-170V。



1 欢迎

以 *Com-Tech*® 系列为基础的 Crown® *CTs* 系列将为安装的音响系统创造新的灵活性与价值。Com-Tech 系列是首个可以为特定通道单独选择高低阻抗的产品，而 CTs 系列放大器延续了这个传统，精心挑选的功率水平和功能能够完美融入固定安装设计要求中。

现代功率放大器在工程设计上精密复杂，能够提供极高的功率水平。功率放大器必须正确安装并精心维护，才能按照设计要求长时间地稳定工作。

此外，CTs 系列放大器的很多功能需要充分了解才能发挥其最大优势。

请仔细阅读本手册，以便使您的放大器能够达到最佳的工作状态。

1.1 功能

- 新颖的开关电源，有效减轻了重量。
- 高功率密度，在 2U 的机架空间上容纳了全部两个通道模块。
- 直接的衡定电压 (70V/140V) 或低阻抗（2/4/8 欧姆）操作。无需使用开关。
- 每个通道的输入灵敏度均可独立选择。选择低阻抗（4/8 欧姆），衡定电压 (70V/100V/140V/200V) 或 26 dB。
- TLC 保护电路会在必要时精细、动态地降低增益，从而防止放大器长时间处于过热状态。
- JTS 电路（仅限 CTs 600/1200）能迅速为 BJT 输出晶体管提供保护，避免其处于不安全的运行条件下，同时还无需关闭通道。（不适用于 BCA 放大器，因为它们本身已受到了保护。）
- *PIP2*™（可编程的输入处理器）接口可连接配件模块，从而让放大器适应特定应用的要求。
- 可拆卸的接线端子输入接口，并且标准的 PIP2-BBY 模块中带有“Y”输入开关。

（接下页）

CTs 1800 / 2000	20 Hz–20 kHz 功率
2 欧姆双声道（每个声道）	1000W
4 欧姆双声道（每个声道）	1000W
8 欧姆双声道（每个声道）	1000W
16 欧姆双声道（每个声道）	625W
70V 双声道（每个声道）	1000W
100V 双声道（每个声道）	1000W
4 欧姆桥接	2000W
8 欧姆桥接	2000W
16 欧姆桥接	2000W
140V 桥接	2000W
200V 桥接	2000W

20 Hz-20 kHz 功率是指频率范围在 20 Hz 到 20 kHz 之间且 THD 为 0.35% 时的最大平均功率（以瓦特为单位）。

CTs 2800 / 3000	20 Hz–20 kHz 功率
2 欧姆双声道（每个声道）	1500W
4 欧姆双声道（每个声道）	1500W
8 欧姆双声道（每个声道）	1250W
16 欧姆双声道（每个声道）	625W
70V 双声道（每个声道）	1500W
100V 双声道（每个声道）	1500W
4 欧姆桥接	3000W
8 欧姆桥接	3000W
16 欧姆桥接	2500W
140V 桥接	3000W
200V 桥接	3000W

20 Hz-20 kHz 功率是指频率范围在 20 Hz 到 20 kHz 之间且 THD 为 0.35% 时的最大平均功率（以瓦特为单位）。

1 欢迎

功能（上接第 5 页）

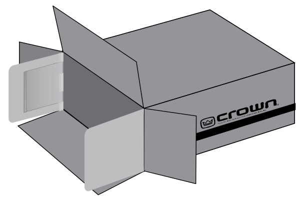
- 每个通道的可切换高通滤波器可提供低频滚降，从而消除在分布式系统中使用时的降压变压器饱和。
- 一系列齐备的指示灯，包括“Power（电源）”、“Data（数据）”和“Bridge（桥接）”；以及每个通道的“Ready（就绪）”、“Signal（信号）”、“Clip（削波）”、“Thermal（过热）”和“Fault（故障）”指示灯，从而提供准确的诊断信息。
- 如果放大器由于交流电源出现电压过低/过高情况而关闭，蓝色电源指示灯将闪烁。
- 高级保护电路可防止出现：短路输出、直流、不匹配负载、一般过热、电压过低/过高、高频过载和内部故障
- 经典的 Crown I 类（BCA®）和 AB+B 类（*Multi-Mode* ®）输出拓扑结构能带来最佳的放大器可靠性。CTs 600/1200 采用 AB+B 类；CTs 1800/2000/2800/3000 采用 I 类。
- I 类是所有开关式放大器中失真和噪声水平最低并且拓扑结构性能最佳的放大器。
- 无极变速风扇优化了散热效率。
- 三年无故障免费质保全面保护您的投资并保障其主要技术参数。

2 如何使用本手册

本手册为您提供安全、正确地安装和操作放大器所必须了解的信息。但对于每种场合下的所有安装、设置或操作细节，并没有面面俱到地讲解。有关其他信息，请参见 www.crownaudio.com 在线提供的 Crown *放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)*，或者与 Crown 技术支持人员、系统安装人员或零售商联系。

强烈建议您阅读本手册包含的所有说明、警告和注意事项。此外，为保护您的利益，请即刻提交您的质保登记卡。同时请保管好售货单 — 这是您的正式购买凭据。

3 安装



3.1 打开放大器包装

请打开放大器包装并检查放大器是否在运输中受到了任何损坏。如果发现被损坏，请立即通知运输公司。只您才能提出运输损坏索赔。Crown 将乐于为您提供必要的帮助。请保留装运箱以作为承运商调查损坏的证据。

我们还建议您保留所有的包装材料，以便在需要时用于设备运输。**请不要在没有使用原厂包装的情况下装运设备。**

您将需要（未提供）：

- 输入连接电缆
- 输出连接电缆
- 菲利普型螺丝刀

用于安装放大器的机架（或稳固的叠放表面）

警告：在开始安装放大器之前，请确保阅读并遵循本手册开头部分的“重要安全说明”。

3.2 安装放大器

注意：在开始前，请确保放大器已与电源断开连接并将电源开关调至“关”位置，同时将所有音量控件调至最低水平（逆时针方向）。

使用标准 19 寸 (48.3 cm) 设备机架。放大器尺寸请见图 3.1。

此外，您也可以不使用机柜直接叠放放大器。

注：在运输过程中，放大器的前后均需要支撑。

3.3 确保正常散热

在使用设备机架时，可将各单元直接叠放安装。请使用空面板封闭机架中的敞开空间。请勿阻塞前后通风孔。机架侧壁距离放大器两侧至少应保持两英寸（5.1 厘米）的距离，而机架后部与放大器后面板至少应保持 4 英寸（10.2 厘米）的距离。

图 3.2 是标准放大器气流的图示。

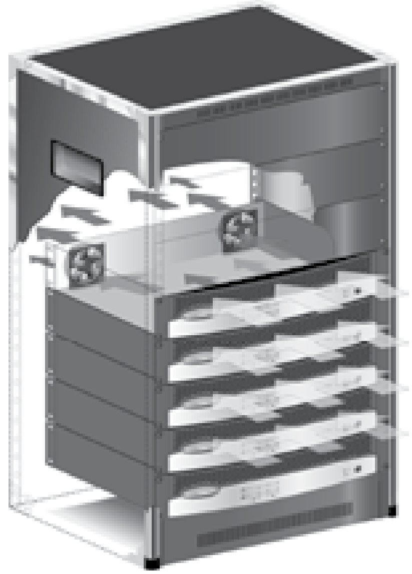


图 3.2 气流

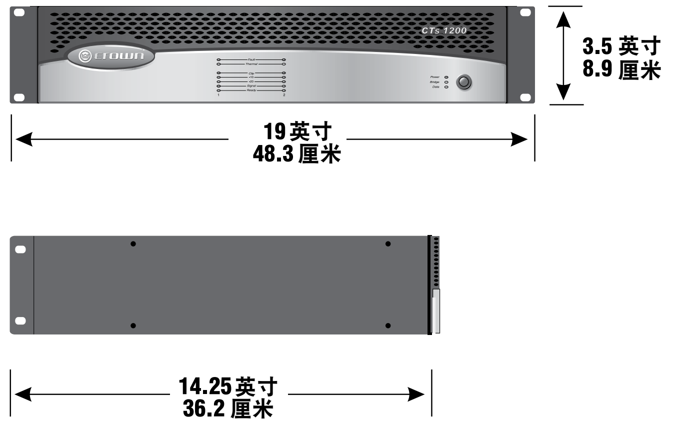


图 3.1 CTs 2 声道系列尺寸

3 安装

3.4 选择输入线和接头

图 3.3 显示了平衡接线的接头引脚分配，图 3.4 显示了非平衡接线的接头引脚分配。

注：定制接线只能由合格的人员执行。

3.5 选择输出线和接头

绝缘带输出上安装有保护罩。某些型号的保护罩上有两个小孔。卸下此类保护罩：

1. 松开保护罩顶部和底部小孔内的螺丝（请参见图 3.6）。
2. 向左或向右滑动保护罩，然后将其从放大器上拔下。
3. 拧紧螺丝。

Crown 建议使用专业设计的高品质两芯或四芯大线径扬声器电缆和接头。输出接头可以使用最大 10 AWG 的叉形端子或裸线（请参见图 3.5）。为防止短路，请将裸露的扬声器电缆接头包覆起来或进行绝缘处理。为获得最佳效果，Crown 建议使用 Panduit 部件号 PV10-10LF-L 或类似的叉形端子。图 3.5 显示了螺丝间距。

请遵循以下说明，根据放大器与扬声器的距离选择相应尺寸的线材（仅限抵阻抗负载）。

距离	线材规格
最长 25 英尺（7.6 米）	16 AWG
26-40 英尺（7.9-12.2 米）	14 AWG
41-60 英尺（12.5-18.3 米）	12 AWG
>60 英尺（18.3 米）	10 AWG

注意：切勿将屏蔽电缆用作输出接线。

请在完成输出接线后装回输出保护罩。

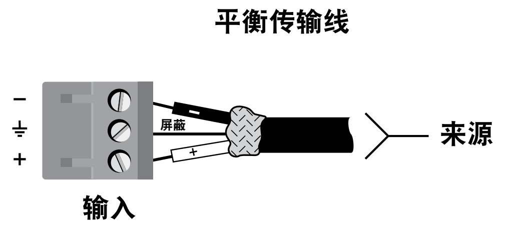


图 3.3
平衡输入
接头接线

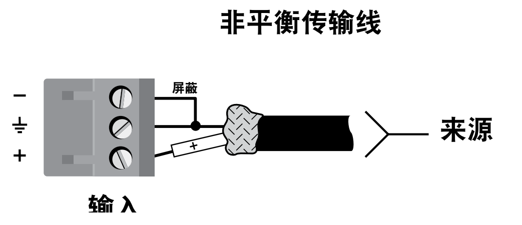


图 3.4
非平衡输入
接头接线

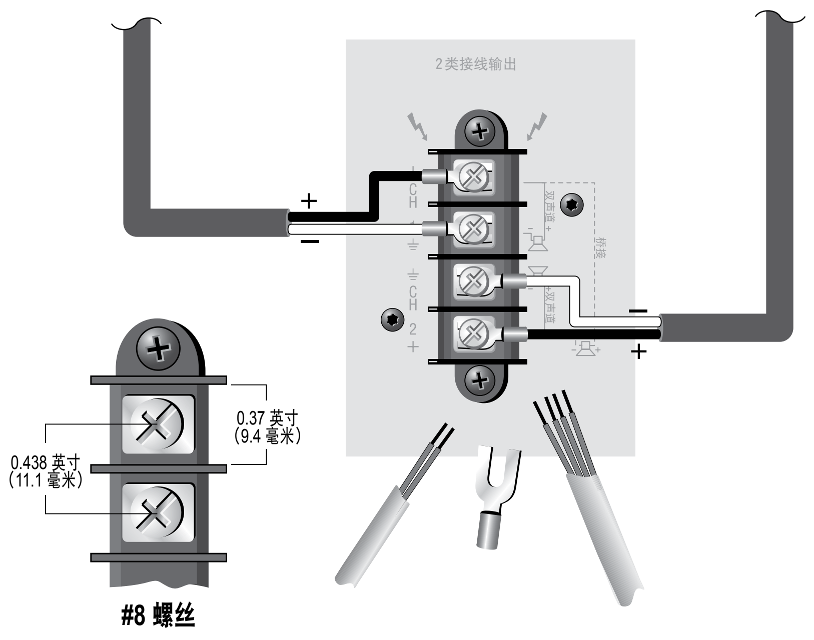


图 3.5 典型输出接头接线

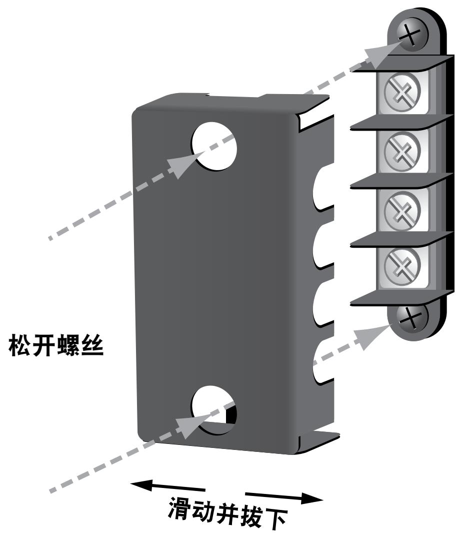


图 3.6 如何卸下双孔绝缘端子板

CTs 功率放大器

3 安装

3.6 系统接线

3.6.1 双声道 8/4/2 模式

图 3.6 和 3.7 显示了典型的输入和输出接线以及衰减器和模式开关设置。如果要以双声道模式运行，请确保将模式开关调至“Dual（双声道）”位置。

输入：为每个声道连接输入线。如果只需要单声道输入信号，则可以使用 PIP 后面板上的 Y 开关来转换为并行声道输入。放大器的声道输出仍保持独立。

输出：请保持输出接头的正确极性 (+/–)。

将声道 1 扬声器的正极 (+) 导线连接到放大器的声道 1 正极接线端，并以同样方法连接负极 (–)。按照声道 1 的接线步骤来连接声道 2。请参见章节 3.5 上的输出接头引脚分配。

3.6.2 桥接单声道 16/8/4 模式

图 3.8 和 3.9 显示了典型的输入和输出接线以及衰减器和模式开关设置。如果要以桥接单声道模式运行，请确保将模式开关调至“Mono（单声道）”位置。

输入：将输入线仅与声道 1 连接。

输出：将扬声器跨接到每对声道的正极接线端。如果声道对要在桥接单声道模式下运行，请勿使用该声道对的负极接线端。请参见章节 3.5 上的输出接头引脚分配。

注：Crown 通过 www.crownaudio.com 在线提供的 Crown *放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)* 提供了常用接头类型的接线引脚分配参考。

注：在以桥接单声道模式运行时，请调低（逆时针方向全步距）声道 2 的输入衰减器。声道 1 输入衰减器将同时作用于两个声道。

请参见下一页上的衡定电压操作。

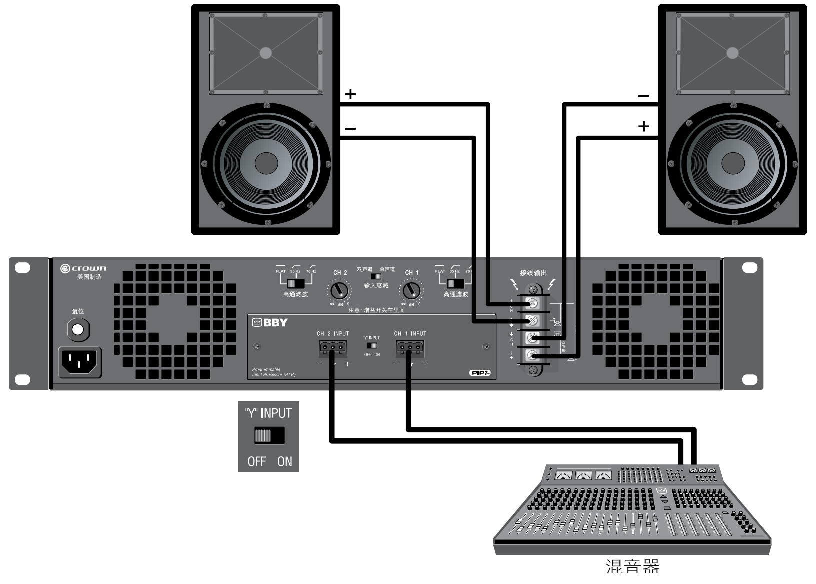


图 3.7 系统接线，双声道模式

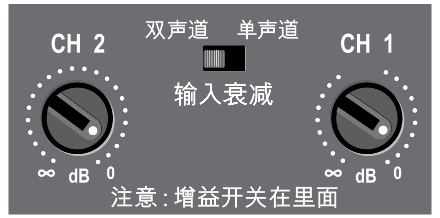


图 3.8 双声道模式的衰减器和
模式开关设置

请始终将输入线和输出线分开捆绑敷设。

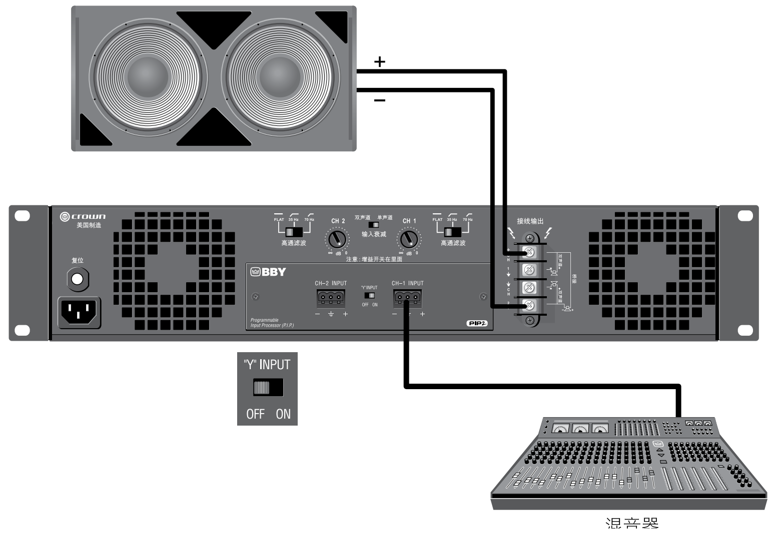


图 3.9 系统接线，桥接单声道模式

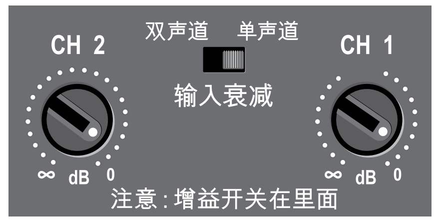


图 3.10 桥接单声道模式的衰减器和
模式开关设置

3 安装

3.6.3 双声道 70V/100V 模式

图 3.10 和 3.11 显示了典型的输入和输出接线以及衰减器和模式开关设置。如果要以双声道模式运行，请确保将模式开关调至“Dual（双声道）”位置。

输入：连接两个声道的输入线。

输出：在双声道模式下，CTs 600/1200 可以驱动 25/50/70V 线路；CTs 1800/2000/2800/3000 可以驱动 25/50/70/100V 线路。请将每个声道的输出接头连接到带有相应变压器的扬声器。

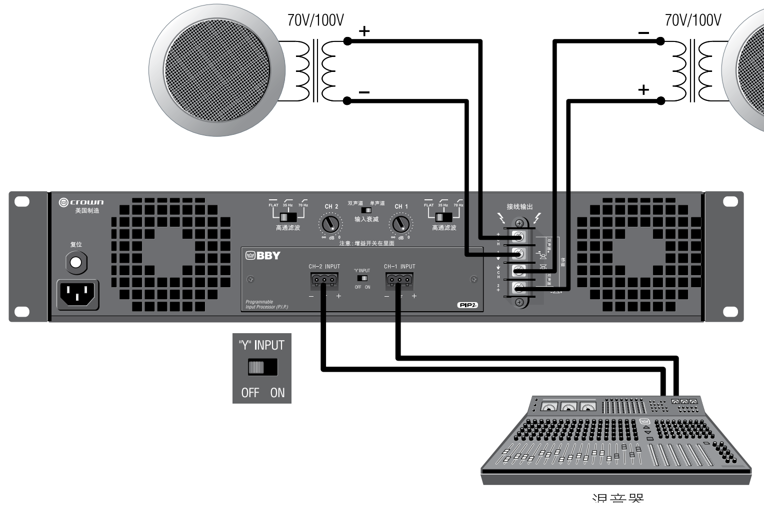


图 3.11 70V/100V 运行时的系统接线和 Y 开关设置

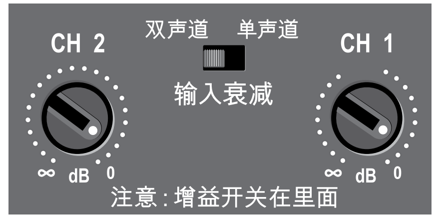


图 3.12 70V/100V 运行时的衰减器和模式开关设置

请始终将输入线和输出线分开捆绑敷设。

3.6.4 桥接单声道 140V/200V 模式

图 3.12 和 3.13 显示了典型的输入和输出接线以及衰减器和模式开关设置。如果要以桥接单声道模式运行，请确保将模式开关调至“Mono（单声道）”位置。

输入：将输入线仅与声道 1 连接。

输出：在桥接单声道模式下，CTs 600/1200 可以驱动 140V 线路；CTs 1800/2000/2800/3000 可以驱动 140V 和 200V 线路。将带有 140V 或 200V 变压器的扬声器跨接到声道对的正极接线端。如果声道对要在桥接单声道模式下运行，请勿使用该声道对的负极接线端。请参见章节 3.5 上的输出接头引脚分配。

注：在以桥接单声道模式运行时，请调低（逆时针方向全步距）声道 2 的输入衰减器。声道 1 输入衰减器将同时作用于两个声道。

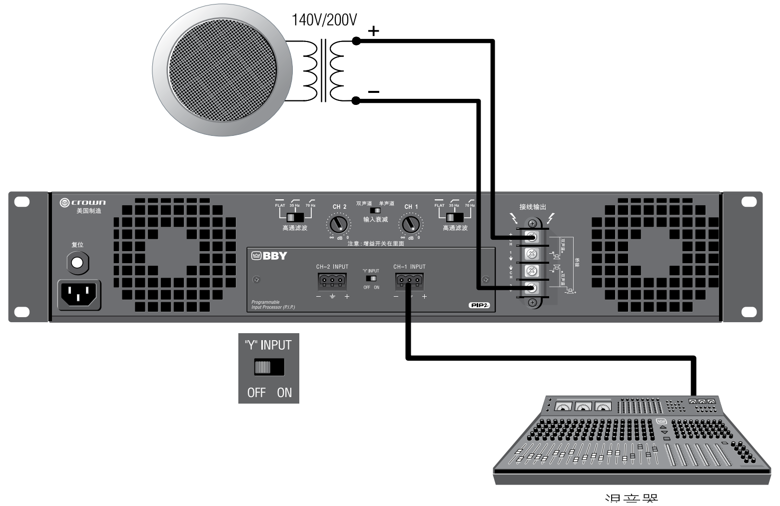


图 3.13 140V/200V 运行时的系统接线和 Y 开关设置

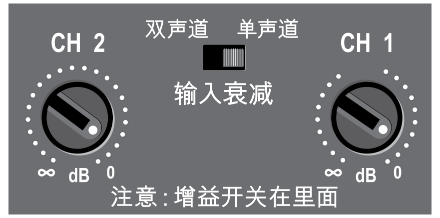


图 3.14 140V/200V 运行时的衰减器和模式开关设置

3 安装

3.6.5 采用“Y”输入的双声道模式

请参见图 3.14。此配置可以同时向声道 1 和声道 2 提供单声道信号。在图 3.14 的示例中，声道 1 驱动一个低阻抗扬声器，而声道 2 驱动一个带有 70V 变压器的扬声器。

输入：

将信号连接到声道 1 输入。在后面板上将“Y”输入开关调至“ON（开）”。

输出：

将声道 1 扬声器的正极 (+) 导线连接到放大器的声道 1 正极接线端；然后以同样方法连接负极 (–)。

将声道 2 扬声器的正极 (+) 导线连接到放大器的声道 2 正极接线端；然后以同样方法连接负极 (–)。

请参见图 3.15。同时调高两个输入衰减器并将模式开关调至“Dual（双声道）”。

注：如果“Y”输入开关已打开，则声道 2 输入可通过菊花链与其他放大器串接。

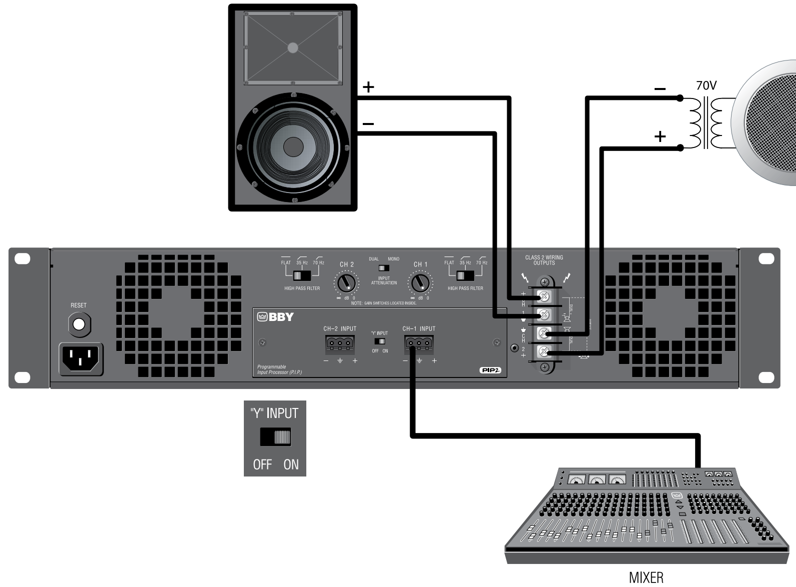
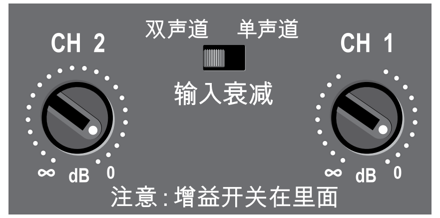


图 3.15 “Y”输入模式的系统接线

请始终将输入线和输出线分开捆绑敷设。

图 3.16 “Y”输入模式的衰减器和模式开关设置



3 安装

3.7 连接交流电源

在后面板上，请查看放大器是否带有 120V 或 220-240V 交流电源的标签。使用提供的交流电源线将放大器连接到相应的交流电源（电源插座）。首先，将电源线的 IEC 端连接到放大器的 IEC 接头。然后，将放大器调至“OFF（关）”位置并将电源线的另一端插入交流电源。

警告：该接头上的第三个插脚（接地）是一项重要的安全功能。请勿尝试通过使用适配器或其他方法来禁用该接地连接。

放大器不会产生能量。交流电源电压电流必须足以满足所需的电力供应。请查看放大器后面板上标有交流电源额定电压和频率的标签。交流电源的电压不得超出额定电压的 15%，也不得低于额定电压的 25%。交流电源频率必须在要求的频率范围内。如果您不确定交流电源的输出电压，请向电工咨询。

3.8 启动过程

初次开启放大器时请按照以下步骤操作：

1. 调低音源音量。
2. 调低放大器的音量控件。
3. 打开电源开关。“Power（电源）”指示灯应点亮。等待“Ready（就绪）”LED 指示灯亮起。
4. 将音源音量调节到最佳水平。
5. 调高放大器的音量控件，直到达到需要的响度或功率级。确定“Signal（信号）”LED 指示灯闪烁。
6. 将音源音量调低到正常水平。

在任何需要变更接线或安装的情况下，请不要忘记关闭放大器并断开电源线连接。

要帮助确定系统的最佳增益结构（信号电平），请参见 www.crownaudio.com 在线提供的 Crown *放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)*。

4 操作

4.1 预防措施

您的放大器能够防止出现内部和外部故障，但您仍应采取以下预防措施以发挥其最佳性能并确保安全：

1. 在使用前，必须首先确保放大器已正确配置，包括输入和输出接线。错误的接线会导致严重的运行故障。有关接线和配置的信息，请查看本手册的“安装”章节；对于高级安装技术，请查看 www.crownaudio.com 在线提供的 Crown *放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)*。
2. 在连接、选择信号源和控制输出电平时应特别小心。这可以为您省去很多麻烦！
3. 请勿将输出电缆的接地线与输入信号接地线短接。否则将形成接地环路并导致振荡。
4. **切勿将输出连接到电源、电池或输电线。否则可能导致电击。**
5. 篡改电路或未经授权修改电路会有危险，并会使代理提供的所有服务失效。
6. 请勿在红色削波 LED 持续闪烁时使用放大器。
7. 请勿使混音器过载，否则会向放大器发送削波信号。放大器将精确再现此类信号，扬声器可能会因此受损。
8. 请勿在低于标称负载阻抗的情况下使用放大器。由于放大器的输出保护，此种配置会导致过早削波以及扬声器受损。

谨记：对于过度驱动其他系统组件造成的损坏，Crown 概不负责。

4 操作

4.2 前面板控件和指示灯

A. Fault（故障）指示灯
每个声道一个红色的 LED 指示灯，会在放大器输出声道停止运行时闪烁。这通常意味着放大器必须维修。

B. Thermal（过热）指示灯
每个声道一个红色 LED 指示灯，会在声道由于热应力或过载而关闭或即将关闭时亮起。

C. Ready（就绪）指示灯
每个声道一个绿色 LED，会在声道初始化并准备好产生音频输出时亮起。通过 System Architect 或 IQ 控制软件包将声道设置为待机模式时指示灯将熄灭。

Signal（信号）指示灯
每个声道三个 LED 指示灯，指明放大器的输入和输出信号电平。LED 指示灯从下至上包括：

D. Signal（信号）：输入信号高于 –40 dBu。

E. –20 dB：放大器输出在 20 dB 削波以内。

F. –10 dB：放大器输出在 10 dB 削波以内。

G. Clip（削波）指示灯
每个声道一个红色 LED 指示灯，在声道的输出信号达到引发可听见的削波时亮起。在过热电平控制 (TLC) 限制过程中，或者输入压缩器/限制器正在保护放大器避免出现输入过载时，“Clip（削波）”指示灯也会亮起。

H. 通风孔
提供从前到后的通风气流。

I. Power（电源）指示灯
蓝色 LED 指示灯表示已接通交流电源并在电源的安全运行范围内。当交流供电电压超出额定值约 15% 或低于额定值约 25% 时，LED 指示灯将闪烁。

J. Data（数据）指示灯
黄色 LED 指示灯表明控制活动。该 LED 指示灯通过 PIP2 接口由 IQ-PIP2 模块驱动。注：只有在对安装的 PIP 模块轮询数据或轮询确定是否在线时，“Data（数据）”指示灯才会闪烁。

K. Bridge（桥接）模式指示灯
当后面板模式开关被调至“桥接”位置时，黄色 LED 指示灯将亮起。

L. 电源开关
按钮式开关。

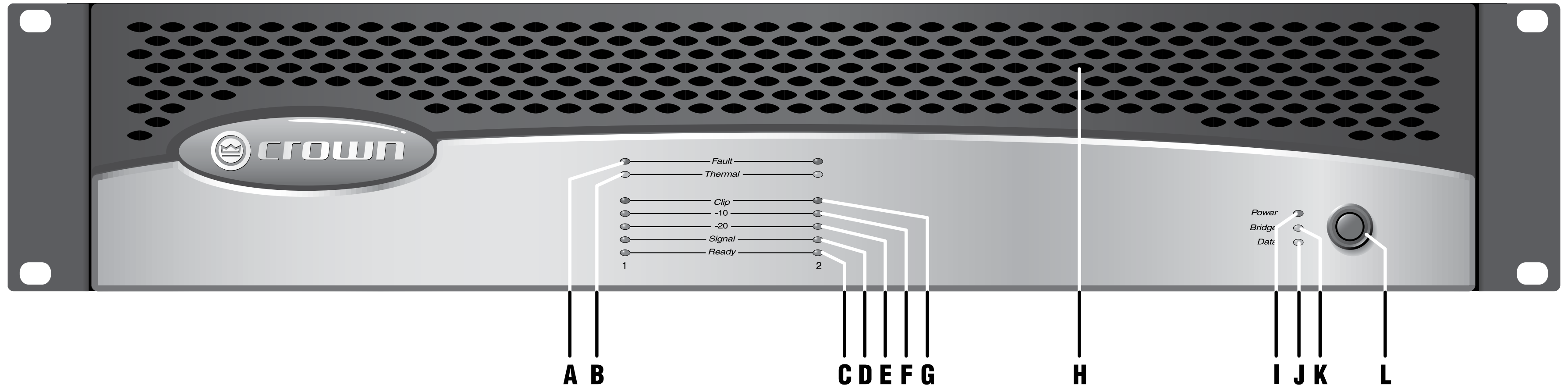


图 4.1 CTs 600 前面板。

4 操作

4.3 后面板控件和接口

CTs 1800/2000/2800/3000 后面板如图所示。
CTs 600/1200 的“Reset（重置）”按钮附近区域略有不同。

M. 电源线接口
标准的 15 安 IEC 入口。IEC 电源入口附近的过流断路器可以避免放大器的交流电流消耗过大。

N. Reset（重置）开关
重置保护电源的过流断路器。

O. 通风格栅
气流从前到后流通。请勿堵塞通风格栅。

P. PIP ™ 输入面板
PIP2-BBY 模块包含两个可拆卸的平衡 3 引脚绝缘接口。“Y”输入开关将在字母 R 下进行介绍。

灵敏度开关
输入面板后面是输入灵敏度开关。每个声道都有一个 3 位开关，可用于选择不同的灵敏度设置。有关详细信息和图示，请参见章节 5.2.4。

Q. 模式开关
该 2 位开关用于选择放大器的运行模式：双声道或桥接单声道。

双声道模式用于 2/4/8 欧姆，可满足 CTs 600/1200 的 70V 运行以及 CTs 1800/2000/2800/3000 的 70/100V 运行。

桥接模式用于 4/8/16 欧姆，可满足 CTs 600/1200 的 140V 运行以及 CTs 1800/2000/2800/3000 的 100/140/200V 运行。

R. “Y” Input（“Y”输入）开关
如果调至“ON（开）”，当输入信号为单声道时，该开关会将输入信号转换为并行的双声道。放大器的声道输出仍保持独立。“Y”输入开关也可以用于通过菊花链将信号传输至其他的放大器。有关详细信息，请参见章节 3.6.5。

S. 输入接口
每个声道一个平衡 3 引脚接线端子接口。

T. 声道音量控件
每个声道一个 21 位止动旋转衰减器，增益范围从 –100 dB 到 0 dB。

U. 高通滤波器
每个声道一个 3 位开关，可以在关、35Hz 和 70Hz 三阶滤波器之间选择。

V. 扬声器接头
一个四柱防触摸端子板。可使用最大 10 AWG 的叉形端子。

输出保护罩（未显示）

该保护罩可以将输出接口遮挡起来，避免用户接触到接口处可能存在的高电压。该保护罩要求进行第 2 类接线安装。有关卸下带有两个小孔的保护罩的详细信息，请参见章节 3.5。

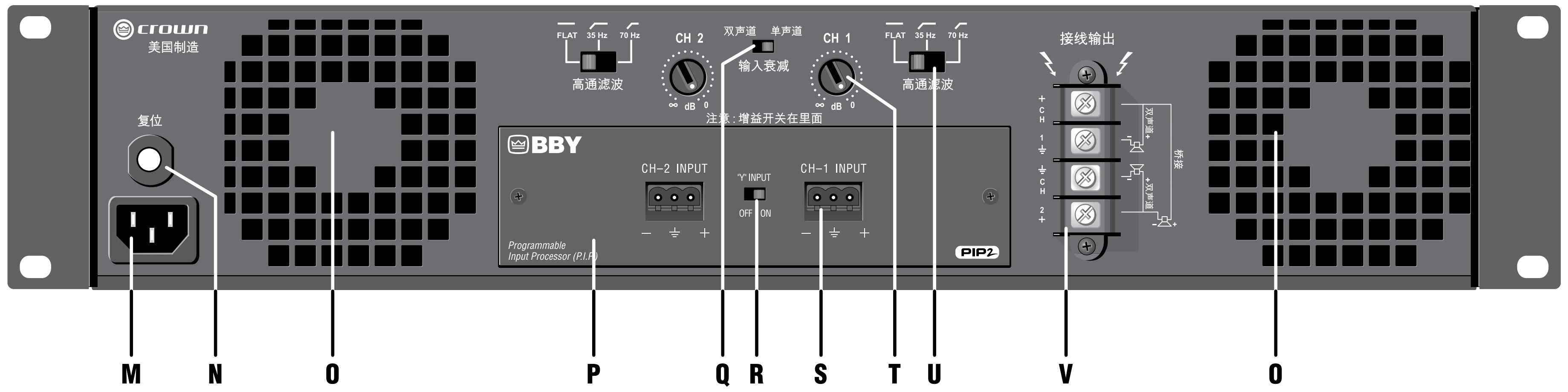


图 4.2 CTs 1800、2000、2800 和 3000 后面板控件和接口

5 高级功能和选项

注：有关这些 Crown 放大器特性的详细信息，请参见 Crown 网站 www.crownaudio.com 在线提供的 Crown *放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)*。

5.1 系统保护

Crown 放大器提供了大量的保护和诊断功能，包括过热电平控制、故障指示灯、高通滤波、直流保护、交流电压过低/过高保护、浪涌电流限制以及变速风扇等。

5.1.1 过热电平控制 (TLC)

如果放大器超过了安全运行的温度，指示灯将发出醒目的亮光，并且 TLC 将启用输入压缩器。通过压缩输入，放大器不会产生之前那么多的热，因此可以逐步冷却下来。压缩的程度取决于过热的比例。该功能可以让输出继续，而不会将放大器关闭。

5.1.2 结合温度模拟 (JTS)（仅限 CTs 600/1200）

JTS 电路可以模拟放大器输出晶体管的运行，并将结果与晶体管的已知安全操作区 (SOA) 进行比较。如果 JTS 发现输出设备所要求的功率超出了当前条件下的实际输出能力，则 JTS 会立即限制驱动电平直到它降至 SOA 内。限制的部分与超出的功率成正比并且只会进行最低限度的必要限制，从而防止损坏输出晶体管。

该保护电平不仅能够让 Crown 放大器提高输出晶体管的利用率，同时也极大地提高了放大器的可靠性。

5.1.3 故障

如果放大器输出级停止运行，则放大器的“Fault（故障）”LED 指示灯将亮起。如果出现该情况，请参见章节 8 的维修信息。

5.1.4 高通滤波器

频率非常低的信号包含无用的音乐能量，不仅会浪费宝贵的放大器功率和储备功率，还会对扬声器造成损坏。Crown 放大器提供的高通滤波器可以从每个声道的输出中消除这些信号。

后面板上有两个 3 位三阶高通滤波器开关（每个声道一个）并有关、35Hz 和 70 Hz 可供选择。

5.1.5 低通滤波器

高斯近似法超声滤波器可以防止驱动中产生超声反馈和高频烧毁。此类滤波器比巴特沃斯滤波器具有更佳的瞬态响应。

5.1.6 5.1.6 交流电压过低/过高保护

如果交流供电电压比放大器的额定工作电压降低 25% 或升高 15%，则放大器的电源将关闭并且蓝色“Power（电源）”LED 指示灯将闪烁。当交流供电电压恢复到安全的运行范围（在 +15% / -25% 范围内）时，放大器将重新打开。

5.1.7 过流断路器

IEC 电源入口附近的过流断路器可以避免放大器的交流电流消耗过大。

5.1.8 直流输出伺服

即使存在非常大的非对称信号，输出伺服电路也可以通过消除直流偏移来保护驱动。

5.1.9 浪涌电流限制

电源中的软启动电路能够尽量降低放大器在开机时的电流消耗。

5.1.10 变速风扇

两个无极变速风扇能让气流通过放大器内部以起到散热的目的。

5.2 高级功能

5.2.1 切换电源

Crown 的开关式电源尽可能减轻了放大器的重量。

典型的非开关式电源需要使用较大、较重的变压器才能在输出级产生所需的功率。这些变压器必须足够大才能在 50 至 60 Hz（电力公司提供的标准交流电）的频率下运行。

相比之下，开关式电源可以使用小得多（也轻得多）的变压器，因为它们会首先将交流电转换为更高的频率，从而减少浪费。

电源使用特定的电压，可以在电压标准为 120V 或 240V 的地区使用。

5.2.2 输入压缩器

防止输入/输出过载。

5.2.3 睡眠电路

通过在空闲时关闭高电压供应来降低待机功耗。

注：默认情况下，CTs 600/1200 上的睡眠电路不会处于活动状态，但可以通过服务选项将其激活。

5 高级功能和选项

5.2.4 输入灵敏度开关

请参见图 5.1 和 5.2。要调节输入灵敏度开关，请关闭放大器并卸下 PIP2-BBY 输入面板。这些开关位于输入面板后面的空腔顶部。每个声道一个 3 位开关，可用于选择以下设置：CTs 600/1200：1.4V（8/4 欧姆），26 dB 增益和 1.4V（70V 运行）。CTs 1800/2000/2800/3000：1.4V（8/4 欧姆），26 dB 增益和 1.4V (70V) / 2V (100V)。“规格”章节列出了 26 dB 增益设置的输入灵敏度。

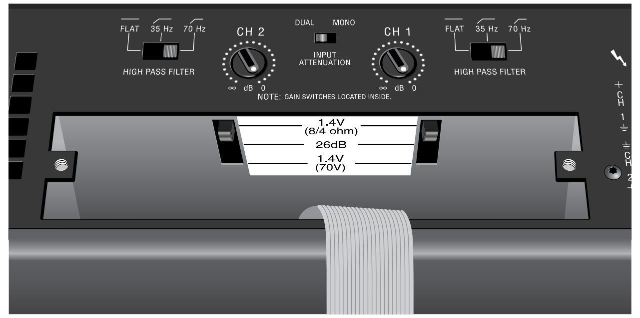


图 5.1 CTs 600/1200 的输入灵敏度开关

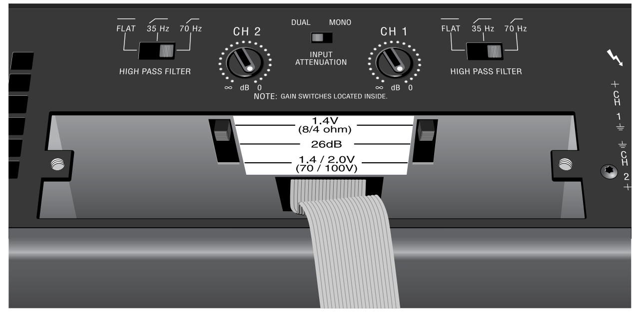


图 5.2 CTs 1800/2000/2800/3000 的输入灵敏度开关

5.3 选配件

T-170V：请参见图 5.3。该自耦变压器可以让 CTs 600/1200 产生 100V 输出，并且可以让没有直接衡定电压输出的其他放大器轻松集成到分布式系统中。

TP-170V：请参见图 5.4。该面板可以安装在机架上，并且带有四个上述自耦变压器。

PIP 模块

多用途 PIP（可编程的输入处理器）模块提供灵活的扩展功能，这些扩展功能可用于定制放大器。PIP 模块可以插入放大器后面板上的接口。PIP 模块的功能包括错误驱动压缩器/限制器、分频、通过 IQwic™ 或 System Architect 软件实现远程控制和监视等。您的放大器是一种 PIP2 放大器，因此可以充分利用 PIP2 模块所具有的诸多高级功能。CTs 2 声道系列型号不支持较早的 PIP 模块。

有关可供使用的 PIP 和 PIP2 模块的说明，请访问 Crown 网站 www.crownaudio.com 或者与 Crown 客户服务联系。

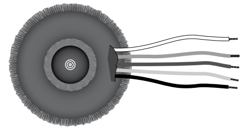


图 5.3 T-170V

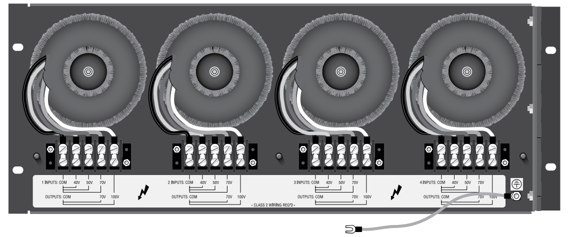


图 5.4 TP-170V（后视图）

5 高级功能和选项

5.3.1 标称衰减设置

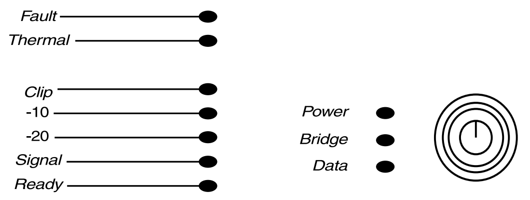
每个输入的信号电平均可通过调节 21 位音量控件来实现可重复的衰减（请参见章节 4.3）。图 5.5 显示了每个止动位的衰减值（以 dB 为单位）。输入灵敏度开关的设置会因实际的衰减而异，如图所示。

衰减值 (dB)

止动位	26 dB	容限 (dB)	4/8 欧姆或 70/100V
0（逆时针方向全步距）	关	—	关
1	48.0	±6	54.0
2	36.0	±6	42.0
3	24.0	±3	30.0
4	21.0	±3	26.0
5	18.0	±3	24.0
6	15.0	±3	22.0
7	13.5	±3	20.0
8	12.0	±1.5	18.0
9	10.5	±1.5	16.0
10	9.0	±1.5	14.5
11	8.0	±1.5	13.0
12	7.0	±1.5	11.0
13	6.0	±1	9.5
14	5.0	±1	8.0
15	4.0	±1	6.5
16	3.0	±1	5.0
17	2.0	±1	3.5
18	1.0	±1	1.5
19	0.5	+1 –5	0.5
20（顺时针方向全步距）	0.0	—	0.0

图 5.1 CTs 2 声道放大器的每个止动位的电平控制衰减

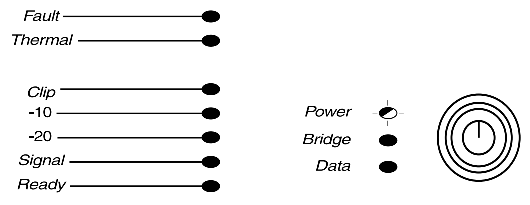
6 故障排除



设备状况：“Power（电源）”指示灯熄灭。

可能的原因：

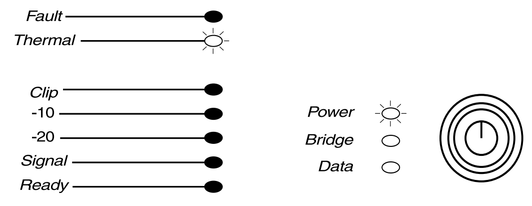
- 放大器的交流电源中断。
- 放大器的电源开关已关闭。
- 放大器的插头没有插入电源插座。
- 放大器输出电平过高，电源过流断路器已跳闸。请让设备冷却。关闭音量控件。按后面板上的“Reset（重置）”开关。



设备状况：“Power（电源）”指示灯闪烁。

可能的原因：

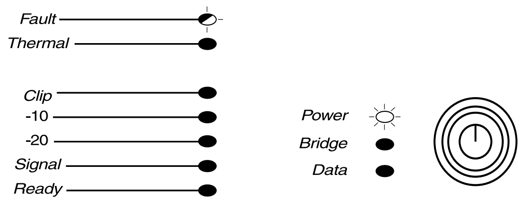
- 交流供电电压比电源的额定线路电压降低 20% 或升高 10%。



设备状况：“Thermal（过热）”指示灯亮起。

可能的原因：

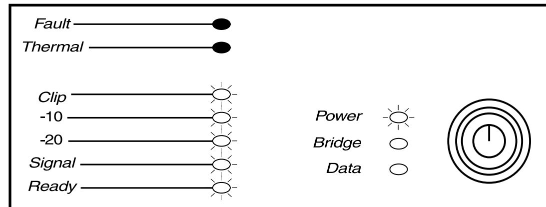
- 放大器超过了安全运行的温度。请让放大器冷却。检查负载是否小于 2 欧姆以及输入电平是否过大。检查通风是否正常以及模式开关设置是否正确。



设备状况：“Fault（故障）”指示灯闪烁。

可能的原因：

- 放大器声道停止工作。请将设备送交授权的 Crown 维修中心。

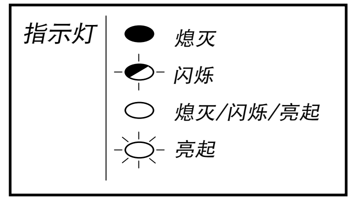


设备状况：声音失真。

可能的原因：

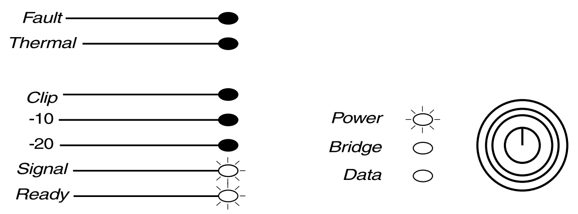
- 接线不正确或立体声/单声道模式开关设置不正确。请检查两者。
- 由于信号电平过高导致输入过载。调低放大器音量控件，或者调低输入信号，直到“Clip（削波）”指示灯熄灭。

注：虽然“Clip（削波）”LED 指示灯已熄灭但信号听起来仍存在失真，则有可能是因为输入信号在抵达放大器输入之前便已出现失真。请检查混音器或前级功率放大器的增益级和输出电平。



上面的“熄灭/闪烁/亮起”表示 LED 指示灯熄灭、闪烁或亮起。

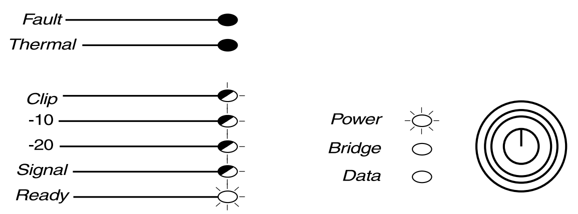
6 故障排除



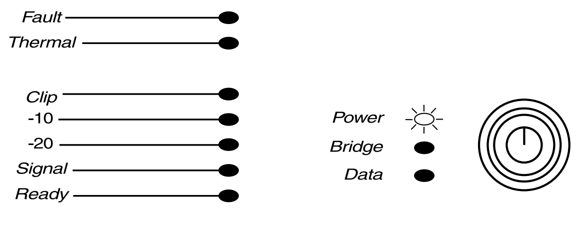
设备状况：虽然打开了放大器的电源开关但没有声音。“Power（电源）”LED 指示灯亮起但没有闪烁，并且放大器收到了输入信号。“Signal（信号）”指示灯闪烁。

可能的原因：

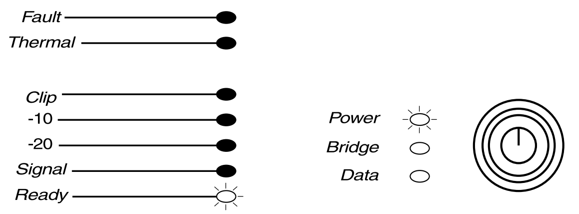
- 未连接扬声器。
- 由于扬声器故障而出现断路。



- 放大器输出存在短路。首先逐个断开相关声道的扬声器，以确定某个负载是否短路。



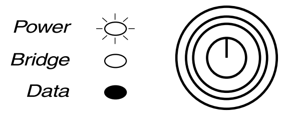
- “Ready（就绪）”LED　指示灯熄灭。已通过控制系统将声道设置为待机模式。



设备状况：没有输入信号。虽然有音频输入并且声道已准备就绪，但“Signal（信号）”指示灯没有闪烁。

可能的原因：

- 输入信号电平非常低。
- 音量控件已旋至最低。

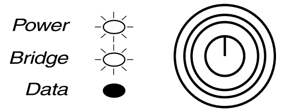


设备状况：虽然安装了 PIP 模块并且主机控制软件处于活动状态，但“Data（数据）”指示灯没有闪烁。

可能的原因：

- 计算机和 PIP 模块之间的电缆已断开或者没有连接。

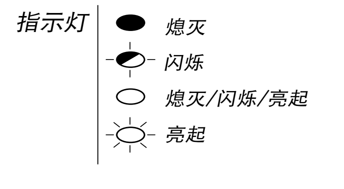
注：只有在对安装的 PIP2 模块轮询数据或轮询确定是否在线时，“Data（数据）”指示灯才会闪烁。



设备状况：“Bridge（桥接）”LED 指示灯亮起。

可能的原因：

- 放大器处于桥接单声道模式。



上面的“熄灭/闪烁/亮起”表示 LED 指示灯熄灭、闪烁或亮起。

7 规格

最低保证功率 (20 Hz - 20 kHz)	CTs 600 0.1% THD 时的功率	CTs 1200 0.1% THD 时的功率	CTs 1800 / 2000 0.35% THD 时的功率	CTs 2800 / 3000 0.35% THD 时的功率
2 欧姆双声道（每个声道）	150W	250W	1000W	1500W
4 欧姆双声道（每个声道）	300W	600W	1000W	1500W
8 欧姆双声道（每个声道）	300W	600W	1000W	1250W
16 欧姆双声道（每个声道）	300W	300W	625W	625W
70V 双声道（每个声道）	300W	600W	1000W	1500W
100V 双声道（每个声道）	300W*	600W*	1000W	1500W
4 欧姆桥接	300W	500W	2000W	3000W
8 欧姆桥接	600W	1200W	2000W	3000W
16 欧姆桥接	600W	1200W	2000W	2500W
100V 桥接	600W*	1200W*	2000W	3000W
140V 桥接	600W	1200W	2000W	3000W
200V 桥接	600W*	1200W*	2000W	3000W
性能	**CTs 600**	**CTs 1200**	**CTs 1800 / 2000**	**CTs 2800 / 3000**
频率响应（1W，20 Hz - 20 kHz）	± 0.25 dB	± 0.25 dB	± 0.25 dB	± 0.25 dB
信噪比（参考额定功率，20 Hz - 20 kHz，A 加权值）	< 105 dB	< 105 dB	< 105 dB	< 105 dB
总谐波失真 (THD)（全额定功率，20 Hz - 20 kHz）	< 0.1%	< 0.1%	< 0.35%	< 0.35%
互调失真度 (IMD)（60 Hz 和 7 kHz，信噪比 4:1，从 –40 dB 到满额定功率）	< 0.1%	< 0.1%	< 0.35%	< 0.35%
阻尼系数： 10 Hz - 100 Hz	> 3000	> 3000	> 3000	> 3000
串扰（低于额定功率） 20 Hz - 1kHz	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB	> 80 dB
共模抑制 (CMR)（20 Hz - 1 kHz，典型）	50 dB	50 dB	50 dB	50 dB
直流输出偏移	< 2 mV	< 2mV	< 2 mV	< 2 mV
输入阻抗 标称平衡，标称非平衡	1 万欧姆，5 千欧姆	1 万欧姆，5 千欧姆	1 万欧姆，5 千欧姆	1 万欧姆，5 千欧姆

* 带 T-170V 或 TP-170V。

7 规格

性能	CTs 600	CTs 1200	CTs 1800 / 2000	CTs 2800 / 3000
最大输入电平 输入压缩前 最大绝对值	 +20 dBu + 32 dBu	 +20 dBu + 32 dBu	 +20 dBu + 32 dBu	 +20 dBu + 32 dBu
负载阻抗（注：任何类型负载均安全） 立体声 桥接单声道	 2、4、8、16 欧姆，70V 和 100V* 4、8、16、100V*、140V 和 200V*	 2、4、8、16 欧姆，70V 和 100V* 4、8、16、100V*、140V 和 200V*	 2、4、8、16、70V 和 100V 4、8、16、140V、200V	 2、4、8、16、70V 和 100V 4、8、16、140V、200V
电压增益（最大电平设置时） 8/4 欧姆运行 26 dB 70V 运行 100V 运行	 35:1 (31 dB) 20:1 (26 dB) 50:1 (34 dB)	 35:1 (31 dB) 20:1 (26 dB) 50:1 (34 dB)	 63.9:1 (36 dB) 20:1 (26 dB) 50:1 (34 dB) 50:1 (34 dB)	 71.4:1 (37 dB) 20:1 (26 dB) 50:1 (34 dB) 50:1 (34 dB)
输入灵敏度 2/4/8 欧姆 70V 100 V 26 dB 增益	 1.4V 1.4V 4 欧姆负载：1.74V。 8 欧姆负载：2.46V	 1.4V 1.4V 4 欧姆负载：2.46V。 8 欧姆负载：3.47V	 1.4V 1.4V 2.0V 4 欧姆负载：3.17V。 8 欧姆负载：4.48V	 1.4V 1.4V 2.0V 4 欧姆负载：3.88V。 8 欧姆负载：5.01V
要求的交流电源 (+15%, – 25%)	120V/60 Hz, 230V/50 Hz	120V/60 Hz, 230V/50 Hz	120V/60 Hz, 230V/50 Hz	120V/60 Hz, 230V/50 Hz
要求的空闲消耗（120 V 交流电源）	24W（待机模式）	24W（待机模式）	35W（待机模式）	35W（待机模式）
整体群延迟	< 120 微秒	< 120 微秒	< 120 微秒	< 120 微秒
散热	无极变速强制风冷，从前到后形成通风气流。	无极变速强制风冷，从前到后形成通风气流。	无极变速强制风冷，从前到后形成通风气流。	无极变速强制风冷，从前到后形成通风气流。
尺寸 宽 高 深	 19 英寸（48.3 厘米） 3.5 英寸（8.9 厘米） 14.25 英寸（36.2 厘米）	 19 英寸（48.3 厘米） 3.5 英寸（8.9 厘米） 14.25 英寸（36.2 厘米）	 19 英寸（48.3 厘米） 3.5 英寸（8.9 厘米） 14.25 英寸（36.2 厘米）	 19 英寸（48.3 厘米） 3.5 英寸（8.9 厘米） 14.25 英寸（36.2 厘米）
净重 装运重量	22.8 磅（10.3 千克）， 27.7 磅（12.6 千克）	23.4 磅（10.6 千克）， 28.3 磅（12.8 千克）	27.0 磅（12.2 千克）， 32.0 磅（14.5 千克）	27.7 磅（12.6 千克）， 32.7 磅（14.8 千克）

* 带 T-170V 或 TP-170V。

7 规格

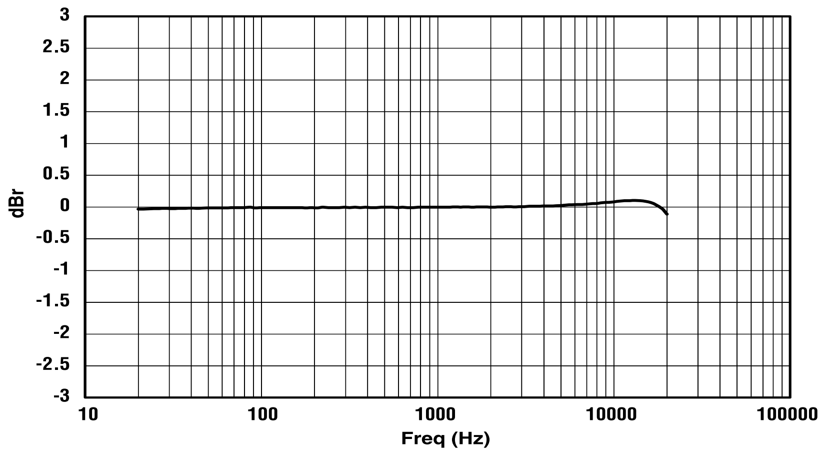


图 7.1 CTs 600/1200 典型频率响应（1W，8 欧姆）

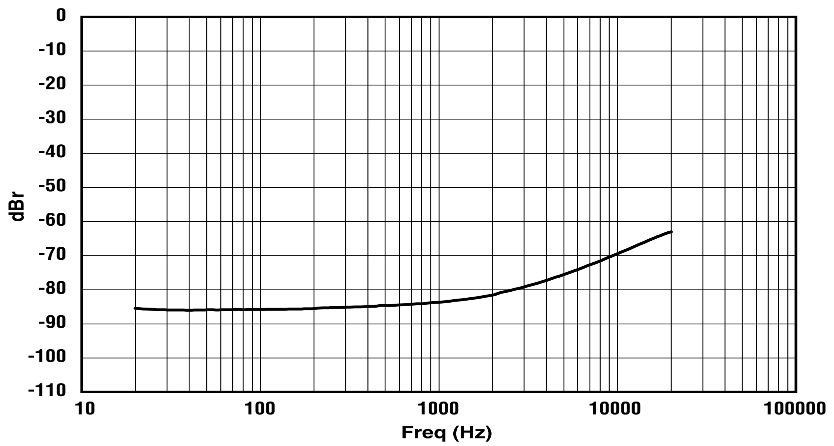
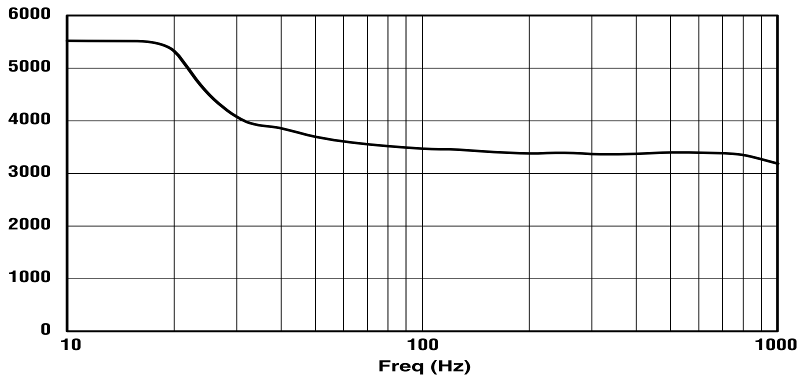


图 7.2 CTs 600/1200 典型串扰与频率

图 7.3
CTs 600/1200
典型阻尼系数
与频率



7 规格

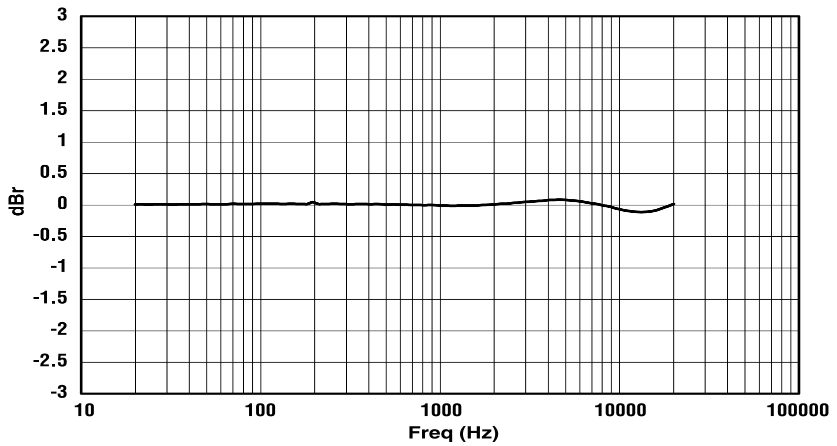


图 7.4 CTs 1800/2000/2800/3000 典型频率响应 (1W)

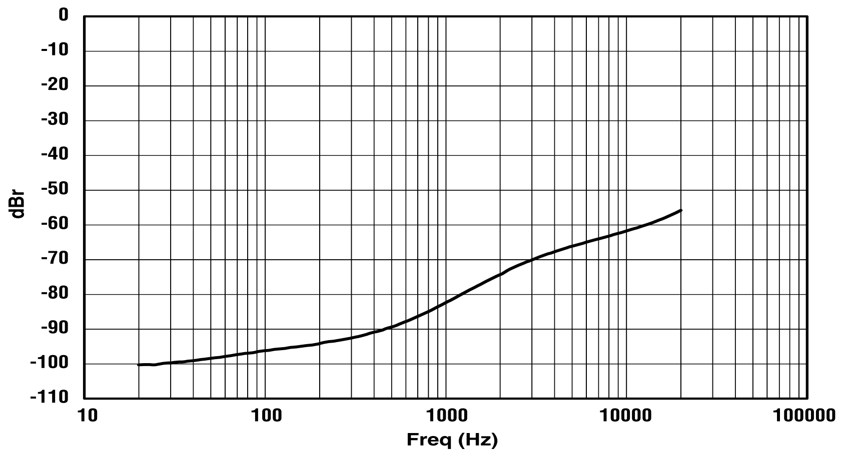


图 7.5 CTs 1800/2000/2800/3000 典型串扰与频率

图 7.6
CTs 1800/2000/2800/3000
典型阻尼系数
与频率

8 交流待机功率和热耗散

AC Power Draw and Thermal Dissipation:

Pink noise 12dB crest factor, bandwidth limited 22Hz to 22kHz.
Typical line impedance used.
Measurements made with 120VAC mains. Line current figures for 230VAC units derived by multiplying 120VAC figures by 0.5.
Data based on all channels driven.

CTs 600									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissapated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle					60	0	60	205	52
1/8th Power Pink Noise	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	300x2 600	5.8	2.9	461	78	383	1307	330
Typical of program material just at clip.	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	300x2 600	7.4	3.7	631	78	554	1890	477
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	150x2 300	7.0	3.5	583	38	545	1859	469
	70V/Ch. 140/200V Bridge	300x2 600	4.2	2.1	336	75	261	892	225
1/3rd Power Pink Noise	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	300x2 600	8.6	4.3	716	200	516	1760	444
Typical of program material with severe clipping.	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	300x2 600	11.3	5.6	968	204	764	2608	657
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	150x2 300	10.8	5.4	964	102	862	2942	742
	70V/Ch. 140/200V Bridge	300x2 600	6.5	3.3	527	207	320	1091	275

8 交流待机功率和热耗散

AC Power Draw and Thermal Dissipation:

Pink noise 12dB crest factor, bandwidth limited 22Hz to 22kHz.
Typical line impedance used.
Measurements made with 120VAC mains. Line current figures for 230VAC units derived by multiplying 120VAC figures by 0.5.
Data based on all channels driven.

CTs 1200									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissapated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle					60	0	60	205	52
1/8th Power Pink Noise	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	600x2 1200	7.6	3.8	641	157	484	1651	416
Typical of program material just at clip.	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	600x2 1200	10.0	5.0	872	151	720	2458	620
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	250x2 500	8.8	4.4	1330	405	925	3158	796
	100V/Ch. 140/200V Bridge	600x2 1200	7.6	3.8	641	157	484	1651	416
1/3rd Power Pink Noise	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	600x2 1200	11.5	5.7	996	403	593	2025	511
Typical of program material with severe clipping.	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	600x2 1200	15.5	7.8	1372	405	967	3300	832
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	250x2 500	13.4	6.7	1217	168	1050	3582	903
	70V/Ch. 140/200V Bridge	600x2 1200	11.5	5.7	996	403	593	2025	511

8 交流待机功率和热耗散

AC Power Draw and Thermal Dissipation:

Pink noise 12dB crest factor, bandwidth limited 22Hz to 22kHz.
Typical line impedance used.
Measurements made with 120VAC mains. Data based on all channels driven.
Line current figures for 230VAC units derived by multiplying 120VAC figures by 0.5.
Line current figures for 100VAC units (not shown) are 1.2 times the line current figures of 120VAC units.
Power draw ("watts in") of 100VAC units is the same as power draw of 120VAC units.

CTs 1800 / 2000									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissapated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle (sleep mode)					40	0	40	137	34
1/8th Power Pink Noise Typical of program material just at clip.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	1000x2 2000	6.6	3.3	546	256	290	988	249
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	1000x2 2000	7.0	3.5	563	255	307	1049	264
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	1000x2 2000	7.2	3.6	602	251	351	1198	302
	70/100V/Ch. 140/200V Bridge	1000x2 2000	6.7	3.4	639	257	382	1304	329
1/3rd Power Pink Noise Typical of program material with severe clipping.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	1000x2 2000	11.3	5.6	980	676	304	1036	261
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	1000x2 2000	12.3	6.2	1064	672	392	1338	337
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	1000x2 2000	13.7	6.9	1190	705	485	1655	417
	70/100V/Ch. 140/200V Bridge	1000x2 2000	11.6	5.8	990	674	316	1080	272

8 交流待机功率和热耗散

AC Power Draw and Thermal Dissipation:

Pink noise 12dB crest factor, bandwidth limited 22Hz to 22kHz.
Typical line impedance used.
Measurements made with 120VAC mains. Data based on all channels driven.
Line current figures for 230VAC units derived by multiplying 120VAC figures by 0.5.
Line current figures for 100VAC units (not shown) are 1.2 times the line current figures of 120VAC units.
Power draw ("watts in") of 100VAC units is the same as power draw of 120VAC units.

CTs 2800 / 3000									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissapated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle (sleep mode)					40	0	40	137	34
1/8th Power Pink Noise Typical of program material just at clip.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	1000x2 2000	7.2	3.6	579	313	266	907	229
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	1000x2 2000	8.5	4.2	697	381	316	1079	272
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	1000x2 2000	9.6	4.8	790	384	405	1384	349
	70/100V/Ch. 140/200V Bridge	1000x2 2000	7.2	3.6	579	313	266	907	229
1/3rd Power Pink Noise Typical of program material with severe clipping.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	1250x2 2500	13.7	6.8	1196	835	360	1230	310
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	1500x2 3000	16.2	8.1	1469	1010	459	1565	395
	2 Ohms/Ch. 4 Ohms Bridge	1500x2 3000	19.2	9.6	1686	1024	662	2259	570
	70/100V/Ch. 140/200V Bridge	1500x2 3000	13.7	6.8	1196	835	360	1230	310

9 维修

Crown 放大器是高品质产品，极少需要维修。在将设备送修前，请与 Crown 技术支持联系以确定维修的必要。

本设备电路非常复杂，只能由受过全面培训的技术人员进行维修。这正是每台设备均贴有以下标签的原因之一：

注意：为防止触电，请勿卸除外盖。设备内部没有用户可维修的部件。维修工作需交予有资格的技术人员完成。

在将 Crown 产品送到厂家或授权维修中心返修时，请填写本手册后面的“Crown Audio Factory Service Information”表。此表必须随产品放在包装箱中，或者放在装箱单信封中并牢固地粘贴在装运箱外侧。请勿单独寄送此表。

**质保仅在美国境内有效。有关美国境外质保的信息，请联系您当地的经销商。*

9.1 国际或加拿大维修

可从授权维修中心享受维修服务。（请联系当地的 Crown/Amcron 代理或我公司办事处，以获取授权维修中心列表。）要享受维修服务，只需将用作购买凭据的售货单以及故障设备同时交给授权维修中心即可。他们会进行必要的登记及维修工作。

请记得使用原厂包装运送您的设备。

9.2 美国维修

可通过以下两种方式之一享受维修服务：授权维修中心或厂家。您可以任选其一。请提供售货单副本作为购买凭据，这一点非常重要。

9.2.1 美国维修中心维修

通常此方法最省时省力。要享受维修服务，只需将售货单与故障设备同时交给授权维修中心即可。他们会进行必要的登记及维修工作。请记得使用原厂包装运送您的设备。“Crown 厂家维修”中提供了您所在区域的授权维修中心的列表，您也可以通过以下网站查询：
http://www.crownaudio.com/support/servcent.htm。

9.2.2 厂家维修

对于不属于维修范围之内但送至厂家维修的产品，Crown 不承担任何责任。在将产品送至厂家之前，产品用户应自行负责确保其产品在维修范围之内。可维修产品的列表请参见 http://crownweb.crownintl.com/crownrma/。有关更多信息，请直接与我们联系。

送至厂家进行维修的产品需要提供返修授权书 (SRA)。您可以访问 www.crownaudio.com/support/factserv.htm 在线填写 SRA。如果您无法访问该网站，请致电 Crown 的客户服务部：574.294.8200 或 800.342.6939（分机 8205）。

对于维修服务，我们将承担在美国国内的往返陆路运费。在发运设备之前，请联系 Crown 客户服务部以获得预付费装运标签。如果您愿意也可以先支付运费，Crown 会将该费用退还给您。请将装运收据副本寄给 Crown 以获得运费退款。修好后的设备将由 UPS 陆路送返给您。如有其他相关事宜，请与我们联系。

9.2.3 厂家维修装运说明：

1. 送至厂家进行维修的产品需要提供返修授权书 (SRA)。请访问 www.crownaudio.com/support/factserv.htm 填写 SRA。如果您无法访问该网站，请致电 1.800.342.6939（分机 8205），我们将为您准备 SRA。
2. 请参见以下包装说明。
3. 请将产品运至：CROWN AUDIO FACTORY SERVICE 1718 W MISHAWKA RD. ELKHART, IN 46517
4. 请使用黑色粗体记号笔在包装箱的三面写上 SRA 号。
5. 请记录下 SRA 号，以备日后参考。SRA 号可用于查询维修状态。

9.2.4 包装说明

重要信息： 您必须遵守以下说明。否则，对于随设备发送的物品和/或附件的损坏，Crown Audio, Inc. 概不负责。

1. 请填写并附带上本手册后面的“Crown Audio Factory Service Information”表。
2. 请勿随设备装运任何附件（手册、电线、硬件等）。维修产品时不需要这些物品。对于这些物品我们概不负责。
3. 在装运您的 Crown 产品时，采取恰当的保护措施非常重要。我们建议您在送修产品时使用原厂包装材料。如果您没有原包装箱，请致电 800.342.6939 或 574.294.8210 向 Crown 预订新的包装材料。有关“现场发泡”装运包装的信息，请参见说明。（请勿使用木质或金属箱运送设备。）
4. 如果您使用自己的装运包装，建议包装材料至少应达到以下要求：

a. 通过 275 P.S.I. 爆裂试验的双层纸箱，在设备的 6 个面均留出 2 英寸供填充固体泡沫聚苯乙烯的空间，或 3 英寸供填充塑料发泡包装纸的空间。

b. 使用足够封箱带严密封箱。

c. 请勿使用薄纸箱或“廉价”纸箱。因包装欠佳造成的损坏将无法享受质保。

使用“现场发泡”装运包装

注：现场发泡包装使用模具制作，因此只有一个适合放置产品的位置。

1. 打开纸箱并取出中间的衬垫，但不要动两端的衬垫。
2. 将产品小心放入包装箱，产品的前面板应朝向箭头所指的方向。
3. 将中间衬垫重新放回产品机箱的顶部。现场发泡包装使用模具制作，可适应不同的机箱长度。如果产品的机箱无法完全填满现场发泡空隙，则可以在机箱后使用柔软、结实的包装材料（例如纸或气泡纸）。
4. 装入填好的“Crown Audio Factory Service Information”表（或将其牢固地粘贴在纸箱外侧），然后使用结实的封箱带重新密封装运包装。

9.2.5 估价许可

必须在收到 Crown Audio Inc. 通知后的 30 天内提供估价许可。估价 30 天后仍保留在 Crown 处的设备将成为 Crown Audio Inc. 的财产。

9.2.6 非质保维修付费

质保范围外的维修费用必须在维修日期后 30 天内支付。30 天后仍无人领取的设备将成为 Crown Audio Inc. 的财产。

如有任何疑问，请与 Crown 厂家维修部联系。

Crown Factory Service
1718 W. Mishawaka Rd.,
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

电话：
574.294.8200
800.342.6939（仅限北美、
波多黎各和维尔京群岛）

传真：
574.294.8301（技术支持部）
574.294.8124（厂家维修部）

网址：
http://www.crownaudio.com

10 质保

美国和加拿大

质保摘要

Crown International, 1718 West Mishawaka Road, Elkhart, Indiana 46517-4095 U.S.A. 特此保证，无论您是各款新 Crown 产品的原购买者还是任何随后的所有者，从原购买者购买之日起三 (3) 年（“质保期”）内，该新 Crown 产品不会出现材料或工艺缺陷。此外，我们还为无论因何种原因（不包括在本质保范围内的除外）所造成的新 Crown 产品故障提供质保。

**质保仅在美国境内有效。有关美国境外质保的信息，请联系您当地的经销商。*

不包括在本 CROWN 质保范围内的事项

此 Crown 质保仅适用于在质保期内出现故障的新 Crown 产品。此质保并不涵盖由于故意的错误使用、意外、失误而造成损坏的任何产品，也不涵盖已包括在您的保险合同内的损失。此 Crown 质保同样不适用于产品序列号被污损、涂改或清除的新 Crown 产品。

质保人责任

对于任何缺陷，无论因何种故障原因（不包括的项除外），我们将通过修理、更换或退款予以补救。除非您同意，或者我们无法提供更换服务，以及无法维修或无法及时维修，否则我们不会选择退款。如果选择退款，则您必须将缺陷产品或故障产品免费退还给我们，并解除任何质押权或其他财产留置权。退款等于实际购买价格（不包括利息、保险、手续费以及其他使用费）减去自产品购买日期起的合理折旧费。质保工作只能在授权维修中心或工厂内执行。部分产品的质保工作只能在我们的工厂内执行。我们将在授权维修中心或工厂收到缺陷产品后的合理时间内，在维修中心或工厂对产品缺陷进行维修并运回产品。在美国，我们将承担包括水路运费在内的所有缺陷维修费用。（您必须承担从国外到美国入境港的运费，包括返程运费以及对该类国外货物征收的税费、关税和其他海关费用。）

如何享受质保服务

您必须在质保期内通知我们您需要质保服务。所有组件必须使用原厂包装（如果需要，可向我们免费索取）运送。我们或我们的授权维修中心会在收到缺陷产品之日后的合理时间内采取相应的质保措施。如果您对我们或我们的授权维修中心的维修结果不满意，请立即通知我们或我们的授权维修中心。

间接和意外损坏免责声明

您无权从我们这里获得因全新 CROWN 产品的任何缺陷而导致的意外损坏的任何补偿。其中包括该类缺陷对其他产品造成的任何损坏。部分州不允许排除或限制意外或间接损坏，因此上述限制或排除可能并不适用于您。

质保修改

任何人都无权扩大、修正或修改此 Crown 质保。此 Crown 质保不会因您未使用新的 Crown 产品而延长。根据此 Crown 质保条款提供的维修与更换部件仅适用于本质保内尚未到期部分。

设计更改

我们保留未经通知而随时更改任何产品设计的权利，并且不承担对之前生产的产品进行相应更改的义务。

购买者法律补救

此 CROWN 质保授予您特定的法律权利，您可能还拥有其他各种不同权利，具体取决于您所在的州。在质保到期后，本 Crown 质保的任何措施将强制终止。

此质保声明将优先于本 CROWN 产品手册中所包含的任何其他声明。 9/07

Crown Audio Factory Service Information

Shipping Address: Crown Audio Factory Service, 1718 W. Mishawaka Rd., Elkhart, IN 46517

PLEASE PRINT CLEARLY

SRA #: ______________(If sending product to Crown factory service.) Model: ______________ Serial Number: ______________ Purchase Date: ______________

PRODUCT RETURN INFORMATION

Individual or Business Name: ______________

Phone #: ______________ Fax #: ______________ E-Mail: ______________

Street Address (please, no P.O. Boxes): ______________

City: ______________ State/Prov: ______________ Postal Code: ______________ Country: ______________

Nature of problem: ______________

____

____

Other equipment in your system: ______________

If warranty is expired, please provide method of payment. Proof of purchase may be required to validate warranty.

PAYMENT OPTIONS

☐ I have open account payment terms. Purchase order required. PO#: ______________ ☐ COD

☐ Credit Card (Information below is required; however if you do not want to provide this information at this time, we will contact you when your unit is repaired for the information.)

Credit card information:

Type of credit card: ☐ MasterCard ☐ Visa ☐ American Express ☐ Discover

Type of credit card account: ☐ Personal/Consumer ☐ Business/Corporate

Card # ______________ Exp. date: ______________ * Card ID #: ______________

* Card ID # is located on the back of the card following the credit card #, in the signature area. On American Express, it may be located on the front of the card. This number is required to process the charge to your account. If you do not want to provide it at this time, we will call you to obtain this number when the repair of your unit is complete.

Name on credit card: ______________

Billing address of credit card: ______________

____

____

crown by HARMAN

产品登记

Crown Audio, Inc.
1718 W. Mishawaka Rd.
Elkhart, IN 46517-9439
电话： 574-294-8000
传真： 574-294-8329
www.crownaudio.com

也可以通过 http://crownweb.crownintl.com/webregistration 在线登记。

*质保仅在美国境内有效。有关美国境外质保的信息，请联系您当地的经销商。

使用本表登记产品时，可以邮寄也可以传真。

Crown Audio, Inc.
1718 W. Mishawaka Rd.,
ELKHART, IN 46517

传真：574-294-8329

请注意，某些信息必须填写。登记信息不完整的表格将不予处理。*表示必填信息。

沿此线裁开

用户信息 – 请打印

* 名：______________ 中间名缩写：______________ * 姓：______________

公司：______________

* 通讯地址：______________

* 城市：______________ * 省/直辖市/自治区：______________ * 邮政编码：______________

* 国家或地区：______________ 电子邮件地址：______________

* 电话号码（包括区号）：______________ 传真号码：______________

产品信息

* 型号	* 序列号	* 购买日期
如 IT8000、CDi1000、PCC160	如 8000000000	月/日/年
______________	______________	_____/_____/_____
______________	______________	_____/_____/_____
______________	______________	_____/_____/_____
______________	______________	_____/_____/_____

产品购买自：*（企业/个人）______________ 国家或地区：______________

注释：______________

____

____

crown®

by HARMAN