

## ComTech DriveCore 系列操作手册



**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](http://www.crownaudio.com)。

**商标声明：**Com-Tech、BCA、Crown、Crown Audio、Amcron 和 Multi-Mode 是 Crown International 的注册商标。IQwic、PIP 和 PIP2 是 Crown International 的商标。其他商标均为其各自所有者的财产。

**部分型号的出口商名称可能为 Amcron®。**

重要安全说明

Importantes Instructions de Sécurité

- 
1. 请阅读这些说明。
  2. 请妥善保管这些说明。
  3. 请留意所有警告。
  4. 请遵守所有这些说明。
  5. 请勿在靠近水的地方使用本装置。
  6. 清理时只能使用干布。
  7. 请勿阻塞任何通风孔。请按照制造商说明进行安装。
  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. 请勿使极性插头或接地型插头的安全效用失效。极性插头有两个扁平插脚，一个较宽，另一个较窄。接地型插头有两个扁平插脚与一个接地插脚。较宽的插片或第三插脚具有安全保护作用。如果本装置随附插头无法插入插座，则应联系电工更换旧插座。
  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、支架、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. 在雷雨天或长期不使用的情况下，请拔掉本装置的电源插头。
  14. 所有检修均需交给有资格的维修人员完成。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. 使用电源插头断开装置与电源的连接。
  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。
- 

Wichtige Sicherheitsinstruktionen

Instrucciones de Seguridad Importantes

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。

À PRÉVENIR LE CHOC ÉLECTRIQUE N'ENLEVEZ PAS LES COUVERCLES.IL N'Y A PAS DES PARTIES SERVICEABLE À L'INTÉRIEUR. TOUS REPARATIONS DOIT ETRE FAIRE PAR PERSONNEL QUALIFIÉSEULMENT.

PARA PREVENIR UN CHOQUE ELÉTRICO, NO RETIRE LAS CUBIERTAS SUPERIOR O INFERIOR.NO EXISTEN PARTES QUE PUEDAN SER REPARADAS POR EL USUARIO AL INTERIOR. REMITA EL SERVICICO AL PERSONAL TÉCNICAL CALIFICADO.

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。

POUR DÉMONTER COMPLÈTEMENT L'ÉQUIPEMENT DE L'ALIMENTATION GÉNÉRALE, DÉMONTER LE CÂBLE D'ALIMENTATION DE SON RÉCEPTACLE.LA PRISE D'ALIMENTATION RESTERA AISÉMENT FONCTIONNELLE.

PARA DESCONECTAR COMPLETAMENTE EL EQUIPO DEL SUMINSTRO ELECTRICO, DESCONECTE EL CABLE DE ALIMENTACION DE LA TOMA DE CALAS PATAS DEL CONECTOR DEL CABLE DE ALIMENTACIÓ DEBERAN MANTENERSE EN BUEN ESTADO.

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。

REGARDEZ CES SYMBOLES:

La triangle avec le sigle "foudre" est employée pour alerter l'utilisateur au risque de décharge électrique.Le triangle avec un point d'exclamation est employée pour alerter l'utilisateur d'instruction importantes pour lors opérations de maintenance.

ATENCION CON ESTOS SÍBOLOS:

El triángulo con el símbolo de rayo eléctrico es usado para alertar al usuario de el riesgo de un choque eléctrico.

El triángulo con el signo de admiración es usado para alertar al usuario de instrucciones importantes de operación o mantenimiento.



重要信息

CT 系列放大器要求使用第 2 类输出接线。

Les amplificateurs de série de CT exigent des câbles de sortie de classe 2.

CT-Reihe-Verstärker verlangen Klasse die 2 Produktionsverdrahtung.

Los amplificadores de la Serie CT requieren de un cableado de salida Clase 2.

磁场

注意！请勿将前级功率放大器等敏感的高增益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嗡嗡声。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：未经兼容性负责人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。设置此类限制目的在于为安装有此类设备的居民区提供合理保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用和辐射射频能量，如果不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。但是，无法保证在具体安装区域不会出现此类干扰。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），我们鼓励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。

CT 功率放大器

DECLARATION of CONFORMITY

ISSUED BY: Harman International  
1718 W. Mishawaka Road  
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

European Representative's Name and Address:

David Budge  
10 Harvest Close  
Yateley GU46 6YS  
United Kingdom

Equipment Type: Power Amplifiers

Family Name: CT series

Model Names: CT8150, CT875, CT4150, CT475

EMC Standards:

EN 55103-1:1997 Electromagnetic Compatibility – Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 1: Emissions

EN 55103-1:1997 Magnetic Field Emissions-Annex A @ 10 cm and 1 M

EN 61000-3-2:2006 & Amd 1: 2008 & Amd 2 : 2009 Limits for Harmonic Current Emissions (equipment input current ≤16A per phase)

EN 61000-3-3:1998 Limitation of Voltage Fluctuations and Flicker in Low-Voltage Supply Systems Rated Current ≤16A

EN 55022:2006 Limits and Methods of Measurement of Radio Disturbance Characteristics of ITE: Radiated, Class B Limits; Conducted, Class B

EN 55103-2:1997 Electromagnetic Compatibility – Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 2: Immunity

EN 61000-4-2:2009 Electrostatic Discharge Immunity (Environment E2-Criteria B, 4k V Contact, 8k V Air Discharge)

EN 61000-4-3:2006 Radiated, Radio-Frequency, Electromagnetic Immunity (Environment E2, Criteria A)

EN 61000-4-4:2007 Electrical Fast Transient/Burst Immunity (Criteria B)

EN 61000-4-5:2006 Surge Immunity (Criteria B)

EN 61000-4-6:2009 Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields (Criteria A)

EN 61000-4-11:2001 Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variation

Safety Standard:

IEC 60065: 2001: 7Ed & Amd 1: 2005 Safety Requirements - Audio Video and Similar Electronic Apparatus

I certify that the product identified above conforms to the requirements of the EMC Council Directive 2004/108/EC and the Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Signed



Scott Potosky  
Title: Director of Engineering

Date of Issue: March 16, 2011

目录

重要安全说明.....	2	13.1 系统保护.....	14
兼容性声明 .....	3	13.1.1 “Thermal（过热）” 指示灯 .....	14
<b>1 欢迎 .....</b>	<b>5</b>	13.1.2 “Fault（故障）” 指示灯 .....	14
1.1 功能 .....	5	13.1.3 高通滤波器.....	14
<b>2 如何使用本手册 .....</b>	<b>5</b>	13.1.4 交流电压过低 / 过高保护 .....	14
<b>3 功能 .....</b>	<b>5</b>	13.1.5 断路器.....	14
<b>4 安装 .....</b>	<b>6</b>	13.1.6 对流冷却机箱 .....	14
4.1 打开放大器包装 .....	6	13.1.7 自动待机 .....	14
4.2 安装放大器 .....	6	13.2 功能 .....	14
4.3 确保正常散热 .....	6	13.2.1 切换电源 .....	14
4.4 选择输入线和接头 .....	7	13.2.2 电源模式 .....	14
4.5 选择输出线和接头 .....	7	13.2.3 自适应电压幅值.....	14
4.6 系统接线 .....	8	13.2.4 DriveCore 功率级 .....	14
4.7 连接交流电源 .....	8	<b>14 配件 .....</b>	<b>14</b>
4.8 启动过程 .....	9	14.1 XFMR 4/8 .....	14
<b>5 预防措施 .....</b>	<b>9</b>	14.2 机架支撑耳套 .....	14
<b>6 前面板 .....</b>	<b>10</b>	<b>15 故障排除 .....</b>	<b>15</b>
<b>7 后面板 .....</b>	<b>11</b>	15.1 “Power（电源）” 指示灯 .....	15
<b>8 放大器配置 .....</b>	<b>12</b>	15.2 “Fault（故障）” 指示灯 .....	15
8.1 70Hz HPF（高通滤波器） .....	12	15.3 “Thermal（过热）” 指示灯 .....	15
8.2 限制器 .....	12	15.4 “Clip（削波）” 指示灯 .....	15
<b>9 工作模式 .....</b>	<b>12</b>	15.5 “Signal（信号）” 指示灯 .....	15
9.1 正常 .....	12	15.6 “Ready（就绪）” 指示灯 .....	15
9.2 绿色供电 .....	12	<b>16 规格 .....</b>	<b>16</b>
9.3 深度睡眠 .....	12	<b>17 交流待机功率和热耗散 .....</b>	<b>17</b>
<b>10 辅助端口 .....</b>	<b>13</b>	<b>18 维修 .....</b>	<b>21</b>
9.1 深度睡眠 .....	13	<b>19 质保 .....</b>	<b>22</b>
9.2 放大器状态 .....	13	产品注册表 .....	25
<b>11 输入路由 .....</b>	<b>13</b>	厂家维修信息表 .....	27
<b>13 高级功能 .....</b>	<b>14</b>		



1 欢迎

Crown® ComTech DriveCore™ 放大器为固定音响应用场合提供了最新科技支持。ComTech 放大器具备静音工作和占地面积小等特点, 并且还提供了卓越的质量和性能。

ComTech DriveCore 放大器能够：

1.1 功能

高保真声音

- 信噪比优于 110dB
- 全声频带宽内的总谐波失真低于 0.05%
- 串扰优于 70dB
- 频率响应为  $\pm 0.5\text{dB}$

尺寸优势

- 多达 8 个声道集成在一个机架空间内
- 重量仅为 10 磅（4.54 公斤）

功率效率

- 在 DriveCore 放大级上的效率超过 90%
- 非工作状态（“深度睡眠” 模式）下的功率低于 1W
- “绿色模式” 仅在需要时输出功率与典型的 D 级放大器相比，该放大器的效率提升高达 10%

ComTech DriveCore 放大器的典型应用包括：会议室、视频和电话会议、体育场或运动场的 VIP 套间，以及高档饭店和零售店。

2 如何使用本手册

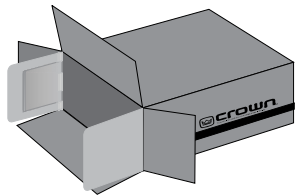
本手册为您提供安全、正确地安装和操作放大器所必须了解的信息。但对于每种场合下的所有安装、设置或操作细节，并没有面面俱到地讲解。有关更多信息，请参阅 Crown 的 Amplifier Application Guide（可登录 [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com) 在线查看），或联系 Crown 技术支持、系统安装人员或系统零售商。

3 功能

- 4 声道或 8 声道（4 路输入和 4 路输出，或者 8 路输入和 8 路输出）
- 单一机架空间
- 平衡 3 引脚绝缘端子型/线路输入
- 4 引脚 Phoenix 型扬声器输出
- 灵活的输入路由
- 多种电源配置（自动待机、深度睡眠和绿色模式）
- 用于放大器状态和省电模式（深度睡眠）的辅助端口
- 采用重置开关的断路器保护
- 对流冷却机箱（无风扇）
- 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
- 可用于大规模通知和 EN 54 系统
- 包括 DriveCore™ 在内的专利技术
- 通过辅助端口进行故障报告
- 利用自适应幅值技术获得所需的功率
- 符合 Harman 的 Green Edge 绿色环保验证技术



## 4 安装



### 4.1 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。只有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
- 一字螺丝刀

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”。**



### 4.2 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且所有电平控件（见 7.6 节）均设置为 0。**

放大器为 1.75” 高 x 15.19” 长 x 19” 宽（请参见图 4.2.1）。

将设备安装在标准 19 英寸 (48.3 cm) 设备机架 (EIA RS-310B) 中。您还可以将单个放大器放置在稳固的表面或者叠放多个放大器。

注：在运输过程中，放大器的前后均需要支撑。

### 4.3 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。请勿阻塞前部、顶部或侧面的通风孔。

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。尽管放大器采用对流冷却并且不需要风扇，但是切勿盖住通风孔。

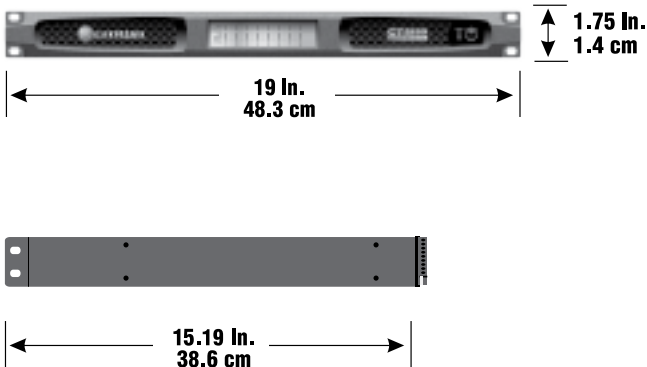


图 4.2.1 CT 系列尺寸

## 4 安装

### 4.4 选择输入线和接头

Crown 建议您使用预置或专业接线的平衡传输线（双导线带屏蔽）。平衡接线可以更好地抑制噪音和强磁场，但是可能还会用到非平衡传输线。有关更多信息，请参见 [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com) 在线提供的 Crown 放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)。

在放大器的输入接口使用 3 引脚 Phoenix 型电缆接头。

图 4.4.1 显示了平衡接线的接头引脚分配，图 4.4.2 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。要求使用第 2 类接线。**

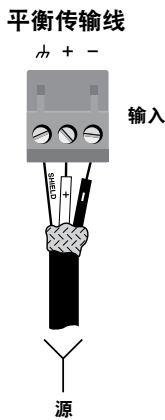


图 4.4.1

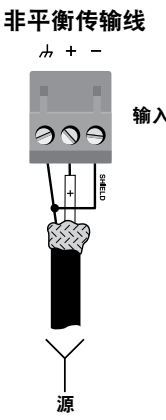


图 4.4.2

### 4.5 选择输出线和接头

Crown 建议您使用专业设计的高品质两芯大线径扬声器电缆和接头。使用 2 引脚 Phoenix 型接口（随附在放大器中）。

建议使用以下指导，根据放大器与扬声器的距离选择相应尺寸的线材。各地法规有所不同，请遵循地方法规。

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

**注意：切勿使用屏蔽电缆作为输出接线。**



**注意：切勿将扬声器接回放大器机箱，否则可能会损坏放大器。**

**注意：不能桥接放大器声道输出，这可能会损坏放大器。**

## 4 安装

### 4.6 系统接线

在为系统接线之前，您必须先了解输入路由的功能。

可以采用两种方式配置 DriveCore 放大器：

1. 声道输入发出相同声道。此选项为标准配置。

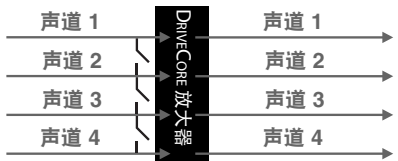


图 4.6.1 无输入四声道路由

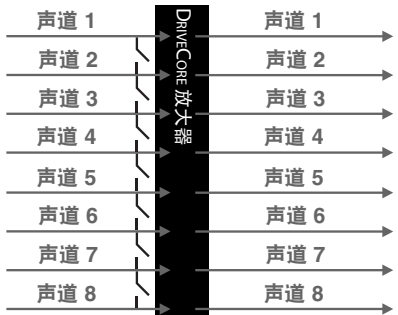


图 4.6.2 无输入八声道路由

2. 声道输入可以连接到下一声道，替代该声道的接线输入信号。此方法可简化输入连接并尽量减少 Y 型线缆的使用。

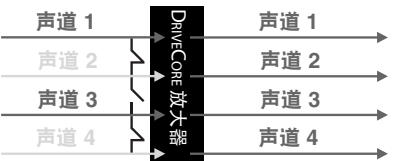


图 4.6.3 两声道至四声道路由

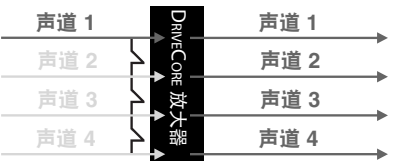


图 4.6.4 单声道至四声道路由

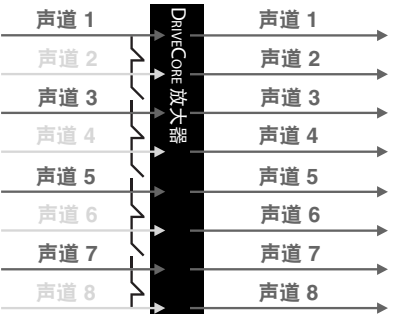


图 4.6.5 四声道至八声道路由

输入路由通过放大器背面的程式开关进行配置。有关配置开关的信息，请参见第 11 节“输入路由”。

**注：**不能桥接 ComTech DriveCore 放大器。

### 4.7 连接交流电源

使用提供的交流电源线将放大器连接到交流电源（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。如果交流线电压超出可接受范围，则放大器的电源将关闭并且蓝色“Power（电源）”LED 指示灯将闪烁。当交流线电压恢复到安全的运行范围时，放大器将重新打开。

图 4.7.1 提供了所有放大器交流电源电压配置的电压限制。此外，放大器还必须按照指定的电源频率要求（放大器后面板标签上已注明）运行。如果您不确定交流电源的输出电压，请向电工咨询。

型号	过低电压限制	过高电压限制
所有型号	90 VAC	264 VAC

图 4.7.1 各种放大器型号的交流电源过低电压和过高电压限制

## 4 安装

### 4.8 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. 调低放大器的电平控件（见 7.6 节）。
3. 打开“Power（电源）”开关。“Power（电源）”指示灯应点亮。
4. 将音源音量调节到最佳水平。
5. 调高放大器的电平控件，直到达到需要的响度或功率级。

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](http://www.crownaudio.com) 在线提供的 Crown 放大器应用指南 (Amplifier Application Guide)。

## 5 预防措施

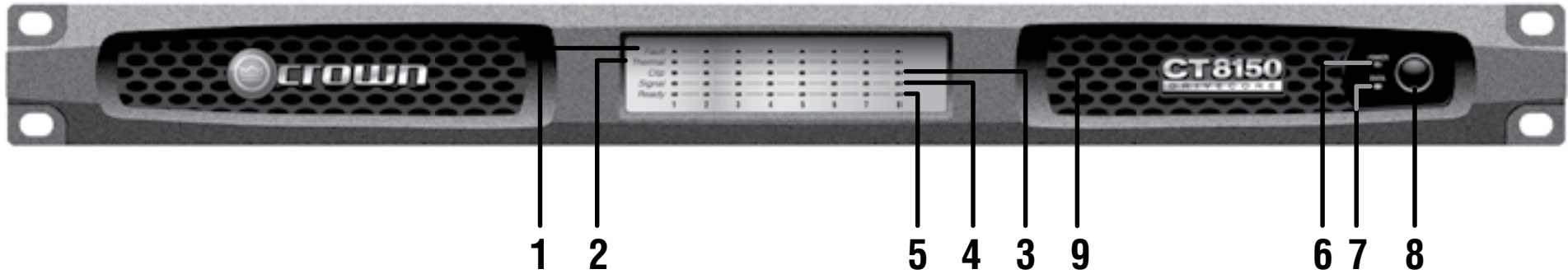
您的放大器能够防止出现内部和外部故障，但您仍应采取以下预防措施以发挥其最佳性能并确保安全：

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](http://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。
9. 不能桥接放大器的声道输出或将多个声道相互连接起来。

谨记：对于过度驱动其他系统组件造成的损坏，Crown 概不负责。



6 前面板



1. “Fault（故障）” 指示灯

- 红色 LED
- 每个输出声道一个
- 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。（请参见第 15 节“故障排除”）

2. “Thermal（过热）” 指示灯

- 红色 LED
- 每个输出声道一个
- 如果超出过热限制，输出声道将成对关闭，直至过热电平在容限范围内。
- 在声道接近温度限制或即将关闭时亮起。可能会听到音频失真。
- 设备停止放大声道，直至温度恢复可接受的水平。一旦放大器足够冷却，LED 灯将熄灭，音频将再次开启。

3. “Clip（削波）” 指示灯

- 红色 LED
- 每个输出声道一个
- 在声道达到音频失真阈值时亮起（请参见第 15 节“故障排除” - 降低输入电平）
- 打开限制器后，“Clip（削波）”指示灯会在限制器正在保护放大器避免出现输入过载时亮起。

4. “Signal（信号）” 指示灯

- 绿色 LED
- 每个输入声道一个
- 在输入信号超过 -24dBu 时亮起

5. “Ready（就绪）” 指示灯

- 绿色 LED
- 每个输入声道一个
- 在声道准备好发出信号时亮起
- 在声道初始化并准备好产生音频输出时亮起。
- “Ready（就绪）”指示灯会在声道处于待机模式时闪烁。
- 放大器处于深度睡眠模式时，“Ready（就绪）”指示灯不会亮起或闪烁。

6. “Power（电源）” 指示灯

- 蓝色 LED
- 表示已接通交流电源并在电源的安全运行范围内。当交流线电压超出或低于额定值时，LED 指示灯将闪烁。放大器处于深度睡眠模式且按下电源按钮时，LED 指示灯也会闪烁。

7. “Data（数据）” 指示灯

- 黄色 LED（模拟版本中不可用）
- 表示网络活动。
- 保留用于将来版本（Lite 和 DSP）

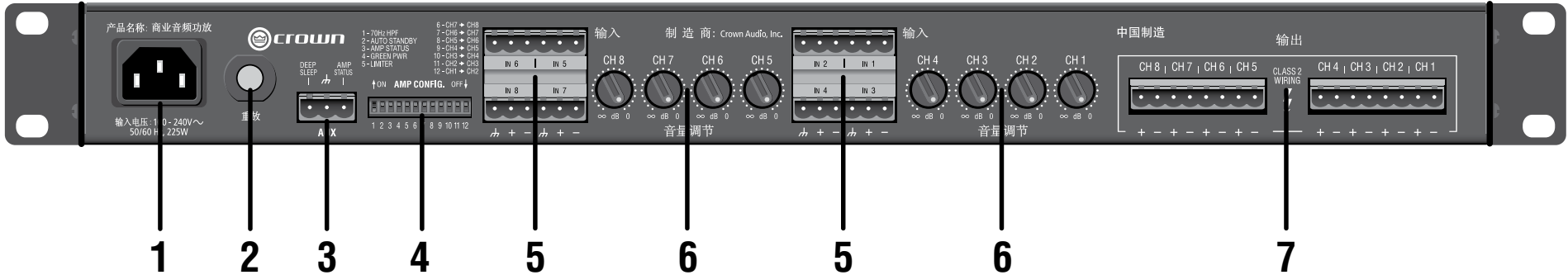
8. 电源按钮

- On/off（开/关）按钮

9. 冷却通风孔

- 允许放大器通风和冷却

7 后面板



1. 交流电源入口

- 适用于可拆卸接口的标准 IEC 型 320 入口
- 100-240V

2. “Reset（重置）” 按钮/断路器

- 按钮开关
- 重置保护电源的断路器
- IEC 电源入口附近的断路器可以避免放大器的交流电流消耗过大。

3. 辅助接口

- 3 引脚 Phoenix 型接口
- 允许放大器处于**深度睡眠**模式并监测**放大器状态**（见 10.2 节）

4. 放大器配置程式开关（请参见第 10.2 节的“放大器状态/配置”）

- 开关 1-5 可打开和关闭特定设置：
  - 70 Hz HPF（高通滤波器 - 见 8.1 节）
  - 自动待机
  - 放大器状态
  - 绿色供电（见 9.2 节）
  - 限制器
- 开关 6-12 可将输入声道音频信号发送至相应的输出声道和相邻的输出声道。在四声道模式中，开关 6-9 不发挥作用（请参见第 11 节）

5. 放大器输入接口

- 每个输入使用一个 3 引脚端子接口
- 高阻抗平衡

6. 声道电平控件

- 每个声道一个 21 位止动旋转衰减器
- 衰减范围从 -100 dB 到 0 dB

7. 输出扬声器接口

- 每两个声道一个 4 引脚绝缘端子型接口（可使用 2 引脚或 8 引脚 Phoenix 型接口）

## 8 放大器配置

### 8.1 70Hz HPF（高通滤波器）

后面板上有一个 2 位高通滤波器开关，仅允许放大 70Hz 以上的信号。这是为了防止变压器饱和。如果已打开 HPF，它将应用于所有声道。该滤波器是第 2 顺序的 12 dB/oct t 滤波器。

### 8.2 限制器

限制器可降低放大器增益，使输出在过压驱动时不出现严重削波。

如果放大器 5 号配置开关设为“On（开）”（拱起），放大器将采用限制器功能。

## 9 工作模式

DriveCore 放大器可以采取多种电源模式工作。

### 9.1 正常

放大器自动运行全输出功率。

### 9.2 绿色供电

绿色模式利用 Crown 的自适应幅值技术来提高效率或获得所需的功率。如果 4 号放大器配置程式开关设为“On（开）”，放大器将采用绿色模式运行。

如果输入信号电平较低（低于 -40dBu），放大器将以最低功率运行。

如果出现以下任何一种情况，放大器将提高至全功率：

1- 输入信号升至 -40dBu 以上

2- 任何声道存在削波情况

同样地，在放大器满功率运行时，如果输入信号降至 -40dBu 以下，则放大器会将运行幅值降低至最低功率。

采用绿色供电将显著提高放大器减少音频信号再生的效率。在低信号电平下，CT 放大器采用的自适应幅值技术最多可以将放大器的效率提高 10%。

### 9.3 深度睡眠

见 10.1 节

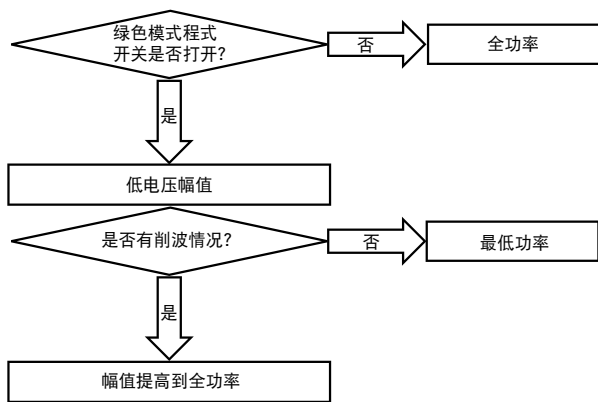


图 9.2.1 绿色供电程式开关如何工作

## 10 辅助端口

### 10.1 深度睡眠

在深度睡眠模式下，放大器消耗的功率不足 1 W。该模式通过带接地屏蔽盒的辅助端口激活。

要使放大器退出深度睡眠，可通过辅助端口拆下接地屏蔽盒。

### 10.2 放大器状态

**放大器状态**设计用于必须通知放大器故障的人身安全或监控和控制系统。如果放大器在标准工作参数内运行，**放大器状态**会发出信号（心跳或音调）。如果放大器进入故障或过热状态，**放大器状态**信号将终止。在 ComTech 放大器中，此功能始终开启。**放大器状态**位于**深度睡眠**功能对面的辅助端口上。可以通过 3 号程式开关配置放大器状态信号：

- **ON（开）** – 微控制器会向“**放大器状态**”辅助端口线发送一个 1 Hz 的脉冲
- **OFF（关）** – 微控制器会向“**放大器状态**”辅助端口线发送一个逻辑高电平。

在 50 毫安培下，辅助端口的电压输出为 5VDC。然后，此 TTL 或类似信号可连接至某个接口以指明监控系统的状态。

放大器状态可用于广泛的人身安全应用，其中包括 EN54 和 IEC60849 等。

## 11 输入路由

此放大器可将单个声道路由连接至下一编号的声道。

在 CT 475 和 CT 4150 中，程式开关 6-9 不发挥作用。

如果某个声道的程式开关设置为“On（开）”，则它会向自身输出发送信号并成为下一编号声道的输入，替代该声道的接线输入。

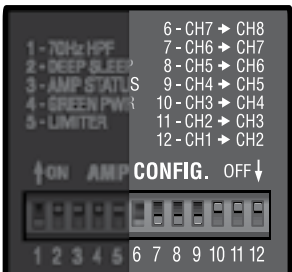


图 11.1

声道 1 输入发送至所有声道输出，替代声道 2、3 和 4 的声道输入

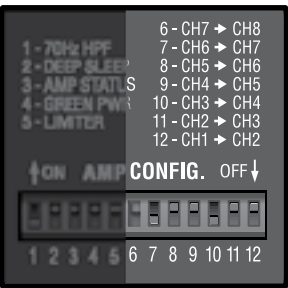


图 11.3

声道 1 输入发送至声道 1、2 和 3 声道 4 输入发送至声道 4、5 和 6 声道 7 输入发送至声道 7 和 8

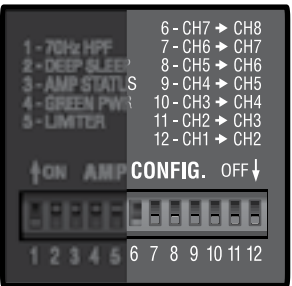


图 11.2

四个输入信号发送至四个输出



## 13 高级功能

### 13.1 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、浪涌电流限制以及对流冷却机箱等。

#### 13.1.1 “Thermal（过热）” 指示灯

如果放大器超过了安全运行的温度，则产生过多热量的声道将被关闭，直至温度降低。

#### 13.1.2 “Fault（故障）” 指示灯

如果放大器感应到不安全条件，将进入“Fault（故障）”状态。此保护针对内部和外部故障。必须检查所有连接至/自放大器的线路，确保故障并非由外部条件造成。如果接线经检查准确无误，但故障条件仍存在，请参见第 17 节“维修”获取维修信息。

#### 13.1.3 高通滤波器

HPF 一般用于高阻态应用中。Com-Tech DriveCore 是低阻态放大器，但可与 XFMR 4/8 变压器箱一同用于高阻态应用。如果放大器将用于高阻态应用，则必需使用 HPF 以防止变压器饱和。

#### 13.1.4 交流电压过低/过高保护

如果交流线电压比放大器的额定工作电压低 25% 或高 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。当交流线电压恢复到安全的运行范围（在 ±10% 范围内）时，放大器将重新打开。

#### 13.1.5 断路器

IEC 电源入口附近的断路器可以避免放大器的交流电流消耗过大。

#### 13.1.6 对流冷却机箱

DriveCore 放大器不需要冷却风扇，能实现安静运行和最佳效率。

### 13.1.7 自动待机

如果放大器在 30 分钟内没有发现输入信号，则将进入待机模式。一旦出现输入信号，放大器将退出待机模式。此功能通过放大器背面的 2 号程式开关激活。放大器的出厂配置为开启自动待机。放大器处于待机模式时，前面板显示屏上的“Ready（就绪）”指示灯将闪烁。

### 13.2 功能

#### 13.2.1 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 100V 或 240V 的地区使用。

#### 13.2.2 电源模式

深度睡眠模式和绿色模式使放大器可以随时以尽可能低的功率水平运行。

#### 13.2.3 自适应幅值技术 (ART)

Crown 已开发出可提供所需功率的自适应幅值技术。ART 是 CT DriveCore 绿色模式的核心，最多可使效率提高 10%。通过 ART，CT DriveCore 可始终以最高效率运行。

#### 13.2.4 DriveCore 功率级

Crown 已与德州仪器 (Texas Instruments) 合作开发微型芯片上的音频放大器，作为其成果的 DriveCore 芯片组使装置放大器享有高保真品质：

- 效率超过 90%
- 118dB 的信噪比
- 中波频率的 THD 低于 .05%

## 14 配件

### 14.1 XFMR 4/8

ComTech DriveCore 放大器只适合低阻态应用。对于高阻态应用，必须使用外部变压器。Crown 强烈建议您使用 XFMR 4/8 变压器箱。此变压器箱经过设计，可在 ComTech DriveCore 放大器顶部使用。有关接线图，请参见 XFMR 数据表。

### 14.2 机架支撑耳套

ComTech DriveCore 放大器需要正面和背面机架支撑才能正确安装。这些机架已随放大器一并提供。

## 15 故障排除

### 15.1 “Power（电源）” 指示灯

关

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

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，电源断路器已跳闸。请让设备冷却。关闭电平控件。按后面板上的“Reset（重置）”开关。

闪烁

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Power（电源）” 指示灯闪烁。

可能的原因：

- 交流线电压比电源的额定线路电压低 25% 或高 15%。
- 放大器处于深度睡眠模式

### 15.2 “Fault（故障）” 指示灯

闪烁

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Fault（故障）” 指示灯闪烁。

可能的原因：

- 放大器声道已停止工作。请将设备送交授权的 Crown 维修中心。
- 检查是否存在短路输出

### 15.3 “Thermal（过热）” 指示灯

开

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

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 4 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。

闪烁

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Thermal（过热）” 指示灯闪烁。

可能的原因：

- 放大器超出运行温度。请让放大器冷却。如果放大器过热，则不能传送音频

### 15.4 “Clip（削波）” 指示灯

亮起或闪烁

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Clip（削波）” 指示灯亮起或闪烁。

可能的原因：

- 输入电平或输出电平失真

### 15.5 “Signal（信号）” 指示灯

关

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：虽然有音频输入并且声道已准备就绪，但“Signal（信号）” 指示灯依然闪烁。

可能的原因：

- 输入信号电平非常低。
- 电平控件已旋至最低。

### 15.6 “Ready（就绪）” 指示灯

关

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Ready（就绪）” 指示灯熄灭。

可能的原因：

- 放大器可能处于深度睡眠模式

闪烁

Fault

Thermal

Clip

Signal

Ready

POWER

DATA

设备状况：“Ready（就绪）” 指示灯闪烁。

可能的原因：

- 放大器处于待机模式。一旦出现输入信号，指示灯将停止闪烁。

第 14 页

操作手册

操作手册

第 15 页



16 规格

性能	CT475	CT4150	CT875	CT8150
声道	4	4	8	8
灵敏度	1.4V*	1.4V*	1.4V*	1.4V*
额定功率输出	每个声道 75W, 输入阻抗 8/4 欧姆	每个声道 125W, 输入阻抗 8/4 欧姆	每个声道 75W, 输入阻抗 8/4 欧姆	每个声道 125W, 输入阻抗 8/4 欧姆
信噪比（低于额定功率，20 Hz - 20 kHz，A 加权值）	110 dB	110 dB	110 dB	110 dB
总谐波失真度 (THD)（全额定功率，1kHz）	< 0.05%	< 0.05%	< 0.05%	< 0.05%
互调失真度（从 0dB 到 -30dB）	< 0.05%	< 0.05%	< 0.05%	< 0.05%
频率响应（功率 1 W，输入阻抗 4/8 欧姆）	± 0.5 dB	± 0.5 dB	± 0.5 dB	± 0.5 dB
共模抑制（20 Hz - 1 kHz）	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB
负载范围	2-8 欧姆	2-8 欧姆	2-8 欧姆	2-8 欧姆
常规	CT475	CT4150	CT875	CT8150
尺寸（宽 x 高 x 长）	1.75" x 19" x 15.19"	1.75" x 19" x 15.19"	1.75" x 19" x 15.19"	1.75" x 19" x 15.19"
净重	10 lbs	10 lbs	10 lbs	10 lbs
装运重量	15 lbs	15 lbs	15 lbs	15 lbs

\*26dBgain  
\*\*放大器在 20hm 负载下可稳定运行

17 交流待机功率和热耗散

AC 待机功率和热耗散：

粉红噪音的振幅因数为 12dB，带宽限制在 22Hz - 22kHz。采用一般线路阻抗。  
采用 120/240 VAC 电源测量。数据基于 8 欧姆驱动的所有声道。

ComTech DriveCore 475													
	负载	输入功率 (W)	输出功率 (W)	120VAC		散热功率 (W)	输入功率 (W)	输出功率 (W)	240VAC		散热功率 (W)	散热	
				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)		btu/hr	kcal/hr
空闲（深度睡眠）	-	0.9		<0.1		1.00	0.90				1	3.41	0.86
空闲（自动待机）	-	11		0.30		11.00	10.00		0.22		15.8	53.88	13.57
空闲（唤醒）	-	15		0.40		15.00	13.20		0.25		25	85.25	21.48
空闲（绿色供电）	-	9.7		0.25		-	9		0.20		-	-	-
1/8 功率粉红噪音	8	64	38	1.25	30	27	62	38	0.80	47	25	90.37	22.76
	6	65	38	1.33	28	27	64	38	0.84	45	27	92.07	23.19
	4	70	38	1.35	28	33	66	38	0.90	42	29	110.83	27.92
1/3 功率粉红噪音	8	142	100	2.65	38	42	140	100	1.60	63	40	143.22	36.08
	6	147	100	2.70	37	47	145	100	1.70	59	45	160.27	40.37
	4	150	100	2.75	36	50	149	100	1.80	56	49	170.50	42.95
1/8 功率正弦曲线	8	62	38	1.22	31	24	60	38	0.73	51	23	83.27	20.98
	6	63	38	1.23	30	25	61	38	0.74	51	24	85.59	21.56
	4	65	38	1.27	30	27	63	38	0.76	49	26	92.41	23.28
1/3 功率正弦曲线	8	138	100	2.52	40	38	136	100	1.50	67	36	130.26	32.81
	6	141	100	2.56	39	41	138	100	1.52	66	38	138.62	34.92
	4	146	100	2.64	38	46	144	100	1.58	63	44	155.84	39.26

17 交流待机功率和热耗散

AC 待机功率和热耗散：

粉红噪音的振幅因数为 12dB，带宽限制在 22Hz - 22kHz。采用一般线路阻抗。  
采用 120/240 VAC 电源测量。数据基于 8 欧姆驱动的所有声道。

ComTech DriveCore 4150													
	负载	输入功率 (W)	输出功率 (W)	120VAC		散热功率 (W)	输入功率 (W)	输出功率 (W)	240VAC		散热功率 (W)	散热	
				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)		btu/hr	kcal/hr
空闲（深度睡眠）	-	0.9		<0.1		1.00	0.90		<0.1		1	3.41	0.86
空闲（自动待机）	-	11.9		0.35		11.90	10.90		0.28		15.8	53.88	13.57
空闲（唤醒）	-	17.5		0.60		17.50	16.50		0.37		25	85.25	21.48
空闲（绿色供电）	-	9.7		0.25		-	9		0.20		-	-	-
1/8 功率粉红噪音	8	98	63	1.90	33	36	96	63	1.20	53	33	121.06	30.49
	6	102	63	2.10	30	40	120	63	1.25	50	39	134.70	33.93
	4	115	63	2.20	28	53	105	63	1.32	48	42	179.03	45.10
1/3 功率粉红噪音	8	225	167	3.95	42	58	230	167	2.45	68	63	214.83	54.12
	6	230	167	4.00	42	63	244	167	2.55	65	77	262.57	66.14
	4	240	167	4.15	40	73	248	167	2.60	64	81	276.21	69.58
1/8 功率正弦曲线	8	95	63	1.80	35	32	94	63	1.08	58	31	109.12	27.49
	6	96	63	1.82	34	34	95	63	1.09	57	33	114.24	28.78
	4	100	63	1.89	33	38	99	63	1.13	55	37	127.88	32.21
1/3 功率正弦曲线	8	222	167	3.89	43	55	221	167	2.34	71	54	188.23	47.42
	6	227	167	3.98	42	60	225	167	2.37	70	58	205.96	51.88
	4	237	167	4.12	40	70	235	167	2.48	67	68	238.02	59.96

17 交流待机功率和热耗散

AC 待机功率和热耗散：

粉红噪音的振幅因数为 12dB，带宽限制在 22Hz - 22kHz。采用一般线路阻抗。  
采用 120/240 VAC 电源测量。数据基于 8 欧姆驱动的所有声道。

ComTech DriveCore 875													
	负载	输入功率 (W)	输出功率 (W)	120VAC		散热功率 (W)	输入功率 (W)	输出功率 (W)	240VAC		散热功率 (W)	散热	
				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)		btu/hr	kcal/hr
空闲（深度睡眠）	-	0.9		<0.1		1.00	0.90		<0.1		1	3.41	0.86
空闲（自动待机）	-	17		0.40		17.00	15.50		0.25		15.8	57.97	14.60
空闲（唤醒）	-	23		0.50		23.00	21.00		0.32		25	85.25	21.48
空闲（绿色供电）	-	14.5		0.40		-	14		0.30		-	-	-
1/8 功率粉红噪音	8	117	75	2.40	31	42	114	75	1.32	57	39	143.22	36.08
	6	121	75	2.50	30	46	117	75	1.40	54	42	156.86	39.51
	4	126	75	2.60	29	51	122	75	1.60	47	47	173.91	43.81
1/3 功率粉红噪音	8	277	200	4.66	43	77	270	200	2.85	70	70	262.57	66.14
	6	284	200	4.90	41	84	275	200	2.90	69	75	286.44	72.16
	4	292	200	5.30	38	92	283	200	3.00	67	83	313.72	79.03
1/8 功率正弦曲线	8	115	75	2.11	35	40	113	75	1.27	59	38	136.40	34.36
	6	116	75	2.14	35	41	114	75	1.28	58	39	139.81	35.22
	4	119	75	2.20	34	44	118	75	1.32	57	43	150.04	37.80
1/3 功率正弦曲线	8	269	200	4.60	43	69	266	200	2.77	72	66	236.31	59.53
	6	273	200	4.66	43	73	269	200	2.80	71	69	248.93	62.71
	4	283	200	4.82	42	84	279	200	2.90	69	79	285.08	71.81

17 交流待机功率和热耗散

AC 待机功率和热耗散:

粉红噪音的振幅因数为 12dB，带宽限制在 22Hz-22kHz。采用一般线路阻抗。  
采用 120/240 VAC 电源测量。数据基于 8 欧姆驱动的所有声道。

ComTech DriveCore 8150													
	负载	输入功率 (W)	输出功率 (W)	120VAC		散热功率 (W)	输入功率 (W)	输出功率 (W)	240VAC		散热功率 (W)	散热	
				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)				线路电流	每 1A 线路 电流的输出 功率 (W)		btu/hr	kcal/hr
空闲（深度睡眠）	-	0.9		<0.1		1.00	1.00		<0.1		1	3.41	0.86
空闲（自动待机）	-	17		0.35		17.00	15.80		0.28		15.8	57.97	14.60
空闲（唤醒）	-	26.5		0.60		26.50	25.00		0.37		25	90.37	22.76
空闲（绿色供电）	-	14.5		0.40		-	14		0.30		-	-	-
1/8 功率粉红噪音	8	179	122	3.40	36	57	185	125	2.10	60	60	204.60	51.54
	6	221	155	4.00	39	66	210	150	2.10	71	60	225.06	56.69
	4	207	131	3.50	37	76	201	125	2.10	60	76	259.16	65.28
1/3 功率粉红噪音	8	438	325	7.60	43	113	445	330	4.30	77	115	392.15	98.79
	6	550	400	6.50	62	150	525	321	4.50	71	204	695.64	175.24
	4	525	349	5.70	61	176	510	309	4.40	70	201	685.41	172.66
1/8 功率正弦曲线	8	183	125	3.37	37	58	180	125	1.93	65	55	197.78	49.82
	6	221	152	4.00	38	68	221	155	2.33	67	66	232.90	58.67
	4	205	133	3.74	36	72	198	131	2.12	62	67	245.52	61.85
1/3 功率正弦曲线	8	452	334	7.85	43	118	436	329	4.36	75	107	402.38	101.36
	6	570	413	9.93	42	157	558	413	5.56	74	145	535.37	134.86
	4	507	349	8.79	40	158	495	350	4.93	71	145	538.78	135.72

18 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 厂家维修信息”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。

7.1

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。

7.2

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。

7.2.1 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>。

7.2.2 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，产品所有者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](http://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。

7.2.3 厂家维修装运说明：

- 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](http://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。
- 请参见以下包装说明。
- 请将产品运至：CROWN AUDIO FACTORY SERVICE 1718 W MISHAWKA RD. ELKHART, IN 46517
- 请使用黑色粗体记号笔在包装箱的三面写上 SRA 号。
- 请记录下 SRA 号，以备日后参考。SRA 号可用于查询维修状态。

7.2.4 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。

- 请填写并附带上本手册后面的“Crown Audio 厂家维修信息”表。
- 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。
- 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。）
- 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：
  - 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。
  - 使用足够封箱带严密封箱。
  - 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。

- 打开纸箱并取出中间的衬垫，但不要动两端的衬垫。
- 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。

- 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）。
- 装入填好的“Crown Audio 厂家维修信息”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。

7.2.5 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。

7.2.6 非质保修理付费

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 厂家维修部**  
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>



## 19 Warranty



### SUMMARY OF WARRANTY

Crown International, 1718 West Mishawaka Road, Elkhart, Indiana 46517-4095 U.S.A. warrants to you, the ORIGINAL PURCHASER and ANY SUBSEQUENT OWNER of each NEW Crown product, for a period of three (3) years from the date of purchase by the original purchaser (the "warranty period") that the new Crown product is free of defects in materials and workmanship. We further warrant the new Crown product regardless of the reason for failure, except as excluded in this Warranty.

*\*Warranty is only valid within the United States of America. For information on Warranty outside of the U.S.A, please contact your local distributor.*

### ITEMS EXCLUDED FROM THIS CROWN WARRANTY

This Crown Warranty is in effect only for failure of a new Crown product which occurred within the Warranty Period. It does not cover any product which has been damaged because of any intentional misuse, accident, negligence, or loss which is covered under any of your insurance contracts. This Crown Warranty also does not extend to the new Crown product if the serial number has been defaced, altered, or removed.

### WHAT THE WARRANTOR WILL DO

We will remedy any defect, regardless of the reason for failure (except as excluded), by repair, replacement, or refund. We may not elect refund unless you agree, or unless we are unable to provide replacement, and repair is not practical or cannot be timely made. If a refund is elected, then you must make the defective or malfunctioning product available to us free and clear of all liens or

## 18.1 UNITED STATES & CANADA

other encumbrances. The refund will be equal to the actual purchase price, not including interest, insurance, closing costs, and other finance charges less a reasonable depreciation on the product from the date of original purchase. Warranty work can only be performed at our authorized service centers or at the factory. Warranty work for some products can only be performed at our factory. We will remedy the defect and ship the product from the service center or our factory within a reasonable time after receipt of the defective product at our authorized service center or our factory. All expenses in remedying the defect, including surface shipping costs in the United States, will be borne by us. (You must bear the expense of shipping the product between any foreign country and the port of entry in the United States including the return shipment, and all taxes, duties, and other customs fees for such foreign shipments.)

### HOW TO OBTAIN WARRANTY SERVICE

You must notify us of your need for warranty service within the warranty period. All components must be shipped in a factory pack, which, if needed, may be obtained from us free of charge. Corrective action will be taken within a reasonable time of the date of receipt of the defective product by us or our authorized service center. If the repairs made by us or our authorized service center are not satisfactory, notify us or our authorized service center immediately.

### DISCLAIMER OF CONSEQUENTIAL AND INCIDENTAL DAMAGES

YOU ARE NOT ENTITLED TO RECOVER FROM US ANY INCIDENTAL DAMAGES RESULTING FROM

ANY DEFECT IN THE NEW CROWN PRODUCT. THIS INCLUDES ANY DAMAGE TO ANOTHER PRODUCT OR PRODUCTS RESULTING FROM SUCH A DEFECT. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATIONS OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

### WARRANTY ALTERATIONS

No person has the authority to enlarge, amend, or modify this Crown Warranty. This Crown Warranty is not extended by the length of time which you are deprived of the use of the new Crown product. Repairs and replacement parts provided under the terms of this Crown Warranty shall carry only the unexpired portion of this Crown Warranty.

### DESIGN CHANGES

We reserve the right to change the design of any product from time to time without notice and with no obligation to make corresponding changes in products previously manufactured.

### LEGAL REMEDIES OF PURCHASER

THIS CROWN WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE. No action to enforce this Crown Warranty shall be commenced after expiration of the warranty period.

THIS STATEMENT OF WARRANTY SUPERSEDES ANY OTHERS CONTAINED IN THIS MANUAL FOR CROWN PRODUCTS. 10/10

## 19 Warranty



### 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

## 美国和加拿大

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

此页面是故意空白。

CUT ON THIS LINE



PRODUCT REGISTRATION

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

Online registration is also available at <http://crownweb.crownintl.com/webregistration>.

*\*Warranty is only valid within the United States of America. For information on Warranty outside of the U.S.A, please contact your local distributor.*

When this form is used to register your product, it may be mailed or faxed.

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

Fax: 574-294-8329

Please note that some information is required. Incomplete registrations will not be processed. \* Indicates required information.

OWNER’S INFORMATION - PLEASE PRINT

\* First name: \_\_\_\_\_ Middle initial: \_\_\_\_\_ \* Last name: \_\_\_\_\_  
Company: \_\_\_\_\_  
\* Mailing address: \_\_\_\_\_  
\* City: \_\_\_\_\_ \* State: \_\_\_\_\_ \* Zip Code: \_\_\_\_\_  
\* Country: \_\_\_\_\_ E-mail address: \_\_\_\_\_  
\* Phone # (include area code): \_\_\_\_\_ Fax #: \_\_\_\_\_

PRODUCT INFORMATION

* MODEL	* SERIAL #	* PURCHASE DATE
e.g. IT8000, CDi1000, PCC160	e.g. 8000000000	mo/day/yr
_____	_____	____/____/____
_____	_____	____/____/____
_____	_____	____/____/____
_____	_____	____/____/____

Product purchased from: \*(Business/Individual) \_\_\_\_\_ Country: \_\_\_\_\_  
Comments: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



此页面是故意空白。



## 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: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



