Bose® ControlSpace™ CC–16区域控制器

安全提示

和

安装指南

针对特定的受众

本指南为音响系统的专业安装者所写。

1. 使用本产品前**请先阅读每个元件的使用说明**。
2. **保留这些说明**以供日后参照。
3. **注意产品上和安装指南中的警告**。
4. **遵守每个指示**。
5. **不要在靠近水或潮湿处使用本产品**。
6. **只能按照Bose公司的规定使用干布擦拭该产品**。
7. **不要堵塞通风口**。**按照制造商的指示安装**。
8. **不要将产品靠近热源安装，例如暖气管、加热器、火炉或其他能产生热量的装置(包括功率放大器)**。
9. **维修请送往合格的维修人员处**。**设备受到下面任何一种损伤都需要维修：例如电源线或者插头受到损伤；液体滴入或者物体掉入设备中；设备暴露于雨中或者潮气中，不能正常操作**。**切勿自行维修**。开启或者移除外壳可能让您遭受危险电压或者其它危险。请致电Bose寻求您附近授权维修中心的帮助。
10. **不要使物体或者液体进入产品中**，以免可能接触到危险的电压或者短路的部件导致火灾或者电击。
11. **查看产品包装的安全标志**。
12. **只能使用制造商指定的附件/零件**。

©2005 Bose公司。未经预先书面批准，不得复制，修改，发行或者以其它方式使用本指南之任何部分。

有关产品产生电噪音的信息

经检验，本装置符合B级数字器件的要求和FCC规定的第15部分。这些限制用来阻止住宅安装中的有害干扰。这个装置产生，使用和辐射广播频率能量，若不按照指示正确安装则会干扰电波通讯。然而，不能保证在特殊安装中不产生干扰。如果本装置对广播或电视接收产生有害干扰(通过打开和关闭本装置可得到证实)，可以通过下面一种或多种措施修正干扰：

- 重新调整或安装接收天线。
- 增加装置和接收器之间的间隔。
- 将装置连接在与接收器连接 不同的电路接口。
- 向销售商或者有经验的无线电/电视技师寻求帮助。

本产品符合Canadian ICES–003 B级技术规格。

安装指南中提供的信息没有包含设计，制造或者设备变化的所有细节，也没有包括在安装，使用或者维护过程中可能出现所有状况。如果您需要本用户指南之外的帮助，请联系Bose的客户服务部。

警告

安装ControlSpace™ CC–16区域控制器之前检查当地的规章。建筑规范需要熟练的技术人员或者授权的承包商进行专业安装。

地区的电力规范需要类似的合格认证以进行系统接线。本产品必须使用Class 2电源供电。

请阅读本安装指南

CC–16区域控制器可以为ControlSpace音响系统提供自定义的现场控制。阅读本指南有助于您正确安装和使用您的控制器。

规章信息

本装置经检测符合下述国际电磁兼容性标准的一个示例。

辐射(欧盟)：EN55103–1

抗干扰性(欧盟)：EN55103–2

辐射(美国)：FCC15部分等级B

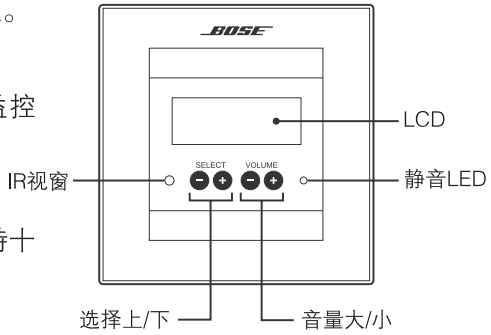
B级装置满足加拿大干扰产生设备条例的所有要求。

Bose® ControlSpace™ CC–16区域控制器是一种精致的墙面安装的装置，用以对ControlSpace™系统进行终端用户控制。定制的编程允许CC–16控制各种系统元件，从切换信号源到选择"场景"或者系统配置。CC–16具有LCD显示屏和控制系统设置的4个按键。

CC–16通过RS–485端口连接到ControlSpace工程音响处理器(ESP–88)。每个ESP–88最多使用十五个CC–16单元可以进行系统的本地控制。ESP–88和CC–16之间的最大距离为2000英尺。作为网络装置，任何时间都可远端再编程。

特点和功能

- 122×32像素蓝色背景灯LCD。
- LCD显示音量和信号源/场景/预设设置。
- 选择上/下按键选择信号源或者场景。
- 音量大/小按键控制一个或者多个增益控制。
- IR接收器(IR遥控)。
- 每个ESP–88的RS–485网络最多支持十五个CC–16单元。
- DIP开关用于指定网络地址以及终端。
- 通用的安装支架。
- 经过UL和CE认证。



快速启动

1. 将ESP–88的电源和网络(2–线)电线布线到CC–16安装位置，并且安装一个托架盒。
2. 设置DIP开关定义单元地址和终端(查看CC–16后背上的丝网印刷提示)。
3. 将电源和网络电线连接到CC–16的接线盒，将单元插入托架盒中。
4. 在ESP–88处，将网络电线连接到RS–485端口，并且连接电源电线到电源。
5. 运行ControlSpace™ Designer软件进行配置和检测。使用之前，CC–16必须连接到一个ESP并且使用ControlSpace Designer软件对其配置。请参考Designer用户指南获得有关在ControlSpace系统中配置和CC–16编程设定的全部详情。

警告： *建筑规范需要熟练的技术人员或者授权的承包商进行专业安装。*

铺设电线

CC–16区域控制器需要电源和网络电线。在某些情况，这些可以通过同一个多端头电线提供。当使用多个CC–16时，将从ESP–88的网络(和可选的电源线)以菊花链形式布线到每一个区域控制器。您也可以将ESP–88的多个连线以星状结构布线到每一个CC–16。

注意：*ESP–88不对CC–16区域控制器供电。必须提供一个独立的电源(未包括)。参考第12页上的电源供应要求获得有关所需的更多电源信息。*

CC–16可以使用常规双铰线(例如24AWG未屏蔽的CAT–5电线)连线。网络连接只需要一对电线。对于菊花链式连线系统，最大的电线长度为610m(2000英尺)。对于星型结构，最大的长度为305m(1000英尺)。

当采用同一网络供电时，限制因素将是电线中的电阻损耗。更小口径的电线将会有更高的电阻，在CC–16引起更大的电压降。CC–16所需的最小直流电压为8V。24AWG电线每305m(1000英尺)具有27Ω的电阻，而18AWG电线每305m(1000英尺)具有7Ω的电阻。

最大距离可以计算如下：

$$d=((V_{SUPPLY}-8V)/(CC-16s的数量 * 100mA))/R_{WIRE}) * 1000 \text{ feet})$$

例如，如果V_{SUPPLY}是12V，CC–16的数目为2，R_{WIRE}为27(对于24AWG)，那么

$$d=((12V-8V)/(2 * 100mA))/27) * 1000 \text{ feet})=(4/.2/27 * 1000 \text{ feet})=750 \text{ feet}(225 \text{ meters})$$

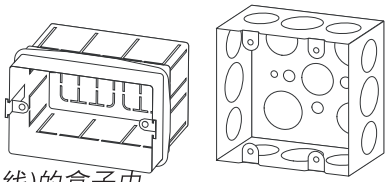
最大的电线距离

电线口径/电源电压	CC–16的数目			
	1	2	4	15
24AWG 18V	610m(2000英尺)	564m(1852英尺)	282m(926英尺)	75m(247英尺)
24AWG 12V	451m(1481英尺)	226m(741英尺)	113m(370英尺)	30m(99英尺)
24AWG 9V	113m(370英尺)	56m(185英尺)	28m(93英尺)	7m(25英尺)
18AWG 18V	610m(2000英尺)	610m(2000英尺)	610m(2000英尺)	308m(1010英尺)
18AWG 12V	610m(2000英尺)	610m(2000英尺)	461m(1515英尺)	123m(404英尺)
18AWG 9V	461m(1515英尺)	231m(758英尺)	115m(379英尺)	31m(101英尺)

安装托架盒

每一个CC–16安装一个dual–gang电力盒。安装暗线盒以便它嵌入或者正好在装饰的墙面下方。单元设计适合于在北美，日本和澳大利亚以及一些欧洲dual–gang电力盒。按照下图所示水平安装欧洲和澳大利亚双组电力盒，并且垂直安装北美和日本盒。

选择一个便于客户控制系统的地方。我们认为与视线水平安装是最好的LCD观看视角。



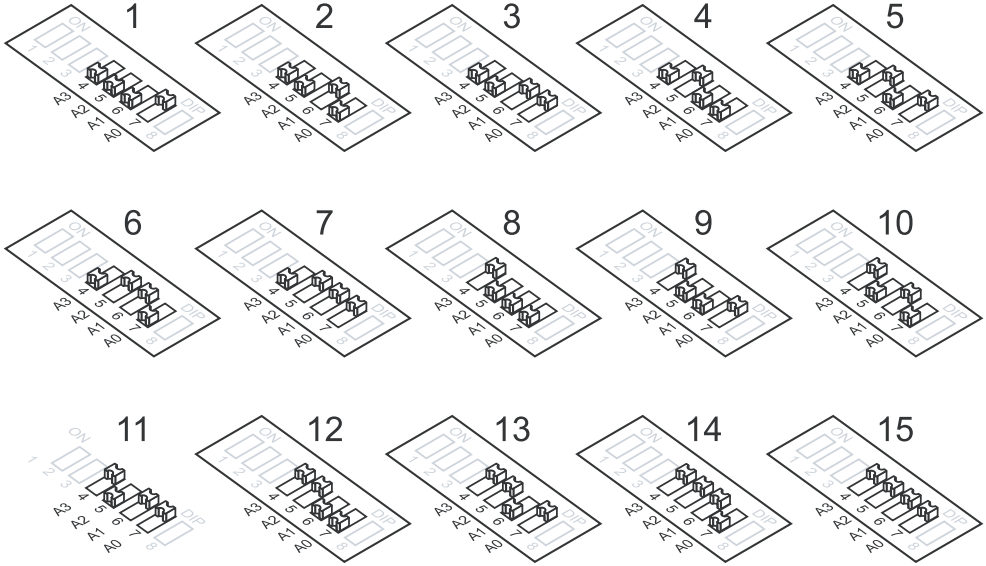
警告： *切勿将CC–16安装在具有交流(AC)电源(主干线)的盒子中。*

警告： *除非您确定达到特殊规范的绝缘要求，否则不要将电源或者网络电缆与主供电线放进同一导线管中。咨询您当地的电力管理部门获得更多的信息。*

CC–16区域控制器在后背上具有一个8位的DIP开关。这个DIP开关控制地址和终端设置。

DIP开关地址

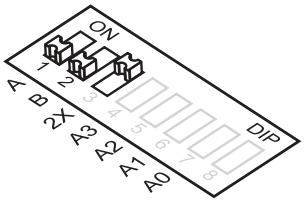
一个ESP–88至多连接十五个CC–16并且每一个CC–16必须具有唯一的地址。使用单元后背上标号4，5，6，7的DIP开关设置地址(1到15)。地址以二进制形式表示。参考下面的说明设定二进制地址和相应的开关位置。



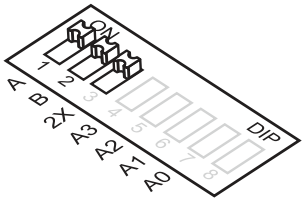
终端

CC - 16区域控制器使用2 - 线RS - 485网络与ESP - 88音响处理器进行通讯。为了获得最优性能，RS - 485网络必须是终端。CC - 16包括内置的终端电阻，便于终止网络。设置DIP开关1和2到ON位置即可完成终端设置。

- 在大多数场合，只有一个CC - 16区域控制器，菊花链网络上的最后一个单元(距离ESP - 88最远)应该将终端设置为ON。
- 在星型结构中，ESP - 88处于两条或者更多长布线的中心，两个单元(距离ESP - 88最远的两个)应该将终端设置为ON。



终端为OFF



终端为ON

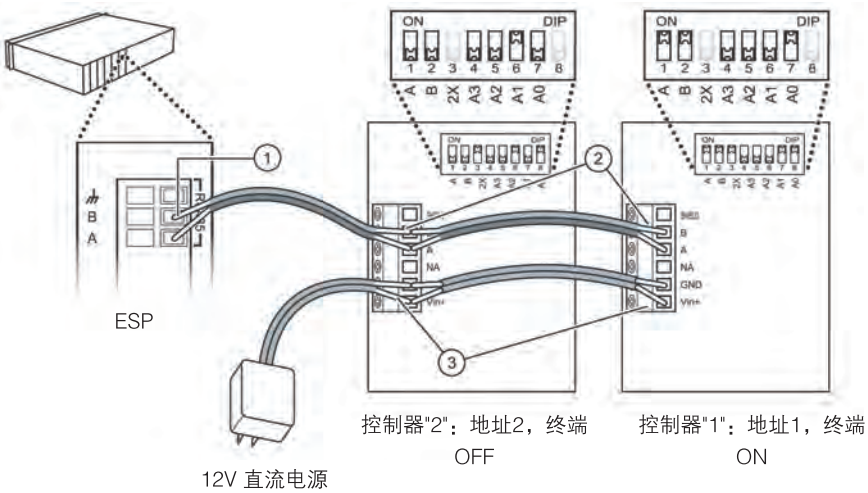
请注意：开关3 (2X) 必须始终设置为ON。

连接线路

CC–16区域控制器使用一个标准的6线Eurostyle接线盒连接电源和网络。

1. 将网络电线与ESP–88上的RS–485 A/B针相连。注意哪根线连接A和B。
2. 将网络电线与CC–16接线盒相连。确保连接到ESP–88上A的电线与连接控制器上A的线是同一根，"B–线"连接控制器上的"B"。如果需要的话，将屏蔽线与RS–485电线屏蔽相连。
3. 将电源与控制器上的地线和Vin+接线端相连。

接线示例



电源

CC–16区域控制器在直流8V时至少需要100mA的电流。为了方便和一致性起见，我们建议您将电源放在一个与网络连接临近的设备区。

可以使用网络电线从当地的电源处供电，或者使用单独的连接线从远处放置的电源处供电。所需电线AWG根据排线的长度(排线越长，电线的电压降越大，所需的电线AWG越低)。

使用ControlSpace™ 选配的电源或者其它合适的电源。

各个国家的要求如下：

- 北美：北美使用的电源必须是列出的NRTL或者CSA认证的2级电源(如果合适的话)。电源必须符合下面UL标准之一：UL6500，UL60950或者UL1310。
- 欧洲：欧洲使用的电源必须符合EN/IEC60950条款2.11
- 日本：日本使用的电源必须符合DENAN条例并且拥有PSE菱形标志。

警告：*切勿在同一根电线上使用多个电源。这可能会引起电压的轻微变化，从而导致短路，破坏电源和/或CC–16控制器。*

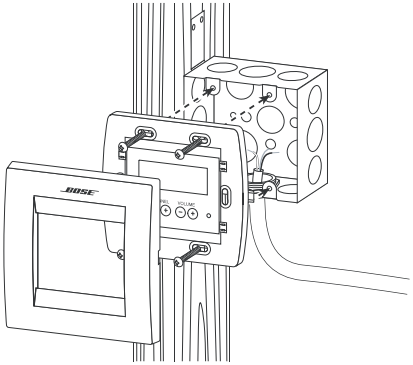
安装CC–16区域控制器

⚠ ***警告：****CC–16必须安装在国家电气法规(NEC)认可的，封闭的电力暗线盒中。*

设置DIP开关和连线后，将CC–16区域控制器安装在电力盒中。提供了两套螺钉。使用适合暗线盒的螺钉––北美盒采用#6，日本，欧洲和澳大利亚的盒采用M4。

警告：*螺钉切勿旋的过紧。过紧可能导致盒框破裂。*

在北美2–gang暗线盒里安装CC–16区域控制器



将外框用螺钉旋紧在暗线盒里以后，去除保护清洁膜并扣紧外壳。今后可以使用小平头螺丝刀通过侧面的凹槽拆下盖板。

没有供电	• 确保电源连线正确并且已经插入插座。 • 如果共用一个电源，断开其它的CC–16。 • 证实电源是直流，在8V电压下至少可以提供100mA的电流。
屏幕空白	• 按下一个按键查看背景灯是否可用。(一段时间无操作背景灯自动关闭)。
调整音量或者选择上/下旋钮时没有响应	• 检查设备是否与一个ESP–88相连。 • 检查连接到ESP–88的电线极性(A – A，B – B)。 • 检查DIP开关设置(2X应该关闭)。 • 如果这是一个长排线的终端，检查DIP开关终端设定为ON。 • 检查已经采用Designer软件设定选择和/或音量参数。参考ControlSpace™ Designer软件的用户指南获得更多的信息。 • 检查已经将控制连入ESP–88里的信号处理方块图中(Designer软件中)。 • 确保CC–16地址(采用DIP开关设置)与在Designer软件中设定的装置地址相匹配。
接通电源，但没有声音	• 检查系统是否静音。 • 检查其它的部件(音源和放大器)没有被静音并且连线正确。
在Designer中无法"发现"装置	• 确认一个ESP–88已经被添加到您的设计中。 • 确认ESP–88找到了CC–16(在特性视窗中寻找CC–16并且确认它符合CC–16上的地址设置)。

输入电压

8到18V(直流)，100mA

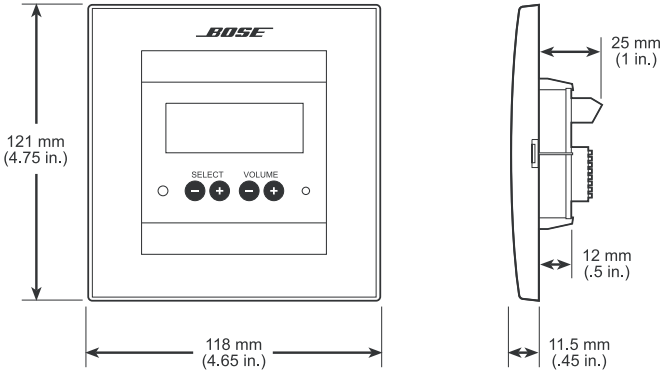
最大的网络电线长度

609m(2000英尺)

每个ESP-88声音处理器的CC-16区域控制器数目

15

尺寸



Better sound through research®

©2005 Bose Corporation, The Mountain,
Framingham, MA 01701-9168 USA
285042 AM Rev.00