191隐藏式扬声器

BOSE®

May 13,2003 AM267565_00_V.pdf

重要警告事项

警告：安装必须符合美国国家电气规范ANSI/NFPA70 和/或 美国国家火警规范ANSI/NFPA 72中的适用条款。接线方式和安装空间必须不使扬声器的工作受到干扰。

小心：在开始安装之前参阅当地的相关建筑规范。

在开始之前请完整地阅读该用户指南。然后仔细考虑您使用工具的经验和这里涉及的需引起注意的事项。

小心：如果没有按照用户指南中的说明安装所造成的扬声器损坏不在保修范围内。

如果您对安装过程没有把握，您需与专业安装人员联系。在接受安装人员服务之前，您可向他描述工作的情况并要求提供大致的安装花费。

✓ 打勾标记提示您在下列步骤中所需的工具。

手册中的提示内容有助于避免您在安装中产生错误。

下列这些操作说明只适用于在木结构或类似结构上安装

在墙体或天花板中安装扬声器时，每只扬声器安装所需的水平方向的空间距离为$8^{1}/_{16}$英寸(20.5cm)，垂直方向的空间距离为14英寸(35.6cm)，至墙板表面的深度至少为$4^{1}/_{8}$英寸(10.5cm)，而且墙板的厚度不应超过1英寸(2.5cm)。

Bose公司建议将这些扬声器只安装在木结构或其它类似结构的墙体或吊顶中，而且墙体或吊顶的柱子之间需有足够的安装空间，柱子的截面为2×4或4×6英寸。本指南中的操作说明是针对这类安装条件的。

注意：该扬声器不是为安装在砖石墙体或吊顶中而设计的。

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We, the offerer:

Bose Corporation, The Mountain, Framingham, MA 01701-9168 USA

acknowledge our sole responsibility, that the product:

Kind of equipment: Loudspeaker
Type designation: Virtually Invisible 191 loudspeaker

in accordance with EMC Directive 89/336/EEC and Article 10(1) of the Directive, is in compliance with the following norm(s) or document(s):

Technical regulations: EN 50081-1, EN 50082-1

Accredited by:

Bose Corporation, The Mountain, Framingham, MA 01701-9168 USA

20 February 2003 — Nic Merks

Bose Products B.V.
Nijverheidstraat 8, 1135 GE Edam
The Netherlands

Vice President, Europe
Manufacturer's authorized
EU representative

简介 - - -

开始之前...

在您为安装扬声器在墙面上开孔之前，确认您已仔细地阅读了该指南。在选择扬声器的安装位置时有许多因素需要考虑到。

感谢为您的房间中选择191隐藏式扬声器。尽管该扬声器的尺寸较小，但由于采用了革新的制造技术和先进的设计方法，它将给您带来强大的冲击力和Bose产品一贯具有的高质量声音。

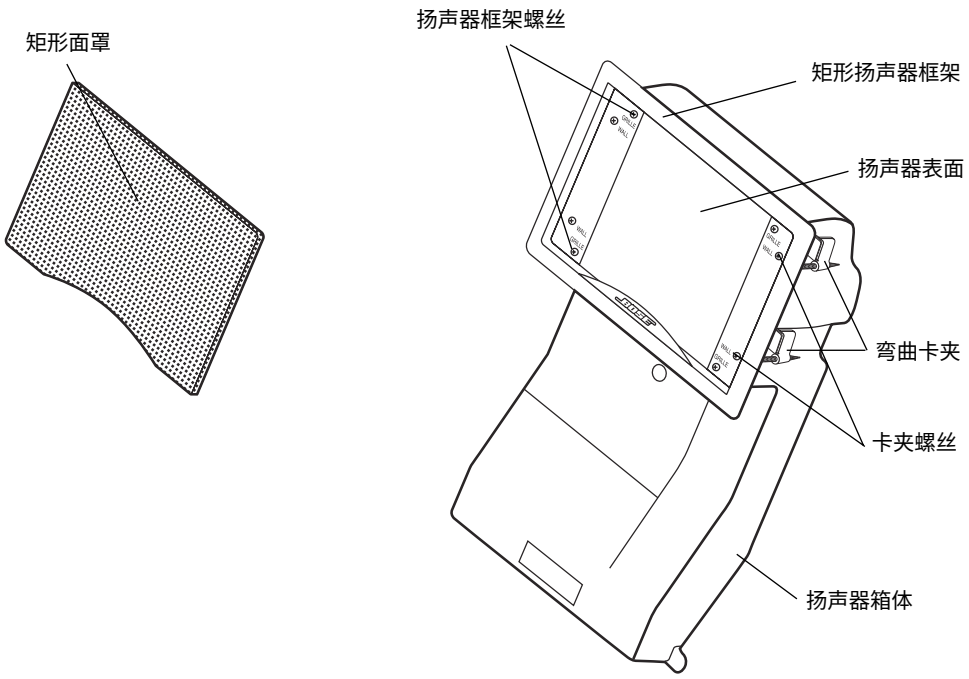
191隐藏式扬声器的主要特点是它具有Artiulated Array® 的结构，能产生干净、逼真的音质效果，甚至由其组成的扬声器阵列的覆盖范围如Bose Stereo Everywhere®扬声器一样可以计算出来。

使音质效果更佳的结构特点

安装191隐藏式扬声器时只需要很小的墙体空间。如图1所示先进的扬声器箱体设计能确保扬声器在任何安装位置都可以产生预期的音质效果，而无需考虑墙体空间的形状和尺寸。它同时有助于防止声音串入其它的房间中，对于传统方法设计的扬声器来说是一个经常出现的问题。

图1

连接有矩形框架的扬声器箱体的形状和尺寸



拆箱事宜

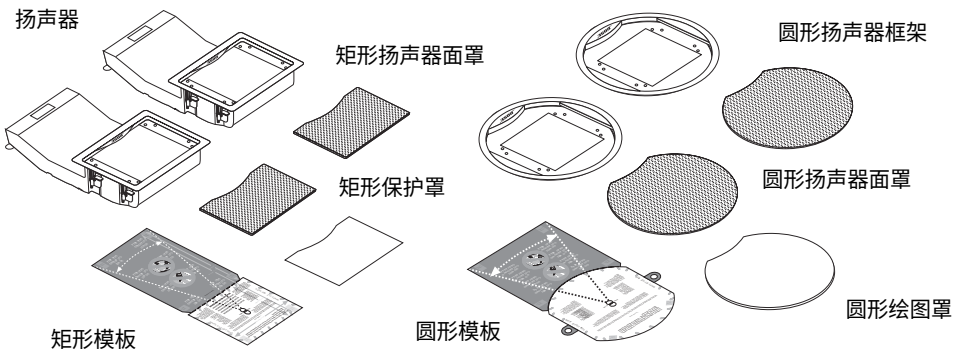
小心拆开扬声器的包装箱。将用于扬声器安全运输的包装材料保存好。如果发现扬声器的任何部件有损坏，则不要再使用该扬声器，立即通知Bose公司或您的Bose® 产品销售商，有关Bose公司的联系方法，请参考包装箱中的联系地址单。

检查确认包装箱中包含有图2所示的所有部件。

♪ ***注意：****现在您可以找出扬声器侧面的产品序列号，并将其填写到您的保修卡和用户记录上。*

图2

包装箱中包含的部件：
- *2只扬声器，带有矩形框架*
- *2只矩形扬声器面罩*
- *1个矩形保护罩*
- *1个矩形模板*
- *2个圆形扬声器框架*
- *2个圆形扬声器面罩*
- *1个圆形绘图罩*
- *1个圆形模板*

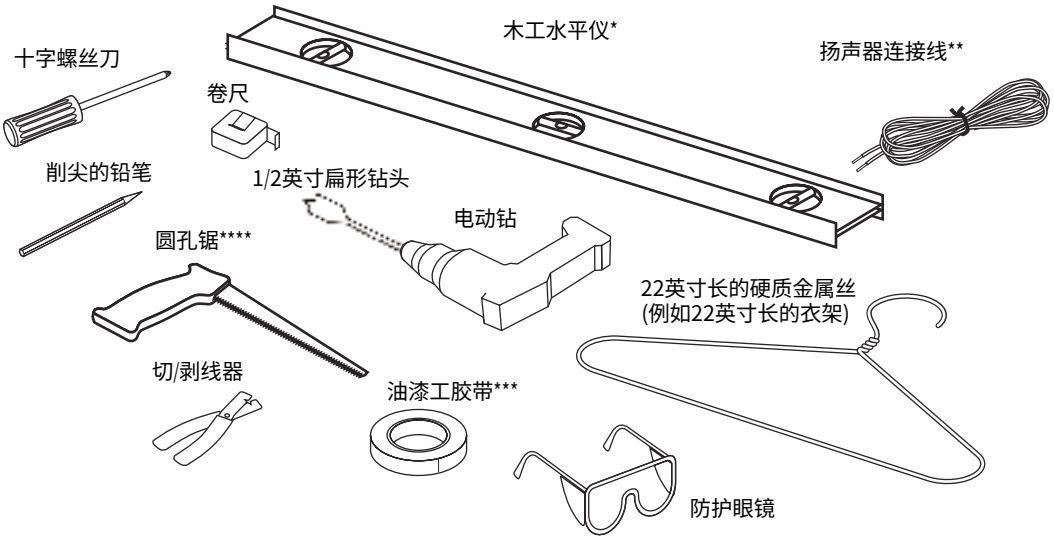


所需的其它设备

扬声器带有在墙体和天花上固定所需的五金件。但是您还需要其它一些设备，包括安装工具，用于扬声器安装表面的前期准备工作(图3)。

图3

按操作说明安装扬声器时所需的器件



* 扬声器安装在墙上时建议使用木工水平仪。
**扬声器电连接线的规格参见11页上"扬声器连接线的使用"。
***油漆工胶带或其它胶带的粘性不能太强，以免损坏附近的墙面油漆和墙纸。
****开凿工具 - - 对于石膏板墙：圆孔锯、石膏板墙锯、旋转切割工具或竖锯；
对于抹灰和条板墙：军刀形手锯或旋转切割工具。

穿好工作服，并考虑用布或其它材料保护防止飞溅的碎片伤害。根据扬声器安装位置和方式决定所需的其它可选用的安装工具。

可选用的安装工具

· 用于扬声器连接线在墙板中穿线的牵引线
· 在头顶以上位置安装扬声器时所需的垫凳或梯子
· 手套和嘴、鼻和眼镜的保护装置

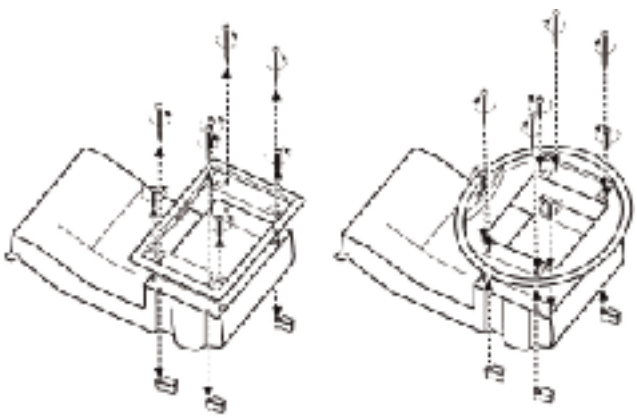
考虑您所要的扬声器形状

191隐藏式扬声器设计可以安装在墙上或吊顶上。您可以选择扬声器表面的形状，矩形或圆形 - - 该部分是扬声器被安装后的可见部分。根据您所安装扬声器的位置确定何种形状更加合适。
如果您选择圆形，则取下扬声器上的矩形框架而用包装箱中的圆形框架代替。您现在就可以替换扬声器框架也可以等您扬声器安装位置确定后再替换。但是在扬声器放进墙体或吊顶之前需完成。

♪ ***注意:****扬声器框架的边缘可防止扬声器滑落到墙体的后面而在安装时够不到。当扬声器已放置在墙体中时不要再移动其框架。*

图4

用圆形扬声器框架替代矩形框架



如果您选择圆形框架，则选用包装箱中的圆形模板。包装箱中还带有一个油漆保护罩，以便于对扬声器进行油漆。

考虑墙体的类型和所需的安装方式

如果在有预埋线的房间中安装，墙体由2×4英寸截面的立柱和墙板组成，则按15页"安装步骤 "中的说明进行。这些安装说明包含矩形或圆形表面扬声器在墙体或吊顶中的安装方法。

如果您的安装情况有所不同，则按下列方法安装。

附件

在吊顶上安装时(天花板安装在吊顶的梁下面)，Bose公司为两只扬声器配备有可选用的吊顶安装配件(产品代码：＃031355)，扬声器的重量由该配件承受，而不是天花板。该配件带有使用说明书。

在新建的建筑中安装扬声器时，Bose公司为两只扬声器提供定位安装配件(产品代码：＃031353)。当墙体立柱已就位而墙板还没有安装时，通过使用该配件预留扬声器的安装空间同时确定墙板上的开孔位置。它还可以为固定扬声器的弯曲形夹扣提供附加的支撑，保护墙板不受损坏。该配件带有使用说明书。

有关订购Bose附件的详细资料，请与Bose® 销售商联系，或直接与Bose公司联系。具体联系地址见产品包装箱中的地址表。

在抹灰条板墙上开孔时需格外小心

对于石灰条板墙体，安装时需要特别注意，防止墙体开裂。

- 在墙体上画出开洞的轮廓后，用胶带在轮廓的四周贴好并用刀在开洞位置上切出一个浅坑。
- 然后，在开孔的轮廓线内凿开抹灰露出里面的条板。
- 最后，非常小心地切开条板。用军刀式电锯切割比较快，但是风险较大。我们建议采用手锯来切割条板，防止破坏附件的抹灰。

在有预埋线的房间中安装

如果在房间的施工过程中已预埋了接线，则扬声器的安装很简单。在这种情况下，施工人员已经在扬声器安装位置附近预留了扬声器连接线。

如何确定预埋线

如果您不能确定房间中是否已预埋好了连接线，或者不知道预埋连接线的位置，则检查房间的建筑施工图或与施工人员联系。

⚠ **小心：** *在墙体切割和钻孔时需知道预埋线的位置，以免损坏这些预埋线。*

理想的情况是当您开好扬声器的安装孔后能够很方便地找到施工人员预埋的连接线。

如果房间中没有预埋线

这时，您需要在墙体中将扬声器连接线从接收机或功放穿到确定的扬声器安装位置。如果您以前没有做过类似的工作，则在穿线之前您需确定对每个步骤都已了解，也可以叫朋友帮忙完成这些步骤。

关于新建筑中扬声器连接线的穿线资料，在13页 "墙板安装之前"一节中提供。

关于在已建造完成的墙体中扬声器连接线的穿线资料，在13页 "已建造完成的墙体"一节中提供。

在外墙上安装

当您选择在外墙(邻接房屋的外面)上安装这些扬声器时，您肯定会碰到墙板后的保温层。这时安装过程较为复杂，您需要剪开和推开这些具有可塑性的保温材料。当您处理这些玻璃棉材料时需带上防护眼镜和手套。

警告：*如果您能确认某处墙体中的保温材料为石棉时，不要凿开此处的墙面，更换扬声器的安装位置。*

由于墙体中存在保温材料，对您测试墙板后空间的大小会带来不便。所以在墙面上开凿扬声器安装孔之前，需确认墙板后有足够的安装空间。

在寒冷地区安装时需特别注意的事项

有些地区的室外温度可能会一连几天都在零度以下，如果在室内使用增湿器则在该地区外墙上安装的扬声器上会形成凝结水。如果扬声器是朝下安装的，则比较容易出现问题。

如果您一定要将扬声器安装在外墙上：

· 避免将扬声器朝下安装。
· 扬声器和外墙之间保留一些保温材料。
· 不要将增湿器开得过大，特别是室外温度在零度以下时。

确定扬声器的布置

扬声器的安装步骤受其使用场合等因素的影响。考虑下列的选项，然后根据本指南中的操作说明安装。

· 您将如何使用这些扬声器？
  - 作为房间前面的立体声扬声器，或
  - 作为家庭影院的前置扬声器，或
  - 作为环绕声扬声器
· 安装在何种表面中？
  - 墙面或天花
  - 如果在墙面中安装，是外墙(邻接外部的墙)还是内墙(与其它房间的分隔墙)
  - 新建筑的表面还是已完成的建筑表面
  - 如果是已完成的建筑，墙面是条板抹灰还是墙板

选择扬声器在墙面上安装的初步位置

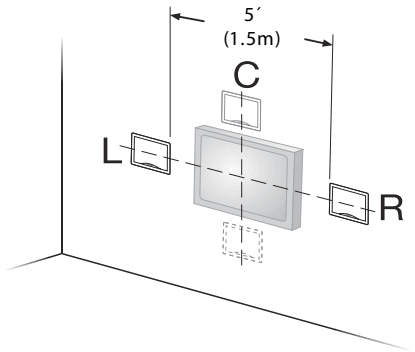
根据下列原则确定扬声器面罩的位置：

⚠ ***小心：****不要安装在热源附近，如：卤素灯，通风装置，炉子或其它会产生热量的设备。(包括功率放大器)*

- 两只扬声器之间至少应离开5英尺(1.5m)。
- 如果扬声器安装在墙体中作为房间中前置立体声音箱或后置环绕声音箱，则为获得最佳音质效果，每只扬声器从面罩口到地面的距离应为4－6英尺(1.2－1.8m)。
- 扬声器不可以侧向安装在墙体中；扬声器箱体必须在其面罩的上方或下方。
- 如果作为家庭影院的前置音箱，两只扬声器需与放映屏幕的中心位置水平对齐。

图5

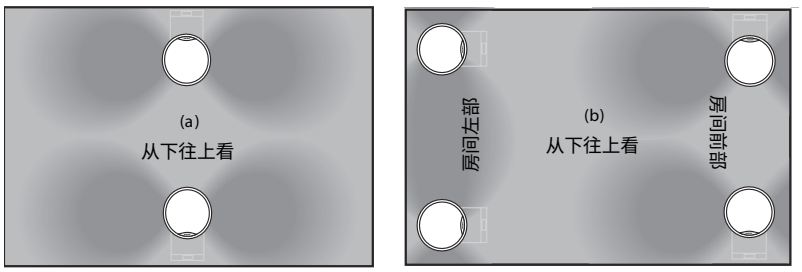
用作家庭影院前置音箱时在墙面上的安装方向



- 为获得最佳音质效果，扬声器作为立体声听音或家庭影院音箱安装在天花板中时需注意扬声器箱体的方向(图6a)(图6b).

图6

扬声器作为立体声听音用音箱或家庭影院前置和环绕音箱时，为获得最佳覆盖范围安装在天花中的安装方向。



- 在天花板上安装时，对安装高度的要求与在墙面上安装不同。

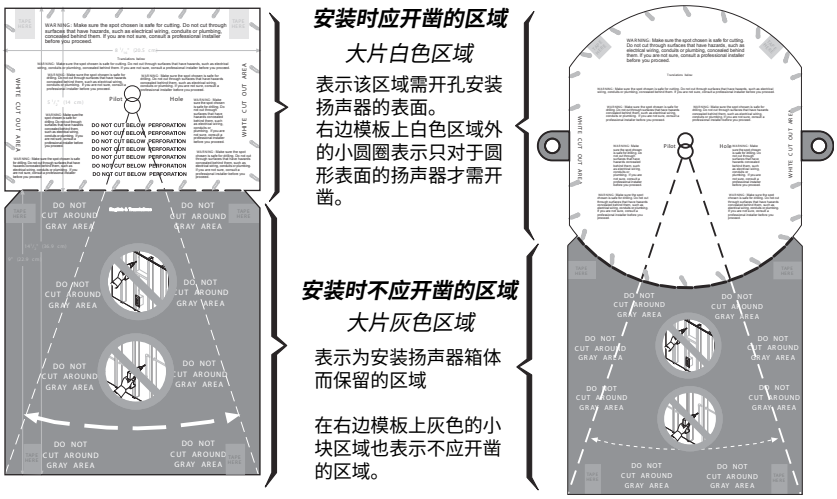
· 每只扬声器箱体伸进墙体或天花内，如模板中所示的不需凿开的灰色区域(图7)和面罩的下方区域。扬声器箱体可以从上面或下面插入该区域。

♪ ***注意：****在使用增湿器的寒冷地区，在外墙上安装时为防止凝结水应避免扬声器正面朝下安装。*

在扬声器安装孔的上方或下方应留有足够大的空间，万一扬声器安装孔开得不合适。

图7

矩形表面(左)和圆形表面(右)扬声器的安装模板

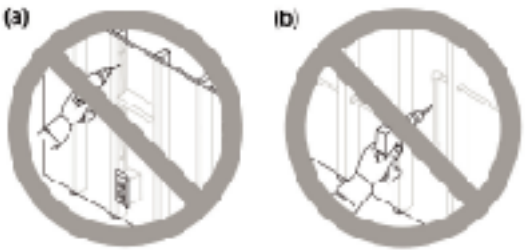


⚠ ***小心：****安装完成后，从墙体或天花板的后面应该看不到扬声器的箱体。在安装扬声器的墙体或天花板后面，不可以钉、凿或钻。如果扬声器箱体被戳破将会损坏扬声器。*

· 安装过程中应避开墙体中的电缆、通风口和水管等(图8)。如何确定这些管线的位置，您可以求助于专业人员。

图8

注意隐蔽处可能发生的危险，墙板后的电线(a)，或水管(b)。



· 使用柱子查找器有助于您确定扬声器安装的开孔位置，并确保开孔离开柱子或梁的距离至少为4 3/4英寸(12cm)。
· 所选择的扬声器安装位置必须具有足够的高度，同时两只扬声器间距至少为5英尺(1.5m)。

记住下列规则：

1. 确定第一只扬声器的位置。
2. 选择第二只扬声器的位置。
3. 用扬声器安装模板在安装处画出需开孔的位置。

扬声器连接线的使用

在您切割扬声器连接线之前，首先估计连接到每只所需的长度。

您可以通过测量扬声器到接收机或功放之间的距离来确定。如果连接线穿线时需转弯或穿越墙体，则其长度需留有一定的余量。为方便接线，连接线从墙体中穿出时至少应留14英寸长(36cm)。

♪ ***注意：****如果扬声器安装在天花板上，则留出足够长度的扬声器连接线会使您在接线时更加方便。*

根据扬声器连接线的长度选择适当线径(粗细)的连接线。

推荐的扬声器连接线规格

按照最大频率响应偏差±0.5dB来考虑。

线径	最大长度
18AWG(0.82mm^2)	20英尺(6m)
16AWG(1.3mm^2)	30英尺(9m)
14AWG(2.1mm^2)	50英尺(15m)

⚠ ***小心：****在扬声器连接线穿越墙体或地板之前，检查当地建规范和安全条例的相关要求。如果必要，请与音视频安装人员或电工联系，咨询有关的规范。*

连接线的准备

✓ 在这工程中您需要一个割线器和剥线器。

扬声器连接线由两根绝缘线组成。绝缘层上带有标记(斑纹、束套或棱纹)的一根为正极线。另一根为负极。将每根接线连接到相应的接线端上，正极连接到正极端(+)，负极连接到负极端(－)。

♪ ***注意：****有时接线的标记不容易区分，需仔细辨认。*

电缆的接头

· 将两根接线的一端剥开$^1/_2$英寸(12mm)长度的绝缘层。
· 将连接线的一端拧实防止松散的导线丝接触到两个接线端。

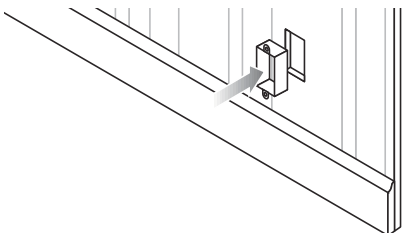
扬声器连接线的布线

布线的方法根据不同的墙体而不同:新建尚未完成施工的墙体或已完成施工的墙体。

无论是何种墙体，您需要在靠近接收机或功放墙面处的出线口埋设一个底部敞口的接线盒(图9)。

图9

在接收机或功放附近墙面上通过底部敞口的接线盒引出墙体中的连接线



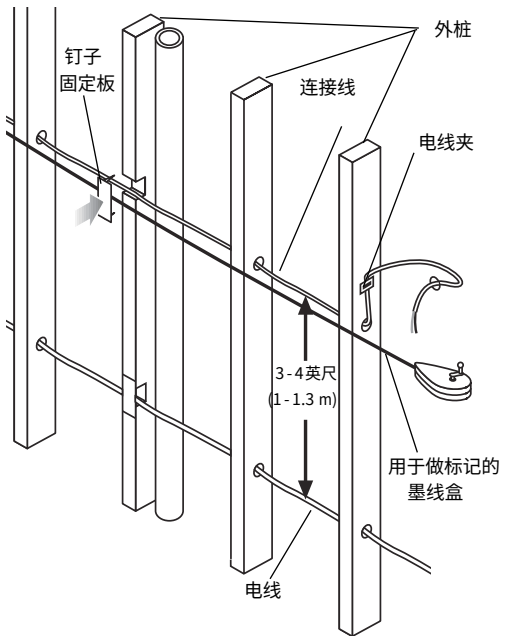
操作时注意安全和实际规范。

警告：*确认在所选的位置上可以钻孔。如果墙面内埋设有电线或管道等可能产生危险的设施时，不要在其上面钻孔。操作过程遵循下列安全提示：*

- 参考当地建筑规范的要求。
- 钻孔所用的钻头必须足够大，使连接线能从所钻的孔中拉出。
- 如果可能，选用螺旋钻头。
- 扬声器连接线与供电线之间离开3－4英尺(1 - 1.3m)的距离，防止声器发出嗡嗡的干扰声(图10)。
- 不要在柱子或梁上钉钉子或钻孔。
- 如果您不得不在柱子或梁上开槽时，用一块板来保护连接线。

图10

扬声器连接线经过柱子或梁的布线方法



- 为拉线方便，所有的开孔需对齐。
- 保持连接线绷紧不下垂。
- 不要将连接线拉得太紧而使其内部产生应力。

墙面板安装之前

根据下列原则，在尚未完成施工的墙体中布线。

- 立柱和梁安装到位后并且电气线路也已安装完成后开始扬声器连接线的布线。
- 穿过柱子表面或梁底时用粉笔划一道线，沿所划的线钻孔，这样可以保持所钻孔在一直线上。
- 扬声器连接线和电气线路不可穿在同一个孔或接线盒中。
- 如果有一段扬声器连接线必须靠近电气线路平行布置，则为防止干扰应尽量缩短这段连接线的长度。
- 扬声器连接线应采用金属管或采用屏蔽连接线，如果连接线必须靠近电气线路走线，则至少应离开10英尺(3m)以上。
- 当连接线穿过开孔的距离大于$4^1/_2$英尺(1.4m)时，需用线卡或U形卡钉将连接线固定在柱子或梁上。
- 在顶层空间中需用保护套、线槽或电线管保护连接线不被踩到或挤压。

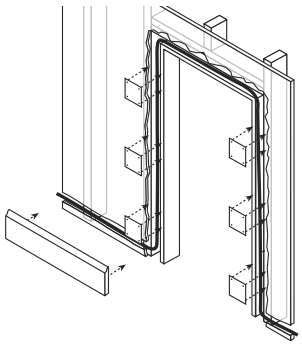
在已完成施工的墙上布线

下面是一些方便布线的建议。

- 沿踢脚板或在踢脚板后布线。
- 在地毯下布线(采用专门的扁形扬声器连接线)。
- 在门框底下布线。

图11

在踢脚板后及门框底下走线



如果必须在墙面板后布线，则找出最简单的走线路径：

- 选择墙板后保温材料较少的分户墙布线。
- 如果有可能，选择在阁楼或墙脚走线，这样容易接近和发现水电管线和其它障碍。
- 在板梁结构的建筑中布线时，考虑采用填充连接线穿过热源区或空调的出风口。

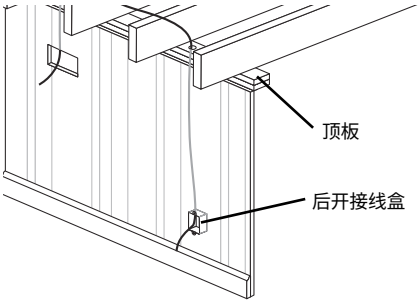
开始

避开钻孔的障碍，选择布线路径。用柱子查找器找出钻孔时碰不到的柱子。

连接线通常在墙体或天花中从扬声器位置穿到房顶，并且沿木质顶板水平穿过垂直的立柱，再从房顶接到接收机或功放附近的接线盒。在顶板上钻孔，连接线通过该孔向下穿入墙体(参见14页上的图12)。

图12

向上通过房顶走线

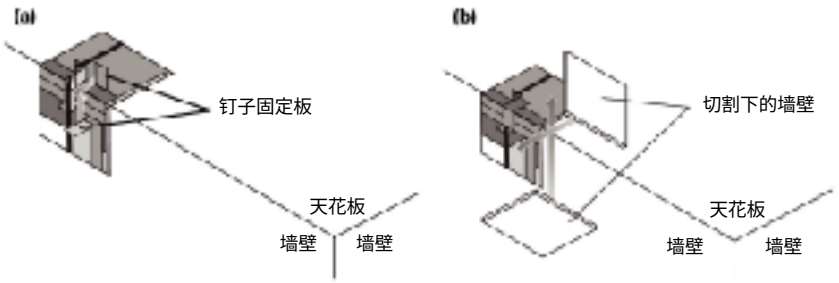


如果您必须在墙角附近走线，则将墙角处两边的墙板各切去一长方形的小片。在布线完成后这两片切下的墙板需补上。在切开的墙板中的梁上开槽穿线，并且用一块板将槽口盖上(图13a)。

用胶带和粘结剂将切下的两片墙板固定到原来的位置(图13b),等干躁后用沙皮打平再喷上与周围颜色相同的油漆。

图13

在墙角处布线时用板来保护连接线
(a)将切下的墙板再补(b)



钻孔之前

确认您已经对从第5页开始的"准备"中的内容都已经理解，您可以开始进行操作。

无论扬声器采用矩形还是圆形面罩，安装在墙面上还是天花板上，除了有很少的不同外，基本的安装步骤是相同的。

对于在天花板上**安装或带有圆形表面扬声器**的特殊操作说明出现在灰色框中。

⚠ ***小心：****如果您没有把握完成安装步骤，与专业安装人员联系。*

可用30－60分钟的时间完成下列步骤。

钻一个引导孔用于检查墙体内的空间

在您切割墙板之前，首先在墙面上钻一个小的引导孔用于检查墙面或天花后的空间。该过程虽然多花一点时间，但是可保证安装成功。

♪ ***注意：****如果您在带有保温层的外墙上安装时，可能不容易探查引导孔后的情况。这样您可以跳过该步骤，直接进行21页上"准备装入扬声器的墙面"中的步骤。只有当保温层具有可塑性而且在墙的后面没有其它障碍物时才钻引导孔检查墙体。*

⚠ ***警告：****如果墙面后的保温层是石棉，**则不要在此处墙面上钻孔**。寻找另外的扬声器安装位置。*

初次使用安装模板

✓ 该步骤中您需要一支**削好的铅笔**。

当您开孔安装扬声器前，首先使用安装模板在墙面上确定两个$^{1}/_{2}$英寸(13mm)大小的引导孔位置。通过引导孔您可以探查墙面后的情况，确定是否有足够的空间用于扬声器的安装或是否有隐藏的物体会影响安装。

注意模板上从引导孔到底部不需开凿区域的引出虚线。通过该虚线来判断在引导孔下墙面背后空间是否有足够的长度和宽度安装扬声器箱体。

安装模板的定位

1．在墙面或天花板上选择需安装扬声器面罩的中心点。

在**天花板上安装时**，仔细考虑扬声器箱体的安装位置，因为不同的安装位置将影响扬声器表面Bose®标记的方向。如果要保持标记的朝向不变，您可以在将扬声器插入天花板上的安装孔之前移动或旋转扬声器的框架。

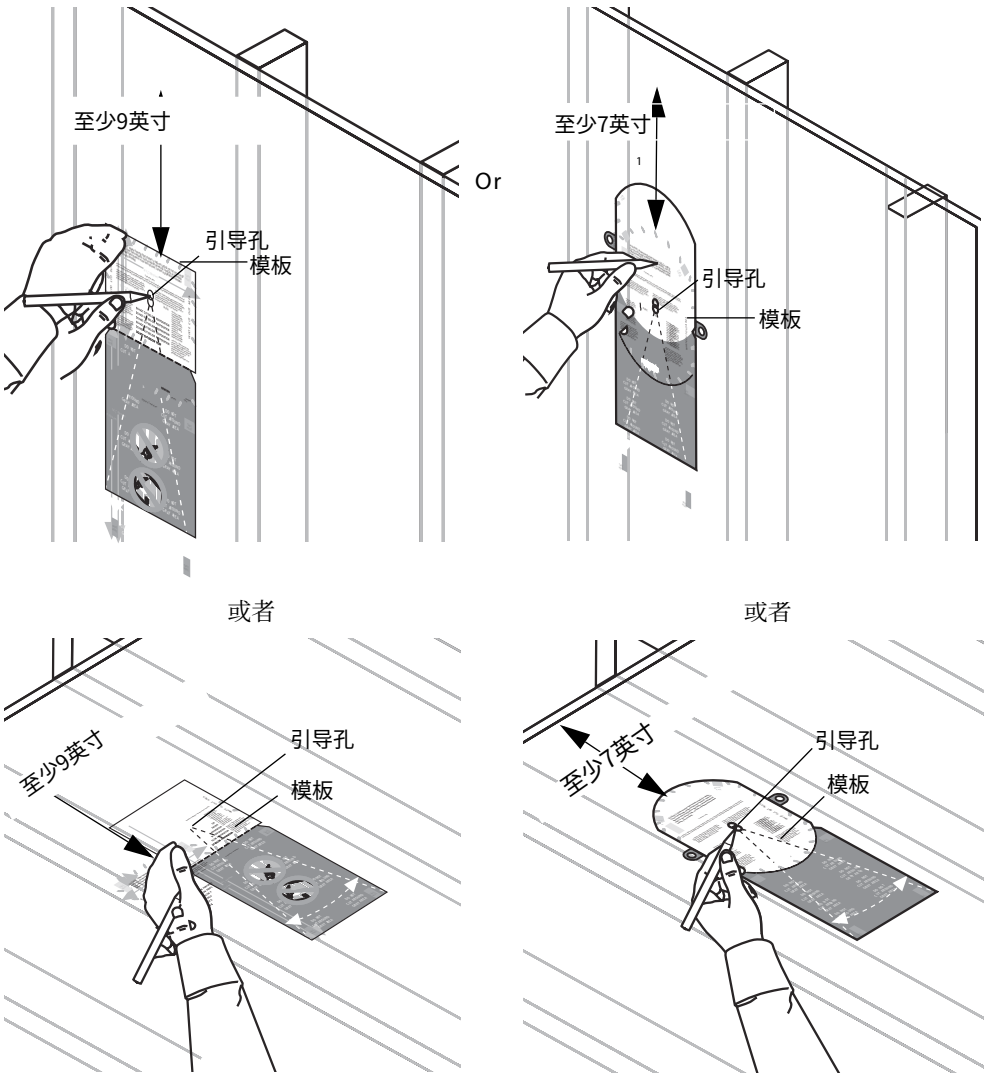
提示：*记住在引导孔的上面及下面部分需为扬声器箱体预留足够大的空间。如果在引导孔后存在障碍物，则您需要选择其它位置安装。在天气寒冷的地区则不适用，在那些地区建议不要将扬声器朝下安装。*

2．将模板按在墙面上，并使模板上引导孔圆圈的中心在所选择的点上 。
3．用铅笔沿圆圈的内径在墙面上画一圆。
4．从墙面上取下安装模板。

带有圆形表面的扬声器在其安装孔的两边还需要另外的孔。现在，您可以像确定引导孔一样在墙面上画出这些孔的位置。您可以在探明引导孔后墙体中没有障碍物后开始钻孔。

图14

准备开钻引导孔



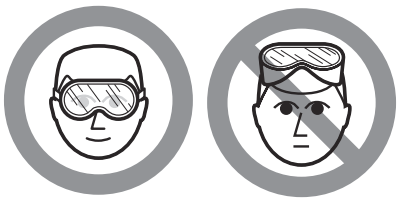
钻引导孔

✓ 在该步骤中您需要一个**扁形钻头和电动钻孔机，或一台特殊的旋转切割工具。**
采用适当的工具和防护措施。

⚠ ***警告：****在使用钻孔机和切割机时，带好防护眼镜并遵守所有的安全预防措施(图15)。*

图15

不带防护眼镜钻孔时的安全警告



⚠ ***警告：****确认所选择的位置可以安全切割。不要在内部埋设有电气管线或水管的墙体表面切割。遵守所有的安全预防措施。*

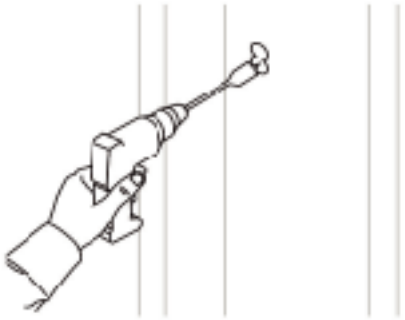
1．将钻头对准墙面上所画的最上面一个圆的中心。
2．在墙板上钻孔，探查墙面后的情况。

♪ ***注：****如果碰到墙体中的保温层，探查引导孔后的墙体结构情况则比较困难。如果您能确定所选位置在安装时不存在危险和障碍，则移开部分保温材料继续进行操作。参见 21页"准备装入扬声器的墙面"中的内容。*

3．在第一个孔的下方钻第二个孔(图16)。利用该孔使墙面后可检查到的空间长度与扬声器箱体的长度相当。

图16

用带有扁形钻头的钻孔机钻引导孔



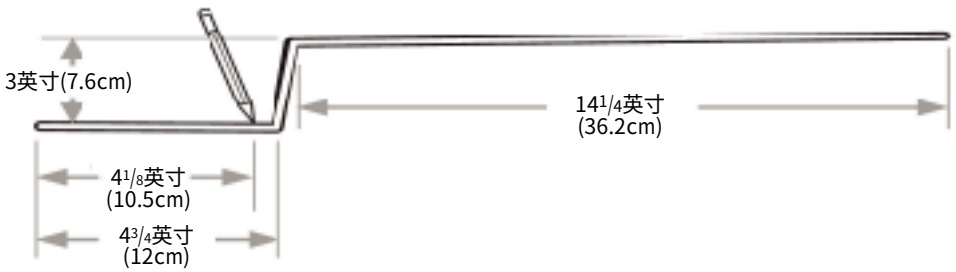
检查开孔后面的空间

在该过程中您需要一把**卷尺**和一根22英寸(55.9cm)长的**硬质金属丝**(例如拉直的衣架)。

1．按照图17中的尺寸弯曲金属丝。

图17

一根22英寸(55.9cm)长硬质金属丝的两处被折弯



✓ ***提示：****为使折弯的尺寸精确，开始时金属丝的长度应留有余量，经测量后再剪去多余的部分。*

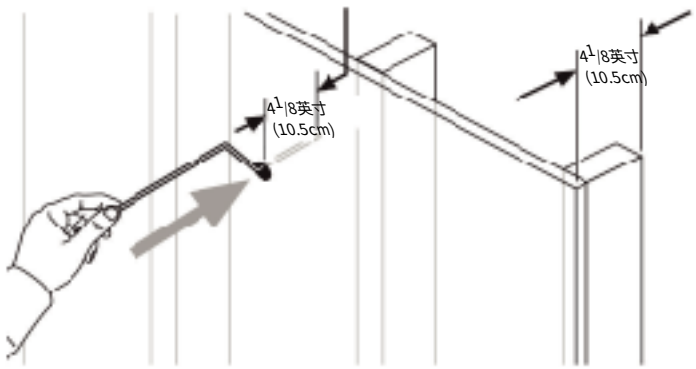
⚠ ***警告：****如果墙板的后面可能埋有电线，则在金属丝包上电工胶布以防止触电。*

2．在弯曲金属丝较短一端的41/8英寸(10.5cm)处做上记号，该尺寸表示孔的合适深度。

3．**利用弯曲金属丝检查开孔的前后深度**：
将金属丝较短的一段插入开孔(图18)。确认当插入41/8英寸(10.5cm)深时没有碰到任何障碍。说明墙板后的空间深度足够放置扬声器。

图18

检查安装扬声器所需的空间深度。



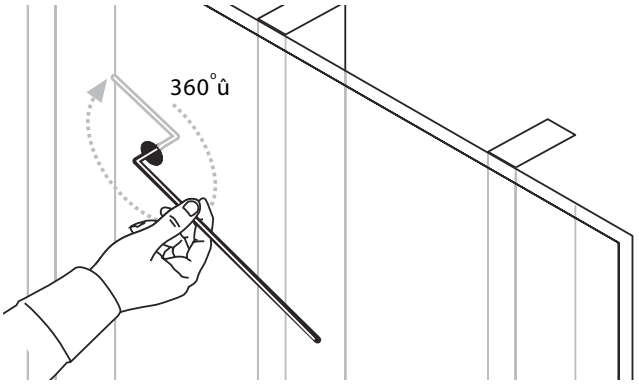
· 如果金属丝插入没有问题，这进行下面的步骤4。

· 如果金属丝不能插入到4 1/8英寸(10.5cm)长的记号处，则您需换一个位置重新钻孔。然后重新进行步骤3。

4．**利用金属丝检查开孔后面空间的宽度**：
将金属丝较短的一段留在孔中，改变位置(图19)并围绕孔旋转360°，以此来确定孔后面空间的宽度是否足够安装扬声器。

图19

检查安装扬声器所需空间的宽度



· 如果金属丝在孔中旋转360°，而没有障碍，则进行下面的步骤5。

带有圆形表面的扬声器要求在扬声器的上方增加2英寸的空间。

· 如果金属丝在孔中不能按任意方向旋转，则您需要换一个位置重新钻孔。然后重复步骤3和4。

现在将金属丝取出。

5．**利用金属丝中较长的一段检查开孔后面空间的长度**：
拿住金属丝较短的一段，将较长的一段插入墙体或天花并且使其直接朝下(图20a)。

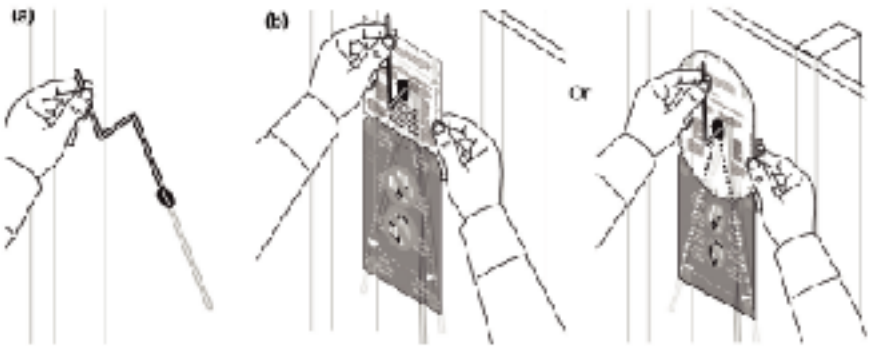
提示：*该步骤中您可以利用安装模板，如图20b所示。*

将金属丝的较长一段留在孔中，如模板中所示以弧线向两侧扫过，以此检查墙面或天花后的空间远端是否有足够的长度和宽度。

提示：*在检查空间的长度时，金属丝先在空间墙面或天花的一端移动，然后在其远端移动。*

图20

在孔中插入金属丝较长的一段(a)并向两侧扫过以检查空间的长度(b)



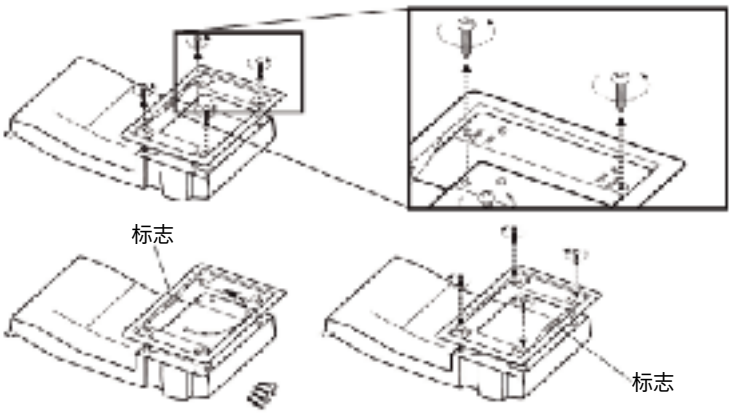
· 如果金属丝在空间的远端向两侧扫过而没有障碍，则开始进行21页上的步骤 "准备装入扬声器的墙面"。

· 如果开孔的后面空间中有障碍，而且安装扬声器的墙为房间的内墙，则将金属丝朝上重新插入。如果引导孔的上部没有遇到障碍，则您可以将扬声器朝下安装。如果您要安装扬声器的墙为外墙，则不建议将扬声器朝下安装。在这种情况下，如果遇到障碍您需在其它位置重新钻孔。然后重复步骤3，4和5。

♪ ***注意：****如果将扬声器朝下安装要使BOSE标记位于右侧并朝上时，从扬声器表面上取下框架，旋转180˚后再将其装上。框架由4只表有"GRILLE"字样的螺丝固定，请不要与弯曲卡夹上标有"WALL"字样的螺丝相混淆(图21)，这些螺丝用来将弯曲卡夹固定在框架上。*

图21

取下扬声器框架根据需要调整方向



· 如果在内墙上不能将金属丝向下插入到要求的长度并按模板上的位置向两侧扫过，则您需更换安装位置重新钻孔。然后重复步骤3，4和5中的操作过程。

引导孔的修补

您可以用建筑填泥料将所钻的引导孔堵实，待这些填泥料干后再填上一些直到修补的开孔处较周围墙面稍微突出一点。等这些填泥料彻底干透后，用沙皮将其磨平。

完成引导孔的检测

如果一只扬声器的安装位置已确定，在将此引导孔扩展安装扬声器前需在墙面或天花板上确定第二只扬声器的安装位置。参考从15页开始的"钻一个引导孔用于检查墙体内的空间"中的内容并且重复这些操作步骤。

如果发现用于安装第一只扬声器的位置是可行的，而第二只扬声器的安装位置不可行，则您必须重新选择两只扬声器的安装位置。

安装圆形表面的扬声器时，要求主安装孔两侧为附加孔预留位置。如果您还没有将这些附加孔的位置标出，则在确定扬声器安装位置后将这些附加标出。

准备装入扬声器的墙面

注意下列能确保扬声器成功安装的步骤。

⚠ ***小心：****现在请重新考虑您是否有把握完成此安装工作。如果您对在墙面上切割、布线等操作过程不十分清楚，最好不要继续安装。请与专业安装人员联系，在委托安装之前告诉他安装的具体要求及询问相关的安装费用预算。*

⚠ ***警告：****如果您能确定墙体中的保温层为石棉，则不要挖开墙体。更换其它地方安装扬声器。*

再次使用安装模板

✓ 在该步骤中您需要**一个木工水平仪，一支削好的铅笔和胶带**与模板一起使用。

1．将模板放在拟安装扬声器的位置上。

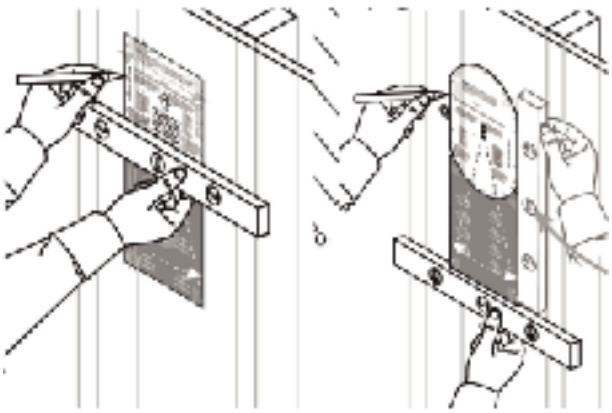
对于**圆形表面的扬声器**，在墙面或天花上放置模板之前您需要将模板上主开孔区旁两小片部分折叠到模板的后面。

2．确认模板水平放置(图22)。

圆形表面扬声器在天花板上安装时无需采用水平仪。

图22

确认模板放置平直



3．用胶带固定模板或用手扶住模板，沿模板中 "WHITE CUT OUT AREA(白色开凿区域)" 的侧面和上边缘画线。

4. 沿"WHITE CUT OUT AREA(白色开凿区域)"的底部画一条虚线作为开凿区的底边。

5．取下模板。

提示：*如果需要，用胶带将模板固定(常见模板中的"TAPE HERE(在此处贴胶带)"部分)，然后用铅笔沿模板边缘(除了被胶带覆盖的部分)画线。*

在天花板上安装时，注意扬声器框架上Bose® 标志的方向。确认当扬声器装入切割好的安装孔后该标志的朝向符合您的要求。如果您需要使该标志的朝向相反，您可以取下扬声器框架，旋转180°后重新装上。参考20页上的图21。

扬声器安装孔的切割

✓ 在此安装过程中您需要一把小型锯子或者专用的切割工具(例如：键孔锯或干筑墙锯)。在切割墙板的工程中，确认使用正确的工具和安全保护措施。

⚠ ***警告：****在使用锯子或切割工具时带好防护眼镜(图23)，注意安全措施。*

图23

不带防护眼镜钻孔时的警告



⚠ ***小心：****在使用切割工具时注意不要损坏附近的墙面。*

将切割刀片插入引导孔，按一定角度向下切割直至碰到铅笔所画的轮廓线。为使切割方便，在切割之前可以在矩形轮廓线的每个角上钻孔。

♪ ***注意：****切割口的角上不要求为严格的直角。*

提示：*切割时需特别小心，记住当扬声器安装到位后其框架会伸出$^{1}/_{4}$英寸(0.6cm)的长度覆盖在墙板上。所以在框架后面实际的切割孔将小一点。*

6．沿您所画轮廓线的三条边切割，不要保留一条边不要切割(图24a)。

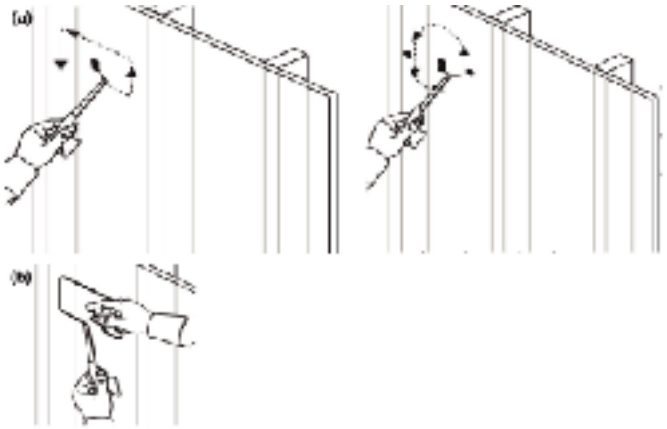
⚠ ***警告：****手指不要靠近切割刀片。*

7．将手指钩住引导孔边缘，切割下最后一条边(图24b)。

8．用手指拉出切下的墙板。

图24

沿轮廓线切割(a)，用手指扶住切割下的墙板(b)



如果碰到墙体中的保温层

在外墙上切割时可能会碰到墙体中的保温层，有时在内墙中也会有保温层。如果保温层具有可塑性，您可以切割下一些保温材料，为安装扬声器留出空间。如果是其它类型的保温材料则较难切割，甚至有危险。

⚠ ***小心：****取出墙体中的保温材料时，当心隐藏的钉子。*

⚠ ***小心：****当处理包含有玻璃棉的保温层时，戴好手套并且保护好您的嘴、鼻和眼镜。*

扬声器的安装孔上面和下面的保温层都需切去一些。

将扬声器放入安装孔并接线

✓ 该操作步骤中您需要一把十字头螺丝刀和胶带。

如果您安装的墙面没有预埋线，则参考11页"扬声器电缆的布线"中的内容。当扬声器电缆可接到您所开安装孔位置时按下列步骤操作：

1．从新开凿的扬声器安装孔中找出扬声器电缆，并将预埋电缆拉出14英寸(36cm)的长度(图25)。

图25

将连接线向左边拉出

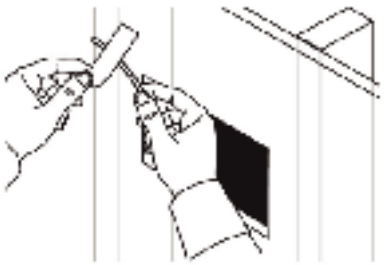
至少进出14英寸(36cm)长的连接线



2．用胶带(或叫其它人帮忙)将连接线临时固定在安装孔的左边(图26)。使连接线留在墙面外直到扬声器部分放入安装孔准备接线。

图26

用胶带固定连接线



将扬声器装入安装孔

在进行下列步骤之前，检查确认扬声器框架上的弯曲卡夹(每个侧面有两只卡夹)没有凸出来。如果卡夹凸出，则将其按入框架的后面使扬声器能顺利装入安装孔中。

提示：*为使扬声器的接线方便，在将扬声器装入安装孔之前松开扬声器左侧上部接线端上的螺丝。*

♪ ***注意：****如果安装孔的后部空间不够，必须将扬声器朝下安装，则在将扬声器装入安装孔之前调整扬声器上标志的方向。将框架从扬声器表面上取下，旋转180°后重新按上。参见20页中的图21。*

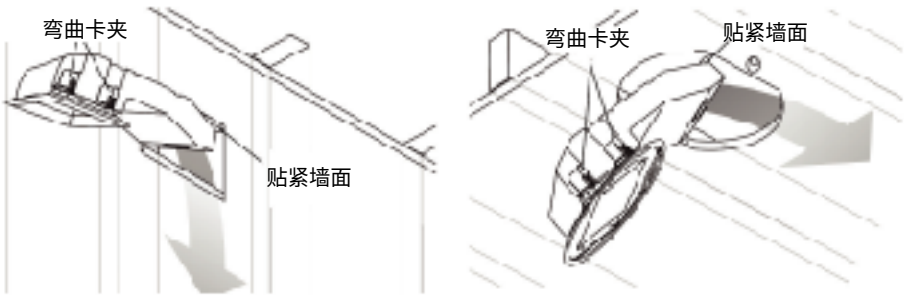
在**天花板上安装**时，注意扬声器框架上Bose® 标志的方向。确认当扬声器装入安装孔后该标志的朝向符合您的要求。如果标志的朝向相反，您可以在扬声器装入安装孔之前调整。取下扬声器框架，旋转180°后重新装上。参考20页上的图21。

同时注意顶上安装空间中的通风。为防止安装孔边缘的漏风，在装入扬声器之前用具有可塑性的保温材料沿扬声器箱体包裹。

1．用双手以一定角度托起扬声器使其相对于安装孔倾斜，这样与墙面之间留出空隙。
2．根据所留间隙的情况，将扬声器箱体的底部通过安装孔向下或向上插入(图27)。

图27

将方形或圆形表面扬声器的部分箱体插入安装孔。



3．使扬声器保持部分插入状态，搁在墙面上以防止滑落(图28)。
这时可以准备在扬声器左侧上方接线端上进行接线。

在**天花板上安装扬声器时**，为安全起见在接线时托住扬声器。

图28

扬声器搁置在墙面上



扬声器的接线

✓ 在该步骤中您需要一把十字螺丝刀。

提示：*注意接线的正确极性(正(+)极与正(+)极连接，负(-)极与负(-)极连接)。极性连接错误将会影响扬声器的性能。同时接线端的螺丝应拧紧，但也不应拧得太紧。*

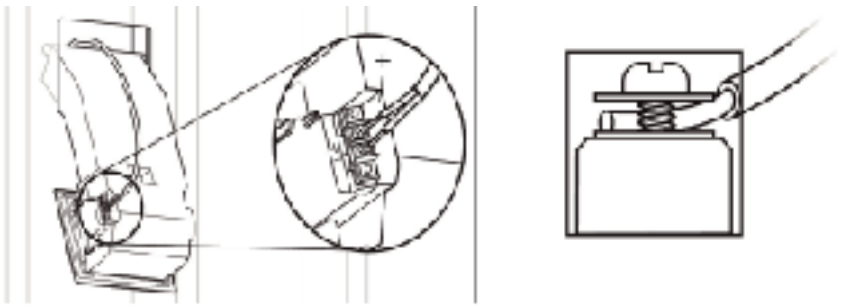
1．将扬声器两个接线端上的螺丝松开。
2．将带有标记的接线(＋)的一端插入扬声器的正(+)接线端同时将螺丝拧紧(图29)。
3．将不带标记的接线(－)的一端插入扬声器的负(－)接线端同时将螺丝拧紧(图29)。

⚠ ***小心：****不要将裸露的连接线相互摩擦，否则会损坏器件。如果必要，可将多余的连接线剪去。*

4．检查与接收机或功放之间接线的极性(正(+)极与正(+)极连接，负(-)极与负(-)极连接)。

图29

连接线与接线端的连接



测试扬声器

现在扬声器的接线端还可以够到，在将扬声器固定之前测试扬声器的工作状况。

在测试任意一只扬声器前最好将另一只扬声器也安装好。当第二只扬声器的接线完成后，您可以对两只扬声器的性能进行测试，确认都能正常工作。

⚠ ***小心：****如果您在第二只扬声器的接线完成前测试第一只扬声器，确认只有此扬声器的接线与接收机或功放连接。否则与没有连接扬声器的连接线接触将会损坏接收机和功放。*

测试扬声器：

1．将接收机/功放的电源打开，播放一段您所熟悉的音乐。

2．聆听从一只扬声器中音乐重放的清晰度和正确性。

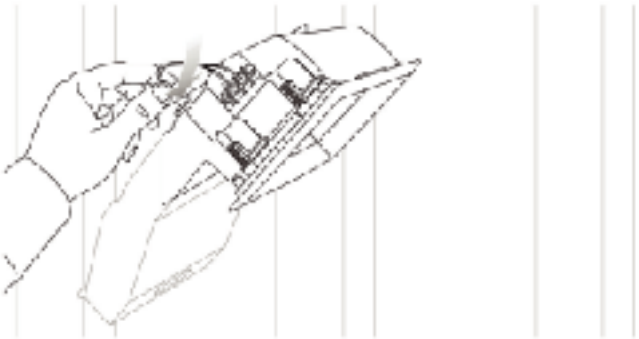
· 如果您发现音质有问题，则参考32页 "故障检修"中的内容。

· 如果音质没有问题，则测试另一只扬声器，或者继续该扬声器的安装。

当扬声器接线完成后，把多余的扬声器连接线塞入安装孔中扬声器的后面(图30)。

图30

将多余的连接线塞入扬声器的后面

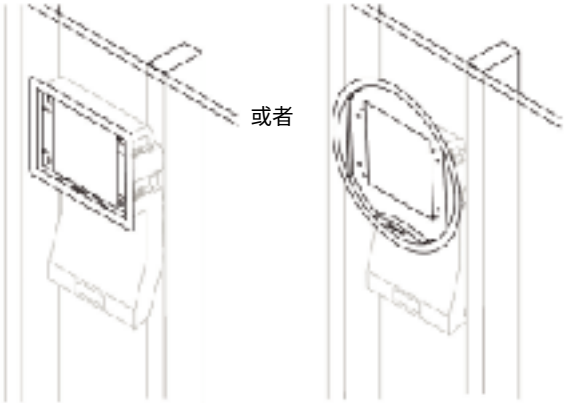


3．确认扬声器框架与表面用螺丝固定好。框架可防止扬声器滑入孔中。如果您需要调整扬声器表面上标志的方向，参考22页图23。

4．现在将扬声器推进安装孔中，直到扬声器的表面与墙面平齐(图31)。

图31

将扬声器完成放入安装孔中



扬声器与墙体的固定

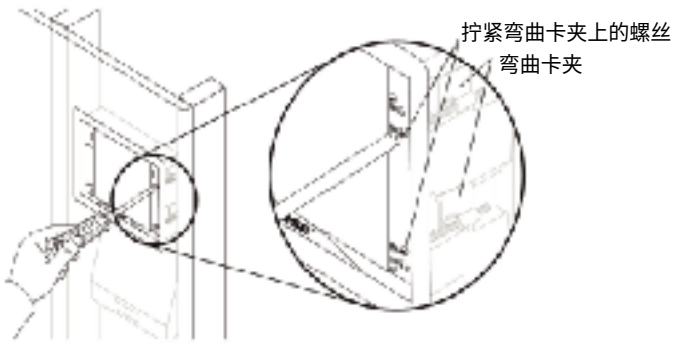
⚠ ***小心：****如果您采用螺丝枪来拧紧螺丝，首先选择最小的螺丝枪扭矩(扭矩不超过12英寸-磅，或1.4Nm)。如果不能将螺丝拧到位，则将螺丝枪的扭矩调高一挡，或用手工拧螺丝。*

当扬声器在孔中安装到位，表面与墙面平齐后，您可以将弯曲卡夹上的固定螺丝拧紧，该螺丝标有"WALL"字样沿框架的边缘布置。不要将该螺丝与框架角上用于固定框架和扬声器表面的螺丝相混淆。弯曲卡夹从内侧施加压力将扬声器固定在墙上。

⚠ ***小心：****虽然在固定时螺丝拧到底，但是不要将螺丝拧得太紧。否则太大的压力可能压碎墙板，这样造成接触面不平整，扬声器表面和墙面之间会留下缝隙。*

1．将弯曲卡夹上的螺丝稍稍拧紧一点，直到每只螺丝都已开始卡紧。
卡夹将向外旋转并将扬声器压在墙板上。

图32
拧紧卡夹的螺丝



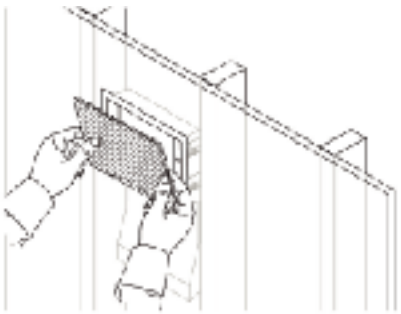
2．抓住扬声器的框架，将其稍稍向前后拉动就位。在进一步拧紧螺丝之前检查表面是否平整，如果需要放平整，可调节扬声器的位置。
3．当扬声器放置平整后，将每只螺丝拧紧。

4．将扬声器面罩的弧形边与Bose®标志上的弧线对正，首先将该边按在扬声器框架上(图33)。

5．将面罩的顶部按上，直至感觉到一些阻力。如果扬声器的面罩与框架正好对齐，则安装正确。

图33

面罩的安装



如果扬声器看起来不平整

当您从墙面前向后退几步后，可能会发现扬声器安装得不平整。如果是这样，现在可以将扬声器稍稍进行调整。

1．用一把薄刀片插入扬声器框架和面罩之间，小心地向外橇动将面罩取下。

2．稍稍松开卡夹上标有"WALL"字样的四只螺丝。

3．握紧扬声器框架的边将扬声器上下移动至合适的位置。

4．将扬声器向后退确保平整。否则重复步骤3。

当扬声器面罩安装完成后

如果有其它的扬声器需要安装，则从17页中 "钻引导孔"开始重复这些安装过程。

如果这是您要安装的最后一只扬声器，恭喜您！播放音乐，欣赏您的工作成果...并享受因您的工作而带来的回报。

扬声器的油漆

在191隐藏式扬声器安装前或安装完成后可以将其面罩和框架进行油漆。该过程是可选的，而对于非工厂适用的油漆Bose公司不保证其油漆的质量。

对于扬声器面罩和框架的油漆，可采用不同的方法。确认所用的油漆适用于您所选择的油漆方法。

警告: *遵守推荐的有关化学品的安全规程，包括使用防护眼镜、通风系统、口罩或过虑面罩等。如果使用易燃溶剂还需防火设备。*

面罩的油漆

油漆时注意不要堵塞面罩上的穿孔，否则将影响扬声器的性能。您可采用刷子在面罩上刷，或在面罩上喷油漆。但不要用油漆滚筒。

不管您选用哪种油漆方法：

· 如果面罩已安装好，则将其从扬声器上取下。

· 在油漆之前清理面罩，除去可能有的污染物。即使是手指印也会引起油漆的覆盖不均匀。

· 检查确认油漆分布均匀并覆盖整个面罩。否则，您需要油漆面罩的反面，使面罩油漆均匀。

· 待油漆干后，用清洁的布或薄纸保护面罩，直至您将其安装到扬声器上。

采用刷漆方法

该方法可用未经稀释的乳胶漆。用足够多的纸覆盖您的工作区域及吸去刷子上的油漆。

1．将一把清洁的干刷子蘸上油漆。

2．将刷子在纸上划过，以减少刷子上的油漆量。当您可以看到刷子上的毛时，该刷子可以用来刷油漆了。

3．在水平方向用刷子在面罩的正面前后来回刷油漆，直至刷子上的油漆用完。

提示：*如果油漆堵塞了面罩上的穿孔，您可以将刷子倾斜一定角度来刷去孔中的油漆，或轻轻地吹去堵塞的油漆。*

4．重复上述步骤，直到面罩的外表面被油漆完全覆盖。

5．将面罩旋转180°，再对其表面进行油漆。

采用喷漆方法

喷漆方法要求采用乳胶漆或油性建筑油漆，喷枪的压力设为30psi (2.1巴)，喷枪的出口为3－5英寸(7.6 - 12.7cm)宽的扇形。油漆的稀释配方根据您所用的油漆不同而不同。

· 稀释乙烯基丙烯酸的乳胶漆的方法如下:

将6份油漆加3份水充分混合。另外加1份酒精(用于分解油漆的小颗粒，油漆时防止堵塞面罩)，再混合。

· 对于使用建筑或汽车油漆：

这类油漆必须由专业人员通过正确的设备和技术来使用。油漆必须用溶剂来稀释。

· 对于专用喷漆或釉质喷漆

这些油漆与气溶胶一起使用而且需要进一步稀释。

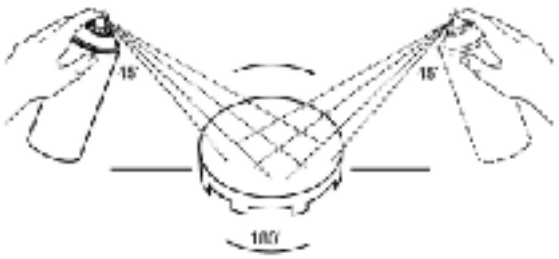
喷漆步骤

1．为防止污物或干燥的颗粒吹入面罩的穿孔，将面罩悬挂起来或防置在金属网上。

2．沿面罩表面45°角方向喷漆，然后将面罩旋转180°后再以45°角的方向喷漆。

图34

喷漆时以一定的角度并且旋转喷两遍



提示：*用尖头工具刺透穿孔中的堵塞物将会破坏面罩的外观，建议不要采用。如果油漆堵塞面罩的穿孔，可以将孔中的油漆轻轻吹去。*

如果油漆吹不去，则立即用溶剂清洗面罩。等面罩完全干燥后再重新油漆。

框架的油漆

可采用能附着在框架上的乳胶漆或油性漆。然而这两种油漆很容易由于操作不小心而被刮掉。

开始油漆前用扬声器包装箱中附带的保护罩将扬声器纸盆保护好。然后用墙面或吊顶油漆常用的设备(喷枪或滚筒)来油漆框架。

不要将油漆搅混到其它部位，您可以用刷子在需要油漆的部位刷油漆。

故障检修

扬声器都不工作	· 检查接收机/功放中的设置。有关设置的操作方法参见这些设备附带的用户指南。 · 如果您的191隐藏式扬声器是作为第二组扬声器连接到接收机/功放上的，确认被连接到 "B"组接线端，并且选择"B"组扬声器播放。
低音或高音部分声音很小	· 检查接收机/功放上的音调平衡键的设置。 · 检查扬声器与接收机/功放的接线极性是否一致("＋"极连接到"＋"极，"－"极连接到"－"极)。 参见26页"扬声器的接线"中的内容。
只有一只扬声器工作	· 检查接收机/功放上声道平衡键的设置，确认该键处于中间位置。 · 检查不工作扬声器的连接电缆。确认连接线的连接正确可靠。参见26页"扬声器的接线"中的内容。
仍然只有一只扬声器工作	· 检查发生故障的扬声器与接收机/功放之间的连接连接线。将该连接线从接收机/功放的一个声道接到另一个声道。 - 如果故障被排除，则说明故障发生在接收机/功放的原来声道，音源设备或接收机/功放与音源的连接中。对所有的这些部件进行检查，确认其能正常工作。重新将扬声器接入接收机/功放的正常工作通道中。 - 如果故障仍然存在，则说明扬声器或扬声器连接线有问题。安装下列说明操作。 · 将发生故障的扬声器的连接断开，与另一只扬声器连接。 - 如果工作正常，则说明原来的扬声器有问题。请与您的Bose® 授权的销售商联系，安排维修。或直接与Bose公司联系,联系地址参见在包装箱中附带的地址表。 - 如果仍然有故障，则说明扬声器电缆有问题。按下列说明操作。 · 在更换连接线重新播放之前，重新检查所有的连接情况。 然后重复上述步骤缩小故障查找的范围。
一只扬声器中有静电噪声或其它噪声	· 检查扬声器和接收机/功放接线端的连接。确认接线连接可靠，没有导线跨接在两个接线端之间。同时检查接收机/功放与音源设备的连接。 - 如果故障仍然存在，则根据故障检修"仍然只有一只扬声器工作"中的步骤检查。

售后服务

如果您需要更多的帮助，请与Bose销售商联系，或与Bose公司售后服务中心联系，参见包装箱中的联系地址单。

保修期

Bose® 191隐藏式扬声器享有五年可转移有限保修。详细的保修范围在扬声器附带的保修卡中。请将保修卡填妥后剪下寄往Bose公司。

附件

· 扬声器吊顶安装配件－PC31355
避免使扬声器重量压在天花板上。附带有说明书。

· 扬声器定位装置－pc031353
在墙体立柱安装就而墙壁没有安装之前，用来保留扬声器的安装空间，确定墙板上扬声器安装孔的位置。附带有说明书。

有关附件订购的详细资料，与Bose® 销售商联系，或根据包装箱中的联系地址单直接致电Bose公司。

技术资料

特性

· 采用Virtually Invisible® 和Artiulaturl Array® 扬声器设计。
· 独有的箱体设计技术。
· 具有Stereo Everywhere® 扬声器的性能。
· 可油漆的面罩。
· 经Syncom® 电脑测试。

兼容性

· 与额定功率为10 - 100W/每声道，4－8欧姆的功放或接收机兼容。
· 50W IEC持续功率处理能力，6欧姆。

驱动器单元

· 每只扬声器包含2只$2^{1}/_{2}$英寸(6.4cm)全频驱动器。

箱体

· 带有倒相孔 高强调聚苯乙烯模压制成。
· 白色框架和面罩。

尺寸

· 每只扬声器
$13^{3}/_{4}$英寸高×$7^{7}/_{8}$英寸宽×$3^{7}/_{8}$英寸深(34.9cm高×19.9cm宽×9.8cm深)。
· 每只扬声器对墙面或天花表面的要求：
矩形表面扬声器－$8^{3}/_{4}$英寸宽×6英寸高(20.5cm×14cm)。
圆形表面扬声器－直径$10^{1}/_{4}$英寸(26cm)。

重量

· 每只4.5磅(2.0kg)。

* 如产品技术参数有所变化，请恕不另行通知，以实物为准。

BOSE®

Better sound through research®