

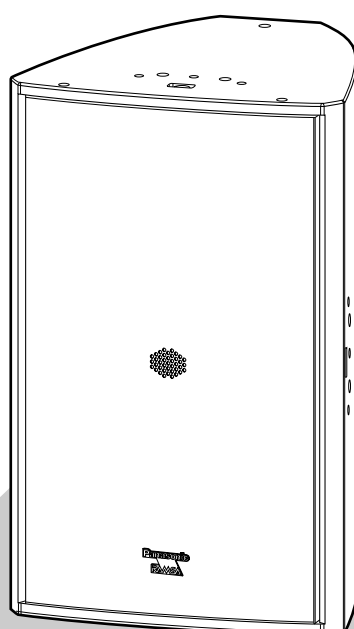
Panasonic[®]

使用说明书

扬声器

型号: **WS-M80/CH-K, WS-M200/CH-K**

RAMSA



此图为WS-M80/CH-K。

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管。
本说明书中部分型号后缀予以省略。

警告：

- 请勿将本装置置于雨水、潮湿的环境中，以免发生火灾或触电。为防止水滴溅入，请不要将盛有液体的容器（如花瓶）放置在本装置上。
- 有关本装置的一切安装工作都必须由有资格的维修人员或者系统安装人员进行。
- 连接应当符合当地的电气规定。
- 说明应当按各适用的安装规则进行安装。
- 为防止造成伤害等事故，请务必按照安装说明将本产品牢固地固定在地面、墙壁或天花板上。

重要安全须知

- 1) 如果扬声器坠落，可能会发生重大人身伤害或器物破损。
- 2) 请阅读本说明书。
- 3) 请妥善保存本说明书。
- 4) 请注意每项警告。
- 5) 请遵照所有说明。
- 6) 本装置请勿在靠近水的地方使用。
- 7) 只能用干布清洁。
- 8) 请勿安装在散热器、暖风机出风口、火炉或其他发热的器具（包括放大器）等热源近旁。
- 9) 只能使用生产厂商规定的配件/附件。
- 10) 本装置遭到损坏，比如发生电源线或插头受损、液体溅入或异物落入装置内、淋雨、受潮、不能正常工作或装置坠落等情况时，请尽快与经销商或维修服务中心联系。
- 11) 有关本装置的安装或连接工作都由经销商或有资格的系统安装人员进行。
- 12) 请在稳固的场所安装。
- 13) 固定本装置时，请务必安装防坠落钢绳。

有限责任

任何表述除其文字所提供之意思以外不作任何保证，无论明示还是暗示，包括但不限于产品特性、特殊功能的适用以及不侵害第三方权力的默认保证。

本表述内容存在技术或印刷错误的可能性。为完善本表述与相关产品，该表述内容可能随时被更改。

免责声明

- 如本产品出现故障，本公司将根据保修条款进行修理或更换。但对下述情况本公司对任何团体或个人均不承担任何责任，包括但不限于：
- (1) 非归责于本产品质量原因引起的任何损害和损失，包括但不限于直接或间接的、特定的、相因而生的或典型的损害或损失；
 - (2) 由于任何安装不当或用户的使用不当或不注意而引起的损害或本产品的破损等；
 - (3) 当用户对本产品进行拆卸、修理或改造时，不管起因是否在此，而造成的一切故障和异常；
 - (4) 与第三方设备等组成的系统引起的异常或其结果所导致的不便、损失或损害；
 - (5) 本产品发生故障、异常等状况之外的任何原因（如安装不到位、安装面的不良等）所引起的产品跌落，从而造成的不便、损害和伤害；
 - (6) 由于本产品发生的故障、异常等任何原因而造成无法扩声，从而导致的不便、损害和伤害。

特点

本装置的箱体是胶合板材质，采用二分频低音反射式扬声器，需固定安装并仅限室内使用。能够广泛的满足例如会议室、教室、商业地带、娱乐设施、宴会场所、大厅等各种场所的使用要求。圆弧形箱体设计有助于减少扬声器内部的驻波，可以提供高清晰的音频输出。

WS-M80/CH-K（黑色）
二分频低音反射式扬声器系统配有一个20 cm圆锥形低音扬声器和一个带有方波导向（SCWG）号角的φ25 mm球顶高音扬声器。
指向角度：水平60°，垂直60°号角式高音扬声器。

WS-M200/CH-K（黑色）
二分频低音反射式扬声器系统配有一个30 cm圆锥形低音扬声器和一个带有方波导向（SCWG）号角的φ35 mm压缩驱动器。
指向角度：水平60°，垂直60°号角式高音扬声器。

注意事项

[警告]
安装时请委托经销商，高空作业务必请有资格者进行
安装中需要技术和经验，否则可能会造成火灾、触电、受伤或物件损坏。

请勿在雷电环境下安装或连接
否则可能会导致触电甚至火灾。

安装在牢固的地方
安装场所需要平稳并满足指定的厚度和强度要求。如果安装的地方强度不足，会导致坠落、受伤等事故。请委托经销商实施安装。

拧紧螺钉时请务必遵守指定拧紧力矩并正确拧紧
否则可能会导致坠落、受伤等事故。安装时请委托经销商。

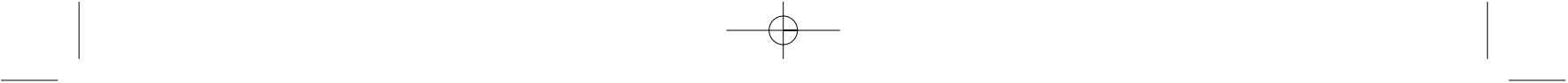
当发生异常时请立即停止使用
当出现冒烟、发生异味等情况时，继续使用可能会导致火灾。此时请立即切断所连接的功率放大器的电源，并与经销商联系。

请勿在本产品的上方放置盛有水的容器
如溢出的水进入装置内部，可能会导致火灾、触电。此时请立即切断功率放大器的电源，并与经销商联系。

防止异物落入
如果水、金属等进入本装置内部，则可能会导致火灾、触电。此时请立即切断所连接的功率放大器的电源，并与经销商联系。

禁止自行拆解或改造
以防造成火灾、触电。修理、定期检查等请委托经销商。

请正确连接
短路或接线错误可能会引起火灾。



请勿放置于容易产生盐害或腐蚀性气体的场所
否则安装部位容易老化，会导致坠落事故。

定期检查
若安装部位老化，容易坠落，可能会导致人员受伤。请委托经销商进行定期检查。

请勿安装于常振动的场所
常振动容易损坏安装支架等，可能会引起本装置坠落导致人员受伤。

请务必采取防坠落措施
否则可能会导致坠落、受伤等事故。

当发现本装置有异常现象时，切勿置之不顾
否则可能会造成其它部位的损伤，导致坠落、受伤等事故。请务必联系经销商将其拆除。

请勿放置在油腻的场所
若安装部位变质劣化，可能会造成坠落事故。

本装置已安装时，必须拆下后才能进行零件替换
否则零件掉落，可能会引起事故。

请勿使用已变形或受损的安装支架安装本产品
否则可能会引起本装置坠落导致事故。

当本装置外壳发生开裂时，请务必停止使用并拆卸
否则可能会引起本装置坠落导致事故。请与经销商联系。

不再使用时，请务必将其拆除
否则各个零件可能会腐蚀，易导致本装置坠落。请务必联系经销商以将其拆除。

地震后请务必检查安装部位是否受损，并确认防坠落钢绳是否因受冲击而损伤
地震可能会使安装部位及防坠落钢绳受损，容易引起本装置坠落导致事故。请与经销商联系。

插拔各插头前，请务必关闭所连接功率放大器的电源
否则发生噪声，可能会损坏扬声器部。

[注意]
请勿放置于潮湿多尘的地方
否则可能因潮湿多尘而导致绝缘不良，进而引起火灾、触电。

请勿将身体悬吊在本装置上
否则容易发生受伤事故。

请适度调节输出音量
音量过大可能会引起安装位置共振，进而影响听音效果。

当保护回路启动时请降低音量
若不降低或升高音量，容易引发故障。

切勿让本装置承受过重压力
若安装部位受损，容易引起本装置坠落导致事故。

请勿将具有磁性的记忆媒体靠近本装置
否则磁带、软盘、MD等磁性记忆媒体中所保存的信息可能会消失。

废弃时请委托经销商
废弃时若自行焚烧，产生的化学物质可能会熏伤眼睛，也可能引起火灾、人身伤害。

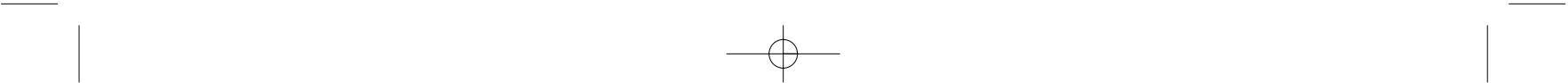
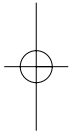
安装位置请控制在不易被人撞到的高度
否则容易发生受伤事故。

使用时请务必确认无人在扬声器部附近
使用中请勿让任何人的耳朵过于靠近扬声器部，否则若突然大音量播放，可能会导致人身伤害或事故，容易引起听觉受损。

请勿撞击或振动
否则可能会造成火灾、触电或故障。

日常保养
清洁时应关闭所有连接设备的电源并且用柔软的干布擦拭。清洁时请勿使用稀释剂、苯或其他挥发性化学剂。

使用温度范围为-10℃至+50℃
如果使用时超过此温度范围，则可能给内部零件带来恶劣影响，导致故障或误动作。



安装时的注意事项



警告

● 请务必委托经销商实施安装

安装之前，请切断所有连接设备的电源。另外，请仔细阅读“注意事项”，并按照其规定的指示操作。请务必仔细阅读所有连接设备的使用说明书。

关于安装作业

- 安装作业是会造成安全影响的重要工作。为防止安装作业中以及安装后发生事故，请务必委托经销商进行安装。
- 为了保证安全，请确保采取防坠落措施，并进行日常保养和定期检查。定期检查请委托经销商。

本装置为室内专用请勿安装于以下场所

- 长时间阳光直射的地方或空调附近。否则可能会导致变形、变色、故障或误动作；
- 请勿在有水滴或溅水的环境下使用（也包括屋檐下等）。

关于安装场所:

- 请避免安装在阳光直射的地方或热风出口附近。
- 请选择适当的安装场所安装。安装场所需要平稳并满足指定的强度。
- 请将扬声器远离照明装置或其它热源。
- 请勿安装于以下场所：
 - 温度差异较大，容易结露的场所；
 - 潮湿多尘的地方；
 - 厨房或机械工厂等，蒸气或油烟较多的场所，以及可燃性气体等特殊环境的场所；
 - 游泳池等使用药剂的场所；
 - 海上或海岸通道，以及温泉等产生腐蚀性气体的场所；
 - 频繁振动，易受到撞击的场所；
 - 车辆或船舶等振动较大的场所（非车载设备）；
 - 高度过低，容易被人撞到的场所。

安装在墙壁或天花板上

请采取符合当地法律规定的安全措施。

拧螺栓或螺钉时请注意以下几点：

- 拧螺栓或螺钉时必须使用正确的力矩。如果力矩过大，可能会损伤螺钉、螺栓；如果力矩不够，则可能会导致螺钉松弛。这些都可能会造成安装不牢固；
- 为了使用正确的力矩，需要准备力矩扳手或力矩螺丝刀，它们可以限定力矩的范围，由专业的工程人员以适当的力矩进行作业；
- 请勿使用冲击钻或无力矩限制的电动螺丝刀，因为即使这些工具带有离合器，也难掌握正确的力矩，容易造成安装部的破损；
- 拧螺栓或螺钉时要垂直用力。安装后用目视方法确认无缝隙。

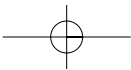
扬声器阻抗

- 请务必使用阻抗满足本装置的功率放大器。当本装置的阻抗低于功率放大器的额定负载阻抗时，请勿将本装置与功率放大器连接使用。否则可能会造成功率放大器输出失真，甚至损坏本装置或功率放大器。
- 本装置的输入阻抗为 $8\ \Omega$ 。当并联两个扬声器单元时，其阻抗为 $4\ \Omega$ 。连接前，请务必确认功率放大器的额定负载阻抗在 $4\ \Omega$ 至 $8\ \Omega$ 之间。
- 并联接入3个或3个以上扬声器单元时，由于并联阻抗小于 $4\ \Omega$ ，所以需要特殊功率放大器，否则不得并联3个或3个以上扬声器单元。

安装时的安全注意事项

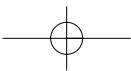
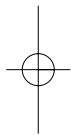
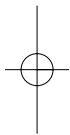
安装本装置前，请先阅读以下事项：

- 安装时必须穿戴安全帽、安全鞋、安全带等安全用具；
- 请勿单独作业；
- 高空作业时，必须是有资格的人才能操作；
- 安装时，必须先确认四周是否无人；
- 务必采取防坠落等安全措施；
- 连接本装置时，请先切断功率放大器等外部设备的电源，否则可能会导致触电；
- 实施安全作业的同时，其它的安全管理也要贯彻到底；
- 请勿使用运输或安装过程中受到意外冲击而变形或损伤的安装支架。否则可能会导致本装置坠落。

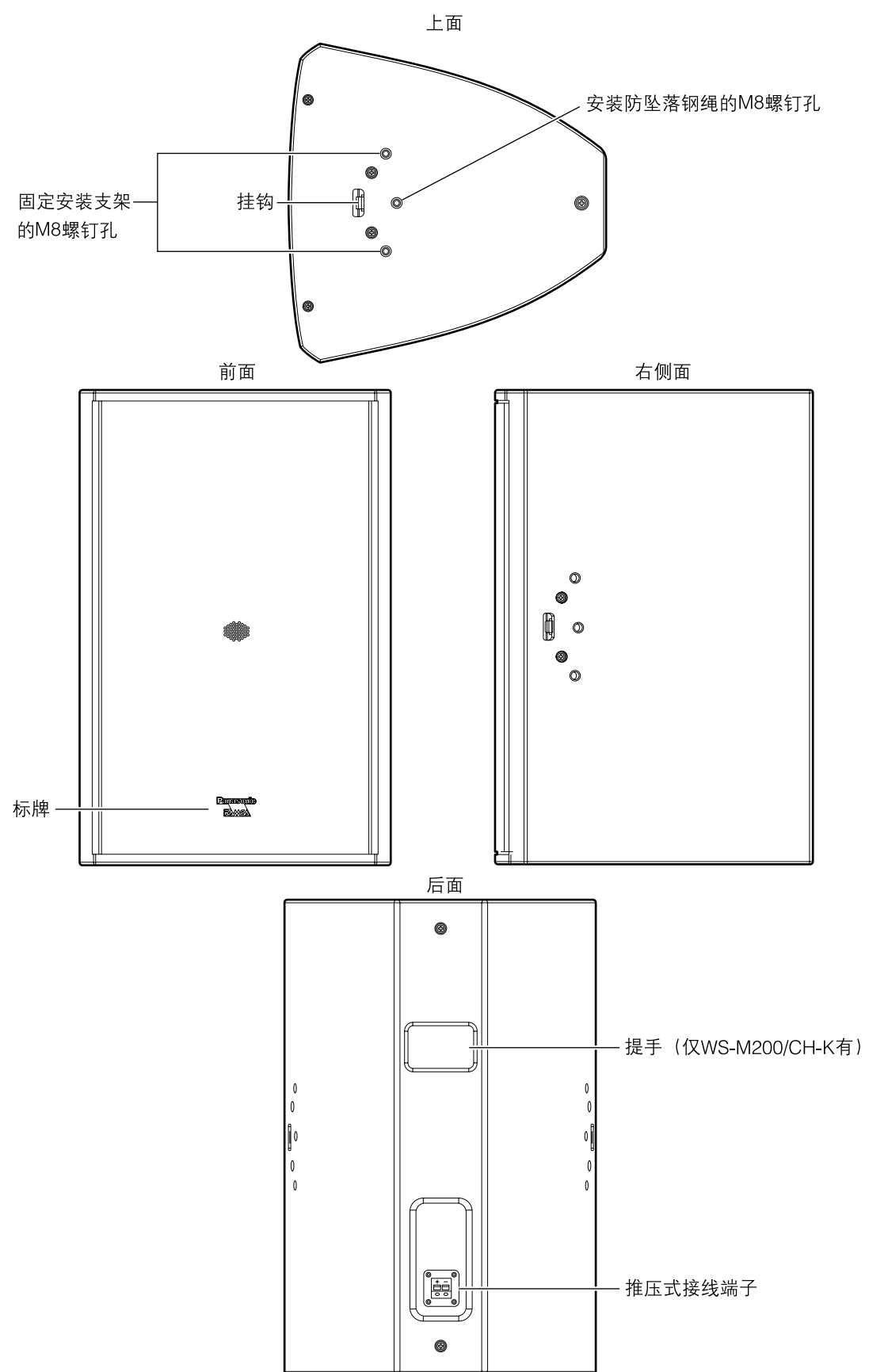


目录

重要安全须知	2
有限责任	2
免责条款	3
特点	3
注意事项	3
安装时的注意事项	5
各部分的名称	7
安装方法	8
连接方法	10
关于输入容量	11
保护回路	11
规格	12
外观图	13
附件	15



各部分的名称



安装方法

安装前的确认

开始安装前，请确认以下事项（在“确认结果”栏中记录）：

项目编号	确认事项	确认结果
1	请务必确保将扬声器电缆从扬声器安装位置旁拉出。 将扬声器电缆插入扬声器后部的推压式接线端子孔内进行连接。	
2	开始安装前，请务必断开所连接设备的电源。 若在连接过程中打开功率放大器等设备的电源，可能会造成触电。	

⚠ 注意

- 有关本装置的一切安装工作都必须由有资格的维修人员或者系统安装人员进行。除此以外，为减少触电危险，切勿进行本说明书中未加说明的操作。

• 安装在墙壁或天花板上

可使用安装支架（另行准备）将扬声器安装在墙壁或天花板上。

- ① 将安装支架用M8螺钉（另行准备）固定在扬声器的[A]处（[A]处有2个螺钉孔）。
有关扬声器的螺钉孔和重心位置的详情，请参阅“外观图”章节。
- ② 扬声器的四个侧面均可固定安装支架。
- ③ 将扬声器固定在墙壁或天花板上。
- ④ 请采取“扬声器防坠落”中描述的安全保护措施。

注：
安装者应考虑建筑结构和负载能力，若未知，请咨询建筑师或结构工程师。

• 扬声器防坠落

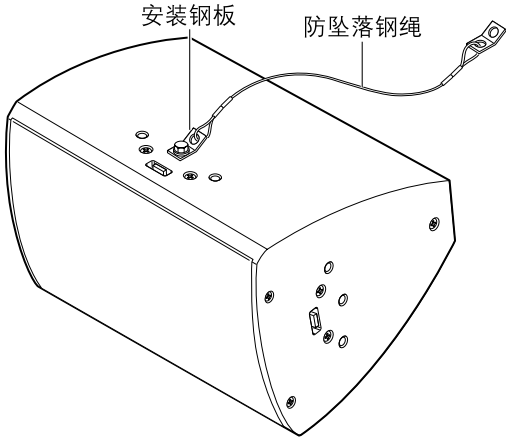
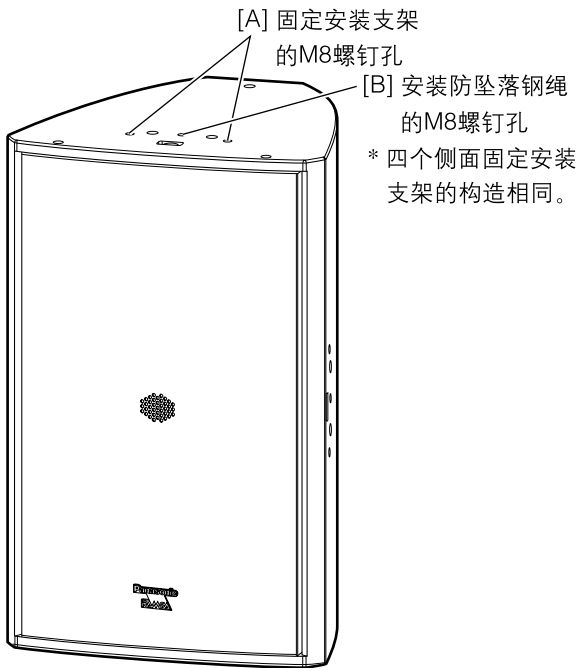
为了防止坠落，使用防坠落钢绳（另行准备）将扬声器连接在墙壁或天花板上。防坠落钢绳并不起固定作用，只是安全辅助。

- ① 用M8螺钉将防坠落绳一端的安装钢板固定到扬声器的[B]处。
- ② 将防坠落钢绳另一端的安装钢板固定在建筑物的支架结构上。
- ③ 安装时，请确保万一发生坠落时扬声器的最低点距离地面在2 m以上。

注：
请将防坠落钢绳和安装支架分别固定在建筑物的支架结构上。

为便于安装，请按以下顺序连接：

- ① 将防坠落钢绳一端的安装钢板固定在扬声器上。
- ② 使用安装支架（另行准备）将扬声器安装在墙壁或天花板上。
- ③ 用M10的金属膨胀螺钉（包括平垫圈、弹簧垫圈和螺母）将防坠落钢绳的另一端固定在墙壁或天花板上。



横向安装时，请将扬声器前面的标牌转正。



• 防坠落钢绳和安装支架的具体要求

<防坠落钢绳>（安装支架的重量在5 kg以下时）

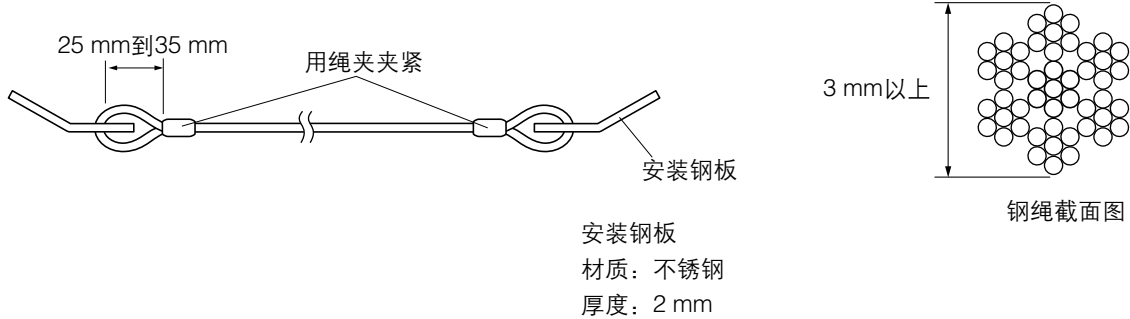
材质：不锈钢

规格：7股、每股7根钢丝，其中6股以绳芯为中心捻绕，7 x 7（直径：3 mm以上）

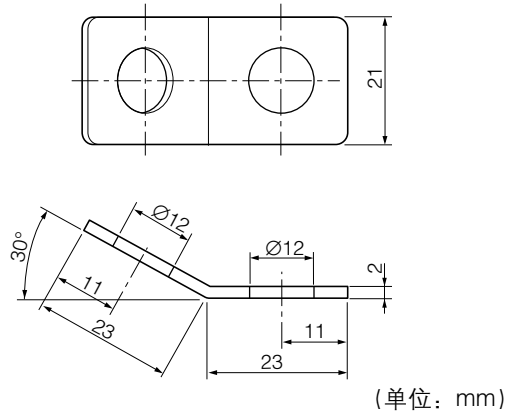
钢绳的强度：大于等于6 468 N（相当于可以悬挂660 kg以上的重物）

绳夹的夹紧强度：大于等于4 655 N（相当于可以悬挂475 kg以上的重物）

关于防坠落钢绳的长度：请参考第8页“扬声器防坠落”中步骤③的描述。根据安装场所的不同，选取合适的长度，注意在确保发挥防坠落钢绳作用的基础上，尽量缩短防坠落钢绳的长度。



安装钢板
材质：不锈钢
厚度：2 mm



<安装支架>

请参考第13页的“外观图”章节，另行准备合适的安装支架。

• 放置时

请勿将扬声器放置在容易翻倒的场所。否则可能会造成受伤。仅可将扬声器竖直放置。

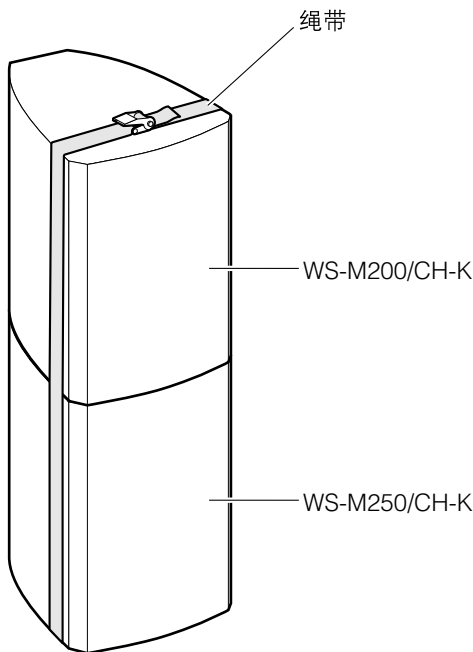
• 叠放时

当WS-M200/CH-K和WS-M250/CH（另行购买）叠放时，WS-M200/CH-K应在上方。

如图所示，使用绳带（另行准备）固定叠放后的扬声器组。有关绳带的详细内容，请参阅其说明书。

重要：

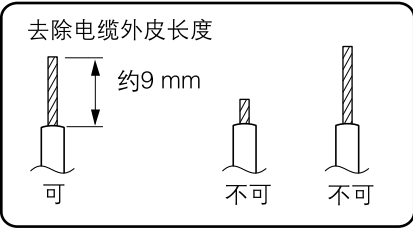
- 仅可按图示方式叠放。
- 不得在容易翻倒的场所叠放。
- 叠放不得超过二层。
- 为防止因拉扯电缆而造成事故发生，请采取必要的安全保护措施。
- 请勿在叠放的状态下悬挂。
- 请勿在叠放的状态下安装在桌子等高处。



连接方法

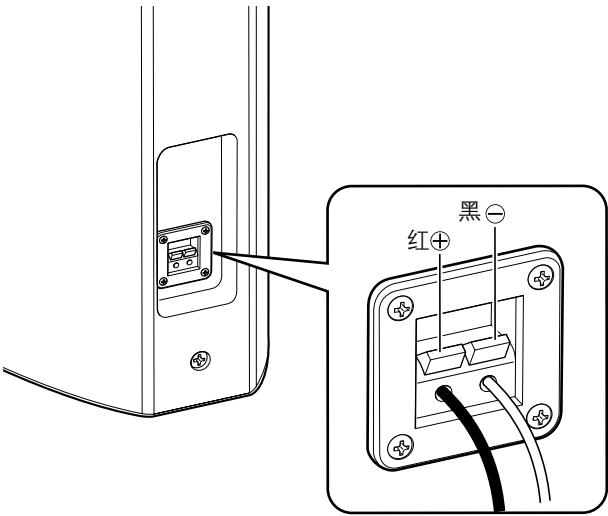
连接注意事项

- 开始连接本装置前，请务必确保关闭功率放大器的电源。
- 请使用规格为AWG16到AWG20（单芯为 $\phi 1.29\text{ mm}$ 至 $\phi 0.8\text{ mm}$ ，绞线为 1.31 mm^2 至 0.5 mm^2 ）的扬声器电缆。与本装置连接的一端去除约9 mm的外皮。
- 使用绝缘胶带等材料对未连接的扬声器电缆进行绝缘。否则扬声器电缆间可能发生短路，造成本装置或功率放大器损坏。



扬声器电缆的连接方法

- 如右图所示，将扬声器电缆插入至推压式接线端子。
- 红色端子为正极(+)，黑色端子为负极(-)。
- 如使用绞线电缆连接扬声器时，请务必将电缆绞合后再进行连接。
 - 将扬声器电缆插入推压式接线端子孔内，确保没有电缆芯线裸露在外或部分露出。请勿将未去除外皮的电缆插入端子孔内。
 - 请务必确认极性后再进行连接，否则可能会损坏本产品。
 - 请适当处理所连接的电缆，使其不容易脱落。



安装后的确认

安装后确认以下事项以确保安装正确完成（在“确认结果”栏中记录）：

项目编号	确认事项	确认结果
1	扬声器电缆是否插入至推压式接线端子？ • 电缆芯线是否裸露在外？ • 扬声器电缆的极性是否正确连接？	
2	功率放大器的音量是否正确设置？	

关于输入容量

为防止出现扬声器、功率放大器被损坏等情况，使用扬声器时请遵循以下内容。对于因未能遵循以下事项而导致的故障，本公司不承担任何责任。

- WS-M80/CH-K输入容量：80 W (RMS)，160 W (音乐功率)
WS-M200/CH-K输入容量：150 W (RMS)，300 W (音乐功率)
- 请勿向扬声器输入过大或异常的信号。
- 若使用超过扬声器的输入容量的功率放大器，请调低其音量，以免向其输入过大电平。
- 请充分注意功率放大器的输入灵敏度和输出功率。
即使使用在扬声器的输入容量之内的功率放大器，也可能会由于向功率放大器输入的信号过大或音量过大造成功率放大器输出失真，甚至损坏扬声器。
- 使用功率放大器的音调控制器、音量控制器或者均衡器调高低音、高音的电平时，扬声器上会被施加大于正常水平的功率。进行此类操作时，请注意调低功率放大器的音量。
- 在向扬声器输入以下特殊信号时，扬声器内有强电流通过，会导致故障发生，因而即使在输入容量内也必须将功率放大器的音量调低。
 1. FM广播的电台间噪音。
 2. 磁带播放装置的快进、倒带时发出含有高频段的杂音。
 3. 话筒、电子乐器产生的啸叫。
 4. 打开/关闭功率放大器或调谐器的电源开关或者插入/拔出输入端子时发出的冲击音。
 5. 信号发出装置、音乐合成器等电子设备产生的连续高频或低频声音。
 6. 在不使用低音隔断滤音器情况下话筒产生的噪音，或者开关幻象电源时的冲击噪音。
 7. 在使用图示均衡器调高低音电平或者使用了能调高低音电平的操作装置的情况下。

保护回路

- 扬声器内置有保护回路。当扬声器接收到过大的输入信号时，保护回路启动，以衰减或断开输入信号。
- 在使用中出现扬声器的音量突然变小时，请立即调低功率放大器的音量；等待保护回路自动复位（约2秒至20秒）。
- 保护回路启动时，如果没有调低功率放大器的音量或者由于音量变小而调高功率放大器的音量，都可能会损坏扬声器。

规格

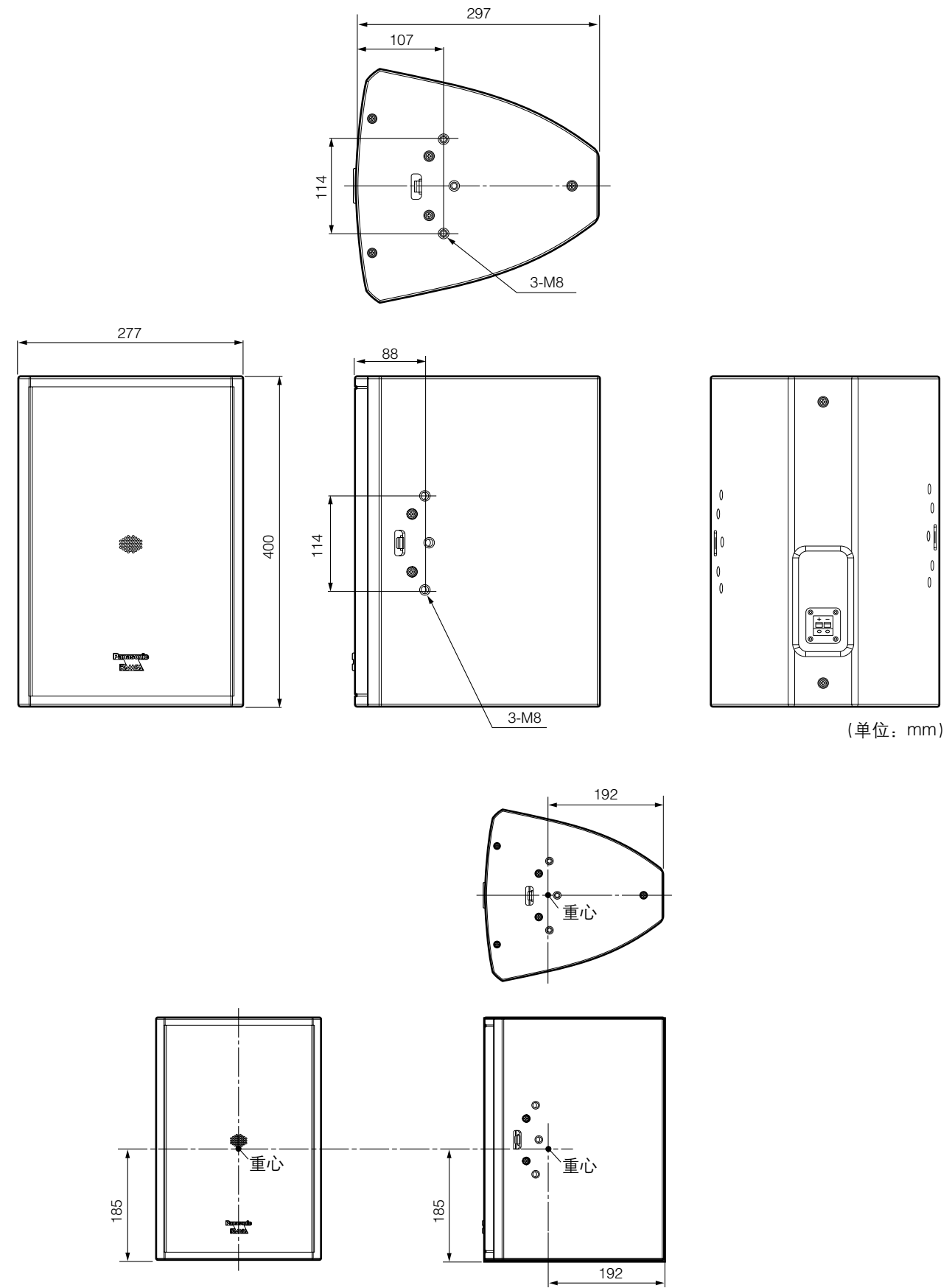
型号	WS-M80/CH-K	WS-M200/CH-K
扬声器类型	二分频低音反射式	
输入阻抗	8 Ω	
输入容量	160 W (音乐功率) 80 W (RMS)※ ¹	300 W (音乐功率) 150 W (RMS)※ ¹
灵敏度	94.5 dB (1 m, 1 W)	100 dB (1 m, 1 W)
频率响应	50 Hz至20 000 Hz (-20 dB) 70 Hz至16 000 Hz (-10 dB)	45 Hz至20 000 Hz (-20 dB) 75 Hz至15 000 Hz (-10 dB)
分频频率	2.5 kHz	2.4 kHz
连接端子	推压式接线端子	
扬声器		
低音单元	20 cm圆锥形扬声器	30 cm圆锥形扬声器
高音单元	φ25 mm球顶高音扬声器	φ35 mm压缩驱动器
指向角度	60° (水平) × 60° (垂直)	
适用电缆	AWG16至AWG20 (单芯为φ1.29 mm至φ0.8 mm, 绞线为1.31 mm ² 至0.5 mm ²)	
尺寸	277 mm (宽) × 400 mm (高) × 297 mm (深)	370 mm (宽) × 560 mm (高) × 380 mm (深)
重量	约8.5 kg	约15.1 kg
工作温度	-10 °C至+50 °C	
表面处理	黑色涂装	

重量和尺寸均为近似值。规格如有变更，恕不另行通知。

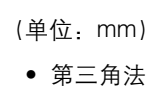
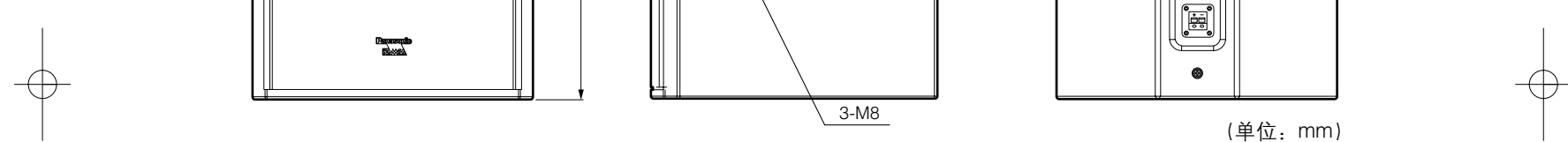
※1 这是根据国际电工委员会(IEC)IEC60268-5:2003+A1:2007(E)中规定的额定噪音功率。

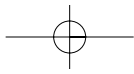
外观图

WS-M80/CH-K



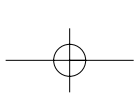
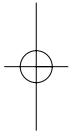
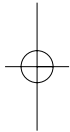
(单位: mm)
• 第三角法





附件

使用说明书（本书） 1本



产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
机构材	×	○	×	○	○	○
内部线材 / 电气部材	×	○	×	○	○	○
说明书材料 / 光盘	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

产品执行标准：GB13837<2012> (WS-M80/CH-K)
GB13837<2012> (WS-M200/CH-K)

松下系统网络科技(苏州)有限公司
苏州市新区滨河路1478号
原产地：中国
<http://panasonic.cn>