



audio-technica

ES964

阵列式界面话筒

用户手册

Simplified Chinese

安全预防措施

虽然本产品采用安全设计，但使用不当仍可能发生事故。为了确保安全，使用本产品时请注意全部警告和提醒。

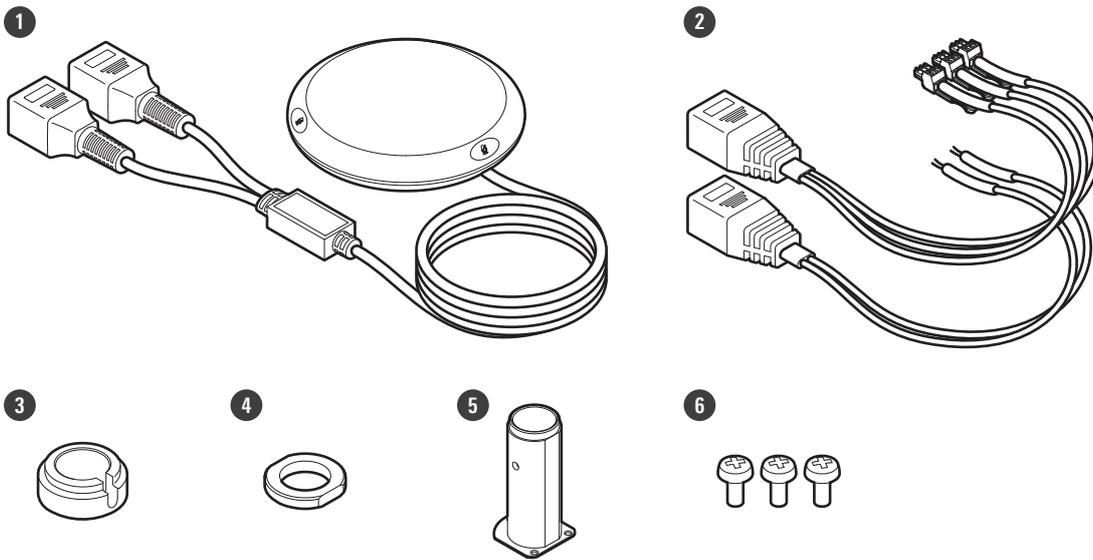
本产品注意事项

- 切勿让本产品遭受强烈冲击，以避免发生故障。
- 切勿拆开、改装或尝试维修本产品。
- 切勿用湿手握持本产品，以免触电或受伤。
- 切勿将本产品存放在阳光直射的地方、加热装置附近或者炎热、潮湿或多尘的地方。
- 请勿将本产品放置于不稳定的表面上，以免因坠落等造成人身伤害或设备故障。

使用注意事项

- 切勿握住连接线来摇晃话筒，或者强行拉扯话筒。否则可能导致断线或损坏。
- 请勿安装在空调或照明设备附近，否则可能导致故障。
- 切勿将连接线缠绕在机架上或使连接线受到挤压。
- 话筒应置于无障碍的平坦安装表面之上。声音源不得低于安装表面的平面。
- 在安装表面（如会议桌）的饰面完全固化之前，如果将任何物体置于其表面上可能会损坏饰面。

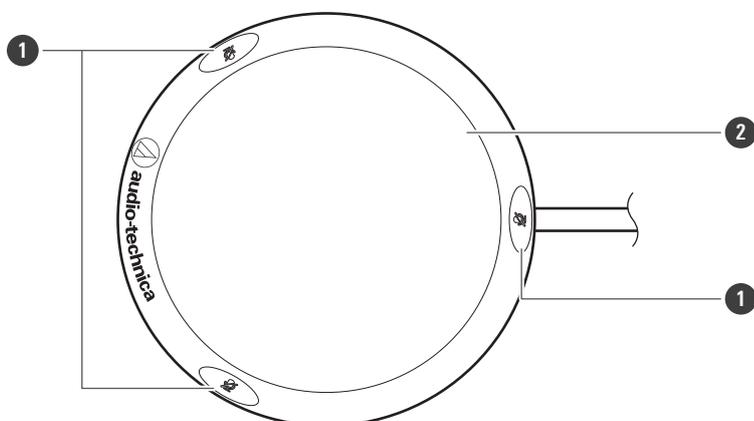
包装内容



- ① 话筒
- ② RJ45分支连接线×2
- ③ 橡胶防震垫片
- ④ 固定螺母
- ⑤ 桌面安装适配器
- ⑥ 桌面安装适配器安装螺钉×3

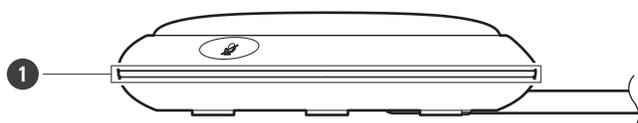
各部件的名称及功能

顶视图



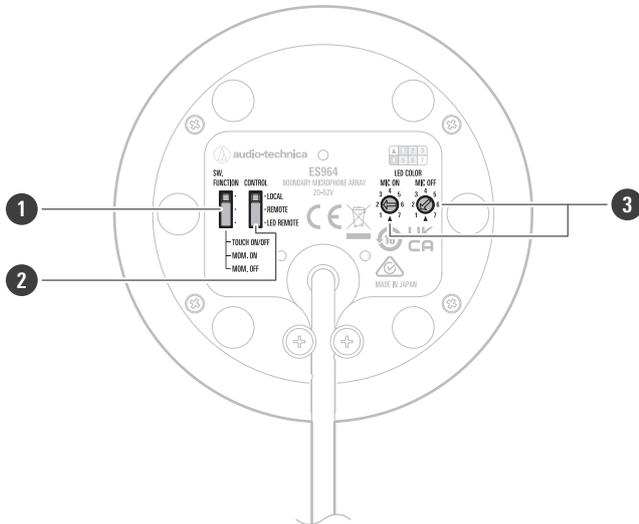
- ① 说话开关
在静音与取消静音之间切换。
- ② 话筒主体

侧视图



- ① 说话指示灯
通过指示灯亮起的颜色指示静音/取消静音状态。

底视图



1 SW. FUNCTION

设置说话开关的操作方式。

模式	操作方法
TOUCH ON/OFF	每次触摸说话开关时，话筒都会打开或关闭。
MOM. ON	持续触摸说话开关期间，话筒会打开。停止触摸说话开关后，话筒会关闭。
MOM. OFF	持续触摸说话开关期间，话筒会关闭。停止触摸说话开关后，话筒会打开。

2 CONTROL

设置是否使用本产品或外部控制设备将话筒静音/取消静音以及说话指示灯是否亮起。

模式	操作
LOCAL	话筒通过本产品上的说话开关静音/取消静音。说话指示灯也随着说话开关的操作而亮起。
REMOTE	话筒始终打开。说话指示灯随着说话开关的操作而亮起，操作信息通过CLOSURE端子传输到外部控制设备。外部控制设备控制着静音/取消静音。
LED REMOTE	话筒始终打开，外部控制设备控制着静音/取消静音并点亮说话指示灯。说话开关操作信息通过CLOSURE端子传输到外部控制设备。

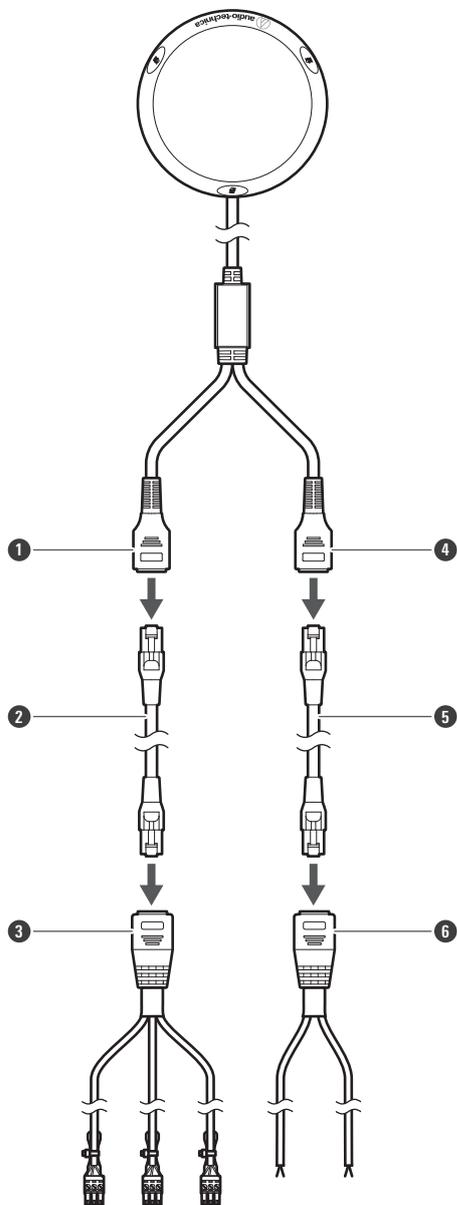
3 LED COLOR

可选择静音/取消静音时说话指示灯亮起的颜色。

连接步骤

1 使用市售STP连接线将话筒连接线上的输出端子（RJ45插孔）连接到随附的RJ45分支连接线上。

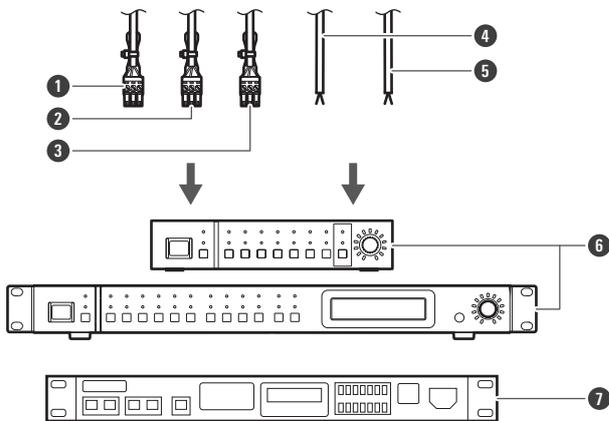
- 分别将话筒输出端子A和B连接到RJ45分支连接线A和B上。



- 1 话筒输出端子A
- 2 市售STP连接线（MIC 1到MIC 3）
- 3 RJ45分支连接线A
- 4 话筒输出端子B
- 5 市售STP连接线（LED灯控制/CLOSURE控制）
- 6 RJ45分支连接线B

2 将RJ45分支连接线上的输出端子连接到具有兼容幻象电源的话筒输入（平衡输入）的设备。

连接步骤

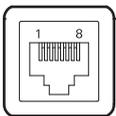


- ① MIC 1
- ② MIC 2
- ③ MIC 3
- ④ LED灯控制
- ⑤ CLOSURE控制
- ⑥ ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™
- ⑦ 第三方混音器

- 本产品需要20V到52V直流幻象电源进行操作。
- 输出接口为欧式凤凰插接头，极性如“接线表”（第7页）所示。

接线表

- 话筒输出是低阻抗 (Lo-Z) 平衡类型。信号在RJ45分支连接线上的每一对欧式凤凰插接头上输出。音频接地通过屏蔽连接实现。每个欧式凤凰插接头的输出如针脚分配所示。
- MIC 1为“O”（全向），MIC 2为“L”（双向），两者均位于水平方向240°。MIC 3为“R”（双向），位于水平方向120°。将它们组合在一起，便可在任何方向形成指向性特性。
- 输出端子的针脚分配顺序如下。



OUT A

RJ45接口的针脚编号和功能以及RJ45分支连接线的颜色如下。

连接步骤

针脚编号/功能	连接线颜色
PIN 1/MIC 2 L (+)	棕色
PIN 2/MIC 2 L (-)	橙色
PIN 3/MIC 3 R (+)	绿色
PIN 4/MIC 1 O (-)	白色
PIN 5/MIC 1 O (+)	红色
PIN 6/MIC 3 R (-)	蓝色
PIN 7/GND	黑色
PIN 8/GND	黑色

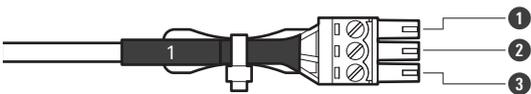
OUT B

RJ45接口的针脚编号和功能以及RJ45分支连接线的颜色如下。

针脚编号/功能	连接线颜色
PIN 1 / Blank	-
PIN 2 / Blank	-
PIN 3 / LED	绿色
PIN 4 / Blank	-
PIN 5 / CLOSURE	红色
PIN 6 / Blank	-
PIN 7 / GND	黑色
PIN 8 / GND	黑色

针脚分配

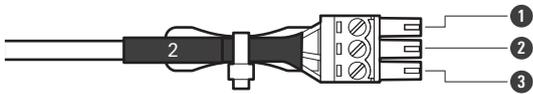
MIC 1



- ① 0+
- ② 0-
- ③ GND

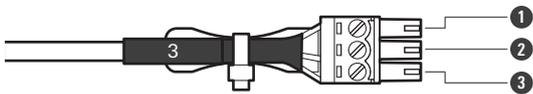
连接步骤

MIC 2



- ① L+
- ② L-
- ③ GND

MIC 3



- ① R+
- ② R-
- ③ GND

LED灯控制



- ① GND
- ② LED灯 (绿色)

CLOSURE控制



- ① GND
- ② CLOSURE (红色)

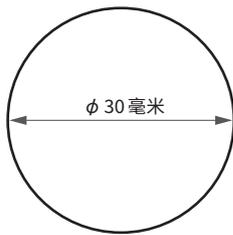
安装步骤

本产品的安装方法

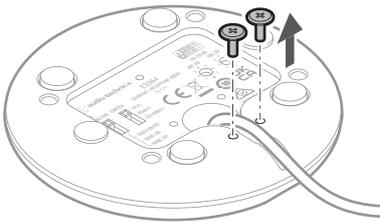
本产品的安装方法是在桌面上钻一个孔，然后使用随附的桌面安装适配器将本产品固定在桌面上。

1 决定产品的安装位置，然后在桌面上的相应位置钻孔。

- 钻孔的直径应为30毫米。此外，桌面的最大厚度为30毫米。



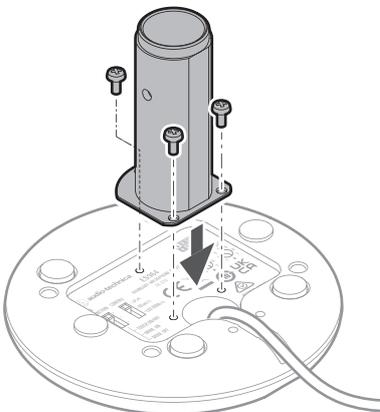
2 拧下话筒底部的连接线固定螺钉。



- 请妥善保管连接线固定螺钉，不要弄丢。如单独使用产品，而不将其固定在桌面上，将需要使用这些螺钉。

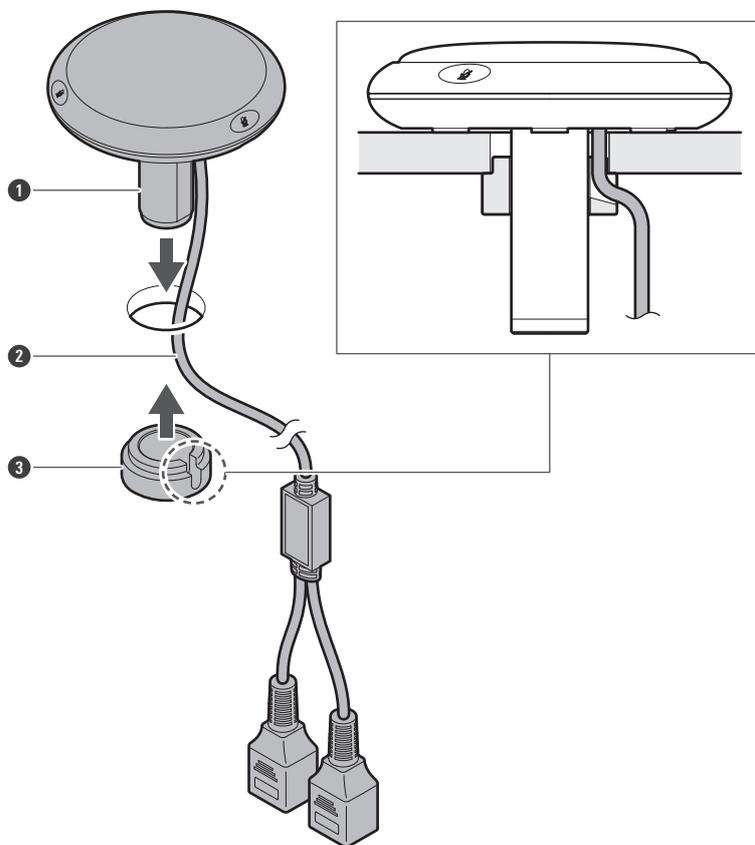
3 将桌面安装适配器固定到话筒底部。

- 使用随附的桌面安装适配器安装螺钉固定桌面安装适配器。
- 固定桌面安装适配器时，使连接线沿着桌面安装适配器延伸。请勿使连接线穿过桌面安装适配器内部。



安装步骤

- 4** 将连接线末端向下穿过桌面中的孔，然后将桌面安装适配器穿过该孔。接下来，将橡胶防震垫片向上缠绕在桌面安装适配器周围，然后将其插入桌面中的孔，确保连接线沿着橡胶防震垫片上的凹口延伸。

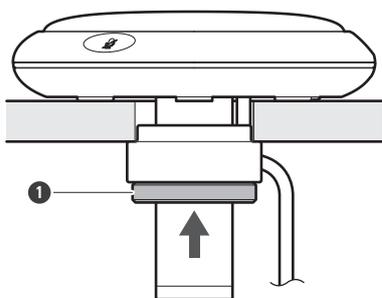


- ① 桌面安装适配器
- ② 连接线
- ③ 橡胶防震垫片

5 调整话筒方向。

- 调整话筒方向，使话筒使用时“铁三角”徽标朝前。

6 拧紧固定螺母，以固定话筒。



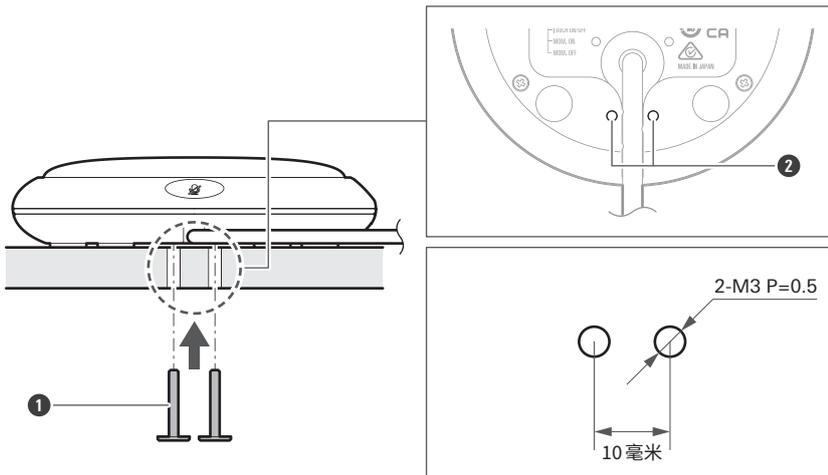
- ① 固定螺母

安装步骤

不使用桌面安装适配器进行安装

如果安装时不使用桌面安装适配器也不在桌面上钻一个直径为30毫米的孔，则使用下图所示的两个螺钉孔固定话筒。

- 拧下话筒底部的连接线固定螺钉，使用市售螺钉。螺钉规格应为M3 P=0.5，从螺钉头底部到螺钉尖端的螺钉长度不应超过7毫米。



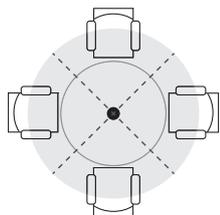
① 螺钉（市售）

② 螺钉孔

收音覆盖范围

对于360° 覆盖范围

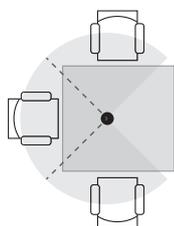
创建0°、90°、180°和270°四个超心形（Normal）虚拟指向性模式。
此设置非常适合对坐在圆桌旁的四个人之间的对话进行全向录制。



- 连接到ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™时，输入通道1-3的输入类型默认设为“Virtual Mic”。如果收音范围划分为四个或更多部分（如本例所示），请将输入通道4及以后通道的输入类型设为“Virtual Mic”。有关详细操作说明，请参阅ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™用户手册。

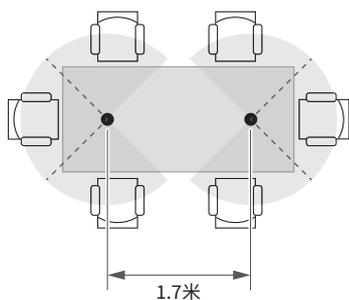
对于300° 覆盖范围

创建0°、90°和180°三个心形（Wide）虚拟指向性模式。
此设置非常适合对坐在桌子一端的三个人之间的对话进行收音。



安装的产品数量为2个或以上时

话筒的建议安装位置至少相距1.7米（对于超心形（Normal）设置），以免每个话筒的覆盖范围重叠。



混音器设置

与ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™配合使用

- 使用前，确保ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™的固件为最新版本。

1 启动Web Remote，选择“管理员”并登录。

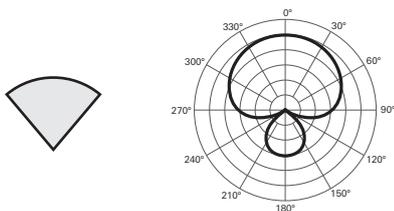


2 有关后续设置和操作，请参阅ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™用户手册。

使用其他混音器时

如果所用产品配备的混音器不是ATDM系列DIGITAL SMARTMIXER™，根据以下混音阵列调整每个通道的输出，以控制指向性。

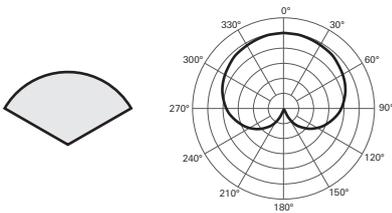
混音阵列为“Normal”时



混音器设置

收音方向	O		L		R	
	ϕ	电平	ϕ	电平	ϕ	电平
0°	+	-4dB	-	0dB	-	0dB
30°	+	-4dB	-	+1.2dB	-	-4.8dB
60°	+	-4dB	-	0dB		-∞
90°	+	-4dB	-	-4.8dB	+	-4.8dB
120°	+	-4dB		-∞	+	0dB
150°	+	-4dB	+	-4.8dB	+	+1.2dB
180°	+	-4dB	+	0dB	+	0dB
210°	+	-4dB	+	+1.2dB	+	-4.8dB
240°	+	-4dB	+	0dB		-∞
270°	+	-4dB	+	-4.8dB	-	-4.8dB
300°	+	-4dB		-∞	-	0dB
330°	+	-4dB	-	-4.8dB	-	+1.2dB

混音阵列为“Wide”时



收音方向	O		L		R	
	ϕ	电平	ϕ	电平	ϕ	电平
0°	+	0dB	-	0dB	-	0dB
30°	+	0dB	-	+1.2dB	-	-4.8dB
60°	+	0dB	-	0dB		-∞
90°	+	0dB	-	-4.8dB	+	-4.8dB
120°	+	0dB		-∞	+	0dB
150°	+	0dB	+	-4.8dB	+	+1.2dB
180°	+	0dB	+	0dB	+	0dB
210°	+	0dB	+	+1.2dB	+	-4.8dB
240°	+	0dB	+	0dB		-∞
270°	+	0dB	+	-4.8dB	-	-4.8dB
300°	+	0dB		-∞	-	0dB
330°	+	0dB	-	-4.8dB	-	+1.2dB

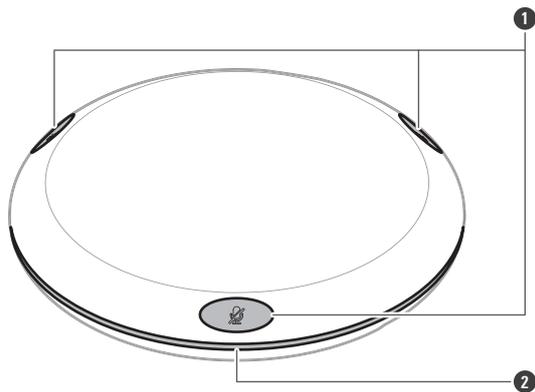
使用本产品

在静音与取消静音之间切换

1 触摸一次说话开关。

- 每次触摸说话开关时，话筒都会在静音与取消静音之间切换。
- 可使用“SW. FUNCTION”开关更改静音操作设置。有关详细信息，请参阅“开关设置和功能”（第16页）。

» 说话指示灯亮起。

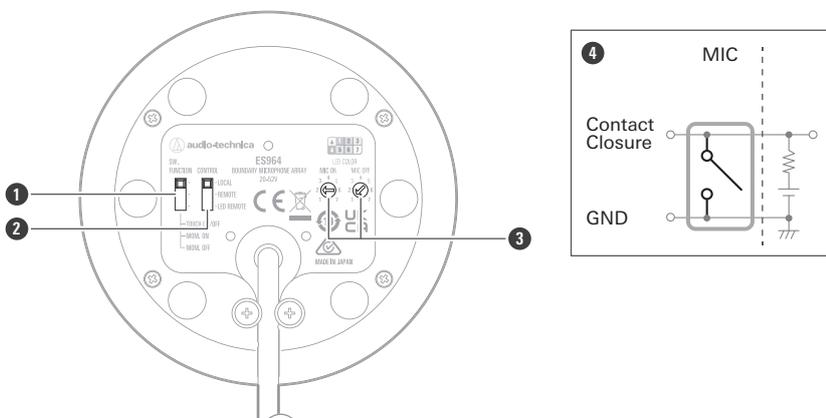


- 1 说话开关
- 2 说话指示灯



- 可使用“LED COLOR”下的“MIC ON”和“MIC OFF”拨盘更改说话指示灯的LED灯颜色。有关详细信息，请参阅“设置LED灯颜色”（第17页）。

开关设置和功能



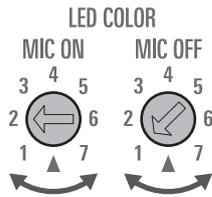
- 1 SW. FUNCTION
- 2 CONTROL
- 3 LED COLOR
- 4 接点闭合状态（话筒操作状态）

使用本产品

设置LED灯颜色

可选择话筒打开/关闭时说话指示灯亮起的LED颜色。

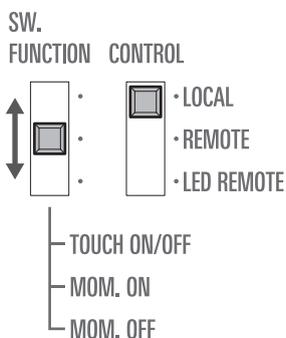
- 1 将“MIC OFF” / “MIC ON” 拨盘转动到要为该话筒打开/关闭状态设置的LED颜色对应的数字。



数字	LED灯颜色
▲	不亮
1	红色
2	绿色
3	黄色
4	蓝色
5	洋红色
6	青色
7	白色

如果CONTROL为“LOCAL”

可将操作模式设为以下三种模式之一：“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关），“MOM. ON”（触摸说话），或“MOM. OFF”（触摸静音）。

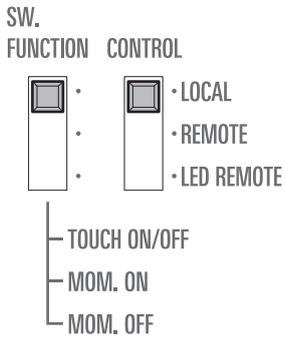


如果SW. FUNCTION为“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关）

每次触摸说话开关时，话筒都会打开或关闭。

话筒打开时，LED灯会以在“MIC ON”下选择的颜色亮起，话筒关闭时，LED灯会以在“MIC OFF”下选择的颜色亮起。

使用本产品

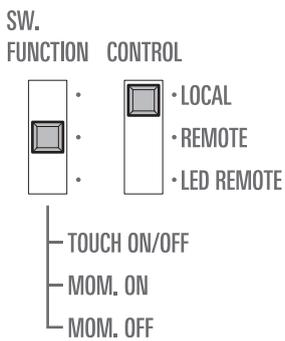


Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	

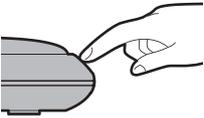
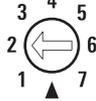
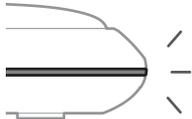
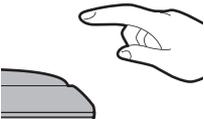
如果SW. FUNCTION为“MOM. ON”（触摸说话）

持续触摸说话开关期间，话筒会打开。停止触摸说话开关后，话筒会关闭。

话筒打开时，LED灯会以在“MIC ON”下选择的颜色亮起，话筒关闭时，LED灯会以在“MIC OFF”下选择的颜色亮起。



使用本产品

Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p>  </div> </div>	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p>  </div> </div>	

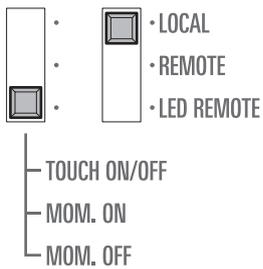
如果SW. FUNCTION为“MOM. OFF”（触摸静音）

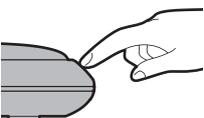
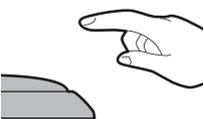
持续触摸说话开关期间，话筒会关闭。停止触摸说话开关后，话筒会打开。

话筒关闭时，LED灯会以在“MIC OFF”下选择的颜色亮起，话筒打开时，LED灯会以在“MIC ON”下选择的颜色亮起。

SW.

FUNCTION CONTROL

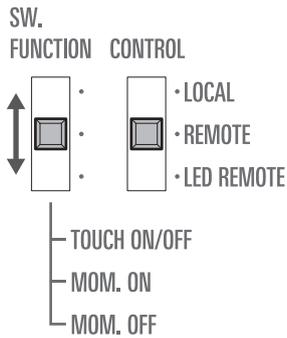


Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p>  </div> </div>	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p>  </div> </div>	

使用本产品

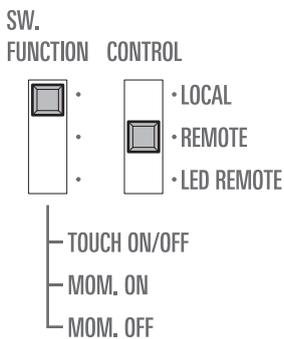
如果CONTROL为“REMOTE”

可将操作模式设为以下三种模式之一：“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关），“MOM. ON”（触摸说话），或“MOM. OFF”（触摸静音）。但是，在上述任一模式下，话筒都会保持打开状态，只有说话指示灯的亮灭会发生变化。话筒通过外部控制设备打开和关闭。



如果SW. FUNCTION为“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关）

每次触摸说话开关时，指示话筒开/关状态的说话指示灯都会切换。

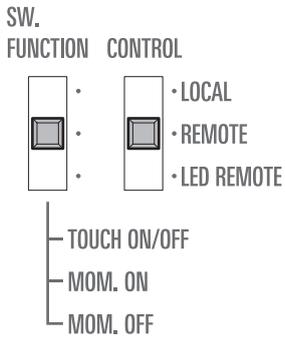


Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	

如果SW. FUNCTION为“MOM. ON”（触摸说话）

触摸说话开关时，指示话筒打开的说话指示灯亮起，停止触摸说话开关时，指示话筒关闭的说话指示灯亮起。

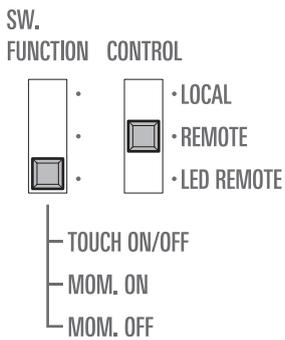
使用本产品



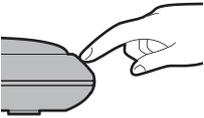
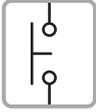
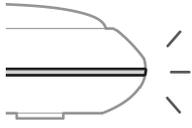
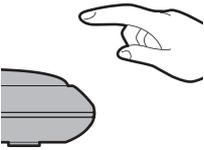
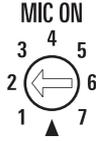
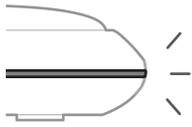
Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status

如果SW. FUNCTION为“MOM. OFF”（触摸静音）

触摸说话开关时，指示话筒关闭的说话指示灯亮起。停止触摸说话开关时，指示话筒打开的说话指示灯亮起。

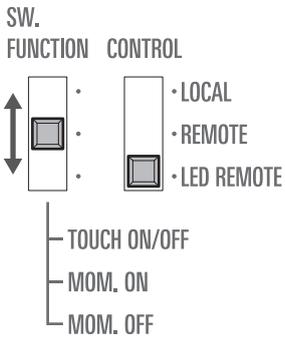


使用本产品

Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			 	
			 	

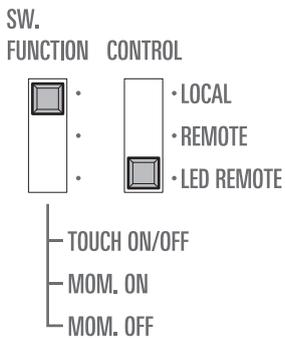
如果CONTROL为“LED REMOTE”

可将操作模式设为以下三种模式之一：“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关），“MOM. ON”（触摸说话），或“MOM. OFF”（触摸静音）。但是，在上述任一模式下，话筒都会保持打开状态，且说话指示灯的亮灭不会发生变化。话筒打开和关闭，说话指示灯的亮灭通过外部控制设备切换。



如果SW. FUNCTION为“TOUCH ON/OFF”（触摸开/触摸关）

即使触摸说话开关，话筒也不会开/关。说话指示灯的亮灭与话筒主体的操作没有直接关联，而是通过外部设备控制。

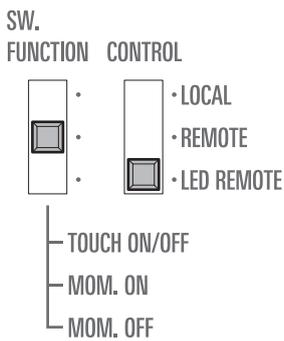


使用本产品

Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status				
			<table border="0"> <tr> <td>MIC ON</td> <td>MIC OFF</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	MIC ON	MIC OFF			
MIC ON	MIC OFF							
		<table border="0"> <tr> <td>MIC ON</td> <td>MIC OFF</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	MIC ON	MIC OFF			 	
MIC ON	MIC OFF							

如果SW. FUNCTION为“MOM. ON”（触摸说话）

触摸说话开关或不再触摸说话开关时，话筒不会开/关。说话指示灯的亮灭与话筒主体的操作没有直接关联，而是通过外部设备控制。



Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status				
			<table border="0"> <tr> <td>MIC ON</td> <td>MIC OFF</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	MIC ON	MIC OFF			
MIC ON	MIC OFF							
		<table border="0"> <tr> <td>MIC ON</td> <td>MIC OFF</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	MIC ON	MIC OFF			 	
MIC ON	MIC OFF							

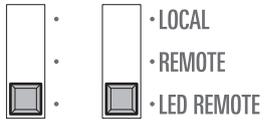
如果SW. FUNCTION为“MOM. OFF”（触摸静音）

触摸说话开关或不再触摸说话开关时，话筒不会开/关。说话指示灯的亮灭与话筒主体的操作没有直接关联，而是通过外部设备控制。

使用本产品

SW.

FUNCTION CONTROL



- TOUCH ON/OFF
- MOM. ON
- MOM. OFF

Action	Contact closure status	Audio status	LED color	LED status
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>MIC ON</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIC OFF</p> </div> </div>	

清洁

养成定期清洁本产品的习惯，以确保产品可长时期使用。请勿使用酒精、油漆稀释剂或其他溶剂来清洁耳机。

- 使用干布擦去本产品上的污垢。
- 如果连接线由于汗水等原因弄脏，则请在使用后立即使用干布进行擦拭。连接线未清洁干净可能会导致劣化，并随着时间的推移逐渐硬化，从而导致发生故障。



- 如果本产品长期不用，将其存放在通风良好、远离高温潮湿的地方。

故障排解

② 话筒不出声

- 确保输出端子A和B已连接到正确的连接点。
- 确保分支连接线A和B已连接到正确的连接点。
- 确保连接线已正确连接。
- 确保连接的设备正确提供幻象电源。
- 确保外部控制设备未设为静音。

② 说话指示灯不亮

- 确保“LED COLOR”的“MIC ON” / “MIC OFF”拨盘未设为“▲”（不亮）。
- 确保连接的设备正确提供幻象电源，电压正确。
- 确保外部控制设备未设为关闭说话指示灯。

规格

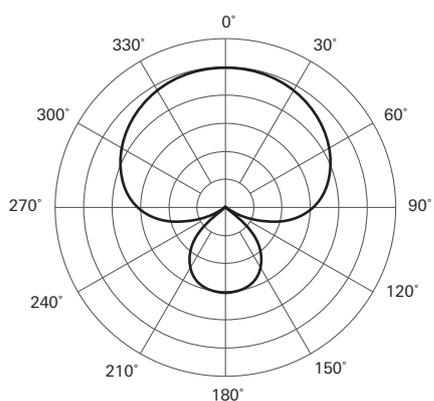
元件	固定充电背板, 永久极化电容体
指向性	可调性: 心形 (Wide) / 超心形 (Normal)
频率响应	20~15,000Hz
开路灵敏度	Wide: -33dBV (22.4mV) (0dB = 1V/Pa, 1kHz) Normal: -35dBV (17.8mV) (0dB = 1V/Pa, 1kHz)
阻抗	100 Ω
最大输入声压级	Wide/Normal: 136.5dB 声压级 (1kHz于1%THD)
信噪比	Wide: 68.5dB (1kHz于1Pa, A计权) Normal: 67.5dB (1kHz于1Pa, A计权)
开关	SW. FUNCTION: TOUCH ON/OFF、MOM. ON、MOM. OFF CONTROL: LOCAL、REMOTE、LED REMOTE
幻象电源要求	20至52V DC, 19.8mA (所有通道总计)
接点闭合	闭合输入电压: -0.5至5.5V 最大允许功率: 200mW 导通电阻: 100 Ω
LED灯控制	高电位 (+5V DC) TTL兼容 低电位电压: 1.2V或以下 最大允许输入功率: -0.5至5.5V 最大允许功率: 200mW
重量	话筒: 364g
尺寸 (话筒)	最大直径 (主体): 88毫米 高度: 22毫米
输出接口	欧式凤凰插接头
附带配件	RJ45分支连接线×2、桌面安装适配器、固定螺母、橡胶防震垫片、桌面安装适配器安装螺钉×3

- 1Pa=10达因/平方厘米=10微巴=94dB 声压级
- 因产品改进, 本产品会随时改装, 恕不另行通知。

指向性/频率响应

超心形 (Normal)

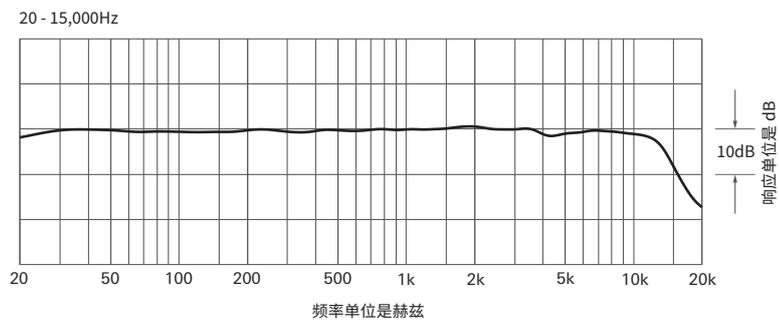
指向性



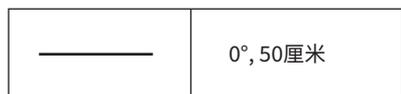
图例



频率响应

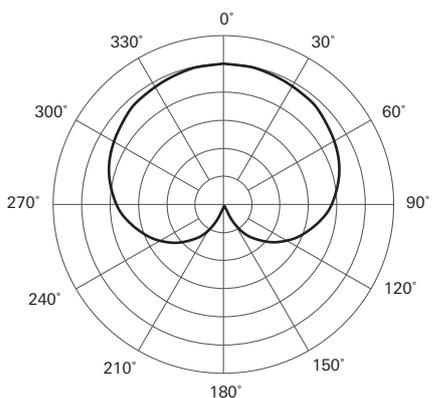


图例



心形 (Wide)

指向性

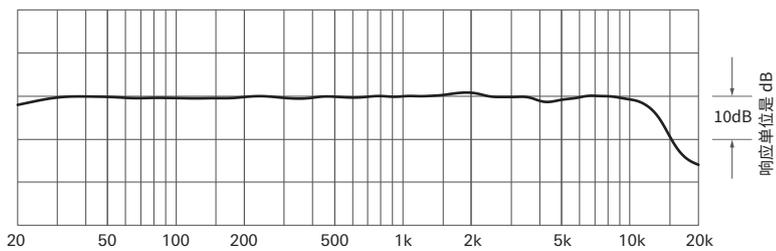


图例

	1 kHz	比例是每分隔线5分贝
---	-------	------------

频率响应

20 - 15,000Hz



频率单位是赫兹

图例

	0°, 50厘米
---	----------

商标

- SMARTMIXER™为“铁三角”公司的商标或注册商标。

株式会社オーディオテクニカ

〒194-8666 東京都町田市西成瀬2-46-1
www.audio-technica.co.jp

Audio-Technica Corporation

2-46-1 Nishi-naruse, Machida, Tokyo 194-8666, Japan
www.audio-technica.com
©2023 Audio-Technica Corporation
Global Support Contact: www.at-globalsupport.com