

专业数字双向对讲机系统

# MOTOTRBO™ 转发器

安装手册

XiR™ R8200 转发器





# 前言

本手册的使用对象是熟悉同类设备的有经验的技术人员。它特别包含了用于 MOTOTRBO XiR R8200 转发器的安装信息。有关 XiR 8200 转发器的相关维修信息，请参见单独手册列表。此列表详见第 v 页的 [相关出版物](#) 一节。

## 产品安全和射频辐射说明

请参阅第 ii 页的 [安装要求符合射频 \(RF\) 能量辐射安全标准](#) 一节。

## 手册修订

手册发行后所做的修改在 PMR（出版本手册修订）中予以说明。此 PMR 提供所有增加、修改和删除项目的完整替换页面。如要获得 PMR，请访问：

<http://www.motorola.com/asiaonline>

## 订购部件

有关如何获得更换部件的信息，请参见 [附录 A: 订购更换部件](#)。有关部件编号的信息，请参见 XiR R8200 转发器基本维修手册（摩托罗拉备件号 6871458M01）。

## 计算机软件版权

本手册所介绍的产品可能包括储存于半导体存储器或其它媒体中的有版权的电脑程序。美国和其它国家的法律承认并保护摩托罗拉对拥有版权的计算机程序享有专有权，表示只有摩托罗拉公司才能够以任何形式复制具有版权的计算机程序。因此，本手册所介绍的摩托罗拉产品所包含的任何有版权的摩托罗拉电脑程序，在未经摩托罗拉书面允许的情况下，不允许进行任何形式的拷贝、修改、反向工程或分发。除此之外，购买这些产品将不被认为拥有直接或暗示的版权人之版权、专利或专利使用的任何许可证授权，产品销售过程中法律运用所引起的普通非专有性免税许可证除外。

## 文档版权

未经摩托罗拉公司的书面许可，不得对此文档或文档中的任何部分进行复制或分发。未经摩托罗拉公司的书面许可，不得以任何方式，包括电子的或机械的方式对本手册中的任何部分进行复制、分发或传送。

## 免责声明

此文档中的信息已经过仔细检查，确信是完全可靠的。但摩托罗拉对于信息的准确性不承担任何责任。此外，摩托罗拉为增强产品的可靠性、功能或设计，保留对此文档中所描述产品进行更改的权利。对于由于使用此文档所描述的产品或电路而产生的问题，摩托罗拉公司不承担任何责任，并且不提供摩托罗拉专利权许可和其它方的权利。

## 商标

MOTOROLA、M 格式商标均为美国专利商标局注册商标。所有的产品或服务的名词均由所有者拥有。

© 2007 - 2009 摩托罗拉公司。

# 安装要求符合射频 (RF) 能量辐射安全标准

## 注意！

本对讲机旨在用于某些职业 / 受控应用，在这些应用中使用者完全了解辐射的可能性，而且能够采取措施来控制辐射并符合 **FCC** 的规定。本机没有授权用于普通大众、消费者或其他用途。

为确保符合射频能量安全标准：

- 只能安装摩托罗拉核准的天线和附件
- 确保安装好本对讲机后将本机随附的产品安全和射频安全手册交予最终用户

在使用本对讲机之前，操作人员必须熟悉随机附带的产品安全和射频辐射手册中有关的射频能量信息和安全操作说明（摩托罗拉部件编号 **6804112J96**），以确保符合射频能量辐射限制标准。

要获得摩托罗拉核准的天线和其它附件清单，请访问下列网站，该网站列出了与您的对讲机型号相应的附件清单：

<http://www.motorola.com/governmentandenterprise>

---

# 目录

前言 ..... i

    产品安全和射频辐射说明 ..... i

    手册修订 ..... i

    订购部件 ..... i

    计算机软件版权 ..... i

    文档版权 ..... i

    免责声明 ..... i

    商标 ..... i

安装要求符合射频 (RF) 能量辐射安全标准..... ii

插图目录 ..... v

相关出版物 ..... v

保修与服务支持 ..... vii

第 1 章 预装要求 ..... 1-1

    1.1 安装概述 ..... 1-1

    1.2 待安装现场的环境条件 ..... 1-1

        1.2.1 工作温度范围 ..... 1-1

        1.2.2 湿度 ..... 1-1

        1.2.3 空气质量 ..... 1-1

    1.3 设备通风 ..... 1-2

    1.4 交流输入电源要求 ..... 1-2

        1.4.1 电路过载 ..... 1-2

    1.5 设备安装方法 ..... 1-2

    1.6 现场接地和防雷保护 ..... 1-2

        1.6.1 电气接地 ..... 1-2

        1.6.2 射频接地 ..... 1-2

        1.6.3 防雷接地 ..... 1-3

第 2 章 机械安装 ..... 2-1

    2.1 拆包设备 ..... 2-1

    2.2 将设备从装运装置中转移到机架或机柜内 ..... 2-1

第 3 章 指示灯和接口 ..... 3-1

    3.1 前面板 ..... 3-1

        3.1.1 LED 指示灯说明 ..... 3-1

    3.2 后面板 ..... 3-2

        3.2.1 后面板部件 ..... 3-2

        3.2.2 后部附件接口 ..... 3-3

---

---

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| <b>第 4 章 电气连接 .....</b>             | <b>4-1</b> |
| 4.1 电源连接.....                       | 4-1        |
| 4.1.1 交流输入电源连接 .....                | 4-1        |
| 4.1.2 接地连接.....                     | 4-2        |
| 4.1.3 备用电池连接 .....                  | 4-2        |
| 4.2 射频天线连接 .....                    | 4-3        |
| 4.2.1 双工器选择 .....                   | 4-3        |
| 4.2.2 天线选择.....                     | 4-3        |
| <b>第 5 章 安装后检查 .....</b>            | <b>5-1</b> |
| 5.1 通电 .....                        | 5-1        |
| 5.2 检查工作是否正常 .....                  | 5-1        |
| 5.2.1 前面板 LED .....                 | 5-1        |
| 5.3 归档.....                         | 5-1        |
| 5.3.1 将转发器 Codeplug 数据复制到计算机内 ..... | 5-1        |
| <b>第 6 章 附件 .....</b>               | <b>6-1</b> |
| <b>附录 A 订购更换部件.....</b>             | <b>A-1</b> |
| A.1 基本订货信息 .....                    | A-1        |
| A.2 Motorola Online.....            | A-1        |
| A.3 摩托罗拉维修中心 .....                  | A-1        |

---

---

# 插图目录

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 图 4-1 | 转发器后面板上的接口位置 ..... | 4-1 |
| 图 4-2 | 连接备用电池 .....       | 4-2 |

# 相关出版物

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| MOTOTRBO XiR 系列转发器基本维修手册 ..... | 6871458M01 |
| 产品安全及射频辐射小册子 .....             | 6804112J96 |

---

## 备注

---



# 保修与服务支持

摩托罗拉对其产品提供长期支持。这一保证包括产品在保修期内的全部更换和 / 或修理，以及保修期以外的服务维修或元器件的保证。

## 保修期限与返修说明

保修条款与条件在“摩托罗拉代理商”、“摩托罗拉经销商”或“摩托罗拉零售商”的合同里规定。具体条件会有所变化，以下内容仅供参考。对于享有“返回更换”或“返回修理”所担保的产品来说，在将机器运回摩托罗拉之前应首先对该产品进行检测。这样做是为了确认产品是否已经正确编程或是否属于保修规定以外的损坏。

在将车载台装置返还至相应的摩托罗拉维修点之前，请先与“客户服务部”或您的摩托罗拉代理商、经销商或零售商联系。所有返修的产品必须随附“保修用清单”，此表格由客户服务代表、摩托罗拉在线外部网 (MOL) 或您的摩托罗拉代理商、经销商或零售商提供。产品送回时须带有原包装或包装正确，以保证在运输途中不受损坏。

## 保修期外服务

保修期满后，摩托罗拉以两种方式继续对其产品提供服务。

1. “摩托罗拉技术管理服务部”负责以优惠价格向最终用户和代理商提供维修服务。
2. “摩托罗拉技术管理服务部”提供具体的元器件和模块，而这些元器件与模块供有那些有技术力量进行故障分析与维修的代理商可以购买。

---

## 备注

---

---

# 第 1 章 预装要求

正确的安装可确保 MOTOTRBO 转发器具备最佳的工作性能和可靠性。因此需要制订预装计划。这包括对转发器的安装位置以及输入电源和天线的要求。还要考虑现场环境条件、详细的安装方法（多种）以及所需的工具和装置。

如果是首次安装此类设备，强烈推荐用户开始实际安装前阅读整个安装部分的内容。

## 1.1 安装概述

以下是安装 MOTOTRBO 转发器和辅助设备的概述信息。

- 计划安装任务时特别注意现场的环境条件、通风要求以及接地和防雷保护。
- 拆包并检查设备。
- 在现场对此设备进行机械安装。
- 必须进行电气和电缆连接，包括以下内容：
  - 交流输入电缆
  - 连接同轴电缆到发射和接收天线
- 执行设备的安装后功能检查测试以验证安装是否正确。
- 然后根据用户的要求定制转发器参数（例如：工作频率、PL、代码、颜色代码等）。

## 1.2 待安装现场的环境条件

如果环境条件不超过设备规格（温度、湿度和空气质量），转发器可以安装于任何适于安装电气通讯设备的场所。

**注意：** 自 2008 年中期起，XiR R8200 转发器便采用节能型主风扇制造。在用户首次接通转发器电源后，风扇将暂时接通电源进行自检。如果转发器的内部环境温度保持在 30° C (86° F) 以下，则风扇将不会运行。只有在转发器的内部环境温度上升到 30° C (86° F) 以上后，风扇才会接通电源并且保持运行，而且风扇的转速将随着温度的上升而加快。在 50° C (122° F) 时，风扇将以全速运行。

### 1.2.1 工作温度范围

-30°C (-22°F) 到 +60°C (+140°F)

此温度为在转发器附近测得的温度。例如：如果转发器安装在机柜内，此温度为在机柜内测得的温度。

### 1.2.2 湿度

50°C (122°F) 时相对湿度不超过 95%。

### 1.2.3 空气质量

安装转发器机架的情况下，若在可进行环境控制的环境中操作设备，则要求空气颗粒等级不能超过 25 µg/m³。

安装转发器机架的情况下，若在不可进行环境控制的环境中操作设备，则要求空气颗粒等级不能超过 90 µg/m³。



小心

如果要安装转发器的环境通常较脏或灰尘较多或不符合空气质量要求，则必须使用适当的过滤装置处理用来冷却转发器模块的空气。积累在内部电路板和模块上的脏物和灰尘不易清除，而且会导致过热和电气连接间断等故障。

---

## 1.3 设备通风

转发器装有用提供强制对流冷却的冷却风扇。计划安装时请遵守以下通风注意事项：

- 用户提供的机柜必须在前面板（进气）和后面板或侧面板（出气）上设有通风槽或通风口。如果多个转发器安装在一个机柜内，确保每个转发器周围留有通风口以保证充分冷却。
- 在通风口与任何壁板或其它物体之间必须至少留有 15 厘米（6 英寸）的开放空间。
- 当多个机柜（每个机柜装有多转发器）安装在封闭区域内时，需确保适当的通风，并要考虑空气条件或其它环境控制设备，以满足第 1-1 页的 [1.2.1 工作温度范围](#) 中列出的温度要求。

## 1.4 交流输入电源要求

转发器配有一个开关电源，此装置的工作范围为 100 – 240V<sub>AC</sub>（47 – 63Hz 交流输入电源）。此外还提供了一条标准 3 芯电线，用来连接电源到交流电压源。

推荐使用标准 3 线接地插座连接交流电源。



小心

此设备必须安装在易于够到的交流电源旁边。

插座必须连接到最大可提供 280 W 功率的交流电源。对于标称 110/120 V<sub>AC</sub> 的输入，交流电源必须为 5 A 供电并且应具有 15 A 额定电流的断路器保护。对于标称 220/240 V<sub>AC</sub> 的输入，交流电源必须为 3 A 供电并且应具有 10 A 额定电流的断路器保护。

### 1.4.1 电路过载

应考虑到过流保护设备上的过载和供电线路的影像。在解决此问题时应当考虑设备的额定值。

## 1.5 设备安装方法

MOTOTRBO 转发器可以安装在机架、支架或机柜内（附件也如此）。

## 1.6 现场接地和防雷保护



警告

正确现场接地和防雷保护是必须考虑的重要事项。如果不提供正确的防雷保护，可能会对对讲机设备造成永久性的损坏。

设计通讯现场时，最重要的考虑事项之一就是接地和防雷系统。正确的接地技术与防雷保护密切相关，现场接地的常用类型分为以下部分。

### 1.6.1 电气接地

传输来自现场电路或设备的电流的接地线属于电气接地类型。示例包括用于现场电源设备的交流或直流电源，以及连接现场报警或传感器的线路或电缆。

### 1.6.2 射频接地

此类接地涉及到无用射频能量的接地。射频接地的一个例子就是使用屏蔽物，以防止来自通讯设备和电缆的有害射频能量或使此发射最小。

### 1.6.3 防雷接地

提供足够的防雷保护对于保证安全可靠的通讯现场至关重要。必须保护射频发射电缆以及交流和直流电源线，以防雷电进入现场时发生雷击。

尽管现场接地技术和防雷保护的涵盖内容不在此使用说明书范围之内，但是在通讯现场有多种符合接地和防雷保护要求的优良工业电源。

### 1.6.4 设备接地

转发器装有接地螺钉，位于转发器电源模块的后部。此螺钉用于连接转发器到现场接地。所有天线电缆、交流和直流电源线都应正确接地并进行防雷保护，以符合上述参考的规定和注意事项。如果不提供正确的防雷保护，可能会对对讲机设备造成永久性的损坏。

---

## 备注

---

---

## 第 2 章 机械安装

本节介绍了拆包和对 MOTOTRBO 转发器进行机械安装的步骤。根据所选择的用来固定转发器的机柜或机架（如果有的话）的类型，可以变换安装方法。



小心

如果必须从转发器上拆除模块，请确保遵守正确的静电放电预防措施。

### 2.1 拆包设备

包装盒中含有以下项目：

- MOTOTRBO 转发器
- 交流电源线
- MOTOTRBO 转发器安装手册
- 产品安全和射频辐射小册子



警告

拆包后立即检查设备是否有损坏，并将损坏情况报告给运输公司和摩托罗拉。

### 2.2 将设备从装运装置中转移到机架或机柜内

转发器装在一个盒子内运输。一旦运抵，必须将设备从包装容器内移出并转移到机架或机柜内。

**注意：** 用户提供的机柜和机架必须设有导轨和孔间隔，符合 EIA 通用 48.3 厘米（19 英寸）规格。机柜必须有足够的通风（请参阅第 1-1 页中的“待安装现场的环境条件”），并且必须符合以下最低标准：

- 深度为 41.3 厘米（16.25 英寸）
- 宽度为 48.3 厘米（19 英寸）
- 高度为 13.4 厘米（5.25 英寸）
- 两个安装轨道距离机柜前面 5 厘米（2 英寸），前安装孔间隔（2.25 英寸）（中心到中心）。

有关在用户提供的机柜内安装设备的详细问题，请联系摩托罗拉技术支持部门。

---

---

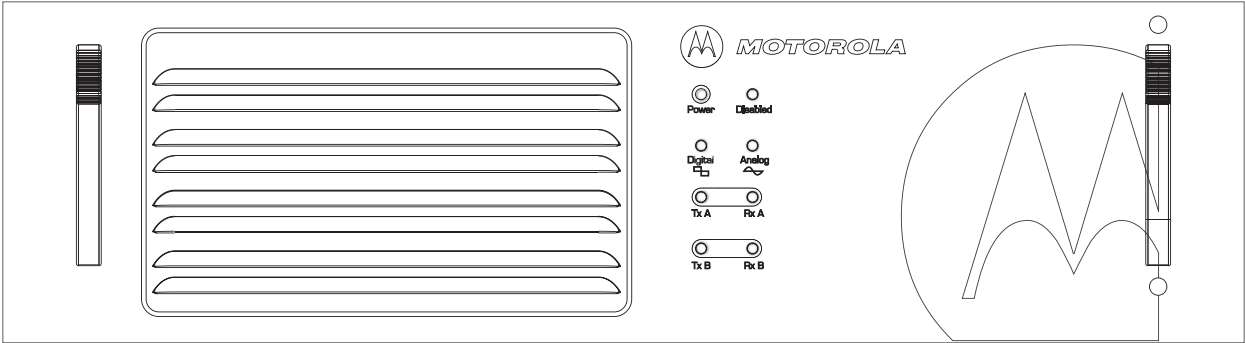
备注

---



# 第 3 章 指示灯和接口

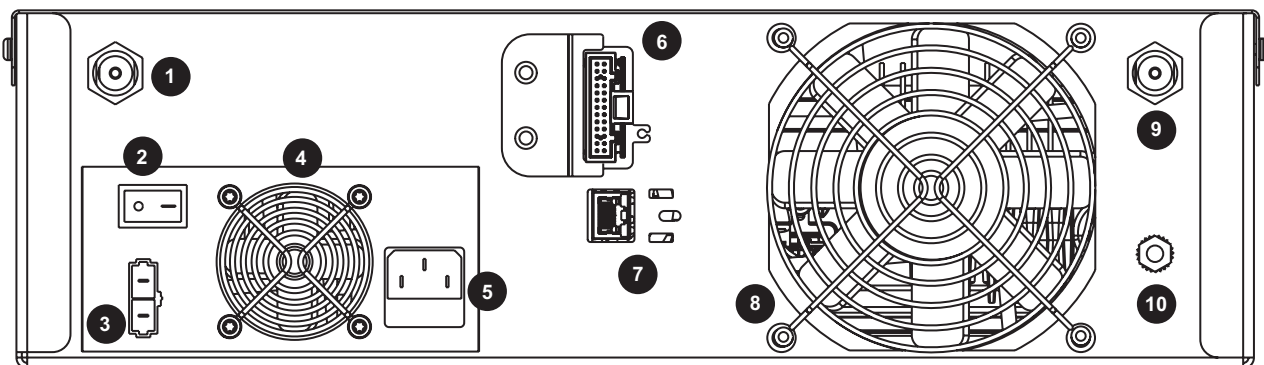
## 3.1 前面板



### 3.1.1 LED 指示灯说明

| LED   | 状态   | 说明                |
|-------|------|-------------------|
| 电源    | 绿灯常亮 | 转发器由交流电源供电。       |
|       | 红灯常亮 | 转发器由备用电池供电。       |
|       | 不亮   | 转发器断电。            |
| 转发器停用 | 红灯常亮 | 禁用转发器功能。          |
|       | 红灯闪烁 | 转发器处于自检模式。        |
|       | 不亮   | 转发器处于正常工作模式。      |
| 数字    | 蓝灯常亮 | 转发器处于数字模式。        |
| 模拟    | 黄灯常亮 | 转发器处于模拟模式。        |
| Tx-A  | 绿灯常亮 | 转发器正在发射（模拟）。      |
|       | 绿灯常亮 | 插槽 A 上的转发器发射（数字）。 |
| Rx-A  | 黄灯常亮 | 转发器正在接收（模拟）。      |
|       | 黄灯常亮 | 插槽 A 上的转发器接收（数字）。 |
| Tx-B  | 绿灯常亮 | 插槽 B 上的转发器发射（数字）。 |
| Rx-B  | 黄灯常亮 | 插槽 B 上的转发器接收（数字）。 |

## 3.2 后面板



### 3.2.1 后面板部件

| 编号 | 项目               | 说明                                                                                                                                                |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①  | Rx 接口            | BNC（孔型）。                                                                                                                                          |
| ②  | 电源打开 / 关闭开关      | 打开或关闭到转发器的交流电源。                                                                                                                                   |
| ③  | 备用电池接口<br>（直流输入） | 备用电池为转发器提供备用电源。电池是可选附件。转发器会对电池进行缓慢充电，但是推荐长期使用后用外部充电器对电池充电。标准转发器电源具有在切断交流电源时，自动从交流电源切换到电池电源的功能。恢复交流电源供电时，将会自动将电源切换到交流电源。接通电池电源时，前面板电源 LED 从绿色变为红色。 |
| ④  | 电源风扇             | 连续运行以冷却转发器。                                                                                                                                       |
| ⑤  | 主电源接口（交流输入）      | 100 – 240 伏特。                                                                                                                                     |
| ⑥  | 后部附件接口           | 此处插入编程电缆。                                                                                                                                         |
| ⑦  | 以太网接口            | 100Base-TX (RJ45)。                                                                                                                                |
| ⑧  | 主风扇              | 变速。室温下停转。当转发器超长时间使用时，转速会加快。                                                                                                                       |
| ⑨  | Tx 接口            | N 型（孔型）。                                                                                                                                          |
| ⑩  | 接地螺钉             | 必须连接到系统接地。                                                                                                                                        |

### 3.2.2 后部附件接口

后部附件接口位于以太网接口的上方。大多数摩托罗拉认可的附件都带有压入至 20 号线、专为装配后部附件接口外壳而设计的母端子。

将母端子插入位于相应位置的附件接口外壳中。附件接口外壳随附件一起提供。将附件接口外壳与转发器背后的后部附件接口相连。在外壳中不要使用其它通用端子。通用端子会造成供电中断并可能损坏外壳。

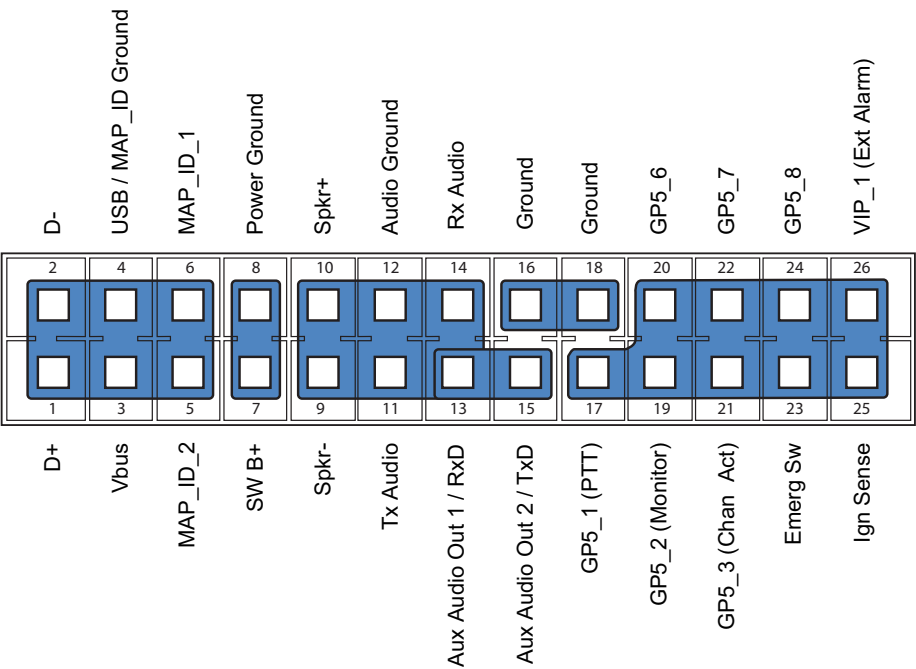


表 3-1 后部附件接口管脚功能

| 管脚<br>编号 | 管脚名称           | 管脚功能                      | 管脚<br>编号 | 管脚名称            | 管脚功能                           |
|----------|----------------|---------------------------|----------|-----------------|--------------------------------|
| 1        | D+             | USB+ （数据）                 | 14       | Rx Audio        | 接收实时音频 <sup>2</sup>            |
| 2        | D-             | USB - （数据）                | 15       | AUX Audio 2     | 公共广播 2                         |
| 3        | VBUS           | USB 电源（5V，来自 USB 附件 / 电缆） | 16       | GND             | 地                              |
| 4        | USB/MAP_ID GND | USB / MAP_ID 地            | 17       | GP5-1 (PTT)     | 5V 级别 GPIO，PTT 输入 <sup>1</sup> |
| 5        | MAP_ID_2       | 附件标识符                     | 18       | GND             | 地                              |
| 6        | MAP_ID_1       | 附件标识符                     | 19       | GP5-2 (Monitor) | 5V 级别 GPIO，监听输入 <sup>3</sup>   |
| 7        | SW B+          | 开关电池电压                    | 20       | GP5-6           | 5V 级别 GPIO                     |
| 8        | PWRGND         | 地                         | 21       | GP5-3           | 5V 级别 GPIO，信道活动功能              |
| 9        | SPKR-          | 扬声器 - （最低阻抗 3.2 欧姆）       | 22       | GP5-7           | 5V 级别 GPIO                     |
| 10       | SPKR+          | 扬声器 + （最低阻抗 3.2 欧姆）       | 23       | EMERGENCY       | 紧急呼叫开关输入                       |
| 11       | Tx Audio       | 后外部麦克风输入 <sup>4</sup>     | 24       | GP5-8           | 无连接                            |
| 12       | Audio GND      | 音频地                       | 25       | IGN SENSE       | 无连接                            |
| 13       | AUX Audio 1    | 公共广播 1                    | 26       | VIP-1           | 12V 容许值、5V GPIO、外部警报           |

<sup>1</sup> 将该线接地将激活 PTT 功能，从而激活 AUX\_MIC 输入。

<sup>2</sup> 固定等级（独立于音量级）接收的音频信号，包括警报音。平音或去加重由 CPS 编程。输出电压约为 330 mVrms（1kHz 偏差）。

<sup>3</sup> 该输入用于检测何时后部麦克风附件被取下。

<sup>4</sup> 该麦克风独立于前部麦克风接口上的麦克风信号。对于 60% 的偏移，额定输入等级为 80 mVrms。其直流阻抗为 660 欧姆，交流阻抗为 560 欧姆。

## 第 4 章 电气连接

完成 MOTOTRBO 转发器的机械安装后必须进行电气连接。连接包括以下内容：

- 交流电源线和
- 天线同轴电缆

图 4-1 显示了不同接口的位置和转发器后面板上的连接。

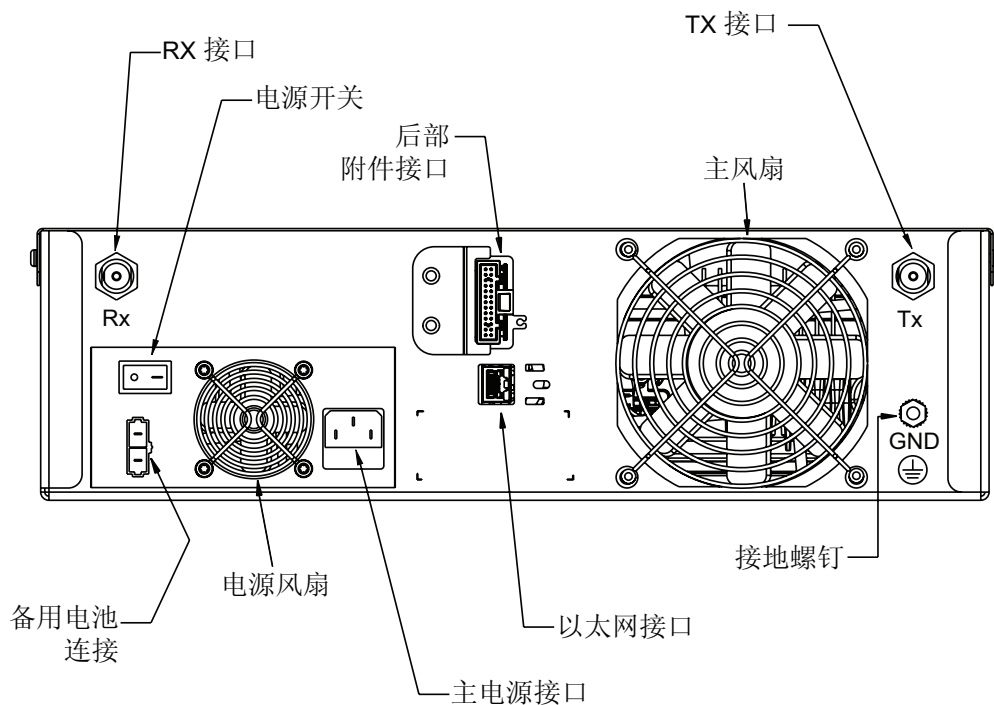


图 4-1 转发器后面板上的接口位置

### 4.1 电源连接

#### 4.1.1 交流输入电源连接



小心

此时不要向转发器提供交流电。确保连接相关交流插座的电路断路器断开。

**注意：**交流电源必须安装在设备附近并且容易操作。

每个转发器附带一段 2.438 米（8 英尺）的 3 芯导线，用来连接转发器到 110/120/220/240 V<sub>AC</sub> 电源。图 4-1 显示了交流电源线连接到转发器的位置。将 3 芯头插入 110/120/220/240 V<sub>AC</sub> 接地插座。

如果需要天线导线，请从合格的电气零件供应商处购买合适的导线，配备通过最终使用国家安全测试机构审核的接头。

4.1.2 接地连接

转发器装有接地螺钉，位于转发器的背面。连接现场接地电缆到接地螺钉。



小心

只能连接转发器到符合最终使用国家适用电气编码（例如：美国国家电气编码 ANSI/NFPA No. 70）的电池。

4.1.3 备用电池连接

MOTOTRBO 转发器可以在出现交流电源故障时连接到备用电池。

备用电池系统通过装在转发器背面的直流接口与转发器相连（请参阅图 4-2）。

转发器电源会向备用电池缓慢充电。如果电池已完全放电，推荐使用外部充电器对电池进行充电。



小心

连接转发器到符合最终使用国家适用电气编码（例如：美国国家电气编码 ANSI/NFPA No.70）的充电器。



小心

当使用外部充电器对电池充电时，请将电池从转发器上取下。



图 4-2 连接备用电池

4.2 射频天线连接

使用两个独立的接口连接发射和接收射频天线。接收和发射天线的同轴电缆必须连接到 **N 型 (Tx)** 和 **BNC (Rx)** 接口。图 4-1 显示了这些接口的位置。为了使用转发器，天线之间必须有足够的隔离，或者如果使用一个天线，双工器就必须在 **Tx** 和 **Rx** 端口之间有足够的隔离。每个频段的绝缘要求都有不同，如下表所示：

| 频率    | 频宽          | 隔离    |
|-------|-------------|-------|
| UHF 1 | 403–470 MHz | 75 dB |
| UHF 2 | 450–527 MHz | 85 dB |
| VHF   | 136–174 MHz | 85 dB |

如果双工器隔离不足，可以使用一个预选器。有关可用双工器和预选器的列表，请参阅第 6-1 页中的“附件”。



小心

转发器可以随时因用户单元或 CW ID 的输入而开机。请确保断开发射天线前关闭所有电源。

4.2.1 双工器选择

双工器的选择对于系统的性能来说至关重要。某些不用于高射频密度场所内的系统可能使用陷波（波段过滤）双工器。有关可用双工器的列表，请参阅第 6-1 页中的“附件”。

此双工器必须至少能够在 **50 W** 下连续工作。要获得最佳的系统性能，插入损失应低于 **2 dB**。如果转发器用在高射频密度场所，推荐使用带通 - 带阻双工器。

4.2.2 天线选择

天线的选择对于系统的性能来说至关重要。必须选择阻抗为 **50 欧姆**和容量至少为 **50 瓦特**的天线。可以使用增益天线来增加系统覆盖范围。选择增益天线时请注意专利限制。某些服务和地区可能有天线增益或系统 **ERP** 限制。

必须使用 **50 欧姆**的高级传输线路（硬线）连接天线和双工器。线路必须配有与双工器和天线上的接口匹配的接口。



小心

所有天线必须在其引入建筑物之处接地，这点非常重要。



小心

天线设计由用户负责。天线设计的所有方面必须遵守当地的相关法规。

---

备注

---



---

## 第 5 章 安装后检查

完成 MOTOTRBO 转发器的机械安装和所有电气连接后，可以通电并检查转发器是否正常运行。

### 5.1 通电

对转发器通电前，确保所有的板卡都已固定到底板上相应的接口内，并且已牢固连接了所有射频电缆。

接通控制交流插座的电路断路器，向转发器电源模块供电。

### 5.2 检查工作是否正常

可通过以下步骤检查转发器的工作情况：

- 观察前面板上的 8 个 LED 状态，
- 操作对讲机。



小心

工作期间，某些转发器部件会变得非常热。关闭转发器的所有供电电源，要等待其完全冷却后才能触摸转发器。

#### 5.2.1 前面板 LED

打开转发器电源（或转发器复位）后，转发器前面板上的 8 个 LED：

- 亮起大约一秒，表示它们在工作，然后
- 熄灭一秒，之后
- 显示转发器的工作状态。

### 5.3 归档

#### 5.3.1 将转发器 Codeplug 数据复制到计算机内

在计算机上使用用户编程软件 (CPS) 备份转发器的 Codeplug 数据。

---

---

备注

---

---

## 第 6 章 附件

### 天线

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| RDD4527_ | VHF 3.0 dB 增益天线, 150-158 MHz |
| RDE4557_ | 3.8 dB 增益全向型天线 403-420 MHz   |
| RDE4556_ | 3.8 dB 增益全向型天线 450-470 MHz   |
| RDE4555_ | 3.8 dB 增益全向型天线 470-488 MHz   |
| RDE4554_ | 3.8 dB 增益全向型天线 488-512 MHz   |

### 电缆

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| PMKN4010_ | 车载台和转发器后部编程电缆      |
| PMKN4016_ | 车载台和转发器后部附件编程和测试电缆 |
| PMKN4018_ | 车载台和转发器附件接口通用电缆    |
| RKN4152_  | 电池备用电缆             |

### 其它附件

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| PMLE4476_ | 用于 MOTOTRBO 转发器的墙壁安装套件 |
| RRX4032_  | 用于 RRX4038_ 的塔式安装硬件    |
| PMLE4548_ | 用于单双工器和单预选器的机架安装架      |
| RRX4038_  | 射频浪涌抑制器                |
| RFE4000_  | 非调谐双工器, 450-470 MHz    |
| HFE8400_  | 非调谐双工器, 406-450 MHz    |
| HFE8401_  | 非调谐双工器, 470-512 MHz    |
| HFE8454_  | 非调谐双工器, 490-527 MHz    |
| HFE8459_  | UHF 预选器, 440-474 MHz   |
| HFE8460_  | UHF 预选器, 474-527 MHz   |
| HFD8188_  | VHF 双工器, 144-155 MHz   |
| HFD8189_  | VHF 双工器, 155-162 MHz   |
| HFD8190_  | VHF 双工器, 162-174 MHz   |
| HFD8461_  | VHF 预选器, 144-160 MHz   |
| HFD8462_  | VHF 预选器, 160-174 MHz   |

---

---

备注

---

---

## 附录 A 订购更换部件

### A.1 基本订货信息

订购更换部件或设备时应该有完整的标识代码。这适用于所有部件、套件以及机箱。如果不知道部件部件号，订单应包括所属部件的机箱或套件的编号以及所需部件的详细说明，以确定此部件。

要获取与非参考备件的标识有关的帮助，请联系摩托罗拉客户服务机构的本地代表。若要订购更换部件、套件或组件，请直接联系摩托罗拉本地经销机构，或者通过访问 **Motorola Online** 订购。

XiR R8200 转发器基本维修手册（摩托罗拉出版物备件号 6871458M01\_）包括完整的备件列表和备件号。

### A.2 Motorola Online

Motorola Online 用户可以通过以下网站访问我们的在线型录 <http://www.motorola.com/asiaonline>

若要注册进行在线访问：

- 请访问 <http://motorola.com/asiaonline> 并点击 “Sign Up Now”。

### A.3 摩托罗拉维修中心

欲知摩托罗拉维修中心的详细信息，请访问：

<http://www.motorola.com/governmentandenterprise/>

---

---

备注

---





**MOTOROLA**

摩托罗拉科技有限公司（公司注册号码：455657-H）  
Plot 2, Bayan Lepas Technoplex Industrial Park  
Mukim 12 S.W.D.  
11900 Penang, Malaysia

MOTOROLA 和 M 格式商标均为美国专利商标局注册  
商标。所有的产品或服务名字是该所有者的物产。  
© 2007 - 2009 摩托罗拉公司  
保留所有权利  
2009 年 4 月

[www.motorola.com/mototrbo](http://www.motorola.com/mototrbo)



6871446M01-D