

# 使用说明书

## USER'S MANUAL



# 专业无线对讲机

PROFESSIONAL FM TRANSCEIVER

## 致客户：

感谢你惠购，本对讲机设计新颖，性能稳定，装备轻便，易于操作并兼备多种精巧功能而开发。本对讲机采用了最先进的技术，坚信本产品的质量和功能会使您感到满意！

## 使用前说明：

- ① 请勿使用天线损坏的对讲机，因为它可能在不经意触碰间轻微灼伤你的皮肤。
- ② 当处于爆炸性环境中，例如气体，尘埃，烟雾等时，请勿使用对讲机或者进行充电。
- ③ 当停放于加油站或者正在加油时，请关闭对讲机。
- ④ 不论有任何理由都不可改装或调整对讲机。
- ⑤ 不要让你的对讲机处于长时间暴晒，也不要将它放在加热器附近。
- ⑥ 不要将对讲机放置在一个充满灰尘，潮湿及水溅之处，也不要把它放置在一个不稳定的表面上。
- ⑦ 维修只能由专业的技术人员进行。
- ⑧ 假如对讲机散出异味或者冒出烟雾，请马上关闭对讲机的电源，并从机身后面取下电池，然后与供应商联系。

**安全性：**使用者对使用对讲机的一般危险性的了解和认识是很重要的。

# 目录

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>主要特色 .....</b>    | <b>1</b>  |
| 一般性功能 .....          | 1         |
| 数字模式功能 .....         | 1         |
| <b>防爆知识介绍 .....</b>  | <b>2</b>  |
| 注意 .....             | 2         |
| 本机防爆标志 .....         | 2         |
| 适用范围与区域 .....        | 2         |
| • 等级使用说明 .....       | 2         |
| • 危险场所的划分 .....      | 3         |
| 机器失效后应对措施 .....      | 3         |
| 安全规定 .....           | 4         |
| <b>开箱 .....</b>      | <b>5</b>  |
| <b>基本操作 .....</b>    | <b>6</b>  |
| 电源开 / 关 / 音量 .....   | 6         |
| 信道选择 .....           | 6         |
| 发射 / 接收 .....        | 6         |
| <b>概述 .....</b>      | <b>7</b>  |
| 键盘 .....             | 7         |
| 侧键 PF1/PF2/PF3 ..... | 7         |
| 液晶显示器图标 .....        | 8         |
| LED 指示器 .....        | 9         |
| <b>功能操作 .....</b>    | <b>10</b> |
| 设置接收呼叫 .....         | 10        |

- PTT 按钮 ..... 10
- 选择区域 ..... 10
- 接收和回复组呼叫 ..... 10
- 接收或回复私人呼叫 ..... 10
- 接收所有的呼叫 ..... 10
- 一键呼叫 ..... 10
- 信道选择器的调用旋钮 ..... 11
- 群组通话 ..... 11
- 所有通话 ..... 11
- 使用一键按钮可以一组或私人通话 ..... 11
- 脱网功能 ..... 11
- 监听功能 ..... 11
- 对讲机检查 ..... 11
- 扫描目录 ..... 12
- 扫描 ..... 12
- 联系人设置 ..... 12
- 呼叫指示器设置 ..... 13
- 紧急运转 ..... 13
- 短信功能 ..... 13
- 发送短信 ..... 13
- 安全性 ..... 14
- 对讲机设置 ..... 14
- 技术指标 ..... 15**

## 主要特色

### ■ 一般性功能

- 短信功能
- 彩色液晶显示
- 声控
- 个呼、组呼、群呼
- 紧急模式
- 开机密码
- 侧键设置
- 电池容量计
- 高 / 低功率选择
- 中文 / 英文界面选择
- 频道 / 优先频道选择
- 64 通道区, 1000 频道
- 远程关闭 / 摇晕 / 激活
- 宽 / 窄带
- 双音多频功能

### ■ 数字模式功能

- 加密功能
- 通话记录
- 短信功能
- 远程监控
- 对讲机电检测
- 对讲机激活
- 对讲机远程关闭
- 一键连接功能
- 个呼, 组呼, 全呼
- 1000 个联系人列表功能
- 遵守数字协议 ETSI TS 102,361-1,-2,-3

## 防爆知识介绍

### ■ 注意

使用防爆机时,请务必遵守如下操作指导所包含的相关信息和安全规定,以保证在所描述的环境中实现安全可靠的操作。否则,可能产生危险后果或违反适用的规定。在使用本机之前,请认真阅读此用户说明书。

### ■ 本机防爆标志

防爆合格证号: CNEEx19.0000X

防爆标志说明: Ex ib IIB T4 Gb

- Ex: 防爆标志
- Ib: 本质安全型
- IIB: II 是设备类别, B 是气体级别
- T4: 设备的最高表面温度组别
- Gb: 设备保护级别

### ■ 适用范围与区域

本数字防爆对讲机符合 GB3836.1-2010 和 GB3836.4-2010 标准,本质安全型电路要求在规定的实验条件下产生的火花和热效应均不得点燃规定的爆炸性气体混合物,因此也是目前最安全的一种防爆型式。

#### ○ 等级使用说明

本产品是本质安全型设备,用于气体环境 1 和 2 区、设备类别 II,是除煤矿外其他爆炸性气体环境用电气设备,温度组别 T4,设备保护等级 Gb。

○ 危险场所的划分

| 危险物质 | 长期存在 ( 大于<br>1000 小时 / 年 ) | 正常运行时存在<br>(10-1000 小时 / 年) | 仅在不正常时存在<br>( 少于 10 小时 / 年 ) |
|------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 气体   | 0 区                        | 1 区                         | 2 区                          |

本质安全类装置指产品已经过认证机构的核准被认为本质上是安全的，证明特定的产品满足该机构适用的本质安全认证标准，可以用于特定的危险场所。例如，石油化工企业，燃料或化学品的生产、运输和仓储地，油轮货仓等。由于本质安全型电路是在规定的实验条件下产生的火花和热效应，均不能点燃规定的爆炸性气体混合物电路，因此也是目前最安全的一种防爆型式。

■ 机器失效后应对措施

如果本产品的本质安全性或完整性受到危及，应立即停止本产品的任何操作并离开爆炸区域，并避免再次使用。必须将此机器送往制造商进行检查。

如出现下列情况，机器的安全性和可靠性将受到威胁：

- 外壳上有明显的损坏，破裂
- 超出允许的公差值或阈值
- 机身上的铭牌或文字难以辨认
- 对讲机超出负荷极限
- 储存不当
- 机器出现故障
- 对讲机在运输过程中被损坏

## ■ 安全规定

使用本产品的任何人员必须遵守标准的安全规定并仔细阅读证书，以避免不当的操作或损坏机器。同时，必须遵守如下的安全规定：

- 本产品只能使用型号规格为 KB-610A-Ex 7.2V 2400mAh 的电池组供电，KB-610A-Ex 电池组由 2 节串联的、型号为 NCA653864SA 3.6V 2400mAh 的电芯及其保护板组成。否则机器将失去防爆功能；
- 在爆炸性环境中不能拆卸或更换防爆电池组，也不能对电池组进行充电；
- 只能在危险场所外使用指定的充电器对电池进行充电；
- 只能使用我司指定的配件；
- 请勿携带备用电池进入危险场所；
- 在爆炸性环境中不能使用未经防爆认证的外设插接设备；
- 请勿使用天线已损坏的机器，损坏的天线接触皮肤可能导致轻微灼伤；
- 请勿将机器长时间暴露在阳光直射下或放在加热装置附近；
- 严禁将机器带入危险区域 0 区；
- 严禁在危险场所拆开机器、更换机器电池或配件；
- 严禁以任何方式自行拆卸或改装经过防爆检测机构认证的产品。只有产品的原制造商才可在经过防爆检测机构许可的范围内进行改装。未经授权的改装将导致该产品防爆认证失效。

# 开箱

请小心翼翼的取出对讲机及其配件，确定是否与下图一致。如果有发现任何缺失或损害部分，请马上联系你的经销商。

| 项目    | 出货数量 |
|-------|------|
| 对讲机   | 1    |
| 天线    | 1    |
| 电池    | 1    |
| 充电器底座 | 1    |
| 电源适配器 | 1    |
| 背夹    | 1    |
| 背夹螺丝  | 2    |
| 说明书   | 1    |
| 手绳    | 1    |

## 基本操作

### ■ 电源开 / 关 / 音量

将电源 / 音量旋钮按顺时针方向扭开，就会听到提示音。顺时针 / 逆时针方向调节音量大小，完全把旋钮逆时针方向旋转关掉对讲机。

### ■ 信道选择

调节频道旋钮选择频道号码。对讲机有 1000 个频道和 64 个频道区（每个区域可以设置 16 个频道）。每个频道可以设置模拟模式或者数字模式。你可以从液晶显示菜单中选择频道区。当你切换到模拟模式时，部分功能将不能使用。数字模式的图标会是灰色的。

### ■ 发射 / 接收

对讲机离嘴边的距离约 2.5-5cm，天线离你的脸的距离有 2.5cm 是很重要的。按压 PTT 按键，

红色显示灯将会亮起。当你持续按压，用你正常的声音对着对讲机说话，然后松掉 PTT 按键去接收，绿色显示灯就会亮起。

# 概述

**提示：** 用户需要明确了解键盘，按钮，液晶显示器，LED 指示器的功能，才能最大化使用这台对讲机。

## ■ 键盘

用户需要按压 ▲▼ 功能后按压左键或者按压右键返回上一栏菜单。

用户可以使用 3\*4 字母和数字键盘来查看功能，也可以编辑名称，ID 或信息。一些特色需要按压更多次数，你可以通过以下列表查看。

|        |              |
|--------|--------------|
| 1 .,P  | .,?!@&%-:*#1 |
| 2 ABC  | A B C 2      |
| 3 DEF  | D E F 3      |
| 4 GHI  | G H I 4      |
| 5 JKL  | J K L 5      |
| 6 MNO  | M N O 6      |
| 7 PQRS | P Q R S 7    |
| 8 TUV  | T U V 8      |
| 9 WXYZ | W X Y Z 9    |
| 0 _    | SPACE 0      |

## ■ 侧键 PF1/PF2/PF3

这些侧键 PF1/PF2/PF3 可以通过操作分配确定的功能。功能特色可以通过下面提到的进行规划。你可以主动或停用这些功能通过长按或短按你提前按住的确认键。

- 短按——快速按住松开。
- 长按——长按到规定的时间

侧键 PF1/PF2/PF3 编程方面的按钮功能：

| 编号 | 功能      | 编号 | 功能         |
|----|---------|----|------------|
| 1  | 收音机     | 10 | 声控         |
| 2  | 选项按钮    | 11 | 访问 1       |
| 3  | 无线禁用    | 12 | 访问 2       |
| 4  | 高 / 低功率 | 13 | 访问 3       |
| 5  | 监控器     | 14 | 访问 4       |
| 6  | 开启紧急模式  | 15 | 访问 5       |
| 7  | 关闭紧急模式  | 16 | 比特误码率      |
| 8  | 区域选择    | 17 | 中继器 / 脱网功能 |
| 9  | 扫描开 / 关 |    |            |

■ 液晶显示器图标

接收信号强度指示器

信号条的数目显示的是这台收音机的信号强度。信号最强时为四条，这个图标只有在接收时才有显示。

功率级

信号条的数目（0-4）显示的是电池里的电荷。闪烁代表电量是低的。

监控器

选定的频道是被监控的。

紧急情况

对讲机处于一种紧急模式。

扫描

扫描功能是能被启用的。

未读信息

选定的频道是被监控的。

**信息已满**

测试信息已经满了。

**日期 / 时间**

显示日期 / 时间。

**■ LED 指示器**

对讲机的 LED 指示器显示操作状态。

**红色：** 对讲机传输信号，发送测试消息，发送启用隐私电话或数据。

**绿色：** 对讲机驱动或接收信号，接收测试消息，接收隐私——启用电话或数据。

**闪烁的红灯：** 对讲机处在扫描模式。

## 功能操作

### ■ 设置接收呼叫

#### ○ PTT 按钮

每个信道可设置为模拟或数字模式。按 PTT 传输、发布 PTT 接收。

#### ○ 选择区域

区是一个通道组，对讲机支持最大限度 64 区。每个区支持 16 个频道。按左 (-) 键来访问菜单并按 ▲▼ 选择“区域”，然后按右 (-) 键来确认。把信道旋钮选择下通道该区域。

#### ○ 接收和回复组呼叫

你的对讲机配置必须是组的一部分，才能收到一组用户的呼叫。

#### ○ 接收或回复私人呼叫

私人电话是来自一个人的对讲机到另一个个体呼叫。

#### ○ 接收所有的呼叫

每个对讲机在同个信道上，一个人拨打呼叫所有的人都能接收到。遇到重要的事情时，能引起用户的注意。

### ■ 一键呼叫

选择你的信道后，你可以选择一个用户别名或 ID、或一组的别名或 ID 的使用：

- 信道选择器旋钮
- 一键按钮编程
- 联系人列表
- 手动拨号（通过联系人列表）

## ■ 信道选择器的调用旋钮

### ○ 群组通话

你的对讲机配置必须是组的一部分，才能呼叫给一整组用户。

### ○ 所有通话

这个特性允许您将所有用户在同一信道。你的对讲机必须被编程允许您使用此功能。

### ○ 使用一键按钮可以一组或私人通话

第一次接触访问特性允许你给组或私人或 ID 轻松调用预定义的别名。该特性可以被分配到一个短或长可编程按钮按，或长按数字按钮。或者你可以只有一个别名 ID 分配个一键按钮。你的对讲机能有多多个一键按钮编程。

## ■ 脱网功能

当你的对讲机不在中继器的操作，或当你不在中继器的范围内，但在其他无线电说话可以继续交流。这就是所谓的“脱网功能”。

## ■ 监听功能

活动时，使用 Monitor 功能能不断监视选定的信道。

## ■ 对讲机检查

如果启用，该特性允许你确定另一个对讲机活跃在一个系统而不干扰用户的对讲机。没有声音或视觉通知显示在目标的对讲机。此功能只适用于用户别名或 ID。

## ■ 扫描目录

扫描列表创建和分配给个人信道 / 组。扫描你的对讲机声音活动通过通道 / 循环重复序列扫描列表中指定的当前信道 / 组。你的对讲机可以支持多达 250 扫描列表，最大 16 个成员的一个列表。每个扫描列表支持的混合两个模拟和数字条目。

您可以添加、删除或优先信道通过编辑扫描列表。通过前面板编程你的对讲机，你可以附上新的扫描列表。

- 查看扫描列表中的一个条目
- 编辑扫描列表

## ■ 扫描

当你开始扫描时，当你开始扫描，你的对讲机通过编程周期来扫描列表当前信道中寻找声音的活动。LED 闪烁黄色灯和扫描图标出现在状态栏。在双模式扫描，如果你在一个数字信道，和你的对讲机锁到一个模拟信道，对于持续的通话时间它将自动从数字模式转换模拟模式的。这对于另一端也是这样的情况。

**有两种方式启动扫描：**

- 主要信道扫描（手动的）
- 自动扫描（自动的）

## ■ 联系人设置

对讲机提供联系人添加功能。每个条目对应于一个别名或 ID 用来启动一个电话。每一个条目，根据上下文，联系五种中的一种类型电话：集团电话，私人电话，全部电话。

## ■ 呼叫指示器设置

用户可以访问菜单来打开 / 关闭 / 按键音的电话。通过按左 (-) 键访问菜单并按 ▲▼ 确认和访问下一子菜单，然后按 ▲▼ 再次选择你所需要的功能。

## ■ 紧急运转

紧急警报是在关键的情况反应出来。你能够在任何时间在任何屏幕即使当前频道有活动都可以启动紧急显示。这台对讲机支持 3 种报警：

**常规**——对讲机传输和显示音频警报信号和 / 或视觉指标。

**禁止**——对讲机传输警报信号不带有任何音频或视觉指标。通过对讲机说话者接收电话没有任何声音，直到你按 PTT 按钮启动调用。

**静音**——对讲机传输警报信号不带有任何音频或视觉指标，但是但允许通过对讲机的说话者发出来电的声音。上面可以分配给程序的紧急按钮只有一个紧急警报。

## ■ 短信功能

对讲机最大限度支持文本。144 个字符，按 ▲▼ 选择你想要的功能，并按左 (-) 键确认并访问下一子菜单。然后按下 ▲▼ 再次选择你所需要的功能。

### ○ 发送短信

- 一键发送短信
- 从新发送一条短信
- 编辑一条短信
- 管理发送短信
- 查看一条发送短信
- 发送一条短信发送

- 删除所有短信发送信息
- 收到一条短信
- 阅读一条短信
- 管理收到的短信
- 删除收件箱的一条短信
- 删除收件箱的所有短信

## ■ 安全性

在系统中，你可以启用或禁用任何对讲机。例如，你可能想要禁用偷来的对讲机，防止小偷使用它，并且启用对讲机，当它恢复。用户可以通过菜单操作选择功能，来实现“对讲机禁用”或“对讲机启用”。

## ■ 对讲机设置

在这个菜单，用户可以设置“密码锁定功能”，“打开或关闭对讲机音量 / 警报”，“设置噪音级别”，“设置功率级别”，“打开 / 关闭背光显示”，“打开 / 关闭介绍屏幕”，“打开 / 关闭声控”，“语言”，“打开 / 关闭声控”，“更改密码”，“访问通用对讲机信息”，“检查对讲机别名和 ID”，“检查固件版本和代码插入版本”。

## 技术指标

| 常规         |                             |
|------------|-----------------------------|
| 频率范围       | 136~174 MHz; 400~480 MHz    |
| 信道容量       | 1000                        |
| 信道间隔       | 模拟: 25/12.5kHz; 数字: 12.5kHz |
| 工作电压       | 7.4V                        |
| 频率稳定度      | $\pm 1.5\text{ppm}$         |
| 天线阻抗       | 50 $\Omega$                 |
| 尺寸 (H×W×D) | 120×65×35mm                 |
| 重量         | 大约 260g (包括电池, 天线, 固定带)     |

| 发射机        |                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 功率输出       | 4W/5W/1W                                                                  |
| FM 调制      | 11K $\Phi$ F3E@12.5 kHz / 16K $\Phi$ F3E@25 kHz                           |
| 4 移频键控数字调制 | 12.5kHz Data only: 7K6 $\phi$ FXD<br>12.5kHz Data & Voice: 7K6 $\phi$ FXW |
| 杂散发射       | -36dBm<1GHz / -30dBm>1GHz                                                 |
| 调制限制       | $\pm 2.5\text{kHz}$ @ 12.5 kHz / $\pm 5.0\text{kHz}$ @ 25 kHz             |
| 杂音调频       | 40dB @ 12.5 kHz / 45dB @ 25 kHz                                           |
| 邻道功率       | 60dB @ 12.5 kHz / 70dB @ 20/25 kHz                                        |
| 音频响应       | +1~-3dB                                                                   |
| 音频失真       | $\leq 5\%$                                                                |

| 接收器                   |                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| 敏感度（模拟）               | 0.2μV (12dB SINAD)                                             |
| 敏感度（数字）               | 0.3μV /BER5%                                                   |
| 选择性 TIA603 ETSI       | 60dB @ 12.5kHz / 70dB @ 25kHz<br>60dB @ 12.5kHz / 70dB @ 25kHz |
| 互调 TIA603 ETSI        | 65dB @ 12.5/20/25 kHz                                          |
| 杂散相应拒绝<br>TIA603 ETSI | 70dB @ 12.5/20/25 kHz                                          |
| 信噪比                   | 40dB @ 12.5 kHz / 45dB @ 25 kHz                                |
| 进行虚假的发射               | -57 dBm                                                        |
| 音频功率输出                | 1W                                                             |
| 音频失真                  | ≤5%                                                            |
| 音频响应                  | +1~-3dB                                                        |

| 环境特性   |               |
|--------|---------------|
| 操作温度范围 | -30°C ~ +60°C |
| 存储温度范围 | -40°C ~ +85°C |