



使用说明书

MD650 数字车载终端





非常感谢您对我们产品的青睐！本手册旨在让您快速掌握本产品的使用，了解产品详细功能和操作。

为了避免因不当操作而给您带来身体伤害或财产损失，请于使用本产品前详细阅读《安全信息手册》。

本手册适用于以下机型：

MD650 数字车载终端

版权信息

Hytera为海能达通信股份有限公司（以下简称“我司”）在中华人民共和国和世界其他国家和/或地区的商标或注册商标。我司仅对自有商标及产品名称享有所有权，本手册中可能提及的其他商标和产品名称为各自所有者所有。

本手册介绍的产品中可能包括存储于内存或其他媒介中的计算机程序。我司对此等程序享有的专有权利受中华人民共和国或其他国家及相关国际法的保护。购买本产品并不意味着我司以明示或暗示方式向购买者授予有关此等电脑程序的权益。未经我司事先书面授权，任何企业、组织或个人不得对计算机程序进行任何形式的复制、更改、散发、反编译和反向工程。

免责声明

本手册在编制过程中力求内容的准确性与完整性，但对于可能出现的错误或疏漏，我司不承担任何责任。由于技术的不断发展，我司保留不予通知而更改产品设计与规格的权利。未经我司事先书面授权，不得以任何形式对本手册进行复制、修改、翻译和散发。本手册中涉及的第三方产品和内容归第三方所有，我司对其准确性、有效性、及时性、合法性或完整性均不提供保证。

如需更多信息或对本手册有任何建议，欢迎访问我们的网站：<http://www.hytera.com>，或拨打我司服务热线：400-830-7020。

美国联邦通信委员会监管要求

按照美国联邦通信委员会的监管要求，终端必须符合美国联邦通信委员会射频辐射限制规定，否则不能在美国市场上销售。并要求制造商可通过在产品上张贴标签的方式，告知用户应注意的事项，提高用户的防辐射意识。

射频辐射控制及操作说明

为了使产品发挥最佳性能及确保符合上述标准中有关职业或受控环境中的辐射限制要求，发送时间不得超过额定因数的50%（最高50%的时间发射），且需遵照下列说明：

- 天线增益不得超过5dBi（UHF）和3.5dBi（VHF）。
- 天线的安装需按照厂商或供应商的要求进行，且安装处与人体的距离不得少于1米。

欧盟指令符合性声明

经合格第三方机构认证，本产品符合下列欧盟指令的相关要求：

- 2014/53/EU
- 2012/19/EU
- 2011/65/EU




我们严格遵守所有适用的欧盟规定。此声明仅适用于欧盟国家。

目录

目录	1	模拟呼叫	6
前言	2	功能说明	7
标识符号	2	常用设置	7
界面元素	2	音频设置	8
包装清单	2	一键呼叫	9
熟悉产品	2	扫描	9
部件介绍	2	数据透传	10
可编程按键	3	点火感应	10
安装产品	3	演讲扩音	11
注意事项	3	定位	11
工具准备	3	个人安全	11
安装步骤	3	通信安全	12
基本操作	4	常规功能	13
开机/关机	4	集群功能	14
调节音量	4	故障处理	15
显示设置	4	保修范围与期限	16
按键锁定与解锁	4	保养与清洁	16
切换工作模式	4	保养	16
状态指示	5	清洁	16
LCD图标	5	选购配件	16
LED指示灯	5	缩略语	16
呼叫	6		
数字呼叫	6		

前言

标识符号

符号	意义
	备注 表示对正文内容的补充、说明和强调。
	注意 表示可能导致设备损坏或数据丢失的事项。
	警告 表示可能会导致轻微人身伤害的事项。

界面元素

格式	意义
“ ”	该符号表示软件界面控件名称，例如：单击“确定”。
【 】	该符号表示硬件界面控件名称，例如：按【PTT】键。
>	该符号用于对多级菜单进行逐级指引，例如：选择“文件”菜单下的“新建”，表示为：“文件 > 新建”。

包装清单

包装盒内含有以下物品。如有任何物品丢失或损坏，请与您所购产品的经销商联系。

物品	数量	物品	数量
车载终端	1	扬声器话筒	1
安装支架	1	扬声器话筒固定座	1
固定旋钮	2	4mmx16mm自攻螺钉	3
4.8mmx20mm自攻螺钉	4	电源线（带保险丝）	1
资料套件	1	/	/

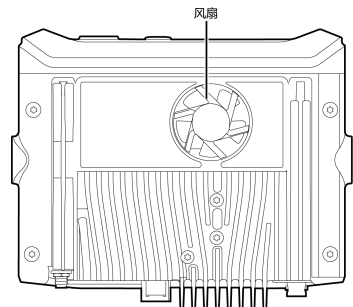
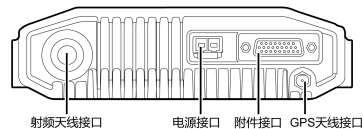
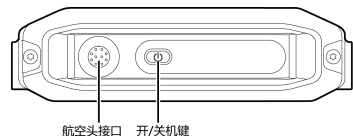
备注

- 本手册中的图片仅供参考，请以实物为准。
- 请检查车载终端标签及天线底部色环标签内容，以确保所购产品无误。

熟悉产品

部件介绍

车载终端

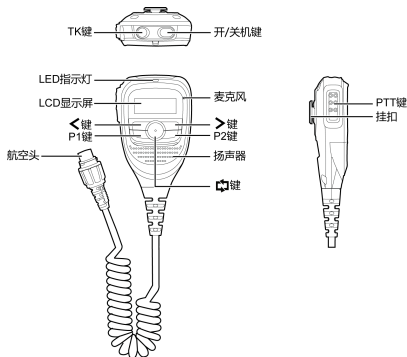




备注

GPS天线接口仅供具备GPS功能的机型连接GPS天线使用。

扬声器话筒



可编程按键

为了提升操作便利性，扬声器话筒提供的可编程按键是【TK】键、【P1】键和【P2】键。具体功能及操作方法请咨询经销商。

安装产品

注意事项

安装车载终端之前，请务必仔细阅读以下注意事项：

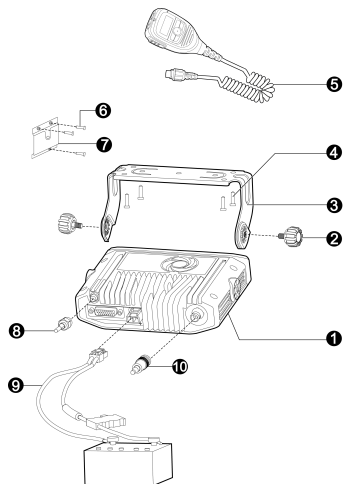
- 本产品只能在13.6V±15%负极接地的电源系统下工作。在安装之前，请务必检查汽车电源的极性和电压。
- 在安装本产品之前，请务必检查螺钉伸出本产品表面的长度。在钻安装孔时，不能损坏汽车的连线或部件。
- 将本产品装入安装支架前，请将天线和电源线连接到本产品。建议使用我司提供的数字产品专用天线和电源线。
- 请使用我司提供的安装支架，确保本产品在意外事故中不易松脱，以免对司乘人员造成伤害。
- 请将本产品安装在前面板操作方便的位置。
- 本产品后部应预留足够的空间，以便进行接线。
- 更换直流电源线的保险丝时，请务必使用相同规格的保险丝，不得更换为更高熔断电流的保险丝。
- 若周围有其他设备（例如：中转台），请确保本产品的天线与其他产品的配套天线之间的距离不少于10米。

工具准备

- 电钻
- 十字螺丝刀
- T20梅花螺丝刀

安装步骤

本产品的安装部件如下所示：



序号	部件名称	序号	部件名称
1	车载终端	6	4mmx16mm自攻螺钉
2	固定旋钮	7	扬声器话筒固定座
3	安装支架	8	GPS天线
4	4.8mmx20mm自攻螺钉	9	电源线（带保险丝）
5	扬声器话筒	10	射频天线



备注

- 射频天线需另行购买。
- GPS天线为带有GPS功能的车载终端标配。

本产品的安装步骤如下：

1. 选择车载终端的安装位置，根据安装支架打孔，并使用4.8mmx20mm自攻螺钉固定支架。
2. 连接射频天线、GPS天线和电源线。
3. 将车载终端滑动推入已经安装好的支架中，并使用固定旋钮进行固定。
4. 将扬声器话筒固定座安装在靠近车载终端的位置，并使用4mmx16mm自攻螺钉进行固定。
5. 将扬声器话筒插头上的三角标识朝上对准航空头接口插入，顺时针旋转航空头方向键使其固定。
6. 将扬声器话筒背面朝下插入固定座，反方向操作可以拾取扬声器话筒。

基本操作

开机/关机



警告



风扇在高速运转时，请勿触摸，以免烫手。

本产品可以通过以下两种方式开机/关机。

- 长按车载终端的【开/关机】键。
- 长按扬声器话筒的【开/关机】键。

调节音量


- 在待机界面下，按扬声器话筒的<减小音量，按>增大音量。

- 按扬声器话筒的将光标定位至，按</>调节音量。

显示设置

切换日间/夜间模式

日间/夜间模式是扬声器话筒的LCD显示屏的工作模式。不同模式下，显示屏界面显示不同。


按将光标定位至日间模式或夜间模式（例如Day），按</>切换LCD显示屏的工作模式。


锁定键盘灯

在光线较暗的环境下，锁定键盘灯使其常亮，方便您操作扬声器话筒。

1. 在待机界面下，同时长按<+>。
2. 选择锁定键盘灯。
3. 按<确认设置。

按键锁定与解锁

当您无需使用时，可以锁定此键以防误操作。

1. 在待机界面下，同时按扬声器话筒的<+>。
2. 选择锁定或解锁。
3. 按<确定设置。

切换工作模式

若终端开通了集群模式，您可以切换终端的工作模式为常规、数字集群或模拟集群。

- 手动切换
按【立即切换工作模式】快捷键，终端立即切换工作模式。
- 自动切换

为保证信号无覆盖的地区或系统故障时正常通信，您可以开启终端自动切换工作模式功能。


按【模式自动切换】快捷键，终端将根据信号强度自动切换模式。

常规模式

当终端切换为常规模式，可以与处于相同信道的终端进行语音或数据通信。


选择区域

区域是一个信道组，您可以将具有相同属性的信道列入一个区域中，便于您对现有信道进行有效管理。终端支持64个区域，每个区域可以配置256个信道。

- 按扬声器话筒的将光标定位至区域（例如Zone 1），按</>选择区域。
- 按【区域上调】/【区域下调】快捷键选择区域。

选择信道

信道是信号传输的通道。

- 按扬声器话筒的将光标定位至信道（例如CH D1），按</>选择信道。
- 按【信道上调】/【信道下调】快捷键选择信道。
- 按【预设信道】快捷键直接跳转至预设信道。



备注


如果开启了语音播报，终端开机或切换信道时播报信道。

集群模式

终端开机或工作模式切换为集群模式后，自动开始扫描，以搜索可以登记的基站。扫描时，LED指示灯颜色慢闪，同时伴有扫描提示音。扫描到基站信号后，


入网登记。在基站网络覆盖范围内，登记成功后，可以进行语音或数据通信。

选择组呼/个呼联系人

- 按扬声器话筒的  将光标定位至组/个号（例如 Group Call 1），按 \langle / \rangle 选择组呼或个呼联系人。
- 按【组/个号上调】/【组/个号下调】快捷键选择组呼或个呼联系人。

选择组群


组群由多个组呼或个呼联系人组成。

- 按扬声器话筒的  将光标定位至组群（例如 Sub-group 1），按 \langle / \rangle 选择组群。
- 按【组群上调】/【组群下调】快捷键选择组群。

状态指示

您可以通过扬声器话筒的LCD显示屏及LED指示灯了解本产品的工作状态。

LCD图标

图标	产品状态
C	常规模式
X	XPT (eXtended Pseudo Trunking, 增强型虚拟集群系统) 集群模式
D	数字集群模式
A	模拟集群模式
	显示越满，音量越大
\overline{T}_x	常规模式、XPT集群模式或集群联网模式下，无信号

图标	产品状态
\overline{T}_x	常规模式、XPT集群模式或集群联网模式下，条数越多，信号越强
$\circ \times$	集群单站模式下，无信号
$\circ \text{all}$	集群单站模式下，条数越多，信号越强
	扫描状态
	扫描停留于非优先信道
P_1 / P_2	扫描停留于优先信道1/2
	漫游状态
	已开启漫游检测
\square / \square	当前发射功率为低功率/高功率
	已开启GPS，且收到有效GPS数据
	已开启GPS，但未收到有效GPS数据
	已开启扰频或加密功能
	紧急报警状态
	已开启风扇，且风扇运行正常
	风扇异常
	正在进行个呼
$\text{人}^+ / \text{人}^+$	个呼呼出/呼入

图标	产品状态
	正在进行组呼
$\text{人}^+ / \text{人}^+$	组呼呼出/呼入
	正在进行全呼
$\text{人}^+ / \text{人}^+$	全呼呼出/呼入
$\text{人}^+ \text{ SOS}$	常规模式或XPT集群模式下，正在进行紧急组呼
$\text{人}^+ \text{ SOS} / \text{人}^+ \text{ SOS}$	常规模式或XPT集群模式下，紧急组呼呼出/呼入
	集群模式下，正在进行紧急呼叫
$\text{人}^+ / \text{人}^+$	集群模式下，紧急呼叫呼出/呼入
	终端异常或呼叫失败

LED指示灯

指示灯状态	产品状态
绿色闪烁	正在开机
绿色慢闪	集群模式下正常待机
绿色常亮	正在接收
红色常亮	正在发射
红色闪烁	集群模式下正在建立呼叫（主叫方显示）
橙色慢闪	<ul style="list-style-type: none"> ● 常规模式：正在扫描或漫游 ● 集群模式：正在扫描
橙色快闪	<ul style="list-style-type: none"> ● 常规模式：紧急状态 ● 集群模式：正在建立手动摘机个呼

指示灯状态	产品状态
	(被叫方显示)
橙色常亮	呼叫保持状态即呼叫建立无人讲话时, 您可以按住【PTT】键回呼

呼叫

为保证最佳接收音量, 发射时麦克风与嘴的距离请保持2.5厘米~5厘米。

备注

- 本文中描述的【PTT】键均指扬声器话筒的【PTT】键。
- 集群模式下, 当终端未登记、未附着或当前联系人切换为空组时, 不能发起呼叫。

数字呼叫

您可以基于数字常规系统和数字集群系统对预设的联系人进行组呼、个呼、广播组呼或全呼(全呼和广播组呼权限需要由经销商开启)。

- 组呼是一对多的呼叫。
- 个呼是一对一的呼叫。
- 广播组呼是集群模式下一种特殊的组呼。仅主叫可以按住【PTT】键讲话, 被叫只能接收语音。
- 常规模式: 全呼是对当前数字信道上所有联系人发起的呼叫。

集群模式: 全呼是对全网内所有终端发起的呼叫。根据呼叫属性(由经销商配置), 全呼可以分为广播全呼和非广播全呼。

» 广播全呼时, 仅主叫可以按住【PTT】键讲话, 被叫只能接收语音。

» 非广播全呼时, 主叫和被叫都可以按住【PTT】键讲话。

备注

集群模式下, 若经销商为终端开启了自动优选基站功能, 终端开机或切换当前组/基站时, 可以登记到当前组不受限制的基站, 保证正常收发当前组呼叫。

发起呼叫

常规模式

- 待机界面下, 选择所需发起呼叫的数字信道, 按住【PTT】键可对当前信道上预设的联系人发起呼叫。
- 当经销商为终端配置了一键呼叫功能, 按【一键呼叫】快捷键后按住【PTT】键发起呼叫。

集群模式

- 待机界面下, 选择所需发起呼叫的联系人, 按【PTT】键对当前联系人发起呼叫。
- 当经销商为终端配置了一键呼叫功能, 按【一键呼叫】快捷键发起呼叫。

接听呼叫

接听组呼/广播组呼/全呼

接收到组呼/广播组呼/全呼后, 您无需任何操作即可接听。

接听个呼

常规模式

接收到个呼后, 您无需任何操作即可接听。

集群模式

接听方式分为手动摘机呼叫(FOACSU)和自动摘机呼叫(OACSU), 由集群系统设置。

- 手动摘机呼叫(FOACSU)

接收到个呼后, 终端有来电振铃提示。如果您在预设时间内拾取扬声器话筒或按【PTT】键, 将建立呼叫。

- 自动摘机呼叫(OACSU)

自动建立呼叫。

结束呼叫

常规模式

- 当双方无人按【PTT】键讲话, 超过呼叫保持时间时, 终端结束个呼/组呼。
- 主叫松开【PTT】键, 终端结束全呼。

集群模式

主叫挂机或按【拆线】快捷键, 终端结束呼叫。

在个呼过程中, 被叫挂机或按【拆线】快捷键也可以结束呼叫。

模拟呼叫

模拟呼叫是在模拟信道上发起的呼叫。

无信令呼叫

无信令呼叫是指在不带信令的信道上发起的呼叫, 呼叫对象为处在该信道上的所有用户。

待机界面下, 选择所需发起呼叫的模拟信道, 按住【PTT】键可以发起无信令呼叫。

有信令呼叫

有信令呼叫是指在带信令的信道上对目标联系人发起的呼叫。信令类型分为HDC1200、五音以及两音，HDC1200信令可兼容MDC1200，可由经销商预先设置，通过编解码实现呼叫。

各信令类型对应的操作方法相同。按【PTT】键或【一键呼叫】快捷键进行发码，LED灯红色常亮。当终端收到匹配的信令时，无需执行任何操作即可进行解码，LED灯绿色常亮。

功能说明

本产品所支持的功能如下表所示，各个功能的详细描述和操作方法请参考相关章节。

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
提示音	√	√	√
功率级别	√	√	√
声控	√	√	√
租赁	√	√	√
发送别名	√	×	√
空闲时ESN校验	×	×	√
脱网	√	√	×
喇叭选择	√	√	√
麦克风选择	√	√	√
麦克风自动增益	√	√	√
音质音量优化器	√	√	√
无条件高音增强	√	√	√
多带均衡	√	√	√

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
组呼	√	×	√
个呼	√	×	√
广播组呼	×	×	√
全呼	√	×	√
无信令呼叫	×	√	×
有信令呼叫	×	√	×
状态消息	×	×	√
快捷文本	√	×	√
一键呼叫	√	√	√
扫描	√	√	√
背景扫描、回望扫描、越区切换、即时判决扫描	×	×	√
超时禁发	√	√	√
信道繁忙锁定	√	√	×
自定义单音发码	√	√	×
优先打断	√	×	×
TDMA直通模式	√	×	×
虚拟集群	√	×	×
XPT集群系统	√	×	×
双时隙数据传输	√	×	×
漫游	√	×	√
数据透传	√	×	√
呼叫优先级	×	×	√
动态重组	×	×	√
定位	√	√	√
语音携带定位信息	√	×	√
GPS上传	√	×	√

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
快速GPS	√	×	×
点火感应	√	√	√
演讲扩音	√	√	√
声光报警	√	√	√
紧急报警	√	√	√
单独工作	√	√	√
加密	√	×	√
扰频	×	√	×
遥晕	×	√	√
复活	×	√	√
遥毙	×	×	√
紧急删除数据	√	√	√
补充业务（呼叫提示、对讲机检查、远程监听、对讲机激活、对讲机遥毙）	√	×	×
压扩	×	√	×
监听	×	√	×
静噪打开	×	√	×
静噪级别调整	×	√	×
亚音频/亚音数码	×	√	×

常用设置

终端的常用功能的具体说明和操作方法如下。

名称	说明	操作方法
功率级别	功率级别是指终端的发射功率级别，可以设置为高功率或低功率。高功率可以提高终端当	按【功率级别调整】快捷键切换功率级

名称	说明	操作方法
	前发射语音的信号强度，与距离较远的终端也能通信。低功率可以节约电量。	别。
声控	当终端开启声控功能后，麦克风检测到的语音达到发射条件时，终端将自动发射该语音，您无须按下【PTT】键就可以直接讲话。 您可以通过经销商设置声控增益，控制麦克风声控发射的灵敏度。	按【声控】快捷键开启或关闭声控。
自定义单音发码	自定义单音发码是您可以自定义设置终端发射的音频，用于进行报警或通知目标终端。	按下【自定义单音发码】快捷键，终端对当前联系人持续发射自定义的音频，松开该快捷键停止发射。
漫游	<ul style="list-style-type: none"> ● 常规模式：漫游是终端工作在多基站IP网络互连系统时，可以通过基站的信号强度自动选择可用的基站，确保在任意站点正常通信。 ● 集群模式：漫游是终端发生位置变更，移动到非归属网络或基站时，检测到信号即可发起登记。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 常规模式：按【漫游】快捷键开启或关闭漫游。 ● 集群模式：由经销商开启。
脱网	脱网是如遇中转台故障或超出中转台的覆盖范围时终端可以	按【脱网】快

名称	说明	操作方法
	转换至直通模式进行通信。	按键在直通模式和中转模式之间切换。
发送别名	发起呼叫时，终端的别名信息会在接收方的终端上显示，方便接收方查看联系人。	由经销商开启。
租赁	租赁是终端可以通过租借的方式使用，租借时间到期后，终端将无法使用。	由经销商开启。
超时禁发	超时禁发是个呼或组呼时按住【PTT】键的持续时间超过预设单次发射时间（默认为60秒），终端将自动终止发射并发出警告音，松开【PTT】键停止警告音。如需再次通话，请在预设时间后按住【PTT】键发射。	默认开启。
信道繁忙锁定	信道繁忙锁定是当其他终端占用当前信道时，按住【PTT】键，终端将发出“嘟”音，提示无法发射。若当前信道空闲时，按住【PTT】键可以进行发射。	默认开启。

音频设置

切换音频方式

终端的音频类型包括麦克风和扬声器。在使用麦克风和扬声器的过程中，若终端成功外接音频附件后，您可以根据需要切换音频方式。具体说明和操作方法如下。

音频方式	说明	操作方法
跟随PTT	使用终端自身的【PTT】键进行语音发射则启用内部麦克风，使用外接的音频附件进行语音发射则启用外部麦克风。	<ul style="list-style-type: none"> ● 按【麦克风设置切换】快捷键，快速切换麦克风的音频方式。
仅本机	仅使用终端自身的麦克风和扬声器。	<ul style="list-style-type: none"> ● 按【喇叭设置切换】快捷键，快速切换扬声器的音频方式。
仅外设	仅使用终端外接音频附件的麦克风和扬声器，如耳机、扬声器话筒。	
外设优先	终端外接音频附件则使用外部麦克风和扬声器，无外接音频附件时才使用终端自身的扬声器。	

设置麦克风

麦克风自动增益是指终端发射时对输出语音部分进行增益控制，使其输出信号强度始终保持在一定范围内，接收方能听到音量适中的语音。在嘈杂的环境下，开启麦克风自动增益，可以获得稳定的语音效果。

麦克风自动增益由经销商开启。

优化音频

开启音质音量优化器

音质音量优化器是指终端在待机状态下，会根据外部环境的变化自动调整接收语音的输出音量，并使语音更加清晰。

按【音质音量优化器】快捷键，开启音质音量优化器。

备注

当终端已连接耳机、手持麦克风等音频附件时，该功能无效。

开启无条件高音增强

无条件高音增强是指不管外部环境是否变化或是否存在噪声，终端都会自动增强接收到语音的高音，使语音更加清晰。

无条件高音增强由经销商开启。

备注

该功能不能与“音质音量优化器”同时使用。

设置多带音频均衡

多带音频均衡是指终端对语音接收过程的语音信号进行均衡处理，调节各个频段的电信号，优化声音的听觉效果，以满足不同场景需求和适用于不同的人群。

多带均衡由经销商开启。不同的场景对应不同的高/中/低频增益值，为达到最佳音频均衡效果，请根据实际情况通过经销商灵活调整。

备注

该功能不能与“无条件高音增强”同时使用。

一键呼叫

一键呼叫是终端可以通过可编程按键快速发起呼叫或发送消息等。该功能可实现的具体业务说明及操作方法如下表所示。

模式	说明	操作方法
常规模式	若当前信道为模拟信道，可以对五音联系人或两音联系人发起呼叫。	按【一键呼叫】快捷键发起相应的业务。
	若当前信道为数字信道： <ul style="list-style-type: none"> 发起组呼/个呼/全呼。 对个呼联系人/组呼联系人发送快捷文本、GPS消息。 对个呼联系人发起呼叫提示、对讲机检查、远程监听、激活、遥毙业务。 	
集群模式	发起组呼/个呼/全呼/广播组呼/紧急呼叫，发送快捷文本/状态消息等。	按【一键呼叫】快捷键后，再按【PTT】键。

扫描

常规模式

扫描是指终端扫描到某个信道上活动时，将停留在该信道上进行收听，从而了解相关组员当前的活动状况。

按【扫描】快捷键即可开启扫描功能。

开启扫描后，终端将根据扫描列表进行扫描，LED指示灯橙色慢闪。扫描到某个信道上活动时，终端将停留在该信道上进行收听，LED指示灯亮绿色。

备注

若终端无需收听该信道上的活动，在扫描停留时按【噪声信道临时删除】快捷键将该信道暂时删除。

集群模式

登记前扫描

登记前扫描是指终端到基站登记前，需要先扫描控制信道以搜索可进行登记的基站。登记前扫描有固定控制信道扫描和灵活控制信道扫描两种策略。

● 固定控制信道扫描

固定控制信道扫描是按固定控制信道列表进行扫描。当终端的频率规划具有一定的规律时，通常采用该扫描策略。

固定控制信道扫描有以下三种扫描模式。

扫描模式	说明	操作方法
短扫描	终端先扫描最近10个登记成功的信道，如果未能进行登记，则依次扫描邻近基站信道和固定控制信道列表中的信道，直到登记成功。	由经销商开启。
全面扫描	终端先执行短扫描，如果未能登记，则从系统指定的信道依次扫描，每扫描200个信道执行一次短扫描，直到登记成功。	
段扫描	终端先扫描最近10个登记成功的信道，如果未能进行登记，则依次扫描邻近	

扫描模式	说明	操作方法
	基站信道和固定控制信道列表中的段扫描信道，直到登记成功。仅对可用基站扫描。	

● 灵活控制信道扫描

灵活控制信道扫描是按灵活控制信道列表进行扫描。当终端的频率规划不具有一定的规律时，通常采用该扫描策略。

终端开机后，将自动执行扫描进行登记。

登记后扫描

终端登记成功后，如果需要重新扫描，可按【手动执行扫描】快捷键。为确保通信的连续性，可以采用以下扫描策略。

扫描方式	说明	操作方法
背景扫描	终端空闲时，会一直采集当前登记的基站的信号强度，当基站信号低于一定条件时，终端自动搜索信号质量更好的邻近基站并重新登记。	按【背景扫描】、【回望扫描】或【越区切换】快捷键开启对应功能。
回望扫描	在多个基站重叠覆盖的区域，终端将优先在常用基站登记。当终端登记在其他基站时，一旦检测到常用基站的信号强度满足条件，则切换到常用基站。	
越区切换	终端在呼叫过程中，终端位置变化将导致接收的基站信	

扫描方式	说明	操作方法
	号变差从而影响到通话质量，此时终端自动登记到信号更好的基站上，保障通话不间断。	
即时判决扫描 (Vote Now)	终端空闲时，收到系统广播即时判决消息，立即切换到广播信令指定的目标基站评估信号质量，判定是否到目标基站上登记。	默认开启，扫描结束后自动退出。

数据透传

数据透传是数据在终端间通过透明传输通道传输的一种方式。开启数据透传功能后，当终端接收到外部设备通过串口发送的数据时，无需编解码就可以将数据通过串口发送到所连接的外部设备。

常规模式

若经销商为终端开启了数据透传功能，终端串口接收到数据时，与信道预设联系人（非全联系人）进行数据透传，串口未获取到数据时，则退出该功能。

集群模式

若经销商为终端开启了数据透传功能，终端串口接收到数据时，以短数据或分组数据传输方式与预设个号或组号进行数据透传，串口未获取到数据时，则退出该功能。

若终端对数据的可靠性和实时性要求较高，您可以通过【数据透传模式】快捷键开启或关闭数据透传模式。开启数据透传模式后，终端在业务信道上一直进行数据收发，不能进行语音或普通数据业务。

点火感应

点火感应是通过汽车引擎的起停控制终端开关机和【PTT】键是否有效。

点火感应分为以下4种类型，默认类型为点火不关机，其他类型可由经销商通过写频软件开启。

类型	说明	操作方法
点火或开关	点火或开关是通过汽车引擎点火或终端【开/关机】键控制终端开关机。	<ul style="list-style-type: none"> 发动汽车引擎，终端开机；关闭引擎，终端关机。 长按【开/关机】键，终端开机；短按【开/关机】键，终端关机。
仅点火	仅点火是只通过汽车引擎点火控制终端开关机，此时终端【开/关机】键无效。	发动汽车引擎，终端开机；关闭引擎，终端关机。
PTT无效	PTT无效是控制终端的【PTT】键是否可用。	当汽车发动引擎后，【PTT】键可用。当汽车关闭引擎后，【PTT】键不可用。
点火不关机	点火不关机是通过汽车引擎点火或终端【开/关机】键控制终端开机，只能通过【开/关机】键控制终端关机。	<ul style="list-style-type: none"> 发动汽车引擎，终端开机；关闭引擎，终端不关机。 长按【开/关机】键，终端开机；短按【开/关机】键，终端关机。

演讲扩音

演讲扩音是终端可外接喇叭扩音讲话。在演讲扩音状态下，按住【PTT】键讲话的语音将不被发射，而是通过外接音箱（连接至后面板上的附件接口）输出。

按【演讲扩音】快捷键打开演讲扩音，按住【PTT】键讲话，语音将通过车上的外接音箱清晰地播放出来，再按【演讲扩音】快捷键退出此功能。

定位

定位是指利用定位卫星，采集终端的位置信息。终端可通过GPS定位系统获得定位信息。

定位功能由经销商开启。

备注

定位功能仅适用于带GPS的机型。

GPS上传

终端可以主动上传定位数据到控制台或集群系统，以便控制台或集群系统及时了解终端的地理位置。

常规模式

终端由经销商设置按键触发GPS上传，您可以按【GPS上传】快捷键一键发送定位信息，也可以由经销商设置开关机、按照时间或距离自动向控制台发送定位信息。

集群模式

终端由经销商开启GPS主动上传，达到一定的时间或距离时主动向系统发送定位信息。

若终端开启了通话中上报GPS，在通话过程中可以主动发送定位信息。

快速GPS

快速GPS是基于精确的GPS标准时间，将GPS上传时间划分为若干长度相等的时间片，分配给不同配置的终端进行周期上传和单次上传。每台终端采用相同的GPS上传时间长度上传GPS，可以有效避免碰撞，提高了GPS上传可靠性。

若经销商配置了某个数字信道用于上报快速GPS，该信道上只能上传快速GPS数据，不支持语音、短数据、RRS及常规GPS上传。

语音携带定位信息

终端发送语音如个呼、组呼或紧急呼叫过程中，可以同时上传定位信息到调度台。

此功能由经销商开启，并设置通过以下两种方式发送定位信息：

- 按下【PTT】键发送语音时，同时发送一次定位信息。
- 按下【PTT】键发送语音时，每隔一段时间发送一次定位信息。

个人安全

紧急报警

紧急报警是指遇到紧急情况时，终端可以发起紧急报警向同伴或控制中心寻求帮助。紧急报警具有最高优先权，无论终端处于发射或接收状态，都可以进行报警。

终端进入紧急报警状态后，默认使用高功率进行报警发射，根据报警提示分为以下5种报警类型，可由经销商根据实际情况设置。

报警类型	说明
仅鸣笛	终端发出尖锐的报警音，控制中心不会接收到报警信号。
正常	终端会给出声音提示。
秘密	终端不会给出任何声音提示。
秘密有语音	终端除接收到呼叫时会放出声音外，无其他声音提示。
警报鸣笛	向控制中心发送报警信号，终端发出尖锐的报警音。

不同的报警类型对应的报警模式也不同，具体如下表所示。

报警模式	说明	备注
紧急呼叫	通过按【PTT】键与对方进行通话。	若报警类型为鸣笛或警报鸣笛时，无需设置报警模式。
警报呼叫	发送紧急报警码，并可以通过按【PTT】键与对方进行通话。	
紧急警报	发送紧急报警码，不能与对方进行通话。	

发起报警

按【紧急报警开启】快捷键对预设联系人发起报警。

在紧急呼叫或警报呼叫过程中，如果终端开启了自动紧急呼叫功能，无需按住【PTT】键即可讲话。当自动紧急呼叫次数超过经销商预设的次数时，如需要再次发起紧急呼叫，可按住【PTT】键。

接听报警

接收到紧急呼叫时，您无需任何操作即可接听。

结束报警

常规模式

主叫可以通过以下几种方式结束报警。

- 按【紧急报警关闭】快捷键。
- 关机。

被叫可以通过切换信道或关机退出报警提示。

集群模式

主叫可以通过以下几种方式结束报警。

- 按【紧急报警关闭】快捷键。
- 关机。
- 当前联系人切换为空组。

被叫可以通过关机或切换联系人退出报警提示。

备注

误发紧急警报或报警呼叫后，若经销商开启了发送报警退出消息，退出报警时终端会发送报警取消消息到接收方。

单独工作

单独工作是在单独工作期间遇到意外情况，终端在预设时间内无任何操作或无语音发射时，终端将自动进行报警，告知同伴或控制中心以获取帮助。通过按键操作或发射语音可退出报警提示。

按【单独工作】快捷键即可开启单独工作。

声光报警

声光报警是终端接收到紧急警报、呼叫提示或个呼时，如果在指定时间内无按键操作，则通过终端连接的外置报警装置（喇叭或灯）进行报警。

声光报警分为以下3种报警类型，可由经销商根据实际情况设置。

报警类型	说明
保持关机前状态	终端开机时，开启上次关机时声光报警状态。
手动允许	终端每次需要手动允许声光报警功能。
开机始终允许	终端开机时，始终允许声光报警功能。

按【声光报警】快捷键开启声光报警。

通信安全

加密

加密是指对终端的语音或数据进行端到端加密，为语音或数据提供了可靠地安全保护，可以有效防止被偷听或被窃取。

开启加密

按【加密】快捷键即可开启终端的加密功能。

备注

常规模式下，开启加密是对当前信道开启加密。切换到该信道时，终端会自动开启加密。

设置加密

加密服务的双方必须同时开启加密并匹配密钥才能接收到加密的语音或数据。加密密钥需由经销商为终端设置。

集群模式下，您可以通过经销商选择加密服务为语音、数据或两者加密，设置加密的具体业务。

扰频

扰频是指通过音频信号基于某个扰频频点进行频谱反转，接收方接收信号后进行还原，从而达到保密的效果。

按【扰频】快捷键即可开启终端的扰频功能。

隐蔽模式

隐蔽模式是指在某些特殊场景中开启此功能，使终端处于完全静音状态。该状态下的终端将禁用提示音和指示灯等。如果终端已连接音频附件，开启隐蔽模式时，语音可通过音频附件输出。

按【隐蔽模式】快捷键即可开启终端的隐蔽模式功能。

逼晕、复活和遥毙

终端被集群系统成功逼晕时，终端不能发起或接收任何网络的服务（如呼叫），但保留了登记、复活、遥毙和鉴权等功能。已逼晕的终端可接收集群系统对其进行复活控制，使其恢复正常使用状态。

终端被集群系统成功遥毙时，失去除关机外的所有功能。如果想重新使用被遥毙的终端，需将终端返回我司处理。

逼晕、复活和遥毙功能默认开启，由集群系统触发。

紧急删除数据

紧急删除数据是指特殊环境下可以删除终端加密数据，防止他人获取信息，确保通信安全。删除数据时，终端立即停止语音和数据业务，返回待机界面。

如果经销商开启了该功能，您可以通过以下两种方式操作：

- 按【P1】键 + 【PTT】键（间隔不超过1.5s），连续按两次，再按【P1】键确认。
- 终端被遥毙时，将自动删除终端里的数据。

常规功能

数字功能

选项	说明	操作方法
优先打断	优先打断是指打断当前信道上正在进行的语音呼叫、呼叫保持时间和远程监听等发射业务，使信道空闲，以便进行新的呼叫或数据业务。优先打断分为手动优先打断和自动优先打断。	<ul style="list-style-type: none"> ● 手动优先打断：按【优先打断】快捷键进行打断。 ● 自动优先打断：由经销商开启报警/回呼/短消息/遥毙/全呼优先打断。
TDMA直通模式	处于TDMA直通模式的12.5kHz数字信道被划分为两个交替的时隙。当您的终端工作在处于该模式的数字信道时，如果某一时隙被占用，那么终端还可以通过另一空闲时隙进行发射和接收。	由经销商开启。
虚拟集群	在TDMA直通模式和中转模式下，终端可以根据时隙的繁忙程度选择空闲时隙进行通信，当某一时隙繁忙时，终端可自动选择	由经销商开启。

选项	说明	操作方法
	另一个时隙进行通信，提高信道资源利用率的同时降低对信道上已有呼叫的干扰。	
XPT 集群系统	XPT集群系统是基于数字常规通信系统，将多台中转台连接在一起组建一个增强型虚拟集群系统，通过共享站台中转台的逻辑信道资源，允许终端使用站点中所有中转台进行通信，不需要专门的控制信道，从而提高信道的利用率，扩展了通信容量。	由经销商开启。
双时隙数据传输	双时隙数据传输是终端需要传输大量数据时，可以使用数字信道的两个空闲时隙传输数据。	由经销商开启。
呼叫提示	终端可对个呼联系人发起呼叫提示，对方看到提示后可直接进行回拨。	按【一键呼叫】快捷键发起呼叫提示。
对讲机检查	在不干扰对方的情况下，对个呼联系人发起终端检查，以确认对方是否开机或在当前信道使用。	按【一键呼叫】快捷键发起对讲机检查。
远程监听	远程激活个呼联系人终端的麦克风，使其终端秘密发射背景语音，以监听对方。	按【一键呼叫】快捷键发起远程监听。
对讲机激活	终端可对个呼联系人发送激活命令，使其终端恢复	按【一键呼

选项	说明	操作方法
	正常使用。	叫】快捷键发起对讲机激活。
对讲机遥毙	终端可对个呼联系人发送遥毙命令，使其终端无法正常使用。被遥毙的终端可以被远程监听，但其他功能无法使用，此时只能通过经销商重新写频或通过激活指令来激活终端。	按【一键呼叫】快捷键发起对讲机遥毙。

模拟功能

选项	说明	操作方法
压扩	压扩是终端发射语音时可对语音信号进行压缩处理，接收到的语音进行扩张处理后输出，从而提高语音质量。	由经销商开启。
监听	监听是为了接收更多信号或弱小信号而采用的一种收听方式，有助于辨别和收听扬声器中微弱的声音。	<ul style="list-style-type: none"> ● 按【监听】快捷键开启或关闭监听。 ● 按住【暂态监听】快捷键开启监听，松开该键即可退出。
静噪打开	静噪打开是无论有无载波，终端始终打开扬声器；暂态静噪打开是终端暂时打开扬声器。静噪打开功能开启时，终	<ul style="list-style-type: none"> ● 按【静噪打开】快捷键开启或关闭静噪打开。

选项	说明	操作方法
	端响“沙沙”的背景音。	<ul style="list-style-type: none"> 按住【暂态静音打开】快捷键开启静音打开功能，松开该键即可退出。
静音级别调整	静音级别调整是调整接收信号时所需要的信号强度。一般情况下，静音级别越高，要求接收到的信号强度也越高。静音级别分为常开、正常和加强，若设置为常开，终端直接打开扬声器放出背景音。	按【静音级别调整】快捷键可切换静音级别。
亚音频/亚音数码	亚音频/亚音数码是接收的亚音频/亚音数码与发射的亚音频/亚音数码匹配时，终端才输出语音。	由经销商开启。

集群功能

选项	说明	操作方法
空闲时ESN校验	在申请登记或登记成功后，终端都会响应集群系统发起的ESN校验。	由经销商开启。
呼叫优先级	呼叫优先级是指终端除紧急呼叫外所有呼叫的优先级，包括低、中、高和预占，其中预占需经销商开通预占权	由经销商开启。

选项	说明	操作方法
	<p>限。</p> <p>呼叫优先级应用于系统繁忙时，终端按优先级从高到低的顺序对呼叫进行排队（预占呼叫无需排队），待系统为呼叫分配业务信道后方能成功建立呼叫。排队已满时，优先级高的呼叫能插队，优先级低的呼叫将被挤出（提示业务忙）。</p>	
动态重组	由于临时工作任务需要，终端可以接收由调度台动态分配的临时组呼联系人发起的呼叫，也可以呼叫该动态组。	动态组呼的操作方法请参考“ 数字呼叫 ”。

故障处理

故障描述	原因分析	解决方法
无法开机	电源线可能未连接	正确连接电源线。
无法登记	不能检测到基站信号 不是基站的合法用户，不能进行登记	确保终端在基站的有效信号范围内。 联系基站负责人，确认终端是否为基站网管系统的合法用户。
反复登记	信号时断时续	确保终端在基站的有效信号范围内。
不能建立呼叫	通讯信号质量差	确保终端在基站的有效信号范围内。
呼叫建立后没有声音	终端ID可能重复	联系基站负责人，确认网管系统中终端ID是否重复。
呼叫中被叫反复下线	信号时断时续，下线又迟后进入呼叫	确保终端在基站的有效信号范围内。
话音不清晰	通讯信号质量差	确保通话成员在有效通讯范围内。
信道中出现其他通话声或杂音	受到同频用户的干扰 未设置信令	更改为新的频点，或调整静噪级别。 对组内所有终端进行信令设置，以防止同频干扰。但必须同时更改组内所有终端的信令设置。
按键无法使用	按键暂时失灵	关机后重新开机。
GPS无法定位	所处位置不佳，以致接收不到GPS信号	移至开阔平坦地后，重试GPS定位。
接收信号时声音小、断续或无声	电池电压过低	充电或更换电池。
	音量较小	增大音量或者联系经销商关闭数字麦克风自动增益功能。
	天线松动或安装不到位 扬声器堵塞或受损	关机后重新安装天线。 进行简单的外部清洁。
无法与组内其他成员通话	所用频率或信令设置与组内其他成员不同	设置与组内其他成员相同的频率和信令。
	数字、模拟信道设置不当	设置相同的数字信道或模拟信道。
	距离组内其他成员太远	尽量靠近其他成员，确认位于其有效通讯范围之内。
噪声较大	通讯信号质量差	确保通话成员在有效通讯范围内。
	通讯信号质量差	确保通话成员在有效通讯范围内。
	所处位置不佳，如受高大建筑物阻挡，位于地下室等 受外界环境或电磁干扰	移至开阔平坦地后，开机重试。 避开可能引起频率干扰的设备。

如上述方法仍未解决您的问题，或您遇到一些其他的故障，请联系当地经销商或我司以获取更多的技术支持。

保修范围与期限

我司承诺，凡我司生产的产品，自购买之日起，在正常使用、操作与维护条件下，出现材料或制造工艺方面的缺陷，可按以下保修范围与期限享受保修服务。

车载终端	24个月
标配附件（扬声器话筒）	6个月

保养与清洁

为了保证本产品发挥其良好性能，以及延长其使用寿命，请熟悉以下内容，以便更好地对本产品进行日常保养与清洁。

保养

- 请勿用硬物穿刺或刮花本产品。
- 请勿将本产品存放于含有腐蚀电子电路物质的环境。
- 当不使用附件时，请盖好附件接口盖。
- 请勿堵住风扇的通风孔。
- 请勿使用螺丝刀、铁棒等物品堵转风扇，将导致风扇损坏。

清洁

注意

清洁之前，请关机并断开电源。

- 请定期使用洁净干燥的无绒布或毛刷拭去终端表面附着的粉尘。
- 终端的按键、风扇和机壳极易变脏。可用中性洗涤剂和无纺布对其进行清洁，请勿用去污剂、酒精、喷雾剂或石油制剂等化学药剂进行清洁，以避免产品表面和外壳受损。

- 清洁之后，务必保证终端彻底干燥，否则请勿使用。

选购配件

注意

请使用我司指定的配件。若擅自使用未经许可的配件，则由此所导致的一切后果，由用户自行负责。

终端的选购附件请咨询您当地的经销商或拨打我司服务热线400-830-7020。

缩略语

英文简称	英文全称	中文全称
F		
FOACSU	Full Off Air Call Set-Up	手动摘机呼叫
G		
GPS	Global Positioning System	全球定位系统
L		
LED	Light-Emitting Diode	发光二极管指示灯
O		
OACSU	Off Air Call Set-Up	自动摘机呼叫
P		
PTT	Push-To-Talk	一键通
T		
TDMA	Time Division Multiple Access	时分多址

英文简称	英文全称	中文全称
X		
XPT	Extended Pseudo Trunk	增强型虚拟集群

Hytera 

是海能达通信股份有限公司的注册商标或商标
© 2018 海能达通信股份有限公司。版权所有

地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦
邮编：518057
服务热线：400-830-7020
<http://www.hytera.com>