



防爆数字手持终端
PD600 使用说明书

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：

PD600 防爆数字手持终端

防爆数字手持终端



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：

- 仅在发射（讲话）时产生射频能量辐射，接收（收听）和待机时均不会产生。
- 发射时终端与身体的距离至少保持在2.5厘米以上。

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
- 2006/66/EC

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

前言	3	充电	7
标识符号	3	安装电池	7
界面元素	3	安装天线	8
防爆知识介绍	3	安装皮带夹	8
防爆标志	3	安装音频附件	8
爆炸物质分类	4	基本操作	9
危险场所分类	4	开机与关机	9
过失与负荷限制	4	调节音量	9
安全规定	5	查看电量	9
符合标准	5	切换工作模式	9
包装清单	5	呼叫	10
熟悉产品	6	数字呼叫	11
部件介绍	6	模拟呼叫	12
可编程按键	6	功能说明	12
LED指示灯	6	常用设置	14
用前准备	7	音频设置	16

一键呼叫	17
扫描	17
定位	19
个人安全	20
通信安全	21
常规功能	22
集群功能	25
故障处理	26
保修范围与期限	28
保养与清洁	28
保养	28
清洁	28
选购配件	28
技术规格	29
缩略语	30

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。

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”。

防爆知识介绍

注意

- 在使用本产品时，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。
- 在靠近爆破区和雷管所在的区域时，请先关闭对讲机，避免引起可能的爆炸。在爆破区或其他任何标有“请关闭双向对讲机”字样的区域，请务必遵守相关规定。

防爆标志

本产品的防爆证书编号为CNEEx17.2209X。防爆标志为Ex ib IIB T3 Gb和Ex ibD 21 T195℃ Db，各部分代表的含义如下：

- Ex：防爆标志。
- ib：防爆类型，采用本质安全型防爆ib等级，可用于气体环境1区和2区、粉尘环境D21区和D22区。各危险场所的分类请参考“**危险场所分类**”。
- II：设备组别，II表示除煤矿、井下之外的其他爆炸性气体环境用电气设备。电气设备按照使用的爆炸性环境的种类可以进一步分类为IIB，IIB代表性气体是乙烯。
- T3：温度组别，T3表示产品的最高表面温度不能超过200℃。
- T195℃：产品的最高表面温度不能超过195℃。

- Gb/Db: 设备防护等级, Gb表示爆炸性气体环境用设备, Db表示爆炸性粉尘环境用设备, 具有高保护级别。

备注

本手册中的防爆证书如有更新, 恕不另行通知。

爆炸物质分类

- I类: 矿井甲烷
- II类: 爆炸性气体混合物 (含蒸汽、薄雾)
- III类: 爆炸性粉尘 (纤维或飞絮物)

危险场所分类

危险场所是由于存在着易燃易爆性气体、蒸汽、液体、可燃性粉尘或可燃性纤维, 而具有引起火灾或者爆炸危险的场所。危险场所分类如下:

危险物质	长期存在 (大于1000小时/年)	正常运行时存在 (10小时/年~1000小时/年)	仅在不正常时存在 (少于10小时/年)
气体	0区	1区	2区
粉尘	20区	21区	22区

防爆标志中各部分代表的含义如下:

- 0区: 正常情况下, 爆炸性气体混合物连续地或长时间存在的场所。

- 1区: 正常情况下, 爆炸性气体混合物有可能出现的场所。
- 2区: 正常情况下, 爆炸性气体混合物不可能出现, 或者即使出现也只是短时间存在的场所。
- 20区: 易燃性粉尘在空气中形成云状物, 并且连续存在、长时间或者频繁存在。
- 21区: 一般条件下, 易燃性粉尘偶尔会形成云状物。
- 22区: 一般条件下, 易燃性粉尘形成的云状物一般不会发生, 即使发生, 也是短时行为。

过失与负荷限制

如果本产品的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。必须将本产品送往制造商进行检查。

如出现下列情况, 本产品的安全性和可靠性将受到威胁:

- 储存不当
- 出现故障
- 超出负荷极限
- 超出允许的公差值或阈值
- 在运输过程中被损坏
- 外壳有明显的损坏或者破裂
- 难以辨认机身上的铭牌或文字

安全规定

- 在危险场所使用前，请先确保电池安装在主机上。请勿单独携带电池进入危险场所。
- 只能使用我司规定的防爆电池BL2020-Ex。
- 只能使用我司指定的外设插接设备，可配套使用防爆扬声器话筒SM18N17-Ex，防爆耳机EHN32-Ex。
- 严禁在危险场所拆开终端、更换电池或配件。
- 只能在危险场所外使用指定的充电器对电池进行充电，充电时环境温度不能高于+40℃。
- 请勿使用外壳有破裂或者损伤的终端。
- 请勿阻塞或者打开终端上的压力调节孔。
- 请勿使用天线已损坏的终端，损坏的天线接触皮肤可能导致轻微灼伤。
- 请勿将终端长时间暴露在阳光直射下或放在加热装置附近。
- 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。
- 请勿尝试拆解、破坏或者短路电池，请勿将其置于火中。
- 使用终端时，保持终端处于垂直位置，话筒距离嘴部约2.5到5厘米。
- 如需随身佩戴终端，终端在发射时，天线距离身体不少于2.5厘米。
- 严禁将本产品带入危险区域0区或20区。

符合标准

- GB3836.1-2010
- GB3836.4-2010
- GB12476.1-2013
- GB12476.4-2010

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。

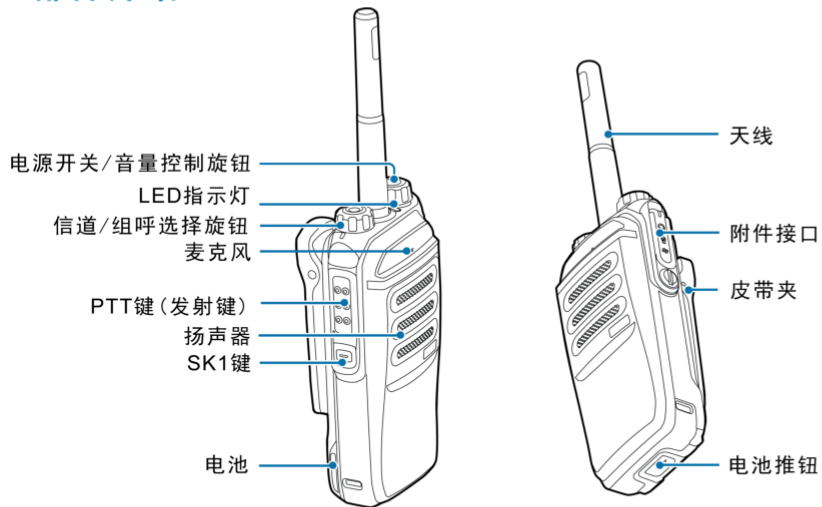
物品	数量	物品	数量
主机	1	天线	1
电池	1	皮带夹	1
充电座	1	吊绳	1
电源适配器	1	资料套件	1

备注

- 本手册中的图片仅供参考，请以实物为准。
- 请检查电池槽内的主机标签及天线底部色环标签，以确保所购产品无误。

熟悉产品

部件介绍



可编程按键

为了提升操作便利性，终端提供可编程按键是【SK1】键，具体功能及操作方法请咨询经销商。

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	● 常规模式：正在扫描或漫游 ● 集群模式：正在扫描
橙色快闪	● 常规模式：紧急状态 ● 集群模式：正在建立手动摘机个呼（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

用前准备

充电

⚠ 注意

- 请使用我司指定的充电设备充电。
- 请在充电前仔细阅读《安全信息手册》之“严禁充电”，以获取必要的电池安全信息。
- 根据国际民航（IATA）《危险物品安全航空运输技术细则》2016新规定要求，航空运输的锂离子电池（芯）的荷电状态不得超过其额定容量的30%。因此，电池配主机首次使用可能会出现低电告警现象，请在使用前先对电池进行充电。

充电的操作步骤如下。

1. 将电源适配器接口插入充电座背面的插孔。
2. 将电源适配器插头插入电源插座。
3. 将电池装入充电座中。
4. 观察充电座LED指示灯可了解当前充电状态，具体如下表所示。

LED指示灯	当前充电状态
红色慢闪	待机（空载）
红色常亮	正在充电
橙色常亮	电池已充满90%的电量
绿色常亮	电池已充满
红色快闪	充电过程中出现异常

🔧 备注

终端安装电池后，您也可以关机对整机充电，操作步骤与电池充电相同。

安装电池



备注

如需卸下电池，请先关机，然后将底部电池推钮往上提起，并取出电池。

安装天线

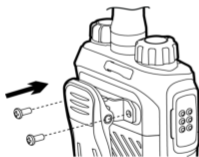
注意

请勿手持天线顶端甩动终端，以免降低终端天线的工作性能和使用寿命。



安装皮带夹

1. 用螺丝刀卸下主机上的皮带夹螺钉。
2. 将皮带夹的螺钉孔对准主机上的螺钉孔并用螺钉锁紧皮带夹。



安装音频附件

注意

为避免接口短路或发生接触腐蚀，请妥善保管附件接口盖。取下附件后，请务必装上附件接口盖并锁紧螺钉。

1. 逆时针旋转附件接口盖上的螺钉，打开附件接口盖。



2. 将附件插头对准附件接口，顺时针拧紧附件插头上的螺钉。

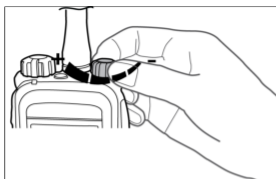


基本操作

开机与关机



调节音量



查看电量

如果经销商为终端设置了【电池电量提示】快捷键，那么您可以按该快捷键通过LED指示灯和BEEP提示音查看电池剩余电量。

LED指示灯	BEEP提示音	电池电量
绿色常亮	“滴滴滴”	电量高
橙色常亮	“滴滴”	电量中
红色常亮	“滴”	电量低
红色闪烁	低电提示音	电量不足，请尽快充电或者更换电池

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模式或集群模式。

- 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16个区域，每个区域可以配置16个信道。

按【区域上调】/【区域下调】快捷键可以切换区域。

选择信道

信道是信号传输的通道。

- 旋转【信道选择】旋钮选择信道。
- 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指示灯橙色慢闪，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

- 旋转【组呼选择】旋钮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【组群上调】/【组群下调】快捷键选择组群。

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

集群模式下，当终端未登记、未附着或【组呼选择】旋钮选择空组时，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。

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】键可对当前数字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	
指示灯	√	√	√
提示音	√	√	√
功率级别	√	√	√
声控	√	√	√
隐蔽模式	√	√	√
租赁	√	√	√
防伪电池	√	√	√
键盘锁	√	√	√

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
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	√	√	√
声反馈抑制	√	×	√
音质音量优化器	√	√	√
无条件高音增强	√	√	√
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	√	×	√

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
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	√	×	√
呼叫优先级	×	×	√
动态重组	×	×	√
定位	√	√	√
GPS上传	√	×	√
快速GPS	√	×	×

常用设置

终端的常用功能的具体说明和操作方法如下。

功能	常规模式		集群模式
	数字信道	模拟信道	
语音携带定位信息	√	×	√
紧急报警	√	√	√
倒放	√	√	√
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	×	√	×

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。	按【功率级别调整】快捷键切换功率级别。
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，您无须按住【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。
键盘锁	当您无需使用按键或旋钮时，开启键盘锁可锁定按键或旋钮以防误操作。 如果经销商设置了键盘锁备份，终端将自动保存关机前按键或旋钮是否锁定的状态。	按【键盘锁】快捷键开启或关闭键盘锁。
自定义单	自定义单音发码是您可以自定义设置终	按下【自定义单

名称	说明	操作方法
音发码	端发射的音频，用于进行报警或通知目标终端。	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	● 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。	● 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转换至直通模式进行通信。	按【脱网】快捷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	由经销商开启。

名称	说明	操作方法
	人。	
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。
防伪电池	防伪电池是终端可以检测电池是否为原装电池。若电池为非原装，终端无省电、低电提示和低电禁止发射功能。	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。	● 按【麦克风设置切换】快捷键，快速切换麦克风的音频方式。 ● 按【喇叭设置切换】快捷键，快速切换扬声器的音频方式。
仅本机	仅使用终端自身的麦克风。	
本机和外设	使用终端自身的扬声器及外接的音频附件的扬声器。	
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麦克风和扬声器。	

设置麦克风

开启麦克风自动增益

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。

开启声反馈抑制

声反馈抑制是指终端可通过调整语音增益对接收到的语音信号进行处理，减少由于近距离通话而产生的啸声，从而提高语音音质。

声反馈抑制由经销商开启。

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。

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： - 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	 备注 在数字信道上发起呼叫时，需在按【一键呼叫】快捷键后再按【PTT】键。

模式	说明	操作方法
	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。	

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	

扫描模式	说明	操作方法
	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	

扫描方式	说明	操作方法
	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号变差从而影响通话质量，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。

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。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。

若经销商为某个数字信道开启了快速GPS功能，开机或切换信道自动进入快速GPS上传模式。此时，该信道只能上传快速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。

报警类型	说明
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。
- 【组呼选择】旋钮指向空组。

被叫可以通过关机或切换联系人退出报警提示。



备注

误发紧急警报或警报呼叫后，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。

倒放

倒放是指当终端倾斜的角度大于预设角度或保持相对静止（或匀速运动）超过预设时间后，终端将自动进入紧急报警模式。移动或扶正终端

可退出紧急报警。

按【倒放】快捷键即可开启终端的倒放功能。

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。通过按键或旋钮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。

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。切换至该信道时，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。

遥晕、复活和遥毙

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

遥晕、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【SK1】键 + 【PTT】键（间隔不超过1.5s），连续按两次，再按【SK1】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。	● 手动优先打断：按【优先打断】快捷键进行打断。

选项	说明	操作方法
	务。优先打断分为手动优先打断和自动优先打断。	● 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。	由经销商开启。
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	由经销商开启。

选项	说明	操作方法
	建一个增强型虚拟集群系统，通过共享站内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。	
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，使其终端恢复正常使用。	按【一键呼叫】快捷键发起对讲机激活。

选项	说明	操作方法
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。	● 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。

选项	说明	操作方法
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，终端响“沙沙”的背景音。	● 按【静噪打开】快捷键开启或关闭静噪打开。 ● 按住【暂态静噪打开】快捷键开启静噪打开功能，松开该键即可退出。
静噪级别调整	静噪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，静噪级别越高，要求接收到的信号强度也越高。静噪级别分为常开、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【静噪级别调整】快捷键可切换静噪级别。
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限。 呼叫优先级应用于系统繁忙时，终端按优先级别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）。	由经销商开启。
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。	动态组呼叫的操作方法请参考“数字呼叫”。

故障处理

故障描述	原因分析	解决方法
无法开机	电池可能未正确安装	取出电池并重新装入。
	电池电量可能已经耗尽	充电或更换电池。
	电池触点污浊或受损而导致接触不良	清洁电池触点。
无法登记	不能检测到基站信号	确保终端在基站的有效信号范围内。
	不是基站的合法用户，不能进行登记	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	更改为新的频点，或调整静噪级别。
	未设置信令	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。

故障描述	原因分析	解决方法
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	通过【电源开关/音量控制】旋钮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	关机后重新安装天线。
	扬声器堵塞或受损	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。
	通讯信号质量差	确保通话成员在有效通讯范围内。
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。
	所处位置不佳，如受高大建筑物阻挡，或位于地下室等	移至开阔平坦地后，开机重试。
	受外界环境或电磁干扰	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

...

”

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。

主机	24个月
标配附件（电池、充电座）	12个月

保养与清洁



注意
请在危险区域外对本产品进行保养与清洁。

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。
- 携带或使用本产品过程中，请勿用手提天线或耳机线。
- 当不使用附件时，请盖好附件接口盖。

清洁



注意
清洁之前，请关机并取出电池。

- 请定期使用洁净干燥的无绒布或毛刷拭去终端表面及充电极片附着的粉尘。
- 终端的按键、控制旋钮和机壳极易变脏。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。
- 在特殊环境（如海岛、矿业）中使用终端后，请定期对其进行清洁和干燥处理。终端接触腐蚀性液体（如海水）后，请立即对其进行清洁。

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。

技术规格

项目	规格
频率范围	136MHz~ 174MHz 400MHz~ 527MHz
信道间隔	12.5kHz/20kHz/25kHz
工作电压	DC 7.4V
重量（带天线和电池）	约290g
灵敏度	0.3μV
射频功率输出	<3.5W
额定音频功率输出	0.5W
音频失真	3%
工作温度	-20℃ ~ +60℃
存储温度	-40℃ ~ +85℃
充电温度	0℃ ~ +40℃
电池	2000mAh
电池工作时间（90%待机，5%发射，5%接收）	模拟：约16小时

项目	规格
射，5%接收）	数字：约21小时
充电时间	4小时~5小时
最高充电电压	DC 12V
防护等级	IP67

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
S		
SK	Side Key	侧键
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



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环路9108号海能达大厦
邮编: 518057
服务热线: 400-830-7020
<http://www.hytera.com>

Z17714 L07157



5202010000818A