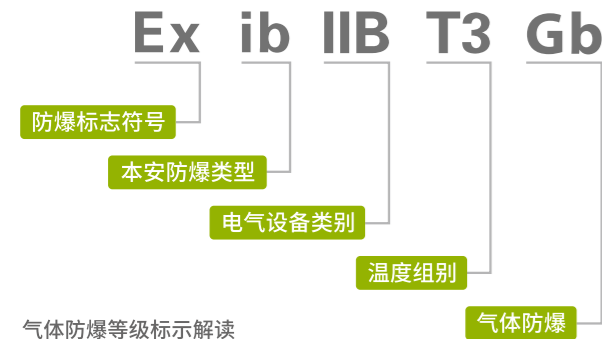
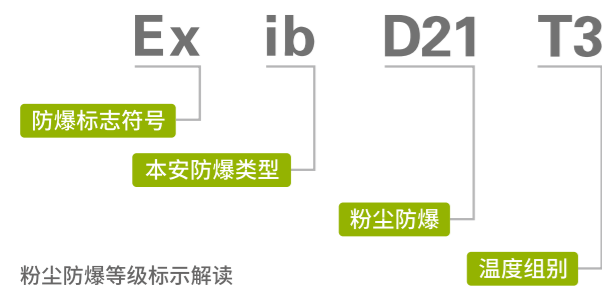


## 防爆知识

### 防爆等级标示解读



### 气体防爆等级标示解读



### 粉尘防爆等级标示解读

## 本质安全型设备等级

按实验故障考虑本安型设备又分为“ia”“ib”等级。

ia等级设备:可应用于气体环境0、1、2区;粉尘环境20、21、22区

ib等级设备:可用于气体环境1、2区;粉尘环境21、22区

危险物质	气体	粉尘
存在≥1000小时/年	0区	20区
存在10-1000小时/年	1区	21区
存在≤10小时/年	2区	22区

## 电气设备分类

I类, 煤矿用;

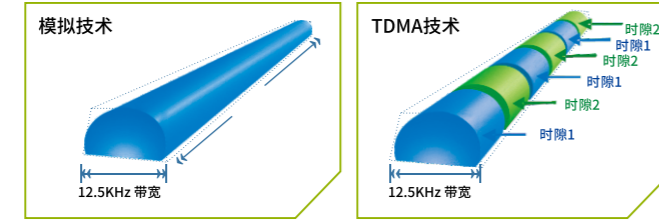
II类, 除煤矿以外的环境用。II类电气设备按不同的爆炸性气体又分为IIA、IIB、IIC类。

危险气体分类/分级  
IIA: 丙烷, 戊烷, 苯, 汽油, 乙醇, 乙醚, 丙酮, 甲苯等  
IIB: 乙烯, 二甲醚, 焦炉煤气等  
IIC: 氢气, 乙炔, 二硫化碳等

## 数字技术

### 1 更高的频谱利用率, 可使用户容量倍增

采用TDMA双时隙技术, 在相同带宽下, 通话容量提高一倍, 极大地缓解了频谱资源日益短缺的压力。

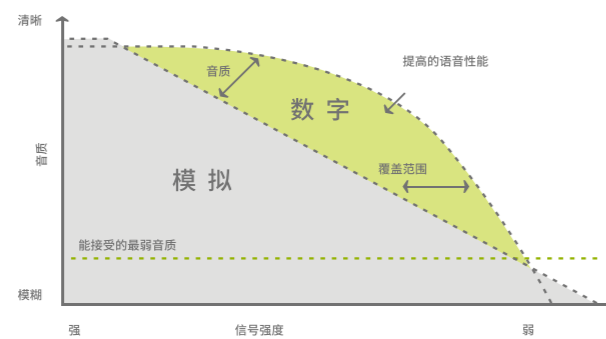


### 2 模数兼容, 保证系统平滑切换

支持数字和模拟两种模式, 能兼容现有模拟系统, 用户可分阶段轻松地切换到数字系统, 可按预算情况和通信需求, 逐步切换终端设备和系统设备, 也可以整个系统一次切换。

### 3 更清晰的数字语音

采用窄带编解码器及数字纠错技术, 可更好地抑制噪音, 尤其是在信号覆盖的边缘范围, 语音明显比模拟产品更优质清晰。



\*如需了解PDT标准更详细信息, 请访问www.hytera.com.cn, 下载《PDT技术白皮书》

### 4 更低的建网设备成本

采用的TDMA技术使系统只需一个中继器、一个天线和一个双工器即可拥有两个逻辑信道。与FDMA相比, 双时隙的TDMA技术可使您获得等效6.25kHz的双倍带宽效率, 同时最大程度地减少在中继器和组合设备方面的投入。

### 5 更安全的通话保密性

在传统模拟信道上, 语音信号很容易被监听。采用PDT数字技术, 如果指令或ID(总数达16776415个)不匹配, 语音信号则无法被监听; 并且, PDT还提供模拟扰频加密\*、数字软件加密和数字硬件加密三类加密方式, 加密位可达256位, 从而最大限度地确保用户通讯的私密性。

### 6 更长的电池使用时间

相比模拟对讲机以及FDMA数字对讲机, TDMA双时隙技术可使PDT对讲机获得更长的使用时间, 提高近40%。

### 7 更丰富的数据应用

PDT的端对端数字特性可轻松实现如文本消息收发、GPS和遥测等丰富的数据应用。

### 8 更多样化的语音呼叫功能

PDT提供的智能指令支持多种呼叫功能, 包括PTT ID、个呼、组呼、全呼、紧急报警、远程监听等。

## 技术规格

	PD700	PD780
频率范围	400-470MHz, 136-174MHz, 350-400MHz	
信道容量	1024	1024
区域容量	16 (每组最多16个信道)	64 (每组最多16个信道)
信道间隔	12.5 KHz / 20 KHz / 25 KHz	
工作电压	7.4V (额定)	
电池	2400mAh (Li-Ion)	
电池平均工作时间 (5-8-90工作循环, 高功率发射)	模拟: 20h 18h (GPS) 数字: 23h 21h (GPS)	
2400mAh大容量锂电池		
频率稳定度	±1.5ppm	
天线阻抗	50Ω	
外型尺寸 (高X宽X深) (带锂电池, 不带天线)	125 X 55 X 43mm (PD780)/125 X 55 X 41mm (PD700)	
重量 (带锂电池和天线)	369g (PD780)/355g (PD700)	
LCD 显示屏 (PD780 Ex)	160*128 像素, 65536 色, 1.8英寸, 4行	
防爆等级	中国CQST: Ex ib IIB T3 Gb Ex ibD 21 T3 IP6X	
灵敏度	模拟	0.22μV (典型值) (12dB SINAD) 0.4μV (20dB SINAD)
	数字	0.3μV / BER5%
邻道选择性 TIA-603 ETSI	60dB @ 12.5KHz / 70dB @ 20/25KHz 60dB @ 12.5KHz / 70dB @ 20/25KHz	
互调 TIA-603 ETSI	70dB @ 12.5/20/25KHz 65dB @ 12.5/20/25KHz	
杂散响应抑制 TIA-603 ETSI	70dB @ 12.5/20/25KHz 70dB @ 12.5/20/25KHz	
阻塞 TIA-603 ETSI	80dB 84dB	
交流声与噪声	40dB @ 12.5KHz; 43dB @ 20KHz; 45dB @ 25KHz	
额定音频输出功率	0.5W	
额定音频失真	≤3%	
音频响应	+1 ~ -3dB	
传导发射杂散输出功率	<-57dBm <-3.5W	
FM调制方式	11K0F3E @ 12.5 kHz 14K0F3E @ 20 kHz 16K0F3E @ 25 kHz	
4FSK数字调制方式	12.5KHz 仅数据: 7K60FXD; 12.5KHz 数据和语音: 7K60FXW	
传导/辐射发射	-36dBm<1GHz; -30dBm>1GHz	
调制限制	±2.5KHz @ 12.5KHz; ±4.0KHz @ 20KHz; ±5.0KHz @ 25KHz	
FM交流声与噪声	40dB @ 12.5KHz; 43dB @ 20KHz; 45dB @ 25KHz	
邻道功率	60dB @ 12.5KHz; 70dB @ 20/25KHz	
音频响应	+1 ~ -3dB	
音频失真	≤3%	
数字声码器类型	AMBE+2™ 或 SELP	
数字协议	ETSI-TS102 361-1,-2,-3	
工作温度范围	-20°C ~ +60°C / -30°C ~ +60°C (低温电池)	
储存温度范围	-40°C ~ +85°C	
ESD (静电防护等级)	IEC 61000-4-2 (level 4) ±8kV (接触放电); ±15kV (空气放电)	
美国军用标准	MIL-STD-810 C/D/E/F/G	
防水防尘	IP67标准	
防湿	按MIL-STD-810 C/D/E/F/G标准	
冲击和振动	按MIL-STD-810 C/D/E/F/G标准	
精确性规范适用于长期跟踪 (95%值在额定~130dBm信号强度下5个卫星可见)		
TTF (首次定位时间) 冷启动	<1 分	
TTF (首次定位时间) 热启动	<10 秒	
水平位置精度	<10 米	

以上规格均按照适用标准测试, 由于技术的不断发展, 以上指标数据若有变更, 恕不另行通知。



Hytera 海能达通信股份有限公司  
地址: 深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦

服务热线: 400-830-7020 销售热线: 400-8818-368

网址: www.hytera.com 股票代码: 002583

海能达通信股份有限公司保留更改产品设计与规格的权利, 恕不另行通知。所有资料经过小心核对, 力求准确。如有任何印刷错误或在翻译中可能产生之误差, 本公司不承担因此产生之后果。印刷过程可能令资料内的产品照实物有轻微分别。

Hytera 均为海能达通信股份有限公司的合法商标 © 2014 Hytera Co., Ltd. All Rights Reserved.

# 海能达

# Hytera



## PD700/PD780 IIB防爆数字手持机

- 气体粉尘, 双重防爆
- 模数兼容, 平滑过渡
- 更高容量, 更少循环
- 数字技术, 响应政策



www.hytera.com

IIB防爆

数字手持机

PD700  
PD780

### 产品概述

PD700/PD780防爆数字对讲机是海能达按照PDT数字标准，全新推出的IIB防爆手持机。PD700/PD780防爆机严格按照中国最新防爆电气标准（2010版）进行设计，具有人性化的防错设计和IP67高防护等级，配备大容量电池，为需要在含有爆炸性气体和可燃性粉尘的危险环境中工作的您提供更安全可靠的通信保障。

### 应用行业

石油、化工、天然气



### 产品特点

#### 气体粉尘，双重防爆

PD700/PD780防爆数字对讲机品质严格符合中国防爆电器标准（2010版）基于本质安全型设计，不仅可以在可燃性气体环境下安全使用，还可在高粉尘环境中安全工作，在各种恶劣的工作环境中都可以发挥优异和安全的性能。

#### 模数兼容，平滑过渡

PD700/PD780防爆数字对讲机支持数字和模拟两种模式，其具有的双模扫描功能，可支持扫描模拟和数字信道达到与模拟系统兼容共存，兼容现有常规模拟系统，保证模拟产品向数字产品平滑过渡，从而降低了系统升级成本。

#### 更高容量，更少循环

采用2400mAh大容量防爆锂电池设计，持续工作时间更长，使用更安心，减少充放电循环，电池寿命更持久，降低配件采购成本。

#### 数字技术，响应政策

基于TDMA双时隙技术开发的PD700/PD780防爆数字对讲机使频谱利用率大幅提高，可在原有频率资源基础上容纳多一倍的信道，极大地缓解频谱资源日益短缺的压力，符合工信部对于无线电管理的最新政策（详见666号文）。



### 产品介绍

• IP67防护等级  
支持IP67防护等级，可在一米水深浸泡30分钟而不影响产品的正常使用；最高防尘等级可在恶劣粉尘环境下正常使用。

• 人性化的防错设计  
能避免低安全等级的电池及音频配件在本机上使用所产生的安全问题。

• 高强度LCD防护镜片  
保证长时间的使用，镜片表面的光洁。并能承受1KG重锤冲击的要求。

• 丰富的数字业务  
PD780/PD700防爆机所提供的智能信令支持多种呼叫方式，包括个呼、组呼、全呼和紧急呼叫，同时支持PTT ID、中文短信息、GPS定位等功能。

• 先进噪声抑制，语音更出色  
采用先进窄带语音编码技术和数字纠错技术，在石油化工厂区嘈杂环境和信号覆盖临界状态均可获得清晰的语音，利用AGC技术能极大优化语音接收效果。内置大功率扬声器，清晰洪亮的声音让你轻松保持通讯畅。

• 一键呼叫  
PD780/PD700防爆机支持的一键呼叫功能包含文本消息、语音呼叫和补充业务。

• 倒放报警  
标配倒放报警功能，在巡检人员意外情况发生时及时报警，有效保障工作人员人身安全。

• 模拟/数字电话互连（通过DTMF信令）  
PD780防爆机支持对讲机用户与电话用户之间的单向通话。允许一个对讲机用户向一个电话用户发起电话呼叫，或一个电话用户向对讲机用户发起个呼或组呼。这个功能利用商用现成品（COTS）模拟电话装置和普通老式电话业务（POTS），将对讲机用户连接到公共办公电话系统（PBX）或公共交换电话网络（PSTN）。

• 补充业务  
Pd780防爆机支持对讲机检查、远程监听、呼叫提示、激活和遥毙等补充业务。

• 软件可升级\*  
方便的升级功能可使您通过软件升级方式直接添加新的功能，比如可升级成PDT数字集群和MPT1327模拟集群模式。

\* 后续版本实现

### 配件

#### 标配



锂离子电池



电源适配器



锂电充电座



皮带夹



真皮吊绳



天线

#### 选配



PTT-ON-MIC耳挂  
无味管防爆耳机  
EHN12-Ex



防爆扬声器话筒(IP67)  
和巡更点（无源）



电池分析仪  
MCA05



防爆锂离子低温电池  
(2400mAh)  
BL2507-Ex



防爆真皮携带外套



编程连接线(USB口)

### 防爆合格证



PD780/PD700粉尘/气体防爆证书