防爆知識

防爆等級標示解讀

Ex ib IIB T3 Gb

- Ex：防爆標誌符號
- ib：本安防爆類型
- IIB：電氣設備類別
- T3：溫度組別
- Gb：氣體防爆

氣體防爆等級標示解讀

Ex ib D21 T3

- Ex：防爆標誌符號
- ib：本安防爆類型
- D21：粉塵防爆
- T3：溫度組別

粉塵防爆等級標示解讀

本質安全型設備等級

按實驗故障考慮本安型設備又分為“ia”“ib”等級。

ia等級設備:可應用於氣體環境0、1、2區；粉塵環境20、21、22區

ib等級設備:可用於氣體環境1、2區；粉塵環境21、22區

危險物質	氣體	粉塵
存在≥1000小時/年	0區	20區
存在10-1000小時/年	1區	21區
存在≤10小時/年	2區	22區

電氣設備分類

Ⅰ類，煤礦用；

Ⅱ類，除煤礦以外的環境用。Ⅱ類電氣設備按不同的爆炸性氣體又分為ⅡA、ⅡB、ⅡC類。

危險氣體分類/分級

ⅡA：丙烷，茂烷，苯，汽油，乙醇，乙醛，丙酮，甲胺等

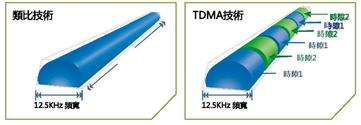
ⅡB：乙烯，二甲醚，焦爐煤氣等

ⅡC：氫氣，乙炔，二硫化碳等

數位技術

❶ 更高的頻譜利用率，可使使用者容量倍增

採用TDMA雙時隙技術，在相同頻寬下，通話容量提高一倍，極大地緩解了頻譜資源日益短缺的壓力。

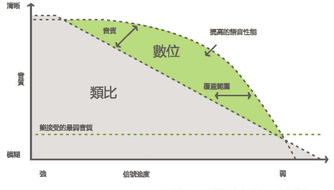


❷ 類比與數位相容,相容切換

支援數位和類比兩種模式，能相容現有類比系統，使用者可分階段輕鬆地切換至數位系統，可以按預算情況和通信需求，逐步切換終端設備和系統設備，也可以整個系統一次切換。

❸ 更清晰的數位語音

採用窄帶轉碼器及數位糾錯技術，可更好地抑制噪音，尤其是在信號覆蓋的邊緣範圍，語音明顯比類比產品更優質清晰。



*如需瞭解DMR標準更詳細資訊，敬請訪問www.hytera.com

❹ 更低的建網設備成本

採用的TDMA技術使系統只需一個中繼器、一個天線和一個雙工器即可擁有兩個數位頻道。與FDMA相比，雙時隙的TDMA技術可使您獲得等效 6.25kHz 的雙倍頻寬效率，同時最大程度地減少在中繼器和組合設備方面的投入。

❺ 更安全的通話保密性

在傳統類比頻道上，語音信號很容易被監聽。採用DMR數位技術，如果信令或ID（總數達16776415個）不相同，語音信號則無法被監聽；並且，DMR還提供類比擾頻加密*、數位軟體加密和數位硬體加密三類加密方式，加密位元可達256位，從而最大限度地確保使用者通訊的私密性。

❻ 更長的電池使用時間

相比類比對講機以及FDMA數位對講機，TDMA雙時隙技術可使DMR對講機獲得更長的工作時間，提高近40%。

❼ 更豐富的資料應用

DMR的端對端數位特性可輕鬆實現如文字訊息收發、GPS和遙測等豐富的資料應用。

❽ 更多樣化的語音呼叫功能

DMR提供的智慧信令支援多種呼叫功能，包括PTT ID、個呼、組呼、全呼、緊急報警、遠程監聽等。

技術規格

		PD708	PD788
一般規格	頻率範圍	136-174MHz, 400-470MHz, 350-400MHz, 450-520MHz	
	通道容量	16	1024
	區域容量	3（每組最多16個通道）	64（每組最多16個通道）
	通道間隔	12.5 KHz / 20 KHz / 25 KHz	
	工作電壓	7.4V (額定)	
	電池	2400mAh (Li-Ion)	
	電池平均工作時間（5-5-90工作次數，高功率發射）2000mAh兩容量鋰電池	類比：20 h 18h (GPS) 數位：23 h 21h (GPS)	
	頻率穩定度	±1.5ppm	
	天線阻抗	50Ω	
	外型尺寸（高X寬X深）（帶鋰離子電池，不帶天線）	125 X 55 X 37mm	
	重量（帶鋰離子電池和天線）	355g	
	LCD 顯示器（PD788）	160*128 圖元，65535 色，1.8英寸，4行	
	防爆等級	中國CQST: Ex ib IIB T3 Gb Ex ibD 21 T3 IP6X	
接收部分	靈敏度 類比	0.3μV (12dB SINAD); 0.22μV (典型值) (12dB SINAD) 0.4μV (20dB SINAD)	
	靈敏度 數位	0.3μV /BER5%	
	鄰道選擇性 TIA-603 ETSI	60dB @ 12.5KHz / 70dB @ 20/25KHz 60dB @ 12.5KHz / 70dB @ 20/25KHz	
	互調 TIA-603 ETSI	70dB @ 12.5/20/25KHz 65dB @ 12.5/20/25KHz	
	雜散回應抑制 TIA-603 ETSI	70dB @ 12.5/20/25KHz 70dB @ 12.5/20/25KHz	
	阻塞 TIA-603 ETSI	80dB 84dB	
	交流聲與雜訊	40dB @ 12.5KHz; 43dB @ 20KHz; 45dB @ 25KHz	
	額定音訊輸出功率	0.5W	
	額定音訊失真	≤3%	
	音訊回應	+1 ~ -3dB	
	傳導發射雜散	< -57dBm	
發射部分	輸出功率	5W	
	FM調製方式	11K0F3E @ 12.5 kHz 14K0F3E @ 20 kHz 16K0F3E @ 25 kHz	
	4FSK數位調製方式	12.5KHz 信號頻寬：7K60FXD; 12.5KHz 資料和語音：7K60FXW	
	傳導/輻射發射	-36dBm<1GHz; -30dBm>1GHz	
	調製限制	±2.5KHz @ 12.5KHz; ±4.0KHz @ 20KHz; ±5.0KHz @ 25KHz	
	FM交流聲與雜訊	40dB @ 12.5KHz; 43dB @ 20KHz; 45dB @ 25KHz	
	鄰道功率	60dB @ 12.5KHz; 70dB @ 20/25KHz	
	音訊回應	+1 ~ -3dB	
	音訊失真	≤3%	
環境指標	數位聲碼器類型	AMBE++或SELP	
	數位協定	ETSI-TS102 361-1,-2,-3	
	工作溫度範圍	-20℃ ~ +60℃	
	儲存溫度範圍	-40℃ ~ +75℃	
	ESD（靜電防護等級）	IEC 61000-4-2（level 4） ±8kV（接觸放電）; ±15kV（空氣放電）	
	美國軍用標準	MIL-STD-810 C/D/E/F/G	
	防水防塵	IP67標準	
	防潮	按MIL-STD-810 C/D/E/F/G標準	
	衝擊和振動	按MIL-STD-810 C/D/E/F/G標準	
語音延遲	精確性和範圍用於長期穩定（95%值在額定>-130dBm信號強度下5個衝擊可見）		
	TTFF（首次定位時間）冷啟動	<1 分	
	TTFF（首次定位時間）熱即啟動	<10 秒	
	水準位置精度	<10 米	

以上規格均按照通用標準製試，由於技術的不斷發展，以上指標資料若有變更，恕不另行通知。

海能達通信股份有限公司

地址：深圳市南山區北環大道9108號海能達大廈

服務熱線：400-830-7020 銷售熱線：400-8818-368

網址：www.hytera.com 股票代碼：002583

海能達通信股份有限公司保留更改產品設計與規格的權利，恕時恕不另行通知。所有資料經過小心檢核，以求準確。如有任何因疏忽造成在翻譯中可能產生之誤差，本公司不承擔因此產生之後果。印刷過程可能令資料內的顏色與實物有輕微分別。

Hytera 均為海能達通信股份有限公司的合法資產 ©2012 Hytera Co., Ltd. All Rights Reserved.

TA5101208A

Hytera
Respond & Achieve

PD708/PD788
IIB防爆數位手持機

- 氣體粉塵，雙重防爆
- 類數相容，相容切換
- 更高容量，更少次數
- 數位技術，趨勢潮流

www.hytera.com

海能達通信股份有限公司

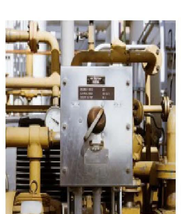
IIB防爆 數位手持機

PD708 PD788

PD708/PD788防爆數位對講機是海能達按照DMR數位標準，全新推出的IIB防爆手持機。PD708/PD788防爆機嚴格按照中國最新防爆電氣標準（2010版）進行設計，具有人性化的防錯設計和IP67高防護等級，配備高容量電池，為需要在含有爆炸性氣體和可燃性粉塵的危險環境中工作的您提供更安全可靠的通信保障。

應用行業

石油、化工、天然氣



產品特點

氣體粉塵，雙重防爆

PD708/PD788防爆數位對講機品質嚴格符合中國防爆電器標準（2010版）基於本質安全型設計，不僅可以在可燃性氣體環境下安全使用，還可在高粉塵環境中安全工作，在各種惡劣的工作環境中都可以發揮優異和安全的性能。

類數相容，相容切換

PD708/PD788防爆數位對講機支援數位和類比兩種模式，其具有的雙模掃描功能，可支援掃描類比和數位通道達到與類比系統相容共存，相容現有常規類比系統，保證類比產品向數位產品相容切換，從而降低了系統升級成本。

更高容量，更少次數

採用2400mAh大容量防爆鋰電池設計，持續工作時間更長，使用更安心，減少充放電次數，電池壽命更持久，降低配件採購成本。

數位技術，趨勢潮流

基於TDMA雙時隙技術開發的PD708/PD788防爆數位對講機使頻譜利用率大幅提高，可在原有頻率資源基礎上容納多一倍的通道，極大地緩解頻譜資源日益短缺的壓力。

產品介紹

- **IP67防護等級**

  支援IP67防護等級，可在一米水深浸泡30分鐘而不影響產品的正常使用；最高防塵等級可在惡劣粉塵環境下正常使用。

- **人性化的防錯設計**

  能避免低安全等級的電池及音訊配件在本機上使用所產生的安全問題。

- **高強度LCD防護鏡片**

  保證長時間的使用，鏡片表面的光潔。並能承受1KG重錘衝擊的要求。

- **豐富的數位業務**

  PD788/PD708防爆機所提供的智慧信令支援多種呼叫方式，包括個呼、組呼、全呼和緊急呼叫，同時支援PTT ID、繁體中文、信號強度、電池容量、中文短訊息、GPS定位等功能。

- **先進雜訊抑制，語音更出色**

  採用先進窄帶語音編碼技術和數位糾錯技術，在石油化工廠區嘈雜環境和信號覆蓋臨界狀態均可獲得清晰的話音，利用AGC技術能極大優化語音接收效果。內置大功率揚聲器，清晰洪亮的聲音讓你輕鬆保持通訊暢。

- **一鍵呼叫**

  PD788/PD708防爆機支援的一鍵呼叫功能包含文字訊息、語音呼叫和補充業務。

- **倒放報警**

  內建倒放報警功能，在巡檢人員意外情況發生時及時報警，有效保障工作人員人身安全。

- **類比/數位電話互連（通過DTMF信令）**

  PD788防爆機支援對講機使用者與電話使用者之間的單向通話。允許一個對講機使用者向一個電話使用者發起電話呼叫，或一個電話使用者向對講機使用者發起個呼或組呼。這個功能利用商用現成品（COTS）類比電話裝置和普通老式電話業務（POTS），將對講機使用者連接到公共辦公電話系統（PABX）或公共交換電話網絡（PSTN）。

- **補充業務**

  PD788防爆機支援對講機檢查、遠端監聽、呼叫提示、啟動和遙毙等補充業務。

- **軟體可升級***

  方便的升級功能可使您通過軟體升級方式直接添加新的功能，比如可升級成DMR數位集群和MPT1327類比集群模式。

* 後續版本實現

配件

標配

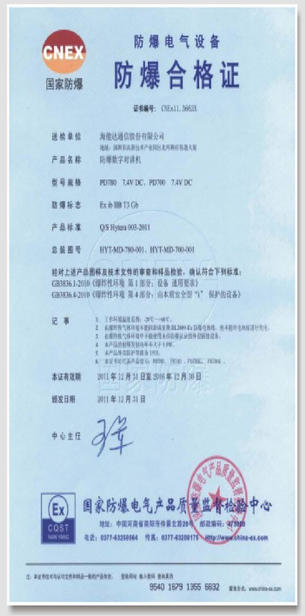
鋰離子電池 | 電源適配器 | MCU快速充電座 | 皮帶夾 | 真皮吊繩 | 天線

選配

防爆頭骨震動耳機 EBN04-Ex | 喉振式防爆耳機 ELN05-Ex | 防爆揚聲器話筒(IP67) SM18N4-Ex | 防爆真皮攜帶外套 LCY005 | 程式設計連接線 (USB口)PC38 | 電池分析儀 MCA05

防爆合格證

PD788 /PD708粉塵防爆證書



PD788 /PD708氣體防爆證書