



請立即發佈

新聞聯絡人：邱永芳主任、黃茂信副研究員

電話：04-26587101、04-26587120

傳真：04-26560661

E-mail：yfchiu@mail.ihmt.gov.tw、max@mail.ihmt.gov.tw

網址：www.iot.gov.tw 交通部運輸研究所.tw

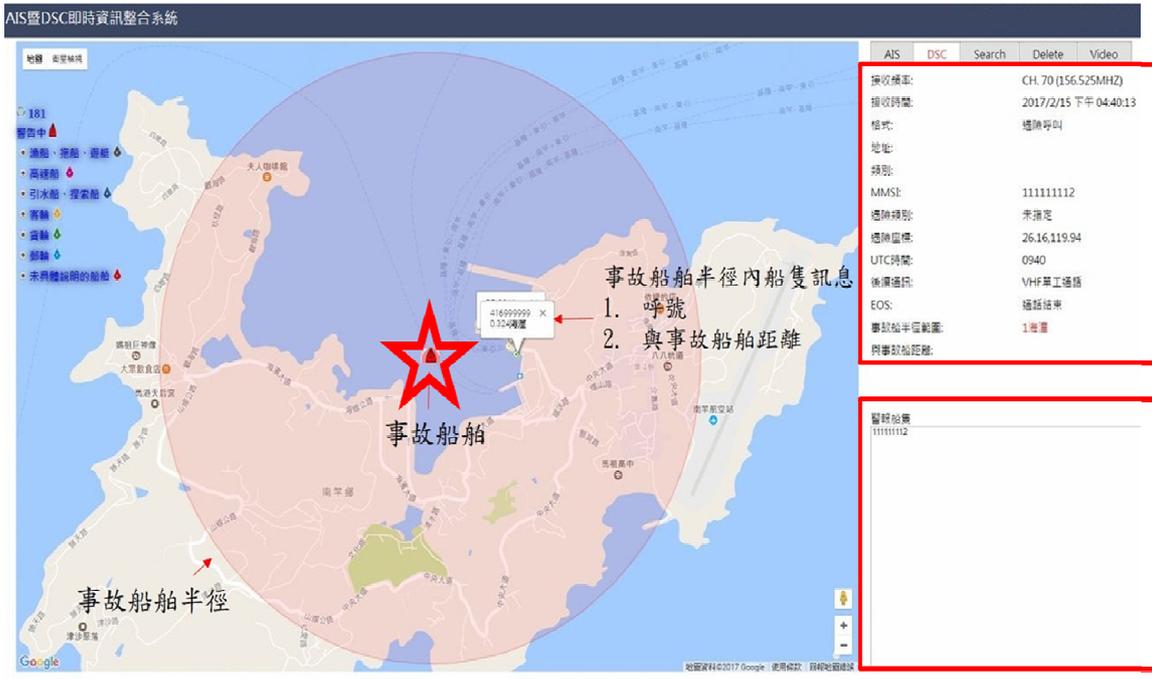
## 海難救助即時報…媽祖系統無敵出擊！

臺灣四面環海，海上交通流量複雜，依據統計資料，去年(105年)約有四百多件海事案件發生，造成近百人傷亡。交通部運輸研究所港灣研究中心（以下簡稱本所港研中心）已研發完成媽祖系統，於今年五月正式在南竿馬祖海事應變中心上線使用中，並能透過遠端監控與查詢資訊，即時掌握海難訊息。

本所港研中心研發之媽祖系統，係將基隆海岸電台所管數位選擇性傳呼 DSC (Digital Selective Calling) 系統（暱稱順風耳系統）與本所船舶自動辨識 AIS (Automatic Identification System) 系統（暱稱千里眼系統）自動化結合使用，使順風耳與千里眼成為海上航安的守護神，於船舶發出遇險警報時，能第一時間進行船舶救援調度，以爭取黃金救援時間，降低生命財產的損失。

由於海岸電台值守人員工作相當繁重，除須持續監聽遇險頻道外，亦需負責操作海岸電台其它資、通訊設備，以掌握船舶動態並進行海上船舶通聯等。囿於現有 DSC 系統無充分足夠的船舶資訊讓值守人員做第一時間的通報與聯繫，在與本所全臺 25 處 AIS 接收站蒐集的船舶即時資訊（靜態訊息、動態訊息及航程訊息）整合後，可大幅提升通報及聯繫時效，有利電台值守人員於第一時間進行船舶救援調度並降低其工作負荷。

媽祖系統除已在馬祖海域正式執行維護航安外，預計今年年底前完成全國系統的整合，提供基隆海岸電台使用，以掌握我國鄰近海域航行資訊與提升船舶遇險救災效能。未來本系統更能運用在離岸風電海域內之航行商船和施工維護船機之交通流管監控使用。避免航行間的交互影響，減低海事事件的發生。



## Q&A

**Q1：什麼是數位選擇呼叫(Digital Selective Calling, DSC)？**

A1：數位選擇呼叫 (Digital Selective Calling, DSC)，為 GMDSS 系統中最重要之通信系統之一。在 1950 年，很多先進國家即著手研究如何提高船台與岸台之間的通信效率。當時岸台發往船台的電報，是在特定時間內以特定頻率發出，而船台報務員則在該特定時間內以特定頻率進行守聽，若船台報務員聽到呼叫本船的呼號時，即主動連絡，並在雙方約定的工作頻率上進行通信。因此，所有陸上發往船上的電報均需透過海岸電台，效率很差且船岸之間的通信十分不便。為提高通信效率，使船台與岸台能夠全天候進行通信，最初的構想是，在岸台安裝一種裝置，該裝置可隨時以特定呼叫來呼叫特定船舶，而這種呼叫方式，即為數位選擇呼叫 (DSC)。

數位選擇呼叫主要由船台 DSC 及岸台 DSC 兩部份所組成，船台 DSC 分為 A、B 與 C 三種類型，A 型：使用 VHF、MF/HF，適用於從事遠洋航行之大型船舶，B 型：使用 VHF 及 MF，適用於中小型船舶，C 型：使用 VHF，適用於小型船舶。其呼叫類別有遇險 (Distress)、緊急 (Emergency)、安全 (Safety) 及一般 (Routine) 等四種。而呼叫類型則有全呼，群呼及單呼等三種。在岸台 DSC 部分，基本上與船台非常類似，由於岸台為船台呼叫的主要業務對象，當岸台 DSC 收到船台呼叫後，必須立即發出確認呼叫，然後連絡搜救協調中心 (Rescue Coordination Centre, RCC) 進行搜救工作。因此，需要相關資料存入電腦，通常是將岸台 DSC 與個人電腦或工作站連線使用，以利資料分析、列印和傳輸。(資料來源：全球海上遇險及安全系統通用值機員訓練教材 (2008)，中華民國船長公會編印。)

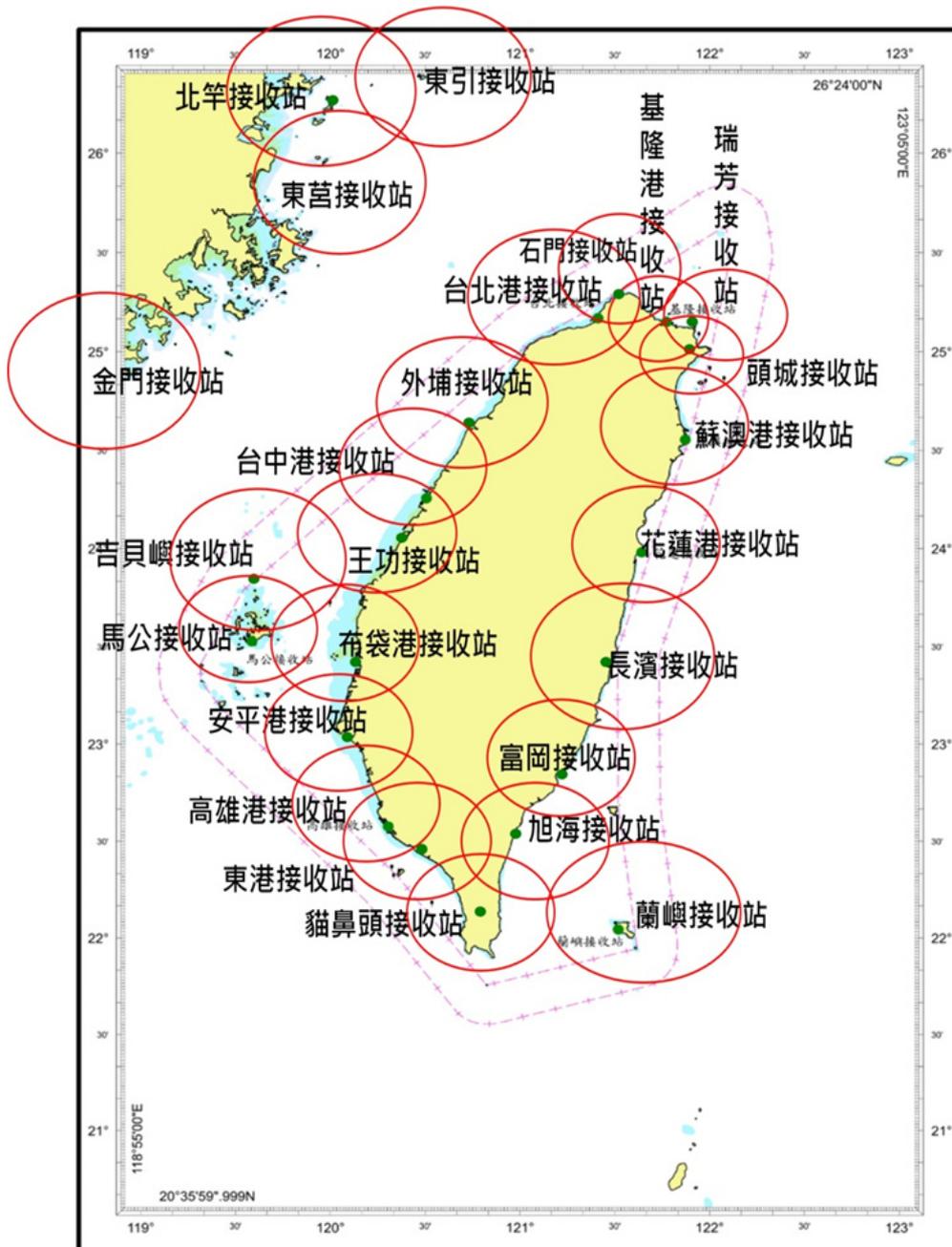
**Q2：什麼是船舶自動辨識系統 (Automatic Identification System, AIS) ？**

A2：AIS 系統的主要概念在使得多數船舶之間能夠即時 (real time) 共享必需的資訊。AIS 的傳輸資訊項目可以分為靜態、動態與航程等三種類別；各類別傳送的資訊項目與傳送間隔亦各有不同，其動態資訊項目配合船舶船速之變化每隔 2 秒至 3 分鐘發信乙次。而靜態資訊項目則包含呼號船名、長與寬、船舶種類、定位天線在船上的相對位置等資訊，此資訊每隔 6 分鐘發信乙次。另外，航程資訊類別包含船舶吃水、危險貨物、目的港與預計抵達日期

時間等資訊，此資訊每隔 6 分鐘或有變更時發信乙次。

資料類別	資訊項目	資料類別	資訊項目	資料類別	資訊項目
固定或靜態資訊	MMSI (水上移動業務識別)	動態資訊	船位附帶準確度指示	航程相關資訊	船舶吃水
	呼號		船位時戳 (UTC)		危險貨物 (種類)
	船名		對地航向 (COG)		目的地與預計抵達時間
	IMO 號碼		對地航速 (SOG)		航路計畫 (航路點)
船舶的長寬	艏向	航行狀態	安全相關的簡訊		
船舶種類與貨載	轉向速率 (ROT)				
定位天線的位置					

至 106 年 8 月，運研所已完成架設基隆港、臺北港、外埔港、臺中港、彰化王功、布袋港、安平港、高雄港、屏東（東港、貓鼻頭、旭海）、臺東（富岡、長濱）、花蓮港、宜蘭（蘇澳港、頭城）、新北（石門、瑞芳）等 18 處主要港口與澎湖（馬公港、吉貝嶼）、蘭嶼開元港、金門水頭港、馬祖（北竿、東引、東莒）等 7 處離島共計 25 處的船舶自動辨識系統（AIS）接收站。



臺灣地區船舶自動辨識系統 (AIS) 接收站分布圖