

什麼是 全星系

目前天上的導航衛星有非常多種，Civil-NET™ Turbo 提供了所有衛星的差分訊號。

全星系內容如右表：

(美國)	GPS	L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A, L2C, L2P, L3, L5
(大陸)	BeiDou	B1, B2a, B2b/ B21, B3
(歐盟)	Galileo	E1, E5a, E5b, AltBOC, E6
(印度)	IRNSS	L5
(多種)	SBAS	L1, L5
(日本)	QZSS	L1 C/A, L1C, L2C, L5, L6

全星系資料格式：MSM 資料格式。

接收儀支援 MSM 格式者，才適用[Turbo 全星系]服務。某些號稱全星系的儀器雖可接收多種衛星，無提供MSM 全星系資料格式，不是真的全星系儀器，也是無法使用全星系服務。參本文下方說明。

儀器本身有幾種衛星接收能力，就只會用到相同衛星的差分資料

舊型儀器不建議使用新的載入點，因為額外多收的其它星系的差分資料是用不到的，且會佔據傳輸及資料處理時間，反而拖累儀器效能，建議使用相同星系即可。

反過來說，若儀器是全星系的接收儀，沒有接收全星系差分訊號，儀器就只有發揮部份功能而已，殊為可惜！

全星系載入點為 VRS3.2，登入帳密後自行新增即可使用。

Civil-NET Turbo 載入點 (mount point) 如右表： (載入點會隨技術提升不斷更新)

MSM1	code 量測值
MSM2	Phase 量測值
MSM3	=MS1+MS2
MSM4	=MS3+雜訊比
MSM5	=MS4+都普勒觀測量
MSM6	=MS4+觀測量增加解析度
MSM7	=MS5+觀測量增加解析度

載入點	格式	衛星系統	訊號精度
VPOS	RTCM3, MSM4	全星系-雙頻	±1cm (2cm)
VRS3.2	RTCM3, MSM4	全星系-全頻	±1cm (2cm)
VRS3.1	RTCM 3.1	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
PRS01	RTCM 2.3	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
PRS02	RTCM 3.0	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
PRS03	RTCM 3.0(5Hz)	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
FKP01	RTCM 2.3(廣播)	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
FKP3.1	RTCM 3.1(廣播)	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
CMR01	CMR	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
CMR02	CMR+	GPS+GLONASS	±1cm (2cm)
DGPS	RTCM 2.3(廣播)	GPS L1	0.4m

MSM 格式說明

1. MSM 為新版全星系資料格式。將所有星系的相同頻率集中，例如將(GPS, GLO, GAL, BDS, QZSS...等)所有L1、L2、...分別集中，使資料量濃縮有效率，傳送時間減少，解算加快，因此提高效率，為全星系之標準資料格式。

2. 接收儀只支援 RTCM 或 CMR 者，請仍使用RTCM 格式；儀器支援MSM 格式者，則所有載入點皆可使用。

若您不確定您的儀器格式，請聯絡森泰儀器。需租購真正全星系儀器者也請聯絡我們。



全星系儀器的等級

	GPS				GLO				GAL				北斗			IRNSS	SBAS		QZSS						
等級	L1 C/A	L1C	L2P	L5	L1 C/A	L2C	L2P	L3	L5	E1	E5	E5a	E5b	AltBOC	B1	B2	B3	L5	L1	L5	L1 C/A	L1C	L2C	L5	L6
排序																									
三頻																									
A1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雙頻																									
B5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
單頻																									
C8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

全星系儀器以(A1,A2)為頂級，(A3,A4)次佳，B為入門，C8,C9單頻全星系

不同等級 全星系比較

什麼是真[全星系] 差分系統？

真全星系 Civil-NET™提供真全星系的差分訊號

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	

(台灣 Civil-NET™ 是世界上唯一提供真正全星系差分訊號的系統)

類似 全星系 (此為 某單位 提供的差分訊號)

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	

其他 差分系統 (全世界99%的差分系統 只提供雙頻雙星差分訊號)

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	



具有真全星系接收能力的接收儀有：
Topcon Hiper-HR, NovAtel 全系列

什麼是[全星系] 接收儀？

真全星系

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	

類似 全星系

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	

此類儀器佔市面上產品 20%

非全星系

(美國)	GPS	L1 C/A	L1C	L2C	L2P	L5	
(俄羅斯)	GLONASS	L1 C/A		L2C	L2P	L3	L5
(大陸)	BeiDou	B1		B2		B3	
(歐盟)	Galileo	E1	E5b	AltBOC		E5a	E6
(印度)	IRNSS					L5	
(日本)	QZSS	L1 C/A	L1C	L2C		L5	L6
(廣域差分)	SBAS	L1				L5	

此類儀器佔市面上產品 75%