

# 漢翔公司在太空計畫業務 之經驗與現況

2021年1月21日



漢翔

# 簡報大綱

---

壹、公司概况

貳、福衛二號與三號

參、福衛五號計畫

肆、福衛七號計畫

伍、AMS-02與UTTPS計畫

AMS - Alpha Magnetic Spectrometer

UTTPS - Upgraded Tracker Thermal Pump System

# 壹、公司概況

## 一、公司沿革





漢翔

# 壹、公司概況

## 二、公司資訊

- ◆ 設立日期：中華民國85年7月1日
- ◆ 資本額：新台幣94.19億元
- ◆ 董事長：胡開宏
- ◆ 總經理：馬萬鈞
- ◆ 企業總部：臺中市西屯區漢翔路1號
- ◆ 人數：7,661人

台中廠區：2,648人

沙鹿廠區：2,834人

岡山廠區：2,179人

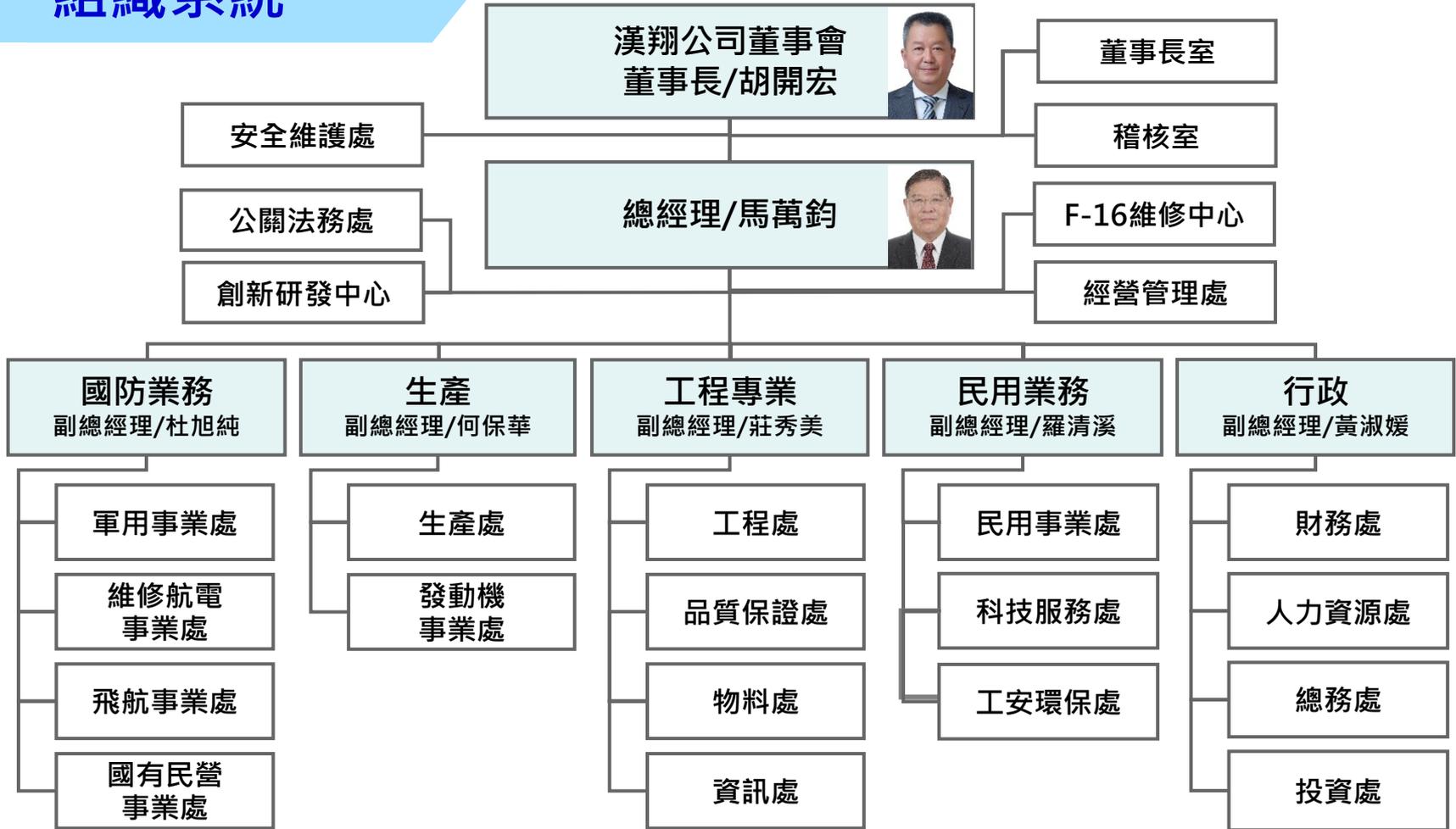
資料日期：109.11.30



原始股東	經濟部 (原45.73%)	35.18%
	國防基金會 (原0.29%)	1.17%
外資		1.73%
其他	(含金融機構、自然人等)	61.92%
合計		100%

資料日期：109.12.07

## 三、組織系統



## 四、廠區分布

總面積：152.2公頃

### 沙鹿廠區 78.8公頃

- 航電與飛控工程
- 航電製造與安裝
- 飛行測試與維修
- 飛機裝配與地面測試
- 航太複材零組件(手工疊貼、自動疊貼及各式先進非熱壓爐製程等)設計、開發、生產中心



TACC#19  
複材廠房



F-16 A/B  
性能提升維修棚廠



### 台中廠區 29.2公頃

- 公司本部
- 工程研發
- 飛機零(組)件製造
- 航電組裝與測試



### 岡山廠區 44.2公頃

- 航空發動機零件製造
- 航空發動機組裝與測試



ECMC  
引擎機匣製造中心 機匣模組製造中心示意圖



## 五、業務組合

包括國防業務、民用航空、科技服務等三大領域，產業特性與競爭情況皆不相同，可分散經營風險，獲穩定成長力道。

### 國防業務

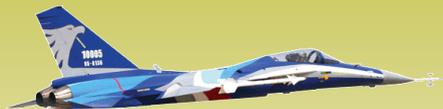
軍用飛機

軍用發動機

軍機維修

航電

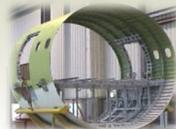
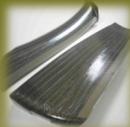
國有民營



### 民用航空

民用飛機

民用發動機



### 科技服務

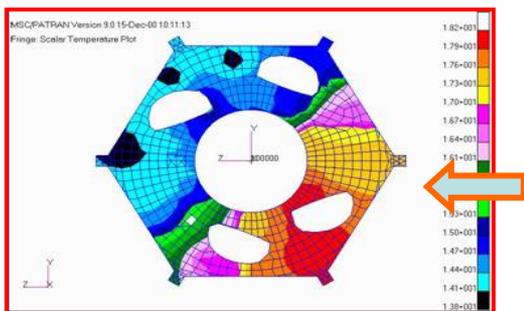
綠能工程

機電整合工程

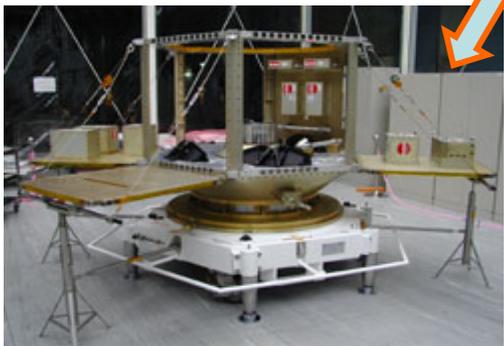
飛航服務



## 福衛二號計畫



結構設計分析

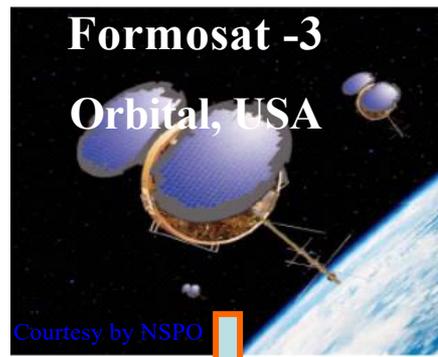


結構體製造組裝

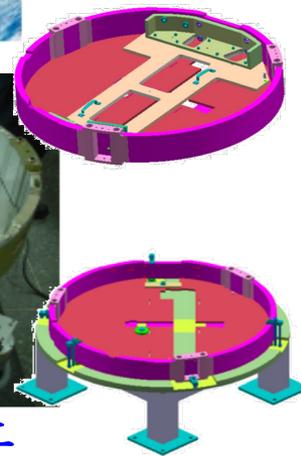


飛行線束

## 福衛三號計畫

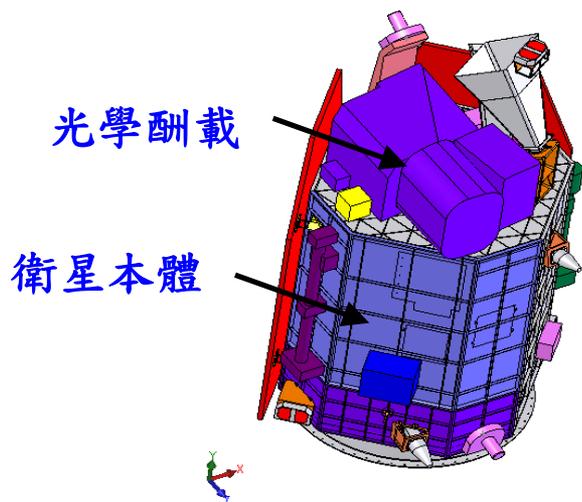


結構體後製程加工



2001年起即與太空中心有業務

# 參、福衛五號計畫



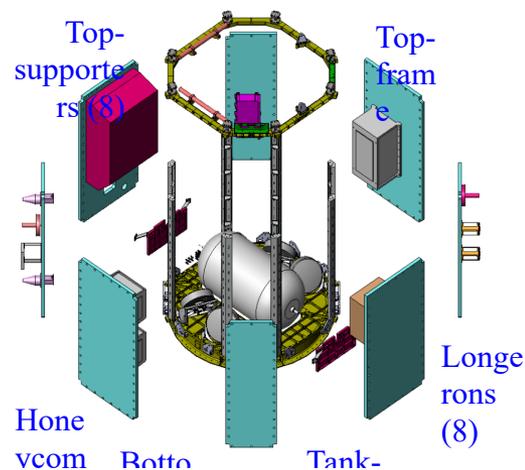
光學酬載

衛星本體

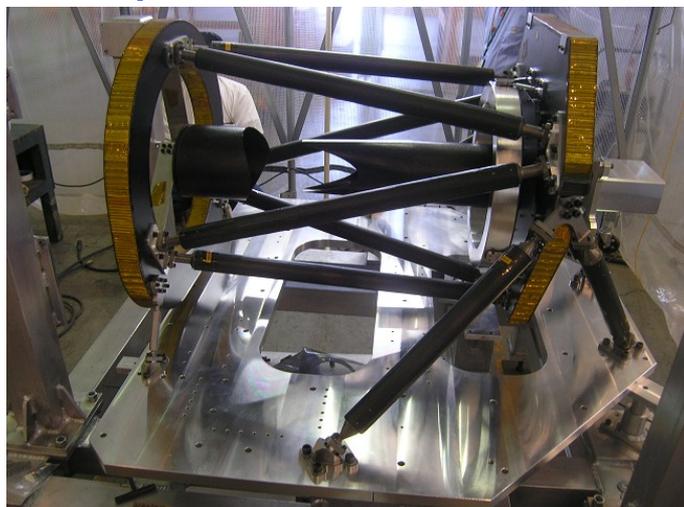
## 福衛五號計畫

光學遙測衛星  
解析度2公尺

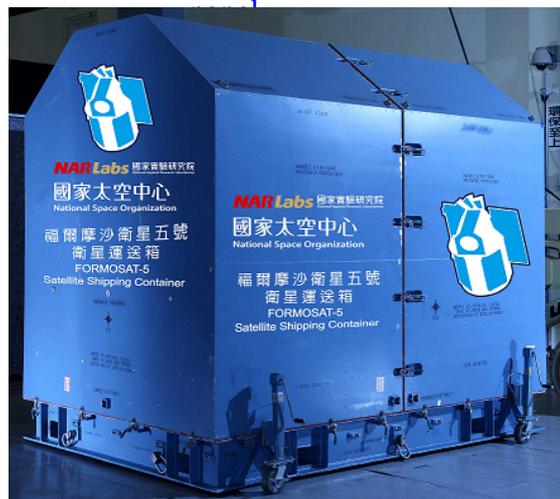
\*於2017/08發射



## 衛星本體結構設計分析



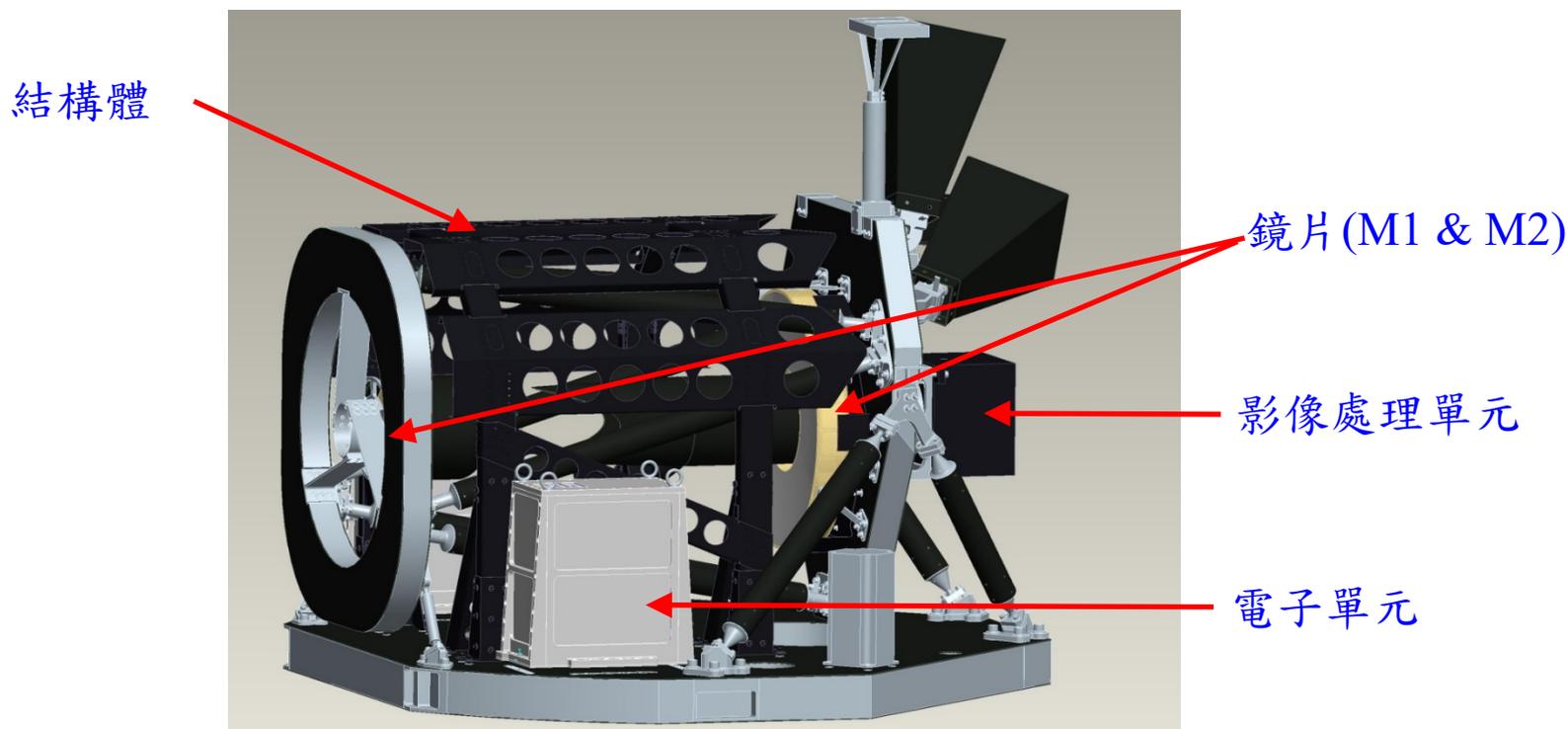
光學酬載結構體製造組裝  
(組成包含碳纖維複材元件)



衛星運送箱整修

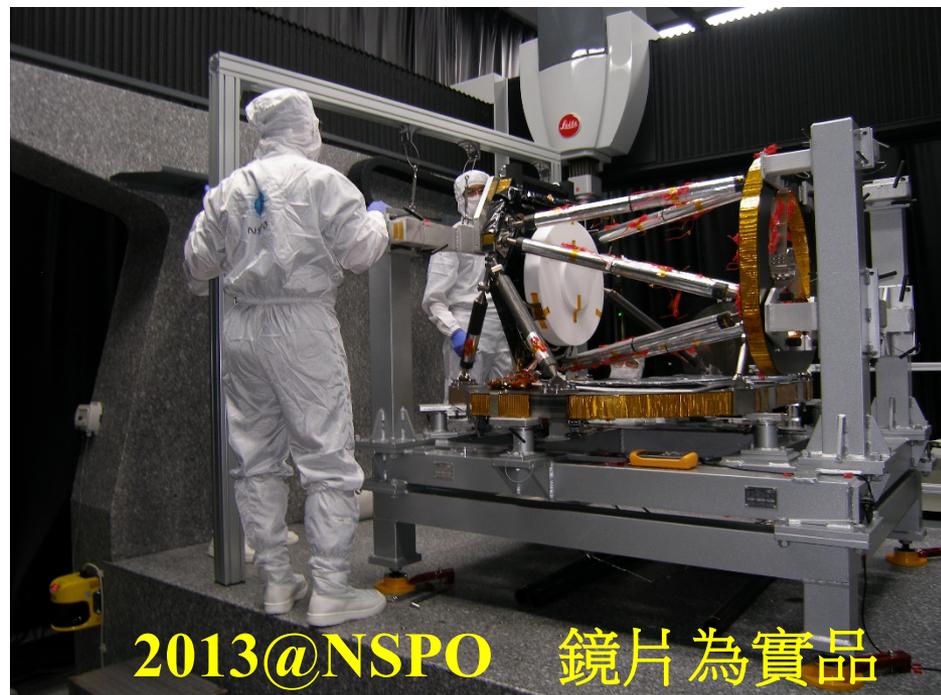
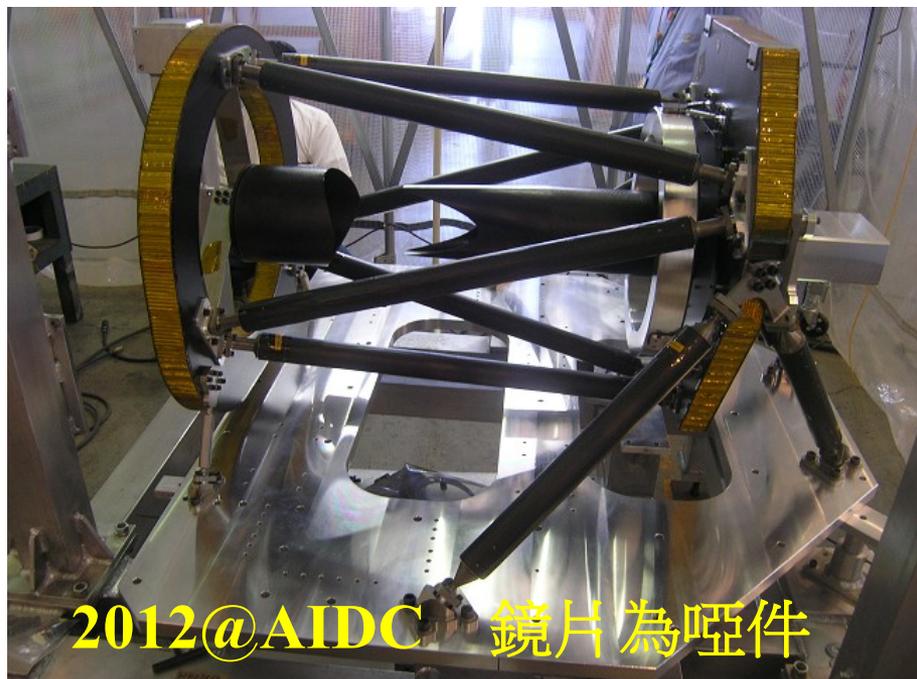
## 參、福衛五號計畫

- 福衛五號計畫最重要的目標是要自製光學遙測酬載，其設計參考自二號的資料，組成架構主要有四大系統，分別是結構體(漢翔)、鏡片(儀科中心)、影像處理單元(微像公司)與電子單元(中科院)：



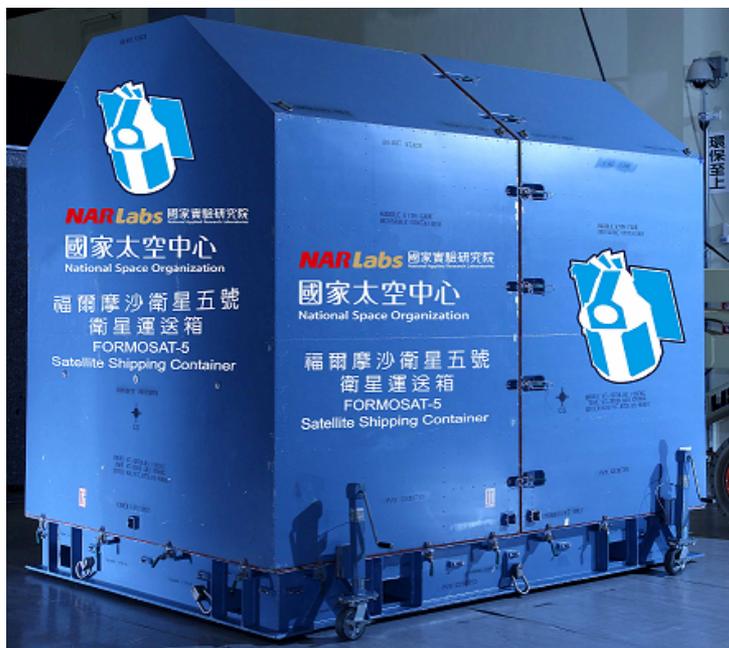
# 參、福衛五號計畫

- 漢翔公司總共製作2套光學遙測酬載結構體。
- 第1套結構體(目前安裝於福衛五號)於2012年5月交運
- 2013年3月於太空中心無塵室完成結構體重新組裝工作



# 參、福衛五號計畫

- 該衛星運送箱原為裝運福衛一號衛星(1999)
- 由漢翔將其內外部執行整修與測試以滿足福衛五號裝運需求

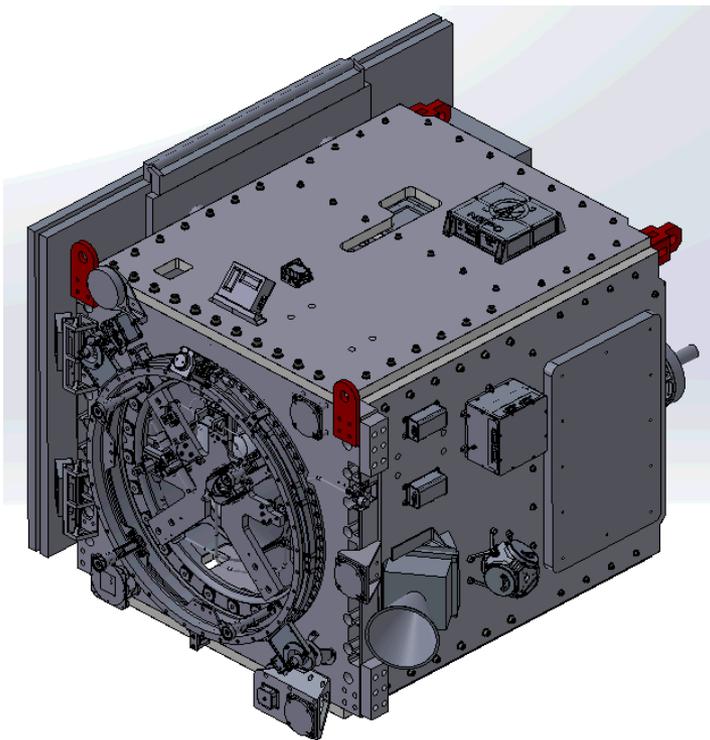


衛星運送箱整修與測試

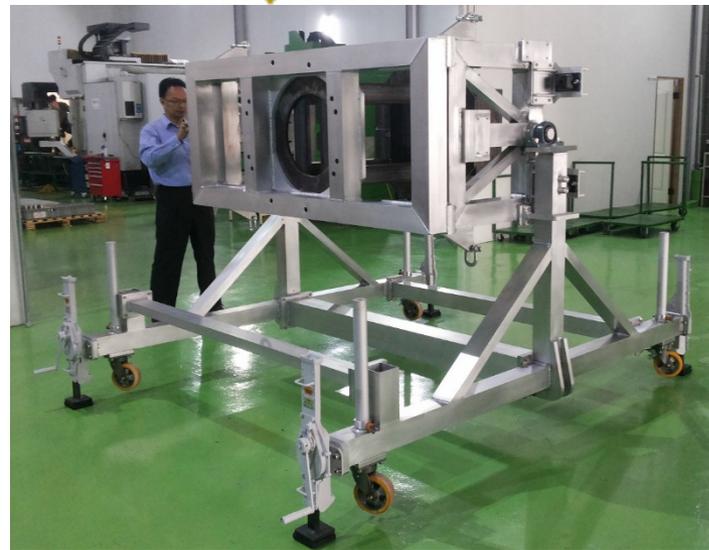
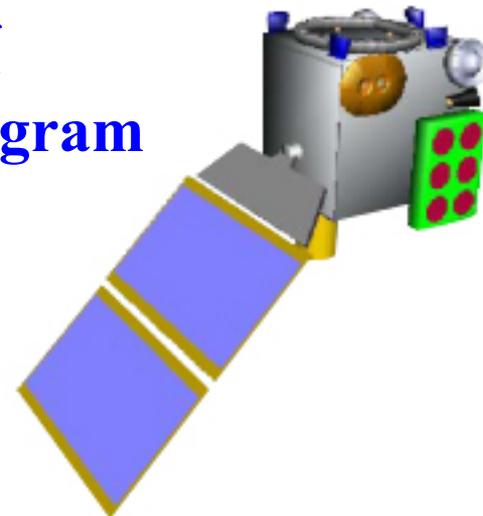
# 肆、福衛七號計畫

## 福衛七號自製衛星計畫

### FORMOSAT-7 NSPO-Built Program



結構體細部設計、分析與製造組裝



地面支援裝備

## 福衛七號自製衛星計畫

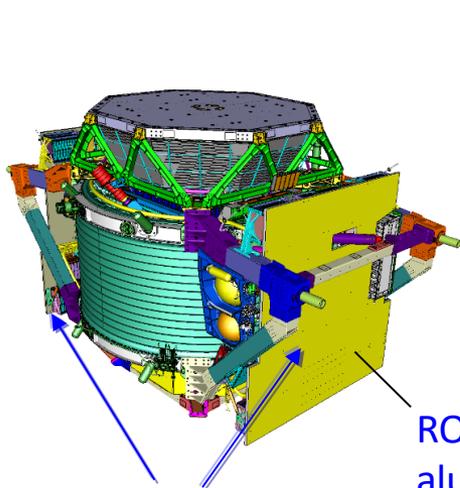
### FORMOSAT-7 NSPO-Built Program



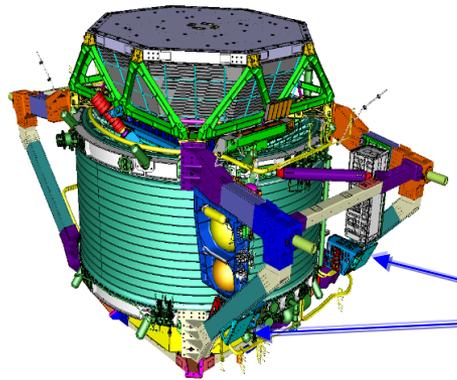
福衛七號自製衛星結構體已於2017/06交運給國家太空中心  
順利過強度測試

# 漢翔 伍、AMS-02與UTTPS計畫

## 丁肇中博士阿爾法磁譜儀(AMS-02)零組件生產



主冷凝器與機構



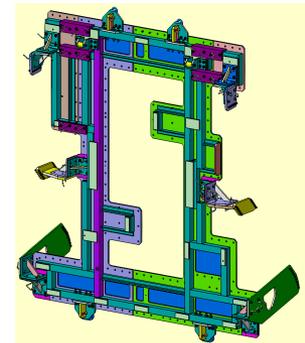
ROHACELL, heat pipes and aluminum skin sandwich structure



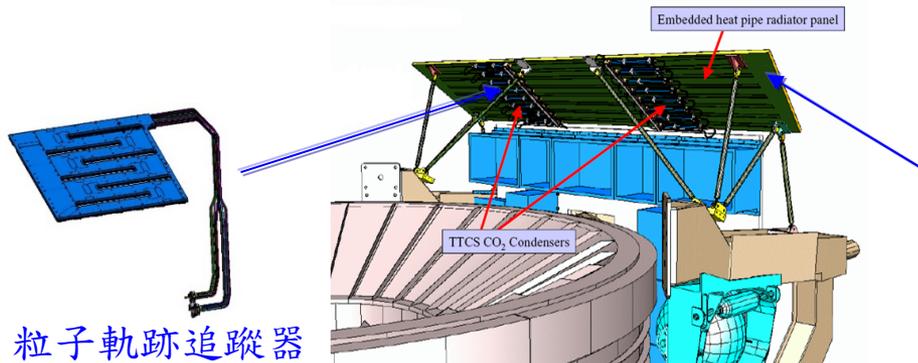
粒子軌跡追蹤器精密熱控盒



粒子軌跡追蹤器熱控系統



整合型架



粒子軌跡追蹤器熱控系統冷凝板

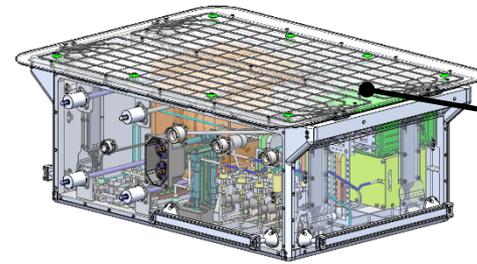
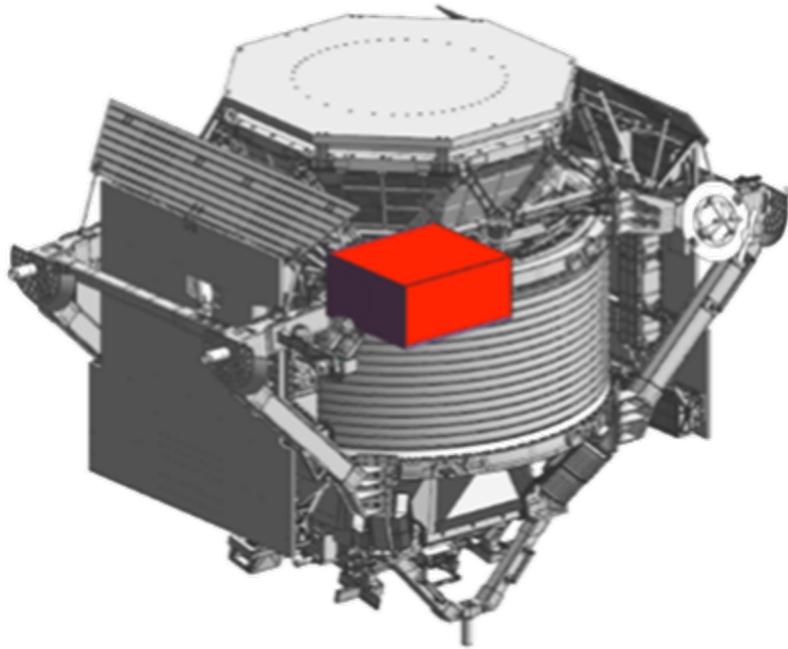


粒子軌跡追蹤器之冷凝板

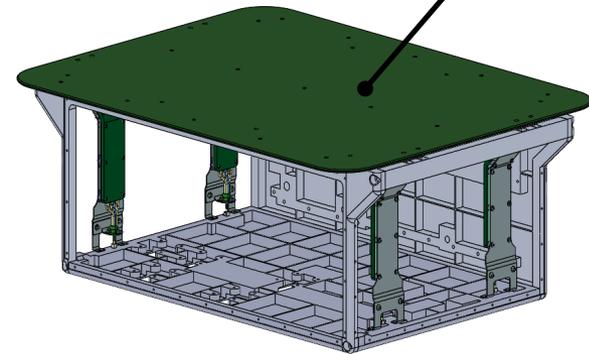


# 漢翔 伍、AMS-02與UTTPS計畫

## 丁肇中博士阿爾法磁譜儀外掛冷卻系統



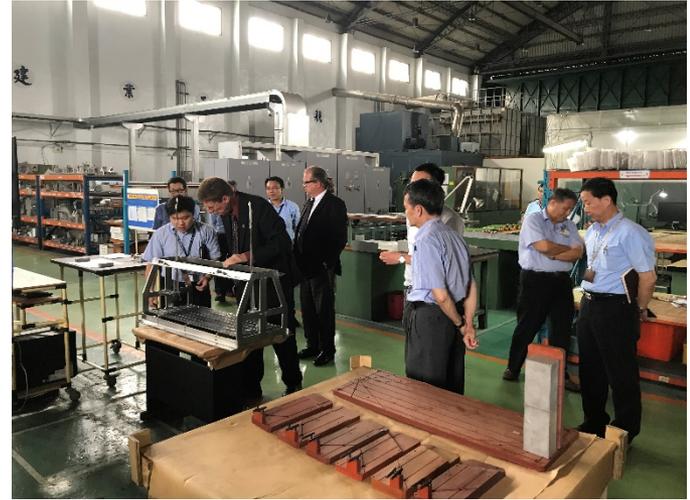
冷  
凝  
器  
結  
構  
件



與成功大學產學合作，已於106年10月完工並於2019年11月2日由天鵝座宇宙飛船（Cygnus）帶到了國際太空站。

# 漢翔 伍、AMS-02與UTTPS計畫

## 鎳鐵合金718管管件清潔已成為NASA標準作業程序





# 漢翔 伍、AMS-02與UTTPS計畫

## 丁肇中博士與NASA的感謝



ORGANISATION EUROPEENNE POUR LA RECHERCHE NUCLEAIRE  
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

Laboratoire Européen pour la Physique des Particules  
European Laboratory for Particle Physics

Mail address: CERN, Physics Department (PH)  
CH-1211 GENEVA 23  
Switzerland  
Teletax: +41 (22) 767 7260  
Telephone: +41 (22) 767 4555  
Email: Samuel.Ting@cern.ch

General Shih-Kuan Feng  
Chairman and CEO  
Aerospace Industrial Development Corporation  
111, Lane 68, Fu-Hsing N. Road  
Taichung, Taiwan 407  
Fax: +886 4 2284 2265

Geneva, November 23, 2007

Dear General Feng,

I am pleased to report to you that AIDC Staff members, Dr. Sen-Po Shih, Dr. Yung-Ho Yu, Dr. Mu-Chuan Chang, Dr. Hung-Chih Hsu, have done excellent work in carrying out the assembly of the AMS detector during their stay at CERN on mid-November 2007.

They have been most helpful to keep our experiment on schedule. You can be very proud of their accomplishments, as well as of the leadership of Dr. Dar-Jen Sun.

In addition, I should like to report that during the period of their work at CERN, Mr. William Gerstenmaier, Associate Administrator for Space Flight, NASA, United States, made a special trip to visit us and was very impressed by the work carried out by AIDC staff.

With best regards,

*Samuel C.C. Ting* 丁肇中

Samuel C.C. Ting

