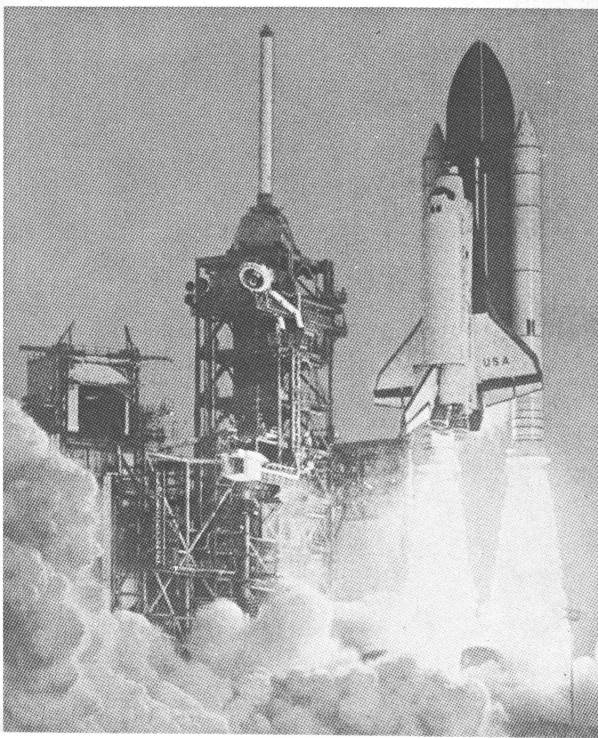


PROJECT: SPACE STATION™

Science Simulation in Space

Programmed by Lawrence Holland of MICRO IMAGERY
For Ages 12 and up
Joystick Optional
Disk Drive Required

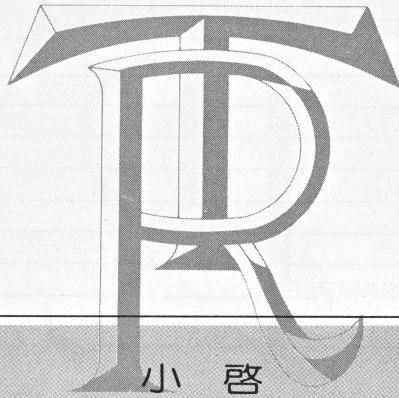


Diskette for Apple IIe,
IIc and II+ with 64K.

HesWare

目 錄

序	3
壹、PROJECT:SPACE STATION	6
貳、進入程式	7
一、系統需求	7
二、載入程式	7
參、熟悉本程式	8
一、主功能表	8
二、游標的移動	8
三、狀態欄(THE STATUS BOARD)	8
四、日期和時間(THE DATE AND TIME)	9
肆、八大功能使用指南	10
一、DISK	10
二、PLAN	13
三、LAUNCH	22
四、EVA	24
五、STATION	30
六、R+D	32
七、LAND	34
八、HELP及SAMPLES	36
伍、結語	37



凡本公司之套裝軟體，皆享有「無限期」之保證。
若磁片有「當機」情形發生（不包括磁片本身之損壞），
請將磁片携至本公司（遠地之消費者可以郵寄方式——
請附回郵信封），可獲得免費之修復服務，其他方式一
概不受理。

注意：若磁片上之標籤有任何損壞，保證即失效。

序

自從數年前 APPLE 電腦在國內開始發展以來，至今已有近十萬部的數量。而 APPLE 的軟體市場交易也更形龐大，其中以 GAME 方面佔的比例最大，幾達百分之九十以上。這並不是一件壞事，因為本人所熟識之國內數位“高手”，不但對 GAME 有狂熱，且把 GAME 當成收藏品來收集。國外的情形也必然不會相去太遠。總之，對一種電腦學有所成的“高手”（不論是“保護”、“破解”或寫作程式，大多是從“玩遊戲”開始漸漸地進入電腦的神奇領域。因此“PLAY GAMES”可以說是學電腦的第一步。

目前國內 GAME 市場層次低落，不但 USER（消費者）對 GAME 的種種不甚了解，同時又受到部分「無知」的電腦公司的影響，亂成一團，經常發生一些可笑的鬧劇。例如：同一個 GAME，中譯名亂取，文不對題者有之，照讀音翻譯者有之。使得消費者常會花冤枉錢拷貝到自己已經擁有的遊戲；或因只知混亂的譯名不知正確的原名，以致想買但遍尋不得。此外，也有兩種完全不相關的遊戲，只因它們性質相似，就被人稱做第一、二代的可笑情況。那所謂的第二代，如果是個不錯的 GAME 也倒罷了，假使是個 GARBAGE（垃圾），吃虧上當的還是 USER。最嚴重的一種情況就是，市面上的 GAME 大都是經過破解後，所謂的 A 版。其中絕大多數都是無法進行到最後的“當”版。USER 買到之後。即使發現程式“當”了，也只有自認倒霉，一般的電腦公司是不會因此而退錢的。

本公司有鑑於此，並爲了提高國內市場的層次，今後將陸續地出版高品質的 GAME 套裝程式，並發表相關資料，期能使消費者對“美國”所有的 GAME 有更深一層的了解及認識。並對難度及複雜性高，但趣味性和成就感亦相對提高的高級 GAME，不再有畏懼感，而勇於去接觸它們。

本公司所出版之 GAME 套裝程式，皆有自美國進口之原版做爲保證，並保留原版之“保護”照樣地拷貝下來，因此絕不會“當”。在包

裝方面，也不惜耗費巨資，儘量依照原版製作。MENU（說明書）也根據原文手冊翻譯下來，對於較特殊的部分，也儘量保留原文，而不作翻譯。以期能夠提高一個程式的價值感，及滿足對 GAME 有蒐集雅好的消費者。

最後要對各位大略說明一下美國對 GAME 軟體的分類方式，使各位對於選擇 GAME 的能力能有所提高。

美國軟體市場對 GAME 的分類概況如下（中文名稱爲本公司暫譯）：

- FANTASY AND ROLE-PLAYING GAMES(魔幻遊戲)：如 ULTIMA(創世紀)、WIZARDRY、MOEBIUS、SHARD OF SPRING(春之石)、ADVENTURE CONSTRUCTION SET(創作性魔幻遊戲)等類遊戲，爲目前美國最受歡迎的遊戲，創始者爲 ULTIMA 的作者 LORD BRITISH。

- ADVENTURE GAMES(冒險文字遊戲)：如 TIME ZONE、MASQUERADE(大偵探)、THE WIZARD OF OZ(綠野仙蹤)等。此類遊戲在美國亦相當受歡迎，可惜國內因語言及文化背景的不同，愛好的人始終不多。

- SIMULATION GAMES(模擬遊戲)：包括有「戰略模擬」，如 CRUSADE IN EUROPE(最長的一日)、CONFLICT IN VIETNAM(殺戮戰場)等。以及「特殊模擬」，如 FLIGHT SIMULATOR(模擬飛行)、F-15 STRIKE EAGLE、SILENT SERVICE 等。

- ARCADE-STYLE GAMES(動作遊戲)：如 SUPER PUCKMAN(小精靈)、BALLBLAZER(電球爭霸戰)、THE GOONIES(七寶奇謀)等等。

- SPORTS GAMES(運動遊戲)：如 OLYMPIC(奧林匹克)、SUMMER GAMES(夏季奧運)等等。

- BOARD GAMES(棋類遊戲)：如 SARGON、CHESS 70 等等。

- SHOOT-'EM-UP GAMES(射擊遊戲)：如 GALAXIAN(

蜜蜂)、WAVY NAVY(海空大戰)等。

- GAMBLING AND CARD GAMES(賭博遊戲):如 CASINO、STRIP POKER(美女撲克)等。

- PUZZLE & STRATEGY GAMES(策略遊戲):如 ROBOT WARS(機械人戰爭)、THREE MILE ISLAND(三里島事件)等。

以上就是美國軟體市場對於 GAME 的分類概況。但是因為遊戲類型的不斷推陳出新,所以新的類別也不斷地設立。也有些是數種類型混合起來的遊戲,如 SWORD OF KADASH(卡達敘寶劍)、GEMSTONE WARRIOR 等,就是融合了 ROLE-PLAYING GAME(魔幻遊戲)以及 ARCADE GAME(動作遊戲)的一種複合式遊戲。介紹到此,相信各位對於 GAME 的了解又加深了一層,以後在選擇遊戲時也會方便了許多。

本公司今後出版的 GAME 套裝程式,凡需要解答的類型,本公司將會在出版一個月後,免費寄贈該遊戲的解答。因此,凡想獲得此份資料者,請務必將說明書內所附的回函卡寄回本公司。

TERMINATOR CO., LTD. 終結者資訊

沈 昌 德 敬上
C. D. SHEN

壹、PROJECT:SPACE STATION

PROJECT:SPACE STATION 並不能算是一個 GAME，雖然它有一些動作的性質存在（Arcade-type），但實際上它是一項任務的進行，一個模擬器。

很少人知道太空梭只是美國太空總署太空站計劃中的一部份，目前太空梭只用以酬載一些物品或組件至太空中，然而不久它將被太空總署（NASA）用做實驗室或衛星延展之用。NASA 的工作項目包括有：適當地編列預算、購買太空設備、安排未來 15 年的太空梭發射日程以攜帶建造太空站所必須的物品進入太空……等；前述的幾項功能在 PROJECT:SPACE STATION 這套程式中皆有所模擬。

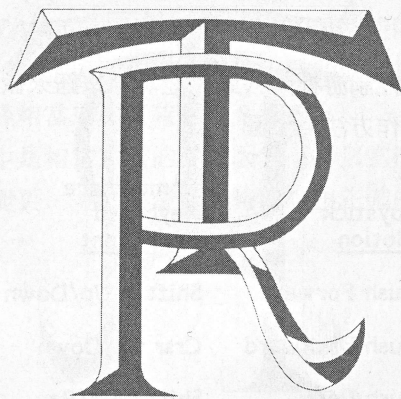
此外，為建造太空站，NASA 須僱用太空人進入太空並執行下列任務：飛行太空梭、建造太空站、延展衛星、執行研究發展……等，這幾項任務的模擬也均包含在本程式中。

本程式的目的在於你必須於每一項任務中建造一個太空站並設法維持它的運作。這是一個抽象的目標，而且沒有固定的模式去達成它。你必須不斷地去學習並試著體會一下 NASA 是如何為建造一個太空站在努力著。

貳、進入程式

一、系統需求：本程式須要 64K 的主機，一台磁碟機，亦可使用搖桿。

二、載入程式：以 Side A 啓動本程式，當載入完成後，電腦將詢問你是否使用搖桿，在作了適當的選擇後，請將 Side B 置於磁碟機中。

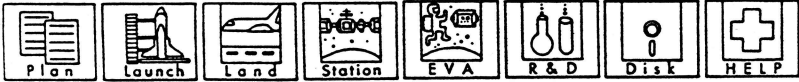


參、熟悉本程式

(GETTING FAMILIAR WITH THE PROGRAM)

一、主功能表：

螢幕頂端有 8 個如下的圖案：



這 8 個選擇項，就是本程式的主功能表 (MAIN MENU)，每當程式載入後，電腦便自動進入 DISK 功能的選擇幕，你也可發覺螢幕頂端 DISK 的圖樣呈現反白，這就表示你正處於此一功能的狀態下。

二、游標的移動：

可利用搖桿來控制游標的移動，並利用按鈕來做某些選擇；當然也可使用鍵盤，其操作方法如下圖：

<u>Desired Effect</u>	<u>Joystick Motion</u>	<u>Commodore Keyboard Equivalent</u>	<u>Apple Keyboard Equivalent</u>
Up	Push Forward	Shift & Up/Down	Letter "A" *
Down	Push Backward	Crsr Up/Down	Letter "Z" *
Left	Push Left	Shift Left/Rt	Left Arrow
Right	Push Right	Left/Rt Arrow	Right Arrow
Select	Press Fire	Space Bar	Space Bar

如果你對鍵盤的上下左右鍵在使用上感到不習慣的話，可於 DISK 功能中選擇 CHANGE KEYBOARD LAYOUT 來改變其控制鍵。

三、狀態欄 (THE STATUS BOARD)：螢幕底端有一狀態欄，它包括了訊息指示燈、訊息欄及日期。

每當底部中央的訊息指示燈開始閃爍時，表示 NASA 有新的資訊傳送給你，此時可按下“M”鍵，則此一訊息將在訊息欄中顯示出來。

四、日期和時間（THE DATE AND TIME）：右下角的日期欄顯示任務執行中的日期，其顯示方式是月 / 日 / 年。

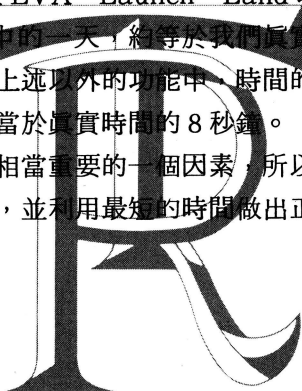
時間的計算是自你在 PLAN 功能中選擇 START MISSION AND BEGIN LAUNCHES 時方開始計時，在此之前，時間是凍結（FROZEN）的，可讓你充裕的計劃一項任務。至於計時的方法如下：

1.凍結 Frozen：當你在 DISK HELP 功能中，以及 PLAN 功能的 Launch Scheduling Phase 中，時間是處於凍結狀態的。

2.較慢 SLOW：在 EVA、Launch、Land 功能中，計時的比率是較慢的；例如在 EVA 中的一天，約等於我們真實時間的一分鐘。

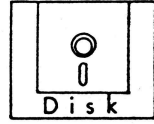
3.較快 FAST：在上述以外的功能中，時間的計算是較為快速的，任務中的一天大約僅相當於真實時間的 8 秒鐘。

時間在本程式中是相當重要的一個因素，所以當你在執行任務時，請密切注意日期的變更，並利用最短的時間做出正確的抉擇。



肆、八大功能使用指南

一、DISK：首先我們介紹一下如何在主功能表中選擇某一項功能；如果主功能表中某一圖形呈現閃爍狀態，表示目前游標停在該處，但尚未選取該項功能；如果某一圖形呈現反白狀態，表示你正在該功能之下作業（例如你啓動程式後便自動處於 DISK 功能中），若要選取其他功能，則須先選取“EXIT”項脫離該功能，待主功能表中圖形呈閃動狀態時，便可移動游標至你須要的功能項下並選取它。



現在請進入 DISK 功能中，你將看到 DISK 的功能選擇幕。

1. START NEW MISSION：開始一個新的任務。首先須輸入任務名稱（至多 12 個字元），接著便須進入 PLAN 功能中以計劃該一任務。

注意：每開始一個新的任務，則目前所進行的任務將會消失，若欲保留目前的任務，請先選取 SAVE CURRENT MISSION TO DISK。

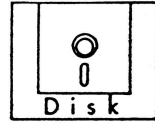
2. CATALOG MISSIONS ON DISK：這一選擇項將會告訴你磁片上所有的任務名稱（亦即你以前所 SAVE 的任務），以及已使用的磁區（SECTOR）數和尚可使用的磁區數。

3. SAVE CURRENT MISSION TO DISK：由於一項成功的任務幾乎不可能在一天之內便完成，所以必須利用此一選擇項將目前進行到一半的任務存到你的任務磁片上，當然必須附予一個任務名稱。

4. RESUME PRIOR MISSION FROM DISK：此一選擇項首先會顯示出磁片的任務目錄，可移動游標以選取你欲繼續進行的任務；如果該磁片上所存任務過多，以致無法同時顯示出來時，可利用 MORE MISSIONS 來觀察其他的任務目錄。

當你選取好後，可利用 EXIT：CONTINUE MISSION OR TUTORIAL 來進行任務，此時你會從上次存入磁片時之任務狀況繼續下去。

5. CHOOSE MISSION TUTORIAL：此一選擇項可讓你選擇所欲進行的指導課程，亦即在正式執行任務前，先為你提供一個練習的機會。



此選擇項提供了 5 個指導課程，其功能說明如下：

- (1) PLAN —— 完成一項任務計劃，並使該計劃能被批准通過。
- (2) LAUNCH —— 成功地發射太空梭進入軌道。
- (3) EVA —— 聯絡各太空站之模組及其他 EVA 功能。
- (4) LAND —— 成功地使太空梭返航。
- (5) R & D —— 進行研究發展之實驗。

每當你選擇了一項指導課程之後（譬如你選的是 Launch，螢幕上將出現一段短短的說明，並請你參考原文手冊的某頁；此時可依照所選的課程而翻閱本手冊該功能之使用指南。之後可利用 EXIT 脫離 DISK 之功能選擇幕，而在主功能表中選取你欲練習的課程（此時應選擇 Launch）。

CHOOSE MISSION TUTORIAL 有幾點是必須注意的：

(1) 如果正在執行任務，則本功能會使你的任務被取消，所以必須先將任務 SAVE 在任務磁片（MISSIONS DISK）上，再選取本功能。

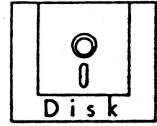
(2) 每一指導課程僅提供一次練習機會，譬如你先前選擇 Launch，則當練習過如何使太空梭升空後，該課程便被取消，你必須回到 DISK 之 CHOOSE MISSION TUTORIAL 中，再次選取 Launch 方能再度對該功能作一次練習。

(3) 本功能不僅使任務被取消，亦使先前你所選的課程被取消，假設先前選擇 PLAN 為指導課程，但是尚未完成該功能之全部練習，此時若選取其他的指導課程，則 PLAN 的課程會被全部取消。

如果是第一次進行任務，那麼應在進行任務之前，先利用指導課程對五大功能項做一全盤的了解，因為一旦開始執行任務，是沒有時間讓你臨陣摸索的。

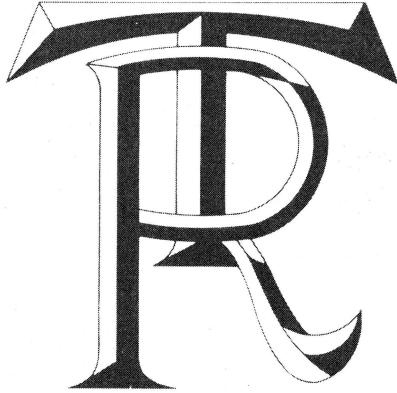
6. FORMAT NEW MISSION DATA DISK：此一選擇項可為你格式化一片空白磁片作為任務磁片（MISSIONS DISK），所有尚未

完成的任務皆可利用任務磁片貯存下來，以備日後繼續進行之用

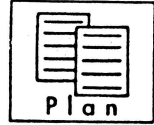


7. CHANGE KEYBOARD LAYOUT: 在 SP-ACE STATION 之程式中，不論是否選用搖桿，KEYBOARD (鍵盤) 的操縱功能永遠存在；如果你不喜歡目前的控制方式，可利用此功能做一些修改，設定完成後可用 ESC 鍵脫離。

在 APPLE 系列及其相容性主機的鍵盤上，有幾個鍵具有特殊意義，是不能被設定的，它們分別是：ESCAPE、CTRL、SHIFT、SHIFTLOCK、DELETE、APPLE KEYS、“S”、“R”、“M”以及“C”。



二、PLAN：PLAN 在整個太空站任務中居於樞紐的地位；每當你開始一個新的任務時，首先便須在此功能中對該任務做一詳細的計劃，而在任務進行過程中，更有可能隨時到本功能項，對該任務作一些新增、修改或調整。以下我們將對 PLAN 中的各選擇項做一概括的描述。



1. Budget：Budget 係對該任務編列預算。當你在 PLAN 中選擇 Budget 並進入 Budget 之畫面後，將發現有五個項目需要編列預算，它們分別是 Plan、Equipment、Modules、Operations 及 Research & Development。若這是一個新的任務，則你將有一百億（10,000 Million）的資金可自由運用。接著，筆者將說明編列預算時所須注意的事項。

每一個預算項目都有 3 個欄位，它們分別是 SPENT（已花費金額）、RESERVE（資金餘額）、TOTAL（總計預算資金，亦即前兩欄位之和）。可利用搖桿或鍵盤的上下方向鍵來使游標在各項目間移動，左右則可增減該項目的資金金額。每向右一次可增加 \$ 100 M（100 Million），其他類推。若你欲作小金額之調整，可按“C”鍵來改變其單位為 \$ 1 M，則你每向右一次僅增加金額 \$ 1 M，再按一次“C”則恢復為 \$ 100 M。每當你對金額做調整時，RESERVE 及 TOTAL 欄位的金額均會同時等量變動。

每一個預算項目都有一個最低限制，倘若你編列的預算小於此一低限，則該任務將不被批准通過；關於這一點請容後再述。

資金花費（亦即 SPENT 欄位）的計算方法是——

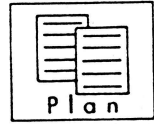
(1) Planning：一旦任務開始，則你每次在 PLAN 功能中停留一天將花費 \$ 5 M。

(2) Equipment 及 Module：視你所購買物品之價值而定，範圍約在 \$ 5 M~\$ 900 M 之間。

(3) Operatious：此一項目的花費包括太空梭升空一次 \$ 75 M，返航 \$ 50 M，太空站維護每天 \$ 2 M，此外，每 8 名太空人月薪大約 \$ 1 M。

(4) R & D：視研究發展計劃而定，每週約在 \$ 1 M~\$ 5 M 之間

2. Crew Selection : 此一項目可讓你選擇所欲僱用的太空人；它包含了 4 頁共 32 名人員的所有資料，可依任務或計劃的需要來僱用他們。名單中的每一位人員都有他們的姓名、職業、及薪資（指年薪，K 表示 \$ 1000），也可移動游標到某一位人員的名字上，並按鈕選取他，則你將看到該名人員的詳細資料（在鍵盤上按下任一鍵可加快螢幕上文字的顯示速度，再按一次則還原。）也許會發現此人除了他本身所從事的職業外，尚有其他方面的特殊才能或一些未被發掘的潛能存在，那麼僱用此人也許你將能從事某些特殊的太空任務了。



下面我們列出了這 32 名人員所從事的職業分佈狀況，右邊是職業名稱，左邊數字是從事該職業的人數。

2 Aerospace Engineers	4 Flight Engineers
1 Agronomist	2 Geologists
2 Astronomers	3 Materials Engineers
2 Biologists	2 Meteorologists
2 Chemists	2 Physicians
2 Communications Engineers	2 Physicists
2 Computer Specialists	3 Shuttle Pilots
1 Environmentalist	

僱用人員的方法是將游標移到該名人員的位置上並移動搖桿向右（鍵盤則是右方向鍵），則該名人員所在位置右方的狀態欄將出現 GRND 的字樣；若要取消此人的僱用，則請推動搖桿向左。

人員右方的狀態欄可能會出現 8 種不同的狀態模式，其所代表的意義如下：

- (1)……：該人並未被指派參與此次太空任務，當然也就未被僱用。
- (2) GRND：該人已參與此次任務，目前正在地面待命。
- (3) ATLS：該人目前正在太空梭亞特蘭大號（ATLANTIS）上從事太空任務。
- (4) CHAL：該人目前正在太空梭挑戰者號（CHALLENGER）上從事太空任務。
- (5) EVA：該人目前正在進行 EVA 的工作。

(6) STAT：該人目前正在太空站中待命。

(7) R & D #：該人正在太空站中從事研究發展計劃。



(8) DEAD：該人曾參與此次太空任務，但已不幸喪生。

注意！僅有尚在地面上（GRND）的人員能被解僱；至於已死亡的人員（DEAD），雖然在此次任務中已無法再派上用場，但基於人道立場，我們卻無法再將其移開。所以假設你派了五位太空人登上太空梭從事任務，但不幸全部喪生；由於太空梭至少需要 2 人來操縱，但一艘太空梭至多只能容納 6 人，此時便沒有多餘的空間來同時容納新加派來的兩位人手，那麼該太空梭便將永遠飄浮在太空中而無法返回地球了。類似的情況也有可能在別處發生，所以請你特別留意。

3. Space Equipment：在這裏你將能買到從事太空任務或特殊實驗所必須的設備；購買的方法是移動浮標到該項設備的名稱上，推動搖桿向右，每向右一次可購買一件；若要取消該物品之購買，可將搖桿向左移動。至於購買的花費，將從預算中扣除，而能供你購買的金額將視當初所設的預算而訂。

每一項設備都有它的詳細資料解說其功能，你可依照前述查看人員資料的同樣方法來查看各個設備的詳細資料。至於你所購買的設備將自動的放入 Launch Scheduling 的太空梭酬載艙（Shuttle Payload）及暫存區中（Holding Area）。

4. Module Selection：太空艙是建造太空站最基本的組件，它們可彼此連結而成一巨大的太空站。每一個太空艙都有它們各自的功能，但由於其價格十分昂貴，所以建議你在進行任務之初，僅購買一些必要的船艙即可，（例如：crew modules，hanger modules，power modules）。

購買的方法與 Space Equipment 相同，花費也會從預算中扣除，而所購買的 Module 也同樣都自動存入 Launch Scheduling 的酬載艙及暫存區中；當然每一個 Module 也都有它的詳細資料可供查詢其功能。須要注意的一點是建造太空站有一最基本的連接模組——docking

modules，它已被安置在太空中，所以初次進行任務時，是不需要購買它的。



5. Station Design：此一功能是提供你一個在“紙上”設計未來太空站圖樣的機會，如何可避免在正式執行任務時尚需考慮如何來建造太空站。

選擇此功能你將進入一個太空站的設計幕，可看到所有 Modules 的圖樣，中央有一個 docking modules，另有一個可移動的箭形指標。移動指標經過各個功能艙（即 module）的圖樣，此時螢幕下方會顯示該功能艙的名稱及你所購買的數量。螢幕下方的左右箭頭是供你捲動螢幕之用，譬如若將指標移到右箭頭處並壓下按鈕，螢幕便會向右捲動一格，壓住按鈕不放，則它會一直捲動到它的極限。

設計太空站的方法是先將指標移到 Module 的圖樣上，並按鈕選取它（選取一個你並未購買的 Module 是毫無意義的），接著便可移動該一 module 了；但若在移動之前（亦即仍保留在 Module 的圖樣區中而未將其移至設計幕內）再按一次按鈕，則可將其圖樣做90度的旋轉，倘若再按第三次按鈕，則該圖樣便被放回圖樣區中了。

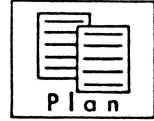
Module 連結的方法是利用各 Module 的端點，連接時各端點的距離不可太近亦不可太遠，太近將無法放下該一 Module，太遠則中間留有空隙，這些情況在正式執行任務時均會有重大的影響。至於放下該 Module 圖樣的方法是將其移到適當的位置再按一次按鈕即可。

現在舉一個例子來做說明：假設你在 Module Selection 中購買了 crew module 及 power module，首先移動指標到 crew module 的圖樣上並按鈕選取它，然後移動它到螢幕中央 docking module 的左方，待兩端點確實連接後按下按鈕，則可放下此一 crew module；接著移動指標到 power module，連按兩次按鈕以選取該圖樣，並改變其為垂直狀態，然後移動它到 docking module 的上方，待端點互相連接時再按鈕放下此一圖樣，如此你便擁有一個太空站的設計藍圖了。

須要注意的一點是 Module 除了可與 docking module 連接外，也可彼此互相聯結，但由於 docking module 可算是太空站的一個礎石，所以數個互相聯結的 modules 中，至少有一個必須與 docking mod-

ule 有所聯繫方算是成功的設計或建造了一個太空站。

6. Launch Scheduling : 在 Launch Scheduling (發射日程表) 中, 除了可安排太空梭最近 8 次的預定發射日期外, 尚可安排每次發射所要酬載的裝備及隨行的人員 (當然至少要有一名太空梭駕駛員「PILOT」)。



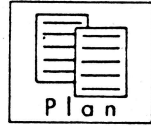
首先你將看到螢幕上方有 8 艘小的太空梭圖樣, 在它們的下方有一排數字, 代表目前太空梭的發射日程; 那一排數字的意義是左邊代表月, 右邊代表年, 而每一個刻度大約是 5 天。要說明的一點是你並非有 8 艘太空梭可用 (事實上只有 2 艘, 即前述亞特蘭大號及挑戰者號), 這裏的 8 個圖樣只表示你預定的發射日期。

現在我們利用一個例子來說明如何改變太空梭的發射日程, 你也許注意到某一個太空梭圖樣的上方有一個小長方形, 它可以左右移動, 假設我們現在要把預定 7 月 1 日的發射日程延後至 7 月 5 日, 則首先將那一個小長方形移到 7 月 1 日上方的太空梭圖樣上 (即最左方), 然後按下按鈕, 小長方便會開始閃動, 而太空梭的發射日程也已被設定為 7 月 5 日了。在日程表中有 24 個月的時間可供你彈性運用; 假設某一次的發射任務失敗, 則包括該次任務以後的所有發射日程均自動順以遞延。

若將搖桿向下移動 (此時小長方形必須位於某一太空梭圖樣的正上方), 則螢幕中 Equipment 項下便會出現一游標, 此游標可上下左右移動來讓你做一些必要的選擇。Equipment 及 Crew 兩項是此次發射日程所計劃酬載的設備及人員, 在這兩項的右方即暫存區 (HOLD AREA), 暫存區包括有 Module Hold, Equipt Hold 及 Crew Hold 三者, 可利用 "S" 鍵來依次查看。

現在我們介紹如何安排酬載的物品及人員, 如果自動裝載系統 (Auto-Pack) 是處於 "ON" 的狀態, 則每當你購買任何設備 (Equipment 或 Module) 或僱用人員, 電腦會根據它們的重量、體積或他們的職業來自動安排在每次的發射日程表中, 假若 8 次的發射日程都已排滿而尚有剩餘的部份, 則安排至對應的暫存區中。你若對電腦的安排不滿意, 也可自行調整; 調整的情況有兩種: 一是自酬載區 (Equipment

及 Crew 兩項) 將物品或人員移到暫存區 (即右方的反白項目) ; 一是自暫存區移到酬載區中。前者的調整方法是將游標移到某一物品或人員之上, 按一下按鈕, 則



它或他便自酬載區中消失而出現在暫存區中; 後者的調整方法亦是如此。所以你若欲將某一物品或人員安排到其他的發射日程中, 勢必須先將其移至暫存區, 然後將游標移到上方的小長方形中, 並將小長方形移到另一發射日程, 再將該物品或人員自暫存區移回到酬載區中。譬如: 電腦若安排某人參與 7 月 1 日的發射計劃, 但你卻希望他參加 8 月 1 日的任務, 則便須經過上述的諸般步驟。

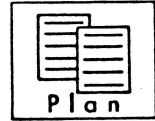
在 Launch Scheduling 中還有兩點須補充說明:

(1) 在你調整酬載的物品時, 須注意其重量 (Weight) 及體積大小 (Volume), 這一點可從酬載區的 PAYLOAD WEIGHT 及 PAYLOAD VOLUME 來觀察, 假若發覺電腦不允許你將某物自暫存區轉移至酬載區, 便表示該物的體積或重量已超過太空梭的負荷了。

(2) 假若你的自動裝載系統 (Auto-Pack) 是處於 “OFF” 的狀態 (“R” 鍵可改變其為 “ON” 或 “OFF”), 則所購買的物品或所雇用的人員均會被置於暫存區中而不會由電腦自動安排至酬載區。

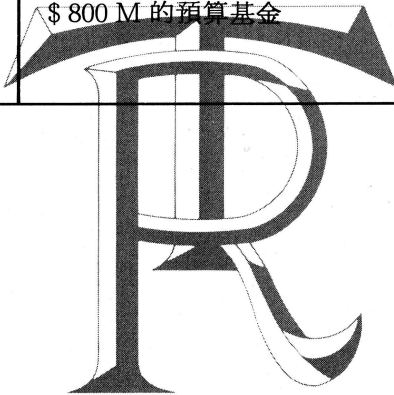
7. Summary & Approval: 每一個新任務的計劃都必須在此被批准通過, 在這裏共有 6 個項目須要一一被批准, 除了前述的 5 個預算項目外, 尚有一個 Crew 項目; 它們被批准的標準係按照各項目的最低需求值來決定。可移動游標來逐項查看, 如果該項目被批准, 將會出現 Approved 等字樣, 否則將會告訴你該項目的最低需求值為何。只有當 6 個項目全部被批准通過, 螢幕方會出現 START MISSION AND BEGIN LAUNCHES 的選擇項, 而唯有透過此一選擇項, 方能繼續任務。所以你若對某一項目的安排不滿意或是某項未被批准, 都須選擇 CONTINUE PLANNING 來回頭修改此次的任務計劃。除非對此次計劃執行的任務已有整體的腹案或一定程度的了解, 不要輕易選擇 START MISSION AND BEGIN LAUNCHES, 因為選擇此項表示正式開始執行任務, 螢幕除了會告訴你一些注意事項及訊息外, 也會告

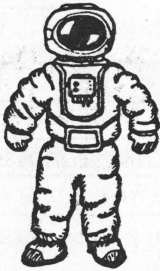
訴你「時間」開始對你是一重要因素了。當然，所有金錢方面的開支或收入也都開始計算了。



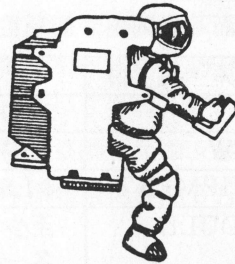
下面筆者列出 6 個項目的最低需求值

預算項目	最低需求值
PLAN	\$ 1,000 M 的預算基金
CREW	至少僱用 6 名人員，其中至少一名為駕駛員
EQUIPMENT	\$ 1,500 M 的預算基金
MODULE	至少需購買 crew module, power module 各一件
OPERATIONS	\$ 1,200 M 的預算基金
RESEARCH & DEVELOPMENT	\$ 800 M 的預算基金

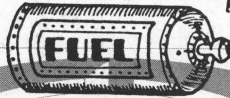




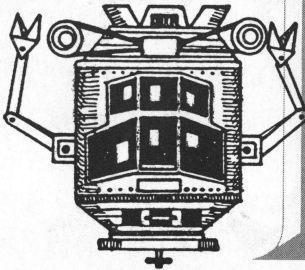
EXTRA MOBILITY UNIT
(EMU or Space Suit)



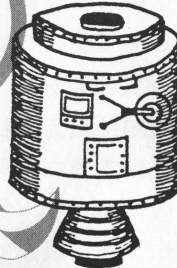
MANNED MANEUVERING UNIT
(MMU)



FUEL RESERVE TANK



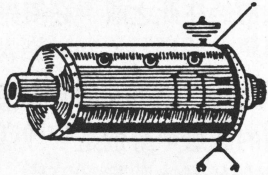
ORBITAL MANEUVERING POD
(POD)



PAYLOAD ASSIST MODULE
(PAM)



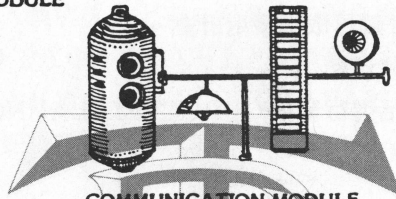
ORBITAL SATELLITE



LABORATORY MODULE



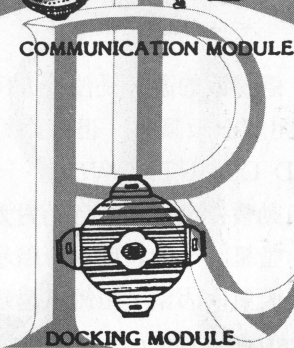
CREW MODULE



COMMUNICATION MODULE



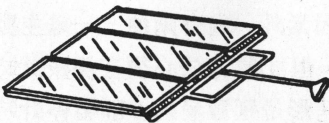
HANGAR MODULE



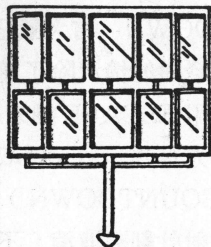
DOCKING MODULE



EMERGENCY MODULE

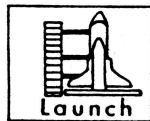


POWER MODULE



RADIATOR MODULE

三、L AUNCH:此功能的目的是供你成功地操縱太空梭升空並進入軌道。



當訊息欄 (STATUS BOARD) 通知你已到預定的發射日期時, 便該趕緊前往發射基地報到, 當然在此之前, 必須先將物品或人員置於太空梭的酬載艙中。

在主功能表中選擇 Launch, 便來到了甘迺迪 (KENNED) 太空中心的發射台; 在螢幕右方分別顯示了一些不同的訊息, 分別是:

1. 太空梭的名稱 (CHALLENGER 或 ATLANTIS)。
2. 按 ESCAPE 鍵可取消發射計劃。
3. 風速及天氣狀況。
4. 選擇窗 (包括進行發射 (PROCEED LAUNCH) 及延遲發射 (HOLD COUNTDOWN))。
5. 計時器。

在正常的情况下, 選擇窗的游標是位於 PROCEED LAUNCH 的位置, 計時器也從 20 秒開始倒數讀秒, 但有兩種情況會造成延遲發射, (亦即游標位於 HOLD COUNTDOWN), 一是太空梭某部機械運作不正常, 此時電腦會自動暫停讀秒, 並自動對太空梭進行修護, 直到所有系統正常運作為止, 螢幕底端的狀態欄會顯示相關訊息。另一種造成延遲發射的情況是由於天氣的因素, 由於風速超過 40~75 mph 或是本區有暴風雨 (thunderstorm) 時, 均會使得發射計劃取消, 所以當你發現天氣狀況不理想時, 便可利用搖桿或鍵盤將游標移至 HOLD COUNTDOWN, 當天氣好轉時再恢復 PROCEED LAUNCH。

取消發射的情況除了前述天氣的因素外, 尚有兩種: 一是主動取消, 即你利用 ESCAPE 鍵來取消發射, 但此種方法必須在倒數計時達到 3 秒以前方有效; 另一種取消發射的情形是延遲發射 (即暫停計時——HOLD COUNTDOWN) 的時間過長 (大約超過真實時間 35 秒左右)。一旦發射計劃被取消 (不論是何原因), 則所有的發射日程均會後移兩週。另要補充一點, PROCEED LAUNCH 時, 任務中的一秒即真實時間的一秒; 而 HOLD COUNTDOWN 時, 真實時間的一分鐘卻是任務中的一天。

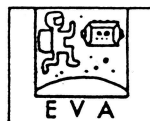
當計時器倒數讀秒至 3 秒時，太空梭便開始點火，當 0 秒時，太空梭便發射升空，此時螢幕轉成另一畫面。在新的畫面中可看到 3 個視窗，中央視窗顯示目前飛行狀況的訊息，上方左視窗顯示太空梭目前的外觀狀況，上方右視窗顯示太空梭的飛行路徑。現在所要做的是利用搖桿或鍵盤控制太空梭使其保持在路徑的中央，這麼做的目的是用來決定酬載的物品將被放在太空中的何處；所以駕駛的技術愈好，則酬載物被放置的地點將距太空站愈近，這在你建造太空站時是很重要的。



一旦太空梭進入軌道後，上方右視窗會告訴你進入自動駕駛狀態（DIGITAL AUTO PILOT ON），上方左視窗及中央視窗也會告訴你已將酬載物放於太空軌道中（DEPLOYING PAYLOAD），此時已完成發射任務，可按鈕脫離本功能了。



四、EVA (Extra Vehicular Activities)：一旦太空梭升空後，其所酬載的物品便會自動進入軌道，所以接下來可能便需來到 EVA 中作一些必要的措施，例如：發射衛星、聯絡太空站……等。



EVA 中你所能控制的主角是一艘 POD，也就是在 PLAN 中所購買的一項設備 (Equipment) —— Orbital Construction POD。事實上 POD 的作用就類似你在 STATION DESIGN 中看到的箭形指標。

1. POD 的操縱：當你來到 EVA 的畫面中，可利用搖桿或鍵盤來移動 POD，POD 可往 8 個方向來移動，除了上下左右外，亦可對角線移動，但你是否發現 POD 的移動有些奇怪？事實上你並非直接在控制 POD 的動作，而僅是在操縱它引擎噴射的方向；舉例來說，將搖桿向右推，表示 POD 的引擎向右噴射，則 POD 勢必向左移動，所以 POD 的移動方向是與搖桿方向相反的。倘若讓 POD 持續往左或往右移動，則它會逐漸加速，當然，此時油料的耗費也是頗快的。要令 POD 停止移動的方法有二：一是令搖桿歸中，另一是將搖桿推向反方向，則 POD 會採取一類似刹車的動作。POD 的操縱是非常重要的，它需要極高的靈巧性，它在整個任務中也扮演一個悠關成敗的角色，所以建議你在進行任務之前，先利用 EVA TUTORIAL (EVA 指導課程) 多多練習，不但要熟悉 POD 的操縱，也要了解如何利用 POD 來連接太空站和發射衛星。

POD 是利用兩個機械手臂來抓取物品，所以必須輕輕慢慢地將 POD 移到該物 (Module, 衛星、太空殘物……等) 旁邊。不可太近亦不可太遠，試著按一下按鈕，如果 POD 可抓到該物，則會有一滴答聲，螢幕也會顯示訊息告訴你抓到了何物 (若按 “C” 鍵也有相同的作用)；距離太近或太遠都有可能無法抓取該物；當然也須避免 POD 與任何物品碰撞，那樣會使 POD 受傷，普通的碰撞會使 POD 往反向彈回；但若發出急促的碰撞聲，表示 POD 被該物絆住，你必須試著往其它方向移動以儘快使 POD 脫離該物，否則在此情況下，POD 很容易就會完全損壞了。

2. 聯結太空站：假設你已用 POD 抓住了一個 Module，此時應該將它與 docking module 或太空站（Module 一旦與 docking module 連接，便形成太空站）聯結，也許你想將 module 做 90° 的旋轉，旋轉的方法是在鍵盤上按下“R”鍵。選擇好角度後，將此 module 慢慢的移往你所欲聯結的另一 module，當兩 module 的端點接觸時，會發出一滴答聲，螢幕也會顯示“Docking Achieved”，此時表示連接成功（注意：連接 module 時，不須要再按一次按鈕，只要端點接觸便會自動聯結）。如果想放掉你所抓住的東西，只要將其移到空曠一點的地方（但不可太接近大氣層，亦即螢幕底部），再按一次按鈕即可，如果欲放置的地方不對或是附近有其他物品的時候，按鈕時則會發現該物並不會脫離 POD，同時螢幕會顯示出“Hazardous Release Orbit”或“Hazardous Drop Area”的類似訊息。

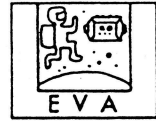


3. 處理太空殘骸：在 EVA 中可能會經常碰到這些飄浮在太空中的不速之客——太空殘骸（Space Debris），它們通常是一些破碎的的隕石，但卻會危及我們太空站的安全。所以當訊息欄告訴你有些殘物進入太空軌道時，便須操縱 POD 前去移走它們。

太空殘骸在短時間內並不會影響到太空站，因為它們距太空站都還有一段距離，但若在離開 EVA 之前未能將這些殘物清除乾淨，那麼太空站的安全就值得顧慮了。清除殘物的方法首先要操縱 POD 遠離太空站，四處去尋找這些殘物，然後抓住它們並移往接近大氣層的低軌道（low orbit）處再放下它們，這樣經過一段時間後，它們便會進入大氣層而燃燒掉了。

4. 維持 POD 的運作：POD 事實上是由一名太空人在 POD 內部操縱，所以除了要關心 POD 由於碰撞所受的傷害及油料的消耗外，也需注意 POD 內氧氣的存量。hanger module 可補充油料及氧氣，也可做稍許的修護工作；所以當螢幕告訴你油料不足時（POD FUEL LEVEL LOW），便該儘速前往補充油料，補充的方法是只要抓住 hanger module 即可，此時螢幕會告訴你正在加油（REFUELING POD）當油料加滿或是放下 hanger module 時，該字幕便會消失。

另外，如果有購買 Reserve Fuel Tank，則它亦能提供油料的補充，只是 Fuel Tank 所存的油量不及 hanger module 來得多，同時亦無法補充氧氣及提供修護。



5. 衛星聯結法：衛星 (Satellite) 的聯結事實上是視情況而定。如果你有購買衛星，那麼此衛星有可能被放置在普通較低的軌道上，亦有可能被放置在地球同步自轉軌道上 (geosynchronous orbit) 而形成同轉衛星 (synchronous satellite)；如果是後者的情況，那麼你同時也需要 PAM (Payload Assistance Module) 這項設備。所謂衛星的聯結便是將衛星與 PAM 互相連接，連接的方法是將 PAM 的頂端與衛星的底部聯結，如此將來才能使該衛星發射到正確的軌道位置。

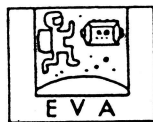
6. 將物品放回太空梭：也許有時你會需要將某物品帶回地球，那麼首先可利用 POD 抓住該物，並將其移到太空梭的圖樣上，按一下按鈕，螢幕便會告訴你此物已放到太空梭的貯藏倉庫內 (STORAGE)，同時也會發現太空梭底部中央原先空心的部份現在已被一個小方塊填滿，由於還剩一半空間，表示太空梭尚可再放入一件物品。太空梭帶回的物品可以原先售價的 60 % 售出，賣得的金錢將加入你的預算之中。

7. EVA 功能選擇幕：你可在任何時候按下“S”鍵，螢幕上將出現 EVA 的功能選擇幕，它能夠提供更詳細的資訊與功能，現在我們將一一說明如下：

(1) RETURN TO POD CONTROL：即離開 EVA 的選擇幕而回到太空站的畫面中。

(2) BRING OUT NEW POD FOR EVA：由於太空梭的貯藏倉庫中除了可放置兩件 Module 或 Equipment 外，尚可放置一些 POD、MMU 及 SUIT，所以你若不只購買一個 POD，此時便可操縱另一艘 POD 來進行 EVA 的工作，(在 EVA Tutorial 中，除了正在進行工作的 POD 外，尚有兩艘 POD 在 STORAGE 中，事實上，在正式執行任務時，我們也建議你至少保留一艘 POD 在太空梭內以備不時之需。) 由於在 EVA 的太空站畫面中，我們一次只能操縱一艘 POD，若選擇 BRING OUT NEW POD，則先前的一艘 POD 將無法運作；所以通常選擇此功能的時機是在先前的一艘 POD 因為損壞或油料耗盡導

致其無法工作時，便須派遣另一艘 POD 來解救它，所謂「解救」也就是將它放回太空梭上，放回的方法與將物品放入 STORAGE 的方法相同。POD 一旦回到太空梭，便會自動補充油料及氧氣，並進行全部的修護工作。此外，如果將正在工作的 POD 也叫回太空梭中，此時若選擇 RETURN TO POD CONTROL 將不被電腦所允許，因為並沒有 POD 在進行 EVA 的工作；這種情況也必須選擇 BRING OUT NEW POD 的功能。



選擇本項後，螢幕將出現人員名單，左方是姓名，中間是職業，右方是狀態欄（狀態欄所代表的意義已如前述）。當你欲選擇某人來控制 POD 進行 EVA 工作時，只要將游標移到他的名字上按一下按鈕即可，如果此人被允許參加 EVA 工作的話，他的狀態欄將會出現 EVA 的字樣，接著便可選擇 BRING OUT POD 而直接來到 EVA 的畫面中。

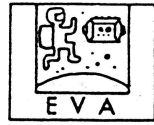
(3) FIRE SATELLITE TO ORBIT：是用來將衛星發射到「普通」的軌道上，基本上必須先將 POD 移到衛星所在的附近（但不需要抓住它），然後選擇此項，衛星便會被發射到其軌道上；如果 POD 距離衛星太遠而無法操縱其發射的話，螢幕會告訴你 TOO FAR FROM SATELLITE，此時便須將 POD 再向衛星靠近一點。

另外，你必須在 10 天之內將衛星發射出去，一旦超過 10 天，這項工作將會移交給歐洲的太空機構來接辦，而你也就失去了這一次交易的機會。發射衛星進入普通軌道可賺取 \$200M 的預算基金；若是進入地球同步自轉軌道則可賺取 \$ 275 M。

(4) FIRE PAM ON SATELLITE：如果衛星是需要發射到同轉軌道（geosynchronous orbit）上的話，則當你將衛星與 PAM 連接後，便須選擇此一功能。發射的方法與(3)相同。

(5) VIEW SHUTTLE PAYLOAD：這個選擇幕是讓你觀看太空梭的 STORAGE 中到底放了什麼 Module。事實上，當太空梭到達軌道之後，她所酬載的物品均已放在太空中，也就是 EVA 的畫面中，所以除非你曾用 POD 將某物放回太空梭上，不然 STORAGE 內應是空的。

選擇此功能後，螢幕上將顯示出太空梭挑戰者號及亞特蘭大的貨艙中所放置的物品名稱；如果想將其重新放回 EVA 畫面中（也就是自太空梭中取出並放回太空軌道上），可將游標移到 DEPLOY 項並按鈕選取它即可。



(6) RETURN POD TO STORAGE：此功能是讓你將正在操作的 POD 叫回太空梭上；譬如 POD 油料即將耗盡或是已受到嚴重的損壞，此時均需儘快讓它回到太空梭上進行維護工作，當然，你若欲繼續進行 EVA 的工作，勢必須要選擇 BRING OUT NEW POD FOR EVA 了。

事實上，除了太空梭之外，hanger module 也是一個 STORAGE 的地方，如果你願意將其比喻成 POD 的車庫（garage）或許更為恰當。但是當你在選擇此項功能之前，先須將 POD 移到太空梭或 hanger module 的附近，而且 hanger module 尚需與太空站有聯結才行，當然這個太空站同時也必須擁有 crew module 與其聯結，如此才有地方可使 POD 上的太空人休息。

說明至此，筆者必須給你一個鄭重建議：除非目前的 POD 已因損壞或油料耗盡而完全無法操作，否則不要輕易選擇 BRING OUT NEW POD；記得前面說過，在 EVA 中一次只能控制一艘 POD，所以如果你將所謂的 NEW POD 利用 RETURN POD TO STORAGE 叫回太空梭或 hanger module 中後，控制權並不會交回先前的 POD（即使它的性能依然良好），也就是說，明明你有一位太空人駕駛一艘功能正常的 POD 在 EVA 的畫面中，但當你選擇 RETURN TO POD CONTROL 時，電腦卻告訴你“NO POD ON EVA”；這個意思即表示一旦失去某一艘 POD 的控制權後，電腦便視其為「無法操作」了。所以，倘若先前的 POD 並未損壞，那麼選擇另一艘 POD 來到 EVA 中，豈不是徒然增加工作上的困擾？

(7) EXIT FROM EVA：脫離 EVA 功能，回到主功能表（MAIN MENU）。

(8) EQUIPMENT IN STORAGE：前述七項均屬於 EVA 的操

作選擇，至於本欄位只是告訴你目前在太空梭的貨艙中所貯存的 POD、MMU 及 SUIT 的數量。



(9) POD STATUS：本欄位顯示目前正在操作的 POD 其狀態為何，茲說明如下：

① DAMMAGE（損害度）——由左至右為 L（輕微）到 H（嚴重）。

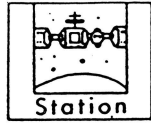
② FUEL（油量）——由左至右為 E（耗盡）到 F（滿）。

③ OXYGEN（氧氣）——由左至右為 E（枯竭）到 F（充足）。

POD 內的氧氣可維持 16 天，所以如果你的 POD 目前已無法操作，而又沒有其他的 POD 來解救它，那麼便須儘快趕回地球，攜帶另一艘 POD 前來，否則一旦超過 16 天，太空人性命就有危險。

(10) 辨識太空梭：在本功能中，還有最後一點必須說明的就是，如何辨別目前在執行 EVA 工作的是那一艘太空梭。你或許已經發現在 EVA 的畫面中，太空梭的尾翼有一個“C”或“A”的符號，這即代表了該太空梭是挑戰者號（CHALLENGER）或亞特蘭大號（ATLANTIS），當然也有可能兩艘太空梭會同時來到 EVA 中進行工作。

五、STATION：每當開始一個新的任務時，NASA 已經為你在太空軌道上放置了一個 docking module，這是用來建造太空站的礎石，任何與其有直接或間接聯



結關係的 module，都被視為太空站（SPACE STATION）的一部份。所以來到 STATION 功能的畫面中時，會發現上方有一 STATION CONFIGURATION 的欄位，該欄位即可告知你目前組成太空站所使用的 module 名稱及數量。

螢幕下半部左方列出了所有的人員名單（CREW LIST）及其狀態欄；右方則列出了目前在太空梭上的人員姓名及其職業，你可按“S”鍵來分別觀察目前在兩艘太空梭上工作的人員。

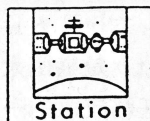
STATION 主要的功能是方便你在太空梭與太空站或太空梭與太空梭間做人員的傳輸。傳輸的方法是先將游標指到該名人員，若其狀態欄為 CHAL 或 ATLS，表示其正在太空梭上，所以右方的 CHALLENGER CREW 或 ATLANTIS CREW 也應該有他的名字；若將搖桿向左推動，則他的狀態欄會改為 STAT，同時他的名字也自太空梭人員名單上消失，並顯示出 Person Transferred 來表示此人已被傳送到太空站上了。反之，若要將某人從太空站移到太空梭上，方法也是一樣，只要將搖桿向右推即可。

由於 STATION 的功能只是在於太空站與太空梭間的人員傳遞，所以若想將挑戰者號上的人員傳到亞特蘭大號上，則須經過兩次傳輸的手續；即先利用“S”鍵選擇右方為 CHALLENGER CREW，再利用左方的 CREW LIST 將某人由 CHAL 傳到 STAT，然後用“S”鍵選擇 ATLANTIS CREW，再將該名人員由 STAT 傳到 ATLS。

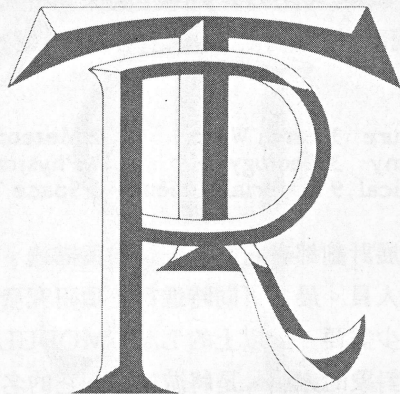
在 STATION 功能中，有幾點是必需注意的：

1. 人員狀態欄若不是 CHAL、ATLS、STAT 這三者，將不會發生作用，即使是 EVA 狀態也不行。
2. 你的太空站至少須有一個 CREW MODULE。
3. 每艘太空梭至多只能容納 6 人；太空站所能容納的人數將視其所擁有的 crew module 數量而定，一個 crew module 可容納 4 人。
4. STATION 的指導課程是包括在 EVA 及 R + D 的 TUTORIAL

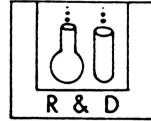
中，所以當你完成 EVA 的練習之後，便可接著進行 STATION 的練習。



5. 人員也有可能死於太空站中，雖然出現這種現象的機會不大，但由於長時期的暴露於輻射中或是直接遭受強烈輻射爆破的影響等，均會造成人員的死亡，所以爲了保護太空站中人員的安全，必須爲太空站提供足夠且正確的 module。你可從 module 的詳細資料中得到一些提示。



六、R + D：研究發展（Research & Development）是整個太空站計劃中最重要的一環，也是判斷整個任務成敗的一個指標。



在 R + D 的畫面中，螢幕左上方的 R+D PROJECT REVIEW 是你的選擇欄；右上方的 EQUIPMENT AND CREW 表示從事該研究發展計劃的人員及正使用的設備；螢幕下方的 PROGRESS REPORT 是計劃的定期報告，通常是每週報告一次，它能告訴你此一計劃目前耗費了多少人員的工作日（STAFF TIME），花費了多少成本，已使用的設備數量及目前賺取了多少收益（REVENUE）……等有關計劃進行期間的訊息。下面將作一概略的介紹：

首先，若選擇 Start-Cancel-View，將來到研究發展計劃的選擇幕，這裏有 40 個研究發展計劃可供你作選擇，它們共分成 9 大類，分別如下所示：

- | | | |
|---------------|---------------------|--------------------|
| 5 Agriculture | 3 Earth Watch | 2 Meteorology |
| 4 Astronomy | 3 Geology | 4 Physics |
| 5 Bio-Medical | 9 Materials Science | 5 Space Technology |

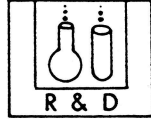
每一個研究發展計劃都有它的詳細資料與描述，能告訴你從事該計劃所需要的設備與人員。最多可同時進行 4 項研究發展計劃，當然，要從事研究發展，至少需要一個以上的 LAB MODULE。

選擇研究發展對象的方法，是將游標移到它的名稱上，再將搖桿推向右，則在其狀態欄會出現 R+Dn（n = 1~4）的字樣；若要取消一個正在進行的計劃，則將搖桿推向左，電腦會詢問是否確定要取消？請回“Y”或“N”。

選好所欲從事的研究發展計劃時，請回到 R+D 的主畫面，你會發現左上方 1, 2, 3, 4 項會出現剛才所選擇 R+D 計劃名稱；現在可將游標移到 1, 2, 3, 4 項上，此時右方及下方的螢幕也會隨著有所變化；接著可按鈕來進入該計劃的指派選擇幕（Assignment Screen）。

在指派幕中，列出了你所擁有進行 R+D 計劃的設備名稱，數量及所有人員名單。指派設備給 R+D 計劃的方法是將游標移到設備名稱上，利用左、右向來增減所欲指派的數量。例如，某 R+D 計劃須用到

Gen Res Pac，則向右一次，指派幕中數量減 1，右方同一項下數量加 1，此乃表示將此設備指定用途給該計劃，指派數量為 1。指定人員的方法與設備相同，只是該人員必須已在太空站中待命；人員一旦被指派參與 R+D 計劃，其狀態欄將從 STAT 改為 R+Dn (n = 1~4)。

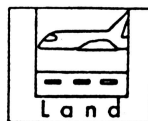


將 R+D 計劃所需的人員與設備都指定好後，研究發展計劃便正式展開了。相信你還記得，計劃進行的狀況每 7 天便作一報告，倘若是在 TUTORIAL 中進行練習，則可利用“R”鍵來使日期加快，每按一次，日期增加 7 天，可藉此來觀察它能提供一些什麼樣的報告訊息。

另外，STATION 的 TUTORIAL 也包含在 R+D 中，所以若在進行 R+D TUTORIAL 時，尚須到 STATION 中將某人員從太空梭上傳送到太空站中，傳送的方法不再贅述。



七、LAND：太空梭不可能永久在太空中飛行，除了燃料的限制外，她只能維持人員 30 天的生存，何況你還會攜帶物品回到地球或是爲了攜帶組件來到太空而必須進行下一次的發射日程，所以太空梭安全順利的返航也是相當重要的。



在 LAND 中會看到一個相當熟悉的畫面，就類似在 LAUNCH 中所見一般，上方的兩個視窗分別告訴你兩艘太空梭目前的情況，包括有：“ON GROUND”、“IN REPAIR n DAYS”及“IN ORBIT n DAYS”三種。其中只有第三種情況，且該太空梭上至少有 2 名人員時，方可操縱其降落。

在下方的選擇幕中，可利用 VIEW LAND SITE 來觀察目前愛德華空軍基地的天氣概況，良好的天氣將有利於降落，通常最好的狀況是 CLEAR AND SUNNY 且風速在 20 MPH 以下。

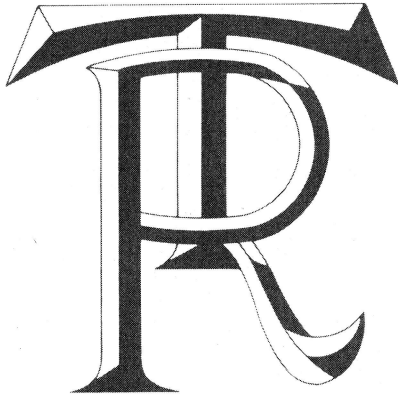
接著就該決定現在要讓那一艘太空梭返航，選擇好後，你會看到一類似 LAUNCH 中操縱太空梭升空的畫面，現在也必須依照相同的方法來維持太空梭在其路徑的中央，一切順利之後，螢幕將轉成愛德華空軍基地的上空，此時左方有 3 項數值，分別告訴你太空梭目前的 Altitude（海拔高度）、Airspeed（空速）及 Runway（與跑道之間的距離）。必須利用搖桿的上下來改變太空梭鼻頭的方位及上述 3 項數值，最好是能使得 Altitude 與 Runway 的值同時達到 0。搖桿的上下可分爲 5 個方位，至於其相互間的關係如下表所示：

<u>Position</u>	<u>Altitude</u>	<u>Airspeed</u>
Extreme Nose Up	Slowest Descent	Reduces Quickly
Mid Nose Up	Medium-slow Descent	Reduces Slowly
Straight Nose	Medium Descent	Reduces Ultra-slowly
Mid Nose Down	Medium-fast Descent	Increases Slowly
Extreme Nose Down	Fastest Descent	Increases Quickly



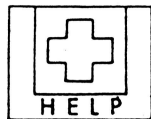
如果是在 TUTORIAL 中，則當螢幕出現愛德華空軍基地時，可按下“S”鍵來凍結畫面，如此可讓你仔細觀察 3 項數值的變化；再按一次“S”，則恢復動作。

當太空梭著陸後，可將搖桿向右來採取刹車的舉動，待太空梭停止後，螢幕將會顯示出此次降落的結果，並告訴你太空梭所需維修的日數。所以降落的技術愈好，維修的時間愈短，最好的維修時間是 7 天；倘若其修護時間過長，勢必許多的發射日程都需延後了。



八、HELP 及 SAMPLES :

1. HELP : 八大功能中, 最後一項功能即是 HELP, HELP 提供了本程式的簡介以及八大功能的描述, 當你對某一功能有所疑問時, 便可來到 HELP 中作一查詢; HELP 是在 Side A 中。



來到 HELP 中, 首先它會顯示你方才所在功能的說明, 譬如你正欲進行 EVA 工作, 欲發現某些疑問, 便利用 EXIT 來到 MAIN MENU 中選擇 HELP, 此時 HELP 會優先告訴你 EVA 的有關說明, 待顯示完後方出現 HELP 的選擇幕以供你做其他功能的查詢。

2. SAMPLES : 在 SPACE STATION 的 Side A 中, 它同時也包含了 3 個範例, 如果你對本程式不熟悉的話, 可利用這 3 個範例來做一番練習。這 3 個範例均各自進行到不同的進度, 一個是已準備進行研究發展計劃, 一個則尚須做一些 EVA 的工作, 而另一個只不過計劃 (PLAN) 剛被批准而已。你可利用 DISK 功能中 Resume Prior Mission From Disk 的選擇項, 並配合需要來決定進行那一個範例。



伍、結語

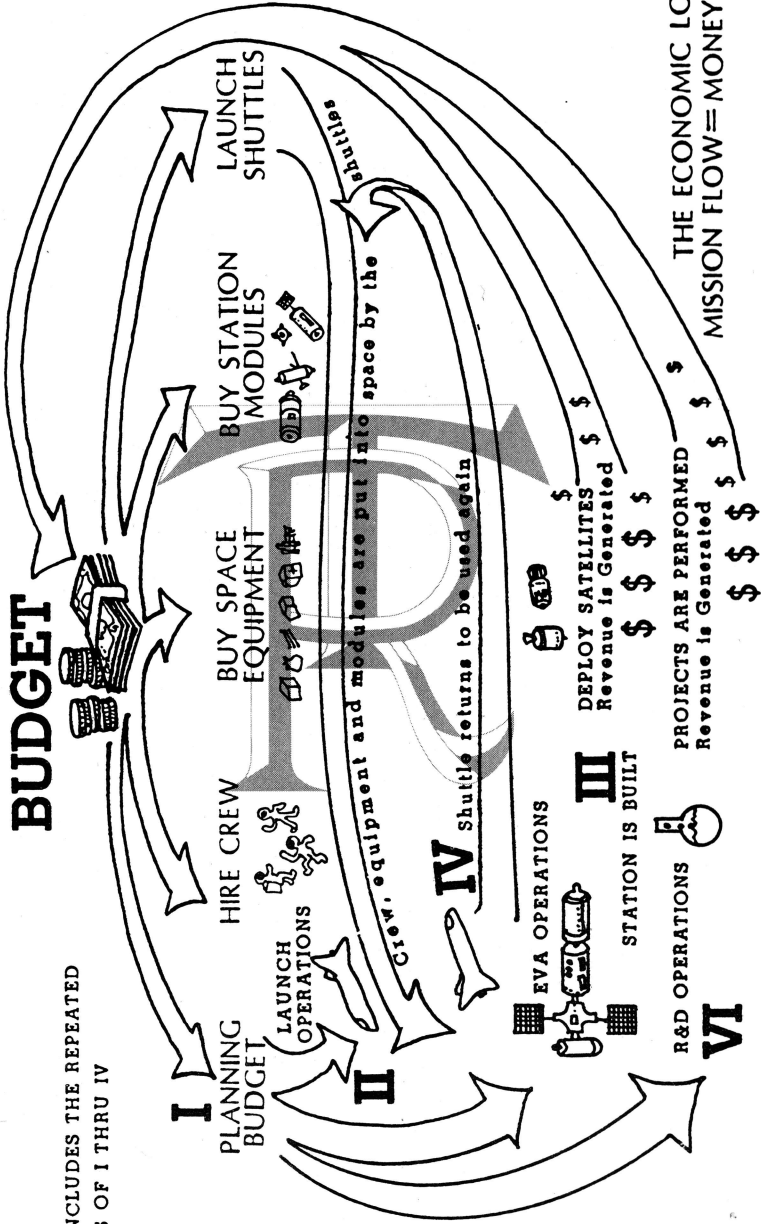
PROJECT : SPACE STATION 是一個充滿娛樂性與知識性的程式，它能讓我們在不知不覺中對神秘的太空工作有所了解，這也正是它的優點所在。然而筆者在欠缺太空方面相關知識的背景下游編譯這本使用手冊，可能某些名詞使用不當，還望各位能夠見諒，至於本使用手冊倘有疏漏誤謬之處，還懇請你能撥冗來函指正。最後，我們附上原文 MENU 中對整個太空站任務的流程圖以供各位參考。

感謝楊建德君及高銘鴻君鼎力協助本套裝的完成。

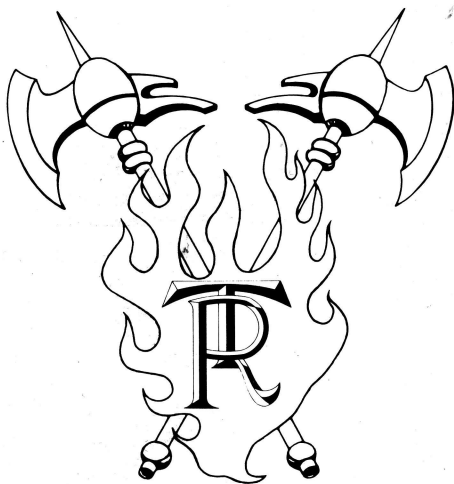


TOTAL PROJECT BUDGET

V INCLUDES THE REPEATED STEPS OF I THRU IV



THE ECONOMIC LOOP
MISSION FLOW = MONEY FLOW



TERMINATOR

TERMINATOR CO., LTD. 终结者 联誼中心

台北市信義路三段192號2樓 ☎7084279

本使用手册業經註冊登記，不得翻版盜印。若經查獲，依法辦理！