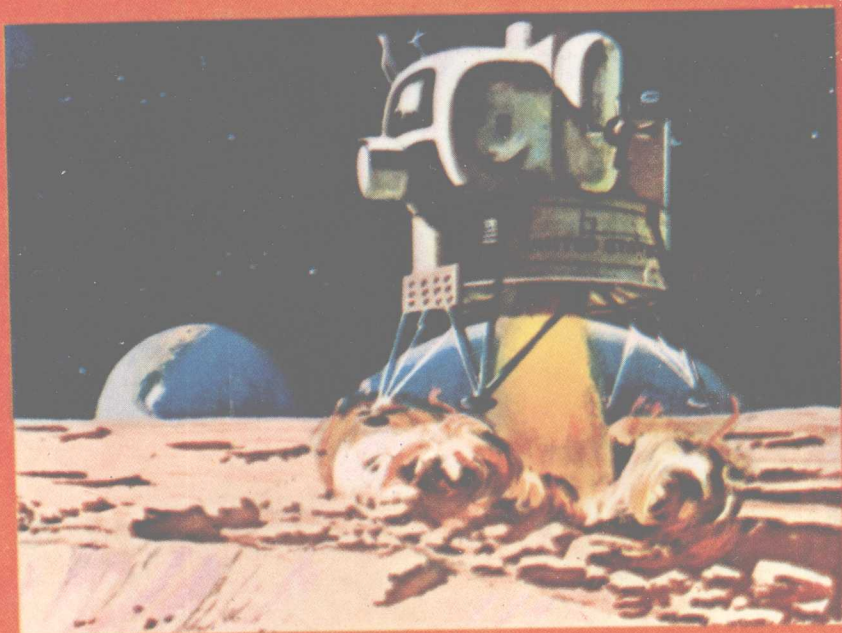


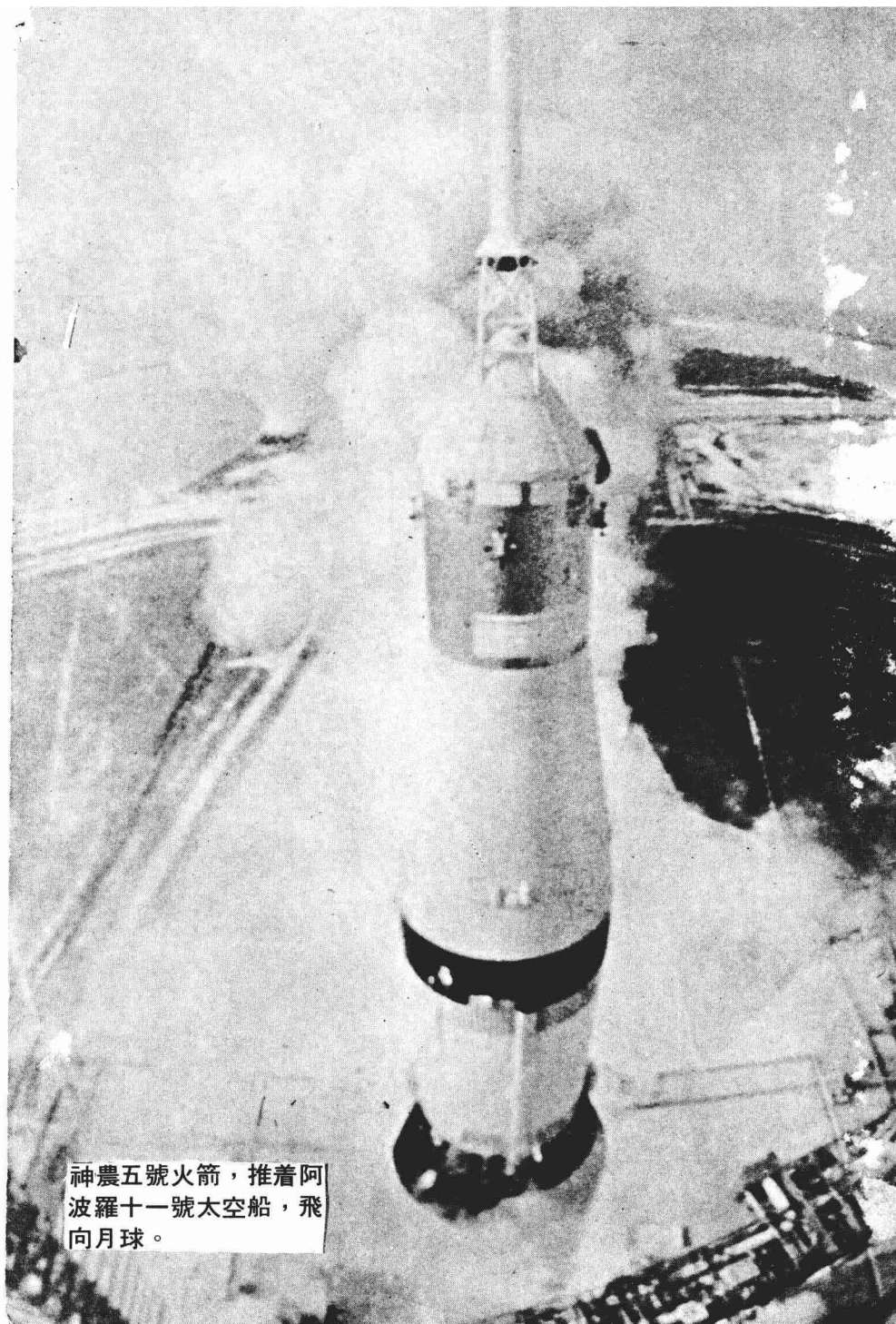
發明家創造新世界

① 十二世紀青少年科學叢書

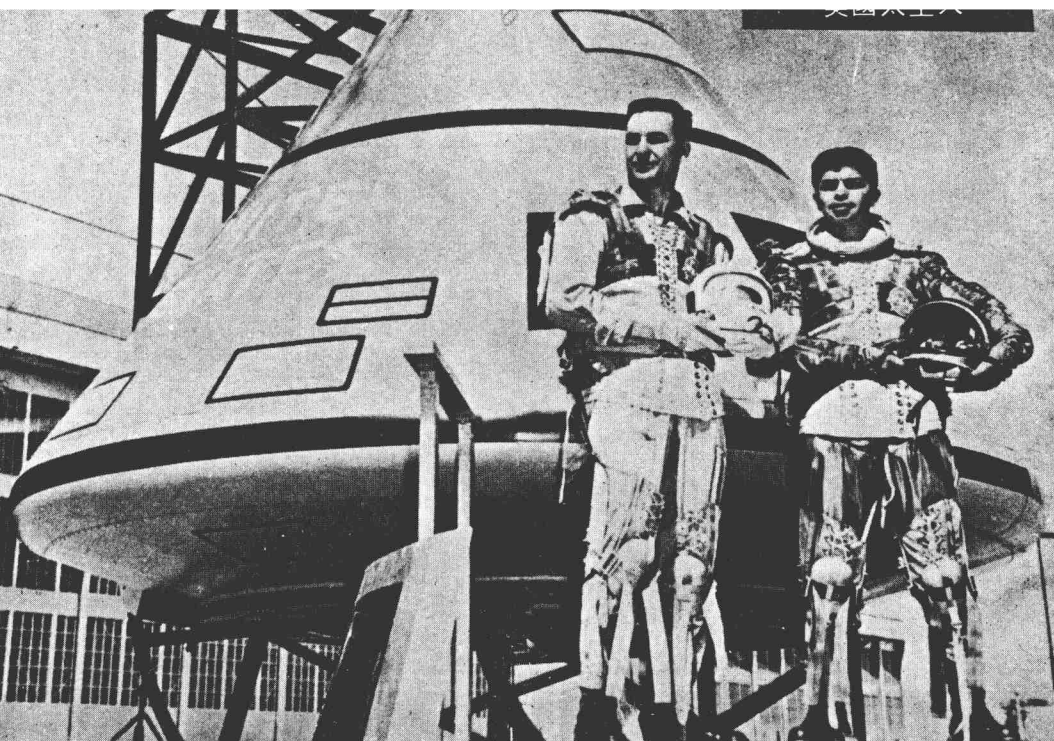
張錦燦譯

大眾書局印行

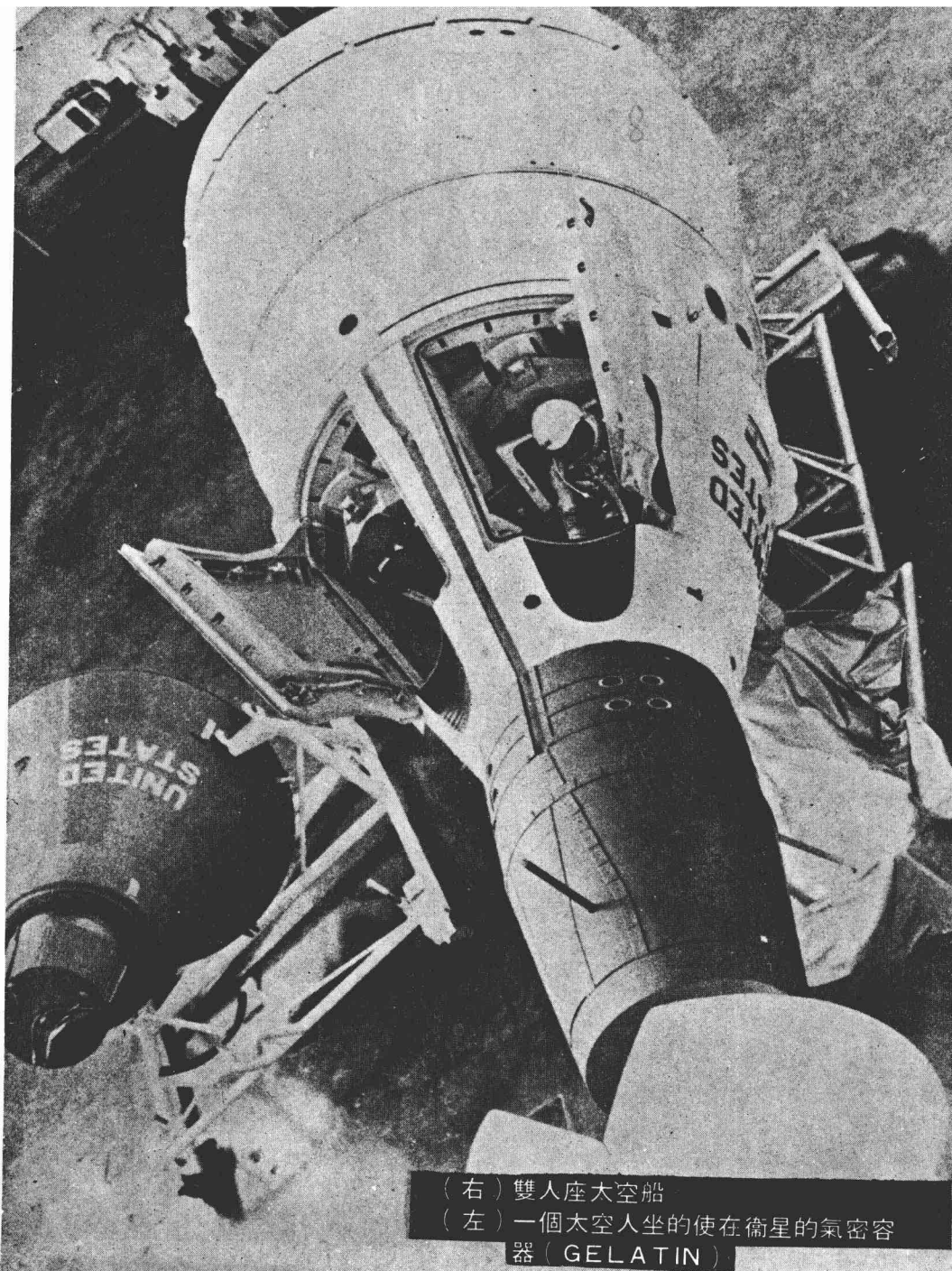




神農五號火箭，推着阿
波羅十一號太空船，飛
向月球。

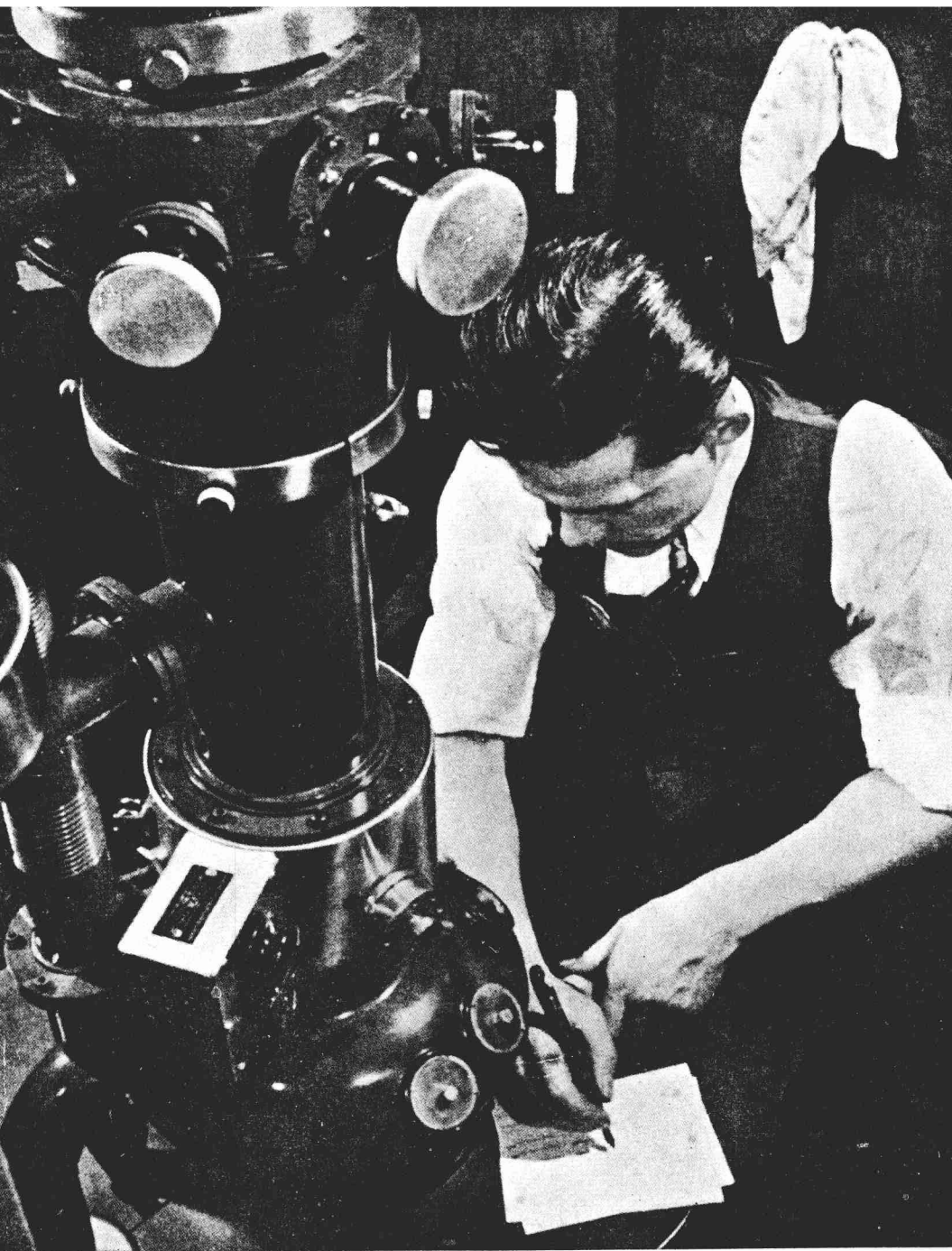


太空人的食糧

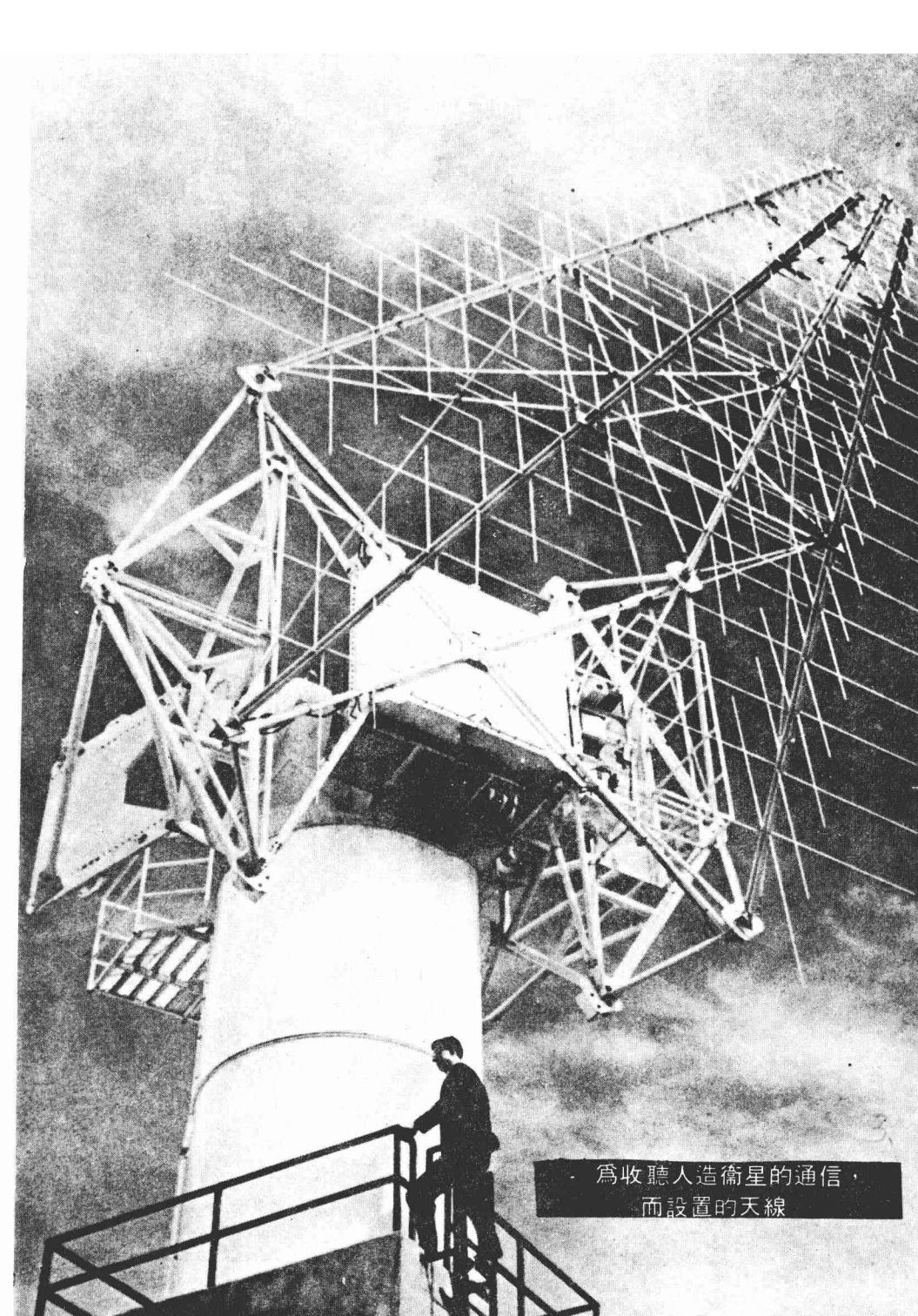


(右) 雙人座太空船

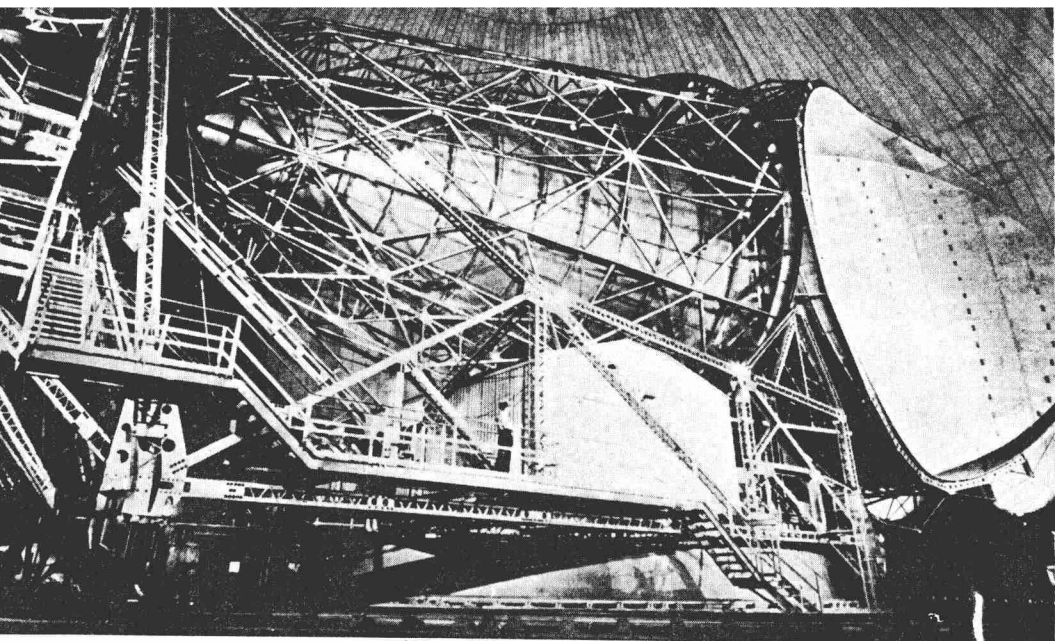
(左) 一個太空人坐的使在衛星的氣密容器 (GELATIN)



此為試製之電子顯微鏡，尋找極微世界的科學家。www.ertong.com 電子工業

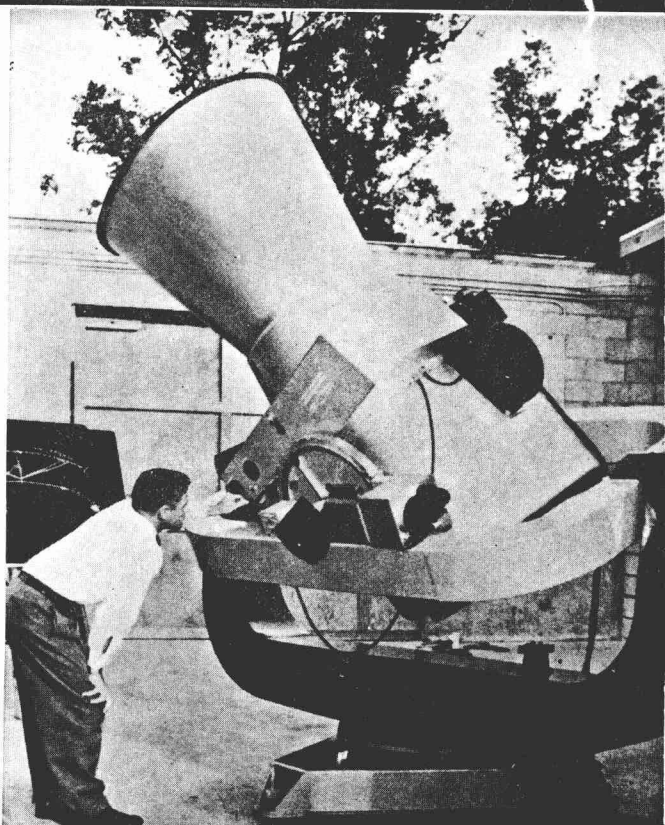
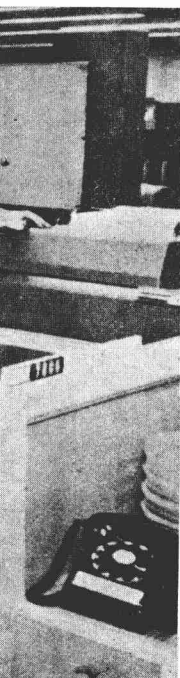


為收聽人造衛星的通信，
而設置的天線



(左)(上)(右)

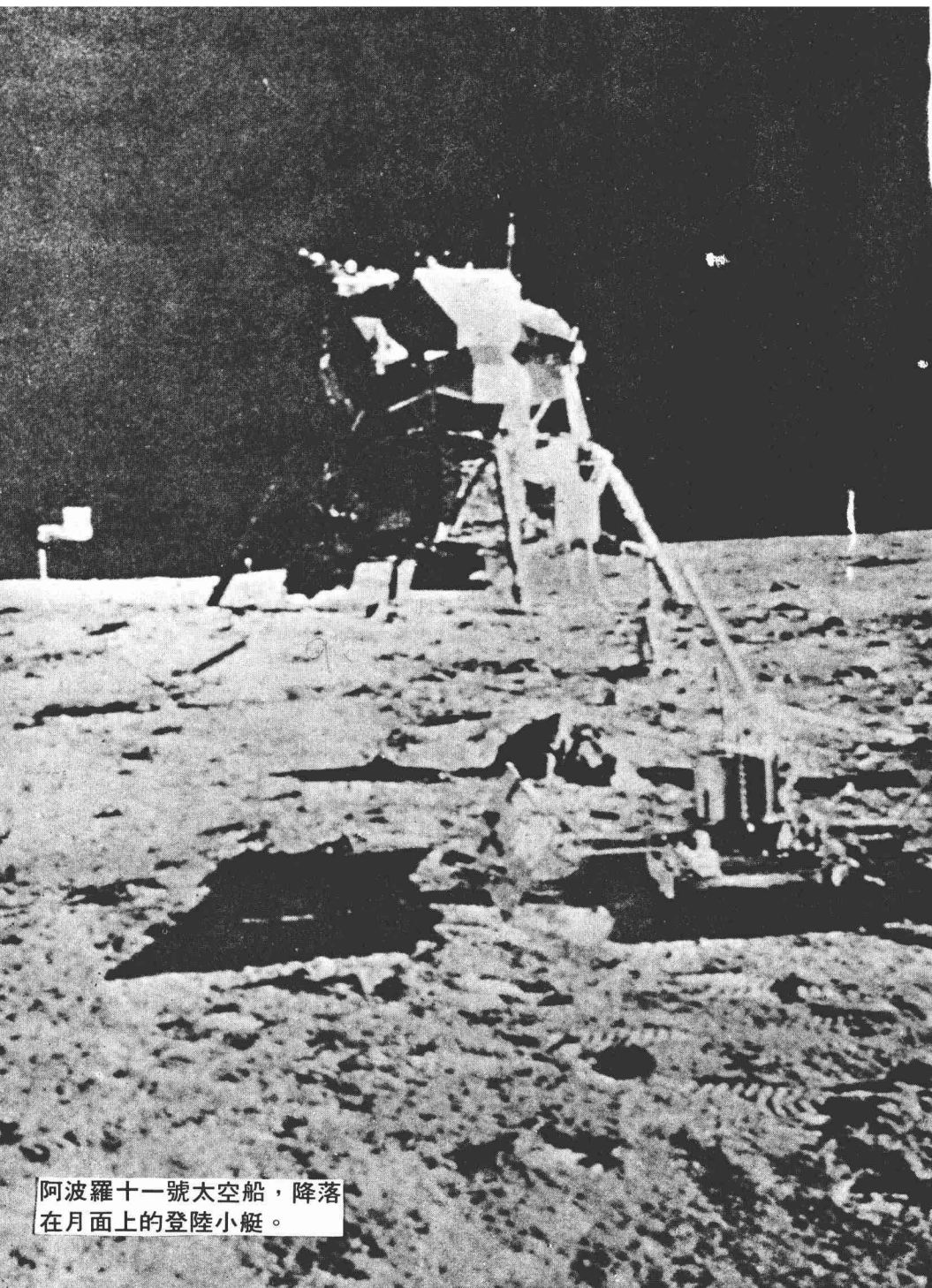
人造衛星攝影用的特殊望遠攝影機。
窮追電視中繼衛星，巨大的角型天線。
將人造衛星發來的通信資料，加以整理的電子計算機。





搜集太空狀況的AOA 人造衛星，重約兩噸，
內裝有天體望遠鏡





阿波羅十一號太空船，降落在月面上的登陸小艇。

前言

二十世紀，是科學的世紀。敘述二十世紀科學的面貌，就是撰寫本書的目的。

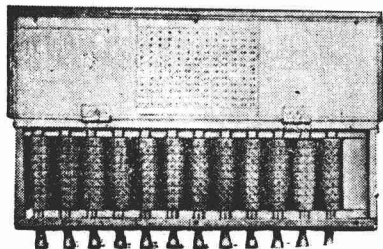
書內前半段，是說明充滿興奮之情跟有魅力的「走向登上月球的道路」，以及在二十世紀當中，有輝煌發展的「電波和電子的時代」。只有這兩項，才是二十世紀代表性的科學。

本世紀最能使人注意而重視的科學，莫過於向太空發展這一科學。一九五七年十月四日發射的人造衛星一號，開創了衆目睽睽的太空時代。然而，太空旅行的夢想，早於十九世紀末，就開始萌芽而強烈的反映着。二十世紀初，使用液體燃料「火箭」的發明，以及其後續而有的德國之發展火箭，與夫V二號的開始使用等等，都是充滿奇異性的故事描寫。這本書內，除包含有上述種種的內容外，尚有人造衛星問世後，開發太空進展情形的敘述。

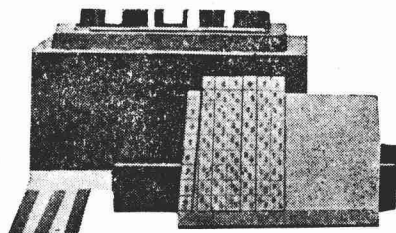
巨大火箭之開發，人造衛星之活躍，太空船在太空之會集、結合動作，向月球與惑星之投射探查體，阿波羅計畫之進展，與夫最近之月球登陸成功等，都是足使人們喝采興奮，最有趣味的「開發太空」歷史性的彙集。

另一方面，在十九世紀末葉，電力臻於實用化時，已有二十世紀是「電力的

卡斯卡爾圓筒型計算機（一六六八年）



奈比亞計算棍（十七世紀）



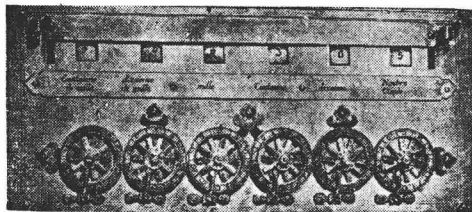
世紀」之說。跟二十世紀揭開序幕同時，電波出現了，不久，收音機也告普及，而使在一九三〇年前後，全世界都有電波之廣泛的被運用。又，此時前後，電視也發明了，由於戰後普遍的使用它，導使社會生活，有了很大的改變。與電視相併列，電水箱、洗衣機等很多電氣製品的出現，更使人類的生活，日臻於現代化之域。

此外，在第二次世界大戰當中，雷達的發明與運用，已有顯著的進展，而發揮了無比的威力。大戰結束之後，電腦跟自動機器又告出現，因而，工作的效率，有大幅度的躍進。又，一九四八年，半導體發明後，跟着電晶體等，有了足使人們驚異的迅速發展。最近，復有所謂「強力的光線——雷射光——」革命性的發明，而投下了新的波紋。

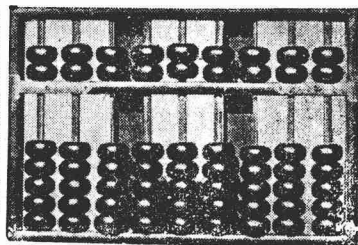
後半段是描寫今後科學發展的趨勢。科學的範圍，正逐漸的擴大中，爲了切實理解現代的科學跟今後的科學，首先指出的是作爲現代科學中心的五大部門，那就是除了上面所述的「電子科學」和「開發太空」以外，尚有「原子核物理」、「合成化學」，以及「生命的科學」。

原子力保有強大的能量，和平使用的日子，已逐漸接近。合成化學製品，正由日常生活所需，進而作爲醫學、建築、開發太空等各種方面的用途。由所謂「二十一世紀，是原子力的世紀」，以及是「易塑性物質的世紀」這兩句話觀察，可知「原子核物理」跟「合成化學」，佔了很重要的地位。再，二十世紀，是

巴斯加計算機（一六四二年）



十三世紀前後，中國的算盤



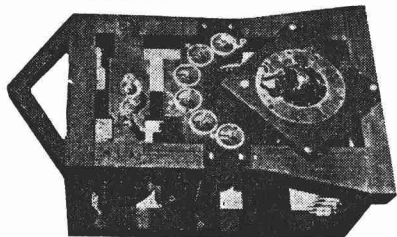
生物化學跟醫學躍進的世紀，所謂「生命的科學，是今後科學的花樣」這句話，早已屢次被人們提及，生命的謎，現已一個一個地被解開了。

以這五大部門的科學爲中心，後半段的内容，對今後科學的進步、生活的改善、資源的開發、交通的發展，以及向太空進出等，都有詳盡扼要的敘述。

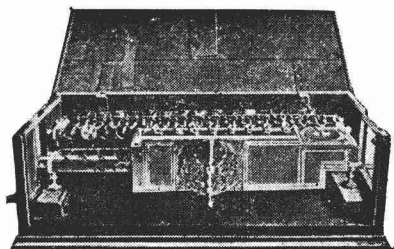
附錄是說明現代科學進行的情況，是一綜合性的現代科學史，在瞭解二十世紀的科學上言，認爲是有用的。

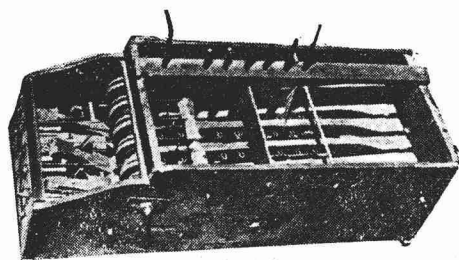
張錦燦
譯

莫列尼計算機（一七〇九年）

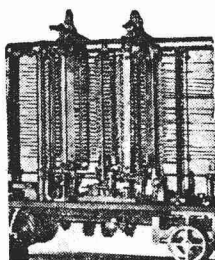


拉衣布尼茲計算機（一六七一年）





世界最初的鍵式計算機



巴別赤計算機內部（一八四三年）

目錄

前言

甲、發明足使世界形態改觀

一、走向登上月球的道路

(一) 首先倡導太空旅行的人

1 夢想作太空旅行

3 朱魯哥夫斯基

5 奧別魯突

(二) 德國的V二號

1 極好的構想

3 A四型的製造

(三) 發射人造衛星

1 由德國移往美俄兩國

3 長距離誘導彈

5 探險者

(四) 最初的探月火箭與太空飛行

2 究魯·白魯諾

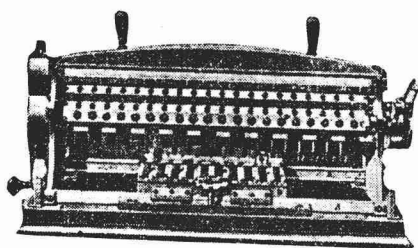
4 哥達都

2 爲軍所用

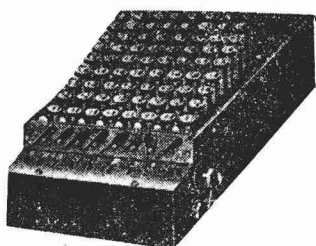
4 威力驚人的V二號火箭

2 中距離誘導彈

4 人造衛星



列奧·莫爾列埃計算機（一八八七年）



基盤式計算機

1 衝向月球

3 收回人造衛星

5 一天的太空飛行

(五) 開始實施阿波羅計劃

1 美國的決心

3 神農計劃

5 探查月球狀態計劃

(六) 開展巨大的火箭

1 神農一號

3 驚異的神農五號

(七) 接着實施太空飛行

1 同伴飛行

3 走出太空船外，做太空游泳動作

5 結合

7 阿波羅太空船

(八) 探查月面的探查體（探月火箭）

1 列恩捷

3 安全降落月面的競爭

2 窺視月球內側

4 最初的載人太空船

6 美國也向太空進軍

2 阿波羅計劃

4 太空飛行計劃

2 神農一B號

4 神農五號終於發射成功

2 向第二階段前進

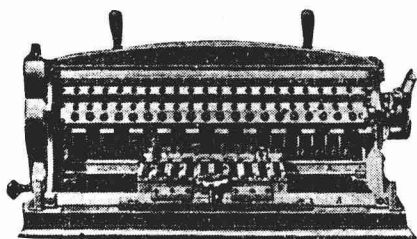
4 會集

6 太空事故

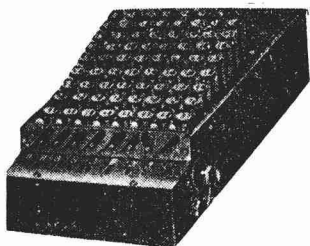
8 蘇又茲太空船的結合動作

2 以安全降落月面為目標

4 孫衛星（小衛星）也競爭



列奧·莫爾列埃計算機（一八八七年）



基盤式計算機

二、電波與電子時代

(一) 電波之出現

1 來龍去脈

3 作為通信用

5 主要角色——電子

7 擴展的電波

(二) 電視

1 傳真電報

3 電視的發明

5 電視進步情形

2 電波之發現

4 電波的傳佈法

6 真空管的發明

2 儘速電傳

4 普遍使用電視

(九) 冒着危險

1 阿波羅六號失敗

3 計劃儘早實施

5 成功

(十) 登陸月球成功

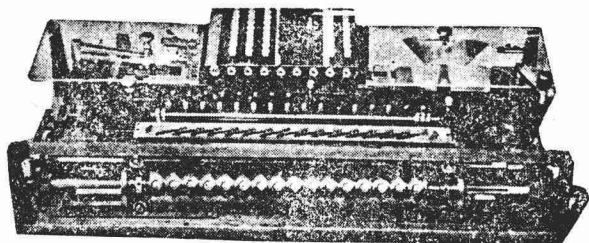
1 阿波羅九號

3 登陸月球成功

2 阿波羅十號

4 安全返回

2 蘇俄發射出「無人太空船」
4 阿波羅八號飛向月球



奧突·秋達卡計算機（一八八二年）

(三)開發雷達

1 最初的雷達

3 超短波之發振

5 雷達之利用

2 雷達之原理

4 第二次世界大戰時

八二

(四)微波

1 微波是什麼？

3 有用處的理由

5 分子增幅現象

7 也能作開發太空用

2 有助於通信

4 發射跟中繼

6 雷射光

八七

(五)半導體的發明

1 半導體是什麼？

3 電晶體

5 性能優秀

7 更小

2 替代真空管

4 進步很大

6 半導體之應用

8 江崎兩極真空管

九四

(六)電腦很活躍

1 電腦是甚麼？

3 計算機的歷史

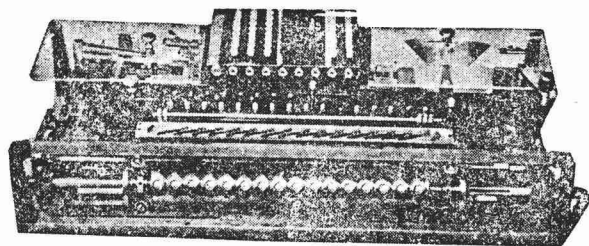
5 機械的朗誦聲——讀入

2 電子計算機有兩種

4 構造和作用

6 記憶裝置

一〇二



奧突·秋達卡計算機（一八八二年）

乙、邁向二十一世紀之科學

(一) 今後之科學與社會

1. 今後之科學

2. 科學與社會

3. 科學之綜合性

(二) 發展中的電子時代

1. 高性能電腦

2. 新的電子製品

3. 使社會生活方式改變

4. 驚異的能量

5. 電波的新世界

7. 演算跟控制

9. 計算機之用途

11. 跟「人的頭腦」作一比較

(七) 自動機器

1. 何謂自動機器

3. 工作自動化

5. 自動控制

7. 電腦也到工廠裡去

9. 自動機器的影響

8. 機械報告結果

10. 最近進步情形

2. 轉移作業

4. 無人工廠

6. 化學工業

8. 事務也自動化