

2021 重要天文事件回顧

▲重要性與排序無關

多位億萬富豪上太空

2021年對於億萬富豪而言可能是一個新的里程碑，首先在7月11日，維珍集團負責人理查·布蘭森成為第一位以民營公司財力前往太空邊緣的有錢人，亞馬遜公司創辦人傑夫·貝佐斯也緊隨其後，搭上自家藍色起源的太空船前往太空並安全返回，同時也刷新了前往太空最年輕及最年長紀錄；12月8日，日本富豪前澤友作花費將近100億日圓（約24億新臺幣）與助理一同前往國際太空站旅行12天，但實際上在2001年，美國富豪丹尼斯·蒂托早已花費2000萬美金（約6億新臺幣）搭乘俄國火箭抵國際太空站，成為世界上第一個到太空旅行的普通人。



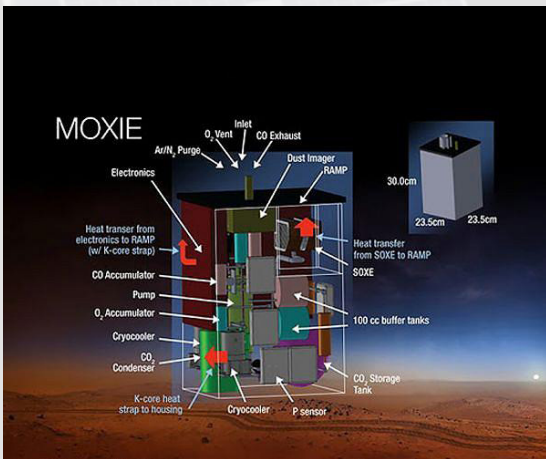
天文學家發現100億歲的多行星系統

TOI-561是一顆六分儀座天區內的恆星，距太陽系280.5光年，該恆星大約有100億歲，質量和大小大約是太陽的80%，它也被稱為TYC 243-1528-1，屬於罕見的「銀河厚盤星」，這種恆星的化學成分裡重元素很少。TOI-561擁有至少三顆行星，分別命名為TOI-561b、c和d，是迄今在銀河系中發現的最古老、最缺乏金屬的行星系之一。內行星TOI-561b是所謂的「超級地球」，公轉週期僅0.44天，質量和半徑分別是地球的3.2倍和1.45倍，密度 5.5 g/cm^3 ，與類地行星的組成一致，這顆行星相當靠近它的母恆星，這會產生難以置信的熱量，依天文學家估算，其表面平均溫度超過 1700°C ，表面不太可能有生命，這項發現證明了宇宙幾乎從早期開始就一直在形成岩質行星。



毅力號在火星著陸與首次的地外製氧

在經過203天，穿越4億7千萬公里的旅程後，由NASA發射的毅力號火星探測車在臺灣時間2月19日04:55成功登陸火星。毅力號這個約汽車大小1,026公斤重的機器地質和天文生物學家，在進行數週的測試後，將展開為期2年的耶澤羅隕石坑探測，任務最重要部分是尋找古代微生物的跡象，並研究湖底和三角洲的岩石和沉積物以了解過去的地質和氣候，毅力號將蒐集可能有生命痕跡的岩石樣本，並在未來的任務中帶回地球分析。此外，「火星氧氣就地資源利用實驗儀」(Mars Oxygen In-situ Resource Utilization Experiment, MOXIE)是探測車上的一個如汽車電池大小的金色盒子狀儀器，成功展示了固態氧化物電解技術，在一個小時內將火星大氣轉化為5.4公克的氧氣，其產量與一棵大樹相當，預估未來可投入使用。



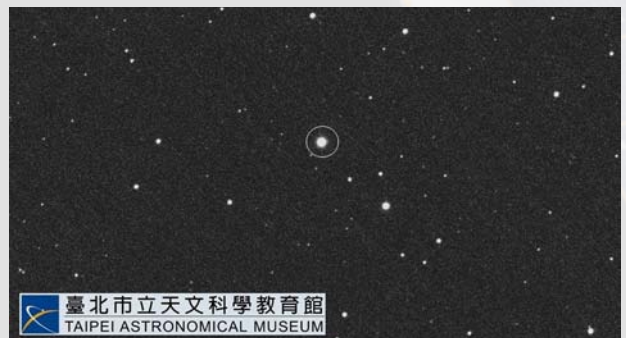
首次搭載空氣動力學裝置，火星直升機「獨創號」起飛

獨創號是一臺火星無人直升機，是首架「在另一個星球上進行動力控制飛行」的人造物體，於毅力號著陸的第60天從毅力號分離，4月3日部署完畢，並於臺灣時間4月19日15:15完成首次飛行，截至12月15日止，獨創號總計進行18次飛行、飛行距離3.82公里、飛行時間32分鐘51秒，而且該紀錄將隨著日期而刷新。



仙后座新星、武仙座新星亮度達肉眼可見

仙后座新星於3月18日由中村祐二先生發現，武仙座新星則於6月12日由上田清二先生發現，兩者的原先亮度均較低，仙后座新星在5月10日亮度增長至5等；武仙座新星則於發現同日的2個小時內迅速超過6等，兩者均達肉眼可見亮度。新星爆發可遇而不可求，亮度達肉眼可見程度者更是稀少，臺灣上次能以肉眼看見的新星出現在2018年4月，若是達到亮度1至2等的新星，更是平均約百年才有一次。新星與常被提及的超新星在本質上完全不同，它是白矮星表面吸積來自鄰星的氫，在達到臨界條件後發生劇烈融合反應而亮度遽增，因此被稱為「新星」。



與臺灣相關的小行星命名獲IAU認證

國際天文學聯合會（IAU）在2021年出版的《小行星命名公告》新增了四顆用臺灣學校和著名風景區命名的小行星，在以人名命名的小行星提案中，也通過了五顆，這九顆小行星分別在2006、2007、2008和2009年由鹿林天文臺發現。以下為其列表：

(300150) Lantan：蘭潭是嘉義市蘭潭國民小學的簡稱，嘉義市蘭潭湖邊有一所小學，它以自然科學和天文學教育著名，也是嘉義市天文協會所在地點。

(300286) Zintun：Zintun是日月潭的邵族名，位於臺灣中部，海拔748公尺，是臺灣唯一的天然大湖；拉魯島的南部形狀像新月一樣，北部形狀像太陽，因此得名日月潭。

(321131) Alishan：阿里山位於臺灣中部嘉義和南投之間的旅遊風景區，阿里山以日出、雲海、晚霞、森林和小鐵路聞名於世，合稱阿里山五大奇景。

(365190) Kenting：墾丁是墾丁國家公園的簡稱，從2013年起舉辦的恆春星趴活動，每年參與人數超過2,000人。

(305238) Maxuehui：馬學輝（生於1971年），是臺灣的墾丁天文臺臺長，自2000年成立天文臺以來，他已為超過2,000名學員提供天文觀測方面的培訓課程，在他的領導下，墾丁天文臺已成為臺灣天文學先進觀測技術的教育基地之一。

(461981) Chuyouhua：朱有花（生於1953年），天文學家，曾於2014年至2020年期間任職中央研究院天文及天文物理研究所所長。

(465513) Zhenzhen：甄珍（生於1948年），是臺灣的電影明星之一，她的演藝生涯始於1963年，多年來共參演過90部電影，兩度獲亞洲影展最佳女主角，並於2013年獲得金馬終身成就獎。

(544033) Lihsing：李行（生於1930年），本名李子達，是臺灣最重要的電影導演之一，也是健康現實主義運動的關鍵人物。他執導了50多部電影，並於1995年獲得金馬終身成就獎。

(596996) Suhantzong：蘇漢宗（生於1956年）任職於國立成功大學物理系，他已將《每日一天文圖》（Astronomy Picture of the Day）翻譯成中文持續20多年。2016年，他因對天文學教育的普及及其傑出貢獻而獲頒中華民國天文學會的譚天獎。



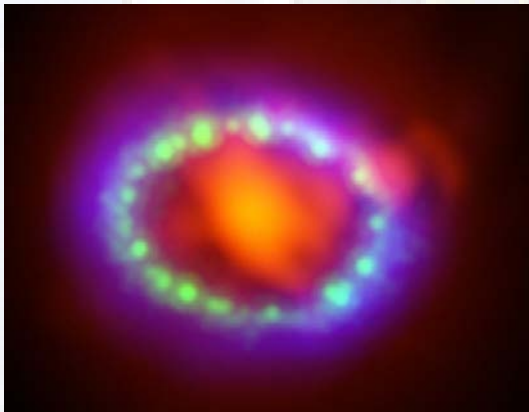
天問一號一次完成繞、落、巡三項挑戰

中國國家航天局自主發射的「天問一號」探測器，於2月10日完成火星捕獲，首先完成「繞」項目，5月15日07:18，著陸器攜帶祝融號巡視器成功著陸，完成「落」項目，5月22日10:40，祝融號巡視器正式移動啓用，6月11日中國國家航天局釋出首批科學影像圖，標誌著中國首次火星探測任務取得圓滿成功，完成「巡」項目，但實際上祝融號火星車仍在工作中，12月1日與歐洲太空總署的火星快車號軌道器進行了在軌中繼通訊試驗成功。



天文學家終於在著名超新星殘骸找到中子星

自1987年2月24日大麥哲倫星系裡的SN1987A超新星爆炸後，作為四百年來首次肉眼可見的超新星，科學家對其很感興趣，使它成為擁有最多研究的天體之一，其中包括尋找爆炸後留下的中子星。當質量大的恆星燃燒完核心的氫後，核心將塌縮反彈並把外層吹往太空。塌縮的核心將變成擁有極高密度的中子星，中子星是由緻密的中子堆積所形成（約原子核的密度），假如把太陽壓成一顆中子星大約僅16公里。該項目團隊通過使用各關鍵數據，這些數據資料來自NASA 錢卓X射線天文臺、NASA核光譜望遠鏡陣列（NuSTAR）並結合阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列（ALMA）進行地面觀測，最終確認了SN 1987A 的隱性中子星的存在。



中國太空站啓用，神舟系列任務進行中

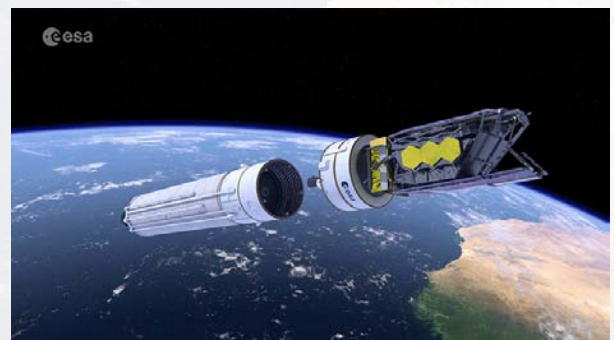
天宮太空站是中國自2021年開始建設的一個模組化太空站系統，未來將由天和號核心艙、問天號實驗艙、夢天號實驗艙組成，目前正式升空的僅有天和號核心艙部分，但已於神舟十二號及神舟十三號系列任務投入使用，神舟十二號成員，聶海勝、劉伯明、湯洪波三名中國太空人共於天宮太空站執行為期長達三個月的任務並成功於9月17日搭乘返回艙於內蒙古自治區東風著陸場著陸成功；神舟十三號則由翟志剛、王亞平、葉光富三名太空人擔任機組人員，此次任務比先前時長再多一倍，中國國家航天局表示未來太空人的在軌駐留時間常態即為6個月。問天號及夢天號預計將於2022年5月及8月分別先後發射升空與天和號核心艙對接。



詹姆斯·韋伯太空望遠鏡順利升空，探索更多未知的深空

詹姆斯·韋伯太空望遠鏡，它是歐洲太空總署和美國太空總署的共同合作計劃，原計劃耗費5億美元並於2007年發射升空，但由於各種原因，導致計畫嚴重超支，發射時間數次推遲，最新預估總耗費高達96.6億美元，最終於臺灣時間2021年12月25日20時20分升空。2019年8月28日該望遠鏡首次組裝完畢，它擁有一個直徑6.5公尺（21英尺），分割成18面鏡片的主鏡，放置於太陽—地球的第二拉格朗日點，不像哈伯太空望遠鏡那樣圍繞地球上空旋轉，詹姆斯·韋伯太空望遠鏡飄蕩在地球背向太陽的後面150萬公里

的太空，並以如網球場大小、五層的大型遮陽板讓四個科學儀器維持在零下220°C。



許晉翊：臺北市立天文科學教育館