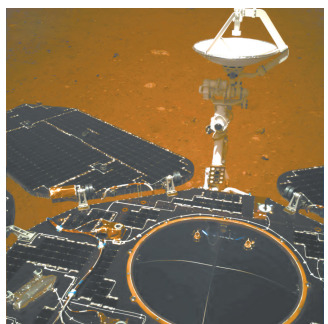
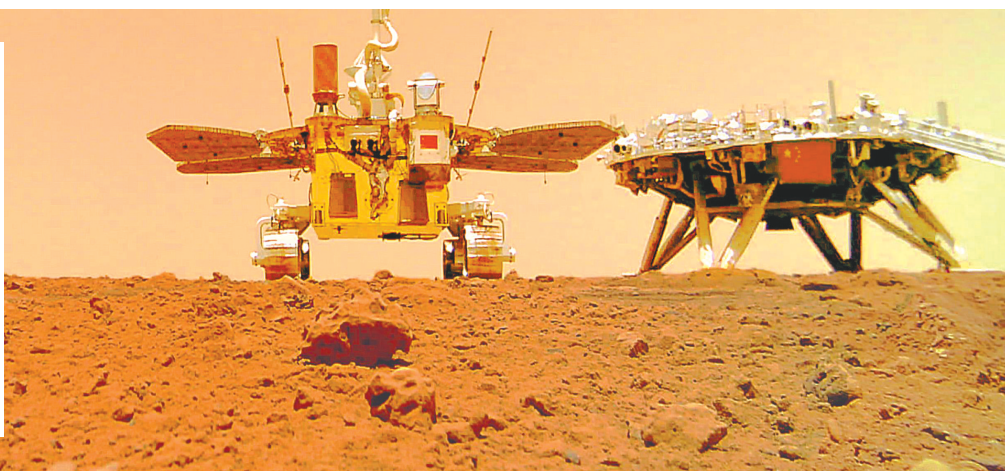


到月球找水、去火星采样……这些科幻小说中的情节正逐步走进现实。在前不久国务院新闻办公室发布的《2021中国的航天》白皮书中,全面建成并运营中国空间站、实施探月工程四期、完成火星采样返回等重大航天任务的规划受到广泛关注。近日,中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁在接受记者采访时“剧透”了未来我国在深空探测领域的大动作。



天问一号着陆过程两器分离和落火影像。



祝融号火星车拍摄的“着巡合影”图。

到月球找水 去火星采样 我国深空探测将有这些大动作

“嫦娥”将在月球“找水”

据悉,中国探月工程四期经过多年论证,已于2021年底正式通过立项审批。具体将分三步实施,计划在2030年之前发射嫦娥六号、嫦娥七号和嫦娥八号,目前研制工作进展比较顺利。

“嫦娥们”的具体任务是什么呢?吴伟仁介绍,嫦娥六号计划在月球极区进行采样返回,争取从月球极区采集一公斤到两公斤样品回地球;嫦娥七号计划在月球南极着陆,对月球资源进行勘察,并寻找着陆点;嫦娥八号将与嫦娥七号协同工作,主要任务是勘察如何对月球南极的资源进行开发利用。

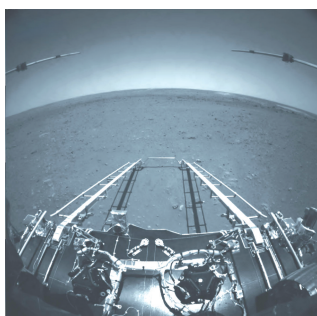
“探月工程四期还研制了飞跃器,着陆之后采用飞跃器,从着陆点飞向可能有水冰的月坑方向,开展勘察、采集样本。”吴伟仁说,嫦娥六号和嫦娥七号有望于2025年前后发射。

“找水”有利于月球科研站长期运行

为什么嫦娥要在月球南极



天问一号探测器拍摄的火星影像图。



天问一号着陆过程两器分离和落火影像。

找水?吴伟仁介绍,如果能找到水,月球南极的科研站就可以长时间运行。同时也有利于人类未来到月球南极进行短期考察。

探月工程四期的主要目标是对月球南极开展科学探测,建立起月球科研站的基本型。吴伟仁告诉记者,之所以选择在南极建站,是因为月球南极可能存在极昼和极夜现象,极昼期间可能出现连续180多天的光照,在这里设立科研站,可能更加有利于长时间开展工作。

吴伟仁表示,计划先建一

个基本型科研站,相当于管理中心和指挥中心,之后逐步进行完善。除了执行这几次任务,在2030年后还要继续实施几次任务,争取在2035年之前把国际月球空间站建成,可以长期运行。

“在未来的国际月球科研站上,有指挥中枢指挥多个巡视器、着陆器在月球表面一起协同工作,在月球上建立月球通信网络,并将国际月球科研站作为飞向太阳系或者更遥远深空的深空探测中转站。”吴伟仁这样设想。

将对深远空间小行星进行探测

我国首次火星探测任务天问一号成功实现火星的环绕、着陆和巡视探测。天问二号何时发射?我国的行星探测工程还有何计划?

吴伟仁认为,我国的深空探测会长期持续,“能走多快走多快,能走多远走多远”。

根据规划,我国还将陆续实施天问二号、天问三号、天问四号等任务。

吴伟仁表示,我们现在还是探索太阳系,以后可能要进入银河系,在若干年后,对整个宇宙进行探测也不是不可能。后续,主要任务是要对深远空间的小行星进行探测,希望能对小行星进行采样,这样我国也有望成为拥有小行星样品的国家。

“此外,后续还有一些其他规划,比如对金星进行探测,对深远空间的小行星进行探测,特别是一些对人类构成威胁的、可能撞击或者威胁地球的小行星进行预警。”吴伟仁说。 文图均据新华社

科学家发现侏罗纪最大翼龙化石

据美国《新闻周刊》网站报道,古生物学家发现了侏罗纪时期最大翼龙的化石。这块已有1.7亿年历史的化石在苏格兰斯凯岛出土,它属于一种名为“翼龙”的生物。

这种新发现的翼龙被命名为“Dearc sgiathanach”,在苏格兰盖尔语中意为“有翼爬行动物”。其保存完好的骨架表明,这些与恐龙生活在同一时期的会飞爬行动物,体形变大的时间比科学家此前认为的要早。

个头相当于现代最大鸟类信天翁

据信,这块化石属于一头未成年翼龙,其翼展估计约为2.5米,比美国男子职业篮球联赛(NBA)传奇球星迈克尔·乔丹和沙奎尔·奥尼尔的臂展还要宽。其身高也比传奇摔跤手“巨人安德烈”要高。

英国爱丁堡大学古生物学系主任史蒂夫·布鲁萨特教授说:“我们有了一具精美的化石骨架,它属于一种新的翼龙。毫无疑问,它是在苏格兰发现的最完整、保存最好的翼龙化石,具有全球意义。”

他说:“这种翼龙体形很大——比我们预想的侏罗纪时期翼龙的体形要大得多。它的个头相当于现代最大鸟类信天翁。就我们所知,1.7亿年前,当这种翼龙在苏格兰潟湖上空飞行时,它是到那时为止体形最大的会飞的动物。”

最早发现该翼龙化石的是爱丁堡大学博士生阿梅莉娅·彭尼。在布鲁萨特带队进行的一次野外考察活动中,彭尼在斯凯岛上一个名叫“兄弟角”的地方,看到了从石灰岩层中伸出的翼龙爪子。

翼龙视力很好 拥有巨大视神经叶

彭尼和布鲁萨特等人在美国《当代生物学》半月刊上发表论文,详细介绍了该翼龙化石的发现过程。

布鲁萨特对苏格兰电视台新闻部记者说:“我们正在绘制侏罗纪时期苏格兰的景象——在大西洋上有一座小岛,拥有亚热带丛林、高山、河流、海滩和潟湖;恐龙在陆地上茁壮成长,翼龙在空中飞行。但是,我们希望能有更多发现。”

布鲁萨特说:“这块化石保存完好。我们发现了头骨、脖子、大部分双翼、躯干,还有尾巴。”

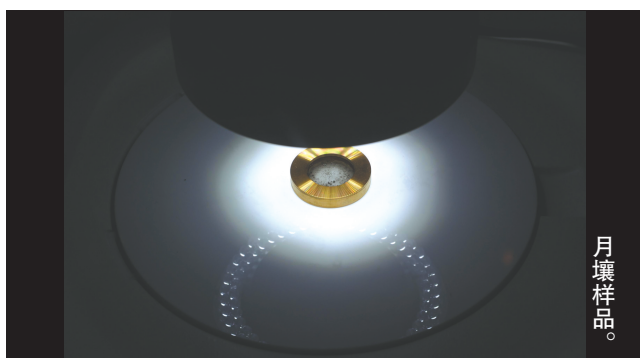
由于化石保存完好,研究人员能够确定这头翼龙拥有巨大的视神经叶,这说明这种生物的视力很好。

上述论文的主要作者、博士生纳塔利娅·雅盖尔斯卡将尝试进一步了解这个物种的生活方式,包括如何进食和飞行。保存完好的化石将使这个过程变得容易一些。她说:“令人惊讶的是,它的牙釉质(牙齿闪闪发光的表面)完好无损,所以实际上我们能够知道,它最后一餐吃了什么。” 据新华社

月“土”藏了什么秘密?

在古人遥望月宫千年之后,我国的嫦娥五号将月壤样品带回地球,揭示出更多月球的奥秘。中科院紫金山天文台科普专家整理出一份月亮“土”味百科,让您增长月亮“土”知识。

月球“土”特产为什么珍贵?中科院紫金山天文台科普主管王科超说,月壤是月球表面的岩石,它们携带了大量有关月球形成演化的重要信息。经过23天的探月之旅,嫦娥五号从此前人类探测器从未踏足过的新区域——月球风暴洋北部吕姆克山脉带回1731克月壤样品。全新的样品对研究月球表面的风化作用、火山作用和地质背景、演化等提供了新鲜的一手资料,这能够大大加深人类对月球起源和演化方面的认识。



月壤样品。

月球“土”发生过什么故事?王科超介绍,1969年到1972年,美国成功实施了多次载人登月任务,共带回约382千克珍贵的月壤和月岩样品。美国曾赠送给中国1克月壤样品,我国科学家用其中的0.5克进行研究。中国科学院院士欧阳自远回忆,用这0.5克样品,中国研究小组共

发表了14篇论文。以黄豆大小的一点月壤为起点,中国开启了向太阳系星辰大海的挺进。如今,我们从全新的区域取回月壤,供中国乃至世界的科学家研究,这是中国航天史的一个里程碑,也是人类探索和认识月球的重要一步。

利用此次嫦娥五号取回的月壤,我国科学家已经进行

了一系列研究。科学家为玄武岩样品“测龄”,将月球地质寿命前推了8至9亿年;科学家估算出样品月幔源区的水含量仅为1至5微克/克,表明月幔非常之“干”。嫦娥五号采集的月壤样品还大大刷新了人类此前对月球火山活动的认知:着陆区可能存在多期火山活动,我们也许需要一个全新的理论框架来解释月球保持地质“长寿”的秘密。

“科学家关于月壤的研究还在不断深入。随着科学的发展,人们对于月球的认知早已不限于神话和传说,但神秘的月壤仍然包含着众多未解之谜,等待着人类继续探索。相信在不久的将来,这些来自月球的‘土’特产一定能帮助人类发现更多关于宇宙的奥秘。”王科超说。 据新华社