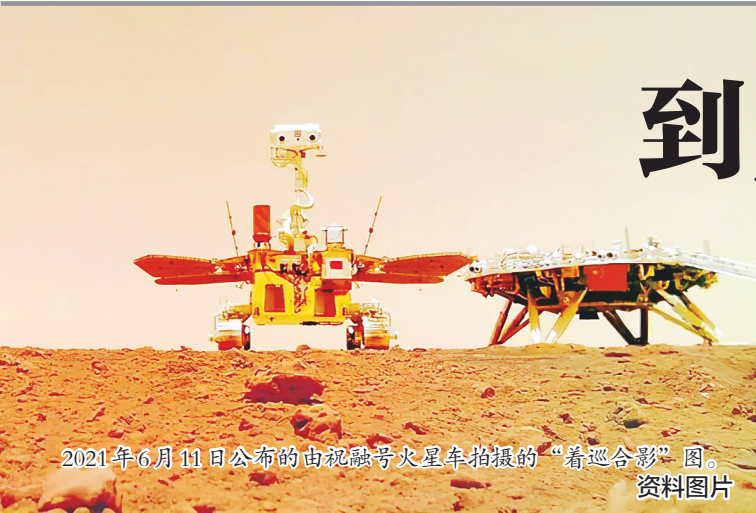




2021年6月11日公布的由祝融号火星车拍摄的“着巡合影”图。
资料图片

到月球找水 去火星采样

未来我国深空探测有这些大动作

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。

“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什么计划？

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。

据新华社

280亿光年 “最远” 单颗恒星纪录大幅刷新

美国国家航空航天局3月30日说，哈勃空间望远镜借助“引力透镜”效应发现了人类迄今观测到的最远单颗恒星。这颗星在地球280亿光年外，大幅刷新最远单颗恒星观测纪录。

宇宙大爆炸后头10亿年内诞生

这颗恒星编号为WHL0137-LS，诞生于宇宙大爆炸后头10亿年里，质量是太阳的至少50倍，亮度是太阳的数百万倍。它的光线用了129亿年才到达地球。

美国航天局说，天文学家观测到这颗恒星在宇宙大爆炸后约9亿年时的样子。那时的宇宙年龄只有现在的7%左右。参与发现这颗恒星的丹麦宇宙黎明中心天文学家维多利亚·斯特雷特告诉美国有线电视新闻网记者，这颗恒星那时在“原始银河系”40光年外，由于在它的光线到达地球的129亿年间宇宙膨胀，这颗星现在在280亿光年外。

关于发现这颗恒星的报告3月30日由英国《自然》杂志发表。报告首席作者、美国约翰斯·霍普金斯大学天文学家布赖恩·韦尔奇给这颗星起了个绰号Earendel，古英语意为“晨星”。

韦尔奇说，“晨星”那么早就存在，形成它的“原材料”可能不同于地球周围的恒星，对它的研究将打开一个窗口，帮助人类了解“一个我们不熟悉的宇宙年代”。



1999年12月拍摄的宇航员在哈勃太空望远镜上执行任务的照片。
资料图片

天然放大镜助力

“晨星”虽然如此大又如此亮，但距离地球太过遥远，如果没有位于二者之间的庞大星系团WHL0137-08发挥“引力透镜”效应，空间望远镜不可能观测到它。

“引力透镜”是爱因斯坦的广义相对论所预言的一种现象。由于时空在大质量天体附近发生畸变，光线经过大质量天体附近时会发生弯曲，从而放大了遥远的宇宙，这种大质量天体起到了天然放大镜的作用。

“晨星”似乎位于WHL0137-08星系团引发的时空畸变的正后方或非常靠近畸变，其亮度因而被放大了至少1000倍。

韦布空间望远镜接棒

天文学家预计WHL0137-08星系团的放大作用还能持续多年，让哈勃空间望远镜的“继任者”、预计今年6月底前后“上岗”的詹姆斯·韦布空间望远镜得以继续观测“晨星”。

哈勃空间望远镜观测波长范围是115纳米~2.5微米，分布在紫外到红外波段；而韦布空间望远镜观测波长范围是600纳米~28.8微米，主要处于红外波段。遥远的“晨星”发出的光线“长途跋涉”后，会以波长较长的红外线形式抵达近地空间，令韦布空间望远镜可以对它做更清晰观测。

天文学家打算观测“晨星”的亮度和温度，还想了解它的构成，研究它是否属于“第三星族星”。天文学家假设，宇宙诞生初期形成一批主要由原始氢和氦构成的恒星，它们被称为“第三星族星”。

据新华社

首次在人体血液中发现微塑料

科学家警告：或渗透到所有器官

从地球两极到珠穆朗玛峰，均没有逃脱塑料污染的“魔爪”，如今，连人体血液也沦陷了。《国际环境》(Environment International)的一项研究显示，科学家首次在人体血液中检测到了微塑料污染。科学家警告说，这种颗粒也可能进入身体的所有器官。

77%的样本含有微塑料

近日的最新一期环境科学与健康领域顶级期刊《国际环境》发表了荷兰阿姆斯特丹自由大学一项研究，该研究检测了22名匿名的健康志愿者血液样本，发现77%的样本含有微塑料，平均浓度为每毫升1.6微克。

研究表明，人体血液中检测到的塑料颗粒的吸收途径可能是通过黏膜接触。其中，被吸入的小颗粒可能会被吸收并积聚在肺中，而大多数较大的颗粒会因咳嗽最终被吞咽，并通过肠道上皮细胞吸收。

国内外研究将直径小于5毫米的微小塑料碎片定义为微塑料。虽然微塑料对人体健康的影响尚不清楚，但研究人员担心，微塑料会对人体细胞造成损害。此前，空气污染颗粒已被证明会进入人体，并导致每年有数百万人过早死亡。

血液样本中含有三种微塑料

这项研究测试了5种塑料：聚甲基

丙烯酸甲酯(PMMA)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、聚乙烯(PE)和聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)。

结果显示，大约一半的血样显示出PET塑料的痕迹，这种塑料被广泛用于制造饮料瓶、矿泉水瓶；超过三分之一的血样含有PS，这种塑料用于一次性食品包装材料和许多其他产品；另有约四分之一的血样含有PE，这种塑料被用于制作塑料袋。

更令人震惊的是，研究人员在一个血液样本中发现了多达三种不同类型的微塑料。《卫报》援引其中一位作者维萨克的话称，塑料微粒的数量和类型在不同的血样中有很大差异，这些差异可能反映了在采集血样之前，受检者曾接触过一些塑料。例如，喝了塑料杯装的咖啡，或使用了塑料防护面罩等。

微塑料不仅存在于血液中

阿姆斯特丹自由大学的生态毒理学家迪克·维萨克说，这是我们第一次真正能够在人类血液检测到并量化这种微塑料。

去年发表的一项研究表明，微塑料可以附着在红细胞的外膜上，并有可能限制它们输送氧气的的能力。此外，在孕妇的胎盘中也发现了这些颗粒。因大多数婴儿的奶瓶由塑料制成，婴儿体内的微塑料被发现含量最多。而在怀孕的老鼠体内，微塑料可以迅速通过肺部进入

胎儿的心脏、大脑和其他器官。

根据2021年的一项研究，微塑料会导致动物感染肠道炎症、肠道微生物组紊乱和其他问题，可能会导致人类炎症性肠病。去年发表的另一项研究发现，微塑料可以使人体细胞膜变形并影响其功能。

英国朴茨茅斯大学生物地球化学和环境污染专业的高级讲师费伊·库塞罗表示：“血液连接着我们身体的所有器官，如果塑料存在，它可能存在于我们体内的任何地方。”

微塑料几乎遍布全球

这项研究由荷兰卫生研究与发展组织和英国共同海洋组织资助，旨在倡导减少塑料污染。英国国家海洋中心研究人为污染物的科学家爱丽丝·霍顿说，这项研究明确证明了血液中存在微塑料。霍顿表示：“这项研究提供了证据，表明塑料颗粒不仅遍布整个环境中，而且还渗透到我们的身体中。”

此前的研究表明，微塑料可能通过许多途径进入人体：通过空气、水或食物，也可以通过特定的牙膏、唇彩和文身墨水等产品进入人体。

微塑料污染问题已经引起广泛关注。目前，80多个非政府组织、科学家和国会议员一致要求英国政府拨款1500万英镑，用于研究塑料对人类健康的影响；欧盟已经在资助研究微塑料对胎儿

未来不会有猛犸象 却会有猛犸大象

日前登载西班牙《国家报》网站报道《复活灭绝的动物：未来不会有猛犸象，但会有猛犸大象》。报道摘要如下：

“我还是会去动物园或野生动物园看一只毛茸茸的半象半猛犸象，尽管我知道它不是真正的猛犸象。”遗传学家汤姆·吉尔伯特欣然承认。

他所在的哥本哈根大学团队刚刚发表了一项研究，准确地表达出这个想法：我们永远不会拥有与成千上万年前的冰天雪地中吃草的猛犸象百分百一样的猛犸象。人们正在试图复活的灭绝物种，没有一种是百分百一样的。它们会是杂交种，或多或少类似于已灭绝动物的混血物种。

乔治·彻奇说：“这不足为奇。”这位哈佛大学的科学家投入了10年时间用于复活猛犸象。为了实现这一目标，他刚刚在他的新公司融到超过1400万欧元的资金。他解释说：“我们不是在努力找回已灭绝的物种，而是在复活个体基因，并对它们进行测试，以确定它们对寒冷的抵抗力。主要目标不是创造完美的复制品，

据新华社

宇航员的衣服会不会变臭



资料图片

宇航员上太空时，他体表的细菌和真菌也一起进入了空间站。衣服上沾了汗水，在细菌和真菌的作用下就会发臭。

空间站的水极其宝贵，所以宇航员不能洗衣服，只能把衣服穿到不能再穿后扔进废品箱，货运飞船返回时把废品箱抛到大气中烧掉。不过在失重

环境下，衣服并不像在地球上那样与身体紧贴在一起，而是松松垮垮地随身体漂浮，加上空间站的空气循环系统很强大，所以衣服变臭的速度比较慢，国际空间站里甚至有宇航员表示他一双袜子能穿一周，衣服能穿一个月。

据《大科技》

玻璃的裂痕为什么不透明

玻璃裂痕不透明与玻璃对光的反射、折射和吸收有关。

玻璃的裂痕处暴露出粗糙的边缘。当光束照射到这个边缘时，光束会分裂成多条光线，并向多个方向反射。这些反射光线以无法形成清晰图像的方式干涉。这被称为不规则反射。

光也会通过裂痕边缘进入玻璃内部，由于裂痕处会使一些光的人射角大于临界角，因此这些光不会发生折射，而是在内部反

射。这也被称为“全反射”，这使玻璃裂痕处的透明度降低。

此外，光穿过玻璃时，它的一些能量会被吸收，导致折射波的距离越长，光会吸收的更多，出射光线的强度也会因此减弱。玻璃上的裂痕会使一些光在玻璃内部折射、反射多次，使这些光在玻璃内的传播距离更长，这也是裂痕看起来不透明的原因之一。

据《文摘报》

住冰屋为啥不冷



资料图片

研究数据显示，在冰屋中，气温能保持在1℃到16℃之间(室外气温-40℃至-50℃)，冰屋中的人越多，气温就越高。

虽然叫冰屋，但是冰屋却是用地面切割硬化、压缩的雪块建成的。雪是半冻结的水，其中充斥着许多空气，这些空气分子被困在微小冰晶之间不能很好地循环，这样就可以减少对流造成的热量损失。因此，冰屋的冰壁具有很好的隔

热作用。

在隔热效果良好的冰屋中，我们的身体逸出的热量只能在冰屋内部流动，从而使冰屋内变得暖和起来。这与我们盖上被子觉得暖和是一样的道理。

此外，冰屋的结构也使它能保持温暖。冰屋的入口一般是下沉式的，进门之后还有一小段过道，这样的结构可以防止暴风雪和冷风直接吹到冰屋内。

据《科学之谜》