

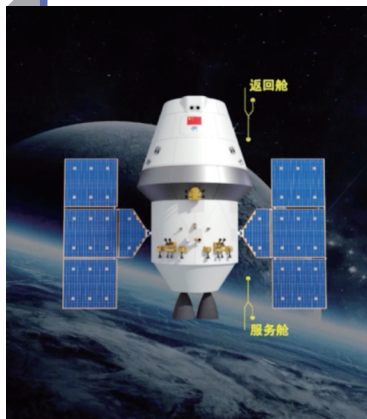
探月为何不再“一步直达”？省钱！

最近,中国新一代载人飞船命名的新闻被持续关注,载人登月成为网络热议话题。一些网友注意到,中国登月计划将分两次发射“梦舟”飞船、“揽月”着陆器,它们在月球轨道对接后,航天员再登陆月球。如今,美国重返月球的“阿尔忒弥斯”计划,也是采用多次发射的方案。55年前,“土星五号”火箭一次发射就将宇航员送达了月球。为何各国登月方案不再“一步直达”,多次发射有何优势?现代快报记者采访南京大学天文与空间科学学院副教授汤靖师。

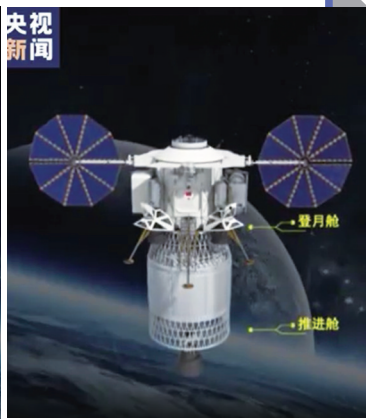


扫码看视频

现代快报/现代+记者 是钟寅



“梦舟”飞船



“揽月”着陆器 央视截图

“大火箭”不香了？成本太高

近日,中国载人航天工程办公室公布载人月球探测任务新飞行器名称,新一代载人飞船命名为“梦舟”,月面着陆器命名为“揽月”。据介绍,中国登月计划采用了两次发射的方案,两枚长征十号运载火箭先后将“揽月”着陆器、“梦舟”飞船送至地月转移轨道。两个飞行器在环月轨道进行交会对接,航天员进入着陆器,并由着陆器将航天员送上月面,航天员在月面按计划开展科学考察和样品采集。完成既定任务后,航天员乘坐“揽月”着陆器上升到环月轨道,两个飞行器再次交会对接,航天员将月球样品转移到飞船,飞船由月地转移轨道返回地球。

目前,由美国国家航空航天局(NASA)主导,目标在月球上建立基地的“阿尔忒弥斯计划”,同样是采用多次发射的方案。然而在55年前,人类首次登录月球的“阿波罗计划”,“土星五号”火箭却是一次发射,就将宇航员送达了月球。难道人类现今的技术,造不出比“土星五号”更先进的火箭吗?

的确,“土星五号”仍是人类历史上最复杂最强大的火箭之一,总

推力达3408吨,月球轨道运载能力45吨,近地轨道运载能力118吨。1967-1973年,它发射了13次,成功率保持100%。但目前各国都选择多次发射载人登月的方案,则是出于成本控制和工程复杂性的考量。

“美国的阿波罗计划诞生于美苏太空竞赛的背景下,美国选择了设计大推力火箭,一次发射将宇航员送上月球,拿到了‘第一’。现在各国载人登月则是出于太空探索的目的,采用了更务实的思路。”南京大学天文与空间科学学院副教授汤靖师介绍,土星五号为了追求大推力,采用了三级火箭的设计,而且在太空中还要实施舱段次序变化,指令/服务舱从“土星5号”分离,并旋转180°与第三级火箭内的登月转接器中的登月舱连接。“从成本、风险控制的角度看,今天再照抄阿波罗登月的方案,已经不划算了。”汤靖师表示,曾有网友调侃美国人是不是弄丢了“土星五号”的图纸,再也造不出这么大的火箭。其实,今天即便造得出,也面临能不能“用得起”的难题。

技术仍在进步,如今走“模块化”路线

土星五号那么强大的火箭,终

究因成本高昂而停止使用。如今,各国都认识到,太空探索不是一锤子买卖,要用有限的预算不断取得科研成果。因此“模块化”设计更受青睐,其更具灵活部署、成本较低的优势,成为了人类重返月球的选择。

汤靖师解释道,“模块化”设计就像是搭积木,一个个功能模块送达太空,再降落在月球上。中国探月工程长期目标,也是要在月球上建设科研基地,因此目前长征十号火箭通过两次发射将载人飞船送达月球的方案,也能为将来月球基地建设提供技术积累。

其实,人类的太空探索技术并非止步不前。可重复使用的各种航天设备,正在陆续推出,这将继续降低未来太空探索的成本。国外有SpaceX的火箭返回和重复使用技术日趋成熟,国内也有东方空间、星际荣耀、蓝箭航天等公司竞相开发可重复使用火箭。此次公布的“梦舟”飞船也具有“可重复使用”的特点。据报道,“梦舟”飞船是在神舟飞船基础上全面升级研制,主要用于我国载人月球探测任务,兼顾近地空间站运营,具有高安全、高可靠、多任务支持、可重复使用的特点,登月任务可搭载3名航天员往返地面与环月轨道,近地轨道飞行任务可搭载7名航天员往返地面与空间站。

七旬大爷是“镜面人”,手术反着来

现代快报讯(通讯员 吴昱 记者 严君臣)在影视剧中,有时会出现这样的情形,男主被敌人一刀刺进心脏部位,却意外存活,给出的原因是心脏位置与常人不一样,长在了右侧胸腔。这种情况并不是编剧的脑洞,在临床上,专业的术语叫“镜面心”。2月28日,现代快报记者了解到,近日,南通大学附属医院心胸外科主任尤庆生教授,就为74岁的“镜面人”郭大爷(化名)在镜面心上实施了二尖瓣膜和三尖瓣膜修复术。

家住启东的郭大爷平日一向身体健康,但是近半个月以来时不时感觉胸闷气短、呼吸不畅,且症状持续加重,胸闷气短的时间能长达数小时。经人推荐后,郭大爷的家人带着他慕名来到通大附院心胸外科尤庆生的门诊,作进一步的检查。

根据心脏彩超等系列检查结果显示,引发郭大爷上述症状的是二尖瓣和三尖瓣关闭不全,需要通过二尖瓣膜和三尖瓣膜修复



郭大爷术后恢复情况良好 通讯员供图

术予以治疗。手术本身并不复杂,心胸外科有着丰富的手术经验,但是据其家人所说,他是很罕见的“镜面人”。“镜面人”的心脏、肝脏、脾脏、胆等器官的位置与正常人相反,其中心脏位于右侧胸腔,心尖指向右下,又被叫做“镜

面心”。

镜面人的出现概率仅为两万五千分之一,而在镜面心上实施修复手术的更是少见。“因为患者的心脏位于右侧胸腔,术中主刀医生的站位、手术切口选择、缝合操作,甚至是手术器材等均要与

常规手术相反,团队需要做好充分的手术准备,提前演练手术步骤。”尤庆生说道。正常手术时主刀医生应该站在患者的右侧,而在这台手术中,主刀医生站在患者左侧,并根据镜面人器官的特点连接体外循环管路,切口也相应改到心脏左侧。

此外,手术需要用到的三尖瓣成型环也是按照正常心脏的位置设计的,直接装在输送器中无法与镜面心吻合。尤庆生团队根据患者的实际情况,在术中对三尖瓣成型环进行改造,让其能够与镜面心相适应。

在麻醉手术医生和手术护士的默契配合下,尤庆生团队成功地在镜面心上完成了二尖瓣膜和三尖瓣膜修复术。术后第二天,郭大爷顺利拔除呼吸机,各项生命体征稳定。术后一周,郭大爷已经能够下床自主活动。“我现在完全感觉不到胸闷气短,也能自己下床走走,真是太感谢医生了!”郭大爷笑着说道。

自配中药治病 老人中毒送医抢救

现代快报讯(记者 陆文杰)近日,常州四院急诊抢救大厅抢救了一名胡言乱语、呼吸急促、血压低于正常值的患者,抢救过程中,家属提供了一条重要信息,帮助医生迅速做出判断及时给予对症治疗。这名男性患者今年59岁,时常感到腰酸腿软,也到医院检查说是肾功能下降,但他没有进行正规治疗,而选择自医。该患者平时喜欢看中医书籍,他就对照书籍上的方子自己配药治疗。“我看过他的方子,里面有一味药叫附子,我听说这个有毒!”患者的儿子告诉常州四院急诊内科医师王立安。

“当时听说患者自己开方配药吃,就感觉可能是药物中毒了,听说有附子,那更加肯定了,因为附子中毒就会表现出胃部不适、呼吸急促、谵妄、血压下降等,严重的患者还会出现呼吸抑制、心律失常甚至死亡。”王立安说。

随即医护人员给予对症抢救治疗措施,在抢救过程中,患者意识逐渐恢复,又嚷着要医生给他配中药“雷公藤”,医生哭笑不得,建议他情况好转后到中医科就诊。

据悉,该男子因为长期服用自己配置的中药,当天检查其肾功能确实受损,肌酐、尿素等高于正常值,医生建议他去肾内科、中医科进一步检查治疗。

“附子虽好,但不能随意服用。”常州四院中医内科主治医师徐斌介绍,“附子是回阳救逆第一品药,可以用来治疗亡阳证、阳虚症、寒痹症,但是附子有毒,必须在医生指导下服用,长时间服用有可能会损伤肝脏、肾脏等。”

另外,徐斌还提醒,一张中医方中,剂量差之毫厘谬以千里,照着古方、经方自行开方万万不可,还是要到医院找中医师搭脉辨证。

健身房“撸铁”后,31岁男子肌肉溶解

现代快报讯(通讯员 张娣娣 申琳琳 记者 李子璇)谁能想到,前一天还在健身房里意气风发、挥汗如雨的小伙子,第二天就病恹恹地进了医院。31岁的刘先生(化姓)是一位健身爱好者。由于特殊原因,已有半年多没运动了。近日,他约上三五好友一起去健身房“撸铁”,没想到在健身房做了600多次“器械推胸”运动后,次日凌晨发烧至38℃,被诊断为横纹肌溶解综合征。

现代快报记者了解到,这些运动对从前的他来说只是常规运动。可是万万没想到,这次运动

后的第二天凌晨,刘先生发烧至38℃,头晕且全身乏力、双上肢酸痛,小便呈茶色。他急忙到附近的社区卫生服务中心抽血检查。

检查结果显示:肌酸激酶61706U/L(正常值50-310U/L),高出正常标准近200倍,肌酸激酶同工酶634U/L(正常值:0-24U/L),肝功能各项指标全线飘红,医生诊断为横纹肌溶解综合征,并建议他立即转诊治疗。

这可把刘先生整蒙了,只是健身,怎么就“横纹肌溶解”了?他急忙拿起手机在各大网络平台搜索,结果网上说得更“吓人”。“还是

去大医院看看吧!”刘先生不敢大意,2月24日下午,刘先生来到了淮安市中医院肾病科就诊。

肾病科副主任、副主任中医师高先楼了解刘先生的病情后,为他量身定制了个性化诊疗方案。经过补液、利尿、保肝护肾等中西医结合对症治疗,刘先生的各项指标逐渐恢复正常,2月26日早,复测肌酸激酶值已降至2651U/L。

高先楼介绍,横纹肌溶解综合征是由于挤压、运动、高热、药物等原因所致横纹肌细胞破坏和崩解,导致肌酸激酶、肌红蛋白等肌

细胞内的成分进入细胞外液及血液循环,引起内环境紊乱、急性肾衰竭等组织器官损害的临床综合征。通俗点说,横纹肌溶解是指人体的骨骼肌(医学上称为横纹肌)在超强极度运动之后,骨骼肌肉细胞里的相关成分被释放到血液里(就像鸡蛋破了,蛋液漏出来),随着血液循环,这些物质到达肾脏,把肾脏的小血管堵住了,同时还给心脏和肝脏带来很大的负担。过多的肌红蛋白会在肾脏中积聚,造成急性肾衰竭、代谢性酸中毒。严重者发生昏迷,甚至死亡。