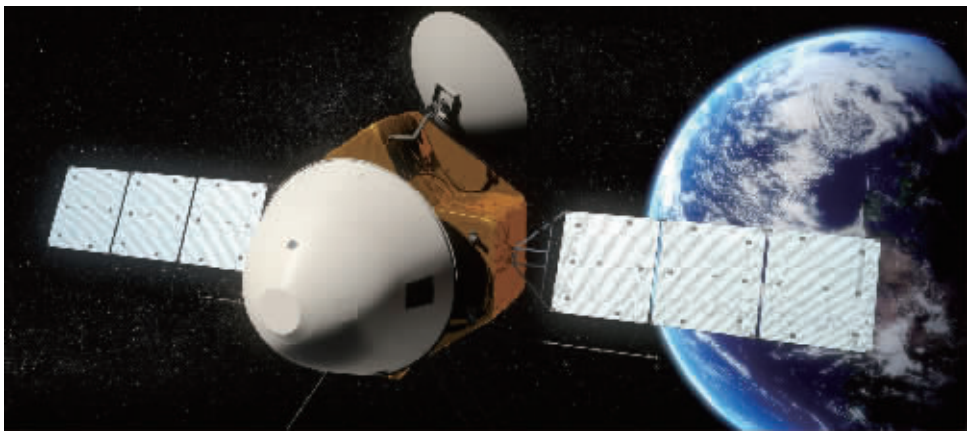
上天

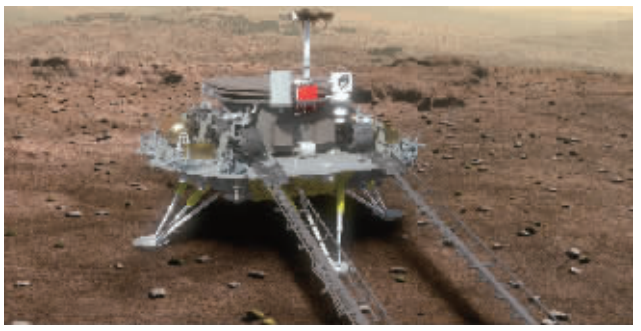


火星探测器外观图 新华社发(国防科工局探月与航天工程中心供图)

2020年去火星!

中国首个火星探测器和火星车长这样

国家国防科工局探月与航天工程中心23日发布中国第一个火星探测器和火星车外观设计构型图。发布火星探测器图片的同时,“中国火星探测工程名称和图形标识全球征集活动”也于23日正式启动。



▶火星车与着陆巡视器外观设计构型图

从发布的图片可以看出,火星车装有4个“大翅膀”——太阳能电池板。中国首次火星探测任务工程火星探测器总设计师孙泽洲介绍,和玉兔号月球车一样,火星车的能源获得依靠太阳能。由于火星光照强度小,火星大气对阳光有削减作用,火星车能源供给比月球车更困难,火星车比“玉兔”多设计出两个“翅膀”。

孙泽洲说,火星车的设计寿命为3个火星月,设计重量约200多千克。为适应火星的特殊环境,火星车将采用复合记忆纤维、铝基碳化硅、蜂窝夹层等多种材料制造。探测器将搭载用于火星全球遥感的相机、探测火星地下浅层结构的雷达等13台科学载荷,对火星的形貌、土壤、环境、大气、水冰分布、物理场和内部结构进行探测。

“着陆巡视器的着陆点初步定在火星北纬低纬度的区域。”中科院院士、火星探测器系统顾问叶培建说,着陆巡视器与环绕器分离后进入火星大气,经过气动外形减速、降落伞减速和反推发动机动力减速,最后下降着陆在火星表面,火星车驶离着陆平台,开始火星表面巡视探测。

中国首次火星探测任务工程总设计师张荣桥说,火星距离地球最远达4亿公里,2020年中国首次火星探测一次实现“环绕、着陆、巡视”3个目标,这是其他国家第一次实施火星探测从未有过的。

据悉,中国首次火星探测任务已在今年年初立项,计划于2020年7、8月间在海南文昌航天发射场,由长征五号运载火箭将火星探测器直接送入地火转移轨道,火星探测器巡航飞行约7个月后被火星捕获,一次实现“环绕、着陆、巡视”3个目标。 据新华社

入水

中国科学院23日宣布,我国“探索一号”科考船于2016年6月22日至8月12日在马里亚纳海沟挑战者深渊开展了我国首次综合性万米深渊科考。在此次科考中,我国自主研制的“海斗”号无人潜水器成功进行了一次八千米级、两次九千米级和两次万米级下潜应用,最大潜深达10767米,创造了我国无人潜水器的最大下潜及作业深度纪录。

10767米!

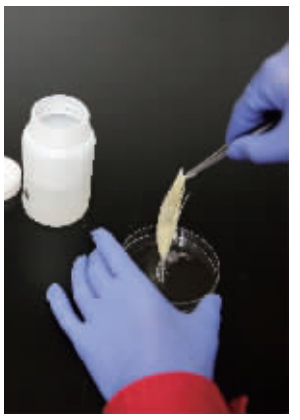
“海斗”号无人潜水器创造深潜纪录

一女子和“海斗号”合影 CFP图

“探索一号”是我国4500米载人潜水器母船及具备通用深水科考、海洋工程应用能力的科考船舶。此次深渊科考历时52天,完成作业任务84项。除了“海斗”号无人潜水器两次下潜超过万米,我国自主研制的“海角”号和“天涯”号深渊着陆器、“原位实验”号深渊升降器还进行了17次大深度下潜,其中“天涯”号和“原位实验”号三次突破万米深度,在海底停留作业皆超过12小时。

此次科考取得了系列重要突破。如“原位实验”号深渊升降器搭载实验装置在万米深度成功进行了深渊底部氮循环的原位培养实验、“天涯”号深渊着陆器单次获取大于100升海底水样;我国国产海底地震仪工作深度首次突破7000米,首次在挑战者深渊西部开展主动源人工地震勘探,成功获得一条完整地震剖面;我国自主研制的水下滑翔机下潜深度达到5751米,接近目前国际上水下滑翔机最大下潜深度(6000米)。

科学家们通过深渊着陆器和升降器共进行了13个潜次的大生物诱捕实验,在五千米至一万米级深度获取两千余个大生物样品。 据新华社



深海获取的生物样品钩虾
新华社记者 金立旺 摄