

探月探火 走向深空

——中国探月工程总设计师吴伟仁展望未来中国深空探测前景

到月球找水、修互联网…… 未来要在月球干三件事

记者：我国探月工程已圆满完成“绕、落、回”三步走目标，未来在探月方面还将有哪些“大动作”？

吴伟仁：在未来10至15年，我们国家准备在月球上干三件事，第一件事是我们现在准备实施的探月工程四期，规划包括嫦娥六号、嫦娥七号和嫦娥八号任务。嫦娥六号准备在月球背面采样返回，如果成功了，会是人类的又一次壮举。

2020年底，嫦娥五号采样返回，从月球正面采回1731克月壤。我们希望嫦娥六号从月球背面采集更多样品，争取实现2000克的目标。

嫦娥七号准备在月球南极着陆，主要任务是开展飞跃探测，然后是争取能找到水。在月球南极有些很深的阴影坑，我们认为很可能是有水的，只不过它终年不见阳光。如果见了阳光，水就挥发了。因为终年不见阳光，那里的水就可能以冰的形式存在。我们希望嫦娥七号着陆以后，能够飞跃到这一到两个阴影坑里面去现场勘查，看能不能找到水。

嫦娥八号准备在2028年前后实施发射，嫦娥七号和嫦娥八号将会组成月球南极科研站的基本型，有月球轨道器、着陆器、月球车、飞跃器以及若干科学探测仪器。一方面是找水，还有一方面就是探测月球南极到底是一种什么状态，以及它的地形地貌，它的环境还有什么物质成分，这是我们月球南极科研站的基本型的重要任务。

联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会11月24日闭幕。研讨会期间，我国深空探测的成果与未来规划再次成为热门话题。

未来探月工程还有哪些亮点？火星探测会进行采样吗？深空探测还有哪些重点任务？围绕本次研讨会相关议题，中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁接受了新华社记者的采访。

在月球上要干的第二件事，是与其他国家开展国际合作，在2035年前建成国际月球科研站。我们想动员大家和我们联合起来，进行联合设计、联合勘察、数据共享、共同管理。

我们要干的第三件事，是以月球为主要基地，建立集数据中继、导航、遥感于一体的月球互联网。这些形成一体化后，可以对月球上的一些资源和探测器实行有效管理。如果再往后面延伸，火星也可以像这样。

重型运载火箭 助力我国行星探测工程

记者：天问一号陆续传回的火星影像备受社会关注，未来我国行星探测工程有着怎样的规划？

吴伟仁：我国行星探测工程现在是以火星探测为主，计划在未来10年到15年，对火星上的土壤进行采样返回。

此外，还准备开展木星系及天王星等行星际探测。未来还将开展太阳探测，以及太阳系边缘探测。我们希望能够发射中国的探测器，走到太阳系边缘地区，看看太阳系边缘地区太阳风和宇宙风交汇的地方是什么样。

要实现火星采样，要把人送上月球、送上火星，都要靠运载火箭。我们计划研制一种更大推力的运载火箭。长征

五号是目前我国最大推力的运载火箭，现在研究的重型运载火箭推力能够达到4000吨，是长征五号推力的约4倍，这已列入我国深空探测的日程表上。

运载火箭在整个深空探测任务中的分量很重，作用也很大。可以说我国火箭的运载能力有多大，航天的舞台就有多大。

未来既要对小行星采样 还要对小行星防御

记者：除探月与探火外，我国在深空探测领域还有哪些重点工程？

吴伟仁：小行星探测也是重要工程，我国计划在未来10至15年开展小行星采样。这个过程很有趣，因为小行星太小了，探测器不能像在月球那样着陆，要慢慢挨上去，再在它上面采样，带小行星样品回到地球，这样我们就知道小行星是由什么组成的。

此外，我国还准备开展小行星防御任务。如果小行星撞击地球怎么办？我国正在制定这方面的发展规划，对小行星进行探测、预警。如果预测它轨道出了问题，将会进行在轨处置，最后再进行救援。我们总结为“探测、预警、处置、救援”八字方针，这是我们国家的整体规划。

具体是怎么处置呢？假如我们现

在准备实施一次对小行星的防御任务，它从火星意外飞过来了，这个过程我们预测了它会对地球造成严重威胁，就先要发射探测器对它进行探测，探测后确定它的轨道，然后再根据探测情况发射一个撞击器，从而改变它的轨道。

打造构建外空领域 人类命运共同体

记者：您对我国深空探测领域国际合作有何展望？

吴伟仁：此次联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会上，我们要向世界介绍中国未来的航天政策与规划，让全世界知道我们正在做什么，方便大家一起合作。同时我们也想倾听国际上其他国家的声音，了解他们未来在空间探索领域准备干什么，共同探讨研究未来如何发展，一起加强合作。

此前，我们的嫦娥三号、嫦娥四号、嫦娥五号都开展了国际合作，目前的国际合作主要是集中在科学仪器的搭载，或是联合开展一些科学研究，探测出的科学数据大家共同研究、共同发布、共同撰写文章，对外阐述我们的科学发现。

后续我们希望能够开展更高层次、更大领域、更大规模的国际合作。因为深空探测、行星探测、月球探测，这些都是全人类的事情。我希望未来在国际月球科研站里面，有更多国家一起参与进来，共同打造地月空间或者行星际空间的人类命运共同体。

(新华社北京11月24日电)

医疗系统承压、社会劳动力减少、贫富差距拉大……

“长新冠”背后的西方抗疫不力“后遗症”

“长新冠”可能被低估

根据世界卫生组织定义，“新冠后遗症”（“长新冠”）定义是指可能或确诊感染新冠的个人在感染3个月后有症状，症状至少持续2个月，且没有其他的明显诱因。世卫组织估计，约10%到20%新冠患者可能患有中长期症状，如疲劳、呼吸困难和认知功能障碍。

英国知名免疫学家丹尼·奥尔特曼日前在接受新华社记者采访时指出，“长新冠”的影响有可能被低估。

本月发表在英国《自然综述·肾病学》杂志上的一项新研究指出，“长新冠”可能会对人产生长达数十年的影响，并对社会生活、经济、政治和全球安全等多个方面产生深远影响。

英国国家统计局发布的数据显示，截至今年9月初，英国受“长新冠”影响的人数已超过230万，约占英国总人口的3.5%。美国华盛顿大学健康指标与评估研究所的研究模型显示，在2020年和2021年期间，世卫组织欧洲区域中至少有1700万人出现“长新冠”。美国智库布鲁金斯学会的研究报告显示，约1600万处于18岁至65岁之

在欧美西方国家，为数众多的人口在感染新冠后长期遭受“新冠后遗症”（“长新冠”）等多种症状的影响。专家认为，西方国家抗疫不力，不仅让公众承受健康风险，也留下了医疗系统承压、社会劳动力减少、贫富差距拉大等多重社会“后遗症”。面对尚未结束的疫情，人们应保持高度警惕。

间的美国人表示自己“长新冠”症状，其中200万至400万人因“长新冠”失业。

抗疫不力暴露危机

世卫组织总干事谭德塞近期警告说，“长新冠”正危害数千万人的生命和生活，对医疗系统及社会经济带来巨大冲击，他敦促各国“立即”行动并保持“持续”努力，应对这一“非常严重的危机”。

在社交媒体上，有众多西方国家民众和组织不断发布着“长新冠”患者的经历。英国帝国理工学院实验医学教授彼得·奥彭肖指出，有人可能会终生受到“长新冠”影响，但很难知道眼下这种情况会有多普遍。由于“长新冠”仍属新课题，现在下结论还为时过早，但“长新冠”影响生活的案例并不鲜见。

发表在英国医学期刊《柳叶刀》上的一项研究发现，22%的“长新冠”患者因健康状况不佳而无法工作，另有45%的人不得不减少工作时间。英国工会联盟的一项调查发现，20%的“长新冠”患者没有工作，另有16%的人不得不缩短工作时间。四分之一的英国公司将“长新冠”列为员工长期缺勤的主要原因之一。

奥尔特曼认为，“长新冠”会对医疗系统造成更大压力和开支，并表示担心英国医疗系统的“不稳定状态”，“会陷入崩溃”，难以应对冬季流感和新冠双重流行导致的人院病例数激增。谭德塞也强调：“对（各国）政府而言，对卫生系统和工人长期投资并立即制定应对‘长新冠’的计划至关重要。”

疫情威胁远未结束

不少卫生专家批评一些西方国家的抗疫“躺平”政策，并强调新冠大流行尚未结束，希望人们仍保持谨慎，在乘坐公共交通工具、在室内公共场所等戴上口罩，对抗疫的事情“认真一点”。

奥尔特曼在采访中表示自己“担心又沮丧”，奥密克戎毒株传播浪潮导致的“长新冠”将继续破坏不同年龄段人群的生活。他批评一些欧洲国家“已经丧失了抗疫意志”，并就英国政府多次公开表示不会采取进一步抗疫行动评论说，在英国“与病毒的竞赛中，病毒已经牢牢控制了战场。我们失去了（战斗的）兴趣，但病毒并没有”。

美国媒体报道称，“长新冠”对公众健康和劳动力市场的影响不容小觑，而美国政府却任由疫情蔓延，众多社会“后遗症”正在严重拖累美国经济、撕裂美国社会。

一面是奥密克戎毒株新亚型掀起新一波感染高峰，一面则是美国等一些西方国家的抗疫“躺平”。“长新冠”及其带来的社会问题，再次向人们敲响了新冠疫情对全球的威胁远未结束的警钟。

(据新华社伦敦11月23日电)

