

# 未来要在月球干啥事？ 探月工程总设计师这样说

新华网消息 联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会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记者的采访。

## ■到月球找水、建科研站、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。

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。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。

# 打造县域治水样板 水美乡村建设扩至167县市区

新华网消息 记者24日从水利部了解到,水利部、财政部近日公布2023年至2024年水系连通及水美乡村建设县市区名单,40个县市区获34.3亿元中央财政水利发展资金支持。至此,共有四批167个县市区获得177亿元中央资金支持开展水系连通及水美乡村建设。

水利部相关负责人表示,2020年启

动实施的第一批55个试点县市区水系连通及水美乡村建设已经完成,第二、第三批72个试点县市区正在加快建设,第四批40个县市区的名单近日公布。从已完成建设的试点县看,水系连通及水美乡村建设极大地改善了农村水系生态环境,增强了区域防洪和灌溉保障能力,带动了区域产业发展和农民增收致富,打造了一

批各具特色的县域综合治水样板。

试点县水系连通及水美乡村建设期限2年,重点解决农村水系存在的防洪标准低、淤塞萎缩、水域被侵占、河道脏乱等问题,补齐农村水利突出短板,以中小河流和湖塘为重点,推进农村水系综合整治。

水利部最新统计显示,前三批127

个试点县市区通过水系连通及水美乡村建设,已治理河流长度7000余公里,治理农村湖泊塘坝1529个,防洪除涝受益面积1.6万平方公里,水源涵养或水土保持综合治理面积2760平方公里,补充生态水量8.49亿立方米,新增污水处理能力794万吨,受益村庄5482个,受益人口903万人。

# 用匠心坚守初心 用服务温暖人心

## ——记咸宁联通通山分公司太平大道营业厅营业员杨淦

●记者 傅辉 通讯员 王滢

杨淦是通山太平大道联通营业厅的一名营业员,入职营业厅两年多来,凭借扎实的专业技能和暖心的服务态度,被评为咸宁联通十月份“服务标兵”。

### ■一把雨伞,让客户感受贴心

11月中旬的一天下午,天空乌云密布,眼看就要下雨。一位年轻女士进厅后走向柜台询问杨淦:“你们公司宽带会不会自动掉线?”经了解,原来客户是一位网络主播,对于网络速率有着极高的要求。因目前使用其它运营商的宽带,最近在直播过程中经常出现网络断线的情况,对她的工作影响极大,考虑更换其它网络使用。了解到详细情况后,杨淦给客户详细讲解了联通宽带的优势,根

据客户需求,推荐了合适的宽带套餐。客户用笔记本记下产品资费后,表示考虑再做决定。离开时杨淦主动加了客户的微信。在收拾物品时,杨淦发现刚才客户的位置上有着把精致的雨伞,此时天空已经下起了大雨,想着客户肯定还没有走远,于是拨通了客户的电话确认位置后,叫了闪送给客户送去雨伞。就因为这个小小的举动,客户最终果断选择了联通公司的产品与服务,客户说:“通过今天这件事,你们联通让我感受到了热情和贴心。”杨淦用她的实际行动,践行自己“贴心、细心、用心”的初心使命。

### ■一个提醒,让用户免遭损失

上周末,一名上了年纪的用户慌张地来到营业厅,杨淦正好当班。用户表示收到一条短信,内容为“您的社保卡相关信

息于X月X日被封停,详情请登陆下方链接进行在线完善。”因自己的手机连不上网,链接无法正常打开。用户担心社保卡被停,卡里的余额无法正常提取。杨淦平时比较关注新闻,近期就有报道过类似的网络诈骗,立即提高了警惕,告知用户这是个骗局。通过检测,用户的手机是因网络数据未打开导致无法正常上网。在杨淦的帮助下,用户的手机网络恢复正常后,杨淦拿出营业厅里准备的反诈宣传单页,耐心地为用户讲解防诈骗知识,并协助用户下载“国家反诈中心App”,告诉用户对于陌生号码的来电或短信,不轻信,不转账。用户顿时恍然大悟,感激地说:“小姑娘,今天多亏了你,不然损失惨重啊,联通真是没让我失望过。”

营业厅是联通公司经营服务的最前沿,也是与用户接触的第一“窗口”,在咸



宁联通,像杨淦这样的一线营业人员还有很多,她们凭着自己的真诚和敬业,感动了用户,得到了用户的好评。