

战冰雪

文/本报记者 李成义 通讯员 秦向阳 图/本报记者 李享



市政处工作人员清除冰雪



市政处工作人员给道路撒盐



市城管执法支队工作人员清除冰雪



市城管局局机关干部扫除冰雪

(上接1版)

嫦娥四号的着陆区与嫦娥三号相比，不仅是一个在月球正面、一个在背面的区别，其地形更为复杂崎岖，而且也面临着无法直接通信的国际难题。月球背面是一种长波无线电最干净的环境，因为我们在地球和月球正面上有一段无线电是绝对收不到的。

我们地球有一个电离层，全部干扰来自地球之外的长波无线电信息都测不到，月球正面也被地球的电离层干扰，也测不到。最好的选择就在月球背面，它非常干净，所有的杂音都被月球正面挡住了，所以它是一个最好的环境，是科学家梦寐以求的地方，它可以清晰地收到来自宇宙早期的很多信息。

虹湾位于大型撞击坑、月海、高地（山脉）交汇地区，布满月海玄武岩，地势开阔平坦，有利于科学勘察目标的选择。而嫦娥四号主着陆区为月球背面靠近南极的冯·卡门撞击坑，着陆区面积比虹湾地区小了许多，因为月球背面山峰林立，很难找到再大开阔平坦的地方。因此，嫦娥四号可谓是在凸凹不平、巴掌大的地方着陆，需要具有比嫦娥三号更准确的着陆精度。而相对而言，冯·卡门撞击坑的南部地势在月背已经较为平坦，从北往南着陆航迹的高程起伏较小，且其纬度与嫦娥三号的虹湾着陆区相近，因此在着陆安全性、热控、光照、

说：三个小姑娘好样的，真棒！城市是我们共同的家，需要大家一起来爱护。

在冰雪天气来临前，市城管局便召开了相关会议，针对局属各单位、局机关各科室下发了《张家界市城市管理综合行政执法局应对雨雪冰冻灾害工作方案》，并按照“雪前早准备、雪中早行动、雪停早畅通”的“三早”要求相应制定了应急预案。根据工作部署，市城管局成立了应对雨雪冰冻灾害工作指挥部，下设机关除雪组、门前三包组、除冰除雪组、广告安全巡查组、物资准备组、督察宣传组五个工作组，以市城区16座桥梁和1条道路为重点，确保桥梁和道路畅通整洁、主城区户外广告设施安全牢固、市民出行便利安全。

测控通信等方面，具有较为有利的条件和较强工程可实现性。

中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁等曾撰文指出，冯·卡门撞击坑也具有较高的科学探测价值，坑内的钛、氧化铁、二氧化钛等含量均较高，同时物质组成的异常空间分布可能提供火山活动以及月壳活动线索，有利于开展月壳活动研究，并对月幔玄武岩起源研究有重要意义。

嫦娥四号着陆后要做什么？

可研究人类月球早期演化历史，进行无干扰天文观测

虽然嫦娥四号基本架构继承了嫦娥三号，但科研人员根据着陆区域和科学目标的变化，对携带的科学设备和仪器做了很大调整。为了完成这些科学探测任务，嫦娥四号把8台有效载荷和1台科普载荷带到了冯·卡门撞击坑。

嫦娥四号着陆器携带4台有效载荷和1台科普载荷，包括地形地貌相机，用于获取着陆区高分辨率彩色图像；降落相机，用于着陆过程中获取着陆区地形地貌特征和图像；低频射电频谱仪，用于进行太阳爆发产生的低频电场探测和着陆区上空的月球电离层探测；与德国合作的月球中子及辐射剂量探测

仪，用于测量能量中性粒子辐射和着陆器附近月壤中相关物质含量。科普载荷用于进行生物科普试验。

巡视器上共携带4台有效载荷。包括全景相机，用于进行近距离勘查、地形地貌分析和地质构造特征分析；测月雷达，用于进行巡视路线上月壤厚度、结构探测和进行巡视路线上月壳浅层结构探测；红外成像光谱仪，用于进行巡视区月表矿物化学成分探测和分布研究；与瑞典合作的中性原子探测仪，用于进行实地观测月表溅射能量中性原子通量，研究靠近月表的散射能量中性原子分布函数。

通过这些载荷，利用月球背面区域可屏蔽地球无线电干扰等独特优势，嫦娥四号将开展月球背面低频射电天文观测与研究，月球背面巡视区形貌、矿物组份及月表浅层结构探测与研究，试验性开展月球背面中子辐射剂量、中性原子等月球环境探测研究等科学任务。

科学家认为，月球背面比正面更为古老，冯·卡门撞击坑的物质成分和地质年代具有代表性，对研究月球和太阳系的早期历史具有重要价值。

月球背面也是一片难得的宁静之地，屏蔽了来自地球的无线电信号干扰，在此开展低频射电天文观测可以填补射电天文领域在低频观测段的空白，为研究太阳、行星及太阳系外天体提供可能，也将为研究恒星起源和星云演化提供重要资料。

(摘自新京报、央视新闻)