



只争朝夕 不负韶华

“嫦娥五号将软着陆在月球上，随后取样返回。”在“2019软件定义卫星高峰论坛”上，中国探月工程首任首席科学家欧阳自远表示，月面取样返回航天器要发射、降落、取样，还要回来，会有一大堆技术难题，但“全部被攻克了”。

欧阳自远介绍，嫦娥五号目前实现突破的核心技术包括：运载发射、地月转移、近月制动、环月飞行、月面下降、月面采样、月面上升、交会对接、环月等待、月地转移、轨道分离、再入回收 12 个部分。“整体载荷 8.2 吨，会采用新运载火箭，在海南文昌发射中心发射。”他披露，嫦娥五号又将实现 4 个重大突破，即首次在月球表面自动采样；首次从月面起飞；首次在 38 万公里外的月球轨道上进行无人交会对接；首次带着月壤以接近第二宇宙速度返回地球。

嫦娥五号的月面着陆点在月球正面。“我们选择的着陆点距离美国‘阿波罗计划’6 次的着陆点有较远的距离，距离大概 1000 多公里之外，那里会有新的现象、会有新的发现。”到了月球以后，探测器会用电铲铲取土壤，另外自动打钻取岩芯。”

欧阳自远说，嫦娥五号的采样方式是复合式的，搭载了深孔钻取式采样器和铲挖式复合功能采样器联合完成采样。

待采样结束，上升器将在月球表面进行首次月面起飞。“进入月球后，会有一条‘飞船’在月球空间等候交会对接，并转移月壤。”欧阳自远比喻，那将是“针尖”对“针尖”的场面。最后，“它们返回地球时，会遇到大气层的高速摩擦”，因此，得“让返回舱在大气层上层弹跳出去再回来，速度下降后再进行大气层的穿行”。

欧阳自远总结，实施环月卫星探测、月面软着陆探测与月球车勘察、月面软着陆探测与采样返回，是在为我国载人登月和月球基地建设积累经验和技术的。

我国火星探测任务首次公开

在 2020 年，中国人是“真·要上天”的节奏。“嫦娥”邀

长征五号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场完成技术区相关工作后，垂直转运至发射区。

