『嫦娥』望月

嫦娥二号月球探测器于 2010 年 10 月 1 日,在我国西昌卫星发射中心,由长征三号丙运载火箭成功发射,直接进入奔月轨道并成功进入 100km 极轨环月工作轨道。

2010 年 10 月 24 日 16 时 49 分,嫦娥二号月球探测器搭载的 CCD 立体相机首次开机工作,并成功获取了月表的影像数据。

嫦娥卫星获得的所有探测数据,都是由嫦娥工程的地面应用系统位于北京密云和云南昆明的两个地面站负责接收。

到 2011 年 5 月 20 日,先后获取了 607 轨 100km 高度和 15km 高度的月球影像数据。在此基础上,科研人员完成了 7 米分辨率全月球影像图的制作。制作完成的 7 米分辨率的全月球分幅影像图产品,共 746 幅,总数据量约 800GB。同时,科研人员还制作完成了 50 米分辨率标准分幅影像图产品和全月球数据镶嵌影像图产品。

今年 2 月 6 日,探月工程嫦娥二号月球探测器获得的 7 米分辨率全月球影像图及《嫦娥二号高分辨率月球影像图集》也正式对外发布。

中国这一最新版的全月影像图由 384 轨(1 轨相当于 1 幅)嫦娥二号卫星 CCD 立体相机影像数据合成,如果将每轨展开,相当于 5500 公里长,43 公里宽。如果打印出来,7 米分辨率全月球影像图相当于一个标准足球场大小。

为了对嫦娥三号着陆区进行准确拍照,嫦娥二号还从距离月球表面 100 千米下降到 15 千米的高度,对虹湾地区拍了“特写”。

2010 年 10 月 27 日,嫦娥二号通过变轨,对虹湾地区进行了两天 15 千米轨道高度的近距离拍照。这次虹湾的“特写”拍照共获得 19 轨虹湾地区图像,每一轨长度约 110 千米,宽度约 8 千米。2010 年 11 月 8 日,国家国防科技工业局首次发布了嫦娥二号月面虹湾局部影像图。

嫦娥一号、二号所获取的科学数据最终目的都是为了作科学研究。根据中国探月工程科学数据发布政策,从 2008 年 8 月开始,嫦娥一号数据正式对外发布;从 2010 年 11 月开始,嫦娥二号数据也按发布政策对外发布。截至 2011 年年底,向国内大学、科研单位,包括港澳台和国外机构共 67 个单位,发布了嫦娥一号 8 种有效载荷获得的所有科学探测数据,向 23 个单位发布了嫦娥二号的探测数据。 (张巧玲)

①全月球影像图

②CCD 立体相机

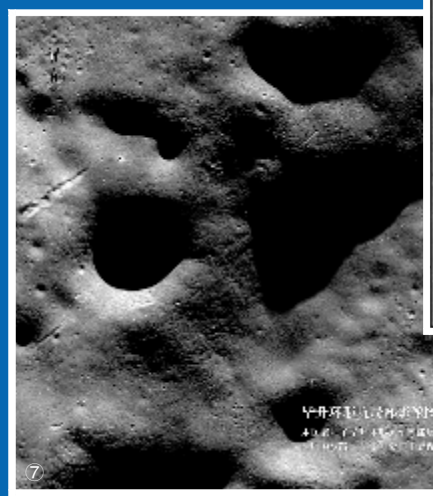
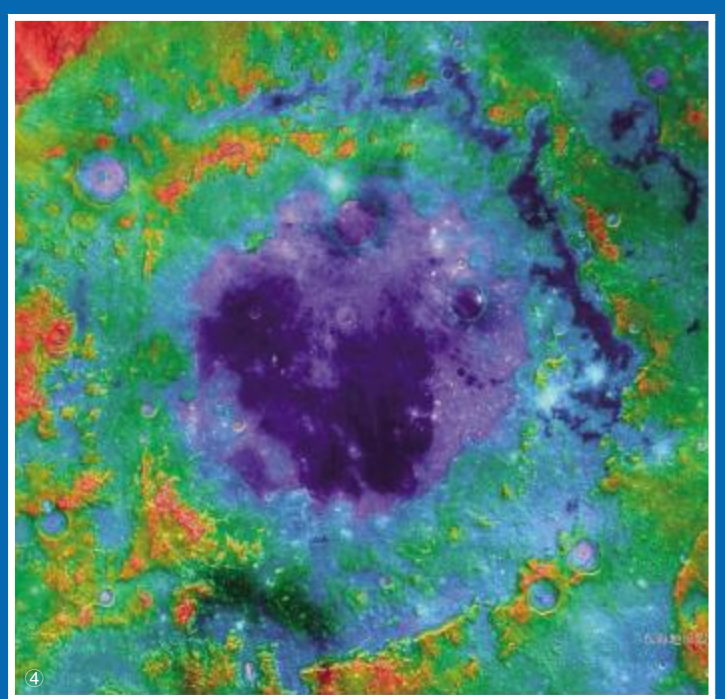
③CE-2 数据获取示意图

④东海地形假彩色晕渲图

⑤嫦娥二号轨道示意图

⑥嫦娥二号虹湾局部影像图

⑦毕升环形坑局部影像图

⑧北京密云站 50m 口径天线数据接收站

图片来源:中国科学院国家天文台
探月工程地面应用系统