

飞行64亿公里,苦追10年,“菲莱”与彗星终于拥吻 登陆!“追星使者”彗星寻“人”

人类起源于何处,地球上的水从哪来?它或许能帮我们找到答案



今日,全国各大影院正在热映科幻大片《星际穿越》,人类对于宇宙的探索从未止步。

美国影片《天地大冲撞》中,人类发射飞行器登陆一颗要撞向地球的彗星,如今,发生在科幻电影中一幕,已然成真。

历经10年长途跋涉,彗星探测器“罗塞塔”于北京时间12日16时35分向彗星“67P/丘留莫夫-格拉西缅科”(以下简称67P)释放着陆器“菲莱”。

北京时间13日0点刚过不久,欧洲航天局确认“菲莱”探测器在67P彗星表面着陆成功!

【降落速度】
和人走路的速度差不多

今年8月6日,欧航局宣布,“罗塞塔”与67P实现“第一次亲密接触”,“约会地点”是距离地球4亿公里的太空,随后3个月,两者“并肩散步”,“罗塞塔”在一旁观察彗星;“结伴而行”中,“罗塞塔”进一步探究彗星,并为“献礼”锁定了合适的着陆地点。

11日晚,“罗塞塔”经过了最后一轮系统测试,确定它处于正确轨道上,接下来,控制人员还确认,“菲莱”状况良好。欧航局12日说,格林尼治时间8时35分(北京时间16时35分),待位于德国达姆施塔特的地面控制中心发出指令后,“罗塞塔”发射了“菲莱”着陆器。

由于“菲莱”本身没有动力,其速度与人行走的速度差不多。格林尼治时间16时03分(北京时间13日零时03分),科学家才能确认登陆是否成功。

欧航局高级科学顾问马克·迈考考格林11日说:“每个人都紧张、焦虑不安,但我们知道,值得冒这个险,收获将是巨大的,不冒险,什么也得不到,探索就是不断冲击极限。”

一旦“菲莱”成功抵达预定登陆地点,它会打开类似鱼叉的触手,牢牢抓住彗核冰面,从而固定自身。

【成功着陆】
小鱼又牢牢扎住彗星地表

当地时间12日傍晚,欧洲航天局位于德国达姆施塔特的欧洲空间运转中心确认,欧航局彗星着陆器“菲莱”已成功着陆。“菲莱”的小鱼叉头已经确认发射出去并牢牢扎住了彗星地表。

登陆彗星后,“菲莱”会向地球发回首张着陆点全景照片,其携带的10个实验仪器也将对彗星的土壤、磁场等情况展开测量分析。科学家希望借此了解形成于太阳系形成初期的彗星,进一步探究太阳系甚至人类的起源。

【已有收获】
彗星气味像臭鸡蛋混着醋

“罗塞塔”项目主管弗雷德·詹森认为,即便“菲莱”登陆失败,“罗塞塔”也有能力收集大量有关彗星的数据。

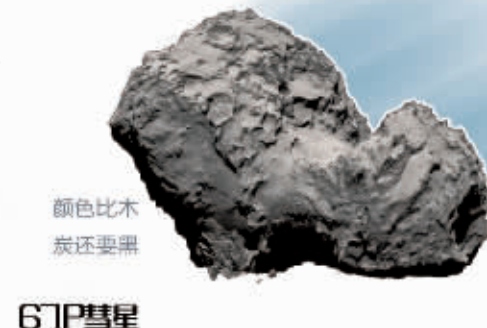
迄今,“罗塞塔”已经动用多重“感官”了解67P。

它7月曾对目标彗星拍照。照片显示,与许多人预想的,这颗彗星并不像个土豆,而更像一只鸭子,预示着67P可能由两颗彗星相撞而成。

上月,“罗塞塔”自身携带的科学仪器发现,67P彗发的化学成分“气味”类似于臭鸡蛋和醋的混合。

欧航局11日说,他们收集到了这颗彗星的“声音”,这种响声可能由其发射的粒子带电发出。

天文学家认为,彗星由太阳系诞生初期的物质组成,由于它们自身温度极低并置身于“天寒地冻”的宇宙空间,因此自太阳系诞生以来,彗星成分几乎不变,对它们进行研究将有助于揭开太阳系形成的诸多奥秘。



67P彗星
彗星大小约为3.5×4公里,有点像我们熟悉的“大黄鸭”。它每6年半围绕太阳运行一周,至今仍未在67P的表面发现任何大块的水冰块。

颜色比木炭还要黑

“罗塞塔”从吉亚那太空中心成功发射

第一次借力飞过地球

第二次借力飞过地球

第三次借力飞过地球

“罗塞塔”飞行器休眠

“罗塞塔”发出苏醒信号

“罗塞塔”进入全彗星测量轨道

“菲莱”着陆器着陆在67P彗星表面

“罗塞塔”护送围绕太阳的彗星

任务结束

“菲莱”登陆器重约100公斤,大小约2立方米,它会使用特殊的“鱼叉”三足固定系统着陆彗星表面。

■制图/王珏

揭秘罗塞塔

谁制造“罗塞塔” 十多个国家参与该项目

“追星使者”“罗塞塔”2004年发射,耗资约10亿美元。一些媒体把“罗塞塔”的探测任务形容为“一场赌注”,耗资不少、旅程坎坷。

“罗塞塔”所携带科学仪器的操控和运行,由其研发团队负责——他们分别来自德国、法国、英国、意大利、匈牙利、瑞士、瑞典、芬兰、美国和澳大利亚等国。在工程技术方面,各支撑系统和探测器及设备装置的工程承包商,则来自欧洲14国和美国的50余家专业机构组成。

期待

将拍下明亮彗尾产生过程

彗星67P绕太阳一周需要6年半,最终将远离木星,“罗塞塔”将与这颗彗星开展为期一年的共同旅程。随着彗星越来越接近太阳,“罗塞塔”还会给人们带来更多惊喜。届时高热将使彗星冰核融化,产生明亮的光晕以及由铁和尘埃组成的长长彗尾,预计“罗塞塔”将拍下整个壮丽的变化过程。

新闻资料

全球已发射11颗彗星探测器

过去二十几年来,全球共发射11颗无人彗星探测器,大部分是飞近探测。成功案例包括“星尘”号和“乔托”号探测器。“星尘”号是美国发射的彗星探测器,主要目的是探测维尔特二号彗星。它首次完成从彗星采样返回任务。“乔托”号是欧洲空间局所发射的彗星探测器,主要任务是探测哈雷彗星。乔托号于1986年3月13日成功以596公里的距离通过哈雷彗星的核心。

美国国家航空航天局曾发射“深度撞击”号彗星探测器,用于研究坦普尔1号彗星核心的成分。探测器于2005年1月12日成功发射,同年7月3日释放出一颗372公斤级的铜弹,价值3.3亿美元,并于2005年7月4日05时44分成功撞击坦普尔1号彗星的彗核,地球在8分钟后接收到撞击事件发生的信息。

降落彗星有多难 最小差错也会导致任务失败

按美联社的说法,由于从地面控制中心发送的指令至少需要28分钟才能抵达“罗塞塔”,即便出现最小的差错,也会使得登陆任务前功尽弃,即“菲莱”撞上彗核表面的岩石或跌入悬崖中。“罗塞塔”项目主管帕罗·费里这样形容“菲莱”在彗星的登陆:“飞船在距离彗星只有22公里的高度上飞行,这大约相当于商业航班飞行高度的两倍左右。然后在某一时刻你向下丢下一个盒子,然后你希望它能准确的落在一座山上的某一个位置上。”

为何能飞这么远 引力弹弓助推“追星”

“罗塞塔”经过总长超过64亿公里的太空飞行,终于在2014年8月追上正不断逼近太阳的彗星67P。单靠飞行器本身很难飞行这么远的距离,因此,科学家利用了引力弹弓给飞行器加速。“罗塞塔”先后进行了3次地

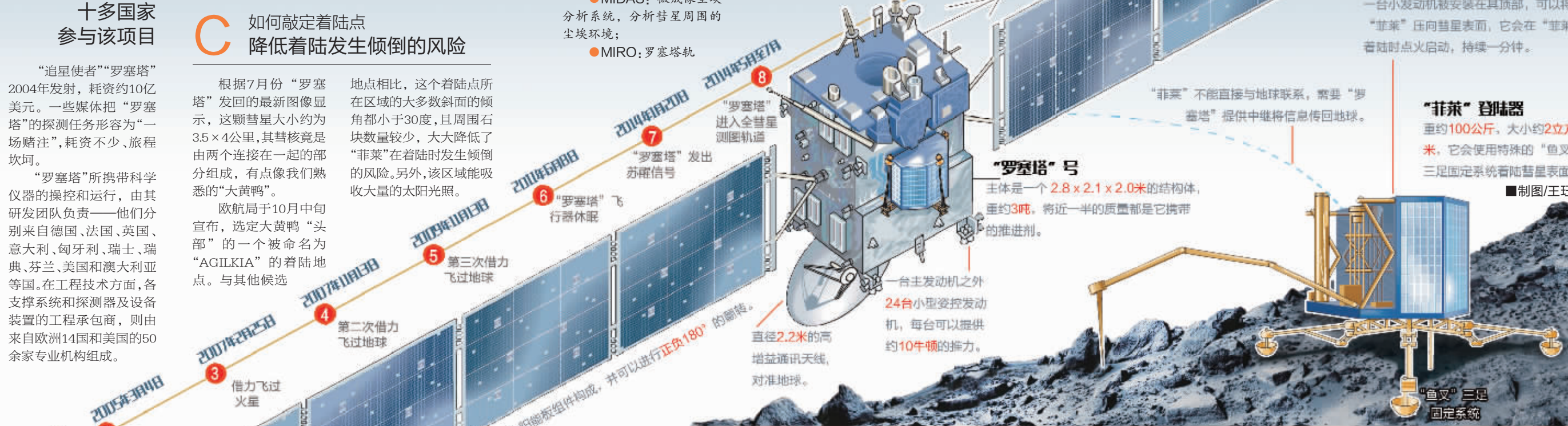
球引力弹弓借力 and 一次火星引力弹弓借力。引力弹弓就是利用行星的重力场来给飞行器加速,就像链球运动员甩出链球一样将它甩向下一个目标,如同是把行星当作“引力助推器”。利用引力弹弓使我们能探测冥王星以内的所有行星。

如何敲定着陆点 降低着陆发生倾倒的风险

根据7月份“罗塞塔”发回的最新图像显示,这颗彗星大小约为3.5×4公里,其彗核竟是由两个连接在一起的部分组成,有点像我们熟悉的“大黄鸭”。

欧航局于10月中旬宣布,选定大黄鸭“头部”的一个被命名为“AGILKIA”的着陆地点。与其他候选

地点相比,这个着陆点所在区域的大多数斜面的倾角都小于30度,且周围石块数量较少,大大降低了“菲莱”在着陆时发生倾倒的风险。另外,该区域能吸收大量的太阳光照。



装备“罗塞塔”号上搭载的科学设备,包括:

- ALICE: 紫外成像光谱仪,用于彗发与彗尾的气体成分分析
- OSIRIS: 光学、光谱和红外远程成像系统,可以获取高分辨率彗核图像
- ROSINA: 罗塞塔轨道器离子与中性粒子光谱仪
- RPC: 罗塞塔飞船等离子体科学包,对彗发进行分析
- RSI: 无线电科学实验,测量彗核的质量与引力场参数
- IRTIS: 可见光和红外热成像光谱仪,研判彗核固体物质成分
- CONSERT: 替核探测与无线电通讯实验,研判替核内部结构
- COSIMA: 彗星二次离子质谱仪,分析替核释放出的尘埃颗粒性质
- GIADA: 颗粒碰撞分析仪/尘埃采集器
- MIDAS: 微成像尘埃分析系统,分析彗星周围的尘埃环境
- MIRO: 罗塞塔轨道器的微波光谱仪,用于判定主要气体丰度

对彗星表面进行测试,以确定登陆器着陆位置

“罗塞塔”向地球传回了彗星的首批图像

“菲莱”不能直接与地球联系,需要“罗塞塔”提供中继将信息传回地球。

“菲莱”登陆器重约100公斤,大小约2立方米,它会使用特殊的“鱼叉”三足固定系统着陆彗星表面。

■制图/王珏

一台小发动机被安装在其顶部,可以将“菲莱”压向彗星表面,它会在“菲莱”着陆时点火启动,持续一分钟。

一台主发动机之外24台小型姿控发动机,每台可以提供约10牛顿的推力。

直径2.2米的高增益通讯天线,对准地球。

扮得了少女 演的了女王

你才是人生赢家!

THE GIRL & THE QUEEN

亚韩双11美丽抢“鲜”

预购·500换2000

11月11日 0点1分 抢预购现金券: 500元换2000元现金券,即可叠加全场消费抵用(会员兑换外)。

粉嫩少女肌 亚洲医美水最新上市 预约即送“面膜+润手霜”精美保养礼盒

- 韩国进口医美级补水神器
- 韩国(济州)直译,双管设计,补水保湿,美白嫩肤四大功效
- 可补水保湿定期长达半年,让肌肤肌肤一次作够水润
- 韩国真人改善干纹、细纹、鱼尾纹等

性感蜜桃胸 亚韩艺术丰胸研究中心 国际进口丰胸假体品牌性感开展

- 10年+韩国顶级专家,免费乳房检测,术前术后海外免费咨询3000元起立单
- 国际进口韩国顶级品牌假体开展,安全进口假体全系列选择
- 亚韩艺术丰胸研究中心,1年10万安全案例案例,3大韩国科技研发保障魅力

亚韩 YAHAN MEDICAL LABORATORY 医学美容医院

FREE LINE 全国免费热线 4000-188-188 地址:长沙市韶山路256号(西院南) 亚韩美容 百度一下

微信扫一扫 更多美丽惊喜

