

太阳系探测

NASA 新前沿计划遴选出二项任务概念

NASA 网站 2017 年 12 月 21 日报道, NASA 为计划于 21 世纪 20 年代中期发射的新前沿(New Frontiers)计划第 4 项任务遴选出两项任务概念, 即彗星宇宙生物学探索采样返回(CAESAR)任务和土卫六登陆点探测(Dragonfly)任务, 而月球南极 Aitken 陨坑取样返回、土星探测、特洛伊小行星探测和金星原位探测等任务落选。

CAESAR 任务将对 ESA 罗塞塔(Rosetta)彗星探测器的探测目标——彗星 67P/楚留莫夫-格拉希门克(67P)开展采样返回, 研究其起源和历史。该任务由康奈尔大学的 Steve Squyres 担任首席科学家, NASA 戈达德航天飞行中心(GSFC)负责管理。

Dragonfly 采用一个类似无人机的旋翼飞行器, 探索土卫六上数十个地点的前生命化学和宜居性。该任务由约翰霍普金斯大学应用物理实验室(APL)的 Elizabeth Turtle 担任首席科学家, APL 负责项目

管理。

CAESAR 和 Dragonfly 任务概念研究将持续至 2018 年底, NASA 计划在 2019 年春季确定其中一项为第 4 项 New Frontiers 任务。

NASA 发射的新前沿(New Frontiers)计划系列任务采用首席科学家领导制, 开发成本上限约为 8.5 亿美元。前 3 项任务分别为新地平线号(New Horizons)、朱诺号(Juno)和起源、光谱分析、资源识别与安全-风化层探测器(OSIRIS-REx)。

NASA 同时还宣布将资助两项任务概念的技术开发, 为未来任务遴选做准备。一是土卫二生命信号和宜居性(ELSAH)任务概念, 将开发具有成本效益的航天器污染控制技术, 从而降低开展生命探测的成本。ELSAH 由 NASA 艾姆斯研究中心(ARC)的 Chris McKay 担任首席科学家, 由 GSFC 负责管理。二是金星原位成分研究(VICI)任务概念, 将进一步开发可承受金星严苛条件的金星元素和矿物学相机(VEMC)。VEMC 利用金星着陆器上的激光器测量金星表面岩石的矿物学和元素组成。

(中国科学院科技战略咨询研究院 韩淋)