

加拿大空间计划概要

一、概述

加拿大空间局建立于 1989 年，总部设在蒙特利尔。其目标是“推进太空和平应用和发展，深化人类对太空的科学理解，确保太空科技能给加拿大带来社会和经济效益”。对未来的定位是把太空作为满足加拿大国家需求的最重要的载体之一。

加拿大空间局致力于：

- 探索未知的太空，深化人类对地球和宇宙以及人类在其中的地位的了解；
- 带领加拿大公民的团体分享太空能带来的益处，特别是在通讯和对地观测方面；
- 完全彻底地整合加拿大政府中所有有关部门，成为一个能够完全满足这些部门以及加拿大政府在太空方面的需求的固定机构；
- 建立创新性的政府 - 工业部门 - 研究部门的合作关系，并让加拿大模式成为国际模范之一。

(1) 预算及使用方向

加拿大空间局每年预算 3 亿加元，其中部分投资到工业部门和研究部门。加拿大空间局的空间计划主要着眼于四个主要方面：对地观测、空间科学和探测、卫星通讯、公众教育。

(2) 计划的优先等级

- 宇宙（起源和未来，我们孤独吗？）；
- 太阳系（演化、生命）；

- 太阳（太阳风暴的影响，我们能预报吗？）；
- 大气层（臭氧和气候变化、趋势）；
- 健康（在太空中生活和工作，益处？）；
- 未来（人类探索、精神、领导地位）。

（3）未来的构想

- 在科学和技术方面加强加拿大的力量，研发新的计划和仪器；
- 继续发展加拿大领导或占据重要地位的计划；
- 保证加拿大继续参加国际主要空间计划；
- 保持和扩展国际合作；
- 发展使用加拿大独有能力的关键领域；
- 一些新的构思正在形成，其中许多是利用小卫星和微卫星。

（二）空间探测计划

（1）ePOP

ePOP 进行顶部电离层中的空间物理探测，了解太阳和地球磁层之间的关系，帮助加拿大社会准备好应付可能灾害性的空间天气事件。

（2）SWIFT

SWIFT 携带临边成像干涉仪，Doppler Michelson 成像干涉仪、GPS 掩星设备等。科学目标包括：测量风场剖面；测量平流层臭氧密度剖面；输运过程研究；热带动力学研究。

（3）ORBITALS

ORBITALS 主要用于了解外辐射带的电子通量，包括确定加速和损失机制的决定因素，2005 年完成概念设计。载荷包

括磁场计、电场和波动探测仪、热离子成像仪、能量粒子和高能粒子探测仪等。

(4) Ravens

Ravens 并入“夸父”计划，为“夸父 B1/B2 原型”（参见中国的“夸父”计划）。

(5) SWARM

SWARM 是 CAS 参加的 ESA 计划，计划 2009 年发射。

(6) 参与火星探测

加拿大空间局将在空间机器人、训练以及极光和雷达导航方面，在国际火星探测计划中扮演重要角色。在 NASA 的 Phoenix 计划（2007）中，加拿大空间局将提供地面气象站；ESA 的 Aurora 计划，为了寻找生命痕迹。

(7) 小型有效载荷计划

为提供小型的、相对便宜的和可以快速更改的有效载荷。有四种主要的计划：

- 气球计划（MANTRA, BLAST）;
- 微卫星计划（MOST, NEOSat）;
- 地基计划（待定）;
- 生命和自然科学计划。