

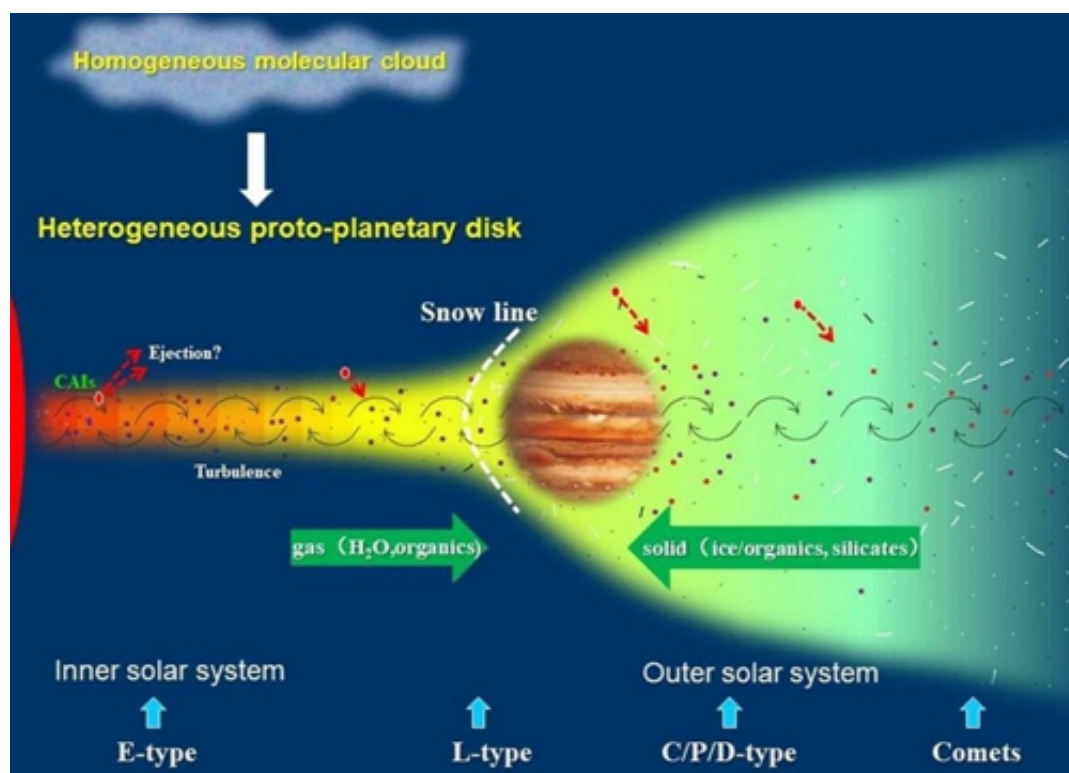
小天体探测只为太阳系最初的样子

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9416.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

小天体探测只为太阳系最初的样子。



小天体采样返回任务概念

小天体是太阳系形成过程残留下的化石，是构建地球等行星的砖瓦。探测小天体，有助于揭示太阳系形成过程。

中国科学院空间科学先导专项设立小天体采样返回背景型号课题，拟通过对太阳系形成和演化的

关键科学问题进行深入研究，凝炼小天体探测的科学目标，确定系统探测小天体的路线和重要目标，并研发低成本小天体探测的关键技术。

近日，该课题负责人、中科院地质与地球物理所研究员林杨挺等在《空间科学评论》上发表论文，阐明小天体采样返回任务的科学目标——太阳系的第一个1000万年演化。

现有研究表明，太阳系的形成按时间顺序划分为星云凝聚、星子生长、行星胚胎形成、原始行星形成等不同阶段。其中，包括星云凝聚和星子生长两个阶段的最初1000万年，奠定了太阳系物质在空间上的分布。

为了解太阳系诞生最初的1000万年，林杨挺等提出最重要的7大科学问题，包括太阳星云的初始状态、不同氧化-还原条件下的星云凝聚、星云中的加热事件、星云盘的物质迁移和分异、星子吸积及后期变质、内-外太阳系的分离及星云盘中有机质的分布与演化。

同时，由于小天体数量巨大、空间分布广、组成多样，选择重要目标和规划探测路线对于小天体的探测至关重要。

该论文指出，围绕上述7大科学问题，目标小天体的选择应满足2个重要原则。第一，应选择最原始的小行星，以避免小行星形成之后的加热和水蚀变等事件抹除了星云过程的记录。第二，应选择不同光谱类型的小行星，代表太阳星云盘不同位置的样本，这样才能构建太阳星云盘的三维模型，得到一幅由均匀的星云逐渐演变成为高度分异的太阳系的图像。

据此，研究人员提出，提出选择4大类型原始的小天体作为探测目标，分别代表太阳星云盘的关键位置，包括可能最靠近太阳的E-型小行星（也被划分为Xe-型）、可能靠近木星内侧的L-型小行星、木星外侧的C-型P-型D-型小行星及最远的彗星等。

该课题参与单位包括中科院地质与地球物理所、国家天文台、紫金山天文台、地球化学所、上海微小卫星创新研究院、空间应用工程与技术中心、国家空间科学中心、沈阳自动化所、上海技物所、西安光机所等。（来源：中国科学报 甘晓）

相关论文信息：<https://link.springer.com/article/10.1007/s11214-020-00670-1>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：林杨挺等 来源：《空间科学评论》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发