



European Space Agency (ESA) + InterSystems

## 欧洲航天局正在绘制银河系最大的地图

在西班牙科学运营中心 (Scientific Operation Center) ,  
InterSystems Caché负责所有银河数据的初始处理

- 大规模数据分析
- 动态遥感监测分析
- 高处理速度

“盖亚”项目被认为是天文学迄今为止在数据处理上遇到的最大挑战。根据300多亿次观测，以及对近17亿颗恒星和银河系细节的高精度测量，“盖亚”项目生成了有史以来最详细的恒星目录。

去年四月，欧洲航天局 (European Space Agency, ESA) 发布了最大的恒星目录，涵盖了2014年7月至2016年5月期间的卫星观测。这些数据包括恒星的位置、距离信息和运动方向，以及对太阳系内小行星和银河系外恒星的高精度测量。

据欧洲航天局 (ESA) 称，“盖亚”卫星收集到的观测数据正在重新定义天文学的基础。与第一次太空任务相比，这是一个巨大的进步。30年前，欧洲航天局(ESA)的希帕尔科斯 (Hipparcos) 卫星对约11.8万颗恒星进行了研究。



能够对大约 40TB 的信息进行高速、高质处理，这使得 InterSystems Caché 数据库扮演着至关重要的角色。

“盖亚”目录是一个“开放式”科学项目，任何人都可以访问它。欧洲航天局（ESA）预测，到2024年完成之日，“盖亚”目录将包含超过1PB的信息。位于加拿大维拉努瓦（马德里）的欧洲空间天文中心（ESAC）负责保管和存档所有这些数据，并向整个科学界提供。

## 数据解包速度

“盖亚”卫星数据会首先发送到欧洲空间天文中心（ESAC），在这里，项目的科学运营中心（Science Operation Centre）会接收由机载望远镜的科学数据和辅助数据组成的遥测数据。除了西班牙的塞布雷斯特站（Cebreros station），澳大利亚新诺西亚（New Norcia）和阿根廷马拉格（Malargüe）的天线也会收集到这些数据。

在西班牙，科学运营中心每天平均接收40GB的数据，这些数据会根据卫星扫描的星系区域而波动。当“盖亚”观测银河系中心时，总数据量会达到70~80GB。

接收到遥测数据后，系统会将其解压、合并到InterSystems中。InterSystems技术作为软件系统的工作数据库，执行预处理、验证数据和机载科学系统状态的任务，并进行图像的初步加工和处理。这些操作必须在24小时内完成，InterSystems Caché后端系统起到至关重要的作用。InterSystems Caché能够对大约40TB的信息进行高速、高质处理，这是产生所有计算所需的平均保存数据量。由于InterSystems Caché的可靠性和高性能，由此被选中执行这些复杂的流程。

多亏了这一点，西班牙科学家们能够判断卫星上机载设备的准确运行状态，他们还可以评估科学数据的质量，这些数据随后会被发送到数据处理和分析联盟（DPAC）的其他中心。数据处理和分析联盟（DPAC）负责数据处理，由来自欧洲不同国家的科学组织、大学、研究中心和天文台组成。

## 欧洲航天局

欧洲航天局（ESA）是欧洲大陆探索太空的门户，其宗旨在于塑造并发展欧洲空间能力，确保与空间探索相关的投资可持续造福欧洲居民。

欧洲航天局（ESA）拥有22个成员国。通过协调其成员的经济和智力资源，欧洲航天局（ESA）能够比任何单一欧洲国家制定、策划更大范围的方案和活动。

欧洲航天局（ESA）的使命在于发展并执行欧洲空间计划。该机构的项目旨在更多地了解地球及其太空环境、太阳系和宇宙，开发基于卫星的技术和服务，促进欧洲工业发展。

### 谁隶属于欧洲航天局（ESA）？

德国、澳大利亚、比利时、丹麦、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、卢森堡、挪威、荷兰、波兰、葡萄牙、英国、捷克共和国、罗马尼亚、瑞典和瑞士。加拿大会根据一项合作协议参与某些特定项目。保加利亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、拉脱维亚、立陶宛是“协同类欧洲国家”，其他国家也同欧洲航天局（ESA）签署了协作协议。

### 关于InterSystems

InterSystems是驱动世界上众多重量级行业应用的信息技术引擎。在医疗、金融、政府和诸多涉及国计民生的关键领域，InterSystems赋予了每一项重要成就以科技的原力。InterSystems创立于1978年，是一家总部位于美国马萨诸塞州剑桥市的私人控股公司，并在全球设立分支机构，其软件产品每天都在80多个国家服务于数百万用户。

更多详情，敬请登录：<http://www.InterSystems.com/cn>

InterSystems 中国

系联软件（北京）有限公司  
北京市朝阳区建国门外大街乙 12 号  
双子座大厦（东塔）1902 室  
电话：+86 10-8524-9700  
传真：+86 10-8524-9755

[InterSystems.com/cn](http://InterSystems.com/cn)

为成就未来，赋予科技原力

