

虚拟天文台探寻更广阔的天空

<http://www.china-spaceneews.com> [空间探索](#) 2004年6月9日

从400年前伽利略的望远镜开始，通过天文学的不断发展，人类不断扩展自身的视野，力争更多、更远地探寻未知世界。而今，人类又试图超越有形的望远镜技术，达到一个虚拟的天文世界，利用信息技术把地面望远镜和空间望远镜的数据融为一体，形成海量的虚拟天文台，供天文学家使用。

虚拟天文台应运而生

目前，世界上的天文望远镜技术日新月异，已从普通的望远镜，发展到了今日的新一代大口径天文望远镜。新一代天文望远镜的一个共同特点就是强大的数据收集能力。比如我国正在建造的直径4米的LAMOST光谱巡天望远镜每天的观测数据可达3GB（亿字节）。美国正在计划中的一架8.4米口径大尺度概要巡天望远镜（LSST）每晚产生的数据量更高达18TB（千亿字节），即18000GB，相当于28000张普通光盘的容量。

宇宙中天体的辐射是全波段的辐射，从最短的 射线一直到最长的射电波。但是由于技术的原因，一架望远镜只能在非常有限的波段上观测，只能捕捉到天体的一小部分信息。过去天文学家通常仅使用单个望远镜、单一波段的观测数据，这样的研究就有些类似于盲人摸象，往往只能得到片面的结果。但是，将不同波段的海量的数据联合起来使用是件极为困难的事情。光是存储和管理TB（千亿字节）或PB（百万亿字节）的数据就是不小的挑战，何况每个望远镜的观测数据在格式、内容上都不相同。不过，好消息总是有的。国际上正在逐渐兴起的虚拟天文台研究将能让新世纪先进的地面望远镜和空间望远镜一起工作，把它们的数据融为一体供天文学家使用。

虚拟天文台扩展视野

虚拟天文台利用最先进的计算机和网络技术，比如下一代互联网和网格技术，将由不同望远镜观测的、各个波段的、分布在全球各地的、存储在各种数据库中的海量的天文数据以统一的虚拟天文台服务的模式，透明的融合在单一的虚拟系统中。同时虚拟天文台还将提供强大的处理和分析这些海量复杂数据的工具。天文学家只需登陆到虚拟天文台系统便可以享受其提供的丰富资源和强大的服务，使自己在不知不觉中用世界上最先进的地面和空间望远镜的观测结果。

虚拟天文台把不同的数据库融合起来将增大天文研究的可能性，促进天文学的新发现。George·Djorgovski教授是美国加州理工大学的一位天体物理学家，是美国虚拟天文台计划发起人之一。Djorgovski教授认为，虚拟天文台中这些空前数量和高质量的数据会促使天文学家提出创新性的问题，比如褐矮星的搜寻。褐矮星是一种暗淡的天体，质量和体积介于行星和恒星之间，能量辐射主要在光学和红外波段。如果同时利用光学和红外望远镜的观测数据来进行搜索将能大大增加发现这类天体的几率，而这正是虚拟天文台所要实现的。

以国家天文台为首的中国天文界也提出了研究开发中国虚拟天文台的计划。中国虚拟天文台将充分利用网格技术，与国际虚拟天文台联盟中的国际合作伙伴紧密合作，实现国内天文数据的无缝透明互连并向国际虚拟天文台提供服务，实现与国际虚拟天文台资源的互联共享，同时配合国内重大科学工程项目，逐步把自己建成连接国内外天文研究资源的“网关”，为我国的天文学科发展提供重要的基础科研环境。

（崔辰州）

链接 人类天文学的发展

400年前伽利略首次把望远镜指向太空。150多年前，由于照相技术和光谱技术在天文观测中的应用，用人眼作为唯一的天文探测器的时代结束，诞生了天文学的新分支——天体物理学。50多年前，无线电技术使得人类的视野跃出了可见光的波段，发展成为射电天文学。20世纪50年代，随着宇航时代的到来，空间天文学诞生。空间天文学的诞生使得人类对宇宙的观测范围扩展到了整个电磁波段。

进入21世纪，空间天文学将会得到更大的发展，在天文学的观测中占据越来越重

报刊查询

关键字

高级搜索

为您服务

- [我想订报](#)
- [我想登广告](#)
- [我想买新闻图片](#)
- [我想联系制作、印刷业务](#)

读者热线

- [我要投稿](#)
- [我要评报](#)
- [我要提供新闻线索](#)

信息服务

亚太空间
标识征集

航天礼品

要的地位。国家天文台已经将空间天文确定为我国未来天文学发展的重要方向。

望远镜制造技术的进步不但使得人类可以建造大型的空间天文台，同时也推动了新一代大口径地面望远镜的建造。现在世界上最大的光学望远镜口径是10米凯克望远镜。当今世界最大的射电望远镜口径是300米，而我国的天文学家正计划利用云贵高原上的喀斯特洼地建造新一代射电望远镜的巨无霸——500米口径射电望远镜（简称FAST）。

【 [推荐给朋友](#) 】 【 [关闭本页](#) 】

→ 友情链接

[国防科工委](#)

[国家航天局](#)

[中国航天网](#)

[中国运载火箭技术研究院](#)

[中国空间技术研究院](#)

[世界航天](#)

[空间网](#)

地 址：北京市海淀区阜成路8号

通信地址：北京849信箱

邮 编：100830

传 真：68372291

电 话：68371148 68370900

68767963 68767673

国内统一刊号：CN11-0024

邮发代号：1-183