

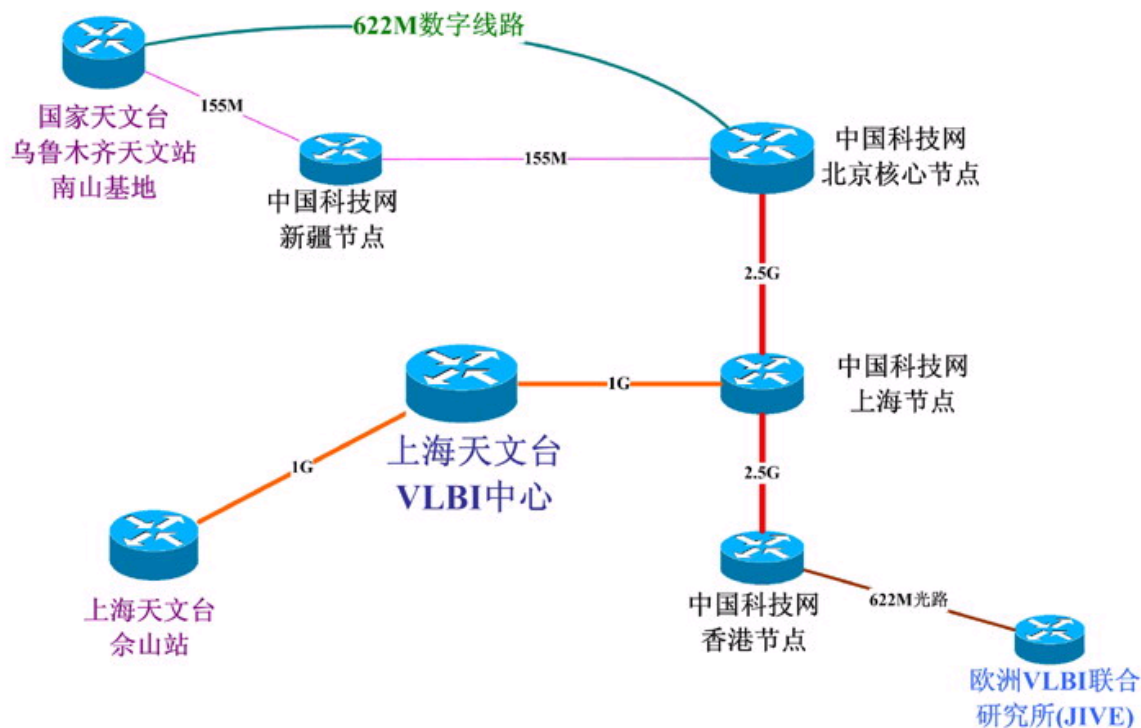
来源：中国科学院上海天文台 发布时间：2009-1-21 10:8:58

小字号

中字号

大字号

中国VLBI网首次国内两台站高速e-VLBI实时实验成功



中国科学院上海天文台VLBI中心 陈中(zhchen at shao.ac.cn) 绘制

2009年1月6日，中国VLBI网(CVN)的上海天文台佘山站、国家天文台乌鲁木齐南山站，通过中国科技网并利用自行研制的高速软件相关处理机进行了我国首次速度为256Mbps/站的高速实时VLBI(e-VLBI)实验，获得圆满成功。这标志着CVN的e-VLBI能力已经跨上了一个新的台阶。

实时VLBI技术(e-VLBI)是在高速数据采集、海量存储、互联网和高速VLBI相关处理等一系列技术飞速发展的基础上，对传统VLBI的技术的一项重大改进。它利用高速互联网将VLBI观测数据，实时高速送往数据处理中心并进行实时相关处理，以取代传统的VLBI数据邮寄方式，是VLBI技术发展的一个重要方向，在航天器跟踪测量和天文、测地观测等领域均有重要应用价值。

2009年1月15日，在法国巴黎举行的2009年国际天文年开幕仪式上，包括中国佘山和南山站在内的世界各国的17个射电望远镜计划进行e-VLBI观测演示。为解决南山站网络带宽过低的瓶颈限制，2008年12月25日，在中国科技网网络中心的帮助下，乌鲁木齐南山站临时开通了622Mbps数字链路直连科技网骨干网络。VLBI中心随后开展网络带宽测试，确认南山站网络完全具备了256Mbps数据率的e-VLBI观测实验能力。在此以前，佘山观测站已经通过1Gbps专用光纤线路与VLBI中心相连。

为充分利用宽带网络资源，发展自主的高速e-VLBI技术，上海天文台VLBI中心决定结合VLBI实验室正在开发的高速VLBI软件相关处理机(最高速度超过1Gbps/站)，适时开展首次国内两台站高速e-VLBI实验。为配合佘山站的探月工程内部网络与南山站科技网两种网络连接，VLBI中心对相关设备进行适应性改造与调整，打通了数据接收和数据处理之间实时数据流通道。VLBI实验室则对高速VLBI软件处理机进行了改进。实验前一周，VLBI中心联合科技网网络中心和南山站、佘山站对网络进行了大量测试，确定了观测格式，排除了影响网络性能故障，优化了VLBI中心服务器系统网络性能，直至最终确定各项系统性能指标满足实验要求。

2009年1月6日下午，国内首次两站高速e-VLBI实时试验正式开始。在持续50分钟的整个观测实验过程中，佘山站和南山站同时观测射电源3C345（带宽64MHz，2比特采样），观测数据以256Mbps/站的速率实时稳定地送往VLBI中心。这一速率是嫦娥一号VLBI测轨分系统实时任务数据率的8倍。VLBI中心采用高速软件处理机进行实时数据接收和相关处理，并用相关后处理软件进行结果监视与分析。观测获得清晰稳定的条纹，实验持续时间长达50分钟。

此次实验显示了中国VLBI网已经初步具备了高速e-VLBI能力，为探月二期工程、天文观测和e-science等应用奠定重要基础。实验自始至终得到了科技网网络中心鼎力支持。

[更多阅读](#)

[2009国际天文年在巴黎启动](#)

发E-mail给: 

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

全新“网络不良信息检测系统”成功研发
中国一流大学排行榜出炉 首引网络影响力指标
中国南极长城站卫星网络通讯系统建设成功
科学时报年终专稿：网络之手伸向象牙塔
网络与交换技术国家重点实验室开放课题遴选结果公布
东方科技论坛探讨网络环境下人类的集群行为
高校BBS实名注册再起争议 大学生网络隐私难保护
教育部网络时代科技论文快速共享专项研究课题开始...

一周新闻排行

院士评选2008年十大科技进展新闻揭晓
引用次数前20国家最高被引单篇论文公布
王华宁研究员：警惕2012年太阳风暴
07-08学年度国家奖学金获奖者名单公布
评论：国家科技奖的第一获奖者何以都是领导
美《国家地理》杂志预测09年8大科学突破
大规模引进“海归”将改变国内学术界生态
“千人计划”从2008年开始 5到10年完成