



# 國家天文臺的科學數據服務

何勃亮

[hebl@nao.cas.cn](mailto:hebl@nao.cas.cn)

国家天文台信息与计算中心

2011-09-28



CSTAR 2008 Catalog 目标:  半径: 10.0 " Search

### 中国虚拟天文台服务 锥形检索服务

**中国天文数据** 中国之星小望远镜阵天体测光星表 (CSTAR)

**天文星表** Sloan 数字化巡天星表 (SDSS)  
美国海军天文台 CCD 天体照相星表 (UCAC)  
第谷 2 星表

**数据镜像** SDSS SkyServer 北京镜像  
CDS 星表  
美国海军天文台 CCD 天体照相星表 (UCAC)  
2 微米全天巡天星表 (2MASS)

**观测站点数据信息** 兴隆观测基地

SESAME

  
  

SIMBAD

  
  

- 常用链接
- ▶ 国际虚拟天文台联盟
  - ▶ 中国虚拟天文台
  - ▶ 中国国家天文台
  - ▶ 斯特拉斯堡数据中心 (CDS)
  - ▶ NASA/IPAC 河外星系数据库 (NED)
  - ▶ NASA/ADS
  - ▶ arXiv.org (Astrophysics)

### 数据更新消息 订阅

- SDSS DR8 星表数据顺利实现国内镜像 (2011-3-23)
- SDSS DR7 星表数据顺利实现国内镜像 (2010-3-17)
- 更多...

### 最新消息 订阅

- 第28届国际天文学联合会大会将于2012年8月在北京召开 (2011-8-8)
- 2011年WWWT全国天文教师培训暨草原星空大会系列活动在内蒙古举行 (2011-8-2)
- 中国虚拟天文台暨天文信息学2011年学术年会 (第一号通知) (2011-6-30)
- "中国科学院天文科学数据主题库建设与服务"项目通过验收 (2011-6-20)
- 中国虚拟天文台2010年学术年会在云南举行 (2010-11-29)
- 更多...

[Http://casdc.china-vo.org](http://casdc.china-vo.org)  
[Http://archive.bao.ac.cn](http://archive.bao.ac.cn)

- 软硬件环境
- 天文数据资源
- 天文数据服务
- 演示

## 数据中心硬件

- 2 套磁盘阵列， 100TB 存储空间
- 4 台高性能服务器
  - Web 服务器
  - Database 服务器
  - Data Service 服务器
  - SDSS 镜像服务器
- 带宽 100M
  - 国台访问更快



# 软件环境

- 操作系统
  - Scientific Linux 5.6
  - CentOS 5.6
- 数据库
  - PostgreSQL
  - MySQL
- Web
  - Nginx
  - Tomcat
  - Java (J2EE)
  - Python
- 文件服务
  - iRods
  - nginx

- 在线应用
  - Aladin
  - VOSpec
- 用户中心
  - 用户注册
  - 数据的有限访问
- 数据可视化
  - Python : pyfits  
matplotlib numpy scipy

# 数据资源

数据集	数据类型	目前数据量	2011 新增	是否公开
郭守敬望远镜	原始观测数据	2.3T	981G	不公开
CSTAR 数据	星表	2,212,821,057		公开
CSTAR 数据	原始文件	2.0T	613G	不公开
BATC 数据	数据文件	2.3T	1.6T	不公开
毫米波射电数据	数据文件	52G		公开
毫米波射电数据	数据库	500M		公开
天体多体与流体 数值模拟数据	数据文件	80T		
216cm 望远镜	数据文件	12G	12G	不公开
Uband	数据库	14776791	14776791	不公开
兴隆基地气象信 息	数据库	9000000	9000000	公开

## 数据资源 (续)

数据集	数据类型	目前数据量	2011 新增	是否公开
SDSS DR6	数据文件	20TB		内部
SDSS DR7	数据库	585850000		公开
SDSS DR8	简明数据库	1, 231, 051, 050	1231051050	公开
SDSS DR8	完整数据库			公开
UCAC	数据库	100766000		公开
UCAC	数据文件	18G		公开
2MASS	数据库	470992970	470992970	公开
2MASS	数据文件	43G		公开
Tycho2	数据库	2539913	2539913	公开
CDS	数据文件	119G	3G	公开
DSS 星图	数据文件			服务公开

# 数据规模

- 数据库：
  - ~40 亿条记录
  - 3.5TB
- 数据文件
  - > 10TB

# 数据服务

- 公开数据的在线检索
- 公开数据的下载
- 在线数据处理
- VO 数据服务
- 为研究团组和望远镜提供数据存储和数据管理
  - 国家天文台存储
  - 网络中心海量数据中心备份
- 个性化服务
  - [archive@nao.cas.cn](mailto:archive@nao.cas.cn)
  - [hebl@nao.cas.cn](mailto:hebl@nao.cas.cn)

演 示

谢谢