

南极内陆自动天文观测站破纪录全年运行， 获得海量观测数据

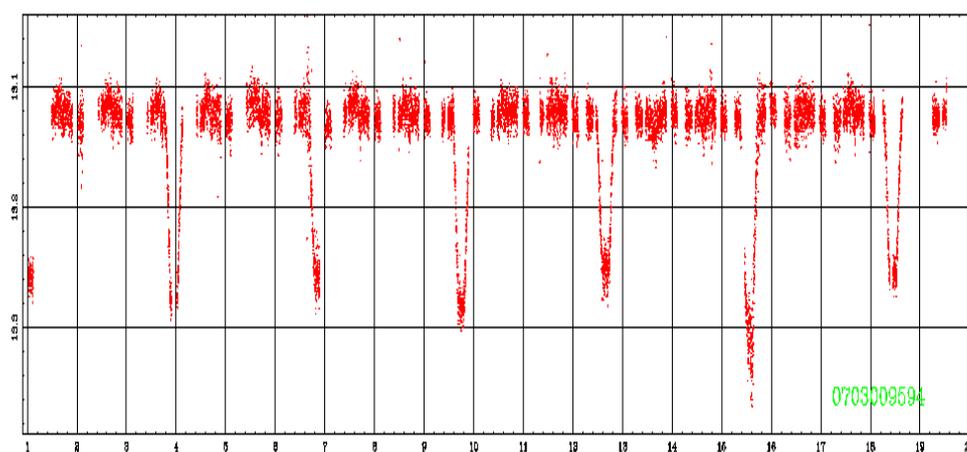
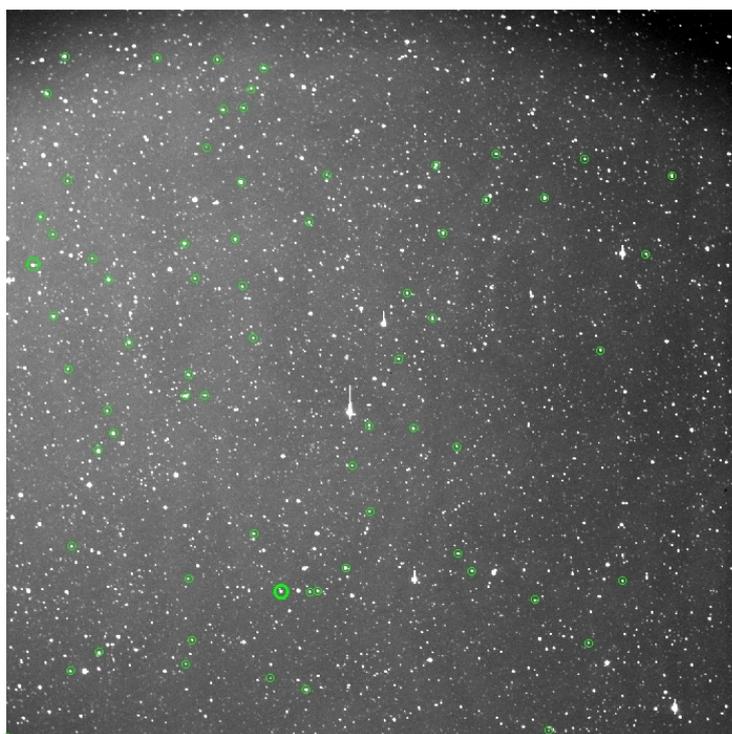
截止第 26 次南极科学考察昆仑站天文队员商朝晖和胡中文成功到达昆仑站（2010 年 1 月 6 日），南极内陆自动天文观测站（图 1）已正常工作了 359 天，实现了全年正常工作。这打破了 2008 年南极内陆自动天文观测站正常运行的纪录 204 天，是同类仪器首次在南极全年正常运行，这是中国南极天文科考的又一个里程碑。期间，南极内陆自动天文观测站度过了冰穹 A 自 2009 年 4 月 16 日至 8 月 28 日的漫漫极夜。



图 1：黄色设备为南极内陆自动天文观测站，图右边蓝色仪器为中国之星 CSTAR

南极内陆自动天文观测站是一套全自动天文选址观测站，是冰穹 A 天文选址所有仪器的支撑系统，由中国南极天文中心和澳大利亚新南威尔士大学联合设计制造。在南极内陆自动天文观测站研制期间，中国南极天文中心研究人员朱镇熹和周旭与澳方紧密合作，参与了南极内陆自动天文观测站仪器设计和研制阶段的工作；两次（第 24 次和

第25次) 南极科考队的机械师们, 在南极内陆自动天文观测站的技术发展发面都做出了重要贡献。而南极内陆自动天文观测站在冰穹 A 的调试安装完全由我国天文学家完成。这一合作的成功为南极天文学的进一步发展奠定了坚实的基础, 是中澳合作的典范。



上图: 国家天文台周旭小组基于 CSTAR 数据发现的变源 (绿圈)

下图: 其中一个变源的光变曲线

2008年年初, 第24次南极考察内陆考察天文队员周旭研究员和朱镇熹副研究员把南极内陆自动天文观测站成功安装到冰穹A, 并成功

运行204天，保障了冰穹A选址仪器CSTAR、Pre-HEAT和SNODAR等天文选址仪器的正常运行，获取了大量有价值的选址信息。其中，CSTAR获得的持续3个多月的海量数据（约400G）正在同时被国家天文台和美国TAMU的研究小组处理，通过对数据的处理和分析，两个小组发现了许多变源（图2），现在正在对这些源进行证认，以确定他们属于何种类型的变源。目前，两个小组已有多篇文章提交给SCI杂志（见文后相关链接），已经或即将发表。

2009年年初，第25次南极内陆考察天文队员宫雪非副研究员克服重重困难，极其出色地完成了天文科考任务，特别是打破常规在现场成功大修了南极内陆自动天文观测站的发电机部分，并对通讯及计算机都进行了出色地维护。在这次科考中，宫雪非还被评为这次南极科考优秀科考队员。自从重新启动以来，南极内陆自动天文观测站度过了极其不平凡的一年，它的正常运行保证了CSTAR、两个SNODAR、Gattini和Nigel等仪器成功采集了冰穹A一年的数据。相对2008年，观测时间更长，数据量更大，这些数据将由商朝晖和胡中文带回，中国南极天文中心将组织专人对这些数据进行处理和分析，以发现更多的变源，最重要的是获得更多有关南极天文选址的信息。

商朝晖和胡中文今年将对南极内陆自动天文观测站进行重新维护，并更换新的发电机，以保证南极内陆自动天文观测站今年继续为更多的天文设备提供能源支持。

相关链接:

南极内陆自动天文观测站中文网站:

<http://ccaa.pmo.ac.cn/plato/>

南极内陆自动天文观测站英文网站:

<http://mcba11.phys.unsw.edu.au/~plato/>

学术论文 (4 篇):

<http://batc.bao.ac.cn/~zhouxu/tmp/>

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2009PASP..121..174Y>

南极内陆自动天文观测站创纪录运行报道:

新华网: http://news.xinhuanet.com/tech/2009-11/23/content_12524275.htm

国家天文台南极天文组: <http://aag.bao.ac.cn/Progress/progress.PLATO.htm>