



《天体物理高级研讨》系列报告 (9)



北京师范大学天文系

Department of Astronomy, Beijing Normal University

太阳活动和空间天气研究介绍

报告人：苏杨

中科院紫金山天文台研究员，青年千人



苏杨，男，2003年，于山东大学获物理学学士学位。2006年，获中科院紫金山天文台硕士学位。2011年01月，经中美联合培养在中科院紫金山天文台获博士学位。

2008年至2011年，在美国宇航局戈达德飞行中心 (NASA/GSFC) 学习工作。其后在奥地利格拉茨大学工作4年，先后参加欧洲太阳高能数据计划(HESPE)和奥地利多个科学项目。2015年，入选第十一批青年千人后回到紫台。

获奖：2007年中科院南京分院伍宜孙奖。2013年NASA总部的RHESSI太阳高能卫星团组成就奖。长期研究太阳高能物理过程，并不断扩展到其他太阳活动现象。主要利用空间地面的多波段观测资料，研究太阳上的各种能量释放、粒子加速等。主要成果：(1) 2013年利用SDO和RHESSI卫星资料证实磁重联驱动太阳耀斑，结果发表在Nature Physics，被NASA，Physics Today，欧洲和国内媒体报道。(2) 提出磁龙卷产生暗条并驱动其爆发的新机制。

(3) 长期研究太阳X射线谱和成像，发展了新版厚靶计算程序和非均匀电离靶模型。

摘要

太阳是一颗普通而又特殊的恒星，一个天然的等离子体实验室，也是目前我们能详细研究的唯一一颗恒星。太阳大气中的各种活动和爆发现象，对我们的生产生活，航空航天，空间环境都会产生直接或间接的影响。本报告将主要介绍太阳高能物理的研究内容，并扩展到太阳活动和空间天气研究，包括太阳耀斑，太阳大气磁重联，日冕物质抛射，黑子和活动区，暗条等，以及部分最新进展。此外，还将简要介绍紫金山天文台的太阳研究团组以及ASO-S卫星项目。