

“元素核合成中的关键科学问题研究”创新群体 **2011** 年度会议

会议纪要

一、会议概况

会议时间：2011 年 10 月 13 日-14 日

会议地点：厦门鼓浪屿

会议目的：交流进展，总结汇报 2011 年成果和 2012 年规划

参加单位：中国原子能科学研究院，中科院国家天文台，中科院近代物理所，
美国圣母大学，国家自然科学基金委

参加人员：蒲钊，柳卫平，李志宏，王友宝，白希祥，陈永寿，施建荣，何建军，唐晓东，连钢，曾晟，苏俊，舒能川，许世伟，郭冰

记录人：郭 冰

二、会议议程

首先，群体带头人柳卫平致欢迎辞，热烈欢迎基金委领导莅临指导工作，感谢群体成员在 2011 年的辛苦工作。然后，基金委物理二处蒲钊处长致开幕词，他鼓励群体成员加强交流，同时也给大家介绍了物理二处其他群体的经验，并预祝群体会议取得圆满成功。

会议分为两部分：第一部分是报告，主要由群体成员汇报 2011 年研究进展情况和 2012 年的研究计划；第二部分是讨论交流。

1. 报告部分

共有 12 个报告，报告题目、报告人和单位信息如下（以报告顺序为序）：

1. 核天体物理创新群体的研究进展和计划，柳卫平，中国原子能科学研究院
2. 恒星演化过程中的关键核反应研究，李志宏，中国原子能科学研究院
3. 核天体物理相关共振态的实验研究，王友宝，中国原子能科学研究院

4. 天体物理核反应网络方程, 陈永寿, 中国原子能科学研究院
5. 恒星中的 **Si** 和 **Cu** 元素丰度, 施建荣, 中科院国家天文台
6. X 射线暴中关键核反应的实验研究, 何建军, 中科院近代物理所
7. 恒星氟丰度问题的研究, 郭冰, 中国原子能科学研究院
8. 无窗喷射气体靶研制, 连钢, 中国原子能科学研究院
9. 天体物理反应率的有效能区, 白希祥, 中国原子能科学研究院
10. **Carbon burning in the Universe and Laboratories**, 唐晓东, 美国圣母大学
11. 核反应网络方程计算程序及相关数据库系统, 舒能川, 中国原子能科学研究院
12. rp 过程几个相关核素的半衰期测量, 苏俊, 中国原子能科学研究院

2. 讨论情况

今年是“元素核合成中的关键科学问题研究”创新群体项目执行的第一年, 蒲钊处长首先对本群体在执行第一年展现的良好态势做了肯定, 他鼓励大家并强调要重视群体集成合作成果, 注重开展系统性工作。

经过群体成员的热烈讨论, 在群体的深入合作交流和研究目标方面达成了若干共识。

1. 加强高端成果的产出: 获得高端成果比较困难, 但十分必要, 要积极地思考取得国际先进水平的研究成果, 大家一致认为, 通过围绕核天体物理的关键过程, 开展系统性的核反应和衰变研究, 并与网络计算核观测结合, 是取得高水平成果的关键。同时, 要本着严谨的科学态度, 脚踏实地, 抓紧成果总结。

2. 加强群体集成成果和系统性成果: 核天体物理是研究微观世界的核物理与研究宇观世界的天体物理结合而成的交叉学科, 如何真正把这两个领域密切结合起来以获得集成的创新成果一直是国际核天体物理研究的热点和难点, 目前国际上仅有美国联合核天体物理中心 (**JINA**) 做到了这一步。我们的“元素核合成中的关键科学问题研究”创新群体在这方面迈出了第一步。在基金委创新群体项目的资助下, 我们力图将这两个领域真正结合起来, 研究一些热点课题,

争取获得集成的研究成果。经过讨论，初步议定宇宙中的锂丰度问题、氟丰度问题、X 射线暴等课题为群体的候选集成研究课题。

3. 要进一步加强群体内部的交流以及群体与国内国际学术界的交流：进行形式多样的学术交流，如：群体内部的日常交流——这是经常性的交流，可以通过视频会议系统、skype、电话、email 等多种途径，这种交流有助于群体内部保持密切及时的联系；小规模的人群内部工作会议——1 年 1 次，讨论交流群体的本年度研究进展和下年度的具体研究计划；较大规模的国内国际核天体物理研讨会——2-3 年 1 次，交流国际国内核天体物理的最新研究进展。