

中国科学院云南天文台 A型恒星研究取得重要进展



视觉中国供图

科技日报讯（记者赵汉斌 通讯员陈艳）A型星是指光谱型为A的恒星。记者4月17日从中国科学院云南天文台了解到，该台恒星物理组郭飞、李焱等研究人员近期通过模型分析，计算了A型星包层的对流混合。3月25日，著名国际天文学杂志《天体物理学杂志》发表了这一最新研究成果。

A型恒星的质量是太阳的2至5倍，在主星序上存在的时间不会长于20亿年，甚至可能短至不到10亿年。其光谱的主要特征为氢吸收线，在A型星内部，浮力方向与运动方向一致的地方会产生对流运动。对流运动可以使得恒星内部发生物质交换和能量交换。在A型星包层，由于氢和氦的电离，导致电离区的不透明度增加，从而在A型星包层出现两个非常薄的对流夹层。由于两个对流夹层非常薄，并且离得很近会互相影响，所以在用对流模型模拟其物质混合时会出现困难。

此前，云南天文台李焱研究员曾提出应用k- ω 模型来处理对流区的物质混合，k- ω 模型是完全基于流体动力学方程的，因此它不只可以用于对流区，也可以用于对流超射区。研究团队将k- ω 模型用来处理A型星包层的对流区和对流超射区。他们发现在A型星包层，两个对流夹层的超射区是相连的，可以进行物质交换，并且他们通过k- ω 模型分析得到了A型星包层对流超射区的大小。他们还发现，A型星包层的氢氦对流区有非常强的扩散作用，这和对流核内的情况是不一样的。

8 科技日报 2021年4月19日 星期一

星际

科技日报

人类首次“看见”黑洞 多波段“指纹”被成功捕获

中国科学院云南天文台 A型恒星研究取得重要进展

来，带你看看“中国天眼”的宇宙视野



给“明星”做“人口普查”，LAMOST凭啥？

中国科学院云南天文台LAMOST团队，在LAMOST上开展了“LAMOST大天区面积多目标纤维光谱巡天”项目，对LAMOST大天区面积多目标纤维光谱巡天项目进行了详细报道。

人类首次“看见”黑洞 多波段“指纹”被成功捕获

中国科学院上海天文台李菡研究员团队，在事件视界望远镜（EHT）合作中，成功捕获了M87星系中心超大质量黑洞的“阴影”和“光环”，这是人类首次“看见”黑洞。

中国科学院云南天文台 A型恒星研究取得重要进展

中国科学院云南天文台恒星物理组郭飞、李焱等研究人员，通过模型分析，计算了A型星包层的对流混合。

来，带你看看“中国天眼”的宇宙视野

中国科学院国家天文台FAST工程团队，展示了FAST的宇宙视野。

第08版：星际

上一版

- ▶ 给“明星”做“人口普查”，LAMOST凭啥？
- ▶ 人类首次“看见”的黑洞 多波段“指纹”被成功捕获
- ▶ 中国科学院云南天文台 A型恒星研究取得重要进展
- ▶ 来，带你看看“中国天眼”的宇宙视野