

科研动态

国家天文台科研人员利用LAMOST数据发现6颗Oe星

发布日期: 2018-10-18

[【放大 缩小】](#)

近期, 国家天文台李广伟副研究员等人在LAMOST DR5数据中发现了6颗Oe星。为目前世界上仅发现的13颗Oe星样本扩充了50% 的成员。

光谱中具有电离氦吸收线的恒星称之为O型星, O型星是赫罗图2上位于主星序左上端的大质量主序星。它们是宇宙中温度最高, 质量最大的主序星。而Oe星则是一种含有巴尔末线系发射, 而NIII 4634-4640-4642和HeII线不呈现发射的O型星。Oe星是一种非常稀少的天体, 从1974年Conti和Leep给出了第一批共5颗Oe星起, 到目前为止仅仅发现了13颗Oe星。Golden-Marx等人在2016年的研究认为, Oe星在O型星中的比例仅为 $3\pm 1\%$, 而与此相比, Be星在B型星中的的比例为71%, 而B1e型星在B1星中的比例甚至达到34%, 远远高于Oe型星的比例。

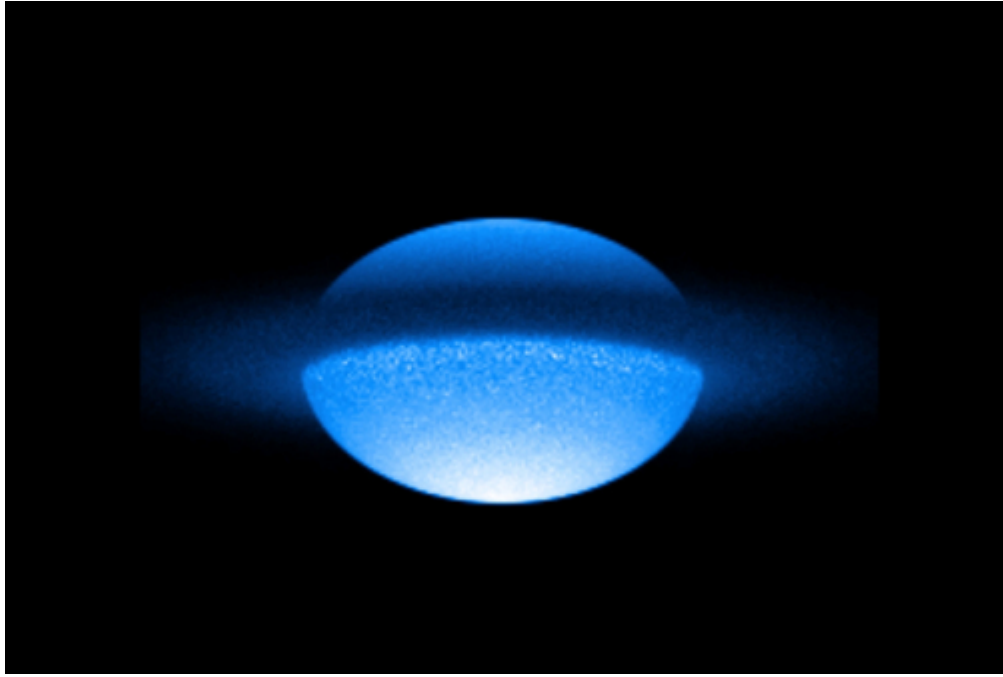
经典的Oe星被认为是经典的Be星在更高温度下的自然延伸。这种星自转速度极高, 甚至接近恒星的碎裂速度, 高速自转也使得恒星变得十分扁平, 恒星的赤道半径要大于两极半径, 从而导致了赤道附近的温度和引力要低于两极附近。另外, 高速自转使得物质从赤道抛出, 形成了从恒星赤道附近向外延伸的物质盘。恒星的巴尔末发射线就是从这个物质盘中产生。

目前, 科学家把Oe星的稀少性归结为两种原因: 第一、相对于B型星, O型星的温度更高; 第二、相对于河外星系, 银河系中O型星的金属丰度更高。这种两种原因都会使得星风更强, 进而把星周盘吹散了。金属丰度更低的小麦哲伦星云中的Oe星比例为 $26\pm 4\%$, 远远高于银河系的比例。

最近的研究使得我们对Oe星有了更进一步的认识。Vink等人认为Oe星的本质与经典的Be星有着根本的不同。Martayan等人认为, 这些星也许是伽马暴长爆的前身星。

李广伟等人新发现的6颗Oe星, 增加了目前近50%的Oe星样本。其中, TYC 4801-17-1在连续3天的观测中表现出了快速的V/R(发射线蓝端峰流量与红端峰流量的比值)变化。这是迄今为止在Oe星中最快的变化。李广伟等还验证了在以前文献中有很怪异表现的O4.5型星RL 128, 也是一颗Oe星。当它的 Ha 线发射强度达到最大时, Ca II 三重线也表现出发射。此外, 他们还给出了4颗新发现的B0e星。这一发现为进一步研究Oe星扩充了样本, 提供了有力的数据支持。

近期, 该发现性成果发表在国际知名期刊《天体物理学报》(The Astrophysical Journal)上。



Oe型星的物质盘

=== 中国科学院 ===

=== 天文学会 ===

=== 国家科技部 ===

=== 国家互联网应急中心 ===



版权所有©Copyright 2001-2021 中国科学院国家天文台 版权所有

备案序号：京ICP备05002854-1号 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 文保网备案号:1101050056

地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 中国科学院国家天文台 邮编：100101

电话：010-64888732 Email: goffice@nao.cas.cn (<mailto:goffice@nao.cas.cn>)