



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



国家天文台利用LAMOST数据搜寻热亚矮星取得进展

文章来源: 国家天文台 发布时间: 2018-01-09 【字号: 小 中 大】

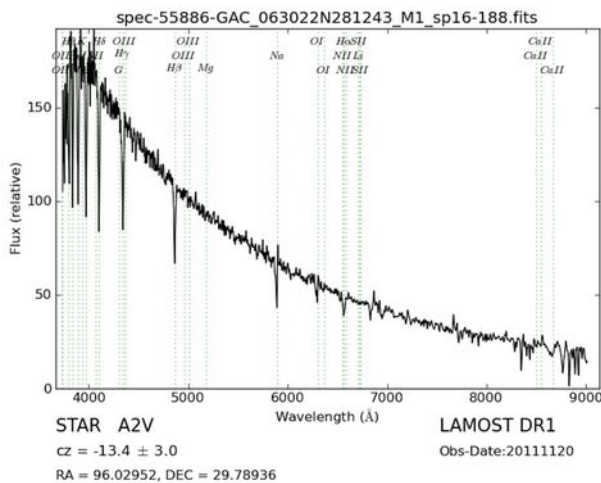
我要分享

热亚矮星是一类中心正在进行氦燃烧并且具有很薄氦包层的特殊恒星。在赫罗图上, 它们一般位于水平分支的极蓝端, 因此又被称为极端水平分支星。热亚矮星的研究与椭圆星系的“紫外超”现象、Ia型超新星前身星等研究紧密相关, 热亚矮星的形成及其性质对于研究恒星物理学、球状星团和星系具有重要意义。

目前, 已知的热亚矮星数量较少。LAMOST具有强大的光谱获取能力, 具备搜寻大量热亚矮星的潜力, 其银河系光谱巡天数据为搜寻热亚矮星提供了极佳的资源。热亚矮星的传统搜寻方法是使用测光数据进行筛选, 然后人工检查以确定热亚矮星候选体。但由于LAMOST光谱数据没有一致的测光数据, 因此该方法并不适用于在LAMOST数据中搜寻热亚矮星。

近日, 中国科学院国家天文台博士后育德、雷振新与研究员赵刚提出了基于深度学习的热亚矮星搜寻方法。该方法使用一种新的机器学习算法HELM方法对热亚矮星进行分类。基于已有的热亚矮星光谱数据进行测试, 结果显示该方法对热亚矮星单星的分类准确率和召回率分别为0.92和0.96, 对热亚矮星双星的准确率和召回率分别是0.80和0.71。通过与其他方法的比较, 证实该方法具有比其他方法更高的准确率和效率, 且该算法对计算资源要求较低, 实验运行时间较短。研究者利用该方法从LAMOST DR4数据中, 搜寻出10000多个热亚矮星候选体。该研究有望极大扩展热亚矮星样本数量, 为后续热亚矮星的研究提供高质量的光谱数据。

相关研究成果发表在《天体物理学报增刊》(The Astrophysical Journal Supplement Series)上。该研究得到了国家自然科学基金、中国博士后基金等的资助。



实验中使用的来自LAMOST的热亚矮星光谱样本

(责任编辑: 程博)



热点新闻

中国科大建校60周年纪念大会举行

- 中科院召开党建工作推进会
- 驻中科院纪检监察组发送中秋国庆期间廉...
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记在国...
- 国科大举行2018级新生开学典礼
- 中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院2018年第三季度新闻发布会: “丝路环境”专项近日正式启动

专题推荐

