
云南天文台等发现强引力透镜候选体

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10582.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院云南天文台丽江天文观测站研究员龙潜与云南大学中国西南天文研究所宇宙学研究组教授尔欣中团队合作，利用人工智能深度学习的方法，发现38个新的强引力透镜候选体。相关研究成果发表在《英国皇家天文学会月刊》（MNRAS）上。

星系尺度的强引力透镜系统是重要的宇宙学探针，可用于深入地研究宇宙学和天体物理中的诸多科学问题，如暗物质性质、星系形成和演化以及哈勃常数的测量等。然而，目前已证认的强透镜系统数目过少，制约了相关天体物理学问题研究的开展。

如何搜寻证认更多强透镜样本是当前工作中的主要问题。通过下一代大规模测光巡天项目的开展，人们期待发现数以万计的强透镜系统。但如何在海量的天体图像中快速找到强透镜候选体？近年来，人工智能的快速发展为我们提供了新的可能。国际上已有相关研究团队利用卷积神经网络方法搜索强引力透镜系统。

龙潜长期从事人工智能深度学习方面的研究，与尔欣中团队合作构建并训练了一个卷积神经网络，该神经网络使用Julia语言根据引力透镜数据的特点专门定制，具有规模小、速度快、针对性强的特点。科研人员将其应用于欧洲南方天文台2.6米巡天望远镜（VST）千平方度巡天（Kilo-Degree Survey—KiDS）数据，发现38个新的强透镜候选体。

此外，通过测试卷积神经网络在不同观测条件上的表现以及用不同大小的训练集训练网络，研究人员对卷积神经网络的稳定性作了测试。该研究构建的神经网络亦可应用于其他的巡天数据。

龙潜是论文共同通讯作者。研究工作受到国家自然科学基金面上项目、云南省海外高层次人才计划等的资助。

[论文链接](#)



新发现的38个强透镜候选体其中4个的图像

研究团队单位：云南天文台

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发