

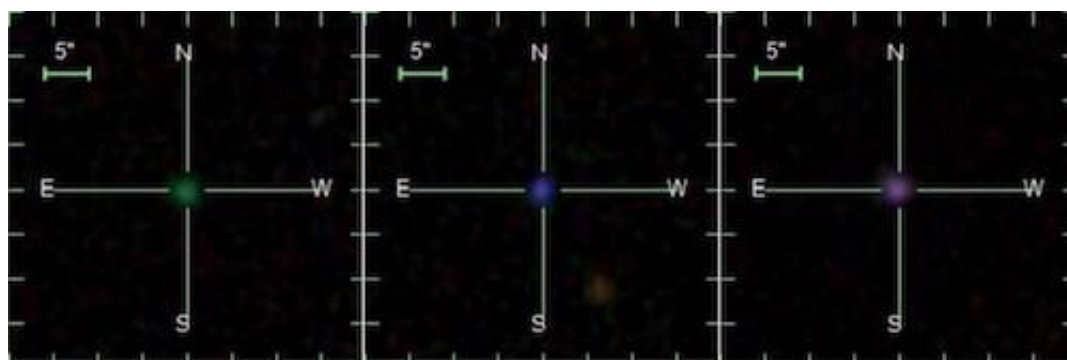
LAMOST发现一个“星系果蔬园”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17705.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！

LAMOST发现一个“星系果蔬园”。



从左到右依次是绿豌豆星系、蓝莓星系和紫葡萄星系。（图片来源：SDSS）

近期，中国科学院国家天文台联合相关单位的研究团队在LAMOST（郭守敬望远镜）海量光谱中，发现了一个星系果蔬园，包括大量绿豌豆星系、蓝莓星系及紫葡萄星系等。相关研究成果日前发表于《天体物理学报》。

这里的绿色豌豆星系起源于公众科学家的星系动物园项目，一批天文爱好者对SDSS（美国斯隆数字巡天）观测到的不同星系，按照形态进行分类时得到251个极其特别的样本，很难归为已知的星系类型。而这些星系在伪彩图上呈现为绿色，形态又极其致密，看起来圆圆的像豆子，因此被命名为绿豌豆星系。

绿豌豆星系强烈的发射线使其呈现明亮的绿色，这也意味着它们正在形成新的恒星。绿豌豆星系有着局部宇宙最高的恒星形成率，能在几亿年的时间内质量翻倍。它们大约在距离地球15亿到50亿光年的位置上，体积不足银河系的十分之一，质量不到银河系的百分之一，但是却在以10倍于银河系的速度形成恒星。它们同样因为很低的金属丰度（天文学上除了H和He之外的元素都被称为金属）而知名，这类星系在早期宇宙应该是很常见的。因此对于绿豌豆星系的研究为早期宇宙星系形成与演化及恒星形成问题打开了新窗口。

由于发射线落在测光波段的位置不同，致密星系中比较典型的还有伪彩图上呈现蓝色的蓝莓星系和伪彩图呈现紫色的紫葡萄星系。蓝莓星系比绿豌豆星系更加致密，体积不足银河系的1/3000，

质量不到银河系的万分之一。

中国科学院国家天文台博士研究生刘思琦、研究员罗阿理，中国科学技术大学教授王俊贤，中国科学院上海天文台研究员沈世银等人利用LAMOST数据新发现的1417个致密星系中，包括739个绿豌豆星系，270个蓝莓星系和388个紫葡萄星系，如同一个丰富的星系果蔬园。

其中，蓝莓星系是离地球更近的致密星系；紫葡萄星系距离地球介于绿豌豆星系和蓝莓星系之间或者比绿豌豆星系更远。这些新发现的致密星系质量范围大约在31万-100亿个太阳质量之间，其中距离地球最远的星系达到90亿光年左右。

据了解，这些星系个头小，亮度暗，观测非常受限。此前，最大的具有光谱信息的致密星系样本仅约800个成员。这是迄今为止一次性新发现致密星系数量最多的研究工作。

研究人员对这些新发现星系的恒星形成率、金属丰度以及环境进行了系统研究。他们利用光谱拟合首先得到了这些星系质量，并通过谱线强度的测量得到了这些星系的恒星形成率，发现普遍大于相同红移的一般星系主序恒星形成率。

进一步对这些星系进行了金属丰度的测量后，研究人员还发现与以往的研究结论一致，这些致密星系具有更低的金属丰度。通过与相同红移的一般星系的环境相比较，发现这些星系相互之间距离更远，位于更加离散的星际环境中。

随着LAMOST巡天的继续开展，更多的绿豌豆星系、蓝莓星系及紫葡萄星系将会陆续被发现，这为认识早期宇宙的星系形成与演化带来了更多可能性。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-4357/ac4bd9>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：沈世银等 来源：《天体物理学报》

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