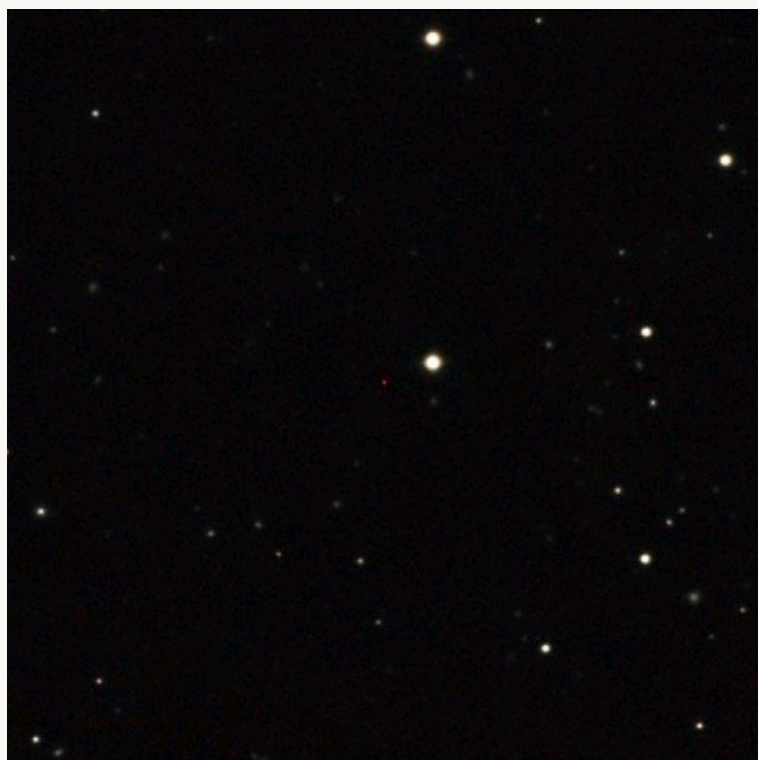


## 科学家发现宇宙最明亮古老天体



超大质量的类星体发出的超强辐射功率



欧洲天文学家观测到的ULAS J1120+0641类星体

据国外媒体报道,一个欧洲天文学家小组利用欧洲南方天文台甚大望远镜和辅助望远镜阵列观测并研究宇宙中距离地球最遥远的类星体。类星体作为宇宙极为神秘的天体,其辐射功率常常具有惊人的数量级。而天文学家观测到的这个类星体编号为ULAS J1120+0641,其辐射功率由一个质量巨大的黑洞推动,达到20亿倍太阳质量。这是迄今为止在早期宇宙中发现的最远且最亮的天体。这项研究成果已经发表在6月30日的《自然》杂志上。

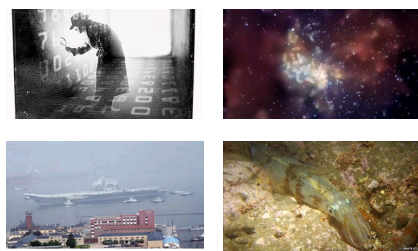
科学家发现这个在早期宇宙中亮度最高的天体,这个发现不仅挑战了传统理论上对超大质量黑洞发展以及演化的认识,同时也预示着这类活动星系核在早期宇宙中所扮演的极为重要的角色。这颗距离地球最遥远的类星体辐射功率是太阳的60万亿倍,达到10兆的数量级,而一般的星系,整个星系的辐射功

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 最古老星系中心发现超大质量黑洞
- 2 一周太空图片精选 巨型椭圆星系中央发现黑洞
- 3 科学家捕捉到迄今最清晰黑洞喷射图像
- 4 科学家揭开百万迷你黑洞安全穿过地球之谜
- 5 欧洲万有引力天文台建设全新爱因斯坦望远镜
- 6 PRL: 科学家首次直观表述两黑洞相撞
- 7 俄罗斯科学家称外星人可能生存于黑洞内部
- 8 银河系近邻星系核心发现超大质量黑洞

### 图片新闻



[>>更多](#)

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 教育部公示科技研究重大项目拟资助项目
- 2 李文华院士:经费与收入挂钩值得商榷
- 3 教育部公示高校教学名师奖拟表彰人选
- 4 《自然和科学》:一本山寨杂志的国际玩笑
- 5 美媒:中国欲恢复科技超级大国地位
- 6 “千人计划”第七批申报工作启动
- 7 清华医学博士生笔记走红网络 网友求图催出书
- 8 李源潮会见谢晓亮 希望留学人才回国创业
- 9 “千人计划”引进人才在上海享受通关礼遇
- 10 川大副教授涉嫌抄袭台湾硕士论文

[更多>>](#)

### 编辑部推荐博文

- “青年科学家”还是“GE青年生命科学家”?
- 以安全之名——科研不要成为黑心食品厂商的保障
- 如何使“寒门子弟”拥有春天?
- 台湾地址问题焦点在于台湾某些部门及其首长
- 我与内蒙古草原:阴山内外
- 基层工作适应能力比较:博士远不如中专生

[更多>>](#)

### 论坛推荐

- [脑功能成像].唐孝威等.扫描版
- 穆勒名著政治经济学原理
- 关于多晶硅生产中尾气回收工艺 内部资料
- 三大牛人看外国文献的方法
- Microfacies of Carbonate Rocks(第二版)
- 沉积模型和定量地层学(英W-斯瓦尔扎克)

率都还不够这个量，这也是类星体之所以神秘之处。

而发现这类星体的过程是相当艰苦的，欧洲的天文学家之前使用英国皇家红外波段天文望远镜深空巡天，一共观测了2000万个天体，前后一共花费了5年的时间。根据英国伦敦帝国学院天体物理学家兼该项目的研究员Daniel Mortlock介绍：天文观测工作是非常漫长而缓慢的，宇宙深空中有数不尽的天体而且许多天体已经有记录在案，而在其中找一颗极为特殊且意义非凡的天体比从沙子淘金还要难，同时也考验相关研究人员的耐心还有运气。

ULAS J1120+0641类星体不仅由皇家红外望远镜巡天进行观测，要得到欧洲南方天文台甚大望远镜阵列与双子座北站天文台的帮助。这种观测首先必须确认的问题是：发现的这颗类星体中辐射出来的光等射线是如何被宇宙膨胀的效应所影响，也就是观测到极为不寻常的红移值。从这个角度反推，科学家估计这颗类星体在极早期的宇宙中就存在了，时间范围可以确定在大爆炸之后的7.7亿年。

进一步分析地球上接收到的来自ULAS J1120+0641类星体的光，研究人员算出其辐射功率必须具有20亿倍的太阳质量，这个数量级的辐射功率背后极有可能是一个超大质量黑洞。但是还不能肯定是由一个质量特大的黑洞所发射出来，只能说在人类现有的天体理论范围之内，可以将其认为是一个黑洞的作用。因为这里还有一个问题：这个只在大爆炸7.7亿年左右出现的类星体，而背后又有着如此巨大数量级的黑洞，那这个特大质量的黑洞是如何在这个早期宇宙中出现的？早期宇宙环境是如何提供这个级别的黑洞进行演化的？这一切都还是谜团中的谜团。

针对这个异常现象，科学家提出一些理论来对其进行解释，例如：在极早期宇宙中存在许多黑洞的“种子”，这些种子的产生是由宇宙诞生过程中的某种机制进行控制，而这些黑洞“种子”质量超过1000倍太阳质量，且具有极高的吞并率，可以在较短的时间尺度上进行合并膨胀，质量也随着这种进程出现指数级的增长，合并的同时也有大量早期宇宙物质溅落到吸积盘中，在这两个因素的共同作用下，早期宇宙中就有可能出现特大质量的黑洞，这种成长的规律确实有些异常。

虽然这个发现的类星体增加了一个关于在早期宇宙中出现特大质量之谜，但是却帮助科学家揭示了另一个关于137亿年前宇宙大爆炸的谜团：宇宙诞生过程中的再电离阶段（reionization）。大约在大爆炸之后的1.5亿年至8亿年间，宇宙中充满着等离子态的中性氢，宇宙不断膨胀的过程中，质子和电子结合成氢原子，整个宇宙呈中性态。然而目前的宇宙空间是高度电离的，也就是说，宇宙在那个时期必须经历一个由中性态到电离态的一个过程，而这个过程的开始则有宇宙中诞生的第一颗恒星发出的第一束光照亮宇宙的那一刻开始。

根据来自这颗新发现的类星体的光谱发现：在大爆炸之后的7.7亿年，宇宙中还存在着大量的中性氢，这就是说整个宇宙的再电离过程至少在大爆炸之后的7.7亿年还没结束。下一步我们将得到可见光与红外巡天望远镜(VISTA)和超广域全景巡天望远镜系统的支持，继续寻找类星体的踪迹，并且将任务定位在距大爆炸时间点更近更古老的类星体。（来源：腾讯科技 Everett）

## 更多阅读

[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

[美国太空网相关报道（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2011-7-18 9:34:44 li123

太发达了

[\[回复\]](#)

2011-7-4 15:43:10 匿名

这个巨大的天体，说明宇宙没有早期晚期，只有地球上的观察者才有早年晚年！

[\[回复\]](#)

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: