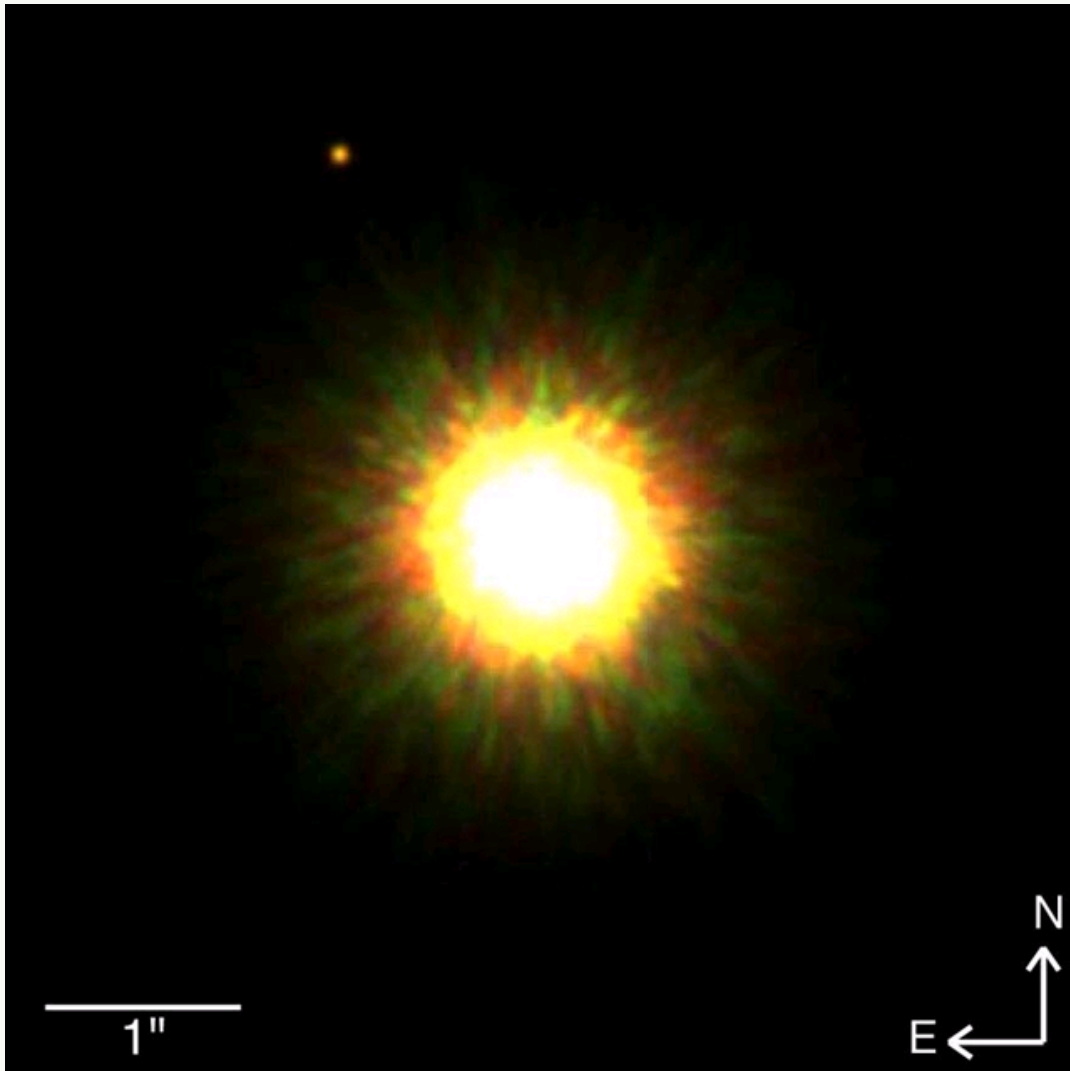


## 地面望远镜首次拍到系外行星 质量为木星8倍



绕类日恒星运转的系外行星的首张照片

北京时间7月2日消息，据美国太空网报道，加拿大天文学家表示，在太阳系外发现的一颗行星已被正式确认为绕类日恒星运转的系外行星，同时，它也是迄今由地面望远镜直接拍到的第一颗系外行星。

为日地距离300倍

这颗系外行星的质量是木星的8倍，以异乎寻常的距离(是日地距离的300倍)绕主恒星运转。2008年，天文学家利用地面望远镜的可见光观测仪器最早发现了它，这也是地面望远镜首次直接拍到系外行星的照片。不过，当时还存在一种可能性，即由于物体、恒星和观测者的幸运排列，从地面的视角观测，它正在绕其恒星运转。

天文学家戴维·拉弗伦尼尔(David Lafreniere)说：“我们的最新观测结果排除了这种排列的可能性，由此证实这颗行星和恒星之间存在关联。”拉弗伦尼尔领导的研究小组发现了这颗系外行星。天文学家利用双子座天文台的高清晰适应性光学技术，进行了新一轮观测，最终证实该行星绕其主恒星旋转。双子座天文台是一个多国合作项目，由架设在夏威夷莫纳克亚和智利塞罗帕琼山顶的8米双筒天文望远镜构成。

主恒星的质量估计相当于太阳质量的85%，位于距离地球500光年远的一个区域内，该区域存在大量名为天蝎座上部组(Upper Scorpius Association)的年轻恒星，它们大概形成于500万年前。那颗系外

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 英天文学家发现太阳系外最寒冷矮星
- 2 太阳系外发现首颗密度接近地球的行星
- 3 太阳系外发现首个公转自转方向相反的行星
- 4 开普勒望远镜发回太阳系外行星高清图像
- 5 《自然》：太阳系外也有“阴晴圆缺”
- 6 太阳系外发现最近似地球行星
- 7 日天文学家发现太阳系外一恒星周围存在冰
- 8 周济林、孙义燧：太阳系外行星，掀起你的盖头来

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 人大版大学50强排名出炉 增加两个国际性指标
- 2 《科学新闻》：大学排名背后的“数据暗战”
- 3 四川高考理科状元被曝5年前就考入清华
- 4 南师大学生洗澡触电身亡 校医手足无措引质疑
- 5 南方科大成立校园建设顾问委员会 最大限度“去行政化”
- 6 评论：大学生毕业时，应该告诉他们什么
- 7 复旦校长以世界杯大牌球队遭淘汰警示毕业生
- 8 IPCC新一届专家组名单确定
- 9 美媒称中国科研生机勃勃又问题多多
- 10 第47批博士后科学基金面上资助获得者确定

更多>>

### 编辑部推荐博文

- 再论中国的核心竞争力：人才与环境
- 美一科学家造假遭研究生揭发
- 和武老师价格一文
- 高层次人才和普通人才
- 大学行政与学术不分苦了谁？便宜了谁？
- 玻尔和安徒生

更多>>

### 论坛推荐

- 如何下载英文综述?(方法征集中。。。)
- 丘成桐讲演小辑
- 怎样高效阅读文献
- 互联网人必看：《正在爆发的互联网革命》
- Thinking about the Earth-中译本-地球探索索隐录：地质学思想史
- Handbook of Physics本站可下载

行星的表面温度估计在2700华氏度(约合1500摄氏度)以上，远比木星的表面温度高。木星大气云顶温度约为华氏零下166度(约合摄氏零下110度)。

据研究人员介绍，这个恒星系(太阳系的历史约为46亿年)相对年轻，解释了该系外行星温度奇高的原因。形成期间，在自身引力的作用下，该系外行星的收缩迅速令其温度升高至数千度。一旦这个收缩期结束，它通过向四周释放红外光令温度缓慢下降。数十亿年以后，这颗行星的表面温度将最终达到与木星一样的水平。

### 对传统理论提出挑战

拉弗伦尼尔及其研究小组最早于2008年9月宣布了他们的研究发现。当时，他供职于加拿大多伦多大学，如今则在蒙特利尔大学和魁北克天体物理学研究中心任职。2008年，研究人员宣称，这是围绕类日恒星轨道运转的系外行星的首张照片。其他天文学家也曾表示有过类似的发现，包括2004年发现的像是行星的天体或名为棕矮星的类恒星天体。

拉弗伦尼尔说：“2008年的时候，我们确切了解到，有一个质量如年轻行星的天体在天空中紧挨着一颗年轻的类日恒星。”两个天体距离如此之近似乎表明，它们彼此之间存在着密切联系，但是，还有一种可能性，即它们之间没有任何关联，只是偶然在天空呈现如此近的排列。其中一个天体可能距离另一个天体非常远或非常近。

所以，要证实天文学家的结论，还需要进一步观测。研究结果将刊登在最新一期的《天体物理学杂志》上。这个名为1RXS J160929.1—210524(简称1RXS 1609)的恒星系让科学家有了从事研究的独特例证，因为其与恒星的极端距离似乎对传统行星形成理论提出挑战。

参与最新研究的多伦多大学天文学家雷·贾亚瓦哈纳(Ray Jayawardhana)说：“这个外星世界不可能的位置或许告诉我们，行星形成方式并非只有一种。或者，它预示着新生行星的狂暴幼年时期，那个时候，它们之间的亲密接触会将周围新生行星拖拽到腹地。”

### 采用最新光学观测手段

拉弗伦尼尔的研究小组最初在2008年4月利用双子星天文台发现了这颗系外行星，令其成为第一颗通过直接观测发现的已知绕类日恒星旋转的潜在行星。当时，研究人员捕捉了这颗行星的光谱，由此可以确定它的许多特性，这些特性在最新研究得到证实。拉弗伦尼尔说：“回首过去，这项发现使得我们的初始数据成为迄今得到证实的系外行星的第一个光谱。”光谱说明了这颗系外行星因大气中水蒸汽、一氧化碳、氢分子含量而形成的吸收特性。

这不是利用直接成像手段发现的唯一一颗系外行星。自最初发现1RXS 1609以来，天文学家还发现了其他几个系外行星，其中包括围绕HR 8799恒星轨道运转的一个三行星系统。这项发现也是利用双子星天文台获得的。最新得到证实的系外行星十分独特，因为围绕HR 8799恒星轨道运转的系外行星距离其主恒星更近。

对1RXS 1609恒星系的研究还证实，这个系统中没有更靠近主恒星的超大行星(质量是木星的1倍至8倍)了。进一步观测可能还会发现这些奇特、遥远行星的来历的证据。实际上，在未来几年内，由于它们之间的轨道变化，应该有可能发现这颗行星及其恒星运动的微小差异。但是，参与这项研究的多伦多大学天文学家马滕·范·柯克维吉克(Marten van Kerkwijk)说，这种差异会“非常小”，因为最快的轨道周期可能也超过一千年。

通过双子星天文台，天文学家或许还能精确测量这颗系外行星相对于其主恒星的速度。这可以帮助天文学家确定该行星是正依照接近于圆形的轨道运行，还是正处于非圆形轨道或不受束缚的轨道运行。如果确实形成于距离主恒星很远的地方，那么就符合第一种情况，如果形成于距离主恒星更近的地方，只是由于与另一颗系外行星邂逅而被“踢走”，则符合第二种情况。

双子座天文台的适应性光学系统对1RXS 1609恒星系的观测至关重要。拉弗伦尼尔说：“没有适应性光学系统，我们或许不能看到这颗行星。大气阻滞了观测恒星的视线，令其不断延续，看上去比周围的暗淡行星更明亮一些，使得我们难以观测到这颗行星。适应性光学技术消除了这种模糊景象，让我们可以更清楚地观测到距离恒星非常近的昏暗行星。”

[更多阅读](#)

[美国太空网报道原文（英文）](#)

[英天文学家发现太阳系外最寒冷褐矮星](#)

[太阳系外发现首颗密度接近地球的行星](#)

[太阳系外发现首个公转自转方向相反的行星](#)

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。

[打印](#) [发E-mail给:](#)  [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-7-2 16:00:52 匿名 IP:116.26.80.\*

继续探索吧，我支持!!!!!!!

[\[回复\]](#)

目前已有1条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: