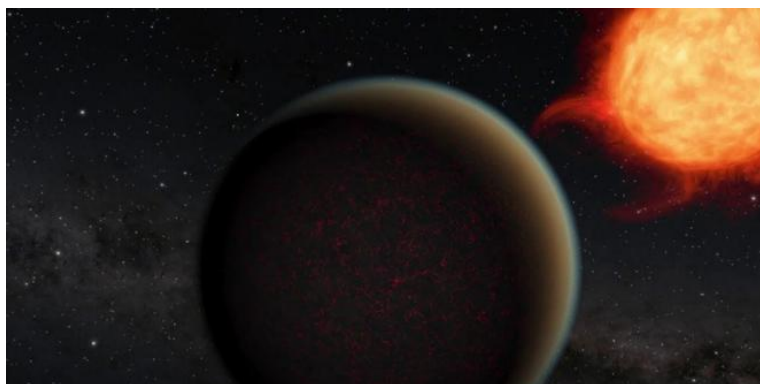


如何让一颗行星长出大气层？41光年外，系外行星熔岩露了一手

2023-03-30 11:52:14 来源: 渡兰讲奇闻 山东

举报

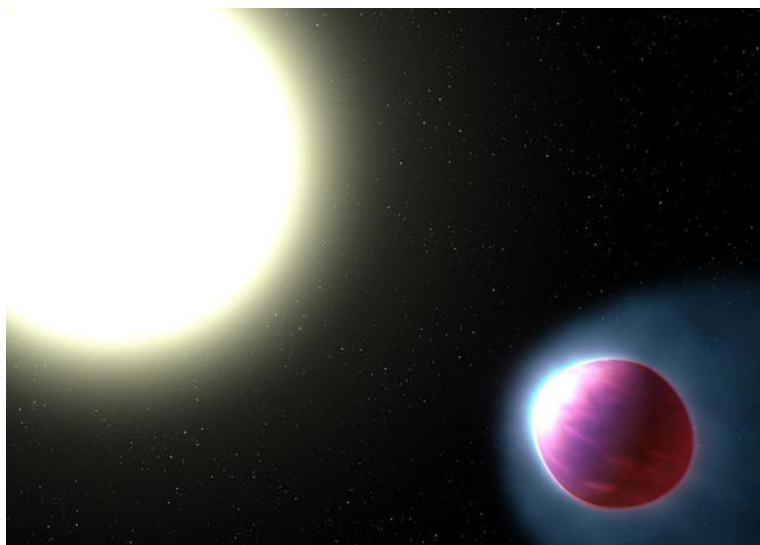
在银河系中，至少有1000亿颗恒星。考虑到它们中的大多数都有行星，甚至不止一颗，银河系中的行星数量应该是相当惊人的。



这些行星中有些有大气层，有些则没有。但没有其他行星像GJ1132b一样充满异国情调。它不仅有大气层，还有二级大气层——在第一层大气层完全消失后，又会“长出”新的大气层。

GJ1132b于2015年首次被发现，因其是一颗超级地球而受到科学家的强烈关注。据观测，GJ1132b的半径是地球的1.16倍，质量约为地球的1.66倍。不仅如此，它距离我们只有41光年，相对不算远，这为我们提供了绝佳的观测对象。

尽管如此，这个超级地球与我们的星球还是有很大的不同。科学家指出，GJ1132b离它的主星非常近，它可以在1.6天内完成公转。尽管它的主星是一颗红矮星，比太阳小得多，温度也低得多，但这个距离足以让它像炼狱一样燃烧。据计算，它接收到的恒星辐射量相当于地球的19倍，这使得它的表面温度高达257°C，十分恐怖。



研究人员甚至推测：GJ1132b可能已经被宿主恒星“剥皮”，与原来的模样完全不同。据估计，它在50亿年前刚刚形成时，是所谓的迷你海王星，是比海王星略小的最小气



渡兰讲奇闻

以“科学”的角度带你了解这个世界！

381

文章数

348

关注度

往期回顾

全部 >

遭上司性侵、威胁、于结婚当天自杀，谁“害”了这个韩国女兵

2023-08-19 15:08

这个人不听母亲劝阻，执意要当省长，母亲一怒之下，服毒自尽了

2023-08-19 14:11

越王勾践剑为何能千年不锈？用X光检测后，专家直呼：这不可能

2023-08-19 13:18

头条要闻



西安兵马俑酒店火了 店方：有人付了钱不住看看就走

全红婵夺女子10米跳台金牌 第2跳7名裁判全打10分

美联储主席逛街被小贩怒怼“鹰派”发声：今年或再加息

特朗普出庭受审 一到纽约州最高法院就表现激烈

中国女子水球队夺金 美女队员：不介意用颜值拉流量

体育要闻



初一输越南VS国庆输韩国 哪个更糟心？

全红婵最后一跳逆转陈芋汐 夺亚运女子跳台双冠王

亚运会-中国男篮击败韩国进四强 半决赛战菲律宾

中国女篮大胜朝鲜晋级亚运决赛！将战韩国VS日本胜者

中国男子围棋团体赛不敌韩国，柯洁亚运会收获2枚银牌

娱乐要闻

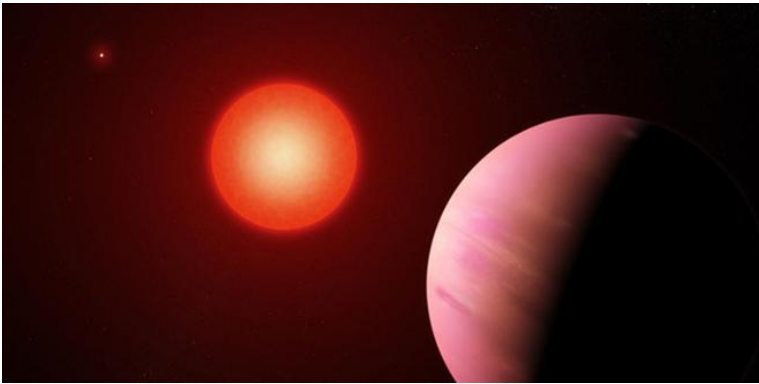


李小璐母女被偶遇 10岁甜馨变化大

体行星，拥有浓厚的氢大气层。但由于高温和强辐射，这层极其厚实的大气层在数亿年的时间里被剥离，只剩下光秃秃的岩石内核。

然而，下面的观察结果让科学家感到惊讶。在智利利用MPG/ESO望远镜观察它的凌日时，他们注意到了一些奇怪的事情。

通过光谱分析观测数据时，科学家们发现了明显的吸收光谱，这意味着GJ1132b拥有自己的大气层，进一步的观测也证实了这一想法。而且根据光谱可以判断出它大气中的氢含量似乎很高，这也非常符合微型海王星的典型特征。



这立刻引起了科学家们的注意。这颗曾经失去大气层的星球，竟然再次“长出”了大气层，着实让人感到意外和好奇。于是，他们用哈勃太空望远镜对其进行了观测。这一观察产生了更令人惊讶的结果。

根据哈勃望远镜的观测，GJ1132b的大气层不仅像氢一样简单，还掺杂了氰化氢、甲烷和氨气，大气中弥漫着大量的碳氢化合物雾。

而且，它的大气层也不是很薄。据研究人员分析，其地表大气压力甚至与地球相近。考虑到它随时还有大量的大气逃逸到太空中，这个大气压力也是非常惊人的。

现象观察到，是什么原因？为什么GJ1132b能够重建大气层？



NASA喷气推进实验室的天文学家RaissaEstrela通过计算机建模分析了可能的结果。模拟显示，当GJ1132b刚刚形成时，炽热的岩浆流过其表面。在这个过程中，大气中的大量氢气溶解在岩浆中。

今天，GJ1132b的表面经过漫长的岁月冷却，凝结成固态。然而，在这块固体地表之下，依然有大量的岩浆在翻滚。这个温度来自行星核心的热量和恒星的引力效应。正

郑少秋女儿自杀身亡 现任太太交代最新情况

女排朱婷官宣恋情 手戴戒指与男友共度中秋

疑宋祖儿团队工作人员发文：选择艺人要慎重考虑

郭富城女儿中秋穿旗袍跳女团舞 天台被指简陋

财经要闻



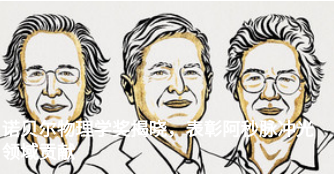
港股收盘恒指收跌2.69% 恒大收涨约28%

亿万富翁盯上马斯克 什么信号？

什么情况？这家中概股暴跌17%！

人民币大消息！两国贸易首次实现本币交易

科技要闻



特斯拉三季度“拉了”，比亚迪距离“电车之王”只差3400辆

微软CEO纳德拉：已在Bing搜索引擎上投入了大约1000亿美元

嫦娥八号拟2028年前后发射，与嫦娥七号等组成月球科研站基本型

嫦娥八号拟2028年前后发射，与嫦娥七号等组成月球科研站基本型

汽车要闻



多款概念车首发亮相 本田发布东京车展产品阵容

增自动泊车 捷途X70 PRO悦享MAX版售13.79万

配双联大屏/全新车机系统 荣威D7在郑州基地下线

高速上堵车，盘点那些让人讨厌的行为

态度原创

槽值 | “中国人自己的汉堡”，偷了肯德基的家

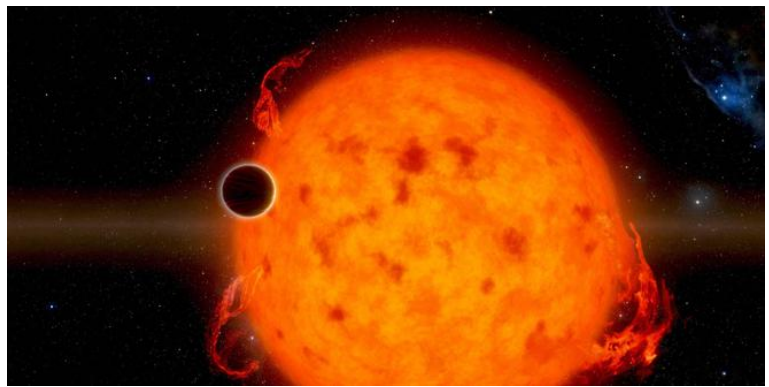
谈兵 | 俄黑海舰队总部被炸 伤亡成谜

眼健为实 | 短期培训就能正骨？揭露中医正骨乱象

城市印象 | 震撼！我“混进”了河南今年最火的科技馆

是因为这些岩浆太过活跃，最终甚至冲破地壳喷出，以火山喷发的形式来到地表。

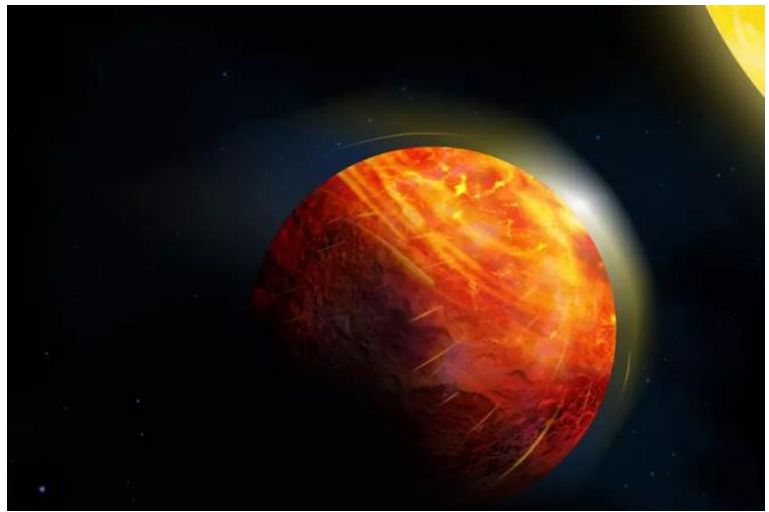
结果，数十亿年前溶解在岩浆中的氢气与其他气体和元素一起被释放出来，形成了新的大气层。新大气虽然难逃脱的命运，但由于大量火山喷发的不断补给，整体大气压力还是非常可观的。



这样的研究解释了为什么宇宙中有这么多迷你海王星。更重要的是，它甚至告诉我们，像地球、金星或火星这样的岩石行星一开始可能并不是以这种形式诞生的，它们可能是以迷你海王星的形式诞生的，然后经历了类似于GJ1132b的过程，变成了一颗岩石行星。

当然，这并不意味着我们太阳系中的岩石行星就是这样形成的，毕竟它们的大气层中没有那么多氢。然而，宇宙中有无数的岩石行星。如果满足某些条件，我们可以推测它们是从迷你海王星进化而来的。

同样来自喷气推进实验室的天文学家马克斯温是这项研究的主要作者，他说：“有多少岩石行星不是天生就具有岩石特性？你知道，其中一些可能以亚海王星的形式存在.形成，并通过原始大气遇到光蒸发的机制变成岩石行星。这样的过程通常发生在行星形成的早期，因为那时恒星也更热。



”然后恒星逐渐冷却，地球仍然存在。所以，你可以看到这个机制：地球的大气层在最初的1亿年里蒸发，直到尘埃落定的那一天。不过，如果你也能重生气氛，那你就一直拥有。”

说来也有意思，研究人员只是通过对GJ1132b大气成分的有限研究，才获得了对地表以下行星内部结构的认识。这意味着我们也可能利用类似的研究未来可以获得更多关于系外行星的信息。这对于目前无法实现星际旅行的我们来说意义重大。尤其是在下一代望远镜投入使用后，将有助于我们了解这些系外行星。



闹中取静，于独栋别墅中重构空间秩序

于芜杂世界中，寻一方静谧归处

简约大气的空间美学，自然生长舒适享受

自由与纪律 感悟大宅之美

英国剑桥该大学的天文学家保罗·里默也表示：“由行星表面和内部形成的这第二层大气层，也是我们了解另一颗行星地质结构的机会。我们还有很多工作要做才能更好地理解它，但能够发现这个机会确实非常了不起。”

////////////////////////////////////

特别声明：以上内容(如有图片或视频亦包括在内)为自媒体平台“网易号”用户上传并发布，本平台仅提供信息存储服务。

Notice: The content above (including the pictures and videos if any) is uploaded and posted by a user of NetEase Hao, which is a social media platform and only provides information storage services.


/ 阅读下一篇 /

遭上司性侵、威胁、于结婚当天自杀，谁“害”了这个韩国女兵

返回网易首页

下载网易新闻客户端


相关推荐 热点推荐



牛弹琴：中国办成了一件大事 美国自己国内都还没有

上观新闻 2023-10-03 09:26:53

8727



中巴贸易首次实现本币交易

财联社 2023-10-03 09:53:51

16476



偷渡，在我20岁那一年

专栏 网易人间



老杜的贵人出场，金果官宣要把28案解决在无锡，海涛打开了突破口


橙哥奇闻纪事 2023-10-03 07:44:34

177



教师（校长）各种会议发言稿，个人原创

专栏 资深教师话教育



0-1到3-1！C罗救主塔神双响，利雅得胜利10连胜

我的护球最独特 2023-10-03 04:09:16


2663



四川学生收到浙大保研通知 太激动点了拒绝！官方回应

新黄河 2023-10-03 15:04:05

533



世间再无张居正． 1，千古一相

专栏 河南文艺出版社



越南巴沙鱼出口下滑 有传闻称系因"中国酸菜鱼卖不动"

中国新闻周刊 2023-10-02 21:09:32

3691

不要挑战人性（20个真实人性实验）



不要挑战
人性

史上20个挑战人性实录

专栏 博集故事



出嫁时路过父母坟前 贵州新娘和新郎下车跪拜

澎湃新闻 2023-10-03 15:40:28

7079



王楚钦夺4冠高兴早了！国际乒联官宣樊振东因祸得福，王皓狂喜

二哥聊球 2023-10-03 12:00:05

11



学校发展规划编制详解

专栏 教育好文



景阳冈景区上演 真人版“武松打虎” 网友：谁家老虎还会飞踢啊

星尘视频 2023-10-03 09:26:53

2738



日媒：考虑安全因素，欧洲俱乐部或将拒绝放人前往朝鲜参加世预赛

直播吧 2023-10-03 09:21:05

2665



景点好像有1亿人！江苏一古街五百米 排队超一公里

极目新闻 2023-10-03 16:10:24

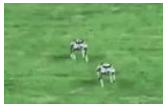
3



越来越抽象...巴特勒在热火的5次定妆照变化

直播吧 2023-10-03 13:22:17

437



运铁饼机器狗成亚运显眼包

新华社 2023-10-03 10:40:52

3190



出租车司机嫌路程短 装病后在天津机场甩客

北京日报 2023-10-03 16:03:36

231



樊振东：无缘金牌会可惜 但不遗憾

澎湃新闻 2023-10-03 09:11:54

765



泰山会制服“每一个嘴硬的人” 有游客被消防员抬下山

青梦白话 2023-10-03 16:22:21

0



即将奔赴前线的乌克兰女兵

麦子穿搭 2023-10-03 10:06:12

1304



百强房企前9个月拿地总额降17.9%

界面新闻 2023-10-03 08:13:54

3665



香港成立全国运动会统筹办公室

界面新闻 2023-10-03 17:01:11

215

媒体：把外长会搬到基辅开 首次欧盟境外会议目的明确



参考消息 2023-10-03 13:45:12

2



嫦娥八号计划在2028年前后发射

环球网 2023-10-03 10:44:38

713



返程注意！多省份雨雪将至 青海甘肃要下雪了

央视财经 2023-10-03 15:25:35

189



詹姆斯谈退役言论：我当时累坏了 这就是我当时的感受

直播吧 2023-10-03 05:29:06

1299



深挖 | 这位拿下亚运马术首金的中英混血骑士，爷爷是空军首位特等功臣

新民周刊 2023-10-03 15:05:09

0