

NASA发现7颗有液态水的类地行星,科学家呼吁全体地球人冷静

它们太远,也不适合人类居住

北京时间2017年2月23日凌晨2点(美国东部时间2月22日下午1点),在美国宇航局(NASA)举行新闻发布会上,地球人得知了一个消息:NASA的Spitzer太空望远镜首次发现,太阳系在宇宙中有一个邻居星系。

这个行星系被地球人命名为TRAPPIST-1系统,中心就是一颗像太阳一样的恒星TRAPPIST-1。目前看来,这里至少有7颗类地行星,围绕着这颗距离地球40光年的恒星转。

这件事令人非常兴奋,因为这为地外生命(指地球外存在的生命体)的存在,提供了一种新的可能。

七颗行星围绕一颗恒星 其中三颗位于宜居带

这个星系的恒星TRAPPIST-1并不好记。包括它的行星,也被科学家暂时按照轨道从内到外的顺序,依次命名为TRAPPIST-1 b, c, d, e, f, g与h。

完全不像太阳系,每颗行星都有希腊罗马神仙的名字。这种工科感十足的名字怎么来的?

有一种说法——因2016年5月,位于智利的小型望远镜TRAPPIST首先发现该恒星周围存在行星,因此这个行星系统被命名为TRAPPIST-1系统。

还有一说——TRAPPIST项目由比利时列日大学所领导,科学家团队为了纪念比利时特产的修道院啤酒(trappist),而特意给这项研究计划强行凑了这个名字(Transiting Planets and Planetesimals Small Telescope,译为“凌星行星与星子搜寻小型望远镜”)。

列日大学的天文学家、该项目的主研究者Michael Gillon激动地表示:“从此,我们能研究的类地行星,不再只有太阳系内的水星、金星、地球和火星,又多



了7颗……或许马上就能回答那个存在已久的哲学问题:宇宙中有多少星球能诞生生命?”

7颗行星,确实如葫芦娃连队,是较高潜力的——在太阳系外发现一颗恒星周围有7颗行星、且3颗位于宜居带,这尚属首次。

据说,为了庆祝发现TRAPPIST-1恒星的类地系外行星,TRAPPIST团队自然是喝了很多trappist(一款啤酒)。

行星距离恒星太近 导致一面朝光一面黑暗

航天科工二院二部研究员、国际宇航空间运输委员会秘书长杨宇光告诉记者,宜居带的概念,是人们根据适宜地球生命的标准来提的,“也就是有液态水。”

满足这个条件,意味着行星与恒星之间距离不远不近,行星上的水既不会结冰,也不会蒸发掉。

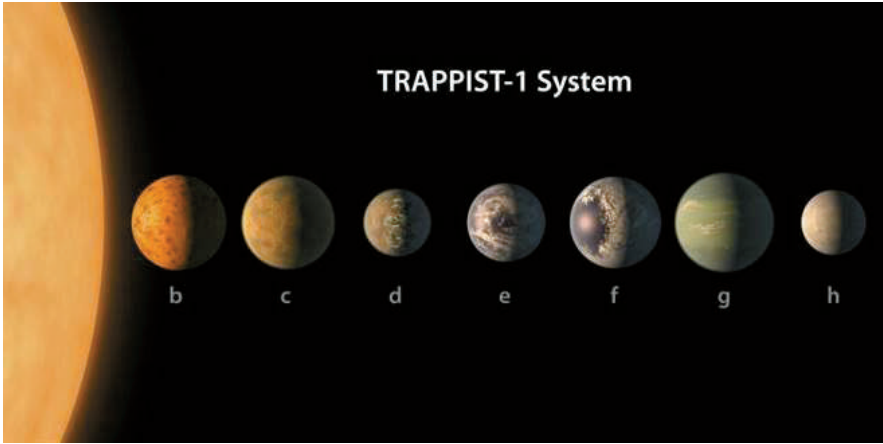
但是TRAPPIST-1是超冷红矮星。它的大小只有太阳这颗黄矮星的11%,发光亮度是太阳的1/2000。这意味着要想宜居,行星得距离恒星非常近。

TRAPPIST计划的合作者、剑桥大学天文学家Amaury Triaud说,如果能够站在这个行星系中间的某一颗行星的角度看,“恒星TRAPPIST-1看起来应该是一个橘色的天体,大小比从地球上看到的太阳大10倍,但亮度只相当于日出日落的太阳。”

TRAPPIST-1系统中行星离恒星太近,也导致了另一个严重的问题。

比如,目前最靠内的行星TRAPPIST-1 b,它的轨道周期只有1.5天,而最外面的行星TRAPPIST-1 h轨道周期也只有约为20天。

行星的宿命是会被潮汐锁定,意思是行星公转速度和自转速度趋于一致。



TRAPPIST-1系里,彼此之间距离都那么近,它们很快就會发生潮汐锁定。

也就是说,如果有颗行星上有条钱塘江也是枉然——因为潮汐能量不变,看不见钱江大潮这种壮阔的景象。

这种风花雪月的事情没有眼福也就算了,杨宇光说,比较严重的后果是:这些行星永远都以同一面朝向恒星,这边接受阳光;另一面则永远处于黑暗之中。

研究人员曾以为潮汐锁定的行星上不可能存在生命。但如今他们认为,只要行星表面有大气气流,就能在面向恒星与背向恒星的两个半球之间交换热量。只要TRAPPIST-1行星的表面有大气,就很可能存在气流。

还未探测到生命迹象 也不适合人类居住

在发布会上,有记者问Michael Gillon,“你们聆听到了来自TRAPPIST-1系的生命悸动吗?”

“哦,没有。”Michael Gillon说,对于这些行星里,生命的存在几率是多少,科学家目前没有任何答案,“但是我们在近期将有机会找出这一问题的答案。我们所知道的是这些行星的条件很好,因为它们的大小与地球相似,并且温度适宜。”

研究团队中的一名成员,麻省理工学院地球大气与行星科学系的博士后Julien de Wit说:“在未来的两年里,科学家希望利用哈勃望远镜找到由水汽或甲烷组成的大气层。”

而2018年将要发射的詹姆斯·韦伯太空望远镜,将可以帮助人们分析出这些行星大气层的成分、温度以及气压的数据。这些数据对于判断行星表面情况无比重要。

只有在我们完全了解该恒星的光线

在穿透这些行星的大气时是如何受到气温、气压以及其他气体的影响后,我们才可以得到这些数据,才可以分析这些行星是否可以用于人类定居。

Julien de Wit说:“由于恒星系与地球之间的距离较近,我们可以在10年之内获得关于它们大气层的非常详细的分析。”

这让人想起“大明湖畔”的开普勒452b星。2015年,同样是NASA发布会上宣布的重大消息,叫多少地球人对这个2.0版地球激动不已。

可是这颗外行星,直径是地球的1.6倍,距离地球1400光年。尺寸和距离,都远没有这次的7颗行星类地。

一听说是这样,我们编辑部的老编辑激动了:“哎,你认识那么多科学家,要不要先去这个星系那边买个车位?”

老编辑醒一醒吧。

杨宇光说,首先,人类不可能移居到TRAPPIST-1系,“除非人类对物质世界的认识发生质的飞跃。”

TRAPPIST-1距离地球大约40光年。1光年大约有9.46万亿公里,那么这颗恒星距离地球就有接近400万亿公里。

“人类飞得最远的航天器旅行者一号,飞了39年,才飞了205亿公里。”杨宇光说,这还是不载人的飞行器,所以就目前的科技发展来看,愿望不可能实现。

“而判断与地球的相似指数有多高,主要看的是行星与恒星的距离、公转周期、表面环境等等。

这些指标看来,开普勒452b与地球的相似度非常高。而这次发现的7颗行星,与恒星的距离、公转周期都与地球的情况相差太远,并不适合人类居住。”

(本报综合)

世间万象

健身宝宝



近日,美国6个月大的男婴罗恩·麦高恩在和妈妈一起做平板支撑时,坚持了34秒,非常了不起!

罗恩的妈妈戴娜是一名瑜伽教练,视频中可以看到她不断为儿子加油打气,并调整儿子的姿势。小罗恩也非常给力,在完成第一个长达34秒的平板支撑后还想再做一个,可惜他的小胳膊腿儿却有点坚持不住了。

如梦如幻



来自俄罗斯莫斯科的摄影师克里斯蒂娜·马克伊娃以土耳其独特地貌为背景,拍摄了大量如梦如幻的热气球照片,获网友好评如潮。

土耳其卡帕多西亚作为著名的热气球旅行地,这里拥有独特的火山、岩洞等壮丽景观。为了拍摄出最完美的照片,马克伊娃大胆取景,或在屋顶之上,或在飞行途中,这些热气球漂浮在雪山、沙漠和隐蔽的村庄之上,如梦幻一般,美丽壮观。

失望之旅



前不久,英国一对夫妇花费5000英镑(约合人民币4万元)在旅游公司定制了去加勒比海巴巴多斯岛的旅游服务。但是,当夫妇俩准备奔赴度假地过个完美的假期时,却接到旅游公司的电话,称他们预定好的度假酒店仍在装修中。

夫妇俩称这次的完美假期瞬间变成“地狱之行”了,装修中的酒店根本没有梦想中的棕榈树和湛蓝清澈的海水,有的只是一堆凌乱的混凝土和脚手架。他们之前看到的不过是酒店落成后的理想照片罢了。

策马扬鞭



印尼雅加达摄影师Tanto Yensen外出时偶遇一对奇特的好友组合——一只竹节虫和一只蟾蜍,好笑的是,这只竹节虫不仅在好友身上搭便车,张牙舞爪的样子远远看上去就像是策马扬鞭,而被当马骑的蟾蜍则十分耐心的驮着好友并任它欺凌,画面十分搞笑。

鱼眼观景



近日,一则拍摄伦敦景点的视频在社交网站上迅速走红。与其他视频不同的是,这段视频以360度的角度拍摄了伦敦的全景,并使用了鱼眼镜头的效果,让镜头里的伦敦看起来像一个小小的星球。

视频拍摄者奥利安以俯瞰的视角带人们走过唐人街、特拉法尔加广场和伦敦塔桥。目前,该视频的点击量已达到2.8万次。

(本报综合)

“跨省上班”通勤不易

各国上班族如何解决出行交通

跨省通勤渐成常态

腾讯位置服务日前发布的大数据报告显示,北京、上海、广州和深圳的最远通勤距离均超40公里,北京市上班族工作日平均出行半径为9.3公里,超过1小时通勤时间已经成为北京居民城内出行的常态。

“全国50城市上班距离及用时排行榜”显示,居住在通州、昌平和河北燕郊的上班族单程上班距离超过50公里,成为最辛苦奔波的人群。多数跨城上班族主要以公交、地铁作为交通工具。

此外,高铁也让众多在京津冀、长三角、珠三角等城市群的城市享受到通勤化出行的便捷。河北廊坊乘坐高铁只要21分钟便可到达北京南站;从江苏昆山到上海只需18分钟……“上海上班、昆山安家”成为越来越多在沪工作人员的选择。

国外通勤有喜有忧

事实上,“舟车劳顿”不仅是中国上班族面临的困境,也是世界各国工作人士需要应对的难题。

美国

2013年美国人口普查局报告称,自己开车是美国人最主要的通勤方式,86%的16岁以上工作的美国人开车上班,只有5%的人搭乘公交车或地铁上班,2.9%的人走路上班,4.3%的人在家工作。

美国上班族通勤时间最长的城市是纽约,平均需要34.6分钟,华盛顿、芝加哥、亚特兰大也在30分钟以上。60万美国人单程通勤时间超过90分钟,每天至少要奔波50英里(约80公里)去上班。

美国华盛顿哥伦比亚特区的近70万工作人员口中,有超过70%的人不住在华盛顿。为了上班,他们要从特区周边、马里兰州和

核心提示:近日,一则河北女子连续一年跨省进京上班的新闻引起网友共鸣。中国工会网报道,家住河北沧州,工作在北京的姜女士为和家人相守,每天花费225元,近5小时打车、坐高铁、挤地铁上下班,争取“事业家庭两不误”。

每天花费数小时在路上也是很多上班族的真实写照,随着城市交通的改善和都市的扩张,越来越多人选择居住在距离工作地较远的卫星城市。



美国纽约,乘客在高峰时段乘坐地铁。纽约人上班路途上花的时间是全美国最长的。

弗吉尼亚州通过各种交通方式涌入华盛顿。大量的人员通勤给城市交通带来越来越沉重的压力。

英国

智能手机交通应用Moovit曾对其用户进行调查发现,英格兰中部38%的上班族每日通勤时间超过两小时,在接受调查的34个城市圈中为欧洲最高。在曼彻斯特、利物浦等英格兰西北部城市,通勤时间超过两小

时的上班族比例接近31%。

近年来,由于伦敦等大都市的房价不断上涨,许多居民搬迁至临近的卫星城市,搭乘火车通勤,但英国火车票价普遍高于诸多欧洲城市。由英国劳工联合会议(TUC)和铁路工会发起的名为“铁路行动”的活动调查结果显示,英国工人的铁路交通费用占到月薪的13%。同时英国火车频繁晚点,设备老旧等问题也为民众所诟病。

俄罗斯

据统计,俄罗斯人的平均通勤时间是1个小时,首都莫斯科平均通勤时间是2个小时,40%的莫斯科市民声称,他们经历过超过3个小时的单程通勤时间。

对于居住在大都市市区的俄罗斯居民来说,地铁是他们必不可少的通勤工具。但对于市郊的居民来说,非常具有俄罗斯特色的小火车则是出行首选。

日本

日本大城市通勤时间基本在一个小时以内。日本的轻轨和地铁遍布全国,市内各站间隔不长,人们可以很方便的到达距离工作地点最近的地方。另外,日本城市中轨道交通末班车比较晚,很多线路末班车时间为凌晨1点钟。

在日本上班的交通费是由工作单位负担,一般负担月票费用,有些住的太远的员工要乘坐新干线上下班,交通费也是由资方负担。为了减少上下班的拥挤,很多企业允许员工自己选择上下班时间(如8点、9点、9点半钟选择),既减轻员工路途劳顿,也分散高峰时间。

韩国

韩国约五分之一的人口集中在首尔,韩国政府将首尔特别市、仁川广域市和京畿道地区界定为首都圈范围,并先后3次制定“首都圈整治规划”,对首都圈各个地区进行协调规划。在发展过程中,首都圈广域铁路网、首都圈快速公交网和首都圈广域干线道路网不断建设和完善,使得首都圈区域内的交通极为便捷,给工作在首尔城区的人迁往周边居住提供了有利条件。

根据韩国国土交通部的规划,截至2025年,首都圈广域快速铁路网将全面竣工。届时,从首都圈外围至城市中心的通勤时间将不超过30分钟。

(本报综合)