

280 亿光年 “最远”单颗恒星纪录大幅刷新

美国国家航空航天局3月30日说,哈勃空间望远镜借助“引力透镜”效应发现了人类迄今观测到的最远单颗恒星。这颗星在地球280亿光年外,大幅刷新最远单颗恒星观测纪录。

宇宙大爆炸后头10亿年内诞生

这颗恒星编号为WHL0137-LS,诞生于宇宙大爆炸后头10亿年里,质量是太阳的至少50倍,亮度是太阳的数百万倍。它的光线用了129亿年才到达地球。

美国航天局说,天文学家观测到这颗恒星在宇宙大爆炸后约9亿年时的样子。那时的宇宙年龄只有现在的7%左右。参与发现这颗恒星的丹麦宇宙黎明中心天文学家维多利亚·斯特雷特告诉美国有线电视新闻网记者,这颗恒星那时在“原始银河系”40光年外,由于在它的光线到达地球的129亿年间宇宙膨胀,这颗星现在在280亿光年外。

关于发现这颗恒星的报告3月30日由英国《自然》杂志发表。报告首席作者、美国约翰斯·霍普金斯大学天文学家布赖恩·韦尔奇给这颗星起了个绰号Earendel,古英语意为“晨星”。

韦尔奇说,“晨星”那么早就存在,形成它的“原材料”可能不同于



哈勃太空望远镜上执行任务的宇航员在这是1999年12月拍摄的照片。

地球周围的恒星,对它的研究将打开一个窗口,帮助人类了解“一个我们不熟悉的宇宙年代”。“我们好像一直在读一本有趣的书,不过是从第二章开始看,现在我们有机会看这本书是怎么开头的。”

发现“晨星”前,“最遥远”单颗恒星纪录属于哈勃空间望远镜2018年观测到的“伊卡洛斯”。那颗恒星诞生于宇宙大爆炸后的头40亿年,它的光线“跋涉”了90亿年才到达地球。

天然放大镜助力

“晨星”虽然如此大又如此亮,但距离地球太过遥远,如果没有位于二者之间的庞大星系团WHL0137-08发挥“引力透镜”效应,空间望远镜不可能观测到它。

“引力透镜”是爱因斯坦的广义相对论所预言的一种现象。由于时空在大质量天体附近发生畸变,光线经过大质量天体附近时会发生弯曲,从而放大了遥远的宇宙,

这种大质量天体起到了天然放大镜的作用。

“晨星”似乎位于WHL0137-08星系团引发的时空畸变的正后方或非常靠近畸变,其亮度因而被放大了至少1000倍。

韦布望远镜接棒

天文学家预计WHL0137-08星系团的放大作用还能持续多年,让哈勃空间望远镜的“继任者”、预计今年6月底前后“上岗”的詹姆斯·韦布空间望远镜得以继续观测“晨星”。

哈勃空间望远镜观测波长范围是115纳米~2.5微米,分布在紫外到红外波段;而韦布空间望远镜观测波长范围是600纳米至28.8微米,主要处于红外波段。遥远的“晨星”发出的光线“长途跋涉”后,会以波长较长的红外线形式抵达近地空间,令韦布空间望远镜可以对它做更清晰观测。

天文学家打算观测“晨星”的亮度和温度,还想了解它的构成,研究它是否属于“第三星族星”。天文学家假设,宇宙诞生初期形成一批主要由原始氢和氦构成的恒星,它们被称为“第三星族星”。

(据新华社报道)

研究显示自拍照扭曲面部激发整形需求

日前,英国《每日邮报》网站报道《是时候放弃自拍了?》。报道摘要如下:

尽管自拍一度被认为是无聊的,但现在大家人均每年自拍450张照片。一项新研究可能会阻止你用手机前置摄像头自拍如此多的照片。美国得克萨斯大学达拉斯西南医学中心的研究人员发现,自拍照片里的面部是扭曲的,鼻子看起来更长,鼻翼更宽。

研究人员说,随着自拍越来越流行,鼻整形术的需求也在激增。

带头开展这项研究的巴尔迪亚·阿米尔拉克博士说:“自拍照数量增加与鼻整形术需求增加之间存在明显联系,尤其是在较年轻的求医者中。”

在这项研究中,研究团队招募了30名志愿者来探究自拍是如何影响面部特征的。志愿者们每个人拍摄了3张照片——两张是用前置摄像头在距面部12英寸(约30厘米)到18英寸处(约46厘米)拍摄的,一张是用数码相机在距面部5英尺(约1.5米)处拍摄的。这三张照片是在同样的坐姿和光线条件下拍摄的。

研究人员比对了照片中面部的四个标志性特征——鼻子、嘴唇、下巴和面部宽度。志愿者也接受了问卷调查,以打分的方式表达对照片中自己外貌的满意度。

结果显示,用前置摄像头自拍的图片明显扭曲了志愿者的面部特征。与数码相机拍摄的照片相比,在距面部12英寸处自拍的图片中,鼻子平均长6.4%,在距面部18英寸处自拍的图片中,鼻子要长4.3%。在距面部12英寸处自拍的图片中,下巴的长度平均减少12%。这导致鼻子和下巴长度之比上升了17%。自拍还让鼻翼基部相对于面部显得更宽。

志愿者的打分也反映出了这些扭曲。与数码相机拍摄的照片相比,志愿者对在距面部12英寸处自拍的图片中鼻子的满意度平均低9.1%,对整个面部的满意度低5.7%。

阿米尔拉克博士说:“我们需要让人们更清楚地知道,自拍照带来的错误认识可能影响鼻整形术需求、对自我形象的认知,进而引发抑郁和焦虑。”

(据新华社报道)

首个完整人类基因组序列公布

新华社消息 美国研究人员领衔的科研团队3月31日公布了首个完整、无间隙的人类基因组序列。由美国国家人类基因组研究所、加利福尼亚大学圣克鲁斯分校、华盛顿大学等机构研究人员领衔的国际科研团队“端粒到端粒联盟”完成这项研究。美国国家人类基因组研究所在一份公报中表示,人类基因组含有约30亿个DNA(脱氧核糖核酸)碱基对,完成这些碱基对的完整、无间隙测序对于了解人类基因组变异全谱、掌握基因对某些疾病的影响至关重要。

公报说,对完整人类基因组序列的分析将显著增加科学家对人类染色体的认识,从而开辟新的研究方向。这有助于解答关于染色体如何分离、分裂等生物学基本问题。研究团队还利用完整的人类基因组序列发现了超过200万个额外的基因变异,这些研究为622个与医学相关的基因提供了更准确的基因变异信息。

美国国家人类基因组研究所所长埃里克·格林表示,完成完整的人类基因组测序是一项重要科学成就,为了解人类DNA提供了首个全面视角。这些最基本的信息将增进对人类基因组所有细微功能差别的了解,促进对人类疾病的基因研究。

人类基因组测序项目的重要意义被视为与阿波罗登月计划相当。人类基因组蕴藏人类遗传信息,破译它能够为疾病诊断、新药研发、新疗法探索等带来革命性进步。2001年,由包括中国在内的6国科学家共同参与的国际“人类基因组计划”,在英国《自然》杂志上发布了人类基因组草图及初步分析。(谭晶晶)