牛郎织女的科学解释

牛郎星同织女星真的每年“七夕”相会吗？

夏夜在室外乘凉的时候，可以看到头顶上方有一颗明亮的星星，旁边还有四颗小星，好像织布的梭子，那就是织女星。隔着银河，在东南方有一颗亮星，两旁各有一颗小星，那就是牛郎星，与织女星隔河相望。

神话毕竟是神话，牛郎与织女要在一夜之间相会是不可能的。牛郎星和织女星都是离人们非常遥远的恒星，它们都比太阳还要巨大，只因为它们离我们十分遥远。在天文学上，测量恒星之间的距离，大多用“光年”来计算。光年就是每秒钟走 30 万千米的太阳光在 1 年里所走的距离。牛郎星离我们有 16 光年，织女星离我们 27 光年，所以看上去只是小小的光点。　　牛郎星与织女星之间的距离也很远，有 16.4 光年，与牛郎星同地球的距离差不多，即使牛郎跑得快，每天能跑 100 千米，要跑 43 亿年时间才能与织女相会。即使改成每秒飞行 11 千米的宇宙飞船，也要 45 万年才能飞到织女身边。不要说一夜之间相会，即使打个电话，也要 16.4 年才能传到对方呢！

恒星的“恒”字，只是和行星的“行”字相对而言。实际上天上没有一个星是绝对地“恒”；每个星都在动，动多动少而已。牛郎星每年在天球上移动 0.658 角秒；此外，每秒钟还以 26 千米（每小时 93600 千米）的速度离开我们往外跑。所以，牛郎星在空间的速度比地上最快的客机还快几十倍。织女动得慢一点，不过在女子百米比赛里还是可以得冠军。她每年在天球上移动 0.345 角秒，每秒钟以 14 千米的速度离开我们行为往外跑。牛郎和织

女都比太阳大得多、亮得多。为什么人们看起来只是两小点的光呢？那是因为这两个恒星比太阳远得多。牛郎的光度为太阳的 10.5 倍，直径大 7 成，质量差不多大 7 成。织女的光度等于太阳的 60 倍，直径等于太阳的 2.76 倍，质量差不多等于太阳的 3 倍。所以，织女比牛郎大，比牛郎亮，比牛郎重，算来还是牛郎的大姐姐。牛郎离我们的距离为 154 万亿千米，比太阳远 100 万倍；织女离我们的距离为 250 万亿千米，比太阳远 170 万倍。织女不仅比牛郎大、亮，而且又远，所以我们看起来两个星差不多一样亮。光从牛郎星来到我们的眼里，需要 16 年 4 个月；光从织女星来，需要 26 年 5 个月。牛郎织女两星不是在同一方向，两星之间的距离是 16.4 光年。无线电波的速度和光一样，假使牛郎想打一个无线电话给织女，得等 32 年才有收到回电的可能。

恒星在大小、光度、温度、颜色方面相差都很大，质量却差得不很多。20 世纪以来，天文学家把许多恒星分门别类，好像生物学家把动植物分门别类那样。 科学家已经证明日光和星光都是从原子能来的。因此，牛郎和织女这两个星也可以说是两个非常大的原子弹。它们把肚子里的原子能变成光线发射出来。人类在欣赏它们的灿烂的光辉的时候，竟幻想出一个哀艳动人的故事来。

收集整理：儒森汉语