

世界真奇妙

我们最远能看多远

人类到过的最远的地方在哪里？珠穆朗玛峰？南极和北极？月球？面对这个问题，你可能已经想到了许多答案。借助望远镜，人类肉眼能到达的地方远到超乎你的想象。

肉眼可见的最远天体

你曾在夜晚的星空下数过星星吗？夜空中有多少颗星星呢？不用望远镜的情况下，人们可以在地球的各个方向找到共9000多颗星星，不过，它们绝大部分就在太阳系的周围，银河系之内，像一圈明亮的灯泡，把地球的夜空点亮。

我们肉眼能看到的银河系外天体是仙女座星系和三角座星系，它们待在天空的小角落里，如果不仔细观察，你很容易忽略它们的存在，但实际上，它们的个头可不小。仙女座星系和三角座星系已是人类肉眼可见的最远天体，却仍然是我们的“邻居”，如果没有望远镜，我们的视野将止步于此。

人类观测到的超远距离

2016年，天文学家借助哈勃望远镜、斯皮策太空望远镜发现了一个星体，在照片上，它就像一粒灰尘，天文学家将其放大上万倍后才能勉强看出轮廓。这粒“灰尘”被命名为GN-z11。

GN-z11是迄今为止人们发现的最古老的星系之一，在宇宙诞生仅4亿年之后就出现了。

GN-z11曾经非常活跃，制造出了许多巨型恒星，它的总质量相当于10亿个太阳，大小约为银河系的4%。

人们观测到的最远的星

伊卡洛斯星位于一个旋涡星系中，是人们观测到的最远的单颗恒星。作为一颗蓝色超巨星，它的质量超过太阳的33倍，亮度达到太阳的几十万倍。

通常，人们是无法在这么远的距离上找到单独一颗恒星的，但伊卡洛斯星却很幸运，在它的前方恰好有一个巨大的星系团。这个星系团就像天然的放大镜，会产生一种被称为“引力透镜”的效应，即光线被强大的引力弯曲、聚集，最终被天文望远镜检测到。

要问谁最远？比比谁最“红”

你或许会冒出一个疑问：这些天体都是照片上的一个小点，凭什么就能确定这几个星体就是最远的？想象一下汽车按着喇叭呼啸而过的声音。当车辆朝你驶来时，鸣笛声的音调会升高；当它逐渐跑远，鸣笛声便越来越低沉，这种现象叫做“多普勒效应”。宇宙中也会出现这种效应，不过发生变化的不是声音，而是光线。

当天体远离我们时，它发出的光线波长会被拉长，使光的颜色变红，即“红移”；当天体接近我们时，光线的波长会缩短，光的颜色变蓝，即“蓝移”。越远的天体远离我们的速度越快，红移就越明显，观察它的红移速度，我们就能算出对应距离。

人类的视野极限

由于天体越远，光就需要越长的时间才能抵达地球，因此，我们看到的星空其实是一本“相册”，上面记录了过去不同时期、不同距离的天体图像。随着距离的推远，星空“相册”会出现越来越多的空白，相册的最后一页写着：距地球465亿光年。这就是我们视野的尽头，无论我们拥有多么强大的观测设备，超出这个距离的宇宙永远都不可能看到，因为宇宙正在不断膨胀。

在一只没有气的气球上画几个点，然后给气球吹气。你会看到，随着气球鼓起，点与点之间会变得越来越远。宇宙如同这只气球，内部空间不断变大。宇宙边缘的“光之邮递员”就像气球上的一只蚂蚁，气球膨胀的速度比它爬行的速度还快，使它永远爬不到目的地。因此，宇宙边缘的光永远无法被地球接收到。

不过，光是这465亿光年内的宇宙，就足够人类投入无限的精力去探索了；至于宇宙到底会不会永远膨胀下去，这还是个有待科学家们解开的谜题。

人类的“千里眼”

由于红移和被星际尘埃阻挡等原因，遥远天体发出的光即便远远强于太阳光，抵达地球时也会变得极其微弱；还有许多天体会发出人类肉眼不可见的紫外线、X射线、无线电波等等。

为此，人们建造了多种天文望远镜，它们拥有不同的“视觉”，专门观测不同类型的光源。

文章来源百度知道日报