

从科幻到现实 如何从零开始 建造一颗宜居行星

在科幻作品中,我们经常能看到人类居住在行星大小的物体上。从《星球大战》中传奇的死星,到《银河系漫游指南》中的行星建造设施,建造一颗宜居星球的想法一直是科幻作家们讨论的话题。问题是,我们能做到吗?如果能做到,我们又该怎么做?

基本居住条件

如果想要建造一个可供人类居住的星球,我们首先要太空中找到一个合适的场所。最重要的是,这颗星球需要处于宜居带内。这意味着这颗人造行星的轨道,或者它与最近恒星的距离,应该能够确保温度有利于生命的发展。如果这颗行星离恒星太近,我们会被恒星的热量烤焦,而如果离得太远,我们又会在严酷的低温下冻结。此外,星球上还必须存在大量的液态水,因为没有水就没有生命。

除了合适的温度和与恒星的距离外,星球还需要含有可呼吸气体的大气层、类似地球的稳定重力、适当的昼夜循环等。只有满足这些先决条件,我们才能考虑从零开始构建一个宜居星球的计划。

现在,建造所谓的“人造宜居行星”就可以有两种方式。第一个方案,我们可以制造一个行星复制品,包括一大块被做成巨大球体的岩石,几乎与太阳系的其他行星没有区别。另一个方案,就是在太空中建造

一颗巨大的卫星,更确切地说,是一个球形空间站。第二种方案并不是真正意义上的行星。尽管呈现球形,但这颗人造星球并不会以固定的轨道绕太阳运行,而可能只是像其他人造卫星一样在地球上空盘旋。

构成空间站

如果我们像建造航空母舰那样,建造这个类似行星的新空间站,并且主要用钢铁作为建筑材料,那么将需要大约1000万吨的钢铁。以我们目前的技术而言,光是生产这么多钢铁就需要80万年以上的时间。目前,人类每年只能生产大约18亿吨的钢铁。

要获得建造这种类型行星空间站的原材料,唯一的变通办法是向太空获取,而不是依赖地球的资源。为此,我们可能需要开采小行星,甚至月球。接下来,我们需要利用能够在微重力下工作的机器人建造一个可供居住的球形物体。之所以要建造一个类似行星的空间站,是因为这样才能获得类似地球的重力。

建造一个类行星球形空间站听起来很酷,但它可能存在着固有的缺陷:缺乏稳定性。为了保持其稳定运行,我们需要进行大量的主动维护。而根据一些科学家的说法,我们距离达到这一水平还需要几个世纪的时间。

从大自然中汲取灵感

马克·亨普塞尔是英国私营航空公司的航空工程师,已经对建造人工行星的可能性进行了全面的研究。亨普塞尔认为,没有必要完全精确地建造地球的复制品。换言之,我们可以建造小一些的复制行星。他估

计,要在人造行星上达到相当于地球重力的水平,工程师们可以将地球十分之一的质量压缩到一个接近月球大小的球体中。地球的质量约为5842亿吨,而月球的直径是3476公里。当然,这仍然需要大量的岩石,亨普塞尔认为,我们可以尝试模仿大自然形成行星的过程,但要加快速度。

为了加快速度,我们可以在太阳附近建立一个先进的核聚变设施,在那里获取建造新的类地行星所需的较重的物质。他指出,密度较大的元素如钨、铱和铂等,将是构建复制行星的不错选择。这些较重的元素可以层层叠在一起,然后自然冷却。

不过目前人类已知获得这些元素的唯一途径是超新星的热核爆炸。然而,即使可以用这种方法来加快行星的形成过程,建造一颗行星也需要几千年的时间。

地球化是更好的选择

除了上述两种异想天开的想法,还有一个更可行的选择——通过地球化改造行星或卫星,使其适合人类居住。

在地球化改造中,我们不必从零开始建造行星。我们所要做的,就是改造已经存在的行星(或卫星),使其环境适合生命生存。例如,我们可以在火星上进行核爆炸,使其大气层变暖到我们所需的程度。然后,我们需要寻找一种能保留住火星大气层的技术,使其能像地球一样维持适宜温度。许多研究人员相信,这一设想有可能在几十年内成为现实。

最后总结一下,从科幻作品的角度,从零开始建造行星是相当有意思的情节,但实际上,这一想法的实现离我们还是很遥远。未来几十年内,我们或许能将火星或月球变得更像地球,对人类来说,这已经是一项难以置信的壮举。(本报综合)

这些考古重大发现 你知道吗?

■ 易名

从1990年开始,国家文物局委托中国文物报社和中国考古学会举办每个年度的全国十大考古新发现评选,以下考古新发现,你知道多少呢?

1. 一位僧人40年前找到的一块人骨化石,成为青藏高原最早的人类活动证据。



夏河古人
颞下颌骨化石。

2019年5月2日,《自然》杂志发表了一项研究成果,研究揭示,一件发现于中国夏河县的古人类下颌骨化石,距今已有16万年,在遗传学上与西伯利亚阿尔泰山地区丹尼索瓦洞的丹尼索瓦人亲缘关系最近,可以确定其为青藏高原的丹尼索瓦人。此前,丹尼索瓦人的人骨遗存只发现于丹尼索瓦洞。

有意思的是,这件下颌骨是一位佛教僧侣在大约40年前,从青藏高原海拔约3000米以上的洞穴中发现的。而阿尔泰山地区的丹尼索瓦洞,海拔仅约700米。两地相距约2800公里。

2. 4000多年前的“小区”,围墙为何方而圆?



西孟庄遗址。

西孟庄遗址,位于山东省滕州市界河镇西孟村南,发掘面积总计2500平方米,揭露出一处保存完整、结构清晰的龙山文化聚落。

聚落分早晚两期,早期聚落为龙山时代初期,围墙为方形,墙内发现房屋10座;晚期聚落为圆形围墙,其外环绕浅沟,墙内房屋34座。

这种由方而圆的奇特的聚落形态变化,引起了考古研究者的极大兴趣。这也是自上世纪30年代龙山文化发现发掘以来,首次完整揭露基层社群的聚落遗址。

3. 嫩江流域进入文明社会的时间,提前了千余年。



洪河遗址。

洪河遗址,位于黑龙江齐齐哈尔地区的洪河村,2018年至2019年第五次发掘,揭露面积约1600平方米,清理出新石器时代晚期环壕及12座房址,每个面积在40-105平方米之间。

环壕的出现,大型房址的使用,说明嫩江流域新石器时代晚期渔猎文明存在定居模式,由此将嫩江流域进入文明社会的时间提前了千余年,进而改写了黑龙江流域的文明史。



圆明园澹泊宁静遗址 考古发现皇家稻田

新华社北京电(记者 罗鑫)记者近日从圆明园管理处获悉,由圆明园管理处联合北京市文物研究所、北京大学考古文博学院开展的圆明园澹泊宁静遗址考古工作日前取得重要成果,发现主建筑“田字房”和皇家稻田遗址。

澹泊宁静遗址位于圆明园西北部,是圆明园四十景之一,清代雍正五年(1727年)建成。据史料记载,澹泊宁静的主体建筑是座“田”字形大殿,俗称“田字房”。“田”字象征农耕,古代中国奉行以农为本,清朝皇帝不但以“田”为房,还在圆明园的稻田里举行藉田之礼即亲耕,以示对

农业的重视。北京市文物研究所副研究馆员、圆明园课题组组长张中华介绍,“田字房”的保存状况、布局形制和工程造价对于研究清朝园林建筑工艺具有重要作用。目前房屋外围墙体部分损毁,33间房屋揭露出9间。房屋东侧、西侧和北侧均发现田埂和稻田遗址。下一步,北京市文物研究所将把皇家稻田土壤送进实验室,了解土壤构成,进一步开展植物考古学研究。张中华表示,本次在圆明园发现的“田字房”和皇家稻田遗址,其文化内涵与3000多年前周原遗址中祭祀土地的场所“社”一脉相承。

遗失声明
●黄翰杰 遗失保险执业证,证号:0000055001150042019000697,声明作废。
●张帆 遗失保险执业证,证号:0000055001100002020015644,声明作废。
●杨婷 遗失保险执业证,证号:0000055001100002020015214,声明作废。
●黄文燕 遗失保险执业证,证号:0000055001060002020013930,声明作废。
●周册 遗失保险执业证,证号:02000050011580020190301091,声明作废。
●张晓明 遗失保险执业证,证号:02000050011580020180800675,声明作废。
●曹福香 遗失保险执业证,证号:0001245000000002020000069,声明作废。
●胡林 遗失保险执业证,证号:00000550011380002019000597,声明作废。
●易婕 遗失保险执业证,证号:02000650000080020160701928,声明作废。
●王敏 遗失保险执业证,证号:0000205002320002019001586,声明作废。
●郭小娅 遗失保险执业证,证号:02000650000080020160700193,声明作废。
●祝文梅 遗失保险执业证,证号:0000205001020002019000703,声明作废。
●潘文萍 遗失保险执业证,证号:0000205001020002019002141,声明作废。
以下人员遗失保险执业证,声明作废。
姓名 执业证号
何克亚 0001385003000002020000226
付茂芳 0001385003000002020000218
曹志浩 0001385003000002019001220
胡晋利 0001385003000002019001287
曾露梅 0001385003000002019001029
代陈成 0001385003000002019001262
张昌盛 0001385003000002019003685
●周德权于2020年2月3日遗失重庆市九龙坡区中医院住院专用收据一张,发票号:003255242,发票金额陆仟壹佰壹拾叁元陆角柒分,声明作废。