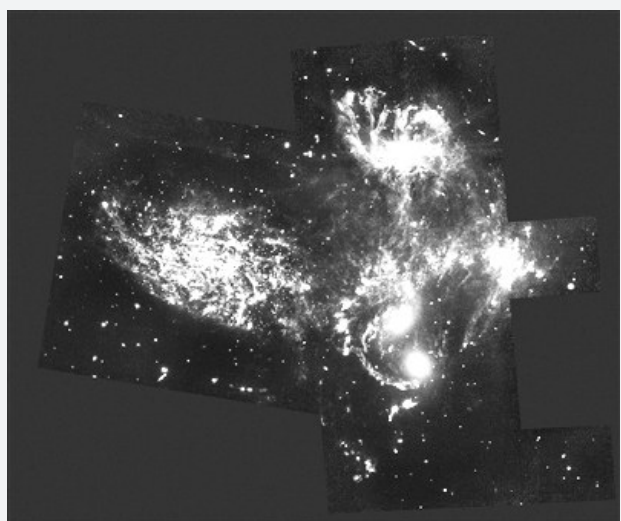


韦伯空间望远镜

窥探宇宙儿时微笑



韦伯空间望远镜拍到的太空图片——斯蒂芬五重奏。



韦伯空间望远镜拍摄的南环状星云。



韦伯空间望远镜。

发现距地球 250 亿光年的古老超大质量黑洞，发现宇宙中第一批恒星……最近，有关韦伯空间望远镜的好消息不断。

韦伯望远镜是怎样诞生的？有何强大功能？与其前辈哈勃望远镜有何超越之处？

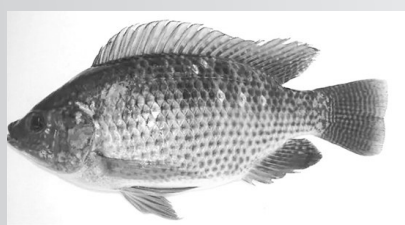
2021 年圣诞节早上，在法属圭亚那库鲁火箭发射场内，随着一声指令，搭载着史上最昂贵、最复杂的韦伯空间望远镜的阿丽亚娜火箭腾空而起，向遥远的星际空间进发。

这台空间望远镜在茫茫太空中航行，终点是 150 万公里外的拉格朗日 L2 点，这是观察宇宙深空的好地方，但也是一个比地月间距离还要遥远上 4 倍的点。在那里，韦伯望远镜、地球与太阳之间达到了引力平衡。面朝茫茫星海的韦伯望远镜，为人类窥探宇宙的奥秘，开启了一只深邃的眼睛。

韦伯空间望远镜。



淡红墨头鱼。(资料图片)



罗非鱼。(资料图片)

注意了！正宗“温泉鱼”竟是濒危物种

更要小心鱼疗“杂牌军”传染疾病

玩水或泡温泉的地方，有时会推出一种“鱼疗”服务，即在特殊的鱼池中养着一群“小鱼服务生”，它们以客人皮肤上的死皮为食，商家美其名曰，此池提供的特殊服务能“去除死皮、治脚气、美容养颜、治病排毒”，诸多好处。

如果这群“小鱼服务生”来源正宗，你要注意了，它们可能是濒危物种，需要特别保护哦。如果它们来源不正，你更要小心了，它们可能是一种长牙齿咬破皮肤的罗非鱼的鱼苗，极可能带来传染疾病的风险。

界各地，出现在一些温泉度假村“鱼疗池”里。有意思的是，据说这种鱼只有在找不到食物的情况下，才会吃人或动物身上的死皮，一旦过于饥饿，它们甚至会捕食同类。

替代品多为星子鱼或罗非鱼

既然很难见到淡红墨头鱼，那我们平时见到的那些啃脚皮的“鱼疗师”是什么鱼呢？它们可能是星子鱼或一些幼年的罗非鱼。

星子鱼也是一种热带鱼，它其实是用同样来自土耳其的星子鱼和本地的热带母鱼杂交，人工繁殖出来的一种新品种。这种鱼体长也只有 2 厘米至 4 厘米，且在 18 摄氏度至 40 摄氏度的温泉水或半咸水中一样能存活，没有牙齿，同样喜欢以死皮和一些皮肤上的微生物为食，又被称为“亲亲鱼”。

相较于淡红墨头鱼来说，星子鱼的成本要低很多。一条进口的淡红墨头鱼如果售价为 1 元，一条星子鱼则只需要 0.3 元到 0.5 元。而且星子鱼易存活、好养，还有银白色、灰黑色等不同

颜色可选，因此它们做鱼疗池里的“鱼医生”其实比淡红墨头鱼更受欢迎。但如果遇上不良商家，用更为廉价的罗非鱼的幼苗来做鱼疗池里的“小鱼服务生”的话，就需要小心了——罗非鱼同样喜高温，且耐低氧、高盐度，在海水、淡水中均能生活，但它们是有牙齿的，在饥饿状态下的确也会啃食客人脚上的死皮为食，但通常会以啄咬方式进食，可能会咬破皮肤。

鱼疗池的小鱼能吃吗？

网上总有人在危言耸听，说我们平时吃的麻辣小鱼干可能就是来自鱼疗池的“鱼医生”。其实大可不必相信这类说法。首先，真正的“鱼医生”不便宜，麻

及恒星的诞生、演化、死亡的宇宙现象上，哈勃望远镜也有着杰出的观测发现。可以说，哈勃望远镜帮助人类解开了一部分的宇宙谜题。

但科学家也发现其美中不足之处。比如，哈勃望远镜在太空服役时期主要针对可见光、近紫外和近红外波段进行观测，但是宇宙中很多天体的温度很低（比如行星或者尘埃盘），它们发出的辐射波长很长，属于红外光；还有一些天体非常古老，可以追溯到最早的星系，他们有着很大的红移，因此整体光谱偏向红外。要观测到这类天体，需要功能更强大，并能在更低温环境下工作的空间望远镜。

另外，还有一些终极问题，比如第一代的恒星是如何点亮早期的宇宙？系外行星以及生命是否存在？暗物质、暗能量到底是什么？远古的星系、演化与多样性又是什么？这就需要出比哈勃望远镜功能更强大的下一代空间望远镜。

B 韦伯空间望远镜 24 年漫长的研发

如果说哈勃望远镜的成功鼓舞了科学家建造下一代空间望远镜的勇气和信心，但通常建造伟大的工程也会伴随着多方质疑的声音，韦伯望远镜也不例外。

能否建造出比哈勃更优秀的空间望远镜？如何把望远镜安全送达更遥远的星际空间？后期如何工作和维修保养？诸如此类的质疑声，在望远镜设计研发初期，成为萦绕在每一位参与者脑海里挥之不去的声音。

后来的事实表明，在研发初期，科学家明显低估了韦伯望远镜研发的复杂性，以及所需要投入的财力预算，时间和技术难度。

1997 年，詹姆斯·韦伯空间望远镜立项，但是进展并不顺利，预计 10 年研发成功，计划于 2007 年发射，结果却先后耗时 24 年，经费也从最初的 5 亿美元，不断追加、扩充到 97 亿美元，翻了近 20 倍，因此获得了天文学“吞噬者”的称号。

时间会奖励那些愿意努力付出的人，那些付出极大努力的人们自然也会获得极大的奖励。下面我们来看看，重金研发出来的詹姆斯韦伯望远镜又有哪些超级的技术特征？

韦伯望远镜“皇冠上的明珠”是它的反射镜。它宽 6.5 米，是有史以来进入太空的最大反射镜——远远超过支撑哈勃望远镜的 2.4 米圆镜，而更大的口径则意味着更强大的观测能力。

反射镜，也称为光学望远镜元件 (OTE)，由涂有金的铍制成。是的，你没看错，它表面是由黄金涂抹而成，金光闪闪。它由 18 个六边形部件制成，每个部件都有一张大桌子那么大。超过 100 个电机支撑着反射镜，以进行细微的调整。建造这些反射镜对于韦伯望远镜来说是一个难以置信的挑战——因为即使是最轻微的瑕疵也会极大地阻碍望远镜的光学性能。

在望远镜中配置的中红外探测器 (MIRI) 对热量超级敏感，它需要冷却器的帮助下才能保持在 7 开尔文 (即零下 266℃，只比绝对零度高 7℃) 左右，只有在这种极超低的温度，才能捕捉到宇宙深处早期恒星与星系微弱热源散发出的红外线。

所以，我们现在应该明白，为什么要把韦伯望远镜送到如此遥远的拉格朗日点位置。

C 眺望最遥远的星系 寻找母亲年幼时的神秘微笑

到达拉格朗日 L2 点后，韦伯望远镜便马不停蹄地开始了镜面展开以及调试工作。终于，在 2022 年 7 月 12 日，韦伯望远镜公布了第一批的照片名单，这批照片中涉及 5 个截然不同的天体系统：宇宙早期星系的深场观测、太阳系外行星、行星状星云、相互作用星系和恒星形成区。

在首批照片中，詹姆斯韦伯望远镜果然不负众望，提供的图像达到的分辨率和灵敏度远远超过早期仪器的能力，照片显示出的天体细节精细程度让所有看过的人都兴奋不已。

韦伯望远镜的探索发现，促进科学家在四个主要主题上——早期宇宙、恒星的生命循环、系外行星、星系演化——有更深一步的思考和论证。

它所取得的成绩也表明了星空探索永无止境，人类探索永不停步。

到目前为止，韦伯望远镜团队已经发现了 717 个红移大于 8 的星系，当时宇宙的年龄只有 6 亿年。其中最遥远的——人类所见过的最远的星系，经光谱证实红移为 13，即大爆炸后仅 2 亿年。如果宇宙整个历史是一部两小时电影，那么，这些星系使我们能够第一次观看前两到五分钟的场景。

刚满周岁的韦伯望远镜不断地眺望婴儿期的宇宙，也许可以打一个这样的比方，就像一个蹒跚学步的婴幼儿，在寻找母亲年幼时神秘的微笑，在彼此温暖的凝视中激荡起时空的阵阵涟漪。

(据《海南日报》)

参赛企业首次突破 800 家

我区部署第十二届中国创新创业大赛(宁夏赛区)暨第八届宁夏创新创业大赛工作

本报讯(记者 赵焯莉) 近日，自治区科技厅积极动员部署我区第十二届中国创新创业大赛(宁夏赛区)暨第八届宁夏创新创业大赛工作，目前报名工作已结束，我区参赛企业数量再创新高，共 876 家企业报名参赛，同去年相比增长 12.96%。

连日来，自治区科技厅以“线下主会场+线上分会场”形式召开大赛启动动员会，各市、县(区)科技局、宁夏能源化工基地、银川经济开发区管委会经发局、各国家和自治区高新区、国家农业科技园区管委会、科技“双创”载体围绕大赛好的经验做法和存在的问题进行交流，对大赛的举办提出了意见建议。在深入调研和征求各单位意见的基础上首次创新实施“以投代评”和“以贷代评”联动机制，进一步激发优质企业参赛热情。

通过公开遴选方式确定大赛培训机构和宣传机构，邀请全国知名创新创业导师陆续在银川、石嘴山、吴忠、中卫、固原等 5 个地市举办 11 场次报名辅导班，线上线下共计 800 家企业、近 1400 人参加培训。通过线下集中培训方式，围绕今年大赛办赛特点、商业计划书撰写、参赛 PPT 制作要点、路演风格演练、获奖项目特质和答辩技巧等内容进行讲解，针对部分企业在资料填报中遇到的个性问题采取“一对一”辅导，让企业厘清商业模式和盈利模式，让参赛项目重点更加突出、思路更加清晰，确保“种子”选手能够脱颖而出。

谈问题话方向助力全区科技传播体系建设

本报讯(记者 赵焯莉) 日前，全区科技传播体系建设座谈会召开，邀请 14 位来自科协系统、学会、协会、成员单位有关同志、各行业科技工作者、新媒体传播领域专家，围绕科技传播与科普工作中的问题、对全区传播体系建设的思考与建议展开交流座谈。

参会人员从实际工作出发，提出在科协日常工作宣传工作中，传播角度要新颖，传播内容要结合热点，科普人物典型事迹宣传要做到有故事、有温度；在科普传播工作方面，一定要了解公众需求，把握晦涩难懂的科学术语转化为公众愿意听、听得懂的生动语言；在传播内容方面，专业性较强的科普内容应从目的出发，定位受众，问需于民，而实用性较强的科普内容应更注重趣味性，尤其要激发青少年对科学的好奇心；在传播规则层面，要把科学素质提升与社会治理、体系建设结合起来，形成整体联动、高效协同的传播方式。新媒体传播领域专家则从传播渠道、路径、内容、受众、成本、区域、制作 7 个方面展开，深入讲解在传播途径多元化的当下，如何运用新媒体扩大受众覆盖面，实现科普效果最大化，推动科技传播、科普工作进一步发展。

此次座谈会交流氛围热烈，大家畅所欲言，各抒己见，既提出工作中存在的实际问题，又在交流中互相汲取经验。“参加此次座谈会收获非常大，以往‘线上直播+线下指导’的农技推广覆盖面有限，今后我也会尝试通过视频号、抖音号开展更加广泛的科技传播工作。”宁夏大学农学院教授周玉香说。

3 种橡胶籽提取物 有利于改善禽肉品质



图为带壳橡胶籽。

中国农业科学院饲料研究所杨培龙研究员团队首次发现 3 种橡胶籽重要提取物。团队通过动物试验研究发现，橡胶籽提取物功能成分能够减少肉脂型北京鸭腹部和皮下脂肪沉积，降低肉鸭血清甘油三酯和胆固醇水平，而且能保证肉鸭

体重正常发育。“90% 以上的橡胶树分布在亚洲，广泛种植于东南亚及我国云南等地区，橡胶籽是天然橡胶种植业的副产品，橡胶籽含油量在 40%-50% 左右。橡胶籽油中不饱和脂肪酸含量达 82.67%，α-亚麻酸含量高达 20%，是豆油的 3-4 倍，并富含黄酮类与多酚类物质，是一种潜在的功能性食用油。”杨培龙告诉记者。

团队前期研究发现，在动物饲料中添加橡胶籽油可提高肉蛋奶中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸含量，可降低动物机体胆固醇水平。同时，橡胶籽油可以提高蛋鸡细胞清除活性氧的能力，有效缓解巨噬细胞脂多糖诱导的炎症与氧化应激反应，提高热应激肉鸡的生长性能与抗氧化能力。此外，与豆油和亚麻籽油相比，橡胶籽油能减少肉鸭腹部和皮下脂肪沉积，降低血液甘油三酯和胆固醇水平。

据团队成员、中国农业科学院饲料研究所副研究员闻治国介绍，历时 7 年，项目组通过橡胶籽功能成分质谱鉴定、网络药理学和化学检测等技术，筛选出 10 种关键代谢产物，构建脂代谢模型，研究了 10 种橡胶籽提取物对高脂细胞模型脂质代谢的影响，发现了 3 种提取物能够降低细胞甘油三酯和胆固醇水平，并且缓解了细胞炎症反应。研究团队通过萃取方法，分离提纯了这 3 种橡胶籽提取物。(据《科技日报》)

日本团队在深海“烟囱”中发现新种趋磁细菌

日本研究人员日前在国际学术期刊《微生物前沿》上报告说，他们在深海热液喷口处形成的“烟囱”状堆积物中新发现一种趋磁细菌，这或可为研究地球早期生命演化提供线索。

趋磁细菌是一类在地球上广泛存在、能在体内形成纳米磁性颗粒——磁小体的细菌。它们能有效感应外界磁场，并利用地球磁场磁力线快速定位到最佳生态位。

日本东京大学研究人员参与的团队用遥控潜水器收集了南马里亚纳海槽的深海“烟囱”样本，发现其中存在趋磁细菌。宏基因组数据分析显示，这些趋磁细菌属于某硝化细菌门，该门此前还未发现过趋磁细菌。

据介绍，采集样本的深海热液喷口环境与 35 亿年前的地球环境相似，其中的趋磁细菌又保留着原始的特征，这将有助于研究地球早期生命形态及演化。(据新华社)



星子鱼。(资料图片)

(据《羊城晚报》)