

102色! 它用6个月给宇宙拍了张“写真”

□ 科普时报记者 陈杰

这是一张特殊的“写真”:色彩丰富——102色!主角是宇宙,拍摄者是名为“SPHEREx”的太空望远镜,拍摄时长6个月。

今年3月,SPHEREx太空望远镜从地球出发了。它由美国国家航空航天局(NASA)研制,全名有点长,叫“宇宙历史、再电离纪元及冰层探索光谱光度计”。但它的任务很明确——给整个天空,拍一张特别多彩的“照片”。

经过6个月的“凝视”,它最近传回了第一份成绩单:一张覆盖整个天空的102色红外图谱!

一张特殊的“宇宙证件照”

SPHEREx进入轨道后,每天大约绕地球飞行14.5圈。它的路线很固定,总是沿着地球的南北方向,飞越两极上空。每飞一圈,它就用“镜头”扫过天空的一角。就这样,它一天就能拍下大约3600张图像。

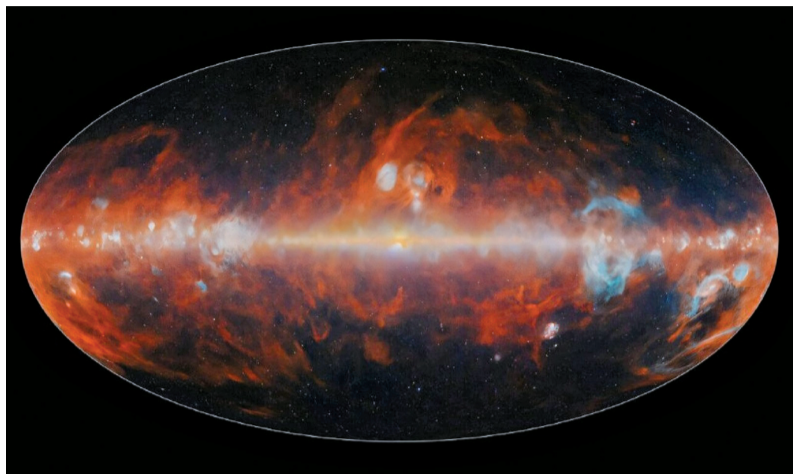
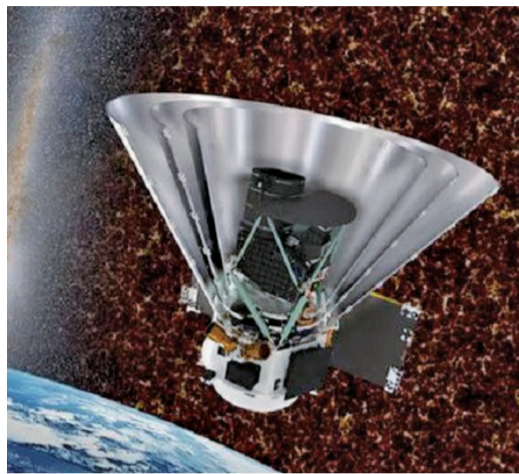
今年5月,科学家启动了全天空测绘。仅仅过了6个月,SPHEREx就完成了这幅覆盖整个天空的102色红外图谱。

负责这项任务的NASA喷气推进实验室项目经理贝丝·法宾斯基说,SPHEREx的核心本领,就是能以102种颜色,并且每半年就能完成一次全天空扫描的频率来工作。

它的“眼睛”里藏着秘密

SPHEREx是怎么拍出这么多颜色的呢?秘密全在它的“眼睛”里。

它安装了6个高灵敏度探测器。每



左图为 SPHEREx 望远镜剖面示意图,右图为 SPHEREx 绘制的 102 色全天图谱。图片来源:美国国家航空航天局

个探测器前面,都配了特殊设计的滤光片。这些滤光片就像一组组非常精密的“彩色玻璃”,一个就能分离出17种渐变的色光。6个探测器一起工作,一次成像就能捕捉到 $6 \times 17 = 102$ 种颜色。

也就是说,我们看到的这张全天图谱,其实是由102张不同颜色的“图层”叠加出来的。每一种颜色,都对应着一种特定波长的红外光。

红外光,我们的眼睛直接看不见,但它们却在宇宙中无处不在。星系、恒星、正在形成行星的尘埃云……都在用各自偏好的红外光“轻声细语”。SPHEREx的厉害之处,就是能同时“听清”这102种“宇宙声音”,并把它们清清楚楚地区分开、记录下来。

既能“看全景”,又能“分颜色”

在 SPHEREx 之前,也有别的太空

望远镜绘制过全天图谱,比如广域红外巡天探测器(WISE)。但它们都做不到像 SPHEREx 这样,一次性捕捉这么丰富的色彩层次。

或许,你还会想到更为强大的詹姆斯·韦布空间望远镜。它确实能分析更精细的光谱。但它有个特点——“视野”比较窄,一次看到的天空范围只有 SPHEREx 的几千分之一。

所以,看得广、颜色分得细,正是 SPHEREx 的“独门功夫”。

不只是为了好看,更是科学宝藏

这张绚丽的102色图谱,可不只是为了好看,它里面藏着解开宇宙奥秘的重要线索。

借助它,科学家希望能:

探索宇宙极早期的秘密,研究大爆炸后瞬间发生的奇妙物理过程。

追溯近140亿年来星系的完整演化故事。

在银河系中寻找孕育生命的关键物质,比如水冰和有机分子,看看它们藏在哪儿。

目前,科学团队正计划用这些数据,测量数亿个星系的距离。

以前的望远镜大多只能画出星系的二维位置图。而 SPHEREx 的目标,是构建宇宙的三维地图。

这不仅让我们看清星系在宇宙中是如何聚集、分布的,甚至还能帮助我们窥探到宇宙诞生后急速膨胀的那一瞬间。

SPHEREx 的任务还在继续。这台太空中的“彩色眼睛”,正用它独特的视角,把看不见的红外宇宙,变成一幅幅色彩斑斓的科学画卷,带领我们一步步探索宇宙和生命的奥秘。

氛围编程会抢程序员“饭碗”吗

□ 张旅阳

知识加油站

最近,科技领域冒出个超火的新词——Vibe coding(氛围编程)。它并不是新的编程语言,而是AI大模型催生的一种全新开发模式。

简单说,Vibe coding的核心就是“人类聊需求,AI写代码”。

以前写代码,程序员必须得死磕Python、Java的语法规则,一行一行敲,一个符号一个符号抠,生怕写错一个标点导致程序崩溃。

现在,人们只要用大白话对AI提需求,比如“我要做个带数据可视化的用户登录系统”,它就能立即生成完整可执行的代码。

遇到bug也不用费劲调试,直接把报错信息交给AI,瞬间就能得到优化修改方案,整个过程就是一场轻松的人机对话。

从火出圈的Cursor、Winfsurf,到新晋登场的AI Studio、Qoder,这些工具都不要求用户懂复杂的编程推理,而是让他们的注意力,从“怎么写代码”转移到“怎么想清楚问题”上。

相较于敲代码,搞懂需求、搭建模型、梳理系统逻辑更让程序员劳神费力。很多时候,他们脑子里的创意已经成型,却卡在繁琐的编码环节推进不下去。Vibe coding解决的正是程序员的这些痛点——拉近“想清楚”和“写出来”的距离,让开发变得更连贯且快捷。

Vibe coding的能力,在实战中已体现得淋漓尽致。

有人靠它3小时就搭出3D摩天大楼飞行模拟器,换成传统开发模式,少说要耗几周;完全不懂编程的小白,几分钟也能搞定个人网站、自动化脚本,快速做出产品原型……

当然,编程效率狂飙的背后,也隐藏着一些麻烦。

AI生成的代码,在可解释性、可维护性和边界安全性上存在天然短板。它更像是通过统计规律“凑”出可用的答案,而不是从逻辑上证明代码的绝对正确性。

业内人士认为,Vibe coding会倒逼工程体系在测试、验证与治理层面同步演进,并重新界定人机协作的责任边界。

也有人担心,Vibe coding会不会抢程序员的“饭碗”?

其实,Vibe coding讨论的从来不是“要不要程序员”,而是当AI接手了写代码的机械工作,人类该如何重新定义创造力的价值。

毕竟,再强大的AI,也无法替代人类天马行空的创意和深度思考的能力。Vibe coding要做的,是让程序员告别“代码搬运工”,成为真正的“创意架构师”,用智慧和灵感,指挥AI搭建出更精彩的数字世界。

(作者系中国计算机学会科学普及工作委员会委员)

科技瞭望台

没有小刺的鲫鱼来了

鲫鱼肉质细嫩、营养丰富,但其体内多达80余根的细小肌间刺,让许多爱鱼者望而却步。

近日,我国科学家像“编程”一样,成功培育出了几乎没有肌间刺的鲫鱼新品种。

来自中国科学院的科研团队经过长达6年的攻关,搭建了一套基于生殖方式转换的设计育种技术体系,用于培育鲫鱼新品种。

简单说,科学家们像“设计产品”一样,精准地培育出理想中的鲫鱼新品种。他们首先瞄准了那些恼人的小刺——利用被称为“分子剪刀”的基因编辑技术,精准定位并敲除了控制肌间刺生长的关键基因,从根源上就大大减少了刺的生成。

为了不让鲫鱼新品种影响生态平衡,科研人员还成功将它们变成“可控不育”的鱼。这就好比给它们装上了一道“生物安全锁”,让鱼儿可以在养殖场里健康生长,却不会在野外繁衍后代。

依托这项技术培育的“中科6号”候选新鲫鱼品种,生长速度更快、养殖存活率更高、饲料利用率也更强,综合性能十分优异。

12月22日,无肌间刺异育银鲫从武汉抵京,在中国科学院遗传与发育生物学研究所亮相,有望被端上餐桌。



无肌间刺异育银鲫(左下个体)。

图片来源:北京日报客户端