



用102色给宇宙拍“写真” 的“神器”能干啥

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。

据《科普时报》

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。

2025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。

2025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。

电子咖啡手环真能提神？

电脉冲和蓝光等物理方式刺激手腕上的正中神经，从而对大脑功能产生影响。

“这种非侵入性刺激能提升大脑双侧前额叶氧合血红蛋白浓度，可以理解为增加了相关脑区的血流和供氧”李懋进一步解释，它还被认为能够调节多巴胺、去甲肾上腺素等与清醒状态相关的神经递质通路，从而阻断困意，达到与咖啡因类似的提神效果。另外电子咖啡手环配合特定波长的蓝光，还能抑制褪黑素分泌，从而调节神经系统，进一步帮助身体从疲惫状态转换至清醒状态。

能有多大的提神效果

不过李懋也表示，理论效果并不完全等同于实际使用体验。由于电子咖啡手环与咖啡因的化学提神原理完全不同，其作用通常也没有咖啡因迅速明

显。同时每个人的神经敏感度差异也会影响使用感受。“有人戴后感觉注意力集中，有人效果不佳。”他补充。

手环人人都能用吗

此外，一些潜在风险也应引起重视。李懋提醒，尽管手环电流控制在安全范围内，但佩戴心脏起搏器的人群使用后，可能会干扰医疗设备的运作；孕妇、癫痫患者等特定人群佩戴也可能存在风险，需谨慎使用；皮肤敏感者则需注意，电脉冲与蓝光的刺激可能引起局部皮肤出现发红、瘙痒等反应。

李懋提醒，规律、充足的睡眠才是对抗疲劳的真正“良药”。“无论是咖啡还是电子咖啡手环，都只是作为暂时缓解疲劳的辅助手段，不能舍弃健康作息。”

据中国科普网



前些天，一款电子咖啡手环进入大众视野，其主打“无需咖啡因快速提神”功能，吸引了咖啡因不耐受人群的关注。当然，也有人质疑，仅依靠电脉冲和蓝光这类物理刺激，真能提升大脑前额叶氧合血红蛋白水平，起到抗疲劳效果吗？

电子咖啡手环的提神原理

解放军总医院第一医学中心神经内科副主任医师李懋解释，电子咖啡手环的提神原理与咖啡因不同，它是通过低强度

有人吃肉长个 有人却无效，为啥？

与大猩猩等灵长类“亲戚们”相比，人类身材更高，基础代谢率也更高。近日，复旦大学研究团队有了新发现：一种人类特有的突变基因在人们摄入大量肉类时能促进个体长得更高、基础代谢率更高。多吃肉就真的可以达成这些效果吗？

复旦大学生命科学学院研究员樊少华给出了详细解读。研究团队利用拥有50万人生物样本和基因组数据的英国基因库展开深入研究，在众多的研究对象中，注意到了一种名叫ACSF3的代谢酶。这种代谢酶可不简单，它的表达增加似乎能够对骨骼形成起到促进作用，进而助力人体长高。为了进一步探究其中的奥秘，研究人员对其展开了更深入的实验。他们发现了一个与代谢酶ACSF3相关的人类特有突变基因rs34590044-A。携带该突变基因的人类，往往具备更高的身高和更高的基础代谢率。这意味着，只有携带这个特有突变基因的人，才更容易吸收肉类中的营养，进而实现多吃肉就更容易长高、基础代谢率更高的效果。

“就好比一把特殊的钥匙(突变基因)，只有拥有它，才能更高效地打开肉类营养吸收的大门，从而对身高和基础代谢产生积极影响。”樊少华说。

复旦大学生命科学学院研究员李晋表示，这项研究成果对现实生活有着重要意义。它对我们理解代谢性疾病，如2型糖尿病、肥胖症和代谢综合征等疾病的易感性和抗性，具有不可忽视的价值。

通过深入研究这种人类特有的突变基因与代谢之间的关系，或许能为攻克这些疾病提供新的思路 and 方向。

“我们将会继续深入研究人类进化中代谢稳态的遗传基础，从而确定人类祖先在漫长的进化过程中是如何适应各种饮食的。”李晋透露，这不仅有助于我们了解人类的进化历程，还可能为未来的健康饮食和疾病预防提供更具前瞻性的建议。

据《科普时报》

网红“液体口罩”没那么神

最近，“液体口罩”鼻腔喷雾剂在电商平台热销。商家宣称，这款产品喷鼻后可形成“物理隔断”，将病毒阻挡在外，且“阻断率99.9%”，甚至能实现“全民戴口罩”，防护效果优于传统口罩。

“液体口罩”的走红，和近期甲流暴发的背景密切相关。一部分人觉得戴口罩不好看、勒着口鼻闷得慌，甲流来袭后大家又急需防护，于是打着高科技旗号的“液体口罩”就格外吸引人。商家主打“阻断病毒”“隐形防护”的卖点，正好戳中了流感季人们的需求，让不愿意戴口罩的人把它当成了替代品。

“‘液体口罩’并不能替代传统口罩。”首都医科大学宣武医院呼吸与危重症医学科主治医师李佳表示，传统口罩靠物理阻隔减少呼吸道病原体和颗粒物的传播与吸入，功能有明确的技术标准支撑。尤其是医用外科口罩，正确佩戴可使飞沫传播减少70%以上。李佳指

出，在社区防控、日常防护和医疗机构基础防护中，传统口罩仍是成本低、覆盖广、效果显著的公共卫生干预工具，能实现“群体减传”，构筑第一道防疫屏障。

解放军总医院第五医学中心感染病医学部呼吸与危重症医学科副主任医师张大伟也持相同观点。他提到，目前国内在售的“液体口罩”均按“普通日用品”备案，既不是药品也不是医疗器械，没有可靠临床证据证明其能防病毒。它可能成为“辅助型日用品”，但不能当作主要防护用品。

那么，“液体口罩”有防护效果吗？张大伟解释道，“液体口罩”的核心配方，是在鼻腔喷一层含卡拉胶或其他高分子的凝胶膜，以物理隔断阻挡病毒。理论上它可截留部分飞沫或颗粒，但对 <0.1 微米的病毒气溶胶几乎无过滤作用。而且凝胶吸附病毒的效果，和鼻腔喷雾的覆盖面积、均匀程度密切相关，即便鼻腔防护到位，病毒还能通过口腔入侵，防护效果大



打折扣。

另外，虽然卡拉胶等成分总体安全，但部分人群使用后会出现鼻干、喷嚏、刺激感，长期频繁使用对呼吸道黏膜的影响，目前尚无系统评估。据中国科普网