

科普时报

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平



《科普时报》给你不一样的知识盛宴
欢迎订阅2022年度《科普时报》

《科普时报》设立了要闻、新知·解读、科学·传播、自然·生态、书香·文史、休闲·消费、健康·情感、教育·智慧等八大板块内容，涵盖科普所涉及的主要领域。下一步，《科普时报》将重点发力青少年科普（进校园）、中老年科普（进社区）、重点行业科普、重大科技成果科普等四个领域，竭力打造《科普时报》科普全媒体平台的品牌美誉度和影响力。

国内统一连续出版物号：CN11-0303
邮发代号：1-178，每周一期，对开8版
全年订阅价：120元/份
全国各地邮局均可订阅，邮局订阅电话：11185
报社咨询热线：010-58884190

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱：kepushibao@kepu.gov.cn

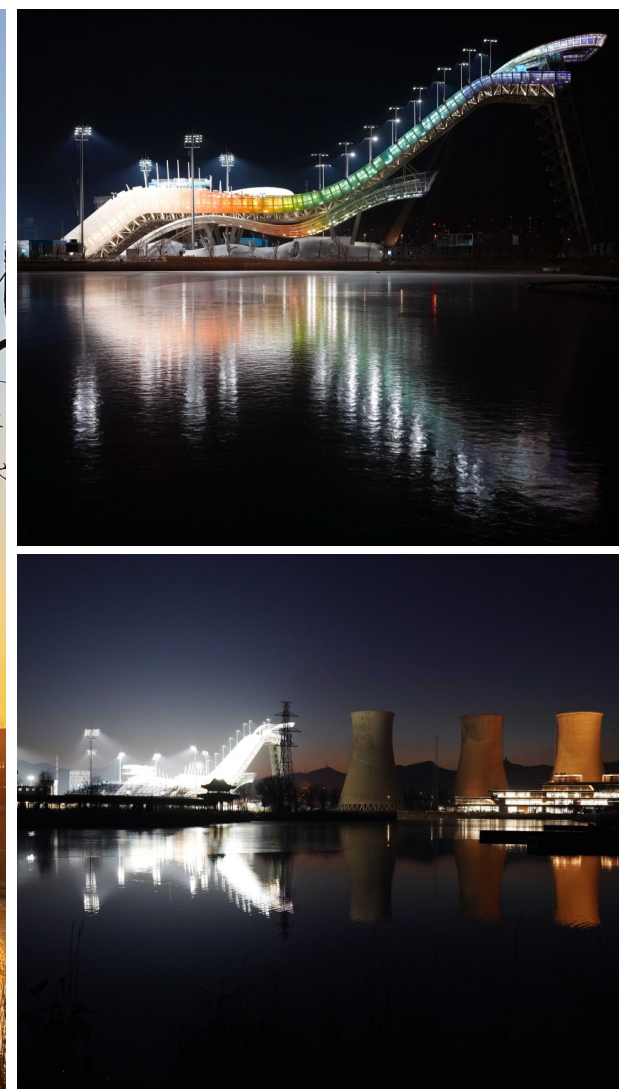
2021年12月31日
星期五
第216期
今日8版
科技日报社主管主办
科普时报社出版
国内统一连续出版物号
CN11-0303
代号1-178
总编辑 陈磊



冬日里的首钢滑雪大跳台

近日，北京2022冬奥会场馆之一——首钢滑雪大跳台造雪工作继续有条不紊进行，赛道上已堆积积雪，其他各项筹备工作也进入冲刺阶段。图为12月28日拍摄的首钢滑雪大跳台。

新华社记者 陶希夷 摄



“韦布”启程 窥见宇宙“第一缕光”

□ 科普时报记者 史诗

时 报 特 稿

随着发射场天气逐渐向好，火箭终于被推出总装厂房，前往发射台加注燃料，静待发射。

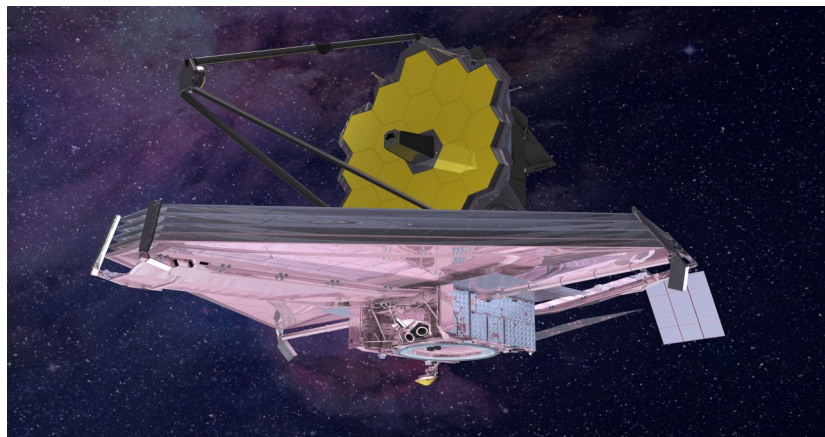
12月25日，美国国家航空航天局（NASA）的詹姆斯·韦布空间望远镜（下称“韦布空间望远镜”）成功搭乘欧洲航天局（ESA）的阿丽亚娜5号火箭，从法属圭亚那基地进入圣诞节早晨的天空。

据NASA介绍，韦布空间望远镜是该机构迄今建造的最大、功能最强的空间望远镜。在完成344个关键的预定动作之后，从观察宇宙第一批恒星和星系发出的光开始，去帮助人类理解行星系统的产生，探寻一个更隐秘的世界。

称职的“继任者”

这次，韦布空间望远镜将用一个月的时间飞往160万公里外的目的地，并在5个月后正式上岗。

此前，人类尚在使用的空间望远镜是1990年4月发射的哈勃空间望远镜。



韦布空间望远镜概念图（视觉中国供图）

在距离地球表面540公里大气层之上，哈勃空间望远镜一度扩展了人类对于恒星的起源与死亡、星系形成、黑洞等重要科学问题的认识，也加深了人类对“大爆炸”以来宇宙变化的理解。

简单来说，NASA和ESA等机构花了30年时间和近百亿美元，就是为了能把宇宙看得更清楚一些。

“与哈勃相比，韦布空间望远镜

面更大，直径达6.5米，远长于哈勃空间望远镜的2.4米。镜面大决定其收集光线的能力更强。”中国科学院国家天文台研究员李然告诉科普时报记者，不同于哈勃空间望远镜的紫外光学和近红外波段观测，韦布空间望远镜能够捕捉更远的中红外波段。

也就是说，哈勃空间望远镜收集的是可见光和紫外光，而韦布空间望远镜能收集到更远的红外光。李然解

释说，“宇宙最早的一批星系发出的光已经到了红外波段，韦布空间望远镜将得以窥见宇宙的‘第一缕光’。”

李然还表示，随着宇宙持续膨胀，这批早期发光天体发出的紫外光和可见光光谱的红端移动，波长变长，产生红移现象，最终以红外光的方式抵达近地空间。韦布空间望远镜能够捕捉到这些红外光子这一现象。

此外，韦布空间望远镜最终到达的特殊轨道，将使它与地球时刻保持一致，同时环绕太阳公转。相比之下，哈勃空间望远镜则要每90分钟进出一次地球的阴影。

欲穷万里目

可别再说韦布空间望远镜是来巡天的了。虽然人类很想探究宇宙的两大谜团——暗物质和暗能量，但韦布真的不想干这活儿。

李然说：“韦布空间望远镜是一个通用型望远镜，他的观测目标是由全世界的科学家们所提交的。委员会根据这些观测建议筛选出最有价值的内容，设定列入到韦布空间望远镜的工作计划范围中。”

（下转第2版）

科技与你共赴一场“冰雪奇迹”

□ 科普时报记者 史诗

科技冬奥伴我行

明年的春节档多了一个选择，2022北京冬奥会。假使无法到现场，不管是瘫在沙发，还是在被窝，还是置身家里的任何角落，你都能在一个个“黑科技”的带领下，刷新观赛体验，身临其境感受冬奥赛事。

12月24日，在“科技助力冬奥”科学传播沙龙上，与会专家从石墨烯保暖技术的应用，自由视角沉浸式视频观赛，5G+云转播等多角度，介绍了一批助力北京冬奥会的科技应用项目。

“云”上看比赛，你就是自己的导演

想象一下，窝在家中沙发，也能沉浸式感受冬奥赛场的魅力，明年春节档的氛围已经拉满。为了带给观众更强的观赛临场感，8K高清视频、全景视频、自由视角视频已经安排上了。冬奥视觉观赛项目组成员张行功告诉记者，作为科技部重点研发计划“科技冬奥”重点专项，“冰雪运动交互式多维度观赛体验技术与系统”从

端到端自由视角视频、VR冬奥赛事李生推演与视听语言创意设计软件、8K VR编码和传输、超短焦VR眼镜等4个维度进行部署。

得益于5G和云技术的快速发展，重资产的转播模式着实不流行了。一台小型摄像机，或一部带云台的手机，就可轻松实现视频直播。

北京国际云转播科技有限公司产品及解决方案部总监曹岱宗介绍，基于5G信号和云转播5G背包的传输能力，将传统的重资产采编播设备云化，采用远程制作，多种云导播接入方式，信号采集和制作的部署更为敏捷，观众也能看到广电级高品质的音视频素材。

“今年4月1日至10日，‘相约北京’测试赛，我们在4个场馆共架设29个机位，提供赛事转播16场、1560分钟的比赛，服务9场远程无人混合采访，7场远程新闻发布会。”曹岱宗说，参赛选手和记者完全分隔开，通过摄像头传声筒显示屏来实现实时交流。整场测试赛，云转播一共开启了14个导播台，云端共收录视频600小时、1200G素材。

值得一提的是，基于云架构的

“多版制作”和“双云主备支持”竟可以打破“导播让你看啥你看啥”被动式观赏局面，每个人都是自己的“导播”，自主决定看什么。一方面，“多版制作”能够使多个导播平台同时进行制作，提供不同的导切方式以及千人千面的视频制作服务；另一方面，“双云主备支持”能够对抗云网的天然不安全性。这样一来，当你沉迷花样滑冰运动员的优美动作时，也不用担心画面随时被切换。

大型体育赛事历来都是新科技的“试验田”。据了解，冬奥赛场周围的摄像机能够实时拍摄，保证观众可以从不同角度和位置观赏冰雪运动比赛。“我们还构建了冬奥场馆的三维数字孪生环境，实现动态对象个性化部署，多相机真实感模拟，多相机快速拼接，创意VR内容生成。”张行功说。

石墨烯“加盟”冰雪运动也温暖

即使置身“料峭寒风”，还能在一片暖意中比赛观赛。作为“赛道环境营造及观赛环境保障技术研究”的重要成果之一，针对北京冬奥会的低温

环境，北京石墨烯技术研究院与北京创新爱尚家科技联合研发了低温环境石墨烯智能发热产品及热力保障应用技术，确保人员、室外场馆座椅、现场专业设备的保暖需求，突破石墨烯柔性织物加热材料的低温启动和运行、快速电热转换等关键技术，实现了石墨烯柔性织物加热技术低温应用。

“在零下二十几摄氏度的室外场馆，发热座椅套能有效提高座椅舒适度，雪上工作人员使用的发热围巾、手套、袜子等可实现38℃—52℃温度调节，满足他们的保暖需求。”北京创新爱尚家科技董事长陈利军向科普时报记者介绍，这些石墨烯加热服饰已经在2021年冬奥测试赛期间延庆赛区、张家口赛区实现应用。

人暖了，机器也不能冷。陈利军介绍，他们研发的石墨烯加热产品也要保证对讲机、云转播台、手机、摄影机等专业设备在极寒环境下可以正常工作。

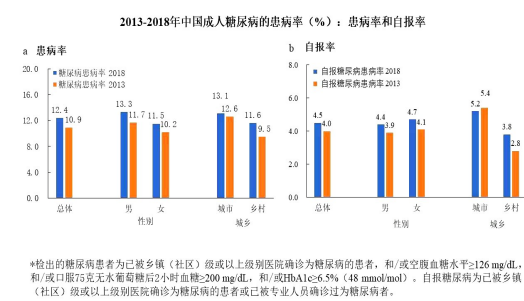
当然，凭借石墨烯加热材料技术，冬奥礼仪服饰在保暖的同时也不会显得臃肿，妥妥地留住礼仪小姐的美貌！看来，这将是一次很“哇塞”的冬奥会。

科普时报讯（记者付丽丽）12月28日，记者从西安交通大学获悉，该校全球健康研究院、公共卫生学院王友发教授团队与中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心吴静教授、王丽敏教授，青海大学彭雯教授、卡塔尔大学史祖民教授等合作开展研究，发现2013—2018年期间我国糖尿病患病率显著增加，成人12.4%患有糖尿病，38.1%患有前期糖尿病，知晓率、治疗率和控制率总体仍处于较低水平。同时，超重和肥胖率及不良生活方式等因素，将不断加重我国糖尿病及其并发症的疾病负担。12月28日，该研究以《2013—2018年中国糖尿病流行与治疗》为题发表在权威医学期刊《美国医学会杂志》上。

据介绍，该研究基于近年来我国慢性病与危险因素监测数据，分析了2013—2014年与2018—2019年两轮采集的来自343929名研究对象的数据。研究显示，2013—2018年期间，糖尿病患病率由10.9%增加至12.4%，糖尿病前期患病率由35.7%增加至38.1%。在2018年，只有约1/3（36.7%）的糖尿病患者知道患病，近1/3（32.9%）接受过治疗，在接受糖尿病治疗的人中约1/2（50.1%）的人血糖水平得到了控制。2013—2018年期间，女性的知晓率和治疗率明显高于男性；农村居民的知晓率、治疗率和治疗者的控制率均有所提升。

专家表示，此研究发现具有重要的临床和公共卫生意义，建议我国进一步完善政府主导、多部门协调、全社会参与的慢性病防控机制，采取综合行动，控制危险因素，加强筛查，针对糖尿病前期的人群进行及早干预，可以遏制或减缓糖尿病发生；加强糖尿病患者管理，特别是提升农村基层卫生服务机构对慢性病管理的水平，并对男性、老年人群等特殊人群采用精准防控的措施，以助力实现“健康中国2030”行动目标。

此外，为解决日益增加的糖尿病等慢性病负担，需要开展更多相关科学研究，开发糖尿病及相关危险因素控制的适宜技术和成果转化，综合、有针对性地干预危险因素和强化糖尿病患者管理，定期全面评估“健康中国”行动计划和相关政策，以帮助更有效开展未来慢性病防控工作。我国的经验也将有助于为其他国家，特别是为一些处于社会经济转型期的国家提供借鉴。



（受访者供图）

责编：陈杰 美编：纪云丰
编辑部热线：010-58884135
发行热线：010-58884190
印刷：中国青年报社印刷厂
印厂地址：北京市东城区海运仓2号

专家呼吁加大干预力度
研究显示：我国成年人糖尿病患病率上升



中国科普网微信公众号