



中国政府援助的埃及二号卫星初样星。
新华社记者 王东震摄



马来西亚吉隆坡中国公学的学生参加“太空对话”活动。
新华社记者 朱 韩摄

首个矿区自动驾驶出海项目签约

本报电（立风）近日，泰国最大的综合性企业SCG（泰国暹罗水泥集团）、泰国最大电信运营商AIS、华为、中科慧拓、宇通5家中泰企业在泰国完成合作协议签约，泰国首个5G+自动驾驶智慧绿色矿山建设刷新“进度条”，实现中国矿区自动驾驶首个出海项目落地。

据了解，中科慧拓首批改造完成的纯电无人宽体车，预计将在2024年1月前进入泰国SCG位于沙拉武里府的水泥矿区，助力建设绿色、智能、高效、安全的新型矿山。以中科慧拓为代表的中国矿山自动驾驶企业，将持续与泰国及“一带一路”共建国家探索并开展更广泛、深入的合作，加速中国技术方案出海落地，共建能源领域合作高质量发展。

《太空一日》绘本出版

本报电（记者刘晓）近日，北京科学技术出版社推出《太空一日》绘本，绘本以“神舟五号”载人飞船为蓝本，节选自航天英雄杨利伟自传《天地九重》内容，再现了杨利伟乘坐神舟五号飞船升空、在轨、返回的全过程以及鲜为人知的幕后故事，将太空一日的奇妙之旅完整地展现在小读者面前。

据介绍，该绘本通过30张大尺寸精美绘图还原了浩瀚太空，同时附有杨利伟对少年儿童的寄语。作为一本富有历史意义的珍品，绘本帮助小读者了解中国航天的伟大历程，激发科学和太空的兴趣，勉励孩子们追逐梦想。

国内最长500千伏光电复合海底电缆通过耐压试验



近日，广东阳江青洲一、二海上风电场项目所采用的海底电缆顺利通过了耐压试验。据了解，该海底电缆电压等级为500千伏，长约60公里，是目前国内电压等级最高、距离最长的光电复合海底电缆。

海底电缆相当于“电力高速公路”，是风电场的重要组成部分，风电场产生的清洁能源将通过它接入电网。为了保障海底电缆安全可靠运行，南方电网广东电网公司使用自主创新研发的大型高压试验设备——超大容量电抗器，在该海底电缆投入使用前开展相关的耐压试验。据悉，青洲一、二海上风电场项目投产后，每年提供约36亿千瓦时清洁能源，相当于每年节约标煤105万吨。

图为海底电缆进行耐压试验现场。
沈 甸摄影报道

共建“太空丝路” 共享空间资源

本报记者 刘 晓

从精准定位中欧班列的北斗系统，到遏制热带雨林盗伐的资源卫星，再到惠及各国的空间合作……共建“一带一路”倡议提出10周年以来，中国同“一带一路”合作伙伴深入开展航天合作，携手建设了一条宽阔壮美的“太空丝路”，为开发利用空间资源、促进人类文明进步作出了贡献。

北斗导航应用各行各业

地面上，一趟趟横跨欧亚大陆的“中欧班列”穿梭忙碌。班列上，装有北斗终端的集装箱具备高精度定位导航功能，实现了传统运输方式的升级与转型，让物流更加便捷。北斗导航卫星能实时记录列车及货品的运行轨迹，定位精度达10米以内，助力实现全程跟踪、无缝中转。

太空中，北斗导航卫星星座正在时刻不停地工作着。正式开通3年多来，北斗系统应用模式更加丰富，应用领域不断拓展。数据显示，北斗三号全球卫星导航系统目前已为包括“一带一路”合作伙伴在内的230多个国家和地区、超过15亿用户提供北斗加速定位和北斗高精度服务，收获了越来越多的国际认可。

在莫桑比克加扎省赛赛市，有一片占地2万公顷的非洲最大水稻合作种植项目。在如此大面积的稻田上耕、种、管、收，对当地的种植户来说是个不小的难题。

基于北斗卫星导航系统的农技创新，让农户们尝到了甜头。只要打开手机APP，就可以操控植保无人机。通过北斗系统获取定位信息，植保无人机可以按照设定的路径喷洒农药。与传统人工喷洒面积每小时仅三四亩相比，植保无人机每小时能为上百亩田地喷洒农药，还能在夜间工作，极大提高了作业效率。

位于塔吉克斯坦东部的萨雷兹湖是世界上海拔最高的堰塞湖，这里有世界上坝体最高、体积最大的天然大坝。由于地处地震活跃地带，如何监测大坝变形，保障当地民众的生命安全成了一个

难题。

中国科研团队基于北斗系统研发了大坝变形监测服务平台，精度达到毫米级，科研人员可远程实时监测大坝变形情况并进行科学预警。目前，该系统已在吉尔吉斯斯坦高速公路边坡监测、塔吉克斯坦雪崩监测方面投入应用。

“在莫桑比克、黎巴嫩、布基纳法索、沙特阿拉伯，北斗广泛应用于各行各业。在亚洲，萨雷兹湖大坝变形监测、中吉乌公路贯通、中哈原油管道输送、中欧班列的日常运行……北斗高精度定位都发挥了重要作用。”中国卫星导航系统管理办公室副主任陈谷合说。

卫星合作提升民众福祉

今年6月，中国援助的埃及二号卫星项目初样星交付仪式在埃及航天城卫星总装集成测试中心举行。此次交付使埃及成为非洲首个具备卫星总装、集成和测试能力的国家。

埃及是首个在共建“一带一路”框架下与中国开展卫星合作的国家。2014年12月，中埃双方签署合作协定，确定开展遥感卫星等领域的合作，并由中方承担建设埃及首个卫星总装集成测试中心。2019年1月，两国签署埃及二号卫星实施协议，建设内容包括一颗小型遥感卫星、一个地面测控站和一套地面应用系统，并对埃及技术人员开展培训。卫星数据将被用于埃及城市规划、海洋资源、气象、农业等领域。

此前，埃及没有自己的卫星总装、集成及测试中心，不具备初步的卫星研制能力，只能进口外国卫星。卫星总装集成测试中心的建成，使埃及拥有了国

际先进水平的航天基础设施。

“这些先进技术和设备不光对埃及而言很重要，对整个非洲同样如此。”埃及国际合作部部长拉尼亚·马沙特说。

在“一带一路”合作框架下，中国与多个共建国家和地区共同研制和发射通信或遥感卫星、建设卫星地面接收站等空间基础设施，为当地的通信、农业、文化、环保、气象等领域的建设发挥了积极作用。

2015年，“老挝一号”通信卫星在中国文昌卫星发射中心成功发射。从服务远程教育到提供电视节目，“老挝一号”卫星不仅为当地民众打开了解世界的窗口，还为该国培养了本土卫星技术人才。

2018年10月，中法海洋卫星成功发射，这是中法两国政府间合作研制的首颗卫星。在轨运行5年来，中法海洋卫星在全球海洋环境监测、防灾减灾、应对气候变化等领域发挥了重要作用，为人类认知自然提供了宝贵线索。

2019年12月，由中国空间技术研究院与巴西国家空间研究院联合研制的中巴地球资源卫星04A顺利升空，对遏制亚马孙雨林盗砍起到了重要作用。

如今，“一带一路”空间信息走廊建设成效显著。国家航天局表示，中国一直致力于促进全球科技进步和创新成果的共享共用，增强世界各国人民探索和利用空间的能力水平。

载人航天创造合作机遇

不久前，一场特别的画展在距离地球400多公里之外的中国天宫空间站举行。中国神舟十六号航天员乘组通过视频连线，向观众展示了10幅由非洲青少

年创作的绘画作品。

“中国航天员可以在太空种菜，我深受鼓舞，也想在太空研究农业、种植粮食，帮助消除贫困和饥饿。”肯尼亚学生梅丽莎·万加拉说。

今年是中國首次载人飞行任务成功实施20周年。20年间，中国的载人航天事业取得了辉煌成就。按计划，神舟十七号将于本月发射升空，继续开展空间科学实验和技术试验。

中国一贯坚持和平利用、平等互利、共同发展的原则，致力于将中国空间站打造成为面向国际社会的、开放的科技交流合作平台。中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍，中国与联合国外空局合作的首批国际合作项目载荷将很快在空间站开展实验，与欧空局联合实施的10个空间应用项目也在有序推进。

《2021中国的航天》白皮书显示，中国政府在开展航天国际交流合作中，加强空间科学、技术及应用等领域的国际交流与合作，与国际社会一道提供全球公共产品与服务，为人类应对共同挑战作出贡献；加强基于共同目标、服务“一带一路”建设的空间合作，使航天发展成果广泛惠及合作伙伴。

从“探火”到“探月”，中国在深空探测领域的诸多进展，为更多国家提供了合作机遇。2021年，国家航天局发布《国际月球科研站合作伙伴指南》，联合开展国际月球科研站建设，得到全球近20个国家和国际组织的积极响应和参与。日前，中国探月工程面向国际社会开放嫦娥八号国际合作机遇，欢迎各国与国际组织加入，开展任务级、系统级、单机级合作，共同实现更多重大原创性科学发现。



“星云”毕现

第81届世界科幻大会于10月18日至22日在四川成都举行，这是世界科幻大会首次在中国举办。

位于成都市郫都区菁蓉湖畔的成都科幻馆是本届世界科幻大会开幕式、闭幕式和全球科幻文学领域最高奖项——“雨果奖”国内颁奖

场地，场馆设计从“星云”形态获取灵感。此外，古蜀文明中三星堆金面具上的“古蜀之眼”元素也被融入屋顶造型。近日，成都科幻馆开启亮灯模式，整座建筑充满科技感与未来感。

图为成都科幻馆一角。

新华社记者 沈韩摄

浙江 宁波

数字技术助推“智造”转型

石 轩

走进位于浙江省宁波市海曙区石碶街道的雅戈尔5G全连接工厂，人们会看到与传统服装制作车间不同的景象：工人根据西服的尺寸，用激光投影仪将面料形状按1:1的比例准确投射在裁床上，自动化切割刀具在事先铺设好整块面料的裁床上“依样画葫芦”——一套西服所需的全部面料很快切割完成，耗时比原来缩短1/3。

“做一套西服，需要70多片布料、300多道工序，以前花15天，现在只需要5天甚至更短，生产效率大幅提升，并且可以实现大货、团装和高级量体定制的混流生产。”雅戈尔服装负责人介绍。

雅戈尔服装是海曙区众多制造业企业依托创新驱动，由制造迈向“智造”的缩影。片式陶瓷电容器是电子工业用量最多的元器件之一，其上游原材料是超细镍粉。位于石碶街道的宁波广新纳米材料有限公司内，数十条纳米粉体生产源源不断地将镍、铜、银等金属材料逐步转化为各类纳米级金属粉体。目

前，广新纳米材料孵化多年的银包铜粉产品用于制备异质结太阳能电池。

“我们成功开发的80纳米镍粉产品应用于世界上最小的片式多层陶瓷电容器的生产。”广新纳米材料有限公司负责人说。

近年来，海曙区大力推进制造业数字化转型，破解“大而不强、全而不优”的发展掣肘，该区已拥有国家级高新技术企业417家，国家级单项冠军示范企业4家，国家级专精特新“小巨人”企业20家。

宁波是纺织服装产业大市，石碶街道就有一家专门制造特种工业缝制机的企业——宁波波祺缝制机械有限公司，企业自主研发的全自动帽类设备，一改一人一机的传统作业模式，实现自动化生产，一人可以管四台设备。

工业互联网是推动数字经济发展的新引擎，在宁波市智能制造专家委员会的指导下，海曙区实施了基于supOS工业操作系统服装工业互联网平台、“N”共性应用场景、“X”个性

应用场景的“1+1+N+X”纺织服装中小企业数字化改造工程，取得了显著成效。今年1-7月，全区纺织服装行业研发费用2.27亿元，同比增长12.3%，全员劳动生产率13.12万元/人，同比增长6.8%。

数据显示，海曙区数字经济核心产业占地区生产总值比重从2020年的4.1%，提高到2022年的4.3%；软件和信息技术服务业占地区生产总值的比重，从2020年的1.7%提高到2022年的2.2%；工业企业设备联网率从2020年的65%提高到2022年的81%。

智能制造关键在智能。在海曙区，宁波工业互联网研究院、上海交大宁波人工智能研究院等5家产业技术研究院和阿里云创新中心创新赋能作用明显，其中五大产业技术研究院已新建创新平台34个，集聚高素质人才超1000名，承担国家级项目和课题17个，孵化科技型企业50家，获评高新技术企业6家。“城市科创之芯”翠柏里创新街区已引进、培育科创企业超百家。