

2021 中国航天发射收官

发射次数首破50居世界第一

新华社北京12月30日电 12月30日0时43分，西昌卫星发射中心，长征三号乙遥八十四运载火箭成功将通信技术试验卫星九号送入预定轨道，发射任务取得圆满成功，为中国航天全年宇航发射任务画上了圆满的句号。

在收官发射约5个半小时前，长征二号丁遥四十一运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空，成功将天绘-4卫星送入预定轨道，发射任务取得圆满成功。两地两箭，捷报频传。

本年度，中国航天共实施宇航发射任务55次，首次达到“50+”并再度位居世界第一。其中长征系列运载火箭共实施宇航发射48次、

快舟一号甲运载火箭4次、谷神星一号运载火箭1次、双曲线一号运载火箭2次。2021年度成功发射次数为52次，长征系列运载火箭48次发射全部成功。

执行本年度收官任务的长征三号乙运载火箭由中国航天科技集团一院抓总研制，是我国高轨发射任务的主力火箭，长征三号乙运载火箭的地球同步转移轨道运载能力为5.5吨。长征三号乙运载火箭及其各种改进构型主要发射高轨通信卫星、商业通信卫星、北斗二号的中高地球轨道卫星、北斗三号卫星和风云四号气象卫星等。

长征二号丁运载火箭是由中国航天科技集团八院抓总研制的

常温液体二级运载火箭，具有高可靠、高安全、低成本、短周期发射等特点，具备发射多种类型、不同轨道要求卫星的能力，可实施一箭单星或多星发射。火箭的起飞推力达300吨，对应700公里太阳同步圆轨道的运载能力达到1.2吨。

中国航天科技集团有关负责人表示，长征系列运载火箭在2021年完成了48次发射，创造了年度宇航发射总数最多的历史。在这一年，长征系列运载火箭完成了第400次发射，载人航天空间站建设取得五连胜，这背后不仅是数量的变化，更是国家航天工业实力与整体科技实力跃升的体现。

世界规模最大抽水蓄能电站投产发电
创造四项“世界第一”
实现三个“首次”

新华社北京12月30日电 记者从国家电网获悉，河北丰宁抽水蓄能电站30日正式投产发电，这是当前世界规模最大的抽水蓄能电站，将服务于北京冬奥会绿电供应。

丰宁电站位于河北省承德市丰宁满族自治县，紧邻京津冀负荷中心和冀北千万千瓦级新能源基地。电站总装机规模360万千瓦，年设计发电量66.12亿千瓦时，年抽水电量87.16亿千瓦时。

国家电网董事长辛保安表示，丰宁电站建设创造了抽水蓄能电站四项“世界第一”。装机容量世界第一，共安装12台30万千瓦单级可逆式水泵水轮发电电动机组，总装机360万千瓦，为世界抽水蓄能电站之最；储能能力世界第一，12台机组满发利用小时数达到10.8小时，是华北地区唯一具有周调节性能的抽水蓄能电站；地下厂房规模世界第一，地下厂房单体总长度414米，高度54.5米，跨度25米，是最大的抽水蓄能电站地下厂房；地下洞室群规模世界第一，丰宁抽水蓄能电站地下洞室多达190条，总长度50.14千米，地下工程规模庞大。

丰宁电站建设实现了三个“首次”。首次实现抽水蓄能电站接入柔性直流电网。电站接入张北柔直换流站，发挥负荷调节和区域稳定协调控制作用，有效实现新能源多点汇集、风光储多能互补、时空互补、源网荷协同，支撑具有网络特性的直流电网高可靠高效率运行，开创了抽水蓄能发展史上的“先河”。首次在国内采用大型变速抽水蓄能机组技术。电站二期工程采用2台交流励磁变速机组，与传统定速机组相比，具有水泵功率有效调节、运行效率更高、调度更灵活等优越性。首次系统性攻克复杂地质条件下超大型地下洞室群建造关键技术，为今后抽水蓄能电站大规模开发建设提供了技术保障和工程示范。

辛保安表示，全部冬奥场馆100%使用绿色电力，是北京冬奥会的一大特色，这在百年奥运史上是前所未有的。国家电网公司近年来持续加大投入力度，已累计建成28项冬奥配套电网工程，包括张北柔性直流等世界级工程，全力护航绿色冬奥。

上海：
两条轨交新线开通运营

12月30日，这是轨交14号线和18号线在昌邑路站的换乘大厅。

当日，上海轨道交通14号线、18号线一期北段开通运营。至此，上海轨道交通全网络运营里程增至831公里，网络规模继续领跑全球。同时，上海地铁的全自动驾驶线路运营里程增至167公里。

新华社发



我国海外仓数量超过2000个

总面积超1600万平方米

新华社北京12月30日电 商务部对外贸易司司长李兴乾30日在国务院政策例行吹风会上表示，目前，我国海外仓的数量已经超过2000个，总面积超1600万平方米。

海外仓指的是出口企业或跨境电商在海外买家国家和地区建立的仓库。在当地客户下单后，跨境电商或出口企业就可以通过海外仓直接向当地发货。

李兴乾介绍，海外仓是跨境

电商重要的境外节点，是新型外贸基础设施，也是带动外贸高质量发展的重要平台。日前召开的国务院常务会议提出，按照市场化方式加大对建设使用海外仓的支持。

再添一处千万吨级油气生产基地

新华社兰州12月30日电 中国石油长庆油田30日通报说，今年截至12月28日，位于甘肃省庆阳市的长庆油田陇东油区及其矿权流转合作开发区，累计生产原油969.72万吨、天然气3.8亿立方米，油气当量首次突破1000万吨大关。这标志着我国新增一个千万吨级油气生产基地。

庆阳市位于陇东，这里曾率先点燃西北地区人民翻身闹革命的星星之火，是陕甘宁边区的重要组成部分。当地石油、煤炭、天然气储量丰富，也是我国重要的能源基地。

从20世纪70年代开始，陕甘宁石油大会战就在庆阳率先打响。但由于这里的油气资源属于国际上典型的低渗、低压、低丰度油气藏，储层致密坚硬如“磨刀石”，油气产量长期徘徊不前。

近20年来，我国加强基础研究与技术攻关，形成了快速获取油气资源的原创性地质理论，掌握了黄土塬三维地震、水平井优快钻井、体积压裂等关键核心技术，让“三低”油气藏释放出巨大能量。

在陇东，长庆油田先后发现并投入开发了西峰、镇北、环江、合水、庆

城等5个探明储量超亿吨油田，扭转了陇东石油开发增长缓慢的历史，开启了陇东油区加快发展新阶段。

借助三维地震和高精度测井技术，我国在陇东革命老区发现首个页岩油储量规模超10亿吨级的庆城大油田。2020年，我国首个年产百万吨页岩油开发示范区在陇东建成。

据长庆油田介绍，长庆油田油气生产当量占全国的六分之一，其陇东油区已累计生产油气当量1.1亿吨，成为长庆油田增储上产的重要支撑。