

# 两颗中国北斗新星,即将诞生!

提到北斗卫星导航系统,很多人会好奇它给我们带来什么影响?如果只能用一个词来回答,或许是:安全感。

在广袤的宇宙中,知道“我在哪”是生存的基础。如同北斗七星为古人分辨方位,今天北斗卫星导航服务,让我们有能力给自己精准定位。

中国北斗历时二十余年实现了面向中国、覆盖亚太、服务世界的“三步走”发展战略,2020年7月31日北斗三号全球卫星导航系统开通,我国正式成为世界上第三个独立拥有全球卫星导航系统的国家。

当下的每时每刻,在看不见的数万高空,30颗北斗三号卫星分秒不停地运转。无论荒漠还是海洋,北斗始终伴随我们左右。

近日,记者探访北斗三号卫星的诞生地之一——上海中国科学院微小卫星创新研究院。这里正在打造两颗北斗卫星“新成员”,它们有望在今年年底或明年年初发射,进一步提升中国北斗的服务效能。



2020年6月23日,我国北斗三号全球卫星导航系统最后一颗组网卫星在西昌卫星发射中心点火升空。 新华社发

## A 北斗新星蓄势待发

此次探星之旅,由年轻但资深的“85后”北斗人李绍前担任向导,他是中国科学院微小卫星创新研究院导航卫星总体研究所副所长,2012年硕士研究生毕业后加入团队,成为这支新进入中国航天领域年轻团队中的一员。

“当时首颗北斗三号试验卫星正在研发,我常问同事,这颗星什么时候发射?”山东小伙李绍前回忆说:“同事说2015年,当时很多人不相信。”

试验卫星相当于北斗星座的开路先锋,主要用于试验航天新概念、新技术、新材料和新设备,代表着用新生力量突破未知。也许是某种奇妙的机缘,这项任务与这支年轻团队完美契合:一共81人、平均年龄不到31岁,不仅如期发射首颗试验卫星,还在那之后所向披

## B 守护健康,让卫星更强、更长寿

太空……“卫星工厂”制造出北斗卫星的实体,赋予卫星“生命”,运营工作则像北斗卫星高质量履行使命职责的“陪伴与守护”。

运行设计师的工作重心是在轨北斗卫星技术支持,让北斗卫星运行更稳定,系统服务能力更强。所有关于卫星健康的实时数据都汇聚到运营大厅,十颗卫星的遥测参数有数万条,每天产生的实时数据是海量的,警报常在半夜或节假日响起。“卫星像小孩子一样,太空环境不好的时候,它们会生病,会难受。”应俊说,“每到这时,我们就马上赶到运营大厅协助处置,帮助它尽快恢复正常。”

按设计寿命,部分北斗卫星已步入“中年”。应俊表示,卫星的设计寿命一般是10年,5岁相当于中年星,遇到问题会更多一点,更让人操心,“希望通过我们的努力,能让它们运行15年、20年,甚至更久”。

应俊介绍了两个正在进行的努力方向:一是随着技术进步,团队能看到更多卫星运行情况,能更早发现、更快处理卫星的异常状态;二是使用更多智能手段,分析和利用卫星在轨数据,“在轨5年产生了海量数据,充分利用这些数据将助力我们研制更好更强的下一代北斗卫星”。

## C 锚定世界一流目标

除了回首颗试验卫星什么时候发射,李绍前以前更常问,“我们中国北斗什么时候能建成?”大家心里都有一个共同的答案:2020年,建成世界一流的北斗。

短时间内完成如此艰巨任务令人难以置信。当时,全球三大导航系统,除欧洲的伽利略外,美国GPS和俄罗斯格洛纳斯已向全球服务,GPS更是美国航天三个里程碑式的成果之一,早在20世纪70年代就启动了建设。

中国北斗必须解决更多现实障碍,比如无法在全球建地面站。导航卫星需要几乎实时的测运控,无法全球建站意味着地球另一面的卫星无法工作。

这只能用创新来解决。“航天领域有个传统,新技术不能超过30%。但我们有一百多项关键技术,几乎70%都是新的。”北斗三号卫星总设计师林宝军认为:“新技术不等于不可靠,我们要采

用符合客观规律的技术加成熟的工艺,加上充分的试验,来推进新技术的快速发展。”

其中一个重要创新,是团队改变了卫星建设传统的分系统模式,转而使用“功能链”设计。即合并卫星各分系统中的功能“同类项”,将以前的十个分系统改为有效载荷、结构热、电子学和姿轨控四条功能链,过去的二十多台计算机因此浓缩为一台,不但卫星的重量、故障率、能耗等大幅优化,可靠性也大大增加。最终,不到1吨的卫星能实现原本3吨卫星的能力。

首颗北斗三号试验卫星发射后,关键核心技术得到实战验证。“天上的运行结果表明创新不仅没有产生问题,还解决了长期困扰我们的、跟着别人用传统技术很难跨越的技术难题。”林宝军说。

## D 聚焦未来北斗,开展技术攻关

一次次攀登科技高峰,一次次变不可能为可能,中国科学院微小卫星创新研究院研发北斗卫星的经历充分展现了新时代北斗精神。

李绍前2012年加入团队时,基本是北斗“小白”。他打趣说,那时翻开设计报告,里面的每个字都认识,但连起来意味着什么说不清。

初生牛犊不怕虎,敢闯敢拼敢于不走寻常路。“不懂我们就去问,有问题我们就想办法解决,不一定非按传统的卫星研制路子走。”李绍前说,“团队领导敢于把问题抛给我们年轻人,让年轻人先想办法。总设计师林宝军经常跟我们说:‘只要在原理上把问题弄懂了,做出来的系统、设计出来的方案就肯定没问题。你们就是要大胆去试,大胆去做。’”

在中国科学院微小卫星创新研究院的“卫星工厂”里,一块海绵见证了团队的一个个不眠之夜。海绵是星箭分离冲击试验时用于减震的。造星最忙的那一年,团队以“一箭双星”的Hard模式将8颗北斗三号卫星送入太空,不少人夜以继日,以实验室为家,累了就以这块海绵为床,小睡一会马上又投入工作。

现在,北斗三号全球卫星导航系统已运行两年多时间。生活中只需稍微留心就能看到中国北斗带来的改变,比如行车导航时听到“即将为您开启北斗高精度导航服务”,再比如有人徒步旅行因失去通讯信号而迷路,最终用手机发送北斗卫星消息而获救,等等。

记者采访了解到,北斗系统对外承诺的服务指标是10米定位精度,目前已经实现了5米甚至更优,在局部地区可以达到2米至3米的定位精度,授时精度对外服务的承诺是20纳秒,现在可以提供10纳秒授时精度。

中国科学院微小卫星创新研究院的北斗卫星团队已经在开展新的技术攻关,他们充满信心,将在更加泛在、更加融合、更加智能的国家综合定位导航授时体系建设中发挥更大作用。现在,中国北斗的服务空间是地表到地表以上2000公里的范围。预计到2035年,国家综合定位导航授时体系将解决深空、室内和水下的导航问题。

“我们主要是聚焦未来的北斗卫星开展技术攻关,让北斗卫星提供更高精度、更加弹性、更加无时不在的服务。”林宝军说。

（据新华社电）

以提供更高精度的时间基准,星间链路方面也做了很大的技术创新。”李绍前解释说,时频和星间链路是北斗三号得以成功的两大技术突破与创新,也是下一代北斗卫星继续提升的关键方向。

北斗系统目前向全球用户提供定位导航授时、国际搜救、全球短报文通信等三种全球服务,向亚太地区提供区域短报文通信、星基增强、精密单点定位、地基增强等四种区域服务。以定位导航授时服务为例,定位精度、测速精度和授时精度是体现服务性能的核心指标。

团队表示,两颗新星正处于新技术产品的研制验证阶段,有望在今年年底或明年年初发射,未来北斗系统的星间测距精度和时间同步精度将进一步提升。

## 外交部发言人: 美方应当停止利用网络武器在全球实施窃密和网络攻击

新华社北京5月4日电 就有报告披露美国中央情报局持续进行间谍窃密活动一事,外交部发言人毛宁4日表示,有关动向值得国际社会高度警惕,美方应当停止利用网络武器在全球实施窃密和网络攻击。

4日,中国国家计算机病毒应急处理中心与360公司共同发布了《“黑客帝国”调查报告——美国中央情报局》。

毛宁在当日例行记者会上回答有关提问时表示,根据报告,美国中央情报局长期收集外国政府、公司和公民情报信息,组织实施和指导跨境秘密活动,在世界各地秘密实施“和平演变”和“颜色革命”,通过向冲突各方提供加密网络通信服务、断网通联服务、集会游行活动现场指挥工具,以及研发软件、“反审查”信息系统等方式,持续进行间谍窃密活动。

“美方应当重视并回应国际社会关切,停止利用网络武器在全球实施窃密和网络攻击。”她说。

## 十一部门联合印发《指导意见》 明确规定医疗美容服务属于医疗活动

据新华社电 为切实保障人民群众身体健康和生命安全,有效维护医疗美容诊疗秩序和市场秩序,促进医疗美容行业健康发展,近日,市场监管总局、公安部、商务部、国家卫生健康委、海关总署、国家税务总局、国家网信办、国家中医药管理局、国家药监局、最高人民法院、最高人民检察院等十一部门联合印发《关于进一步加强医疗美容行业监管工作的指导意见》(以下简称《指导意见》)。

《指导意见》就进一步加强医疗美容行业监管工作,规范和促进医疗美容行业发展提出一系列针对性举措。一是坚持保护人民群众生命健康安全底线,明确规定医疗美容服务属于医疗活动,必须遵守卫生健康有关行业准入的法律法规。二是着重强调部门综合监管,在现有法律法规框架下,从登记管理、资质审核、“证”“照”信息共享、通报会商、联合抽查检查、协同监管、行刑衔接等多个维度同时发力,构建贯通协同、高效联动的行业监管体系。三是统筹监管规范和促进发展,充分考虑医疗美容行业规律特点,在推进优化行业准入条件、提升市场主体登记管理服务、强化信息公开和信用约束等多个方面作出规定。

## 我国上市公司2022年年报和2023年一季度报陆续出炉

### 今年一季度境内上市公司 营收同比增速 2.0%



4月27日,在浙江三一装载机智能制造基地,工人在调试智能化生产线。 新华社发

今年以来,我国经济继续呈现恢复向好态势。上市公司的2022年年报和2023年一季度报近日陆续出炉。数据显示,上市公司整体保持平稳增长,上市公司整体质量、结构、生态进一步改善。

根据中国上市公司协会披露数据显示,一季度,境内上市公司共实现营业收入17.03万亿元,同比增长2.0%,实现净利润1.60万亿元,同比增速2.0%。

### 创新为上市公司发展增加新动能

在年报数据中,上市公司整体研发投入持续增加,为上市公司发展持续增加新动能。

中国上市公司协会统计数据显示,去年,境内上市公司研发投入合计1.66万亿元,比上年增长0.27万亿元。在研发强度方面,境内上市公司平均研发强度2.32%,同比提高0.25个百分点;高技术制造业公司研发强度达6.71%,科创板平均研发强度达10.53%。截至去年底,境内上市公司累计披露专利数量超140万个,较上年增长17%以上。

数据显示,2022年,半导体板块境内上市公司共实现营业收入3670亿元,同比增长7%。值得注意的是,在半导体板块中,偏上游的设备和制造端呈现出高于板块整体的增速,其中设备端同比增长约70%,制造端同比增长超30%。许多半导体板块的上市公司在年报中都披露了大幅增加研发投入和推出新产品的信息。

### 央企国企改革步调加快助力高质量发展

从年报可以发现,随着改革步调不断加快,央企国企也呈现出更快发展态势。

数据显示,从去年四季度到今年一季度,央企指数归母净利润同比增长率由-1.6%提升至9.1%;销售毛利率由17.6%提升至24.1%;营业收入同比增长率由1.1%提升至5.4%。相比去年四季度,各项财务指标均有不同程度提高。

今年,国家开展央企对标世界一流企业部署,明确优化经营指标体系,要求净资产收益率、研发经费投入强度、全员劳动生产率、营业现金比率4个指标进一步提升,反映出改革思路更注重企业的发展质量。专家表示,这些举措在资本市场层面会不断带动企业的价值重估。

（据央视网）

## 割接公告

尊敬的中国联通客户: 地铁3号线二期工程人民广场站主体施工工期紧张,为了配合人民广场站主体施工,我公司定于2023年5月6日至5月11日每日0点10分至6点在友谊路与经纬街交口进行光缆割接。割接时段内将影响河图局、尚志局、松北局所辖范围内的固定电话用户、联通移动电话用户、宽带用户、互动电视用户和网吧用户的正常使用。 对此给您带来的不便,我公司深表歉意,敬请谅解! 中国联通网络通信有限公司哈尔滨市分公司 2023年5月5日

## 继打通巴西玉米输华通道后,我国稳定玉米全球供应链工作又迈出重要一步

# 我国从南非进口的首船饲料玉米抵港

新华社北京5月4日电 我国从南非进口的首船饲料玉米4日抵达广东麻涌港,我国稳定玉米全球供应链工作又迈出重要一步。

记者4日从中粮集团获悉,这批5.3万吨饲料玉米经严格检验检疫后,将快速供应给国内饲料企业。玉米是南非当地最主要的农作物,产值约占全部农作物的40%,南非玉米产量和出口量均位居世界前列。南非生产的饲料级黄玉米水分低、杂质低,品质优良,是全球高品质饲料玉米。中粮国际玉米业务负责人范珍钰表示,下一步将继续加强南非玉米产地监测和市场研判,努力扩大采购规模,探索常态化散船进口南非玉米。

据介绍,继今年1月打通巴西玉米输华通道后,此次中粮集团进一步开辟南非玉米输华通道,稳定玉米全球供应链工作又迈出重要一步。

作为我国最大的全产业链粮食食品企业,中粮集团目前已经成为南非最大的加工贸易综合国际粮商,业务涉及种植、采购、存储、分销等。中粮贸易玉米业务负责人马同超告诉记者,将品质优良的南非玉米引入国内,既可以为国内客户提供多元化用料选择,又可以通过国际农业合作,推动南非农业发展和当地农民增收。

5月4日,从南非进口的首船饲料玉米靠泊广东麻涌港。 新华社发

