

# 北斗卫星“出海”服务走出关键一步 民航星基导航全球格局待变

本报记者 裴昱 北京报道

一方面是计划发射新的卫星,进一步提高系统稳定性和有效性并开展新技术验证;另一方面,进入全球民用航空导航系统应用领域的工作,也在稳步有序进行。中国的北斗卫星导航系统,正在给未来全球民用航空导航提供更多的选择和可能。

日前,中国民用航空局(以下简称“中国民航局”)接到国际民用航空组织(ICAO)理事会主席萨尔瓦托雷·夏基塔诺的复函,接受中国民航局局长冯正霖代表中国政府,向ICAO做出的北斗卫星导航系统(以下简称“北斗系统”)公开服务承诺。

一位国有大型航空公司的内部人士告诉《中国经营报》记者,ICAO主席给中国民航局的复函带有程序性的性质,但对北斗系统“出海”为全球民航飞行提供服务来说,是非常关键的一步,只有在中国民航局代表中国政府提出的服务承诺被ICAO接受后,北斗系统标准通过最终审议,纳入ICAO标准才能顺利推进,只有纳入ICAO标准,才能向全球民航飞行提供相关服务。

## 关键一步

北斗系统还要通过“最终审议”“纳入ICAO正式标准”等环节,从而向全球民用航空飞行提供导航等及衍生领域的相关服务。

相关法定信息显示,2022年1月,中国民航局代表中国政府向ICAO提交了承诺函。该函的主要内容是在坚决维护国家主权利益的同时,展现我国开放包容、合作共赢的态度。约一个月后,ICAO的审议程序,但是在提交承诺函及获得复函确认方面,北斗系统都领先于欧盟的伽利略卫星导航系统。

多位了解情况的人士告诉记者,北斗系统与欧盟的伽利略卫星导航系统基本上同步进入ICAO的审议程序,但是在提交承诺函及获得复函确认方面,北斗系统都领先于欧盟的伽利略卫星导航系统。ICAO对北斗系统的性能指标验证工作已经进行了一段时间,由ICAO的专家组进行该项工作,到2020年年底时,总计189项性能指标都已经通过验证,核心技术工作

## 服务全球

只使用GPS这个单一星座,在全球卫星导航的功能和性能方面存在一定不足。

记者了解到,北斗系统的发展规划为“三步走”。第一阶段是“近期”,为2019年~2021年;第二阶段是“中期”,为2022~2025年;第三阶段是“远期”,为2026~2035年。近期目标的主要内容:基本实现北斗系统通用航空低空空域定位及监视应用,完成北斗系统运输航空器追踪监控及授时应用典型示范。

第二阶段中期目标中,则包含向全球范围提供服务,其主要内容包括:全面实现北斗系统通用航空定位、导航与监视应用,基本完成北斗星基增强系统运输航空定位、导航应用,全面推动北斗系统运输航空导航及监视应用,实现大型无

已经全部完成。2020年7月31日,北斗三号全球卫星导航系统正式开通运行。

按照ICAO程序规定,接下来,北斗系统还要通过“最终审议”“纳入ICAO正式标准”等环节,从而向全球民用航空飞行提供导航等及衍生领域的相关服务。

ICAO成立于1944年,是联合国专门机构,总部设在加拿大蒙特利尔。ICAO的宗旨为促进全世界民用航空安全、有序的发展,其具体职能包括协调国际民航关系、解决国际民航争议、制定国际空运标准和条例等。与全球民航飞行导航有关的标准,即由ICAO负责审核、编写、实施。

目前,中国民航局正在会同中国卫星导航系统管理办公室及相



目前,北斗系统距向全球民航飞行提供服务的目标又近了一步。

本报资料室图

关部门,推进北斗系统国际标准制定工作。ICAO负责工作程序安排的人士告诉记者,最终审查程序,是由ICAO的航行委员会进行,在完成最终审查程序后,理事会正式

审议的时间大约在2023年1月。

北斗系统是中国自主研发、建设、运行的全球卫星导航系统,其定位是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时

服务。多位了解情况的人士告诉记者,北斗系统起步于20世纪中后期,到2000年年底时,建成了北斗1号系统,当时主要是面向中国提供服务。

人混合空域运行典型场景应用,积极支持“一带一路”沿线国家民航应用北斗。

目前,全球范围内,民航领域主要的导航系统包括美国全球定位系统(GPS)、俄罗斯全球导航卫星系统(GLONASS)、欧洲伽利略卫星导航系统以及中国的北斗系统,这四个导航系统都被ICAO认可。

“民航飞行的导航,是一个逐渐发展变化的过程,从早期的主要依靠陆基导航,到结合运营卫星导航,再到以星基导航为主,从现在看,这15~30年的时间,是从陆基导航到星基导航过渡的时期,这个趋势,在航空领域大家都是认可的。”前述国有大型航空公司内部人士向记者表示。

记者查阅美国“新一代航空运输系统”(NextGen)、欧盟“单一欧洲天空”(SESAR)计划相关法定文件,美国和欧洲都明确提出了到2025年实现基于卫星的导航,使全球无导航盲区。在上述趋势的共识之下,全球卫星导航系统(GNSS)应运而生。

“GNSS实际上是一种技术应用体系。”一位熟悉卫星导航领域的资深人士向记者解释,“无论是美国的GPS、俄罗斯的GLONASS,还是欧洲的伽利略,都要和GNSS的技术标准协同,星基导航才能有更高的效率,北斗系统也一样涉及

到与GNSS技术标准‘兼容’‘互操作’的内容。”

目前,全球范围内运用较为成熟的卫星导航系统是美国的GPS,它已被纳入国际民航组织标准,官方数据显示,截至2019年,GPS为全球193个国家和38个地区提供民用航空卫星导航服务。不过,国际民航组织也认为,只使用GPS这个单一星座,在全球卫星导航的功能和性能方面存在一定不足,需要其他卫星导航星座予以弥补。

中国方面确定的北斗系统发展策略也与这一格局匹配,即以北斗系统为核心,其他星座兼容、互操作的双频多星座GNSS技术应

用体系”。

记者了解到,此前,北斗系统与其他三大系统的兼容和互操作研究工作已经在推进过程中,如在中欧、中美等双边合作框架下推进北斗与伽利略卫星导航系统、北斗与GPS系统在技术标准方面的研究,探索以北斗为核心、兼容其他星座的双频多星座导航系统应用。

与此同时,北斗的独特优势之一则在于短报文通信功能,这一功能可以有效改善我国通用航空低空飞行服务,提升通航运行安全水平与效率,实现日常情况下的通航飞行动态服务,以及紧急情况下的遇险救援。

# 国资委新设科创局 推动国企打造原创技术策源地

本报记者 索寒雪 北京报道

近日,国资委宣布,为切实推动中央企业科技创新和社会责任

## 全力攻关“卡脖子”难题

攻克“卡脖子”难题是央企打造世界一流企业难以绕开的话题。

“我们现在正在整合内部科技创新资源,重点建设1个智库、2个前沿技术研究院、3个产业研究院和一批国家级、集团公司级科研平台。”记者从国家能源投资集团相关人士处了解到,该企业已经建立研发投入保障长效机制,实行“揭榜挂帅”“赛马”制度,全力攻关“卡脖子”难题。

在这一过程中,很多央企都在做数字化转型,即建成国资在线监

## 芯片和“双碳”挑战

国资委官网介绍,新成立的科技创新局具体职责是:指导所监管企业科技创新工作,研究提出推动所监管企业科技创新的政策建议,指导推动所监管企业实施创新驱动战略;指导推动所监管企业信息化、工业化融合发展及安全防护;指导所监管企业履行社会责任,督促指导所监管企业安全生产和应急管理、质量管理和品牌建设、能源节约和生态环境保护、援疆援藏援青和扶贫等工作。

据了解,就抓紧抓实国资央企

## 创新是打造一流企业的灵魂

国资委党委书记、主任郝鹏强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于强化企业科技创新和社会责任的重要指示精神,贯彻落实党中央、国务院决策部署,进一步统一思想、汇聚力量,更好组织指导中央企业深入实施创新驱动发展战略,积极

工作,经中央编委批准,国资委成立科技创新局、社会责任局,并于近日召开成立大会。

《中国经营报》记者了解到,在

管系统和新ERP系统为核心的智慧管理平台。

“形成业务互通、数据共享、全集团大统一和全覆盖的数字化管理模式。探索智慧运营,建成行业领先的生产运营协同调度系统。”前述人士表示。

针对科技创新的投入,潍柴集团相关人士向记者形容,“要舍得‘烧钱’”。

在产品技术的引领方面,该潍柴集团相关人士称,“我们认为创新的关键是,构建了一个什么样的创

科技创新和社会责任重点工作任务,国资委强调,要突出抓好重大科技专项任务落地,着力推动国有企业打造原创技术策源地;突出抓好强化企业创新主体地位,加快推动中央企业建设创新型领军企业;突出抓好科技生态优化,更好激发中央企业创新创造潜能;突出抓好中央企业两化融合和数字化转型,大力推进中央企业创新链、产业链深度融合。

此外,还要突出抓好中央企业碳达峰碳中和有关工作,“一企一

履行社会责任,坚定不移做强做优做大国有资本和国有企业,加快打造世界一流企业。

据了解,在2021年国家重点研发计划立项的860多个项目中,企业牵头或参与的有680余项,约占79%。

央企内部,机制体制正为科技创新新铺平道路,并进行了大规模的投入。

“我们投资了三四十亿元,建

新生态,打造了什么样的创新体系。我们的创新生态就是‘万马奔腾’式的。”他表示,要做到“万马奔腾”,在研发上就要舍得“烧钱”。

该人士表示,近十年发动机板块累计研发投入300亿元,打造了“自主创新+开放创新+工匠创新+基础研究创新”四位一体的科技创新体系。全员参与持续创新,其中一线生产工人平均每年技术革新成果400余项,以员工命名的重大现场改善项目累计200余项;管理技术人员累计开展各类管理创新项目

策”有力有序推进“双碳”工作;抓好安全环保工作,推动企业全过程、全链条完善风险防控体系。

对于“卡脖子”的问题,一位大型国企负责人直接表示,2021年汽车制造受到的最大冲击就是芯片问题。

“全世界都面临芯片短缺的问题。”佳能中国董事长兼首席执行官小泽秀树向记者表示,“芯片的短缺是2020年开始的全球性的新冠肺炎疫情导致的。中国对疫情采取有效的防控政策,经济率先在全球回

暖,中国对世界芯片的需求一下子凸显出来,世界各国抗疫经验也逐步积累起来,经济也出现了复苏的迹象,所以各国都开始大量购买IC芯片,而且这时IC芯片产能不足,为了确保自己的产品能够有足够的芯片使用,都超量采购留做库存使用,进一步导致全球芯片不足危机的加深。”

“雪上加霜的是,一部分半导体芯片生产企业在半导体本来就货源不足的严峻情况下还遭受了火灾,导致生产线不得不停滞,所以这样

4万余项,创造经济效益近20亿元;培养市级以上工匠50余名,其中1人获评全国十大工匠。不断完善创新激励机制,对科技人员探索股权、分红激励等分配方式,营造了“万马奔腾搞创新”的生态。

中石化镇海炼化相关负责人也向记者表示:“我们投资了三四十亿元,建设中国石化宁波新材料研究院,今年年底投入使用。现在我们最注重的就是科研的投入和科研效果,因为我们搞石油化工主要是搞产业链、新材料基础创新。”

的困窘状态一直持续到现在。据估计,这样的状况会持续到今年上半年。预计下半年开始芯片供给紧张情况会有所缓解,商品生产也会逐步复苏。”小泽秀树表示。

在芯片问题上,国资委一直在付诸努力。

2021年,国资委向全社会发布《中央企业科技创新成果推荐目录(2020年版)》,其中,在核心电子元器件领域有5G毫米波相控阵通信射频芯片、魂芯系列DSP、高速安全芯片、高速高精度ADC、高压IGBT等。

来源于人才,创新领先就必须让自己的科技研发、人才力量成为高地。要支持引导行业领军企业和掌握关键核心技术的“专精特新”企业深化改革、强化创新,加大培育力度。”

对于后续工作,郝鹏表示,新

链、新材料基础创新。”中石化镇海炼化相关负责人向记者表示。

此外,一些央企已经成立了自己的智库。

近年来,国资委坚决落实党中央、国务院决策部署,扎实推动中央企业科技创新和社会责任工作取得了重要进展和明显成效。

国资委表示,成立科技创新局和社会责任局,是深入贯彻习近平总书记重要指示精神,坚决做到“两个维护”,进一步完善国资监管体制机制,更好发挥监管效能,建设世界一流企业的重要举措,有利于更好推动中央企业强化科技创新,履行社会责任,加快实现高质量发展。

“三个区分开来”是2016年习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的十八届五中全会精神专题研讨班上的讲话中提出的,具体是指“要把干部在推进改革中因缺乏经验、先行先试出现的失误和错误,同明知故犯的违纪违法行为区分开来;把上级尚无明确限制的探索性试验中的失误和错误,同上级明令禁止后依然我行我素的违纪违法行为区分开来;把为推动发展的无意过失,同为谋取私利的违纪违法行为区分开来”。

在开列党政机关和公职人员政商交往的负面清单的同时,《试行清单》还开列了市场主体和企业家政商交往负面清单,其中包括禁止请托公职人员违规干预和插手市场经济活动;禁止以贿赂等不正当手段谋取交易机会或者竞争优势;禁止向公职人员或者其亲属赠送超出正常礼尚往来的礼品、礼金等财物;禁止安排可能影响公职人员廉洁履职的宴请、旅游、健身、娱乐等活动;禁止以代为投资、理财,或者赠送干股、高息借贷、挂名取酬等形式向公职人员或者其亲属输送利益;禁止妨碍公职人员依法公正执行公务的其他行为等。

上接 A2

记者了解到,在此次下发《试行清单》的过程中,也涉及了相关的内容。在《关于印发〈海南省政商交往行为指引清单(试行)〉的通知》中,海南省委省政府表示,对在政商交往中存在违规违纪问题的单位和人员要依规依纪严肃处理,坚持“三个区分开来”,对因政商交往受到不实举报的公职人员要及时澄清正名。

“三个区分开来”是2016年习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的十八届五中全会精神专题研讨班上的讲话中提出的,具体是指“要把干部在推进改革中因缺乏经验、先行先试出现的失误和错误,同明知故犯的违纪违法行为区分开来;把上级尚无明确限制的探索性试验中的失误和错误,同上级明令禁止后依然我行我素的违纪违法行为区分开来;把为推动发展的无意过失,同为谋取私利的违纪违法行为区分开来”。

在开列党政机关和公职人员政商交往的负面清单的同时,《试行清单》还开列了市场主体和企业家政商交往负面清单,其中包括禁止请托公职人员违规干预和插手市场经济活动;禁止以贿赂等不正当手段谋取交易机会或者竞争优势;禁止向公职人员或者其亲属赠送超出正常礼尚往来的礼品、礼金等财物;禁止安排可能影响公职人员廉洁履职的宴请、旅游、健身、娱乐等活动;禁止以代为投资、理财,或者赠送干股、高息借贷、挂名取酬等形式向公职人员或者其亲属输送利益;禁止妨碍公职人员依法公正执行公务的其他行为等。