

抗疫斗争一线的“航天抗疫神器”

■ 赵磊

近日,全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会在北京人民大会堂隆重举行,中国航天科工集团有限公司所属苏州江南航天机电工业有限公司研制的“航天抗疫神器”——应急救援移动医院、模块化负压方舱医院和P2+方舱生物检测实验室,在疫情防控的大考中发挥了重要作用。

在这场惊心动魄的抗疫大战中,航天科工党组带领广大干部职工践行伟大抗疫精神,坚决贯彻落实国家科技突击战的部署要求,紧急部署研制“航天抗疫神器”,为我国建设平战结合的重大疫情防控救治体系提供了“一揽子”解决方案。

紧急驰援武汉的应急救援移动医院

2月3日,武汉保卫战硝烟初起。作为我国应急救援装备的主力研制单位,航天科工接连收到两份紧急通知,要求尽快将应急救援装备送达武汉参与疫情救治。

闻令而动,当晚11点23分,4台应急救援移动医院连夜运往武汉,由7名志愿者组成的一支装备保障队伍也在第二天紧急出征。

2月20日,航天科工紧急研制的负压手术方舱赶往火神山医院,为新冠肺炎病理解剖研究提供了必要条件。研究结果用以优化新冠肺炎诊疗方案,大大降低了病患死亡率。

据了解,在武汉疫情保卫战中,共有21支应急医学救援队携带航天科工的应急救援移动医院参与救治,近百辆移动医院装备车支撑15家武汉方舱医院运行,“航天抗疫神器”为打赢武汉保卫战发挥了重要作用。

而后,“航天抗疫神器”的身影陆续出现在绥芬河、北京、新疆的抗疫一线、全国两会的保障现场……为全国疫情防控工作持续贡献航天力量,发挥着重要作用。

24小时展开一座二级医院

武汉保卫战的硝烟刚刚散去,全国抗疫斗争依旧紧锣密鼓,全球疫情不断蔓延。航天科工决定在应急救援移动医院基础上,紧急研制全新一代“航天抗疫神器”——模块化负压方舱医院。

航天科工负责此项目的总工程师王伟利介绍:“模块化负压方舱医院具有二级医院的医疗救治水平,既可作为新冠肺炎专科医院,也可作为其他高致病流行病医院,还可作为普通综合医院或者野战医院使用,具有平战结合的特点,能够迅速提升国内应对重大疫情和灾害的医疗救治能力以及全球抗疫能力。”

模块化负压方舱医院充分吸收了应急救援移动医院在抗疫一线的实战经验。从传染病员隔离、救治,到检测诊断、手术、化验、消毒,再到医疗废物处理、隔离及连续医学观察等能力,多种功能集于一体。这样,模块化负压方舱医院在应急情况下能够大量收治新冠肺炎及各类传染病患者,尤其可以使重症患者得到及

时治疗,降低死亡率,并避免交叉感染。

模块化负压方舱医院最大的特点是采用模块化组合设计,标准型由隔离病房、影像诊断、临床检验、消毒灭菌、医疗保障、医疗救治、卫勤通信指挥、污物处理、后勤保障、能源补给等10个单元、30个模块组成。正如项目副总工程师梁眉华生动的形容:“就像乐高积木一样,可以按单元或模块进行灵活编组,现场只需要24小时即可对预置存储装备快速展开启用。”

家门口的核酸检测站

在新形势下,为满足国家大规模提升核酸检测能力的疫情防控需求,航天科工迅速启动P2+方舱生物检测实验室研制生产工作,统筹调动全集团单位和社会资源力量,全力以赴满足快速生产、快速交付和服务保障需求。

P2+方舱生物检测实验室是应急移动医院的装备之一,在武汉疫情阻击战中作为火神山医院的配套装备,发挥了重要作用。它具备病原微生物现场检测和多样化任务支援保障能力,为新冠病毒等微生物检测提供安全、准确、快速、高效的机动检测平台,是当前常态化疫情防控急需的公共卫生安全应急装备。

苏州江南董事长杨勇介绍:“P2+方舱生物检测实验室可以在机场、火车站等人员密集场所独立使用,可与固定医院协同使用以补充检测能力,也可对国家应急救援队的能力进行提升。”这样的便捷,实现了医疗资源使用价值最大化,形成了公共卫生安全应急救援新模式。

为全球抗疫提供“一揽子”解决方案

当前,新冠肺炎疫情仍在全球肆虐。航天科工秉持人类命运共同体理念,致力于同国际社会携手应对日益严峻的全球性挑战。据悉,日前航天科工专门在北京长阳航天城电子科技园举办了以“全球抗疫、航天方案”为主题的公共卫生应急装备展,集中展示公共卫生应急装备方面的产品和解决方案。其中,我国首套模块化负压方舱医院重磅亮相,生物检测实验室、移动医院、国产化呼吸机等医疗装备、医院保障装备、测温筛查设备、消杀设备、互联网健康服务平台、疫情防控信息平台等公共卫生安全装备悉数亮相现场,受到了前来参观的多国驻华使节的肯定和赞誉。

此外,这场抗疫斗争令公共卫生应急问题成为焦点,也显示出社会在应对突发传染病等重大疾病方面仍存在不足和短板。为响应党中央、国务院构筑强大的公共卫生体系,建设平战结合的重大疫情防控救治体系的决策部署,航天科工将继续发挥航天系统工程管理和信息技术、装备制造等方面的优势,以应急救援移动医院、模块化负压方舱医院和P2+方舱生物检测实验室等“航天抗疫神器”为基础,为构建起“安全、快速、便捷、平战结合”的公共卫生安全体系提供“一揽子”解决方案。

我国将打造“会学习”的运载火箭

新华社福州电(记者 秦宏)国际宇航科学院院士、中国航天科技集团有限公司北京航天自动控制研究所所长马卫华近日在福州透露,“十四五”期间,我国将打造“会学习”的运载火箭。

马卫华发表了题为《让火箭“会学习”》的演讲。他说,随着我国深空探测活动的深入开展,运载火箭在发射后,有可能会遇到没有预测到的环境、没有预测的事件发生等各种复杂问题。从“十四五”开始,我国将通过“航天控制+人工智能”探索,打造“会学习”“终身学习”的运载火箭,不断提高运载火箭适应复杂环境和自主解决问题的能力,以完成更复杂的探测任务。

我国研制出国际热核聚变实验堆重要部件“校正场线圈”

新华社合肥电(记者 徐海涛)记者从中科院合肥物质科学研究院获悉,近期该院等离子体物理研究所成功为国际热核聚变实验堆(ITER)计划研制出重要部件“校正场线圈”,并于9月22日正式竣工交付,即将运往法国ITER建设现场。

据了解,9月22日竣工交付的“校正场线圈”是ITER主机的重要部件,共有3组18个线圈,主要用来补偿线圈制造、接头、引线及装配误差造成的纵场和极向场线圈绕组组形偏离所带来的磁场误差。

“校正场线圈”的制造工艺复杂,涉及超导、低温、绝缘、材料、焊接、电测试等多个学科,由中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所承担全部设计工艺开发和研制。

中科院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云涛介绍,他们研制的磁体具有尺寸大、截面小、精度高等特点,线圈整体轮廓精度误差控制在1毫米内,超导接头最大电阻值小于5纳欧,多项性能指标达到国际先进水平。

我国科学家正进行“更柔软”航天飞行器相关研究

新华社福州电(记者 秦宏)如果航天飞行器具备随时变形或适应环境连续改变能力等特殊性能,那么就可以在复杂飞行环境中完成更多更具挑战性的任务,我国科学家正进行相关研究。

西安电子科技大学空间科学与技术学院院长李小平在2020年中国航天大会上作了题为《柔性可变形跨域智能飞行前沿探索》的演讲。据介绍,跨空域、跨速域的跨域飞行,是航空航天领域最具颠覆性和变革性的战略发展方向。运用特殊材料和智能控制等技术,具备变高度、变厚度、变长度、机翼扭转等能力,是人类实现跨域飞行,自由进出和充分利用空间的重要手段之一。

我国学者发明“极化二极管”

新华社合肥电(记者 徐海涛)二极管在电视、电脑、手机、照明、汽车等领域都有广泛应用。近期,中科院合肥物质科学研究院盛志高研究团队与中科院物理研究所等机构学者合作,发明出一种新型的“极化二极管”,有望成为未来电子工业的基础元器件。

“现代电子学中常见的二极管其实是基于传导电荷的电流二极管,它借助电流的大小来表达1和0,从而实现信息的存储、运算等操作,这也是信息科技的基础。”盛志高研究员说,他的研究团队近年来一直尝试开辟另一条道路,基于非传导电荷形成的极化电压的高低来表达1和0,使其也成为传递信息的媒介。



9月21日13时40分,我国在酒泉卫星发射中心用长征四号乙运载火箭,成功将海洋二号C卫星送入预定轨道,发射获得圆满成功。

新华社发
汪江波 摄