

走进企业  
看信心

# 自主打造国际级医疗产品 从“九天揽月”到“妙手回春” 航天技术应用于高端医疗

本报讯(通讯员 吴丹 宋泽琛 辰坤)近日,驻区企业航天新长征医疗器械(北京)有限公司(以下简称“长征医疗”)产品——辉昇-I型ECMO(体外肺支持辅助设备)上市。长征医疗是中国航天科技集团有限公司第一研究院第18研究所全资子公司。这款悉心打磨研制的辉昇-I型ECMO产品,于2023年1月17日通过国家药监局审批注册上市。该产品由长征医疗采用的航天伺服技术转化而成,也是我国航天技术应用于高端医疗领域的一项重要成果。具有完全自主知识产权,总体性能和指标达到国际同类产品水平。

## 将航天技术运用到高精尖医疗领域

日前,辉昇-I型ECMO(体外肺支持辅助设备)产品发布会召开,受到了各界的高度关注。

这款产品主要由中国航天科技集团公司长征医疗核心团队研发,在此基础上,经过多方支持和多家医院联合悉心打磨研制而成,具有完全自主知识产权。与国外同类产品相比,从成本上来说,辉昇-I型ECMO会比国外的产品能够降低约三分之一的价格;从医生的评价来说,认为辉昇-I型ECMO与国外的产品基本相当,能够代替国外同类的产品。

据了解,ECMO主要用于对重症心肺功能衰竭患者提供持续的体外呼吸与循环,以维持患者生命。辉昇-I型ECMO整个的设计理念,无论是无刷电机控制驱动单元以及它相应的泵,在航天的伺服机构当中都有相应的技术。伺服机构是火箭非常重要的一个环,有点类似于火箭的方向盘,能够控制火箭的姿态以及运行轨迹。在整个ECMO设备当中,应用的也是一个无刷电机控制的、磁悬浮的离心泵系统。

辉昇-I型ECMO安全性非常有保障。由于泵头和机器是在一体的,所以运转的时候可以很轻松地把整个机器和泵头一起拿起来。在北京协和医院实际的治疗过程中,还带着病人外出,做过接近两三个小时的介入治疗。目前,在北京协和医院的病房里已有6例病人使用过辉昇-I型ECMO,其中有4例成功脱机。

北京协和医院内科ICU副主任医师王春耀表



示,“设备的安全性、可持续的运转性体现得非常明显,我觉得这个是航天科技与其他医疗科技相比非常好的特点。我希望航天科技创造美好生活,呵护人民健康。”

## 科研实力雄厚 核心团队技术保障

据了解,长征医疗具有雄厚的科研实力,发展

潜力巨大,拥有2名科学院院士、工程院院士为首的专家顾问团队,核心研发团队成员来自北京大学、清华大学、哈尔滨工业大学、复旦大学等多家一流名校。

在2020年项目成立之初,北京协和医院就加入了这个跨学科医工交叉的ECMO技术攻关小组,主要牵头负责动物实验与临床试验的设计和实施。此

外,众多国内顶尖医院也深度参与研发过程和动物实验、临床试验。这种打破专业壁垒、科学统筹谋划、协同创新合作的新模式,为切实解决国内高端医疗装备的“卡脖子”问题提供示范。

相关负责人表示,未来,长征医疗将继续履行“航天科技服务健康中国”的使命,持续推进长征火箭相关先进技术向民用高端医疗领域转化,不断提升,持续迭代,致力于成为国际一流的以ECMO为代表的高端医疗装备“产学研医”一体化高新技术企业。

## 航天发祥地蓄力量 推动科技成果转化落地

长征医疗于2021年在丰台区注册落地,是丰台区围绕航天航空领域,积极承接航天央企技术溢出,以产业创新为牵引,以央地协同为抓手,实现科技成果转化落地的重要成果。

丰台区科信局相关负责人表示,丰台区作为我国航天事业的发祥地,经过多年努力,已经形成千亿级航空航天产业集群,在卫星应用服务、无人机研发生产及应用、航空航天关键零部件研发生产等领域具备领先优势,成为经济高质量发展的重要支撑。

下一步,丰台区将“发展伙伴计划”为引领,进一步深入对接区内航天央企及科研院所,做好科技成果转化落地的服务保障工作,助推丰台区由航天技术大区向航天产业强区的转变。

## 对话企业+

中国航天科技集团一院18所 长征医疗公司总经理 许剑

# 对话投资丰台全球合作企业+



长征医疗将与丰台区“倍增追赶、合作发展”计划同步步伐,与丰台区创新活力共脉动,继续坚持自主创新,加强科技研发投入,努力破解高端医疗装备“卡脖子”问题。政企同心,为守护人民健康贡献力量,为丰台区、北京市的高质量发展贡献力量。

未来,长征医疗也会继续履行“航天科技服务健康中国”的使命,持续推进长征火箭相关先进技术向民用高端医疗领域转化,致力于成为国际一流的“生命支持类高端医疗装备‘产学研医’一体化高新技术企业”。

长征医疗的发展离不开丰台区优厚的政策支持和持续优化的营商环境。前期公司注册落地过程中,丰台区政府在园区空间选址、公司注册等方面提供了全程服务。公司成立后,又通过“丰九条”等政策,在资金、空间、人才等方面给予大力支持,为公司研制生产提供了市场化发展条件。同时,丰台区优质的办公环境,也让公司更有获得感。

公司通过区政府搭建的企业交流平台以及企联会定期组织的活动,能够及时接收政府声音,更好地与政府、不同行业企业进行交流沟通,实现共享共赢,促进企业共同发展。

## 新闻链接

### 新闻1 长征医疗研制的ECMO辉昇-I型体外肺支持辅助设备上市



近日,中国航天科技集团有限公司与北京协和医院联合在京举行辉昇-I型体外肺支持辅助设备(ECMO)产品发布会,标志着这一国产ECMO的正式发布上市。

这款由航天科技集团一院18所所属航天新长征医疗器械(北京)有限公司研制的ECMO,是第二款经国家药监局审查批准上市的国产ECMO,弥补了我国高端医疗器械短板,实现了关键技术与核心部件的完全自主研发,将筑牢急危重症患者救治的最后一道防线,为切实解决医疗设备关键技术“卡脖子”问题提供示范。

ECMO是急危重症患者生命支持的重要组成部分,也是为急危重患者赢得时间的重要治疗手段,

■ 来源: 国务院国有资产监督管理委员会 中国航天科技集团有限公司

但该设备技术门槛高,价格昂贵。此次上市的国产ECMO总体性能和指标达到国际同类产品水平,部分指标优于国际同类产品,医疗支出大幅降低,提升了我国先进生命支持设备的可及性,让ECMO成为老百姓在关键时刻用得上、用得起的设备。

辉昇-I型ECMO由主机、传感器组成,分为“V-V(静脉-静脉)”“V-A(静脉-动脉)”两种插管模式。其中,“V-V”模式主要用于肺功能损坏的患者;而“V-A”模式则适合心功能衰竭或心肺功能联合衰竭的病例。在临床操作中,医生会根据病情选择不同的模式,为患者提供较长时间的心肺功能支持,维持患者的血压和血氧,为抢救赢得宝贵时间。

## 新闻3

### “航天+”的硬核科技

坐落于丰台区的中国运载火箭技术研究院,隶属于中国航天科技集团有限公司,是中国航天事业的发祥地、中国航天第一个研制基地,是中国历史最久、规模最大的导弹武器和运载火箭研制、试验和生产基地。中国运载火箭技术研究院研制了多项航天技术应用成果,代表相应领域取得的新成就以及航天技术的未来发展方向。这些“航天+”的成果都有哪些亮点,又如何服务于国民经济与社会生活呢?



ECMO(体外肺支持辅助设备)

ECMO整个系统分为主机、泵头、膜肺3个部分,主机应用了航天伺服的驱动技术,整机重量不到7.5千克,仅为国外同类产品重量的二分之一到三分之一。



双人国产雪车。

双人国产雪车是我国首台双人国产雪车,最高时速可达到140-160公里。通过融合应用了结构外形一体化设计、轻质高强碳纤维复合材料、复杂翼身融合结构整体成型技术等航天核心关键技术,实现了国产雪车装备从无到有的突破。



“鲸鱼车”保障方舱。

“鲸鱼车”保障方舱,车长13.75米,高4米,宽2.5米,可正常挂牌行驶上路。产品为半挂式扩展方舱结构,可实现横向、纵向扩展,扩展后可满足20人左右的会议、休息、洽谈、用餐、洗漱等需求,其应用场景广泛,也能根据大风、寒冷、沙尘暴等极端天气,以及现场特殊需求定制设计。

■ 来源: 中国运载火箭技术研究院

### 新闻2 航天技术应用民生保障 纯国产“ECMO”亮相珠海航展



第十四届中国国际航空航天博览会去年11月在珠海国际航展中心举行,吸引了全世界的目光。

在中国航天科技集团有限公司的航天技术应用展区,展出了一件与众不同的展品,它既不是运载火箭、空间站等大国重器,也不是战术导弹、巡飞导弹等高精尖武器装备,但它是我国在新冠疫情期间唯一未能国产化的高端医疗器械——体外心肺支持辅助系统(ECMO)。

航天一院18所长征医疗公司研发的辉昇-I型

ECMO系统是航天技术应用于高端医疗器械的又一次突破,受到了航天科技集团各级领导的高度关注。此次作为参展商参加珠海航展,不仅是为了展示ECMO产品,同时也是一次听取专家意见、不断优化升级产品的好机会。

作为辉昇-I型ECMO的首次公开亮相,吸引了大量媒体关注。航展期间,中央电视台、新华社、新华网、珠海电视台等国内主流新闻媒体,对展品进行了多角度报道。

■ 来源: 长征医疗