

# 全球首台!甬产多体位无液氦磁共振设备获批上市

## 破解国外液氦供应“卡脖子”问题,诊断功能也更强

本报讯(记者 孙美星) 记者昨日从宁波市第二医院获悉,该院参与研发的全球首台多体位无液氦磁共振设备,已获得国家药品监督管理局颁发的医疗器械注册证,可正式上市。该设备不但破解了进口液氦供应对我国磁共振设备发展的“卡脖子”难题,更突破性地实现让患者站着接受检查,极大拓展了临床用途。

磁共振检查能发现隐藏在患者身体里的微小病灶,是临床医生诊断疾病的好帮手。然而,传统的磁共振设备需要大量液氦来维持运行,液氦成本高昂,还需定期补充,加之我国液氦自给率不足

10%,进口液氦对我国磁共振设备造成的“卡脖子”问题由来已久。此外,传统磁共振设备因为有液氦的存在,安装场景受限,设备不能移动、旋转,患者只能以卧姿接受检查。因此,少液氦甚至是无液氦成了磁共振设备的研发方向。

为了破解这一行业痛点,2015年起,宁波市第二医院携手位于宁波余姚的鑫高益医疗设备股份有限公司、宁波诺丁汉大学组建研发团队,开启长达10年的技术攻坚。据宁波市第二医院影像学科带头人郑建军介绍,在经历无数次试验与失败后,该团队最终用直接传导制冷的方式

替代了液氦冷却,成功打造出全球首台100%无液氦且可旋转的磁共振设备。

无需液氦,使得这款新型磁共振设备与传统磁共振设备相比,更轻、更灵活、更安全,患者可以站着或采用倾斜体位接受检查。“站立位影像检查更加贴近人体的自然生理状态,在做脑功能成像、盆底结构、脊柱状态、关节功能等检查时,能提供更真实、全面的影像信息。”郑建军介绍,这台设备自去年6月投入临床试验以来,已完成800余例患者的多体位扫描。临床实践证明,其影像检查精准度不输于进口同级别设备,而且功

能更强大。目前,研发团队已利用该设备开展了青少年脊柱侧弯、女性盆底疾病等多项临床研究。

“磁共振设备堪称高端医疗设备领域‘皇冠上的明珠’,这台多体位无液氦磁共振设备获批上市,是产学研协同创新的成果,更为未来车载、舰载等可移动磁共振设备的部署开辟了新路径。”中国体视学学会磁共振成像分会副主任委员王成波教授说,国产多体位无液氦磁共振设备不但破解了进口液氦的“卡脖子”问题,还将有力推动磁共振设备的普及,造福更多患者。

## 老旧电梯更新也能提取公积金 宁波有人“尝到甜头”

“更新电梯可以提取公积金,真是解了我们的燃眉之急。”市民丁女士激动地说。近日,宁波市住房公积金管理中心成功办理了一笔住宅老旧电梯更新提取住房公积金业务,市民丁女士成为该项惠民政策的受益者。

丁女士告诉记者,她所居住的小区电梯已使用多年,故障频发,居民出行安全堪忧。

在了解到电梯更新可提取公积金的政策后,她第一时间向市住房公积金管理中心提交了申请,工作人员全程指导服务,积极对接电梯更新职能部门。

在完成信息核查后,丁女士成功提取公积金。丁女士表示:“这项政策非常贴心,不仅解决了我们小区的电梯安全问题,还让公积金的使用更加灵活,真正体现了为民服务的宗旨。”

近几年,市住房公积金管理中心接连出台了既有多层住宅加装电梯和城镇老旧小区改造提取住房公积金政策。2024年7月,又将住宅老旧电梯更新纳入住房公积金提取范围。

“住房公积金取之于民、用之于民。”市住房公积金管理中心工作人员表示,老旧电梯更新提取业务的开展,是我市住房公积金制度改革的重要举措之一,既能缓解居民资金压力,保障居住安全,助力城市更新,也进一步扩大了住房公积金的使用范围,为市民改善居住条件、提升生活品质提供新的支持渠道。

具体政策如下:

1.适用范围:在宁波市缴存住房公积金的住房所有权人及其配偶、父母、子女,提取本人住房公积金余额,用于更新(含改

造、大修)宁波市住宅老旧电梯。

2.提取条件:住宅老旧电梯更新项目取得使用登记证(大修项目经监督检验合格)。

3.提取额度:在个人直接出资额内(不含电梯运行维护费用和政府补助资金),按规定使用物业专项维修资金后,不足部分再提取住房公积金。

取得使用登记证(检验合格)后一年内,可以一次性或者多次提取住房公积金,合计提取总额以个人出资额为限。

4.提取材料:属地住宅老旧电梯更新主管部门已实现数据共享的,缴存人需提供身份证、银行卡(住房公积金承办银行I类借记卡);未实现数据共享的,另需提供宁波市住宅老旧电梯更新备案表、电梯更新项目业主出资费用分摊表、不动产权证。提取配偶、父母、子女住房公积金的,另需提供关系证明。

5.办理流程:缴存人向属地住房公积金管理部门提出申请,审核通过的,当场办结。如需属地住宅老旧电梯更新主管部门调查核实缴存人证明材料真实性的,住房公积金管理部门应在收到主管部门核查情况后1个工作日内作出准予提取或不准予提取的决定,如不予提取的应告知原因。

记者 周科娜  
通讯员 廖鑫 林丹妹



## 爬索侠、飞天队、机器狗 解密杭州湾跨海大桥的“体检天团”

2008年通车的杭州湾跨海大桥,全长约36公里,累计已有近2.5亿辆次车辆从桥上驶过,平均每2秒就有一辆。

如何养护这条已运行17年的“钢铁巨龙”?答案藏在三支高科技队伍中——四足机器狗在桥面上灵活巡检、爬索机器人沿斜拉索嗡嗡攀爬、无人机在桥塔间翩然穿行,它们共同编织出智慧养护的立体网络。

### 15公斤爬索机器人:破解高空检测难题

3月24日清晨,杭州湾跨海大桥主跨南航道桥斜拉索顶端,一台蓝黑红相间的爬索机器人正以每分钟10米的速度向上攀爬。

作为航道桥的核心受力结构,主跨南北航道桥的192根斜拉索即便有细微损伤,也可能引发连锁反应。如何防患于未然?这个自重仅15公斤的小家伙功不可没。

爬索机器人用8组V型主动轮紧紧“咬”住直径125毫米的斜拉索。4台摄像头组成的视觉阵列实现对拉索表面保护层全方位图像的存储,同时视频合成器将4路视频合成一路,再通过无线系统传输到地面可视化系统上,让裂缝、锈蚀都无处遁形,桥梁斜拉索检测作业也因此更加准确、安全、快速。

### 无人机破局:从“人眼观测”到“数字透视”

当爬索机器人在拉索上工作时,无人机正在空中起舞。

传统的桥梁定期检查方式主要采用桥梁检查车作为移动平台,人工在移动平台上寻找病害并做记录,工作范围受限、安全风险高、检测效率低。针对这些弊端,杭州湾跨海大桥将无人机技术引入桥梁定期检查中。

目前,在卫星导航覆盖信号弱的箱梁底部,无人机采用双目视觉

传感器与惯性测量装置融合算法实现厘米级定位,配合多机联动技术提升检测效率。

通过AI大模型深度学习,算法自动识别裂缝、涂层剥落等病害,并依托三维重建技术将数万张影像拼接为可溯源的数字模型,实现病害位置与实体结构精准映射,大大缩短全桥定期检查周期,为这座超大型跨海大桥提供了数字化、可视化、全生命周期的智能管养方式。

### 机器狗协管:4D激光雷达织就“无死角防护网”

桥面上,四足机器狗灵活穿梭,今年的“新晋顶流”摇身一变成为大桥“协管员”。它们利用数字化仿生技术,对围蔽区的每个角落进行细致巡检。

这些机器狗装备了超广角4D激光雷达,能够弥补肉眼巡视的不足,实现“无死角”智能巡检,在提

高巡检效率的同时,也确保了桥梁结构的全面、精准监测。

据了解,后续机器狗会继续进行大模型训练,最终实现动态规划车道、智能调度车流、精准识别障碍等功能。

记者 余若凡  
蒋晗妍 通讯员 邱先清