

# 全国首例!“量子远程手术”来了

## 青大附院手术团队昨成功开展量子加密通信手术机器人辅助远程手术

本报2月14日讯 跨越260公里,青大附院手术团队再创新纪录。14日下午,青大附院手术团队成功开展全国首例量子加密通信手术机器人辅助远程手术,开启了远程手术新时代。

这场手术由青岛大学附属医院副院长、泌尿外科主任牛海涛教授带领团队实施,技术支持借助中国移动量子加密通信技术,手术机器人是由威海威高集团自主研发的国产手术机器人。

当天下午,在远在威海的主刀医师牛海涛远程操控下,青大附院手术室内手术机器人的三条机械臂灵敏地移动着,几位助手与其实时沟通,进行暴露视野、更换手术器材等辅助操作,远程手术正式开始。

牛海涛教授在威海操作国产机器人妙手的主手机械臂,通过量子加密通信技术远程控制放置在青岛的从手机械臂,进行“妙手”机器人辅助腹腔镜下肾部分切除术,远程手术历时50分钟,出血量20毫升,网络平均时延8ms,术中无周围脏器损伤等并发症,机器人手术系统无明显抖动等不良状况,手术顺利完成。

这是牛海涛教授团队实施的第51例远程手术。本次远程手术实现了两大技术突破:一是本次远程手术首次使用了量子加密通信技术进行远程通信的数据链接,利用量子密钥分发技术实现量子密钥的分发协商,建立起远程手术机器人两端的量子加密安全保密专线,实现了对手术传输各环节间通信数据的量子

加密保护。二是与前期开展的远程肾癌根治术相比,远程肾部分切除术手术技术难度更大,对网络通信时延的要求更高。肾部分切除术的开展意味着远程泌尿外科远程手术的发展进入了全新阶段。

自2021年起,牛海涛教授团队利用各类网络通信技术和山东威高集团“妙手”机器人,为远在临沂、淮

坊、威海等地的50余例患者进行远程腹腔镜手术,极大地改善了患者的生存质量,实现了远程手术技术在山东半岛的全面覆盖,未来牛海涛教授团队将以“山东模式”持续拓展,探索远程手术“中国模式”,使用“中国智造”为更多患者带来智慧医疗的便利。

(观海新闻/青岛晚报 记者 于波)



量子远程手术现场。



牛海涛教授远程“主刀”。

# 为家乡而战! 宿茂臻任中方教练组组长

## 青岛海牛公布新赛季中方教练团队:都是青岛人



中方教练组组长宿茂臻。

本报2月14日讯 随着西班牙籍主帅就位,新赛季海牛队的中方教练组也已确定。14日,青岛海牛官方宣布:老海牛张健和最年轻的助教王伟龙留任,张健出任领队。新加盟的三

位教练分别是中方教练组组长宿茂臻、守门员教练朱慧谦以及海牛青训出品的胡俊。

值得一提的是,五位中方教练均是青岛人。新赛季,他们将携手辅佐主教练安东尼奥,为捍卫家乡的足球城荣誉贡献力量。

在50岁那年,宿茂臻又回到曾经牵手过的海牛俱乐部,再续职业联赛教练生涯。此次回归,宿茂臻表示,将全力协助主教练做好工作,助球队重新回到中超节奏。

另外四人也与海牛有着深厚渊源。张建曾是老海牛队守门员,退役后,他作为股铁生教练团队一员,以守门员教练员身份执教海牛队。王伟龙少年离家在外踢球,2021年退役后回青担任股铁生团队助理教练,随队冲超。朱慧谦曾是老海牛队守门员,退役后一直在职业联赛俱乐部担任教练。胡俊出身于海牛,曾是中能球队主力,后回到海牛,退役后担任海牛梯队教练,去年曾带领海牛U21取得了不俗的成绩。

(观海新闻/青岛晚报 记者 栾丕炜)

# 打造“立起来的产业园”

## 青岛西海岸新区楼宇经济发展协会揭牌

本报2月14日讯 14日,青岛西海岸新区楼宇经济发展协会揭牌仪式在唐岛湾科创区资本国际客厅举行。现场发布了2022年青岛西海岸新区企业大数据报告,并举行了相关合作业务签约仪式。

新区楼宇经济发展协会由新区招商中心和唐岛湾金融科创区联合发起,现有会员单位31家,集合了全区重点楼宇、产业园区。将设立行业发展中心、大数据中心、资产管理中心和企服服务中心四大中心,开展亿元楼宇、专业特色楼宇、公共服务平台创建工作,聚焦楼宇经济质效提升。区楼宇经

济发展协会理事长肖成波表示,协会将搭建起政府与企业、企业与企业、企业与市场之间互通信息的桥梁,发挥协会资产管理、产业集聚、招商运营、企业赋能的功能,通过商业楼宇,引进各类企业,打造“立起来的产业园”。

下一步,新区将不断探索加快楼宇经济发展的新模式。新区楼宇经济发展协会将通过楼宇考察、经验分享会、资产闭门课等多种方式,促进协会会员间沟通和快速融合,为重点园区、企业平台聚集资源,赋能产业。

(观海新闻/青岛晚报 记者 于波 通讯员 王雪 孙玉秀)



## 厚道齐鲁地 美德山东人