

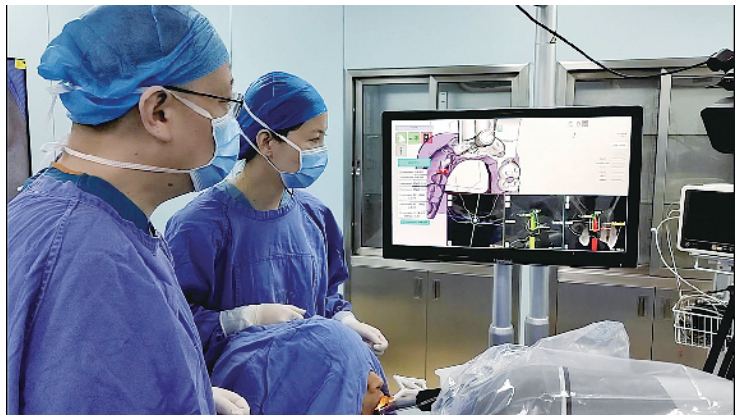
责编 王世锋 林 兢 美编 李晓萌 审读 王忠良 排版 张春梅

# 定位、打孔、钻洞、种植牙齿全部由机器人完成,精准度控制在 0.25 毫米内 青大附院完成山东首例种植牙机器人手术

□青岛日报/观海新闻记者 郭菁荔

准确定位、打孔、钻洞、种植牙齿……日前,在青大附院崂山院区口腔种植科手术室,一名牙齿缺失的患者口腔内被成功植入了一颗种植体。与以往不同的是,上述动作均由机器人自动完成,一支机械臂在患者口腔内自动游走,而医生只需在一旁安静观察电脑显示屏,并适时为机器人更换钻头即可。这是山东省首例口腔种植牙机器人手术,由青大附院口腔种植科主任赵保东团队完成。

术前,患者只需要拍摄 CBCT 和口腔数字化扫描,在系统软件中进行个性化种植体方案设计并完成机器人运动路径规划,机器人自动采集并记录这些数据。术中,医护人员会为患者佩戴上 3D 打印的导板定位标识,同时,对机器人进行模拟测试和数据校正。记者看到,手术开始后,种植牙手术机器人的机械“手臂”按照规划路径,自主精准运动到预定位置,并依据医生设计的种植体位置、角度和深度进行窝洞预备。接着,将种植体精准植入窝洞中。术中,机器人会随着患者头部的移动,迅速做出随动调整。整个手术过程中,病人的嘴巴无须呈张大状态,留有探针可进的



■赵保东团队借助机器人实施种植牙手术。

缝隙即可。此外,机械臂设有自动收集唾液的装置,不需助手用管子吸走唾液。

手术仅用 10 余分钟,就实现了良好的初期稳定性。经过数据配准分析,植入种植体精度误差小于 0.25 毫米。植入位置准确,最大程度实现了微创种植,降低了手术风险,缩短了手术时间,提升了患者就医体验。

据了解,该款口腔种植牙机器人是我国

口腔领域的首款种植牙机器人获批产品。该系统将手术设计软件、光学跟踪定位仪和机械臂操作平台三者统一,分别相当于医生的脑、眼、手的补充和增强。通过智能机器人在导航的引导下构建并校准数智三维空间,按照术前的手术规划自动完成种植窝洞的制备和种植体植入。

据悉,牙列缺损、牙列缺失是影响健康和

生活质量的重要疾病之一。我国约有 4 亿缺牙患者,而种植技术是目前首选治疗方式,每年植入种植体 200 万—300 万颗。但是,目前我国经过系统培训的种植医生少,技术水平参差不齐,无法提供最佳修复方案,导致术后并发症较高。加上口内空间狭小,有些区域不易直视,医生操作困难,特别是在多颗牙种植时,容易导致位置偏差。赵保东告诉记者:“高年资医生的种植误差可以控制在 1 毫米内,而年轻医生要经过很多年的培养才可以‘成手’。种植牙机器人误差控制在 0.25 毫米以内,解决了精准度的问题,此外,它还可以节省人力,此前,一台种植牙手术需要 3—4 个人,手术机器人只需要 1—2 个人辅助即可。”

记者获悉,近年来,青大附院口腔种植科开展了多项国内外前沿技术,如计算机辅助的数字化导板种植技术、内窥镜下盘钻法上颌窦内提升技术、前牙自体牙片植骨技术以及自体牙骨粉移植技术等,为省内及岛城患者带来了福音。赵保东说:“随着技术的发展,今后还将实现口腔种植牙机器人远程手术。”

# 全省首创急诊急救质量控制和评价体系 急危重症平均抢救时间将缩短 5% 以上 “提升五大中心类急危重症抢救效率”市办实事项目启动

本报讯 日前,青岛市 2022 年“提升五大中心类急危重症抢救效率”市办实事项目启动会举行。到 2022 年底,我市将实现“五大中心”类急危重症院前首次医疗接触到院内救治时间中位数降低 5% 以上的目标。据悉,建立急诊急救质量控制和评价体系为全省首创。

近年来,急性心脑血管疾病、创伤等五大中心类急危重症呈现逐年上升趋势,心

血管疾病已位居我国城乡居民总死亡原因的首位,心脑血管疾病和创伤成为青岛市民院前死亡原因的前三位“杀手”。2022 年,我市将推进“优化急诊急救资源配置,提升急危重症抢救效率”项目列入市办实事,建立急诊急救质量控制和评价体系,在全市具备接诊“五大中心”类急危重症能力的 34 家二级及以上医疗机构和 132 个院前医疗急救站点部署应用“急救绿道智能支持系

统”,收集、分析呼叫 120、送达医院、血管开通等各环节关键救治时间节点相关数据,开展对救治时间的数据管理、监测分析,建立质控平台,促进“五大中心”类急危重症院前院内智慧化服务衔接,有效减少各环节衔接时间。今年 6 月底,全市院前急救站(点)将开始通过“急救绿道”向项目内各医疗机构推送急性心脑血管疾病和创伤等病例的相关信息,实现接诊的医疗机构与院

前急救数据互通。

到 2022 年底,实现我市“五大中心”类急危重症院前首次医疗接触到院内救治时间中位数降低 5% 以上的目标。2023 年—2026 年,我市将形成与区域规划和实际需求相适应、院前院内紧密衔接的五大中心智慧医疗救治网络,实现抢救效率进一步提高的目标。

(郭菁荔 杨 志)

## 关于严禁私刻我司印章的严正声明

近日,我司发现有通过伪造、私刻我司印章方式冒用我公司名义对外签署、办理合同及通知书等的行为,严重损害了我们的良好社会形象和声誉,侵犯了我们的合法权益。对此,为提醒有关部门、合作伙伴及广大市民,谨防上当受骗,我司特作出如下声明:

- 1、我司(公司名称:抚州市环球建设有限公司;统一社会信用代码:913610007841039983)所使用的均为在公安机关备案的印章,不存在其他未备案印章。
- 2、我司从未授权任何单位或个人私刻我司任何印章,也未授权任何单位或个人利用私刻的我司印章从事任何商业或其他活动的权利;请勿受虚假信息影响,以免造成不必要的损失。
- 3、我司不予追认所有加盖该校虚假印章的合同等其他一切法律行为。请与该校虚假印章有关的权利人,对尚未履行的

合同义务请立即终止履行;对已履行的义务请依法向当时加盖该校虚假印章及签名的行为人主张权利。

4、任何单位或个人利用私刻的我司印章所开展的任何行为与我司均无任何法律关系,我司对此不承担任何法律责任,由此造成的损失均由当事人自行承担。

5、我司保留追究行为承担民事、行政以及刑事责任的权利。

6、如如涉及我司的合同、印章或授权文书等真实性无法确认的,请与我司相关负责人联系(联系人:周先生;联系电话:18507941907)。

特此声明

抚州市环球建设有限公司  
2022 年 4 月 28 日

## 施工公告

青新高速青岛段(K49+185)将于 2022 年 5 月 17 日至 2022 年 5 月 23 日,进行青岛平度平度—仁仁兆 35KV 线路工程跨越施工。

工程施工期间,请过往车辆按照施工标志指示减速慢行,注意行车安全。

特此公告

青岛市公安局交通警察支队莱莱高速公路大队

青岛电气工程有限公司平度分公司

2022 年 5 月 10 日

## 减资公告

经股东会研究决定,青岛德远中智文化教育发展有限公司(统一社会信用代码:91370212MA3DMAX5R)拟将注册资本由人民币伍仟万元整减至人民币伍佰万元整,现予以公告。债权人可自公告之日起 45 日内要求本公司清偿债务或提供担保。  
特此公告

青岛德远中智文化教育发展有限公司  
2022 年 5 月 7 日

## 减资公告

经股东会研究决定,青岛德远华视文化科技有限公司(统一社会信用代码:91370212MA3RRTTQ0B)拟将注册资本由人民币壹仟万元整减至人民币伍佰万元整,现予以公告。债权人可自公告之日起 45 日内要求本公司清偿债务或提供担保。  
特此公告

青岛德远华视文化科技有限公司  
2022 年 5 月 7 日

# 青 岛 市 即 墨 区 自 然 资 源 局 国 有 建 设 用 地 使 用 权 网 上 拍 卖 出 让 公 告

即自然资储告字[2022]4号

经青岛市即墨区人民政府批准,青岛市即墨区自然资源局决定以网上拍卖的方式出让1宗国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下:

一、拍卖出让地块的基本情况和规划指标要求

编号	土地位置	土地面积(m <sup>2</sup> )	土地用途	规划指标要求			出让年限(年)	规划建筑总面积(m <sup>2</sup> )	起始价(楼面地价)(元/m <sup>2</sup> )	竞买保证金(万元)
				容积率	建筑密度	绿地率				
JY22-6	青岛蓝谷湾海中路以北、听海路以东、科技四路以南、高山河以西LG0106-10地块	38113	科研	≤1.5	≤40%	≥20%	50	57169	560	3201.464

注:拍卖地块实际规划设计指标以及空间范围,以规划行政主管部门批准的规划方案为准,出让地块周边配套等情况以现状为准。楼面地价是指单位建筑面积的土地价格。本次出让国有建设用地使用权出让总价款是指成交楼面地价与公告规划建筑面积的乘积。上述地块具体规划要求以规划条件为准,具体要求详见规划设计条件及有关附图或附件。

二、竞买资格及要求

中华人民共和国境内外的法人或者其他组织,除法律法规另有限制或《出让须知》规定禁止参加者外,均可申请参加。土地出让成交后,竞得人须按《拍卖出让须知》中的规定与青岛市即墨区自然资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》,若竞得人为非青岛市即墨区工商注册地的法人和其他组织,还须自土地成交之日起30日内在青岛市即墨区内成立独立法人资格公司(全资子公司),再由新公司与青岛市即墨区自然资源局签订《国有建设用地使用权出让合同变更协议》,方可作为建设用地使用权受让人办理土地登记进行开发经营。竞买人在报名时应在竞买申请书中明确新公司

的出资构成、成立时间等内容。

三、本次国有建设用地使用权网上拍卖出让,设起始价,采用增价拍卖方式,按照价高者得的原则确定竞得人。具体内容见拍卖出让文件及相关资料。

四、本次国有建设用地使用权网上拍卖定于2022年6月1日10时(以网上交易系统服务器时间为准,下同),在青岛市公共资源交易网(http://ggzy.qingdao.gov.cn)点击“国有建设用地使用权网上交易系统进入“网上交易””进行。

五、竞买人可于2022年5月10日至2022年5月30日,登录网上交易系统查询、下载本次拍卖出让文件及相关资料,并按照拍卖出让文件规定的操作程序参加竞买。

六、竞买人可于2022年5月24日10时至2022年5月30日16时登录网上交易系统,提交竞买申请并交纳竞买保证金。竞买保证金的到账截止时间为2022年5月30日16时。

竞买人通过网上交易系统的审核并按规定足额交纳竞买保证金后,在网上交易系统获得竞价权限。

七、本次拍卖出让的详细资料和要求,详见《青岛市即墨区自然资源局国有建设用地使用权网上交易拍卖出让文件》(以下简称:拍卖出让文件)和《青岛市国有建设用地使用权网上交易规则》等资料。竞买人可登录网上交易系统查询。

八、竞买资格审查

本次土地使用权网上出让实行竞买人资格后审制度,详见拍卖出让文件。

九、其他需要公告的事项

(一)竞买人须持有数字证书(CA),方可登录网上交易系统,申请参加网上拍卖出让活动。竞买人须携带有效证件等相关资料到数字证书认证中心窗口,申请办理数字证书(CA)。数字证书(CA)的办理程序和申请资料要求详见网上交易系统《数字证书(CA)的办理指南》。

(二)拍卖出让活动不接受除通过网上交易系统提出竞买申请以外其他形式(如电话、邮寄、书面、口头等)的申请。

(三)竞买人可根据需要,在参与竞买活动前自行现场踏勘出让地块。

(四)本次拍卖出让公告内容如有变化,出让人将在《青岛日报》等相关媒体发布补充公告,届时以补充公告为准,请竞买人密切关注。竞买人对拍卖出让文件有疑问的,应在提交竞买申请前向出让人咨询。竞买人一经提交竞买申请,即视为同意接受网上交易相关规定、规则,对出让文件和宗地现状无异议,并对竞买行为和有关承诺承担法律责任。

十、联系电话

业务咨询电话:0532-58551717、58551718

数字证书(CA)受理地点:政务服务和公共资源交易中心

数字证书(CA)联系电话:18866625196

青岛市即墨区自然资源局

2022年5月10日