

青年有为

学习宣传贯彻党的二十大精神系列报道

共青团济宁市委
齐鲁晚报鲁南融媒中心

联合主办

记者 陈丹 房体朔
通讯员 贾培培

以微「见长」，工博会上放异彩

山东中科伺易孙汉明失败万次仍坚持

山东中科伺易智能技术有限公司坐落在济宁经开区，是国家高新技术企业、济宁市“专精特新”企业、国家机器人创新中心（济宁）基地，公司拥有多项机器人核心零部件伺服电机发明专利，重量仅为40克的15法兰产品，售价高达3000余元，平均每克价格甚至超过部分珍稀金属。

该公司成立于2019年，作为一家成立不久的科创公司，为何能在高手如云的市场竞争中迅速脱颖而出？让我们走进该企业，一起找答案。



扫码看视频。

工博会中脱颖而出
科创实力国内领先

“这次工博会所有的进口品牌，除了一些换汤不换药的微创新以外，没有眼前一亮的新产品……反而是国内初创的中小企业，比方说山东中科伺易，发布了为下一代人形机器人指关节准备的15毫米框号的微型伺服电机，让我眼前一亮。”今年9月份，第23届中国国际工业博览会在上海召开，来自国际内外的顶尖装备制造企业共聚一堂。一位业内网络红人表示，国内企业正对国外企业逐步实现技术赶超，尤其山东中科伺易给他留下深刻印象。

山东中科伺易，即山东中科伺易智能技术有限公司（以下简称中科伺易），是一家专注高端微型伺服电机研发、生产与销售的国家高新技术企业，其产品在半导体、工业机器人、人形机器人等领域被广泛应用。一家创业不久的企业，为何能在高手如林的工博会中脱颖而出？该公司技术研发总监孙汉明介绍，这得益于过硬的技术实力。

去年年初，中科伺易自主研发的25法兰微型伺服电机实现了国产化替代，填补了国内市场空白。“我们拥有国内第一条微型伺

服电机自动化生产线，生产的25法兰产品一次性不合格率控制在千分之一以内。而且我们的产品都经过跳动测试、噪音测试等，每台产品都会产生独一无二的二维码，方便进行数据记录与存储、质量溯源。”孙汉明介绍，对人形机器人而言，伺服电机就是它的肌肉，决定运动的灵活性。“我们研发、生产的15法兰，直线精度达5微米，旋转一圈有800多万步骤，使其对人形机器人能够实现精准控制。”市场上该公司生产的15法兰受到广泛追捧，其重量仅为40克，售价却高达3000余元，平均每克价格甚至超过部分珍稀金属。

尽管在市场上颇具竞争了，但中科伺易并未放缓前进的步伐。“除正常生产的15法兰外，我们还与下游企业、高校等合力联合研发新一代伺服电机，期望以更小尺寸实现更大扭矩。此外，公司还聚焦更加前沿的技术与应用，研发、储备着电机产品。”孙汉明补充说。

用长征精神办企业
失败万次依然坚定

科创企业在面对从0到1的创新时，常常没有前人指导也没有现成经验，只能在一片黑暗中带着憧憬与不确定性慢慢摸索。

“我们在设计15法兰时，在实验室失败了上万次。”孙汉明坦言，在该领域国内市场处于空白，研发中还要绕过国外企业的专利技术。卡在一些关键节点，想要求助都不知道该求助谁，“毕竟团队已是国内最顶尖的一批技术人员，我们做不出的话，其他团队也很难做出。”黑暗中的摸索是极考验信心和耐心的，上万次的失败一点点淹没着团队的斗志，甚至有人怀疑这条路或许根本走不通。

“‘长征精神办企业’是中科伺易的信条，我们就是靠着这股劲熬了过来。”在孙汉明看来，所谓长征精神就是处在绝境时仍保持信念，坚定地走下去，“在一次次失败的绝望中，我们以长征精神相互激励，才一步步走了过来。不过，话说回来，即使没能成功也没什么可遗憾，只要方向正确，一点点向前试探，总是有益的，能够为后来人铺路也是值得的。”

对科研、对智造生产，孙汉明始终有一份可敬的使命感与责任感。他说，这来自于他曾经的工作经历。“之前，我在中科院计算机研究所浙江分所任常务副所长，曾与中国工程院院士李国杰共事。他叮嘱我们，要做有利于国家的科研创造，做好别人做不到的

事。”正因如此，孙汉明更加投入到“两化”（信息化、工业智能化）融合的产品研发中，从此便矢志不渝地奋斗十几年，并且仍在路上前进着。

在济宁工作、生活的这段时间里，他说愈发喜欢济宁了。“首先这里营商环境很好。经开区管委会、市产业技术研究院给予我们企业很多帮助；生活上也为我提供了诸多便利。”

工作之余，孙汉明还会到济宁学院授课。就读于该校的毛福民说：“孙老师讲课深入浅出，除课本中的理论知识外，更能教我们一线的实操经验，从而将理论与实践融会贯通，更好地掌握相关知识。”跟随孙汉明深入学习、了解行业及公司后，毛福民已经决定在毕业后加入中科伺易，“公司从事的行业很有前景，跟我的专业也很契合，我认为这是很好的就业机会，不想错过。”

如今中科伺易已成长为国家高新技术企业、济宁市“专精特新”企业，并成为国家机器人创新中心（济宁）基地，荣誉满满。倍感自豪的同时，孙汉明表示，科创事业任重道远，他将与团队一起坚定创新自信，再攀科技高峰，为中国“两化”融合事业贡献力量。



重量仅为40克的15法兰产品，是公司的拳头产品。

让自然分娩更舒适、安全

济宁市第一人民医院引进“无痛分娩新技术”，数百位孕妈受益

本报济宁10月30日讯（记者于伟 通讯员胡安国 李倩）分娩过程可以实现完全无痛吗？能否把镇痛用药的剂量和副作用控制到最小，又能改善生产舒适度？济宁市第一人民医院通过开展程控硬膜外间歇脉冲注入模式分娩镇痛新技术，真正实现了“无痛分娩”效果，从而为孕产妇带来更温馨舒适的分娩体验。

“无痛分娩”，在医学上称为“分娩镇痛”，是使用各种方法使分娩时的疼痛减轻。硬膜外分娩镇痛是目前临幊上应用最广泛、最有效的分娩镇痛方法。麻醉医生在腰椎间隙进行穿刺成功后，在硬膜外腔置入一根细导管，导管的一端连接电子镇痛泵，设置好合适的参数，镇痛泵可以持续使用直至分娩结束。在整个过程中，产妇意识清醒，能主动配合、积极参与整个分娩过程。

“目前最常用的输注方式是连续硬膜外输注，即以8~10ml/h的速度匀速泵注药物。这种注射方式因药物扩散范围有限，对产程较快、宫缩时间剧烈增加的产妇镇痛效果有限。”济宁市第一人民医院麻醉科主任宋成伟表示，近几年程控间歇脉冲式硬膜外注射技术出现，其特点是通过程序控制以200~300ml/h的速度在2~3分钟内将需要的麻醉药物注入硬膜外腔。由于注射压力

较高，可使药物在硬膜外腔扩散得更加广泛，达到更好的镇痛效果。同时，能够明显减少药物用量，潜在降低了器械助产率并减少了对麻醉干预的需求。配合产妇的自控镇痛，使用药更趋于个体化，镇痛更加完善，进一步降低了分娩疼痛。

“此项新技术的成功开展，能够克服传统的连续硬膜外注入模式存在的镇痛不全、爆发性疼痛发生率高等特点。这种新技术是一种更科学、更合理的注药模式，能为孕产妇带来高质量、更加舒适的分娩体验。”宋成伟说。

济宁市第一人民医院从2001年开始实行无痛分娩，并开



设了无痛分娩评估门诊，截至目前，已做了1万多例无痛分娩，无一例出现严重并发症影响母婴安全。程控间歇脉冲式硬膜外分

娩技术，目前已实施了数百例，得到广大产妇一致好评，帮助准妈妈们实现了“轻轻松松做妈妈，舒舒服服生宝宝”的愿景。