

# 北京智同精密传动科技有限责任公司深耕精密传动领域——

## 为机器人制造灵活“关节”

本报记者 韩秉志



北京智同精密传动科技有限责任公司研发的减速机产品。(资料图片)

### 智同科技

拥有研发生产场地

5.5万平方米

各类加工设备

300余台(套)

“得益于深厚的技术积累,公司在自主研发上保持高频率推陈出新。截至目前,公司已推出40余款减速机产品,既有小巧的6公斤桌面机器人,也有500公斤重载机器人。”张跃明说,如今,公司具备年产15万台机器人关节用减速机的产能,工业机器人关节用精密CRV减速机已形成标准化产品矩阵。

### 拓展应用场景

对于减速机生产企业来说,开辟新的应用领域、挖掘蓝海市场,才有可能在市场竞争中脱颖而出。

随着国内机器人技术不断发展,性能也越来越好,成本控制要求日益迫切,对减速机的要求也越来越高。“未来机器人的应用场景将不断更新,所以机器人的传动方式也不会局限于CRV减速机或谐波减速机技术。”张跃明说,“面对层出不穷的新赛道,我们要做的就是以技术为基础,稳步向前。”

为此,智同科技精密减速机的开发工作逐步覆盖原理研究、核心零件制造工艺开发、材料和热处理技术三大方向,并积极开展理论研究、产品研发、市场研发、市场验证和推

广的科技创新体系布局。同时,智同科技陆续通过了质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证,产品研发及生产能力达到国际化标准。

在不断满足客户需求中,智同科技产品线从CRV减速机发展到准双曲面齿轮传动模组,从工业机器人向服务机器人、类人形机器人、外骨骼机器人、机床及其他精密设备延伸。针对个性化需求,公司还提供定制化服务以及整套机器人传动解决方案。

“产学研的道路我们走对了,还要一直坚持走下去。”张跃明说,智同科技将以成为精密减速机领军品牌为目标,继续扩大产能,优化制造工艺,提高产品稳定性及可靠性,努力打造成为全球领先的机器人传动系统解决方案服务商。

近期,监管部门依法对A股市场造假时间长、金额大、影响恶劣的几起财务造假案件作出从严、从快、从重处罚,受到市场关注。

财务报告中呈现的各项财务指标,是反映上市公司运营质效、财务状况、发展前景乃至投资价值的最重要信息之一,也是投资者认识上市公司、作出投资决策的最重要依据。个别上市公司为了达到不良目的,蓄意操纵会计信息,有意掩盖甚至歪曲真实经营业绩,不仅损害了投资者利益,也扰乱了投资市场秩序,危害了资本市场的诚信基石。如果不对财务造假者严惩重处,投资者对市场的信心也将大打折扣。

上市公司财务造假的法律责任可分为行政责任、民事责任和刑事责任。在现行证券法框架内,即便是对其作出行政责任顶格处罚,与造假获利相比,违规成本仍然偏低,难以起到惩戒作用。

近几年,各方坚决贯彻落实党中央、国务院对资本市场违法犯罪行为“零容忍”的要求,多措并举构建起行政、民事、刑事立体化的责任追究体系,打击财务造假等违法违规行、保护投资者利益取得了显著成效。

不过,实践中对于上市公司财务造假等违法违规行为的立体追责还存在一些问题。比如,目前涉及财务造假的民事诉讼较多,但特别代表人诉讼较少,涉及刑事追责的也比较少。

信心源于信任。活跃资本市场、提振投资者信心是一项系统工程,涉及方方面面,需要形成强大合力,对违法违规者“零容忍”,让财务造假者无处遁形。

当务之急,是要对财务造假者立体追责,强化对证券违法行为的惩戒威慑力,进一步筑牢综合立体惩治体系。证券监管部门要加强与其他部门的执法司法协同,不断完善行政处罚和民事赔偿、刑事追责之间的衔接机制,形成行政处罚、民事索赔和刑事责任的立体追责合力。对欺诈发行、信息披露违法行为,除了要作出行政处罚,还要细化先行赔付、示范判决、代表人诉讼等民事索赔制度,为投资者维权提供更大便利。总的来说,就是要突出重典治本,对于破坏市场秩序的行为,把板子打准打痛,切实提高违法违规成本,有效维护市场“三公”秩序,最终巩固投资者长期投资信心。

本版编辑 刘佳 钟子琦 美编 高妍

### 选择细分赛道

陈绍龙曾经在投资行业扎根多年,始终关注减速机市场。彼时,互联网、消费投资布局才是资本市场的热门赛道,为什么看好这样一个冷门领域?“工业机器人运动的核心部分就是由减速机构成,并且每个关节需要用到不同型号的减速机。”陈绍龙说,“解决不了机器人这个核心部件的研发问题,就会一直受制于人。经过长期研究,我下决心要做一家技术型企业,并且要持久地做下去。”

创新的根本源泉在于人。张跃明是国内机器人减速机领域的知名专家,长期从事机械设计理论的基础研究,经常深入企业解决科研项目转化及产业化过程中的核心技术难题。陈绍龙多次拜访张跃明,经过深入交流探讨,他们于2015年共同创办了智同科技。

技术研发到成果转化是一个漫长的过程,回报周期较长,企业面临诸多困难。张跃明告诉记者,“作为机器人核心零部件,精密减速机占机器人整机成本约35%,技术壁垒极高。研发投入的资金以亿元来计算,既要考虑研发成本,还要考虑产品精度、使用寿命、竞争力等,其中有很多不确定因素”。

智同科技将自己研发的首批产品经过与国外主流产品对比测试,发现个别精度指标

欠佳。为此,研发团队在加工、材料、热处理等方面分析原因,逐一验证,但结果仍不理想。通过从源头反复进行原始设计数据的核算、修改,最终通过持续对齿轮啮合理论开展深入研究,产品问题得到彻底解决。

齿隙和传递精度误差小于1弧分;产品扭矩实现从额定100Nm(牛米)到7000Nm(牛米)全覆盖;传动效率达到90%以上;精度寿命实现6000小时以上……三年磨一剑,智同科技终于推出了高精度CRV减速机产品。

“CRV减速机是一种高精度摆线行星传动减速机,主要用于工业机器人的关节,能够把电机的速度降下来,同时增大转矩,驱动机器人手臂转动。”张跃明说,经国家权威检测中心验证,产品的精度保持性、使用寿命等多个性能指标均达到行业领先水平。

### 坚持自主研发

“一年不行两年,两年不行三年,三年不行五年,五年不行八年,这样坚持一定能做成。”秉持坚持不懈的信念,智同科技在自主研发的道路上始终步履不停。

随着我国工业机器人产业规模持续扩大,应用场景不断深化,关键零部件技术水平日益提升,市场竞争更加激烈,智同科技作为后来者,不断寻找自己的增量市场,提高产品化能力。

“如果没有掌握核心技术,就不算是高新技术企业。”陈绍龙说。为了培养更多技术人才,智同科技坚持自主培养和外部引进相结合,探索建立技术技能型人才培养模式。公司在与高校合作开展产学研用一体化深度合作的同时,积极引进研发、管理、制造等各领域人才,提高科技成果转化和产业化水平。

2015年以来,智同科技累计投入8亿元,研究开发及生产工业机器人关节用精密CRV减速机、新型精密行星减速机,并通过正向设计方法,全面掌握了精密减速机的设计原理。如今,智同科技建有5.5万平方米研发生产场地,拥有300余台(套)各类加工设备,具备CRV减速机、精密行星减速机全工序加工能力。



广西钦州港提高港口服务水平,优化口岸通关环境,畅通物流通道

## 补短提弱 品牌领跑 广西提质增效优化营商环境

今年以来,广西将优化营商环境作为推动高质量发展的突破口和着力点,持续对标对表国内一流水平,围绕更快速度、更低成本、更优服务、更全保障、更亲关系“五个更”目标,聚焦优化政务环境、要素环境、法治环境、市场环境、创新环境“五大环境”,实施优化营商环境“补短提弱”“品牌领跑”行动,进一步提升经营主体对营商环境的满意度和获得感。

### 助企纾困 解融资难题

广西全面深入贯彻落实国家助企纾困各项举措,通过强有力的降费降税措施稳住经营主体,助企纾困精准发力,效果明显。

数据显示,2023年1月至10月,广西累计发放“银税互动”贷款1690.5亿元,同比增长达30.4%,新增获贷企业9.8万户。累计投放“桂惠贷”2398.84亿元,惠及经营主体约11.86万户,贷款加权平均利率3.04%,直接降低相关经营主体融资成本44.26亿元。2023年前3季度,广西普惠型小微企业贷款利率4.4%,是全国较低的省区之一。全区当年新增小型微型企业首贷户超1.2万户,普惠型小微企业信用贷款余额较年初增加近381.55亿元。

出台RCEP“三张清单”,指导企业用足用好RCEP降税规则。1月至10月,运用RCEP协定关税减免规则帮助广西企业关税优惠2542万元。

### 聚企需求 提办事效能

广西不断探索创新,通过简政放权与强化监管并举,持续提高企业全生命周期服务效率。

简政为企提效率,让营商环境更高效。深化市场准入改革,出台涵盖线上线下企业开办省级地方标准,实现减环节、减材料、减成本、减时间和增加同步办理事项“四减一增”良好效果,企业开办时间比国家标准(4个工作日)缩短3个工作日,居于全

国前列。在跨境贸易便利度方面,广西口岸进口、出口整体通关时间2023年持续保持全国前列。

要素改革降成本,让营商环境更实惠。2023年6月1日起,全区输配电价平均每度降低0.0422元,暂停尖峰电价、优化峰平谷时段,节约大工业用电成本34亿元,增配2.2亿立方米天然气,14个设区市联动下调非居民用气销售价格每立方米平均0.5元。低压小微企业免费装表接电到户,稳步提升供电可靠性,客户平均停电时间同比降幅29.9%。

智能服务添便利,让营商环境更智慧。积极推动广西营商环境指标有感监测,推进广西营商环境“智管云”平台二期项目建设,常态化监测营商环境各项指标数据,推进企业全生命周期闭环管理,变事后评估为事中监控,畅通企业诉求渠道。完善营商环境企业、群众诉求办理渠道和全流程跟踪落实机制,设置优化营商环境专线,构建全区经营主体反映问题响应处置机制,办结率97.17%,不断提高营商环境满意度和感知度。

无感监管优体验,让营商环境更温馨。广西全面推行个体工商户信用风险分类管理,运用经营主体信用风险分类结果实施差异化监管,做到监管既无处不在,又无事不扰。试点推进了“一业一查”“标签化管理”改革,避免重复检查、多头检查。

集成办税解难题,让营商环境更便利。创新推行“一键获知涉税风险和办税提醒服务”,实现了“提示提醒—办税指引—便捷办”的集成式服务,便利经营主体及时排除涉税风险,避免失信行为,得到国家相关部门认可并可在全国税务系统推广。大力推广“非接触式”服务,办税费事项全部实现“全程网办”,部分业务实现“掌上快办”,年平均办税时长较2018年压缩了近63%。今年以来,全区税

费申报业务办理总量2363.39万笔,其中89%通过线上渠道完成。同时,构建“办不成事请找我”服务机制,高效化解决办税费堵点问题。

### 为企减负 优政务质量

广西深入推进“放管服”改革,持续优化营商环境,聚焦企业和群众办事痛点、堵点,以更优的服务、更短的时间、更简单的方式服务企业和群众,切实增强满意度和获得感。

深化“互联网+政务服务”方面,已实现自治区、市、县、乡、村5级系统贯通,政务服务门户网站累计注册达4973万,99.9%政务服务事项已实现“最多跑一次”,网上可办率超95%,全程网上可办率86.56%,办件实际提速率91.3%。推出教师资格认定、网络预约出租汽车驾驶员从业资格、巡游出租汽车驾驶员从业资格等一批“扫脸即办”业务,实现更大范围“零跑腿”。上线224个区内城市与区外城市点对点“跨省通办”专栏。

针对政府采购和招标投标程序,开展民生领域反垄断“破壁”专项行动,反不正当竞争守护专项执法行动,查处滥用行政权力排除、限制竞争行为、互联网领域不正当竞争行为、滥用市场支配地位等行为。推广线上“政采贷”业务,政府采购授予中小微企业的合同金额占比提高到87.62%。完成广西公共资源交易平台系统建设,解决了公共资源交易线上交易与线下办理“双轨制”等问题。2023年前3季度,全区各级公共资源交易中心保障招标投标项目约3770宗,交易金额约1736.95亿元,节约财政资金30.49亿元。政府采购预留专门面向中小企业采购份额不低于30%,持续落实对小微企业的阶段性价格评审优惠政策。

(数据来源:广西壮族自治区发展和改革委员会) 广告



第20届中国—东盟博览会签约仪式活动现场



南宁市税务工作人员在为市民解答财产登记办税问题