

# 嘉世达机器人从山西走向世界

企业成立之初，做德国进口产品的代理商；2019年迎来大反转，德国人变成了代理商；如今，30多个国家都有了他们产品的代理商。2021年度山西省科学技术奖企业技术创新奖得主——山西嘉世达机器人技术有限公司，凭借长期的科技研发和过硬的专业技术，让山西机器人走向世界，在更广阔的大舞台上展风采。

## 当家产品行业领先

“洒拖拖地干干净净，玻姐擦窗亮堂堂。”虎年正月初一，山西嘉世达机器人技术有限公司副总经理孙晓普通过朋友圈拜年，还不忘给自己的产品打个“广告”。图片里是公司喜庆过年的场景，当家产品洒拖和玻姐则担当对联的主角。

玻姐擦窗机器人是嘉世达机器人的一大核心产品，问世于2015年年底。作为嘉世达自主研发的擦窗机器人产品，玻姐内置微电脑芯片，可以自动规划路径，实现一键清洁。方便的操作、超强的清洁效果，让玻姐一面世就赢得了消费者的青睐，销售收入短短三年就突破亿元。从擦窗机行业整体的市场占有率看，玻姐排名第二。嘉世达五年规划提出，力争到2025年实现擦窗机器人品类的世界第一。

在广交会、进博会等重大展会上，洒拖展示的“黑科技”赚足了眼球。嘉世达科研人员贴合客户需求，结合“仿

生科技”应用，研发出“吸擦喷拖四位一体化”的地面清洁机器人洒拖。洒拖拥有全新自适应AI智能水控系统，通过智能环境检测，使得洒拖可以根据温度和湿度，自主调控水量至理想状态，即擦即净、即擦即干。洒拖开创了一个全新的产品品类，迅速打开韩国、德国、日本等35个国家和地区的市场。

2021年“双11”当天，洒拖和玻姐联袂出击，嘉世达各店铺49分钟销售额突破2000万元。

## 核心技术做到极致

洒拖和玻姐，一直在成长。嘉世达不断升级完善两个明星产品，不仅赢得了消费者的口碑，还捧回了德国纽伦堡发明奖金奖、艾普兰奖一等奖等多个国内外奖项，并获得8项国际认证。嘉世达擦窗、擦地机器人也被选入我省“十四五”时期全力打造的新产品之一。

嘉世达机器人产品成为爆款，秘密不仅在于人工智能，也是企业走专精特新发展道路，将一款产品做到极致的必然结果。“最核心的理念，是我们做产品本着一个价值观，就是实用。玻姐的清洁效果远远高于目前市场上的同类产品，这是咱们的核心技术。”嘉世达董事长牛立群说，“我们在这个领域做了10年，想把这个领域做精、做透，做到极致，也只有做到小而精、窄而深，才能在行业内处于领

先地位。”

“我们的团队，都是咱们山西人。”牛立群表示，团队通过自己的智慧和努力，为山西创造了一个好的产品。“山西设计、山西制造，这个产品能走进千家万户，走进全球消费者家庭，是一件很幸福的事情！”

## 第一梯队有我助阵

山西嘉世达机器人技术有限公司成立于2012年8月，最早是从代理机器人开始的。但是，没有自主品牌和核心产品就没有核心竞争力。嘉世达2014年成立了技术中心，开启自主研发之路。2018年，嘉世达建设了我省第一家人工智能服务机器人实验室，汇集众多研发人员，开展技术创新。目前，嘉世达有效专利达到了46项。

今年，嘉世达研发团队将突破300人，正在建设我省第一个人工智能服务机器人重点实验室。实验室除满足嘉世达自身产品研发、产品测试、原材料入场检验等研发需求外，还将向省内其他同行业公司开放，构建合作型、创新型、共享型的实验室。实验室建成后，将助力我省人工智能行业迈向国内同行业第一梯队。

目前，嘉世达正在山西综改示范区建设年产30万台的人工智能机器人生产线，建成后将实现用“机器人”制造“机器人”。

记者 何宝国

《关于加快发展保障性租赁住房的实施意见》将施行

## 我市全力解决「新市民」住房需求

本报讯 2月9日消息，市政府办公室发布的《关于加快发展保障性租赁住房的实施意见》将从2月24日起施行，有效期5年。《实施意见》提出，我市要加快住房保障体系建设，进一步解决“新市民”、青年人等住房困难群体的住房需求。

以深化供给侧结构性改革为主线，我市加快构建多主体供应、多渠道保障、租购并举的住房制度，持续扩大保障性租赁住房供给，不断提升住房保障水平。市政府成立全市保障性租赁住房工作领导小组，定期研究推进保障性租赁住房工作。城六区政府、开发区管委会成立相应组织机构，对辖区内发展保障性租赁住房，促进解决“新市民”、青年人等群体住房困难问题负主体责任。

《实施意见》明确：保障性租赁住房主要面向符合条件的“新市民”、青年人等群体，解决住房困难问题；建筑面积不超过70平方米的小户型为主；租金低于同地段同品质租赁住房市场租金。有关部门将开展保障性租赁住房需求调查，摸清我市保障性租赁住房需求和存量土地、房屋资源情况，按照以需定供原则，结合现有租赁住房供求和品质状况，采取新建、改建、改造和将政府的闲置住房用作保障性租赁住房等多种方式，切实增加供给。在此基础上，根据需求，制定保障性租赁住房年度建设计划和中长期发展规划，并向社会公布。

我市积极引导市场主体参与投资建设，由政府提供土地、财政、金融等相关政策支持，主要利用集体经营性建设用地、企事业单位自有闲置土地、产业园区配套用地和存量闲置房屋建设，适当利用新供应国有建设用地建设。同时，支持专业化规模化住房租赁企业建设和运营管理保障性租赁住房，形成多元化保障性租赁住房供给体系。

我市将建立健全住房租赁管理服务平台，加强对保障性租赁住房建设、出租和运营管理的全过程监督，强化工程质量安全监管。

《实施意见》规定，保障性租赁住房在使用期间，不得上市销售或变相销售；严禁以保障性租赁住房为名违规经营或骗取优惠政策。

(何宝国)

## 发展保障性租赁住房 可享受诸多支持政策

我市推出一系列支持政策，保障《关于加快发展保障性租赁住房的实施意见》落实到位。

土地支持政策方面，村集体经济组织可通过自建或联营、入股等方式建设运营保障性租赁住房，建设保障性租赁住房的集体经营性建设用地使用权可以办理抵押贷款；鼓励企事业单位利用依法取得使用权的土地建设保障性租赁住房，并变更土地用途，变更不补缴土地价款；支持产业园区利用自有用地建设保障性租赁住房；新建普通商品住房项目，在土地出让合同中约定按照住宅总建筑面积配建不低于4%的保障性租赁住房和不高于1%的公租房等。

税费和资金支持政策方面，保障性租赁住房项目免收城市基础设施配套费，所涉及的运营服务性收费在征得相关企业同意后按限额减半收取；利用非居住存量土地和非居住存量房屋建设的保障性租赁住房项目，在取得保障性租赁住房项目认定书后，办理用水、用电、用气、供暖报装时，用水、用电、用气、供暖价格按照居民标准执行等。

金融配套政策方面，支持银行业金融机构发行金融债券，募集资金用于保障性租赁住房贷款投放；支持企业发行企业债券、公司债券、非金融企业债务融资工具等用于保障性租赁住房建设运营；企业持有运营的保障性租赁住房具有持续稳定现金流的，可将物业抵押作为信用增进，发行住房租赁担保债券等。

简化审批流程方面，建立保障性租赁住房联审制度，精简保障性租赁住房项目审批事项和环节，构建快速审批流程，提高项目审批效率；不涉及土地权属变化的项目，可用已有用地手续等材料作为土地证明文件，不再办理用地手续等。

公共服务配套方面，探索租购同权，加快完善相关配套政策，从就业创业服务、出行福利、社会保险、卫生健康等国家规定的基本公共服务方面创新政策。特别是教育方面，对符合条件的承租户子女，可统筹安排相对就近入学。

记者 何宝国

## 1940年2月10日

贺龙根据中央《关于目前形势和任务的指示》确定，开展文水、交城、孝义、太原、阳曲等地平原游击战，与晋东南相呼应；开展同蒲路北段的游击战争，与晋察冀边区相呼应。

## 1957年2月10日

太原市41个厂矿、企业、学校的300多名工人、工程技术人员、教师、医生等组成太原市工人代表访问团，到山区各县访问，帮助农村建立俱乐部、农具修理站，并向农民传授新技术。

## 1966年2月10日

中共太原市委发出《关于向焦裕禄同志学习的通知》。

(中共太原市委党史研究室供稿)

## 中共太原历史上的今天



## 太原一体化经济区

## 大孟供电专项规划编制完成

千伏线路约1000公里，开关站50座，环网柜200座。需配合入地公用线路共计13条，其中220千伏线路1条12千米，110千伏线路2条5.3千米，35千伏线路4条25千米，10千伏线路6条28.6千米。

(梁丹、马向敏、刘永笑)

## 高起点 高标准 高水平 建设太原一体化经济区

## 市疫情防控办提示

## 有广西百色市旅居史返(抵)并人员要主动报告

本报讯 2月4日，广西壮族自治区百色市德保县发现1例新冠肺炎阳性感染者，为广东省深圳市返乡人员，返乡后活动轨迹涉及百色市多个区县。截至2月6日24时，百色市累计有本土确诊病例47例，有高风险区1个、中风险区1个，疫情在当地传播和外溢扩散的风险较高。为严密防范疫情输入风险，保障广大市民生命健康安全，2月8日，市疫情防控办紧急提示，自1月27日以来有广西百色市旅居史的返(抵)并人员要第一时间主动向所在社区(村)、单位或酒店报告；各社区(村)、单位要对本辖区、单位的人员立即开展主动摸排，实施分类管控措施。

1月27日以来，有百色市德保县都安乡伏村院意屯(高风险区)和德保县维也纳国际酒店(德保腾飞广场店)(中风险区)旅居史的返(抵)并人员，一律实施“14+5”集中隔离医学观察；有德保县其他地区旅居史的返(抵)并人员，一律实施“14+5”居家隔离医学观察；对1月27日以来有百色市德保县以外的其他低风险地区旅居史的人员，须持48小时内核酸检测阴性证明返(抵)并，返抵后尽快再开展1次核酸检测，做好14天健康监测，纳入社区管控；其他省外低风险地区返(抵)并人员须持48小时内核酸检测阴性证明。

各公路交通防疫检查站点和机场、火车站、长途汽车站等交通场站要严格执行测温验码，对重点地区返(抵)并人员查验48小时内核酸检测阴性证明，不能提供的，在第一落点的核酸检测点采样检测，并落实检疫信息登记。(刘涛)

## 聚焦疫情防控

## 省地质勘查局副局长

## 熊燕斌接受审查调查

本报讯 2月9日，省纪委监委发布消息，省地质勘查局党组成员、副局长熊燕斌涉嫌严重违纪违法，目前正接受省纪委监委纪律审查和监察调查。

熊燕斌，男，汉族，1968年9月生，江西丰城人，本科学历，1991年3月加入中国共产党，1991年7月参加工作。历任江西省铁路投资集团公司党委书记、董事长；朔州市委副书记、市长；朔州市委书记。2021年9月，任省地质勘查局党组成员、副局长(正厅长级)。(梁涛)



图为齿轮高温淬火工艺现场。

张秀丽 摄

## 见证淬火成钢的时刻

### ——太重齿传热处理工艺攻关团队的第75次试验

太原的早春有料峭寒风，亦有炉火艳阳。

2月8日，走进太重集团齿轮传动分公司热处理车间，巨型井式加热炉内烈焰奔腾。直径2.3米、通体温度超过800℃的大型齿轮，柔软沉静地躺在炉底，这是它在炉内高温渗碳的第8天。

淬火成钢的时刻，到了。

## 浴火磨砺

炉盖向两侧缓缓开启，红得通透的齿轮像个小太阳，喷薄欲出，室内温度陡然上升，正在忙碌的工人们个个汗流浃背。

齿热处理工艺攻关团队的项目负责人张一坤和质控员魏飞，身着具有隔热、防辐射作用的银亮防护服，戴着面罩，守在直径4米、深度2米的加热炉前，炉光映红了他们的脸。热浪扑面而来，虽已全副武装，体感温度仍在40℃以上。他俩一边盯着炉口，一边指挥吊装人员，将形似超大号秤砣的圆形芯轴缓缓放入炉内，这个足有6吨多重的合金实心芯轴，被嵌入齿轮的空心部分，将齿轮牢牢支撑，以尽可能减少齿轮在淬火时发生变形。

炉内的齿轮吐着火舌，芯轴与齿轮严丝合缝地对接套装，这时，行车上的机械手垂下，牢牢钳住并迅速吊运沉重的组合体出炉，行车的行进速度极快，不过几秒钟，红得刺眼的组合体就被机械手吊运到油池上方。只听“哧”的一声，组合体平稳入油，油池表面迅速燃烧，一条火龙腾空跃起，足有两三米高，十分壮观。伴随着组合体完全浸入油池，火焰随之熄灭，电机的嗡嗡声不绝于耳。

“这个过程，有点像孙悟空从炼丹炉中浴火而出。”张一坤说。

泡进冷却油池里，是让这个不安分的“孙猴子”在油池里“冷静”2个小时，促使齿轮内部组织稳定，再把它吊装出池，喷水淋浴给它洗个澡，再放回200℃的加热炉中，进行低温回火，至此，热处理工艺才全部完成了。看着齿轮平稳入油，张一坤和魏飞脱下防护服，长舒一口气，湿漉漉的头发紧贴头皮，汗水滴答滴答往下滴。

这是该公司齿热处理工艺攻关团队的第75次试验，把大型齿轮在渗碳淬火过程中，变形度控制在最小范围，是试验的最终目的。

齿轮是机械设备中广泛应用的一种传动零件，太重齿传动分公司主要生产的是用于大型机械设备的超大

型齿轮。由于设计结构的特殊性，大型齿轮在加热和冷却过程中，不可避免地会出现变形，如果变形严重，后期精加工的时间就会延长，更有可能缩短使用寿命，影响质量稳定。

2021年初，太重齿传动分公司从技术、质控、生产部门抽调40名精兵强将，组建热处理变形超差工艺攻关项目团队，终于啃下了这块硬骨头。

## 百炼成钢

“现在，我们的齿热处理改进工艺已经成熟，这次生产是对齿轮热处理变形超差工艺攻关项目的‘汇报演出’。”魏飞对第75次试验的从容和自信，来自于项目团队在前74次试验中的愈挫愈勇、屡败屡战。

热处理是一个微观而复杂的变化过程，看不见、摸不着，工艺参数数据甚至芯轴、支垫等都会发生作用。为了寻求最佳方案，团队每次试验，只能选择其中一个变量因素测试，不断对比、推理、改进，虽然过程缓慢，但缓慢恰恰是加快。

翻阅专业书籍、收集国内外热处理行业的技术信息、深入生产现场记录分析原材料的检验数据和淬火工艺参数……团队每个成员各司其职，默契配合。操作员严格控制设备炉温、工艺员改进芯轴尺寸、质检员测算油冷最佳时间，大家不断归纳、反复推敲，把试验方案落实在每一个生产细节上。

一条条试验数据新鲜出炉，产品的变形量逐步减小，试验结果步步向好——平均每个薄片齿轮节约工时10个小时，一次交检合格率提高至98%，报废率降至1%，创造了良好的经济效益。

齿轮类零件热处理变形超差技术攻坚，在75次淬火与油的淬炼中圆满收官，齿热处理工艺攻关团队的铿锵足迹仍在前行。结束第75次试验后，一张在加热炉前的团队合影，置顶在张一坤的微信朋友圈。这一刻，值得纪念。

记者 张秀丽 通讯员 张智斌

## “淬火”之后更坚韧

### 记者感言

淬火，指金属工件加热到一定温度后，浸入水、油等冷却剂中，经过冷却处理，使金属工件的性能

更坚实、更稳定。

对于太重齿热处理工艺攻关团队而言，他们对待工作的态度，犹如恰到好处的“淬火”，不仅有如火的热情，更有在工程技术上求真务实、稳扎稳打的冷静，技术质量攻关圆满成功，团队建设发展愈发坚韧。好钢就是这样炼成的。

