

曲阜金皇科技有限公司重塑活塞制造标杆 技术惠及全行业，解锁性能“天花板”

**科技铸芯
锻造精品**

易雪 通讯员 岳雷霆
夏明星 济宁报道

5月16日，走进金皇科技的机械加工车间，全自动化的机械臂正在有条不紊地运作。每批生产的产品样品被送至检验中心，在三坐标测量机等设备上进行精度监测，误差被严格控制在微米级，“抽检通关”后，其系列产品才会批量生产。

“我们生产的这一批产品将发往俄罗斯，大概两万件左右。活塞虽小，却是发动机的核心部件，一丝一毫的偏差都可能影响设备性能。”金皇科技机械加工一车间车间主任宁洪磊介绍，目前公司所使用的二冲程小缸径活塞全自动化生产线是国内首家，相比于传统生产线，不仅人工投入减少一半，其产品合格率更是达到99.8%。

也正是这种对精度的执着追求，使得金皇科技生产的活塞产品可以适配于各类复杂工况，成为驱动工业发展的核心力量。“活塞作为发动机的‘心脏部件’，故障率比较高，而我们自主研制的Al2O3-TiC/AI复合材料活塞，可使故障率下降40%以上。”金皇科技创新研究院院长颜君衡解释说，通过突破复合材料配比、成型工艺等多项技术瓶颈，Al2O3-TiC/AI复合材料活塞采用独特的合成工艺，不仅具

备超强的耐磨耐高温性能，还能在高转速、高负荷的工况下保持持久稳定运行。凭借这项技术，金皇活塞成功打入国际高端市场，与阿特拉斯、日本丸山、中国重汽、大长江集团等知名企业建立合作关系。

“作为国内最早批量使用复合材料制作活塞的企业，目前我们所生产的Al2O3-TiC/AI复合材料系列活塞产品约占公司总产品数量的五成。曾经有一位摩托车网络博主，拆解了一台16万公里的豪爵AFR发动机后发现，我们所生产的活塞裙部车刀纹依然清晰可见，几乎没有磨损……”颜君衡自豪地说，金皇Al2O3-TiC/AI复合材料活塞



曲阜金皇科技有限公司车间。

评定为国家级重点新产品，相关制备技术荣获国家发明专利，该项目还被列入科技部火炬计划，获得国家科学技术进步二等奖，成为了行业技术创新的标杆。

高温淬炼 微米研磨

在活塞技术创新的征程中，金皇科技的研发团队持续探索，更是成功攻克了活塞顶部陶瓷化技术及裙部减磨层技术等难题。

“我们通过市场调研发现，像重庆等山区地带，摩托车、摩托三轮车等车辆使用率相当高，基本用途大多为载货。由于行驶环境中山多、坡陡，发动机相较

于车辆在平路行驶时要承担更高的负荷，发动机高负荷的运动容易产生发动机活塞顶部击穿断裂的情况。”金皇科技负责人樊晓宏道出了此项技术研发的初衷。针对这一难题，金皇科技研发团队潜心钻研，成功攻克活塞顶部陶瓷化技术及裙部减磨层技术，为山区运输车辆带来可靠解决方案，如今该技术已经惠及了整个铝合金活塞行业。

“我们通过一种高压微弧放电的方式在活塞顶部‘镀’了一层耐高温、耐烧蚀的陶瓷保护层，这层陶瓷涂层犹如坚固的铠甲，经历光电、化学、物理等复杂工艺的锤炼，具备出色的耐高温、耐磨和隔热性能。”颜君衡介

绍，陶瓷化活塞顶部，不仅能够有效抵御恶劣工况，大幅降低热传递，减少活塞顶部的热疲劳损伤。与传统活塞相比，其瞬间耐高温性可达1000℃以上，在相同工况下，极大程度上延长了活塞使用寿命，显著减少车辆因活塞故障导致的停机维修时间。

而裙部减磨层技术，则为活塞装上了轻盈的“羽翼”。研发人员通过对材料科学的深入研究和无数次试验，开发出了含有二硫化钼的减磨润滑层。“在恶劣的行驶环境中，车辆频繁启停、变速，活塞与气缸壁间的摩擦加剧。金皇活塞的减磨层则具有极低的摩擦系数，能有效降低活塞在往复运动过程中与气缸壁之间的摩擦阻力。”颜君衡说。

在活塞制造的赛道上，金皇科技始终以专注研发为桨，破浪前行。从自主研发改写了行业内制作标准的Al2O3-TiC/AI复合材料活塞，到守护山城动力的陶瓷化与减磨层技术，每一次技术突破的背后，都是金皇科技对技术创新的执着追求。“我们作为国内活塞行业的领军企业之一，未来将继续锚定研发主航道，加大在新材料、新工艺领域的投入，以解决行业痛点为己任，以满足市场需求为导向，用更多硬核技术成果，为中国活塞制造行业注入源源不断的创新活力。”樊晓宏表示。

践行风险减量使命，助力夏粮稳产增收

泰山保险嘉祥支公司积极开展小麦“一喷三防”服务

张夫稳 通讯员 陈东梁 济宁报道

日前，为应对小麦生长关键期的病虫害及干热风威胁，泰山保险嘉祥支公司积极响应落实风险减量工作，在嘉祥县选取部分地块开展小麦“一喷三防”专项服务，通过科技赋能与精准防控，为当地小麦安全生产注入保险力量。

5月上旬，小麦进入灌浆期，这是产量形成与病虫害防治的关键阶段。泰山保险嘉祥支公司主动对接当地政府，将“一喷三防”作为风险减量服务的核心举措，通过“防病虫、防干热风、防早衰”

三重保障，延长小麦灌浆时间，增加千粒重，为夏粮丰产筑牢基础。

“一喷三防”服务中，泰山保险嘉祥支公司采用植保无人机进行低空分区全覆盖作业，精准喷施杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂与叶面肥混合液。现场农技人员介绍，无人机单次作业可携带100余斤药剂，通过预设航线实现均匀喷洒，不仅效率较传统人工提升数十倍，更能避免因人为操作不均导致的防控盲区。同时，公司提前采购高效低毒农药及叶面肥等物资，组织农技专家分片包干，深入田间地头开展技术指导，确保药剂配比科学、喷施时机精准。

科学数据显示，“一喷三防”技术可使小麦灌浆时间延长3-10天，千粒重提高1-6克，亩均增产17%-35%。这一技术的应用，不仅降低了农户因灾减产风险，更通过提前干预实现了“有灾防灾、无灾增产”的目标。

此次“一喷三防”服务实现了保险服务从灾后理赔向灾前预防延伸。“小麦生长中后期是决定产量的关键期，我们希望通过主动作为，帮助农户把风险化解在田间地头。”泰山保险嘉祥支公司负责人表示，未来，我们将继续探索“保险+科技+服务”模式，为保障国家粮食安全贡献更多力量。



梁山县中医院 开展大型义诊

5月24日，梁山县中医院联合省派梁山县拳铺镇第一书记工作组、山东省立医院推拿科党支部，在拳铺镇拳东村开展大型惠民义诊及“双联共建”活动。

活动伊始，山东省立医院推拿科与梁山县中医院举行双联共建签约仪式，双方共同建立“齐鲁张氏推拿流派中医药特色技术”传承推广工作站，推动中医药特色技术在基层的传承与创新，让更多群众享受优质的中医诊疗服务，为基层中医药事业发展注入新动力。

在“双联共建”交流会上，梁山县中医院与省派拳铺镇第一书记工作

组、山东省立医院推拿科党支部围绕基层医疗服务能力提升展开深度研讨。三方共同达成合作意向，未来将定期开展学术交流、专家坐诊、远程会诊等活动，探索建立“上下联动、资源共享”的医疗服务模式，提升县域医疗服务水平，为群众提供更便捷、高效的健康服务。

义诊中，医护人员热情接待就诊群众，为他们免费测量血压、血糖、细致解答各类健康咨询。活动当日累计服务群众200余人次，发放健康宣传资料300余份，贴心的服务获得群众一致好评。

(通讯员 张迎春)

小伙饱受头疼头晕折磨八年 梁山县中医院特色疗法祛顽疾

近日，患者小李(化名)将一面锦旗送到梁山县中医院针灸推拿科医护人员手中，感谢该院医疗团队的精湛医术和悉心关怀。

小李自高中时期便饱受疾病折磨。最初，剧烈的头痛、头晕反复发作，严重的健忘症状导致他难以集中精力学习，常常记不起刚学过的知识。随着病情逐渐加重，不得不选择休学。过去的八年里，小李和家人走遍多地医院，病情却始终不见好转。

就在小李几乎放弃希望时，听闻梁山县中医院在疑难病症治疗方面经验丰富，便抱着一丝希望前来就诊。该院针灸推拿科医生详细询问患者病史，进行全面细致检查后，为他制定了个性化治疗方案。在中医特色疗法的综合运用下，针灸

推拿科采用普通针刺疏通经络，结合艾灸温经散寒、中药熏洗透皮吸收；同时运用头针疗法调节脑部气血，配合远端取穴与针刺运动疗法，促进肢体功能恢复。除专业治疗外，医护团队还针对小李的生活起居进行科学指导，帮助他纠正熬夜、饮食不规律等不良习惯，从作息调整、饮食搭配到情绪疏导，给予全方位健康建议。

令人欣喜的是，经过4次系统治疗与生活干预，患者小李的头痛、头晕等症状明显缓解。看到康复希望后，他配合后续治疗。在医护团队的精心照料下，困扰他八年的顽疾基本解除。如今的小李精神抖擞、心情舒畅，重拾对生活的信心与热情。

(通讯员 张繁辉)