

1微米，托起中国速度——昆仑润滑高铁齿轮箱油登陆CCTV-1的背后

11月21日8:30，一部记录中国高铁润滑技术突破的微纪录片《润物无声》在央视CCTV-1综合频道播出。该片由昆仑润滑与《大国品牌》团队联合策划拍摄，以“技术自主化突破与高端应用”为主线，生动呈现了昆仑润滑攻克高铁传动系统高转速与大承载润滑保护难以兼顾的世界级难题，成功研制出具有完全自主知识产权的昆仑润滑高铁齿轮箱润滑油，实现了从技术跟跑到行业领跑的跨越式发展。



从追赶者到定义者：高铁齿轮箱背后的隐形力量

影片里展现了中国高铁驰骋神州大地的壮阔场景，在风驰电掣的背后，很少有人想到高铁齿轮箱轴承正经历着严峻考验。当时速达到355公里，在齿轮超高速运转下，润滑油承受的载荷巨大而多变，普通润滑油在向心力的作用下无法附着在齿轮上，起不到润滑的效果。

星光不负赶路人。作为国产自主润滑品牌，昆仑润滑科研团队历经十余载不懈探索，研制出全传动系统润滑油，适用于时速350公里的高铁和每分钟5590转齿轮轴，成功解决了车辆变速系统和驱动系统高速和大承载两类润滑油不能兼容的难题。



“高铁可以讲在润滑领域，那就是皇冠顶上的一颗明珠。”齿轮油极压抗磨添加剂复合剂制备技术与工业化应用获得国家技术发明奖二等奖，作为第一发明人，中国石油润滑油公司首席专家伏喜胜在片中表示，“我们这个国家发明奖其实实现了从无到有。”从跟跑到领跑，昆仑润滑实现了跨越式发展。2017年，昆仑润滑高铁齿轮箱油全面应用于“复兴号”动车组，2021年，被中国铁道博物馆永久收藏，被誉为“中国高铁第一油”。

十年磨一剑，打造“看不见的守护层”

“其实中国制造，它需要中国的润滑油，去保驾护航。”伏喜胜强调，“昆仑润滑其实一直坚持自主研发，这是我们30年到50年，一直在这么坚持，以后我们也会坚持下去。”

经过持续技术积累，昆仑润滑创新实现全面润滑保护新机制，将高速抗擦伤性能显著提升，在-40 极寒与120 高温环境下仍能保持稳定润滑。截至目前，该产品已随着我国高铁线路不断延伸，累计护航里程持续突破，历经各种复杂环境的严苛考验。今年10月份，昆仑润滑动车组齿轮箱油已通过CR450台架试验，可以满足时速400公里高铁润滑需求，再次问鼎世界润滑技术高峰。



据《大国品牌》导演组透露，影片全部素材均采集自昆仑润滑位于兰州、上海、大庆等地的真实研发与应用场景。“高铁是中国高端装备的名片，而齿轮箱油，正是这张名片的‘隐形涂层’。”导演组表示，“在采景过程中，我们一次次被这种‘隐形守护’蕴含的力量所打动。”

润物无声，为中国制造注入“润滑力量”

正如片中画面所示：一滴润滑油在齿轮表面形成厚度不足1微米的油膜。这层肉眼难以察觉的薄膜，承载着时速350公里高铁的平稳运行，也映照着中国制造在精密领域不断突破的轨迹。

面向未来，昆仑润滑表示将继续以全产业链技术革新为驱动，推动润滑行业向绿色化、高端化方向迈进。从实验室研发到实际装车，从单一产品突破到系统润滑保障，昆仑润滑正在逐步构建起覆盖轨道交通多个场景的润滑技术体系。



一滴油中见征程，无声之处听潮声。随着中国高铁不断驶向世界，昆仑润滑也以“磨无惧”的技术攻坚与“润无声”的服务护航，持续为民族工业的高质量发展提供坚实支撑。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/237851.html>