大视野 多角度 认知节油剂对环保的贡献

——上海吉油环保科技有限公司“腾杰油”助力节能发展纪实

董事长王家麟

总工张发奎

写在前面 随着华北地区冷空气的到来，供暖季也即将来临。一年一度的供暖季，不断挑战着北方的空气指数。虽然国家和地方为了治理雾霾出台了许多政策条例，但要彻底地根治雾霾天似乎任重而道远。降低$PM_{2.5}$的浓度，打赢环保攻坚战，需要多管齐下，多方的共同努力，除了燃煤污染物的控制，降低机动车尾气排放也成为重中之重。为此，很多科技企业开始从燃油添加剂入手，希望实现经济与环境保护的双重发展。

□ **本报记者 李 根**

2019年3月5日，李克强总理在《政府工作报告》中把生态文明建设和生态环境保护工作作为重要内容之一，进行了总结和部署。一方面，总理肯定了过去一年的成绩，讲污染防治攻坚战开局顺利、开局良好，$PM_{2.5}$浓度继续下降，生态文明建设成效显著。另一方面，总理也对今年的工作提出了明确具体的要求，强调要聚焦蓝天保卫战等重点任务，持续推进污染防治，加强生态系统保护修复，壮大绿色环保产业，大力推动绿色发展，统筹兼顾、标本兼治、精准发力、务求实效，使生态环境质量继续得到改善。

治理$PM_{2.5}$ 从源头入手

$PM_{2.5}$，英文全称为particulate matter(颗粒物)，是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物。$PM_{2.5}$的直径还不到人头发丝粗细的1/20。虽然$PM_{2.5}$只是地球大气成分中含量很少的组分，但它对空气质量和能见度等有重要的影响。与较粗的大气颗粒物相比，$PM_{2.5}$粒径小，富含大量的有毒、有害物质且在大气中的停留时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

$PM_{2.5}$产生的最主要的来源则是日常发电、工业生产(煤炭、石油及其他矿物燃烧产生的工业废气)、汽车尾气排放等过程中经过燃烧而排放的残留物，它们大多含有重金属等有毒物质，包括散播到空气中的灰尘、硫酸、硝酸、有机碳氢化合物等粒子，经过一系列光化学反应形成二次污染物。

在欧盟国家的研究中，$PM_{2.5}$可导致人们的平均寿命减少8.6个月；据美国心脏协会估计，仅在美国，被$PM_{2.5}$颗粒污染的空气就导致每年约60,000人死亡。中国工程院院士、中国环境监测总站原总工程师魏复盛的研究结果还表明，$PM_{2.5}$和PM_{10}浓度越高，儿童及其双亲呼吸系统病症的发生率也越高，而$PM_{2.5}$的影响尤为显著。

此外，$PM_{2.5}$对日照、气温、降水、气候都有影响，雾霾会导致光照不足，光合作用下降则可能影响我国农作物的增产速度。中国是能源消费大国，贯彻落实习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的发展理念与实现美丽中国伟大战略尤其重要。节能，可促进能源安全，环保，则符合人民的愿望。

今年是新中国成立70周年，在这样一个历史时点上，从国家到企业都深感肩负的重任和使命，治理中做创新，打好环保攻坚战。

助力燃油充分燃烧

中国汽车工业的快速发展，汽车保有量每年的增长。汽油车尾气排放中的有害污染物主要包括：碳氢化合物(CH)、一氧化碳(CO)和氮氧化物(NOx)，柴油车尾气排放中的有害污染物主要包括：烟度(FSN)、颗粒物(PM)、氮氧化物(NOx)。不但能源消耗大，而且伴随着尾气对大气的污染。为此，各种节能环保产品层出不穷，想要选择环保类节油添加剂，就需要先了解节油的原理。

燃油的不完全燃烧，以及使用一些无机的消烟添加剂，会造成喷嘴和燃烧室内壁产生许多沉积物。沉积物长期的累积，不仅会影响到喷油嘴的雾化效果，使油耗上升，而且沉积物附着在燃烧室内壁还会影响了传热效率，热能利用率降低，排烟热损失增大，对环境保护同样没有好处。

科学数据显示，每节约一公斤汽油，就可以减排约3.15公斤二氧化碳，减氮0.86公斤；每节约一公斤柴、重油，就可以减排约3.06公斤二氧化碳，减氮0.83公斤。也就是说，如果有一种产品能够节约燃料，将会对减少$PM_{2.5}$和其他环境保护值产生最直观的积极影响。

节能减排应从源头着手抓起，就拿机动车来说，尾气的污染源头来自油品的不充分燃烧，就算再好的车加上再好的油也有尾气排放，只不过是排放量大与小，多与少的区别。抓机动车尾气排放治理应在源头解决——让油的品质提升，把燃油变革创新为低碳绿色环保能源。以科技创新产品让发动机用油燃料充分彻底地燃烧，不让机动车尾气排放再任性。

“腾杰油”科技团队通过多年研发，发布了一种可以有效降低汽车燃油消耗、明显减少废气污染的高科技燃油添加剂“腾杰油”牌。

燃油添加剂，顾名思义就是添加在燃油上的一种液体物质，根据功能的不同分为清洁型，养护型和动力提升型。

而“腾杰油”是集这上述三种功能为一体的新型产品。“腾杰油”属高性能纳米级节能环保油，其产品运用了十多种植物素配方，蕴含着以液相纳米为单位研制而成的新技术。这种添加剂中含有密度巨大的、直径在6nm～10nm的球形水颗粒，它们在常温下可以获得每秒10多米的热运动速度。

其使用方法并不复杂，将添加剂按1:12,000的比例加入燃油后，纳米尺度的水颗粒随燃油进入燃烧室，通过燃油喷嘴，在“压缩冲程”的机械功作用下，燃油首先会被分解为至少直径30微米的燃油雾滴。在压缩冲程后期，气缸温度大大超过水的沸点，从而使燃油雾滴中的水颗粒汽化，进而完成燃油的“二次雾化”。增加油滴与氧气的比表面积，让燃油与空气混合更均匀、充分、燃烧更彻底，达到节能减排、养护发动机、提高发动机使用率，三者兼顾的目的。

依据国家环保测试规范标准，“腾杰油”对于数十种车型，包括大型货运的油轮、矿山机械、厂矿等均可广泛应用，均可大幅降低尾气排放。“腾杰油”不仅能降低碳氢化合物、一氧化碳、烟度、颗粒物这些有害物质排放，还对成为环保焦点的氮氧化物的治理有独特功效。

如今，“腾杰油”已通过国家石油质量检测中心、产品质量监督检验院与环境保护检测机构和中国人民解放军军事学院汽车检测中心、中国人民解放军油品油料检测中心及原地方环保部门节能减排台架和实路检测，通过国际航空货物安全运输检测鉴定。经检测认定，“腾杰油”不属易燃易爆品，不腐蚀、不刺激，对人、畜皮肤不伤害，与锌、铝、金属不产生反应，属安全产品、航空运输非限制物品。

化解机动车“常见病”

众所周知发动机在运转时，喷油嘴温度在100℃左右，进气阀温度在200℃～300℃之间。在这样的温度下，燃油中的不稳定成分，极易产生氧化缩合反应，生成胶质和积碳，沉淀在进气阀和喷油嘴上，这会造成进气通道截面积减少，功率下降，严重可造成发动机启动困难，油耗加大、尾气排放恶化。传统的解决方法是将发动机拆解后进行清洗，费事费力。

随着汽车成为“家庭成员”，车主朋友们开始注意到这样一个问题，那就是汽车也会像人一样，经常会“头疼、脑热、腹泻、气短”。并且，只要汽车一“生病”，就要进修理厂“动手术”，就要花大钱，修车的费用要占养车费用的相当大的比例。最让人着急的是汽车生病会把人也“撂”在路上。尤其让人不可接受的是汽车只要一生病，难找吃药打针的“内科治疗”，只有拆机换件的“外科手术”。

上海吉油环保科技有限公司(以下简称“上海吉油公司”)董事长王家麟为我们作了一个形象类比，发动机是汽车的“心脏”，油路、燃烧室和排气系统是“肠胃道”，汽车也常患“心血管疾病”和消化不良、腹泻等“胃肠道疾病”。例如，由于汽、柴油的烯烃含量过高，容易形成较多的胶质和积碳，堵塞油路，干扰燃烧，常导致动力下降、油耗超标等“心血管疾病”，以及早燃、爆震、尾气排污等“胃肠道疾病”。

汽车发病都是长时间缺乏科学合理的保健养护，由“亚健康状态”积累恶化而成的，如果我们能够借鉴人类的预防保健方法，采用有效措施和高新科技产品、消除损害汽车健康的因素，汽车疾病是能够预防和减轻的，可因此免受“汽车外科手术”和昂贵养车费用之苦。

而上海吉油公司创新研发的“腾杰油”牌纳米燃油、润滑油添加剂就是科研团队针对汽车内科“常见病”研制而成的。

燃油加入的“腾杰油”，会把油品中的胶杂质大分子撕裂成小分子，让其充分雾化，物理活性得到提高，使燃烧率大幅提高，从而使单位燃油所释放的能量增加，在较低的油门便可提供相同的发动机功率。在多种车型应用案例中在车况、路况、驾况、油况、载况综合优势条件下行驶在高速路上最高节油率可达35%，一箱油可比平常未加产品多行驶150公里～200公里左右。在市区行驶一般节油率也可达4%～8%之间，一箱油也可以比未加“腾杰油”多跑出30公里～50公里左右。

拿具体数据来说，“腾杰油”牌产品一公斤可配10吨～12吨燃油。平均节能可达10%，等于一公斤可节省1吨至1.2吨燃油。而一吨汽油市价约7000元左右、一吨柴油市价约6800元左右，用户使用中高于1:3以上投入产出比，这是直接的经济效益。

经过一系列检测，“腾杰油”产品有利于汽车健康，清洗发动机燃烧室积碳、保持油路畅通，科学把握汽车亚健康与健康的转化，做到自动修复、健康动态保养。使车辆达到全程养护、经济油耗、终身免除大修、减少小修，延长车辆使用寿命。也间接地减少了维修等费用，为消费者降低成本。只要坚持使用就可以使汽车获得“健康饮食”，并可得到养车综合费用1:11以上的投入产出回报。

从小型轿车到大型客车、货运车辆，从市区至高速道路，从山间道到高山峻岭，从大海洋机动船航行至内港万吨轮船的实践应用，“腾杰油”的使用积累了众多案例。

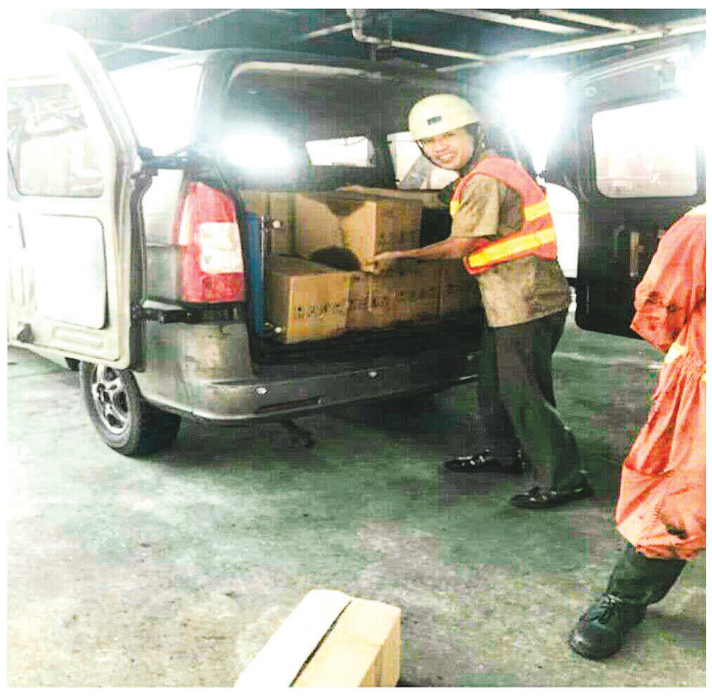
比如，厦门东明航运公司进行了添加“腾杰油”前后对比测试，节油率为5.6%；南昌市公交总公司原206车队在两条不同的线路上试用该产品，平均节油率9.22%；浙江三狮水泥股份有限公司散装水泥车队在实车测试后，节油率为8.37%。“腾杰油”还走出国门，在西班牙马德里警局的警车试用，节油率达20%。哥伦比亚国立大学经过单缸发动机台架测试，得出运用腾杰由添加剂，排污平均降低26.37%，动力提升平均值在20%以上。

综合来看，这项科技创新成带来的间接效益，还可以减少发动机的维修与保养次数及费用，实现成本低、环保、安全和标本兼治的效果。

业内人士呼吁，我国燃油经济性水平远低于欧美国家，应加快节油减排型添加剂的推广应用，提高燃油经济性水平——这是打赢环保攻坚战的又一有效途径。

（本文配图由上海吉油环保科技有限公司提供）

奖牌



油轮应用“腾杰油”现场

大型车辆应用“腾杰油”现场