

硅含量超标：您爱车的隐形“杀手”

小心！一箱劣质油毁掉发动机！

您是否想过，油箱里加的汽油，竟可能藏着腐蚀爱车的“隐形杀手”？这不是危言耸听！近年来，一系列因劣质油品导致车辆发动机瘫痪、排放系统报废的事件频发，有的甚至演变成了社会热点。隐藏在背后的祸首之一，就是那个看似不起眼的元素——硅。

一、神秘面纱：硅，汽油里的“微小炸弹”。

想象一下，微小的硅元素随着汽油进入燃烧室。它们看似微不足道，却能在燃烧的瞬间，化身为二氧化硅粉末——坚硬、尖锐且无法被燃烧。这些细微的白色粉末，在发动机内部无孔不入。

（一）氧传感器：瞬间“窒息”

氧传感器如同发动机的“呼吸监测仪”，精准控制油气混合比。但二氧化硅粉末极快附着在其表面，形成密实的“石膏层”。权威研究证明，硅含量只需百万分之几（ppm），几小时就能明显降低传感器灵敏度。使传感器失效，导致“呼吸”紊乱。发动机会持续处于浓混合气状态，油耗飙升、动力萎靡、黑烟滚滚，污染物排放倍增，最终因难以呼吸而“窒息死亡”。

（二）三元催化器：昂贵的心脏“梗死”

三元催化器是车辆净化尾气的核心，利用贵金属（铂、钯、铑）催化转换污染物。二氧化硅沉积物如“血栓”般堵塞催化器微孔结构，覆盖活

性贵金属。实验数据触目惊心：美国某研究院的研究令人警惕：加入硅含量 15-20 ppm 的汽油仅行驶一箱油（约 400-600 公里）后，催化器转化效率即剧烈下降，排气阻力显著增大。驾驶者会明显感觉动力不足、引擎闷响。仅少量的硅就会使催化器永久性失效，数千元至上万元的维修成本也无法让整体三元催化系统恢复如初，尾气排放严重超标，车辆年检必然亮红灯。

（三）发动机内部：全面“栓塞”

火花塞：硅沉积物覆盖点火电极，引燃困难，造成缺火、启动困难、怠速抖动。燃烧室、活塞及进气门等，因细小粉末及高温烧结物刮伤精密部件，形成积碳，加剧磨损。长期侵蚀可造成发动机大修，费用动辄数万元。喷油嘴精密孔道堵塞，导致喷油雾化变差，燃烧效率恶化。



硅劣质油受损车辆火花塞明显变白

二、危害特性：硅，无声的迅捷“刺客”。

硅的危害具有极强的时效性，起效快，不是慢性病！添加硅含量超标汽油后，一箱油耗尽前，灾难性故障即可显现。许多车主发现异常时，三元催化系统已遭受不可逆损伤，维修厂诊断往往指向“加了硅劣质油”。

硅劣质油极易引发规模性油品质量事件，短时间内会导致数千辆车发动机及油路系统受损，其中购买不足一年的新车也无法幸免于难。加油后行驶不足百公里，发动机故障灯亮起、动力严重下降，车辆难以提速，甚至无法发动，车辆受损严重。经 4S 店拆检，三元催化器完全堵死，氧传感器彻底报废，受损车辆火花塞、三元器以及发动机等部件布满白色粉末



状物质。这种白色粉末对汽车零件的影响是不可逆的，只有更换配件，才能彻底解决问题。

硅劣质油拆开缸盖的发动机内布满白色物质

从传感器失灵到催化器报废，再到发动机内部损伤。硅含量超标带来的不是单一问题，而是对整个燃油、点火、燃烧、排放系统链条的毁灭性打击。往往投入数万元的维修成本，却难以完全修复如初。

三、守护爱车：拒“硅”千里之外有妙招

超标的硅从何而来？一种可能是调和汽油中掺入了电子元器件的清

洗废液，这些废液中的清洗剂有的含有硅氧烷类物质；另一种可能是在汽油或乙醇的生产过程中使用了含有硅油的消泡剂，硅元素由此被引入。

相关专家表示：在石油加工过程中，作为正常操作出装置的石油产品，不会含有机硅化合物。即使使用的催化剂，也都是有机的，不含有硅。极有可能为了降低成本，而非正常调配过程中混入了含有硅的液体。不少黑心油商将硅劣质油与正规油品混合掺卖，以降低成本，获取黑心利益，此类油品价格往往格外低廉，又因缺少质量管控措施及能力，引起汽车受损事件更是并不鲜见。



电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）

现阶段硅含量检测方向：单波长色散X射线荧光光谱仪测量汽油和相关产品中硅、利用原子吸收石墨炉法进行硅含量的检测、ICP-MS 测定石油液体中微量元素硅，而电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）不仅可以准确定量硅含量，而且针对低硅含量检测具有较高灵敏度和精确度。

牢记守护爱车四铁律，将“硅”拒之千里之外。

铁律一：只认正规渠道。 务必选择信誉良好、设备完善、质量管控严格的大型品牌加油站（如中石化、中石油正规站点）。对异常低价、来源不明、设施简陋的路边小站或私人“流动加油车”务必高度警惕。

铁律二：查验“两证”心安。 注意加油站营业厅显眼位置是否公开展示有效的《成品油零售经营批准证书》及《营业执照》，确认其合法经营资质。

铁律三：索要加注票据维权。 加油时看清油机显示油品标号（如 E92, E95）与需求是否一致。务必索取并妥善保存清晰印有加油站名称、地址、油品、数量、金额的机打发票，此为后续维权的关键凭证。

铁律四：学知识辨异常早处置。 加油后如出现发动机故障灯长亮、加速无力、油耗异常飙升、排气管异响或排白色粉末状颗粒、启动/怠速不稳等情况，立即停驶！迅速联系专业维修机构检测，并明确告知油品疑虑。

汽油中超标的微硅，如同潜入油箱的“细沙风暴”，能在极短时间内侵蚀爱车的“心肺”功能（氧传感器、三元催化器），危及“全身”（发动机）。选择检测设备先进、质量管控严格的品牌供应商，是杜绝硅危害、保障行车安全的不二法门。