



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19230.4—2003

---

## 评价汽油清净剂使用效果的试验方法 第4部分：汽油清净剂对汽油机进气系统 沉积物(ISD)生成倾向影响的试验方法

Test method for evaluating gasoline detergent in use—  
Part 4: Test method for influence of induction system deposit (ISD)  
tendencies of gasoline detergent

2003-07-01 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

GB/T 19230—2003《评价汽油清净剂使用效果的试验方法》分为六个部分：

- 第 1 部分：汽油清净剂防锈性能试验方法；
- 第 2 部分：汽油清净剂破乳性能试验方法；
- 第 3 部分：汽油清净剂对电子孔式燃油喷嘴(PFI)堵塞倾向影响的试验方法；
- 第 4 部分：汽油清净剂对汽油机进气系统沉积物(ISD)生成倾向影响的试验方法；
- 第 5 部分：汽油清净剂对汽油机进气阀和燃烧室沉积物生成倾向影响的发动机台架试验方法(Ford 2.3 L 法)；
- 第 6 部分：汽油清净剂对汽油机进气阀和燃烧室沉积物生成倾向影响的发动机台架试验方法(M111 法)。

本部分为 GB/T 19230—2003 的第 4 部分，本部分修改采用了美国联邦试验方法标准 FTMNo. 791C 方法 500.1《车用汽油进气系统沉积物(ISD)生成倾向性试验方法》。其主要差异如下：

- 删除了“3 样品数量”；
- 在“试剂和材料”中增加了基础汽油描述内容；
- 在“结果计算”中增加了进气系统沉积物下降率(%)计算内容；
- 在“报告”中，以进气系统沉积物下降率(%)为报告结果；
- 增加了规范性附录 B。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本部分由中华人民共和国交通部提出。

本部分由中国石油化工集团公司归口。

本部分起草单位：交通部公路科学研究所、中国石油润滑油研究开发中心。

本部分主要起草人：聂钢、徐小红、吴键、金恒儒、彭伟、郭东华、郭亦明。

# 评价汽油清净剂使用效果的试验方法

## 第4部分：汽油清净剂对汽油机进气系统沉积物(ISD)生成倾向影响的试验方法

### 1 范围

本部分规定了汽油清净剂在汽油机进气系统生成沉积物倾向的模拟试验方法与设备。

本部分适用于汽油清净剂对汽油机进气系统沉积物(ISD)清净性的评价。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 380 石油产品硫含量测定法(燃灯法)
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验
- GB/T 6536 石油产品蒸馏测定法
- GB/T 8017 石油产品蒸气压测定法(雷德法)
- GB/T 8019 车用汽油和航空燃料实际胶质测定法(喷射蒸发法)
- GB/T 11132 液体石油产品烃类测定法(荧光指示剂吸附法)
- SH/T 0174 芳烃和轻质石油产品硫醇定性试验法(博士试验法)
- SH/T 0663 汽油中某些醇类和醚类测定法(气相色谱法)
- SH/T 0693 汽油中芳烃含量测定法(气相色谱法)

### 3 方法概要

使油箱中的试验汽油流经测量系统进入喷嘴,与空气混合并以一种扁平喷雾方式喷射到一个已称量、并加热到 190℃ 的铝制沉积管上,收集喷完 100 mL 试验汽油所获得的沉积物质量。以 100 mL 基础汽油所获得的沉积物质量与 100 mL 试验汽油所获得的沉积物质量差值除以 100 mL 基础汽油所获得的沉积物质量分数作为进气系统沉积物下降率(%)。

### 4 仪器设备

4.1 进气系统沉积物试验设备,试验设备结构简图见图 A.1,该设备由以下部件构成:

- a) 油箱:要求至少能装 200 mL 试验汽油,并能承受 7 kPa 压力的玻璃瓶。
- b) 汽油流量计:能够测量的汽油流量在 7 kPa 压力下达到(2.0±0.1) mL/min。
- c) 空气流量计:能够测量的空气流量在 83 kPa 压力下达到(15.0±0.5) L/min。
- d) 喷嘴:用空气将汽油雾化呈扁平喷雾方式喷射到沉积管。
- e) 喷嘴冷却套:用于冷却喷嘴以防止在喷嘴处发生汽油气化或形成气阻。
- f) 加热棒:其外径与沉积管的内径紧密配合,并能有足够的功率将沉积管温加热到不低于 230℃。
- g) 温度控制器:能够控制沉积管的表面温度波动保持在±1℃。

4.2 沉积管:用铝管制成,有热电偶插孔和加热棒插孔。