

车辆齿轮油成沟点测定法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用成沟点测定仪测定润滑剂的成沟特性。

本标准适用于测定车辆齿轮油的低温流动性。

2 引用标准

GB 514 石油产品试验用液体温度计技术条件

GB 1922 溶剂油

3 方法概要

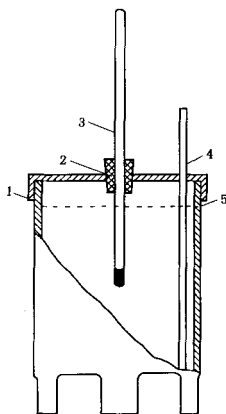
装有试样的容器，在试验温度下存放 18h，然后用钢片将试样刮一条沟，观察试样在 10s 之内是否流回并完全覆盖容器底部来判断试样的成沟特性。

4 设备与材料

4.1 冷浴：非液体型，制冷范围和控制温度 $-60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 热浴：温度控制范围 $46 \sim 48^{\circ}\text{C}$ 。

4.3 试样容器：平底圆桶型。内径 92.1mm，高 114.3mm，脚高 25.4mm，容器盖中心孔装有温度计，容器盖边部长方孔内装有成沟用钢片，试验装置示意图见下图。



试验容器

1—容器盖；2—带孔塞；3—温度计；4—钢片(成沟工具)；5—试样液面

- 4.4 成沟用钢片：尺寸为 $152.4\text{mm} \times 19.1\text{mm} \times 3.2\text{mm}$ ，用不锈钢制成。
- 4.5 温度计：
- 倾点用 1 号温度计：符合 GB 514 要求；
 - 倾点用 2 号温度计：符合 GB 514 要求。
- 4.6 秒表：分度为 $0.1 \sim 0.2\text{s}$ 。
- 4.7 溶剂油：符合 GB 1922NY 190 要求。

5 试剂

石油醚：60~90℃，分析纯或溶剂油符合 GB 1922NY 90 要求。

6 试验步骤

- 6.1 将大约 650mL 的试样倒入试样容器直至距容器顶部 12.7mm 刻线处。然后盖上容器盖插上温度计，并将试样容器放在热浴中，将试样加热达到 46℃（如用水浴，应调整水浴液面与试样液面一致）。
- 6.2 当试样温度达到 46℃ 时，从热浴中取出试样容器，如用水浴时，要擦干试样容器上的水。
- 6.3 趁热调整试样容器盖上的温度计，使温度计的球部位于试样的中部，同时，在离试样容器壁约 12.7mm 处的长方孔内，将成沟用钢片垂直地插入到试样容器底部。然后，立即将试样容器放入冷浴中。
- 6.4 试样容器放入冷浴后，起动冷浴。当冷浴温度达到规定试验温度时开始计时，试样容器在此冷浴温度下，连续存放 18h。
- 6.5 存放 18h 后，从冷浴中取出试样容器并在 30s 内完成以下操作程序：
- 检查试样温度应在试验温度 $\pm 1^\circ\text{C}$ 范围之内；
 - 打开试样容器盖和取下温度计，并防止成沟用钢片移动；
 - 在 5s 内，把保持垂直的成沟用钢片沿直径方向横过并紧贴容器的底部将试样刮一条沟。
- 6.6 在刮沟后的 10s 内，仔细观察试样是否重新流回并完全覆盖试样容器底部，如果 10s 内试样流回并完全覆盖试样容器底部则试样不成沟，反之试样成沟。
- 6.7 试验记录见附录 A。

7 报告

报告试样在试验温度下成沟或不成沟。

附录 A
成沟点试验记录
(参考件)

委托单位：
委托时间：
试样名称：

联系人：
试验编号：

热浴控制温度,℃	46 ~ 48
冷浴控制温度,℃	
试样温度,℃	
试验起止时间	日 时至 日 时
10s 内试样流动情况	
试验结果	

试验者：

审核者：

年 月 日

附加说明：

本标准由石油化工科学研究院技术归口。

本标准由石油化工科学研究院负责起草。

本标准主要起草人汝承贵。

本标准等效采用美国联邦标准 FTMS 791B 3456.1《润滑剂的成沟特性》。

编者注：本标准中引用标准的标准号和标准名称变动如下：

原标准号	现标准号	现标准名称
GB 514	GB/T 514	石油产品试验用液体温度计技术条件