

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

GB 440—77
(1988 年确认)

20 号 航 空 润 滑 油

本标准适用于经过溶剂精制过程制得的航空润滑油。本产品是按国家试车通过的试样所采用的原料和生产工艺进行生产的。

1. 本产品须符合下列要求：

项 目	质量指标	试 验 方 法
运动粘度(100℃),mm ² /s	20	GB 265
运动粘度比($\nu_{50}^{\circ}\text{C}/\nu_{100}^{\circ}\text{C}$)	不大于 7.80	GB 265
残炭,%	不大于 0.3	GB 268
酸值,mgKOH/g	不大于 0.03	GB 264
灰分,%	不大于 0.003	GB 508
选择性溶剂(酚含量)	无	GB 504
水溶性酸或碱	无	GB 259
机械杂质	无	GB 511
水分	无	GB 260
闪点(闭口),℃	不低于 230	GB 261
凝点,℃	不高于 -18	GB 510
颜色,用 85%(体积)无色煤油稀释,mm	不小于 15	SY 2614
密度(20℃),g/cm ³	不大于 0.895	GB 1884 或 GB 1885
热氧化安定性(250℃),min	不小于 25	SY 2618
腐蚀度,g/m ²	不大于 45	GB 391
粘度温度系数	不大于 55	附录 A

2. 本产品的包装、标志、贮存、运输及交货验收按 ZB E 30005 进行。

3. 采样按 GB 4756 进行,取 2L 作为检验和留样用。

附 录 A
润滑油粘度温度系数测定法

1. 方法概要

(1)测定试样的 0,50 和 100℃或 20,50 和 100℃的运动粘度,按公式进行计算,得到试样的粘度温度系数。

(2)粘度温度系数的缩写符号为 NWX ,并在其符号下角注有温度范围。例如:0~100℃范围内的粘度温度系数,以 $NWX_{0\sim100}$ 表示。

2. 试验步骤

(1)粘度温度系数 $NWX_{0\sim100}$ 或 $NWX_{20\sim100}$,可根据润滑油运动粘度数值的大小算出。

(2)按 GB 265—83,测定 0,50 和 100℃时的润滑油运动粘度,作为计算润滑油 $NWX_{0\sim100}$ 的基础;或测定 20,50 和 100℃时的润滑油运动粘度,作为计算润滑油 $NWX_{20\sim100}$ 的基础。

3. 计算

(1)润滑油粘度温度系数 $NWX_{0\sim100}$,按式(1)计算:

$$NWX_{0\sim100} = \frac{\nu_0 - \nu_{100}}{\nu_{50}(100 - 0)} \times 100 = \frac{\nu_0 - \nu_{100}}{\nu_{50}} \dots\dots\dots (1)$$

式中: ν_0 ——试样 0℃时的运动粘度,mm²/s;

ν_{50} ——试样 50℃时的运动粘度,mm²/s;

ν_{100} ——试样 100℃时的运动粘度,mm²/s;

100—0——极限温度差,℃;

100——简化试验结果的系数。

(2)润滑油粘度温度系数 $NWX_{20\sim100}$,按式(2)计算:

$$NWX_{20\sim100} = \frac{(\nu_{20} - \nu_{100}) \times 100}{\nu_{50}(100 - 20)} = 1.25 \times \frac{\nu_{20} - \nu_{100}}{\nu_{50}} \dots\dots\dots (2)$$

式中: ν_{20} ——试样 20℃时的运动粘度,mm²/s;

ν_{50} ——试样 50℃时的运动粘度,mm²/s;

ν_{100} ——试样 100℃时的运动粘度,mm²/s;

100—20——极限温度差,℃;

100——简化试验结果的系数。

4. 报告

粘度温度系数的计算数值,应准确计算至 0.1。