



中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 0698—2000

在制冷剂系统中冷冻机油的化学稳定性 试验法(密封玻璃管法)

Sealed glass tube method to test chemical
stability of refrigerator oils for use within
refrigerant systems

2000-11-27 发布

2001-05-01 实施

国家石油和化学工业局 发布

前 言

本标准是等效采用美国供热、制冷与空调工程师协会标准 ASHRAE 97—1983《制冷系统用材料的化学稳定性试验(密封玻璃管法)》相关技术内容而制定的。

本标准与 ASHRAE 97—1983 的主要差异为：

1. 引用标准采用我国相应的现行标准。
2. ASHRAE 97—1983 适用于评价制冷系统中所用的所有材料与制冷剂的热化学稳定性,本标准仅适用于在制冷剂系统中冷冻机油化学稳定性的评价。
3. 本标准去掉了非冷冻机油试验的有关内容。
4. 按我国标准编制的要求对标准文本格式进行了编辑性修改。
5. 结合国内具体情况,主要侧重玻璃型加注制冷剂系统的描述。
6. 制冷剂除采用 R-12 外,另选用 R-134a。
7. 本标准为便于操作,采用体积标度法加注制冷剂,未提及参照标准中的压力差法及相关的附录内容。

本标准由中国石油化工股份有限公司提出。

本标准由中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司重庆一坪润滑油分公司。

本标准主要起草人:程 颖、颜自力。

中华人民共和国石油化工行业标准

在制冷剂系统中冷冻机油的化学稳定性 试验法(密封玻璃管法)

SH/T 0698—2000

Sealed glass tube method to test chemical
stability of refrigerator oils for use within
refrigerant systems

1 范围

本标准规定了评定冷冻机油在制冷剂系统中的化学稳定性方法。

本标准适用于以 R-12 或 R-134a 为制冷剂的冷冻机油。

本标准涉及某些有危险性的材料、操作和设备,但是无意对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此,用户在使用本标准之前应建立适当的安全和防护措施,并确定有适用性的管理制度。

2 引用标准

下列标准所包括的条文,通过引用而构成本标准的一部分,除非在标准中另有明确规定,下述引用标准都是现行有效标准。

GB/T 699 优质碳素结构钢 技术条件

GB/T 5231 加工铜 化学成分和产品形状

GB/T 7372 工业用二氟二氯甲烷(F-12)

3 方法概要

将钢、铜等金属材料作为催化剂装入特制试验管中,按比例注入一定量的冷冻机油和制冷剂后,密封试验管。将密封后的试验管在 175℃ 下加热规定的时间(14 d)后,根据冷冻机油及催化剂的外观、颜色等评价冷冻机油与制冷剂的化学稳定性。

4 仪器与材料

4.1 仪器

4.1.1 试验管:由硼硅玻璃管制成,外径为 9 mm,内径为 7 mm,一端为球形封底,管内装入制冷剂和待测材料后,另一端用尖嘴焊枪密封,密封后试验管总长约 180 mm。

4.1.2 制冷剂加注装置

加注装置的作用是对装入试样的试验管进行抽空,注入制冷剂后熔封。

4.1.2.1 玻璃型加注系统如图 1 所示。该系统包括适用的玻璃管线和活塞,并与制冷剂钢瓶、真空泵、干燥氮气、过滤干燥器、真空规、水银压力计和待加注的试验管相连接。

4.1.2.2 金属型加注系统如图 2 所示。该系统包括:金属管线、真空泵、真空压力计、真空规、开口毛细管水银压力计、制冷剂钢瓶、过滤干燥器、阀和铜加注口等。

4.1.3 铝块浴:如图 3 所示,用于在高温下老化试验管。铝块浴的圆柱形孔用于放置试验管,起防止试验管炸裂时相互影响和保持温度恒定的作用。孔应完全钻通,可分离的活动底部便于清洁。孔的深度要