



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3142—2019  
代替 GB/T 3142—1982

## 润滑剂承载能力的测定 四球法

Standard test method for determination of load-carrying capacity of lubricants—  
Four-ball method

2019-03-25 发布

2019-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3142—1982《润滑剂承载能力测定法(四球法)》。

本标准与 GB/T 3142—1982 相比除编辑性修改外,主要技术变化如下:

——计量单位采用国际单位制单位。

——增加了第 2 章规范性引用文件。

——将 GB/T 3142—1982 中图 1 四球机的补偿线移至附录 B。

——更正 GB/T 3142—1982 中的表述错误,将 3.4 和 8.9 中的“5%”改为“(1+5%)”。

——3.6 中增加对公式中  $P$  的表述,并针对杠杆式四球机进行说明。

——5.1 中增加对试剂的详细描述。

——5.2 中增加对试验钢球材质和硬度的要求。

——第 6 章中增加对仪器的详细描述。

——扩大四球机的负荷范围至“59 N~9 810 N”。在 6.1 中做了相应修改,表 1 中增加负荷级别第 23 级,表 4 中增加相应的负荷校正总和数据。

——增加四球机定期校准的相关内容。6.1 注中增加对四球机校准的说明,附录 A 中表 A.1 对四球机参考油脂作相应修改,并加注说明。

——7.1 准备工作中增加对四球机转速和试验环境温度的准备。

——在第 8 章中增加试验详细步骤和注意事项,并对读取磨斑直径的步骤做了详细的规定。

——为方便使用,在 8.9 中增加表 3,该表是按照  $P_B$  的测准级别而建立的,操作者可直接根据该表的级别进行试验。在该条注中增加新型润滑剂尤其是非常规润滑剂的  $P_B$  测定方法。

——8.11 中增加查表 4 时有关  $P_B$  靠级的说明。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出并归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人:宋海清、杨鹤、薛颖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3142—1982。