

GB

中国

国家

标准

汇编

2010年 修订-9



中国质检出版社
中国标准出版社

中国国家标准汇编

2010 年修订-9

中国标准出版社 编

中国质检出版社
中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2010 年修订. 9/中国标准出版社
编. —北京: 中国标准出版社, 2011
ISBN 978-7-5066-6513-1

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国
-2010 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 187940 号

中国质检出版社
中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010)64275323 发行中心: (010)51780235

读者服务部: (010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 38.75 字数 1 033 千字
2011 年 12 月第一版 2011 年 12 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010)68510107

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

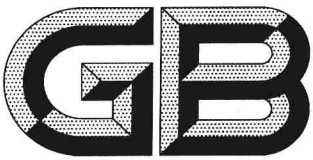
4. 2010 年我国制修订国家标准共 2846 项。本分册为“2010 年修订-9”,收入新制修订的国家标准 36 项。

中国标准出版社

2011 年 8 月

目 录

GB/T 8028—2010	汽油机油换油指标	1
GB/T 8029—2010	柴油机喷油泵校泵油	7
GB 8080—2010	绿肥种子	13
GB/T 8118—2010	电弧焊机通用技术条件	17
GB/T 8190.1—2010	往复式内燃机 排放测量 第1部分:气体和颗粒排放物的试验台测量	29
GB/T 8190.4—2010	往复式内燃机 排放测量 第4部分:不同用途发动机的稳态试验循环	122
GB/T 8190.9—2010	往复式内燃机 排放测量 第9部分:压燃式发动机瞬态工况排气烟度的试验台测量用试验循环和测试规程	144
GB/T 8190.10—2010	往复式内燃机 排放测量 第10部分:压燃式发动机瞬态工况排气烟度的现场测量用试验循环和测试规程	189
GB/T 8263—2010	抗磨白口铸铁件	223
GB/T 8487—2010	港口装卸术语	233
GB/T 8570.2—2010	液体无水氨的测定方法 第2部分:氨含量	283
GB/T 8570.3—2010	液体无水氨的测定方法 第3部分:残留物含量 重量法	287
GB/T 8570.4—2010	液体无水氨的测定方法 第4部分:残留物含量 容量法	293
GB/T 8570.5—2010	液体无水氨的测定方法 第5部分:水分 卡尔·费休法	297
GB/T 8570.6—2010	液体无水氨的测定方法 第6部分:油含量 重量法和红外吸收光谱法	303
GB/T 8570.7—2010	液体无水氨的测定方法 第7部分:铁含量 邻菲罗啉分光光度法	309
GB/T 8572—2010	复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法	315
GB/T 8573—2010	复混肥料中有效磷含量的测定	321
GB/T 8574—2010	复混肥料中钾含量的测定 四苯硼酸钾重量法	327
GB/T 8576—2010	复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法	333
GB/T 8577—2010	复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法	337
GB/T 8593.1—2010	土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第1部分:通用符号	341
GB/T 8593.2—2010	土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第2部分:机器、工作装置和附件的特殊符号	375
GB/T 8747—2010	气象用玻璃液体温度表	409
GB/T 8767—2010	锆及锆合金铸锭	429
GB/T 8769—2010	锆及锆合金棒材和丝材	437
GB 8820—2010	食品安全国家标准 食品添加剂 葡萄糖酸锌	445
GB 8821—2010	食品安全国家标准 食品添加剂 β -胡萝卜素	453
GB/T 9065.2—2010	液压软管接头 第2部分:24°锥密封端软管接头	463
GB/T 9065.5—2010	液压软管接头 第5部分:37°扩口端软管接头	475
GB/T 9109.1—2010	原油动态计量 一般原则	487
GB/T 9112—2010	钢制管法兰 类型与参数	491
GB/T 9113—2010	整体钢制管法兰	524
GB/T 9114—2010	带颈螺纹钢制管法兰	553
GB/T 9115—2010	对焊钢制管法兰	566
GB/T 9116—2010	带颈平焊钢制管法兰	593



中华人民共和国国家标准

GB/T 8028—2010
代替 GB/T 8028—1994



2011-01-10 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 8028—1994《汽油机油换油指标》。

本标准与 GB/T 8028—1994 相比主要变化如下：

- 删除了 L-EQB、L-EQC、L-EQD 产品，修改 L-EQE 产品名称为 SE，增加了 SF、SG、SH、SJ(SJ/GF-2)、SL(SL/GF-3)产品序列(见 3.1,1994 年版的 3.1)；
- 删除了资料性附录“参考换油里程”(见 1994 年版的附录 A)；
- 删除了开口闪点项目(见 1994 年版的 3.1)；
- 增加了闪点(闭口)、燃油稀释、碱值、铜元素、铝元素和硅元素控制项目(见 3.1)；
- 铁含量测试方法增加了 GB/T 17476 和 ASTM D 6595，取消了 SH/T 0197(见 3.1,1994 年版的 3.1)；
- 正戊烷不溶物控制指标修改为大于 1.5%(见 3.1,1994 年版的 3.1)；
- 增加了汽油机油换油指标使用的详细说明(见附录 A)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会润滑油换油指标分技术委员会(SAC/TC 280/SC 6)归口。

本标准由中国石油化工股份有限公司润滑油研发(上海)中心、中国石油股份有限公司润滑油兰州研发中心负责起草。

本标准主要起草人：杨慧青、李桂云、俞巧珍、李静、郑金花。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- GB/T 8028—1987、GB/T 8028—1994。

汽油机油换油指标

1 范围

本标准规定了汽油机油在使用过程中的换油指标。

本标准适用于汽车汽油发动机和固定式汽油发动机所用汽油机油在使用过程中的质量监控和换油要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 260 石油产品水分测定法
- GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(GB/T 261—2008,ISO 2719:2002,MOD)
- GB/T 265 石油产品运动黏度测定法和动力黏度计算法
- GB/T 7304 石油产品和润滑剂酸值测定法(电位滴定法)
- GB/T 8926 用过的润滑油不溶物测定法
- GB/T 11137 深色石油产品运动粘度测定法(逆流法)和动力粘度计算法
- GB/T 17476 使用过的润滑油中添加剂元素、磨损金属和污染物以及基础油中某些元素测定法(电感耦合等离子体发射光谱法)
- SH/T 0077 润滑油中铁含量测定法(原子吸收光谱法)
- SH/T 0251 石油产品碱值测定法(高氯酸电位滴定法)
- SH/T 0474 用过汽油机油中稀释汽油含量测定法(气相色谱法)
- ASTM D 6595 使用过的润滑油及液压油中磨损金属及污染物含量测定法(旋转圆盘电极原子发射光谱法)

3 要求和试验方法

3.1 汽油机油换油指标的技术要求和试验方法见表 1,当使用中的油品有一项指标达到换油指标时应更换新油。

表 1 汽油机油换油指标技术要求和试验方法

项 目	换油指标		试验方法
	SE、SF	SG、SH、SJ(SJ/GF-2)、 SL(SL/GF-3)	
运动黏度变化率(100℃)/% >	±25	±20	GB/T 265 或 GB/T 11137 ^a 和 本标准的 3.2
闪点(闭口)/℃ <	100		GB/T 261

表 1（续）

项 目	换油指标		试验方法
	SE,SF	SG,SH,SJ(SJ/GF-2)、 SL(SL/GF-3)	
(碱值-酸值)(以 KOH 计)/(mg/g) <	—	0.5	SH/T 0251 GB/T 7304
燃油稀释(质量分数)/% >	—	5.0	SH/T 0474
酸值(以 KOH 计)/(mg/g) 增加值 >	2.0		GB/T 7304
正戊烷不溶物(质量分数)/% >	1.5		GB/T 8926 B 法
水分(质量分数)/% >	0.2		GB/T 260
铁含量/(μg/g) >	150	70	GB/T 17476* SH/T 0077 ASTM D 6595
铜含量/(μg/g) 增加值 >	—	40	GB/T 17476
铝含量/(μg/g) >	—	30	GB/T 17476
硅含量/(μg/g) 增加值 >	—	30	GB/T 17476
注 1：执行本标准的汽油发动机技术状况和使用情况正常。 注 2：本标准 3.1 中涉及的项目参见附录 A。			
a 此方法为仲裁方法。			

3.2 运动黏度变化率 $\eta(\%)$ 按式(1)计算：

$$\eta = \frac{\nu_2 - \nu_1}{\nu_1} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ν_1 ——新油运动黏度实测值，单位为平方毫米每秒(mm²/s)；

ν_2 ——使用中油运动黏度实测值，单位为平方毫米每秒(mm²/s)。

4 取样

- 4.1 取样应在发动机处于热状态怠速运转时，从发动机主油道取样，或在油标尺口抽取油面中下部的油样。
- 4.2 取样前 200 km 或运转 4 h 内不得向机油箱内补加新油。
- 4.3 每次取样量以满足分析项目要求为准。
- 4.4 取样容器要求清洁、干燥。

附录 A
(资料性附录)
汽油机油换油指标说明

A.1 运动黏度变化率(100 ℃)

运动黏度是衡量油品油膜强度、流动性的重要指标,而运动黏度变化率反映了油品的油膜强度、流动性的变化情况。

在用油运动黏度的变化反映了油品发生深度氧化、聚合、轻组分挥发生成油泥以及受燃油稀释、水污染和机械剪切的综合结果。黏度的增长会增加动力消耗,过高的黏度增长甚至会带来泵送困难,从而影响润滑造成事故。黏度的下降则会造成发动机油油膜变薄,润滑性能下降,机件磨损加大,黏度大幅下降往往会造成拉缸的后果。

A.2 燃油稀释

车辆在使用过程中,因种种原因燃料会部分窜入机油油底壳,污染发动机油,甚至会造成拉缸的严重后果。通常只有发动机活塞间隙变大或发生不正常磨损等异常情况发生时,燃油才会大量的进入润滑油中。

A.3 闪点(闭口)

汽油机油的闪点反映出油品馏分的组成,是确保油品安全运输、储存的重要数据。润滑油在使用中其闪点如显著下降,可能发生燃油稀释等,需引起重视。由于在用油中不可避免存在燃油稀释,采用闭口杯法能更有效地检测燃油稀释对油品闪点的影响。

A.4 水分

发动机在做功过程中,燃料燃烧生成的水汽以及通过油箱呼吸孔吸入的水汽,会进入发动机油中带来污染。油中的水分会导致油品乳化变质,并造成发动机零部件表面的锈蚀、腐蚀。由于在工作中发动机油始终处于相对较高的温度($>80\text{ }^{\circ}\text{C}$)下,正常情况下油中的水含量均较低。

A.5 酸值增加和碱值的变化

油品在使用中受温度、水分或其他因素的影响,油品会逐渐老化变质。随着油品老化程度增加,产生较多的酸性物质,使油品酸值增加;较大的酸性物质对设备造成一定程度的腐蚀,并在金属的催化作用下继续加速油品的老化状况,影响发动机正常运行。

油品的碱值是用于中和燃烧生成的强酸性物质及油品自身氧化产生的有机酸,因此碱值的下降直接反映了油品中添加剂有效组分的消耗、使用性能的下降。

A.6 正戊烷不溶物

正戊烷不溶物是反映油品容污能力的一个指标。在用油正戊烷不溶物含量达到一定值后,油品黏度增大、流动性变差,油品中的不溶物聚集成团,堵塞油路,造成润滑不良等严重后果。

A.7 铁、铜、铝磨损金属含量

发动机的主要磨损件为缸套、曲轴、活塞环等,因此油品的抗磨损性能和在行驶过程中机件的磨损

情况可通过定期分析试油中 Fe、Cu、Al 等金属含量的变化来评价。

A.8 硅含量

在用油中硅元素的来源主要与车辆的行驶环境有关,当车辆行驶于尘土飞扬的恶劣环境中或空气滤清器不正常,都会造成油中硅含量的大量增加,造成发动机零部件的磨料磨损。



中华人民共和国国家标准

GB/T 8029—2010
代替 GB/T 8029—1987

柴油机喷油泵校泵油

Calibration fluid for diesel injection pump

(ISO 4113:1988, Road vehicles—Calibration fluid
for diesel injection equipment, NEQ)

2010-09-02 发布

2010-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准与 ISO 4113:1988《道路车辆 柴油机喷射设备的标定液》标准的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 8029—1987《柴油机喷油泵校泵油》。

本标准与 GB/T 8029—1987 相比主要变化如下：

- 增加了一个产品品种，不同产品的质量指标差异主要在于密度、闪点、贮存安定性试验、湿热试验和色度；
- JB-1 的色度指标修改为不大于 2.5，检验方法用 GB/T 6540 替代 SH/T 0168；
- JB-1 的液相锈蚀指标修改为“无锈”；
- 参照 ISO 4113:1988 修改 JB-1 的馏程表述方式，指标与 ISO 4113:1988 的馏程指标一致；
- JB-1 取消了产品水溶性酸或碱技术指标；
- 湿热试验按 GB/T 2361 要求，以 10 号钢片替代 45 号钢片；
- 腐蚀试验按 GB/T 5096 要求，以 T_2Cu 替代 T_3Cu ；
- JB-2 技术指标与 ISO 4113:1988 相同。

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。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司润滑油研发(上海)中心。

本标准主要起草人：张志东、涂劲松、邓象贤。

本标准于 1987 年首次发布，本次为第一次修订。

柴油机喷油泵校泵油

1 范围

本标准规定了以精制矿物油馏分为基础油,加入防锈、抗氧等多种添加剂调制而成的柴油机喷油泵校泵油的技术要求和试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮运。

本标准所属产品适用于柴油机喷油泵的调试、校验和标定,也适用于喷油泵调试前的清洗和调试后的短期防锈。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(GB/T 261—2008,ISO 2719:2002,MOD)
- GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 511 石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)(GB/T 1884—2000,eqv ISO 3675:1998)
- GB/T 1885 石油计量表(GB/T 1885—1998,eqv ISO 91-2:1991)
- GB/T 2361 防锈油脂湿热试验法
- GB/T 4756 石油液体手工取样法(GB/T 4756—1998,eqv ISO 3170:1988)
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 6536 石油产品蒸馏测定法
- GB/T 6540 石油产品颜色测定法
- GB/T 11143 加抑制剂矿物油在水存在下防锈性能试验法
- GB/T 12579 润滑油泡沫特性测定法(GB/T 12579—2002,eqv ISO 6247:1998)
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0179 轻质石油产品浊点和结晶点测定法
- SH/T 0185 直馏润滑油氧化安定性测定法
- SH/T 0238 柴油贮存安定性测定法
- SH/T 0725 石油基绝缘油碳型组成计算法

3 产品定义和分类

3.1 产品定义

柴油机喷油泵校泵油是油嘴油泵行业作为柴油机喷油泵的流量校验以及喷油嘴的密封喷雾试验时的设备标定专用油。

3.2 产品分类

本标准所属产品包括 JB-1 和 JB-2 两个柴油机喷油泵校泵油。

4 要求和试验方法

4.1 喷油泵使用本产品校泵后不清洗,在正常情况下存放 1 年期间,仍有正常的性能。

- 4.2 本产品不应含有浓度足以对正常皮肤引起刺激的成分。
- 4.3 柴油机喷油泵校泵油产品的技术要求和试验方法见表 1。

5 检验规则

5.1 检验分类和检验项目

5.1.1 出厂检验

出厂批次检验项目包括：密度、闪点、运动黏度、馏程、抗泡沫性、色度、水分、机械杂质、腐蚀试验和湿热试验。

出厂周期检验项目包括：浊点每半年测试一次；液相锈蚀、芳香烃组分含量(C_A)和贮存安定性试验每年测试一次。

5.1.2 型式检验

型式检验项目为表 1 技术要求规定的所有检验项目。

在下列情况下进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 原材料、工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

5.2 组批

在原材料、工艺不变的条件下，产品每生产一罐或釜为一批。

5.3 取样

取样按 GB/T 4756 进行，每批产品取样 3 L 作为检验和留样用。

5.4 判定规则

出厂检验和型式检验结果符合表 1 的技术要求，则判定该产品合格。

5.5 复验规则

如出厂批次检验和出厂周期检验结果中有不符合表 1 要求的规定时，按 GB/T 4756 的规定自同批产品中重新抽取双倍量样品，对不合格项目进行复验。复检结果如仍不符合要求，则判定该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输和贮存

标志、包装、运输和贮存及交货验收按 SH 0164 进行。

7 有关说明事项

需方如有要求，可与供方协商在购货合同中增加控制指标或增加产品检验频次。

表 1 柴油机喷油泵校泵油的技术要求和试验方法

项 目		质量指标		试验方法
牌号		JB-1	JB-2	
密度(15℃)/(g/cm ³)		0.815~0.830	0.820~0.830	GB/T 1884 GB/T 1885
闪点(闭口)/℃	不低于	65	75	GB/T 261
运动黏度(40℃)/(mm ² /s)		2.45~2.75		GB/T 265
馏程				GB/T 6536
210℃馏出体积分数/%	不大于	5		
360℃馏出体积分数/%	不小于	95		

表 1 (续)

项 目		质量指标		试验方法
牌号		JB-1	JB-2	
贮存安定性试验/(mg/100 mL)	不大于	1	—	SH/T 0238
氧化安定性试验				SH/T 0185
沉淀物(质量分数)/%	不大于	—	0.05	
氧化后总酸值 ^a /(mgKOH/g)	不大于	—	0.7	
浊点/℃	不高于	—10		SH/T 0179
湿热试验(10 号铜片,49±1 ℃,A 级)/d	不小于	5	2	GB/T 2361
腐蚀试验(T ₂ 铜片,100 ℃,3 h)/级	不大于	1		GB/T 5096
水分		不含游离水		目测
芳香烃组分含量(C _A)/%	不大于	12		SH/T 0725
抗泡沫性(24 ℃)/mL				GB/T 12579
泡沫倾向	不大于	50		
泡沫稳定性	不大于	0		
色度/号	不大于	2.5	2.0	GB/T 6540
机械杂质(质量分数)/%		无		GB/T 511
液相锈蚀(蒸馏水法)		无锈		GB/T 11143
^a 氧化后总酸值是指挥发性酸值和可溶性酸值的总和。				

