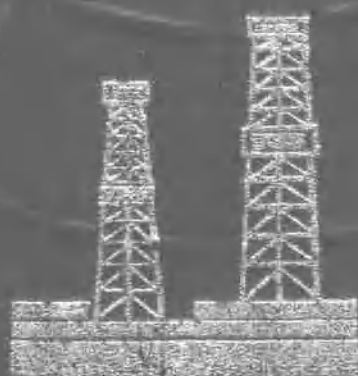


各国石油 产品手册

上海石油商品应用研究所编

GE GUO SHI YOU CHAN PIN SHOU CE



上海科学技术文献出版社

各国石油产品手册

上海石油商品应用研究所 盛焕侯编

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字301号

各国石油产品手册

上海石油商品应用研究所 盛焕侯 编

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码200031)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 38 字数 1287,000

1995年1月第1版 1995年1月第1次印刷

印数: 1—3,500

ISBN 7-5439-0195-1/T·274

定价: 68.00元

科技新书目: 290-298

前 言

当前,在我国进行四化建设中,国外进口的设备日趋增多,这些设备介绍和使用的都是国外的石油产品,名目繁多,即使随机而来的油品大多也仅敷一次使用。为了维持机械设备的正常运转,不是花费大量外汇进口油品,就是寻找国产代用品,否则,就会造成被迫停止或者损坏设备。事实证明,国外进口设备的用油问题一般都能从相应的国产油品中得到解决。为此,我们收集、整理到 80 年代中后期的国内外资料,编写了这本手册。

手册系统地介绍了我国国家、部、专业和 11 个国内大型、中型炼油厂所生产的石油产品,这些代表着目前国内的水平,收集了国外许多石油或化工公司,如美国 30 个、英国 6 个、德国 3 个、法国 2 个、日本 6 个、意大利和瑞士各 1 个,这些公司石油产品或添加剂的主要性能、用途,并对绝大部分油品提出了国内近似油品,这将有助于读者合理地选择国产代用品,节约外汇支出;有助于国内石油研究所在为新石油产品开发事业中得到借鉴。

石油产品既是机械的血液,又是重要的能源,因此要求广大使用石油产品的单位,做到既能保证设备正常运行,又能达到合理用油,节约用油。为此本手册收集了我国国家或有关部制订的和国外一些石油公司制订的运行中润滑油换油指标,也编集了试验油样少、试验速度快而又有相对准确性的现场测试方法和分析仪器,对运行中的油品进行有效监控。

为使读者了解国内外油品的分类、编号和国内国外编号之间的对应关系,在本书附录内收集了一般常见的分类和有关石油产品专用名词的涵义,供读者参考。

参加本手册整理工作的有葛志运、盛绮燕、邹琳、张碧云、潘大鹏、周承忠、朱力等同志、编著者对他们辛勤的劳动表示感谢。

由于编著者水平有限,加上收集到的资料内容庞杂繁重,缺点和疏漏之处定然不少,恳请读者予以指正。

编 著 者
1992.6

目 录

前 言

第一章 61个国家、部、专业、公司石油 产品主要性能、用途和国内近

似油品..... 1

使用说明..... 3

1. 中华人民共和国 5

2. 大连石油化工公司14

3. 新疆石油管理局独山子炼油厂17

4. 新疆石油管理局克拉玛依炼油厂19

5. 长城高级润滑油公司20

6. 齐鲁石化公司胜利炼油厂21

7. 一坪化工厂22

8. 四川石油管理局南充炼油厂25

9. 中国石化总公司济南炼油厂25

10. 上海高桥石化公司炼油厂.....26

11. 兰州炼油厂.....30

12. 茂名石油工业公司南海高级润滑油公司...33

13. 意大利石油总公司 AGIP S.P.A.34

14. 美国润滑油供应公司 American Oil &
Supply Co.45

15. 阿莫科石油公司 Amoco Oil Company ...50

16. 阿莫科石油添加剂公司 Amoco Petroleum
Additive Co.60

17. 大西洋富田石油产品公司 Atlantic Richfield
Petroleum Products Company (ARCO) ...64

18. 英国石油公司 British Petroleum Trading
Limited (BP).71

19. 加德士石油公司 Caltex Petroleum
Corporation.....82

20. 嘉实多有限公司 Castrol Co.Limited.....91

21. 雪弗龙化学公司 Chevron Chemical
Company.....120

22. 雪弗龙国际石油公司 Chevron Interna-
tional Oil Co.130

23. 瑞士锡巴-甘吉公司 Ciba-Geigy PLC ...131

24. 城市石油公司 Citgo Petroleum Co.....142

25. 法国石油公司道达尔集团 Compagnie
Francaises Des Petroles Total Group

..... 147

26. 陶·康宁公司 Dow · Corning Corporation
..... 152

27. 狄克姆斯石油公司 Du.khams Oil Co. ...159

28. 杜邦公司 E·I·Du Pont De Nemours
& Company 160

29. 埃索标准油公司 Esso Standard Oil
Co. 163

30. 乙基石油添加剂公司 Ethyl Petroleum
Additives Inc.168

31. 埃克森化学公司 Exxon Chemicals ...175

32. 埃克森石油公司 Exxon Oil Company...184

33. 帝国润滑油公司 Imperial Oil &
Grease Co. 188

34. 费罗公司,凯尔化学品分部 Keil Chemical
Division, Ferro Corporation 193

35. 肯特石油公司 Kent Oil Co. 199

36. 克虏伯润滑油公司 Klüber Lubrication
Co. 202

37. 美可石油和化学公司 Mayco Oil &
Chemical Co. 205

38. 金属加工润滑剂公司 Metalworking
Lubricants Co. 210

39. 莫比尔石油公司 Mobil Oil Corporation
..... 216

40. 孟山多化学工业公司 Monsanto
Industrial Chemical Co. 227

41. 菲利浦石油公司 Phillips Petroleum
Co. 230

42. 夸克石油公司 Quaker State Oil Refi-
ning Corporation 233

43. 拜耳公司莱因化工公司 Rhein-Chemie
Rheinau GMBH. Bayer Co. 236

44. 奥·梯·范德比尔特有限公司 R.T. Van-
derbilt Company Inc. 246

45. 壳牌国际石油公司 Shell International
Petroleum Company 255

46. 壳牌国际石油公司国际航空部 Shell

International Trading Company	
International Aviation Division	268
47. 太阳石油公司 Sun Refining & Marketing Co.	272
48. 美国润滑油公司 The American Lubricant Co.	275
49. 埃尔科公司 The Elco Corporation	278
50. 法国爱尔菲·阿奎丁集团 The Elf Aquitaine Group	283
51. 德士古公司 Texaco Inc.	291
52. 卢勃里佐尔公司 The Lubrizol Corporation	306
53. 俄亥俄美孚石油公司 The Standard Oil Company	323
54. 加州联合石油公司 Union Oil Company of California (UNOCO)	332
55. 格雷斯公司 W.R.Grace & Co.	338
56. 共同石油公司, 共同石油株式会社, Kyodo Oil Co. Ltd.	340
57. 出光兴产石油公司, 出光興産株式会社 Idemitsu Kosan Oil Co. Ltd.	351
58. 日本润滑油公司, 日本グリース株式会社, Nippon Grease Co. Ltd.	366
59. 日本石油公司, 日本石油株式会社 Nippon Oil Co. Ltd.	372
60. 三菱石油公司, 三菱石油株式会社 Mitsubishi Oil Co. Ltd.	308
61. 松村石油研究所有限公司, 株式会社松村石油研究所, マツケンインターナショナル, Matsuken International	388

第二章 18 家国外石油公司产品典型

质量数据..... 391

1. 意大利石油总公司 AGIP S.P.A.	393
2. 英国石油公司 British Petroleum Trading Limited.	401
3. 加德士石油公司 Caltex Petroleum Corporation.	413
4. 嘉实多有限公司 Castrol Co. Limited	419
5. 城市石油公司 Citgo Petroleum Co.	422
6. 法国石油公司道达尔集团 Compagnie Francaises Des Petroles Total Group	425
7. 埃索标准油公司 Esso Standard Oil Co.	429
8. 帝国润滑油公司 Imperial Oil &	

Grease Co.	432
9. 肯特石油公司 Kent Oil Co.	436
10. 莫比尔石油公司 Mobil Oil Company	438
11. 菲利浦石油公司 Phillips Petroleum Co.	445
12. 壳牌国际石油公司 Shell International Petroleum Company	448
13. 壳牌国际石油公司国际航空部 Shell International Trading Company International Aviation Division	459
14. 太阳石油公司 Sun Refining & Marketing Co.	461
15. 德士古公司 Texaco Inc.	463
16. 法国爱尔菲·阿奎丁集团 The Elf Aquitaine Group	469
17. 俄亥俄美孚石油公司 The Standard Oil Company	474
18. 加州联合石油公司 Union Oil Company of California	477

第三章 运行中润滑油的质量监控... 481

一、运行中变压器油换油指标	483
二、运行中机械油换油指标	486
三、柴油机润滑油换油指标	486
四、拖拉机柴油机润滑油换油指标	488
五、船用柴油机润滑油换油指标	488
六、铁道柴油机润滑油的换油里程及换油指标	490
七、气体发动机润滑油换油指标	492
八、车用汽油机润滑油换油指标	492
九、汽轮机油换油指标	494
十、抗氨汽轮机油换油指标	496
十一、液压油换油指标	497
十二、普通车辆齿轮油换油指标	500
十三、工业齿轮油换油指标	500
十四、回转式压缩机油换油指标	501
十五、热导油换油指标	501
十六、冷冻机油换油指标	502
十七、润滑脂换油指标	503
十八、运行中润滑油的质量监控方法	503
1. 粘度测定法	503
2. 水分测定法	504
3. 滤纸斑点试验法	505
4. 酸值测定法	508
5. 总碱值测定法	509

十九、国外石油公司制订的现场测试方法	509
一) 粘度	509
二) 水分	511
三) 酸值	512
四) 总碱值	514
五) 燃油稀释	514
六) 机械杂质(薄膜过滤法)	516
七) 防冻液乙二醇渗漏的检验	516
八) 色度	516
二十、仪器分析进行质量监控	516
一) 差外式红外光谱法	516
二) 光谱法	518
三) 原子吸收和发射光谱法	518
四) 薄层层析法	518
第四章 常用图表	519
一、粘度换算表	521
二、粘度指数换算表	539
三、调合油粘度调合系数表	541
附 录	543
附录一 国际标准化组织(ISO) 流体工业润滑油分级及其相应100F, 210F 赛氏通用粘度砂	545
附录二 美国汽车工程师学会(SAE) 单级内燃机润滑油粘度分级(J300SEP80)	545
附录三 美国汽车工程师学会(SAE) 多级内燃机润滑油粘度分级	546
附录四 美国石油学会(API) 汽油机润滑油使用分类	546
附录五 美国石油学会(API) 汽油机润滑油使用分类发动机试验合格标准值	547
附录六 美国石油学会(API) 柴油机润滑油使用分类	549
附录七 美国石油学会(API) 柴油机润滑油使用分类发动机试验合格标准值	550
附录八 美国石油学会(API) 建议的二冲程汽油机润滑油使用分级	551
附录九 美国石油学会(API) 车辆齿轮油使用分级	551
附录十 美国石油学会(API) GL-4, GL-5, GL-6 车辆齿轮油分级, 全尺寸齿轮台架试验规范	552
附录十一 美国齿轮制造商协会(AGMA) 闭式工业齿轮油的分级	553
附录十二 美国汽车工程师学会(SAE) 汽车齿	

轮油粘度分级	553
附录十三 美国润滑脂学会(NLGI) 润滑脂稠度分级	553
附录十四 美国材料学会(ASTM) 燃料油分级标准(ASTM D-396 和 D-975)	554
附录十五 美国橡胶用油分类	555
附录十六 美国军用发动机润滑油台架试验规范	555
附录十七 美国军用油规范代号主要组成和用途	556
附录十八 MIL-L-2105C 美国军用车辆 齿轮油规范要求	559
附录十九 美国军用润滑脂规范代号主要组成和用途	559
附录二十 美军 P 系列防锈油的种类和用途	561
附录二十一 燃料和润滑剂的主要发动机和其他试验	562
附录二十二 国外机械制造厂制订的部分油品规范	565
附录二十三 日本 NP 系列防锈油	568
附录二十四 欧洲研究协调会 (CERO) 燃料、发动机、传动润滑剂的分组	568
附录二十五 欧洲共同市场汽车制造商协会 (CCMC) 对汽车柴油机润滑油程序试验的要求	570
附录二十六 欧洲共同市场汽车制造商协会 (CCMC) 对汽车汽油机润滑油程序试验的要求	570
附录二十七 欧洲液压油和气动油委员会 (CELOP) 液压油分类 RP91H	572
附录二十八 英国军用、陆上和海上自然式增压柴油机润滑油 DEF STAN 91-22/2 台架试验规范	573
附录二十九 英国军用汽油机和柴油机润滑油 DEF STAN 91-43/1 台架试验规范	573
附录三十 德国往复式空气压缩机油 DIN 51506 分类	573
附录三十一 德国往复式空气压缩机油 DIN 51506 的规范	574
附录三十二 国际电工委员会 IEC 298:1982 矿物绝缘油的规范	575
附录三十三 部分我国国标石油产品试验方法与国外标准近似对应表	576

附录三十四 部分我国标准部石油产品试验方 法与国外标准近似对应表	577
附录三十五 部分我国石油产品试验方法专业 标准与国外标准近似对应表	577
附录三十六 国产石油添加剂分类命名、代号、 化学名称和生产厂	579
附录三十七 世界主要柴油机公司推荐柴油 机润滑油换油期	581

附录三十八 世界主要汽车公司推荐的汽油机 润滑油换油期	581
附录三十九 国内防锈油脂和国外系列对照 表	582
附录四十 水溶性润滑剂的添加剂	583
附录四十一 常用术语的涵义	584
附录四十二 常用名词缩写及其涵义	595

第 一 章

61 个国家、部、专业、公司石油产品
主要性能、用途和国内近似油品

使 用 说 明

本章列出了中华人民共和国国家标准, 大连石化公司, 新疆石油管理局独山子炼油厂, 新疆石油管理局克拉玛依炼油厂, 长城高级润滑油公司, 齐鲁石化公司胜利炼油厂, 一坪化工厂, 四川石油管理局南充炼油厂, 中国石化总公司济南炼油厂, 上海高桥石化公司炼油厂, 兰州炼油厂, 茂名石油工业公司南海高级润滑油公司等十一个国内大型、中型炼油企业石油产品的性能和用途, 编集了意大利石油总公司, 美国润滑油供应公司, 阿莫科石油公司, 大西洋富田石油产品公司, 英国石油公司, 加德士石油公司, 嘉实多有限公司, 雪弗龙国际石油公司, 城市石油公司, 法国石油公司道达尔集团, 陶·康宁公司, 狄克姆斯石油公司, 埃索标准油公司, 埃克森石油公司, 帝国润滑油公司, 肯特石油公司, 克虏伯润滑油公司, 金属加工润滑剂公司, 莫比尔石油公司, 孟山多化学工业公司, 菲利浦石油公司, 夸克石油公司, 壳牌国际石油公司, 壳牌国际石油公司国际航空部, 太阳石油公司, 美国润滑油公司, 埃尔科公司, 法国爱尔夫·阿奎丁集团, 德士古公司, 俄亥俄美孚石油公司, 加州联合石油公司, 格雷斯公司, 共同石油公司, 出光兴产石油公司, 日本润滑油公司, 日本石油公司, 三菱石油公司, 松村石油研究所有限公司等三十八家国外公司石油产品的性能和用途, 对国外石油公司中绝大部分的产品提出了国内近似油品。还收集了阿莫科石油添加剂公司, 雪弗龙化学公司, 瑞士锡巴·甘吉公司, 杜邦公司, 乙基石油添加剂公司, 埃克森化学公司, 美孚石油和化学公司, 拜耳公司莱因化工公司, 费罗公司·凯尔化学分部, 奥、梯、范德比尔特有限

公司, 卢勃里佐尔公司等十一家化学公司生产的石油产品添加剂主要性能、用途、典型质量数据和典型特性数据。对国内石油产品的规范, 为节省篇幅, 未在书中作叙述, 国外大多数石油公司石油产品的典型质量数据可查阅本书的第二章。

本章按下列次序编排和叙述, 英、美、意、法、德石油公司及其石油产品均按英文字母顺序排列, 日本的石油公司的石油产品按五十音图排列。读者只需知道欲查阅的石油产品所属的公司, 就能在本章中查到该石油产品的性能、用途及其国内近似油品, 然后可在本章前几节中查到近似油品国内的生产厂和部分油品。

由于目前国内润滑油命名正在逐步向国际标准靠拢, 本书国内近似油品的命名大致按下列原则:

一) 内燃机润滑油

1) 根据国内目前命名趋势, 结合美国石油学会(API)汽油机润滑油使用分类, 美国石油学会(API)柴油机润滑油使用分类, 美国汽车工程师学会(SAE)单级内燃机润滑油分级(J300SEP80), 美国汽车工程师学会(SAE)多级内燃机润滑油粘度分级进行命名; 其中以Q为字首的是汽油机润滑油, 以O为字首的是柴油机润滑油。在书中采用的有: 柴油机润滑油, 多级柴油机润滑油, 汽油机润滑油, 多级汽油机润滑油, 内燃机润滑油, 多级内燃机润滑油, 气体发动机润滑油, 多级气体发动机润滑油。

2) 单以SAE分级法命名的有: 农机多用途润滑油, 天然气发动机润滑油, 柴油机磨合油, 内燃机车增压柴油机润滑油, 船用二冲

程柴油机润滑油, 铁路柴油机车柴油机润滑油(第四代油)。

8) 以SAE分级和结合油的总碱值命名或单以总碱值命名的有: 船用柴油机润滑油。书中所指的: 低总碱值为 20mgKOH/g 及以下; 中总碱值为 $21\sim 50\text{mgKOH/g}$; 高总碱值为 51mgKOH/g 及以上。

二) 车辆齿轮油

根据国内目前命名趋势, 结合美国石油学会(API)车辆齿轮油使用分类, 美国汽车工程师学会(SAE)汽车齿轮油粘度分级进行命名, 以GL为字首, 在书中采用的有:

车辆齿轮油, 多级车辆齿轮油。

三) 根据国内目前命名趋势, 结合国际标准化组织(ISO)流体工业润滑油, 以油的 40°C 运动粘度为分级标准。在书中采用的有: 液压油类, 机械油类, 白色油类, 工业齿轮油类, 压缩机油类, 风动工具用油, 车轴油, 热导油, 主轴油, 导轨油, 液压导轨油, 造纸机油, 纺织机油, 针织机油, 织布机油, 无级变速器油, 汽轮机油类, 船尾管油, 真空泵油, 扩散泵油, 冷冻机油, 汽缸油, 抗辐射润滑油, 油膜轴承油, 淬火油类, 电火花加工油, 切削油类, 防锈油, 发动机防锈油, 石蜡基基础油, 环烷基中性油, 金属工艺用油类, 橡胶加工油类, 钢丝绳油, 拖拉机液压传动两用油。

四) 根据国内目前石油产品以 100°C 运动粘度中间厘沱值为分级标准。在书中采用的有: 液力传动油, 航空润滑油, 开式齿轮油, 船用机油, 钢丝绳油脂, 汽油机防锈润滑两用油。上述的个别油也有用SAE分级或 50°C 运动粘度厘沱值分类, 在书中有尾注。

五) 根据产品特性分级的有: 变压器油以凝点分级; 石蜡、地蜡以熔点分级; 防锈油脂以产品组成分级。

六) 润滑脂大部分根据皂基分类, 小部分根据用途分类, 再根据美国润滑脂学会(NLGI)稠度分级。

七) 根据产品用途命名的有渗透油, 链条油, 仪表油, 减震器油, 航空仪表油, 减震液

压油, 提升功率液, 抛光油等。

读者在使用本章时, 应注意:

1) 书中油品或添加剂后的第一个中文名是根据其原文翻译或根据其主要用途命名。

2) 书中有些近似油料后的“-”符号, 意即其运动粘度在前后两个油之间, 如近似国内液力传动油6-8, 即指国外油的 100°C 运动粘度近似国内液力传动油6与8两个牌号之间, 意即可采用两者的调合油。

读者更应注意到, 由于每一个国家, 每一公司相应的产品, 在组成、性能上不可能完全相同, 因此也就不可能存在完全一致的产品。

国内在油产品的炼制工艺水平与国外工业先进国家尚有差距, 产品的品种也比国外少, 因此书中所列国内石油产品只能近似于国外同类产品。

有鉴于此, 在使用本书时, 在任何情况下, 都要弄清引进设备的主要用途、运转参数、操作条件, 再从本书中查得国外油品的主要性能、用途及规范, 在两者基本相符情况下, 方可投入试用, 有条件的话, 最好对国外油品进行化验分析。

在试用时, 要随时注意观察设备运转情况, 注意机械运转的声音, 各种仪表的参数, 摩擦部位和润滑系统的温度、速度和压力, 以及润滑油脂的外观等有否异常, 如有异常, 应立即停机检查, 必要时可与油品生产、科研和供应单位共同商量, 另选其他油品。

当国内无适当油品可以互换时, 在近似油品中介绍了国外油品的大致性能或近似于国内润滑油的大类, 以便研制使用。由于极少部分公司的个别油品, 国内无适当近似油品可代, 本章中仅列了油品的主要性能和用途。

本章中的国内近似油品, 虽经编著者几次反复考虑, 但限于编著者工作水平, 资料来源有限, 以及石油产品品种繁多, 机械运转情况各异, 且无法一一经过实践予以考证, 错误和不当之处难免存在, 希使用时多加注意, 慎于实践, 勤于检查。

1. 中华人民共和国

GB: 国家标准

GJB: 国家军用标准

SY: 石油工业部标准

ZB E: 专业标准

轻柴油(GB 252-87) 由石油制取的烃类液体燃料。分三个等级,各为优级品、一级品、合格品,每个等级有六个牌号,各为10号,0号,-10号,-20号,-35号,-50号。等级的主要区别为硫含量,优级品、一级品、合格品各为不大于0.2,0.5,1.0%。牌号是以油的凝点命名。用于全负荷转速不低于16r/s的高速柴油机。

灯用煤油[GB 253-81(1988年确认)] 由石油直馏或经精制的不含裂化组分组成。分1号,2号两个牌号,牌号的主要区别在于无烟火焰高度,前者为不低于30mm,后者为不低于20mm;硫含量前者为不大于0.04,后者为不大于0.1。用于煤油灯和煤油炉作燃料。

半精炼石蜡(GB 254-87) 以含油蜡为原料,经发汗或溶剂脱油,再经白土或加氢精制而得。按其熔点分为52,54,56,58,60,62六个牌号。用于制造蜡烛、蜡笔、蜡纸、一般电讯器材和做轻、化工原料。

1号喷气燃料[GB 438-77(1988年确认)] 由天然原油加工制得。含各种有利于提高或改进喷气燃料质量的添加剂。用于喷气发动机作燃料。

8号喷气机润滑油[GB 439-81(1988年确认)] 由天然原油按国家试车通过的试样所采用的原料和生产工艺进行加工生产,并加有抗氧剂。用于喷气发动机作润滑油,代号为HP-8。

20号航空润滑油[GB 440-77(1988年确认)] 由天然原油按国家试车通过的试样所采用的原料和生产工艺进行加工生产。用于航空活塞式发动机、直-5飞机传动装置主减速器,飞机上一些不能加注润滑油的部位。

合成锭子油[GB 442-64(1988年确认)] 由含烯烃轻质石油馏分,经三氯化铝催化迭合等工艺制得。用于机械的润滑、冶金工艺用油、润滑油脂的原

料,或其他特殊用途。

机械油[GB 443-84(1988年确认)] 精制矿物润滑油。按40°C运动粘度分为5,7,10,15,22,32,46,68,100,150十个牌号。用于对润滑油无特殊要求的锭子、轴承、齿轮和其他低负荷机械等部件。

重柴油[GB 445-77(1988年确认)] 由天然原油加工制得。按其50°C运动粘度分为10,20,30三个牌号,倾点分别为不高于13°C,23°C,33°C。用于中速和低速柴油机作燃料。

全精炼石蜡(GB 446-87) 以含油蜡为原料,经发汗或溶剂脱油,再经白土或加氢精制制得。按其熔点分为52,54,56,58,60,62,64,66,68,70十个牌号。用于制造高频瓷、复写纸、铁笔、蜡纸、精密铸造、冷霜等产品。

过热汽缸油[GB 447-77(1988年确认)] 由天然石油的直馏渣油,经丙烷脱沥青,溶剂精制,脱蜡和减压再蒸馏制得。按100°C运动粘度分为38号,52号两个牌号。38号用于过热蒸汽温度为300°C以下的活塞式蒸汽机,52号用于过热蒸汽温度为320~400°C的活塞式蒸汽机。

饱和汽缸油[GB 448-84(1988年确认)] 由天然石油按国家规定的生产工艺制得。按100°C运动粘度分为11号,24号两个牌号。11号用于各种低速高负荷的机械,如压力454.032kPa以下的饱和蒸汽机、重型离心机械、重型机械的变速机及重型金属加工车床的传动装置。24号用于饱和蒸汽机、冶金工业的正齿轮和涡轮传动装置,或重型机械的减速器及机械制造。

车用汽油(GB 484-86) 由加有适量抗爆剂和抗氧防胶剂的烃类组成,根据研究法辛烷值(RON)的不同分为90号,97号两个牌号。用于点火式发动机作燃料。

QB 汽油机润滑油[GB 485-84(1988年确认)]

由矿物润滑油、合成润滑油以及矿物润滑油和合成润滑油混合的基础油，加入各种添加剂而制得。按100℃运动粘度分为HQB-6, HQB-10, HQB-15三个牌号。主要用于汽车、拖拉机等汽化器式发动机或其他机械动力设备。

仪表油(GB 487-84) 深度精制的矿物润滑油。用于包括低温下工作的各种仪表。

车轴油(GB 488-86) 由矿物油的馏分油，经脱蜡等精制工艺而制得。按其使用季节和40℃时的运动粘度大小分为冬油(即冬季用车轴油)和夏油(即夏季用车轴油)两个牌号。前者40℃的运动粘度为30~40厘沱，后者为66~81厘沱。用于铁路滑动轴承。

汽油(GB 489-86) 由直馏或直馏与二次加工制得的汽油馏分的混合物，并加有适量的抗爆剂和抗氧防胶剂组成。根据马达法辛烷值不同分为66号、70号、85号三个牌号。用于点火式发动机作燃料。

钙基润滑脂(GB 491-87) 由动植物脂肪钙皂稠化矿物润滑油而制得。按NLGI稠度分为1号、2号、3号、4号四个牌号。用于汽车、拖拉机、冶金、纺织等机械设备。使用温度范围为-10~60℃。

钠基润滑脂(GB 492-77(1988年确认)) 由动植物脂肪酸钠皂稠化矿物润滑油而制得。按NLGI稠度分为ZN-2, ZN-3, ZN-4三个牌号。具有耐高温性，但不耐水。使用温度为：ZN-2和ZN-3不高于110℃, ZN-4不高于120℃。

压延机用润滑脂(GB 493-85(1988年确认)) 由动植物脂肪酸钙钠皂稠化矿物润滑油而制得。其原料组成(%重量)如下：

原 料	组 成
椰子油(其中包括硬化油)	11±1
硬化油或牛油	3±1
石灰(换算为CaO)	2±0.5
工业氢氧化钠	按全部皂化所需的量
100机械油	余 量

按其锥入度分为1, 2两个牌号，其代号分别为ZGN40-1, ZGN40-2。用于集中输送润滑剂的压延机轴。

铅钡石油沥青(GB 494-85) 由天然原油的减压渣油经氧化而制得。按其锥入度不同分为10号、30号两个牌号。用于建筑屋面和地下防水的胶结

料及制造涂料、油毡、油纸和防腐材料等。

标准正庚烷[GB 497-77(1988年确认)] 由铂重整抽余油经分馏，分子筛脱异构物，加氢和再精制制得。用于车用汽油辛烷值测定时作标准燃料。

粗石蜡(GB 1202-87) 以含油蜡为原料，经发汗或溶剂脱油，不经精制脱色制得。按其熔点分为50, 52, 54, 56, 58, 60六个牌号。用于制造橡胶制品、篷帆布、火柴和作其他工业原材料。

航空汽油[GB 1767-79(1988年确认)] 按国家规定的鉴定程序通过的试样所采用的原料和工艺生产。根据辛烷值不同分为RH-75, RH-85/130, RH-100/130三个牌号。用于活塞式航空发动机作燃料。

2号喷气燃料[GB 1788-79(1988年确认)] 按国家规定的鉴定程序通过的试样所采用的原料和工艺生产，并允许单独或复合加入各种有利于提高或改进喷气燃料质量的添加剂。用于喷气发动机作燃料。代号为RP-2。

航空洗涤汽油[GB 1789-79(1988年确认)] 由天然原油制得的直馏轻汽油，不含裂化馏分和四乙基铅。用于精密机件的洗涤等。

医药凡士林(GB 1790-86) 由高粘度石油润滑油馏分，经脱蜡所得的蜡膏调合机械油，再经精制而得。按其精制深度分医药凡士林、医药黄凡士林两种。用于配制医药的药膏及皮肤保护油膏。

化妆、工业用白色油(GB 1791-84) 由石油的润滑油馏分，经脱蜡、化学精制和加氢精制而得。本品为无臭味液体。按其40℃运动粘度分为化妆用10, 15, 26, 36, 工业用10, 15, 26七个牌号。化妆用白色油用于制作发乳、发油、发蜡、牙膏、口红、护肤脂等化妆品。工业用白色油用于化纤纺织、合成纤维的集束、平滑、精纺及变形工艺和棉纺、缝纫等机械的润滑、防腐。

溶剂油[GB 1922-80(1988年确认)] 由石油的直馏馏分铂重整抽余油或其再加工制得的溶剂。其成分中不含四乙基铅，按其98%馏出温度或干点分为六个牌号。1) 70号用于香花、香料及油脂工业作抽提溶剂，原名香花溶剂油。2) 90号用作化学试剂、医药溶剂等，原名90号石油醚。3) 120号用于橡胶工业。4) 190号用于机械零件洗涤和工农业生产作溶剂。5) 200号用作油漆工业溶剂和稀释剂。6) 260号用作煤油型特种溶剂。

军用柴油[GB 2021-80(1988年确认)] 由石油直馏轻质馏分或直馏馏分经脱蜡，精制制得。根

据凝点不同分为-10, -35, -50三个牌号。用于柴油机油作燃料。

变压器油[GB 2536-81(1988年确认)] 以石油馏分为原料,经酸、碱(或溶剂)精制和白土处理等工艺,并加入抗氧剂,按其凝点分为10号,25号,45号三个牌号,其代号分别为DB-10, DB-25, DB-45。用于变压器和其他油浸设备。

汽轮机油[GB 2537-81(1988年确认)] 以石油馏分为原料,经酸、碱(或溶剂)精制和白土处理等工艺,并加入抗氧剂而制得。按其50℃运动粘度分为HU-20, HU-30, HU-40, HU-45, HU-55五个牌号。本系列油品按规定要求加入汽轮机油防锈用复合剂后,即得各种等级防锈汽轮机油。用于蒸汽轮机、水力轮机、发电机轴承等机械设备。

电容器油[GB 4624-84(1988年确认)] 本产品分为1号,2号两个牌号。1号为电力电容器油,2号为电讯电容器油。1号电容器油是由石油润滑油馏分,经硫酸或溶剂精制的中性油加入适量的抗氧组分和抗氧剂而制得。用于提高输、变电系统功率因数的高、低压移相电容器和中频电热器、串联电容器、直流脉冲电容器等电力电容器。2号电容器油是由石油润滑油馏分,经尿素脱蜡、溶剂或硫酸深度精制,或含有烯烃的石油馏分经氯化铝重合的生成油,并经分馏及精制而得。用于电信工业的纸制电容器。

军舰用燃料油(GB 4629-84) 按通过试验认可的原料和工艺生产。用于军舰上的锅炉作燃料。

食品添加剂白色油(GB 4853-84) 由石油的润滑油馏分,经脱蜡、化学精制或加氢精制而制得。本品为无臭味的液体,按其40℃运动粘度分为10, 15, 26, 36四个牌号。用于食品上光、防粘、脱模、消泡、密封、抛光,食品机械、手术器械、制药机械的防腐、润滑,及延长酒、醋、水果、蔬菜、罐头的贮存期等。

CA柴油机油[GB 5323-85(1988年确认)] 以石油润滑油、合成润滑油以及石油润滑油和合成润滑油混合为原料,并加入多种添加剂而制得。按其100℃运动粘度分为20, 30, 40, 50四个牌号。用于普通级高速和中速柴油机。

汽车通用锂基润滑脂(GB 5671-85) 具有好的机械安定性、胶体安定性、防锈性、氧化安定性和抗水性。用于汽车轮毂轴承、底盘、水泵和发电机等摩擦部位。

中负荷工业齿轮油(GB 5903-86) 以矿物油

为基础油,加入抗氧、防锈和抗磨等添加剂而制得。按其40℃运动粘度分为68, 100, 150, 220, 320, 460, 680七个牌号。用于煤炭、水泥和冶金等工业部门的大型齿轮传动装置。

轻负荷喷油回转式空气压缩机油(GB 5904-86) 由矿物油馏分经各种精制工艺,并加入抗氧、抗泡和防锈等添加剂而制得。按其40℃运动粘度分为15, 22, 32, 46, 68, 100六个牌号。用于排气温度小于100℃,有效工作压力小于800 kPa的轻负荷喷油内冷回转式空气压缩机。

3号喷气燃料(GB 6537-86) 由天然原油按国家规定的鉴定程序通过的试样所采用的原料和工艺生产。允许单独或复合加入各种有利于提高或改进喷气燃料质量的添加剂。用于喷气发动机作燃料,代号为RP-3。

工业凡士林(GB 6731-86) 固体烃类润滑油脂。用作金属零件、机器的防锈和橡胶软化剂,同时在机械的温度不高和负荷不大时,也可以当作减摩润滑油脂。

普通凡士林(GB 6732-86) 由高粘度石油润滑油馏分,经脱蜡所得的蜡膏掺合机械油,再经精制而得。按其色度分普通白凡士林、普通黄凡士林两种。用于润滑橡胶制品的软化剂等。

电容器凡士林(GB 6733-86) 由高粘度石油润滑油馏分,经脱蜡所得的蜡膏和矿物油,经溶剂或硫酸精制,并经白土或粉末硅胶铝催化剂接触精制而得。用于浸渍和浇铸电容器。

食品用石蜡(GB 7189-87) 以含油蜡为原料,经发汗或溶剂脱油,再经白土或加氢精制所得。按其精制深度分为食品石蜡和食品包装石蜡二级。食品石蜡按其熔点分为52, 54, 56, 58, 60五个牌号,用于食品和药物组分以及热载体、脱模、压片、打光等直接接触食品和药物的用蜡。食品包装石蜡按熔点分为52, 54, 56, 58, 60五个牌号,用于与食品接触的容器、包装材料、浸渍用蜡以及药物封口和涂敷用蜡。

极压锂基润滑脂(GB 7323-87) 具有好的机械安定性、抗水性、防锈性、极压抗磨性和泵送性。按NLGI稠度分类为0号,1号,2号三个牌号。用于压延机、锻造机、减速机等高负荷机械设备及齿轮、轴承;0号、1号脂可用于集中润滑系统。

通用锂基润滑脂(GB 7324-87) 具有好的抗水性、机械安定性、防锈性和氧化安定性,按NLGI稠度分类为1号,2号,3号三个牌号。用于机械设

各的滚动轴承和滑动轴承及其他摩擦部位,使用温度为 $-20\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。

柴油机喷油泵校准油(GB 8029-87) 以经精制的直馏石油馏分为基础油,加防锈、抗氧等添加剂制得。用于柴油机喷油泵调试、检验和标定,也适用于调试前喷油泵的清洗。参照国际标准 ISO 4113-1978《道路车辆——柴油机喷射设备的标定液》制定。

4109号合成航空润滑油(GJB 135-86) 以两种酯类油为基础油,加入抗氧、抗腐、抗磨等添加剂制得。润滑油中所用磷酸三甲酯,其邻位异构体的含量不得超过1%。用于航空涡轮发动机,使用温度范围为 $-50\sim 175^{\circ}\text{C}$ 。

4851号、4853号特种润滑油,4852号特种仪表油(GJB 136-86) 三种油都由全氟碳油组成,其中4851号特种润滑油还加有全氟碳蜡。4851号、4853号特种润滑油,用于与六氟化铀接触的机器轴承,4852号特种仪表油,用于与六氟化铀接触的压力计。

7055号高低温润滑脂(GJB 234-87) 以混合稠化剂稠化全氟聚醚和硅油为原料油,加入各种添加剂而制得。具有好的润滑性能和高低温性能,用于 $-40\sim 300^{\circ}\text{C}$ 温度范围内的小型电机轴承。

6号抽提溶剂油[SY 1022-67(1988年确认)] 由铂重整抽余油或直馏油,经分馏或其他精制方法制得的抽提溶剂油。用于榨植物油工艺中作抽提溶剂用。

重油[SY 1091-77(1988年确认)] 用于锅炉或冶金工业及其他工业炉作燃料。按 80°C 运动粘度分为20,60,100,200四个牌号。20号用在较小喷嘴的燃料炉,60号用在中等喷嘴的船用蒸汽锅炉或工业用炉,100号用在大型喷嘴的陆用炉或具有预热设备的炉,200号用在与石油厂有直接管线送油的具有大型喷嘴的炉。

8号合成喷气机润滑油[SY 1158-82(1988年确认)] 由软蜡裂解的轻烯烃,经重合、常减压、精制而制得。按国家试车通过的试样所采用的原料和工艺进行生产,并加有抗氧添加剂。在 -45°C 气温条件下,用于燃气涡轮发动机。

工业齿轮油[SY 1172-80(1988年确认)] 以经精制的润滑油作基础油,加入抗磨、抗氧、抗腐、防锈、抗泡等添加剂而制得。按其 50°C 运动粘度分为50,70,90,120,150,200,250,300,350等九个牌号。用于工业设备的齿轮。

10号航空液压油[SY 1181-76(1988年确认)]

由直馏或脱蜡后轻馏分油,经精制,并加入增粘剂、抗氧剂及染色剂而制得,但不得加有降凝剂。其代号为YH-10。用作液压机构的工作液。

合成汽缸油[SY 1203-77(1988年确认)] 由石蜡经过氯化、缩聚、精制、蒸馏等过程而制得。其代号为HG-65H。用于高温高压的过热蒸汽机和机车蒸汽机等汽缸,也可用于其他高温、高负荷、低转速的机械及重型轧机相应的部位,在加热工艺中亦可作为热载体。

13号机械油[SY 1206-74(1988年确认)] 高度精制的矿物油。用于有低温工作性能要求的轴承、齿轮和其他低负荷机械等的润滑点。

压缩机油[SY 1216-77(1988年确认)] 以石油润滑油馏分和脱沥青的残渣油为原料,经溶剂精制和白土处理等工艺而制得。按其 100°C 运动粘度分为13,19两个牌号,其中19号加有添加剂。13号主要用作低压至中压(4003 kPa)的压缩机,19号主要用于高压多级压缩机。

特3,4,5,14,16号精密仪表油[SY 1225-80)] 由乙基硅油及低凝点润滑油调合而成。用于精密仪表轴承和摩擦部件上,使用温度范围为 $-60\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。

普通液压油[SY 1227-82(1988年确认)] 以精制的矿物润滑油为基础油,加入抗氧、抗磨、防锈和抗泡等添加剂而制得。按其 40°C 运动粘度分为32,46,68,32G,68G五个牌号,其代号分别为YA-32,YA-46,YA-68,YA-32G,YA-68G。主要用于环境温度 0°C 以上各种精密机床的液压和液压导轨系统。YA-32,YA-46和YA-68油除应用于机床液压系统外,还可用于其他液压油泵的中、低压系统;YA-32G和YA-68G油除具有液压油的各性能外,还具有良好的“防爬”特性(即粘-滑特性),专用于各种精密机床和导轨合用的循环系统。

导轨油[SY 1228-82(1988年确认)] 以精制的矿物润滑油为基础,加入粘附、油性、抗氧和防锈等添加剂而制得。按其 40°C 运动粘度分为32,68,100,150四个牌号。用于各种精密机床的导轨以及冲击振动(或负荷)的润滑摩擦点,特别适用于在低速滑动时的工作台、导轨。

主轴油[SY 1229-82(1988年确认)] 以精制的矿物油馏分为基础油,加入抗氧、防锈和抗磨等添加剂而制得。按其 40°C 运动粘度分为2,3,5,7,10,15,22七个牌号。用于精密机床主轴轴承及其他以压力、油浴、油雾润滑的滑动轴承或滚动轴承,其

中5号和7号主轴油也用作纺织工业高速锭子用油,10号也可作普通轴承用油和缝纫机用油,15号和22号也可作低压液压系统用油和其他精密机械用油。

防锈汽轮机油[SY 1230-83 (1988年确认)] 由深度精制,并加入抗氧和防锈等添加剂而制得。按其40°C运动粘度分为32,46,68,100四个牌号。用于电力工业、船舶及其他工业的汽轮机、水轮机组。

抗氧汽轮机油(SY 1231-84) 以精制的矿物润滑油或低温合成烃润滑油为基础油,加入抗氧、防锈、抗泡等添加剂而制得。按其40°C运动粘度分为32,32D,68三个牌号。具有与氮不起反应的特性。用于大型化肥装置离心式合成气压缩机、冰机及汽轮机组。

普通开式齿轮油(SY 1232-85) 以矿物油馏分为基础油,加入防锈等添加剂及适量沥青质而制得。是非稀释型普通开式齿轮油。按其100°C运动粘度分为68,100,150,220,320五个牌号。用于开式齿轮、链条和钢丝绳。

硫化切削油[SY 1373-59 (1988年确认)] 由精制的硫黄硫化的矿物油或动植物油制成的硫化油,加入矿物油混合而制得。本品是棕褐色粘状液体,为一种优良的润滑冷却剂。用于金属切削加工。

乳化油[SY 1374-77 (1988年确认)] 以矿物油为基础油,加入适量的防锈剂、乳化剂而制得。根据用途不同分为1号,2号,3号,4号。其中:1号防锈性较好,2号清洗性较好,3号极压性较好,4号是透明型的(适用于特种要求的金属加工冷却,亦可作内燃机冷却液)。本产品与水按一定比例混合时,则成乳化液,具有防锈、清洗、极压性。适用于金属加工、切削等过程中作为冷却液使用。

钢基润滑油[SY 1406-74 (1988年确认)] 由脂肪酸钡皂精制的中粘度矿物润滑油而制成。具有耐水、耐温和一定的防护性。用于船舶推进器、抽水机。

合成铝基润滑油[SY 1413-80 (1988年确认)] 以合成脂肪酸酯经锂皂稠化的、中等粘度的润滑油为基础油,添加抗氧剂等制成。按NLGI稠度分为ZL-1H, ZL-2H, ZL-3H, ZL-4H四个牌号。具有一定的抗水性,较好的机械安定性。用于各种机械设备的滚动和滑动摩擦部位,使用温度为-20~120°C。

合成复合铝基润滑油[SY 1414-80 (1988年确认)] 由低分子有机酸和合成脂肪酸的酯经复合铝皂稠化的、中等粘度的润滑油而制得。按NLGI稠度分为ZFU-1H, ZFU-2H, ZFU-3H, ZFU-4H四个牌号。具有良好的抗水性、防护性能和较好的机械安定性、胶体安定性。用于较高温度和潮湿条件下的摩擦部位,使用温度不高于120°C。

精密机床主轴润滑油[SY 1417-80 (1988年确认)] 由12-羟基硬脂酸经锂皂稠化精制的润滑油,加入抗氧剂等而制得。具有好的抗氧性、胶体安定性和机械安定性。主要用于精密机床和磨床的高速磨头主轴的长期润滑。

船用润滑油[SY 1502-77 (1988年确认)] 产品的组成(%重量)为:

100机械油	35~25
石油脂	60~75
提纯地蜡	5~0
工业氢氧化钠	0.02

用于夏季涂抹重武器的各机件装置及保护其他无防蚀覆盖物的军械物品,使金属表面不受腐蚀。

弹药保护脂[SY 1505-77 (1988年确认)] 产品的组成(%重量)为:

石油脂	94.5~95.5
石蜡(GB 254)	4.5~5.5
工业氢氧化钠	0.02

用于涂抹弹药,以防腐蚀。

3号仪表润滑油[SY 1506-65 (1988年确认)] 按试用通过的原料和工艺生产,其组成(%重量)如下:

80号提纯地蜡(SY 1605)	24±2
仪表油(GB 487)	余量

其代号为ZJ 53-3。用于润滑-60~55°C温度范围内工作的仪器。

滚珠轴承润滑油[SY 1514-82 (1988年确认)] 由蓖麻油钙皂稠化配方规定中粘度润滑油而制得。用于机车、货车的导杆滚珠轴承、汽车等的高温摩擦交点和电动机滚珠轴承。

特8号精密仪表脂[SY 1521-82 (1988年确认)] 由地蜡、稠化精密仪表油而制得。用于精密仪器、仪表的轴承和摩擦部件上,使用温度范围为-60~60°C。

特7号精密仪表脂[SY 1522-82 (1988年确认)] 由地蜡、硬脂酸锂皂稠化精密仪表油而制得。用于精密仪器、仪表的轴承及摩擦部件,使用温度范