

78

国外石油产品标准汇编

第一册

燃料、溶剂和苯类

国外石油产品标准编译小组 编译

燃料化学工业出版社

内 容 提 要

本书选译了英、美、日、德、苏等国一九七二年现行规格标准 126 个。其中包括气体燃料、航空汽油、车用汽油、航空喷气燃料、煤油、柴油、燃气透平燃料和炉用燃料和溶剂油类以及石油苯类产品标准。

本书可供石油产品的生产、使用和科研部门有关人员参考。

国外石油产品标准汇编

第 一 册

燃料、溶剂和苯类

国外石油产品标准编译小组 编译

(只限国内发行)

*

燃料化学工业出版社 出版

(北京安定门外和平北路 16 号)

燃料化学工业出版社印刷二厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张 10

字数 262 千字 印数 1—7,900

1975 年 2 月第 1 版 1975 年 2 月第 1 次印刷

书号 15063·内 632 (油-61) 定价 1.25 元

说 明

遵照伟大领袖毛主席“洋为中用”的教导，我们编译了美、英、日、德、苏等国一九七二年现行石油产品规格标准 534 个，分四册出版：

第一册 燃料、溶剂和苯类；

第二册 润滑油类；

第三册 润滑脂和防锈油脂类；

第四册 石蜡、沥青及其它产品类。

在编译时，我们重点选译了油品的技术指标、试验方法和某些有参考价值的规定。对一些事务性条例只保留了一部分。为便于查阅，尽量按原文的章节顺序排列。在制量方面，除将温度计的华氏换算成摄氏外，其它则在原制量后面括弧内列出公制。

在编写过程中，得到中国科学院技术情报研究所等单位的大力协助，特致谢意。

由于我们水平所限，缺点和错误在所难免，请批评指正。

国外石油产品标准编译小组

一九七三年十月

目 录

气 体 燃 料 类

液化石油气规格标准	ASTM D1835-69	1
专用丙烷规格标准	ASTM D2154-68	4
商品己烷规格标准	ASTM D1836-68	6
液化石油气燃料	MIL-G-21281A-1959	8
气体燃料	MS 17085-1959	10
商品丙烷和丁烷规格标准	BS 4250:1968	11
液化石油气质量规格	DIN 51621-1966	18
液化气(丙烷、丙烯、丁烷和丁烯)	DIN 51622-1966	19
液化石油气(LP瓦斯)	JIS K2240-1972	21
公用事业生活用燃料气	ГОСТ 5542-50	24
气瓶汽车用压缩气	ГОСТ 6763-53	25
液化烃燃料气	ГОСТ 10196-62	27

航 空 汽 油 类

航空汽油规格标准	ASTM D910-70	29
航空汽油(80/87,100/130,115/145号)		
	MIL-G-5572E(2)-1972	34
航空汽油	TGL 21138/66	39
航空汽油	JIS K2206-1968	41
航空汽油	ГОСТ 1012-54	44
«BA»汽油	ГОСТ 5760-51	48
工业异辛烷	ГОСТ 4095-56	50
工业烷基苯	ГОСТ 7166-54	52
标准正庚烷	ГОСТ 5.395-70	54
标准异辛烷	ГОСТ 5.394-70	55

标准工业异辛烷	ГОСТ 12433-66	56
车用汽油类		
车用汽油规格标准	ASTM D439-71	57
军用车用汽油	MIL-G-3056C(1)-1968	67
作战汽车用仲裁级汽油	MIL-G-46015(1)(MR)-1968	71
车用汽油规格标准	BS 4040:1971	75
车用汽油(最低要求)	DIN 51600-1972	78
车用汽油	JIS K2202-1970	79
低温起动燃料	NDS K2011~2015-1957	80
72W汽油	NDS K2001-1957	81
汽油(坦克用)	NDS K2002B-1957	82
夏用AM-93号无铅车用汽油	ГОСТ 5.818-71	83
夏季车用无铅汽油A-76	ГОСТ 5.268-69	84
车用汽油	ГОСТ 2084-67	85
航空喷气燃料类		
航空透平燃料规格标准	ASTM D1655-72	89
JP-4和JP-5航空透平燃料	MIL-T-5624H(1)-1971	94
低挥发性航空透平燃料(JP-7)	MIL-T-38219	
(USAF)-1970		99
热安定航空透平燃料	MIL-T-25524 B(USAF)-1970	116
冲压式喷气发动机燃料(RJ-1)		
MIL-F-25558B(3)(USAF)-1963		120
偏位二甲肼-喷气燃料推进剂		
MIL-P-26694 B(2)(USAF)-1970		124
煤油推进剂	MIL-P-25576 C-1967	131
仲裁试验用透平燃料	MIL-T-5161G-1968	134
飞机燃料系统组件校准用高闪点液体		
MIL-F-27351(USAF)-1960		138
飞机燃料系统组件的校准液	MIL-F-7024A(2)-1959	140
航空透平燃料(喷气燃料)	JIS K2209-1969	149

喷气发动机燃料	ГОСТ 10227-69	155
喷气发动机用热安定燃料	ГОСТ 12308-66	158
喷气发动机PT燃料	ГОСТ 16564-71	160

煤 油 类

农用拖拉机燃料规格	ASTM D1215-68	164
煤油	DEF 2403A-1963	165
发动机用煤油	DEF 2404-1954	166
安全灯汽油 (最低要求)	DIN 51634-1971	167
灯用煤油、燃烧用煤油和溶剂用煤油		
(最低要求)	DIN 51636-1970	168
煤油	JIS K2203-1965	169
无铅汽油	NDS K2051-1957	170
3号煤油	NDS K2101-1957	171
灯用煤油	ГОСТ 4753-68	172
含硫原油生产的灯用煤油	ГОСТ 11128-65	174
重质灯用煤油	ГОСТ 92-50	175
拖拉机煤油	ГОСТ 1842-52	176

柴油机燃料类

仲裁用标准馏分燃料	MIL-F-24376A (Ships)-1969	178
标准十六烷	ГОСТ 12525-67	185
柴油机燃料油规格分级标准	ASTM D975-68	186
船用柴油机燃料油	MIL-F-16884F (2)-1969	189
发动机和炉用燃料规格标准	BS 2869:1970	193
柴油规格标准	DEF 2402 B-1962	202
柴油 (最低要求)	DIN 51601-1967	205
轻柴油	JIS K2204-1965	206
4号轻柴油	NDS K2111-1957	207
1号重柴油	NDS XK 2131-1957	208
高速柴油机燃料	ГОСТ 4749-56	209
运输用柴油机燃料 (机车和船舶)	ГОСТ 10489-63	211

汽车及拖拉机柴油	ГОСТ 305-65	213
夏用汽车拖拉机柴油机燃料	ГОСТ 5.269-71	216
冬用汽车拖拉机柴油	ГОСТ 5.249-69	217
索拉油	ГОСТ 1666-51	218
中速和低速柴油发动机燃料	ГОСТ 1667-68	219

燃气透平燃料类

燃气透平燃料油规格标准	ASTM D2880-71	220
机车透平发动机石油燃料	ГОСТ 10433-63	227

炉用燃料类

燃料油规格标准	ASTM D396-69	228
炉用燃料油	MIL-F-859 E(1)-1966	233
锅炉馏分燃料油	MIL-F-24374 (Ships)-1969	236
锅炉燃料油规格标准	DEF 2406A-1963	238
燃料油 (最低要求)	DIN 51603-1966	241
燃料油	JIS K 2205-1960	243
锅炉燃料油	NDS K 2132-1957	245
石油燃料 (重油)	ГОСТ 10585-70	246
马丁炉用石油燃料 (重油)	ГОСТ 14298-69	249
页岩油燃料	ГОСТ 4806-71	251

溶剂油类

石油醚 (矿油精) 规格标准	ASTM D 235-68	252
溶剂石脑油规格标准	ASTM D 838~840-71	253
干洗用溶剂油规格	ASTM D484-71	254
高温压力喷洗用溶剂	MIL-S-10561 A (MR)-1965	255
泡沫溶剂乳化剂	MIL-S-22864 A (Ships)-1969	258
透平清洗油 (复合)	MIL-C-15348A (2)-1960	262
喷气航空机燃油箱防护排净液		
MIL-F-38299 (USAF)-1964		266
石油醚规格标准	DEF 2407-1959	268
石油醚 (最低要求)	DIN 51630-1971	269

窄馏程汽油 (最低要求) DIN 51631-1971	270
石油溶剂 (最低要求) DIN 51632-1971	271
FAM标准汽油 (最低要求) DIN 51635-1971	272
工业汽油 JIS K 2201-1958	273
石油醚 GOCT 11992-66	274
萃取用汽油 GOCT 462-54	276
橡胶工业用溶剂汽油 GOCT 443-57	277
油漆工业用石油溶剂 GOCT 10214-62	280
油漆工业用汽油溶剂 GOCT 3134-64	281
工业汽油 GOCT 8505-61	283

石油苯类

工业级甲苯规格标准 ASTM D362-71	284
工业级二甲苯规格标准 ASTM D 364-71	286
苯规格标准 ASTM D 835~836-71	288
硝化级甲苯规格标准 ASTM D 841-71	289
硝化级二甲苯规格标准 ASTM D 843-71	290
二甲苯规格标准 ASTM D 845~846-71	291
精制苯-535规格标准 ASTM D 2359-69	292
苯和苯的同系物 (最低要求) DIN 51633-1971	293
苯 JIS K 2430-1970	295
甲苯 JIS K 2431-1970	297
二甲苯 JIS K 2432-1970	299
石油苯 GOCT 9572-68	301
石油甲苯 GOCT 14710-69	303
石油二甲苯 GOCT 9410-71	305
脱甲苯的热解苯 GOCT 7079-54	309
合成用石油苯 GOCT 5.960-71	310
硝化用石油甲苯 GOCT 5.961-71	312

气体燃料类

ASTM D 1835-69

美国材料试验学会标准

液化石油气规格标准

1. 范围

1.1 本规格适于通常做为商品液化石油气交货的石油工业的一般产品。

1.2 本规格的产品适于家庭、商业和工业的燃料之用。

1.3 本规格用于购买代理单位按合同购买各种液化石油气的公认规格。

2. 概要

2.1 本规格规定了在成批交货的当时和当地对液化石油气产品性质的要求。还包括根据不同用户提出的不同使用地区和季节温度要求而提供的宽馏分产品。

2.2 为了确保原有产品的可靠性，而需要商品丙烷或商品丁烷之外的产品时，用户应根据表 1 的注①规定，指定商品丙丁烷混合物的最大蒸汽压。

3. 分类 根据一般用途提供三种基本类型的液化石油气产品如下：

3.1.1 商品丙烷 适用于希望高挥发性能的各种用途的碳氢化合物产品。

3.1.2 商品丁烷 适用于希望低挥发性能用途的碳氢化合物产品。

3.1.3 商品丙丁烷混合物 主要是由所指的两种基本物质不同混合物组成的广范围碳氢化合物产品，适用于希望中等挥发性

能的用途。

4. 详细要求

4.1 三种类型的液化石油气产品应符合表 1 的要求:

表 1 液化石油气规格要求

项 目	质 量 指 标			试 验 方 法
	商 品 丙 烷	商 品 丁 烷	商 品 丙 丁 烷	ASTM
蒸气压(37.8°C), 磅/时 ² (公斤/厘米 ²) 最大	210(14.7) (kPa1447)	70(4.9)	①	D1267或D2598
挥发残余量:				
95%蒸发温度, °C 最高	-37.3	2.2	2.2	D1837
或丁烷以上, %最大	2.5	—	—	D2163
戊烷以上, %最大	—	2.0	2.0	D2163
残留物:				
100毫升蒸发残余, 毫升 最大	0.05	0.05	0.05	D2158
油污观察	合格②	合格②	合格②	D2158
比重(15.5°C/15.5°C)	③	③	③	D1657或D2598
铜片腐蚀, 号 最大	1	1	1	D1838
硫分, 厘/100呎 ³ (克/米 ³)	15(0.348)	15(0.348)	15(0.348)	D1266 (厘=0.0648克)
水分	合格④	—	—	见6.1.7节
游离水分	—	无	无	见6.1.8节

① 允许丙丁烷产品蒸气压不超过 200 磅 (90.72 公斤), 并规定不得超过按下列由测得的蒸气压和测得的比重间关系式计算出的数值。

蒸气压 (最大) = 1167 - 1880 (比重 15.5°C/15.5°C) 特定混合物的蒸气压应用 37.8°C 时磅/时² 的表压表示。按照规定, 混合物蒸气压应在规定蒸气压的 0~ - 10 磅(4.536 公斤) 之间。

② 合格的产品, 当按 ASTM D 2158 规定的方法, 将溶剂残余物混合物向滤纸上 1 毫升 1 毫升地增滴至 3 毫升, 并在日光下试验 2 分钟后, 不应生成持久性油环痕迹。

③ 虽非规格要求, 但比重对其他的用途, 则必需测定并应报告。此外, 丙丁烷混合物的比重也是确定其最大允许蒸气压所必需的 (见注①)。

④ 水分应用 6.1.7 节中任一方法进行测定。

5. 采样 (略)

6. 试验方法 (6.1.1~6.1.5 见表 1)

6.1.6 硫分 用 ASTM D2784 氧-氢喷灯或灯法进行测定。

6.1.7 水分 用商品丙烷干燥试验的溴化钴法或天然气工艺者协会的露点法进行测定。

6.1.8 游离水分 用 ASTM D1657 压力比重计法测定轻质碳氢化合物比重。在检查测定比重的试样有无水分时进行测定。

附录 A.1 液化石油气规格说明

A.1.1 概述 (略)

A.1.2 意义

A.1.2.1.1.1 蒸汽压是直接测定的，关系到在极低温度下开始发生蒸发的指标。系表现产品中易挥发物的数量指标。蒸汽压对挥发性有很大意义。

A.1.2.1.2.4 水分 只测定商品丙烷的水分。其目的是确保减压阀等装置正常工作，而不致由蒸馏带入产品的水分冻结而造成麻烦。

专用丙烷规格标准

1. 范围

1.1 本规格适于发动机燃料和各种工业及专用的丙烷型产品。

1.2 本规格的产品适于地区性的重负荷船队、建筑和铲土设备、农业设备及越野的重负荷牵引设备的发动机燃料之用。

2. 类型

专用丙烷主要是由丙烷组成的高质量碳氢化合物产品。在苛刻条件下使用，具有超级的抗爆性能。由于从来没有使用抗爆剂的历史，因而对本规格来说，不必考虑使用抗爆剂的问题。

3. 概要

本规格规定了在大量交货的当时、当地对专用丙烷组成和性质的要求。

专用丙烷质量要求

项	目	质 量 指 标	试 验 方 法 ASTM
蒸气压(37.8°C)，磅/时 ² (公斤/厘米 ²)最大		200(14.06)	D1267或D2598
蒸发残余物：			
95%蒸发温度，°C	最高	-38.3	D1837
或丁烷以上，%	最大	2.5	D2163
马达法辛烷值	最低	95	D2598或D2623
残余物：			
100毫升蒸发残余物，毫升	最大	0.05	D2158
油污试验		合格①	D2158
硫分，喱/100呎 ³ (克/米 ³)		10(0.232)	D1266
硫化氢量		合格②	D2420
铜片腐蚀，号	最大	1	D1838
水分		合格③	

① 合格的产品在按 ASTM D 2158 方法，将溶剂残余物混合物按 0.1 毫升

增量向滤纸上滴 0.3 毫升,并在日光下试验 2 分钟后观察时,不应产生持久性的油环痕迹。

② 合格的产品不应有明显的颜色。

③ 水分的测定可用商品丙烷干燥试验法,溴化钴法或天然气制造者协会的露点法进行。

4. 试验方法

蒸汽压用 ASTM D1267 液化石油气试验方法,或用由组成分析结果计算液化石油气部分物理性质的计算法 ASTM D2598 测定。

蒸发残余物用液化石油气的挥发性试验方法 ASTM D1837 或用由组成分析结果计算液化石油气部分物理性质的计算法 ASTM D2598 测定。

马达法辛烷值用液化石油气抗爆性能试验方法 ASTM D2623 或用由组成分析结果计算液化石油气部分物理性质的计算法 ASTM D2598 测定。

组成分析用液化石油气及丙烷浓度光谱分析试验方法测定。

硫分用液化石油气硫分(氧-氢喷灯或灯法)试验方法 ASTM D2784 测定。

商品己烷规格标准

1. 本规格适用于制造粘附剂及化学合成用原料, 以及作各种抽提溶剂用的己烷产品。

本规格适于购买商品己烷时经售商品用的法定规格。

2. 本规格的商品己烷是由不含杂质和有毒物质的碳氢化合物组成的。

3. 规格要求如表所示。

4. 试验方法 比重用 ASTM D1298 密度、比重测定法或用原油及液体石油产品比重的 API 比重计法进行测定。

商品己烷规格

项 目	质 量 指 标	ASTM 试 验 方 法
蒸气压(37.8°C), 磅/时 ² (公斤/厘米 ²)最大	6.0(0.423)	D323
比重(15.6°C)	①	D1298
色度(赛氏) 不小于	+25	D156
馏程:		
初沸点, °C 最低	60	D1078
干 点, °C 最高	71	D1078
不挥发物含量, 毫克/100毫升 最大	1.0	D1353
硫分, p.p.m. 最大	30	D1266
溴值 最大		D1159
蒸馏残余物酸度	合格	D1093

① 报告。

附录 商品己烷 ASTM 规格的意义

(1) 本商品己烷类的产品主要由每分子有 6 个碳原子的饱和碳氢化合物组成, 其基本成分是异己烷。本产品成分实际上没有不饱和碳氢化合物或硫。

(2) 根据使用提出对组成性质的要求, 下列试验对某些用

途有明显的意义，而对另一些用途则无意义。因而，附录上所包括的试验其意义必需在使用提议中明确考虑。

（3）蒸汽压可以间接说明在极低温度状态下可能开始发生蒸发的温度。蒸汽压主要与运输、贮存和处理过程有关。在这些场合，蒸汽压是作为相对危险性的粗略指标。

（4）从颜色可以迅速看出产品中含有某些变化的不纯物质。

（5）馏程是说明商品己烷的碳氢化合物组成的指标。严格说来馏程就是测定非挥发物含量的，就是为了保护产品不受污染。

（6）硫分在商品己烷中的含量是很低的，只有一般的控制意义。超过硫分指标时，则会影响到产品的气味和腐蚀性。

（7）溴值是测定商品己烷中烯烃痕迹量的指标。烯烃的存在表示产品中含有不稳定的化学组成。

（8）蒸馏残余物的酸度是另一个保护产品不受污染的指标。合格的产品在规定的试验中应不表现酸性。

美军规格

液化石油气燃料

(丙烷、丁烷混合气)

1. 范围

1.1 本标准适于在压力下液态贮存的商品丙烷和丁烷气体燃料。

1.2 分类 液化石油气体燃料分为如下类型:

I 型 丙烷

II 型 丁烷

III 型 丙烷-丁烷混合物

2. 应用文件 (略)

3. 要求

3.1 性质 液化石油气体燃料不应含致危险数量的毒害物质, 并应符合下表的规定:

项 目	质 量 指 标			试 验 方 法 ASTM
	I 型	II 型	III 型	
比重(15.6°C/15.6°C)	0.570~0.600	0.500~0.518	0.510~0.590	D900和D1070 交替使用
蒸气压(37.8°C), 磅/时 ² (公斤/厘米 ²)	35~70 (2.46~4.93)	180~210 (12.7~14.8)	85~210 (7.99~14.8)	
水分	无游离水	干	无游离水	
硫分, 喱/100呎 ³ (克/米 ³)	最大 15(0.348)	15(0.348)	15(0.348)	
残余物, 体%	最大 —	3	—	
95%沸点, °C	最大 1.1	—	1.1	

3.2 气味 液化石油气体燃料不应有硫醇气味或其他类似气味。

4. 质量保证条款 (4.1~4.3 省略)

4.4 测定和试验 每个样品都按规格要求用 NGAA (美国天然气协会) 公报 2140 和 CNGA (加利福尼亚天然气协会) 会报 TS-441 进行测定和试验。对于要求不含游离水的 I 型和 II 型产品, 应在进行比重试验时对样品进行目测观察。

4.5 交货准备检验 除另有规定外, 检验和采样应按标准 MIL-STD-105 和其附录检验水准 L 7 及 4% 缺陷的 AQL 进行。

5. 交货准备

5.1 包装

5.1.1 水准 A 及 B 液化石油气燃料应按规定量 (见 6.2) 装在符合 MIL-C-11987 规格的钢筒里。容器的装入量应按“当地工商业条例”执行。阀盖螺丝应用符合 MIL-C-11728 的组合物被复, 并应使阀门保护盖确实气密。装满的筒要求不得捆装。

5.1.2 水准 C 液化石油气燃料应按规定的数量 (见 6.2) 供应。所用容器应符合“当地工商业条例”中爆炸物和其他危险品运输的有关规定。

5.2 标记 标记应按标准 MIL-STD-129 进行。钢筒应按标准 MIL-STD-101 进行着色标记。

6. 附注

6.1 用途 本规格的气体燃料主要作为加热用燃料; 也用在其他例如动力燃料用煤气的补给, 和冶金以及化学工艺操作等用途上。也可用于天然气的掺料和富化用燃料。

6.2 (略)

6.3 热值可用 NGAA 公报 2145 的石蜡基碳氢物理常数标准表进行计算。

6.4 附加的技术资料可由丙烷-丁烷手册中查得。

6.5 贮存和运输资料可由 NFPA58 号液化石油气的贮存和运输标准中查得。