

燃料和润滑油  
技术辞典

和原 林和 吕景文等编

石油工业出版社



## 第二版 序 言

技术不只是广泛的深入到工业或农业中，而且也深入到苏联人民的日常生活中。凡是和技术打交道的人，都要在某种程度上接触到燃料-润滑油。在大量采用燃料和润滑油的情况下，迫切需要一本通俗叙述燃料-润滑油基本知识的书籍。

本辞典列举了广泛应用的技术名辞，其中包括燃料-润滑油的品质、性质、应用范围以及相近科学和技术部门(内燃机、热力学、化学等)等方面的名辞。

本辞典中也有许多名辞及单词，在以前的技术文献中是广用的，然而现在已被更恰当的名辞及单词所代替。

在第二版中对汽化器式发动机与柴油机的燃料和润滑油的品质及应用方面，作了一些补充，也增添了有关评定及试验燃料与润滑油品质的新方法方面的材料，新品种燃料及润滑油的数据，以及其他方面的知识；同时还把一些陈旧的资料，改用近代的资料。

在本辞典的编纂中，曾经利用：苏联大百科全书，技术百科全书，重工业工作人员技术字典，润滑油材料的使用及消耗定额手册，以及很多部门的字典及手册，同时也采用了本国及国外的技术文献。

规格方面的材料，是从略叙述的，但却准确地指出了国家标准。

著者认为本辞典不适于引证很多文献，所以只限于引证试验家和理论家的话。

编辑部请求读者，指出辞典中的缺点，并提出自己的意见和希望，以便再版时加以考虑。意见可以送到：莫斯科特列吉亚柯夫斯基大街1/19号苏联国立石油燃料科技书籍出版社。

## 內 容 提 要

在本辭典中共收集了燃料和潤滑油以及有关科学技术方面的專用名詞和術語約 1700 条。作者对所列名詞做了詳細的解釋。在各种燃料和潤滑油的条目下列出了它們的物理、化学性質，实验、鑑定方法及使用条件；并且引用了有关的規格和数据等資料。

本辭典是按俄文字母順序排列的，为了便于查閱，書后附有中文索引。

本辭典可供石油系統及油料管理、使用部門的工作人員，石油高、中等專業學校的師生以及广大翻譯人員使用。

**К. К. ПАПОК И А. А. РАГОЗИН**

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ПО ТОПЛИВУ И МАСЛАМ

根据苏联国立石油燃料科技書籍出版社(ГОСТОПТЕХИЗДАТ)

1955年莫斯科增訂第 2 版翻譯

統一書号：17037·11

燃 料 和 潤 滑 油  
技 術 辭 典

左鹿笔等譯 施 俠等校訂

\*

石油工業出版社出版(地址：北京六鋪炕石油工業部十号楼)

北京市書刊出版業營業許可證出字第083号

北京市印刷一厂排印 新华書店發行

\*

850×1168 $\frac{1}{16}$ 开本 \* 印張13 $\frac{1}{4}$  \* 496千字 \* 印1—4,100册

1957年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

定价(11)4.10元

## 譯者的話

本書為巴保克及拉郭靜所著“燃料與潤滑油技術辭典”的第二版。譯者於1955年5月見到這本書，因感到對於我國從事石油工業的同志們很有幫助，所以特在業餘時間譯出。

在翻譯過程中，曾經徵求原著者對於這本辭典的意見，承原著者於1956年2月24日以復函修正了一些地方，因之有些地方可能与原文有些出入，譯者特在修改處作了\*符號。

為了查對的方便，特編有中文索引。

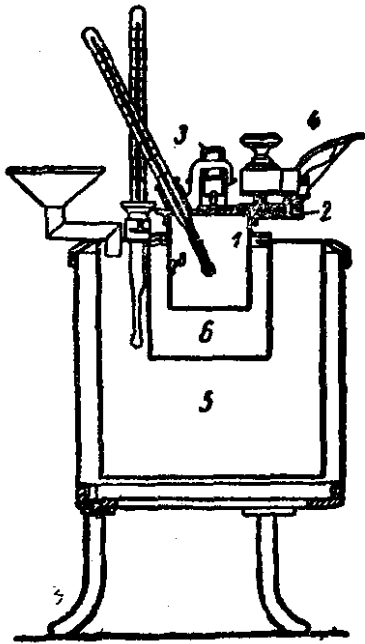
本辭典原文自開始至304頁(即至 *Спектральный Анализ* 止)，及原文344頁(即“У”字起)至381頁(即至“Ю”止)為左鹿笙譯出，內中“Ф”字以後由王成義校訂，其餘由李奉孝校訂，原書304頁至344頁即“С”字的一部分“Т”字及“Я”字，由陳毓年譯出，並經施俠校訂。

由於辭典中內容牽涉的面很廣，我們的業務能力有限，加之時間也很倉促，雖說經過我們的努力以及石油設計局、北京石油學院個別同志，給予我們很多寶貴的改正意見，但是仍可能有些不恰當或甚至錯誤的地方，希望讀者能隨時指出，以便今後修正。

左鹿笙 1956年6月25日

A

**абель-пенского прибор** 阿培-平斯基仪器 阿培-平斯基仪器是用来测定煤油及其他閃点范围为20—50°的产品的閃点的。



1—試驗石油产品的容器；2—帶有活动柄的可卸盖；3—点火嘴；4—控制时间的机构；5—水浴；6—空气室。

**абразивы** 磨礮料 磨礮料是为金屬、矿物、玻璃等表面加工精制的固体粉末或顆粒狀物質。

**абсолютная вязкость** 绝对粘度 参看 *Вязкость абсолютная*。

**абсолютная температура** 绝对温度 绝对温度是从绝对零度起所数出的温度，也就是从攝氏冰点以下273.16°所数起的温度。绝对零度的

概念是B.湯姆生（克利文公爵）引用的，由于这个緣故，绝对温度的刻度，往往用字母 K(克利文)表示。

绝对温度的数值，通常是用字母 T 表示的。

將攝氏温度变成绝对温度，必須加上273.16°。

**абсолютный нуль** 绝对零度 根据气体运动学說，假定物質在冷却时能服从理想气体的性質，在某一温度下物質中分子的热运动完全停止，这时候的温度，叫做绝对零度。根据給呂薩克定律可以得出，这个绝对零度，系在0°C以下273.2°。

**абсолютный спирт** 無水酒精

無水酒精是100%的乙醇  $C_2H_5OH$ ，沸点为+78.3°C；其中不含有水分。工業上用的酒精，也称为無水酒精；內含有千分之几的水分，然而不超过0.9%。1796年俄国洛維茨院士(T.Е. Ловиц)首先制得無水酒精。他是用95%的酒精与生石灰一同加热而制得的。無水酒精容易吸收空气中的水分，所以必須保存在密閉的容器中。

**абсорбер** 吸收器 吸收器是用来分开气体混合物的一种器具。即將混合物中的一种成分或几种成分溶于液体中，或吸收于多孔的固体物質(碳、硅膠等)中。这种液体或多孔的固体物質叫做吸收剂。

**абсорбция** 吸收作用 吸收作用是液体或固体物吸收气体，或固体物吸收液体的作用。吸收剂是用本身全部的質量吸收的。(参看 *Адсорбция*)

**авиабензин** 航空汽油 参看 *Авиационный бензин*。

**авиадвигатель** 航空發動机

空气

气化器中的空气速度 航空發動机气化器的扩散器中的空气流速是不同的，并且是依照气化器及發動机的种类而决定。

(根据陀勃洛特伏尔斯基工程师的数据)

發動机型	地面上的功率 (馬力)	气化器式	进入扩散器的空气速度 (公尺/秒)
Кертис "Конквэрор"-1570	700	Стромбер	75
Циклон, SR-1820	640	Стромбер	85
Кестрэн 11-S	480	Рольс-Ройс	75
Бристоль-Меркурий IV-S-2	560	Кнопель-Гобсон	65
Мистраль-Мажор 14-KDR	660	Стромбер	70

**增压器内的空气流速** 几乎所有的活塞式航空發動机都有增压器，而广用的增压器则为离心式的。空气流借真空由外部进入增压器，其在汲入管中的速度，通常为 60—70 公尺/秒，走出排气叶的速度为 250—350 公尺/秒，在扩散器出口处，由于大部分空气的动能已轉为靜压力，其速度为 70—120 公尺/秒。

### 航空發動机的功率

**巡航飞行的功率** 巡航飞行的功率系指航空發動机在大部分飞行時間内所發出的功率。这个功率的大小，取

决于飞机的类型及飞行的状况，巡航飞行功率为額定功率的 0.8 倍。

**最大功率** 最大功率系指馬达在标准条件下，及完全打开油門开足馬力时的功率。在这种功率下，馬达可以在試驗机上連續工作不超过 5 分鐘。

**額定功率** 額定功率系指在任何大气条件下，馬达所發出的功率。在这种功率下，馬达可以連續在試驗机上工作 1 小时以上。至于最大功率与額定功率間的准确关系，現在尚未确定。額定功率及相当于这个額定功率的轉数，是由制造該馬达的工厂决定的。

**操作功率** 操作功率为马达在任何大气条件下，所發出的功率。在这个功率下，马达可以長時間地工作。当轉数为額定轉数的0.97左右时，按照技术规范，操作功率不可低于額定功率的0.9。

**有效功率(制动的)** 有效功率是从發动机軸所取的功率，以  $N_e$  表示。有效功率总是比示功率小，其差額为摩擦功率  $N_f$ 。

**摩擦功率** 摩擦功率系指航空發动机中用以克服內部損耗的功率。近代航空發动机的摩擦功率为該發动机示功率的12—19%。摩擦功率是由下列各項組成的：а) 用以克服發动机各零件(活塞、曲柄軸、連接桿、傳动齒輪等)的功率；б) 消耗于服务系統(發动机、电磁机、水泵及油泵等)的功率；в) 泵的功率消耗，即泵在充滿及排出所用的功率。

(根据 M. M. 馬司列尼可夫数据)

摩 擦	功率損失分配(%)	佔示功率的百分数
活塞及活塞圈的摩擦	45—65	6—8
曲柄軸及連接桿的軸承上所生摩擦	6—12	1—2
傳动机械	6—10	1—2
輔助器械傳动	6—12	1—2
泵的損失	12—18	2—3
減速器械的損失	6—12	1—2
总 共	100	12—19

**摩擦的功率損失** 航空發动机的轉数增加，它的摩擦功率損失也增加。这个增加的数值，可以达到几百馬力。

(根据 M. M. 馬司列尼可夫数据)

每分鐘轉数	航空發动机的摩擦功率損失, 馬力	
	AM-38	АИИ-82
1500	120	65
1900	200	100
2100	240	128
2400	—	160

### 航空發动机的加压送气

**加压送气** 这是利用加压送燃料混合气的方法，以增加發动机汽缸的充滿程度。利用加压送气，可以增加燃料混合气的重量及压缩初压，并且为增加發动机容积功率很有效的方法，尤其是在高空中，可以保证發动机的功率。加压送气的压力大小，是用公厘水銀柱来計算的，并根据不同航空發动机而有所不同。

發 动 机	标准的加压送气 (公厘水銀柱)
АИИ-62	900
АИИ-82	950
AM-38	1250
ВК-105ПФ	1050

在航空發動機中，用壓力送氣，每增加 25 公厘水銀柱時，燃料的辛烷值，須增加一個單位。

(根據 Н. Ф. 卡達希, Е. В. 柳邦諾夫斯基及 Ю. П. 勃龍斯基的數據)

加壓送氣 (公厘水銀柱)	燃料所需的辛烷值 (АИИ-62 單汽缸裝置)
825	75
875	77.5
925	80
975	81.5
1025	85
1075	87.5

(根據 С. Н. 庫察耶夫數據)

		航空發動機			
		ВК-105	АМ-35	Рольс-Ройс "Мерлин XX"	Аллисон С-15
№2 主軸承單位負荷量 (公斤/公分 <sup>2</sup> )	最大	133	192	160	177
	平均	79	106	103	97
№4 主軸承單位負荷量 (公斤/公分 <sup>2</sup> )	最大	171	222	190	115
	平均	119	146	127	80
主軸承中間部分的直徑間隙 (公厘)	—	0.08—0.11	0.08—0.13	0.09—0.10	0.102—0.126

**連接桿的軸承** 連接桿軸承中的滑動速度為 8—10 公尺/秒。排列式航空發動機的最大負荷為 130—200 公斤/公分<sup>2</sup>，星形航空發動機的最大負荷數值略高，為 200—255 公斤/公分<sup>2</sup>。

**高速加壓送氣** 高速加壓送氣，是利用逆流空氣的壓頭，來提高發動機(噴氣式或活塞式發動機)中空氣的壓力；其數量的大小，主要是取決於飛機飛行的速度，以及加壓送氣系統的構造。

### 航空發動機的軸承

**主軸承** 主軸承內的滑動速度為 8—10 公尺/秒。在排列式航空發動機中，最大單位負荷量，約在 115—222 公斤/公分<sup>2</sup> 之間，而平均負荷值為 79—146 公斤/公分<sup>2</sup>。主軸承中間部分的直徑間隙，介於 0.08—0.13 公厘。

**滑動軸承的材料** 航空發動機的主軸承和連接桿軸承的主要澆鑄材料為鉛青銅。為了提高鉛青銅的操作能力，在這個合金的操作表面上，往往再蓋上一層 0.005—0.02 公厘厚的鉛



(根据 С. Н. 庫察耶夫数据)

航空發动机	連接桿軸承的單位負荷(公斤/公分 <sup>2</sup> )	
	平均值	最大值
ВК-105	97	134
АМ-35	110	196
Рольс-Ройс "Мерлин ХХ"	122	172
Аллисон V-1710 -С-15	128	169
АШ-62及М-63	185	255
Райт-Циклон GR-2600	176	240

層。鉛可以加速滑動軸承的操作，并且它的表面可以很好的粘附着潤滑油，以及可以在某種程度上起潤滑的作用。

在戰後的時期中，廣用鍍有銀及鉛錳合金的軸承。經過細磨，鋼上銀層的厚度為0.3—0.5公厘，銀上鉛層的厚度為0.02—0.04公厘，錳層的厚度為0.002—0.003公厘(為操作層防腐蝕用)。這個鉛及錳層為軸承在全部操作時的保護層(根據 С. Н. 庫察耶夫)。

**連接桿的負荷** 近代航空發動機的最大單位負荷量，在主連接桿襯套處為500—900公斤/公分<sup>2</sup>。

連接桿軸瓦(連接桿軸承)上的最大負荷量，在12汽缸V形航空發動機

(根据 Т.А. 司罗米雅特尼可娃数据)

航空發动机	連接桿襯套上的單位負荷量(公斤/公分 <sup>2</sup> )
ВК-105	620
АМ-38	830
М-88	845
Рольс-Ройс "Мерлин ХХ"	650
ЮМО-211	525

中為230公斤/公分<sup>2</sup>，而星形航空發動機則為260公斤/公分<sup>2</sup>。

(根据 Н.К. 史姆里揚尼諾夫及 Н.И. 德羅西寧的数据)

航空發动机	連接桿軸瓦上的單位負荷(公斤/公分 <sup>2</sup> )	
	平均值	最大值
АМ-63	187	260
АШ-82	180	250
АМ-38	130	230
ВК-105	98	134
ДВ-605	73	108
ЮМО-211	114	154
"Мерлин ХХ"	122	172
Аллисон С-15	128	169

## 航空发动机的潤滑

**潤滑系統** 潤滑航空发动机摩擦零件，可以用强制循环及飞溅（барботаж）的方法。采用循环潤滑的时候，潤滑油是在压力作用下，沿着管子及油溝直接送到摩擦的部件中去的。航空发动机中的潤滑油，是在3—10公斤/公分<sup>2</sup>的压力下連續地作閉合式的循环：潤滑油用泵由油槽打入发动机中，再用另外的泵，把潤滑油由发动机的曲柄箱，打回油槽內。飞溅潤滑

主要是用于連接桿曲柄軸的机构上；潤滑油落到快速轉动的零件上，分散成微細的油滴，然后积聚在零件上以便潤滑它。至于負荷最大的零件，例如曲軸的主軸頸及曲柄銷，是在压力下，用循环方法潤滑的，而汽缸壁及其他的部分，是利用飞溅方法潤滑的。

**潤滑油的压力** 进入航空发动机的潤滑油的正常压力与航空发动机的种类有关，其数值在4—9公斤/公分<sup>2</sup>之間。

（根据 С.Н. 庫察耶夫数据）

航 空 發 动 机	标准功率 (馬 力)	每分鐘轉数	进入发动机的油的压力 (公斤/公分 <sup>2</sup> )
排 列 式			
ВК-105	1100	2700	5—9
АМ-35	1200	2050	7.5—8.5
Аллисон 1710-С-15	950	2600	4.2—4.6
Юнкерс“ЮМО”211 В/Д	950	2300	4—5
星 式			
М-88(14 汽缸)	950	2375	5—7
АШ-62 (9汽缸)	850	2100 及 2200	4.5—6
Райт-Циклон GR-2600(14汽缸)	1300	2300	5.3—6.3

**潤滑油的压送** 流过水冷却的排列式航空发动机的潤滑油的数量为2400—3900公升/小时，压送的大部分潤滑油，是用以潤滑主軸承及連接桿軸承的。根据 С.Н. 庫察耶夫的数据，

ВК-105 航空发动机的主軸承及連接桿軸承，需要55—60%的压送的潤滑油。空气冷却的星形航空发动机，潤滑油压送量的变动范围很大，可以从1100到3800公升/小时。

航空发动机	标准功率 (馬力)	曲拐軸轉数 (轉数/分鐘)	通过发动机的油量 (公升/小时)
排 列 式			
ВК-105	1100	2700	2400—3300
AM-35	1200	2050	3300—3900
ЮМО-211 В/Д	950	2300	3000—3240
星 式			
М-88 (14汽缸)	950	2375	1200
АШ-62(9汽缸)	850	2100及2200	1140
Райт-Циклон GR-2600(14汽缸)	1300	2300	3810
BMW-801(14汽缸)	1460	2400	3060

航空发动机内的温度 温度，是由发动机种类及操作条件来决定的，其范围自40°至100°，而油的温度 进入航空发动机的油的 出来的温度不超过120°。

(根据С.Н.庫察耶夫数据)

航空发动机	标准功率 (馬力)	每分鐘 轉 数	油 的 温 度(°C)	
			进 口	出 口
ВК-105	1100	2700	40—70	不高于110
AM-35	1200	2050	80—85	不高于120
Даймлер Бенц ДВ-601-А	950	2300	70—75	90—100
М-88(14汽缸)	950	2375	不低于 40	90—105
АШ-62(9汽缸)	850	2100	60—90	100(最大)
		2200		10分鐘內最高为120
Райт-Циклон GR-2600 (14汽缸)	1300	2300	71—104	—

今若週圍的空气温度升高，则发动机 | 的进口处和出口处油的温度也升高。

(根据 Л.С. 齐沃托符斯基数据)

週圍空气温度 (°C)	空气冷却航空发动机 (M-83B) 中 MK 油的温度 (°C)		水冷却航空发动机 (M-103) 中 M3 油的温度 (°C)	
	进口	出口	进口	出口
-5	58	98	64	96
+5	77	104	75	103
+15	85	107	81	106
+20	87	108	84	108

燃燒室零件的溫度 气閥及火花塞電極的溫度最高，活塞底部的溫度在 250—300° 之間。

(根据 M.M. 馬司列尼可夫数据)

量 温 点	溫度(°C)
出气閥	600—700
进气閥	400—500
火花塞電極	400—600
活塞底	250—300
空气冷却发动机的汽缸壁及头部	150—300
同上，水冷式	120—250

航空发动机滑动軸承的溫度 滑动軸承的溫度，取决于軸承上的摩擦，以及通过的油量。近代航空发动机曲軸軸承所通过的油量，每分鐘为 4—8 公升。所帶走的热量 为 0.4—0.6 仟

卡/秒。由軸承出来的油的溫度，大約等于进入油溫度及軸承溫度的算术平均数。

(根据 С.Н. 庫察耶夫数据)

油的溫度(°C)		軸承溫度 (°C)
进 入	出 来	
37	66	84
52.5	69	86
86	109	134
93.5	117	132

航空发动机的热平衡 由燃料燃燒而生成的大部分热能，都是損失了的，其中只能有 30% 的热能，变为有效的功。近代航空发动机，傳給冷却介質的热量 为 300—320 仟卡/馬力·小时，傳給潤滑油的热量 为 60—70 仟卡/馬力·小时。

(根据 M.M. 馬司列尼可夫数据)

热 損 失 类 別	热的分配(%)
变成有效作功的热能	16—30
傳給冷却介質的热量	9—14
傳給潤滑油的热量	1—3
廢气帶走的热損失	35—50
未完全燃燒及輻射热損失	10—40

航空发动机的有效效率 有效效率是表示发动机經濟性能的系数，其中

包括發動機操作时的全部損耗。有效效率等于有用的功的热，与进入發動機的燃料化学能的热之比。近代活塞式航空發動機的有效效率約在0.20—0.30之間。

**航空發動機的燃燒压力** 航空發動機中，当燃料-空气混合物接近于 $\alpha = 0.9$ 时，这时燃燒压力是最大的。

(根据 Б. 扎洛格数据)

混合物的組成 $\alpha$	燃燒压力 (公斤/公分 <sup>2</sup> )	混合物的組成 $\alpha$	燃燒压力 (公斤/公分 <sup>2</sup> )
0.65	27	0.90	35
0.70	30	1.00	34
0.80	33	1.05	32

**航空發動機对于燃料的要求** 近代汽缸式航空發動機所用的燃料，应当具备下列基本物理-化学性質：

1) 汽油的抗爆性(辛烷值及品值)，應該保証航空發動機在各种狀況以及各种操作条件下运行时，不产生爆震；

2) 蒸發良好，以保証航空發動機在任何情况下，都能容易發動和正常運轉。燃料的蒸氣压力，須不致于在航空發動機輸油的系統中，产生气塞，所以蒸氣压力不應該很高；

3) 發热量很高并且安定性很大；

4) 具有絕对的均一性及低凝固点。

**壓縮比** 功率大的航空發動機的压

縮比，在6—7.2范围以內。

(根据 И. И. 庫拉庚数据)

航空發動機	壓縮比
АШ-82	7.0
АШ-62	6.4
АШ-63	7.2
АМ-38	6.8
ВК-105 ПФ	7.1
Райт-Циклон	6.9
BMW-801A	6.7

### 航空發動機的汽缸

**汽缸充滿系数** 实际进入汽缸中的混合物数量，与在週圍压力及溫度下，所能充滿汽缸操作容积的混合物数量的比例，就是汽缸充滿系数。压入式航空發動機的汽缸充油量，是以發動機吸入管綫中的压力( $P_{кр}$ )及溫度( $t_{кр}$ )而計算的。

**汽缸中的殘余气体** 汽缸中的殘余气体，即燃燒后的气态产物，是在加入新燃料混合气以前余留在發動機汽缸中的前一循环的气体产物。發動機的壓縮比为5—8时，汽缸中的殘余气体体积为：a) 在非压入式發動機中为新燃料混合气体积的5—10%；b) 在压入式發動機中为新燃料混合气体积的3—6%。

**气閘口的气体速度** 航空發動機气閘口的气体平均速度，在进气閘处为

65公尺/秒，在出气閥处为 80 公尺/秒。

(根据 Н.К. 史姆里揚尼諾夫及 Н.И. 德羅西寧的数据)

發 动 机	气閥口的气体速度 (公尺/秒)	
	进气閥	出气閥
ВК-105	66.7	92.7
АМ-38Ф	56.1	75.0
“Мерлин XX”	68.8	83.9
БМВ-801	63.2	83.8

航空發动机的特性

**节气特性曲綫** 航空發动机在一定的負荷下，它的功率(馬力)和燃料消

耗量(克/馬力·小时)与轉数关系的變化曲綫，就是节气特性曲綫。如能在測出功率和燃料消耗量的試驗机上，改变油門的位置，就可作出这个曲綫。

**工作特性曲綫** 当航空發动机油門全开时，通过改变外部加入的負荷，而改变轉数的时候，它的功率(馬力)及燃料單位消耗量(克/馬力·小时)的變化曲綫，就是工作特性曲綫。这时混合物的組成及提前点火，应该調节到使發动机达到最大功率。这个曲綫是在試驗架上測量發动机功率和燃料的消耗量时作出的。

**高度特性曲綫** 高度特性曲綫，是指航空發动机在一定的轉速下，它的有效功率(馬力)与高度的关系曲綫。

航空發动机的特性

指 标	АИ-14Р	АИИ-62ИР	АИИ-82ФН	М-11К
空气冷却星式	單排式		双排式	單排式
汽缸数目	9	9	14	5
汽缸內徑(公厘)	105	155.5	155.5	125
活塞冲程(公厘)	130	174.5	155	140
全部汽缸工作体积(公升)	10.16	29.87	41.2	8.6
压缩比	5.9±0.1	6.4±0.1	7.0±0.1	5.0±0.1
高度(公尺)	—	1500	1500	—
起飞条件:				
功率(馬力)	260—2%	1000 (5分鐘)	1850 第一擋(加壓)	125
每分鐘轉数	2350±1%	2200±20	2500	1760±2%
吸入时的过剩压力(当油門完全				

續表

指 标	АИ-14Р	АШ-62ИР	АШ-82ФН	М-11К
打开时(公厘水銀柱)	40±10	—	—	—
加压送气的压力(公厘水銀柱)	—	1050	1200±20	—
燃料單位消耗量(克/馬力·小时)	255—230	300—360	不超过 325	280
<b>額定条件:</b>				
功率(馬力)	220—2%	820—840	1530—1630	115
每分鐘轉数	2050±1%	2100±20	2400	1700±2%
吸入时的过剩压力(当油門全开时)(公厘水銀柱)	35±10	—	—	—
加压送气的压力(公厘水銀柱)	—	900±10	1000±10	—
燃料單位消耗量(克/馬力·小时)	240—255	230—330	235—315	245—265
潤滑油單位消耗量(克/馬力·小时)不大于	12	—	—	13
<b>操作条件:</b> (0.9N <sub>e</sub> )				
功率(馬力)	—	733	1330	103
每分鐘轉数	—	2030±20	2300	1640±2%
加压送气的压力(公厘水銀柱)	—	830	900—950	—
燃料的單位消耗量(克/馬力·小时)	—	260—230	265—295	235—250
潤滑油的單位消耗量(克/馬力·小时)不大于	—	15	12	13
<b>通常飞行状态:</b> (0.75N <sub>e</sub> )				
功率(馬力)	165	615	—	—
每分鐘轉数	1850±1%	1820±10	2200	—
吸入时的压力(公厘水銀柱)	680±15	—	—	—
加压送气的压力(公厘水銀柱)	—	765±5	815	—
燃料單位消耗量(克/馬力·小时)	210—225	170—185	275—290	—
每分鐘最大的轉数	2450±1%	2350 (3分鐘)	2500	1900
每分鐘最小的轉数(很少的加气)	500	500	500	不超过 500
汽油的必需辛烷值	70	91	93	70

續表

指 标	АИ-14Р	АИШ-62ИР	АИШ-82ФН	М-11К
汽化器前部的燃料压力(公斤/公分 <sup>2</sup> )	0.2—0.5	0.2—0.3	1.4—2.0 (泵后部)	0.15—0.30
用以形成混合气的器具	汽化器	汽化器	НБЗ-ФА泵	汽化器
潤滑油的种类		МК-22, МС-20		
規定状态时潤滑油的压力(公斤/公分 <sup>2</sup> )	4—6	4—6	5.5—6.5	3—5
潤滑油的温度(°C)				
进入时	50—65	60—75	60—70	45—50
出来时, 不超过	125	115	115	80
汽缸盖的温度(°C)				
最小	100	120	120	100
推荐的	210	205	215	140—200
最大	230	235	250	250

**авиационный бензин 航空汽油**

航空汽油, 以前是指石油的輕質餾分, 其沸点范围为 40—180°, 蒸汽压力不超过 380 公厘水銀柱, 辛烷值在未加抗爆剂以前为 60—78。現時生产的航空汽油, 是石油的輕餾分或催化裂化的产品与各种高辛烷值組分的混合物, 其沸点范围为 40—180°, 蒸气压力不大于 360 公厘水銀柱。今日航空汽油的分类, 是根据汽油的貧油及富油的抗爆性能而分的。这种分类的原则, 是由于現今航空汽油的其他物理性質实际上都是相同的, 只是它的化学組成不同, 最明显的是表现在它的抗爆性能上, 而抗爆性是汽油的重

要操作特性。按照以上所述的分类原则, 航空汽油可分为: Б-70, Б-89, Б-92/120, Б-95/115, Б-95/130, Б-100/130。式中分子的数值为辛烷值或叫做貧油混合气品质, 分母的数值为富油混合气品质。

**航空汽油 Б-70**

(国家标准 1012-46)

辛烷值(不加 P-9 乙基液时),

不低于.....	70
初餾点(°C), 不高于.....	40
10%餾出温度(°C).....	88
50%餾出温度(°C).....	105
90%餾出温度(°C).....	145
干点(97.5%)(°C), 不高于.....	180



蒸汽压力(公厘水銀柱), 不大于..... 360	初餾点(°C), 不高于..... 40
冰点(°C), 不高于..... -60	10%餾出温度(°C), 不高于..... 88
实际膠質(毫克/100毫升), 不超过..... 2	50%餾出温度(°C), 不高于..... 105
硫含量(%), 不超过..... 0.05	90%餾出温度(°C), 不高于..... 145
<b>航空汽油 Б-89</b>	
(国家标准 1012-46)	
辛烷值, 不低于..... 89	千点(97.5%)(°C), 不高于..... 180
P-9乙基液量(毫升/公斤), 不大于..... 4	蒸汽压力(公厘水銀柱), 不大于..... 360
	冰点(°C), 不高于..... -60
	实际膠質(毫克/100毫升), 不超过..... 2
	硫含量(%), 不超过..... 0.05

直餾 Б-89 号航空汽油的化学組成示例

石 油	餾出温度(°C)			化学組成, %		
	10%	50%	90%	芳香烴	环烷烴	石蜡烴
比比-埃巴石油	83	97	111	8.3	43.3	48.4
比那哈津石油	87	100	115	2.3	51.3	46.4
加里宁石油	90	104	125	0.5	44.3	55.2
格拉邱胡尔石油	75	96	114	4.6	43.5	51.9
卡林石油	80	97	119	3.7	52.9	43.4

<b>航空汽油 Б-92/120</b>	
(国家标准 1012-46)	
辛烷值, 不低于..... 92	50%餾出温度(°C), 不高于..... 105
P-9乙基液量(毫升/公斤), 不大于..... 4	90%餾出温度(°C), 不高于..... 145
初餾点(°C), 不高于..... 40	千点(97.5%), °C, 不高于..... 180
10%餾出温度(°C)不高于..... 88	蒸汽压力(公厘水銀柱), 不大于..... 360
	冰点(°C), 不高于..... -60
	实际膠質(毫克/100毫升), 不超过..... 2
	硫含量(%), 不超过..... 0.05