



# 中华人民共和国国家标准

GB 6537—2006  
代替 GB 6537—1994

## 3 号 喷 气 燃 料

No. 3 Jet fuel

2006-12-08 发布

2007-06-01 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

本标准第3章、第4章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与英国国防部标准 DEF STAN 91-91/4《航空涡轮燃料煤油型(Jet A-1)》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB 6537—1994《3号喷气燃料》。

本标准与 GB 6537—1994 相比主要变化如下:

——本标准与英国国防部标准 DEF STAN 91-91/4《航空涡轮燃料煤油型(Jet A-1)》的一致性程度为非等效,GB 6537—1994 与美国 ASTM D 1655-92C 标准的一致性程度为非等效。

——删除了第2章规范性引用文件中的 GB/T 255《石油产品馏程测定法》、GB/T 260《石油产品水分测定法》及 GB/T 511《石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)》。

——在第2章规范性引用文件中增加了 GB/T 11140《石油产品硫含量测定法(X射线光谱法)》、GB/T 17040《石油产品硫含量测定法(能量色散 X 射线荧光光谱法)》、SH/T 0253《轻质石油产品中总硫含量测定法(电量法)》、SH/T 0689《轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)》、SH/T 0770《航空燃料冰点测定法(自动相转换法)》、SH/T 0616《喷气燃料水分离指数测定法(手提式分离仪法)》、SH/T 0687《航空涡轮燃料润滑性测定法(球柱润滑性评定仪法)》等方法。

——外观的指标中增加了“室温下”,“悬浮物”改为“固体物质”。

——增加了报告燃料组分。

——增加了水分离指数、润滑性两项指标。

——颜色、芳烃含量、黏度、银片腐蚀、水反应、润滑性等项指标的民用要求规定在表的脚注中。

——增加了规范性附录 A 添加剂名称及加入量。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

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)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、空军油料研究所、中国航空油料总公司。

本标准主要起草人:陶志平、龚冬梅、张翠君、孙建章、李明。

本标准于 1986 年首次发布,1994 年第一次修订,本次为第二次修订。

1979)

- SH/T 0181 喷气燃料中萘系烃含量测定法(紫外分光光度法)  
 SH/T 0182 轻质石油产品中铜含量测定法(分光光度法)  
 SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法(电量法)  
 SH/T 0616 喷气燃料水分离指数测定法(手提式分离仪法)  
 SH/T 0687 航空涡轮燃料润滑性测定法(球柱润滑性评定仪法)  
 SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)  
 SH/T 0770 航空燃料冰点测定法(自动相转换法)

### 3 技术要求和试验方法

3.1 产品生产应符合按规定程序通过的油样所采取的原料和加工工艺,并允许加入通过规定程序的添加剂,见附录 A。

3.2 产品的性能指标及试验方法应符合表 1 中所列的各项要求。

表 1 3号喷气燃料的技术要求

项 目	指 标	试验方法
外观	室温下清澈透明,目视无不溶解水及固体物质	目测
颜色	不小于 +25°	GB/T 3555
组成		
总酸值/(mg KOH/L)	不大于 0.015	GB/T 12574
芳烃含量(体积分数)/%	不大于 20.0 <sup>b</sup>	GB/T 11132
烯烃含量(体积分数)/%	不大于 5.0	GB/T 11132
总硫含量(质量分数)/%	不大于 0.20 <sup>c</sup>	GB/T 380 GB/T 11140 GB/T 17040 SH/T 0253 SH/T 0689
硫醇性硫(质量分数)/% 或博士试验 <sup>d</sup>	不大于 0.002 0 通过	GB/T 1792 SH/T 0174
直馏组分(体积分数)/%	报告	
加氢精制组分(体积分数)/%	报告	
加氢裂化组分(体积分数)/%	报告	
挥发性		
馏程:		GB/T 6536
初馏点/°C	报告	
10%回收温度/°C	不高于 205	
20%回收温度/°C	报告	
50%回收温度/°C	不高于 232	
90%回收温度/°C	报告	
终馏点/°C	不高于 300	
残留量(体积分数)/%	不大于 1.5	
损失量(体积分数)/%	不大于 1.5	
闪点(闭口)/°C	不低于 38	GB/T 261
密度(20°C)/(kg/m <sup>3</sup> )	775~830	GB/T 1884,GB/T 1885

表 1(续)

项 目	指 标	试验方法
流动性		
冰点/℃	不高于	-47
黏度/(mm <sup>2</sup> /s)		GB/T 2430, SH/T 0770 <sup>e</sup> GB/T 265
20℃	不小于	1.25 <sup>f</sup>
-20℃	不大于	8.0
燃烧性		
净热值/(MJ/kg)	不小于	42.8
烟点/mm	不小于	25.0
或烟点最小为 20 mm 时, 萘系烃含量(体积分数)/%	不大于	3.0
或辉光值	不小于	45
		GB/T 384 <sup>g</sup> , GB/T 2429 GB/T 382
SH/T 0181 GB/T 11128		
腐蚀性		
铜片腐蚀(100℃, 2 h)/级	不大于	1
银片腐蚀(50℃, 4 h)/级	不大于	1 <sup>h</sup>
安定性		
热安定性(260℃, 2.5 h)		GB/T 5096
压力降/kPa	不大于	3.3
管壁评级		小于 3, 且无孔雀蓝色或 异常沉淀物
GB/T 9169		
洁净性		
实际胶质/(mg/100 mL)	不大于	7
水反应		GB/T 8019, GB/T 509 <sup>i</sup> GB/T 1793
界面情况/级	不大于	1b
分离程度/级	不大于	2 <sup>j</sup>
固体颗粒污染物含量/(mg/L)	不大于	1.0
		SH/T 0093
导电性		
电导率(20℃)/(pS/m)		50~450 <sup>k</sup>
		GB/T 6539
水分离指数		SH/T 0616
未加抗静电剂	不小于	85
加入抗静电剂	不小于	70
润滑性		
磨痕直径 WSD/mm	不大于	0.65 <sup>l</sup>
		SH/T 0687
经铜精制工艺的喷气燃料, 油样应按 SH/T 0182 方法测定铜离子含量, 不大于 150 μg/kg。		
<p>a 对于民用航空燃料, 从炼油厂输送到客户, 输送过程中的颜色变化不允许超出以下要求: 初始赛波特颜色大于 +25, 变化不大于 8; 初始赛波特颜色在 25~15 之间, 变化不大于 5; 初始赛波特颜色小于 15 时, 变化不大于 3。</p> <p>b 对于民用航空燃料的芳烃含量(体积分数)规定为不大于 25.0%。</p> <p>c 如有争议时, 以 GB/T 380 为准。</p> <p>d 硫醇性硫和博士试验可任做一项, 当硫醇性硫和博士试验发生争议时, 以硫醇性硫为准。</p> <p>e 如有争议以 GB/T 2430 为准。</p> <p>f 对于民用航空燃料, 20℃的黏度指标不作要求。</p> <p>g 如有争议时, 以 GB/T 384 为准。</p> <p>h 对于民用航空燃料, 此项指标可不要求。</p> <p>i 如有争议时, 以 GB/T 8019 为准。</p> <p>j 对于民用航空燃料不要求报告分离程度。</p> <p>k 如燃料不要求加抗静电剂, 对此项指标不作要求。燃料离厂时要求大于 150 pS/m。</p> <p>l 民用航空燃料要求 WSD 不大于 0.85 mm。</p>		

#### 4 检验规则

##### 4.1 检验分类与检验项目

本产品检验为出厂检验。出厂检验项目为第3章技术要求规定的所有检验项目。

##### 4.2 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。

##### 4.3 取样

取样按 GB/T 4756 进行。每批产品取 7 L 油样作为检验用、1 L 油样作为留样。

##### 4.4 判定规则

出厂检验结果应全部合格,方可出厂。

##### 4.5 复验规则

如出厂检验结果中有不符合表 1 要求规定时,按 GB/T 4756 的规定重新抽取双倍样品进行复检,复检结果如仍有一项不符合表 1 规定时,则判定该批产品为不合格。

#### 5 标志、包装、运输、贮存

标志、包装、运输贮存及交货验收按 SH 0164 进行。

附 录 A  
(规范性附录)  
添加剂的名称及加入量

A.1 抗静电剂的名称及加入量

T1502 或 Stadis 450。初次加入量不大于 3.0 mg/L, 累积加入量不大于 5.0 mg/L。

A.2 抗氧化剂的名称及加入量

2,6-二叔丁基对甲基苯酚。当采用加氢工艺生产喷气燃料时, 必须加入抗氧化剂 17.0 mg/L~24.0 mg/L。

A.3 抗磨剂的名称及加入量

复合型 (T1601) 或环烷酸型 (T1602), 复合型 T1601 的加入量为 10.0 mg/L~20.0 mg/L, 环烷酸型 T1602 的加入量不大于 20.0 mg/L。

A.4 防冰剂的名称及加入量

在用户允许的情况下可以加入乙二醇甲醚或二乙二醇甲醚, 加入量为 0.10%~0.15% (体积分数)。

A.5 金属钝化剂的名称及加入量

在用户允许的情况下才可以加入 N,N'-二水杨基-1,2-丙烷二胺。首次加入量不得超过 2.0 mg/L, 累计加入量不得超过 5.7 mg/L。

---