



石油產品規範
Specification of Petroleum

燃料類規範：Petroleum Fuels Products

		頁次	發行日期
天然氣(1)規範	Specification for Nature Gas (1)	1- 1	111.05
天然氣(2)規範	Specification for Nature Gas (2)	1- 2	111.05
液化天然氣規範	Specification for Liquefied Natural Gas (LNG)	1- 3	110.06
丙烷及丁烷規範	Specification for Commercial Propane and Butane	1- 4	101.12
液化石油氣規範	Specification for Liquefied Petroleum Gas	1- 5	105.11
混合丙丁烷規範	Specification for Industry Use Mixture of C3 & C4	1- 6	93.09
車用無鉛汽油規範	Specification for Motor Unleaded Gasoline	1- 7	112.04
車用液化石油氣規範	Specification for Automotive fuels-Liquefied Petroleum Gas (LPG)	1- 8	105.11
煤油規範	Specification for Kerosene	1- 9	105.06
環保燈油規範	Specification for Clean Lamp Oil	1-10	90.03
航空燃油 JP-5 規範	Specification for Aviation Turbine Fuel JP-5	1-11	109.09
航空燃油 JET A-1 規範	Specification for Aviation Turbine Fuel JET A-1	1-12	111.05
航空燃油 JP-8 規範	Specification for Aviation Turbine Fuel JP-8	1-13	110.09
車用柴油規範	Specification for Automotive Diesel Fuel	1-14	112.04
海運柴油規範	Specification for Marine Distillate Fuels	1-15	112.12
漁船用燃料油規範	Specification for Fishing Boat Fuel	1-16	109.06
船用燃油規範	Specification for Marine Residual Fuels	1-17	112.12
低硫燃料油規範	Specification for Low Sulfur Fuel Oil (LSFO)	1-18	109.09

天然氣（1）規範

SPECIFICATION FOR NATURAL GAS（1）

NG(1)（註1）



版別：2.7
頁次：1/1

一、產品編號（Product No.）：102-F01001

二、主要用途（For use）：本規範適用於供應工業用戶、公用天然氣事業、汽電共生系統用戶及電業用戶之天然氣。

三、品質（Quality）：

項目 Items		天然氣(1) NG (1)	試驗方法 (Test Methods)		
			CNS	ASTM	Other
甲烷含量：Methane content，mol. %	Min.	80	13275	D1945	GPA2261
總硫含量：Sulfur Content，mg/m ³	Max.	35	2635	D1072	
			14476	D3246	
			14665*	D5504	
含水量：Moisture，mg/m ³	Max.	130		D7904	
總熱值：Gross Heating Value，kcal/m ³	Min.	8,800	14765	D3588	GPA2172
	Max.	9,600			
沃貝指數：Wobbe Index，kcal/m ³ （註3、4） （at 15.6°C and 101.3kPa）	Min.	10,775			
	Max.	12,404			

- 註： 1. 本規範比照CNS 3719天然氣國家標準訂定。
 2. 總硫含量檢驗結果若有爭議時，以有*號檢驗結果為準。
 3. 沃貝指數：47.7MJ/m³~54.9MJ/m³(at 0°C and 101.3kPa)。
 4. 沃貝指數係依CNS14765之熱值與相對密度計算之。

本規範如有修改 不另通知客戶
修訂日期：111.05 [Top](#)

天然氣(2) 規範

SPECIFICATION FOR NATURAL GAS (2)

NG(2) (註1)



版別：2.7
頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：102-F01004

二、主要用途 (For use)：本規範適用於供應工業用戶、公用天然氣事業、汽電共生系統用戶及電業用戶之天然氣。

三、品質 (Quality)：

項目		天然氣(2)		試驗方法 (Test Methods)	
Items		NG (2)	CNS	ASTM	Other
甲烷含量：Methane Content, mol. %	Min.	85	13275	D1945	GPA2261
丁烷以上含量：Butane and Heavier, mol. %	Max.	2.0	13275	D1945	GPA2261
總硫含量：Sulfur Content, mg/m ³	Max.	35	2635 14476 14665*	D1072 D3246 D5504	
總熱值：Gross Heating Value, kcal/m ³	Min.	9,200	14765	D3588	GPA2172
	Max.	10,000			
沃貝指數：Wobbe Index, kcal/m ³ (註3、4)	Min.	12,164			
(at 15.6°C and 101.3kPa)	Max.	12,655			

註：1. 本規範比照CNS 3719天然氣國家標準訂定。

2. 總硫含量檢驗結果若有爭議時，以有*號檢驗結果為準。

3. 沃貝指數：53.8MJ/m³~56.0MJ/m³(at 0°C and 101.3kPa)。

4. 沃貝指數係依CNS14765之熱值與相對密度計算之。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：111.05 [Top](#)

液化天然氣規範

Specification for Liquefied Natural Gas (LNG) (註1)



版別：1.0

頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：102F 0110600

二、主要用途 (For use)：本規範適用於供應公用天然氣事業、工業及其他用戶之灌裝液化天然氣。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		液化天然氣		試驗方法 (Test Methods)
		LNG	CNS	ASTM
甲烷含量：Methane Content，mol. %	Min.	85	13275	D1945 GPA2261
丁烷以上含量：Butane and Heavier，mol. %	Max.	2.0	13275	D1945 GPA2261
總硫含量：Sulfur Content，mg/Nm ³	Max.	35	14476 14665	D3246 D5504
總熱值：Gross Heating Value，kcal/Sm ³	Min.	9,000	14765	D3588
	Max.	10,000		GPA2172

註：1. 本規範參考CNS 3719天然氣國家標準訂定。

本規範如有修改 不另通知客戶

增訂日期：110.06 [Top](#)

丙 烷 及 丁 烷 規 範

SPECIFICATION FOR C₃ AND C₄ (註1)



版別：3.2

頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)： 丙烷：203-P03003

丁烷：203-P03004

二、主要用途 (For use)：本規範適用於供商業及工業用燃料之液化石油氣。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		丙 烷 Propane	丁 烷 Butane	試驗方法 (Test Methods)	
				CNS	ASTM
相對密度：Relative Density at 15.6/16.5°C, g/cm ³ (註2 & 3)		Report	Report	12953 14717	D1657 or D2598
蒸氣壓：Vapor pressure at 37.8°C, kPa(psig)(註3)	Max.	1434 (208)	483 (70)	2748 14717	D1267 or D2598
揮發殘留：Volatile residue					
95%蒸發溫度：Evaporated temperature, 95%, °C (°F)	Max.	-38.3 (-37)	2.2 (36)	2751	D1837
(或)丁烷及丁烷以上成份：Butane and heavier, vol.%	Max.	5.0	-	3387	D2163
(或)戊烷及戊烷以上成份：Pentane and heavier, vol.%	Max.	-	2.0	3387	D2163
殘留物：Residue matter					
100ml蒸發後殘餘：Residue on Evaporation 100ml, ml	Max.	0.05	0.05	3183	D2158
油漬觀察：Oil stain observation		Pass	Pass	3183	D2158
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 37.8°C for 1hr	Max.	No. 1	No. 1	2750	D1838
含硫量：Sulfur, ppmw(註4 & 5)	Max.	185	140	2749 14476 - 14665	D2784 or D3246 or D4468 or D5504
硫化氫含量：Hydrogen Sulfide or hydrogen sulfide, ppmv	Max.	Pass 3.0	Pass 3.0	14718 14665	D2420 or D5504
濕氣含量：Moisture content		Pass	-	14719	D2713
游離水：Free water content(註6)		-	None	Visual	Visual
1,3-丁二烯：1,3-butadiene, mol.%	Max.	0.5	0.5	3387	D2163

註：1. 本規範係比照 ASTM D1835 及 CNS12951 訂定。

2. 為其他目的需要，應測定其相對密度並予記錄。

3. 本產品的蒸氣壓及密度，可由丙烷及丁烷的成分計算，如有爭議時，則以 CNS2748(D1267)及 CNS125953(D1657)實測值為準。

4. 本規範之含硫量限制是包括臭劑用的硫化物在內。

5. 本規範所規定之丙烷或丁烷，除供製造噴霧用劑、打火機用氣體及其他工業原料用(含燃料及原料)外，皆應添加相當於乙硫醇 20ppmw 以上之臭劑(檢驗法 CNS14665(D5504))，供當氣體洩洩時察覺，未添加臭劑之丙烷或丁烷，須於容器張貼以紅字書寫「未加臭劑」，已添加臭劑之丙烷或丁烷須於容器張貼以紅字書寫「添加臭劑」之標籤，其兩種盛裝容器不得混用。

6. 游離水的存在與否於測定相對密度時以目視檢測。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：101.12 [Top](#)



液化石油氣規範

SPECIFICATION FOR LIQUEFIED PETROLEUM GAS (註1)

版別：3.2

頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：家庭用：113-F03001

商業用：113-F03012

二、主要用途 (Usage)：本規範適用於供家庭及商業用燃料之液化石油氣。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		液化石油氣 (混合丙丁烷) LPG	試驗方法 (Test Methods)	
			CNS	ASTM
密度或相對密度：Density(15°C) or relative density (15.6/15.6°C)，g/cm ³ (註2 & 3)		Report	12953	D1657
蒸氣壓：Vapor pressure at 37.8°C，kPa(psig)(註3)	Max.	1434(208)	14717 2748	D2598 D1267
揮發殘留：Volatile residue			14717	D2598
95%蒸發溫度：Evaporated temperature，95%，°C(°F)	Max.	2.2(36)	2751	D1837
(或)戊烷及戊烷以上成份：Pentane and heavier，vol.%	Max.	2.0	3387	D2163
殘餘物：Residue matter				
100ml蒸發後殘餘：Residue on Evaporation 100ml，ml	Max.	0.05	3183	D2158
油漬觀察：Oil stain observation		Pass	3183	D2158
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion，at 37.8°C for 1hr	Max.	No.1	2750	D1838
總硫含量：Sulfur，ppmw(註4)	Max.	140	15372*	D6667
			14476	D3246
			14665	D5504
			2749	D2784
硫化氫含量：Hydrogen Sulfide or hydrogen sulfide，ppmv		Pass	14718	D2420
	Max.	3.0	14665	D5504
				D6228
游離水：Free water content(註5)		None	Visual	Visual
1,3-丁二烯：1,3-butadiene，mol.%	Max.	0.5	3387	D2163

註：1. 本規範係比照ASTM D1835及CNS 12951訂定。

2. 為其他目的需要，應測定其相對密度並予記錄。

3. 本產品的蒸氣壓及密度，可由液化石油氣的成分計算，如有爭議時，則以CNS 2784(D1267)及CNS 12953(D1657)實測值為準，可容蒸氣壓除不得超過1434 kPa(208 psig)外，同時也不得超過下述計算值：
蒸氣壓，kPa，Max. =(1167-1880(15.6/15.6°C的相對密度))×6.9。

4. 本規範之總硫含量限制是包括臭劑用的硫化物，家用、商用液化石油氣須含具警醒性之臭劑(限C₁-C₄單硫醇)，其莫耳濃度總和相當於乙硫醇20 ppmw以上(檢驗法：CNS 14665*、ASTM D5305、ASTM D6228)。

5. 游離水的存在與否於測定相對密度時以目視檢測。

6. 檢驗結果有爭議時，以有*號之檢驗方法為準。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：105.11 [Top](#)

混合丙丁烷規範

SPECIFICATION FOR MIXTURE OF C₃ & C₄ (註1)



版別：3.1
頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：混合丙丁烷：113-F03002

汽車用液化石油氣：113-F03005

二、主要用途 (For use)：本規範適用於供工業原料、燃料、及汽車引擎燃料用之液化石油氣。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		工業用混合丙丁烷 Mix. of C ₃ & C ₄	試驗方法 (Test Methods)	
			CNS	ASTM
相對密度：Relative density, at 15.6/15.6°C, g/cm ³ (註2 & 3)		Report	12953 14717	D1657 or D2598
蒸氣壓：Vapor pressure at 37.8°C, kPa(psig)(註3)	Max.	1434(208)	2748 14717	D1267 or D2598
揮發殘留：Volatile residue				
95%蒸發溫度：Evaporated temperature, 95%, °C(°F)	Max.	2.2(36)	2751	D1837
(或)戊烷及戊烷以上成份：Pentane and heavier, vol. %	Max.	2.0	3387	D2163
殘留物：Residue matter				
100ml蒸發後殘餘：Residue on Evaporation 100ml, ml	Max.	0.05	3183	D2158
油漬觀察：Oil stain observation		Pass	3183	D2158
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 37.8°C for 1hr	Max.	No. 1	2750	D1838
含硫量：Sulfur, ppmw(註4 & 5)	Max.	140	2749 14476 -	D2784 or D3246 or D4468 or
			14665	D5504
硫化氫含量：Hydrogen Sulfide		Pass	14718	D2420 or
or hydrogen sulfide, ppmv	Max.	3.0	14665	D5504
游離水：Free water content(註6)		None	Visual	Visual
1,3-丁二烯：1,3-butadiene, mol. %	Max.	0.5	3387	D2163

註：1. 本規範係比照ASTM D1835及CNS 12951訂定。

2. 為其他目的需要，應測定其相對密度並予訂定。

3. 本產品的蒸氣壓及密度，可由混合丙丁烷成分計算，如有爭議時，則以CNS2748(D1267)及CNS12953(D1657)實測值為準，可容蒸氣壓除不得超過1434kPa(208psig)外，同時也不得超過下述計算值：蒸氣壓，kPa，Max. =(1167-1180(15.6/15.6°C的相對密度))x6.9。

4. 本規範之含硫量限制是包括臭劑用的硫化物在內。

5. 本規範所規定之混合丙丁烷，除供製造噴霧用劑、打火機用氣體及其他工業用(含燃料及原料)外，皆應添加相當於乙硫醇20ppmw以上之臭劑(檢驗法CNS 14665(D5305))，供當該氣體漏洩時察覺，未添加臭劑之混合丙丁烷須於容器張貼以紅字書寫「未加臭氣」，已添加臭劑之混合丙丁烷須於容器張貼以紅字書寫「添加臭劑」之標籤，其兩種盛裝容器不得混用。

6. 游離水的存在與否於測定相對密度時以目視檢測。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：93.09 [Top](#)

車用無鉛汽油規範

SPECIFICATION FOR MOTOR UNLEADED GASOLINE

(92UL、95UL、98UL、95E3)(註1)



版別：4.2

頁次：1/2

一、產品編號 (Product No.)：92無鉛汽油 (92 Unleaded gasoline)：113F 1209200

95無鉛汽油 (95 Unleaded gasoline)：113F 1209500

酒精汽油 (95E3 Gasohol)：113F 1229500

98無鉛汽油 (98 Unleaded gasoline)：113F 1209800

二、主要用途 (For Use)：本規範適用於排氣閥座經硬化處理之點火式汽車引擎用燃料或已加裝廢氣觸媒轉化器之汽車引擎用燃料。

三、品質 (Quality)：

項目 Items	無鉛汽油				試驗方法 (Test Methods)	
	92UL	95UL	98UL	95E3	CNS	ASTM
外觀：Appearance	清澈/潔淨				2914	
密度：Density, 15°C, g/mL	Min.	0.720		0.720	12017	D1298
	Max.	0.775		0.775	14474*(註2)	D4052
辛烷值(研究法)：Octane No., Research	Min. 92	95	98	95	12011	D2699
蒸氣壓：vapor pressure, 37.8°C, kPa(註3)	Min.	45		45	12012	D323
	Max.	60		66.9	14628	D4953
				(註4)	14666*	D5191
					14860	D5482
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, 3h at 50°C	Max.	No. 1		No. 1	1219	D130
氧化穩定性(誘導期法)：Oxidation stability, induction period, 100°C, minutes	Min.	240		240	12014	D525
溶劑清洗膠含量：Solvent washed gum content, mg/100ml	Max.	4		4	3382	D381
氧含量：Oxygen, mass%(註3)	Max.	2.7		3.24	14297*	D4815
				(註4)	14627	D5599
					15110	D6839
苯含量：Benzene, vol%(註3)	Max.	0.9		0.9	14561	D3606
				(113年1月1日起為0.8)	14560	-
					14298*	D5580
					15110	D6839
芳香烴含量：Aromatics, vol%(註3)	Max.	35.0		35.0	14560	-
					14298*	D5580
					14831	D6293
					15110	D6839
烯烴含量：Olefins, vol%(註3)	Max.	18.0		18.0	3577	D1319
					14831	D6293
					14861	D6296
					15112	D6550(註5)
					14949*	D6730
					15110	D6839

修訂日期：112.04 [Top](#)

車用無鉛汽油規範

SPECIFICATION FOR MOTOR UNLEADED GASOLINE

(92UL、95UL、98UL、95E3) (註1)



版別：4.2

頁次：2/2

項目 Items		無鉛汽油				試驗方法 (Test Methods)	
		92UL	95UL	98UL	95E3	CNS	ASTM
硫含量：Sulfur，mg/kg(註3)	Max.		10.0		10.0	13877 14116 14505* 14862 14745 15461	D2622 D3120 D5453 D6334 D4045 D7039
鉛含量：Lead，mg/L	Max.		5		5	12013* 12762	D3237 D5059
燃料乙醇含量：Fuel grade ethanol，vol%(註6)	Max.		-		3.0 (註7)	14297	D4815
水容限(相分離)溫度：Water tolerance (phase separation)，℃	Max.		-		-7	15129	-
蒸餾溫度：Distillation temperature，℃						1218	D86
10 vol%，evaporated	Max.		70		70		
50 vol%，evaporated	Max.		121		121		
90 vol%，evaporated	Max.		190		190		
End point	Max.		225		225		
蒸餾殘餘量：Distillation residue，vol%	Max.		2.0		2.0		
可驅動性指數：Driving index，℃	Max.		597		597	12614	

§5.5.2.2

註：1. 本規範係依據CNS 12614車用無鉛汽油國家標準訂定。

2. 檢驗結果有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。

3. 基於我國環境保護需求「苯含量」、「硫含量」、「蒸氣壓」、「氧含量」、「芳香烴含量」及「烯烴含量」等項目品質要求，另須符合行政院環境保護署發布之「移動污染源燃料成分管制標準」最新規定。

4. 已添加燃料乙醇(含生質酒精)之車用無鉛汽油其「氧含量」、「蒸氣壓」等項目數值要求，依行政院環境保護署發布之「移動污染源燃料成分管制標準」最新規定。

5. 採用D6550檢測烯烴含量的結果為mass%，可乘0.857轉成vol%。

6. 所添加燃料乙醇之品質需符合CNS 15109(變性燃料乙醇(含生質酒精)-供汽油摻配作為汽車火花點火引擎燃料)規定。

7. 所添加燃料乙醇(含生質酒精)含量(包含摻配比率實施期程範圍及方式)需符合我國石油管理法及其相關法規最新規定。

修訂日期：112.04 [Top](#)

車用液化石油氣規範



Specification for Automotive fuels - liquefied Petroleum Gas (註1) 版別：1.2
頁次：1/4

一、產品編號 (Product No.)：車用液化石油氣：113-F03005

二、主要用途 (For use)：本規範適用於汽車引擎燃料用之液化石油氣。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		車用液化 石油氣 LPG	試驗方法 (Test Methods)	
			CNS	ASTM
密度或相對密度：Density(15°C) or relative density(15.6/15.6°C)，kg/m ³ (註2)		Report	12953* 14717	D1657 D2598 ISO 8973
馬達法辛烷值：Motor Octane Number(MON)	Min.	89.0	15376附錄A	
二烯烴含量(包含1-3丁二烯)：Dienes(including 1,3 butadiene)，mol%	Max.	0.5	3387	D2163 ISO 7941
硫化氫含量：Hydrogen Sulfide or hydrogen sulfide，ppmv	Max.	negative 3	14718 14665	D2420 D5504 D6228
總硫含量(添加臭劑後)：Total sulfur content，(after stenching)，mg/kg(註3)	Max.	50	15372* 14665 14476	D6667 D5504 D3246
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 37.8°C for 1hr		No. 1	2750	D1838
蒸發殘餘量：Evaporation residue，mg/kg	Max.	60	15373 15374	EN 15471 EN 15470
錶蒸氣壓：Vapour pressure，gauge，at 40°C，kPa(註4)	Min. Max.	700 1550	2748* 14717	D1267 ISO 8973
			15376附錄B 附錄C	
游離水：Free water content，at 0°C(註5)		無游離水 (pass)	12953 15375	EN 15469

註：1. 本規範係比照EN 589及CNS 15376訂定。

2. 密度：如果需要提出密度報告，依CNS 12953之規定或依ISO 8973之規定試驗。

3. 本規範之總硫含量規定包括臭劑用的硫化物，車用液化石油氣須含具警醒性之臭劑(限C₁~C₄單硫醇)，其莫耳濃度總和相當於乙硫醇20 ppmw以上(檢驗法：CNS 14665*、ASTM D5305、ASTM D6228)。

4. 蒸氣壓：最小蒸氣壓力共區分為A、B、C、D、E等5個等級，係為各季節氣溫分別限制，依台灣氣候宜採用C級。

5. 游離水：於0°C與飽和蒸氣壓力下，目視試驗車用液化石油氣(LPG)不應含有游離水。

6. 檢驗結果有爭議時，以有*號之檢驗方法為準。

修訂日期：105.11 [Top](#)

車用液化石油氣規範



Specification for Automotive fuels - liquefied Petroleum Gas (註)

版別：1.2

頁次：2/4

附錄A

表A.1 各種液化石油氣成分之馬達法辛烷值

成分	M，特定成分之馬達法辛烷因值		
	%(mol)	%(m/m)	%(v/v)
丙烷(+C2)	95.4	95.9	95.6
丙烯	83.9	82.9	83.1
正丁烷(+C5)	89.0	88.9	88.9
2-甲基丙烷(異丁烷)	97.2	97.1	97.1
丁烯類	75.8	76.8	75.7

車用液化石油氣規範



Specification for Automotive fuels – liquefied Petroleum
Gas (註1)

版別：1.2
頁次：3/4

附錄B

(規定)

絕對蒸氣壓力混合因子(kPa)

B.1 本附錄說明液化石油氣絕對蒸氣壓力混合因子計算值，計算方法依CNS 14717之規定。

表B.1 絕對蒸氣壓力混合因子(kPa)

液化石油氣 各種成分	下列溫度下(°C)液化石油氣各成分絕對蒸氣壓力混合因子(kPa)					
	-10	-5	0	10	20	40
甲烷	21334	22742	24211	27333	30707	38230
乙烷	1873	2128	2407	3040	3781	5613
乙烯	3348	3737	4159	5101	6184	8805
丙烷	346	405	472	630	826	1353
丙烯	437	510	591	785	1024	1661
丁烷	71.26	86.64	104.5	149.2	207.6	376.9
異丁烷	109.9	132.3	158.1	221.4	302.7	531
1-丁烯	87.91	106.8	128.8	183.4	254.4	457
異丁烯	90.17	109.5	131.9	187.6	259.9	466
順-2-丁烯	59.63	73.11	88.94	126.7	181.5	336.5
反-2-丁烯	67.13	81.90	99.16	142.3	199.1	364.8
1-2丁二烯	43.65	54.08	66.49	98.26	141.3	272.2
1-3丁二烯	81.55	99.45	120.3	172.2	240.2	436
戊烷	15.23	19.41	24.48	37.85	56.53	115.5
異戊烷	21.98	27.68	34.52	52.25	76.57	151.3
1-戊烯	19.75	25.00	31.33	47.85	70.67	141.5

註：依上表計算所得為絕對蒸氣壓力(Absolute Vapour Pressure)，需扣除大氣壓力101.3 kPa
以獲得錶蒸氣壓力(Gauge Vapour Pressure)。

車用液化石油氣規範



Specification for Automotive fuels - liquefied Petroleum Gas (註1)

版別：1.2

頁次：4/4

附錄C

(參考)

季節性蒸氣壓力限制值(溫度40°C)

表C.1 季節性蒸氣壓力限制值(溫度40°C)

等級	最低壓力，kPa	壓力150 kPa時溫度，°C
A	950	-10
B	800	-5
C	700	0
D	500	+10
E	275	+20
備考：上述壓力值係依據ISO 8973計算而得，僅限使用於內部例行品質管制		

註：表C.1 為季節性錶蒸氣壓力(Seasonal Gauge Vapour Pressure)

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：105.11 [Top](#)

煤 油 規 範

SPECIFICATION FOR KEROSENE (註1)



版別：2.3
頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：113-F41000

二、主要用途 (For use)：本低硫煤油適用於未裝置煙道的煤油燃嘴，及以燈芯給油的照明燈具的燃料。

三、品質 (Quality)：

項目 Item		煤油 Kerosene	試驗方法 (Test Methods)	
			CNS	ASTM
賽氏顏色：Saybolt color	Min.	+16	1220	D156
閃點：Flash point, °C	Min.	38	13429	D56* D3828
蒸餾溫度：Distillation temperature, °C			1218	D86
10% volume recovered	Max.	206(註4)		
Final boiling point	Max.	300		
動力黏度：Kinematic viscosity at 40°C, cSt.	Min.	1.0	3390	D445
	Max.	1.9		
硫含量：Sulfur content, wt%	Max.	0.04	13877 14472 14505	D2622* D4294 D5453
陶氏試驗：Doctor test	Max.	Neg.	1222	D4952
硫醇硫：Mercaptan sulfur, wt% (註2)	Max.	0.003	6192	D3227
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 100°C for 3hr	Max.	No. 3	1219	D130
凝固點：Freezing point, °C	Max.	-30	13289	D2386* D5901 D5972
燃燒品質試驗：Burning quality test		Pass	12377	D187
燃燒時間：Time of burning, hr	Min.	16		
燃燒速率：Rate of burning with the IP burner, g/hr	Min.	18		
	Max.	26		
煙道外觀(於試驗終止)：Appearance of chimney at end of test		Maximum light white deposit 允許有輕微白色沉積物		
火焰特性(試驗終止與開始時特性比較)：Flame characteristics at end of test				
(1) 火焰寬度最大變化量：Maximum variance of flame width, mm	Max.	6		
(2) 火焰高度最大降低量：Maximum variance of flame hight lowered, mm	Max.	5		

註：1. 本規範比照CNS 1470 及 ASTM D3699-13b No.1-K煤油規範訂定。

2. 若油料經D4952陶氏試驗檢驗結果為“負”時，可不要求測定硫醇硫含量。

3. 檢驗結果有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。

4. 為符合特殊操作條件，除硫含量以外，個別限值要求之修正，可由當事人協議。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：105.06 [Top](#)

環保燈油規範

SPECIFICATION FOR CLEAN LAMP OIL



版別：2.1
頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：113-F41010

二、主要用途 (For use)：本標準適用於藝術氣氛點燈、宗教點燈、停電照明點燈用燃料。(註1)

三、品質 (Quality)：

項目 Items		煤油 Clean Lamp Oil	試驗方法 (Test Methods)	
			CNS	ASTM
顏色：Color		Clear & bright or light red 清澈無色或淺紅色	Visual	Visual
賽氏顏色(未加色前)：Saybolt color	Min.	+22	1220	D156
閃點：Flash point, °C	Min.	70	3574	D93
蒸餾溫度：Distillation temperature, °C			1218	D86
Final boiling point	Max.	300		
動力黏度：Kinematic viscosity at 40°C, cSt.	Min.	1.0	3390	D445
	Max.	1.9		
硫含量：Sulfur content, wg/l	Max.	15.0	14116	D3120
			14505	D5453
陶氏試驗：Doctor test	Max.	Neg.	1222	D4952
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 100°C for 3hr	Max.	No. 1	1219	D130
流動點：Pour point, °C	Max.	-6	3484	D97
燃燒品質試驗：Burning quality test		Pass	12377	D187
燃試時間：Time of burning, hrs.	Min.	16		
耗油速率：Rate of burning with the IP burner, g/hr	Min.	18		
	Max.	26		
試驗終止時燈罩外觀狀況：Appearance of chimney at end of test	Max.	No more than a light white deposit 燈罩上無淡白色附著物		
試驗終止時火焰特徵：Flame characteristics at end of test				
(1) 燈蕊狀況：Condition of wick at end of test		No hard incrustation 無硬垢		
(2) 火焰寬度最大變化量：The width of the flame not vary by more than, mm	Max.	6		
(3) 火焰高度最大降低量：The height of the flame not lower by more than, mm	Max.	5		

註：1. 本燈油需在燈燄可與油面隔離之密閉燈具使用。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：90.03 [Top](#)

航空燃油JP-5規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-5(註1)



版別：2.5

頁次：1/4

一、產品編號 (Product No.) : 113F 3100500

二、品質 (Quality) :

項目 Items	JP-5	試驗方法 (Test Methods)		
		CNS	ASTM	Other
賽氏顏色(color, Saybolt) :	Report	1220* (註2)	D156	-
		-	D6045	-
組成(Composition) :				
總酸價：Total acid number, mg KOH/g	Max. 0.015	14669	D3242	-
芳香烴含量：Aromatics, vol. %	Max. 25.0	3577	D1319	-
(或)總芳香烴含量：Total Aromatics, vol. %	26.5	-	D6379*	-
硫醇硫含量：Sulfur, Mercaptan, mass%	Max. 0.002	6191*	D3227	(註3)
(或)陶氏試驗：or Doctor test	Negative	1222	D4952	-
總硫含量：Total Sulfur, mass%	Max. 0.20	12376	D1266	-
		13877*	D2622	-
		14116	D3120	-
		14472	D4294	-
		14505	D5453	-
揮發性(Volatility) :				
蒸餾溫度：Distillation temperature, °C		1218*	D86	-
(D2887 tests in parentheses)		-	D2887	-
Initial boiling point	Report	-	D7345	-
10% recovered, temp	Max. 205(186)°C			
20% recovered, temp	Report			
50% recovered, temp	Report			
90% recovered, temp	Report			
End point, temp	Max. 300(330)°C			
Residue, vol. %(for D86)	Max. 1.5			
Loss, vol. %(for D86)	Max. 1.5			
閃點：Flash point, °C	Min. 60.0	13429*	D56	IP 170
		3574	D93	-
		14473	D3828	-
			(註4)	
密度或比重(Density or Gravity) :				
密度：Density, 15°C, kg/L	Min. 0.788	12017	D1298	-
	Max. 0.845	14474*	D4052	-

修訂日期：109.09 [Top](#)

航空燃油JP-5規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-5(註1)



版別：2.5

頁次：2/4

項目 Items		JP-5	試驗方法 (Test Methods)		
			CNS	ASTM	Other
(或)美制比重：(or) API Gravity	Min.	36.0	12017	D1298	-
	Max.	48.0	-	D7777	-
流動性(Fluidity)：					
凝固點：Freezing point, °C	Max.	-46	13289*	D2386	-
			14668	D5972	-
			-	D7153	-
			-	D7154	-
動黏度：Viscosity, -20°C, mm ² /s	Max.	7.0	3390	D445	-
熱值(Heating value)：					
淨發熱值：Net heat of combustion, MJ/Kg or Btu/lb	Min.	42.6	14475	D3338	-
	Min.	18,300	-	D4529	-
十六烷指數：Calculated Cetane index		Report	6359*	D4809	-
			12016	D976	-
			12761	D4737	-
氫含量：Hydrogen content, mass%	Min.	13.4	13290	D3701	-
			-	D5291	-
			-	D7171*	-
發煙點：Smoke point, mm	Min.	25.0	14243	D1322	-
(或)發煙點及萘含量：(or) Smoke point, mm. Naphthalene, Vol. %	Min.	18.0	14243	D1322	-
	Max.	3.0	14247	D1840	-
腐蝕性(Corrosion)：					
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, at 100°C for 2hr	Max.	No. 1	1219	D130	-
熱穩定性(Thermal stability)：					
加熱穩定性：Thermal stability JETOT at control temp. 260°C			12617	D3241	IP 323
改變壓降：Change in pressure drop, mmHg	Max.	25			
金屬管沉積色度：Tube deposit code		<3			
		無孔雀藍顏色或異常顏色沉澱。(less than 3, no Peacock or Abnormal color deposits)			

修訂日期：109.09 [Top](#)

航空燃油JP-5規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-5(註1)



版別：2.5

頁次：3/4

項目 Items	JP-5	試驗方法 (Test Methods)		
		CNS	ASTM	Other
(或)沉積物厚度：nm，2.5mm ² 區域之平均值，以干涉測量(ITR)或橢圓管筒評分(ETR)	Max. 85 (N/A, reported as >85nm)			
污 染 物(Contaminants)：				
存在膠：Existent gum，mg/100mL	Max. 7	3382	D381	IP 540
微粒子含量：Particulate matter，mg/L	Max. 1.0	—	D2276	—
		—	D5452*	—
過濾時間：Filtration time，minutes	Max. 15	—	D2276	—
		—	D5452*	—
微粒子：Particulate counting, individual channel counts		—	—	IP 564
		—	D7619*	IP 565
≥4 μm	Report	—	—	IP 577
≥6 μm	Report			
≥14 μm	Report			
≥21 μm	Report			
≥25 μm	Report			
≥30 μm	Report			
水分離特性(Water separation characteristics)：				
微水分離評級：Microseparometer(MSEP) rating		14746	D3948	—
		—	D7224*	—
含抗氧化劑及金屬去活性劑(註5)：Fuel with antioxidant(AO) and metal deactivator(MDA)	Min. 90			
含抗氧化劑、金屬去活性劑及燃料系統防冰劑：Fuel with antioxidant(AO), metal deactivator(MDA), and fuel system icing inhibitor(FSII)	Min. 85			
含抗氧化劑、金屬去活性劑、防蝕劑及潤滑性促進劑：Fuel with antioxidant(AO), metal deactivator(MDA), and corrosion inhibitor/lubricity improver(CI/LI)	Min. 80			
含抗氧化劑、金屬去活性劑、防蝕劑/潤滑性促進劑及燃料系統防冰劑：Fuel with antioxidant(AO), metal deactivator(MDA), corrosion inhibitor/lubricity improver(CI/LI), and fuel system icing inhibitor(FSII)	Min. 70			

修訂日期：109.09 [Top](#)

航空燃油JP-5規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-5(註1)



版別：2.5

頁次：4/4

項目 Items	JP-5	試驗方法 (Test Methods)			
		CNS	ASTM	Other	
添加劑(Additives)(註6)：					
燃料系統防冰劑(必要性)：Fuel system icing inhibitor(mandatory)，vol. %	Min. Max.	0.08 0.11	—	D5006*	FED5327
抗氧化劑(註7)：Antioxidants，mg/L			—	—	FED5340
經加氫處理的 JP-5(必要性)：For hydrogen treated JP-5 fuel(mandatory)	Min. Max.	17.2 24.0			
防蝕劑(必要性)(註8)：Corrosion inhibitor (mandatory)，mg/L	Min. Max.	9.0 22.5			

- 註：1. 本規範比照美國 MIL-DTL-5624W規範修訂。
2. 檢驗結果若有爭議時，以有*號檢驗結果為準。
3. 若燃油依CNS 1222之陶氏試驗(doctor test)測試結果為陰性，即”甜性(sweet)”者，則可省略此項硫醇硫含量之測定。
4. ASTM D3828測得結果可能較ASTM D93結果低1.7℃，而ASTM D56測得結果也可能較ASTM D93結果低1℃。
5. 抗氧化劑及金屬去活性劑的存在與否不影響微水分離評級(MSEP)檢驗結果。
6. 為避免不同添加劑間的成份互相作用，不同添加劑不可預先混合使用
7. JP-5須於離開製程未暴露於大氣前立刻添加抗氧化劑，下列為經核准使用的抗氧化劑處方：
- (1) 2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol
 - (2) 6-tert-butyl-2,4-dimethylphenol
 - (3) 2,6-di-tert-butylphenol
 - (4) 75% min. 2,6-di-tert-butylphenol
25% max. tert-butylphenols and tri-tert-butylphenols
 - (5) 72% min. 6-tert-butyl-2,4-dimethylphenol
28% max. tert-butyl-methylphenols and tert-butyl-dimethylphenols
 - (6) 55% min. 2,4-dimethyl-6-tert-butylphenols and
15% min. 2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol and
30% max. mixed methyl and dimethyl tert-butylphenols
8. 防蝕劑須符合美國 MIL-PRF-25017規範規定，本劑量為DuPont"DCI-4A"防蝕劑所規定添加濃度，其他廠牌之添加量，詳最新版QPL-25017所列產品指示添加。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：109.09 [Top](#)

航空燃油 JET A-1 規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8

頁次：1/6

一、產品編號 (Product No.) : JET A-1 : 113F 3100100

二、品質 (Quality) :

項目 Items	Jet A-1	試驗方法 (Test Methods)			
		CNS	ASTM	Other	
外觀(Appearance)：					
目視(Visual)：	在室溫下應清澈且無混濁、雜質及不溶之水分。 (Clear, bright and visually free from solid matter and undissolved water at ambient fuel temperature)	2914	D4176	-	
		-	D6986	-	
顏色(Color)：(註2)	Report	1220*	D156	-	
		-	D6045	-	
微粒污染物：Particulate contamination，mg/L	Max.	1.0	-	D2276	(註3)
			-	D5452*	(註4)
微粒物：			-	D7619	IP 565
Particulate, cumulative channel particle counts，ISO Code & Individual Channel Counts			-	-	IP 577
≥ 4 μm(c)	Report				
≥ 6 μm(c)	Report				
≥ 14 μm(c)	Report				
≥ 21 μm(c)	Report				
≥ 25 μm(c)	Report				
≥ 30 μm(c)	Report				
組成(Composition)：					
總酸價：Total Acidity，mg KOH/g	Max.	0.015	14669	D3242	-
芳香烴含量：Aromatics，vol%	Max.	25.0	3577	D1319	-
(或)總芳香烴含量：Total Aromatics，vol%	Max.	26.5	-	D6379*	-
總硫含量：Sulfur, Total，mass%	Max.	0.20	12376	D1266	-
			13877*	D2622	-
			14472	D4294	-
			14505	D5453	-
硫醇硫含量：Sulfur, Mercaptan，mass%	Max.	0.0030	6191*	D3227	(註5)
(或)陶氏試驗：or Doctor test	Negative		1222	D4952	

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油JET A-1規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8

頁次：2/6

項目 Items	Jet A-1	試驗方法 (Test Methods)		
		CNS	ASTM	Other
含非加氫處理油：Non Hydroprocessed Components in batch, vol%	Report (incl. 'nil' or '100%')			(註6)
含重度加氫處理油：Severely Hydroprocessed Components in batch, vol%	Report (incl. 'nil' or '100%')			(註7)
含合成油：Synthetic Components in batch, vol%	Report (incl. 'nil' or '50%')			
附帶物(Incidental Materials)：(選擇性)(註15)				
脂肪酸甲酯：Fatty Acid Methyl Ester(FAME)， mg/kg	Max. 50	—	D7797	IP 585*
揮發性(Volatility)：				
蒸餾溫度：Distillation		1218	D86	—
Initial Boiling Point, °C	Report			
Fuel Recovered				
10% vol. at °C	Max. 205.0			
50% vol. at °C	Report			
90% vol. at °C	Report			
End Point, °C	Max. 300.0			
Residue, vol%	Max. 1.5			
Loss, vol%	Max. 1.5			
閃點：Flash Point, °C(註8)	Min. 38.0	14473 13429* 3574	D3828 D56 D93	— IP 170
密度：Density, 15°C, kg/m ³	Min. 775.0 Max. 840.0	12017 14474*	D1298 D4052	— —
流動性(Fluidity)：				
凝固點：Freezing Point, °C	Max. -47.0	13289* 14668 — —	D2386 D5972 D7153 D7154	— — — —
動黏度：Viscosity, -20°C, mm ² /s(cSt.)	Max. 8.000	3390* —	D445 D7945	— —

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油JET A-1規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8

頁次：3/6

項目 Items		Jet A-1	試驗方法 (Test Methods)		
			CNS	ASTM	Other
燃燒性(Combustion)：					
淨燃燒熱：Specific Energy, net，MJ/kg or Btu/lb	Min.	42.80	14475	D3338	－
	Min.	18,400	6359*	D4809	－
發煙點：Smoke Point，mm	Min.	25.0	14243	D1322	IP 598 (註16)
(或)發煙點與萘含量：Smoke Point，mm and Naphthalene，vol%	Min.	18.0	14243	D1322	IP 598
	Max.	3.00	14247	D1840	－
腐蝕性(Corrosion)：					
銅片腐蝕性：Copper Strip Corrosion，2h at 100℃	Max.	No. 1	1219	D130	－
熱安定性(Thermal Stability, JETOT)：					
(於260℃以上之控制溫度下2.5小時)					
過濾器壓差：Filter Pressure Differential，mmHg	Max.	25	12617	－	－
金屬管沉積評級：Tube Deposit Rating(註17)			12617	D3241	IP 323
色度：Visual, color code		<3			
		無孔雀藍顏色或異常顏色沉積(less than 3, no Peacock or Abnormal color deposits)			
(或)沉積物厚度：nm, 2.5mm ² 區域之平均值，以干涉測量(ITR)或橢圓管筒評分(ETR)測量	Max.	85	(N/A, reported as >85 nm)		
污 染 物(Contaminants)：					
存在膠：Existent Gum，mg/100mL	Max.	7	3382	D381	－
水分離特性(Water Separation Characteristics)：					
微水分離器評級：Microseparometer(MSEP) rating：					
添加抗靜電劑(導電劑)：Fuel with Static Dissipator Additive(SDA)	Min.	85	－	D7224	－
	Min.	88	－	D8073	－
(或)未添加抗靜電劑(導電劑)：Fuel without Static Dissipator Additive(SDA)	Min.	85	14746	D3948	－

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油JET A-1規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8

頁次：4/6

項目 Items		Jet A-1	試驗方法 (Test Methods)		
			CNS	ASTM	Other
導電度(必要性)：Electrical Conductivity,	Min.	50	12616	D2624	-
(Mandatory), pS/m	Max.	600			
潤滑性(Lubricity)：(註9)					
磨刻儀之磨痕直徑：Wear Scar Diameter(BOCLE),	Max.	0.85	14670	D5001	-
mm					
添加劑(Additive)：在品質報告中，必須註明所使用 之添加劑名稱及其核准使號碼(RDA/A/XXX)。(註10、 註14)					
抗氧化劑：Antioxidant(AO), mg/L(註11)			-	FED5340	-
含加氫處理油及合成油成分者(必要性)：in	Min.	17.0			
Hydroprocessed & Synthetic Fuels (Mandatory)	Max.	24.0			
非加氫處理油(選擇性)：in Non-Hydroprocessed	Max.	24.0			
Fuels (Optional)					
金屬鈍化劑(選擇性)：Metal Deactivator(MDA),	Max.	5.7			
(Optional), mg/L(註12)					
抗靜電劑(導電劑)(必要性)：Static Dissipator,		(劑量詳見註13)			
(Mandatory), mg/L					

- 註：1. 本Jet A-1規範係參考國際航空燃油品質聯合作業規範(The Aviation Fuel Quality Requirements For Jointly Operated Systems, AFQRJOS)修訂，品質符合英國Ministry of Defence Standard DEF STAN 91-091, Jet A-1、美國材料試驗協會ASTM D1655及CNS 2558國家標準等航空燃油Jet A-1規範。
2. 在生產廠增列賽氏顏色檢驗，主要是做為評估油料顏色改變的基礎，顏色可作為品質的指標，油料顏色改變或變深，代表油料被污染，以下為認為有重大改變顏色的參考：
- | | |
|-------------|-----------|
| 原出廠初期顏色 | 認為有重大改變顏色 |
| >25 時 | 變化>8 |
| ≤25 但 ≥15 時 | 變化>5 |
| <15 時 | 變化>3 |
3. 微粒污染物的檢驗於生產廠採用D5452取樣至化驗室的過濾法檢驗，於油庫等儲運系統採用D2276由管線取樣過濾法檢驗。
4. 檢驗結果有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。
5. 若燃油依CNS 1222之陶氏試驗(doctor test)測試結果為陰性，即“甜性(sweet)”者，則可省略此項硫醇硫含量之測定。

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油 JET A-1 規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8

頁次：5/6

6. 煉油廠 Jet A-1 品質證明中，須註明含加氫處理及含合成油的比例[例：未添加(nil)、佔50%或佔100%]，收油的一方始能遵照規範核對及說明抗氧化劑的添加量；加氫處理油包括加氫處理油、加氫精煉及加氫裂解的油料。
7. Mildly Hydroprocessed Components係表示於氫氣分壓低於7,000kPa(70bar or 1,015psi)下加氫處理所生產的油料。Severely Hydroprocessed Components係表示於氫氣分壓高於7,000kPa(70bar or 1,015psi)下加氫處理所生產的油料。
8. 由CNS 14473所得之結果可能比CNS 13429所得結果低2°C，若有爭議時，應採用CNS 13429。
9. (a)非加氫處理油含量小於5%及重度加氫處理油含量20%以上時或(b)含有合成油成分，在油料出廠時，須增加潤滑性(Lubricity)檢驗一項。
10. 煉油廠 Jet A-1 品質證明中，必須註明所使用添加劑名稱及該添加劑在DEF STAN 91-091/Issue 12標準的核准使用號碼。
11. 抗氧化劑須於油料離開製程時立刻添加，其添加量指有效成份，不包括溶劑重量，下列為經DEF SATN 91-091/Issue 12標準核准使用之成份，後面的RDE/A/XXX為其核准號碼：
 - (1) 2,6-二第三丁酚(2,6-ditertiary-butyl-phenol) RDE/A/606
 - (2) 2,6-二第三丁-4-甲酚(2,6-ditertiary-butyl-4-methyl-phenol) RDE/A/607
 - (3) 2,4-二甲-6-第三丁酚(2,4-dimethyl-6-tertiary-butyl-phenol) RDE/A/608
 - (4) 2,6-二第三丁酚(至少75%)+第三丁酚與三第三丁酚混合液(25%以下) RDE/A/609
(75% min., 2,6-ditertiary-butyl phenol plus 25% max. mixed tertiary and tritertiary butyl-phenol)
 - (5) 2,4-二甲-6-第三丁酚(至少55%)+2,6-二第三丁-4-甲酚(至少15%)，其餘為一甲與二甲第三丁酚 RDE/A/610
(55% min., 2,4-dimethyl-6-tertiary-butyl phenol plus 15% min. 2,6-ditertiary-butyl-4-methyl phenol, remainder as monomethyl and dimethyl-tertiary-butyl phenols)
 - (6) 2,4-二甲-6-第三丁酚(至少72%)+一甲與二甲第三丁酚(28%以下) RDE/A/611
(72% min., 2,4-dimethyl-6-tertiary-butyl phenol plus 28% max. monomethyl and dimethyl-tertiary-butyl phenols)
12. 經核准使用之金屬鈍化劑名稱及號碼如下，其添加量指有效成份，不包括溶劑重量：

N, N' -二亞柳-1,2 丙二胺(N, N' -disalicylidene 1,2-propanediamine) RDE/A/650

初始摻配：Max. 2.0 mg/L

現場重新摻配後累計濃度：Max. 5.7 mg/L

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油JET A-1規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JET A-1(註1)



版別：3.8
頁次：6/6

13. 經核准使用之抗靜電劑(導電劑)名稱及添加限制如下：

AvGuard SDA(RDE/A/DSFA/001)

初始摻配：Max. 3.0 mg/L

現場重新摻配後累計濃度：Max. 5.0 mg/L

或Stadis® 450 (RDE/A/621)

初始摻配：Max. 3.0 mg/L

現場重新摻配後累計濃度：Max. 5.0 mg/L

【若再處理時未知添加劑濃度時，額外添加之濃度限制為2.0 mg/L】

14. 油路防凍劑，除非參與本航空燃油品質聯合作業系統之所有公司同意，否則不允許添加。

15. 如無FAME污染之虞時，無須逐批檢驗，註明“Not Measured”。

16. IP 598發煙點檢驗法包含手動法與自動法兩種，檢驗結果有爭議時，以自動法為準。

17. 熱安定性檢測之金屬管沉積物厚度評級，當目視法與A2 ITR(interferometric)或A3 ETR(ellipsometric)計量法有爭議時，可行時應以ASTM D3241附錄A3 ETR作為爭議解決方法，否則以ASTM D3241附錄A2 ITR為爭議解決方法。已出具A2 ITR或A3 ETR之沉積物厚度量測值報告時，可不要求目視評級檢測結果。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：111.05 [Top](#)

航空燃油JP-8規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-8(註1)



版別：3.0

頁次：1/5

一、產品編號 (Product No.) : JP-8 : 113F 3100800

二、品質 (Quality) :

項目 Items	JP-8	試驗方法 (Test Methods)		
		CNS	ASTM	Other
賽氏顏色(color, Saybolt) :	Report	1220* (註2)	D156	-
		-	D6045	-
組成(Composition) :				
總酸價 : Total acid number, mg KOH/g	Max. 0.015	14669	D3242	-
芳香烴含量 : Aromatics, vol. %	Max. 25.0	3577	D1319	-
(或)總芳香烴含量 : Total Aromatics, vol. %	26.5	-	D6379*	-
總硫含量 : Total sulfur, mass%	Max. 0.20	12376	D1266	-
		13877*	D2622	-
		14472	D4294	-
		14505	D5453	-
		-	D129	-
		-	D3120	-
硫醇硫含量 : Sulfur, Mercaptan, mass%	Max. 0.002	6191*	D3227	-
			(註3)	
(或)陶氏試驗 : (or) Doctor test	Negative	1222	D4952	-
揮發性(Volatility) :				
蒸餾溫度 : Distillation temperature, °C		1218*	D86	-
(D2887 tests in parentheses)		-	D2887	-
Initial boiling point	Report	-	D7345	-
10% recovered, temp	Max. 205(186)°C			
20% recovered, temp	Report			
50% recovered, temp	Report			
90% recovered, temp	Report			
End point, temp	Max. 300(330)°C			
Residue, vol.%(for D86)	Max. 1.5			
Loss, vol.%(for D86)	Max. 1.5			
閃點 : Flash point, °C	Min. 38	13429*	D56	IP 170
		3574	D93	-
		14473	D3828	-
			(註4)	

修訂日期：110.09 [Top](#)

航空燃油JP-8規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-8(註1)



版別：3.0

頁次：2/5

項目		JP-8	試驗方法 (Test Methods)		
Items		JP-8	CNS	ASTM	Other
密度或比重(Density or Gravity)：					
密度：Density，15℃，kg/L	Min.	0.775	12017	D1298	-
	Max.	0.840	14474*	D4052	-
(或)美製比重：(or) API Gravity，15.5℃	Min.	37.0	12017	D1298	-
	Max.	51.0	-	D7777	-
流動性(Fluidity)：					
凝固點：Freezing point，℃	Max.	-47	13289*	D2386	-
			14668	D5972	-
			-	D7153	-
			-	D7154	-
動黏度：Viscosity，-20℃，mm ² /s	Max.	8.0	3390*	D445	-
			-	D7042	-
			-	D7945	-
熱值(Heating value)：					
淨發熱值：Net heat of combustion，MJ/Kg， or Btu/lb	Min.	42.8	14475	D3338	-
	Min.	18,400	-	D4529	-
			6359*	D4809	-
氫含量：Hydrogen，mass%	Min.	13.4	13290	D3701	-
			-	D3343	-
			-	D5291	-
			-	D7171*	-
發煙點：Smoke point，mm.	Min.	25.0	14243	D1322	-
(或)發煙點及萘含量：(or) Smoke point，mm. Naphthalene，vol. %	Min.	19.0	14243	D1322	-
	Max.	3.0	14247	D1840	-
十六烷指數：Calculated Cetane Index		Report	12016	D976	-
			12761	D4737	-
腐蝕性(Corrosion)：					
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion，2h at 100℃	Max.	No. 1	1219	D130	-
穩定性(Stability)：					
加熱穩定性：Thermal stability JETOT at control temp. 260℃			12617	D3241	IP 323
改變壓降：Change in pressure drop，mmHg	Max.	25			

修訂日期：110.09 [Top](#)

航空燃油JP-8規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-8(註1)



版別：3.0

頁次：3/5

項目 Items	JP-8	試驗方法 (Test Methods)			
		CNS	ASTM	Other	
金屬管沉積色度：Heat tube deposit code	<3				
	無孔雀藍顏色或異常 顏色沉積(less than 3, no Peacock or Abnormal color deposits)				
(或)沉積物厚度：nm，2.5mm ² 區域之平均值以干 涉測量(ITR)(或)橢圓管筒評分(ETR)	85 (N/A, reported as > 85nm)				
存在膠：Existent gum，mg/100mL	Max. 7	3382	D381	IP 540	
微粒子含量：Particulate matter，mg/L	Max. 1.0	—	D2276	—	
			(註5)		
		—	D5452*	—	
過濾時間：Filtration time，minutes	Max. 15	—	—	—	
微粒子：Particulate counting, individual ISO Code		—	D8166	IP 564	
		—	D7619*	IP 565	
≥4 μm	Max. 19	—	—	IP 577	
≥6 μm	Max. 17				
≥14 μm	Max. 14				
≥30 μm	Max. 13				
水分離指數(Water separation index)：					
微水分離器評級：Microseparometer(MSEP) rating					
含抗氧化劑及金屬去活性劑(註5)：Fuel with antioxidant(AO) and metal deactivator (MDA)	Min. 90	14746	D3948	—	
含抗氧化劑、金屬去活性劑及防冰劑：Fuel with antioxidant(AO)、metal deactivator (MDA) and fuel system icing inhibitor (FSII)：	Min. 85	14746	D3948	—	

修訂日期：110.09 [Top](#)

航空燃油JP-8規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-8(註1)



版別：3.0

頁次：4/5

項目 Items		JP-8	試驗方法 (Test Methods)		
			CNS	ASTM	Other
含抗氧化劑、金屬去活性劑、防蝕劑及潤滑性促進劑：Fuel with antioxidant(AO)、metal deactivator(MDA)、and corrosion inhibitor/lubricity improver(CI/LI)	Min.	80	14746	D3948	-
含抗氧化劑、金屬去活性劑、防蝕劑/潤滑性促進劑及燃料系統防冰劑：Fuel with antioxidant(AO)、metal deactivator(MDA)、corrosion inhibitor/lubricity improver(CI/LI) and fuel system icing inhibitor(FSII)	Min.	70	14746	D3948	-
含燃料系統防冰劑、防蝕劑/潤滑性促進劑和抗靜電劑(可能含有抗氧化劑及金屬去活性劑)：Fuel with FSII, CI/LI and SDA(may contain AO, MDA)	Min.	70	-	D7224*	-
添加劑(Additives)：(註7)					
燃料系統防冰劑(必要性)(註8)：Fuel system icing inhibitor(mandatory)，vol. %	Min.	0.07	-	D5006*	FED5327
	Max.	0.10	-	-	FED5340
抗氧化劑(註9)：Antioxidants，mg/L					
經加氫處理的JP-8(必要性)：For hydrogen treated JP-8 fuel(mandatory)	Min.	17.2			
	Max.	24.0			
非加氫處理的JP-8(選擇性)：JP-8 fuel not hydrogen treated(optional)	Max.	24.0			
防蝕劑(必要性)(註10)：Corrosion inhibitor (mandatory)，mg/L	Min.	9.0			
	Max.	22.5			
導電度(註11)：electrical conductivity，pS/m	Min.	150	12616	D2624	-
	Max.	600			

註：1. 本規範比照美國MIL-DTL-83133K規範修訂。

2. 檢驗結果若有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。

3. 若燃油依CNS 1222之陶氏試驗(doctor test)測試結果為陰性，即“甜性(sweet)”者，則可省略此項硫醇硫含量之測定。

4. ASTM D3828測得結果可能較ASTM D93結果低1.7℃，而ASTM D56測得結果也可能較ASTM D93結果低1℃。

修訂日期：110.09 [Top](#)

航空燃油JP-8規範

SPECIFICATION FOR AVIATION TURBINE FUEL JP-8(註1)



版別：3.0

頁次：5/5

5. 微粒污染物的檢驗於生產廠採用D5452取樣至化驗室的過濾法檢驗，於油庫等儲運系統採用D2276由管線取樣過濾法檢驗。
6. 抗氧化劑及金屬去活性劑的存在與否不影響微水分離器評級（MSEP）檢驗結果。
7. 為避免不同添加劑間的成分互相作用，不同添加劑不可預先混合使用。
8. 燃料系統防冰劑須符合美國MIL-DTL-85470規範規定，JP-8防冰劑的注入點，應由供應者與購買者協議決定。
9. 經由加氫脫硫生產之JP-8須於離開製程未暴露於大氣前立刻添加抗氧化劑。下列為經核准使用的抗氧化劑處方：（指有效成份，不包括溶劑）
 - a. 2,6-二第三丁基-4-甲基酚(2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol)
 - b. 6-第三丁基-2,4-二甲基酚(6-tert-butyl-2,4-dimethylphenol)
 - c. 2,6-二第三丁基酚(2,6-di-tert-butylphenol)
 - d. 至少75% 2,6-二第三丁基酚混合至多25%第三丁基酚及三第三丁基酚：
(75% min. 2,6-di-tert-butylphenol)
(25% max. tert-butylphenols and tri-tert-butylphenols)
 - e. 至少72% 6-第三丁基-2,4-二甲基酚混合至多28% 第三丁基甲基酚及第三丁基-二甲基酚：
(72% min. 6-tert-butyl-2,4-dimethylphenol)
(28% max. tert-butyl-methylphenols and tert-butyl-dimethylphenols)
 - f. 至少55% 2,4-二甲基-6-第三丁基酚及至少15% 2,6-二第三丁基-4-甲基酚混合至多30% 混合甲基及二甲基第三丁基酚：
(55% min. 2,4-dimethyl-6-tert-butylphenols and)
(15% min. 2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol and)
(30% max. mixed methyl and dimethyl tert-butylphenols)
10. 防蝕劑須符合美國MIL-PRF-25017規範規定，本劑量為DuPont”DCI-4A”防蝕劑所規定添加濃度，其他廠牌之添加量，詳最新版QPL-25017所列產品指示添加。
11. 目前經核准使用之靜電消散劑為Stadis 450[®]及AvGuard[®] SDA，JP-8必須加入足夠量之靜電消散劑，使產生規範上所規定之導電度範圍，注入點應由供應者與購買者協議決定，其用量在油料第一次添加時至多3mg/L，經放置後導電度降低，須再添加時，其累積量不超過5mg/L。

本規範如有修改 不另通知客戶

修訂日期：110.09 [Top](#)

車用柴油規範

SPECIFICATION FOR AUTOMOTIVE DIESEL FUEL (註1)



版別：4.9

頁次：1/2

一、產品名稱與編號 (Product No.)：超級柴油 (Super Diesel)：113F 5100100

二、主要用途 (For Use)：本車用柴油產品適用於中、高速柴油引擎車輛用燃料。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		超級柴油		試驗方法 (Test Methods)	
		SD	CNS	ASTM	Other
十六烷指數：Cetane index	Min.	48.0	12016	D976	-
			12761*	D4737	-
密度：Density, 15°C, kg/m ³	Min.	820.0	12017	D1298	-
	Max.	845.0	14474*	D4052	-
			(註2)		
多環芳香烴含量：Polycyclic aromatic hydrocarbons, mass%(註3)	Max.	8.0	15079*	-	EN12916
			-	D5186	-
			-	D6591	-
硫含量：Sulfur, mg/kg(註3)	Max.	10.0	13877	D2622	-
			14505*	D5453	-
			14472	D4294	-
			15461	D7039	-
閃點：Flash point, °C	Min.	55.0	3574	D93	-
殘碳量：10%蒸餾殘餘物之含碳量	Max.	0.3	3776*	D524	-
Carbon residue on 10% distillation residue, mass%			14477	D4530	-
灰分：Ash, mass%	Max.	0.010	3576	D482	-
水分及沉澱物：Water and sediment, vol%	Max.	0.05	14766	D2709	-
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, 3h at 50°C	Max.	No.1	1219	D130	-
氧化穩定性：Oxidation stability, g/m ³	Max.	25	15078	-	ISO 12205
潤滑性，油樣溫度60°C之磨痕直徑：	Max.	460	15074	D6079	ISO 12156-1
Lubricity, wear scar diameter, 60°C, μm					
動黏度：Kinematic viscosity, 40°C, mm ² /s	Min.	2.0	3390	D445	-
	Max.	4.5			
蒸餾溫度：Distillation temperature			1218	D86	-
% (v/v) recovered at 250°C, vol%	Max.	65			
% (v/v) recovered at 350°C, vol%	Min.	85			
95% (v/v) recovered temp., °C	Max.	360			
流動點：Pour point, °C	Max.	-3	3484*	D97	-
			14506	D5949	-
			14667	D5950	-
			15657	D6749	-

修訂日期：112.04 [Top](#)

車 用 柴 油 規 範

SPECIFICATION FOR AUTOMOTIVE DIESEL FUEL (註1)



版別：4.9
頁次：2/2

- 註： 1. 本規範係依據CNS 1471車用柴油國家標準訂定。
2. 檢驗結果有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。
3. 基於我國環境保護需求，硫含量、十六烷指數及多環芳香烴含量等環保項目需求，另需符合行政院環境保護署發布之「移動污染源燃料成分管制標準」最新之規定。

本規範如有修改 不另通知客戶
修訂日期：112.04 [Top](#)

海運柴油規範

SPECIFICATION FOR MARINE DISTILLATE FUEL

(MGO & MDO)



版別：3.6
頁次：1/1

一、產品編號 (Product No.)：海運輕柴油 (MGO)：113-F51007

海運重柴油 (MDO)：113-F51008

二、主要用途 (For Use)：本規範海運輕柴油適用於中、高速柴油船舶引擎用燃料，海運重柴油適用於中、低速柴油船舶引擎用燃料。

三、品質 (Quality)：

項目 Items		海運輕柴 MGO	海運重柴 MDO	試驗方法 (Test Methods)		
				CNS	ASTM	Other
密度：Density, 15°C, kg/m ³	Max.	890.0	890.0	12017 14474	D1298 D4052	— —
閃點：Flash point, PM(潘-馬氏閉杯式), °C	Min.	60	60	3574	D93	ISO 2719
水分及沉澱物：Water and sediment, vol%	Max.	0.05	0.1	14766	D2709	—
動力黏度：Kinematic viscosity, 40°C, mm ² /s	Min.	2.0	2.0	3390	D445	—
	Max.	6.0	6.0			
灰分：Ash, mass%	Max.	0.01	0.02	3576	D482	—
硫含量：Sulfur, mass%	Max.	0.5	0.5	13877	D2622(註1)	—
				14472	D4294	—
				14505	D5453	—
十六烷指數：Cetane index	Min.	45	40	12016	D976	—
				12761	D4737	—
流動點：Pour point, °C	Max.	3	3	3484	D97	—
				14506	D5049	—
				14667	D5950	—
藍氏殘碳量(10%蒸餘油)：	Max.	0.30	0.30	3776	D524	—
Ramsbottom carbon residue on 10% distillation residue, mass%						
潤滑性：校正磨痕直徑, HFRR, 60°C, μm(註2)	Max.	520	520	15074	D6079	ISO 12156-1

註：1. 硫含量檢驗結果有爭議時以採用D2622方法為準。

2. 硫含量500mg/kg以下須檢測潤滑性。

本規範如有修改 不另通知客戶
修訂日期：112.12 [Top](#)

漁船用燃料油規範



SPECIFICATION FOR FISHING BOAT FUEL

版別：3.5

頁次：1/3

- 一、產品編號 (Product No.)：甲種漁船用燃料油(Fishing boat fuel A)：113F 5200200(註1)
 乙種漁船用燃料油(Fishing boat fuel B)：113F 5200500(註1)
 丙種漁船用燃料油(Fishing boat fuel C)：113F 5200300(註1)
- 二、主要用途 (For Use)：本規範甲種漁船用燃料油適用於漁船主機或副主機，係為中、高速柴油引擎用燃料；乙種及丙種漁船用燃料油適用於漁船主機或副主機，係為低速半柴油(或俗稱燒頭式)引擎用燃料。
- 三、品質 (Quality)：

項目 Items		甲種漁船 用燃料油 Fuel A	乙種漁船 用燃料油 Fuel B	丙種漁船 用燃料油 Fuel C	試驗方法 (Test Methods) CNS ASTM	
密度：Density, 15°C, kg/m ³	Max.	890.0	980.0	975.0	14474* (註2)	D4052
外觀：Appearance(註3、註4)		Dark	—	—	12017 2914*	D1298 D4176
閃點：Flash point, PM(潘-馬氏閉杯式), °C	Min.	60	60	60	Visual	Visual
水分及沉澱物：Water and sediment, vol%	Max.	0.1	—	—	14766*	D2709
	Max.	—	1.0	1.0	6358	D1796
蒸餾溫度：Distillation temperature, °C					1218	D86
90 vol% recovered temp.	Max.	385	—	—		
動黏度：Kinematic viscosity, 40°C, mm ² /s	Min.	2.0	—	—	3390	D445
	Max.	6.0	—	—		
50°C, mm ² /s	Max.	—	58	30	3390	D445
灰分：Ash, mass%	Max.	0.02	0.1	0.1	3576	D482
硫含量：Sulfur, mass%	Max.	0.5	0.5	0.5	13877* 14472 14505	D2622 D4294 D5453
					(註5)	
銅片腐蝕性：Copper strip corrosion, 3h at 50 °C	Max.	No. 1	—	—	1219	D130
十六烷指數：Cetane index	Min.	40	—	—	12016 12761*	D976 D4737
流動點：Pour point, °C	Max.	6	15	9	3484* 14506 14667 15657	D97 D5949 D5950 D6749

修訂日期：109.06 [Top](#)

漁船用燃料油規範



SPECIFICATION FOR FISHING BOAT FUEL

版別：3.5
頁次：2/3

項目		甲種漁船用燃料油	乙種漁船用燃料油	丙種漁船用燃料油		試驗方法 (Test Methods)
Items		Fuel A	Fuel B	Fuel C	CNS	ASTM
殘碳量：Carbon residue on 10% distillation residue						
藍氏殘碳量：Ramsbottom method, mass%	Max.	0.3	—	—	3776*	D524
康氏殘碳量：Conradson method, mass%	Max.	—	15	—	3383	D189
微量殘碳量：Micro method, mass%	Max.	—	—	10	14477	D4530
潤滑性，校正磨痕直徑：HFRR, 60°C, μm(註6)	Max.	520	—	—	15074	D7688

- 註： 1. 依據2020年1月1日起實施之國際防止船舶污染公約(MARPOL)附則VI第14條規定，船用燃油硫含量不得超過0.5%(m/m)；另，船舶燃油依據行政院環境保護署「移動污染源燃料成分管制標準」規定，硫含量不得超過0.5%(m/m)。
2. 檢驗結果有爭議時，以有*號的檢驗方法為準。
3. CNS 2914僅適用於甲種漁船用燃料油外觀檢驗，須無可見的游離水、沉澱物及懸浮物質呈現。
4. 甲種漁船用燃料油須依「漁船加油站設置管理規則」添加染劑，並參照附錄A「黑色染劑試驗法」試驗。
5. ASTM D5453僅適用於甲種漁船用燃料油硫含量檢驗。
6. 甲種漁船用燃料油硫含量500 mg/kg以下須檢測潤滑性。
7. 產品檢驗如有爭議應依ISO 4259所述之程序解決爭議，且依照檢驗方法之精密度解釋測試結果。

漁船用燃料油規範

SPECIFICATION FOR FISHING BOAT FUEL



版別：3.5
頁次：3/3

CNS 1471-1:2018

附錄 A

(規定)

黑色染劑試驗法

A.1 適用範圍

本附錄適用於漁船用柴油中，添加液態油溶性黑色染劑有效成分及漁船用柴油黑色染劑含量之測定。

A.2 裝置

- (a) 分光光譜儀：光譜範圍至少涵蓋 400 nm～800 nm。
- (b) 分析配件：有效光程長度 10 mm～50 mm 的光析管或浸入式光學探頭。

A.3 黑色染劑規範

- (a) 成分
 - (1) 偶氮苯-4-偶氮-2-萘酚類紅色染劑、1,4-二脂族胺基蒽醌類藍色染劑及偶氮類黃色染劑，以適當比例調和成黑色染劑。
 - (2) 溶劑。
- (b) 溶解性：50 mg 之液態染劑，可完全溶解於 100 mL 之船用柴油燃料。

A.4 黑色染劑有效成分測定

- (a) 15 ppm 標準溶液配製：150 mg 液態染劑於 100 mL 量瓶，加入甲苯至 100 mL 刻度，輕搖使其溶解後，取 1 mL 甲苯稀釋液於 100 mL 量瓶，再加入正己烷或正庚烷至 100 mL 刻度。
- (b) 量測(450±10) nm、(550±10) nm 及(650±10) nm 的吸收度，每一吸收度必須大於 0.11 才符合黑色染劑規範。

A.5 漁船用柴油中黑色染劑含量測定

- (a) 黑色染劑須進行有效成分檢測，以波長(450±10) nm、(550±10) nm 及(650±10) nm 測定其吸收度，每一吸收度必須大於 0.11 才符合黑色染劑規範。
- (b) 檢量線製作。
 - (1) 取不含黑色染料之無色或淡黃色透明澄清柴油作為溶劑，與黑色染劑配製不同濃度之標準樣品 6 支，使其濃度約為 5 ppm、10 ppm、20 ppm、30 ppm、40 ppm 及 50 ppm。
 - (2) 分別測定空白溶液(不含黑色染劑之無色或淡黃色澄清柴油)與 6 支標準樣品之光譜，並將光譜二次微分處理，去除可能之基線漂移干擾。
 - (3) 讀取(650±20) nm 之二次微分最大負值，對已知濃度作線性迴歸分析，求出檢量方程式，其線性相關係數須為 0.995 以上。

A.6 樣品分析

- (a) 測定待測樣品之光譜，並將光譜二次微分處理。
- (b) 讀取(650±20) nm 之二次微分最大負值，由檢量方程式，求得黑色染劑含量。

船用燃油規範

SPECIFICATION FOR MARINE RESIDUAL FUELS(註1)



版別：3.7
頁次：1/2

產品種類(Products categories)：		LSMF-180(0.5%)		MF-380		試驗方法 (Test Methods)	
產品編號(Products No.)：		113F 6118100	113F 6119000	CNS	ASTM	Other	
密度：Density，15℃，kg/m ³	Max.	991.0	991.0	12017	D1298	-	
動黏度：Kinematic viscosity， 50℃，mm ² /s	Max.	180.0	380.0	3390	D445	-	
碳芳香族性指數：Calculated carbon aromaticity index(CCAI)	Max.	860	870	-	-	ISO 8217:	2017 6.2
閃點：Flash point，PM(潘-馬氏閉 杯式)，℃	Min.	60.0	60.0	3574	D93	ISO 2719	
流動點：Pour point，℃	Max.	30	30	3484	D97	-	
				14667	D5950	-	
				15657	D6749	-	
硫化氫：Hydrogen sulfide，mg/kg	Max.	2.00	2.00	-	D7621	IP 570	
酸價：Acid number，mg KOH/g	Max.	2.5	2.5	14906	D664	-	
殘碳量：Carbon residue Micro method，mass%	Max.	15.00	18.00	14477	D4530	-	
灰分：Ash，mass%	Max.	0.070	0.100	3576	D482	-	
水含量：Water，vol%	Max.	0.50	0.50	3517	D95	-	
硫含量：Sulfur，mass%	Max.	0.5	3.5	13877	D2622	-	
				14472	D4294	-	
金屬元素：Metallic elements							
鈮：Vanadium，mg/kg	Max.	150	350	-	D5185	IP501(註4)	
				-	-	IP470	
鋁+矽：Aluminum plus Silicon， mg/kg	Max.	60	60	13875	D5184	IP501(註4)	
				-	-	IP470	
鈉：Sodium，mg/kg	Max.	50	100	-	-	IP501(註4)	
				-	-	IP470	
總老化沉渣量：Total sediment， after ageing，mass%	Max.	0.10	0.10	-	-	ISO 10307-2 (註5)	
廢潤滑油元素：Used lubricating oil(UL0)(註2)							
鈣：Calcium，mg/kg	Max.	30	30	-	D5185	IP501(註4)	
鋅：Zinc，mg/kg	Max.	15	15	-	-	IP470	
或				-			
鈣：Calcium，mg/kg	Max.	30	30	-	D5185	IP501(註4)	
磷：Phosphorus，mg/kg(註3)	Max.	15	15	-	-	IP470	

修訂日期：112.12 [Top](#)

船用燃油規範

SPECIFICATION FOR MARINE RESIDUAL FUELS(註1)



版別：3.7
頁次：2/2

- 註： 1. 本規範係參考國際海運油料標準ISO 8217:2017第六版修訂。(The specification refers to ISO 8217:2017.)
2. 本規範油品不得摻入廢潤滑油，若鈣和鋅或鈣和磷兩組元素中，任一組高於規範中規定之限值，則判定該油品摻入廢潤滑油。
3. 當油樣經檢驗鋅與鈣含量，分別均未超過(含)規範限值時，可不須檢驗磷含量。
4. 檢驗結果有爭議時，以IP 501試驗方法為準。
5. 當總老化沉渣量檢驗有爭議時，以ISO 10307-2 Procedure A檢驗結果為準。

本規範如有修改 不另通知客戶
修訂日期：112.12 [Top](#)

低硫燃料油規範

SPECIFICATION FOR LOW SULFUR FUEL OIL (LSFO)



版別：3.4
頁次：1/1

- 一、產品編號 (Product No.)：特種低硫燃料油：113F 6210900
低硫燃料油(0.5%)：113F 6210500
低硫高流動點燃料油(0.5%)：113F 6211500(註1)
- 二、主要用途 (For Use)：本標準適用於電力、化學、紙漿等工業之鍋爐用燃料。
- 三、品質 (Quality)：

項目 Items		特種低硫 燃料油	低硫燃料油 (0.5%)	低硫高流動 點燃料油 (0.5%)	試驗方法 (Test Methods)	
					CNS	ASTM
密度：Density, 15°C, kg/m ³	Max.	985.5	985.5	985.5	14474*(註2) 12017	D4052 D1298
閃點：Flash point, PM(潘-馬氏閉 杯式), °C	Min.	60	60	60	3574	D93
動黏度：Kinematic viscosity, 50°C, mm ² /s	Max.	80	424	638	3390	D445
硫含量：Sulfur, mass%	Max.	0.1	0.5	0.5	13877* 14472	D2622 D4294
流動點：Pour point, °C	Max.	12(註3)	15(註4)	51	3484* 14667 15657	D97 D5950 D6749
殘碳量：Carbon residue						
Micro method, msss%	Max.	15	15	15	14477	D4530
含水量：Water, vol%	Max.	0.5	0.5	0.5	3517	D95
水分及沉澱物：Water and sediment, vol%	Max.	1.0	1.0	1.0	6358	D1796

- 註：1. 本油料在使用前應適度的加熱，使達到最適當的黏度，並能在噴嘴充分噴霧，達到完全燃燒的目的。
2. 檢驗結果有爭議時，以有*號之檢驗結果為準。
3. 5~9月流動點規範為15°C。
4. 桃園煉油廠：4~6月及10月流動點規範為18°C，7~9月流動點規範為21°C，其餘月份流動點規範為15°C。
大林煉油廠：5~10月煉油廠直接管輸予直銷客戶油料流動點規範為21°C；煉油廠管輸及船運予供油中心
之油料流動點規範值4~10月比照桃園煉油廠，其餘月份流動點規範為15°C。
台電客戶不適用。

本規範如有修改 不另通知客戶
修訂日期：109.09 [Top](#)