



Hengyi Industries Sdn Bhd
恒逸实业（文莱）有限公司

HYBN-T4-17-1003-2019-2

**Refinery Product Analysis Plan
and Internal Control Indicator**
炼油成品分析检验计划及内控指标

Issued Date: May 2020

颁布日期: 2020 年 5 月

Prepared by: Li Jikai

编写：李继开

Reviewed by: Luo Jianlin

审核：罗建林

Professions signed by: Zou Hui, Xu Zhengrong

专业会签：邹慧、徐峥嵘

Validation by: Shi Juchuan

审定：石巨川

Approved by: Chen Liancai

批准：陈连财

修改页

1. 印尼 92#汽油增加磷含量、硅含量的分析。
2. BP 柴油标准升级为 2019 年 10 月 17 日版本；AMPOL 柴油标准升级为 Extra Low Sulphur Diesel Effective Date: 05.09.2019 版本。
3. HYBN-T4-17-2001-2019-1 液化石油气产品标准中：C2 及以下(体积分数)/%，增加内控指标， $\leq 1.9\%$ 。
C4 烃类组分（体积分数）/%，修改为 C4 及以上烃类组分（体积分数）/%。
4. 表 22(现 27)：铅含量的分析方法由 ASTM D3237，修改为 ICP-MS；砷含量的分析方法由 UOP 946，修改为 UOP 992；氧含量分析方法由 ASTM D6839 修改为 UOP 960。
5. 表 26（现 31）：Chemical Light Oil 化工轻油（调和用）——普氏新加坡：硫含量指标由不大于 250mg/kg，修改为不大于 100 mg/kg；硫含量内控指标由不大于 238mg/kg，修改为不大于 95 mg/kg；终馏点指标由不大于 204℃，修改为不大于 180℃，终馏点内控指标由不大于 202℃，修改为不大于 178℃；烷烃含量指标由报告，修改为不小于 65%（v/v），增加烷烃含量内控指标不小于 65.5%（v/v）；烯烃含量指标由报告，修改为不大于 1%（v/v），增加烯烃含量内控指标不大于 0.9%（v/v）；增加氯化物分析项目，指标为报告；增加赛博特颜色分析项目，指标为不小于+20，内控指标为不小于+21；增加 H₂S 分析项目，指标为不大于 1.0mg/kg；增加铜片腐蚀分析，指标为不大于 1 级。
6. 柴油十六烷值的内控指标由原来的 ≥ 51.5 ，修改为 ≥ 51.9 。
7. HYBN-T4-17-2007-2019-1 Brunei Gasoline 文莱汽油的苯含量由原来的 $\leq 1.0\%$ （体积分数），修改为 $\leq 3.0\%$ （体积分数）；芳烃含量由原来的 $\leq 35.0\%$ （体积分数），修改为 $\leq 40.0\%$ （体积分数）；88#和 92#的硫含量由原来的 $\leq 10.0\text{mg/kg}$ ，修改为 $\leq 20.0\text{mg/kg}$ 。
8. 去掉了原文件中，表 1. Automotive fuels/unleaded petrol 汽车燃料/不加铅汽油；表 5. Automotive fuels - Diesel in table 5 内燃机燃料—柴油见表 5；表 10. Superior Grade Industrial Sulfur (Solid) 优等品工业硫磺(固体)；表 11. Superior Grade Industrial Sulfur (liquid) 优等品工业硫磺(液体)；表 13. Petroleum benzene 石油苯见表 13；表 15. Petroleum Toluene 石油甲苯；表 16. Petroleum P-xylene 石油对二甲苯；表 18. Liquefied Petroleum Gas 液化石油气。

本文件中增加了，表 12 New Zealand Diesel 新西兰柴油；表 13 Glencore 10ppm Specs 嘉能可 10ppmS 柴油；表 16. ASTM D2359 Standard Specification for Refined Benzene-535 ASTM D2359 精制苯标准规范-535；表 17. Taiwan CPC's Specification for Benzene 台湾高雄苯产品标准；表 18. IDEMITSU SM(MALAYSIA) SDN.BHD. ISM 苯产品标准；表 19. HENGYI 545 Benzene 恒逸 545 苯；表 21. Ningbo Yisheng PX Specification 宁波逸盛-PX 标准；表 31. Light Cycle Oil 轻循环油；表 32. Mixed Aromatics 混合芳烃。

对本文件中的表顺序进行了重新排序。

Content 目录

1 Establishment Purpose 编制目的.....	1
2 Basis of preparation 编制依据	1
3 Executive standard 执行标准.....	1
4 Refinery Product Analysis Plan and Internal Control Index 炼油成品分析检验计划及内 控标准.....	3

 HENGYI INDUSTRIES SDN BHD
恒逸实业（文莱）有限公司

 HENGYI INDUSTRIES SDN BHD
恒逸实业（文莱）有限公司

 HENGYI INDUSTRIES SDN BHD
恒逸实业（文莱）有限公司

	Hengyi Industries Sdn Bhd 恒逸实业（文莱）有限公司			
	Refinery Product Analysis Plan and Internal Control Index 炼油成品分析检验计划及内控指标			
	Doc. No.	HYBN-T4-17-1003-2019-2	Ver. No.	2
Page 1 of 100				

1 Establishment Purpose 编制目的

In order to strengthen the quality management of the finished product process, ensure the quality of the finished product and the quality of the products delivered to the user, the analysis and inspection plan and internal control indexes of the refined product are formulated.

为加强成品出厂过程的质量管理，确保成品质量合格和发送到用户的产品质量合格，制定本炼油成品分析检验计划及内控指标。

2 Basis of preparation 编制依据

China Zhejiang Hengyi (Brunei) PMB petrochemical project: basic engineering design.

中国浙江恒逸（文莱）PMB 石油化工项目：基础工程设计。

3 Executive standard 执行标准

3.1 Indonesia 92#

印尼 92#

3.2 Indonesia 88#

印尼 88#

3.3 Platts Gasoline

普氏汽油

3.4 HYBN-T4-17-2007-2019-2 Brunei Gasoline

HYBN-T4-17-2007-2019-2 文莱汽油

3.5 AMPOL Automotive Diesel

AMPOL 柴油

3.6 Australia BP Gasoil Specification

BP 澳大利亚柴油规格

3.7 Platts Diesel

普氏柴油

3.8 Asia Pacific Fuel Product Specifications (Hong Kong)

亚太燃料产品规格(香港)

3.9 AsiaPacific Fuel Product Specifications (Australia)

亚太燃料产品规格（澳大利亚）

3.10 Vietnam Petrolimex Gasoil Specs

越南柴油

3.11 HYBN-T4-17-2008-2019-2 Brunei Diesel

HYBN-T4-17-2008-2019-2 文莱柴油

3.12 New Zealand Diesel

新西兰柴油

3.13 Glencore 10ppm Specs

嘉能可 10ppmS 柴油

3.14 DEF STAN 91-091 Turbine Fuel, Aviation Kerosine Type, JET A-1

JET A-1 型航空煤油

3.15 HYBN-T4-17-2006-2019-1 Sulfur

HYBN-T4-17-2006-2019-1 硫磺

3.16 HYBN-T4-17-2004-2019-1 Benzene

HYBN-T4-17-2004-2019-1 苯

3.17 ASTM D2359 Standard Specification for Refined Benzene-535

ASTM D2359 精制苯标准规范-535

3.18 Taiwan CPC's Specification for Benzene

台湾高雄苯产品标准

3.19 IDEMITSU SM(MALAYSIA) SDN.BHD.

ISM 苯产品标准

3.20 HENGYI Benzene 545

恒逸石油苯 545

3.21 HYBN-T4-17-2005-2019-1 P-xylene

HYBN-T4-17-2005-2019-1 PX 对二甲苯

3.22 Ningbi Yisheng PX Specification

宁波逸盛-PX 标准

3.23 HYBN-T4-17-2001-2019-2 Liquefied Petroleum Gas

HYBN-T4-17-2001-2019-2 液化石油气

3.24 HYBN-T4-17-2003-2019-1 Propylene

HYBN-T4-17-2003-2019-1 丙烯

3.25 GB/T 7716 Propylene for polymerization- Specification

GB/T 7716 聚合级丙烯

3.26 HYBN-T4-17-2002-2019-2 Isobutane

HYBN-T4-17-2002-2019-2 异丁烷

3.27 Chemical Light Oil(Used to cracking)-- Singapore

化工轻油（裂解用）——新加坡

3.28 Chemical Light Oil(Used to cracking)—Taiwan/ Korea

化工轻油（裂解用）——台湾、菲律宾、韩国

3.29 Chemical Light Oil(Used to cracking)—Malaysia

化工轻油（裂解用）——马来西亚

3.30 Chemical Light Oil(Used to Gasoline blending)-- Singapore /Malaysia

化工轻油（汽油调和用）——新加坡/马来西亚

3.31 Chemical Light Oil – Platts Singapore

化工轻油 ——普氏新加坡

3.32 HYBN-T4-17-2009-2019-1 Light Cycle Oil

HYBN-T4-17-2009-2019-1 轻循环油

3.33 HYBN-T4-17-2010-2019-1 Mixed Aromatics

HYBN-T4-17-2010-2019-1 混合芳烃

Note: Product implementation standards are revised based on actual conditions.

注：产品执行标准根据实际情况进行修订。

4 Refinery Product Analysis Plan and Internal Control Index 炼油成品分析检验计划及内控标准

Indonesia 92# in table 1 (印尼 92#)见表 1; Indonesia 88# in table 2 (印尼 88#)见表 2; Platts in table 3 普氏汽油见表 3; Gasoline in table 4 文莱汽油见表 4; AMPOL Automotive Diesel in table 5 AMPOL 汽车柴油见表 5; Australia BP Gasoil Specification in table 6 澳大利亚 BP 柴油规格见表 6; Platts Diesel in table 7 普氏柴油见表 7; Asia Pacific Fuel Product Specifications (Hong Kong) in table 8 亚太燃料产品规格(香港)见表 8; Asia Pacific Fuel Product Specifications (Australia) in table 9 亚太燃料产品规格(澳大利亚)见表 9; Vietnam Petrolimex Gasoil Specs in table 10 越南柴油规格见表 10; Brunei Diesel in table 11 文莱柴油见表 11; New Zealand Diesel in table 12 新西兰柴油见表 12; Glencore 10ppm Specs in table 13 嘉能可 10ppmS 柴油见表 13; Turbine Fuel, Aviation Kerosine Type, JET A-1 in table 14 航空煤油, JET A-1 型见表 14; Sulfur in table 15 硫磺见表 15; Benzene in table 16 苯见表 16; ASTM D2359 Standard Specification for Refined Benzene-535 in table 17 ASTM D2359 精制苯标准规范-535 见表 17; Taiwan CPC's Specification for Benzene in table 18 台湾高雄苯产品标准见表 18; IDEMITSU SM(MALAYSIA) SDN.BHD. in table 19 ISM 苯产品标准见表 19, HENGYI Benzene 545 in table 20 恒逸石油苯 545 见表 20; P-xylene in table 21 对二甲苯见表 21; Liquefied Petroleum Gas in table 22 液化石油气见表 22; Liquefied Petroleum Gas in table 23 液化石油气见表 23; Propylene in table 24 丙烯见表 24; GB/T 7716 Propylene for polymerization-Specification in table 25 聚合级丙烯见表 25; Isobutane in table 26 异丁烷见表 26; Chemical Light Oil(Used to cracking)-- Singapore in table 27 化工轻油（裂解用）——新加坡见表 27; Chemical Light Oil(Used to cracking)—Taiwan/ Korea in table 28 化工轻油（裂解用）——台湾、韩国见表 28; Chemical Light Oil(Used to cracking)—Malaysia in table 29 化工轻油（裂解用）——马来西亚见表 29; Chemical Light Oil(Used to Gasoline blending)-- Singapore /Malaysia in table 30 化工轻油（汽油调和用）——新加坡/马来西亚见表 30; Chemical Light Oil – Platts Singapore in table 31 化工轻油 ——普氏新加坡见表 31; Light Cycle Oil in table 32

轻循环油见表 32; Mixed Aromatics in table 33 混合芳烃见表 33。

备注: 各表中分析频次为 1 次/月的, 仅限东部罐区。对于西部罐区, 各产品的所有分析项目均为 1 次/罐。



Table 1. Indonesia 92#

表 1. 印尼 92#

Sample point :Tank farm 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008 采样点: 罐区 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008			Implementation standard: Indonesia 92# 执行标准: 印尼 92#		
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法 (See 2. Normative references)
Research octane number , RON 研究法辛烷值	min 不小于	92.0	92.2	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2699
Lead content(gPb/L) 铅含量/ gPb/L	max 不大于	0.013	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3237
Density (at 15 °C) °(kg/m³) 15 °C 下密度/kg/m³	—	715.0~770.0	716.0~769.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1298/ D4052
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸汽压/Kpa	—	45.0~60.0	48.0~58.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D323/D5191
Distillation(°C) 馏程/°C					
10% Evaportaed 10%蒸发温度	max 不大于	70.0	68.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
50% Evaportaed 50%蒸发温度	—	77.0~110.0	79.0~108.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86

90% Evaportaed 90%蒸发温度	——	130.0~180.0	132.0~178.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Final Boiling Point 终馏点	max 不大于	215.0	213.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Residue(vol %) 残留量（体积分数）/%	max 不大于	2.0	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Existent Gum (Washed)(mg/100mL) 溶剂洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	5.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Unwashed Gum (mg/100mL) 未洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	70.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Benzene Content(vol %) 苯含量（体积分数）/%	max 不大于	5.0	4.9	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	500	475	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2622
Doctor Test 博士实验	——	Negative, and 阴性通过, 和	——	1 / tank 1 次/罐	IP30
Mercaptan Sulfur(mass %) 硫醇硫（质量分数）/%	max 不大于	0.002	0.0018	1 / tank 1 次/罐	ASTM D3227
Copper Corrosion (3 hours at 50 deg C) (class) 铜片腐蚀（50℃, 3h）/级	max 不大于	No.1	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Oxidation Stability (Induction Period), minutes 氧化安定性（诱导期）/min	min 不小于	480	——	1 / month 1 次/月	ASTM D525

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Oxygen Content(mass %) 氧含量（质量分数）/%	max 不大于	2.7*	2.6	1 / month 1 次/月	ASTM D4815
Aromatics(vol %) 芳烃含量（体积分数）/%	max 不大于	50.0	48.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Olefins(vol %) 烯烃含量（体积分数）/%	—	**	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Ordour 气味	—	Marketable 可接受的	—	1 / tank 1 次/罐	-
Colour 颜色	—	Blue 蓝色	—	1 / tank 1 次/罐	Visual 目测
Appearance 外观	—	Clear and Bright 清澈透明	—	1 / tank 1 次/罐	Visual 目测
Mn(mg/L) 锰含量/ mg/L	—	Not Detected 未检出	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3831 /UOP391
Fe(mg/L) 铁含量/ mg/L	—	Not Detected 未检出	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3831/ /UOP391
Sediment(mg/L) 沉淀/ mg/L	max 不大于	1.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D5452
Phosphor Content(mg/L) 磷含量/ mg/L	—	Reported 报告	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3231
Silicon Content(mg/kg) 硅含量/ mg/kg	—	Reported 报告	—	1 / month 1 次/月	ICP-AES
Any kind of additives (RON, dye, etc) must be compatible with machine lubricant. 任何种类的添加剂（RON、染料等）必须与机器润滑油兼容。					

Ash forming and metal based additive are prohibited. 禁止使用成灰物质和金属添加剂。	
Dye content (g/100L) to be reported after loading. 在装船后报告染料含量 (g/100l)。	
*	If use Oxygenate, ether compound preferable. 如果使用含氧化合物, 乙醚化合物更可取。
	Ethanol/Methanol prohibited. 乙醇/甲醇禁止使用。
	Alcohol with C>2 limited max 0.1% volume. 乙醇及>C2 的醇类浓度上限为 0.1% (体积分数)
**	If Olefin Content is more than 20%,Induction Period need to be >1,000mins. 如果烯烃含量大于 20%, 诱导期需要超过 1000 分钟。

Table 2. Indonesia 88#

表 2. 印尼 88#

Sample point :Tank farm 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008 采样点: 罐区 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008				Implementation standard: Indonesia 88# 执行标准: 印尼 88#	
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析 (See 2. Normative references)
Research octane number , RON 研究法辛烷值	min 不小于	88.0	88.2	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2699
Lead content(gPb/L) 铅含量/ gPb/L	max 不大于	0.013	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3237
Density (at 15 °C) (kg/m ³) 15 °C 下密度/kg/m ³	—	715.0~770.0	716.0~769.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052
Vapour pressure at 37.8 °C	—	45.0~69.0	48.0~67.0	1 / tank	ASTM D5191

(VP)(Kpa) 37.8°C蒸气压/Kpa				1 次/罐	
Distillation(°C) 馏程/°C					
10% Evaportaed 10%蒸发温度	max 不大于	74.0	72.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
50% Evaportaed 50%蒸发温度		75.0~125.0	77.0~123.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
90% Evaportaed 90%蒸发温度	max 不大于	180.0	178.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Final Boiling Point 终馏点	max 不大于	215.0	213.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Residue(vol %) 残留量 (体积分数) /%	max 不大于	2.0	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Existent Gum (Washed)(mg/100mL) 溶剂洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	5.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Unwashed Gum (mg/100mL) 未洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	70.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Benzene Content(vol %) 苯含量 (体积分数) /%	—	Reported 报告	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	500	475	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2622
Doctor Test 博士实验	—	Negative, and 阴性通过, 和	—	1 / tank 1 次/罐	IP30

Mercaptan Sulfur(mass %) 硫醇硫（质量分数）/%	max 不大于	0.002	0.0018	1 / tank 1 次/罐	ASTM D3227
Copper Corrosion (3 hours at 50 deg C) (class) 铜片腐蚀（50℃，3h）/级	max 不大于	No.1	---	1 / tank 1 次/罐	ASTMD130
Oxidation Stability (Induction Period) , minutes 氧化安定性（诱导期）/min	min 不小于	360	---	1 / month 1 次/月	ASTM D525
Oxygen Content(mass %) 氧含量（质量分数）/%	max 不大于	2.7*	2.6	1 / month 1 次/月	ASTM D4815
Aromatics(vol %) 芳烃含量（体积分数）/%	---	Reported 报告	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
OlefinsI(vol %) 烯烃含量（体积分数）/%	---	Reported 报告	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Ordour 气味	---	Marketable 可接受的	---	1 / tank 1 次/罐	---
Colour 颜色	---	Yellow 黄色	---	1 / tank 1 次/罐	Visual
Appearance 外观	---	Clear and Bright 清澈透明	---	1 / tank 1 次/罐	Visual
Mn(mg/L) 锰含量/ mg/L	---	Not Detected 未检出	---	1 / month 1 次/月	ASTM D3831/ /UOP391
Fe (mg/L) 铁含量/ mg/L	---	Not Detected 未检出	---	1 / month 1 次/月	ASTM D3831/ /UOP391

Acetone 丙酮	---	Not Detected 未检出	---	1 / month 1 次/月	ASTM D4815
Sediment(mg/L) 沉淀/ mg/L	max 不大于	1.0	---	1 / month 1 次/月	ASTM D5452
Any kind of additives (RON, dye, etc) must be compatible with machine lubricant. 任何种类的添加剂（RON、染料等）必须与机器润滑油兼容。					
Ash forming and metal based additive are prohibited. 禁止使用成灰物质和金属添加剂。					
Dye content (g/100L) to be reported after loading. 在装船后报告染料含量（g/100l）。					
*	Maximum limitation of Lead (Pb) content as a result of crude oil refining. Lead injection is prohibited. 由于对铅（Pb）含量有最大限制，原油精炼时不允许加入铅。				
**	If use Oxygenate, ether compound preferable. 如果使用含氧化合物，乙醚化合物更可取。				
	Ethanol/Methanol prohibited. 乙醇/甲醇禁止使用。				
	Alcohol with C>2 limited max 0.1% volume. 乙醇及>C2 的醇类浓度上限为 0.1%（体积分数）				

Table 3. Platts Gasoline

表 3. 普氏汽油

Sample point :Tank farm 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008 采样点：罐区 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008			Implementation standard: Platts Gasoline 执行标准：普氏汽油		
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator	Frequency of Analysis	Method 分析方法 (See 2. Normative)	

			内控指标	分析频次	references)
Research Octane Number (RON), 研究法辛烷值	min, 不小于	92.0, 95.0, 97.0	92.2, 95.2, 97.2	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2699
Lead content(gPb/L) 铅含量/ gPb/L	max 不大于	0.013	——	1 / month 1 次/月	ASTM D3237
Density (at 15 °C) c(kg/m ³) 15 °C 下密度/kg/m ³	min 不小于	720.0	721.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸汽压/Kpa	max 不大于	62.0	60.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5191
Distillation(°C) 馏程/°C					
Initial Boiling Point 初馏点	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
10% Evaportaed 10%蒸发温度	max 不大于	74.0	72.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
50% Evaportaed 50%蒸发温度	——	80.0~127.0	82.0~125.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
90% Evaportaed 90%蒸发温度	max 不大于	190.0	188.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Final Boiling Point 终馏点	max 不大于	215.0	213.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Residue(vol %) 残留量 (体积分数) /%	max 不大于	2.0	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
Loss(vol %)	max 不大于	2.0	——	1 / tank	ASTM D86

损耗量（体积分数）/%				1 次/罐	
Existent Gum（Washed)(mg/100mL) 溶剂洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	4.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Benzene Content(vol %) 苯含量（体积分数）/%	max 不大于	2.5	2.4	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5580
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	50.0	45.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453
Doctor Test 博士实验	——	Negative, or 阴性，或者	——	1 / tank 1 次/罐	IP30
Mercaptan Sulfur(mass %) 硫醇硫（质量分数）/%	max 不大于	0.0015	0.0013	1 / tank 1 次/罐	ASTM D3227
Copper Corrosion (3 hours at 50 deg C)（class） 铜片腐蚀（50℃，3h）/级	max 不大于	1	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Oxidation Stability（Induction Period）， minutes 氧化安定性（诱导期）/min	min 不小于	240	——	1 / month 1 次/月	ASTM D525
Oxygenates content(vol %) 含氧化合物含量（体积分数）/%	max 不大于	14.0	13.8	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4815
MTBE content, %vol, 甲基叔丁基醚（体积分数）/%	max 不大于	10.0	9.82	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4815
Alcohol 乙醇含量	——	No additions of any alcohol 不添加任何乙醇	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4815
Aromatics(vol %) 芳烃含量（体积分数）/%	max 不大于	40.0	38.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5580/D6839

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Olefins(vol %) 烯烃含量（体积分数）/%	max 不大于	25.0	23.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5580/D 6839
Ordour 气味	---	Marketable 可接受的	---	1 / tank 1 次/罐	-
Colour 颜色	---	Undyed, Light Yellow 未着色，浅黄色	---	1 / tank 1 次/罐	Visual
Metallic Additives 金属添加剂	---	None Added 没有添加	---	1 / tank 1 次/罐	GC Low Ox 待商务部提供方法号
Acetone 丙酮	max 不大于	100ppm	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4815

Table 4. Brunei Gasoline

表 4. 文莱汽油

Sample point : tank farm 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008					Implementation standard: HYBN-T4-17-2007-2019-2				
采样点: 罐区 4201-T005~T008/8021-T001~T006 /8028-T005~T008					执行标准: HYBN-T4-17-2007-2019				
Property 性能		Quality Indicator 质量指标			Internal Control Indicator 内控指标			Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法
		88.0	92.0	97.0	88.0	92.0	97.0		
Research octane number , RON 研究法辛烷值	min 不小于	88.0	92.0	97.0	88.2	92.2	97.2	1/tank 1 次/罐	ASTM D2699
Motor octane number , MON 马达法辛烷值	Min 不小于	Report 报告	Report 报告	85.0	——	——	85.2	1/tank 1 次/罐	ASTM D2700

Lead content(gPb/L) 铅含量/ gPb/L	max 不大于	0.005	—	1 / month 1 次/月	ASTM D3237
Distillation(°C) 馏程/°C					
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C		Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
10% Evaportaed(°C) 10%蒸发温度/°C	max 不大于	74.0	72.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
50% Evaportaed(°C) 50%蒸发温度/°C	—	75.0~115.0	77.0~113.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
90% Evaportaed(°C) 90%蒸发温度/°C	max 不大于	180.0	178.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
evaporated at 100°C ,E100(vol %) 在 100°C下的蒸发体积(体积分数)/%	min 不小于	46.0	46.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
evaporated at 150°C ,E150(vol %) 在 150°C下的蒸发体积(体积分数)/%	min 不小于	75.0	75.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
Final Boiling Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	210.0	208.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
Residue(vol %) 残留量 (体积分数) /%	max 不大于	2.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
Vapour pressure at 37.8 °C (VP)(Kpa) 37.8°C蒸气压/Kpa	—	45.0~70.0	48.0~68.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D323/D5191
Density (at 15 °C) °(kg/m³) 15 °C 下密度/kg/m³	—	725.0~780.0	726.0~779.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D1298/ D4052

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Colour 颜色	---	Yellow(Undyed) 黄色（未染色）	---	1/tank 1 次/罐	Visual 目测
Ordour 气味	---	Marketable 可接受的	---	1/tank 1 次/罐	---
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	20.0 10.0	18.0 8.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Copper Corrosion (3 hours at 50 deg C) (class) 铜片腐蚀（50℃，3h）/级	max 不大于	No.1	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D130
Doctor Test,or 博士实验，或	---	Negative 阴性通过	---	1/tank 1 次/罐	IP30
Mercaptan Sulfur(mass %) 硫醇硫（质量分数）/%	max 不大于	0.0015	0.0013	1/tank 1 次/罐	ASTM D3227
Benzene Content(vol %) 苯含量（体积分数）/%	max 不大于	3.0	2.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D5580
Existent Gum (Washed)(mg/100mL) 溶剂洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	4.0	---	1 / month 1 次/月	ASTM D381
Oxidation Stability (Induction Period) , minutes 氧化安定性（诱导期）/min	min 不小于	360	---	1 / month 1 次/月	ASTM D525
Ethers (containing 5 or more Carbon atoms per molecule) (vol %) 醚类（C5 及以上）（体积分数）/%	max 不大于	14.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D4815
MTBE(vol %) 甲基叔丁基醚（体积分数）/%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4815

TAME(vol %) 甲基叔戊基醚（体积分数）/%	——	Report 报告	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4815
Mn(mg/L) 锰含量/ mg/L	max 不大于	1.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D3831
Aromatics(vol %) 芳烃含量（体积分数）/%	max 不大于	40.0	38.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D6839
Olefins(vol %) 烯烃含量（体积分数）/%	max 不大于	18.0	16.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D6839

Table 5. AMPOL Automotive Diesel

表 5. AMPOL 柴油

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 Implementation standard: Extra Low Sulphur Diesel Effective Date: 05.09.2019 采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 执行标准: Extra Low Sulphur Diesel Effective Date: 05.09.2019					
Properties 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 试验方法	Note 备注
Physical 物理性能					
Density at 15°C(kg/m³) 15°C 下密度/kg/m³	——	820.0~850.0	821.0~849.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052
Colour 颜色	max 不大于	2.0	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1500

Visual inspection at 25°C 在 25°C 下肉眼观察	——	1 max and visually free from solid matter and undissolved water at 25°C. 最大1级和在 25°C 下没有固体物质和 未溶解水。	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4176 procedure 2	
Composition 组成						
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	10.0	8.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453,	
Polyaromatic hydrocarbons(mass %) 多环芳烃（质量分数）/%	max 不大于	11.0	10.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6591	
Aromatics (mass %) 芳烃（质量分数）/%	min 不小于	Note 1 注1		1 / tank 1 次/罐	ASTM D6591	
UHT cracked components(vol %) UHT 裂解组分（体积分数）/%	——	Nil Addition 没有添加		1 / tank 1 次/罐	Declaration 申报	
CORROSION AND WEAR 腐蚀和磨损						
Copper strip (3 h at 50°C) 铜片腐蚀（3h,50°C）	max 不大于	1	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130	
Acidity 酸度					ASTM D664 /D974	

Strong(mg KOH/g) 强酸/mg KOH/g	---	nil 0	---	1 / month 1 次/月		
Total(mg KOH/g) 总酸值/mg KOH/g	max 不大于	0.50	---	1 / month 1 次/月		
Lubricity (wsd 1.4) at 60°C(um) 60°C 校正润滑性/um	max 不大于	460	430	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6079	
Volatility 挥发性						
Distillation(°C) 馏程/°C				1 / tank 1 次/罐	ASTM D86	
10% recovered 10%回收温度	---	Report 报告	---			
50% recovered 50%回收温度	---	report 报告	---			
90% recovered 90%回收温度	---	report 报告	---			
95% recovered 95%回收温度	max 不高于	360.0	358.0			
Final boiling point 终馏点	---	report 报告	---			
Flash point(°C) 闪点/°C	min 不低于	64.0	66.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D93 Procedure A.	
Stability 稳定性						
Oxidation stability(mg/100mL) 氧化安定性/mg/100mL	max 不大于	2.5	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2274	

Combustion 燃烧性能						
Ash(mass %) 灰分（质量分数）/%	max 不大于	0.01	—	1 / month 1 次/月	ASTM D482	
Carbon residue (on 10% distillation residue) (mass %) 残碳（10%蒸馏残余物）（质量分数）/%	max 不大于	0.20	—	1 / month 1 次/月	ASTM D4530	
Cetane index 十六烷值指数	min 不低于	46.0	46.5	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737 Procedure A.	
Fluidity 流动性						
Cloud point(°C) 浊点/°C	max 不大于	Note 2 and 3 注 2 和 3		1 / tank 1 次/罐	ASTM D2500,	2 and 3 2 和 3
Viscosity at 40 °C(mm²/s) 40°C粘度/mm²/s	—	2.0~4.5	2.02~4.45	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445	
other 其它						
Electrical conductivity(pS/m) 电导率/pS/m	—	Report 报告	—	1 / month 1 次/月	ASTM D2624	4
Fuel temperature during conductivity test(°C) 电导率试验温度/°C	—	Report 报告	—	1 / month 1 次/月		
Contaminants 污染物						

Filter blocking tendency 过滤阻塞趋势	max 不大于 于	1.41	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2068	5
Water and sediment(vol %) 水和沉积物（体积分数） /%	max 不大于 于	0.05	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2709	
H ₂ S/mg/kg	max 不大于 于	2.00	---	1 / month 1 次/月	IP 570	6
Additives 添加剂						
Static dissipator(mg/L) 抗静电剂/mg/L	---	nil added 没有添加	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 申 报	4,7&8
Lubricity Additive (mg/kg) 抗磨剂/mg/L	max 不大于 于	300 Report 报告	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 申 报	7&8
Other additives(mg/L) 其它添加剂/mg/L	---	Report 报告	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 申 报	7&8
Bio diesel(vol %) 生物柴油（体积分数） /%	---	nil added 没有添加	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 申 报	
Note:注 In case of dispute, procedure as detailed in ISO 4259 clause 10 shall be used to resolve the dispute. 如发生争议，应使用 ISO 4259 第 10 条作为仲裁方法。						
1. Total Aromatics Limits 总芳烃指标						
Region 地区		Minimum Limit (volume %) 最小限制（体积分数%）				
Queensland* 昆士兰（澳大利亚州）		10				
North West Australia 澳大利亚西北部		10				
Other ports 其他港口		15				

For Queensland the monthly average is 10 Volume % minimum. A limit of 8 Volume % minimum for a single batch in Queensland is allowed.

昆士兰州的月平均最小为 10%（体积分数）。昆士兰允许单个批次最小为 8% 体积（体积分数）。

2. Cloud point specification, °C maximum: 浊点指标, 最大 °C

	Month 月份											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Cloud Point 浊点	4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4	4	4

Product will meet the specified cloud point at the date of delivery into the receiving seaboard terminal.

产品将在交付到接收海岸终端之日满足指定的浊点。

3. Caltex may elect to vary the cloud point on a case-by-case basis.

加德士可以根据具体情况选择改变浊点。

4. No Stadis dissipator is to be added to the cargo. Sufficient Stadis 450 is to be placed on board the delivery vessel to dose the cargo at 2.0 mg/litre. A batch certificate for the Stadis 450 is to be provided with the shipping documents.

4. 不能将抗静电剂添加到货物中。将足够的 Stadis 450 放置在输送容器上, 以 2.0 毫克/升的剂量加入货物中。 Stadis 450 的批次证书将随运输文件一起提供。

5. The filter blocking tendency (FBT) limit of 1.41 max. applies at the point of manufacture.

5. 过滤阻塞趋势(FBT)最大为 1.41, 适用于生产现场。

6. As a result of changes to the ISO8217 (2010) MGO specification of 2.00 mg/kg of H₂S max. Imported diesel will be tested for H₂S at the point of manufacture.

6. 由于 ISO8217 (2010) MGO 规格的变化: H₂S 最大为 2.00 mg / kg。 进口柴油在制造点应对 H₂S 进行测试。

7. Only additives approved by Caltex are to be added to fuel products. Where Jet A-1 is to be used in Multi-Product pipelines, additives used in fuel products must have prior approval, such as compliance to the UK PIA agreed protocol of "Multi-Product Pipelines": Minimum Criteria to Determine Additive Acceptability.

7. 只有经加德士批准的添加剂才能添加到燃料产品中。如果 Jet A-1 要用于多产品管道, 燃料产品中使用的添加剂必须事先获得批准, 例如符合英国 PIA 商定的“多产品管道”协议: 确定添加剂可接受性的最低标准。

8. Additives approved for use in Australia must also be listed on the Australian Inventory of Chemical Substances (AICS) register, found at <https://www.nicnas.gov.au/search?query=AICS&collection=nicnas-meta>
8. 在澳大利亚批准使用的添加剂也必须列在澳大利亚化学物质清单（AICS）登记册上，网址为：<https://www.nicnas.gov.au/search?query=AICS&collection=nicnas-meta>

Table 6. Australia BP Gasoil Specification

表 6. 澳大利亚 BP 柴油规格

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 Implementation standard: AUTOMOTIVE DIESEL FUEL 10 ppm SULPHUR Date Issued: 17 Oct 2019						
采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 执行标准: AUTOMOTIVE DIESEL FUEL 10 ppm SULPHUR Date Issued: 17 Oct 2019						
Property 性能	Quality Indicator 质量指标		Internal Control Indicator 内控指标	Frequen cy of Analysis 分析频次	Method 测试方法	Note
Biodiesel Content (vol %) 生物柴油（体积分数）/% As component 作为组分 As contamination 作为污染物	max 不大于	Nil addition 没有添加 0.05	——	1 / tank 1 次/罐	EN 14078 or By declaration EN 14078 或声 明	
Sulfur (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	8.0	7.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453	
Ash(mass %) 灰分（质量分数）/%	max 不大于	0.01	——	1 / month 1 次/月	ASTM D482	
Polyaromatic	max 不大于	11.0	10.0	1 / tank	IP 391	

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

hydrocarbons(mass %) 多环芳烃（质量分数）/%				1 次/罐		
Total Aromatic content (mass %) 总芳烃含量（质量分数）/%	min 不小于	15.0	16.0	1 / tank 1 次/罐	IP 391	
Distillation 95%(°C) 95%馏出温度/°C	max 不大于	360.0	358.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D86	1
Cetane Index 十六烷值指数	max 不低于	46.0	46.5	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737 proc A	
Density @ 15°C(kg/m³) 15°C的密度/kg/m³	---	820.0~850.0	821.0~849.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052	
Viscosity at 40 °C (mm²/s) 40 °C运动粘度/mm²/s	---	2.0 ~ 4.5	2.02~4.45	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445	
Carbon Residue on 10% bottoms(mass %) 10%蒸余物残碳（质量分数）/%	max 不大于	0.20	---	1 / month 1 次/月	ASTM D4530	
Water & sediment(vol %) 水和沉积物（体积分数）/%	max 不大于	0.05	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2709	
Conductivity (pS/m) 电导率/pS/m	---	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2624	2
Oxidation Stability(mg/100mL) 氧化安定性/mg/100mL	max 不大于	2.5	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2274	
Copper Corrosion 3h & 50°C (class) 铜片腐蚀（3h,50°C）/级	max 不大于	1	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130	

Flash Point(°C) 闪点/°C	min 不低于	64.0	66.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D93	
Filter Blocking Tendency 过滤阻塞趋势	max 不大于	1.41	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2068 IP 387	
Lubricity (µm) 润滑性 /µm	max 不大于	460	430	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6079 HFRR	
Unhydrotreated cracked material % vol 未加氢处理的裂化材料混合物（体积 分数）/ % As component 作为组分 As contamination 作为污染物	— max 不大于	Nil addtion 1.0	—	1 / tank 1 次/罐	Declare 声明	
Bio derived material 生物衍生材料	—	Nil addtion 没有添加	—	1 / tank 1 次/罐	Declare 声明	
Appearance at 25°C 25°C的外观 Numerical Rating 数值级别 Clear and Bright 清澈透明 Free Water 游离水 Particulates 颗粒物	max 不大于	1 PASS 通过 PASS 通过 PASS 通过	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4176 Proc2	
Colour (for product transported by ship only) 颜色（仅限产品海运）	max 不大于	2.5	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1500	3
Odour	—	Merchantable	—	1 / tank	—	4

气味		顾客可接受		1 次/罐		
Hydrogen sulphide(mg/kg) H ₂ S/mg/kg	max 不大于	2.0	---	1 / month 1 次/月	IP 570	
Cloud Point(°C) 浊点/°C	---	Table 1 表 1	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2500	
Cold Filter Plugging Point(°C) 冷滤点/°C	---	report 报告	---	1 / tank 1 次/罐	IP 309	
Acid - total (mg KOH/g) 总酸值 /mg KOH/g	max 不大于	0.5	---	1 / month 1 次/月	ASTM D974	
-strong(mg KOH/g) 强酸/mg KOH/g	---	Nil 0	---	1 / month 1 次/月	ASTM D974	
Water content (mg/kg) 含水量/mg/kg	max 不大于	100	95	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6304	
Lubricity additive (mg/kg) 润滑添加剂/mg/kg	max 不大于	300	---	1 / tank 1 次/罐	By declaration 声明	
Conductivity improver (mg/L) 抗静电剂/mg/L						5
Stadis 450	max 不大于	7.0	---	1 / tank 1 次/罐	By declaration 声明	
Dorf Ketel SR1795	max 不大于	7.0				
Tolad 3514	max 不大于	4.0				6
Other additives 其他添加剂	---	Report 报告		1 / tank 1 次/罐	By declaration 声明	

说明:

1. Additives 添加剂

Name, type and concentrations of all additives shall be reported on the certificate of quality. All additives must be BP Approved.

Product dosed with additives supplied to Broome, Port Hedland, Largs North, Hobart, Kwinana, Bulwer, Cairns, Darwin or Yarraville must be multi-pipeline approved – refer to the BP Approved Additive Register for MPP approved additives.

所有添加剂的名称、类型和浓度应在质量证明书上报告。所有添加剂必须经 BP 批准。

向 Broome、Port Hedland、Largs North、Hobart、Kwinana、Bulwer、Cairns、Darwin 或 Yarraville 供应的产品中添加的添加剂必须经过多管道批准——请参考 BP 批准的 MPP 批准添加剂的添加剂注册表。

2. Cloud Point 浊点

The maximum cloud point limit for a particular month and region applies to the date of delivery of the product into the nominated supply point(s) for the region. Where product is supplied by ship, Cloud Point shall meet the most restrictive specification value for the period until the next delivery into the nominated supply point.

特定月份和地区的最大浊点指标适用于产品交付到该地区指定供应点的日期。如果产品是由船运提供的，则在下次交付到指定供应点之前的一段时间内，浊点应满足指标最大值。

Table 1 表 1（此表的数值均为最大值）

Supply Location 供应地区	Jan 一月	Feb 二月	Mar 三月	Apr 四月	May 五月	Jun 六月	Jul 七月	Aug 八月	Sep 九月	Oct 十月	Nov 十一月	Dec 十二月
Darwin Broome Wyndham Gove Weipa	15	15	12	9	8	8	8	10	14	15	15	15
Sydney Newcastle	9	5	2	0	-1	-1	-1	0	2	5	7	9
Gladstone Mackay	15	12	7	4	2	2	2	4	7	12	15	15

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Townsville	15	15	11	7	6	6	6	8	11	15	15	15
Cairns	15	15	12	7	7	7	7	9	12	15	15	15
Brisbane	11	7	3	0	-1	-1	-1	0	2	7	9	13
Port Lincoln Adelaide	8	6	4	2	1	1	1	2	4	5	6	9
Tasmania	3	1	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-1	0	2	3
Melbourne	9	6	3	1	0	0	0	1	2	4	6	8
Geraldton Albany Esperance Fremantle Perth	8	6	0	0	0	0	0	0	3	5	8	8
Port Hedland Dampier	15	15	9	6	5	1	1	3	11	15	15	15
Alice Springs	15	10	5	2	1	1	1	4	7	11	14	15
Hobart Burnie	3	1	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-1	0	2	3

3 Cloud Point relaxation based on CP/CFPP differential

基于浊点[CP] /冷滤点[CFPP]的差异允许浊点放宽:

The product is to be released based on the applicable CP specification. Relaxation of the CP specification is permitted, i.e. the CP may be

increased, based on the CP/CFPP differential detailed in the following table. Where this relaxation is used both the CP and CFPP results must be reported on the Certificate of Quality.

该产品将基于适用的浊点规范发布。允许放宽浊点指标，即可以根据下表中详细说明了CP/CFPP差异提高浊点。当使用这种放宽时，CP和CFPP的结果都必须在炼厂的质量证书上报告。

Flow Improver Documentation Requirements: When used to increase the CP/CFPP differential the amount of the additive and its brand name shall be included on the Certification of Quality.

流动改进剂文件要求: 当用于增加CP/CFPP差异时，添加剂的数量及其品牌名称应在质量证书中体现。

CP/CFPP Differential (C) 浊点[CP] /冷滤点[CFPP]的差异, °C	0 to 3	4	5 to 6	7 to 8	9
Permitted CP specification increase (C) 浊点[CP]允许提高, °C	0	1	2	3	4

4 Compliance Statements 符合声明

Quality documents for this product(s) shall include a comment that “This product meets the requirements of the Fuel Quality Standards Act 2000 Diesel Determination 2019”.

本产品的质量文件应包括“本产品符合《2000年燃料质量标准法》2019年柴油测定的要求”。

5 Notes 备注

1. Use of the automated distillation method is preferred for certification of product. If the manual method is used, it shall be declared in certification documentation.

使用自动蒸馏方法对产品进行测定是首选的方法。采用手工方法的，应当在证明文件中声明。

2. Appropriate volume of Stadis 450 (refer to Section 3) shall be onboard the vessel. A hand blend of 3.0 mg/L additive dosage shall be performed to confirm a result of >100pS/m.

船上应装有适当体积的Stadis 450(参见第3节)。手调3.0 mg/L的添加剂剂量，以确保电导率结果>100pS/m。

3. A colour value of max 2.5 is required for any product intended to be transported by ship due to clause in chartering contract stating that

considers anything darker than 2.5 to be dirty and a cleaning penalty will be incurred.

根据租船合同中规定，任何拟由船舶运输的产品的颜色值不得超过2.5，否则将被视为脏货，并将被处以清洁罚款。

4. Odour will be as observed during normal handling.

气味将在正常处理期间观察到。

5. The cumulative dosage of the conductivity additives listed is 7.0 mg/kg max.

所列电导率添加剂的累积剂量最大为7.0 mg/kg。

Table 7. Platts Diesel

表 7. 普氏柴油

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002										Implementation standard: As of Jan 2018	
采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002										执行标准: As of Jan 2018	
Property 性能		Quality Indicator 质量指标				Internal Control Indicator 内控指标				Frequency of Analysis 分析频次	Test method 试验方法
		10 ppm	50 ppm	500 ppm	2500 ppm	10 ppm	50 ppm	500 ppm	2500 ppm		
Cold filter plugging point(°C) 冷滤点/°C	max 不大于	-5	—			-6	—			1 / tank 1 次/罐	IP309
etane number ^b 十六烷值	min 不小于	51.0	—			51.9	—			1 / tank 1 次/罐	ASTM D613
Cetane index 十六烷指数	min 不小于	46.0	48.0			46.5	48.5			1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Density at 15℃(kg/m³) 15 ℃ 的密度 °/kg/m³	——	820.0～ 845.0	820.0～860.0				821.0～ 844.0	821.0～859.0				1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052	
(PAH)Polycyclic aromatic hydrocarbons ᵈ, (mass %) 多环芳烃含量 ᵈ (质量分 数)/%	max 不大于	11.0				10.0				——		1 / tank 1 次/罐	IP 391	
Sulfur contentᵉ(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	10.0	50	500	2500	8.0	45	450	2380			1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453	
Flash point(℃) 闪点/℃	min 不小于	66.0				68.0						1 / tank 1 次/罐	ASTM D93	
Conradson Carbon residueᶠ (on 10 % distillation residue) (mass %) 10%蒸余物残炭 ᶠ(质量分 数) /% —Micro(mass %) 微量法 (质量分数) /%	max 不大于	0.2				——						1 / month 1 次/月	ASTM D4530	
Ash content (mass %) 灰分 (质量分数) /%	max 不大于	0.01				——						1 / month 1 次/月	ASTM D482	
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	200	——				——						1 / tank 1 次/罐	ASTM D6304 EN ISO 12937

Water and sediment (vol %) (水和沉积物) (体积分数) /%	max 不大于	0.05	---	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2709
Fatty acid methyl ester (FAME) content ^h (vol %) 脂肪酸甲酯 (FAME) 含量 ^h (体积分数) /%	max 不大于	NIL	---	---	1 / month 1 次/月	ASTM D7371
Oxidation stability(mg/100mL) 氧化安定性/mg/100mL	max 不大于	2.5	---	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2274
Lubricity, corrected wear scar diameter (wsd 1,4) at 60 ° C (μ m) 润滑性: 校正磨痕直径 (wsd 1,4, 60°C) / μ m	max 不大于	460	430	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6079
Kinematic Viscosity at 40°C(mm ² /s) 40 °C运动粘度/mm ² /s	---	2.0 ~ 4.5	2.02~4.45	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445
Distillation ^{k,l} 蒸馏特性 ^{k,l}						
% (V/V)recovered at 250 °C (vol %) 在 250 °C 下的回收体积 (体积分数) /%	max 不大于	65.0	64.5	---	---	ASTM D86 EN ISO 3405

% (V/V) recovered at 350 °C (vol %) 在 350 °C 下的回收体积 (体积分数) /%	min 不小于	85.0	---	85.5	---		ASTM D86 EN ISO 3405
T95 95 (vol)% recovered at(°C) 在 95 %回收体积下的温度/°C	max 不大于	360.0	370.0	---	358.0	368.0	1 / tank 1 次/罐 ASTM D86 EN ISO 3405
Colour 颜色	max 不大于	2			---		1 / tank 1 次/罐 ASTM D1500
Conductivity@20°C (pS/m) 20°C电导率/ pS/m	min 不小于	150	---			250	1 / month 1 次/月 ASTM D2624
Filter Blocking Tendency (过滤器阻塞趋势)	max 不大于	2.00	---			---	1 / tank 1 次/罐 ASTM D2068
Cloud Points(°C) 浊点/°C	max 不大于	-1	---			---	1 / tank 1 次/罐 ASTM D2500
Visual inspection at 25°C 25°C下目测检查	---	Clear & bright, without undissolved sediment or free water 清澈明亮, 无未溶解的沉积物或游离水			---		1 / tank 1 次/罐
Aromatic (mass %) 芳烃含量 (质量分数) /%	min 不小于	15.0			16.0		1 / tank 1 次/罐 IP 391

Copper strip corrosion (3 h at 50 ° C)(rating) 铜片腐蚀(50℃, 3h)/级	max 不大于	1		---		1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Acid Number, Total (mg KOH/g) 总酸值/ mg KOH/g	max 不大于	0.3	0.5	---		1 / month 1 次/月	ASTM D664
Odour 气味		Merchantable 可接受的		---		---	---
Pour Point(°C) 倾点/°C	max 不大于	---	+9	---	+6	1 / tank 1 次/罐	ASTM D97
Particulate matter (mg/kg) 颗粒物/ mg/kg	max 不大于	24	---	---	---	1 / month 1 次/月	EN12662

Table 8. Asia Pacific Fuel Product Specifications (Hong Kong)

表 8: 亚太燃料产品规格(香港)

Sample point : tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002				Implementation standard: Asia Pacific Fuel Product Specifications (Hong Kong)		
采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002				执行标准: Asia Pacific Fuel Product Specifications (Hong Kong)		
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 测试方法	Note	
Appearance at 25°C 25°C 的外观	max 不大于	2	1/tank 1 次/罐	ASTM D4176 Proc2	1	

Aromatic (Total) (mass %) 总芳烃含量 (质量分数) /%	min 不小于	15.0	16.0	1/tank 1 次/罐	IP 391	
Aromatic-Polycyclic(mass %) 多环芳烃 (质量分数) /%	max 不大于	8.0	7.0	1/tank 1 次/罐	IP 391	
Ash(mass %) 灰分 (质量分数) /%	max 不大于	0.01	—	1 / month 1 次/月	ASTM D482	
Carbon Residue on 10% bottoms(mass %) 10%蒸余物残碳 (质量分数) /%	max 不大于	0.15	—	1 / month 1 次/月	ASTM D4530	
Cetane Index 十六烷值指数	min 不小于	46.0	46.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D4737	
Cetane number 十六烷值	min 不小于	51.0	51.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D613	4
Cold Filter Plugging Point(°C) 冷滤点/°C	max 不大于	3	2	1/tank 1 次/罐	IP 309	2
Colour 颜色	max 不大于	2.0		1/tank 1 次/罐	ASTM D1500	3
Conductivity (pS/m) 电导率/pS/m	min 不小于	150 Report 报告	250 When SDA additive is placed on-board 当 SDA 添加剂放 置在船上时	1/month 1 次/月	ASTM D2624	8
Corrosion,Copper Strip(3h@50°C) (class) 铜片腐蚀 (3h,50°C) /级	max 不大于	1	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D130	

Density at 15°C(kg/m³) 15°C的密度/kg/m³	——	820.0~845.0	821.0~844.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052	
Distillation 蒸馏						
95% Recovered(°C) 95%回收温度/°C	max 不大于	360.0	358.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86	
%Rec'd@250°C(vol %) 250°C的回收体积 (体积分数) /%	max 不大于	65.0	64.5	1/tank 1 次/罐		
%Rec'd@350°C(vol %) 350°C的回收体积 (体积分数) /%	min 不低于	85.0	85.5	1/tank 1 次/罐		
Fatty Acid Methyl Ester(FAME) (vol %) 脂肪酸甲酯 (FAME) (体积分数) /%	max 不大于	1.0	——	1 / month 1 次/月	BS EN 14078	7
Flash Point(°C) 闪点/°C	min 不低于	66.0	68.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D93	
Lubricity, wear scar diameter @ 60 °C, (µm) 润滑性: 60°C磨痕直径 /µm	max 不大于	460	430	1/tank 1 次/罐	ISO 12156-1 IP 450	8
Neutralization Number(TAN)/mgKOH/g 总酸值 (TAN) /mgKOH/g	max 不大于	0.2	——	1 / month 1 次/月	ASTM D974	
Odour 气味	——	Merchantable 顾客可接受	——	1/tank 1 次/罐	——	3
Oxidation Stability (Insolubles) (mg/100mL) 氧化安定性 (不溶物) /mg/100mL	max 不大于	2.5	——	1 / month 1 次/月	ASTM D2274	
Particulate contamination ,Total (mg/kg) 总污染物含量/mg/kg	max 不大于	24.0	——	1 / month 1 次/月	EN 12662	
Sulfur ,Total (mg/kg)	max 不大于	10.0	8.0	1/tank	ASTM D5453	

硫含量/mg/kg				1 次/罐		
Viscosity at 40 °C (mm ² /s) 40 °C 运动粘度/mm ² /s	——	2.0 ~ 4.5	2.02~4.45	1/tank 1 次/罐	ASTM D445	
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	200	——	1/tank 1 次/罐	EN ISO 12937	
Additives 添加剂						
Stadis Desipation Additive 抗静电添加剂	——	Report 报告	——	1/tank 1 次/罐	Declaration 申 报	8
Lubricity Additive 润滑添加剂	——	Report 报告	——	1/tank 1 次/罐	Declaration 申 报	6
1. Terminal tank sample shall be tested for Appearance @25 deg C using ASTM D4176 before product is delivered to customers. Result shall not exceed Haze card No.2 and no visible water droplets and any particulate on the bottom of sample bottle. If the sample contain solid materials, rust etc, product is considered to meet the Appearance Spec if the Particulate Contamination test result is less than 10 mg/L. 1.在将产品交付给客户之前,应使用 ASTM D4176 在 25℃下测试岸罐样品的外观。结果不得超过雾霾卡 2 号,样品瓶底部无可见的水滴和任何颗粒。如果样品中含有固体物质、铁锈等,颗粒污染检测结果小于 10mg /L,则认为产品符合外观要求。						
2. No additive eg. Cold flow, anti-oxidant etc. shall be added without approval from EMOHK. 2. 未经 EMOHK 批准,不能添加流动改进剂、抗氧化剂等添加剂。						
3. Where specifications make reference to an "odour" test it is NOT required that the tester should specifically smell the sample but should document any uncharacteristic odours detected whilst dealing with the product. 3. 当规格要求“气味”测试时,测试人员不需要专门闻样品的气味,但应记录在处理产品时检测到的任何非特征气味。						
4. Cetane Number is required by HKSAR. Cetane Index (CI) may be used to predict CN and determine conformance to CN limit. To insure accuracy when using CI, it will be necessary for Jurong or Supplier to develop a data base using the Cetane engine (D613) to support the use of CI (D4737). Cetane Improver additive can be used to raise CN to meet specification when needed , but increase in CN will not be noted by						

increase in CI. Cetane engine (D613) or DCN (D6890) required to be determined when Cetane Improver is added to diesel.	
4.	香港特别行政区要求使用十六烷值。十六烷指数 (CI) 可用于预测 CN 并确定与 CN 指标的一致性。为确保使用 CI 时的准确性, 裕廊或供应商有必要使用十六烷发动机 (D613) 开发数据库以支持 CI (D4737) 的使用。当需要时, 可用十六烷改进剂添加剂来提高 CN 以满足规范要求, 但增加 CN 并不会引起 CI 的增加。在柴油中加入十六烷值改进剂时, 用 ASTM D613 测定十六烷值或用 ASTM D 6890 要求测定 DCN (衍生十六烷值)。
5.	All test methods used are the latest versions unless dates are included with the method. For purposes of determining conformance with these specifications, an observed value or a calculated value shall be rounded "to the nearest unit" in the right-most significant digit used in expressing the specification limit, in accordance with the rounding method of Practice E 29. The use of a trailing decimal point in a limit indicates that the digit preceding the decimal point is a significant digit.
5.	除非在方法中包含日期, 否则所有使用的测试方法都是最新版本。为了确定与这些规格的一致性, 根据方法 ASTM E 29 的四舍五入方法, 观察值或计算值应在表示限制值的最后一个右手有效数字中“舍入”到最接近的单位。在限制中使用尾随小数点表示小数点前面的数字是有效数字。
6.	An approved lubricity additive (Infineum R655) is required if HFRR fails to meet requirement (460 max) .
6.	如果润滑性不符合要求 (最大 460), 则需要添加经认可的润滑添加剂 (Infineum R655)。
7.	Content can be by declaration, test method applies in case of dispute. No deliberate addition of FAME or other alkyl fatty acid esters. Max limit allows some minor contamination via tank heels etc. FAME or alkyl fatty acid ester must meet EN14214 or equivalent national standard. No virgin vegetable oils to be added.
7.	内容可以通过声明, 测试方法适用于有争议的情况。不能有意添加 FAME 或其他烷基脂肪酸酯。最大限制允许通过罐底等进行一些轻微污染。FAME 或烷基脂肪酸酯必须符合 EN14214 或同等国家标准。不添加初榨植物油。
8.	The approved additive for conductivity is Stadis 450. With the approval from EMHK Supply, supplier may place the SDA additive on-board for manual dosing by disport personnel."
8.	批准的电导率添加剂是 Stadis 450。 经 EMHK 供应商批准, 供应商可以将 SDA 添加剂放在船上, 由操作人员进行手动添加。

Table 9. Asia Pacific Fuel Product Specifications (Australia)

表 9：亚太燃料产品规格（澳大利亚）

Sample point : tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 Specifications (Australia)		Implementation standard: Asia Pacific Fuel Product Specifications (Australia)				
采样点：罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002		执行标准：Asia Pacific Fuel Product Specifications (Australia)				
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 测试方法	Note
Appearance at 25°C 25°C 的外观	max 不大于	1	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D4176 Proc2	
Aromatic (Total) (mass %) 总芳烃含量 (质量分数) /%	min 不小于	15.0	16.0	1/tank 1 次/罐	IP 391	
Aromatic-Polycyclic(mass %) 多环芳烃 (质量分数) /%	max 不大于	11.0	10.0	1/tank 1 次/罐	IP 391	
Ash(mass %) 灰分 (质量分数) /%	max 不大于	0.01	—	1 / month 1 次/月	ASTM D482	
Water & sediment(vol %) 水和沉积物 (体积分数) /%	max 不大于	0.05	—	1 / month 1 次/月	ASTM D2709	
Carbon Residue on 10% bottoms(mass %) 10%蒸余物残碳 (质量分数) /%	max 不大于	0.2	—	1 / month 1 次/月	ASTM D4530	
Cetane Index 十六烷值指数	min 不小于	46.0	46.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D4737	
Cloud Point(°C) 浊点/°C	max 不大于	-1	-3	1/tank 1 次/罐	ASTM D2500	1,2
Cold Filter Plugging Point(°C) 冷滤点/°C	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	IP 309	1,2

Colour 颜色	max 不大于	2.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D1500	
Conductivity (pS/m) 电导率/pS/m	—	100~500	150~500	1 / month 1 次/月	ASTM D2624	12
Report product temperature at time of test 报告测试时产品的温度	—	Report 报告	Report 报告			
Corrosion, Copper Strip(3h@50°C) (class) 铜片腐蚀 (3h, 50°C) /级	max 不大于	1	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D130	
Density at 15°C(kg/m³) 15°C的密度/kg/m³	—	820.0~850.0	821.0~849.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052	
Distillation 蒸馏						
95% Recovered(°C) 95%回收温度/°C	max 不大于	360.0	358.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86	
Fatty Acid Methyl Ester(FAME) (vol %) 脂肪酸甲酯 (FAME) (体积分数) /% as contaminant only 仅作为污染物	max 不大于	0.05	—	1 / month 1 次/月	BS EN 14078	11
Flash Point(°C) 闪点/°C	min 不低于	64.0	66.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D93	
Filter blocking tendency/FBT 过滤阻塞趋势/FBT	max 不大于	1.41	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D2068	6
Lubricity, wear scar diameter @ 60 °C, (µm) 润滑性: 60°C磨痕直径 /µm	max 不大于	460	430	1/tank 1 次/罐	ISO 12156-1 IP 450	12
Neutralization Number(TAN)/mgKOH/g	max 不大于	0.30	—	1 / month	ASTM D974	

总酸值 (TAN) /mgKOH/g				1 次/月		
Neutralization Number(TAN)/mgKOH/g	max 不大于	Nil	—	1 / month	ASTM D974	
强酸值 (SAN) /mgKOH/g		无		1 次/月		
Oxidation Stability (Insolubles) (mg/100L)	max 不大于	2.5	—	1 / month	ASTM D2274	
氧化安定性 (不溶物) /mg/100mL				1 次/月		
Sulfur ,Total (mg/kg)	max 不大于	10.0	8.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453	12
硫含量/mg/kg						
Viscosity at 40 °C (mm ² /s)	—	2.0 ~ 4.5	2.02~4.45	1/tank 1 次/罐	ASTM D445	
40 °C 运动粘度/mm ² /s						
Water content(mg/kg)	max 不大于	200	—	1/tank 1 次/罐	EN ISO 12937	
水含量/mg/kg						
Compostional Requirement					Declaration 申报	7
组成要求						
Statement of Compliance					Declaration 申报	4,5
符合性声明						
Additives 添加剂		Report 报告				8
Cetane Improver(vol %)		Report 报告			Meter Addition 仪表添加	
十六烷值改进剂 (体积分数) /%						
Flow Improver Additive/mg/kg		Report 报告			Declaration 申报	3
流动改进剂添加剂/mg/kg						
Stadis Desipation Additive/mg/L	max 不大于	7.0	—	1/tank 1 次/罐	Declaration 申报	9
抗静电添加剂/mg/L						
Lubricity Additive/mg/kg	—	Report	—	1/tank	Declaration 申报	12

润滑添加剂/mg/kg		报告		1 次/罐									
This specification covers product manufactured at MRA Altona and ExxonMobil Singapore Refineries for Australian End Use. It encompasses the latest Australian Legislated requirements for Automotive Diesel Fuel under the Federal Government's Fuel Quality Standards Act 2000 and includes variations for State legislated requirements of Queensland, South Australia and Western Australia. 本规范适用于 MRA Altona 和埃克森美孚国际公司新加坡精炼厂为澳大利亚终端用户生产的产品。它包括澳大利亚联邦政府 2000 年“燃料质量标准法案”对汽车柴油的最新立法要求，包括昆士兰、南澳大利亚和西澳大利亚州立法要求的变化。													
Test methods used are to be the latest issue unless dates are included with the test method in this specification. Where multiple test methods are approved in this specification, the first-mentioned test method shall be used as the reference test method in the event of any dispute relating to quality. 除非本规范中的测试方法中包含日期，否则使用的测试方法应是最新的版本。本规范认可多种检测方法的，在发生质量争议时，以第一种检测方法为准。													
1. Maximum Limits for Cloud Point: 1. 浊点的最大限制: (i) The maximum cloud point limit for a particular month and region applies to the date of delivery of the product into the nominated supply point(s) for the region; (i)某一特定月份和区域的最大浊点限制适用于产品交付到该区域指定供应点的日期; (ii) Where product is supplied by ship, cloud point shall meet the most restrictive specification value for the period until the next delivery into the nominated supply point. (ii)如果产品由船舶提供，则在下一次交付至指定供应点之前，浊点应满足最严格的规格值。													
2. Permitted Cloud Point Relaxation based on Cloud Point [CP] / Cold Filter Plugging Point [CFPP] Differential: The product is to be released based on the applicable cloud point specification. Relaxation of the cloud point specification is permitted, i.e. the cloud point may be increased, based in the CP/CFPP differential detailed in the following table. Where this relaxation is used both the CP and CFPP results must be reported on the Refinery Certificate of Quality. 2. 基于浊点[CP] /冷滤点[CFPP]的差异允许浊点放宽:该产品将基于适用的浊点规范发布。允许放宽浊点指标，即可以根据下表中详细说明了 CP/CFPP 差异提高浊点。当使用这种放宽时，CP 和 CFPP 的结果都必须在炼厂的质量证书上报告。													
<table><tr><td>Cloud Point [CP]/ Cold Filter Plugging Point [CFPP] Differential, °C</td><td>0 to 3</td><td>4</td><td>5 to 6</td><td>7 to 8</td><td colspan="2">≥ 9</td></tr></table>							Cloud Point [CP]/ Cold Filter Plugging Point [CFPP] Differential, °C	0 to 3	4	5 to 6	7 to 8	≥ 9	
Cloud Point [CP]/ Cold Filter Plugging Point [CFPP] Differential, °C	0 to 3	4	5 to 6	7 to 8	≥ 9								

浊点[CP] /冷滤点[CFPP]的差异, °C Permitted Cloud Point [CP] Specification increase, °C 浊点[CP]允许提高, °C	0	1	2	3	4
3. Flow Improver Documentation Requirements: When a wax modifying additive is used to increase the CP/CFPP differential the amount of the wax modifying additive and its brand name shall be included on the test report for each batch of ADF produced. 3. 流动改进剂文件要求:当使用流动改进剂来增加 CP/CFPP 的差异时, 每批汽车柴油燃料产品的测试报告中应包含流动改进剂的数量及其品牌名称。					
4. Australian Compliance Statement Requirements: A statement of compliance must be provided for all ADF manufactured or imported for the Australian market stating "The whole of the supplies detailed here have been inspected, tested, and unless otherwise stated above, conforms to the condition and requirements of the Fuel Standard (Automotive Diesel) Determination 2001". 4. 澳大利亚合规声明要求: 所有为澳大利亚市场制造或进口的汽车柴油燃料必须提供合规声明, 声明“所有的供应品均经过检验, 测试, 除非另有说明, 否则符合燃油标准(汽车柴油)测定 2001 的“条件和要求”。					
5. South Australia Compliance Statement Requirements: A statement of compliance must be displayed on all ADF Certificates for distribution into South Australia stating "ADF has been manufactured and released in accordance with the Environmental Protection (Motor Vehicle Fuel Quality) Policy 2002". 5. 南澳大利亚州合规声明要求: 分发到南澳大利亚州的所有汽车柴油燃料必须在证书上显示合规声明, 并说明“汽车柴油燃料已按照 2002 年环境保护(机动车燃料质量)政策制造和发布”。					
6. Filter Blocking Tendency [FBT]: 6. 过滤阻塞趋势[FBT]: (i) FBT is legislated at the retail level with a 2.0 maximum. To ensure this is obtained the manufacturing site must ensure a 1.41 max. (ii) The FBT can be affected by suspended water. Normally if the product has a haze rating of 1 any suspended, free water will not impact on the FBT result. However, if the product fails the FBT when the haze rating has been assessed as 1, the product should be dried by bubbling nitrogen through the sample with a sintered glass tube and the FBT repeated. (i)过滤阻塞趋势在零售层面, 最高为 2.0。为了确保获得这一点, 制造现场必须确保最大 1.41。 (ii)过滤阻塞趋势可能受到悬浮水的影响。通常, 如果产品的雾度等级为 1, 任何悬浮的游离水都不会影响过滤阻塞趋势结果。但是, 如果当雾度等级评定为 1 时产品未通过过滤阻塞趋势指标, 则应使用烧结玻璃管在样品中通入氮气鼓泡来对样品进行干燥, 并重复分析过滤阻塞趋势。					

7. Composition Requirements: 成分要求:

(i) The deliberate addition of unhydrotreated cracked components is not permitted for imported product. For example: Light Cycle Oil from FCC processing, Visbreaker Gas Oil, Coker Gas Oil, or Vacuum Gas Oil from Lube Production. These components may be used if individually hydrotreated or if the final blend is hydrotreated. This restriction also does not apply to hydrocracking type processing.

(i) 进口产品不允许故意添加未加氢处理的裂化组分。例如：来自 FCC 加工的轻循环油，减粘裂化瓦斯油，焦化瓦斯油或润滑油生产中的真空瓦斯油。如果单独加氢处理或如果最终混合物是加氢处理的，则可以使用这些组分。该限制也不适用于加氢裂化型加工。

(ii) Product manufactured in Australian Refineries only is permitted to contain unhydrotreated cracked components provided that the Oxidation Stability is determined by ASTM D5304 and passes the specification restriction of 1.0 mg/100mL maximum.

(ii) 仅在澳大利亚炼油厂生产的产品允许含有未经加氢处理的裂化组分，条件是氧化稳定性由 ASTM D5304 确定，并满足最大 1.0 mg / 100mL 的规格要求。

(iii) refer note 11 regarding restrictions on Biofuel composition/contamination restrictions

(iii) 关于生物燃料成分/污染限制的限制，请参阅说明 11

8. Additive Content: 添加剂说明:

(i) The names, types, and concentrations of all additives used must be declared on the Supplier's CoQ.

(i) 所有添加剂的名称，类型和浓度必须在供应商的 CoQ 上声明。

(ii) All additives remaining in the finished fuel must be present on the Australia's National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS).

(ii) 所有加入至成品燃料中的添加剂必须出现在澳大利亚国家工业化学品通报和评估计划(NICNAS)中。

9. Anti Static Additive: Stadis 450 is the only ASA approved for use by this specification. Use on any other ASA (eg. Stadis 425) is expressly prohibited due to their lack of approval for use in multi product pipelines where Jet A1 may also be transferred.

9. 抗静电添加剂: Stadis 450 是本规范唯一批准使用的抗静电添加剂。其他任何抗静电添加剂(如 Stadis 425)被明确禁止使用，原因是它们没有获得批准，无法用于也可以输送 Jet A1 的多产品管道。

10. Cloud Point Region Definitions - Ports supplying the region 浊点区域定义 - 为区域提供的港口

Australia North :- Darwin, Wyndham, Broome, Gove, Groote Eylandt, Karumba, Weipa

澳大利亚北部:- Darwin, Wyndham, Broome, Gove, Groote Eylandt, Karumba, Weipa

Australia Central :- Adelaide or Darwin for supply between Alice Springs and Yulara

澳大利亚中部: - Adelaide or Darwin for supply between Alice Springs and Yulara

South Australia South :- Adelaide, Port Lincoln, Port Pirie

南澳大利亚南部:- Adelaide, Port Lincoln, Port Pirie
 West Australia Central :- Dampier, Port Hedland
 西澳大利亚中部:- Dampier, Port Hedland
 West Australia South :- Perth, Freemantle, Geraldton, Albany, Esperance
 西澳大利亚南部:- Perth, Freemantle, Geraldton, Albany, Esperance
 New South Wales :- Sydney, Newcastle
 新南威尔士州: s :- Sydney, Newcastle
 Victoria :- Melbourne, Geelong
 维多利亚: - Melbourne, Geelong
 Tasmania :- Hobart, Devonport, Bell Bay
 塔斯马尼亚:- Hobart, Devonport, Bell Bay
 Queensland Far North East :- Cairns
 昆士兰州远东北部: - Cairns
 Queensland Central :- Mackay, Gladstone
 昆士兰中部 :- Mackay, Gladstone
 Queensland Central North :- Townsville
 昆士兰中北部 :- Townsville
 Queensland South :- Brisbane, Bundaberg
 昆士兰南部 :- Brisbane, Bundaberg

11. Fatty Acid Alkyl Ester content 脂肪酸甲酯说明:

No deliberate addition of FAME or other alkyl fatty acid esters. Max limit of 0.05 vol % is the documented limit of quantitation for EN14078 Range A, based upon testing experience by EM contracted laboratory.

不允许故意添加 FAME 或其他烷基脂肪酸酯。根据 EM 签约实验室的测试经验, 最大限值为 0.05 vol % 是用 EN14078 A 范围的记录限定值。

Where the ExxonMobil Refinery does not store & handle FAME, nor store and handle FAME containing blendstocks/feedstocks then it is acceptable for the refinery to declare "<0.05 vol % FAME " by EN14078 as a guarantee of compliance without testing.

如果埃克森美孚炼油厂不存储和处理 FAME, 也不存储和处理含有 FAME 的混合原料/原料, 则可以接受 EN14078 声明“FAME <0.05 vol %”, 作为炼油厂不经测试的符合性保证。

No virgin plant oils to be added nor present in tank heels.

没有原始植物油添加或存在于罐底。

12. Significant Digits in Specified Limits – Clarification 规格指标的有效数字说明

For purposes of determining conformance with these specifications, an observed value or a calculated value shall be rounded “to the nearest unit” in the last right-hand significant digit used in expressing the limiting value, in accordance with the rounding method of ASTM Practice E 29 Using Significant Digits in Test Data to Determine Conformance with Specifications.

为了确定与这些规格的一致性，根据 ASTM 方法 E 29 的四舍五入方法，观察值或计算值应在表示限制值的最后一个右手有效数字中“舍入”到最接近的单位”。使用测试数据中的有效数字来确定与规格的一致性。

Per ASTM Practice E29 definitions Zeros trailing the last nonzero digit for numbers represented with a decimal point are significant digits. For example, the numbers 1270. and 32.00 each have four significant digits

根据 ASTM 方法 E29 定义，对于以小数点表示的数字，尾随最后一个非零数字的零是有效数字。例如，数字 1270.和 32.00，每个有 4 位有效数字。

Table 10. Vietnam Petrolimex Gasoil Specs**表 10. 越南柴油**

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002		Implementation standard: Vietnam Petrolimex Gasoil Specs		
采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002		执行标准: 越南柴油		
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test method 分析方法
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于 10.0	8.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453
Cetane number,or 十六烷值, 或	min 不小于 51.0	51.9	1 / tank 1 次/罐	ASTM D613
Cetane index 十六烷指数	min 不小于 50.0	50.5	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737
Distillation 蒸馏				

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

50 % (V/V) recovered at(°C) 在 50 %回收体积下的温度/°C	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
90 % (V/V) recovered at(°C) 在 90 %回收体积下的温度/°C	max 不大于	355.0	353.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
Flash point(°C) 闪点/°C	min 不小于	55.0	57.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D93
Viscosity at 40 °C(mm²/s) 40 °C运动粘度/mm²/s	—	2.0~4.5	2.02~4.45	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445
Carbon residue (on 10 % distillation residue) (mass %) 10%蒸余物残炭（质量分数）/%	max 不大于	0.20	—	1 / month 1 次/月	ASTM D4530
Pour Point(°C) 倾点/°C	max 不大于	+6	+3	1 / tank 1 次/罐	ASTM D97
Ash content(mass %) 灰分（质量分数）/%	max 不大于	0.01	—	1 / month 1 次/月	ASTM D482
Water content(vol %) 水含量（体积分数）/%	max 不大于	0.02	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6304
Particulate Contaminant (mg/L) 颗粒物/mg/L	max 不大于	10.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D6217
Copper strip corrosion (3h at 50 °C)(rating) 铜片腐蚀(50°C, 3h)/级	max 不大于	1 class	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Density at 15 °C(kg/m³) 15 °C 下的密度/kg/m³	—	820.0~845.0	821.0~844.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Lubricity (μm) 润滑性/μm	max 不大于	460	430	1 次/罐	ASTM D6079 HFRR
Appearance 外观	——	Clean and Clear	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4176
Colour ASTM 颜色	max 不大于	2.0	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1500
Total Acid Number (mg KOH/g) 总酸值 /mg KOH/g	max 不大于	0.25	——	1 / month 1 次/月	ASTM D974
Strong Acid Number (mg KOH/g) 强酸值/mg KOH/g	——	Nil 0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D974
Sediment by Extraction(mass %) 萃取沉积物（质量分数）/%	max 不大于	0.05	——	1 / month 1 次/月	ASTM D473
Polycyclic aromatic hydrocarbons (mass %) 多环芳烃含量（质量分数）/%	max 不大于	11.0	10.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6591

Table 11. Brunei Diesel

表 11. 文莱柴油

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 采样点：罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002		Implementation standard: HYBN-T4-17-2008-2019-1 执行标准：HYBN-T4-17-2008-2019-1			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test method 分析方法	
Appearance 外观	——	Bright and clear at ambient temperature	1/tank 1 次/罐	Visual examination	

		常温下明亮透明			目视检验
Density at 15 °C(kg/m ³) 15 °C 下的密度/kg/m ³	——	810.0~845.0	811.0~844.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Colour ASTM 颜色	max 不大于 2.5		——	1/tank 1 次/罐	ASTM D1500
Cold point(°C) 浊点/°C	max 不大于 15		13	1/tank 1 次/罐	ASTM D2500
Cetane number,or 十六烷值, 或	min 不小于 51.0		51.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D613
Cetane index 十六烷指数	min 不小于 46.0		46.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D4737
Polycyclic aromatic hydrocarbons (mass %) 多环芳烃含量 (质量分数) /%	max 不大于 11.0		10.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D6591
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于 10.0		8.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Flash point(°C) 闪点/°C	min 不小于 60.0		62.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D93
Carbon residue (on 10 % distillation residue) (mass %) 10%蒸余物残炭 (质量分数) /%	max 不大于 0.20		——	1 / month 1 次/月	ASTM D4530
Ash content(mass %) 灰分 (质量分数) /%	max 不大于 0.01		——	1 / month 1 次/月	ASTM D482
Water content(vol %)	max 不大于 0.02		——	1/tank	ASTM D6304

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

水含量（体积分数）/%				1 次/罐	
Water and sediment (vol %) 水和沉积物（体积分数）/%	max 不大于	0.05	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2709
Total Contamination(mg/kg) 总污染物/mg/kg	max 不大于	24.0	---	1 / month 1 次/月	BS EN 12662
Copper strip corrosion (3h at 50 °C)(rating) 铜片腐蚀(50℃, 3h)/级	max 不大于	1 class	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D130
Oxidation stability(mg/100mL) 氧化安定性/mg/100mL	max 不大于	2.5	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2274
Lubricity, wear scar diameter at 60 °C(μm) 润滑性:60℃下的磨痕直径/μm	max 不大于	460	430	1/tank 1 次/罐	ASTM D6079 HFRR
Viscosity at 40 °C(mm ² /s) 40 °C运动粘度/mm ² /s	---	1.50~5.80	1.52~5.75	1/tank 1 次/罐	ASTM D445
Distillation 蒸馏特性				1/tank 1 次/罐	ASTM D86
50 % (V/V) recovered at(°C) 在 50 %回收体积下的温度/°C	---	Report 报告	---		
% (V/V)recovered at 250 °C(vol %) 在 250℃下的回收体积（体积分数）/%	max 不大于	65.0	64.5		
% (V/V)recovered at 350 °C(vol %) 在 350℃下的回收体积（体积分数）/%	min 不小于	85.0	85.5		
95 % (V/V) recovered at(°C) 在 95 %回收体积下的温度/°C	max 不大于	360.0	358.0		

Table 12. New Zealand Gasoil

表 12. 新西兰柴油

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002			Implementation standard: New Zealand Gasoil 执行标准: 新西兰柴油		
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test method 分析方法
Density at 15 °C(kg/m ³) 15 °C 下的密度/kg/m ³	——	820.0~850.0	821.0~849.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052
Colour ASTM 颜色	max 不大于	2.0	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1500
Visual Appearance at 25°C 25°C下目测外观	max 不大于	1	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4176 Procedure 2
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	10.0	8.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453
Polycyclic aromatic hydrocarbons (mass %) 多环芳烃含量(质量分数)/%	max 不大于	11.0	10.0	1 / tank 1 次/罐	IP 391
Total Aromatic (mass %) 总芳烃含量(质量分数)/%	min 不小于	15.0	16.0	1/tank 1 次/罐	IP 391
Copper strip corrosion (3h at 50 °C)(rating) 铜片腐蚀(50°C, 3h)/级	max 不大于	1 class	——	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130

Total Acid Number (mg KOH/g) 总酸值 /mg KOH/g	max 不大于	0.30	---	1 / month 1 次/月	ASTM D974
Strong Acid Number (mg KOH/g) 强酸值/mg KOH/g	---	Nil 0	---	1 / month 1 次/月	ASTM D974
Lubricity, corrected wear scar diameter (wsd 1,4) at 60 ° C (μ m) 润滑性: 校正磨痕直径 (wsd 1,4, 60°C) / μ m	max 不大于	460	430	1 / tank 1 次/罐	IP 450 ASTM D6079
Distillation 蒸馏					
10 % (V/V) recovered at(°C) 在 10 %回收体积下的温度/°C	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
50 % (V/V) recovered at(°C) 在 50 %回收体积下的温度/°C	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
95 % (V/V) recovered at(°C) 在 95 %回收体积下的温度/°C	max 不大于	360.0	358.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
Flash point(°C) 闪点/°C	min 不小于	64.0	66.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D93
Oxidation stability(mg/100mL) 氧化安定性/mg/100mL	max 不大于	2.5	---	1 / month 1 次/月	ASTM D2274
Ash content(mass %) 灰分 (质量分数) /%	max 不大于	0.01	---	1 / month 1 次/月	ASTM D482
Carbon residue (on 10 % distillation residue) (mass %) 10%蒸余物残炭 (质量分数) /%	max 不大于	0.20	---	1 / month 1 次/月	ASTM D4530

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Cetane number,or 十六烷值, 或	min 不小于	51.0	51.9	1 / tank 1 次/罐	ASTM D613
Cetane index 十六烷指数	min 不小于	51.0	51.5	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737
Pour Point(°C) 倾点/°C	max 不大于	-6	-9	1 / tank 1 次/罐	ASTM D97
Cold point(°C) 浊点/°C	max 不大于	-4	-6	1/tank 1 次/罐	ASTM D2500
Cold Filter Plugging Point(°C) 冷滤点/°C	max 不大于	-9	-10	1/tank 1 次/罐	IP 309
Viscosity at 40 °C(mm²/s) 40 °C运动粘度/mm²/s	—	2.0~4.5	2.02~4.45	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445
Filter blocking tendency 过滤阻塞趋势	max 不大于	1.30	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2068
Water and sediment(vol %) 水和沉积物 (体积分数) %	max 不大于	0.05	—	1 / month 1 次/月	ASTM D2709
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	100	95	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6304
Particulate Contaminant (mg/kg) 颗粒物/mg/kg	max 不大于	10.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D6217
Hydrogen sulphide(mg/kg) H ₂ S/mg/kg	max 不大于	2.0	—	1 / month 1 次/月	IP 570 Proc A
Conductivity(pS/m) 电导率/pS/m	—	0~500	—	1 / month 1 次/月	ASTM D2624

Fatty Acid Methyl Ester(FAME) (vol %) 脂肪酸甲酯 (FAME) (体积分数) /%	max 不大于	1.0	---	1 / month 1 次/月	BS EN 14078 /Declaration
Unhydrotreated cracked Components 未加氢处理的裂解组分	---	NIL 无	---	1 / tank 1 次/罐	Declaration
Conductivity improver: Stadis 450 抗静电剂: Stadis 450 Lubricity additive: Infineum R655 or Dorf Ketal SR2010 ,not exceeding max dosage rate 200ppm 润滑性添加剂: 润英联 R655 或者 道福科达尔 SR2010, 不超过最大用量 200ppm					

Table 13. Glencore 10ppm Specs

表 13. 嘉能可 10ppm 柴油指标

Sample point :Tank farm 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002 Specs 采样点: 罐区 4202-T001~T003 /8022-T001~T003/8028-T001~T002			Implementation standard: Glencore 10ppm 执行标准: 嘉能可 10ppm 柴油		
Properties 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 试验方法	
Density at 15°C(kg/m³) 15°C 下密度/kg/m³	---	820.0~850.0	821.0~849.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052
Colour 颜色	max 不大于	2.0	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D1500
Visual inspection at 25°C 在 25°C 下肉眼观察	---	1 max and visually free from solid matter and undissolved water at 25°C. 最大 1 级和在 25°C 下没有固体物质和未溶解水。	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4176 procedure 2

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	10	8	1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453,
Polyaromatic hydrocarbons(mass %) 多环芳烃（质量分数） /%	max 不大于	11	10	1 / tank 1 次/罐	IP 391
Aromatics (mass %) 芳烃（质量分数） /%	min 不小于	15	16	1 / tank 1 次/罐	IP 391
Copper strip (3 h at 50°C) 铜片腐蚀（3h,50°C）	max 不大于	1	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Strong(mg KOH/g) 强酸/mg KOH/g	—	nil 0	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D664 /D974
Total(mg KOH/g) 总酸值/mg KOH/g	max 不大于	0.50	—	1 / tank 1 次/罐	ASTM D664 /D974
Lubricity (wsd 1.4) at 60°C(um) 60°C 校正润滑性/um	max 不大于	460	430	1 / tank 1 次/罐	IP 450
Distillation(°C) 馏程/°C				1 / tank 1 次/罐	ASTM D86
10% recovered 10%回收温度	—	Report 报告	—		
50% recovered 50%回收温度	—	report 报告	—		
95% recovered 95%回收温度	max 不高于	360	358		
Flash point(°C) 闪点/°C	min 不低于	64	66	1 / tank 1 次/罐	ASTM D93
Oxidation stability(mg/100mL)	max 不大于	2.5	—	1 / tank	ASTM D2274

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

氧化安定性/mg/100mL				1 次/罐	
Ash(mass %) 灰分（质量分数）/%	max 不大于	0.01	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D482
Carbon residue (on 10% distillation residue) (mass %) 残碳（10%蒸馏残余物）（质量分数）/%	max 不大于	0.20	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4530
Cetane index or 十六烷值指数 或者	min 不低于	46.0	46.5	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4737 Procedure A.
Cetane number 十六烷值	min 不低于	46.0	46.9	1 / tank 1 次/罐	ASTM D613
Cloud point(°C) 浊点/°C	max 不大于	-1	-3	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2500
Cold Filter Plugging Point(°C) 冷滤点/°C	---	report 报告	---	1 / tank 1 次/罐	IP 309
Viscosity at 40 °C(mm²/s) 40°C粘度/mm²/s	---	2.0~4.5	2.02~4.45	1 / tank 1 次/罐	ASTM D445
Filter blocking tendency 过滤阻塞趋势	max 不大于	1.40	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2068
Water and sediment(vol %) 水和沉积物（体积分数）/%	max 不大于	0.05	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2709
Water content (mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	200	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6304
Particulates(mg/kg) 颗粒物/mg/L	max 不大于	24	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D6217 ASTM D5452

Hydrogen sulphide(mg/kg) H2S/mg/kg	max 不大于	2.00	---	1 / tank 1 次/罐	IP 570
Electrical conductivity(pS/m) 电导率/pS/m	---	0~300	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2624
FAME Content 脂肪酸甲酯含量	---	NIL 无	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 声明
Unhydrotreated cracked Components 未加氢处理的裂解组分	---	NIL 无	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 声明
Virgin Vegetable & Animal Oils 初榨植物油和动物油	---	NIL 无	---	1 / tank 1 次/罐	declaration 声明
APPROVED ADDITIVES 批准的添加剂					
CONDUCTIVITY 抗静电剂	LUBRICITY IMPROVERS 润滑性添加剂	COLD FLOW IMPROVERS 流动改进剂	CETANE IMPROVER 十六烷值改进剂	ANTIOXIDANTS 抗氧剂	
STADIS 450 DORF KETAL SR 1795	TOTAL PC32 INFINEUM R655 INFINEUM R671 DORF KETAL SR 2008 DORF KETAL SR 2010	INFINEUM R240 INFINEUM R570 INFINEUM R571 DORF KETAL SR 1649	DEEPAK-NITRITE (2-EHN)	DORF KETAL 410C	
MAX PERMITTED DOSAGE RATE FOR LUBRICITY ADDITIVE NOT EXCEEDING MAX 200ppm 最大允许润滑性添加剂剂量率不超过最大 200 ppm MAX PERMITTED DOSAGE RATE FOR CONDUCTIVITY ADDITIVE NOT EXCEEDING MAX 2ppm 抗静电剂的最大允许加药量不超过最高 2ppm ALL ADDITIVES HAVE TO BE APPROVED BY GLENCORE PRIOR TO DOSAGE					

所有添加剂在使用前必须得到嘉能可的批准

Table 14. Turbine Fuel, Aviation Kerosine Type, JET A-1

表 14. 航空煤油, JET A-1 型

Sample point : Tank farm 4202-T004~T006 / 8022-T004~T006/8028-T003~T004 采样点: 罐区 4202-T004~T006 / 8022-T004~T006/8028-T003~T004			Implementation standard: DEF STAN 91-091: 2019 执行标准: DEF STAN 91-091: 2019		
Test 序号	Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法
1	Appearance 外观				
1.1	Visual Appearance 目测外观	Clear, bright and usually free from solid matter and undissolved water at ambient fuel temperature 室温下清澈透明, 目视 无不溶解水及固体物质		1 / tank 1 次/罐	Visual (see Annex F.1) 目测 (见附录 F.1)
1.2	Colour 颜色		Report 报告	1 / tank 1 次/罐	ASTM D156/ASTM D6045 (see Note 1) (见注 1)
1.3	Particulate Contamination, at point of manufacture(mg/L) 固体颗粒污染物含量/mg/L, 在生产	max 不大于 1.0		1 / month 1 次/月	IP423/ASTM D5452 (see Note 2) (见注 2)

	处						
1.4	Particulate,at point of manufacture, cumulative channel particle counts, Individual channel counts & ISO Code 生产处, 累计通道颗粒计数	---	Channel Counts 通道颗粒计数	ISO Code (see Note 3) ISO 代号(见注 3)	---	1 / month 1 次/月	IP564,IP565/IP 577 (see Note 4) (见注 4)
1.4.1	≥ 4 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
1.4.2	≥ 6 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
1.4.3	≥ 14 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
1.4.4	≥ 21 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
1.4.5	≥ 25 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
1.4.6	≥ 30 μm (c)	---	Report 报告	Report 报告	---	1 / month 1 次/月	
2	Composition 组成						
2.1	Total Acidity (mg KOH/g) 总酸值/ mg KOH/g	max 不大于	0.015		0.013	1 / tank 1 次/罐	IP354/ASTM D3242

2.2	Aromatics Hydrocarbon Types 芳烃化合物					
2.2.1	Aromatics(vol %) 芳烃（体积分数）/ %	max 不大于	25.0	23.5	1 / tank 1 次/罐	IP 156/ASTM D1319
2.2.2 OR 或	Total Aromatics(vol %) 总芳烃（体积分数）/ %	max 不大于	26.5	25.0	1 / tank 1 次/罐	IP 436/ASTM D6379 (see Note 5) (见注 5)
2.3	Sulfur, Total(mass %) 总硫含量（质量分数）/ %	max 不大于	0.30	0.29	1 / tank 1 次/罐	IP 336/ASTM D5453
2.4 OR 或	Sulfur, Mercaptan(mass %) 硫醇性硫（质量分数）/ %	max 不大于	0.0030	0.0028	1 / tank 1 次/罐	IP 342/ASTM D3227 (see Note 6) (见注 6)
2.5	Doctor Test 博士试验	——	Doctor Negative 阴性通过	——	1 / tank 1 次/罐	IP 30
2.6	Refining Components, at point of manufacture 在生产处的炼制组分					
2.6.1	Non Hydroprocessed Components(vol %) 非加氢组分（体积分数）/ %	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	(see Note 7) (见注 7)
2.6.2	Mildly Hydroprocessed Components(vol %) 温和加氢组分（体积分数）/ %	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	
2.6.3	Severely Hydroprocessed Components(vol %) 深度加氢组分（体积分数）/ %	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	

2.6.4	Synthetic Components(vol %) 合成组分（体积分数）/ %	——	Report For limits see Annex D 报告，指标见附录 D	——	1 / tank 1 次/罐	(See Note 8 and Annex B,NoteB1) (见注 8 和附录 B，注 B1)
3	Volatility: 挥发性:					
3.1	Distillation: 蒸馏:					
3.1.1	Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	IP 123/ASTM D86 (see Note 9) (见注 9)
3.1.2	10% Recovery(°C) 10%回收温度/°C	max 不大于	205.0	203.0	1 / tank 1 次/罐	
3.1.3	50% Recovery(°C) 50%回收温度/°C	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	
3.1.4	90% Recovery(°C) 90%回收温度/°C	——	Report 报告	——	1 / tank 1 次/罐	
3.1.5	End Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	300.0	298.0	1 / tank 1 次/罐	
3.1.6	Residue(vol %) 残留量（体积分数）/ %	max 不大于	1.5	1.4	1 / tank 1 次/罐	
3.1.7	Loss(vol %) 损失量（体积分数）/ %	max 不大于	1.5	1.4	1 / tank 1 次/罐	
3.2	Flash Point(°C) 闪点/°C	min 不低于	38.0	40.0	1 / tank 1 次/罐	IP 170
3.3	Density at 15 °C(kg/m³) 15°C下的密度/kg/m³	——	775.0~840.0	776.0~839.0	1 / tank 1 次/罐	IP 365/ASTM D4052

4	Fluidity: 流动性					
4.1	Freezing Point(°C) 冰点/°C	max 不大于	minus 47.0 - 47.0	-49.0	1 / tank 1 次/罐	IP16/ASTM D2386/ASTM D5972 (see Note 10) (见注 10)
4.2	Viscosity at minus 20 °C/(mm²/s) —20°C粘度/mm²/s	max 不大于	8.000	7.760	1 / month 1 次/月	IP71/ASTM D445
5	Combustion: 燃烧性					
5.1 or 5.2	Smoke Point 烟点/mm Smoke Point and, (mm) 烟点和/ mm Naphthalenes , 萘系烃 (体积分数) /%	min 不小于 min 不小于 max 不大于	25.0 18.0 3.00	26.0 19.0 2.90	1 / tank 1 次/罐	IP 598/ASTM D1322 (see Note 11) (见注 11) ASTM D1840
5.3	Specific Energy(MJ/kg) 净热值/MJ/kg	min 不小于	42.80	—	1 / month 1 次/月	(see Note 12) (见注 12)
6	Corrosion: 腐蚀性					
6.1	Copper Strip(Class) 铜片腐蚀/级	max 不大于	1	1a	1 / tank 1 次/罐	IP154/ASTM D130 (see Note 13) (见注 13)
7	Thermal Stability, JFTOT 热安定性					IP323/ASTM D3241 (See Note 14) (见注 14)
7.1	Test Temperature	min 不小于	260	—	1 / month	

	Tube Rating (°C) 试验温度/ °C				1 次/月	
7.2	One of the following requirements shall be met: 应符合下列要求之一: (1) Annex B VTR (1) 附录 B 目视管评级 (VTR) (2) Annex C ITR or Annex D ETR, average over area of 2.5 mm ² (nm) (2) 附录 C 干涉测量法评级 (ITR) 或附录 D 椭圆测量法评级 (ETR), 面积超过 2.5mm ² 区域的平均厚度 /nm	max 不大于	Less than 3. No Peacock(P) or Abnormal (A) 小于 3, 无孔雀蓝 (P) 或异常 (A) 85	—	1 / month 1 次/月	(See Note 15) (见注 15) (See Note 16) (见注 16)
7.3	Pressure Differential(mm Hg) 压力降/mm Hg	max 不大于	25	—	1 / month 1 次/月	
8	Contaminants: 污染物					
8.1	Existent Gum(mg/100mL) 实际胶质/mg/100mL	max 不大于	7.0	—	1 / month 1 次/月	IP540/ASTM D381
9	Water Separation Characteristics 水分离性质					
9.1	Microseparometer, at Point of Manufacture: 在生产处的水分离指数					
9.1.1	MSEP Without SDA(Rating) 无 SDA 的水分离指数/级	min 不小于	85	88	1 / month 1 次/月	ASTM D3948 (See Note 17) (见注 17)
9.1.2	MSEP With SDA(Rating)	min 不小于	70	80	—	

	含 SDA 的水分指数/级					
10	Conductivity: 电导性					
10.1	Electrical Conductivity(pS/m) 电导率/pS/m	——	50~600	150~600	1 / month 1 次/月	IP274/ASTM D2624 (See Note 18) (见注 18)
11	Lubricity: 润滑性:					
	Wear Scar Diameter(mm) 磨痕直径/mm	max 不大于	0.85	0.81	1 / month 1 次/月	ASTM D5001 (See Note 19) (见注 19)
12	Identified Incidental Materials 识别附带材料					
12.1	Fatty Acid Methyl Ester,mg/kg (See Note 20、See Note 21、See Note 22) 脂肪酸甲酯/mg/kg (见注 20、见注 21、见注 22)	max 不大于	50	41	1 / month 1 次/月	ASTM D7797/IP583, IP585(See Note 23) (见注 23), IP590, IP599
12.2	Pipeline Drag Reducer (DRA), μ g/L 管道减阻剂/ μ g/L	max 不大于	72 (See Note 24) (见注 24)		——	ASTM D7872

Note 1: The requirement to report Saybolt Colour shall apply at point of manufacture, thus enabling a colour change during distribution to be quantified. Where the colour of the fuel precludes the use of the Saybolt Colour test method, then the visual colour shall be reported. Unusual or atypical colours should also be noted. For further information on the significance of colour see Annex F.4.

注 1: 报告赛波特颜色的要求从生产处开始采用, 这样可以对输送过程中的颜色变化定量。如果燃料的颜色不适合使用赛波特颜色试验方法, 则应报告目视颜色。不正常的或非典型的颜色也应注明。关于颜色意义的进一步说明, 见附录 F.4。

Note 2: Refer to the information on Particulate Contamination at Annex F.1.

注 2: 见附录 F.1 中关于颗粒污染物的说明。

Note 3: Both the number of particles and the number of particles as a scale number as defined by Table 1 of ISO 4406 shall be reported.

注 3: 颗粒数及作为标度数的颗粒代码都应按照 ISO 的表 1 所规定的量值报告。

Note 4: It is the Technical Authority's intention to replace Test 1.3 with Test 1.4 at the earliest opportunity.

注 4: 标准当局打算尽早用试验 1.4 代替试验 1.3.

5: Note 5: Typically, the ASTM international standard test method D1319 and Energy Institute test method IP156, "Standard Test Method for Hydrocarbon Types in Liquid Petroleum Products by Fluorescent Indicator Adsorption" is specified as the required test method for aromatics measurement. However, the proprietary dye necessary to conduct that test is no longer available. In addition, recently delivered supplies of the product gel containing the dye with lot numbers 3000000975 and above were produced with a substitute dye that is unfortunately not suitable and will not provide accurate measurements of aromatic concentration if utilised. Given the above, if ASTM D1319/IP156 is used for analysis of Aromatics, the lot number of the gel used shall be reported on the test certificate.

W When the aromatic level is needed to be determined, Jet A-1 fuel will only meet the aviation fuel operating limitations of aircraft certificated to operate on Jet A-1 fuel and the requirements of Def Stan 91-091 if:

1) 1) the fuel has been tested for aromatics concentration in accordance with ASTM D1319/IP156 with a dye from lot number 3000000974 or lower

or

2) 2) the fuel has been tested for aromatics concentration in accordance with the alternative test methods ASTM D6379/ IP436.

No other alternative test method, or method of deriving the aromatic content, is acceptable.

通常情况下, ASTM 国际标准测试方法 D1319 和能源研究所测试方法 IP156, “通过荧光指示剂吸附测定液态石油产品中烃类的标准测试方法”被指定为芳烃测量的必要测试方法。然而, 进行该测试所需的专用染料已不再供应。此外, 最近供应的含有批号为 3000000975 及以上的染色硅胶产品, 是用一种替代染料生产的, 不幸的是, 这种替代染料不合适, 如果使用, 将不能提供准确的芳烃浓度测量。综上所述, 如果 ASTM D1319/IP156 用于芳烃分析, 则使用的燃烧硅胶批号应在测试证书上报告。

当需要确定芳烃含量时, 如果满足以下条件, 则喷气 A-1 燃料将仅满足经认证可使用喷气 A-1 燃料运行的飞机的航空燃料运行限制以及 Def Stan 91-091 的要求:

1) 已按照 ASTM D1319 / IP156 对燃料进行了芳烃浓度测试, 染色硅胶批次号为 3000000974 或更低。

2) 已根据替代测试方法 ASTM D6379 / IP436 对燃料的芳烃浓度进行了测试。

没有其他替代的测试方法, 或推导芳烃含量的方法, 是可接受的。

Note 6: Inter laboratory studies have demonstrated the correlation between total aromatics content measured by IP 156/ASTM D1319 and IP 436/ASTM D6379. Bias between the two methods necessitates different equivalence limits as shown. Testing laboratories are encouraged to measure and report total aromatics content by the two methods to assist verification of the correlation. In cases of dispute IP 156 will be the referee method. It is the intention of the Technical Authority to change the referee method to IP 436 at a later date.

注 注 6: 实验室间研究已经得到了通过 IP156/ASTM D1319 和 IP436/ASTM D6379 所测得的总芳烃含量之间的关系。两种方法之间的偏差决定了如所示的不同的等价指标。鼓励检验实验室测量并报告通过这两种方法的总芳烃含量以帮助验证这种关系。在有争议的情况下, IP156 为仲裁方法, 技术部门打算今后把仲裁方法改变为 IP436。

Note 7: The alternative requirement 2.5 is a secondary requirement to 2.4. In the event of a conflict between Sulfur Mercaptan (2.4) and Doctor Test (2.5) results, requirement 2.4 shall prevail.

注 7: 替代要求 2.5 是 2.4 的次级要求。在硫醇性硫 (2.4) 和博士试验 (2.5) 结果之间有冲突的情况下, 应优先考虑 2.4 的要求。

Note 8: Each refinery component used in the make-up of the batch shall be reported on the Refinery Certificate of Quality as a percentage by volume of the total fuel in the batch. Mildly hydroprocessed components are defined as those petroleum derived hydrocarbons that have been subjected to a hydrogen partial pressure of less than 7000 kPa (70 bar or 1015 psi) during manufacture. Severely hydroprocessed components are defined as those petroleum derived hydrocarbons that have been subjected to a hydrogen partial pressure of greater than 7000 kPa (70 bar or 1015 psi) during manufacture. The total of non-hydroprocessed plus mildly hydroprocessed plus severely hydroprocessed plus synthetic components shall equal 100%.

注 8: 应在炼厂质量证书上报告用来组成批的每一炼厂组分占该批燃料总数的体积百分数。温和加氢组分定义为在生产过程中, 在小于 7000kPa (70bar 或 1015psi) 氢分压下, 从石油中分离出来的烃类。深度加氢组分定义为在生产过程中, 在大于 7000kPa (70bar 或 1015psi) 氢分压下, 从石油中分离出来的烃类。非加氢组分、温和加氢组分、深度加氢组分、合成组分之和应等于 100%。

Note 9: The volume percentage of each synthetic blending component type shall be recorded along with its corresponding release specification and ASTM D7566 Annex number, product originator and originator's Certificate of Quality number.

注 9: 应记录每一合成调和组分的体积百分数及其相应的被批准的规格和 ASTM D7566 附录号、产品始发地以及始发地质量证书编号。

Note 10: In methods IP 123 and ASTM D86 all fuels certified to this Standard shall be classed as group 4, with a condenser temperature of zero to 4°C.

注 10: 所有符合本标准的燃料在 IP123 和 ASTM D86 方法中应该分在第四组、冷凝器温度为 0 到 4°C。

Note 11: During downstream distribution if the freezing point of the fuel is very low and cannot be determined within the IP 16 lowest achievable temperature of minus 65 degrees C, if no crystals appear during cooling of the fuel and when the thermometer indicates a temperature of minus 65°C, the freezing point shall be recorded as below minus 65°C. This limit does not apply if the freezing point is measured by IP435/ASTM D5972, IP 529/ASTM D7153, IP528 or ASTM D7154.

注 11: 在下游分配期间, 如果燃料的冰点非常低并且无法用 IP 16 方法确定的最低可测温度-65°C时, 如果在燃料冷却期间没有出现晶体, 并且温度计指示温度为在-65°C 时, 冰点应记录为低于-65°C。 如果通过 IP435 / ASTM D5972, IP 529 / ASTM D7153, IP528 或 ASTM D7154 测量冰点, 则该限制不适用。

Note 12: Alternative test requirements identified in Table 1; Test Requirements 5.1 or 5.2 are equal primary requirements. IP 598 includes both a manual and an automated method. The automated method in IP 598 is the referee method.

注 12: 在表 1 中标明了可以替代的试验要求, 试验要求 5.1 或 5.2 为等同的基本要求。IP598 包括手动方法和自动方法。IP598 中的自动方法为仲裁方法。

Note 13: Specific Energy by one of the calculation methods listed in Annex E is acceptable. Where a measurement of Specific Energy is deemed necessary, the method to be used shall be agreed between the Purchaser and Supplier.

注 13: 通过附录 E 所列出的任一计算方法得到净热值是可以接受的。当认为有必要测定净热值时, 所采用的方法应该得到买卖双方的认可。

Note 14: The sample shall be tested in a pressure vessel at 100±1°C for 2 hours ± 5 minutes.

注 14: 应该在压力容器在中 100±1°C 的温度下检验样品 2h±5min。

Note 15: Thermal Stability is a critical aviation fuel test and while competition among equipment manufacturers/suppliers is to be encouraged, aircraft safety must remain paramount. It is known that there are heater tubes being supplied by sources other than the original equipment manufacturer (OEM). Until the alternative manufacturers' tubes have been demonstrated to be equivalent to the OEM's test pieces, to the satisfaction of the AFC, they shall not be used. A list of manufacturers whose heater tubes have been found to be technically suitable is as follows:
a) PAC – Alcor b) Falex.

注 15: 热安定性是一项很重要的航空燃料试验, 且尽管鼓励仪器生产商/供应商之间的竞争, 但飞机的安全是最重要的。已知有原设备生产商 (OEM)

外的来源供应加热管。除非已经证明替代生产商的加热管等同于原设备生产商的试验加热管且满足 AFC 的要求, 否则不可使用。已知生产的技术上符合的加热管的生产商名录如下: a) PAC-Alcor b) Falex。

Note 16: The annexes referred to in Table 1 and this note correspond to those in IP 323. If the technically equivalent ASTM D3241 test method is used, the same protocol shall be followed using the appropriate annex that corresponds to the visual (VTR), interferometric (ITR) or ellipsometric (ETR) method. Tube deposit ratings shall be measured by IP 323 Annex C ITR or Annex D ETR, when available. If the Annex C ITR device reports "N/A" for a tube's volume measurement, the test shall be a failure and the value reported as >85 nm. Visual rating of the heater tube shall be by the method in IP 323.

IP323 Annex B is not required when Annex C ITR or Annex D ETR deposit thickness measurements are reported. In case of dispute between results from visual and metrological methods, the metrological method shall be considered the referee.

注 16: 在表 1 中提到了附录, 且本注与 IP323 中的相当。如果使用与 ASTM D3241 技术等同的试验方法, 应遵循相同的协议, 采用对应目视 (VTR)、干涉测量激光衍射法 (ITR) 或椭圆测量偏振法 (ETR) 方法相关的合适的附录。当可以采用时, 应通过 IP323 附录 C ITR 或附录 D ETR 来测定沉积物的级别。如果进行加热管体积测量时, 附录 C 的 ITR 设备报告 "N/A", 则认为试验失败且结果应报告为 >85nm。应通过 IP323 的方法对加热管进行目视评级。

当报告了附录 C 的 ITR 或附录 D 的 ETR 的沉积物厚度测量结果时, 不再要求 IP323 附录 B 的结果。当目视方法与测量方法的结果之间有争议时, 应考虑以测量方法为仲裁。

Note 17: Examination of the heater tube to determine the Visual Tube Rating using the Visual Tube Rater or deposit thickness by ETR or ITR shall be carried out within 120 minutes of completion of the test.

注 17: 应该在试验完成后的 120min 内使用加热管目视评级仪观察加热管确定目视管评级或采用 ETR 或 ITR 测定沉积物的厚度。

Note 18: Where SDA is added at point of manufacture the MSEP limit of 70 shall apply. No precision data are available for fuels containing SDA; if MSEP testing is carried out during downstream distribution no specification limits apply and the results are not to be used as the sole reason for rejection of a fuel. A protocol giving guidelines on possible actions to be taken following failed MSEP testing can be found in the Joint Inspection Group's Bulletin Number 65, MSEP Protocol at 'www.jigonline.com' under 'fuel quality'. Where SDA is added downstream of point of manufacture, it is acknowledged that MSEP results may be less than 70.

注 18: 如果在生产处添加抗静电添加剂, 应采用水分离指数指标为 70。对于含有 SDA 的燃料没有精密度数据, 如果是在输送下游进行水分离指数

试验，没有适用的规格指标，且结果不能作为拒收燃料的唯一原因。可以在 www.jigononline.com 的“燃料质量”下的联合检查集团第 65 号公告 MSEP 协议中查到关于当 MSEP 试验有问题时可以采取措施的指南协议。如果在生产处的下游添加抗静电添加剂，已知水分离指数结果可能小于 70。

Note 19: The conductivity limits are mandatory for product to meet this Standard. However, it is acknowledged that in some manufacturing and distribution systems it is more practical to inject SDA further downstream. In such cases the Certificate of Quality for the batch should be annotated thus: “Product meets requirements of Defence Standard 91-091 except for electrical conductivity”. The Technical Authority is also aware of situations where conductivity can decrease rapidly and the fuel can fail to respond to additional dosing of SDA (see Annex F.2 for more information).

注 19：产品的电导率指标符合本标准是强制性的。尽管已知在某些生产和输送系统中，在下游加入 SDA 是更实用的。在这种情况下，该批的质量证书应该这样注明：“除了电导率以外，产品符合国防标准 91-091 的要求”。规格负责部门也认识到有电导率快速衰减且再加入 SDA 时燃料没有反应的情况（更多内容见附录 F.2）。

Note 20: The requirement to determine lubricity applies only to fuels whose composition is made up of a) less than 5% non hydroprocessed components and at least 20% severely hydroprocessed components (see Note 8) or b) includes synthesised fuel components. The limit applies only at the point of manufacture (see Note 9).

注 20：测定润滑性的要求，仅适用于其组成组分为 a) 非加氢组分小于 5%且深度加氢组分至少为 20%（见注 8），或 b) 含有合成的燃料组分。该指标只在生产处适用（见注 9）。

Table 15. Sulfur

表 15. 硫磺

Sample point : No.4 Refinery Dept. Sulfur Unit 采样地点：四部硫磺装置		Implementation standard HYBN-T4-17-2006-2019-1 执行标准：HYBN-T4-17-2006-2019-1			
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
Sulphur Purity 硫纯度(mass %) 硫纯度 (质量分数) %	min 不小于	99.95	99.96	1 / batch 1 次/批	SMS 754-01

Organics (mass %) 有机物含量 (质量分数) /%	max 不大于	0.03	---	1 / batch 1 次/批	SMS 754-01
Ash (Residue 200°C) (mass %) 灰分 (200°C残留) (质量分数) /%	max 不大于	0.02	---	1 / batch 1 次/批	SMS 754-01
Moisture (Loss 80°C) (mass %) 水分 (80°C损失), (质量分数) /%	max 不大于	0.10	---	1 / batch 1 次/批	SMS 758-85
Arsenic(mg/kg) 砷含量, mg/kg	---	Report 报告	---	1 / batch 1 次/批	LWI-062r3
Selenium(mg/kg) 硒含量, mg/kg	---	Report 报告	---	1 / batch 1 次/批	LWI-062r3
Tellutium(mg/kg) 碲含量, mg/kg	---	Report 报告	---	1 / batch 1 次/批	LWI-062r3

Table 16. Benzene

表 16. 苯

Sample point: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B 采样地点: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B		Implementation standard HYBN-T4-17-2004-2019-1 执行标准: HYBN-T4-17-2004-2019-1			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	
Purity(mass %) 纯度 (质量分数) /%	min 不小于	99.90	99.93	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453

Thiophene(mg/kg) 噻吩/(mg/kg)	max 不大于	0.6	0.5	1 / month 1 次/月	ASTM D4735
Methylcyclohexane +Toluene(mg/kg) 甲苯+甲基环己烷/(mg/kg)	max 不大于	150	140	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Methylcyclopentane(mg/kg) 甲基环戊烷/(mg/kg)	max 不大于	100	92	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
n-Hexane(mg/kg) 正己烷/(mg/kg)	max 不大于	80	75	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Acid wash color 酸洗比色	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Distillation Range(°C),760mmHg(Include80.1°C) 馏程范围(包括 80.1°C)/°C	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Density(15.6°C), kg/m ³ 密度/ kg/m ³	—	882.0~886.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Appearance(60-78°F) 外观	—	清晰明亮、无沉淀 或烟雾	—	1/tank 1 次/罐	Visual 目测
Color, Pt-Co scale 颜色	max 不深于	10	<10	1/tank 1 次/罐	ASTM D5386
Solidification (Crystallization) point (°C) 结晶点/°C	min 不低于	5.45	5.47	1/tank 1 次/罐	ASTM D852

Table 17. Refined Benzene-535

表 17. 精制苯 -535

Sample point : 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B 采样地点: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B		Implementation standard ASTM D2359-18a 执行标准: ASTM D2359-18a			
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
		精制苯-535 Refined Benzene-535	精制苯-535 Refined Benzene-535		
Purity (weight %) 纯度 (wt) /%	min 不小于	99.80	99.83	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4492 or ASTM D7360
Toluene (weight %) 甲苯(wt) /%	max 不大于	0.10	0.09	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4492 or ASTM D7360
Nonaromatic hydrocarbon (weight %) 非芳烃(wt) /%	max 不大于	0.15	0.14	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4492 or ASTM D7360
Thiophene(mg/kg) 噻吩/mg/kg	max 不大于	1.0	0.9	1 / month 1 次/月	ASTM D 4735 or ASTM D7011
Acid washing color 酸洗比色	max 不大于	Pass with 1 通过 1	<1	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Appearance,free of haze,particulates or suspended matter particles 外观, 透明液体, 无颗粒	---	Pass 通过		1/tank 1 次/罐	ASTM E2680

物或悬浮物颗粒					
Color,Pt-Co scale 颜色, 铂-钴色号	max 不深于	20	<20	1 / month 1 次/月	ASTM D 5386 or ASTM D8005
Solidification point,anhydrous basis(°C) 无水基准的结晶点 (°C)	min 不小于	5.35	5.37	1/tank 1 次/罐	ASTM D 852 or ASTM D6875
Sulfur (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D7183
Nitrogen (mg/kg) 氮含量/mg/kg	max 不大于	Report 报告	—	1 / month 1 次/月	ASTM D7184
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM E1064
1, 4 Dioxane (mg/kg) 1,4-二氧六环/mg/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492orD7360orD7504
Chloride(mg/kg) 氯含量/mg/kg	max 不大于	Report 报告	—	1 / month 1 次/月	ASTM D5194orD5808orD7359orD7536

Table 18. Taiwan CPC's Specification for Benzene

表 18. 台湾高雄苯产品标准

Sample point : 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B 采样地点: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B	Implementation standard : Taiwan CPC's Specification for Benzene 执行标准: 台湾高雄苯产品标准
---	---

Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
Specific Gravity at 20°C/20°C 比重, at 20°C/20°C	——	0.878 ~0.882	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Specific Gravity at 15.6 °C/15.6°C 比重, at 15.6°C/15.6°C	——	0.882 ~0.886	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Distillation Range(°C),760mmHg(Include80.1°C) 馏程范围(包括 80.1°C)/°C	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Purity(mass %) 纯度 (质量分数) /%	min 不小于	99.75	99.78	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Styrene(mg/kg) 苯乙烯/(mg/kg)	max 不大于	10	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Solidification (Crystallization) point (°C) 结晶点/°C	min 不低于	5.40	5.42	1/tank 1 次/罐	ASTM D852
Copper Corrosion test 铜片腐蚀	——	Pass 通过	——	1 / month 1 次/月	ASTM D849
Acid washing color 酸洗比色	max 不大于	2	<2	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Acidity(mass %) 酸度 (质量分数) /%	——	Pass 通过	——	1 / month 1 次/月	ASTM D847
Thiophene(mg/kg) 噻吩/(mg/kg)	max 不大于	1.0	0.9	1 / month 1 次/月	ASTM D4735

Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Non-aromatic hydrocarbon (mass %) 非芳烃含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Chloride (mg/kg) 氯化物/ mg/kg	max 不大于	5.0	4.8	1 / month 1 次/月	ASTM D7359
Carbonyls(mg/kg) 羰基值/ mg/kg	max 不大于	20	—	1 / month 1 次/月	UOP 624
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	400	—	1/tank 1 次/罐	ASTM E1064
Color, Pt-Co scale 铂-钴颜色	max 不深于	20	<20	1 / month 1 次/月	ASTM D5386

Table 19. IDEMITSU SM(MALAYSIA) SDN.BHD.

表 19. ISM 苯产品标准

Sample point : 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B 采样地点: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B		Implementation standard : IDEMITSU SM(MALAYSIA) SDN.BHD. 执行标准: ISM 苯产品标准			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	
Appearance 外观	—	Clear 清澈	1/tank 1 次/罐	visual 目测	
Purity(mass %) 纯度 (质量分数) /%	min 不小于	99.85	99.88	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492

Toluene (weight %) 甲苯(wt) /%	Max 不大于	0.07	0.06	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4492
Non-aromatic hydrocarbon (mass %) 非芳烃含量(质量分数) /%	max 不大于	0.10	0.09	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D7183
Sulfur Compounds 硫化物	—	Free of H ₂ S/SO ₂ 阴性（无）	—	1 / month 1 次/月	ASTM D853
Thiophene(mg/kg) 噻吩/(mg/kg)	max 不大于	1.0	0.9	1 / month 1 次/月	ASTM D7011
Total Chloride (mg/kg) 总氯/ mg/kg	max 不大于	3.0	—	1 / month 1 次/月	ASTM D5808
Specific Gravity at 15.6/15.6°C 比重, at15.6/15.6°C	—	0.882~0.886	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Distillation Range(°C),760mmHg(Include80.1°C) 馏程范围(包括 80.1°C)/°C	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Solidification (Crystallization) point (°C) 结晶点/°C	min 不低于	5.35	5.37	1/tank 1 次/罐	ASTM D852
Acidity(mass %) 酸度（质量分数） /%	—	Pass 通过	—	1 / month 1 次/月	ASTM D847
Acid washing color 酸洗比色	max 不大于	1	<1	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Color, Pt-Co scale 铂钴颜色	max 不深于	20	<20	1 / month 1 次/月	ASTM D5386

Copper Corrosion test 铜片腐蚀	---	Pass 通过	---	1 / month 1 次/月	ASTM D849
Moisture Content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	300	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D6304

Table 20. HENGYI Benzene 545

表 20. 恒逸石油苯 545

Sample point : 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B 采样地点: 8023-T007~009; 1050-T551A; 1050-T551B			Implementation standard : HENGYI 545 Benzene 执行标准: 恒逸石油苯 545		
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
Purity(mass %) 纯度 (质量分数) /%	min 不小于	99.90	99.93	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Toluene (mg/kg) 甲苯 / mg/kg	Max 不大于	500	450	1/tank 1 次/罐	ASTM D 4492
Non-aromatic hydrocarbon (mg/kg) 非芳烃含量 / mg/kg	max 不大于	1000	900	1/tank 1 次/罐	ASTM D4492
Solidification (Crystallization) point (°C) 结晶点/°C	min 不低于	5.45	5.47	1/tank 1 次/罐	ASTM D852
Moisture Content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	300	250	1/tank 1 次/罐	ASTM D6304
Thiophene(mg/kg) 噻吩/mg/kg	max 不大于	0.6	0.5	1 / month 1 次/月	ASTM D7011

Bromine Index(mgBr/100g) 溴指数/ mgBr/100g	max 不大于	10.0	8.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D1492
Appearance 外观	——	Clear & Colorless 清澈、无色	——	1/tank 1 次/罐	visual 目测
Distillation Range(°C), 760mmHg(Include 80.1°C) 馏程范围(包括 80.1°C)/°C	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Density at 15.6°C(kg/m³) 密度, at 15.6°C/ kg/m³	——	882.0~886.0	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Color, Pt-Co scale 铂钴颜色	max 不深于	20	≤20	1 / month 1 次/月	ASTM D5386
Acid washing color 酸洗比色	max 不大于	1	<1	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D7183
Total Chloride (mg/kg) 总氯/ mg/kg	max 不大于	3.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D5808
Total Nitrogen (mg/kg) 总氮/ mg/kg	max 不大于	1.0	——	1 / month 1 次/月	ASTM D4629
Copper Corrosion test 铜片腐蚀	——	Pass 通过	——	1 / month 1 次/月	ASTM D849
Acidity(mass %) 酸度 (质量分数) /%	——	Pass 通过	——	1 / month 1 次/月	ASTM D847

H ₂ S and SO ₂ (Hydrogen Sulfide & Sulphur Dioxide) 硫化氢和二氧化硫	—	Free of H ₂ S/SO ₂ 阴性（无）	—	1 / month 1 次/月	ASTM D853
---	---	---	---	--------------------	-----------

Table 21. P-xylene

表 21. 对二甲苯

Sample point : 8023-T001~8023-T005; 1050-T603A; 1050-T603B 采样地点: 8023-T001~8023-T005; 1050-T603A; 1050-T603B		Implementation standard HYBN-T4-17-2005-2019-1 执行标准: HYBN-T4-17-2005-2019-1			
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
Purity (mass %) 纯度(质量分数) /%	min 不小于	99.70	99.73	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Ethylbenzene content (mass %) 乙苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	UOP 720
M-xylene content (mass %) 间二甲苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Ortho-xylene content b (mass %) 邻二甲苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.10	0.09	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Non-aromatic hydrocarbon (mass %) 非芳烃含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Methylbenzene content(mg/kg) 甲苯含量/ mg/kg	max 不大于	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453

Distillation Range(°C), 760mmHg(Include 138.3°C) 馏程范围(包括 138.3°C)/°C	max 不大于	1.0	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Density(15.6°C), kg/m ³ 密度/ kg/m ³	——	865.0~867.0	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Acid wash color 酸洗比色	max 不大于	2.0	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Bromine index(mgBr/100g) 溴指数/ mgBr/100g	max 不大于	200.0	190.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D1492
Chloride (mg/kg) 氯化物/ mg/kg	max 不大于	1.0	0.95	1 / month 1 次/月	ASTM D7359
Color, Pt-Co scale 颜色	max 不大于	10	<10	1 / month 1 次/月	ASTM D5386
Appearance 外观	——	Clear and Colorless, no physical impurity and free water 清晰透明、无机械杂 质和游离水	——	1/tank 1 次/罐	visual 目测

Table 22. Ningbo Yisheng PX Specification

表 22. 宁波逸盛-PX 标准

Sample point : 8023-T001~8023-T005; 1050-T603A; 1050-T603B 采样地点: 8023-T001~8023-T005; 1050-T603A; 1050-T603B	Implementation standard: Ningbo Yisheng PX Specification 执行标准: 宁波逸盛-PX 标准
---	--

Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法
Appearance 外观		Clear and Colorless, no physical impurity and free water 清晰透明、无机械杂 质和游离水	—	1/tank 1 次/罐	visual 目测
Purity (mass %) 纯度(质量分数) /%	min 不小于	99.70	99.73	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Non-aromatic hydrocarbon (mass %) 非芳烃含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Ethylbenzene content (mass %) 乙苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.20	0.18	1/tank 1 次/罐	UOP 720
M-xylene content (mass %) 间二甲苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.15	0.14	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Ortho-xylene content b (mass %) 邻二甲苯含量(质量分数) /%	max 不大于	0.10	0.09	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Methylbenzene content(mg/kg) 甲苯含量/ mg/kg	max 不大于	0.10	0.09	1/tank 1 次/罐	UOP 720
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/ mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Chloride (mg/kg) 氯化物/ mg/kg	max 不大于	1.0	0.95	1 / month 1 次/月	ASTM D7359

Color, Pt-Co scale 颜色	max 不大于	10	<10	1 / month 1 次/月	ASTM D5386
Acid wash color 酸洗比色	max 不大于	2	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D848
Distillation Range(°C), 760mmHg(Include 138.4°C) 馏程范围(包括 138.4°C)/°C	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D850
Bromine index(mgBr/100g) 溴指数/ mgBr/100g	max 不大于	120.0	110.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D1492
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM E1064
≥C9 aromatic hydrocarbon (mass %) ≥C9 芳烃, (质量分数) /%	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	UOP 720

Table 23. Liquefied Petroleum Gas

表 23. 液化石油气

Sample point : 4206-T001~4206-T008 采样地点: 4206-T001~4206-T008		Implementation standard HYBN-T4-17-2001-2019-2 执行标准: HYBN-T4-17-2001-2019-2			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	
Density @15°C, kg/L 15°C 密度, kg/L	— Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D2598	

C2 & Lighter (Vol%) C2 及以下(体积分数)/%	max 不大于	2.0	1.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
C3 & Lighter (Vol%) C3 及以下(体积分数)/%	——	30.0~50.0	31.0~49.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
C4 & Heavier (vol%) C4 及以上 (体积分数) /%	——	50.0~70.0	51.0~69.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
C5 & Heavier (vol%) C5 及 C5 以上 (体积分数) /%	max 不大于	2.0	1.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Total olefins content (vol %) 总烯烃含量 (体积分数) /%	max 不大于	2.0	1.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Dienes (vol %) 二烯烃(体积分数)/%	max 不大于	0.5	0.4	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Vapor pressure @37.8°C, kPa 37.8°C 蒸汽压/ kPa	——	Reoprt 报告	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D2598
Copper corrosion, 1h@37.8°C 铜片腐蚀,	max 不大于	1	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D1838
Hydrogen Sulfide 硫化氢	——	Negative 无	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D2420
Total sulfur content(mg/kg) 总硫含量/(mg/kg)	max 不大于	100	93	1/tank 1 次/罐	ASTM D6667
Evaporative Residue Test (vol %) 蒸发残留物 (体积分数)/%	max 不大于	0.05	——	1/month 1 次/月	ASTM D2158
Free water content 游离水	——	None 无	——	1/month 1 次/月	Visual 目测

Odor 气味	---	Detectable 可检测的	---	1/tank 1 次/罐	Organoleptic 感官检测
------------	-----	--------------------	-----	-----------------	----------------------

Table 24. Propylene

表 24. 丙烯

Sample point : 4204-T001~ 4204-T003 采样地点: 4204-T001~ 4204-T003		Implementation standard HYBN-T4-17-2003-2019-1 执行标准: HYBN-T4-17-2003-2019-1			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	
Propylene content (mass %) 丙烯含量 (质量分数) /%	min 不小于 99.6	99.7	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163	
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于 10.0	8.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D5454	
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于 1.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D6667	

Table 25. Propylene for polymerization- Specification

表 25. 聚合级丙烯

Sample point : 4204-T001~ 4204-T003 采样地点: 4204-T001~ 4204-T003		Implementation standard GB/T 7716 聚合级丙烯优级品 执行标准: GB/T 7716 Propylene for polymerization- Specification			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	

Propylene content (mass %) 丙烯含量 (质量分数) /%	min 不小于	99.60	99.70	1/tank 1 次/罐	GB/T 3392
Paraffin content (mass %) 烷烃含量 (质量分数) /%	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3392
Ethylene content (mL/m ³) 乙烯含量 (mL/m ³)	max 不大于	20	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3392
Acetylene content (mL/m ³) 乙炔含量 (mL/m ³)	max 不大于	2	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3394
Methylacetylene+Propadiene content (mL/m ³) 甲基乙炔+丙二烯含量 (mL/m ³)	max 不大于	5	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3392
Oxygen content(mL/m ³) 氧含量 (mL/m ³)	max 不大于	5	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3396
CO content(mL/m ³) 一氧化碳含量 (mL/m ³)	max 不大于	2	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3394
CO ₂ content(mL/m ³) 二氧化碳含量 (mL/m ³)	max 不大于	5	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3394
Butene+ butadiene ontent (mL/m ³) 丁烯+丁二烯含量 mL/m ³)	max 不大于	5	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 3392
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 11141 ^a
Water content(mg/kg) 水含量/mg/kg	max 不大于	10 ^b	8.0	1/tank 1 次/罐	GB/T 3727
Methanol content(mg/kg) 甲醇含量/mg/kg	max 不大于	10	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 12701

Dmethyl ether content(mg/kg) ^c 二甲醚含量/mg/kg ^c	max 不大于	2	—	1/tank 1 次/罐	GB/T 12701
a In case of dispute, based on the results of the ultraviolet fluorescence method in GB / T 11141-2014. a 在有异议时, 以 GB/T 11141-2014 中的紫外荧光法测定结果为准。 b This indicator can also be determined through consultation between the supply and demand sides. b 该指标也可以由供需双方协商确定。 c This project is only applicable to the process of methanol to olefin and methanol to propylene. c 该项目仅适用于甲醇制烯烃、甲醇制丙烯工艺。					

Table 26. Isobutane

表 26. 异丁烷

Sample point : 4205-T001~ 4205-T007 HYBN-T4-17-2002-2019-2 采样地点: 4205-T001~ 4205-T007		Implementation standard 执行标准: HYBN-T4-17-2002-2019-2			
Property 性能	Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test Method 试验方法	
Propane (vol %) 丙烷 (体积分数) /%	max 不大于	0.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163	
N-Butane (vol %) 正丁烷 (体积分数) /%	—	Report 报告	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163	
ISO-Butane (vol %) 异丁烷 (体积分数) /%	min 不小于	90.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163	
Total Butane (vol %) 总丁烷 (体积分数) /%	min 不小于	95.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163	

Pentane (vol %) 戊烷 (体积分数) /%	max 不大于	1.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Propylene (vol %) 丙烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
1-Butene(vol %) 1-丁烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
ISO-Butene(vol %) 异丁烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Cis-Butene(vol %) 顺丁烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Trans-Butene(vol %) 反丁烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Pentene(vol %) 戊烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Propadiene(vol %) 丙二烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Butadiene(vol %) 丁二烯 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Total Diene(vol %) 二烯烃 (体积分数) /%	max 不大于	0.5	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Total Olefins(vol %) 总烯烃 (体积分数) /%	max 不大于	3.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
C3 and Lighter(vol %) C3 及以下 (体积分数) /%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163

C4 and Heavier(vol %) C4 及以上（体积分数）/%	---	Report 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2163
Density @15°C(Kg/L) 15°C 密度 /Kg/L	---	Reoprt 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2598
Copper corrosion,1h@37.8°C 铜片腐蚀	max 不大于	1a	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D1838
Free water content 游离水	---	Nil 无	---	1/tank 1 次/罐	Visual 目测
Hydrogen sulfide H2S	---	Negative 阴性通过	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2420
Sulfur content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	3.0	2.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D6667
Vapor pressure@37.8°C(KPa) 蒸气压/KPa	---	Reoprt 报告	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D2598

Table 27. Chemical Light Oil(Used to cracking)-- Singapore

表 27. 化工轻油（裂解用）——新加坡

Sample point : tank farm 8024-T001 ~ 8024-T005 采样点：罐区 8024-T001 ~ 8024-T005			Implementation standard: 执行标准:		
Property 性能	Standard 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法	
Density @15°C, kg/m ³ 15°C密度/ kg/m ³	---	650.0~710.0	651.0~709.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052

Sulfur Content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	550	530	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Lead Content (ug/kg) 铅含量/ug/kg	max 不大于	150	—	1/tank 1 次/罐	ICP MS
Arsenic Content (ug/kg) 砷含量/ug/kg	max 不大于	20	15	1/tank 1 次/罐	ICP MS
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	min 不小于	25.0	27.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
Final Boiling Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	204.0	202.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
mercury Content (ug/kg) 汞含量/ug/kg	max 不大于	2.0	—	1/tank 1 次/罐	UOP938
paraffin Content(vol %) 烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	75.0	75.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
n-paraffin Content(vol %) 正构烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	30.0	30.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Olefins Content(vol %) 烯烃含量(体积分数)/%	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
naphthenic hydrocarbon Content(vol %) 环烷烃(体积分数)/%	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Aromatics Content(vol %) 芳烃(体积分数)/%	max 不大于	7.0	6.6	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Oxygen Content(mg/kg) 氧含量 /mg/kg	max 不大于	50	—	1/tank 1 次/罐	UOP 960

Carbon disulfide(mg/kg) 二硫化碳/mg/kg	max 不大于	3.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D5623
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸汽压/Kpa	max 不大于	89.5	87.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5191
Chloride Content(mg/kg) 氯化物/mg/kg	max 不大于	1.0	---	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5808
Colour (Saybolt) 颜色 (赛博特)	min 不小于	+20	+21	1/tank 1 次/罐	ASTM D6045
Total Hydrogen sulphide in liquid (mg/kg) 液相硫化氢/mg/kg	max 不大于	1.0	---	1/tank 1 次/罐	IP 570
Total Hydrogen sulphide in vapour (mg/kg) 气相硫化氢/mg/kg	max 不大于	100	---	1/tank 1 次/罐	---
Corrosion,Copper Strip(3h@50°C) (class) 铜片腐蚀 (3h,50°C) /级	max 不大于	1	1a	1/tank 1 次/罐	ASTM D130
*Include MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol, etc. *包括 MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol, 等					

Table 28. Chemical Light Oil(Used to cracking)—Taiwan/ Korea

表 28. 化工轻油（裂解用）——台湾、韩国

Sample point : tank farm 8024-T001 ~ 8024-T005 采样点: 罐区 8024-T001 ~ 8024-T005			Implementation standard: 执行标准:	
Property 性能	Standard 质量指标	Internal Control Indicator	Frequency of Analysis	Method 分析方法

			内控指标	分析频次	
Density @15°C, kg/m ³ 15°C密度/kg/m ³	min 不小于	650.0~740.0	651.0~739.0	1/tank 1次/罐	ASTM D4052
Sulfur Content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	650	625	1/tank 1次/罐	ASTM D5453
Lead Content (ug/kg) 铅含量/ug/kg	max 不大于	150	—	1/tank 1次/罐	ICP-MS
Arsenic Content (ug/kg) 砷含量/ug/kg	max 不大于	20	15	1/tank 1次/罐	ICP-MS
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	min 不小于	25.0	27.0	1/tank 1次/罐	ASTM D 86
Final Boiling Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	204.0	202.0	1/tank 1次/罐	ASTM D 86
mercury Content (ug/kg) 汞含量/ug/kg	max 不大于	1.0		1/tank 1次/罐	UOP938
paraffin Content(vol %) 烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	70.0	70.5	1/tank 1次/罐	ASTM D 6839 或 GC
n-paraffin Content(vol %) 正构烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	30.0	30.5	1/tank 1次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Olefins Content(vol %) 烯烃含量(体积分数)/%	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Oxygen Content(mg/kg) 氧含量 /mg/kg	max 不大于	50	—	1/tank 1次/罐	ASTM D 6839 或 GC

Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸气压/Kpa	max 不大于	89.5	87.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D5191
Chloride Content(mg/kg) 氯化物/mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5808
Colour (Saybolt) 颜色 (赛博特)	min 不小于	+20	+21	1/tank 1 次/罐	ASTM D6045
carbon dioxide 二氧化碳/ppm	max 不大于	3.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5623
*Include MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol,etc. *包括 MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol, 等					

Table 29. Chemical Light Oil(Used to cracking)--Malaysia

表 29. 化工轻油（裂解用）——马来西亚

Sample point : tank farm 8024-T001 ~ 8024-T005 采样点: 罐区 8024-T001 ~ 8024-T005			Implementation standard: 执行标准:		
Property 性能		Standard 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法
Density @15°C, kg/m ³ 15°C密度/ kg/m ³	min 不小于	650.0~740.0	651.0~739.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Sulfur Content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	650	625	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Lead Content (ug/kg) 铅含量/ug/kg	max 不大于	150	—	1/tank 1 次/罐	ICP-MS

Arsenic Content (ug/kg) 砷含量/ug/kg	max 不大于	20	15	1/tank 1 次/罐	ICP-MS
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	min 不小于	25.0	27.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
Final Boiling Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	204.0	202.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
mercury Content (ug/kg) 汞含量/ug/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	UOP938
paraffin Content(vol %) 烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	77.0	77.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
n-paraffin Content(vol %) 正构烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	30.0	30.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Olefins Content(vol %) 烯烃含量(体积分数)/%	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Oxygen Content(mg/kg) 所有含氧产品, 氧总数*/mg/kg	max 不大于	50	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839 或 GC
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸汽压/Kpa	max 不大于	89.5	87.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D5191
Chloride Content(mg/kg) 氯化物/mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5808
Colour (Saybolt) 颜色 (赛博特)	min 不小于	+20	+21	1/tank 1 次/罐	ASTM D6045
carbon dioxide 二氧化碳/ppm	max 不大于	3.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D5623

*Include MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol, etc.

*包括 MTBE, ETBE, Ethanol, MeOH, TAME, Methanol, 等

Table 30. Chemical Light Oil(Used to Gasoline blending)-- Singapore /Malaysia

表 30. Chemical Light Oil 化工轻油（汽油调和用）——新加坡/马来西亚

Sample point : tank farm 8024-T001 ~ 8024-T005 采样点：罐区 8024-T001 ~ 8024-T005			Implementation standard: 执行标准:		
Property 性能		Standard 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法
Density @15℃, kg/m³ 15℃密度/ kg/m³	min 不小于	650.0~740.0	651.0~739.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Sulfur Content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	100	95	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Lead Content (ug/kg) 铅含量/ug/kg	max 不大于	50		1/tank 1 次/罐	ICP-MS
Initial Boiling Point(℃) 初馏点/℃	min 不小于	25.0	27.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
Final Boiling Point(℃) 终馏点/℃	max 不大于	180.0	178.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
mercury Content (ug/kg) 汞含量/ug/kg	max 不大于	1.0		1/tank 1 次/罐	UOP938
paraffin Content(vol %) 烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	65.0	65.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839

Olefins Content(vol %) 烯烃含量(体积分数)/%	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Naphthenic Content(vol %) 环烷烃	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Aromatics Content(vol %) 芳烃(体积分数)/%	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸气压/Kpa	max 不大于	89.5	87.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D5191
Chloride Content(mg/kg) 氯化物/mg/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5808
Colour (Saybolt) 颜色(赛博特)	min 不小于	+20	+21	1/tank 1 次/罐	ASTM D6045

Table 31. Chemical Light Oil – Platts Singapore

表 31. Chemical Light Oil 化工轻油 (调和用) ——普氏新加坡

Sample point : tank farm 8024-T001 ~ 8024-T005 采样点: 罐区 8024-T001 ~ 8024-T005			Implementation standard: 执行标准:		
Property 性能		Standard 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法
Density @15°C, kg/m ³ 15°C密度/ kg/m ³	min 不小于	660.0	661.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Research octane number , RON 研究辛烷值	min 不小于	72.0	72.2	1/tank 1 次/罐	ASTM D 2700

Sulfur Content(mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	100	95	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Benzene Content(vol %) 苯含量(体积分数)/%	max 不大于	2.5	2.45	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5580
Lead Content (ug/kg) 铅含量/ug/kg	max 不大于	13	—	1/tank 1 次/罐	ICP-MS
Arsenic Content (ug/kg) 砷含量/ug/kg	max 不大于	20	—	1/tank 1 次/罐	ICP-MS
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	min 不小于	25.0	27.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
Distillation at 50% evaporation (°C) 馏程 50%蒸发温度/°C	min 不小于	50.0	52.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
Final Boiling Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	180.0	178.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D 86
mercury Content (ug/kg) 汞含量/ug/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	UOP938
paraffin Content(vol %) 烷烃含量(体积分数)/%	min 不小于	65.0	65.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Olefins Content(vol %) 烯烃含量(体积分数)/%	max 不大于	1.0	0.9	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Naphthenic Content(vol %) 环烷烃	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Aromatics Content(vol %) 芳烃(体积分数)/%	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Oxygenated compound(vol %) 含氧化合物(体积分数)/%	max 不大于	0.2	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 6839
Mercaptan sulfur(mass %) 硫醇硫(质量分数)/%	max 不大于	0.001	0.0009	1/tank 1 次/罐	ASTM D 3227
Vapour pressure at 37.8°C(VP)(Kpa) 37.8°C蒸汽压/Kpa	max 不大于	89.5	87.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D5191
Chloride Content(mg/kg) 氯化物/mg/kg	—	Report 报告	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D 5808
Colour (Saybolt) 颜色 (赛博特)	min 不小于	+20	+21	1/tank 1 次/罐	ASTM D6045
Hydrogen sulphide(mg/kg) H ₂ S/mg/kg	max 不大于	1.0	—	1/tank 1 次/罐	IP 570
Corrosion,Copper Strip(3h@50°C) (class) 铜片腐蚀 (3h,50°C) /级	max 不大于	1	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D130

Table 32. Light Cycle Oil

表 32. 轻循环油

Sample point : 采样点:		Implementation standard: HYBN-T4-17-2008-2019-1 执行标准: HYBN-T4-17-2009-2019-1			
Property 性能		Quality Indicator 质量指标	Internal Control Indicator 内控指标	Frequency of Analysis 分析频次	Test method 分析方法
Colour ASTM 颜色	max 不大于	5.0	—	1/tank 1 次/罐	ASTM D1500

Refinery Product Analysis Plan and Internal control indicator

HYBN-T4-17-1003-2019-2

Density at 15 °C(kg/m³) 15 °C 下的密度/kg/m³	——	870.0~900.0	871.0~899.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D4052
Viscosity at 40 °C(mm²/s) 40 °C运动粘度/mm²/s	max 不大于	6.0	5.95	1/tank 1 次/罐	ASTM D445
Cetane index 十六烷指数	min 不小于	33.0	33.5	1/tank 1 次/罐	ASTM D4737
Sulfur content (mg/kg) 硫含量/mg/kg	max 不大于	100.0	95.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D5453
Water content(mg/kg) 水含量 / mg/kg	max 不大于	500	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D6304
Initial Boiling Point(°C) 初馏点/°C	——	Report 报告	——	1/tank 1 次/罐	ASTM D86
10 % (V/V) recovered at(°C) 在 10 %回收体积下的温度/°C	——	Report 报告	——		
50 % (V/V) recovered at(°C) 在 50 %回收体积下的温度/°C	——	Report 报告	——		
90 % (V/V) recovered at(°C) 在 90 %回收体积下的温度/°C	——	Report 报告	——		
95 % (V/V) recovered at(°C) 在 95 %回收体积下的温度/°C	——	Report 报告	——		
% (V/V)recovered at 250 °C(vol%) 在 250°C下的回收体积（体积分数）/%	max 不大于	65.0	64.5		
End Point(°C) 终馏点/°C	max 不大于	370.0	368.0		

Flash point(°C) 闪点/°C	min 不小于	60.0	62.0	1/tank 1 次/罐	ASTM D93
Pour Point(°C) 倾点/°C	max 不高于	-6	-9	1/tank 1 次/罐	ASTM D97
Aromatic (Total) (mass %) 总芳烃含量 (质量分数) %	min 不小于	50.0	52.0	1/tank 1 次/罐	IP 391

Table 33. Mixed Aromatics

表 33. 混合芳烃

Sample point :Tank farm 4201-T007～T008 采样点：罐区 4201-T007～T008				Implementation standard: HYBN-T4-17-2010-2019-1 执行标准：HYBN-T4-17-2010-2019-1			
Property 性能		Quality Indicator 质量指标		Internal Control Indicator 内控指标		Frequency of Analysis 分析频次	Method 分析方法 (See 2. Normative references)
		1#	2#	1#	2#		
Research octane number , RON 研究法辛烷值	min 不小于	97.0	98.0	97.2	98.2	1 / tank 1 次/罐	ASTM D2699
Appearance 外观	---	Clear and Bright 清澈透明		---		1 / tank 1 次/罐	Visual 目测
Colour 颜色	---	---	Clear 清澈	---		1 / tank 1 次/罐	Visual 目测
Density （at 15 °C） 15 °C 下密度/kg/m³	---	770.0～ 820.0	780.0～ 820.0	771.0～ 819.0	781.0～ 819.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D4052

Vapour pressure (VP)(Kpa) 蒸气压/Kpa	max 不大于	60.0	50.0	58.0	48.0	1 / tank 1 次/罐	ASTM D323/D5191
Sulfur(mg/kg) 硫含量/ mg/kg	max 不大于	15.0		13.0		1 / tank 1 次/罐	ASTM D5453
Distillation(°C) 馏程/°C							ASTM D86
Initial Boiling Point 初馏点	---	Report 报告		---		1 / tank 1 次/罐	
10% Evaportaed 10%蒸发温度	---	Report 报告		---		1 / tank 1 次/罐	
50% Evaportaed 50%蒸发温度	---	Report 报告		---		1 / tank 1 次/罐	
90% Evaportaed 90%蒸发温度	---	Report 报告		---		1 / tank 1 次/罐	
Final Boiling Point 终馏点	max 不大于	210.0		208.0		1 / tank 1 次/罐	
Residue(vol %) 残留量 (体积分数) /%	---	Report 报告		---		1 / tank 1 次/罐	ASTM D6839
Aromatics(vol %) 芳烃含量 (体积分数) /%	min 不小于	52.0	55.0	54.0	57.0	1 / tank 1 次/罐	
Olefins(vol %) 烯烃含量 (体积分数) /%	max 不大于	10.0		9.4		1 / tank 1 次/罐	
Benzene (vol %) 苯含量 (体积分数) /%	max 不大于	1.5		1.4		1 / tank 1 次/罐	
Toluene (vol %)	max 不大于	40.0		38.0		1 / tank	

甲苯含量（体积分数）/%				1 次/罐	
Copper Corrosion (3 hours at 50 deg C) (class) 铜片腐蚀（50℃，3h）/级	max 不大于	No.1	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D130
Existent Gum (Washed)(mg/100mL) 溶剂洗胶质含量/ mg/100mL	max 不大于	5.0	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D381
Doctor Test 博士实验	---	Negative 阴性通过	---	1 / tank 1 次/罐	IP30
Induction Period(min) 诱导期/min	min 不小于	480	---	1 / tank 1 次/罐	ASTM D525