



禹重科技®  
ÜZONGLAB

Certified Reference Materials & Supplies

VHG产品目录分册：石油产品标准物质



Na



ICP

Y



RDE



Pb



ISO 9001  
ISO Guide 34  
ISO/IEC 17025

# 目录

## 第一部分：石油标样—Petroleum Standards

<b>适用于ICP和RDE方法的油标—Standards for ICP and RDE</b> .....	<b>1</b>
磨损金属标样—Wear Metal Standards.....	1
内标标样—Internal Standards.....	1
金属添加剂标样—Metal Additives Standards.....	2
基体油和溶剂—Matrix Oils and Solvents.....	2
V-Solv™ ICP溶剂—V-Solv™.....	3
磨损金属标样稳定剂—Stabilizer for Wear Metal Standards.....	3
单元素金属有机标样(含硫)—Single-Element Metallo-Organic Standards.....	4
D系列多元素磨损金属标样—D-Series Multi-Element Wear Metal Standards.....	5
<b>应用油品分析标样—Standards for Used Oil Analysis</b> .....	<b>6</b>
酸值和碱值标样—Acid Number and Base Number Standards.....	6
油烟含量标样—Soot Content Standards.....	7
燃料稀释标样—Fuel Dilution Standards.....	7
冷却液检测标样—Coolant Standards.....	7
裂纹测试参考标样—Crackle Test Reference Standards.....	8
卡尔费休滴定法认证标样—Karl Fischer Titration Certified Reference Standards.....	8
<b>蒸馏测试油标—Distillation Standards</b> .....	<b>8</b>
<b>能力验证项目—Performance Testing Program</b> .....	<b>9-10</b>
<b>S, N, Cl和金属元素油标—Standards for S, N, Cl, and Metals</b> .....	<b>11</b>
单元素金属有机标样(无硫)—Single-Element, Sulfur-Free Metallo-Organic Standards.....	11
金属有机浓缩物—Metallo-Organic Concentrates.....	12
磨损金属标样, 适用于XRF方法—Wear Metal Standards for XRF.....	13
硫和金属元素油标—Sulfur and Metals in Oil Standards.....	13
润滑油标样—Lube Oil Standards.....	14
柴油硫标—Standards for Sulfur in Diesel Fuel Analysis.....	15
煤油硫标—Sulfur in Kerosene Standards.....	15
异辛烷硫标—Sulfur in Isooctane Standards.....	16
原油和渣油硫标—Sulfur in Crude and Residual Oil Standards.....	16
基体油和溶剂—Matrix Oils and Solvents.....	16
聚硫油标样—Polysulfide Oil Standards.....	17
石油产品的硫标(安瓿封装)—Sulfur in Petroleum Products (Ampoules).....	18
硫和氮测定校准套装(安瓿封装)—Sulfur & Nitrogen Products (Ampoules).....	19
氯油样—Chlorine in Oil Standards.....	19
汽油中的铅标样—Standards for Lead in Gasoline.....	20
内标标样, 适用于XRF方法—Internal Standards for XRF Analysis.....	20
<b>石油产品物理测试标样—Petroleum Physical Test Standards</b> .....	<b>21</b>
闪点标样—Flash Point Reference Materials.....	21
粘度标样—Viscosity Reference Standards.....	21
倾点, 浊点, 冰点标样—Pour Point, Cloud Point, and Freezing Point Reference Materials.....	22
冷滤点标样—Cold Filter Plug Point Reference Materials.....	22
<b>生物柴油—Biodiesel</b> .....	<b>23</b>
生物柴油中的金属元素标样—Metals in Biodiesel Standards.....	23
生物柴油中的硫标样—Sulfur in Biodiesel Standards.....	23
生物柴油/柴油混合燃料—Biodiesel/Diesel Fuel Blends.....	23

**VHG小贴士**

金属有机标样要远离潮湿，须保存在阴凉干燥的地方。

我们可提供金属有机定制标样，欢迎来电咨询。

## 磨损金属标样 Wear Metal Standards

### 用于ICP, RDE及其他技术

- ◆ VHG生产的金属有机混合物, 是符合ISO 9001和ISO Guide 34标准的最高品质的产品, 保证每位客户做出来的数据结果都具有最高的准确度和一致性。
- ◆ 每件产品都经过我们实验室的严格的ISO/IEC 17025质量控制。
- ◆ 每件产品都会附带一份分析证书 (Certificate of Analysis), 证书上的浓度值为真实值 (而非理论值)。



V21磨损金属				V21+K 磨损金属		V23 磨损金属	
Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn				涵盖V21所有元素以及K		涵盖V21所有元素以及K和Sb	
基体: 烃油							
浓度* (µg/g)	包装 (克)	产品编号	价格 (¥)	产品编号	价格 (¥)	产品编号	价格 (¥)
10	100	V21-10-100G	950.00	V21+K-10-100G	1090.00	V23-10-100G	1280.00
	200	V21-10-200G	1000.00	V21+K-10-200G	1140.00	V23-10-200G	1330.00
30	100	V21-30-100G	950.00	V21+K-30-100G	1090.00	V23-30-100G	1280.00
	200	V21-30-200G	1000.00	V21+K-30-200G	1140.00	V23-30-200G	1330.00
50	100	V21-50-100G	1000.00	V21+K-50-100G	1140.00	V23-50-100G	1330.00
	200	V21-50-200G	1050.00	V21+K-50-200G	1190.00	V23-50-200G	1380.00
100	100	V21-100-100G	1050.00	V21+K-100-100G	1190.00	V23-100-100G	1380.00
	200	V21-100-200G	1250.00	V21+K-100-200G	1380.00	V23-100-200G	1570.00
300	100	V21-300-100G	1700.00	V21+K-300-100G	1810.00	V23-300-100G	2000.00
	200	V21-300-200G	3100.00	V21+K-300-200G	3180.00	V23-300-200G	3470.00
500	100	V21-500-100G	2450.00	V21+K-500-100G	2610.00	V23-500-100G	2850.00
	200	V21-500-200G	4450.00	V21+K-500-200G	4610.00	V23-500-200G	4940.00
900	100	V21-900-100G	3800.00	V21+K-900-100G	3990.00	V23-900-100G	4320.00
	200	V21-900-200G	6750.00	V21+K-900-200G	6890.00	V23-900-200G	7360.00

\* 样本中的浓度值仅为理论值。

## 内标标样 Internal Standards

### 用于磨损金属的ICP分析

内标的使用, 例如Co和Y, 通过校正样品中的粘度或油组分的巨大差异, 可以显著提高实验结果的准确性。在样品制备前, 将内标标样加入到稀释液中, 简单方便。

元素	基体	浓度	包装 (克)	产品编号	价格 (¥)
钴(Co)	矿物油	6 wt. %	100	OCO-6%IS-100G	3050.00
钴(Co)	矿物油	6 wt. %	200	OCO-6%IS-200G	4250.00
钴(Co)	矿物油	6 wt. %	400	OCO-6%IS-400G	7000.00
钴(Co)	烃油	5000µg/g	200	OCODN-5000-200G	1500.00
钴(Co)	烃油	5000µg/g	800	OCODN-5000-800G	5130.00
钇(Y)	烃油	5000µg/g	400	OY-5000-400G	3580.00

# 金属添加剂标样 Metal Additives Standards

## 用于ICP, RDE及其他技术

### 金属添加剂标样 MA3

Ca @ 5,000µg/g; P, Zn @ 1600µg/g  
基体: 烃油\*

包装(克)	产品编号	价格(¥)
100	MA3-100G	2120.00
200	MA3-200G	3370.00

### 金属添加剂标样 MA4

Ca @ 5,000µg/g; Mg, P, Zn @ 1600µg/g  
基体: 烃油\*

包装(克)	产品编号	价格(¥)
100	MA4-100G	2740.00
200	MA4-200G	4360.00

### 金属添加剂标样 MA5

Ba, Ca, Mg, P, Zn 基体为烃油

浓度* (µg/g)	包装 (克)	产品编号	价格(¥)
900	100	MA5-900-100G	1150.00
	200	MA5-900-200G	1650.00
1000	100	MA5-1000-100G	1480.00
	200	MA5-1000-200G	2500.00
3000	100	MA5-3000-100G	3170.00
	200	MA5-3000-200G	4900.00
5000	100	MA5-5000-100G	4380.00
	200	MA5-5000-200G	7250.00

\* 样本中的浓度值仅为理论值。

### 金属添加剂标样 MA6

B, Ba, Ca, Mg, P, Zn 基体为烃油。

浓度* (µg/g)	包装 (克)	产品编号	价格(¥)
900	100	MA6-900-100G	1380.00
	200	MA6-900-200G	1980.00

\* 样本中的浓度值仅为理论值。



### ICP及RDE标样

- ▶ 磨损金属
- ▶ 金属添加剂
- V-Solv™
- 单元素
- D系列

### 应用油品标样

### 蒸馏测试标样

### 能力验证项目

### S, N, Cl和金属元素标样

### 石油物理测试标样

### 生物柴油标样

## 基体油和溶剂 Matrix Oils and Solvents

### 石化产品分析所使用的制备溶剂

高纯溶剂, 附带标明痕量金属含量的分析证书。

产品名称	体积	产品编号	价格(¥)
75 cSt 烃油	500mL	OIL-75-500	230.00
	1Gal.	OIL-75-1GAL	800.00
20 cSt 烃油	500mL	OIL-20-500	230.00
	1Gal.	OIL-20-1GAL	800.00
V-SOLV™ ICP 溶剂	1 Gal.	V-SOLV-1GAL	400.00
	4 X 1 Gal.	V-SOLV-4GAL	1140.00
	5 Gal.	V-SOLV-5GAL	1250.00
煤油, 气味小	500mL	KERO-500	250.00
	1 Gal.	KERO-1GAL	850.00

**VHG小贴士**

稳定剂的使用，有助于标样稀释后的长期保存。

# V-Solv™

## ICP 溶剂

V-Solv™ ICP溶剂是用于油品或其他有机液体的稀释，以进行ICP和ICP-MS分析。V-Solv™作为基体空白或作为校准标样及样品的稀释剂，可以产生极好的雾化效果。V-Solv™ ICP溶剂超越了其他常规溶剂气味小的特点，其煤油、二甲苯等溶剂均无气味。更多特点如下：



- ◆ 超高纯(基本上无痕量金属，无硫)– 每瓶溶剂都附带一份分析证书，证书上有注明 36种痕量金属杂质和硫的级别。
- ◆ 为金属有机标样和油品提供稳定的稀释液。
- ◆ 气味极小(无煤油味或芳香化合物味)，营造了舒心的工作环境，也免除了需要使用的挥发性有机物(见于EPA文卷40, 第5卷, 53–59部分)。
- ◆ 与煤油和二甲苯相比，V-Solv™溶剂毒性极低。
- ◆ 极高的性价比，运输时也是非危险品(闪点为260°F)。
- ◆ 一加仑的瓶体包装，易于使用和发运。

### ICP 溶剂，适用于为烃类/石化分析制备标样

高纯溶剂，随瓶附带一份分析证书，证书上有注明痕量金属含量。

产品名称	包装	产品编号	价格(¥)
V-SOLV™	1 加仑	V-SOLV-1GAL	400.00
ICP 溶剂	4 X 1 加仑	V-SOLV-4GAL	1140.00
	5 加仑	V-SOLV-5GAL	1250.00

## 磨损金属标样稳定剂 Stabilizer for Wear Metal Standards

### 改善混合物或稀释液稳定性的稳定剂

溶剂稳定剂可以改善混合物或标样稀释液的稳定性，例如VHG 1000µg/g和5000µg/g的金属有机标样，以及溶剂稀释后的多元素混合物。

产品名称	产品使用	产品编号	包装(克)	价格(¥)
MO 稳定剂	VHG磨损金属标样以 0.6wt%的比例添加到溶液中	STAB-50G	50	500.00

# 单元素金属有机标样 Single-Element Metallo-Organic Standards

适用于ICP, RDE及其他技术

- ◆ 烃油中的金属有机物\*
- ◆ 必要时, 采用NIST标准参考物质做质量测试, 可保证准确度
- ◆ 每瓶标样都附带一份分析证书
- ◆ 分析证书中包含ICP-AES测得的痕量金属含量
- ◆ 国外有现货, 下订单即可发货

元素	浓度 (1,000µg/g)		浓度 (5,000µg/g)	
	产品编号	价格(¥/50g)	产品编号	价格(¥/50g)
铝 Al	OAL-1000-50G	380.00	OAL-5000-50G	450.00
铟 Sb	OSB-1000-50G	380.00	OSB-5000-50G	450.00
砷 As	OAS-1000-50G	440.00	N/A	
钡 Ba	OBA-1000-50G	380.00	OBA-5000-50G	450.00
铍 Be	OBE-1000-50G	430.00	N/A	
铋 Bi	OBI-1000-50G	380.00	N/A	
硼 B	OB-1000-50G	380.00	OB-5000-50G	450.00
镉 Cd	OCD-1000-50G	380.00	OCD-5000-50G	450.00
钙 Ca	OCA-1000-50G	380.00	OCA-5000-50G	450.00
铬 Cr	OCR-1000-50G	380.00	OCR-5000-50G	450.00
钴 Co	OCO-1000-50G	380.00	OCO-5000-50G	450.00
铜 Cu	OCU-1000-50G	380.00	OCU-5000-50G	450.00
铁 Fe	OFE-1000-50G	380.00	OFE-5000-50G	450.00
镧 La	OLA-1000-50G	880.00	N/A	
铅 Pb	OPB-1000-50G	380.00	OPB-5000-50G	450.00
锂 Li	OLI-1000-50G	380.00	OLI-5000-50G	450.00
镁 Mg	OMG-1000-50G	380.00	OMG-5000-50G	450.00
锰 Mn	OMN-1000-50G	380.00	OMN-5000-50G	450.00
汞 Hg	OHG-1000-50G	440.00	N/A	
钼 Mo	OMO-1000-50G	380.00	OMO-5000-50G	450.00
镍 Ni	ONI-1000-50G	380.00	ONI-5000-50G	450.00
磷 P	OP-1000-50G	380.00	OP-5000-50G	450.00
钾 K	OK-1000-50G	380.00	OK-5000-50G	450.00
钪 Sc	OSC-1000-50G	640.00	N/A	
硒 Se	OSE-1000-50G	440.00	N/A	
硅 Si	OSI-1000-50G	380.00	OSI-5000-50G	450.00
银 Ag	OAG-1000-50G	380.00	OAG-5000-50G	450.00
钠 Na	ONA-1000-50G	380.00	ONA-5000-50G	450.00
铷 Sr	OSR-1000-50G	380.00	N/A	
硫 S	OS-1000-50G	380.00	OS-5000-50G	450.00
铊 Tl	OTL-1000-50G	440.00	N/A	
锡 Sn	OSN-1000-50G	380.00	OSN-5000-50G	450.00
钛 Ti	OTI-1000-50G	380.00	OTI-5000-50G	450.00
钨 W	OW-1000-50G	400.00	OW-5000-50G	470.00
矾 V	OV-1000-50G	380.00	OV-5000-50G	450.00
钇 Y	OY-1000-50G	430.00	OY-5000-50G	700.00
锌 Zn	OZN-1000-50G	380.00	OZN-5000-50G	450.00
锆 Zr	OZR-1000-50G	380.00	OZR-5000-50G	450.00

\* 上述的大部分化合物都是以磺酸盐的形式存在, 因此硫含量很高。如果您在应用中, 需要使用不含硫的标样, 您可以查看样本第20页的无硫标样。

第一部分

石油标样

## ICP及RDE标样

磨损金属  
金属添加剂

▶ V-Solv™

▶ 单元素  
D系列

## 应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

石油物理测试标样

生物柴油标样

## D系列多元素磨损金属标样

## D-Series Multi-Element Wear Metal Standards

## 应用于使用RDE的军事领域

- ◆ VHG Labs曾数十年为美国国防部的联合油液分析计划 - 技术支持中心(JOAP-TSC)提供单元素浓缩标样，以制成D系列标样(D3, D12, D19)，现在 VHG 可以直接为您提供D系列标样。
- ◆ VHG D系列标样在符合ISO 9001 和 ISO Guide 34规定的工厂内生产。
- ◆ 每一瓶标样都通过了我们实验室ISO/IEC 17025的严格质量控制。
- ◆ 所有VHG生产的标样都会附带一份信息全面的分析证书。
- ◆ VHG D系列标样的瓶身上都会配备一个喷嘴，使用方便。



## D3 标样

B, Mo, Zn 基体为航空参比油

浓度 (µg/g)	包装 (克)	等同于 DOD NSN	VHG 产品编号	价格(¥)
0	200	9150-00-179-5137	D19-0-200G	230.00
100	200	9150-01-283-0249	D3-100-200G	850.00

## D12 标样

Ag, Al, Cr, Cu, Fe, Mg, Na, Ni, Pb, Si, Sn, Ti 基体为航空参比油

浓度 (µg/g)	包装 (克)	等同于 DOD NSN	VHG 产品编号	价格(¥)
0	200	9150-00-179-5137	D19-0-200G	230.00
5	200	9150-01-307-3343	D12-5-200G	1000.00
10	200	9150-00-179-5145	D12-10-200G	1000.00
30	200	9150-00-179-5144	D12-30-200G	1000.00
50	200	9150-00-179-5143	D12-50-200G	1050.00
100	200	9150-00-179-5142	D12-100-200G	1160.00
300	200	9150-00-179-5141	D12-300-200G	2260.00

## D19 标样

Ag, Al, B, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn 基体为航空参比油

浓度 (µg/g)	包装 (克)	等同于 DOD NSN	VHG 产品编号	价格(¥)
0	100	9150-00-179-5137	D19-0-200G	230.00
5	100		D19-5-100G	1000.00
10	100		D19-10-100G	1000.00
30	100		D19-30-100G	1000.00
50	100		D19-50-100G	1050.00
80	100		D19-80-100G	1100.00
100	100		D19-100-100G	1100.00
120	100		D19-120-100G	1100.00
300	100		D19-300-100G	1790.00
500	100		D19-500-100G	2570.00
700	100		D19-700-100G	3290.00
900	100		D19-900-100G	3990.00
KIT*	套装	9150-01-355-1178	D19-KIT	20550.00

\* D19油标套装(d19-KIT)包含 2xD19-0-200G, 1xD19-5-100G, 1xD19-10-100G, 1xD19-30-100G, 1xD19-50-100G, 1xD19-80-100G, 2xD19-100-100G, 1xD19-120-100G, 1xD19-300-100G, 1xD19-500-100G, 1xD19-700-100G, and 1xD19-900-100G.

如对包装、浓度及混合物有特殊要求，可向我们咨询定制标样

# 酸值和碱值标样

## Acid Number and Base Number Standards

### 酸值(AN) 标准参考物质

VHG Labs提供的酸度标准参考物质适用于石油产品中的酸度测定，符合 ASTM D664/IP 177 (电位滴定法)和 ASTM D974 (酸碱指示剂滴定法)的规定。每一瓶标样都会随瓶附带一份分析证书 (COA)，证书上的标准值和不确定度，符合 ASTM D664和D974的规定。

基体	理论值 (mg KOH/g)*	包装 (克)	产品编号	价格 (¥)
烃油	0.1	100	AN-0.1-100G	1120.00
烃油	0.5	100	AN-0.5-100G	1120.00
烃油	1.0	100	AN-1-100G	1120.00
烃油	1.5	100	AN-1.5-100G	1120.00
烃油	2.0	50	AN-2-50G	700.00
烃油	3.0	50	AN-3-50G	700.00

\* 酸度的定义为，单位体积水中所含能提供与强碱 (KOH) 发生中和反应的物质的总量。

### 碱值(BN)标准参考物质

VHG Labs提供的碱度标准参考物质适用于石油产品中的碱度测定，符合 ASTM D2896/IP 276 (高氯酸电位滴定法)和 ASTM D4739 (电位滴定法) 的规定。每一瓶标样都会随瓶附带一份分析证书 (COA)，证书上的标准值和不确定度，符合 ASTM D2896和D4739的规定。

基体	理论值 (mg KOH/g)*	包装 (克)	产品编号	价格 (¥)
烃油	6	50	BN-6-50G	850.00
烃油	10	50	BN-10-50G	850.00
烃油	15	50	BN-15-50G	850.00
烃油	30	50	BN-30-50G	850.00
烃油	40	50	BN-40-50G	850.00
烃油	70	50	BN-70-50G	850.00

\* 酸度的定义为，单位体积水中所含能提供与强碱 (KOH) 发生中和反应的物质的总量。



## 油烟含量标样 Soot Content Standards

该标样是通过红外光谱仪或其他技术分析15W40柴油机机油中油烟含量，所有数值都经过热重分析法 (TGA) 测量验证。

油烟含量范围 (%)	体积 (mL)	产品编号	价格 (¥)
Blank	50	SOOT-BLK-50	790.00
0.5-2	50	SOOT-A-50	790.00
2-4	50	SOOT-B-50	790.00
4-6	50	SOOT-C-50	790.00
6-9	50	SOOT-D-50	790.00
9-12	50	SOOT-E-50	790.00
套装	6 x 50	SOOT-SET	2950.00

### ICP及RDE标样

磨损金属  
金属添加剂  
V-Solv™  
单元素

#### ►D系列

### 应用油品标样

#### ►酸值和碱值标样

#### ►油烟含量标样

燃料稀释标样

冷却液检测标样

裂纹测试标样

卡尔费休测试标样

### 蒸馏测试标样

### 能力验证项目

### S, N, Cl和金属元素标样

### 石油物理测试标样

### 生物柴油标样



## VHG小贴士

用于调配燃料稀释标样的燃料已经通过旋转蒸发仪从中蒸馏去除10%的轻质燃料。

## 燃料稀释标样 Fuel Dilution Standards

## 燃料稀释标样

这些标样用于气相色谱、红外光谱仪、燃油检测仪（燃料嗅探器）或闪点分析仪中，用以测定使用的引擎油中燃料（柴油或机油）的含量。这些标样是通过重量测定法，由质量良好的燃料和烃油制备而来，并通过 CG-FID 进行验证，符合 ASTM方法D3524和D3525的规定。  
体积: 100mL

产品描述	产品编号	价格(¥)
空白柴油燃料稀释标样	DSLFD-BLK-100	200.00
2% (v/v) 脱挥发分柴油稀释标样, 烃油基质	DSLFD-2%-100	1300.00
5% (v/v) 脱挥发分柴油稀释标样, 烃油基质	DSLFD-5%-100	1300.00
10% (v/v) 脱挥发分柴油稀释标样, 烃油基质	DSLFD-10%-100	1300.00
空白汽油燃料稀释标样	GASFD-BLK-100	200.00
2% (v/v) 脱挥发分汽油稀释标样, 烃油基质	GASFD-2%-100	1300.00
5% (v/v) 脱挥发分汽油稀释标样, 烃油基质	GASFD-5%-100	1300.00
10% (v/v) 脱挥发分汽油稀释标样, 烃油基质	GASFD-10%-100	1300.00

## 油中冷却液检测标样 Coolant in Oil Standards

## 油中发动机冷却液检测标样

VHG Labs提供的发动机冷却液检测标样，用于通过气相色谱或红外光谱仪测定使用的机油中冷却液（乙二醇或丙二醇）的含量。这些标样由高纯的二醇加入到 20cSt 烃油制备而成，并经过气相色谱顶空分析仪进行验证。  
体积: 100mL

分析物	浓度(µg/g)	产品编号	价格(¥)
空白	0	GLY-BLK-100	200.00
乙二醇 & 丙二醇	100	GLY-100-100	1150.00
乙二醇 & 丙二醇	500	GLY-500-100	1150.00
乙二醇 & 丙二醇	1000	GLY-1000-100	1150.00

## 多元素冷却液标样

## Multi-Element Coolant Standard

多元素冷却液标样用于检测乙二醇或其他类型冷却液中多种金属元素的浓度。标样可以用乙二醇（对应匹配基质）或稀硝酸、按1:1的比例稀释。

基质: 1% HNO<sub>3</sub>, tr. HF.

体积 (mL)	GLYCOLSTD-500		价格(¥)
500			3380.00
元素	浓度(µg/mL)	元素	浓度(µg/mL)
Al	50	Mo	500
B	1,000	Na	1,000
Ca	50	P	2,500
Cu	50	Pb	50
Fe	50	Si	500
K	1,000	Zn	50
Mg	50		

## 裂纹测试参考标样 Crackle Test Reference Standards

“裂纹测试”参考标样用以测定油中的水份。裂纹测试是将小油滴滴落在加热板上（通常 300° F）的视觉测试。油样品中的水份含量可以通过该标样得到。所有数值经过比重法认证。

水份含量 (%)	体积 (mL)	产品编号	价格 (¥)
空白	100	CT-BLK-100	250.00
0.1	100	CT-0.1%-100	250.00
0.5	100	CT-0.5%-100	250.00
1.0	100	CT-1.0%-100	250.00

## 卡尔费休滴定标准参考物质 Karl Fischer Titration Certified Reference Standards

卡尔费休滴定标准参考物质用以测定机油中的水份含量（所有数值都通过卡尔费休滴定测试得到）。卡尔费休滴定法测定油品中的水份，是水份测试中最常见的一种测量方法，具有很高准确度，符合 ASTM D6304 规定。

水份含量 (%)	体积 (mL)	产品编号	价格 (¥)
空白	100	KF-BLK-100	1290.00
0.05	100	KF-0.05%-100	1290.00
0.1	100	KF-0.1%-100	1290.00
0.5	100	KF-0.5%-100	1290.00
1.0	100	KF-1.0%-100	1290.00

## 2号瓦斯油标准物质，适用于ASTM D2887标准 Reference Gas Oil No. 2 for ASTM D2887

此标准物质适用于以气相色谱仪(GC)测定石油馏分的沸点分布范围，适用于ASTM D2887 方法标准的模拟蒸馏。

体积: 10 x 1 mL 安瓿

产品描述	产品编号	价格 (¥)
气相色谱法分析标样	RGO-10X1	1990.00

## 蒸馏测试标样 Distillation Standards

### ASTM D86 1 & 2 号组合成蒸馏测试标样

VHG Labs提供 1 & 2 号组蒸馏测试标样用于石油产品在大气压下的蒸馏测试，符合 ASTM D86 标准 1 & 2 号组蒸馏测试方法和 ASTM D850 的规定。这款标样是由符合 ASTM D86 蒸馏 1 & 2 号组规定的沸点范围的碳氢化合物合成的混合物，标样的沸点范围为 129°F ~ 368°F (54°C ~ 187°C)，并经过一系列的分析得到验证。

体积: 500mL

产品描述	产品编号	价格 (¥)
合成蒸馏测试样品	D86-500	1730.00

### ASTM D86 4号组蒸馏测试标样

VHG Labs提供 4 号组蒸馏测试标样用于石油产品在大气压下的蒸馏测试，符合 ASTM D86 标准 4 号组蒸馏测试方法的规定。该标样是符合 ASTM D86 蒸馏4族蒸馏范围要求的柴油，标样的沸点范围为 379°F ~ 700°F (193°C ~ 371°C)，并经过一系列的分析得到验证。

体积: 500mL

产品描述	产品编号	价格 (¥)
蒸馏测试标样	D86-4-500	2950.00

### ICP及RDE标样

#### 应用油品标样

酸值和碱值标样

油烟含量标样

▶ 燃料稀释标样

▶ 冷却液检测标样

▶ 裂纹测试标样

▶ 卡尔费休滴定标样

#### 蒸馏测试标样

#### 能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

石油物理测试标样

生物柴油标样

## 能力验证项目 Performance Testing Program

此类测试，独一无二！

对于客户提交的结果给予快速的反馈

VHG Labs的石油检测能力验证项目 (PTP) 专门为需要测量新油或应用油品中的金属、硫、粘度、颗粒数量等参数的分析实验室提供专业及时的能力验证服务。PTP项目为提交申请的实验室设计了更好的检测仪器性能的三步走方案，比单纯的与标准参考物质 (CRM's) 比对更加快速和简单。

## 快速出具报告，可在网上查询

不再被过时的循环方法所困扰了，别担心数月后才能拿到结果！VHG Labs可以为您提供更高等级的性能测试方案，世界级交互式的服务，在线即可查看报告，快速确认测量数据的准确性。此类测试方式，全球尚属首次，因此也受到了很多实验室的欢迎，有鉴于此，我们项目已扩展到异辛烷的铅分析、生物柴油或润滑油中的金属分析以及各种基体中的硫分析等方向。

Symbol	Element	Analytical Results (ppm)	Certified Value	Difference	% Diff
Al	aluminum	14.000	15	-1.00	6.67%
Ba	barium	-	1000	0.00	0.00%
B	boron	-	100	0.00	0.00%
Ce	cerium	3111.000	3000	111.00	3.70%
Cr	chromium	2.000	3	0.00	0.00%
Cu	copper	29.000	28	1.00	3.57%
Fe	iron	498.000	500	-2.00	0.40%
Pb	lead	11.500	10	1.00	10.00%
Mg	magnesium	204.000	250	14.00	5.60%
Mn	manganese	6	5	0.00	20.00%
Mo	molybdenum	29.000	28	-1.00	3.33%
Na	sodium	5.000	5	0.00	0.00%
P	phosphorus	1040.000	1000	40.00	4.00%
K	potassium	25.000	25	1.00	4.00%
Si	silica	28.000	30	-2.00	6.67%
Ag	silver	-	30	0.00	0.00%
Se	selenium	42.000	40	2.00	5.00%
Sr	strontium	2.000	5	-2.00	40.00%
Ti	titanium	-	5	0.00	0.00%
V	vanadium	6	5	0.00	20.00%
Zn	zinc	1060.000	1000	60.00	6.00%
K	potassium	25.000	25	1.00	4.00%
V	vanadium	-	5	0.00	0.00%

## PTP项目是如何实施的？

- 1) 分析PTP样品
- 2) 在PTP网站上录入数据结果
- 3) 检查您的准确度

可快速得到评估结果！

### VHG 油品检测能力验证项目

每瓶样品都有个唯一的登录码，有效期为90天。

项目描述	样品描述	产品编号	价格(¥)
通过 ICP, RDE 或其他技术对样品进行元素分析	元素: Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Si, Sn, Ti, V, Zn, 25g.	VPTPMO-25G	700.00/每瓶
油品粘度测试	粘度测试样品: 40°C 和 100°C, 50mL.	VPTPVISC-50	350.00/每瓶
颗粒计数 (仅限ISO 11171)	颗粒计数样品: 4µm, 6µm, 8µm, 14µm, 21µm, 38µm, 50µm 及 70µm 测量范围, 125mL.	VPTPPC-125	700.00/每瓶
套装: VPTPMO-25G, VPTPVISC-50及 VPTPPC-125	元素分析测试样品: 25克 粘度测试样品: 50mL 颗粒计数样品: 125mL	VPTPSET1	1620.00/每套

### 新增VHG性能测试项目

每瓶样品都有个唯一的登录码，有效期为90天。

项目描述	样品描述	产品编号	价格(¥)
通过XRF或其他技术对润滑油样品进行元素分析	元素: Ba, Ca, Cl, Mg, Mo, P, S, Si, Zn, 25mL.	PTPLUBEMO-25	1500.00/每瓶
异辛烷样品中铅的分析	元素: Pb, 25g	PTPPBISO-25G	600.00/每瓶
#2柴油燃料样品中硫的分析	元素: S, 25mL	PTPSDSL-25	500.00/每瓶
20cSt矿物油样品中硫的分析	元素: S, 25mL	PTPS20M-25	500.00/每瓶
异辛烷样品中硫的分析	元素: S, 25mL	PTPSISO-25	500.00/每瓶
B100生物柴油样品中硫的分析	元素: S, 25mL	PTPSB100-25	600.00/每瓶
原油样品中硫的分析	元素: S, 25mL	PTPSCRD-25	700.00/每瓶

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

石油物理测试标样

生物柴油标样



## VHG小贴士

很多市面上其他金属有机标样的基体为含硫的化合物。如果您的应用中, S的指标对您十分重要, 您可以选用VHG提供的独一无二的无硫标样, 不仅如此, 您也可以向溶液中添加已知量的S。

对于X荧光光谱仪进行多元素分析, 整套标样浓度应随机配比, 以更好的校正元素间影响。

## 单元素金属有机标样(无硫)

## Single-Element, Sulfur-Free Metallo-Organic Standards

## 适用于XRF和其他测量技术

- ◆ 无硫金属有机化合物, 基体为烃油
- ◆ 每瓶标样都附带有分析证书
- ◆ 通过NIST标准参考物质对准确度进行质量控制
- ◆ 分析证书中有注明痕量金属浓度

无硫单元素油标	浓度 (1,000µg/g)	浓度 (5,000µg/g)	无硫单元素油标	浓度 (1,000µg/g)	浓度 (5,000µg/g)
元素	产品编号	价格(¥/50g)	元素	产品编号	价格(¥/50g)
铝 Al	OSF-AL-1000-50G	520.00	铝 Al	OSF-AL-5000-50G	640.00
铟 Sb	OSF-SB-1000-50G	520.00	铟 Sb	OSF-SB-5000-50G	640.00
砷 As	OSF-AS-1000-50G	540.00	砷 As	N/A	
钡 Ba	OSF-BA-1000-50G	480.00	钡 Ba	OSF-BA-5000-50G	600.00
铍 Be	OSF-BE-1000-50G	670.00	铍 Be	OSF-BE-5000-50G	1080.00
铋 Bi	OSF-BI-1000-50G	480.00	铋 Bi	OSF-BI-5000-50G	600.00
硼 B	OSF-B-1000-50G	520.00	硼 B	OSF-B-5000-50G	640.00
镉 Cd	OSF-CD-1000-50G	520.00	镉 Cd	OSF-CD-5000-50G	640.00
钙 Ca	OSF-CA-1000-50G	480.00	钙 Ca	OSF-CA-5000-50G	600.00
铈 Ce	OSF-CE-1000-50G	480.00	铈 Ce	OSF-CE-5000-50G	600.00
铬 Cr	OSF-CR-1000-50G	480.00	铬 Cr	OSF-CR-5000-50G	600.00
钴 Co	OSF-CO-1000-50G	520.00	钴 Co	OSF-CO-5000-50G	640.00
铜 Cu	OSF-CU-1000-50G	480.00	铜 Cu	OSF-CU-5000-50G	600.00
镓 Ga	OSF-GA-1000-50G	730.00	镓 Ga	OSF-GA-5000-50G	1270.00
金 Au	OSF-AU-1000-50G	920.00	金 Au	N/A	
铁 Fe	OSF-FE-1000-50G	480.00	铁 Fe	OSF-FE-5000-50G	600.00
铅 Pb	OSF-PB-1000-50G	480.00	铅 Pb	OSF-PB-5000-50G	600.00
锂 Li	OSF-LI-1000-50G	670.00	锂 Li	OSF-LI-5000-50G	1080.00
镁 Mg	OSF-MG-1000-50G	480.00	镁 Mg	OSF-MG-5000-50G	600.00
锰 Mn	OSF-MN-1000-50G	480.00	锰 Mn	OSF-MN-5000-50G	600.00
汞 Hg	OSF-HG-1000-50G	540.00	汞 Hg	N/A	
钼 Mo	OSF-MO-1000-50G	480.00	钼 Mo	OSF-MO-5000-50G	600.00
镍 Ni	OSF-NI-1000-50G	480.00	镍 Ni	OSF-NI-5000-50G	600.00
磷 P	OSF-P-1000-50G	480.00	磷 P	OSF-P-5000-50G	600.00
钾 K	OSF-K-1000-50G	480.00	钾 K	OSF-K-5000-50G	600.00
硒 Se	OSF-SE-1000-50G	540.00	硒 Se	N/A	
硅 Si	OSF-SI-1000-50G	480.00	硅 Si	OSF-SI-5000-50G	600.00
银 Ag	OSF-AG-1000-50G	670.00	银 Ag	OSF-AG-5000-50G	1080.00
钠 Na	OSF-NA-1000-50G	480.00	钠 Na	OSF-NA-5000-50G	600.00
锶 Sr	OSF-SR-1000-50G	480.00	锶 Sr	OSF-SR-5000-50G	600.00
铊 Tl	OSF-TL-1000-50G	540.00	铊 Tl	N/A	
锡 Sn	OSF-SN-1000-50G	480.00	锡 Sn	OSF-SN-5000-50G	600.00
钛 Ti	OSF-TI-1000-50G	480.00	钛 Ti	OSF-TI-5000-50G	600.00
钒 V	OSF-V-1000-50G	520.00	钒 V	OSF-V-5000-50G	640.00
钇 Y	OSF-Y-1000-50G	530.00	钇 Y	N/A	
锌 Zn	OSF-ZN-1000-50G	480.00	锌 Zn	OSF-ZN-5000-50G	600.00
锆 Zr	OSF-ZR-1000-50G	480.00	锆 Zr	OSF-ZR-5000-50G	600.00

# 金属有机浓缩物 Metallo-Organic Concentrates

无硫基体：特别适用于 XRF

## 金属有机浓缩物—单元素

无硫的金属有机浓缩物尤其适用于X荧光光谱仪(XRF)。他们可用来制备单元素或多元素标样，可单独使用，也可成套使用。需要做硫和金属的同步分析时，可在标样中加入硫。每瓶标样都会附带一份分析证书，证书上会表明该标样的浓度和其他痕量杂质。

元素	理论浓度	产品编号	价格 (¥/25g)	产品编号	价格 (¥/100g)
铝 Al	3%	ROSFAL3-25G	2300.00	ROSFAL3-100G	5100.00
锑 Sb	2%	ROSFBS2-25G	1600.00	ROSFBS2-100G	3500.00
钡 Ba	7%	ROSFBA7-25G	3400.00	ROSFBA7-100G	7650.00
铋 Bi	28%	ROSFBI28-25G	7000.00	ROSFBI28-100G	1,5050.00
硼 B	3%	ROSFBS3-25G	2300.00	ROSFBS3-100G	5100.00
镉 Cd	7%	ROSFCD7-25G	6650.00	ROSFCD7-100G	1,4950.00
钙 Ca	2%	ROSFCA2-25G	1300.00	ROSFCA2-100G	2950.00
铈 Ce	12%	ROSFCE12-25G	4600.00	ROSFCE12-100G	9900.00
铬 Cr	9%	ROSFCE9-25G	4000.00	ROSFCE9-100G	9000.00
钴 Co	8%	ROSFCE8-25G	5450.00	ROSFCE8-100G	1,1800.00
铜 Cu	3%	ROSFCE3-25G	1550.00	ROSFCE3-100G	3500.00
铁 Fe	6%	ROSFCE6-25G	2850.00	ROSFCE6-100G	6450.00
铅 Pb	10%	ROSFCE10-25G	4200.00	ROSFCE10-100G	9050.00
锂 Li	2%	ROSFCE12-25G	2000.00	ROSFCE12-100G	4450.00
镁 Mg	2%	ROSFCE2-25G	1300.00	ROSFCE2-100G	2950.00
锰 Mn	6%	ROSFCE6-25G	2850.00	ROSFCE6-100G	6450.00
钼 Mo	15%	ROSFCE15-25G	5200.00	ROSFCE15-100G	1,1200.00
镍 Ni	8%	ROSFCE8-25G	3900.00	ROSFCE8-100G	8800.00
磷 P	11%	ROSFCE11-25G	4400.00	ROSFCE11-100G	9500.00
钾 K	4%	ROSFCE4-25G	2050.00	ROSFCE4-100G	4650.00
镨 Pr	3%	ROSFCE3-25G	2300.00	ROSFCE3-100G	5900.00
硅 Si	18%	ROSFCE18-25G	5800.00	ROSFCE18-100G	1,2500.00
银 Ag	1%	ROSFCE1-25G	2300.00	ROSFCE1-100G	5100.00
钠 Na	3%	ROSFCE3-25G	1550.00	ROSFCE3-100G	3500.00
锶 Sr	9%	ROSFCE9-25G	4000.00	ROSFCE9-100G	9000.00
铊 Tl	3%	ROSFCE3-25G	1550.00	ROSFCE3-100G	3500.00
锡 Sn	18%	ROSFCE18-25G	5800.00	ROSFCE18-100G	1,2500.00
钛 Ti	7%	ROSFCE7-25G	3400.00	ROSFCE7-100G	7650.00
钒 V	4%	ROSFCE4-25G	3100.00	ROSFCE4-100G	7100.00
钇 Y	2%	ROSFCE2-25G	1300.00	ROSFCE2-100G	2950.00
锌 Zn	18%	ROSFCE18-25G	5800.00	ROSFCE18-100G	1,2500.00
锆 Zr	24%	ROSFCE24-25G	6600.00	ROSFCE24-100G	1,4200.00

## 无硫标样制备的稳定剂

溶剂稳定剂可改善混合物、VHG 1000µg/g和5000µg/g库存金属有机标样和浓缩物的稀释液，以及多元素混合物的稳定性。

产品名称	产品使用	产品编号	包装(克)	价格(¥)
MOSF 稳定剂	VHG的无硫金属有机物，以 15-30% v/v 的体积比溶解在溶剂中。	SF-STAB-100G	100	1200.00

第一部分

石油标样

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

▶ 无硫金属有机标样

▶ 金属有机浓缩物

硫和金属元素油标, 适用于XRF

硫

氮

氯

汽油中的铅

石油物理测试标样

生物柴油标样

## 磨损金属标样 Wear Metal Standards

适用于XRF

### 磨损金属校准套装

下列的17种标样套装，是通常用作元素间相互影响的校准。该标样符合ASTM D4927。

基体：烃油

包装：50g/每瓶

元素	浓度范围(µg/g)
Ag	0-500
Al	0-500
Ba	0-2000
Ca	0-5000
Cd	0-500
Cr	0-500
Cu	0-500
Fe	0-500
K	0-500
Mg	0-3000
Mn	0-500
Mo	0-500
Na	0-500
Ni	0-500
P	0-2000
Pb	0-500
Sb	0-500
Si	0-500
Sn	0-500
Ti	0-500
V	0-500
Zn	0-2000

产品编号 WRMTLSET-17X50G

整套价格：¥29000.00

该标样套装通常用作元素之间相互影响的校准标样。套装内的标样不单独提供。

## 油标中的硫和金属

## Sulfur and Metals in Oil Standards

适用于XRF

### 油标中的硫和金属

符合ASTM D5708

适用于原油和残油中的硫和金属分析

基体：20cSt. 矿物油

体积：100mL

每瓶单价：¥2450.00

#### 元素浓度

硫 wt%	铁 µg/g	镍 µg/g	矾 µg/g	产品编号
0.0	0	0	0	SMOIL1-100
2.5	400	100	250	SMOIL2-100
0.5	300	10	500	SMOIL3-100
1.0	0	80	350	SMOIL4-100
4.5	250	60	100	SMOIL5-100
4.0	350	30	200	SMOIL6-100
3.5	200	50	0	SMOIL7-100
5.5	50	40	400	SMOIL8-100
2.0	450	20	300	SMOIL9-100
1.5	500	5	150	SMOIL10-100
3.0	150	70	25	SMOIL11-100
5.0	100	0	50	SMOIL12-100

产品编号 SMOILSET-12X100

整套价格：¥18650.00

(比单瓶订购共计节约¥10750)

## 润滑油标样 Lube Oil Standards

适用于XRF

## 润滑油标样

符合 ASTM D4927, D6481, D6443

基体: 润滑油 体积: 100mL

每瓶单价: ¥ 2350.00

## 元素浓度

硫 wt%	钙 wt%	磷 wt%	锌 wt%	产品编号
0.000	0.000	0.000	0.000	LOIL1-100
0.050	0.600	0.005	0.080	LOIL2-100
0.300	0.000	0.020	0.175	LOIL3-100
0.150	0.500	0.030	0.070	LOIL4-100
0.100	0.300	0.060	0.130	LOIL5-100
0.175	0.400	0.200	0.050	LOIL6-100
0.075	0.200	0.080	0.120	LOIL7-100
0.125	0.250	0.050	0.000	LOIL8-100
0.400	0.350	0.040	0.110	LOIL9-100
0.500	0.075	0.225	0.150	LOIL10-100
0.200	0.050	0.150	0.200	LOIL11-100
0.550	0.005	0.000	0.140	LOIL12-100
0.450	0.100	0.010	0.250	LOIL13-100
0.600	0.010	0.125	0.060	LOIL14-100
0.250	0.150	0.100	0.090	LOIL15-100
0.350	0.025	0.175	0.100	LOIL16-100

产品编号 LOILSET-16X100

整套价格: ¥ 19800.00

(比单瓶订购共计节约 ¥ 17800)

## 润滑油校准套装

符合 ASTM D4927

基体: 润滑油 体积: 50mL

## 元素浓度 (µg/g)

Ba	Ca	Cl	Mg	Mo	P	S	Si	Zn
10	10	1000	400	250	2000	5000	400	50
200	5000	0	350	100	1	10000	380	250
30	0	400	100	0	1750	0	25	750
0	4500	2000	0	200	1500	500	340	1250
50	0	200	300	250	20	1250	0	1750
30	0	1800	0	30	100	500	0	2250
100	3500	0	250	150	1	12500	300	10
140	20	10	800	0	1250	0	450	20
300	3000	60	120	500	3	0	210	0
0	2000	1600	20	300	1000	15000	400	50
0	2500	10	50	20	1750	22500	225	0
180	500	100	0	10	0	17500	220	100
400	2000	600	30	150	750	0	180	0
220	2	800	0	50	0	10000	140	2
340	1500	100	2	0	10	1250	100	1200
260	4000	4	700	0	500	0	250	120
0	1000	1800	0	350	50	20000	25	2500
380	500	2	400	5	250	0	10	2000
300	50	1000	0	400	2250	2500	0	1500
0	250	1000	500	0	1250	17500	0	1000
0	100	1200	600	0	2500	25000	0	500
340	1	1400	10	450	10	22500	0	125
0	0	0	0	0	0	0	0	0

产品编号 LUBESET-23X50

整套价格: ¥ 24000.00

该标样套装通常用作元素之间相互影响的校准标样。

## ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

## S, N, Cl和金属元素标样

无硫金属有机标样

金属有机浓缩物

► 硫和金属元素油标, 适用于XRF

硫

氮

氯

汽油中的铅

石油物理测试标样

生物柴油标样



## VHG小贴士

对于大多数石油产品分析技术来说，基体油空白是十分必要的。提供了众多纯净的空白标样，以适合您各种分析需要。

## 石油产品中的硫标

### Sulfur Standards in Petroleum Products

- ◆ 产品范围广，完全适用于超低硫柴油的分析。
- ◆ VHG Labs具有ISO 9001和ISO Guide 34资质，其生产的标样，符合ASTM适用方法。
- ◆ 我们 ISO/IEC 17025标准实验室出具的分析证书中有注明该标样的NIST溯源性。
- ◆ “空白”标样包含ppb级别硫含量的分析证书。



## 柴油分析中的硫标样

### Standards for Sulfur in Diesel Fuel Analysis

全范围硫标样，适用于XRF。符合ASTM方法D2622, D4294, D5453, D7039, D7212, D7220及其他。

基体：如下 体积：100mL 价格：¥ 630.00 浓度<1%  
价格：¥ 660.00 浓度≥1%

浓度		轻矿物油	重矿物油	#2 柴油燃料
(µg/g)	(wt%)	产品编号	产品编号	产品编号
空白	空白	S20MIN-BLK-100	SMIN-BLK-100	SDSL-BLK-100
5	0.0005	S20MIN-5-100	SMIN-5-100	SDSL-5-100
10	0.0010	S20MIN-10-100	SMIN-10-100	SDSL-10-100
15	0.0015	S20MIN-15-100	SMIN-15-100	SDSL-15-100
20	0.0020	S20MIN-20-100	SMIN-20-100	SDSL-20-100
25	0.0025	S20MIN-25-100	SMIN-25-100	SDSL-25-100
50	0.0050	S20MIN-50-100	SMIN-50-100	SDSL-50-100
75	0.0075	S20MIN-75-100	SMIN-75-100	SDSL-75-100
100	0.0100	S20MIN-100-100	SMIN-100-100	SDSL-100-100
200	0.0200	S20MIN-200-100	SMIN-200-100	SDSL-200-100
300	0.0300	S20MIN-300-100	SMIN-300-100	SDSL-300-100
400	0.0400	S20MIN-400-100	SMIN-400-100	SDSL-400-100
500	0.0500	S20MIN-500-100	SMIN-500-100	SDSL-500-100
750	0.0750	S20MIN-750-100	SMIN-750-100	SDSL-750-100
1000	0.100	S20MIN-1000-100	SMIN-1000-100	SDSL-1000-100
1500	0.150	S20MIN-1500-100	SMIN-1500-100	SDSL-1500-100
3000	0.300	S20MIN-3000-100	SMIN-3000-100	SDSL-3000-100
5000	0.500	S20MIN-5000-100	SMIN-5000-100	SDSL-5000-100
7500	0.750	S20MIN-7500-100	SMIN-7500-100	SDSL-7500-100
10,000	1.00	S20MIN-1%-100	SMIN-1%-100	SDSL-1%-100
20,000	2.00	S20MIN-2%-100	SMIN-2%-100	SDSL-2%-100
30,000	3.00	S20MIN-3%-100	SMIN-3%-100	SDSL-3%-100
40,000	4.00	S20MIN-4%-100	SMIN-4%-100	SDSL-4%-100
50,000	5.00	S20MIN-5%-100	SMIN-5%-100	SDSL-5%-100

## 煤油硫标 Sulfur in Kerosene Standards

VHG提供的煤油硫标，适用于ASTM D2622, D3120, D4045, D4294, D5453及其他。

体积：100mL 价格：¥ 630.00

浓度		产品编号
(µg/g)	(wt%)	
空白	空白	SKERO-BLK-100
10	0.0010	SKERO-10-100
50	0.0050	SKERO-50-100
100	0.0100	SKERO-100-100
300	0.0300	SKERO-300-100
500	0.0500	SKERO-500-100
750	0.0750	SKERO-750-100
1000	0.100	SKERO-1000-100

# 异辛烷硫标 Sulfur in Isooctane Standards

VHG提供的异辛烷硫标, 适用于ASTM方法: D2622, D3120, D3246, D4045, D4294, D5453, D6334, D6445, D7039, D7212, D7220及其他。

体积: 100mL

价格: ¥ 660.00

浓度		产品编号
(µg/g)	(wt%)	
空白	空白	SISO-BLK-100
5	0.0005	SISO-5-100
10	0.0010	SISO-10-100
15	0.0015	SISO-15-100
20	0.0020	SISO-20-100
25	0.0025	SISO-25-100
50	0.0050	SISO-50-100
75	0.0075	SISO-75-100
100	0.0100	SISO-100-100
200	0.0200	SISO-200-100
300	0.0300	SISO-300-100
400	0.0400	SISO-400-100
500	0.0500	SISO-500-100
750	0.0750	SISO-750-100
1000	0.100	SISO-1000-100
3000	0.300	SISO-3000-100

# 原油和渣油中的硫标 Sulfur in Crude and Residual Oil Standards

VHG提供的原油和渣油中的硫标, 符合ASTM D2622, D4294及其他。

基体: 如下

体积: 100mL

价格: ¥ 950.00

浓度		原油 产品编号	渣油 产品编号
(µg/g)	(wt%)		
未加料	空白基体	CRUDE-100	
1000	0.100	SCRD-1000-100	
2500	0.250	SCRD-2500-100	SRES-2500-100
5000	0.500	SCRD-5000-100	SRES-5000-100
10,000	1.00	SCRD-1%-100	SRES-1%-100
20,000	2.00	SCRD-2%-100	SRES-2%-100
30,000	3.00	SCRD-3%-100	SRES-3%-100
40,000	4.00	SCRD-4%-100	SRES-4%-100
50,000	5.00	SCRD-5%-100	SRES-5%-100

# 基体油和溶剂 Matrix Oils and Solvents

高纯基体油和溶剂(<1ppm硫) 适用于石油分析中标样的制备。每瓶都附带一份分析证书, 包含痕量硫和金属的含量。

基体: 如下

材料	体积	产品编号	价格(¥)
20 cSt 矿物油	500mL	OIL-20MIN-500	230.00
20 cSt 矿物油	0.5 gal.	OIL-20MIN-1/2GAL	700.00
75 cSt 矿物油	500mL	OIL-MIN-500	230.00
75 cSt 矿物油	0.5 gal.	OIL-MIN-1/2GAL	700.00
#2 柴油燃料	500mL	ULSDSL-500	250.00
#2 柴油燃料	0.5 gal.	ULSDSL-1/2GAL	750.00
异辛烷	500mL	ISO-500	300.00
异辛烷	0.5 gal.	ISO-1/2GAL	900.00
煤油, 气味小	500mL	KERO-500	250.00
煤油, 气味小	0.5 gal.	KERO-1/2GAL	750.00

第一部分

石油标样

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

无硫金属有机标样

金属有机浓缩物

硫和金属元素油标, 适用于XRF

► 硫

氮

氯

汽油中的铅

石油物理测试标样

生物柴油标样

## 聚硫油标样 Polysulfide Oil Standards

### 硫QC样品, 校准玻片及校正标样, 均由聚硫油制成

VHG Labs提供的聚硫油, 即使在高瓦数X荧光光谱仪的X射线照射下, 依然具有很长的保质期和稳定性。此外, 我们的聚硫油产品透过样品膜具有高纯度、低挥发性及很小的扩散性。

这些标样尤其适用于XRF的超低硫分析、质量控制、校准、空白测量、校准标样及其他硫分析技术。我们的聚硫油标样符合ASTM D2622, D4294, D5453, D7039, D7212, D7220及其他。



产品描述	产品编号	价格(¥)
<b>QC样品</b>		
硫 @ 5µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-5-1L	4000.00
硫 @ 10µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-10-1L	4000.00
硫 @ 25µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-25-1L	4000.00
<b>校准玻片</b>		
硫 @ 100µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-100-1L	4000.00
硫 @ 500µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-500-1L	4000.00
硫 @ 1,000µg/g, 聚硫油, 1L	PS13M-1000-1L	4000.00
<b>空白</b>		
聚硫油空白	OIL-13-1L	350.00
<b>校准套装</b>		
硫标样套装 (低浓度)。 13个校准标样套装包括 硫 @ 0, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 75, 100, 250, 500, 750, 1000µg/g, 均由高纯聚硫油制成, 每瓶体积50mL	PS13M-SET1-13X50	6950.00
硫标样套装 (高浓度)。 12个校准标样套装包括 硫 @ 0, 0.1, 0.5, 1, 1.5, 2.2.5, 3, 3.5, 4, 4.5 and 5wt%, 均由高纯聚硫油制成 每瓶体积50mL	PS13M-SET2-12X50	6950.00
硫标样套装 (低浓度)。 6个校准标样套装包括 硫 @ 0, 10, 25, 50, 100 and 250µg/g 均由高纯聚硫油制成, 每瓶体积50mL	PS13M-SET3A-6X50	3950.00
超低硫EPA标样套装 40个校准标样套装包括 10个硫标 @ 5 µg/g, 10个硫标 @ 10µg/g, 20个硫标 @ 15µg/g, 均由高纯聚硫油制成, 每瓶体积20mL	PS13M-SET4-40X20	6250.00
高硫EPA标样套装 40个校准标样套装包括 10个硫标 @ 100µg/g, 10个硫标 @ 500µg/g, 20个硫标 @ 300µg/g, 均由高纯聚硫油制成, 每瓶体积20mL	PS13M-SET5-40X20	6250.00

# 石油产品的硫标(安瓿)

## Sulfur in Petroleum Products (Ampoules)

### 适用于低硫分析技术

#### 总硫, 适用于紫外荧光分析

ASTM方法D5453校准套装通过紫外荧光分析液态石油烃中的总硫。成分: 异辛烷硫标。  
仅提供 6 x 2mL 套装, 甲苯基体的套装也可咨询定制。

浓度 (ng/μL)	基体	包装	产品编号	套装价格(¥)
0, 1.0, 2.5, 5, 7.5, 10	异辛烷	6x2mL	SUVF-SET1	950.00
0, 5, 25, 50, 100, 200	异辛烷	6x2mL	SUVF-SET2	950.00
0, 100, 250, 500, 750, 1000	异辛烷	6x2mL	SUVF-SET3	950.00

#### 总硫, 适用于氢解-速率计比色法

ASTM方法D4045校准套装—通过氢解-速率计比色法分析石油产品中的硫。  
成分: 硫(以二正丁基硫醚形式存在), 异辛烷基体。仅提供 6 x 2mL 套装。

浓度 (ng/μL)	基体	包装	产品编号	套装价格(¥)
0, 0.1, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10	异辛烷	7x2mL	SRC-SET1A	950.00

#### 硫醇形式硫的测定

UOP163 和 ASTM D3227校准标样—通过电位滴定法测定液态烃中硫醇形式的硫。成分: 硫(以叔壬基硫醇形式存在), 异辛烷/甲苯基体。  
仅提供 6 x 20mL 套装。

浓度(ng/μL)	基体	包装	产品编号	套装价格(¥)
30	80% 异辛烷/ 20% 甲苯	6x20mL	UOP163-30-6X20	560.00

#### 选择性检测硫化物 (100μg/g)

ASTM D5623校准标样- 选择性检测轻烃液体中的硫化物。成分: 基质油 (40%异辛烷 / 40%己烷 / 20%甲苯) 中多组分混合物, 涵盖的14种硫化物。硫化物包括: 甲硫醇, 乙硫醇, 二甲硫醚, 2-丙硫醇, t-丁硫醇, 1-丙硫醇, 噻吩, 1-庚硫醇, 1-丁硫醇, 二乙基二硫, 苯硫酚, 苯并噻吩, 溴噻吩(作为内标), 二苯硫醚。

仅提供2mL安瓿封装的标样。

浓度	基体	包装	产品编号	价格(¥)
100μg/g (以硫计算)	基质油	2mL	MSX14-2	1540.00

#### 选择性检测硫化物 (50μg/g)

ASTM D5623 校准标样- 选择性检测轻烃液体中的硫化物。成分: 基质油 (40%异辛烷 / 40%己烷 / 20%甲苯) 中多组分混合物, 涵盖的22种硫化物。硫化物包括: 2-甲基-1-丙醇, 2-甲基噻吩, 3-甲基噻吩, 1,2-乙烷二硫醇, 1-戊硫醇, 2-乙基噻吩, 丙基二硫化物, t-二硫化二丁基, 1,5-戊二硫醇, 1-壬硫醇, 1-硫代癸烷, 丙硫醇, t-丁硫醚, 1-庚硫醇, 1,4-丁二硫醇, 甲基二乙基硫醚, 丙基二硫化物, 1-辛硫醇, 丙基二硫化物, 1-己硫醇, 己硫醇, 甲基硫醚。仅提供2mL 标样。

浓度	基体	包装	产品编号	价格(¥)
50μg/g (以组分计算)	基质油	2mL	MSX22-2	1780.00

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

无硫金属有机标样

金属有机浓缩物

硫和金属元素油标, 适用于XRF

► 硫

氮

氧

汽油中的铅

石油物理测试标样

生物柴油标样

## VHG小贴士

异辛烷中铅的浓度, g/gal和  
μg/g (ppm)之间的换算系数为  
380, 例如0.1 g/gal=38μg/g。

## 硫和氮产品(安瓿封装)

### Sulfur and Nitrogen Products (Ampoules)

适用于低级别分析技术



#### 硫和氮校准套装

为仪器设计同时测定硫和氮的校准套装。组分: 硫和氮, 基体为异辛烷。仅提供6 x 2mL套装, 甲苯基体的套也可咨询定制。

浓度(ng/μL)	基体	包装	产品编号	价格(¥)
S @ 0, 1, 5, 10, 15, 20; N @ 0, 1, 5, 20, 35, 50	异辛烷	6x2mL	SN-SET1	1170.00

#### 化学发光法测定痕量氮

ASTM方法D4629校准套装- 通过化学发光法检测液态石油烃中的痕量氮。组分: N (以吡啶形式存在), 基体为异辛烷。仅提供9 x 2mL套装, 甲苯基体的套装也可咨询定制。

浓度(ng/μL)	基体	包装	产品编号	价格(¥)
0, 1, 2, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000	异辛烷	10x2mL	NCH-SET1	1060.00

#### 氧化燃烧和电化学检测法测定痕量氮

ASTM D6366校准套装- 通过氧化燃烧和电化学方法检测液态芳香烃中的总痕量氮及其衍生物。组分: N (以吡啶形式存在), 基体为对二甲苯[套装1] 或异辛烷[套装2]。仅提供2mL套装, 甲苯基体的套装也可咨询定制(N以咪唑形式存在)。

浓度(ng/μL)	基体	包装	产品编号	价格(¥)
0.1, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10	对二甲苯	6x2mL	NCED-SET1B	950.00
10, 25, 50, 75, 100	异辛烷	5x2mL	NCED-SET2	950.00

## 氯油标 Chlorine in Oil Standards

适用于XRF, ICP及其他技术

#### 氯油标(ASTM D4929或D5384)

基体: 重矿物油

体积: 100mL

价格: ¥850.00

浓度		产品编号
(μg/g)	(wt%)	
空白	空白	CLOIL-BLK-100
10	0.001	CLOIL-10-100
100	0.010	CLOIL-100-100
500	0.050	CLOIL-500-100
1,000	0.10	CLOIL-1000-100
10,000	1.00	CLOIL-1%-100
50,000	5.00	CLOIL-5%-100

# 汽油中的铅标样 Standards for Lead in Gasoline

第一部分

石油标样

## 异辛烷中的铅标样, 适用于XRF (ASTM D5059)

基体: 异辛烷

规格: 100克

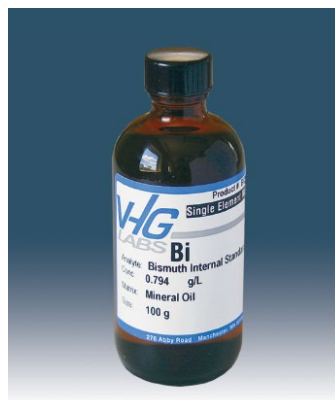
方法	浓度(g/gal)*	产品编号	价格(¥)
ASTM D5059 Pt. A	0.0	PBISO-BLK-100G	950.00
"	0.1	PBISO-0.1-100G	950.00
"	1.0	PBISO-1-100G	950.00
"	2.0	PBISO-2-100G	950.00
"	3.0	PBISO-3-100G	950.00
"	4.0	PBISO-4-100G	950.00
"	5.0	PBISO-5-100G	950.00
ASTM D5059 Pt. A	套	PBISOSETA-7X100G	5250.00
ASTM D5059 Pt. C	0.000	PBISO-BLK-100G	950.00
"	0.001	PBISO-0.001-100G	950.00
"	0.005	PBISO-0.005-100G	950.00
"	0.010	PBISO-0.010-100G	950.00
"	0.050	PBISO-0.050-100G	950.00
"	0.100	PBISO-0.100-100G	950.00
"	0.300	PBISO-0.300-100G	950.00
ASTM D5059 Pt. C	套	PBISOSETC-7X100G	5250.00

\*备注: 从g/gal到µg/g (ppm)的换算系数约为380, 例如 0.1 g/gal=38µg/g

## 铋内标, 适用于 ASTM D5059

基体: 矿物油

方法	Bi浓度	包装(克)	产品编号	价格(¥)
ASTM D5059 Pt. A 和 C	0.793g/L	100	BIIS-100G	900.00
	0.793g/L	400	BIIS-400G	2100.00



## 内标标样, 适用于XRF分析 Internal Standards for XRF Analysis

### 无硫原材料

#### 内标标样, 适用于 XRF 分析

元素	方法	浓度	产品编号	价格 (¥/100g)	产品编号	价格 (¥/400g)
Bi	ASTM D5059 Pb 分析	0.793g/L	BIIS-100G	90.00	BIIS-400G	2100.00
Mn	ISO 14597 Ni 和 V 分析	0.05%	MNIS-100G	90.00	MNIS-400G	2100.00
Zr	ISO 14596 低硫分析	1%	ZRIS1%-100G	42.00	ZRIS1%-400G	1900.00
Zr	ISO 14597 高硫分析	16%	ZRIS16%-100G	200.00	ZRIS16%-400G	3150.00

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

无硫金属有机标样

金属有机浓缩物

硫和金属元素油标, 适用于XRF

硫

▶氮

▶氯

▶汽油中的铅

石油物理测试标样

生物柴油标样

# 石油物理测试标样

## Petroleum Physical Test Standards

### 闪点标准物质

VHG Labs提供的闪点标准参考物质适用且认证于ASTM方法[ASTM D56, D92, D93]。每一瓶标样都通过了一致性验证分析,并随瓶附带一份分析证书(COA),证书上有标准浓度值。**体积: 250mL**

规范	仪器设备	闪点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
ASTM D93 (闪点)	Pensky-Martens 闭杯测试仪	25-35	FP27-250	1300.00
		55-65	FPPM60-250	1340.00
		70-80	FP75-250	1340.00
		90-100	FP93-250	1340.00
ASTM D92 (闪点和燃点)	克氏开口杯测试仪	190-215	FP200-250	1340.00
		220-240	FP230-250	1340.00
ASTM D56 (闪点)	塔格闭杯测试仪	40-50	FP40-250	1340.00
		50-60	FP55-250	1340.00
		55-65	FPTC60-250	1340.00

### 闪点有证标准物质

VHG Labs提供的闪点标准参考物质适用于ASTM指定方法[ASTM D56, D92, D93]。他们为特定室内实验室由指定闪点测量方法得到的稳定纯净的碳氢化合物组成。每瓶标样都附带一份分析证书,证书上有标准浓度值。

**体积: 250mL**

ASTM方法	碳氢化合物	闪点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
D93 闪点 Pensky-Martens 闭杯测试仪	正癸烷	45-55	FP53-250	1560.00
	正十一烷	65-75	FP70-250	2060.00
	正十四烷	110-120	FP114-250	1560.00
	正十六烷	130-145	FP134-250	1560.00
D92 闪点和燃点 克氏开口测试仪	正十四烷	110-120	FP115-250	1560.00
	正十六烷	135-150	FP138-250	1560.00
D56 闪点 塔格闭杯测试仪	正癸烷	45-55	FP51-250	1560.00
	正十一烷	60-70	FP67-250	2060.00

### 粘度标样

VHG Labs提供的粘度标样,适用于标样方法[e.g. ASTM D445]。每一瓶标样都在符合ISO 9001和ISO Guide 34规定的工厂生产,且经过ISO/IEC 17025实验室的认证。

**体积: 500mL**

粘度 @ 40°C (cSt)	粘度 @ 100°C (cSt)	产品编号	价格(¥)
4.5	1.6	VISC5-500	610.00
10	2.7	VISC10-500	610.00
19	5	VISC20-500	610.00
30	5.3	VISC30-500	610.00
50	7.3	VISC50-500	610.00
60	11.4	VISC60A-500	610.00
73	9	VISC75-500	610.00
100	16.8	VISC100A-500	610.00
120	20	VISC120-500	610.00
180	26	VISC180-500	610.00
360	42	VISC360-500	610.00
500	52	VISC500-500	610.00
930	82	VISC900-500	610.00

# 石油物理测试标样

## Petroleum Physical Test Standards



◆ 以下的物理测试标样不适用于相位仪，如有需要，请联系我们咨询相兼容的标样。

### ASTM D97 倾点标准参考物质

VHG Labs提供的倾点标准参考物质，仅适用于ASTM D97，用于测定石油产品的倾点。每瓶标样都经过一致性验证，并随瓶附带全套分析证书(COA)，证书有标准倾点值。

体积: 250mL

倾点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
-7 to -3	P5-250	1340.00
-12 to -8	P10-250	1340.00
-17 to -13	P15-250	1340.00
-22 to -18	P20-250	1340.00
-42 to -36	P40-250	1340.00
-53 to -47	P50-250	1340.00

### ASTM D2500 浊点标准参考物质

VHG Labs提供的浊点标准参考物质，适用于ASTM D2500，用于测定石油产品的浊点。石油产品的浊点是某种应用效用的最低温度的指标。每瓶标样都经过一致性验证，随瓶附带全套分析证书 (COA)，证书上有标准浊点值。

体积: 250mL

冰点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
+3 to +9	C5-250	1340.00
-4 to 0	C2-250	1340.00
-12 to -8	C10-250	1340.00
-17 to -13	C15-250	1340.00
-22 to -18	C20-250	1340.00

### ASTM D2386 冰点标准参考物质

VHG Labs提供的冰点标准参考物质，适用于ASTM方法D2386，用于测定航空燃料的冰点。每瓶标样都经过一致性验证，并随瓶附带一份全套分析证书 (COA)，证书上有标准冰点值。

体积: 250mL

冰点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
-47 to -42	F45-250	1340.00
-52 to -48	F50-250	1340.00

### ASTM D6371 冰点标准参考物质

VHG Labs提供的冰点标准参考物质，适用于ASTM方法D2386，用于测定航空燃料的冰点。每瓶标样都经过一致性验证，并随瓶附带一份全套分析证书 (COA)，证书上有标准冰点值。

体积: 250mL

冰点范围 (°C)	产品编号	价格(¥)
-20 to -17	CFP1-250	1340.00

ICP及RDE标样

应用油品标样

蒸馏测试标样

能力验证项目

S, N, Cl和金属元素标样

石油物理测试标样

▶ 闪点

▶ 粘度

▶ 倾点

▶ 浊点

▶ 冰点

▶ 冷滤点

生物柴油标样



## 生物柴油 Biodiesel Standards

随着生物柴油的需求与日俱增，对这些产品的可靠性分析就变得尤为必要。

大多数的生物柴油燃料为传统的精炼柴油和生物柴油燃料的混合物。生物柴油在其中的组分一般为5%，10%或15%，其对应的标签分别为B5，B10和B15。纯生物柴油(100%)则定义为B100。所有VHG提供的生物柴油标样都为100%生物柴油基体。这对通过ICP或其他方法对材料进行分析是十分重要的，因为样品和标样之间的基体差异会对分析结果产生影响。

我们的生物柴油标样也可以进行生物柴油中的金属和硫分析。我们的B100是由大豆油制成，这对大部分生物柴油燃料的分析提供了一个绝佳的基体。



### 生物柴油金属标样

这些标样可应用于生物柴油燃料中的金属分析，符合ASTM D6751, EN 14107, EN 14108, EN 14109, EN 14214, EN 14538。

产品描述	产品编号	价格(¥)
Ca, K, Mg, Na, P @ 5µg/g, B100 生物柴油, 100g	B100M5-5-100G	1150.00
Ca, K, Mg, Na, P @ 10µg/g, B100 生物柴油, 100g	B100M5-10-100G	1150.00
Ca, K, Mg, Na, P @ 20µg/g, B100 生物柴油, 100g	B100M5-20-100G	1150.00

### 生物柴油硫标样

这些标样可应用于生物柴油燃料中的硫分析，符合ASTM D2622, D4294, 或则 D5453。

产品描述	产品编号	价格(¥)
硫 @ 5µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-5-100	750.00
硫 @ 10µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-10-100	750.00
硫 @ 15µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-15-100	750.00
硫 @ 20µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-20-100	750.00
硫 @ 25µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-25-100	750.00
硫 @ 50µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-50-100	750.00
硫 @ 100µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-100-100	750.00
硫 @ 500µg/g, B100 生物柴油, 100mL	SB100-500-100	750.00

### 生物柴油空白

这些溶液用作生物柴油中的金属分析和硫分析用的校准空白。每瓶溶液都附带一份分析证书 (COA)，证书上有痕量金属和硫的浓度。

产品描述	产品编号	价格(¥)
B100 生物柴油空白, 100mL	B100-BLK-100	750.00
B100 生物柴油空白, 500mL	B100-BLK-500	950.00

### 生物柴油/柴油混合燃料

通过红外光谱 (IR) 测定柴油燃料中的脂肪酸甲酯 (FAME) 生物柴油含量时，这些标样可用作校准或参考标样，适用于ASTM方法D7371或EN 14078。

产品描述	产品编号	价格(¥)
100% #2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-BLK-20	450.00
2% (v/v) 生物柴油 溶于#2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-2%-20	450.00
5% (v/v) 生物柴油 溶于#2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-5%-20	450.00
10% (v/v) 生物柴油 溶于#2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-10%-20	450.00
15% (v/v) 生物柴油 溶于#2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-15%-20	450.00
20% (v/v) 生物柴油 溶于#2 柴油燃料, 20mL	BDBLEND-20%-20	450.00
100% (v/v) 生物柴油, 20mL	BDBLEND-100%-20	450.00