

QIYOU
CHAIYOU

汽油柴油

质量检验方法操作规范

汽油柴油质量检验方法操作规范编委会 编

辽宁大学出版社

QIYOU
CHAIYOU

汽油柴油



质量检验方法操作规范

汽油柴油质量检验方法操作规范编委会 编

主 编 高 志 强 (2002) 中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第103003号

副主编 张维群 白春芳 李 哲

编 委 生力江 谢 琳 杨 立 刘清福

杨丽华 李 昊 皇甫昭霞

肖建华 黄康平 刘凤仙 赵军伟

李良刚 张海波 黄 斌 姜 斌

李中乐 李 斌 姜 斌 姜 斌

封面设计 姜 斌

版式设计 姜 斌

印 刷 姜 斌

字 数 220千字

印 次 1-2000册

出版日期 2002年2月第1版

印刷日期 2002年2月第1次印刷

责任编辑 姜 斌

封面设计 姜 斌

版式设计 姜 斌

印 刷 姜 斌

书 号 ISBN 7-302-2609-7

定 价 39.00元

网 址: <http://www.lnupress.com.cn>

电子邮箱: lnupress@vip.163.com

联系电话: 024-6666613

传 真: 024-36671820

辽宁大学出版社

© 汽油柴油质量检验方法操作规范编委会 2008

图书在版编目 (CIP) 数据

汽油柴油质量检验方法操作规范/《汽油柴油质量检验方法操作规范》编委会编. —沈阳: 辽宁大学出版社, 2008.5

ISBN 978-7-5610-5609-7

I. 汽… II. 汽… III. ①汽油—质量检验—技术操作规程—技术培训—教材 ②柴油—质量检验—技术操作规程—技术培训—教材 IV. F764.16-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 069163 号

出 版 者: 辽宁大学出版社

(地址: 沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码: 110036)

印 刷 者: 抚顺光辉彩色广告印刷有限公司

发 行 者: 辽宁大学出版社

幅面尺寸: 175mm × 245mm

印 张: 14

字 数: 280 千字

印 数: 1~2500 册

出版时间: 2008 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 刘 葵

封面设计: 邹本忠

版式设计: 程 丽

责任校对: 齐 月

书 号: ISBN 978-7-5610-5609-7

定 价: 39.00 元

联系电话: 024-86864613

邮购热线: 024-86851850

网 址: <http://press.lnu.edu.cn>

电子邮件: Lnpres@vip.163.com

编 委 会

主 任 孟庆涛
副主任 高 军
委 员 李金国 张亚林

主 编 高 军
副主编 张维群 白春芳 李 哲
编 委 生力江 刘 琳 杨 立 刘清福
杨丽华 李 英 皇蒲昭霞
肖建华 黄廉丰 刘凤仙 赵军伟
李良刚 张海波 楚淑萍 龚凯勋
李中东 李忠波 刘 龙

内 容 摘 要

本书介绍了汽油、柴油分析方法及技术,考虑到目前油品分析操作人员的现状,特别列出了每个试验方法详细的评分记录,以便在操作过程中作为参考。本书中都是以试验方法精析在前,试验分解评分记录在后,分为两个层次,在保持原试验方法的特点和风格的基础上,调整、增删和更新了部分内容,起点有所提高,努力反映试验方法中的各个细节,使操作起来更加捋顺,主要供从事汽油、柴油分析工作者工作参考、技能鉴定及入门学习使用。

前 言

面对中国加入 WTO 以来的历史性发展机遇带来的翻天覆地的巨大变化,在各行各业主动或被动进入市场参与竞争的新形势推动下,追求管理的先进性,推进改革和发展大势所趋。中国石油作为中国 500 强之首的现代化企业,在国民经济中占有举足轻重的地位,但就目前的情况,从远的方面来看,炼油与销售企业必须坚持贯彻落实国家有关的方法标准及方针、政策,在坚持行之有效的管理方法和吸收先进经验的基础上,根据企业组织培训和职工学习技术的需要,为提高石油企业队伍素质,从培养具有油品检验专业人才的整体要求考虑,做好汽油、柴油检验的分析工作是我们的追求,在适应新形势、迎接新挑战方面也显得尤其重要。

全书在保持一定系统性的前提下,在内容处理上注意操作之间的相互内在联系,重点突出试验方法的原理和应用,注意充实试验方法中理解难度较大、综合性较强的内容扩展,框架结构更趋合理,语言通俗易懂,有利于激发油品分析工作者学习试验方法的兴趣和欲望,满足指导汽油、柴油分析工作、技术培训和职业技能鉴定的需要,便于组织进行鉴定前的培训,对油品分析工作者学习技术,提高业务技能将起到应有的作用。

我们在组织编写本书的过程中,参考了一些教材和书籍,引用了其中部分内容,在此表示衷心感谢。同时,得到了抚顺石化教培中心付毅迅的支持和帮助,对本书提出了许多中肯、翔实的修改意见和建议,一如既往地对本书给予指导,在此一并表示感谢。

由于水平有限,时间仓促,书中仍会有不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

2007 年 7 月

目 录

验舱（船、车、罐）操作规范	
引用 SH 0164—92 和油炼销字 [2001] 101 号	1
石油液体手工取样法操作规范	
引用 GB/T 4756—1998	8
汽油蒸馏测定操作规范	
引用 GB/T 6536—1997	19
柴油蒸馏测定操作规范	
引用 GB/T 6536—1997	25
石油产品铜片腐蚀测定操作规范	
引用 GB/T 5096—1985（1991）	31
实际胶质测定（喷射蒸发法）操作规范	
引用 GB/T 8019—1987	38
汽油氧化安定性测定操作规范	
引用 GB/T 8018—1987	45
液体石油产品烃类测定（荧光指示剂吸附法）操作规范	
引用 GB/T 11132—2002	50
石油产品蒸气压测定（雷德法）操作规范	
引用 GB/T 8017—1987	57
硫含量测定（燃灯法）操作规范	
引用 GB/T 380—1977（1988）	62
芳烃和轻质石油产品硫醇定性试验（博士试验法）操作规范	
引用 SH/T 0174—1992（2000）	74
馏分燃料中硫醇硫测定（电位滴定法）操作规范	
引用 GB/T 1792—1988	83
石油产品水溶性酸及碱测定操作规范	
引用 GB/T 259—1988	94
石油产品水分测定操作规范	
引用 GB/T 260—1977（1988）	98

柴油和民用取暖油冷滤点测定操作规范	
引用 SH/T 0248—2006	103
柴油凝点测定操作规范	
引用 GB/T 510—1983 (1991)	110
石油产品闪点 (闭口杯法) 测定操作规范	
引用 GB/T 261—1983 (1991)	116
汽油、煤油、柴油酸度测定操作规范	
引用 GB/T 258—1977 (1988)	121
柴油产品灰分操作规范	
引用 GB/T 508—1985 (1991)	126
柴油机械杂质测定操作规范	
引用 GB/T 511—1988	131
柴油运动粘度操作规范	
引用 GB/T 265—1988	136
柴油残炭 (微量法) 操作规范	
引用 GB/T 17144—1997	142
柴油残炭 (康氏法) 操作规范	
引用 GB/T 268—1987	150
馏分燃料油氧化安定性测定法 (加速法) 操作规范	
引用 SH/T 0175—2004	158
石油产品颜色测定操作规范	
引用 GB/T 6540—1986 (1991)	166
柴油密度测定操作规范	
引用 GB/T 1884—2000	169
电子天平操作规范	176
部分机械加码分析天平操作规范	179
氢氧化钾—乙醇标准滴定溶液的配制与标定操作规范	
引用 GB/T 601—2002	184
盐酸标准滴定溶液的配制与标定操作规范	
引用 GB/T 601—2002	190
硝酸银醇标准滴定溶液配制与标定操作规范	
引用 GB/T 1792—1988	196
轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法 (紫外荧光法) 操作规范	
引用 SH/T 0689—2000	204

验舱（船、车、罐）操作规范

引用 SH 0164—92 和油炼销字 [2001] 101 号

1 仪器与材料

- 1.1 防爆手电。
- 1.2 细口瓶（1L）。
- 1.3 防毒口罩。
- 1.4 手套。

2 准备工作

- 2.1 按试验要求，准备好原始记录，以便及时记录试验现象、数据和结果。
- 2.2 验舱（船、车、罐）操作人员身穿防静电服、防静电鞋。
- 2.3 确定本载油品种类、牌号。
- 2.4 准备采样手套，防毒口罩。

3 验舱步骤

3.1 船舶验舱

3.1.1 船舶靠泊后，油港调度通知质量相关部门，质量相关部门安排验舱人员验舱。

3.1.2 验舱人员登船后，要在船方关掉与岸上连通的排污管线后再行验舱。向船方大副询问前载装货品种、卸货港口与压载水情况。检查船舶航海日记或港监簿，确认船舶上载装货品种。

3.1.2.1 前载油与本载油种类、牌号相同时，不需要刷洗，舱内残存油高不宜超过 30mm（判明同号油品则不限）。

3.1.2.2 前载装汽油，本载改装柴油的，须进行普通刷洗，清除残存油，进行一般刷洗，达到无油底、无油泥、无杂质。

3.1.2.3 前载装轻柴油，本载改装汽油的，须进行普通刷洗，清除残存油，达到无油底、无油泥、无杂质。

3.1.2.4 前载装重柴油，不宜改装汽油和轻柴油，如果要装这两品种，须要求船方特别刷洗，用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，并无明显铁锈。

3.1.2.5 前载装石脑油，本载改装汽油和柴油的，须要求船方特别刷洗，

用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，并无明显铁锈。

3.1.2.6 前载装润滑油，本载改装汽油和柴油的，不仅要用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷进行特别刷洗，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，无明显铁锈。还要求达到目视或用抹布擦试检查不呈现铁皮、锈渣及黑色。

3.1.2.7 凡是以非洁净海水作为压载水进入载油舱的船舱，要进行普通刷洗，清除残存油，达到无油底、无油泥、无杂质。

3.1.2.8 对于使用内陆江河水压载的油舱，必须要求并监督船方使用洁净海水重新进行普通刷洗，彻底置换管线、油舱内的压载水，确保不影响出港油品质量方可装船。

3.1.3 需要特别刷洗的船舶，验舱人员必须到场监督刷洗，在观察其舱底刷洗情况的同时，特别注意舱壁、舱内角落的刷洗是否彻底。用洗刷剂刷洗、蒸气喷刷后要除净溶剂。

3.1.4 验舱人员检查船舶前载干舱证明，确认船舶前载装货品种及前载是否干舱。

3.1.5 验舱人员验舱时，请船方打开各舱的排污管线阀门及装、卸油管线阀门，检查管线内是否有存油或水返回舱内。

若返回的是前载油品，本载装同品种油品时不必洗舱，若装不同品种，按洗舱要求进行洗舱并将污物排净。

若返回舱内的是压载水或洗舱水，要求船方清理干净。

3.1.6 验舱人员逐舱检查船舶各舱情况，不允许以点带面，漏查一个舱位。

3.1.7 船舱以验干舱及眼见为实的原则，手持防爆手电，观察舱壁、舱底、舱内角落，用手触摸舱壁检查是否有锈蚀，要求舱内没有油泥、余油、明水、铁锈及其他杂质和舱壁没有挂蜡，结合嗅觉感觉船舱残留气味，以判定前载装货品种是否与船方提供的前载装货品种相同。

3.1.8 验舱合格后，验舱人员开据验舱证明，双方签字确认后，一份交船方，一份留存备查。验舱人员通知油港调度，可以进行装船。

3.1.9 对验舱不合格的船舶，验舱人员严格要求船舶洗舱，并将舱内污物清理干净；对船方不具备洗舱要求的，验舱人员通知油港调度，要求船舶离港，并通知相关业务部门。

3.2 车体检验

3.2.1 验车人员登车前，向有关单位或部门询问前载装货品种，确定是否洗车及如何洗车。

3.2.1.1 前载油与本载油品种类、牌号相同时，不需要刷洗，但要求车体

内不得有杂物、油泥等。

3.2.1.2 前载装汽油，本载改装柴油的，须进行普通刷洗，清除残存油，达到无油底、无油泥、无杂质。

3.2.1.3 前载装轻柴油，本载改装汽油的，须进行普通刷洗，清除残存油，达到无油底、无油泥、无杂质。

3.2.1.4 前载装重柴油，不宜改装汽油和轻柴油，如果要装这两个品种，须进行特别刷洗，用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，并无明显铁锈。

3.2.1.5 前载装石脑油，本载改装汽油和柴油的，须进行特别刷洗，用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，并无明显铁锈。

3.2.1.6 前载装润滑油，本载改装汽油和柴油的，不仅要用适宜的洗刷剂洗刷或溶剂喷刷进行特别刷洗，刷后除净溶剂，或用蒸气吹刷，达到无杂质、水、油垢和纤维，无明显铁锈。还要求达到目视或用抹布擦拭检查不呈现铁皮、锈渣及黑色。

3.2.2 验车人员逐车检查各车情况，要眼见为实，不能漏查一个车体。

3.2.3 验车时，手持防爆手电，观察罐车、罐壁、罐底情况，用嗅觉感觉罐车残留气味，以确定前载装货品种。

3.2.4 前载油品与本载油品种类、牌号相同时，不需要刷洗车体。车罐内残存油宽度不宜超过 300mm。

3.2.5 所有车体内要求没有油泥、余油、明水、铁锈及其他杂质和罐壁没有挂蜡。

3.2.6 验车合格后，验车人员如实记录情况，通知库区值班室及相关业务部门可以装车。

3.2.7 验车不合格，验车人员提出洗车要求，不具备洗车要求的，验车人员通知库区值班室或通知相关业务部门，将不合格罐车做好标记，牵出库区或不允许装车，验车人员做好记录。

3.3 油罐检验

3.3.1 成品油储罐要按规定的周期和标准清理。验罐人员检查油罐前，了解油罐前储油品的种类。

3.3.1.1 储存航空汽油，每季度采一次罐底样，通过检测决定是否清洗，清洗标准为无油泥、杂质、油垢、纤维及明显的铁锈，目视或用抹布擦试不呈现黑色、无锈皮及锈渣。

3.3.1.2 储存汽油、轻柴油、重柴油，清洗周期 4 年，清洗标准为清除残渣、油底，用水清洗罐壁，然后放净、擦干。

3.3.2 新建或更换品种的储罐，在使用前必须清理，质量相关部门根据实际情况对储罐的清洗程度进行检验。

3.3.3 如发现罐内脏污程度严重时，随时提出要求提前清洗，否则油罐不许继续使用。

3.3.4 验罐人员在清罐要结束时，戴好防毒口罩，用细口瓶在油罐清扫口接流出的液体，观察瓶中液体的情况，手持防爆手电观察罐底情况，要求达到没有油泥、余油、明水、铁锈及其他杂质和罐壁没有挂蜡。

3.3.5 验罐合格后，验罐人员做好相关记录，通知相关业务部门，可以封罐储存油品。

3.3.6 验罐不合格，验罐人员提出继续洗罐的要求，如不具备洗罐要求，验罐人员通知所有相关业务部门，禁止更换品种或储存其他油品。

4 提交报告

验舱、验车体、验罐结束后，为保证油品不因储运容器影响导致油品质量发生变化，将验舱（船、车、罐）情况如实记录，提交验舱、验车体、验罐报告或证明。

5 验舱结束

三废处理及时。

验舱（船）评分记录表

实际操作号：

操作及计算时间： 分 秒起至 分 秒止，共计时间： 分 秒

考核项目	考核内容及要求	分值	评分标准	评定记录	扣分
准备工作 (12分)	静电服、静电鞋是否穿戴整齐。	4	(1) 2分 (2) 2分		
	是否携带防爆手电。	2	2分		
	是否携带验舱证明。	2	2分		
	是否配备防毒口罩及手套。	2	2分		
	是否确定装油品种及牌号。	2	2分		
验舱步骤 (78分)	与船方确认岸上与船舶连通的排污管线是否关闭。	2	2分		
	(1) 是否询问前载装货品种。 (2) 是否询问前载卸货港口。 (3) 是否询问压载水情况。	6	(1) 2分 (2) 2分 (3) 2分		
	是否检查前载干舱证明。	5	5分		
	处理压载水情况是否合理。	5	5分		
	是否清楚不宜装入、不需刷洗、普通刷洗、特别刷洗的规定及适用情况。	12	每项 3分		
	特别刷洗时，是否在场监督，检查是否到位。	10	10分		
	(1) 验舱时是否要求船方打开各舱的排污管线阀门及装、卸油管线阀门。 (2) 是否检查管线内是否有存油或水返回舱内。	8	(1) 4分 (2) 4分		
	是否漏查舱位。	10	漏查一个舱位扣5分，扣完为止		
	船舱是否符合干舱标准。	20	发现不合格舱，未提出问题，每舱扣10分，扣完为止		
记录 (5分)	(1) 验舱证明是否双方签字。 (2) 记录及时、准确，无漏项，书写工整，没有涂改，杠改签字。	5	(1) 3分 (2) 2分		
作业时间 (5分)	从考核开始至交卷控制在 50min（不包括上、下船时间），超过时间时扣分。	5	每超过 2min 扣1分，扣完为止		
合计 扣分					
备注	(1) 各项总分扣完为止。 (2) 因违反操作规程损坏仪器设备扣 20 分，如果导致验舱无法进行或发生事故，全项为零分。				

验舱（车）评分记录表

实际操作号：

操作及计算时间： 分 秒起至 分 秒止，共计时间： 分 秒

考核项目	考核内容及要求	分值	评分标准	评定记录	扣分
准备工作 (20分)	静电服、静电鞋是否穿戴整齐。	4	(1) 2分 (2) 2分		
	是否携带防爆手电。	4	4分		
	是否携带验舱证明。	4	4分		
	是否配备防毒口罩及手套。	4	4分		
	是否确定装油品种及牌号。	4	4分		
验舱步骤 (60分)	是否询问前载装货品种。	10	6分		
	是否清楚不宜装入、不需刷洗、普通刷洗、特别刷洗的规定及适用情况。	20	每项5分		
	是否逐车检查。	10	每漏查一车扣1分，扣完为止		
	车舱是否全部符合干舱标准。	20	发现不合格舱，未提出问题，每舱扣10分，扣完为止		
记录 (10分)	记录及时、准确，无漏项，书写工整，没有涂改，杠改签字。记录是否合格，能否洗舱及再次检查的时间等信息。	10	10分		
作业时间 (10分)	从考核开始至交卷控制在1h以内，超过时间扣分。	10	每超过1min扣1分，扣完为止		
合计扣分					
备注	(1) 各项总分扣完为止。 (2) 因违反操作规程损坏仪器设备扣20分，如果导致验舱（车）无法进行或发生事故，全项为零分。				

验舱（罐）评分记录表

实际操作号：

操作及计算时间： 分 秒起至 分 秒止，共计时间： 分 秒

考核项目	考核内容及要求	分值	评分标准	评定记录	扣分
准备工作 (14分)	静电服、静电鞋是否穿戴整齐。	2	(1) 1分 (2) 1分		
	是否携带防爆手电。	2	2分		
	是否携带验舱证明。	2	2分		
	是否配备防毒口罩及手套。	2	2分		
	是否确定所验油罐是成品油储罐、新建或更换品种的储罐。	6	每项 2 分		
验舱步骤 (66分)	是否清楚不宜装入、不需刷洗、普通刷洗、特别刷洗的规定及适用情况。	20	每项 5 分		
	是否清楚油罐的清洗周期。	16	16 分		
	清罐接近尾声，是否用取样瓶取样。	10	10 分		
	油罐是否符合封罐入油标准。	20	发现油罐不合格，未提出问题，此项不得分		
记录 (10分)	记录及时、准确，无漏项，书写工整，没有涂改，杠改签字。记录是否合格，能否洗罐及再次检查的时间等信息。	10	10 分		
作业时间 (10分)	从考核开始至交卷控制在 1h 以内，超过时间扣分。	10	每超过 1min 扣 1 分，扣完为止		
合计 扣分					
备注	(1) 各项总分扣完为止。 (2) 因违反操作规程损坏仪器设备扣 20 分，如果导致验罐无法进行或发生事故，全项为零分。				

石油液体手工取样法操作规范

引用 GB/T 4756—1998

取样是按规定方法,从一定数量的整批物料中采集少量代表性试样的行为过程或技术,试样是向给定标准方法提供所需产品的代表性部分。

1 仪器与材料

1.1 取样器

点取样器;
取样笼;
加重的取样器;
界面取样器;
底部取样器;
例行取样器;
全层取样器。

1.2 取样容器(玻璃瓶、塑料瓶、带金属盖的瓶或听),容量一般为 0.25 ~ 5L,但当特殊实验需要时,可使用更大容器。成品油销售过程中的样品容器一般使用茶色玻璃瓶(容量一般为 1L)。

容器封闭器(软木塞、磨砂玻璃塞、塑料或金属的螺旋帽)。

1.3 防护手套。

1.4 眼罩或面罩。

1.5 防爆手电。

1.6 取样绳:导体,不能完全由人造纤维制造,最好用天然纤维,如马尼拉麻和剑麻制造。

1.7 废油桶:排放设施,作为排放和冲洗用。

2 准备工作

2.1 按试验要求,准备好原始记录,以便及时记录试验现象、数据和结果。

2.2 确定储油罐、油船、公路罐车、铁路罐车是否有装、卸油作业,确定是否可以取样,一般取样时间为作业后稳油 30min。

2.3 为保证样品尽可能地代表被取样的物料,并适用于要求的试验,正确而清楚地确定取样和处理方法,选择合适的取样器和准备装样的容器。

2.4 取样器具和装样容器清洁、干燥。

2.5 取样人员穿静电服及不能产生火花的鞋。夜间需两名取样人员，配高能量防爆手电筒，小心慢行上梯。

2.6 取样前，取样者应接触距离取样口至少 1m 远的油罐或油船上的某个导电部件，消除人体静电荷。

2.7 浮顶油罐，必须下到浮顶取样时，检验浮顶上方的大气，证明是安全的，至少两个人戴上呼吸器在现场。一人取样时，另一人或其他人员站在楼梯头处，可以清楚看见取样者。

在取样（油罐、车、船舶）前，详细了解油品品种、油量及取样用途，建议对汽油、柴油取样器分开使用并确定取样方案。

取样前，应用被取油品冲洗取样器至少一次。

3 操作步骤

3.1 立式圆筒形油罐

从油罐中贮存的液体石油产品中采取样品，其罐内压力应为常压或接近常压值。对油罐取样时，应按规定的取样点采取样品。

3.1.1 组合样

制备组合样，是把有代表性的各个单个样品按等比例转移进组合样容器中混合。

立式圆筒形油罐在成品油交接过程中，多采用上部、中部和下部样方案，如果对于这些样品的试验表明罐内油品是均匀的，把有代表性的单个样品按等比例分别转移进组合样容器中混合。

特殊情况下，试验表明罐内油品不均匀，必须在多于 3 个液面采取样品，并制备用于分析的组样。如果掺合会损害样品的完整性，除非有特殊规定或者是经过有利害关系的团体同意，才能制备用于试验组样。否则，应对单个的点样进行试验，然后由单个试验结果和每个样品所代表的数量按比例计算整体的试验值。

在不同液面取样时，要先从顶部后到底部依次取样，避免扰动下部液面。

3.1.1.1 油高 5m 以上

立式油罐油高在 5m 以上，分别在距油高顶液面 1/6、1/2 和 5/6（或出口液面）处各取 1 份油样，按 1:1:1 等比例混合。

取样过程中（以容量 500mL 或 1000mL 取样器及 1L 样品瓶为例），站在取样的上风口，避免吸入石油蒸气，戴上不溶于烃类的防护手套，在有飞溅危险的地方，戴上眼罩或面罩。将取样器塞盖好，打开计量孔盖，保持取样导线接触检尺口。用取样绳沿检尺槽将取样器放到顶液面下 5/6 处，拉动采样绳，打开取样器盖，静置片刻，也可观察到液面气泡消失为止，表明油品充满取样器。此时，提