燃料油（期货）检验细则

# 第一章 总 则

第一条 本细则由上海期货交易所（以下简称交易所）燃料油期货指定检验机构联合制定。

第二条 为保证燃料油期货交割检验业务的正常进行，规范燃料油实物交割检验行为，根据国家商品检验和交易所有关规定，制定本细则。

第三条 燃料油期货交割检验业务按本细则执行。交易所、指定检验机构、指定交割油库、检验委托人（以下简称委托人）等相关机构应当遵守本细则。

# 第二章 检验流程

## 第一节 检验标准和方法

第四条 下列文件中的标准和方法为本细则的检验标准和方法。不注日期的引用文件，其最新版本适用于本细则：

GB/T 1885 石油计量表

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 8927 石油和液体石油产品温度测量手工法

GB/T 13236石油和液体石油产品储罐液位手工测量设备

GB/T 13894 石油和液体石油产品液位测量法（手工法）

GB/T 19779 石油和液体石油产品油量计算静态计量

JJG 168 立式金属罐容量检定规程

API MPMS 17.6 船岸之间管线充盈度确定准则

ASTM D93 用宾斯基马丁密杯试验仪测定闪点的试验方法

ASTM D95蒸馏法测定石油产品和沥青材料中水分的试验方法

ASTM D97 石油产品倾点试验方法

ASTM D189 石油产品康氏残炭测定法

ASTM D240 用弹式量热计测定液烃燃料燃烧热的试验方法

ASTM D445透明和不透明液体运动粘度试验方法(以及动力粘度的计算)

ASTM D482 石油产品灰分试验方法

ASTM D664 用电位滴定法测定石油产品酸值的试验方法

ASTM D1298 用比重计法测定原油和液态石油产品密度、相对密度或API重度的试验方法

ASTM D4294 用能量分散X-射线荧光分光法测定石油产品中硫含量的试验方法

ASTM D4530 测定残炭的试验方法（微量法）

ASTM D4740 用点滴试验法测定残渣燃料油清洁度和相容性的试验方法

ASTM D4870 测定残渣燃料油中总沉淀物的试验方法

IP 501用灰化熔解法和感应耦合等离子体发散光谱法测定残渣燃料油中铝，硅，钒，镍，铁，钠，钙，锌和磷

IP 570 快速液相萃取法测定燃料油中的硫化氢含量

## 第二节 入库检验

第五条 指定检验机构接受委托检验

委托人应当在燃料油入库前24小时，书面委托指定检验机构进行检验，检验包括：入库前品质预检、入库岸罐重量及品质检验，并将与指定交割油库协商一致的入库计划向指定检验机构备案。如果船舶与岸罐之间管线存油需要置换的，应同时提交管线置换方案，并明确管线置换体积。入库前管线存油品质低于入库期货燃料油的，指定交割油库应予以置换。

办理委托时，应当提供下列相关文件：

（一）对进境保税燃料油，且船舶直接靠泊卸货进行入库交割的，委托人应当提供装运港燃料油商检证书、提单、海关入库核准单证、交易所燃料油期货入库申报/审批通知单等相关文件；

（二）对境内锚地减载、过驳的进境保税燃料油进行入库交割的，委托人应当提供母船装运港燃料油商检证书、提单、海关入库核准单证、交易所燃料油期货入库申报/审批通知单等相关文件，指定检验机构应对减载、过驳作业进行监卸监装，作业结束后以有效封识对受载船舶封仓，以备船舶抵达指定交割油库卸货前查验，并提供相关证明文件；

（三）对国产复出口、境内其它保税库转关以及该库区内保税燃料油调合生成的保税燃料油进行入库交割的，委托人应当递交保税调合船用燃料油商检证书、货物来源证明等相关资料。

指定检验机构应当与委托人、指定交割油库保持密切联系，掌握燃料油入库动态，及时安排检验事宜。

第六条 指定检验机构进行入库现场检验

（一）入库前品质预检

1、委托人应当在燃料油卸货入库前与指定检验机构、指定交割油库确定拟交割燃料油品质预检的取样时间、地点和方式。如委托人选择在国内装货港进行品质预检，指定检验机构应当在装船结束后立即从船舱取样，并在取样后铅封所有船舱舱盖阀及小舱盖，喉管出口阀门，海水阀及舷外排出阀，并记录封识编码。待船舶抵达卸货港后，指定检验机构应检查封识是否完好，并核对封识编码。品质预检合格后方可卸货。如委托人选择在卸货港进行品质预检取样，应当在船舱样预检合格后再行卸货。

2、取样标准：GB/T 4756。

3、指定检验机构应按照交易所确定的品质预检项目进行实验室检测，品质预检项目包括：密度、运动粘度、硫含量、水分、闪点。品质预检项目的标准和试验方法见附件一。

4、品质预检后，指定检验机构出具品质预检报告，并及时将品质预检报告提交给委托人、指定交割油库和交易所。收到品质预检合格报告后，方可卸货入库。

（二）施封与启封

1、确认关闭连通至非指定期货交割岸罐的所有阀门，并进行有效隔离。

2、指定检验机构会同指定交割油库对拟存储期货岸罐的出口阀、脱水阀、排污阀以及与卸油管线相连的所有旁路阀门施封，并记录封识编码信息，交由指定交割油库签字确认，确保指定货物全部卸入指定期货岸罐内。

3、入库完成后，指定检验机构会同指定交割油库对卸货前施封的封识完整性及封识编码进行核查；确认储存期货岸罐的进口阀已关闭，并施封。记录封识编码信息，交由指定交割油库签字确认；解除与卸油管线相连旁路阀门的封识。

（三）入库前岸罐检验

1、计量

（1）按照JJG 168的要求，确定燃料油交割指定岸罐所具备的条件。计量岸罐应当经有资质的国家计量行政部门标定，且其罐容表应当在标定的有效期内。

（2）检查岸罐管线充满情况，对于库区有循环设施的，应进行循环充满管线，或者通过船舶与岸罐之间管线存油置换，保证管线处于全满状态，确保燃料油交接计量的准确性。

（3）按照GB/T 13236的要求，确认所有用于岸罐计量的设备，包括温度计、量油尺等应当经有资质的国家计量行政部门标定，并且在标定的有效期内，所有使用的计量设备应当符合库区安全防爆规定。

（4）与指定交割油库、委托人的计量人员按照GB/T 13894和GB/T 8927的要求，共同对液深或空距、明水、液温及罐区气温进行测量。

（5）如果计量完毕后8小时内未输油的，应在输油前按照前述方法进行复测，并以复测结果为准。

（6）岸罐内燃料油处在低液位时，应避开岸罐的非计量区。

2、取样

（1）样品种类

① A1样—入库燃料油单独船舱或单一装载容器样品（多个）

② A2样—A1样之配比混合样品 （两个）

③ B样—燃料油入库前岸罐样品 （三个）

④ C样—燃料油入库后岸罐样品 （三个）

（2）船舱取样(A1样)

① 登轮后向船方索取交割燃料油的相关装船资料，包括重量证书、空距报告、提单、品质证书、船舶资料、管线分布、船舶经验系数以及配载图等。

② 向船方索取交割燃料油的装运港随船样品。

③ 按照GB/T 4756的要求，与船方对装载交割燃料油的每个船舱取两套平行样品，1.5（升）×2（罐），加封并做好标识。

（3）船舱配比样(A2样)

指定检验机构根据A1样配比两套混合样品，1.5(升)×2（罐）,加封并做好标识。

（4）岸罐取样(B样)

按照GB/T 4756的要求，在卸油前对每个岸罐内的燃料油取三套平行样品，3（升）× 3（罐），加封并做好标识。当罐底油液位过低，无法取得B样时，指定检验机构应在取样报告中予以备注。

（5）上述样品封存于指定检验机构指定地点，需要时开启其中任意一套进行检测。

（四）入库后岸罐检验

1、计量

（1）卸油结束后，待液面稳定4小时后进行计量。

（2）检查阀门封识及管线存油状况，尽可能保证其在输油前后保持相同状态。如果卸油前后管线存油状况不同，应在计算中予以修正。

（3）与指定交割油库、委托人的计量人员按照本细则第六条第（二）款第1项第（5）点描述的方法对入库后岸罐内燃料油的液深或空距、明水、液温及罐区气温进行计量。

2、取样

（1）岸罐取样（C样）

在卸油结束后，按照GB/T 4756的要求，对每个岸罐内的燃料油取三套平行样品，3（升）× 3（罐），加封并做好标识。

（2）上述样品封存于指定检验机构指定地点，需要时开启其中任意一套进行检测。

第七条 按照GB/T 19779的要求，根据实验室检测的密度结果计算岸罐的燃料油重量。

第八条 入库时的实验室检测

（一）指定检验机构按照交易所指定的检测项目（见附件一）要求进行实验室检测。检测项目包括：运动粘度、密度、碳芳香度指数、硫含量、闪点（闭口）、硫化氢、酸值、总沉淀物（热老化法）、残炭、倾点、水分、灰分、钒、钠、铝+硅、净热值、使用过的润滑油（ULO）（钙和锌、钙和磷）以及相容性试验。

（二）所有进行检验的实验室，应当具备中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的资质。

（三）所有样品保留三个月。

（四）样品检测流程

1、C样检验合格，检验终止。

2、C样检验不合格，B样检验不合格，A2样检验合格，检验终止。

3、C样检验不合格，B样检验合格，A2样检验不合格，检验终止。

4、C样检验不合格，B样检验不合格，A2样检验不合格，检验终止。

5、C样检验不合格，B样检验合格，A2样检验合格，对A1样进行不合格项目单独检验，检验终止。

检验终止后，出具检验报告。

## 第三节 出库检验

第九条 指定检验机构接受委托检验

委托人应当在交割燃料油出库前24小时书面委托指定检验机构进行检验。委托时，委托人应当提供燃料油标准仓单注销重量，指定交割油库应当提供储存岸罐编号等相关资料。指定检验机构应同委托人、指定交割油库保持密切联系，掌握燃料油出库动态，及时安排检验事宜。

第十条 指定检验机构进行出库现场检验

（一）启封与再施封

1、确认关闭连通至非指定期货交割岸罐的所有阀门，并进行有效隔离。

2、出库前，指定检验机构应会同指定交割油库对指定期货岸罐最近一次入库或出库后施封的封识是否完好进行确认，并核实封识编码。确认无异常情况后，解除储罐出口阀门的封识，准予发货。发货完毕后，应及时再施封。核实中发现问题应立即通知交易所。

当出库货主没有委托指定检验机构时，由指定交割油库期货业务授权人负责安排启封与再施封，再施封应在出库作业结束后24小时内完成。

（二）出库前岸罐检验

1、计量

（1）按照JJG 168的要求，确定燃料油交割指定岸罐所具备的条件。计量岸罐应当经有资质的国家计量行政部门标定，且其罐容表应当在标定的有效期内。

（2）检查岸罐管线充满情况，确保管线处于全满状态，保证燃料油交接计量的准确性。对于库区有循环设施的，应进行循环充满管线。

（3）按照GB/T 13236的要求，确认所有用于岸罐计量的设备包括温度计，量油尺等应当经有资质的国家计量行政部门标定，并且在标定的有效期内，所有使用的计量设备应当符合库区安全防爆规定。

（4）与指定交割油库、委托人的计量人员按照GB/T 13894和GB/T 8927的要求，共同对液深或空距、明水、液温及罐区气温进行测量。如果计量完毕后8小时内未输油的，应在输油前按照前述方法进行复测，并以复测结果为准。

（5）岸罐内燃料油处于低液位时，应避开岸罐的非计量区。

2、取样

（1）岸罐取样

按照GB/T 4756的要求，在输油前对每个岸罐内的燃料油取三套平行样品，3（升）×3（罐），加封并做好标识。

（2）上述样品封存于指定检验机构指定地点，需要时开启其中任意一套进行检测。

（三）出库后岸罐检验

1、输油结束后，待液面稳定2小时后进行计量。

2、检查阀门封识及管线存油状况，尽可能保证其在输油前后保持相同状态。如果输油前后管线存油状况不同，应在计算中予以修正。

3、与指定交割油库、委托人的计量人员按照GB/T 13894和GB/T 8927的要求，共同对液深或空距、明水、液温及罐区气温进行测量。

4、岸罐内燃料油处于低液位时，应避开岸罐的非计量区。

第十一条 按照GB/T 19779要求，根据实验室检测的密度结果计算岸罐的燃料油重量。

第十二条 出库时的实验室检测

（一）指定检验机构按照交易所指定的检测项目（见附件一）要求进行实验室检测。检测项目包括：运动粘度、密度、碳芳香度指数、硫含量、闪点（闭口）、硫化氢、酸值、总沉淀物（热老化法）、残炭、倾点、水分、灰分、钒、钠、铝+硅、净热值、使用过的润滑油（ULO）（钙和锌、钙和磷）以及相容性试验。

（二）所有进行检验的实验室，应当具备中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认可资质。

（三）所有样品保留三个月。

## 第四节 管线置换

第十三条 管线置换准则

（一）管线置换体积应以指定交割油库申明的船舶与岸罐之间卸货管线的设计容积为依据，并经指定交割油库与委托人签字确认。

（二）为确保计量准确度，指定检验机构应指定不超过2个无明水或少量明水的船舱用于管线置换，并经指定交割油库与委托人签字确认。

（三）用于管线置换的相关现货岸罐液位应避开非计量区间。

（四）卸货结束后，应确保船舶与岸罐之间管线中的期货燃料油完全置换到指定期货交割岸罐，进入指定期货交割岸罐的燃料油体积应当与开始卸货时管线置换的体积一致，并以指定期货交割岸罐收到的燃料油体积为准。

第十四条 船舶与岸罐之间管线存油置换方案

（一）卸货开始时用指定船舱的期货燃料油将船舶与岸罐之间管线存油置换到现货岸罐，在管线置换前、后分别对指定船舱和现货岸罐进行计量，以指定船舱输出的体积作为管线置换结算依据。

（二）卸货结束后，用现货岸罐或下一船次指定船舱内的燃料油将船舶与岸罐之间管线内的期货燃料油置换到指定期货交割岸罐。在管线置换前、后分别对现货岸罐或下一船次指定船舱、以及指定期货交割岸罐进行计量，并以指定期货交割岸罐收到的燃料油体积作为管线置换结算依据。具体方案如下：

1、当指定交割油库具备管线循环设施的，用现货岸罐的现货燃料油进行管线置换。

2、当指定交割油库不具备管线循环设施的，用下一船次指定船舱的燃料油进行管线置换。

第十五条 指定检验机构应当对管线置换相关岸罐及指定船舱进行计量并出具管线置换报告。

## 第五节 检验报告

第十六条 出入库现场检验后，应经委托人、指定交割油库和指定检验机构三方签字确认。指定检验机构应在会签确认后两日内出具检验报告。

计算过程中的数值修约要求以方法规定为准：高度（m），保留至小数点后3位；油温（℃），保留至0.05℃；体积（m3），保留至小数点后3位；热膨胀系数，保留至小数点后5位；体积修正系数，保留至小数点后4位；输油量（kg），修约至整数，输油量（t），保留至小数点后3位；密度（kg/m3），保留至小数点后1位；水分（v/v,%），保留至0.05%；总沉淀物（m/m,%），保留至小数点后2位；运动粘度（mm2/s），保留4位有效数字；硫含量（m/m,%），保留3位有效数字；碳芳香度指数，保留3位有效数字；闪点（℃），保留至0.5℃；硫化氢（mg/kg），保留至小数点后2位；酸值（mgKOH/g），保留至小数点后2位；残炭（m/m,%），保留3位有效数字；倾点（℃），保留至整数；灰分（m/m,%），保留至小数点后3位；钒、钠、铝+硅、钙和锌、钙和磷（mg/kg），保留至整数；净热值（cal/g），保留至整数；相容性（级），根据ASTM D4740要求报告结果。

第十七条 检验报告应包括品质预检证书、重量证书、岸罐计量计算报告、品质证书、取样报告、必要时的管线置换报告等部分。重量单位为吨、千克。

第十八条 指定检验机构应根据委托人的要求，出具检验报告（格式见附件二），报告编号应当具有唯一性。

# 第三章 附则

第十九条 本细则所称的燃料油特指RMG 380船用燃料油（硫含量为I级、II级）或质量优于该标准的船用燃料油，是指由石油制取的烃类均匀混合物，不排除为改善燃料油的某些性能和特点而加入的添加剂。燃料油应不含无机酸和使用过的润滑油，不能含有可能导致船舶使用异常的任何物质。燃料油中不应人为加入可能产生危及船舶安全或对机械操作性能产生不利影响、损害身体健康、增加空气污染的任何添加物或化学废料。

本细则未尽事宜，参照交易所章程、交易规则及业务实施细则有关规定执行。

第二十条 本细则的解释权属于交易所燃料油期货指定检验机构（联合）。

第二十一条 本细则向交易所备案后于2018年6月29日实施。

附件一

**上海期货交易所燃料油（期货）质量标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | **RMG 380指标** | **试验方法** |
| 运动粘度（50℃，mm2/s） | 不大于380.0 | ASTM D445 |
| 密度（15℃，kg/m3） | 不大于991.0 | ASTM D1298 |
| 碳芳香度指数（CCAI） | 不大于870 | ISO 8217：2017（E） |
| 硫含量（m/m，%）  I  II | 不大于3.50  不大于0.50 | ASTM D4294 |
| 闪点（闭口）（℃） | 不低于60.0 | ASTM D93 |
| 硫化氢（mg/kg） | 不大于2.00 | IP 570 |
| 酸值（mgKOH/g） | 不大于2.5 | ASTM D664 |
| 总沉淀物（热老化法）（m/m，%） | 不大于0.10 | ASTM D4870 |
| 残炭（m/m，%） | 不大于18.00 | ASTM D189/ D4530 |
| 倾点（℃） | 不高于30 | ASTM D97 |
| 水分（v/v，%） | 不大于0.50 | ASTM D95 |
| 灰分（m/m，%） | 不大于0.100 | ASTM D482 |
| 钒（mg/kg） | 不大于350 | IP 501 |
| 钠（mg/kg） | 不大于100 | IP 501 |
| 铝+硅（mg/kg） | 不大于60 | IP 501 |
| 净热值（cal/g) | 不小于9500 | ASTM D240 |
| 使用过的润滑油（ULO）（mg/kg）  钙和锌  钙和磷 | 燃料油应不含ULO。符合下述条件之一，认为燃料油含有ULO：  钙﹥30且锌﹥15  钙﹥30且磷﹥15 | IP 501 |
| 相容性（级） | 不高于2 | ASTM D4740 |

附件二

品质预检报告

编号：

XXXX年X月XX日

燃料油（期货）检验品质预检证书

（燃料油入库）

申请人：XXXXXXXXXX有限公司

申报品名：XX燃料油

申报重量：XXXX吨

审批单号：XXXXXXX

指定交割油库：XXXXXXX

样品来源：XX罐；xx油船XX船舱

样品类型：XX罐C样,或xx油船XX舱A2样

取样时间：XXXX年X月XX日-XX日

检验实验室：

检验结果：

代表性样品由本公司检验员按GB/T 4756标准取得，经检测，结果如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **指标** | **结果** | **检测方法** |
| 密度（15°C） | kg/m3 | 不大于991.0 | XXX.X | ASTM D1298 |
| 运动粘度（50°C） | mm2/s | 不大于380.0 | XXX.X | ASTM D445 |
| 硫含量  I  II | % (m/m) | 不大于3.50 不大于0.50 | 3位有效数字 | ASTM D4294 |
| 水分 | % (v/v) | 不大于0.50 | X.X5 | ASTM D95 |
| 闪点（闭口） | ℃ | 不低于60.0 | XX.5 | ASTM D93 |

**评定：**

经检验，上述燃料油品质符合上海期货交易所燃料油期货合约交割入库预检的质量要求。

备注：本证书共壹正叁副

\* \* 结束 \* \*

检验报告

编号：

XXXX年X月XX日

燃料油（期货）检验重量证书

（燃料油入/出库）

申 请 人：XXXXXXXXXX有限公司

申报品名：XX燃料油

申报重量：XXXX吨

审批单号：XXXXXXX

指定交割油库：XXXXXXX

交割罐号：XX罐；XX罐

入/出库方式：从XX卸至XX油库/从XX油库至XX

检验时间：XXXX年XX月XX日-XX日

检验依据：燃料油（期货）检验细则

检验结果：

本公司检验员根据上述岸罐出/入库前后测得之空距、明水、油温，岸罐方提供之计量表，参照密度进行相应的校正，计算出上述燃料油入/出库油量为XXXX. XXX吨，合XXXX.0千克。其中XX罐入/出罐油量为XXXX. XXX吨，合XXXX.0千克，（不）符合品质要求；XX罐入/出罐油量为XXXX. XXX吨，合XXXX.0千克，（不）符合品质要求；合计XXXX. XXX吨，合XXXX.0千克符合品质要求。

备注：本证书壹正叁副

指定检验机构签字并盖章：

\* \* 结束 \* \*

编号：

XXXX年XX月XX日

燃料油（期货）检验岸罐计量计算报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指定交割油库 |  | 申报品名 |  |
| 船名 |  | 检验日期 | XXXX年XX月XX日-XX日 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 罐号: XX | | 罐号: XX | |
| 前测 | 后测 | 前测 | 后测 |
| 日期时间 | XXXX-XX-XX XX:XX |  |  |  |
| 液位高度(m) | .XXX |  |  |  |
| 明水高度(m) | .XXX |  |  |  |
| 油温(°C) | .X5 |  |  |  |
| 检测总高（m） | .XXX |  |  |  |
| 总观测体积（m3） | .XXX |  |  |  |
| 管线体积(m3) | .XXX |  |  |  |
| 明水相应体积(m3) | .XXX |  |  |  |
| 热膨胀系数 | .XXXXX |  |  |  |
| 浮顶体积（m3） | .XXX |  |  |  |
| 毛观测体积(m3) | .XXX |  |  |  |
| 体积修正系数(T 60B) | .XXXX |  |  |  |
| 毛标准体积(m3 @20°C) | .XXX |  |  |  |
| 密度(kg/m3 @20°C) | .X |  |  |  |
| 毛油量（kg） | .0 |  |  |  |
| 毛油量（t） | .XXX |  |  |  |

输转燃料油重量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 罐号 |  |  |
| 毛油量 (kg) | .0 |  |
| 毛油量（t） | .XXX |  |

上述密度基于\*\*\*实验室检测所得

\* \* 结束 \* \*

编号：

XXXX年X月XX日

燃料油（期货）检验品质证书

（燃料油入/出库）

申请人：XXXXXXXXXX有限公司

申报品名：XX燃料油

申报重量：XXXX吨

审批单号：XXXXXXX

指定交割油库：XXXXXXX

样品来源：XX罐；XX罐

取样时间：XXXX年X月XX日-XX日

样品类型： XX罐C样或B样

检验实验室：

检验结果：

代表性样品由本公司检验员按GB/T 4756标准取得，经检测，结果如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项 目** | **单位** | **指标** | **结果** | **检测方法** |
| 运动粘度（50℃） | mm2/s | 不大于380.0 | XXX.X | ASTM D445 |
| 密度（15℃） | kg/m3 | 不大于991.0 | XXX.X | ASTM D1298 |
| 碳芳香度指数（CCAI） |  | 不大于870 | 3位有效数字 | ISO 8217:2017(E) |
| 硫含量I / II | % (m/m) | 不大于3.50 / 0.50 | 3位有效数字 | ASTM D4294 |
| 闪点（闭口） | ℃ | 不低于60.0 | XX.5 | ASTM D93 |
| 硫化氢 | mg/kg | 不大于2.00 | X.XX | IP570 |
| 酸值 | mgKOH/g | 不大于2.5 | X.XX | ASTM D664 |
| 总沉淀物（热老化法） | % (m/m) | 不大于0.10 | X.XX | ASTM D4870 |
| 残炭 | % (m/m) | 不大于18.00 | 3位有效数字 | ASTM D189  / D4530 |
| 倾点 | ℃ | 不高于30 | 整数 | ASTM D97 |
| 水分 | % (v/v) | 不大于0.50 | X.X5 | ASTM D95 |
| 灰分 | % (m/m) | 不大于0.100 | X.XXX | ASTM D482 |
| 钒 | mg/kg | 不大于350 | 整数 | IP 501 |
| 钠 | mg/kg | 不大于100 | 整数 | IP 501 |
| 铝+硅 | mg/kg | 不大于60 | 整数 | IP 501 |
| 净热值 | cal/g | 不小于9500 | 整数 | ASTM D240 |
| 使用过的润滑油（ULO）  钙和锌  钙和磷 | mg/kg | 燃料油应不含ULO。符合下述条件之一，认为燃料油含有ULO：  钙﹥30且锌﹥15  钙﹥30且磷﹥15 | 整数 | IP501 |
| 相容性 | 级 | 不高于2 | X | ASTM D4740 |

**评定：**

经检验，上述燃料油品质符合上海期货交易所燃料油期货合约的质量要求。

备注：本证书共壹正叁副

\* \* 结束 \* \*

编号：

XXXX年XX月XX日

燃料油（期货）检验取样报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指定交割油库 |  | 申报品名 |  |
| 船名 |  | 检验日期 |  |
| 取样单位 |  | 取样人 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品种类 | 样品来源 | 样品数量 | 样品用途 | 样品类型 | 取样时间 | 铅封号 |
| C | XX罐 | 1×3L | 化验分析 | 混合样 |  | X |
| C | XX罐 | 2×3L | 封存 | 混合样 |  | X/X |
| B | XX罐 | 1×3L | 化验分析 | 混合样 |  | X |
| B | XX罐 | 2×3L | 封存 | 混合样 |  | X/X |
| A1 | 1号舱 | 2×1.5L | 封存 | 混合样 |  | X/X |
| A1 | 2号舱 | 2×1.5L | 封存 | 混合样 |  | X/X |
| A1 | **…** | 2×1.5L | 封存 | 混合样 |  | X/X |

备注：样品封存保留3个月，有争议时样品保存至争议解决完毕。

\* \* 结束 \* \*

编号：

XXXX年XX月XX日

燃料油（期货）检验管线置换报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指定交割油库 |  | 申报品名 |  |
| 船名 |  | 检验日期 | XXXX年XX月XX日-XX日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输出舱号 | | | | 输入罐号 | | | |
| XX | | XX | | XX | | XX | |
| 前测 | 后测 | 前测 | 后测 | 前测 | 后测 | 前测 | 后测 |
| 日期时间 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 液位高度(m) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 明水高度(m) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 油温(°C) | .X5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 检测总高（m） | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 总观测体积（m3） | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 管线体积(m3) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 明水相应体积(m3) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 浮顶体积（m3） | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛观测体积(m3) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 体积修正系数(T 60B) | .XXXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛标准体积(m3 @20°C) | .XXX |  |  |  |  |  |  |  |
| 密度(kg/m3 @20°C) | .X |  |  |  |  |  |  |  |

船舱输出/岸罐收到燃料油体积

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 舱号/罐号 | XX | XX |
| 总观测体积@当前温度 | .XXX | .XXX |
| 毛标准体积(m3@20°C) | .XXX | .XXX |

备注：

1. “输出舱号”一栏中的液位高度指空高高度。

2. 指定交割油库声明的管线设计容积为\_\_\_\_立方米。

\* \* 结束 \* \*