

Vickers®

Filters



## Target-Pro 便携式颗粒计数器



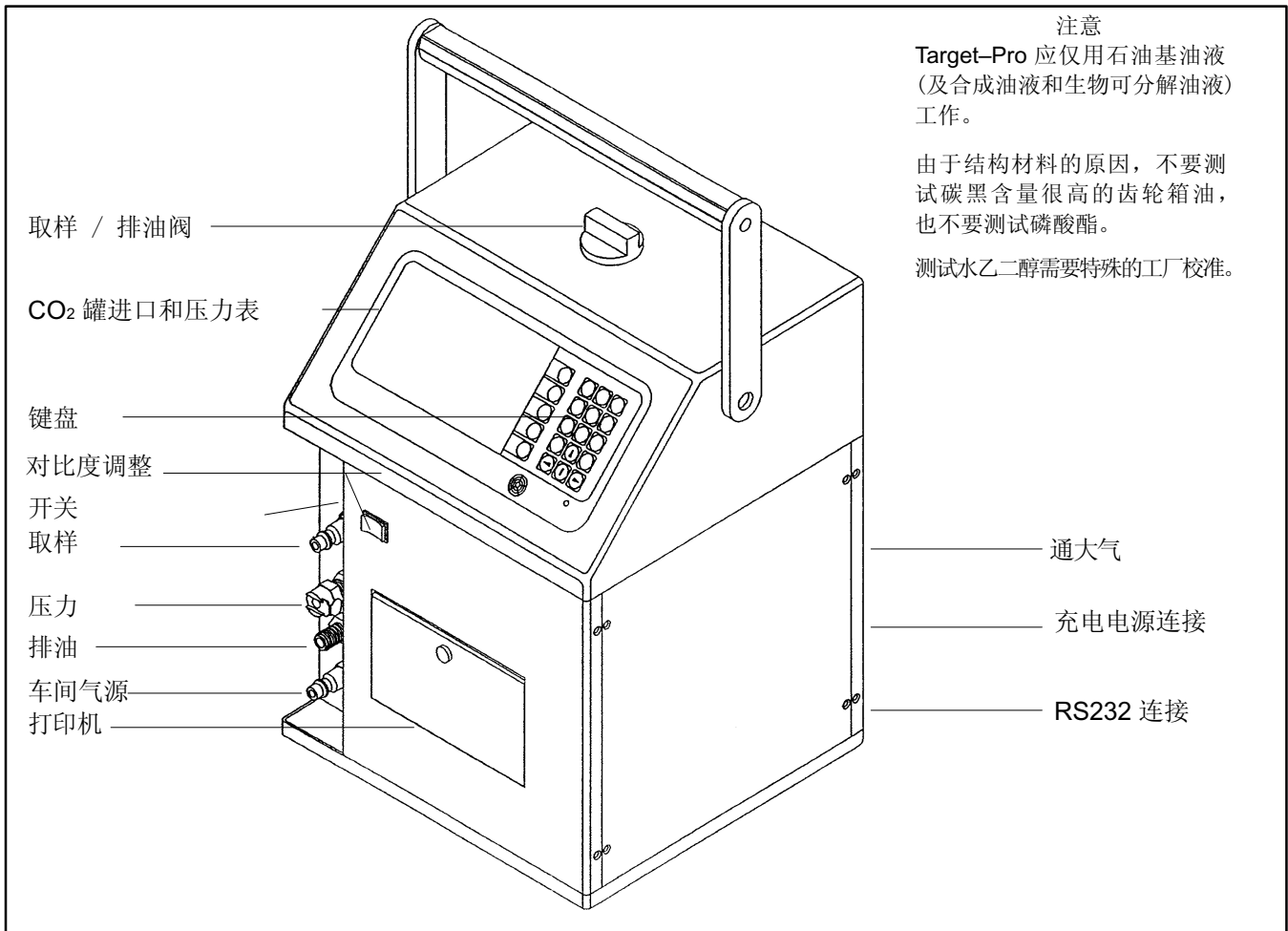
**VICKERS**

修订 11/95

712-C

# 目录

引言 .....	3
技术资料 .....	4
起动 .....	5
操作在线取样器 .....	6
操作瓶子取样器 .....	7
操作抽汲探头取样器 .....	8
访问存储器/向计算机转存 .....	9
测试/求助码 .....	10
维护 .....	11
CO <sub>2</sub> 罐	
纸卷	
电池	
传感器	
气动	
故障诊断 .....	13
ISO 清洁度代号表/典型的打印机输出 .....	14
Target-Pro 型号编法和件号 .....	15



# 引言

Vickers 的 Target-Pro 便携式颗粒计数器是一种在现场获得实验室质量的颗粒计数结果的方便的手段。它把现代化激光计数技术与一种用户友好界面和紧凑的尺寸相结合而提供一种人人都能操作的有用工具。

该 Target-Pro 分析仪供货时带有一个充电器、两个 CO<sub>2</sub> 罐、一个备用纸卷和一个传感器清理刷。在线取样

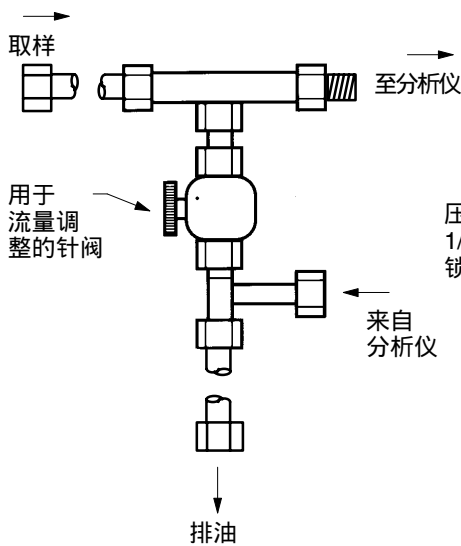
器随该 Target-Pro 分析仪供应并包括一个能装于压力管或回油管的系统取样接头。瓶子取样器和抽汲探头取样器作为选项有货。

这种便于使用的分析仪器使维修和保养部门得以监测液压系统和润滑系统的油液清洁度，并在必要时采取行动。

Vickers 关于系统性污染控制的基本原理：

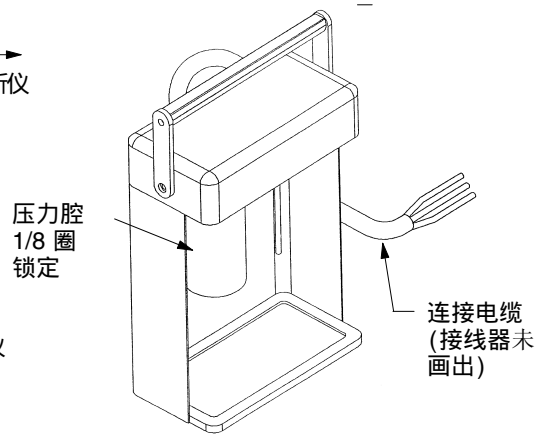
1. 为系统设定一个目标清洁度等级。
2. 通过适当的过滤器选择和布置实现该目标清洁度。
3. 通过监测该系统并在必要时采取行动来保持该目标清洁度。

## 在线取样器



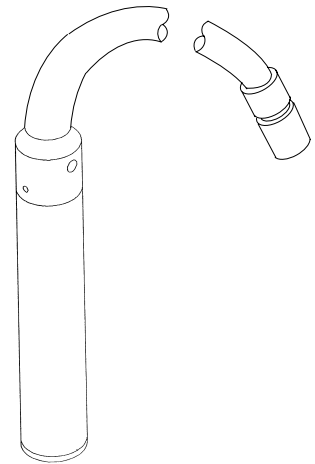
在线取样器连接于压力管或回油管以测试系统中的油液，并在它工作时观察系统动态。

## 瓶子取样器



瓶子取样器测试从系统中任何部位采集的、收集在一个超净瓶子中的油样。

## 抽汲探头



抽汲探头取样器能快速而方便地测试油箱中在进入泵之前的油液状态。

# 技术资料

<b>技术</b> 自动颗粒计数，激光消光	
光源	激光二极管，100,000 小时寿命
灵敏度	≥ 2, ≥ 5, ≥ 10, ≥ 15, ≥ 25, ≥ 50 微米范围
校准	ISO 4402 规程，工厂已调整
传感器分辨率	处于 3% (NFPA 规程)
重合极限	16,000 颗粒每毫升。允许颗粒计数按 ISO 代号 21

<b>工作</b> 用于液压用途的标准矿物油和石油基油液	
流量	20 ml / min. – 50 ml / min.
粘度	至 2000 SUS (431 cSt)
电源	12 Vdc 可充电电池和 115/220 Vac 充电器和电源。标准的机载单元。
灵活的取样选择	<p>抽汲探头取样法，需要调压、过滤、无油雾车间空气连接 80 psi (4,8 bar) 最低-100 psi (6,8 bar) 最高或 CO<sub>2</sub> 罐。</p> <p>瓶子取样法，需要调压、过滤、无油雾车间空气连接 80 psi (4.8 bar) 最低-100 psi(6,8 bar) 最高或 CO<sub>2</sub> 罐。</p> <p>在线取样法，压力至 3000 psi (207 bar) 最高，下至：              80 psi (4,8 bar) 最低对于油液 700 SUS (150 cSt) 以上              30 psi (2,1 bar) 最低对于油液 700 SUS (150 cSt) 以下</p>

**注意：**

不要用 Target-Pro 测试曲轴箱油，因为碳黑含量高，也不要测试磷酸酯，因为结构材料不适应。

<b>用户界面</b> 方便而容易理解	
按 ISO 清洁度代号报告	还报告三次测试的平均计数，对 2、5、10、15、25 和 50micron 范围
内部评定有效性	如果针对 5 μ 计数对一个油样进行三次测试的结果超出设定的变化极限，则显示警报。
测试时间	65seconds 当 50 ml/min, 163 seconds 当 20 ml/min
求助信息	Sample Inconsistent, Warning: Low Battery, Calibration Failure, Low Pressure
数据存储	99 次测试，栈存储器(先进先出)
计算机接口	可经 RS232 连接转存数据
打印机	标准的机载单元
重量	20 pounds (9 kg)
外形	牢固的钢壳，黑色，耐油，带整体提梁和可拆背带。
选项	耐用仪器箱有货。

# 启动

重要：当初次设置和一天以上未工作时，必须按任一种取样模式用清洁油液 (ISO 16/14/11) 或石油基溶剂 (如石油醚或矿油精) 冲洗 Target-Pro。

如果所测试的最后油样较脏 (超过 ISO 19/17/15), 则建议重复此冲洗步骤或把下一油样运行两次以避免交叉污染。

- 此外，当从高粘度油液测试切换到低粘度油液测试时也应如上所述冲洗 Target-Pro 以避免交叉污染。

## 1. 选择取样器

三种取样器选项有货：抽汲探头、瓶子和在线取样器。这为系统监测和故障诊断提供各种方法。选择一种取样器并用接头把它接在 Target-Pro 分析仪的前左侧。分析仪上每个接头各不相同以保证正确连接。

## 2. 选择压力源

当使用抽汲探头取样器或瓶子取样器时用 CO<sub>2</sub> 罐或外接压缩空气作压力源。

### 注意

在线取样器的唯一要求是对粘度为 700 SUS (150 cSt) 以下的油液 30 psi (2,07 bar) 的最低管路压力或者对粘度为 700 SUS (150 cSt) 以上的油液 70 psi (4,8 bar) 的最低管路压力，至 3000 psi (207 bar) 的最高允许管路压力。

有两种压力源可选：

### • CO<sub>2</sub> 罐

参见维护 - CO<sub>2</sub> 罐中的指导。

### • 外接压缩空气源

此气源应过滤、无油雾并调压至 80 psi (最高 100 psi)。这可以接到 Target-Pro 分析仪前左侧最下边的接头。

## 3. 选择电源

Target-Pro 用内部可充电电池或接到 Target-Pro 分析仪后面板上的 115/220 VAC 充电器和电源来工作。

## 4. 接通 Target-Pro 并针对工作来设置

把位于 Target-Pro 分析仪前左侧的电源开关按到 ON 位置即接通 Target-Pro。您在主菜单上。用位于通断开关下方的对比度旋钮调整屏幕亮度。

按 OPTIONS 键。

- 注意流量。对粘度最高为 2000 SUS (431 cSt) 的油液为测试设定 25 ml/min 的流量。对粘度低于 700 SUS (150 cSt) 的油液可把流量调整到 50 ml/min 以加快测试过程。用下行箭头到下一行。

- 注意日期。如果不对，则用数字键打入正确日期重新设置。用左行或右行箭头左右移动。用下行箭头到下一行。

- 注意时间。如果不对，则用数字键打入正确时间重新设置。用下行箭头到下一行。

- 注意工作模式。按左行或右行箭头在 BAIL、BOTTLE 或 ONLINE 选项之间滚动以选择想要的取样模式。

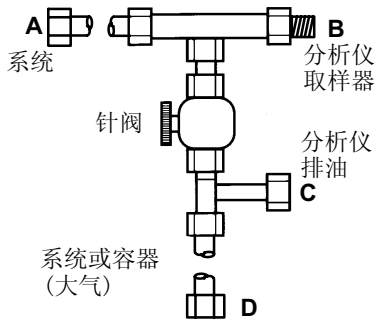
- 注意打印机设置。按左行或右行箭头选择 ON 或 OFF。如果 ON，则随着油样排放而自动在纸上打印结果。如果 OFF，则结果存入存储器。两种设置都使结果在屏幕显示。

按 RETURN 键返回主菜单。

RETURN 将始终使您返回主菜单。

如果操作 Target-Pro 时有拖延，屏幕节能器将使屏幕变暗，只要按任何键屏幕即行恢复。

# 操作在线取样器



## 注意

在操作在线取样器之前，要始终确认针阀完全关闭(顺时针旋紧)。

排油管须在大气压力下流动。在线取样器上的外排油点快速接头(D)不使用时通常封闭以防止滴油。如果排油管未快速连接于排油点，则或者从在线取样器拆下外排油点接头，或者把一个外排油点接头(随在线取样器供应一个)连接于在线取样器内接头以造成开放流动路径。

任何斜体字语句表明 Target-Pro 将以类似的语提示您。

## 系统准备

为了用在线取样器使油样流动，必须有以下的最低管路压力：

30 psi (2,07 bar) 对于粘度为  
700 SUS (150 cSt) 以下的油液或  
70 psi (4,8 bar) 对于粘度为  
700 SUS (150 cSt) 以上的油液  
最高允许管路压力为 3000 psi (207 bar)。

为了准备一个用于在线取样的系统，必须在系统压力管或回油管中装设一个取样点外接头(随在线取样器供货一个，其他需从 Vickers 订货，件号 932349)。然后在线取样器将连接于系统上这个取样点。

一个排油点外快速接头可能也装设在系统上。

**在线取样器上的排油管必须在大气压力下流动。**

在线取样器上的内快速接头通常封闭，并且必须连接于一个外螺纹快速接头或从在线取样器上拆下以允许流动。

## 取样准备

应在系统工作中从压力管或回油管提取油样。

- 在以在线模式操作 Target-Pro 前，确认所有接头均已到位。通过把在线取样器连接于 Target-Pro 分析仪开始，把油样接头 (B) 和排油接头 (C) 接到位于 Target-Pro 分析仪前左侧的相应接头。注意：对在线取样器，无压力连接到分析仪。
- 把取样管接头 (A) 接到装设在系统管路中的取样接头。**注意系统压力必须低于100 psi (7 bar) 以允许连接。**

- 把排油管 (D) 布置或连接于适当位置(接头、油箱或容器)。如果不布置到装设在系统上的外快速接头，则或者从在线取样器拆下阴螺纹排油点快速接头，或者连接一个外接头以造成开放管路。

- 慢慢旋松在线取样器上的针阀 10 整圈允许流动以大约1杯/min(200 ml/min) 排油。令流动穿过在线取样器1/min以保代表性油样。在采样步骤期间保持流动。

- 1.按 OPTIONS 以确认您处于在线模式。选择 ONLINE并按 RETURN。

2. 按主菜单上的 START 按钮。

3. 键入油样标识码。数字用数字键，而字母用上行和下行箭头。左行和右行箭头将使光标左移和右移。

- 您也可以使用 ID LIST+和 ID LIST- 键滚动已键入的最后 19 个油样标识以选择您的标识码。ID LIST- 转到最近键入的标识码，而ID LIST + 找回在存储器中往回数第 19 个标识码(后进先出)。

- 诸油样按油样标识、日期和时间存入存储器。当同一油样标识用于多个不同油样时，这将有助于您从存储器中找出您所需要的数据。

- 如果未键入油样标识，则在该油样测试之后将自动在纸上打出结果，但不在存储器中保存该结果。

4. 按 START 以开始取样。
5. 把旋钮置于取样位置，开始测试。您可以看着测试运行:12 ml 冲洗，三个 10ml 测试运行，另 12ml 冲洗。

- 按 STOP 以在任何时刻取消该过程。把旋钮置于排油位置。

6. 当提示时把旋钮置于排油位置。
7. 从系统拆下取样管接头。注意系统压力必须低于100 psi (7 bar) 以允许拆开。

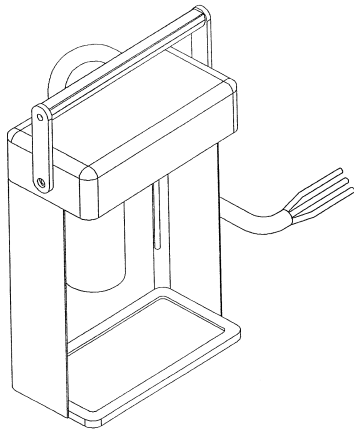
8. 在拆开之前确认排油管已经放空以便适当放置。

9. 旋紧针阀以准备下一次测试或防止滴油。

## 注意

针对 2, 5,10,15, 25 和 50  $\mu\text{m}$ ，尺寸颗粒的最大、最小和平均计数和相应的 ISO 代号将存入存储器，该存储器保存 99 个油样在超过 99 个油样存入存储器时，第一个油样内容将被“挤”出存储器(先进先出)。

# 操作瓶子取样器



任何斜体字语句表明 Target-Pro 将以类似的语句提示您。

## 取样准备

油样应从系统取入超净取样瓶。在 Target-Pro 上测试之前，搅动瓶中的油样至少 2 min，使可能已沉淀的任何颗粒重新悬浮。避免突然摇动以免空气混入产生气泡。如果油样中存在气泡，则采用超声波浴或令油样静置直到它们消失。

- **重要：**当初次设置和一天以上未工作时，必须按任一种取样模式用清洁油液（ISO 16/14/11）或石油基溶剂（如石油醚或矿油精）冲洗 Target-Pro。

如果所测试的最后油样较脏（超过 ISO 19/17/15），则建议重复此冲洗步骤或把下一油样运行两次以避免交叉污染。

1. 按 OPTIONS 以确认您处于瓶子模式。选择 BOTTLE 并按 RETURN。

- 在瓶子取样器中排油管下放个容器以便在油液从 Target-Pro 分析仪排回时收集油液。

2. 按主菜单上的 START 按钮。

3. 把取样瓶放进金属腔并通过对正腔上的标记和旋紧固定来安装金属瓶子取样器腔，把标记对准锁定位置。

- 如果金属腔难以安装，则从 O 形圈清除液压油液和碎屑并涂布高真空油脂以便容易安装。

4. 在瓶子取样器右侧的塑料排油管下面放个容器。

5. 键入油样标识码。数字用数字键，而字母用上行和下行箭头。左行和右行箭头将使光标左移和右移。

- 您也可以使用 ID LIST+ 和 ID LIST- 键滚动已键入的最后 19 个油样标识以选择您的标识码。ID LIST- 转到最近键入的标识码，而 ID LIST+ 找回在存储器往中回数第 19 个标识码（后进先出）。

- 诸油样按油样标识、日期和时间存入存储器。当同一油样标识用于多个不同油样时，这将有助于您从存储器中找出您所需要的数据。

- 如果未键入油样标识，则在该油样测试之后将自动在纸上打出结果，但不在存

在存储器中保留该结果。

6. 按 START 以开始取样。

7. 把旋钮置于取样位置，开始测试。您可以看着测试运行：12 ml 冲洗，三个 10 ml 测试运行，另 12 ml 冲洗。

- 如果您需要在油样处理之前或之间停止，按 STOP 键。

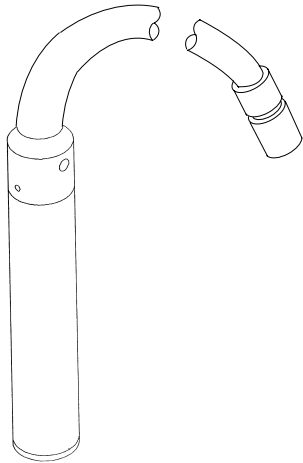
8. 当 Target-Pro 告诉您做时把阀置于排油位置。

- 当油样被排出时，您可以从金属腔取出取样瓶。

## 注意

针对 2、5、10、15、25 和 50 μm 尺寸颗粒的最大、最小和平均计数和相应的 ISO 代号将存入存储器，该存储器保存 99 个油样。在超过 99 个油样存入存储器时，第一个油样内容被“挤”出存储器（先进先出）。

# 操作抽汲探头取样器



注：抽汲探头应保持垂直位置以防止油液进入分析仪的气动部分。如果油液进入气动部分，见维护 - 气动。

任何任何字语句表明 Target-Pro 将以类似语句提示您。

## 取样准备

在操作抽汲探头之前，确认被测系统刚刚工作过而且油箱中的油液处于工作温度。进口（一般是通气孔）周围应很清洁，没有碎屑。为了代表性取样，抽汲探头的最佳位置是油液高度的一半，靠近泵进口处。确认给抽汲充满留足够的时间。抽汲探头充满时间随粘度成线性：

150 SUS (32 cSt)	20 seconds
2000 SUS (432 cSt)	70 seconds

- **重要：**当初次设置和一天以上未工作时，必须按任一种取样模式用清洁油液 (ISO 16/14/11) 或石油基溶剂(如石油醚或机油)冲洗 Target-Pro。

如果所测试的最后油样较脏（超过 ISO 19/17/15），则建议重复此冲洗步骤或把下一油样运行两次以避免交叉污染。

1. 按 OPTIONS 以确认您处于抽汲模式。选择 BAIL 并按 RETURN。
2. 按主菜单上的 START 按钮。
3. 把抽汲取样器放进取样油液中。在开始取样过程之前，确认等待足够长使抽汲探头充满，把抽汲探头保持于垂直位置。
  - 对于在把抽汲探头连接于 Target-Pro 分析仪之后的第一个测试抽样，在第二个 10 ml 测试运行期间按 STOP。这在正常工作时使抽汲探头充满。
4. 键入油样标识码。数字用数字键，而字母用上行和下行箭头。左行和右行箭头将使光标左移和右移。
  - 您也可以用 ID LIST + 和 ID LIST- 键滚动已键入的最后 19 个油样标识以选择您的标识码。ID LIST- 转到最后键入的标识码，而 ID LIST+ 找回在存储器中往回数第 19 个标识码 (后进先出)。
  - 诸油样按油样标识、日期和时间存入存储器。当同一油样标识用于多个不同油样时，这将有助于您从存储器中找出您所需要的数据。
  - 如果未键入油样标识，则在该油样测试之后将自动在纸上打出结果，但不在

存储器中保留该结果。

5. 按 START 以开始取样。
6. 把阀置于取样位置，开始测试。
  - 您可以看着测试运行：12 ml 冲洗，三个 10ml 测试运行，另 12 ml 冲洗。
  - 按 STOP 以在任何时刻中止取样过程。分析仪认为运行结束，致使某些油液可能仍在抽汲头。必须进行另一次完整的运行以便完全冲洗抽汲头并避免交叉污染。
7. 把旋钮置于排油位置。
8. 按 YES 或 NO，选择是否提取另一个油样。
9. 如 YES，返回步骤 5。
10. 如 NO，在排油的同时保持抽汲取样器在油箱内，致使油样返回油箱，没有需要处置的废油。在按继续之前从油液中取出抽汲取样器，否则抽汲头将重新充满。返回主菜单，结果将显示在屏幕上。

## 注意

针对 2、5、10、15、25 和 50 $\mu$ m 尺寸颗粒的最大、最小和平均计数和相应的 ISO 代号将存入存储器，该存储器保存 99 个油样。在超过 99 个油样存入存储器时，第一个油样内容将被“挤”出存储器(先进先出)。



# 访问存储器和转存结果

## 访问存储器

1. 在主菜单上按 MEMORY。这把你带到最后 99 次测试的清单。
2. 用上行和下行箭头键滚动该清单，找出您想选择的那次测试。您可以通过查找油样标识加日期和时间找出想要的测试。
3. 按 VIEW 以便在 Target-Pro 屏幕上观看结果。屏幕上仅显示平均计数和 ISO 代号，但全部结果将如第 14 页所示打印。
4. 按 PRINT 以便在纸上打印结果。
5. 为了向计算机转存，计算机程序必须处于通信模式（如 PROCOMM 或 Windows “终端”）。在计算机提示下敲 R 以接收在 Target-Pro 光标下的结果。敲 B 以接收整个缓冲器的内容。诸结果格式化成为它们在 Target-Pro 打印输出的样子。

设置您的计算机以使用 Windows 终端转存来自 Vickers Target-Pro 的信息：

- 在终端上点两下  
选择 “Settings”  
选择 “Terminal Preferences”  
选择 “TTY Generic” 然后点 “OK”
- 再次选择 “Settings”  
选择 “Terminal Preferences”  
选择 “Echo on” 然后点 “OK”
- 再次选择 “Settings”  
选择 “Communications”

设置下列开关：

接插件：COM1 或 COM2（您用来转存 Target-Pro 的无论哪个端口）  
波特率：9600  
数据位：8  
奇偶性：无  
流控制：无  
停止位：1  
点 OK

- 选择 “File”  
选择 “Save”  
敲入：“TARGET.TRM” 然后点 OK。

现在您的计算机已配置成与 Target-Pro 通信。

- 用一个 9 针串行电缆(RS232) 把 Target-Pro 连接于您的计算机上的 COM1 (或 COM2) 端口。
- 接通 Target-Pro。一个来自 Target-Pro 的信息将显示在屏幕上（即：-Vickers Target-Pro-）
- 在转存过程中，Target-Pro 应处于主菜单屏幕状态。

1. 进入 PROCOMM 程序
  2. 进入 EDIT 下拉菜单
  3. 选择 SCROLLBACK BUFFER TO
  4. 键入驱动器名称和您想保存的文件名称
  5. 通过敲 R 或 B 开始 Target-Pro 的转存
  6. 退出 PROCOMM，文件已保存
1. 进入 PROCOMM 程序
  2. 敲 ALT-F1 以开始存储
    - a. 它将问您所命名的文件名称是什么
    - b. 键入想要存储的文件名称
  3. 敲 R 或 B 以开始转存
  4. 敲 ALT-F2 以结束存储
  5. 于是缓冲器存入此文件。

# 测试 / 求助码

求助码	原因	查验 / 措施
SAMPLE INCONSISTENT 油样不一致	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 针对与 5 μ 的三次测试计数之间的变化大于设定极限：</li> <li>- <math>&lt; 0.30</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 您运行的是代表性的、充分混合的油样吗？</li> <li>- 取样之前抽汲取样器完全淹没了吗？</li> <li>- 取样之前抽汲取样器有时间充满吗？</li> <li>- 开始取样前取样瓶充满了吗？（瓶子取样器）</li> <li>- 油样中有气泡吗？</li> <li>- 会有交叉污染吗？</li> </ul>
WARNING: LOW BATTERY 警告：电池电力不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 电池电力即将用光。当此信息首次出现时，还能提取一个油样。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用辅助电源工作。</li> <li>- 给电池充电。一次完全充电用 2 h。</li> </ul>
CAL-FAIL: SEE MANUAL 校准失效：见手册	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 激光传感器已偏离正常工作参数，给出一个校准失效的出错信息。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 管路中或油样中有空气吗？在清理传感器前进行另一次测试运行。</li> <li>- 清理传感器（见“清理传感器”）并再次取样。</li> <li>- 与 Vickers 或您的 Vickers 经销商联系为分析仪的重新校准安排计划。 注意： 为保证正确的校准，Target-Pro 应每年查验校准情况。</li> </ul>
LOW PRESSURE 压力低 或 PRESSURIZING CYLINDER-PLEASE STAND BY 缸正充压-请待命	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用来给取样腔加压的压力源不足。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 流量对于粘度是否过大？对于接近 2000 SUS (431 cSt) 的高粘度，流量可下调至 20 ml/min。</li> <li>- 如果装了压力表，查验CO<sub>2</sub>罐中剩余压力值。如果CO<sub>2</sub>压力低，则用新罐更换 CO<sub>2</sub> 罐（见“更换 CO<sub>2</sub> 罐”）。</li> <li>- 查验车间空气连接和气源。</li> <li>- 传感器可能堵塞。清理传感器（见“清理传感器”）。</li> <li>- 与 Vickers 或您的 Vickers 经销商联系为修理该分析仪安排计划。</li> </ul>

# 维护

## CO<sub>2</sub> 罐

### 注意

CO<sub>2</sub> 罐是盛装压力气体的容器，必须小心轻放。不得跌落CO<sub>2</sub> 罐否则可能爆炸。

一个 68克CO<sub>2</sub>罐一般能用抽汲探头或瓶子取样器取样运行 15 至 25次。为更换CO<sub>2</sub> 罐，打开 Target-Pro 左侧面板。慢慢旋松该罐一至三圈并在把它完全拆下之前让任何残余压力泄放。用手把一个新罐旋紧到其接头，当密封件损坏时快拧以避免CO<sub>2</sub>损失。

– CO<sub>2</sub> 罐替换件可从 Vickers 买到。订货件号 932340。

## 纸卷

为了换纸，打开打印机门板并从安放槽拉出老的纸芯。拉出纸卷头并把它从卷纸底部喂入打印机，紧靠后壁直接向上喂入打印机。按 Line Feed 键经打印机走纸。当纸从顶部吐出时，纸的有光面或覆盖面应朝上，把纸芯放回安放槽并转动纸芯把纸卷的任何剩余松弛收紧。订货件号 932341。

## 电池

电池在更换前应使用 3 至 5 年。

电池充电取决于抽取了多少次油样和在取样之间分析仪停留等待了多长时间（取样模式和“等待”模式消耗不同的电流）。为了给出期望寿命的例子，一个充分充电的电池将以 20 ml/min运行 50 个油样，实际取样 2h，并允许取样之间等待时间 4h。于是，少于 50 个油样将允许等待模式中的时间更长。

充电时，把充电电源连接于 Target-Pro 分析仪。当键盘上的绿色电池灯闪亮时电池已充分充电。如果绿灯稳定，则电池重新充电。Target-Pro 可在给电池充电的同时靠充电电源来工作。红灯指示过充电保护。出现红灯时从 Target-Pro 拆断充电电源并等待 2 min。再次连接充电电源，将出现绿灯。

在给电池充电之前，转存或记录存储器中的所有结果—当电池拆断时它们将被抹掉。

为了更换该电池，把 Target-Pro 放在一个清洁、平坦的表面上。拆下 4 个面板螺钉并仔细清理后面板下平面。使电池组的接线器脱钩并把电池组从后面板拆下。装上新电池。安装后连接充电电源给电池充分充电。进入主菜单复位（流量、日期等）最后参数。订货件号 932342。

有关电池的应知事项：

– Target-Pro 中的专用镍镉电池没有“存储器”问题，这意味着您可以在任何使用阶段给电池重新充电（在重新充电之前不要用到电压太低）。

– 把电池从低电荷充电到满电荷仅用 2 h。

– 典型电池寿命为 3 至 5 年。

## 传感器（清理）

**重要：**当初次设置和一天以上未工作时，必须按任一种取样模式用清洁油液（ISO 16/14/11）或石油基溶剂（如石油醚或矿油精）冲洗 Target-Pro。

为了清理传感器，用开口套筒扳手从 Target-Pro 前面拆下

取样管快速接头。插入钢丝刷直到它不能再深入为止。用推、拉和顺时针运动来清理流动槽。

装回快速接头，仅适当旋紧。

在钢丝刷清理结束后，用清洁油液（ISO 16/14/11）或石油基溶剂（如石油醚或矿油精）冲洗传感器。此冲洗可按任一种取样模式进行。

## 服务和校准

Target-Pro 按保用 1 年供货并应每年校准。用可从 Vickers 得到的，制备的标准校准液进行 Target-Pro 校准的现场验证。

可通过 Vickers 或您的 Vickers 代理人安排保证期后服务协议。在为任何服务把 Target-Pro 发运之前，请与 Vickers 或您的 Vickers 代理人联系取得一个返回确认号。

MODEL NO.	_____
PART NO./REV	_____
DATE OF MFR.	_____
SERIAL NO.	_____
VOLTS	_____
HERTZ	_____
THIS PRODUCT COMPLIES WITH 21 CFR CHAPTER 1, SUBCHAPTER J	

## 气动（冲洗）

可以用“罐装”空气从 Target-Pro 的气动管路来冲洗掉油液。在 Target-Pro 分析仪上，通过插入一字改锥或自来罐装空气罐的塑料罐接P打抽P取装可使冲瓶也T压向接a侧探阀力左内式罐t a的推头接汲前气器，分g - 用用同样方是内单仪子和管探阀力气吹过连接于榫Target-Pro榫核空样瓶“压力”接头。

# 故障诊断

问 题	解 决
金属腔难以装在瓶子取样器上	从该腔及其连接清除过多的油。在 O 形圈上涂布高真空油脂。
取样时油液从排油管（瓶子）或排油口（抽汲探头）流出	通知 Vickers 代理人安排服务和修理计划。
打印机不工作	验证打印机中有纸。查验打印机头中是否卡纸。打印机可在 OFF 模式下编程 - 查验 OPTIONS 菜单。
CO <sub>2</sub> 罐仅能用很少几个油样	查验气罐是否正确旋紧和安装。参见如何安装 CO <sub>2</sub> 罐。
意外高的取样结果	查验油样有无气泡。清理传感器。
该 Target-Pro 不接通 或 “ 电池电力不足 ” 警告	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 把充电电源接到 Target-Pro。当绿灯闪亮时，电池已充分充电。</li><li>2. 如果一分钟之后绿灯闪亮或 Target-Pro 不接通，请与您的 Vickers 代理人联系安排服务。</li><li>3. 如果绿灯稳定，则重新充电。Target-Pro 可在给电池充电的同时靠充电电源来工作。</li><li>4. 红灯指示过充电保护。出现红灯时，从 Target-Pro 断开充电电源并等待 2 min。再次连接充电电源，将出现绿灯。</li></ol>
打印输出不够黑	电池应重新充电。一个充分充电的电池将使对纸的打印变黑。
抽汲充满用掉过长的时间	清理空气管路中可能的液体污染（见维护-气动）。
在测试结束之前抽汲已用完油样	确认给抽汲探头的充满留有足够的时间。粘度为 2000 SUS (431 cSt) 的油液将需要 70 sec 来充满。

# ISO 4406:1987

## ISO 4406:1987

每毫升中颗粒数		
大 于	小于和等于	标号
80,000	160,000	24
40,000	80,000	23
20,000	40,000	22
10,000	20,000	21
5,000	10,000	20
2,500	5,000	19
1,300	2,500	18
640	1,300	17
320	640	16
160	320	15
80	160	14
40	80	13
20	40	12
10	20	11
5	10	10
2.2	5	9
1.3	2.5	8
0.64	1.3	7
0.32	0.64	6
0.16	0.32	5
0.08	0.16	4
0.04	0.08	3
0.02	0.04	2
0.01	0.02	1
0.005	0.001	0
0.002.5	0.0005	0.9

### 典型的打印机输出

VICKERS TARGET-PRO

DATE 01/06/95      TIME 13:17:35

**Sample: MACHINE 1**

Sample Volume: 30 ml

Flow Rate: 25 ml/min

Reported Values: COUNTS/ml

ISO: 21/17/13

	MIN	MAX	AVG
2 $\mu$	20879	25738	22485
5 $\mu$	1008	1239	1116
10 $\mu$	103	127	113
15 $\mu$	38	47	41
25 $\mu$	7	12	9
50 $\mu$	0	1	0

# Target-Pro 型号编法和件号

分析仪和取样方法	型号编法
Target-Pro 分析仪带在线取样器	TP121
瓶子取样器 (仅)	TP210
抽汲探头 (仅)	TP310
在线取样器是 Target-Pro 分析仪的标准配置。该配置包括一个 4 英尺的取样软管总成, 一个 4 英尺的排油软管, 及一个用于一个系统取样点的 1/8 in.NPT 内外快速接头。	
在线软管总成	件 号
取样软管总成	
( 高压软管带有1/4 英寸分数管变径终端接头 )	
4 ft. (1.2 m) 软管	932343
6 ft. (1.8 m) 软管	932344
可以定制软管长度	
排油软管总成	
(1/4 in. 外径 x 3/16 in. 内径管带 1/4 in. 压缩螺母接头)	
4 ft. (1.2 m) 软管	932346
6 ft. (1.8 m) 软管	932347
可以定制软管长度	
外部排油点外螺纹接头 ( 1/8 in. 快速无套圈终端接头 )	932351
外部排油点接头总成 ( 1/8 in .快速无套圈终端接头 )	932352
取样点外螺纹接头 (1/4 in.管 x 1/8 in. NPT)	932349
取样点快速内螺纹接头和外螺纹接头体(1/8 in. NPT 终端接头)	932350
<b>附件</b>	
超净瓶子 (每盒 20只)	932399
CO <sub>2</sub> 罐(每盒 5只)	932340
打印纸 (每盒 2卷)	932341
备用电池	932342
耐用仪器箱-检测单元	932353
耐用仪器箱-检测单元和瓶子取样器	932354
<b>相关资料</b>	
伊顿系列性污染控制指南	# 561