

公路收发油 工艺与操作

- 一、公路发油作业
- 二、公路收油作业

一、公路发油作业

- (一) 公路发油工艺流程
- (二) 公路泵送发油的设备设施
- (三) 公路自动发油系统
- (四) 公路发油操作及应急处理

（一）工艺形式

公路发油有自流和泵送两种

1、泵送：用油泵将油品直接从储油罐送入油罐汽车的方法。

（1）优点

发油速度快，油品蒸发损耗小；

设备少，操作简单；

占地少，节省投资。

（2）缺点：

管路中压力不均匀，影响计量精度；

易产生水击现象。

2、自流灌装：利用油库地形高差或先将油品泵送高架罐进行油品自流发油的方式。

(1) 优点：

A. 管路中压力均匀，计量精度高。

B. 不会产生水击现象。

(2) 缺点：

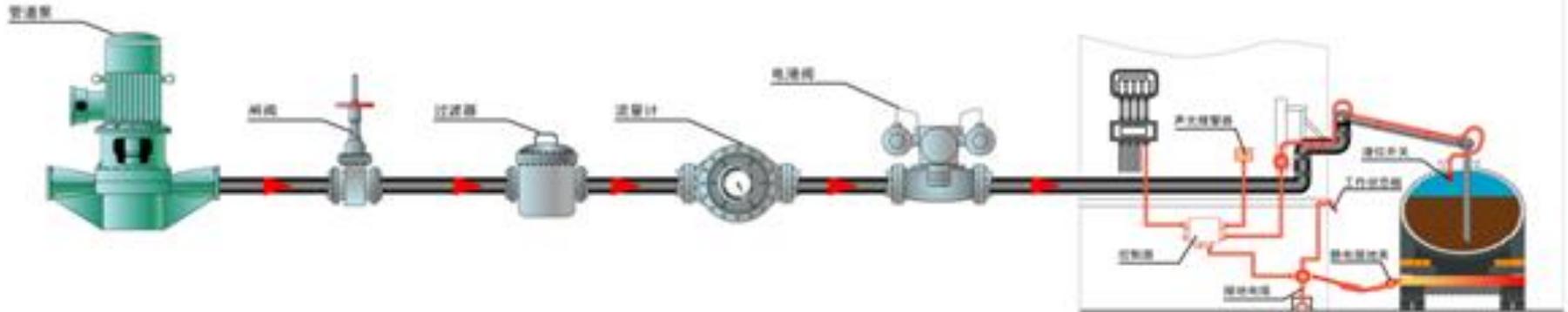
A. 占地面积大，投资多。

B. 设备多，操作较复杂。

C. 发油速度慢，多了一次周转，油品损耗大。

一般采用泵送

上装工艺流程



上装工艺流程是用上装鹤管给有上装口的油罐车加油工艺。
发油系统一般是由阀门、过滤器、泵、单向阀、消气器、球阀、流量计、电液阀、上装鹤管、静电接地和防溢油系统组成。

下装工艺组成:

下装工艺基本与上装工艺相同，由进口阀、过滤器、泵、单向阀、出口阀、消气器、球阀、流量计、电液阀、下装鹤管、静电接地和防溢油系统组成。

与上装的差别是上装鹤管改为下装快速接头。

(二) 公路泵送发油的设备设施

- 1、发油台
- 2、发油鹤管
- 3、控制阀门（电液阀）
- 4、防溢油防静电装置
- 5、流量计

储油罐

输油管路

过滤器

输油泵

压力表

1、公路发油台

(1) 栈桥式

(2) 站台式

(3) 亭式

(1) 栈桥式发油台



(2) 站台式发油台



(3) 亭式发油台



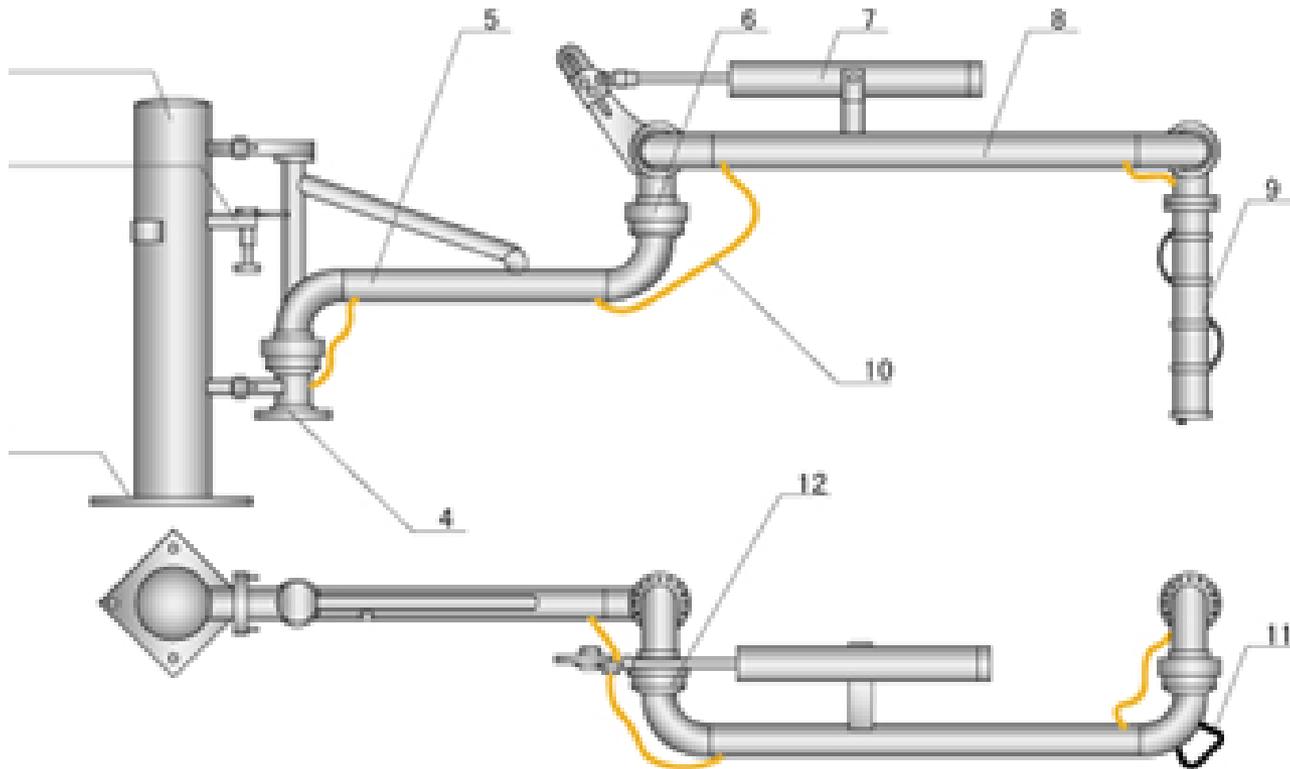
2、公路发油鹤管

其结构和原理与铁路鹤管相似，有重力平衡式、弹簧平衡式及其他形式。

主要由发油管、活节、平衡器、法兰等组成。为加强其平衡稳定性，设置有垂直立管。

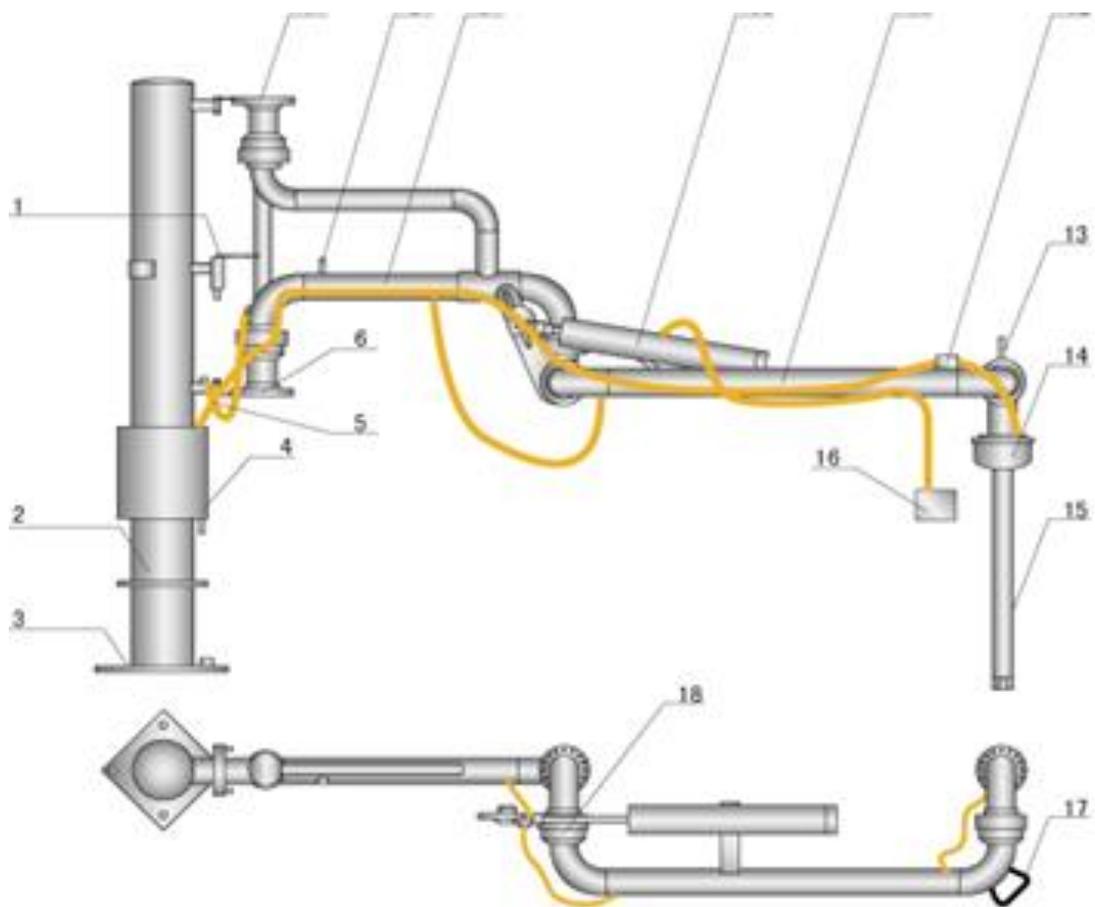
鹤管安装应保证鹤管能垂直插入车底。其活节、法兰等部位应有防静电装置,自动化发油应安装防静电溢油连锁装置。

公路发油上装鹤管



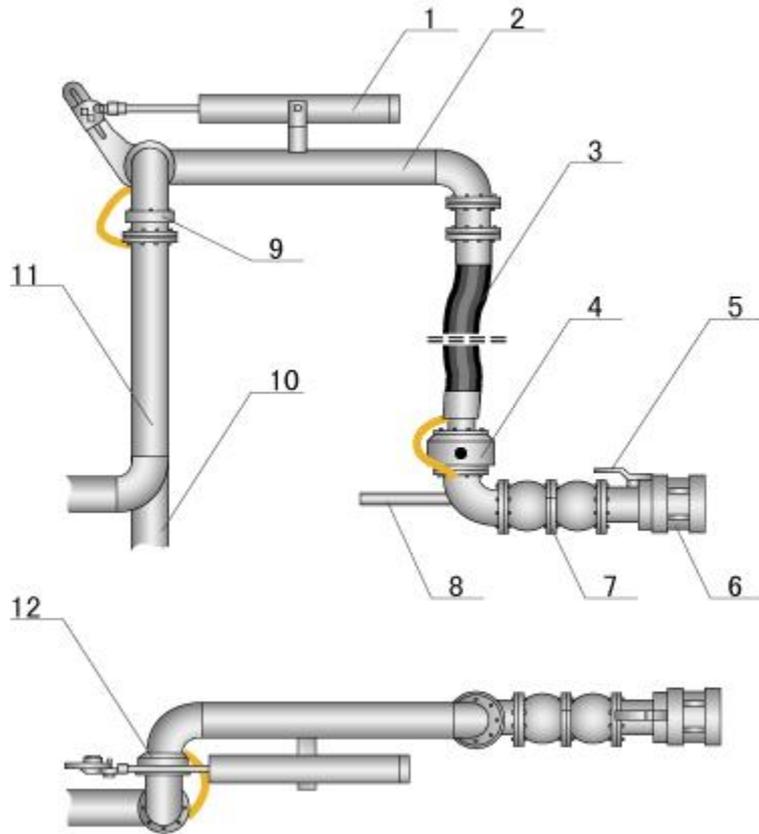
- 1. 立柱
- 2. 内臂锁定装置
- 3. 机座
- 4. 液相入口法兰
- 5. 内臂
- 6. 水平旋转接头
- 7. 弹簧缸
- 8. 外臂
- 9. 软管
- 10. 静电导线
- 11. 操作手柄
- 12. 垂直转向接头

公路发油回气上装鹤管



1. 内臂锁定装置
2. 立柱
3. 机座
4. 气源控制箱
5. 静电导线
6. 液相入口法兰
7. 气相出口法兰:HG20592 PL80-1.6
8. 排空阀门
9. 内臂
10. 弹簧缸
11. 外臂
12. 密封帽气源开关
13. 液位报警装置
14. 密封帽
15. 垂管
16. 气动操作盒
17. 操作手柄
18. 垂直转向接头

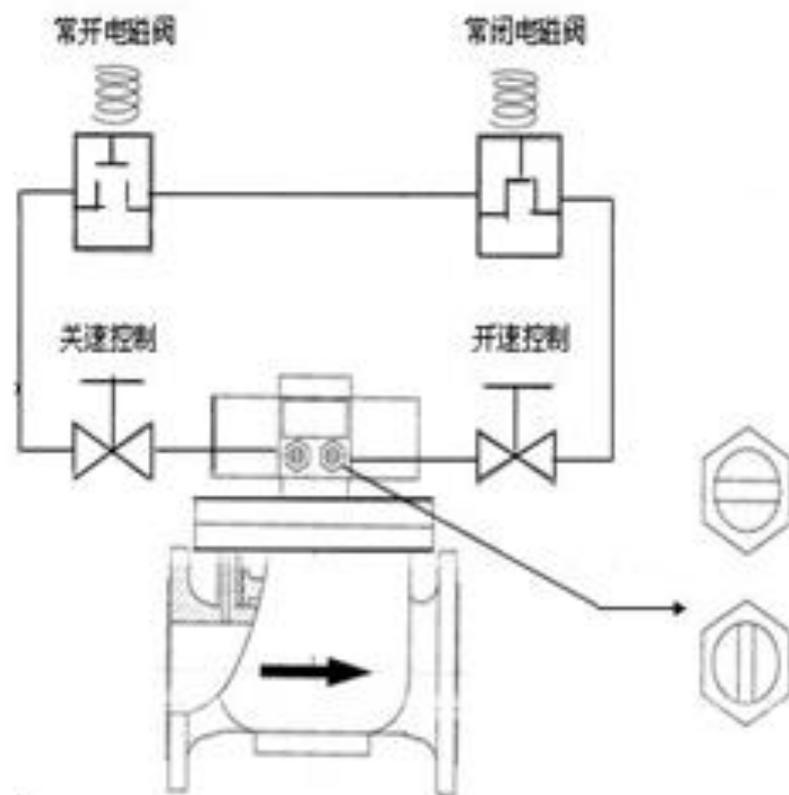
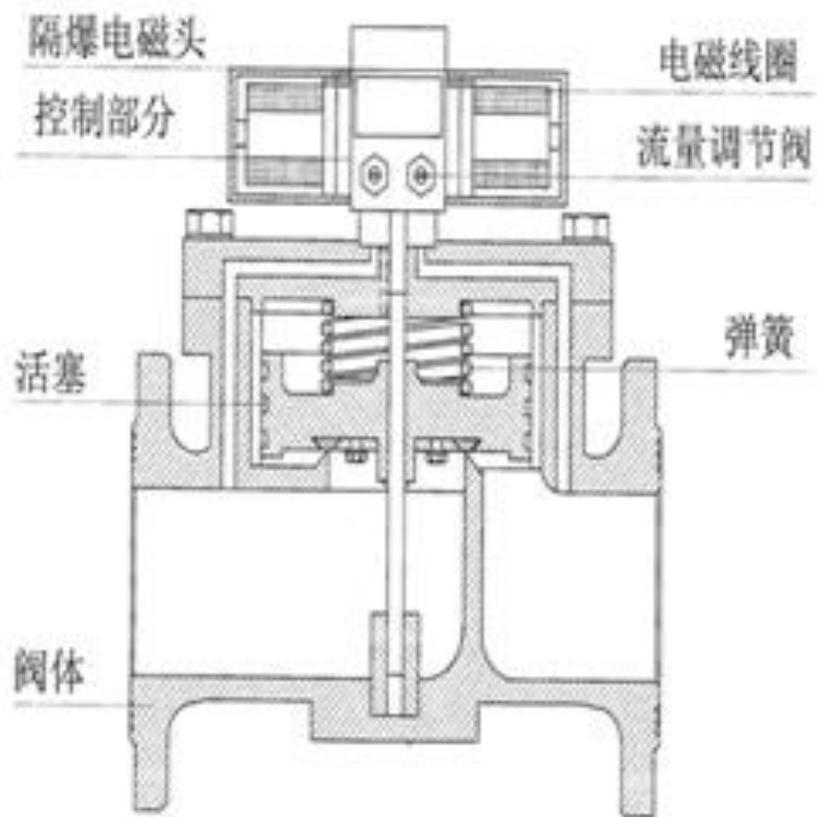
公路发油下装鹤管



- 1. 弹簧缸
- 2. 水平管
- 3. 垂直软管
- 4. 水平转向接头
- 5. 开关
- 6. 快装接头
- 7. 拉断器
- 8. 操作手柄
- 9. 水平转向接头
- 10. 支撑立柱
- 11. 立管
- 12. 垂直转向接头

3、控制阀门（电液阀）

工作原理。当两个电磁阀线圈通电时，平衡孔回路关闭，泄流孔回路打开，活塞上腔泄压，活塞上行，阀门打开。反之，活塞下行，阀门关闭。在阀门开启和关闭过程中，可将流量（流速）信号及阀塞位置信号传送给计算机，经过计算机处理后发出相应的指令，控制两个电磁导阀的通、断电状态，使活塞的上下腔的液压差产生变化，从而将活塞控制在所需的开启高度上，实现对管道介质流量的控制。



4、防溢油防静电装置

防溢油控头的作用是在油罐车在灌装油品时超过一定量后自动停泵，以防止油品跑冒。在与上装鹤管配套使用时要注意把探头放到适当的高度，如果离液面高，起不到安全作用，如太低又会提前停止发货，影响正常作业。在自动发油系统中与控制系统联动。

防静电装置是排除静电的装置，由静电夹子、导线和接地极组成。在自动发油系统中与控制系统联动

5、常用流量计

(1)腰轮流量计

(2)椭圆齿轮流量计

(3)双转子流量计

(4)涡轮流量计

(1)腰轮流量计

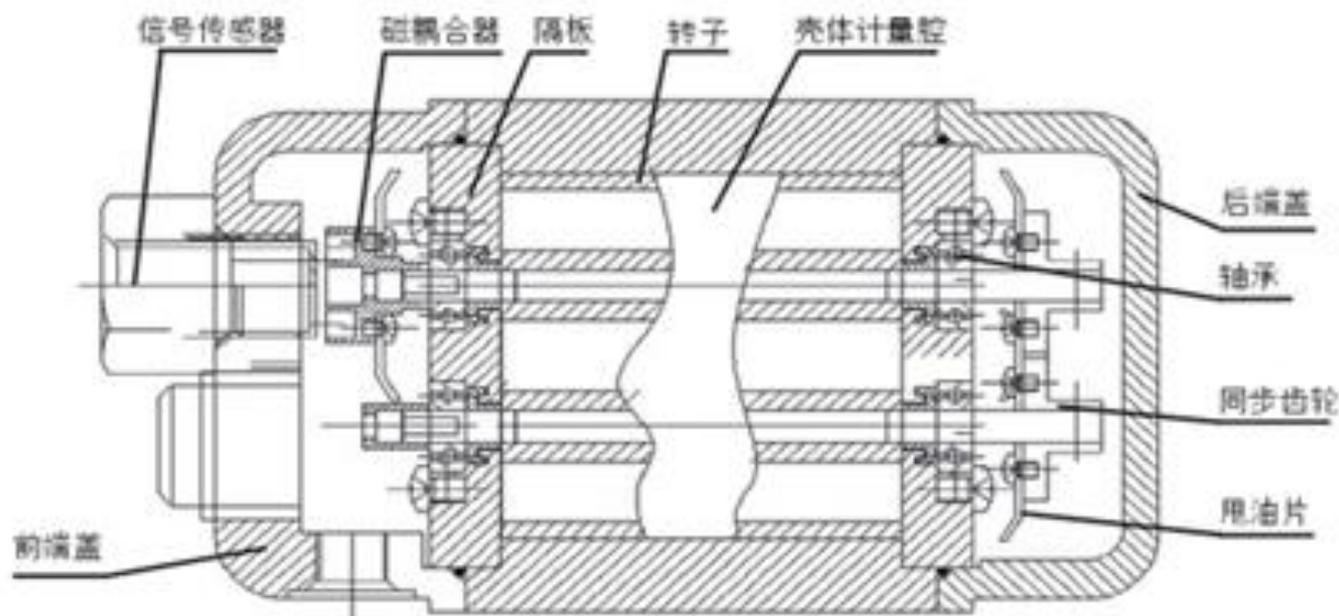


卧式



立式

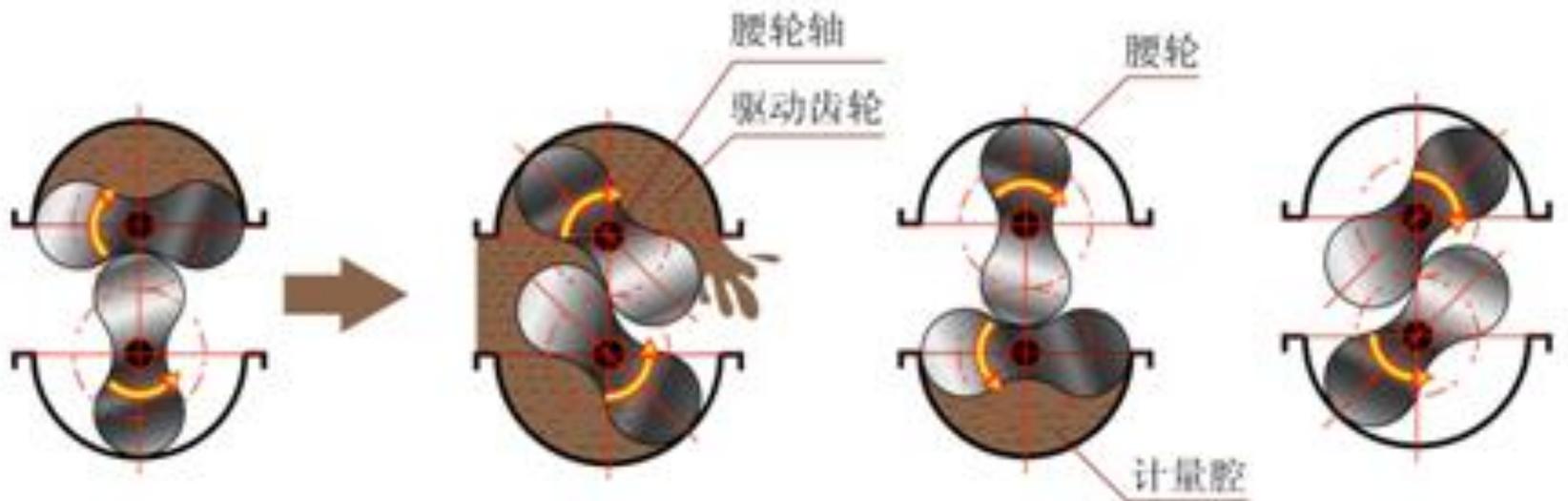
腰轮流量计的结构



腰轮流量计又称罗茨流量计，可以用来计量液体或气体的流量。从结构形式上看，腰轮流量计有立式和卧式两种。

腰轮流量计由计量、密封连接和计数器三部分组成

腰轮流量计工作原理



特性

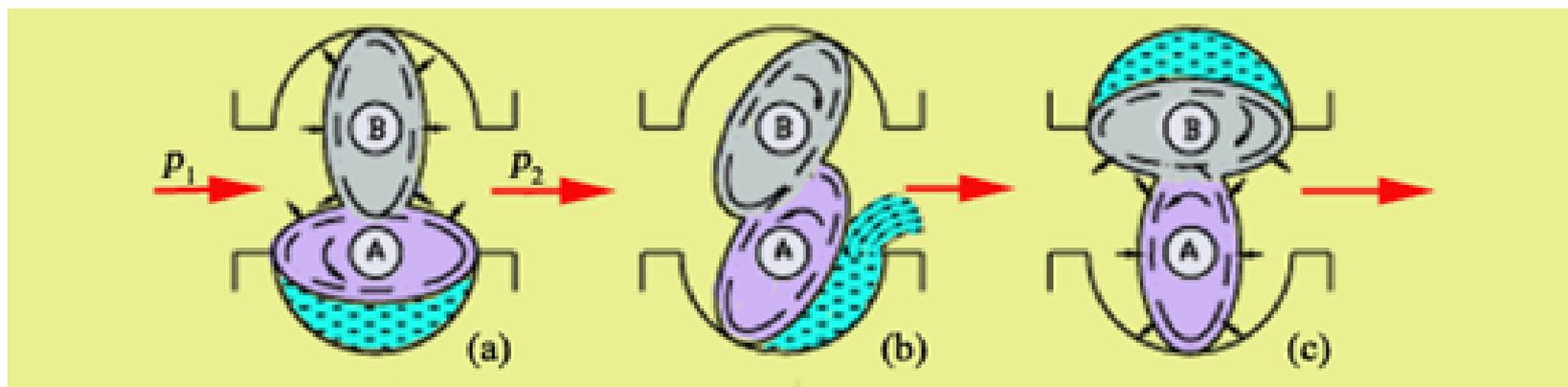
- 计量准确度高，可以达到0.2级，作为贸易交接计量用。
- 粘度变化时，泄漏量也会变化。粘度越低，泄漏量越大，反之越小。
- 腰轮靠转子外的齿轮相互驱动，所以噪声远比椭圆齿轮流量计小。
- 对流体的清洁度要求较高，当被测介质内夹有固体异物时，会卡死而不工作，必须在流量计上游侧安装过滤器。
- 流体内的含有气体时会影响测量准确度，用于计量上游一侧应安装消气器。

(2)椭圆齿轮流量计

椭圆齿轮流量计结构

- 计量
- 密封连接
- 积算

椭圆齿轮流量计工作原理



由于 $p_1 > p_2$ ，在 p_1 和 p_2 所产生的合力矩作用下，使齿轮A与壳体所形成的计量空间内的流体排至出口，并带动轮B顺时针方向转动，这时A为主动轮、B为从动轮

A与B二轮都产生转矩，两轮继续转动，并逐渐将流体封入B轮和壳体所形成的计量空间内

p_1 和 p_2 作用A轮上的转矩为零，而B轮入口压力大于出口压力，产生转矩，使B轮成为主动轮并继续作顺时针转动，同时把B轮与壳体所形成的计量空间内的流体排至出口。

特性

(1) 计量准确度高，可以达到0.2级，作为贸易为交接计量用。

(2) 粘度变化时，泄漏量也会变化，粘度越低，泄漏量越大。

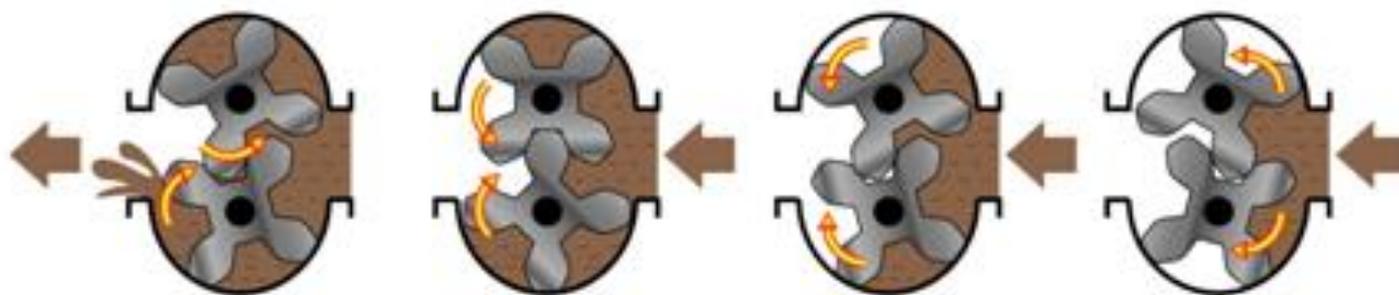
(3) 对流体的清洁度要求比较高，如果被测介质过滤不清，齿轮很容易被固体异物卡死而不工作，必须在流量计上游侧安装过滤器。

(3)双转子流量计 (螺旋转子或螺杆流量计)



结构：流量计主要由本体、一对螺旋转子、磁性联轴器、减速机构、调整齿轮、计数器及发讯装置组成

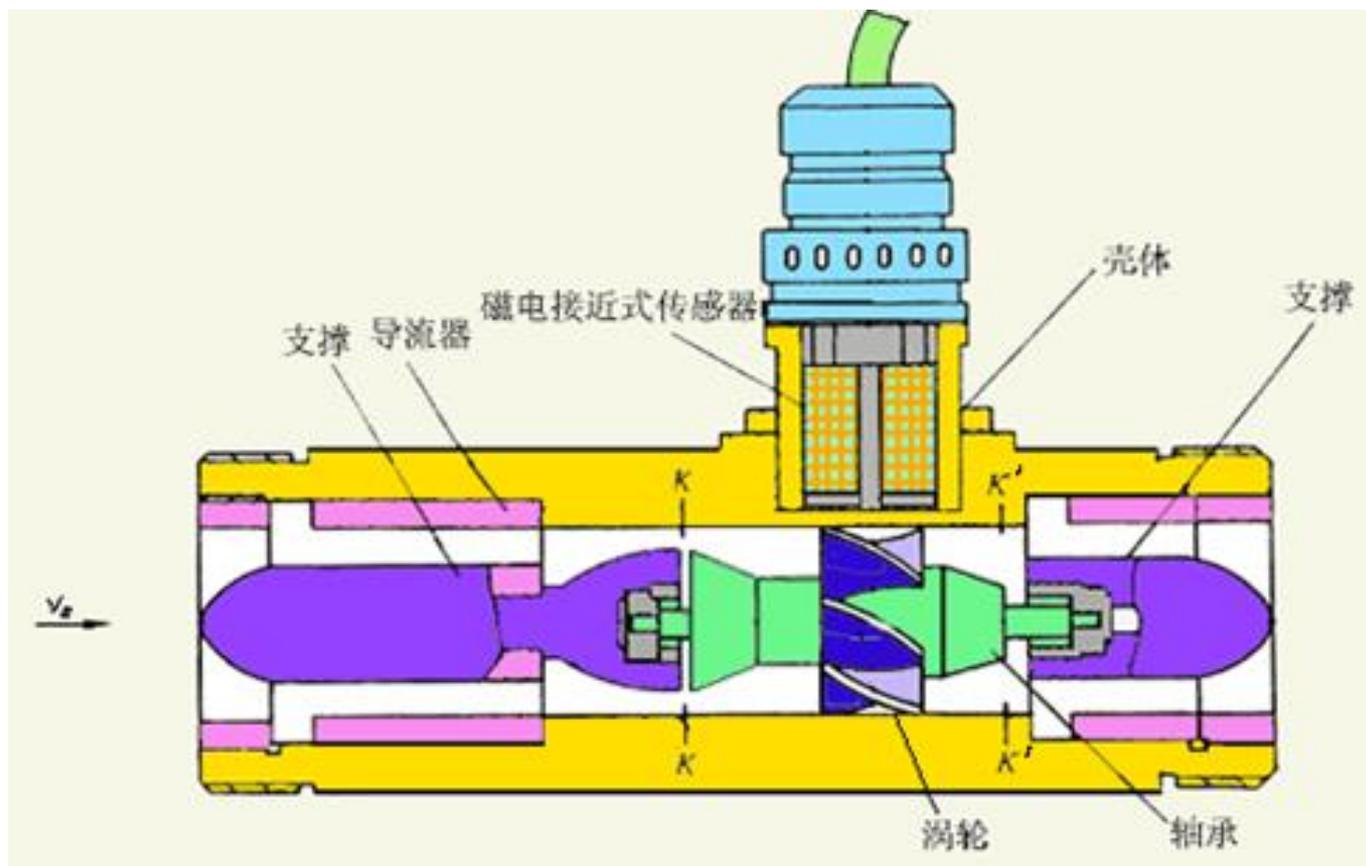
双转子流量计工作原理



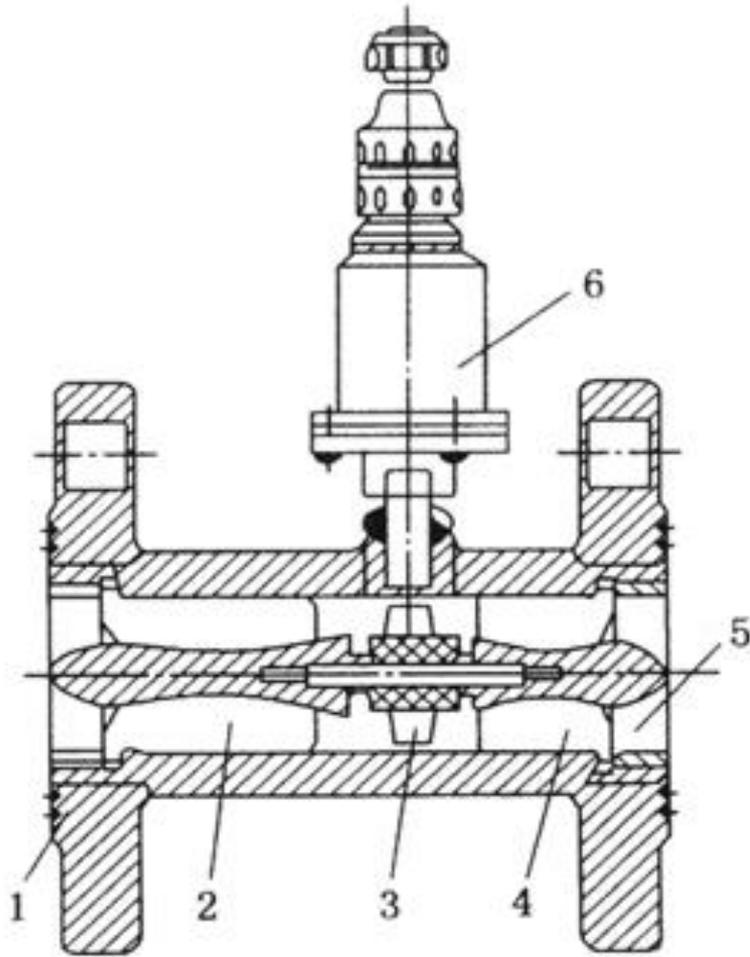
双转子流量计特点

- (1) 测量准确度高、流量范围宽、重复性好；
- (2) 螺旋转子转动均匀、震动小、寿命长；
- (3) 对被测液体的粘度变化不敏感，尤其适合于粘度较高液体的测量；
- (4) 被固体杂质卡死的概率最低；
- (5) 结构简单、外形尺寸小、重量轻

(4) 涡轮流量计



涡轮流量计的结构



- 1—壳体组件
- 2—前导向架组件
- 3—叶轮组件
- 4—后导向架组件
- 5—压紧圈
- 6—带前置放大器的磁电感应转换器

工作原理

传感器内的涡轮在流体作用下产生旋转，使信号检测器的磁场发生变化，因此在信号检测器的线圈中感应出交变电压，在经过放大器放大、滤波、整形输出方波信号。此信号电压的频率与叶轮的转速成正比，即与流量（流速）成正比。

涡轮流量计特点：

- (1) 体积小、重量轻、耐高压、耐温、压力损失小。
- (2) 准确度高，量程宽，惯性小，反应快，可靠性高、不受外界电源影响、抗雷击。
- (3) 变送器的输出是与流量成正比的脉冲信号，便于远距离传送和数据处理。
- (4) 安装要求较高，其进、出口处的前、后的直管段应不小于 $20D_g$ 和 $15D_g$ （ D_g 为变送器的通径）。
- (5) 对被测介质的清洁度要求较高，液体中含有悬浮物或磨蚀性物质，会造成轴承磨损及卡住等问题，限制了其使用范围。

（三）公路自动发油系统

1、构成：

公路自动发油系统一般由验卡开票微机、控制微机或PLC、数据远传设备、数据（信号）线、发油台操作面板或其他控制设备组成。整个系统可同时控制多路同时发油。现场设备主要包括油泵、流量计、温度计、分段式电液阀、防静电接地装置、防溢油探头、现场外部显示器等构成。软件有发油控制和验卡开票系统。

2、自动发油系统原理

通过发油现场一次仪表把实时油品体积流量、油罐车接地电阻（防静电联锁装置）、液位报警装置（防溢油探头）等参数传送到控制机，控制机根据采集到的信息，综合预置的油品密度、应发油品体积总量对灌装执行设备进行控制。如果系统采用质量流量计则以质量为主要参数实行控制。

3、自动发油系统维护

- (1)对微机和常用外设的保养
- (2)操作面板和电液阀
- (3)及时保养过滤器
- (4)信息传递设备检查
- (5)强制检定设备的检定

(1)对微机和常用外设的保养

主要包括主机、打印机、显示器、UPS、线路等。要注意检查电源电压是否在允许范围，一般在210~230V之间。对设备要清单吸尘、清理和润滑，保证设备运转。

加强安全管理。做好数据备份，防止因系统故障丢失信息。加强验卡室进出管理和进入系统的密码管理，防止信息被窃。做好防计算机病毒工作，及时更新防病毒程序。

(2)操作面板和电液阀

操作面板因操作频繁容易出问题，电液阀也因密封件老化容易造成关不严等问题，所以要备好备件，以备需要。

(3)及时保养过滤器

过滤器要定期清洗，更换滤网疏密适度。滤网特殊情况要提高更换频率，在有施工或其他可能带入异物的情况，应立即清洗，避免击穿滤网，影响流量计和电液阀的工作。

(4)信息传递设备检查

信息传递中最容易出问题的是流量计发讯头，所以要经常观察系统工作状况。经常检查信号线路接头是否连接牢固。

(5)强制检定设备的检定

流量计做为油库内数量交接的唯一合法计量器具，要按照规定定期检定，以保证系统的准确性。

4、自动发油系统常见故障

- (1)验卡开票故障
- (2)打印机不工作
- (3)发油量不准
- (4)控制机与发油台通讯受阻

(1)验卡开票故障

常见的是软件系统工作不稳定，解决的办法是重新开机。如果重新开机进入不了操作系统，应检查计算机软驱、光驱、**USB**是否有存储设备，如果有取出即可。重新开机仍不能工作的，要考虑计算机病毒，用适当的软件查杀。如果查杀病仍不起作用，应在备份好数据的情况下重新安装验卡开票软件或操作系统。

(2)打印机不工作

- 连线不牢：一般开票用针式打印机，先看电源，再看打印机数据线，插牢即可。
- 卡纸：打开机盖，用手直接拿出纸张或旋转进纸手轮即可。
- 打印机设置有误：其他方法试过后仍不工作，要考虑是打印机设置问题，有时病毒或一些植入计算机的程序能改变打印设置。

(3)发油量不准

要先考虑流量计准不准，先比对流量计直接显示量和验卡开票量是否一致，两都一致，应该是控制部份，需要过冲量调节，或检查电液阀是否正常，排除后要考虑调整仪表系数。如果流量计显示与验卡开票量不一致，一般是流量计发讯头故障，需要紧固或更换。系统其他部份检查没有问题，要考虑油罐液位是否太低，管线中是否有气体，如果是有气排气即可。

(4)控制机与发油台通讯受阻

控制机（下位机）长时间工作有时不稳定，重新开机可解决问题。操作后仍不正常，检查控制线与控制机连接部位是否松，发货台数据线连接状况。

（四）公路发油操作及应急处理

1、发油操作

2、发油应急处理

1、发油操作

- (1) 入库检查
- (2) 核对
- (3) 装车前的准备
- (4) 发油及控制
- (5) 监控
- (6) 收尾工作

(1) 入库检查

资质检查：

人员和车辆资质，查证件是否有效

安全检查：

防火罩、静电接地、灭火器、着装、通讯工具

铅封检查：

反向铅封（完好，与单据所记号是否吻合）

入库安全须知

- 一、进入库区人员，必须持证件办理入库手续，物品进入库要有登记，出库要有出门证。
- 二、入库从事临时工作的人员，必须经油库安全委员会审查，佩带设备，证章可由公司统一制作，进入指定区域工作。
- 三、严禁携带火种和其他易燃、易爆物品入库。
- 四、库内不准吸烟、油罐区、油罐旁、罐基油区等均为危险区域严禁穿鞋打鞋，发响钥匙和使用必须清式工具。
- 五、禁止用、汽车入库用防静电带点火点火器，防止汽车静电放电和消防器材必须齐备、完好、可用，保持、保持区不准停放车辆。
- 六、外来机动车辆，必须在指定停车区域停放车辆，并且无人加油。
- 七、严禁使用手机入库加油。
- 八、入库人员不得饮酒油库设备，古库内要听从安全员的指挥。
- 九、闲杂人员严禁入库。
- 十、库内人员可以同发的证件入库，非持证人员及人员的监督检查。

中国石化 SINOPEC

石油库防火防爆十大禁令

- 一、严禁携带香烟、火柴、打火机等火种和易燃、易爆、有毒、腐蚀性物品入库。
- 二、严禁未按规定办理用火审批手续，在库区内进行施工或生活用火。
- 三、严禁在防火堤内种植作物或树木。
- 四、严禁穿带铁鞋和易产生静电的服装进入爆炸危险区。
- 五、严禁在爆炸危险区使用非防爆电器或行灯等电器。
- 六、严禁未经批准的各种机动车辆进入付油、装卸区以外的爆炸危险区域。
- 七、严禁就地排放各种油品。
- 八、严禁在爆炸危险区内，用易产生火花的工具进行敲打作业。
- 九、严禁堵塞消防通道及随意挪用消防器材和设备。
- 十、严禁破坏库区内的防火、防雷、防静电等设施和装置。

中国石化 SINOPEC

← 入口



禁止带火种



禁打手机



必须防静电着装



车辆必须戴防火帽

中国石化 SINOPEC

警示标牌

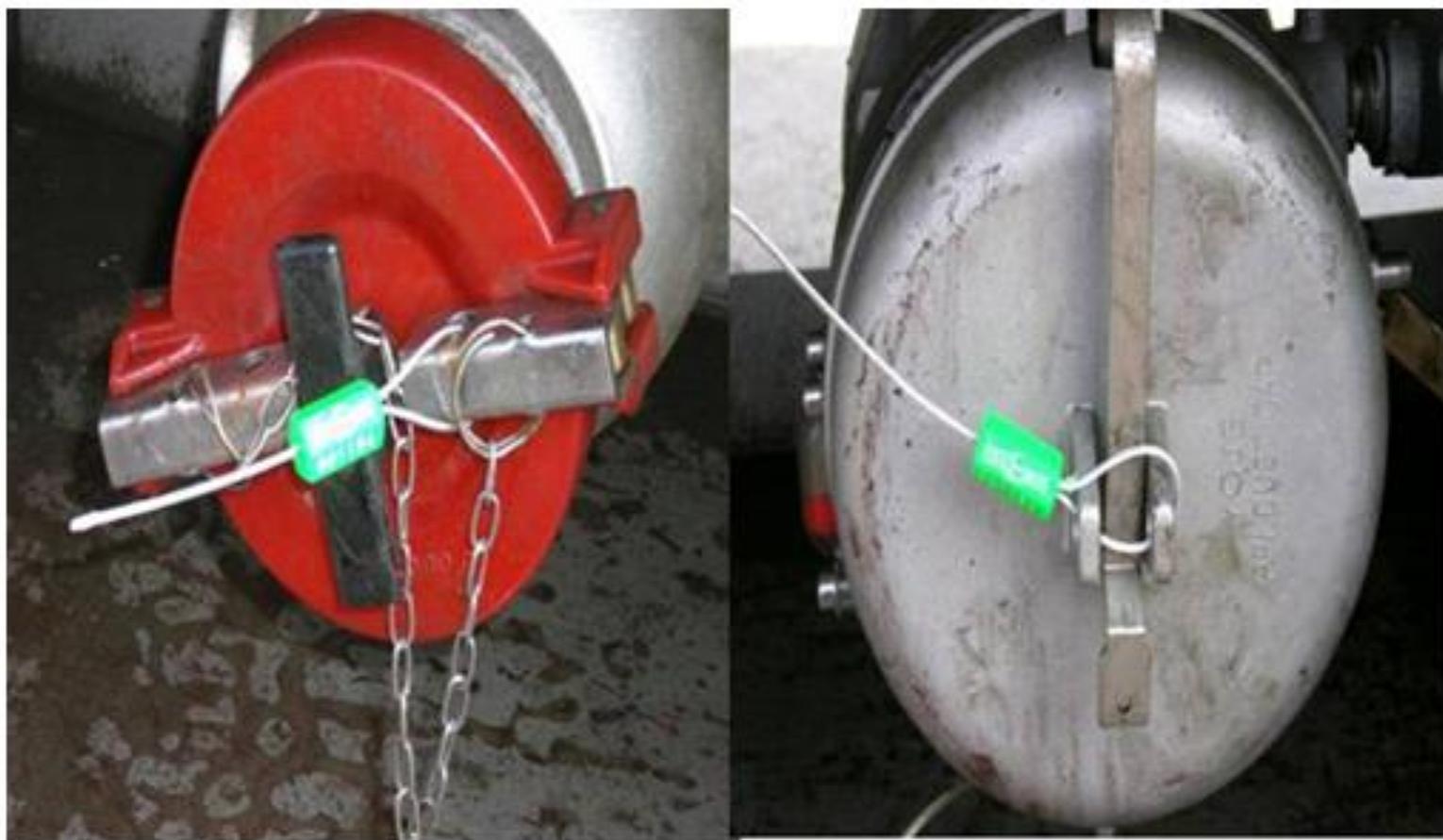


停车待检

HT intelligence



车辆安全检查



检查铅封

HT intelligence



检查永久铅封

HT intelligence

1/1/11

检查反向铅封——

保安人员检查反向铅封单据和实际铅封是否相符合 并在反向铅封单据上签字。

中国石化北京石油分公司

加油站反向铅封确认单 143446

加油站名称: 颐和山庄 发货油库名称: 长辛店

配送车队: <u>东方大富</u>	车号: <u>京A55153</u>		
卸油口铅封号: <u>4960051</u>	<u>4960065</u>	<u>4960067</u>	
未动铅封号			
铅封时间:	<u>2008</u> 年 <u>9</u> 月 <u>8</u> 日 <u>16</u> 时 <u>05</u>		
加油站监卸人员(签字): <u>孙永超</u>	加油站复核人(签字): <u>林文斌</u>		
配送车队驾驶员(签字): <u>左海宽</u>	押运员(签字): <u>孙永超</u>		

第二联 油库发货留存

保安人员签字

加油站反向铅封确认单

加油站名称:	发货油库:	油品种类:			
配送车队:			车号		
卸油口铅封号					
未动铅封号					
铅封时间:	年	月	日	时	分
加油站监卸人员(签字):			加油站复核人(签字):		
配送车队驾驶员(签字):			押运员(签字):		

第一联: 加油站留存

第二联: 车队交油库发货留存

签字。

第一联 加油站留存

检查反向铅封——
保安人员检查反向铅封单据和实际铅封是否相符合 并在反向铅封单据上签字。

(2) 验票验卡(核对)

- 核对人车资质
- 检验票据真实性和提油信息(规格、数量)
- 核对提油品种、数量与罐车是否匹配
- 输入密码，检验车号、票号、吨数
- 填写发货登记。严禁无票付油，对不合格票据或假票要及时汇报。

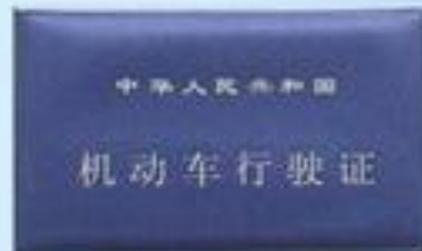
核对
人司
运运
人员
资质

身份证

驾驶证

危货驾驶证

证 件



机动车驾驶证



容积表



审核提油车辆证件

灌装证

车号：京 G54842

No.Y0052

审核提油车辆证件

下装发货规程

- 1、验卡确认，核对派车单，核对付油清单、规格、数量、车号、客户名称。
- 2、核对无误后，定货位打印付油清单并签字，同时六联加盖验卡章。
- 3、发油员引导罐车进入发油货位，提示司机熄火并拔下车钥匙。
- 4、检查气压值是否符合要求，由押运员接好防静电溢油探头，并检查防静电溢油指示灯是否为绿灯，如为红灯，则复查探头是否接好，如探头连接正常，可以确定是油罐车的问题，停止发油，并作好记录。
- 5、押运员操作连接油气回收管及发油鹤管并确认连接到位。
- 6、开启气动底阀。
- 7、发油员检查复核发油鹤管及油气回收管是否连接到位，复核无误后，押运员进行刷卡提油核对卡、单信息无误后，按“确认”启动发油。
- 8、发油过程中，发油员要巡视现场设备运转情况和油罐车情况，如有异常情况立即按下付油操作器“暂停”或“紧急停车”按钮，停止发油并立即上报。
- 9、发货同时，按规范填写《数质量交接单》，登记使用铅封编号。
- 10、发油完毕后，先关闭油罐车气动底阀，后将鹤管及油气回收管复位，最后取下防静电溢油探头，施加铅封。
- 11、押运司机和发油员在付油清单和《数质量交接单》签字确认。

刷卡



HT intelligence

输入密码



HT intelligence

验卡



核实提油卡信息

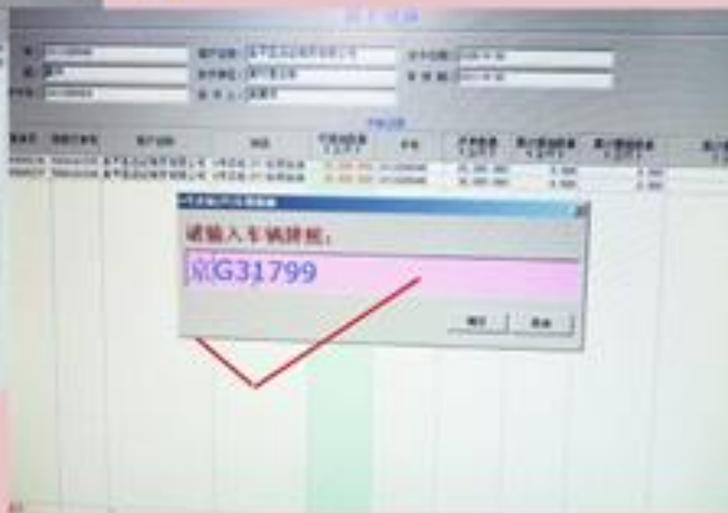
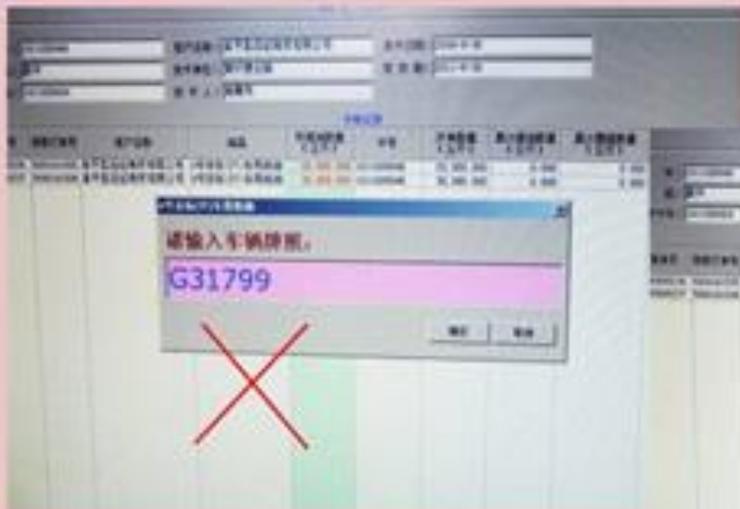


验卡操作——
核对提油卡信息



防止车辆超载——
 验卡前核对行驶证核定载质量，特
 别是多仓车，要注意各个仓的差异

录入车辆牌照号要完整





刷卡入库——

门禁系统自动核对信息

正确后抬杆放行

HT intelligence

(3) 装车前的准备

引车入位（部份油库不设）

车辆停稳后，检查罐车是否合格；

接好静电接地线,并检查接触是否良好；

放下装车鹤管插入距罐车底部不大于20cm，非内置溢油探头要放在罐口规定高度。下装罐车先接好防溢油防静电接地头，再分别连接回气管和油管；

关闭排气阀（下装无）；

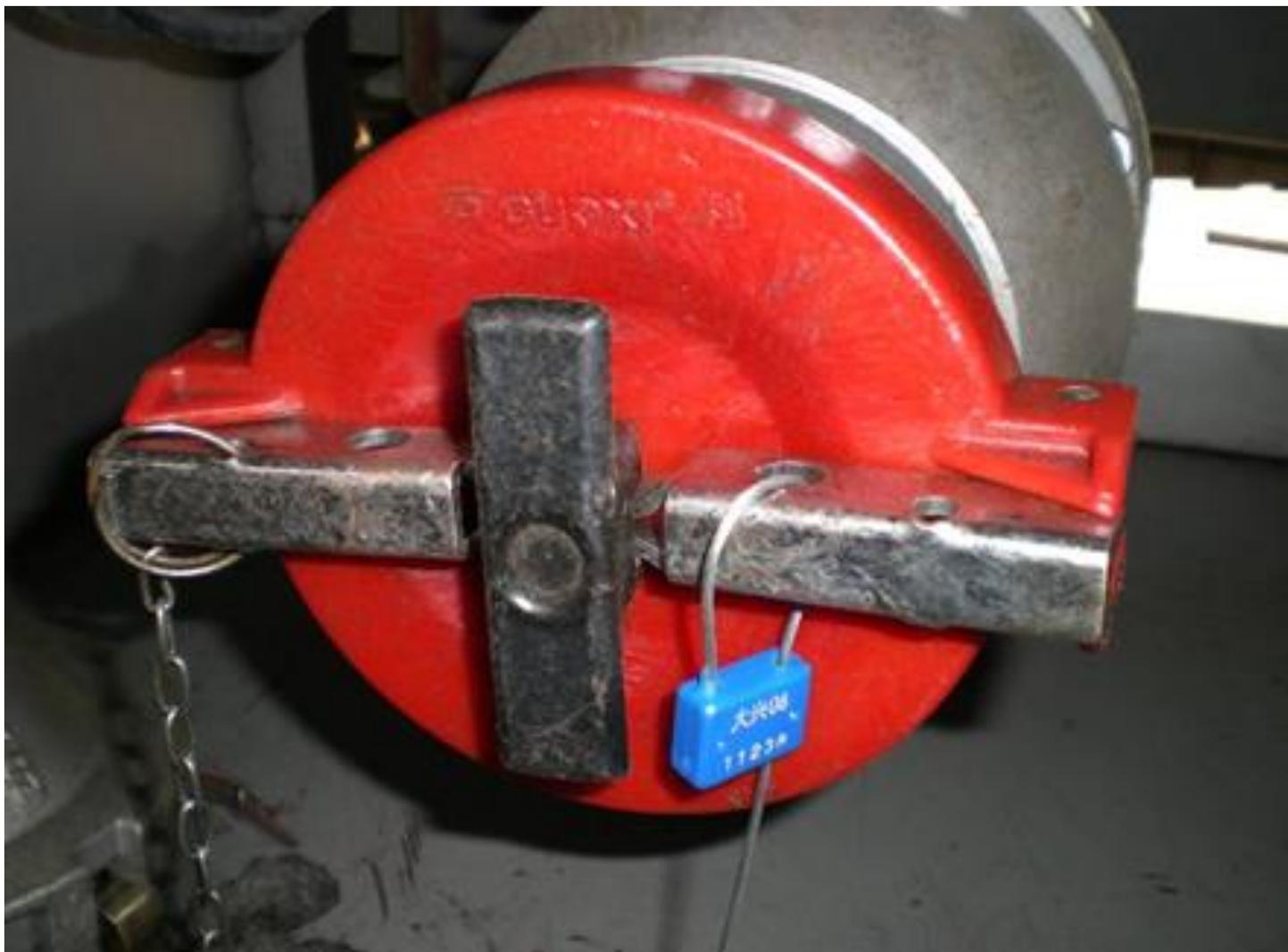
装易凝固的油料，要检查鹤管伴热是否良好；

打开阀门，包括回流阀、密闭装车系统中的排空阀或油气回收装置中的阀门等。





确认车辆防火帽关闭



确认其他卸油口端盖盖紧，
无渗油



确认静电拖地带有效接地



把废铅封放到专用容器中



防静电
防溢油
控制器
绿灯
亮起
装置
连接
正确

HT intelligence



找到与业务相匹配的解决方案

HT intelligence



检查连接状况



打开油管阀门

HT intelligence

(4) 发油及控制

- ①手动发油（管道泵发油）：联系泵房开泵或按发油台防爆启动按钮；缓慢打开球阀装车；发油流速的控制：发油的初速、最高流速和即将结束时流速控制。发油的初速不超过1m/s、最高流速不超过4.5m/s、即将结束时缓慢关小球阀。
- ②自动发油（管道泵发油）：自动系统可直接按启动按钮。

(5) 监控

检查鹤管、阀门、管线连接等是否泄漏；
检查车体及底阀是否泄漏；
检查管线的压力是否正常；
检查罐车的装油量；
按额定装量和提货量控制充装量；
检查作业现场安全；
出现异常情况及时处理。



柴油上装车辆鹤管插到距油罐底部0厘米处，防溢油探头放入油罐内

(6) 收尾工作

关闭停泵或联系泵房停泵；
打开排气阀，缓慢抽取鹤管；
封好罐车口盖，静置2min后，撤除静电线，收整设备；
检查设备有无泄漏，罐车、地面有无余油；
量油高复核油品数量、打铅封填写数质量交接单，与司机双方确认，验收签字；
通知司机将罐车驶出；
做好装车记录。

发油注意事项

- (1) 严禁汽车油罐车装油时不有效连接静电接地线和防溢油装置作业；
- (2) 严禁汽车油罐车装完油品后不按规定对油罐车加设铅封；
- (3) 严禁验卡或发货人员擅自更改控制机设置的参数；
- (4) 禁止雷雨大风天发油作业；
- (5) 禁止高温天气作业；
- (6) 禁止手续不全发油作业；
- (7) 禁止在作业现场维修车辆；



雷电天气必须停止发油作业并关闭发油
机电源

HT intelligence



拔下发油管并归位

HT intelligence



防静电
防溢油
插头归位

HT intelligence

13. 463K - 449.7264 - 51816.94.41

0033977

发货场发油记录

0033977

品名规格: 升 1338 发货台号: 2 流量计编号: 4 发货编号: 2017年 4月 8日

序 号	发油单位	罐号	罐容量 (公斤)	体积 (升)	流量计累计读数		车号	发货人	备注
					起始读数	终止读数			
1	油罐	45 7024-2111	5000	10300	250 1650	2584 7112	302048	王超英	2017.4.8
2	油罐	45 7024-2109	10000	12100	250 710	2581 2290	302048	王超英	2017.4.8
3	二石	45 7024-2107	8000	10500	2584 1150	2585 7702	302048	王超英	2017.4.8
4	二石	45 7024-2105	7000	10500	2584 7722	2585 8310	302048	王超英	2017.4.8
5	双喜	10220240333	8000	10480	2586 870	2587 8704	302048	王超英	2017.4.8
6	双喜	10220240334	15000	22580	2587 8704	2588 2224	302048	王超英	2017.4.8
7	双喜	10220240335	11000	18070	2589 2274	2590 6280	302048	王超英	2017.4.8
8	双喜	10220240336	10000	18070	2591 2274	2592 6280	302048	王超英	2017.4.8
9	双喜	10220240337	7000	9268	2593 6280	2594 2274	302048	王超英	2017.4.8
10	双喜	10220240338	7000	9268	2595 6280	2596 2274	302048	王超英	2017.4.8
11	双喜	10220240339	8000	10450	2597 2274	2598 6280	302048	王超英	2017.4.8
12	双喜	10220240340	8000	10460	2599 2274	2600 6280	302048	王超英	2017.4.8

2017.4.8 11:30

12.8

143K 117 143770.2078 2340

发油员记发油原始记录

发油员记铅封使用记录

序号	铅封号	车号	备注	序号	铅封号	车号	备注
1				51			
2				52			
3				53			
4				54			
5				55			

内部凭证

制证凭证号: 8904721131
 油品名称: 轻柴油
 加油站名称: 吉林东方加油站
 司机身份证号: 2202011980080818

加油单号	118890	油品名称	93号京标(IV)车用汽油	加油数量(L)	13000
卡号	76900700008818	空罐升数	1336	付油升数(L)	11764
配发单号	1188906000000038	结算升数	1330	结算升数(L)	11715
加油时间	2009-06-09 09:30:35	凭证日期	20090609		
加油金额	6#	泵类泵位	1-2		
卡号	81645363	泵类状态	流程正常		
机封号	永大080062	永久04100	位号08000722		
加油员名字	孙艳林	司机名字	刘仕龙		
加油站与承运方交接					
车辆牌照号码	车牌号码	加油时间	卸车时间		
加油站名称	油站名称	机封是否完好			
	结算时间	单据是否准确			
加入储罐编号	升尺储罐升数	升尺储罐水高	升尺储罐升数	升尺储罐水高	报警器出
接收数量			报警数量		
加油员名字			司机名字		

操作人: 陈虹
 打印日期: 2009-6-9 09:18

油品数量质量交接单

2、发油应急处理

- (1)汽车罐车底阀跑油
- (2)汽车装车管线跑油
- (3)汽车装车管线串油
- (4)汽车罐车装车冒顶
- (5)汽车装卸系统管线法兰垫片损坏
- (6)装车超量

(1)汽车罐车底阀跑油

原因：

1、灌装前未关闭底阀； 2、底阀未关严； 3、底阀关不严； 4、底阀破损； 5、人为破坏

处理方法：

1、停止作业，关闭阀门、切断电源并上报； 2、如果是底阀未关或全关，立即关闭底阀； 3、如果是底阀关不严泄漏，待处理好后再进行充装作业； 4、如底阀处理不好，需封堵阀门，不能再进行充装作业； 5、检测作业现场的油气浓度； 6、回收、封堵现场油品； 7、跑油较多时，立即启动应急预案。

(2)汽车装车管线跑油

原因：

1、误操作造成憋压；2、管线腐蚀严重；3、管线压力超过使用规定；4、装油管线连接不牢；5、管线法兰损坏或阀门损坏；6、装车时监护人离开现场；7、装车时未压紧鹤管。

处理：

1、停止作业，关闭阀门、切断电源并上报；2、属管线法兰损坏或阀门损坏，停止发油，扫线合格后进行更换；3、如条件不允许，联系专业检修人员带压堵漏；4、属管线腐蚀穿孔或破裂，应吹扫净管线存油，加好开口盲板，再用蒸汽吹扫，补焊或更换管线；5、装车时未压紧鹤管跑油，应压紧鹤管，检测作业现场的油气浓度；6、回收、封堵现场油品；7、跑油较多时，立即启动应急预案。

(3)汽车装车管线串油

原因:

1、操作人员责任心不强，改错流程，开错阀门；2、流程改动，漏关变通阀；3、漏关膨胀阀（消压阀）；4、装车管线阀门内漏；

处理:

1、汽车装车串油，应立即查明原因，关闭串油阀；2、将串油情况报告车间及上级部门；3、停止装车，待槽车、管线取样，分析化验结果出来后，再进行处理；4、槽车、管线取样，分析合格可继续装车；5、槽车、管线取样,分析不合格，已装槽车油料报上级部门处理，管线需用合格成品油置换干净管线,才能装车。

(4)汽车罐车装车冒顶

原因：

1、装车过程中,装车监护人离开现场； 2、装车监护人责任心不强,不注意检查； 3、装车油量掌握不准； 装车速度过快； 4、定量自动装汽车槽车仪表失灵。

处理：

1、应立即关闭鹤管阀门,停泵关阀,切断总电源,停止所有作业； 2、向主管部门汇报； 3、及时组织人员进行现场警戒,疏散现场人员,推出站内车辆,检查并消除附近的一切电源,制止其他车辆和人员进入发油台； 在溢油处的上风向,布置消防器材； 对现场已跑冒油品用土等围住,并进行必要的回收,禁止用铁制品等易产生火花的器具作回收操作。 回收后用沙土覆盖残留油品,待充分吸收残油后将沙土清除干净； 将该槽车内的超装油品用胶管引流到低位卧罐或装桶； 计算跑冒油损失,做好记录台帐； 检查确认无其他隐患后,继续作业。

(5)汽车装卸系统管线法兰垫片损坏

原因：

1、垫片老化或断裂；2、装卸系统管线憋压；3、垫片选用不当；4、垫片装配不当，受力不匀；5、使用压力超过设计压力

处理：

1、停止装卸作业；2、将装卸系统管线法兰垫片损坏情况报告相关管理人员；3、吹扫净管线存油；4、更换垫片；5、如没有条件停下处理管线,可联系专业检修人员带压堵漏。

(6)装车超量

原因：

- 1、责任心不强，不注意检查
- 2、装车时人离开岗位
- 3、装车油量掌握不准
- 4、定量自动装槽车仪表失灵。

处理：

- 1、若发现装车超量，立即关闭鹤管阀门，停泵关阀；
- 2、将该车内的超装油品用胶管引流到回收油罐或装桶。如果无法准确计量多余油品量，可完全回罐，在发油控制系统做付油取消，重新发油；
- 3、处理事故时，按规定戴好防毒面具。

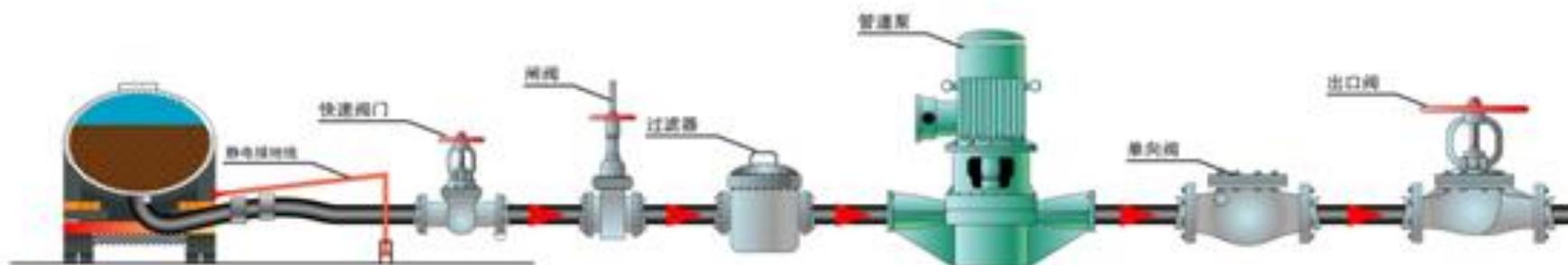
二、公路收油作业

(一) 公路收油工艺

(二) 公路收油操作

(三) 公路收油应急处理

(一) 公路收油工艺



公路收油设备由快速接头、阀门、过滤器、泵、单向阀、出口阀组成

（二）公路收油操作

1、收（卸）前准备：

汽车罐车对位；接好静电接地线，连接好卸油软管；通知罐区岗位改好卸油进罐流程。

2、开阀启泵：

稳油**15**分钟后，打开罐车口盖，打开槽车卸油阀，卸油鹤管阀和卸车泵入口阀；打开卸车泵放空阀，灌泵或启动真空泵灌泵；启动卸车泵卸油；

3、停泵关阀：

收油完毕，停泵关好卸车有关阀门，通知罐区关好卸油流程；

4、收尾工作：

封好槽车口盖，拆开卸油软管，撤除静电电线，收整设备；检查卸油设备无泄漏，罐车、地面无余油，通知司机将槽车驾出卸车台；做好卸车记录。

（三）公路收油应急处理

- 1、油气聚集
- 2、泵不上油
- 3、跑油
- 4、数质量控制点

1、油气聚集

原因：

- (1) 管道泵作业前用容积泵引油
- (2) 收油作业完毕扫线作业

处理：

- (1) 卸油泵房要注意通风，及时排出油气
- (2) 如果环境油气浓度较高且天气不利于扩散时，要密切关注周边火源，特别是配电间、车辆、油库周边动火状况，必要时停止作业
- (3) 进入该区域人员衣物是否本质安全

2、泵不上油

原因：

当同时卸油作业的油罐车因所载油品数量差异和卸油流速差异，会出现个别车先卸完，使卸油管内出现气体，使泵不能正常工作。

处理：

及时关闭先卸完油罐车的阀门，使卸油管内不进气。

如果已经进气使泵抽不上油，打开扫舱泵引油。

3、跑油

原因：

- 1、卸油管两端快装接头胶垫破损或丢失。
- 2、卸油胶管破损
- 3、与快装接头没有安装牢
- 4、未卸完拆卸快装接头
- 5、油未卸完车辆移动拉开管线

处理：

- 1、卸油前和卸油时要仔细检查卸油管线及接头状况
- 2、及时观察卸油进度，卸完才能拆卸管线
- 3、作业完毕后，检查收好管线和静电接地线后才能允许车辆离开

4、数质量控制难点

原因：

- 1、由于每车油来源、混装等多种原因，使质量控制难度大
- 2、数量交接规则不同，往往双方达成的规则不易于控制，按体积交接则油罐车的容积误差或场地误差，按重量交接的地磅误差，都会导致数量交接较大损溢

处理：

- 1、质量交接，每车化验
- 2、按体积交接要进行核对，对容积、温度、密度等参数要仔细测量，减少误差
- 3、按重量交接过地磅时，要注意轻车与重车司运人员的一致性，重车过完磅后要有人监运