

槽车型低温鹤管

低温型紧急脱离装置是在常温型结构的基础上，依据低温环境对材料的要求而设计的，一般壳体材料采用耐低温的奥氏体不锈钢锻件并经深冷处理，密封材料采用耐低温聚四氟乙烯，内衬弹性不锈钢骨架。最低适应温度可达-196℃，适用于液化天然气（LNG）、液氧、液氮、液态惰性气体、液氨等介质的装卸作业。

一、概述

鹤管是由转动灵活、密封性好的旋转接头与管道串联起来，用于槽车与栈桥储运管线之间,进行液体介质传输作业的设备。低温鹤管是鹤管的一种。关键件旋转接头结构新颖，承载力大、转动灵活，特别是密封件采用进口增强聚四氟乙烯材料，具有耐磨、耐低温等优点，延长整机的使用寿命。

二、产品说明

低温鹤管应能适用低温操作条件、使用寿命长、安全可靠等特点。

使用材料：

- 1、工艺管线：304L，GB/T14976
- 2、弯头：304L，GB/T12459
- 3、法兰：304L
- 4、旋转接头锻件：304L
- 5、旋转接头动密封：（进口配方密封圈）
- 6、旋转接头静密封：PTFE（国产）
- 7、不直接与工艺管线连接的结构件：304
- 8、与工艺管线连接的结构件：304 L

主要参数：

低温装车鹤管型式：立柱式

作业种类：公路运输槽车的连接设备

装车位置：尾部装车

输送介质：适用于石油液化气、液化天然气、低温乙烯等

公称通径：DN50/DN80

设计温度：-196℃~70℃

操作温度：-162℃

设计使用压力：1.6MPa

操作压力：≤1.0 MPa (G)

材料：介质流通管道均采用 304L，立柱采用碳钢材质。

三、鹤管的基本构成

1. 内臂：臂运动的基本构成部分，与管线接口相连，输送介质。
2. 外臂：臂运动的基本构成部分，连接内臂及垂管，输送介质。
3. 垂管：实现将介质输出至罐车。

弹簧缸平衡系统：减轻外臂上、下运动时所需人力。

详细结构见下图



四、安装步骤

1. 校核接口法兰与管线接口法兰是否相符。
2. 接口找水平并固定接口管线。
3. 将主机吊于管线接口处，装上对应垫片和螺栓，再将输油臂附件装于主机上，然后进行调试。

调试：操作范围内空载情况下的任何位置都能平衡。

平衡调节必须具备下列条件：

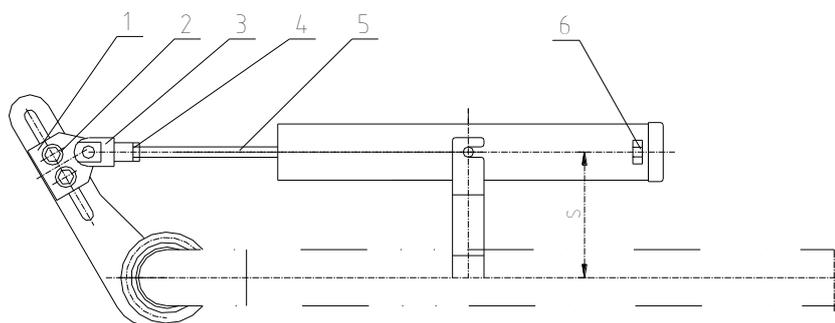
装卸臂安装后。

整机附件齐全。

必须确保装卸臂管线内无介质。

调试人员要明确平衡原理，并仔细读懂调试方法。

附：平衡系统图（见附图）



我公司产品在出厂前平衡都已调试好，但在运输过程或经长时间使用，平衡效果可能出现失衡，具体有两种情况：一种是操作垂管时上重下轻，另一种是操作垂管时上轻下重，具体调节方法如下：

1. 检查紧固件螺母（2、4、6）是否松动，连接销上的开口销是否脱落。

2. 检查外臂垂管及其附件是否安装齐全。

3. 检查失衡情形：上重下轻还是上轻下重。

4. 如果是上轻下重，可轻轻松动紧固螺母 2（注意不要将螺母松下）将外臂拉至水平位置，向下调节耳座 1 至外臂平衡，拧紧螺母 2, 然后检查其他位置平衡情况。

5. 如果是上重下轻，可根据轻重程度，偏差较大时可松动紧固螺母 2, 将外臂抬至水平上 15° 向上调节耳座 1 至外臂平衡上紧螺母 2, 再检查其他位置平衡情况。如果轻重偏差不大可将紧固螺母 6 卸下一只（共两只）最外一只紧固螺母拧进 15-20mm, 然后将卸下的紧固螺母上紧，检查平衡情况和向下最大角度是否受影响。

6. 如果平衡系统内部出现故障，就要更换弹簧缸。

五、LNG 槽车鹤管（低温鹤管）卸车的操作规程相关步骤

1、检查 LNG 槽车相关证件；指挥槽车鹤管在卸液前停放在地磅上，进行过磅；

2、指挥槽车司机按指定位置停好槽车，对槽车鹤管罐内压力、液位进行检查记录，安装固定车墩，检查确认所有管线阀门的开闭状况是否满足卸车条件。

3、配合槽车司机连接好静电连接线及金属卸车软管，将槽车钥匙取下。将槽车鹤管增压液相出口法兰与增压软管连接，增压器出口通过金属软管与槽车气相管道连接，给槽车增压；

4、确定进液储罐，确认槽车出口和接收储罐进液紧急切断阀呈正常开启状态；

5、打开槽车鹤管与增压器相连接液相出口阀门，用槽车内 LNG 对金属软管进行吹扫置换至合格；并检查各个法兰连接处的密封情况，确认无泄漏，方可进行下一步操作；

6、槽车增压至 0.50—0.55Mpa，开启槽车液相出口阀门、进液管线上的阀门和储罐顶部进液阀门，对管线进行预冷，待管线预冷后，打开该储罐底部进液阀门，关闭顶部进液阀门，开始卸车；

7、卸车过程中，操作人员要一直在现场，检查连接部位的泄漏情况，观察槽车和储罐的压力液位，确保安全；

8、观察储罐及槽车鹤管液位，当确认储罐液位不再增加及槽车鹤管液位计指向零刻度，液相软管开始化霜时，关闭储罐进液阀门，

打开进液管与 BOG 管道连接阀门及增压器与 BOG 连通阀进行回收。关闭槽车气相阀门，打开增压器与 BOG 的连通阀门，进行回收；当槽车内压力在与管网压力平衡时，BOG 回收完成，关闭槽车阀门。关闭增压器与 BOG 连通阀门及进液管道总阀；

- 9、将金属软管放散管卸压后，卸下金属软管，拆下静电连接线；
- 10、检查接收液化天然气的储罐的压力、液位情况，做好相关记录；
- 11、槽车进行二次过磅，记录并填写磅单；

上海栗垣阀门制造有限公司

杨金峰 021-80158002

18702136751

QQ: 3143151059

网址: www.shlyfam.com

地址: 上海奉贤海湾路 1609 号