

活动弯头使用说明书



注：本产品按照 API 16C 标准生产，使用前请仔细阅读本使用说明，按说明书要求使用和维护。

活动弯头使用说明书

本说明书包括了活动弯头的使用须知、日常保养、故障排除及维护保养程序和方法，适用于各种规格型号的活动弯头。

1 操作和安装指导

1.1 活动弯头在使用前要看清铭牌标注的额定工件压力并进行全面检查，看有无裂痕及磨损现象。作业时，输送的流体压力、介质不允许超过产品标定的额定工作压力和工况要求。在含 H₂S 环境下，应使用抗 H₂S 的活动弯头（抗 H₂S 的刚性管线的铭牌和本体上有“SoUR GAS”标志）。

1.2 活动弯头不能在连续旋转或摆动的工作状态下工作，不能浸在水中或在水下工作。

1.3 活动弯头在工作时不能承受轴向载荷。

1.4 一般活动弯头不适宜在酸性环境（按 NACE 标准 MR0175-2014 中第 3.19、3.21、7.1.1 条定义）中使用（除非专门订购耐酸性工况（H₂S）的活动弯头。）。此条请用户订货时注意。

1.5 活动弯头在使用前要加好润滑脂，并手动旋转各接头，检查要求运转灵活、无卡阻现象。

1.6 在拧紧翼形螺母时，不得使用会使翼形螺母变形或损坏的锤击力或拧紧力。操作者须戴护目镜，以防被金属碎片砸伤。

1.7 活动弯头最高流体温度为 82℃，最低环境温度为 -29℃。

1.8 不能在有工作压力的情况下拆卸活动弯头。

1.9 活动弯头使用时必须限制流体的流速不超过 12.2m/s(米/秒)，即限制流量：3" 活动弯头流量不超过 2.8m³/min;2" 活动弯头流量不超过 1.31m³/min;

2 物理数据

通 径	额定压力	端部连接方式	材料级别	温度级别	承压件材料的性能要求	使用工况
3 寸/2 寸	103.5MPa	Fig1502	DD	P (-29℃ ~82℃)	75K	标准工况

3 密封说明

3.1 在每次使用之后要用清洁的水充分冲洗，以便将可能留在通道内的水泥或酸性等腐蚀性物质冲掉，然后擦干水渍，以防腐蚀内表面及密封件。

3.2 清除外表面的污垢、内外螺纹上的杂质、灰尘。

3.3 在裸露的螺纹上应涂上防锈并套上相应的螺纹保护套，防止不用时生锈损坏。

3.4 检查防尘盖是否安装完好。如发现防尘盖脱落应装好。检查黄油嘴是否损坏，如损坏应更换黄油嘴。

3.5 产品经过使用后，如表面涂漆有些剥落、不完整，应重新涂漆。

4 质保、保养及试验说明

所有高压流体控制产品必须进行定期检测和维护保养，检测周期应根据使用的次数和使用工况确定，一般为六个月。根据记录的检测历史，使用时间长的检测周期可缩短。若使用中流量超过产品规定限量，必须缩短检测周期，建议工作 30~40 小时（或作业 15 口井）后，必须检测。放置未使用的可一年维护保养、检测一次。

当活动弯头使用工况存在严重超流速、超流量使用时（未按规定 1.9 时），会严重缩短使用寿命，同时会有安全风险性存在，请用户知晓！

活动弯头经过检查维修或使用前，都必须进行水压试验。试压前系统中空气必须排尽，试验压力为额定工作压力，稳压 15min，不得有渗漏现象。

5 5 拆装说明

5.1 所需工具

- a. 弧形钳（扳手）
- b. 锥子或尖头工具
- c. 虎钳
- d. 螺纹起子
- e. 400 粒度砂纸（金相砂纸）

- f. 黄油枪
- g. 超声波厚度测试仪（简称测厚仪）
- h. 手提工作灯（或手电筒）
- i. 螺纹量规
- j. 工作台和货架（放置清洁干净后的零件）

5.2 拆卸（简称 AD 弯头为公接头，AB 弯头为母接头）

拆卸必须在非工作状态下进行：

5.2.1 用弧形钳卸下球塞上面的弹簧卡圈。

5.2.2 用锥子卸下球塞

5.2.3 将母接头（AB 弯头）用虎钳夹紧，球塞孔朝向一个可以装钢球的盒子。

5.2.4 旋转公接头，使钢球落下（注：如润滑脂已硬化，可用石油溶剂稀释）。

5.2.5 当钢球完全取出后，区分开公、母接头（AB 弯头）和（AD 弯头）（注：分开时不要碰伤密封面）。

5.2.6 用螺丝起子小心地从母接头（AB 弯头）内腔中卸下盘根（注：要特别小心不要碰伤加工面，随时要保护密封面）。

5.2.7 从公接头（AB 弯头）上取下 O 形圈和黄油挡圈。

5.3 检查和修理

5.3.1 活动弯头拆卸后，清洗干净所有零件。

5.3.2 检查球道是否有凹痕或凹槽，检查公接头和母接头密封面或其它区域是否腐蚀或磨损。

5.3.3 用测厚仪检查公、母接头的弯曲处壁厚，如发现壁厚减簿达到规定极限值，必须更换公、母接头，壁厚腐蚀极限值见石油行业标准 SY/T6270—1997《石油钻采高压管汇的使用与维护》。

5.3.4 观察螺纹是否能操作，修复后用螺纹量规检查螺纹。

5.3.5 用细砂布打磨密封面，应平滑，不能有小划痕或凹坑。

5.3.6 检查所用密封件，如有损坏或磨损，应更换。

5.3.7 重新清洗所有修理过的零件。

5.4 装配

- 5.4.1 在球道、密封面和盘根上薄薄地涂抹一层润滑脂。
- 5.4.2 将黄油挡圈装在公接头上（注：挡圈唇背向球道）。
- 5.4.3 将新的 O 形密封圈装入公接头内（对三球道弯头）。
- 5.4.4 将盘根装在母接头内（注意：带铜环一面朝外）。
- 5.4.5 将公接头插入母接头，通过球塞孔目测对准球道（注：插入公接头时，要特别小心别碰伤了加工面）。
- 5.4.6 将钢球放入球道中。旋转公接头并添加钢球，直到所有球道装满规定数量的钢球。
- 5.4.7 放入球塞，装好弹簧卡圈（短半径弯头：先装 O 形密封圈于钢球塞上，再装入钢球塞）。
- 5.4.8 按以下要求加润滑脂。
 - A. 安装黄油嘴。
 - B. 使用手持黄油枪加少量润滑脂（注：润滑牌号为 7405 或 7409 也可用复合钙基润滑脂）。
 - C. 旋转公接头 90° 并通过黄油嘴加注适量润滑脂。
 - D. 重复 C 步骤两次并在不到 90° 处添加润滑脂。
 - E. 检查旋转是否灵活。

注意：加黄油过量就造成旋转不灵活，盘根变形。仅加适量黄油以保证旋转顺利。如果活动弯头在加黄油之后更难旋转，就要拆卸活动弯头并仔细检查密封是否受损。
- 5.4.9 卸下黄油嘴后并安装油堵。
- 5.4.10 完成组装后，进行额定压力试验，稳压 10min，不得有渗漏现象。

故 障	原 因	解 决 方 法
旋转时有卡阻现象或完全旋转不动	1. 注入润滑脂过多，引起钢球胶结，盘根变形或密封圈移位。 2. 润滑脂硬化。 3. 球道中放入钢球数量不正确或钢球破损。	拆开，去掉旧的润滑脂，装上后，应注入适量的润滑脂，更换变形盘根。 同上 拆开，装入规定数量的钢球或换新钢球。
从钢球塞处渗漏	1. 盘根老化或磨损。 2. 接头密封面点蚀或磨损。 3. 盘根安装错误	更换盘根 用细砂布打磨密封面，如装上还不行则更换接头。 应重装，使盘根有铜环的面朝外。
从与外部联接处渗漏	1. 黄油挡圈老化或磨损。 2. 球面接头上球面磨损或密封面点蚀。 3. 接螺纹损坏。	更换黄油挡圈。 用细砂布打磨球面及密封面，如装上还不行，则更换接头。 修复螺纹或更换带联接螺纹的接头

6 标准修理包



名称及数量 规格	黄油挡圈	O形密封圈	盘根	孔用弹性挡圈	钢球塞	钢球 Φ 3/8"	油堵
3寸-103.5MPa	1	1	1	3	3	33	1

7 贮存说明

活动弯头在试验后及贮存前应排放试验介质。在清洗干净，干燥后在 12 小时内在外露金属表面涂覆 F20-1 防锈油。除密封面外，弯头表面喷涂油漆。公、母由壬头使用专用护丝套予以保护。

产品应存放在干燥通风处，不得雨淋、曝晒，所有高压橡胶密封件应按 GB/T 5721 橡胶件贮存要求进行正确贮存。

售后服务：

名称： 湖北中油科昊机械制造有限公司

地址： 湖北省荆州市城南开发区九阳工业园 16 号

电话： 0716-8268511

传真： 0716-8268522

邮箱： bruelee89@qq.com

邮箱： info@petrokh.com

