

活动弯头

使用维护说明书

Swivel Joint | Operation & Maintenance Manual

历史沉淀 · 高压流体控制 · 现场可靠性



文件编号	版本	语言
SM-SJ-MAN-001	2026年版	中文 / CN

执行标准: API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

江苏诗迈机械有限公司 | 中国·江苏

警告: 使用前必须确认产品型号、压力等级、连接形式及现场工况与作业要求一致。

注意: 严禁超压使用、带压拆卸、强行敲击受损连接件或混用不同压力等级部件。

注意: 发现裂纹、变形、螺纹损伤、密封失效、滚道异常磨损或标识不清时, 应立即停止使用并隔离。

1. 产品用途与适用范围

活动弯头用于高压流体管线中改变管线方向、吸收现场安装偏差，并便于高压管汇、压裂管线、试压管线、固井/酸化管线及临时流体管线的快速连接。适用于非连续旋转工况下的高压输送，不作为旋转机械传动部件使用。

产品选型应同时确认通径、压力等级、连接形式、转向角度、使用工况和介质条件。含 H₂S 或其他酸性介质时，应选用 NACE 工况产品。

2. 结构组成与工作原理

活动弯头通常由弯接头、直接头、球道、钢球、密封件、挡圈、钢球塞、油堵及由壬端部连接件组成。通过多道钢球承载和密封结构配合，实现管线方向调整和承压密封。

- 承压本体采用整体锻件或符合设计要求的高强度材料，承压等级应与管线系统匹配。
- 由壬端部用于现场快速连接，常见连接形式为 F×M、M×M、F×F 等。
- 球道和钢球用于承载和转动，使用过程中应保持清洁并定期补充规定润滑脂。
- 密封件属于易损件，应根据介质、温度、压力和维护周期定期检查或更换。

3. 型号、压力等级与连接形式

型号建议按“通径 + Fig 等级 + Style 结构型式 + 压力等级 + 连接形式 + 工况”表达。示例：3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M。含硫工况可在型号中增加 NACE。

项目	说明
Style 10 / 20 / 30 / 50 / 80 / 100	表示常用活动弯头结构组合和转向形式。
Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002	表示由壬连接等级，应与现场管线和相邻设备一致。
F × M / M × M / F × F	表示端部连接形式，F 为内螺纹端，M 为球面/外配合端。
NACE	表示适用于含 H ₂ S 酸性工况，需按项目要求确认材料和密封件。

活动弯头常用连接形式

4. 主要技术参数

以下为常用供货范围，具体尺寸、重量、材料、密封件和检验要求以订单技术协议、图纸和有效产品文件为准。

项目	常用范围
公称通径	2"、3"、4"，也可按项目要求确认。
冷工作压力	42 MPa、70 MPa、105 MPa、140 MPa。
端部连接	Fig 602、Fig 1002、Fig 1502、Fig 2002 等由壬连接。

结构型式	Style 10、20、30、50、80、100 等。
使用工况	标准工况、NACE 含硫工况。
执行与参考标准	SY/T5211-2016、API Spec 6A; NACE MR0175。

代表型号示例:

代表型号	规格	压力	连接形式	工况
2" Fig 602, Style 10, 42 MPa, F × M	2"	42 MPa	Fig 602 (F×M)	标准
3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M	3"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	标准
3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, F × M, NACE	3"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	含硫
3" Fig 2002, Style 80, 140 MPa, F × M	3"	140 MPa	Fig 2002 (F×M)	标准

5. 安装前检查

- 核对铭牌、型号、压力等级、连接形式和使用工况，确认与管线系统一致。
- 检查本体、由壬螺纹、密封面、球面、挡圈、钢球塞和油堵，不得有裂纹、严重碰伤、变形或明显腐蚀。
- 检查密封圈、盘根、黄油挡圈等易损件，发现老化、划伤、压缩变形或缺失时应更换。
- 确认连接端清洁，无砂粒、铁屑、焊渣和硬质杂物。
- 确认润滑状态良好；长期存放后应重新检查润滑脂和防锈状态。

6. 安装与操作要求

- 安装前应确认系统已泄压，严禁带压拆装。
- 连接时应使用匹配 Fig 等级和规格的由壬，不得混用不同压力等级或不兼容连接形式。
- 翼形螺母应均匀上紧，严禁使用会造成螺母变形、裂纹或飞溅风险的异常锤击方式。
- 活动弯头不得承受额外轴向载荷、弯矩或外加支撑载荷；管线应合理支撑。
- 产品仅用于方向调整和管线连接，不得安装在连续旋转机械装置上。
- 升压应缓慢进行，首次升压和检修后复用应重点检查连接处、钢球塞处和密封处是否泄漏。

7. 维护保养

- 作业后应及时冲洗内腔，减少残留泥浆、酸液、压裂液或含砂介质对本体和密封面的腐蚀磨损。
- 定期补充或更换适用润滑脂，避免球道干摩擦、锈蚀或润滑脂硬化。
- 定期检查密封圈、盘根、黄油挡圈、钢球和钢球塞，必要时使用同规格修理包更换。

- 定期检查本体壁厚和承压部位；如出现严重冲蚀、腐蚀、裂纹或壁厚减薄超过企业判废标准，应停止使用。
- 裸露螺纹、密封面和存放件应做防锈保护，运输和储存时应避免碰伤连接端。

8. 常见故障与处理

故障现象	可能原因	处理方法
转动卡阻或不能转动	润滑脂硬化、异物进入球道、钢球损伤或数量不正确。	拆检清洁球道，按规定补充润滑脂，必要时更换钢球和密封件。
钢球塞处渗漏	盘根老化、安装方向错误或密封面损伤。	重新安装或更换盘根，检查钢球塞和密封面。
由壬连接处渗漏	密封圈损坏、球面磨损、螺纹损伤或连接未上紧。	更换密封圈，检查球面和螺纹，按规定重新连接。
转动过紧或异响	润滑不足、球道磨损或内部杂质。	停用泄压后拆检，清洗并补充润滑脂，磨损严重时更换部件。

9. 订购与技术确认

订购活动弯头时，建议至少提供以下信息，以便准确确认型号、材料、密封件、检验和交货要求：

- 公称通径、Fig 等级、Style 型式、压力等级和连接形式。
- 使用工况：标准、低温、NACE 含硫或其他特殊介质。
- 执行标准、证书要求、第三方检验要求和压力试验要求。
- 是否配套修理包、易损件、说明书、工具包或管汇总成。
- 包装、防锈、运输方式、贸易条款和目的地。

本说明书为活动弯头通用使用维护文件。现场作业应同时遵守业主安全规范、设备铭牌、产品图纸、项目技术协议及适用标准要求。

客户反馈表 / 售后服务信息

客户反馈表

产品名称		规格型号	
产品编号		出厂日期	
使用单位		联系人	
联系电话		电子邮箱	
使用工况		使用日期	
问题类型	<input type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 维护 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 运输 <input type="checkbox"/> 其他	紧急程度	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 紧急
问题描述			
现场说明			
改进建议			
反馈人签字		日期	

制造商与技术支持

江苏诗迈机械有限公司

地址：中国江苏省靖江市兴业路96号

邮编：214500 网址：www.jqlk.com

邮箱：drillingtool@163.com 技术支持



扫码查看产品详情