

环形管汇

使用维护说明书

Hose Loop | Operation & Maintenance Manual

高压管汇连接 · 方向补偿 · 现场灵活布置



| 文件编号 | 版本 | 语言 |
|---------------|--------|---------|
| SM-SJ-MAN-006 | 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

环形管汇用于高压流体管线中连接泵车、管汇、井口设备和临时管线，可通过活动弯头和直管总成组合实现方向调整、长度补偿和现场灵活布置。

产品可按由壬式环形管汇、长半径活动弯头加整体式直管、长半径活动弯头加非压力密封式直管及柔性组合形式供货。

2. 结构组成与工作原理

环形管汇由承压本体、端部连接、密封件和必要的紧固/定位部件组成，通过匹配的连接密封结构实现高压流体系统中的连接、输送、转向或组合布置功能。

- 环形管汇通常由活动弯头、刚性直管总成、由壬连接件和密封件组成。
- 活动弯头用于方向调整，刚性直管总成用于展开长度和管线跨度。
- 由壬连接用于现场快速拆装，应与压力等级、通径和连接形式一致。
- 展开长度 Lay Length 应按现场布置、设备间距和弯头方向综合确认。

3. 型号、压力等级与连接形式

型号建议按“通径 + Fig 等级 + Style 型式 + 压力等级 + 展开长度 + 工况”表达。示例：3" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.5 m Lay Length。

| 术语 | 说明 |
|-----------------|-------------------------------|
| Fig 等级 | 表示由壬或端部连接等级，应与相邻设备和管线一致。 |
| F / M | F 表示内螺纹端，M 表示球面/外配合端。 |
| NACE | 表示适用于含 H ₂ S 酸性工况。 |
| 长度 / Lay Length | 表示订货长度或安装展开长度，应按现场布置确认。 |

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、颜色标识和检验要求以订单、图纸和有效产品文件为准。

| 项目 | 常用范围 |
|------|---|
| 公称通径 | 2"、3"、4"。 |
| 工作压力 | 42 MPa、70 MPa、105 MPa；NACE 工况常用 42 MPa、52 MPa、70 MPa。 |
| 连接等级 | Fig 602、Fig 1002、Fig 1502。 |
| 结构形式 | 50 型长半径活动弯头+整体式直管总成、10 型长半径活动弯头+整体式直管总成、50 型长半径活动弯头+非压力密封式直管总成、活络式环形管汇。 |
| 展开长度 | 2.8 m ~ 6 m 常用，也可按现场布置定制。 |
| 使用工况 | 标准工况、NACE 含硫工况。 |

代表型号示例:

| 代表型号 | 规格 | 压力 | 展开长度 | 工况 |
|---|----|---------|-------|----|
| 2" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.8 m Lay Length | 2" | 105 MPa | 4.8 m | 标准 |
| 3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, NACE, 4.1 m Lay Length | 3" | 70 MPa | 4.1 m | 含硫 |
| 2" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, 4.5 m Lay Length | 2" | 105 MPa | 4.5 m | 标准 |
| 3" Fig 1502, Style 10, 70 MPa, NACE, 4.5 m Lay Length | 3" | 70 MPa | 4.5 m | 含硫 |
| 2" Fig 1502, Style 50, NPST, 105 MPa, 3 m Lay Length | 2" | 105 MPa | 3 m | 标准 |
| 3" Fig 1502, Style 50, NPST, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length | 3" | 70 MPa | 3 m | 含硫 |
| 2" Fig 1502, Flexible, 105 MPa, 3 m Lay Length | 2" | 105 MPa | 3 m | 标准 |
| 3" Fig 1502, Flexible, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length | 3" | 70 MPa | 3 m | 含硫 |

5. 安装前检查

- 核对型号、规格、压力等级、连接形式、长度/方向和使用工况。
- 检查承压本体、端部连接、密封面、螺纹、由壬螺母或法兰面，不得有裂纹、严重磨损、变形、点蚀或明显腐蚀。
- 检查密封件、防护盖和连接端清洁度，发现老化、划伤、缺失或异物夹入时应处理后再安装。
- 确认系统管线已泄压并具备安全作业条件。
- NACE、低温或特殊介质产品不得与普通工况产品混用。

6. 安装与操作要求

- 安装、拆卸、维护和更换密封件前必须确认系统完全泄压。
- 不得混用不同压力等级、不同 Fig 等级或不兼容连接形式的部件。
- 上紧由壬螺母或连接件时应使用合适工具，避免造成螺母、螺纹或密封面损伤。
- 产品在工作时不得承受超出设计的外加载荷、弯矩或冲击载荷，管线应合理支撑。
- 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和密封处是否泄漏。

7. 维护保养

- 每次作业后应充分冲洗内腔，清除泥浆、水泥、酸液、压裂液、砂粒和其他残留物。
- 清除外表面污物，裸露螺纹和密封面应涂防锈油并加防护盖。
- 定期检查壁厚、密封件、密封面和连接螺纹；冲蚀、腐蚀或磨损超过企业判废标准时应停止使用。

- 表面涂层剥落后应及时修补，长期存放应置于干燥通风处，避免雨淋和腐蚀介质。
- 维修后复用前应按规定进行压力试验和外观检查。

8. 常见故障与处理

| 故障现象 | 可能原因 | 处理方法 |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| 连接处渗漏 | 密封件损坏、密封面划伤、连接未上紧或规格不匹配。 | 泄压后拆检，更换密封件，检查密封面和连接规格。 |
| 螺纹或连接端损伤 | 异物夹入、强行装配、碰撞或防护不足。 | 清洁修复后复检；损伤严重时更换部件。 |
| 本体冲蚀或腐蚀 | 介质含砂、酸性介质残留、维护清洗不足或选型不当。 | 停用检查壁厚和表面状态，必要时更换并重新确认工况。 |
| 拆装困难 | 螺纹锈蚀、密封面污染、连接件变形或润滑/防锈不足。 | 清洁、防锈和检查连接件，不得强行敲击损伤承压件。 |

9. 订购与技术确认

订购环形管汇时，建议提供以下信息，以便准确确认型号、材料、密封件、检验和交货要求：

- 产品类型、通径、压力等级、连接形式和使用工况。
- 长度、展开长度、方向、端部组合或接口位置要求。
- 是否用于 NACE 含硫、低温、含砂、酸化或其他特殊介质。
- 证书、压力试验、NDT、第三方检验、包装和运输要求。
- 是否需要备件、密封件、说明书、工具包或配套管汇总成。


本说明书为环形管汇通用使用维护文件。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

| | |
|--|---|
| <p>江苏诗迈机械有限公司</p> <p>地址：中国江苏省靖江市兴业路96号</p> <p>邮编：214500 网址：www.jqlk.com</p> <p>邮箱：drillingtool@163.com 技术支持</p> |  <p>扫码查看产品详情</p> |
|--|---|