

刚性直管总成

使用维护说明书

Pup Joint | Operation & Maintenance Manual

高压刚性管线 · 快速连接 · 现场可靠性



文件编号	版本	语言
SM-SJ-MAN-004	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

刚性直管总成用于高压流体管线、管汇车、压裂管汇、固井/酸化管线、试压管线及临时流体管线中，承担高压流体输送、管线延伸和设备间连接功能。产品可按整体式、压力密封式、非压力密封式、由壬式、法兰式等结构供货。

产品选型应确认通径、Fig 等级、压力等级、长度、端部连接、工况和检验要求。含 H₂S 工况应按 NACE 要求确认材料和密封件。

2. 结构组成与工作原理

刚性直管总成由承压本体、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。

- 整体式直管总成承压连续性好，适用于高压管线连接。
- 压力密封式和非压力密封式直管总成用于不同密封结构和现场连接要求。
- 由壬式直管总成通过翼型由壬端部实现快速连接和拆卸。
- 法兰式直管总成适用于法兰管线系统。

3. 型号、压力等级与连接形式

型号建议按“通径 + Fig 等级 + 结构类型 + 压力等级 + 长度 + 连接形式 + 工况”表达。示例：2" Fig 1 502 Pressure Seal, 105 MPa, 3000 mm, F × M。

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	1" ~ 5"，常用 2"、3"、4"。
工作压力	42 MPa、70 MPa、105 MPa、140 MPa。
常用长度	500、1000、1500、2000、2500、3000、4000、5000、6000 mm。
结构形式	整体式、压力密封式、非压力密封式、由壬式、整体式法兰、焊接式法兰。
连接形式	Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002, F×M、M×M、F×F，法兰连接等。
使用工况	标准工况、NACE 含硫工况及项目特殊工况。

选购产品先选定结构形式，比如整体式直管总成。代表型号示例：

代表型号	规格	压力	长度(mm)	连接形式	工况
2" Fig 602 Pressure Thread Seal, 42 MPa	2"	42 MPa	500 ~ 6000	Fig 602	标准
3" Fig 1002, 70 MPa, NPST	3"	70 MPa	500 ~ 6000	Fig 1002	标准
2" Fig 1502, 105 MPa, NPST	2"	105 MPa	500 ~ 6000	Fig 1502	标准
3" Fig 1502 NACE Pup Joint, 70 MPa	3"	70 MPa	按订单要求	Fig 1502	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

订购刚性直管总成时，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。


本说明书为刚性直管总成通用使用维护文件。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>
--	---