



极冷极寒用高性能长寿命加热软管

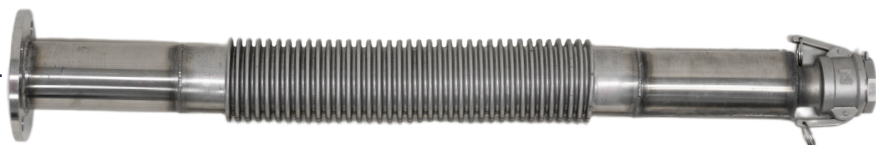
应用场景、行业痛点

#本段关键词# 南极 北极 极冷 极寒 核能原料精准温控 介质输送管路 温度维持控制 物理化学稳定性 低温凝固 粘度上升 管路堵塞 普通软管 耐腐蚀抗老化 传统保温材料 加热布局 备用机制 结构脆弱 合规材料

适用于南极、北极极寒环境、化工装置、精细化工装置以及原子能相关设备的辅助系统中,对燃油、润滑油、冷却水、密封油、核能原料等介质需要进行精准温控与防凝固的关键管路。可有效保证介质在输送过程中的物理性质及化学稳定性,提高动力系统和原子能设备辅助系统等关键装备的运行可靠性与寿命。

介质输送存在以下问题:

- 低温使介质凝固、粘度上升,堵塞管路影响供液;
- 普通软管耐腐蚀抗老化差,使用寿命短,维护成本高且影响航行;
- 传统保温材料热导率高,保温差能耗大;
- 普通加热软管加热布局不佳、无备用机制,结构脆弱,易故障;
- 部分产品合规材料与报告缺失,质量难追溯,不符行业标准。



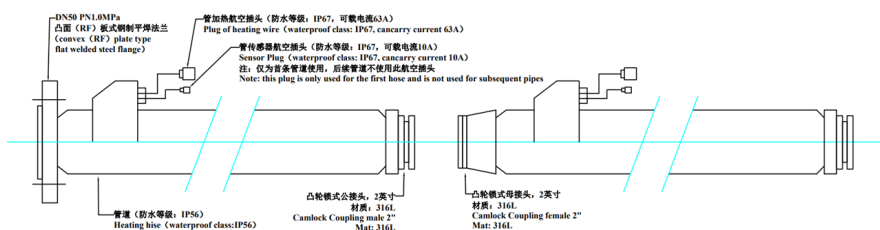
产品简介

#本段关键词# 温度控制 高性能加热软管 长寿命 多层复合结构 增强聚四氟乙烯内软管 不锈钢软管 电加热伴热带 气凝胶毡 316L不锈钢外护套 连接件 控制系统 316L接头及法兰组件 安装辅件

一款专为**极冷极寒**环境研发的高性能、长寿命加热软管,采用多层复合结构设计,从内到外依次由增强聚四氟乙烯内软管/不锈钢软管、电加热伴热带、气凝胶毡、316L不锈钢软管外护套组成,同时配备完善的连接件与控制系统,具体结构及组件功能如下:

(一) 核心结构组件

- 增强聚四氟乙烯(PTFE)内软管
- 电加热伴热带
- 气凝胶毡
- 316L不锈钢软管外护套



(二) 配套组件

- **316L接头及法兰组件:**根据船级社及标准提供对焊法兰、活接头、快速接头等多种形式,接口尺寸与现有管路兼容,支持快速拆装与检修,确保连接可靠不渗漏。
- **传感器接线盒:**在软管关键位置预留温度传感器安装位,信号统一汇入金属防护接线盒;接线盒可选防爆、防水型式,便于现场接线、巡检与更换,实现对介质温度的实时监测。
- **控制电箱:**对各路电加热伴热带进行分区供电与温度控制,可集成温控器、PLC、过温/漏电/短路保护及声光报警等功能;可与管路控制系统联锁,也可独立控制。
- **电加热伴热带控制系统**
- **安装辅件**

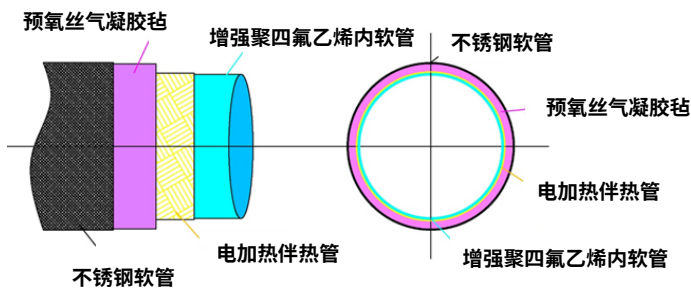
性能特点、关键数据及检测报告

- 超长耐用:高品质材料+优化结构, 适应恶劣环境, 寿命长、省维护;
- 柔韧结构:抗弯曲和扭转;
- 可靠无忧:主备双加热伴热带防故障, 强韧结构耐复杂工况, 稳定低故障率;
- 高效节能:均匀加热控温准, 气凝胶毡保温优, 能耗低、能效高;
- 抗蚀强护:聚四氟乙烯与 316L不锈钢内外防护, 耐腐蚀、抗机械损伤;
- 便捷安装:柔性材质适配复杂空间, 完善辅件助力轻松安装。

内软管外径	DN50~DN100
气凝胶毡保温厚度	为普通保温材料的1/2~1/5
气凝胶毡特性	完全不燃、完全疏水, 宽温度使用范围, 耐温差冲击
外护套材质	316L不锈钢
加热性能	加热均匀, 可将介质温度控制在预定范围内
绝缘性能	气凝胶毡热绝缘性能优异, 能量损失最小化
使用寿命	>50年

经济效益

- 省维护: 50年寿命, 超普通软管 5-10倍, 降更换、维修及停航成本
- 省能耗: 气凝胶高效保温, 能耗降 20%-30%, 精准控温再节能
- 保运营: 防停机延误, 减经济损失, 缩检修时间提运量
- 省总本: 初期价高, 但 50年全周期总成本低40%-60%



加热软管结构设计图



应用业绩

建议我们预约一次线上视频会议或线下面对面交流, 我们将为您带来最新最全更详实的资料。

联系方式: 俞丽丽 工程师 18017196369

邮编: 201407

邮箱: lily@ty-tt.com

地址: 上海市奉贤区金钱公路4638号

更多资质荣誉请登录公司网站: www.ty-tt.com

国家级专精特新“小巨人”企业

国家级高新技术企业

国家重点新产品(高铁专用)

国家特种设备制造许可证(压力管道A2级)

全国青年文明号

八大质量管理体系和质量保证体系

中国腐蚀防护学会科技进步一等奖

上海院士专家工作站

上海工匠

上海市质量金奖

中石油入网供应商(编号:1761144)

中石化易派客信用评级:A+