

河北省质量信息协会团体标准

《远程供液管路》

(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2024年5月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《远程供液管路》由河北省质量信息协会于2024年4月份批准立项，项目编号为：T2024199。

本标准由唐山滦科机电设备制造有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：唐山滦科机电设备制造有限公司、唐山华纳德科技有限公司。

二、重要意义

煤矿综合机械化采掘在现代煤炭开采中扮演着至关重要的角色，其先进技术显著提高了煤炭生产效率，推动了矿业行业的发展。然而，随着机械化程度的不断提升，工作面对乳化液的需求也随之增加。因此，为了确保生产的顺利进行，乳化液泵站的功率不可避免地需要增大，同时出口压力也需要相应提升，以满足工作面对乳化液的持续供应需求。

为了满足工作面对乳化液的需求，煤矿企业普遍采用了变频器和自动配比装置来提高泵站的供液能力。然而，这也带来了一系列问题，例如，工作面供液设备通常被安置在顺槽皮带机头处，这不仅占用了巷道空间，还阻碍了人员和物料的通行，影响了设备列车在回采过程中的移动，从而降低了回采速度。

为解决综采工作面传统供液方式存在的列车拉移困难、人员进出安全出口狭小等问题，企业迫切需要一种创新的供液方式。在此背景下，利用高压无缝钢管将乳化液远程输送至工作面液压支架成为了一种备受关注的解决方案。通过远程供液，不仅可以减少工作面的设备堆积，提高通行空间，还可以提高生产效率，增强工作面的安全性。

经过在不同矿井的试验和应用，远程供液方案取得了令人满意的效果。特

别是在唐山矿业公司T451、Y485、T391等综采工作面的应用中，该方案实现了一次安装调试成功，达到了永不泄露的完好状态，有效提升了工作面的生产效率和安全性。因此，远程供液方案被广泛认可，成为了改善煤矿综采工作环境、提升生产效率的有效途径。

为了实现乳化液的远程供液，企业经过严格筛选采用了20#无缝钢管或27SiMn钢管作为输送介质代替常规的高压胶管，并在其内外表面实施高温镀锌处理。这一处理不仅大幅增强了钢管的防腐性能，延长了使用寿命，同时也实现了成本的有效管理与控制。

针对原使用法兰盘密封结构经常发生的毗垫泄露问题，研发了远程供液管路密封结构，创新了管路的连接形式，使用螺纹连接，并采用了椎体密封技术，以确保密封结构的稳固与持久。为防止杂物进入管路，特别在两端安装了橡胶保护套。密封结构采用合金钢材质，并经过调质与防腐处理，以增强其耐腐蚀性和密封性。此外，为保证密封效果，选用了进口高性能的PA6材料制作密封环，确保其卓越的性能与耐用性。

通过制定标准《远程供液管路》，将确保产品的规范化制造和应用得到统一指导。该标准不仅规范基管等原材料的质量，还对各防腐层、液压等性能进行明确要求。此外，出厂检验和型式试验的具体要求也得到明确规定。从原材料选择到成品检验，再到最终交付客户手中，每一步都将受到严格监管，从而确保所有技术指标均符合标准，满足用户的使用需求。通过实施这一标准，将有效预防因质量问题引发的生产事故和环境破坏，将潜在风险扼杀在萌芽状态。这不仅有助于提升产品质量，还能保障用户的安全和利益。

三、编制原则

《远程供液管路》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。

首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合远程供液的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2024年3月，唐山滦科机电设备制造有限公司公司牵头，组织开展《远程供液管路》编制工作。2024年4月，起草组研究制定了《远程供液管路》立项文件及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

（1）2024年3月中旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

（2）2024年3月下旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础。

（3）2024年4月，分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了标准编制内容，完成标准草案初稿及立项文件，并正式立项。

（4）2024年5月，起草工作组召开研讨会，对标准草案进行商讨。将标准草案发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见进行修改完善，最终形成征求意见稿，进入征求意见阶段。

五、主要内容及依据

1. 范围

对本标准的适用范围进行了界定。

本文件规定了远程供液管路的材料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于高压远程供液管路。

2. 规范性引用文件及主要参考文件

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 241 金属管 液压试验方法

GB/T 3077—2015 合金结构钢

GB/T 8163—2018 输送流体用无缝钢管

GB/T 12771—2019 流体输送用不锈钢焊接钢管

GB/T 17395 无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 21835 焊接钢管尺寸及单位长度重量

3. 术语和定义

本标准规定了远程供液管路的术语和定义。

远程供液管路 remote liquid supply pipeline

从液体储存区域到使用点之间，用于传输液体的管路系统。

4. 材料

基管选用20#钢管或27SiMn钢管,符合GB/T 17396《液压支柱用热轧无缝钢管》标准;内衬层选用牌号06Cr19Ni10材质为304的不锈钢,符合GB/T 12771《流体输送用不锈钢焊接钢管》和CJ/T 192《内衬不锈钢复合钢管》标准;涂层采用热浸镀锌防腐涂层或环氧树脂涂层,符合CJ/T 120《给水涂塑复合钢管》;密封结构采用合金钢制作并调质防腐处理,密封环采用进口高性能PA6制作,管路连接达360 N·m,保证了密封效果。

5. 技术要求

结合钢管制造和连接技术的进步与发展,本标准对管路外观、长度、端面垂直度及液压性能进行了规定。

6. 试验方法

本标准以生产和现场作业为基础,参照GB/T 241《金属管 液压试验方法》规定了管路外观、长度、端面垂直度及液压性能的检验方法。

7. 检验规则

本标准规定了管路的检验规则,包括检验项目、出厂检验、型式检验和判定规则。

8. 标志、包装、运输和贮存

本标准规定了管路的标志、包装、运输和贮存。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定,并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准,在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致,便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2024年5月