
T/QME 0101-2022

**《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件
技术规范》**

（发布稿）

标准编制说明

《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》标准起草小组

二〇二二年四月

《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

2022 年 1 月 10 日，青岛同创管道系统有限公司向青岛市机械电子工程学会提出《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件》的标准制定计划，青岛市机械电子工程学会标准工作委员会于 2022 年 2 月 14 日立项批准了《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件》标准制定项目计划，项目编号：T/QME 0101-2022。

2. 标准制定的目的和意义

现在煤矿远距离供液管道用的高压管接件（工作压力 16MPa~40MPa）主要采用多沟槽的连接方式。此连接方式具有承压高，吸收振动，便于管道维修保养，安装迅速方便，承受弯矩大，使用安全可靠等特点；同时克服了插接、法兰和螺纹等其他连接方式的缺点，是管道连接领域的一次重大技术开创，因此在煤矿远距离供液系统得到了广泛应用。因为远距离供液系统用的管接件要求承压能力高（工作压力 16MPa~40MPa），一直没有适用相关的标准，产品标准处于空白状态。市场上出现产品的质量参差不齐，因管接件质量问题产生的安全生产事故屡见不鲜。

为规范行业生产，提高产品质量，预防安全事故的发生，亟需制定高压管接件的技术标准。

3. 主要工作过程

起草（草案、论证）阶段：

标准起草小组广泛收集、研究了国内外相关标准、以及相关的学术研究报告，并与相关标准起草单位、高校和科研单位及生产企业进行了广泛的交流，结合大量的资料整理和实验数据，起草了标准征求意见稿。

征求意见阶段：

2022 年 2 月到 2021 年 4 月，标准起草小组对《矿用远距离供液系统沟槽式

管道连接件》进行征求意见，标准起草小组将征求意见稿、编制说明以及验证数据发送给工作组的委员以及其他高校、科研院所以及企业的专家，将各委员和专家的意见进行收集整理。标准起草小组根据标准征求意见稿的反馈意见进行了逐条讨论，分析和研究，结合验证试验，对标准征求意见稿及编制说明进行了修改，形成报审稿；

评审和审批阶段：

2022年4月23日，来自山东科技大学、青岛大学、青岛华通集团、青岛航天半导体研究所有限公司、青岛有源热能设备有限公司等单位共5名专家组成了审查委员会，听取了标准编制情况汇报，对《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件》报审稿标准文本进行了逐章、逐条审查，对标准编制说明等进行了审查，建议将标准名称由《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件》修改为《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》。会议一致同意该标准通过审查。

2022年4月29日形成报批材料上报审批，获得通过后形成发布稿。

4. 标准主要起草单位

本标准由青岛同创管道系统有限公司、青岛市产品质量检验研究院、中国机械总院集团青岛分院有限公司、青岛大学机电工程学院、青岛市机械工业协会、青岛易和威管道科技有限公司、青岛京达瑞通机械科技有限公司共同合作起草。

二、标准编制原则和主要内容

1.编制原则

《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》标准在制定工作中，标准起草小组本着科学性、完整性、适用性、先进性 4 个原则来编写，旨在能完善现有标准、引导行业规范生产、科学的解决产品质量问题。

1.1 科学性

标准在制定前，标准起草小组首先搜集了国内外先进标准和相关的学术研究报告，调查了矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件产品相关的性能试验数据，掌握了大量的实际数据和资料。制定过程中，时刻关注矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件产品相关性能标准制订情况，适时调整和完善标准的适用范围和试验方法，在借鉴国内外先进标准的基础上，根据产品的特点，进行了适当的改进，

并进行了多次验证实验，确保标准试验方法的可行性和可靠性，保障了标准的科学性要求。

1.2 完整性

针对有关矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件产品的技术要求，标准起草小组与相关单位进行了广泛的技术交流和合作，最终确定了本标准的适用范围，使《矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》具备完整性。

1.3 适用性

标准起草小组对所编写内容，与标准制修订单位相互交换意见及建议，探讨标准内容的可行性，确保标准要求可以有效适用于我国矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件的需要。

1.4 先进性

标准制定过程中标准起草小组查阅了国际国内各方对于相关法律法规、标准资料、科研论文。并在制定过程中多次与国内同行进行了咨询和研讨，确保了标准中试验方法和技术指标的国际先进性。

2. 主要内容

标准起草小组根据GB/T 1.1 - 2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》、GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1-2000, idt ISO 891-1:1999)、GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹(GB/T 3098.2-2000, idt ISO 898-2:1999)、GB/T 3512 硫化橡胶或热塑橡胶 热空气加速老化和耐热实验(GB/T 3512-2001, eqv ISO 188:1998)、GB/T 7759 硫化橡胶热塑性常温、高温和低温压缩永久变形测定(GB/T 7759-1996, eqv ISO 815:1991)等编制标准草案。

标准主要内容包括：沟槽式管道连接件的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等等内容。

2.1 关于标准的范围

本标准规定了沟槽式管道连接件的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本部分适用于矿用远距离供液系统中使用的沟槽式管道连接件。

2.2 关于沟槽式管道连接件的定义

本标准将沟槽式管道连接件的定义规定为主要包括沟槽式管接头和沟槽式管件。

2.3 关于沟槽式管道连接件的分类

本标准将沟槽式管道连接件按结构形式分为沟槽式管接头和沟槽式管件两类。沟槽式管接头主要有刚性沟槽接头。沟槽式管件主要包括弯头、正三通、异径三通、转换器、分流器、过滤器、快插三通等系列。

2.4 关于产品的性能要求

本标准中产品的性能要求，综合了验证数据结果以及当前主流产品的明示性能，能较好的代表该产品性能的现状，具有较强的适应性。主要包括密封性能、耐压强度、承载力矩、耐冲击性能、抗振动性能等。

2.5 试验方法

本标准中产品的试验方法，主要包括外观、标志、结构尺寸和橡胶密封圈检验、橡胶密封圈材料试验、密封和耐压强度试验、承载力矩试验、耐冲击试验、抗振动试验等。

2.6 检验规则

本标准中产品的检验分类，主要包括出厂检验、型式检验。

三、主要试验（或验证）情况分析

标准起草小组对标准中所选用的方法均进行了实验验证，根据标准草案的技术要求对样品进行试验。其中，样品采用采用随机抽样方法，抽样基数 100 只，抽样数量沟槽式管道连接件 15 只，橡胶标准试样 10 只或提供相同材料的标准试验胶料。在统一的试样形状与尺寸下，检验检测方法的可重复性。

四、标准如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

未发现本标准涉及专利和知识产权的问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

本标准的制定，规范了沟槽式管道连接件在在煤矿远距离供液系统领域的应用，对该产品在该领域的推广起到积极的促进作用，同时为沟槽式管道连接件标准体系的建立和完善奠定坚实的基础，在指导企业生产、提高产品质量、预防安全事故的发生、推动行业健康有序发展方面起到积极的推动作用，具有重要的社会效益。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

无。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调

该标准与我国现行相关法律、法规、规章及相关标准无冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中未发生重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本标准是首次制定，建议作为国家推荐性标准发布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准及时发布并实施。同时为了贯彻实施本标准，建议开展本标准应用技术的宣传贯彻工作。应在实施前保证文本的充足供应，让每个使用者都能及时得到文本，保证必要的检测仪器设备，这是保证新标准贯彻实施的基础。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准为第一次制定。无废止建议。

十二、其他应予说明的事项

无。

矿用远距离供液系统沟槽式管道连接件技术规范》标准起草小组

2022 年 4 月