

《调压装置监控调压阀》团体标准编制说明

一、工作简况：

(1) 任务来源：

本项目是根据宁夏机械工程学会标准制订计划（宁机学 NX/TC004〔2022〕01号），计划编号 2022-0102T, 项目名称为“调压装置监控调压阀”进行制订，本项目主要起草单位：吴忠仪表有限责任公司、中国石油天然气管道工程有限公司、中石化石油工程设计有限公司、国家管网集团山东天然气管道有限公司、吴忠仪表智能控制装备技术有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司建设项目管理分公司、吴忠仪表工程技术服务有限公司、宁夏朗盛精密制造技术有限公司。计划完成时间：2022 年 10 月。

(2) 主要工作过程

• 工作组讨论稿阶段：

2022年1月11日，本标准立项后，由吴忠仪表有限责任公司牵头，联合6家单位组成《调压指挥器》标准起草工作组，王学朋为项目负责人及主要起草人，工作组依据《宁夏机械工程学会团体标准管理办法》及国家相关行业的要求，结合调研实际情况及市场需求，对引用标准进行了查新讨论和分析，参考引用了一些条款和指标比对。对文件中的技术参数进行了多次分析讨论，针对采用轴流式结构，适用于需要持续不断提供下游压力的高压力及大流量环境。调压精度、流通能力、工作平稳、噪音、密封性能、在线维护等技术指标进行大量试验验证和数据分析，初步形成标准草案。2022年4月中旬，工作组召集相关人员对草案进行了认真讨论，

提出了11条修改意见（详见工作组草案征求意见汇总表）。依据以上意见，工作组对标准草案进行了修订，于2022年4月22日形成标准征求意见稿，提交宁夏机械工程学会审核，采用线上线下的形式进行广泛意见征求。

（3）各成员所作的工作

标准起草过程中各成员及其所做的主要工作如下表所示：

序号	姓名	所作的工作
1	王学朋	主导标准规划
2	吴巧梅	标准规划、技术指标厂内测试验证
3	贾 华	标准规划、技术指标确定
4	王 勇	资料搜集、文本合规性审核、征求意见修改
5	余少华	技术指标确定
6	孟存瑞	技术指标确定及修改
7	赵赏鑫	技术指标功能现场验证
8	徐庆磊	技术指标功能现场验证
9	李 谨	技术指标功能现场验证
10	秦新文	文本合规性审核、征求意见修改
11	朱小丹	技术指标功能现场验证
12	杨晓峥	技术指标功能现场验证
13	卜志军	技术指标功能现场验证
14	黄 麒	技术指标确定
15	杨自文	技术指标功能现场验证
16	曹建兵	技术指标功能现场验证

二、标准化对象简要情况与标准编制原则

(1) 制订标准的依据和理由

本标准在起草过程中主要按 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》的要求编写。在确定本标准内外密封、稳压精度、动作寿命、其他配置要求等主要技术指标时,综合考虑生产企业的生产能力、用户的使用和安全需求和产品性能。采用弹簧——活塞组合型结构,适用于需要持续不断提供下游压力的高压力及大流量环境。调压精度高、流通能力大、工作平稳、噪音小、密封性能好、在线维护方便。配套的指挥器可快速精确地反应压力的变化;指挥器前方带有稳压器,稳压器内部的精密过滤器对气体进行过滤,稳压器可消除入口压力变化对调压器的影响。我公司组织编写了调压装置监控调压阀标准,以寻求最大的经济、社会效益,充分体现了标准在技术上的先进性和合理性。

(2) 制订标准的原则

本标准在制订过程中,按照调压装置监控调压阀研发过程中提出了采用弹簧——活塞组合型结构,适用于需要持续不断提供下游压力的高压力及大流量环境。调压精度高、流通能力大、工作平稳、噪音小、密封性能好、在线维护方便。是“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出的,注重标准与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合,本着先进性、科学性、合理性和可操作性以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则来进行本标准的制定工作。具有一定的优势和创新性,进一步提升了产品的控制性能,有利于提升国产产品在同类产品中的竞争力。

三、确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据；

1、控压件结构型式

——热高压分离器液位调节阀根据不同油品加氢工况的工艺参数，控压件结构规定有立体迷宫型控压结构、串式凹口型控压结构、圣诞树型控压结构和文丘里型控压结构 4 种型式。

2、热高压分离器液位调节阀为角型结构，对阀门的结构长度、连接端尺寸、最小壁厚等，根据产品的特殊性规定了标准。对阀门整机调节性能，结合 GB/T 4213 做了规定。

3、热高压分离器液位调节阀工作在高温、高压、临氢、强腐蚀工作环境中，对材料有极高的要求，所以本标准在阀门材料部分做了强制规定，尤其是在承压壳体方面，对材料的热处理、表面及内部质量、成型工艺、晶间腐蚀、夹杂物等方面做了详细规定，确保阀门在用户现场安全可靠。

4、热高压分离器液位调节阀公称尺寸为 DN25~DN300, 压力等级达为 Class600~Class2500、PN63~PN420，适用介质为热高分油。控压件结构要求硬化处理，耐高压差、耐高温、耐冲刷，耐磨损，阀门整机性能可与国外进口产品同台竞争。

四、主要试验（或验证）情况

“热高压分离器液位调节阀”标准的制定，可以进一步规范该类特殊阀门的设计、生产、检验和试验、验收准则等，提高产品质量，保障产品的有效性和安全性。本项目产品提升了国产品牌在高参数（高温、高压、高压差、强冲刷、强腐蚀）工况下的市场竞争力，其在石化、煤化工油品

加氢等行业的广泛应用，为国内流程工业的发展提供强有力的支持。同时本项目产品的成功研发应用，及其在工作原理、结构设计、工艺制造、自动化组装等方面的创新，为国内自主研发热高压分离器液位调节阀提供了借鉴。

本项目产品的研制开发，改变了严酷工况高参数热高压分离器液位调节阀受制于人的局面，实现重大装备的长周期安全运行，保障能源装备安全，填补了我国工业仪表行业在高参数加氢装置专用调节阀领域的自主配套能力，从而打破进口垄断，提升我国装备制造业自主创新及制造能力，促进传统制造业转型升级。

五、标准涉及的相关知识产权说明

本公司自主拥有知识产权，不涉及知识产权争议。

六、预期达到的社会效益，对产业发展的作用等情况。

监控调压阀主要用于城市门站、燃气轮机和工业供气，作减压或稳压使用。是一种间接作用式调压阀。近些年来，国内已有很多替代国外进口产品的案例，但暂时还没有统一的标准可供参考，导致国产阀门参差不齐，为了更好的控制该产品的设计和制造，现急需一项气体调压装置用监控调压阀的标准供生产厂家参考和执行。当下正是我国的能源化工产业实现国产化关键时期，气体调压装置用监控调压阀标准的制定，不仅给我国调压装置用监控调压阀的设计、加工等给了一个规范性的指导意见，同时也让国产化阀门在一些重要项目上的竞标更具有竞争力。

七、采用国际标准的程度与水平的简要说明

没有采用国际标准。

八、重大意见分歧的处理经过和依据；

无

九、标准性质的建议说明

本标准建议由本团体成员约定采用或按照本团体的规定供社会自愿采用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 1 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应予说明的事项。

无。

标准编制工作组

2022 年 04 月 22 日