

《工业自动化用磁翻板液位计技术规范》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2026 年团体标准制定计划，项目名称为《工业自动化用磁翻板液位计技术规范》的任务而进行制订。

（二）起草单位及主要起草人

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

（三）标准制定目的和意义

从产业角度分析，制定《工业自动化用磁翻板液位计》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面：

1. 目的

磁翻板液位计广泛应用于石油、化工、电力、医药、冶金各类工业自动化工艺流程，是储罐、反应釜核心液位测量设备，可配套就地显示、4-20mA/HART 远传、无源报警模块，适配常温、高温、高压、强腐蚀、防爆多类工况。目前国内缺少统一成套技术规范，各厂家产品型号编码、介质适配参数、计量精度、密封耐压、防爆电气、环境耐久、出厂及型式检验要求差异较大，计量示值偏差、密封泄漏、防爆失效等现场故障频发，无统一量化判定与试验流程。制定本标准，旨在统一产品分类型号、工况参数、结构材料、计量防爆指标、全套试验与检验规则，为仪表生产制造、工程选型、现场验收、第三方计量检测提供统一技术依据，规范行业设计生产，降低设备安全与测量偏差隐患。

2. 意义

该团体标准的制定，填补工业自动化通用磁翻板液位计细分领域标准空白，完善工业过程测量仪表标准体系。通过统一型号编码、计量性能、密封耐压、隔爆 / 本安防爆、高低温盐雾耐久、成套检验要求，提升仪表整机可靠性，减少介质泄漏、防爆起火安全生产风险；统一出厂与进场验收流程，降低企业研发、工程选型、工厂运维成本；推动防腐、防爆型国产液位仪表产业配套发展，助力国内自动化仪表高质量发展。

综上，制定《工业自动化用磁翻板液位计》对规范仪表制造行业、提升化工电力

等工矿生产安全、推动自动化仪表国产化均具有重要意义。

（四）主要工作过程

1. 前期准备工作

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2026年6月22日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《工业自动化用磁翻板液位计技术规范》。

2. 标准起草过程

2026年6月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于2026年7月完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

二、标准编制原则和依据

（一）编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，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》的规定及相关要求编制。

（二）标准主要内容与确定依据

1. 标准主要内容

1.1 范围

本文件规定工业自动化用磁翻板液位计的分类与型号、工作参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志与使用说明书及包装、运输与贮存。适用于侧装、顶装各类工业自动化磁翻板液位计。

1.2 规范性引用文件

收录 GB/T 3836 全部部分、GB/T 4208、HG/T 20592、GB/T 25480、GB/T 191、GB/T 9969 等仪表、防爆、法兰、环境、包装相关标准。

1.3 术语和定义

界定磁翻板液位计、示值误差、回程误差、隔爆型液位计、本质安全型液位计专业释义。

1.4 分类与型号

按安装形式、功能配置、工况类型、防爆类型分级，统一 HYMF 完整型号分段编码与标记示例。

1.5 工作参数

划分环境条件、被测介质、压力、就地计量、远传、报警、隔爆/本安防爆七类量化参数。

1.6 技术要求

包含结构材料、计量性能、密封压力、防爆、环境耐久、电气安全全套硬性指标。

1.7 试验方法

对应全部技术指标，规定试验环境、仪器设备、操作流程、合格判定。

1.8 检验规则

区分出厂逐台检验、型式检验，明确型式启动条件、抽样与不合格判定规则。

1.9 标志与使用说明书

规定金属标牌强制标注内容、说明书完整编制条目。

1.10 包装、运输与贮存

统一防护包装、储运图示、库房温湿度、最长贮存期限及复检要求。

2. 确定标准主要内容的依据

本标准以 GB/T 3836 防爆系列、HG/T 20592 法兰、GB/T 25480 仪器环境试验等现行国标为基础，结合化工、电力多工况现场实测数据，开展大量样机耐压、盐雾、防爆冲击、远传线性对比试验，综合计量、防爆安全需求设定全部量化限值；兼顾小型研发车间与大型成套项目设备条件，条款均可通用计量设备完成试验验证，实操性强。

三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

（一）主要试验情况分析

标准编制期间，针对水压气密性、防爆外壳冲击、高低温循环、中性盐雾、远传线性、报警触点寿命等核心指标开展大批量样机对比测试，覆盖常压/高压、防腐/普通、隔爆/本安多类型仪表，积累完整实测数据。通过多组重复试验验证本标准各项限值、试验流程科学客观，可稳定用于出厂验收、第三方计量判定，全部技术条款均有实测数据支撑。

（二）技术经济论证

从技术角度，本标准统一全工况磁翻板液位计成套技术体系，补齐行业无统一规范短板，覆盖常温、高温、高压、腐蚀、防爆各类工矿场景；从经济角度，统一选型、出厂、进场验收标准，减少仪表厂商非标图纸、重复型式试验投入，降低设计院、工矿企业选型验收人力成本，促进行业上下游配套协同。

（三）预期经济效果

标准落地后将规范国内液位计市场，淘汰计量、防爆不达标低端产品；推动防腐、防爆国产配套零部件发展；减少储罐泄漏、防爆故障带来的停产维修损失，降低化工、电力企业长期运维、计量检测投入，带动自动化仪表产业链长效发展。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

八、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡

办法)

本标准首次制定，没有特殊要求。

十、其他应予说明的事项

无。

《工业自动化用磁翻板液位计技术规范》团体标准编制组

2026 年 7 月