

《回转动力泵性能远程测试 试验方法》编制说明

（送审讨论稿）

一、 工作简况

1 任务来源

本项目是国家泵类产品质量检验检测中心（山东）根据泵类产品生产企业科研及实际测试的需要，为了给企业降低运输和时间成本，在国标方法的框架内，采用互联网技术实现的回转动力泵性能远程测试试验方法。项目名称《回转动力泵性能远程测试 试验方法》由山东省装备制造业协会予以立项，主要起草单位：淄博市产品质量检验研究院，计划应完成时间 2022 年。

2 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2022 年 1 月至 3 月，淄博市产品质量检验研究院组织有关技术人员成立了标准编写工作组，确定工作方案，提出进度安排，并广泛搜集和分析国内外相关标准及技术文献资料。经工作组成员细致认真的分析和研讨，确定本标准的结构划分和主题内容，编制标准草案初稿。

立项：2022 年 4 月初由标准编写工作组向山东省装备制造业协会团体标准委员会提交了立项申请，并获得批准。

征求意见阶段：经标委会秘书处审核，2022 年 4 月至 5 月，由标准编写工作组牵头负责通过网站宣传、文稿邮寄等方式公开征求意见，共向行业有关单位、科研院所、大专院校及有代表性的标准利益方发函征求意见。截止 2022 年 5 月 20 日，共发函 15 家单位，收到 15 家单位回函，其中 9 家单位共提出 12 条意见或建议。工作组通过对各单位提出的意见进行了认真分析，对合理的意见或建议予以采纳，详见标准征求意见汇总处理表。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由淄博市产品质量检验研究院、烟台盛泉泵业有限公司等单位共同起草。

主要成员：刘晓毅、姜云锋、苏红星、孙建党、乔金宇、王京刚、史连。

所做的工作：刘晓毅任起草工作组组长，全面协调标准起草工作，并负责对各阶段标准的审核。姜云锋负责标准的预研、立项和起草工作，苏红星、孙建党、乔金宇、王京刚、史连等负责标准起草的技术支持。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准在制定工作中遵循“实践总结、开拓创新、面向市场、服务产业、及时修订、不断完善”的原则，本标准的制定与技术创新、规范行业、产业升级、应用推广相结合，统筹推进。

本文件按照 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写。在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分地考虑到回转动力泵性能试验方法的趋势和标准实施的可行性。

本标准在制定过程中，主要引用了以下标准：

GB/T 3214 水泵流量的测定方法

GB/T 3216 回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级

GB/T 12785 潜水电泵 试验方法

SL 548 泵站现场测试与安全检测规程

2、标准主要内容

本标准主要规定了回转动力泵性能远程试验的方法,包括术语和定义、试验条件（系统组成、测试管路、仪器仪表、试验系统不确定度等级、通讯网络和安全、介质、波动、总的不确定度、）和试验（试验要求、试验准备、性能试验），其中性能试验包括水力性能试验和汽蚀试验，水力性能试验包含试验步骤和验收等级、容差系数；汽蚀试验包括试验方法、试验步骤及容差系数等内容。

3、解决的主要问题

本标准为新制订项目。泵检验工作是检验机构的重要工作。现在的泵检验工作过程中存在问题如下：（1）企业除承担正常的检验费，还需承担物流运输费。对于大型泵、距离远的生产企业运输成本非常高。（2）节省了往返运输时间。

（3）减少了工装加工费用。以上问题给企业增加了一定负担，造成企业研发成本增加，或因交货期紧张而无法检测等。本项目研发建立首套回转动力泵远程试验规范，为具有标准试验管路的企业实现现场安装，远程检测并出具第三方检验报告成为可能，提高了检测效率。远程试验可以大大降低企业的成本，节省了检

验时间，为企业新产品研发和交货检验提供充分的保障，为检测机构与企业间提供了便捷高效的检验检测通道，有利于企业的质量提升及健康发展。

三、主要试验（或验证）情况分析

从接到标准的编制任务开始，参加编写的人员就开始收集国内外有关回转动力泵性能远程试验方法的资料，随后召集了山东省部分回转动力泵生产企业的代表共同讨论，在认真听取了生产企业对回转动力泵远程试验方法的建议后，结合 GB/T 3214《水泵流量的测定方法》、GB/T 3216《回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级》等相关标准确定了本标准的内容。通过试验验证获取了关于回转动力泵产品的远程试验方法，对现场符合人员、环境、管路、仪器仪表等试验条件的异地回转动力泵，采用远传通讯、数据云储和远程控制手段，完成远程性能试验。试验过程中，现场的原始数据经数据采集装置传递到数据云平台上，通过数据云平台即时远程传输到检测机构的数据接收装置，该原始数据同步显示在测试软件界面上。在试验数据远传过程中须对数据加密处理，保证原始数据的安全性。

四、标准中涉及专利的情况

标准中不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准的制定，以物联网思路为指导，智慧化信息技术为媒介，优化泵检测流程为抓手，围绕深化远程泵检测服务应用，整合数据资源，通过数据分析，提高对用户的服务效率。

通过现场检测，可减少客户的物流运费成本，客户足不出户就可做泵检测。做到检验过程快速便捷，出报告迅速。对于客户，不仅降低了成本，而且能及时获取检测结果。对于检测单位，泵检测过程智能化的水平，不仅降低了劳动成本，而且提高了工作效率。

本标准的实施，可以利用泵检验检测远程技术平台，提升泵类企业检验水平和产品质量水平；通过平台建设，架起企业和检验机构的桥梁，利用泵检验检测远程技术平台，切实提升企业新产品研发能力，缩短企业交货周期，从而促进水泵制造业整体水平的提高。

六、与国际、国外对比情况

本标准以 GB/T3216（ISO9906）《回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级》为基础，根据互联网云技术的发展，巧妙地将数据的远程测试、传输融为一体，解决了现在的泵检验工作过程中存在问题。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本批准发布 6 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。