《钻井工程专用计量器具通用技术要求》（征求意见稿）

编制说明

1 任务来源、编写依据、与国际相关技术文件的兼容情况

1.1 任务来源

根据《市场监管总局办公厅关于征集2023年国家计量技术规范制修订及宣贯计划项目的通知》要求，上报《钻井工程专用计量器具通用技术要求》规范制定项目，经专家评审等审核流程确定国家计量技术规范制修订计划项目，制定《钻井工程专用计量器具通用技术要求》。由山东胜工检测技术有限公司负责编写，参加编写的单位还有中石化石油工程技术服务有限公司、中石化胜利石油工程公司、大庆石油管理局有限公司技术监督中心、中国海油总公司工程技术部、中国石油集团工程技术研究院有限公司。

1.2 编写依据

1.2.1原则

规范编写遵循“科学、合理、先进、适用”的规范制定原则。规范编写过程中基于国家计量技术规范和国家规范给出的规则，结合石油仪器计量测试技术进步和工作中发现的问题，查询、收集和整理计量领域基础性计量检定/校准技术规范，相关文献和技术资料的基础上，经编写组多次反复研究讨论起草。满足企业的生产、科研要求，以行业规范为依据，参照其他相关行业规范中校准方法的编写，制定出满足行业技术要求的国家计量校准规范。

1.2.2 主要依据

（1）规范的编写内容、结构、格式符合JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》的统一规定和要求；

（2）文中的通用计量术语来自于JJF 1001《通用计量术语及定义》；

（3）校准的溯源和配备引用JJF 1033《计量规范考核规范》；

（4）规范中所用到的术语技术指标、校准项目，部分来自石油行业标准。

1.2.3效果

规范结合石油仪器及使用单位生产实际，使编写的规范做到既先进科学，体现行业的技术水平，有利于技术进步，又能保证国内主要生产企业均可使用，有行业的指导作用。

1.3 与国际相关技术文件的兼容情况

经查询、调研，目前国外未见相关内容，国内各油田单位领导对此非常重视，所以在国内首次制定此规范。

2 对所规定的主要技术要求、试验条件、试验方法的有关说明

本规范规定了钻井工程专用计量器具通用技术要求量值溯源和量值溯源保障的要求，适用于石油勘探开发工程中钻井工程计量器具的量值溯源技术管理。对计量器具专业分类、计量器具量值溯源、量值溯源保障、计量器具管理等做出了规定，附录列举了钻井工程专用工作计量器具目录、钻井工程计量器具规范器目录、钻井工程计量器具量值溯源依据、钻井工程计量器具配备及技术要求。

3 对重要条款的解释

钻井计量器具配备应满足：

—钻井设计及合同规定的要求；

—钻井工程质量和施工工艺要求；

—安全防护、环境保护、职业健康管理要求；

—数据采集、监视、测量要求。

4 对重大分歧意见的处理结果和依据

规范内容、格式等没有产生重大分歧。

5 技术要求、试验条件、试验方法的合理性

山东胜工检测技术有限公司成立于2018年11月，是中石化胜利石油工程有限公司全资子公司，中国石化石油工程计量检测中心，中国石化集团公司五大计量测试机构之一，全国22家易派客质量评价机构之一，国家技术规范创新基地（工业品电子商务）共建单位，国家科技型中小企业，国家高新技术企业，长期致力于石油专用计量器具的研制和计量器具的检定/校准工作。

目前，石油工程各企业的钻井、固井、井下作业等专业公司计量器具配备规范不统一，对施工造成了困扰。在2021年4月的中国石化集团公司计量大检查中共检查6家地区公司，34个机关单位（含9个实验室），98个基层队（钻井队、作业队、压裂队、固井队），查出计量问题329项。其中201项计量问题可归属于计量器具配备范畴之中，在一定程度上说明计量器具配备规范势在必行。本规范的施行将促进计量器具配备和管理水平的提升。

通过对钻井、固井、井下作业等计量器具配备情况进行规范化研究，编制形成了《石油工程业务计量器具配备规范》，该规范的部分研究成果被Q/SH 0100.1-2020 《油田企业计量管理与考核规范》采纳。2023年4月，中石化集团公司计量大检查中，检查组以该规范作为依据对基层队计量器具配备情况进行考核，效果明显，受到计量检查组专家的好评。石油工程业务计量器具配备形成统一规范，用于规范各基层队计量器具配备与管理，可极大的提高计量管理水平，为石油行业快速高效发展提供坚实的保障。

本规范的计量器具专业分类、计量器具量值溯源、量值溯源保障、计量器具管理等做出了规定，附录列举了钻井工程工作计量器具目录、钻井工程计量器具规范器目录、钻井工程计量器具量值溯源依据、钻井工程计量器具配备及技术要求，在不同现场环境下进行了试验验证工作。经过以上验证全面验证规范编写条款的适用性和可行性。试验结果证明本规范的管理项目是合理并且科学适用的，可成熟应用到实际生产中。征求意见稿的计量技术要求和配备方案合理可行，体现了技术规范具有可操作性、实用性和科学性。