

# Current Situation and Management Measures of Measurement Management in Basic Units of Oil and Gas Fields

Yuanyuan Xu

Xinjiang Oilfield Company, Karamay, Xinjiang, 834000, China

## Abstract

Measurement management at the grassroots level of oil and gas fields is of great significance to production operations, but many problems currently exist. In terms of management awareness, it is generally weak, and there is insufficient attention to measurement work; the management of measuring instruments is chaotic, with loopholes in procurement, ledger recording, maintenance, and disposal processes; the professional quality of measurement personnel varies greatly, and the training mechanism is imperfect, making it difficult to meet work requirements; measurement data management is not standardized, with frequent problems in collection, recording, transmission, and analysis, and accuracy cannot be guaranteed. To address these issues, it is necessary to strengthen the measurement management awareness of all personnel, standardize the management of measuring instruments and enhance maintenance, improve the professional quality of measurement personnel and perfect the training mechanism, while standardizing measurement data management, in order to ensure safe and efficient oil and gas field production.

## Keywords

oil and gas field; measurement; management

## 油气田基层单位计量管理现状及管理措施探讨

徐媛媛

新疆油田公司, 中国·新疆 克拉玛依 834000

## 摘要

油气田基层单位计量管理对生产运营意义重大,但目前存在诸多问题。管理意识方面,整体淡薄,对计量工作重视程度不够;计量器具管理混乱,采购、台账记录、维护保养及报废处理等环节均存在漏洞;计量人员专业素质差异大,且培训机制不完善,难以满足工作需求;计量数据管理不规范,采集、记录、传输和分析利用过程问题频出,准确性无法保证。针对这些问题,需强化全员计量管理意识,规范计量器具管理并加强维护,提升计量人员专业素质、完善培训机制,同时规范计量数据管理,以此保障油气田生产安全与高效。

## 关键词

油气田; 计量; 管理

## 1 引言

油气田生产过程中,计量管理是保证安全生产、提高经济效益、保证产品质量的重要环节,在油气田生产一线的基层单位,计量水平高低直接影响到一个油气田的整体发展情况。但是目前油气田基层单位对计量管理工作重视程度不够,从管理意识到仪器设备管理上,再到人员素质及数据管理等,都有很大提升空间。研究分析油气田基层单位计量管理工作现状并且提出合理建议具有非常重要的现实意义。

## 2 油气田基层单位计量管理现状

### 2.1 计量管理意识淡薄,重视程度不足

油气田基层单位计量管理工作往往不够重视。有些领导对于计量工作重要性认识不足,认为它是可有可无的一项辅助性工作,而不是保证安全生产、创造经济效益的重要手段,在实际工作中,计量管理经常处于附属地位,有关工作布置以及人员配备等都处于次要位置。同时,一线工人对计量工作缺乏足够重视,不了解如何正确使用、维护保养计量器具,工作中随意性强,在操作上不按规章制度办事,造成计量结果不正确、不可信。缺乏足够的重视使计量工作难以正常开展,不能给油气田生产决策提供可靠依据。

### 2.2 计量器具管理混乱,维护保养不到位

油气田基层单位计量器具管理工作十分混乱,在计量器具采购上,缺少合理计划以及严格审查程序,造成所购买

【作者简介】徐媛媛(1990—),中国河南驻马店人,本科,助理工程师,从事计量管理。

计量器具不能满足生产需要或质量不合格问题；计量器具台帐登记不到位，不清楚、不全面，不能及时了解计量器具数量、种类、使用情况等问题，给计量器具管理及维修工作带来很大麻烦；使用过程中，有效监管缺失，大量计量器具长期超负荷运行，且因维护保养和维修工作大部分依托于生产厂家，而生产厂家分布全国各地，来现场维修保养十分困难，导致器具未能及时修理养护，精度降低、寿命缩短。此外，对于报废计量器具也未按规定妥善处置，有的随意丢弃或者继续使用，造成一定安全隐患。

### 2.3 计量人员专业素质参差不齐，培训机制不完善

计量工作是较为复杂的技术工作，需要计量人员有较高水平的专业技术和工作经验。但是，油气田基层单位计量人员的专业水平参差不齐，基层计量管理人员大多兼职，精力分散且专业管理能力欠缺，部分人员未系统学习过计量专业知识，对计量法规、仪表原理及使用方法的知之甚少。另外，基层单位培训制度不健全，培训内容缺乏针对性及实用性，培训形式单一，只是简单地讲授一些理论知识，没有具体的实操练习和案例剖析，使计量工作人员不能把学到的知识运用到实际工作中去，培训效果不佳。

### 2.4 计量数据管理不规范，准确性难以保证

计量数据是油气田生产决策重要依据，其准确性直接影响生产安全及效益，在实际工作中，计量数据管理存在诸多问题，而在数据获取环节，由于所用计量器具精度不足或者工作人员操作不当等因素造成所获取数据具有偏差，在数据录入以及传输过程中又缺少相应检查与监管措施，导致数据录入不全或错误，同时在传输过程中发生数据损毁或者被篡改现象也较为普遍；另外，对计量数据研究不足，在仅对其进行简单归纳、总结基础上未能进一步分析其中所包含信息并据此提出合理化建议以促进油田开发水平提升以及指导相关工作开展。

## 3 油气田基层单位计量管理措施

### 3.1 强化计量管理意识，提升全员重视程度

油气田基层单位，计量管理意识薄弱是影响计量工作正常进行主要原因。一些管理者没有认识到计量工作对保证安全生产、促进企业增收节支、保证产品质量等方面重要作用，把计量工作当成可有可无辅助性工作，所以在人、财、物以及工作任务分配上给予很少重视。同时，由于基层职工计量意识淡薄，在使用计量器具过程中随意性较大，不按要求操作，造成计量结果准确性较差。

要改变这种状况，就要从多个角度加强计量管理理念。进行广泛而深入的计量管理培训及宣传活动。对管理者来说，可组织专门的计量管理讲座，请相关领域的专业人士向大家介绍计量工作对于油气田生产的重大作用，以实例说明计量管理不到位带来的危害性，比如导致生产安全事故或者造成大量经济损失等，以此提高管理者对计量工作的认识，

在其决策以及资源配置中考虑计量管理工作的重要性。而在一线工人当中，则可以采取多种形式宣传教育活动，例如贴挂图、分发小册子、开展计量知识竞赛等形式，形成良好计量氛围，让每个职工都在工作中都受到计量观念的影响。同时要来进行有针对性的计量操作培训，使员工掌握计量器具使用方法以及保养知识，认识到规范操作是保证计量结果准确性的基础，提高员工的责任意识和使命感。把计量管理工作纳入到员工绩效考核当中，在计量方面做出贡献的人员给予一定的奖励，例如发放荣誉证书或者给予一定的奖金以及提拔的机会等，调动员工参与计量管理的积极性。而对于由于计量原因而造成不良影响的人，则进行适当的惩罚，起到警醒的作用。

### 3.2 规范计量器具管理，加强维护保养工作

计量器具是计量工作前提，如果计量器具管理混乱或者缺少对计量器具日常维护，将造成计量结果不准确甚至不可靠。而在油田基层单位中，计量器具采购缺乏计划性、计量器具台帐管理不规范、计量器具超负荷运行以及计量器具报废处置不合理等情况比较严重<sup>[1]</sup>。

规范计量器具管理工作应从采购开始。建立健全计量器具采购审查制度，在满足生产和工作需要的基础上合理拟定采购计划，在购买之前了解市场上各种计量器具的情况，选择质优价廉、可靠耐用、符合国家及行业标准要求的产品，同时让供货商提供相关技术资料以及售后服务以保证计量器具能正常运转和保养。加强计量器具台帐管理也是十分重要的。做好详细完整的计量器具台帐，把每个计量器具的名称、规格型号、生产厂名、出厂编号、购入时间、用途部门、使用状况等都登记清楚，及时做好台帐的更新和完善工作，使台帐上反映的信息真实有效。利用台帐管理可以清楚了解各种计量器具数量、位置以及使用情况，便于对计量器具分配、维修或者报废等提供参考依据。加强对计量器具使用的管理和维护工作。制定计量器具的操作规程及维护保养规定，明确相关工作人员的责任以及操作要求。对相关人员进行针对性培训，让其了解计量器具的功能以及如何正确操作，做到按规章制度操作。定期对计量器具进行检查和维护保养，根据计量器具的不同使用情况，制定相应的维护保养措施，如清洁、润滑、校准等。做好计量器具的维护保养工作并做好记录，记载每次维护保养的时间、内容以及效果等，以方便查看计量器具的工作状态及其维护情况。对于报废计量器具应按要求处置。制定计量器具报废审批程序，对于已到报废期限计量器具，由使用部门提出申请，经技术部门验收后，上报上级主管部门批准。报废计量器具要单独存放，以免被误用。另外还要对报废计量器具进行无害化处理以减少环境污染<sup>[2]</sup>。

### 3.3 提升计量人员专业素质，完善培训机制

计量工作具有很强的专业性，计量人员的专业素质影响到计量工作的质量与效率。而油气田基层单位计量人员的

专业素质参差不齐,缺乏有效的培训制度,使得计量人员不能满足复杂的工作要求。计量岗位属关键岗,长时间任职易滋生廉洁风险。为此,单位采取定期轮岗、换岗举措。但轮岗后员工专业素质出现差异,为保障工作质量,需持续开展针对性培训,提升员工能力,以适应岗位需求。

依据计量人员工作岗位以及技术水平,进行有针对性培训。对刚入行计量人员进行基础培训,如计量法律法规、标准、计量器具工作原理及其使用等,使他们快速掌握计量工作基本要求及流程;而对于有一定工作经验计量人员,则应侧重于提升培训,向其传授现代化计量技术与管理理念,扩大其知识范围与视野,增强其解决问题能力。此外还应支持计量人员参加各类行业会议和专业技术讨论会,了解行业发展现状及未来方向,在此过程中不断吸收新思想、新技术。传统培训主要以讲授理论知识为主,缺少动手实践机会及案例剖析环节,因此很难取得良好效果。应当采用多种形式进行培训,例如现场实操培训、模拟演练、案例分析、网络自学等方式。现场实操培训使计量人员能够亲自动手掌握计量器具使用方法及技术要领,提高其动手能力和准确性。模拟演练可以还原日常工作生活中各类情况及问题,使计量人员通过实践提升处理问题能力以及应变能力。而案例分析是通过对具体事例研究讨论,使计量人员明白计量工作中会面临哪些问题及其解决办法,从而吸取教训。在线学习给计量人员提供方便途径,在他们有空闲时间或者需要时,可自行学习相关内容与知识。在培训结束之后,以考试、实操考核、问卷等形式对计量人员培训情况进行测评,根据测评情况及改进和完善培训计划及内容,做到有的放矢、有的放矢。并且把培训效果纳入到计量人员绩效考核和个人职业生涯规划中去,激发计量人员参与培训积极性,提升计量人员业务水平。

### 3.4 规范计量数据管理,确保数据准确性

计量数据是油气田生产决策重要参考,而其是否准确又直接影响着生产的安全及效益。但是,目前各基层单位对计量数据管理不够重视,在计量数据采集过程中误差较大,在计量数据记录及传递中存在随意性,在计量数据分析与利用上也缺乏主动性。

规范计量数据采集过程。使用精度高、性能稳定计量

设备进行测量并定期对其校准及检定以保证其良好工作状态;制定详细计量数据采集制度以及相应操作流程并严格遵守该制度与流程避免人为影响计量数据采集结果;在计量数据采集过程中需要随时观察并做好相关记录一旦出现任何问题应立即解决以保证所取得计量数据客观、有效;规定统一计量数据记录标准以及格式并且必须做到详细、清楚、准确;利用信息化手段来进行计量数据记录以便更加快速高效地完成此项任务;在计量数据传输时需采取必要的防护措施如使用加密技术以及专用网络等以防计量数据被破坏或者窃取。制定数据传输审查制度,对传输的数据进行严格检查,保证数据的真实性、完整性。充分发挥计量数据的作用。建立计量数据分析方法以及相应的计算公式等,对获得的数据进行详细研究与探索。利用这些研究结果找出生产和管理中存在的问题及规律,从而更有利于生产管理和决策。如通过对油气产量进行研究可掌握油气田生产情况及其发展变化趋势并及时作出相应对策;又如对计量仪表误差的研究可发现计量仪表所存在问题以及改善措施从而提升其精确度与可靠性等。同时,将计量数据分析结果及时反馈给相关部门及有关人员,便于相互之间交流沟通协作,有利于提升整个油田管理水平以及创造更大经济价值<sup>[1]</sup>。

## 4 结语

油气田基层单位计量管理工作是重要且复杂的任务,对油气田的发展具有重要意义,在目前存在的意识、器具、人员及数据管理方面的问题上,加强意识、规范器具管理、提高人员素质以及完善数据管理可以有效地改善基层单位计量管理工作。未来需持续关注计量管理的新需求和新变化,不断完善方法手段,促进油气田基层单位计量管理工作再上一个新高度。

### 参考文献

- [1] 孙凤梅. 油气田计量监督面临的问题分析及优化对策 [J]. 石化技术, 2025, 32 (09): 182-183.
- [2] 迟化昌,王康,吴佳欢,等. 油气田单井计量技术适用性分析 [J]. 石油化工自动化, 2024, 60 (06): 43-48+88.
- [3] 李福敏,明红,李军,等. 油气田压力类计量器具现场检测影响因素探讨 [J]. 石油化工自动化, 2023, 59 (S1): 64-68.