

广西地方计量检定规程《液体发放计量装置》

编制说明

一、任务来源

根据《广西壮族自治区市场监督管理局关于增补 2022 年度广西地方计量技术规范制修订计划的通告》（2022 年 135 期），由广西壮族自治区计量检测研究院承担《液体发放计量装置》广西地方计量检定规程的编写任务。

二、规程编制的主要依据和原则

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1.JJF 1001-2011 | 通用计量术语及定义 |
| 2.JJF 1002-2010 | 国家计量检定规程编写规则 |
| 3.JB/T 9242-2015 | 液体容积式流量计 通用技术条件 |
| 4.JJG 667-2010 | 液体容积式流量计计量检定规程 |

三、制定的目的和意义

液体发放计量装置是指以液体容积式流量计（刮板、椭圆齿轮或腰轮等）为主要核心计量器、最大流量超过 90L/min 的计量装置，可安装在陆地、岸边及船舶上，用于给桶、运输罐车或船舶等进行液体介质加注，也可用于小型油库、直批站的批发销售。目前广西的各成品油销售企业在全区多个市县安装有超过 70 台以上的液体发放计量装置，多用于成品油的小规模批发、船舶加油等用途，其计量准确性关乎买售双方的经济利益，必须做到计量准确、公平公正，但目前该装置尚缺乏国家计量检定技术规范可依据，各地计量部门无法对其有效监管。该装置加注介质的瞬时流量较大，无法使用常规加油机检定装置进行检定，且液体发放装置所使用的容积式流量计无法拆卸送至实验室进行检测，只能采用现场测量的方式，需要选用适合的计量标准器并针对制定检定程序，结合广西区内实际情况出台计量技术规范，为液体发放计量装置的量值溯源、依法监管提供技术支持。

四、编制规范的简要过程

广西计量检测研究院接到批准立项任务书后，由广西计量检测研究院组成检定规程起草小组，拟定了规程制定工作方案，负责编制《液体发放计量装置》广西地方计量检定规程。

2022 年期间查阅了大量有关资料，结合液体发放计量装置的技术指标和检定要求，到多家生产厂家、中石油和中石化油库、油站等使用单位进行调查研究并做相应检定方法实验和验证，通过大量的实验结果分析，初步拟定了规程的框

架并编写了《液体发放计量装置》广西地方计量规程的初稿；2022年8月至2022年12月起草人修改初稿，同时进行实验数据分析。2023年1月，形成《液体发放计量装置》广西地方计量检定规程征求意见稿，将广泛征求意见后进行修改。

五、规程的主要内容及技术指标

1、确定液体发放计量装置的技术指标：

收集整理国内生产液体发放计量装置的厂家的产品信息，统计出各生产厂家对此类设备设计的最大允许误差均为 $\pm 0.3\%$ ，依据 JJG667 中对液体容积式流量计重复性的要求为不超过最大允许误差绝对值的 $1/3$ ，即将液体发放计量装置的重复性定为不超过 0.1% 。

通过对广西区内现已安装的液体发放计量装置的统计，最大瞬时流量不超过 $450\text{L}/\text{min}$ ，同时考虑到计量部门建标选用标准器的价格应符合经济、适用原则，避免过度配置，所以将规程适用的流量范围确定在 $90\text{L}/\text{min} \leq q_{\max} \leq 450\text{L}/\text{min}$ 。

2、选择合适的计量器具及配套设备：

液体发放计量装置为现场检定，在标准器的选择上应以适于运输为主，优先选择容积法检定，采用标准金属量器作为标准器，按照最大流量下至少一分钟的输送量，配置 500L 容积的标准金属量器即可；另考虑到部分用于给河道船只加油的液体发放计量装置设置于河面驳船上，通常河道距离岸边有较高的落差，车载金属量器无法靠近开展检定，更无法开车上船，这种情况也可采用质量法开展检定，标准器选用电子秤和密度计，便于搬运至驳船上使用。

3、检定方法的确定：

由于液体发放计量装置主要用途是对较大容积的容器进行加注，如小型运输罐车、加仑桶、船只加油等，多数为大流量加注，且加注枪由于输送压力较大，阀门难于精确控制输送流量，一般固定到最大流量的档位加注，另有一部分发放装置直接使用防静电胶管进行输送，不配备加注枪，所以在检定流量点的确定上，针对不同情况，带加注枪的分别在加注枪的最大和最小档位进行检定；无加注枪的只检定现场所能达到的最大流量。这种规定是综合我区液体发放装置的设置现状确定的，更适合现场检定可能遇到的实际情况，避免出现规程规定的方法不适应实际工作条件的情况。

采用胶管输送液体的设备，在胶管引入容器时应先充满胶管排空管内空气，并保持胶管出口端液面的恒定，尽可能减少由于液面不一致产生的操作误差。

质量法检定参照 JJG667 中相应的方法。

每个流量点进行至少三次检定，以多次测量的示值误差平均值作为该点示值

误差，用极差法计算该点的重复性；以各点示值误差和重复性的最大值作为该液体发放计量装置的示值误差和重复性。

4、确定合理的检定周期等。

根据广西区内液体发放计量装置的使用频率，将检定周期确定为一年。

以上是制定此检定规程的编制说明，请各位专家给予评价并提出宝贵意见，谢谢。

规程起草小组

2023 年 1 月 5 日