

# 广西地方检定规程

## 《自动付油计量系统检定规程》编制说明

### 一、任务来源

根据 2017 年 7 月 31 日原广西壮族自治区质量技术监督局下达《关于指定广西计量院承担广西地方计量技术规范起草工作的通知》，由广西壮族自治区计量检测研究院负责《付油计量装置检定规程》的起草工作。经过多方考虑，建议将原来的规程名称修改成《自动付油计量系统检定规程》。首先，在编制过程中，经和计量同行专家及相关设备生产企业专业技术人员沟通交流后，认为原名称容易被误认为是检定所使用的计量标准装置名称；其二，该系统组成部分包括流量计、电控控制阀、静电及防溢流报警器、温度计、压力表、上位机、下位机以及控制软件等众多设备、仪表组合成套使用，如采用“装置”命名不足以体现其结构特点，采用“系统”为名称描述更贴切；其三，生产企业在产品上也多采用“系统”进行命名。综合以上考虑，将本规程名称修改为《自动付油计量系统检定装置》更为合理。

### 二、目的及意义

自动付油计量系统指用于储油设施输送石油产品至装车设施的装置，并完成计量功能，实现发油作业。自动付油计量系统主要由动力单元、控制单元和计量单元组成，实现对付油计量仪表的数据采集、控制和显示，以达到定量、准确付油功能。目前自动付油计量系统主要用于石油行业、化工行业流量计的石油产品批发、零售。其示值准确与否直接关系到油品贸易交接的公正性。为做好量值传递工作，保证自动付油计量系统的计量特性满足规定要求，需制定自动付油计量系统检定规程。因此，我院提出制定《自动付油计量系统》广西地方计量检定规程，为开展自动付油计量系统检定，满足行政监管需求和客户需求，提供可靠的技术保障。

### 三、参考的有关资料及标准

JJG 1038-2008 《科里奥利质量流量计》

JJG 667-2010 《液体容积式流量计》

GB/T1884-2000 《原油和液体石油产品密度测定法(密度计法)》

GB/T 1885-1998 《石油计量表》

在本规程编制过程中，重点参照了以上国家、行业标准及技术规范，对自动付油计量系统的计量特性主要依据 JJG1038-2008 《科里奥利质量流量计》和 JJG667-2010 《液体容积式流量计》的相关规定。本规程按 JJF 1002-2010 《国家计量检定规程编写规则》的相关要求进行编写，名词术语参照 JJF1001-2011 《通用计量术语及定义》中相关名词术语及定义。

#### 四、制定规程的简要过程

2017 年 8 月，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《自动付油计量系统》广西地方计量检定规程。

##### 1、区域内该系统使用情况

目前国内主要有中国石油广西销售分公司、中国石化销售有限公司广西各分公司等多家石化企业油库使用此类型自动付油计量系统，其中中国石化在广西区域内有 13 个油库，中国石油有 7 个油库，以及其他石油石化经营企业，共计安装发油系统超过 240 余套。

##### 2、编制规程的简要过程

2017 年 8 月至 2022 年 9 月查阅了大量有关资料，结合自动付油计量系统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《自动付油计量系统》广西地方计量规程的初稿；2022 年 9 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《自动付油计量系统检定规程》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（要点）及技术指标

##### 1 适用范围

本规程适用于自动付油计量系统的首次检定、后续检定和使用中检查。

##### 2 关于计量性能要求

## 2.1 流体条件

介质应是液体单相的轻质油或运动粘度不超过  $35 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$  的其它液体。

## 2.2 准确度

自动付油计量系统显示结算值的最大允许误差应不超过  $\pm 0.2\%$ 。

## 2.3 重复性

自动付油计量系统的重复性应不超过最大允许误差绝对值的  $1/3$ 。

## 3 关于标准装置

可采用容积法标准装置和质量法标准装置开展检定。标准装置的不确定度应优于被检系统最大允许误差的  $1/3$ 。

## 4、检定方法

自动付油计量系统根据设计和需求不同，分为采用液体容积式流量计和科里奥利质量流量计两种作为计量单元。当采用不同计量标准装置时应分别设计不同的检定方法。

当采用容积法标准装置检定采用质量流量计的付油系统时，标准装置测得的体积流量应转换为质量流量，参照 GB/T1884-2000《原油和液体石油产品密度测定法(密度计法)》中的方法进行采样，并通过 GB/T 1885-1998《石油计量表》查表得到被测介质的密度，并计算质量流量。

当采用质量法标准装置检定采用容积流量计的付油系统时，则应将标准装置测得的质量流量换算为体积流量，方法同上。

计算计量付油系统示值误差按相对误差的方法计算，取多次重复测量的平均值作为计量付油系统的基本误差。以极差法计算该系统的重复性。

以上是制定此规程的编制说明，在审核中请各位专家进行讨论，提出宝贵意见。谢谢！

规程起草小组  
2023 年 1 月 3 日