

广东省检定规程

船用加油机检定规程编制说明

主编单位： 广州能源检测研究院

参编单位：

二〇二二年八月

目 录

一 概述.....	1
1 国内外研究现状.....	1
2 目的和意义.....	1
二 任务的来源.....	2
三 遵循的原则和编制依据.....	2
1 遵循的原则.....	2
2 编制依据.....	2
四 规程编制过程.....	2
1 工作进度安排.....	3
2 前期工作.....	3
3 规程大纲.....	3
4.核心技术.....	4
五、预期成效.....	4

一 概述

1 国内外研究现状

目前，国内外对于船用加油机计量检定的影响研究不深，许多国家和地区只有车用加油机的检定规程/校准技术文件，并没有专门对船用加油机加油枪进行检定的方法和规程。

我国现有的燃油加油机检定规程是引用国标机动车燃油加油机，围绕车辆添加液体燃料而编写的规程，主要对陆上加油站加油机检定进行检定。而对于船用加油机国家没有出台相应的标准和规程，各个地方监督部门也没有相关标准和规程。广州能源检测研究院于 1998 年承担了广州市辖区内加油站车用燃油加油机的检定工作，也为广州市辖区内和广州市周边地区的水上加油平台提供过计量服务。在实际检定过程中，我们发现水上船用加油机的构造和使用环境等与路上车用加油机还是有着本质的区别。加油机安装在水上平台（或船上），其使用环境明显与路地上加油站不同，而给船添加燃料，其油机构造，油枪结构，流速、示值误差、重复性、防作弊管理等也与路上车用加油机有着巨大区别。

而随着广州市国际航运中心、粤港澳大湾区的建设，水上加油站的数量不断增加，加油枪的数量也逐年上升，船用加油机的计量准确与否牵涉到广州作为国际化船运中心、粤港澳大湾区的建设，及形象的体现。船用加油机的计量性能是否稳定可靠，计量是否准确并没有相应的规程进行约束与管理。

因此，现在政府监管部门要对船用加油机进行管理没有合法的依据。长期以来严重扰乱了正常的市场经济秩序，侵害消费者的合法利益，给社会带来不稳定因素，因此研究船用加油机计量检定技术，制定相应的检定规程，为政府监督管理部门提供技术支持，十分必要。我们希望通过这个规程，能有效提高水上加油机检定的科学化，公正性，并能积极配合国家能源物流计量产业测试中心的建设，减少经营方与各大船东的经济损失，减少此类事件给社会带来的负面影响，提高行政部门的监管力度，提高社会的稳定性。

2 目的和意义

针对以上我省船用加油机的现状，制定相应的检定规程，一方面，可规范船用加油机的检定工作，为其计量特性溯源提供技术支持；另一方面，对用于指

船用加油机溯源工作，确保该计量器具的计量特性，为政府监督管理部门提供技术支持，十分必要。

二 任务的来源

广州能源检测研究院已于 2019 年开始对船用加油机检定技术进行研究，并成功申请了市局科技项目《船用加油机检定技术的研究》（编号 2019kj20），该项目研究顺利并将于验收。

省市场监督管理局于 2021 年 12 月将《船用加油机检定规程》列为 2022 年度广东省检定规程制修订计划。

三 遵循的原则和编制依据

1 遵循的原则

本规程的编写是以 JJF1002-2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF1001-2011《通用计量术语及定义》为基础和依据制定的地方计量检定规程。在遵循检定规程编制所要求“开放、公平和透明的基本原则，并按照如下准则进行起草。

（1）贯彻国家有关法律法规、方针政策同时，充分体现规程的科学性、适用性和可操作性。

（2）充分考虑船用加油机在广东逐渐普及，且根据调研所得的广东省内船用加油机计量特性，编制相关计量技术指标和检定方法，充分体现本规程的地方特色。

（3）充分考虑本规程与其他国家规程、行业规程的协调性，并具有适度前瞻性，力求规程保持技术上先进，经济上合理。

2 编制依据

GB/T 9081—2008 机动车燃油加油机

JJG 443—2015 燃油加油机检定规程

JJG 667—2010 液体容积式流量计检定规程

四 规程编制过程

1 工作进度安排

序号	阶段	进度安排	月数
1	调研和等待立项通知	2021年7~2021年12月	5
2	编制检定规程草案	2022年1月	1
3	试验验证, 形成征求意见稿	2022年2月	1
4	征求意见(征求意见稿—完成送审材料)	2022年3月~2022年6月	3
5	预审(送审稿预审会)	2022年7月~2022年8月	2
6	终审(送审稿终审会)	2022年9月	1
7	报批(总校会议—申请报批)	2022年10月	1

2 前期工作

广州能源检测研究院于1998年开始承担了广州市辖区内加油站车用燃油加油机的检定工作,也于2018年开始为广州市辖区内和广州市周边地区的水上加油平台提供过计量检测服务。在实际检测过程中,我们发现水上船用加油机的构造和使用环境等与路上车用加油机还是有着本质的区别。加油机安装在水上平台(或船上),其使用环境明显与路地上加油站不同,而给船添加燃料,其油机构造,油枪结构,流速、示值误差、重复性等也与路上车用加油机有着巨大区别。因此,广州能源检测研究院于2019年对船用加油机检定技术进行研究,并成功申请了市局科技项目《船用加油机检定技术的研究》(编号2019kj20),项目获批后,项目研究人员根据前期现场调研观察到的情况主动联系相关船用加油机生产厂家,积极通过理论分析为辅、组织室内试验和现场检测为主进行研究,研究出了船用加油机计量特性检定方法,研究成果已得到委托检测客户现场证明其有效性,研究项目也已完成市局科技项目的验收。在研究成果基础上,广州能源检测研究院联合参编单位向广东省市场监督管理局申请了《船用加油机》检定规程编制立项工作,广东省市场监督管理局对所申请的立项的资料进行了仔细的审核后,2021年12月将该项目列为2022年度广东省检定规程制修订计划。

3 规程大纲

规程适用于船用加油机(以下简称加油机)的首次检定、后续检定和使用中检查。主要内容包含范围、引用文件、术语和计量单位、概述、计量性能要求、

通用技术要求、计量器具控制。

4.核心技术

规程规定了船用加油机的术语定义为“用来给船添加液体燃料的一种液体体积测量系统。当用户有 IC 卡支付、税控功能等其他要求时，可以具备这些功能。用于国内油品贸易结算的船用加油机应具有自锁功能。”。

规程限定了船用加油机的最大允许误差及重复性为“根据船用加油机工作流程，按照船用加油机现场可以达到的最大流量 Q_{\max} 分为两个流量区：低流量区检定流量为 $(0.2Q_{\max} < Q_1 < 0.4Q_{\max})$ ，检定流量点 Q_1 实测范围为 30 L/min~100 L/min，应保证加注平均流量值不低于 30 L/min；高流量区检定流量为 $(0.4Q_{\max} \leq Q_2, Q_3 \leq Q_{\max})$ ，检定流量点 Q_2, Q_3 实测范围为 100 L/min~300 L/min，应保证加注平均流量值不低于 100 L/min；低流量区最大允许误差为 $\pm 0.5\%$ ，重复性应不超过 0.17%；高流量区最大允许误差为 $\pm 0.3\%$ ，重复性应不超过 0.1%。”。首次检定应“对船用加油机在 $0.9Q_{\max} \leq Q_1 \leq Q_{\max}$ 、 $0.4Q_{\max} \leq Q_2 \leq 0.9Q_{\max}$ 、 $0.2Q_{\max} \leq Q_3 \leq 0.4Q_{\max}$ 三个流量点分别检定三次，取三次单次示值误差平均值作为船用加油机在对应流量点的示值误差。”。后续检定应“对船用加油机在 $0.9Q_{\max} \leq Q_1 \leq Q_{\max}$ 、 $0.4Q_{\max} \leq Q_2 \leq 0.9Q_{\max}$ 两个流量点分别检定三次，取三次单次示值误差平均值作为船用加油机在对应流量点的示值误差。”

规程确定了检定周期不超过 12 个月。

五、预期成效

规程的制定填补了船用加油机检定的一项空白，并将改变当前船用加油机计量无规程可依的局面，将保障贸易交接双方的公平与准确，有效防止各种因计量引起的贸易结算争端纠纷。规程发布后，不仅能确保船用加油站公平服务水平，在计量监管方面起到重要作用，保证消费者权益，还能促进我省船用加油站的健康发展，带来很大的社会效益及经济效益。