

陕西省地方计量技术规范
《车用甲醇燃料加注机》检定规程

编制说明

规程起草组
2019年11月

一. 工作简况

1.任务来源

为响应国务院发展规划和指导意见，陕西省加快了全省新能源和清洁能源汽车的推广工作。西安市政府更是计划在 2018 年至 2019 年间全面推进 M100 甲醇燃料汽车的应用。为此西安市成立了西安市甲醇汽车产业发展协调领导小组（《西安市人民政府关于成立西安市甲醇汽车产业发展协调领导小组的通知》（市政函〔2018〕63 号（见附录 3）。西安市市场监督管理局作为领导小组和领导小组办公室成员，承担着车用甲醇燃料加注机计量检测任务。2018 年 10 月 12 日,西安市甲醇汽车产业发展协调领导小组召开“研究推进车用甲醇燃料加注机审批验收相关事宜”会议。会议上，市委、市政府要求西安市质量技术监督局加快开展车用甲醇燃料加注机计量检测相关工作。会议结束后，西安市质量技术监督局计量处立刻展开了对车用甲醇燃料加注机检定、校准的调研。根据调研情况，得出以下结论：

1、 西安市规划建设 40 个甲醇加注站，已建好 22 个，但目前车用甲醇燃料加注机尚无国家、行业、陕西省地方检定规程、校准规范和标准。贵州省已编制并发布了甲醇加注机的地方检定规程。

2、 现行的 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》3.1.1 条款对加油机的定义为“用来给车辆添加液体燃料的一种液体体积测量系统”，其中并未对添加的液体燃料作特定说明，而车用甲醇加注机铭牌上的标识名称为“燃油加油机”，说明甲醇加注机为加油机的一种，但 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》7.4.1 中未给出车用甲醇的膨

胀系数。鉴于此，急需制定车用甲醇加注机地方检定规程。

调研结束后，根据西安市市场监督管理局的统一部署，西安计量技术研究院召开专题会议研究部署校准前期的准备工作。相关部门通过现场试验、测量不确定度评定等活动验证了开展车用甲醇加注机校准的可行性和适宜性。目前，西安计量技术研究院已具备开展车用甲醇加注机校准的条件。但由于甲醇加注站上报的用于加注甲醇的设备铭牌仍为燃油加油机，燃油加油机属于用于贸易结算的强制检定工作计量器具。根据《财政部国家发展改革委关于清理规范一批行政事业性收费有关政策的通知》（财税[2017]20号）（见附录4）和《西安市财政局西安市物价局转发财政部国家发展改革委关于清理和规范一批行政事业性收费有关政策的通知》（市财发[2017]56号）（附录5）的精神。车用甲醇加注机理应属于用于贸易结算的强制检定工作计量器具。但由于国家强制检定工作用计量器具目录出台较早，尚未明确包括车用甲醇加注机。且该计量器具目前由于没有国家或地方检定规程，目前只能出具校准证书。鉴于此种情况，为落实省委、省政府、市委、市政府关于加快推进甲醇汽车的推广应用和产业发展的有关决议，推动车用甲醇加注机检测工作的顺利开展，减轻企业负担，西安计量技术研究院在车用甲醇加注机陕西省地方检定规程的起草和发布未出台之前，只能对车用甲醇加注机实施免费校准。但由于校准不能给出明确结论，加之该器具是用于贸易结算的强制检定工作用计量器具。因此，存在着一定的检验检测风险。

2019年1月16日，西安市甲醇办组织召开的全市甲醇出租汽车

集中更新协调会。参加会议的有市出租汽车管理处、市交警支队车管所、市质监局、市商务局、吉利集团相关负责人。会议要求,从即日起至 2019 年 5 月 31 日完成全市 1 万辆出租车上牌检定任务。目前甲醇汽车更换工作正在有条不紊的推进中。但随着甲醇出租汽车的日益增多,对车用甲醇加注机的计量纠纷和投诉势必增多。车用甲醇加注准确性也有可能形成新的社会热点和矛盾点。因此,车用甲醇加注机地方检定规程已迫在眉睫。

据了解,目前西安市共有 6 个甲醇加注站,12 台甲醇加注机供全市 1 万台甲醇出租汽车进行加注。不少司机抱怨加注站太少且位置过于分散。西安市甲醇加注站建设也在不断跟进中。另外,目前西安市政府为推动甲醇出租汽车的更换采取政府补贴的方式对车用甲醇燃料进行补贴。若日后出租车计价器调价后,有可能取消后降低补贴比例。出租车司机和社会公众将更加关注车用甲醇加注机的检定工作,因此,必须在上述质量风险出现前,尽快起草、颁布我省甲醇加注机地方检定规程。并尽快相关计量标准建标、考核、计量授权工作。

2. 起草单位、协作单位

起草单位:西安计量技术研究院

3. 主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
郭 建	男	院长 /高级工程师	西安计量技术研究院	验证、起草
吴 薇	女	加油加气检测中心主任/ 工程师	西安计量技术研究院	验证、起草
任志刚	男	副院长/高级工程师	西安计量技术研究院	验证、起草
胡 畅	男	质量管理部部长 /高级工程师	西安计量技术研究院	验证、起草
吴亚男	女	质量管理部/工程师	西安计量技术研究院	验证、起草
常 磊	男	加油加气检测中心检定 员/助理工程师	西安计量技术研究院	试验数据
张 晓	女	质量管理部/助理工程师	西安计量技术研究院	校对、修改

二. 调研情况

经调研。目前车用甲醇加注机尚无国家、行业检定规程、校准规范和标准。贵州省已于 2019 年 9 月 9 日批准发布 JJG（黔）33-2019《车用甲醇燃料加注机检定规程》，自 2019 年 12 月 9 日起在全省范围实施。

2018 年 10 月 12 日,西安市甲醇汽车产业发展协调领导小组召开“研究推进甲醇加注站审批验收相关事宜”会议。会议上,市委、市政府要求西安市质量技术监督局加快开展车用甲醇加注机计量检测相关工作。会议结束后,西安市质量技术监督局计量处立刻展开了对车用甲醇加注机检定、校准的调研。根据调研情况,得出以下结论:

1、 现行的 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》3.1.1 条款将加油机的定义为“用来给车辆添加液体燃料的一种液体体积测量系统”,虽然未指明添加液体燃料的种类,但在其 7.4.1 实际体积值计算

公式中只给出汽油、煤油和轻柴油的膨胀系数，未给出甲醇的膨胀系数，导致在该检定规程在车用甲醇加注机检定上无章可循，无法检定。

2、现行的 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》主要针对汽油、煤油和轻柴油等传统燃料。而车用甲醇燃料作为新能源，与传统能源虽然具有环保、节能等优势。但也存在着较高的腐蚀性和挥发性的特点。因此在计量标准的选择上不能选择铝、铝合金、铜、镀锌、聚氨酯等材料，应采用碳钢、不锈钢、丁腈橡胶、氯丁橡胶、硅氟橡胶、缩醛树脂、尼龙、聚丙烯、聚四氟乙烯等材料。另外对温度计的选择上，由于甲醇具有挥发性和腐蚀性。为保证检定人员人身安全和健康。对罐体和罐体出口位置温度的校准采用封闭式温度传感器，而不采用玻璃液体温度计。上述问题在 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》均未明确规定。

3、由于甲醇的物理特性和传统燃料存在不同，因此，在车用甲醇加注机计量性能要求的确认上需要通过大量实验进行证实。以防止盲目采用 JJG 443-2015《燃油加油机检定规程》计量特性要求。造成的大量车用甲醇加注机集体不合格的问题。

针对上述调研中发现的问题。起草小组查阅了大量参量文献，确定了甲醇的膨胀系数、落实了计量标准器的选型。并通过在不同环境下的大量现场实验确定了车用甲醇加注机计量性能要求。调研得到了省、市市场监督管理局的支持及相关部门的密切配合。

三. 编制说明

1. 规范名称

《车用甲醇燃料加注机》检定规程

2. 适用范围

本规程适用于车用甲醇燃料加注机（以下简称加注机）的首次检定、后续检定和使用中检查。

3. 引用文献

本规程引用下列文件：

JJG 443-2015 燃油加油机

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

4. 计量性能

本规范按照 JJF 1071-2010 《国家计量检定规程编写规则的要求》，对车用甲醇燃料加注机的工作原理及用途作了相应说明，计量特性包括：铭牌标记和外观结构检查、自锁功能检查、示值误差检定、重复性检定、付费金额检定。

5. 标准器的选择

本规范对检定环境条件、检定用设备、检定项目和检定方法都进行了规定，开展检定所使用的计量标准器及主要配套设备见以下：

1、 标准金属量器

量器的最大允许误差为 $\pm 0.025\%$ ，容积不小于加注机的最小体积变量的 1000 倍，并不小于检定流量下 1min 的排放量。量器配有水平调节装置，水平调节装置的准确度为 0.05mm/m。必要时应有保温措施。

量器应保证对甲醇燃料的适应性，宜采用不锈钢、碳钢、丁腈橡胶、氯丁橡胶、硅氟橡胶、缩醛树脂、尼龙、聚丙烯、聚四氟乙烯等材料。不应采用铝、铝合金、铜、镀锌、聚氨酯等材料。

量器专用于车用甲醇燃料加注机检定。

2、 温度传感器

嵌入在量器罐体和罐体入口位置

测量范围满足 $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ，最小分度值不大于 0.1°C ，示值误差不大于 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。

3、 秒表

分度值不大于 0.1s

6. 检定方法

本规范规定示值误差检定采用比对法得到检定结果、重复性检定采用直接测量法得到检定结果。

7. 检定结果的处理

本规范第五部分计量特性给出了车用甲醇燃料加注机的技术要求，主要包括加注机的最大允许误差和加注机的付费金额误差，

8. 附录

附录 A 给出了检定证书 / 检定结果通知书内页信息及格式，附录 B 给出了车用甲醇燃料加注机检定记录，附录 C 介绍了车用甲醇燃料加注机自动检定装置。