

计量器具软件管理探讨

国家计量器具软件测评中心 崔伟群，杭晨哲，杨鲲

【摘 要】 本文阐述了传统的强制检定方法无法发现计量器具软件中的缺陷或其他不应具备的恶意功能的原因，并针对防止作弊软件提出了改进措施。

【关键词】 计量器具软件；防作弊措施

2010年1月1日，沈阳、乌鲁木齐等地部分出租车计价器不能正常工作，经过调查，发现导致该问题的原因类似于“千年虫”的软件缺陷。无独有偶，在利益的驱使下，近年来不法商贩缺斤短两的现象呈蔓延趋势，其中尤以篡改电子计价秤软件为甚。以上两类现象的差异一个是软件中客观存在缺陷，另一个是在软件中主观恶意制造作弊功能。

随着信息技术的发展，过去由硬件实现的计量功能大部分被软件代替。根据不完全统计，1955年至今，软件实现计量功能的所占比例由10%上升到了95%。面对越来越多含有软件的计量器具，传统的强制检定方法无法发现计量器具软件中的缺陷或其他不应具备的恶意功能。究其原因，软件看不见摸不着，与硬件有极大的不同。检测人员可以通过硬件电路研究计量器具的硬件结构和原理，却无法通过直接观察软件的可执行代码来研究计量器具中软件的结构和原理；同样，检测人员可以通过各种测量工具测量组成计量器具器件的物理参数，却无法通过传统的工具测量软件的某个参数。就如同我们可以很容易地从医学的角度分析和解剖一个人的生理结构，却无法用类似的方法解剖和分析一个人的思想。如果把硬件看作计量器具的“身体”，则软件无疑就是计量器具的“思想”。对于含有软件的计量器具而言，检测“身体”的方法不能检测“思想”，同样“身体”的管理方法直接套用在“思想”的管理上恐怕也很难奏效。因此如何评估软件对于计量特性的影响成为当务之急，为了解决现存的问题，应当从技术和管理等多方面入手，出台专门针对计量器具软件的技术体系和管理体系，防止作弊，减少缺陷，提高质量，使计量器具更好的服务于群众，达到保障和改善民生的目的。

依据软件构建的独有特点，软件开发过程本身不可避免地会对计量器具整体性能引入各种不确定因素，导致出现应具备的测量功能不可实现、测量误差等情况。如果掺杂主观人为意愿，蓄意改变计量特性，形成作弊软件，就触犯了《中华人民共和国计量法》中第二十七条和第二十八条的法律规定，情节严重的需追究刑事责任。为了有效控制软件对计量特性的影响，应当从技术和管理上采取以下措施：

一、构建技术监管体系，提高软件质量，从技术层面减少作弊现象

1、规范的行业要求是开发高质量软件的前提。根据国情，参考欧洲颁布的计量仪器指令指南

及其它国家的相关规范,从规范需求的角度出发,编写计量器具软件需求指南和各类计量器具的软件需求细则,规定做什么是正确的。

2、落实我国信息产业部推行的信息系统工程监理制度。监理的介入可以最大程度的保证开发流程的规范,减少设计缺陷,提高计量器具软件质量。

3、在第三方监理的基础上,大力推进计量器具软件的第三方测评工作。第三方评测可以公证客观地发现计量器具软件中所隐藏的缺陷和恶意功能。在某种程度上,第三方评测既是计量器具软件的最后一道质量关卡,也是监督执法部门的技术支撑。

通过以上三个关键步骤,可以最大程度地消除计量器具软件开发过程中的不确定因素,降低由于软件引起的异常测量情况出现的概率。

二、加强法制建设,提高违法成本,从管理层面遏制作弊现象

1、加强法律法规建设,为认定和处理作弊行为提供法律依据;加大执法力度,对作弊者的逐利冲动进行有效威慑,提高违法成本。

2、专项整治,缩小作弊规模,从市场层面遏制作弊现象。针对一些群众意见大,作弊现象频现的市场,进行专项整治。进而缩小现有作弊市场规模,从而逐步减少对相应作弊计量器具的需求。

三、加强企业生产销售监管,严厉打击不法企业和改装者

1、调动企业的积极性,充分发挥行业技术力量。鼓励一些有技术实力的企业,开发不易改装的硬件结构、计量器具软件标识和自保护功能等。

2、规范销售,应当做到销售有记录,记录可追踪。

3、严厉打击不法企业和改装者。尤其是在巨额利益的驱使,生产具有计量器具软件作弊功能的“正规”企业。

四、加强诚信教育,改变群体偏好

计量器具使用者的群体偏好是作弊的动因,只有改变使用者的群体偏好,才能使整个市场走向诚信,才能使行业自律成为可能,才能使政府的引导和推广收到预期的效果。加强诚信教育应该以诚信教育为核心,惩罚教育为手段,从主观方面使使用者和开发者自觉自律,从客观方面使个体对国家的法律法规产生敬畏之心,从而减少对作弊技术的需求。

五、提升群众自我保护意识,动员全社会力量进行监督

可以通过社区向群众宣传计量器具作弊的各种方式,动员群众监督市场中使用的计量器具,借助群众的眼睛发现问题。当然,管理部门也要广开言路,建立便捷渠道,对群众提供的线索认真处理,做好群众利益的保卫者,震慑不法商贩。

总而言之,计量器具事关人民群众的切身利益,而计量器具软件又是计量器具不可分割的一部分,对量值准确可靠的传递起到至关重要的作用,因此必须要对计量器具软件引起足够的重视,从技术体系、执法管理、企业自律、诚信教育、群众监督等五个方面入手,提高软件质量,建立有效的技术和监管机制,从而防止由于软件缺陷和恶意作弊给计量器具软件的使用带来的影响,保证人民群众的合法权益不被侵犯,并积极推动计量器具更好的服务于群众,达到保障和改善民生的目的。