

基于 Vue 框架的作弊秤破解信息共享系统研发

□刘挺 陈淑美 萨志娟 高锦滨 刘鸿灵 程林 高建斌

福建省计量科学研究院

【摘要】当前电子计价秤作弊手段持续迭代升级、隐蔽性不断增强，不仅给基层计量检定和市场监管执法现场查处工作带来了较大困难，作弊破解信息的跨区域共享壁垒，更成为制约行业监管效能的突出痛点。针对这一问题，本文基于Vue.js 前端框架，研发了一套作弊秤破解信息共享系统。该系统采用前后端分离的B/S架构，基于VSCode 开发工具完成开发，可对作弊秤破解后的技术信息进行统一管理 with 合规共享，不仅有效降低了基层一线人员查处作弊秤的技术门槛，更显著提升了计量监管的工作效率与规范化水平，为贸易结算领域的计量公平性提供了可推广的技术支撑方案。

【关键词】Vue 框架；电子计价秤；计量作弊；信息共享；计量监管

文献标识码：A 文章编号：1003-1870（2026）04-0005-04

Development of a Compromised Electronic Scale Information Sharing System Based on the Vue Framework

【Abstract】Cheating methods for electronic pricing scales are continuously evolving and becoming increasingly covert. This not only creates considerable challenges for grassroots metrological verification and on-site market supervision enforcement, bringing barriers to cross-regional sharing of compromised electronic scale information, and prominent pain point that restricts the regulatory effectiveness of the industry. To address this issue, this paper develops a system for sharing compromised electronic scale information based on the Vue.js front-end framework. The system adopts a B/S architecture with a front-end and back-end separation design and is developed using the VSCode development tool, enabling the unified management and compliant sharing of technical information obtained from compromised electronic scales. It not only effectively lowers the technical threshold for frontline personnel to identify compromised scales but also significantly improves the efficiency and standardization of metrological supervision, providing a scalable technical support solution for ensuring metrological fairness in the field of trade settlement.

【Keywords】Vue framework; electronic pricing scale; measurement cheating; information sharing; metrological supervision

引言

用于贸易结算的电子计价秤，是国家明确规定的强制检定工作计量器具，广泛应用于生鲜零售、

农贸市场、餐饮服务等民生领域的各类贸易结算场景，其计量准确性，直接关系到市场交易公平，更与消费者的合法权益紧密相关。近年来，电子计

基金项目：福建省市场监督管理局科技项目（项目名称：集贸市场作弊电子秤破解技术的研究，项目编号：FJMS2024024）。

价秤的作弊手段迭代速度加快，已从早期修改分度值、加装遥控模块等易于识别的方式，升级成固件篡改、密码后门触发等更为隐蔽的方式，依靠常规的检定流程很难实现快速识别与破解^[1]。

在当前基层计量检定与市场监管工作中，仍面临两大亟待解决的突出难题。一是基层工作人员的技术能力参差不齐，新型作弊秤的破解需要掌握专业技术和经验积累，这就给基层执法与检定人员的现场处置工作带来了很大困难；二是作弊破解信息存在严重的共享壁垒，各地计量技术机构攻关形成的作弊破解方法难以实现跨区域流通，同型号、同类型的作弊秤在不同地区反复出现，导致大量技术攻关工作重复开展，监管效率难以提升^[2]。

面对这些突出的行业问题，本文研发了一套作弊秤破解信息共享系统。该系统以Vue.js框架为基础，搭建了PC端共享管理系统，通过分级权限管控与合规审核机制，实现了作弊秤破解信息的标准化录入、权威审核、便捷查询与全区域共享，可为各级计量技术机构与监管部门，提供统一的作弊破解技术支撑平台。

1 系统研发背景与需求分析

1.1 行业现状与研发必要性

我国电子计价秤产销全流程跨度大、环节多，部分不良厂商及销售商，通过套牌生产、程序篡改、固件替换等方式批量制造作弊秤，且这类作弊秤具有极强的跨区域流通特征。在农贸市场的各类计量违法案件中，电子计价秤作弊的占比一直居高不下，而且新型作弊手段的识别与破解需要较长周期，导致基层监管工作存在明显的滞后性。

从技术层面来看，目前作弊秤的破解信息大多以零散文档、内部交流等形式传播，尚未形成统一的管理与共享平台，主要存在三方面短板。第一，信息管理缺乏标准化规范，对于同类型作弊手段的特征描述、破解步骤表述不统一，基层人员难以快速复用已有的破解成果；第二，缺乏完善的合规审核机制，信息的准确性无法得到有效保障，存在误导执法工作的潜在风险；第三，未建立分级权限管控体系，数据安全与操作可追溯性不足，难以满足计量监管工作的法制化、规范化管理要求。针对上述问题研发一套标准化、规范化、可共享的作弊秤破解

信息管理系统，具备极强的必要性与行业推广应用价值。

1.2 核心需求分析

结合计量检定与市场监管工作的实际场景，这套系统需要满足四大核心需求，具体如下：

（1）破解信息共享与便捷查询需求。需实现作弊秤破解信息的标准化录入与集中管理，一线检定与执法人员通过系统，输入秤具的型号、商标、生产厂商等关键词，就能快速查询到已破解的作弊方案，无须在现场开展复杂的技术攻关工作，从而大幅降低工作所需的技术门槛。

（2）分级权限与合规管控需求。要设置差异化的角色权限，明确各级用户的操作边界，建立账号与数据双重审核机制，确保平台账号发放合规、共享数据权威准确，防止错误信息的传播与滥用。

（3）全流程可追溯性需求。对用户登录、数据修改、审核操作等全流程行为进行详细的日志记录，实现所有操作的可追溯与可审计，符合该项工作的管理要求。

（4）操作便捷性需求。优化系统操作界面设计，简化操作流程，保证界面简洁直观，让基层人员无需经过专业培训，就能快速上手操作，既能适配一线现场查询场景，也能满足后台管理工作需求。

2 系统总体设计与开发环境

2.1 系统总体架构

该系统采用前后端分离的B/S架构，整体分为表现层、业务逻辑层、数据层三层结构，具备高复用性、高扩展性与高安全性的特点，能够较好地适配计量工作的实际需求。

表现层为PC端信息共享系统，面向所有授权用户。其中，管理员用户可开展权限管理、数据审核、系统配置等全部操作。一线一般用户仅开放作弊信息查询功能，能够满足现场执法场景下的便捷操作需求，确保操作的针对性与安全性。

业务逻辑层是系统的中枢所在，封装了用户管理、权限管理、数据信息管理、系统日志管理四大关键业务模块，所有业务逻辑均通过标准化接口，完成前后端数据的安全交互，保障系统运行的稳定性与数据传输的安全性。

数据层采用关系型数据库，主要存储用户账号信息、角色权限数据、作弊秤破解信息、系统操作日志四大类数据，通过结构化存储方式，提高数据调用的高效性与安全性。

2.2 开发环境与技术选型

系统前端主体采用Vue.js 渐进式JavaScript 框架进行开发，该框架拥有组件化开发、响应式数据绑定、轻量高效等关键优势，能够快速实现PC 端界面的优化适配，不仅代码复用性强，还能为后期的维护与功能扩展提供便利^[3]。

开发工具选用VisualStudioCode，其丰富的插件生态，能够支持Vue 项目的代码高亮、语法校验、

断点调试与打包优化，有效提升开发效率。与此同时，系统配套后端采用SpringBoot 框架开发，提供标准化的RESTful 接口，实现前后端数据的安全交互，保障系统整体运行的流畅性^[4]。

3 系统主要功能模块设计与实现

3.1 系统安全与权限管理模块

权限管理是系统合规、安全运行的重要基础，该模块采用基于角色的访问控制（RBAC）模型，实现了登录认证、角色管理、菜单管理、账号管理、系统日志五大子功能，构建起全维度的系统安全防护体系，为系统的稳定运行提供保障^[5]，如图1 所示。

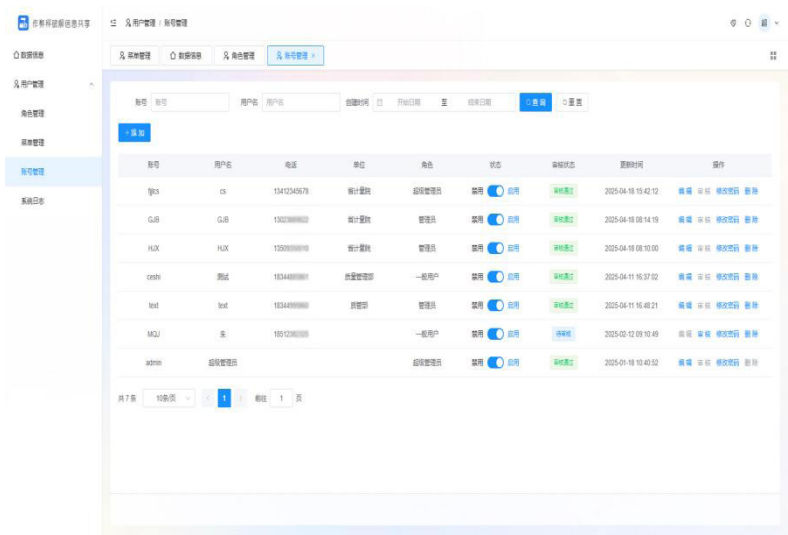


图1 系统安全与权限管理模块

登录认证子模块：系统采用“账号密码+ 图形验证码”的身份认证机制，用户必须完成身份校验，才能进入系统开展相关操作，这种方式能够有效防范暴力破解与非法访问。与此同时，系统对不同角色的操作权限进行了限制，一般用户只可查询相关功能模块，无法进入后台管理主控界面，确保了系统的安全。

角色管理子模块：系统预设了超级管理员、管理员、一般用户三类角色。其中，超级管理员拥有全部操作权限，主要负责全平台的权限配置以及账号与数据的最终审核工作；管理员具备数据信息录入、账号新增申请等权限，但是其新增的账号与数据必须经过超级管理员审核通过后才能在系统中显示和

查询；一般用户仅拥有作弊信息的查询权限，不具备任何数据修改与管理权限。该模块支持角色的新增、编辑、条件查询与删除操作，同时设置了强制保护规则，超级管理员角色无法删除，确保系统关键权限的安全可控。

菜单管理子模块：提供可视化的菜单与按钮权限配置功能，支持用户自定义新增、编辑、删除系统菜单，还能针对不同角色，精细化配置菜单访问权限与按钮操作权限，保障系统的可扩展性。

账号管理子模块：实现账号的管理功能，支持账号的查询、新增、编辑、删除、状态切换、审核、密码修改等操作。为保障合规性，该模块设置了严格的管控规则：新增账号必须经过审核流程方可启

用；未审核的账号无法进行编辑操作；超级管理员账号禁止删除；支持一键切换账号的启用/禁用状态，有效防范了账号滥用风险。

系统日志子模块：能够自动记录所有用户的登录账号、登录时间、操作行为等全流程数据，支持按账号、登录时间范围进行条件查询，实现所有系统操作的可追溯、可审计，符合计量监管工作的规范

化管理要求。

3.2 作弊秤破解信息数据管理模块

作弊秤破解信息数据管理模块是这套系统的关键业务模块，其主体功能在于实现作弊秤破解信息的标准化录入、权威审核、精准查询与全流程管理，也是实现破解信息共享的重要载体，如图2所示。

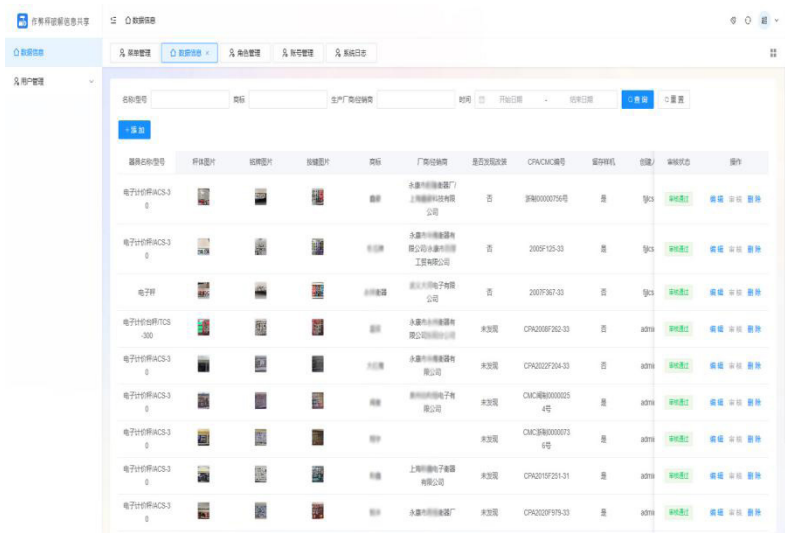


图2 作弊秤破解信息数据管理模块

多条件精准查询功能：系统设置了“名称/型号、商标、生产厂商/经销商、时间范围”四大查询维度，支持模糊查询与组合条件查询。一线检定与执法人员在现场遇到可疑作弊秤时，只需输入秤具的型号、商标等基础信息，就能快速匹配到已破解的作弊手段、触发方式、破解步骤等关键内容，无需在现场进行复杂的技术攻关，有效提升现场处置效率。

数据新增与上传功能：具备相应权限的管理员用户，可通过“添加”功能，录入作弊秤的型号、商标、生产厂商、作弊手段、破解方法、操作步骤等信息，同时支持上传作弊秤照片、破解操作视频等附件文件，保障破解信息的完整性与可操作性，为一线人员提供全面的技术参考。

数据编辑与删除功能：对于已录入的破解信息，系统支持编辑补充与删除操作，管理员可更新破解方法、补充附件资料，所有修改操作都会保留相关记录，确保操作可追溯。此外，删除操作设置了二次确认弹窗，避免因误操作导致数据误删，保障数

据的安全性。

数据审核机制：建立了“录入-审核-发布”三级流程，管理员录入的作弊破解信息，必须经过超级管理员审核通过后，才能同步至系统的查询结果中。这一流程能够有效保障平台共享信息的准确性与权威性，避免错误的破解方法误导一线执法工作，降低计量执法风险。

4 系统应用优势与实践效果

结合系统的设计定位以及计量监管工作的实际需求，这套共享系统具备十分显著的应用优势与实践价值，主要体现在以下四个方面：

（1）大幅降低基层监管技术门槛。系统将专业的作弊破解技术，转化为标准化的操作指南，基层执法人员无需掌握专业技术，通过系统一键查询，就能快速识别作弊秤，有效解决了基层人员技术能力不足的问题，能够显著提升工作效率。

（2）彻底打破信息孤岛，实现全域共享。这套系统构建了统一的作弊破解信息共享平台，各地计

量机构破解的新型作弊方案，能够快速同步至全平台，有效避免了重复开展技术攻关工作，大幅缩短了新型作弊手段的监管响应周期，对作弊秤跨区域流通起到了有效的遏制作用。

(3) 全流程合规管控，保障数据权威安全。系统内置的分级权限管理、双重审核机制、全流程日志追溯功能，能够确保平台账号发放合规、共享数据权威准确，所有操作均可追溯，为计量执法工作提供了合规的技术支撑。

(4) 操作便捷，推广性强。系统界面，操作流程简洁直观，能够较好地适配基层人员的操作习惯，无需经过专业培训，就能快速上手。

5 结语与展望

本文研发的基于Vue框架的作弊秤破解信息共享系统，通过信息化手段，实现了电子计价秤作弊破解信息的集中管理与合规共享，为基层计量检定与市场监管工作，提供了高效、便捷的技术支撑，能够有效保障民生领域贸易结算的计量公平。

后续，这套系统将聚焦实用性、扩展性与易用性，持续开展优化升级工作，重点推进三方面改进：一是新增作弊秤破解信息反馈与纠错机制，允许一线检定、执法人员对已共享的破解信息进行补充完善与纠错反馈，相关修改内容经管理员审核后更新，切实提升信息的时效性与准确性。二是在现有基础上，优化系统查询体验并延伸相关功能，新增常用作弊秤收藏、破解步骤离线查看等功能，解决

基层现场无网络环境下的查询需求，同时补充作弊秤防作弊常识、检定注意事项等辅助内容，全方位支撑基层实操场景。三是强化系统数据安全防护与技术迭代，针对计量监管数据的敏感性，引入数据加密存储与访问权限精细化管控技术，有效防范数据泄露风险。同时跟踪Vue框架最新技术成果与新型作弊秤破解技术，定期迭代系统核心功能，确保系统始终能够适配最新的作弊手段与监管工作需求，持续提升系统的安全性与实用性。

参考文献

- [1] 唐锐, 刘爽, 胡靖. 对电子计价秤市场监管和计量违法整治的思考[J]. 中国计量, 2025, (08): 60-62.
- [2] 赵扬, 董源. 基层计量监管存在的问题及对策探究[J]. 品牌与标准化, 2024, (04): 218-220.
- [3] 李晓薇. Vue框架在前端开发中的应用研究[J]. 软件, 2024, 45(11): 108-110.
- [4] 杨开振. 深入浅出Spring Boot 2.x[M]. 人民邮电出版社: 2018, 08: 442.
- [5] 魏巍. 基于RBAC模型云资源管理系统访问控制权限的设计与实施[J]. 科学技术创新, 2025, (02): 122-125.

作者简介

刘挺，男，高级工程师，国家一级注册计量师，从事衡器计量工作近20年。