

# 衡器专用试验载荷现场校准规范

（征求意见稿）

## 编制说明

《衡器专用试验载荷现场校准规范》起草小组

2024年8月

## 1. 项目背景

随着社会经济发展，用于厂矿企业生产过程配料、散料转运贸易等方面的大型衡器（如电子散料秤）使用越来越频繁，为确保其准确可靠，传统校准方法很难实现，往往配备专用试验载荷、起吊液压站或电动起吊装置等，但其准确性所依赖的专用试验载荷因重量较大且规格多样、几何形状不规则、拆卸、起吊、搬运相当麻烦，使用企业基本没法送检，大型衡器的准确性只能依靠经验、客户投诉等，无法保证。大型衡器及专用试验载荷使用较频繁，现场环境较恶劣，所以大型衡器专用试验载荷的现场校准就显得尤为重要，特制定该校准规范以满足国内相关领域需求。

## 2. 任务来源

根据国家市场监督管理总局办公厅文件“市场监管总局办公厅关于下达《2020 年国家计量技术规范制定、修订及宣贯计划》的通知”要求（市监计量〔2020〕38 号），由重庆市计量质量检测研究院等单位组成起草小组，承担《衡器专用试验载荷现场校准规范》的制定工作。

## 3. 编制依据

本规范依据 JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》等规范编写。

本校准规范属于首次发布。

本规范的引用文件：JJG 99《砝码》、JJF1181《衡器计量名词术语及定义》等。

## 4. 编制过程

本规范的编制，主要参考了 JJG 539-2016《数字指示秤》和 JJG 99-2006《砝码》的内容。

大宗物料称量越来越频繁，但称量用大型衡器准确性并未得到可靠保障：1) 码头料斗秤、电子散料秤等大型衡器：误差大多为(0.25~1)%。往往配备专用试验载荷、起吊液压站或电动起吊装置等，但其准确性所依赖的专用试验载荷因重量较大、使用较频繁且规格多样、几何形状不规则、拆卸、起吊、搬运相当麻烦，使用企业基本没法

送检，衡器准确性只能依靠经验、客户投诉等，无法保证；2) 皮带秤：误差大多为(0.25~1)%，受称量速度、温度、皮带张紧程度、粘料等影响，尤其是夏冬及昼夜温差较大，皮带张紧程度变化及传感器自身温度特性影响，准确度是很难保证的。

基于此，本项目组在国内主要大型衡器应用企业进行了广泛和深入的调研，同时与该领域相关专家学者进行了广泛的交流和探讨，由于文本起草和现场试验进度受疫情影响，整体制定工作持续时间较长，整个起草项目的进展为：

1) 2021年6月组成技术规范起草组，并就规范所包含内容、主要计量特性、校准方法等问题进行了讨论。

2) 2021年9月至2021年11月，草拟规范条目及主要内容，在此基础上完成初稿的总体框架，进行了部分试验和不确定度初步分析。

3) 2021年10月对赛摩电气股份有限公司、中国石化达州天然气净化有限公司天然气净化厂、东方希望重庆水泥有限公司等衡器专用试验载荷使用企业调研，就衡器专用试验载荷现场校准的计量特性和校准方法进行探讨，并对初稿进行进一步完善在小组内进行了征求意见。

4) 2022年2月对小组提出的31条意见进行了讨论并形成采纳和不采纳情况分析表；

5) 2022年4月召开了小组视频会议，针对第二稿进行讨论，形成了第三稿；

6) 2022年6月底赴重庆大唐国际石柱发电有限责任公司进行了现场实验，收集了关于衡器专用试验载荷现场的实验数据，并进行了整理，对第三稿进一步完善；

7) 2022年7月针对试验数据，进行了不确定分析，并进一步完善校准规范，形成第四稿；

8) 2022年8月根据第四稿校准规范对东方希望重庆万盛煤化有限责任公司的料斗秤进一步试验验证。

9) 2022年底完成技术规范的征求意见稿、测量不确定度分析报告、试验验证报告、编制说明等第一稿全套资料，并提交委员会秘书处预审查。

10) 2023年至2024年7月，根据秘书处审查意见，起草小组进一步完善、修改文本，并继续开展试验验证。

11) 2024年8月，上报委员会秘书处预审通过，面向社会公开征求意见。

## 5. 校准规范的主要内容

本规范在编制格式上执行了 JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》，主要内容包九章节和四个附录，具体为：1.范围、2.引用文件、3.术语和计量单位、4.概述、5.计量特性、6.校准条件、7.校准项目和校准方法、8.校准结果表达、9.复校时间间隔、附录 A 校准记录参考格式、附录 B 校准证书内页参考格式、附录 C 衡器专用试验载荷测量结果不确定度评定（示例）。

## 6. 工作小结

本次《衡器专用试验载荷现场校准规范》的编写，本起草小组对衡器专用试验载荷在计量特性和实际校准方法中也做了大量的实验和验证工作。我们坚持科学、合理、实用的原则，与目前我国在用的衡器专用试验载荷实际工作状况相适用，本规范能够指导目前衡器专用试验载荷的现场计量校准工作。

以上是我们制定本规范的基本情况。由于我们水平有限，规范中难免存在不妥之处，敬请各位专家能再提出宝贵意见和建议，使之更加完善。

《衡器专用试验载荷现场校准规范》起草小组

2024 年 8 月