



中华人民共和国国家标准

GB/T 46398—2025

失重秤

Loss in weight feeder

2025-10-05 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类与命名	4
5 计量要求	4
5.1 准确度等级	4
5.2 最大允许误差	4
5.3 最小累计载荷(Σ_{\min})	6
5.4 最小流量(Q_{\min})和最小秤量	6
5.5 计量单位	6
5.6 静态性能要求	6
5.7 影响因子试验要求	7
5.8 物料试验要求	7
6 技术要求	8
6.1 使用适应性	8
6.2 操作安全性	9
6.3 累计显示器和打印装置	9
6.4 超出使用范围的指示	10
6.5 失重给料控制系统	10
6.6 辅助设备	10
6.7 印封装置	10
6.8 称重传感器	10
6.9 速度/位移检测装置	10
6.10 开机自检程序	10
6.11 抗干扰要求	10
6.12 预热时间	11
6.13 接口	11
6.14 交流电源(AC)	11
6.15 电池电源(DC)	11
6.16 安全性能	11
7 试验方法	11

7.1 试验前的准备	11
7.2 静态性能试验	12
7.3 影响因子试验	13
7.4 抗干扰试验	13
7.5 现场物料试验	13
7.6 安全性能试验	15
7.7 模块	15
8 检验规则	15
8.1 型式检验	15
8.2 型式检验的要求	16
8.3 首次检验、使用中检验	16
8.4 出厂检验	16
9 标志、包装、运输和贮存	16
9.1 标志	16
9.2 包装	17
9.3 运输	17
9.4 贮存	17
附录 A (规范性) 影响因子试验程序	18
A.1 静态温度影响测试	18
A.2 温度对空载示值影响	18
A.3 湿热、稳定状态	18
A.4 交流电源(AC) 电压变化	19
A.5 电池电源(DC) 电压变化	19
附录 B (规范性) 抗干扰试验程序	20
B.1 静电放电抗扰度试验	20
B.2 射频电磁场辐射抗扰度试验	20
B.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(快速瞬变试验)	20
B.4 浪涌(冲击)抗扰度试验	21
B.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	21
B.6 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验(短时电源电压降低)	21
表 1 自动称量的最大允许误差	5
表 2 影响因子试验的最大允许误差	5
表 3 静态称量的最大允许误差	6
表 4 最小累计载荷的累计分度数	6
表 5 检验项目一览表	16
表 B.1 电压暂降、短时中断试验	22

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国衡器标准化技术委员会(SAC/TC 97)归口。

本文件起草单位：江苏百灵衡器制造有限公司、江苏省计量科学研究院、中储恒科物联网系统有限公司、山东博硕自动化技术有限公司、无锡灵鸽机械科技股份有限公司、河南丰博自动化有限公司、珠海市长陆工业自动控制系统股份有限公司、山西力创自动化技术有限公司。

本文件主要起草人：孙文杰、刘安林、王海涛、宋奎运、徐维军、王洪良、黄国磊、何晓东、王凯、江帆。

引　　言

失重秤自 20 世纪 90 年代开始进入我国,广泛应用于冶金、有色、铸造、化工、粮油、饲料、建材、玻璃、纺织、涂料等领域,正在向集成化、小型化、高准确度方向发展。其产品结构采用了物料整体密封式结构,将称量仓和输送机中的物料封闭起来,减少污染;物料输送机输出减少的流量和设定的控制流量相比较、称量仓中的物料重量由单只或多只称重传感器在适时称量并将控制流量和实际减少的重量相比较,所以失重秤属于连续累计自动衡器中较高准确度等级的衡器。失重秤与国家目前提倡的绿色生产、无污染生产环境相贴合,得到了有关工业企业的认可,获得了广泛的应用。

失重秤相对于被称物料有适应性要求。目前国内市场上也有部分日本、美国、德国等国家的失重秤产品,其计量准确度指标的确定也与现场使用物料的技术指标有关。制定失重秤的产品标准,将有利于开展国际方面的交流。

失重秤

1 范围

本文件规定了失重秤的分类与命名,计量要求,技术要求,检验规则,标志、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于利用重力原理,将称量仓、物料输送机、电机、称重传感器等设计成一个整体受力机构,以连续的重量输出方式,通过测量物料输送机中不断输出(减少)的重量值并将该值与设定值相比较以接近控制目标值,来获得准确的连续输出(减少)重量并累计称量结果的失重秤。

本文件不适用于以螺旋输送机作为承载器的电子螺旋秤及皮带机作为承载器的定流量动态输送型定量皮带秤。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验
- GB/T 4167 砝码
- GB/T 7551 称重传感器
- GB/T 7721 连续累计自动衡器(皮带秤)
- GB/T 7724 电子称重仪表
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 14249.1 电子衡器安全要求
- GB/T 14250 衡器术语
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分:对每相输入电流小于16 A设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
- GB 19517 国家电气设备安全技术规范
- GB/T 23111—2008 非自动衡器
- GB/T 26389 衡器产品型号编制方法
- QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件
- QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件