



中华人民共和国国家标准

GB/T 45162.1—2024

物流仓储设备 可靠性试验规范 第1部分：输送分拣设备

Warehouse logistics equipment—Specification for reliability test—
Part 1: conveying and sorting equipment

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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	1
4 试验方式	2
5 抽样	2
5.1 抽样原则	2
5.2 抽样数量	2
6 试验条件	3
6.1 试验环境	3
6.2 试验设备	3
6.3 试验货物	3
6.4 试验人员	3
6.5 试验工具	3
7 试验方法	4
7.1 一般要求	4
7.2 无故障工作时间	4
7.3 可靠度	4
7.4 可用度	4
7.5 平均故障间隔时间	5
7.6 平均修复时间	6
8 试验记录	6
8.1 运行记录	6
8.2 故障记录	6
8.3 试验时间统计原则	8
9 试验报告	8
10 试验项目	9
附录 A (资料性) 可靠性试验运行记录	10
附录 B (资料性) 可靠性试验故障记录	11
附录 C (资料性) 可靠性试验结果	12
参考文献	13

表 1 抽样数量	3
表 2 试验项目	9
表 A.1 可靠性试验运行记录表	10
表 B.1 可靠性试验故障记录表	11
表 C.1 可靠性试验结果表	12

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。

本文件是 GB/T 45162《物流仓储设备 可靠性试验规范》的第 1 部分。GB/T 45162 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：输送分拣设备。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国物流仓储设备标准化技术委员会(SAC/TC 499)归口。

本文件起草单位：昆船智能技术股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、华南新海(深圳)科技股份有限公司、诺力智能装备股份有限公司、昆山中集物流自动化设备有限公司、德马科技集团股份有限公司、普天物流技术有限公司、浙江凯乐士科技集团股份有限公司、上海精星仓储设备工程有限公司、无锡中鼎集成技术有限公司、北自所(北京)科技发展股份有限公司、上海欧力德物流科技有限公司、合肥井松智能科技股份有限公司、江门格兰达物联装备有限公司、无锡弘宜智能科技股份有限公司、江苏豹翔智能科技有限公司、青岛孚鼎泰智能技术有限公司、江苏菲达宝开电气股份有限公司、河北博柯莱智能装备科技股份有限公司。

本文件主要起草人：方锦明、周伶俐、王乔、洪健荣、朱宝昌、薛淑乐、汤小明、陈琳、包立新、马立新、黄曦、盖宇春、万英和、刘平、邹朝普、尹道骏、符永强、徐超、奚青、谢国宝、唐辉、华传伟、杜仁杰。

引 言

可靠性作为衡量物流仓储设备品质最主要的指标,有必要从标准层面对物流仓储设备可靠性的定义、试验、记录等环节进行规范,提出可靠性要求,从而达到提高设备品质,促进物流仓储设备技术水平提升。

GB/T 45162 旨在确立普遍适用于物流仓储设备可靠性试验的标准和要求,拟由 3 个部分构成。

- 第 1 部分:输送分拣设备。目的在于确立适用于物流仓储设备中输送设备和分拣设备在正常工作状态下进行可靠性试验的基本要求与方法,以便有效地进行可靠性试验。
- 第 2 部分:存储设备。目的在于确立适用于物流仓储设备中存储设备在正常工作状态下进行可靠性试验的基本要求与方法,以便有效地进行可靠性试验。
- 第 3 部分:仓储系统。目的在于确立适用于仓储系统在正常工作状态下进行可靠性试验的基本要求与方法,以便有效地进行可靠性试验。

制定 GB/T 45162 的工作之一是为物流仓储设备可靠性提供有效输入。现阶段我国物流仓储设备质量参差不齐。可靠性作为产品质量的特性之一,是提高产品竞争力的重要手段。鉴于此,确有必要制定 GB/T 45162,以帮助建立符合国内需求的物流仓储设备可靠性试验标准,规范试验程序,提升试验效率,缩短试验周期,降低试验成本。

GB/T 45162 的制定,重点考虑了物流仓储设备可靠性的试验条件、方法、记录等,使物流仓储设备可靠性定义清晰、试验条件和方法统一、数据收集与分析规范,为验证设备在全生命周期是否满足质量要求提供实证和决策数据。GB/T 45162 的制定将进一步规范物流仓储设备可靠性的推广与落实,从根本上提高设备品质,促进我国物流仓储设备的高质量发展。

物流仓储设备 可靠性试验规范

第 1 部分: 输送分拣设备

1 范围

本文件界定了物流仓储设备中输送分拣设备的可靠性相关术语,确立了可靠性试验的总则,规定了试验条件,给出了试验方式、试验项目、试验记录、试验报告,描述了抽样和试验方法。

本文件适用于输送机、提升机及分拣机等输送分拣设备的可靠性试验。

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 2900.99 电工术语 可信性

GB/T 35738 物流仓储配送中心输送、分拣及辅助设备 分类和术语

GB/T 43910 物流仓储设备 术语

3 术语和定义

GB/T 2900.99、GB/T 35738 和 GB/T 43910 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可靠性 reliability

在规定的条件下和规定的时间内,完成规定功能的能力。

3.2

可靠性试验 reliability test

对设备可靠性(3.1)量度进行测量、定量的试验。

3.3

可靠度 degree of reliability

在规定的条件下和规定的时间内,完成规定功能的概率。

[来源:GB/T 2900.99—2016,192-05-05,有修改]

3.4

平均故障间隔时间 mean time between failures

相邻两次故障(3.7)之间的平均工作时间。

[来源:GB/T 43910—2024,3.4.28,有修改]

3.5

平均修复时间 mean time to repair

从发现故障(3.7)到恢复规定性能所需时间的平均值。

[来源:GB/T 23568.1—2009,3.7]