



团 体 标 准

T/WD 115—2022

钢货架使用检测规范

Specification for inspection of steel storage rack in service

2022-07-01 发布

2022-08-01 实施

中国仓储与配送协会 发布
中国标准出版社 出版



目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 检测类型及其要求	2
6 检测内容	2
7 专业检测频率与范围	4
8 检测结果风险分级	4
9 检测报告	5
10 检测安全	6
参考文献	7

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。

本文件由中国仓储与配送协会提出并归口。

本文件起草单位：中国仓储与配送协会技术应用与工程服务分会、上海稳图货架安全检测技术有限公司、苏州鼎虎科技有限公司、江苏苏宁物流有限公司、青岛德邦货运代理有限公司、普冷国际物流(上海)有限公司、建发物流(上海)有限公司、菜鸟网络科技有限公司、上海发网供应链管理有限公司、中外运物流有限公司、宜家(中国)投资有限公司、上海世柯仓储设备工程有限公司、江苏亚尚物流科技有限公司、芳坤智能存储(宿迁)股份有限公司、苏州安正仓储物流设备有限公司、信得智能仓储科技(成都)有限公司、通标标准技术服务(上海)有限公司、浙江地地物联网科技有限公司、苏州工业园区绿色智能供应链协会。

本文件主要起草人：王拓、赵明玉、刘登峰、相运良、华长清、蒋坤、许勋、陈星宇、姚雪、植启波、程岳明、郑工钦、王涛、杨国华、魏高科、尹秋华、孙梦蔚、熊正军、曹伟、张磊、李忠良、郭雷潮、刘金友。

引 言

随着我国物流业的快速发展,钢货架已成为仓储环节提高作业效率、提升土地与仓库利用率、增加储存量的必备设备,每年增量达百万吨以上。

钢货架需配合其他机械搬运设备(如叉车、堆垛机)使用,若发生机械碰撞或超出设计承载,均可导致钢货架不同程度的损坏,降低承载力,引起安全事故发生,造成财产损失与人员伤亡,影响生产运营。因此,加强与规范对钢货架的检测,尤为重要。

本文件对钢货架在使用阶段的检测进行了规范,对于贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、及时发现并排除安全隐患、保证设备的安全运行具有重要意义。

钢货架使用检测规范

1 范围

本文件规定了钢货架使用阶段检测的基本要求、检测类型及其要求、检测内容、专业检测频率与范围、检测结果风险分级、检测报告和检测安全。

本文件适用于钢货架在使用阶段的结构检测。

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 18354 物流术语

GB/T 28576 工业货架设计计算

3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 28576 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢货架 steel storage rack

由冷弯薄壁型钢或热轧型钢构件组成的立体储物设施。

3.2

货架安全负责人 person responsible for storage rack safety

货架所属单位或使用单位委任的负责货架安全与维护的管理人员。

3.3

第三方货架检测机构 third-party organization for rack inspection

非货架生产、销售、安装与使用单位，根据有关法规、标准从事货架检测活动的机构。

3.4

即时检测 instant inspection

针对仓库工作人员在货架使用中发现的安全隐患，及时组织的检测。

3.5

定期检测 regular inspection

货架安全负责人根据货架运行情况，进行风险评估，定期对货架进行的检测。

3.6

专业检测 expert inspection

由有资质的第三方货架检测机构对货架进行的检测。

3.7

横梁式货架 pallet rack

由柱片、横梁等构件组成，主要用于存放托盘式装载单元的货架。

3.8

搁板式货架 shelf

具有层板的货架。

注：货物存放在层板上。

4 基本要求

- 4.1 应保障钢货架在使用阶段的安全、稳定,满足作业与操作的需要。
- 4.2 钢货架所属单位或使用单位应按照货架使用说明建立货架安全使用管理制度与操作规程。
- 4.3 钢货架所属单位或使用单位应指定货架安全负责人(由通过专业培训且有货架检测技能的人员担任),并授予立即采取必要措施的权力。
- 4.4 货架安全负责人应对钢货架使用状态进行巡查,并对钢货架安全使用管理制度与操作规程的执行情况进行监督检查。
- 4.5 应对使用钢货架作业涉及的所有人员进行安全使用培训,发现钢货架安全隐患时及时向货架安全负责人报告。
- 4.6 在钢货架使用阶段应安排定期检测。
- 4.7 超出货架安全负责人检测能力时,应安排专业检测。
- 4.8 钢货架所属单位或使用单位应建立货架检测档案,与货架设计及交付资料一并归档并由专人保存,保存期限与钢货架使用寿命一致。

5 检测类型及其要求

5.1 检测类型

钢货架使用阶段检测可分为即时检测、定期检测与专业检测。

5.2 即时检测

- 5.2.1 即时检测应由货架安全负责人组织。
- 5.2.2 应对发现的货架安全隐患及时进行评估,并采取恰当措施,必要时应进行专业检测。

5.3 定期检测

- 5.3.1 应由通过货架安全培训,能够正确、系统地使用简单测量工具并能准确记录检测结果的人员进行定期检测。
- 5.3.2 货架安全负责人应根据仓库运营情况进行风险评估,确定定期检测频率。
- 5.3.3 应在事先预定的日期进行定期检测,避免与仓储作业产生冲突。
- 5.3.4 应对定期检测结果进行评估,并采取恰当措施。

5.4 专业检测

- 5.4.1 应由有资质的第三方货架检测机构进行专业检测。
- 5.4.2 检测设备与测量仪表应经有资质的计量部门标定、检验合格。

6 检测内容

6.1 按检测类型

- 6.1.1 即时检测内容应根据安全隐患的严重程度,按 6.1.2、6.1.3 确定。

6.1.2 定期检测内容应包括货架的结构布置是否变动、普通螺栓紧固性、焊缝感观、部件完损、货架防护设置等,还应检测货架的存储单元净距变化,以及安全使用管理制度与操作规程落实情况。

6.1.3 专业检测内容应包括 6.1.2 的全部内容,增加整体垂直度、承载梁挠度、地坪螺栓紧固性等,以及客户委托的其他内容。

6.2 按货架类型

6.2.1 横梁式货架

6.2.1.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.1.2 部件完损检测应包括柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、立柱、横斜撑、承载梁、梁端挂片、安全插销、立柱组连杆、垂直拉杆、水平拉杆、跨梁、钢层网、巷道顶拉杆、背挡杆、背封网、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.2 穿梭车货架

6.2.2.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.2.2 部件完损检测应进行柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、可调螺杆、立柱、横斜撑、穿梭车轨道梁、支撑横梁、支撑横梁梁端挂片、立柱组连杆、垂直拉杆、水平拉杆、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.3 驶入式货架

6.2.3.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.3.2 部件完损检测应进行柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、立柱、横斜撑、承载轨道梁、支撑牛腿、立柱组连杆、垂直拉杆、水平拉杆、背挡杆、地导轨、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.4 后推式货架

6.2.4.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.4.2 部件完损检测应进行柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、立柱、横斜撑、支撑梁、支撑梁端挂片、立柱组连杆、支承轨道及配件接头、后推小车、入口导向装置、端部挡件、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.5 重力式货架

6.2.5.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.5.2 部件完损检测应进行柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、立柱、横斜撑、支撑梁、支撑梁端挂片、立柱组连杆、支承滚轴的轨道及配件与接头、滚轴、速度控制器、托盘分离器、入口导向装置、端部挡件、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.6 悬臂式货架

6.2.6.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.6.2 部件完损检测应进行底座、底座锚栓、立柱、撑杆、悬臂梁、悬臂梁端连接、梁端挡件、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.7 搁板式货架

6.2.7.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.7.2 部件完损检测应进行柱脚底板与垫片、柱脚锚栓、立柱、横斜撑、承载梁、梁端挂片、安全插销、承载层板、立柱组连杆、垂直拉杆、水平拉杆、巷道顶拉杆、背挡杆、背封网、护脚与护栏等项目的检测。

6.2.8 移动式货架

6.2.8.1 应按照 6.1 进行检测。

6.2.8.2 部件完损检测可参照 6.2.1.2 检测。

6.2.9 自动化立体仓库货架

6.2.9.1 应按照 6.1 进行检测外,专业检测还应检测天地轨直线度与首层横梁直线度。

6.2.9.2 部件完损检测应进行柱脚底板与灌浆、柱脚锚栓、立柱、立柱拼接节点、横斜撑、承载梁、梁端挂片、安全插销、立柱组连杆、垂直拉杆、水平拉杆、天地轨、天地轨接头、地轨与地面锚固、巷道吊梁等项目的检测。

7 专业检测频率与范围

7.1 检测频率

7.1.1 货架安装完成并投入使用后 4 个月内宜进行首次专业检测。除自动化立体仓库货架外,其他类型货架应每 2 年至少进行一次专业检测。

7.1.2 自动化立体仓库货架应每年进行一次专业检测。

7.1.3 当货架损坏程度与频率有增大趋势时,应基于风险评估提高检测频率。

7.2 检测范围

7.2.1 专业检测每次应至少包含 20% 的货架(含部件)。

7.2.2 专业检测频繁发现损坏,应立即进行第二次至少包含 20% 货架的检测。如第二次检测的损坏率大于或等于第一次检测的 50%,应进行整个货架体系的检测。

8 检测结果风险分级

8.1 风险等级

应按照对货架结构的安全承载影响程度进行分级,由轻到重依次分为绿色风险、橙色风险与红色风险三个等级,检测结果风险分级流程见图 1。

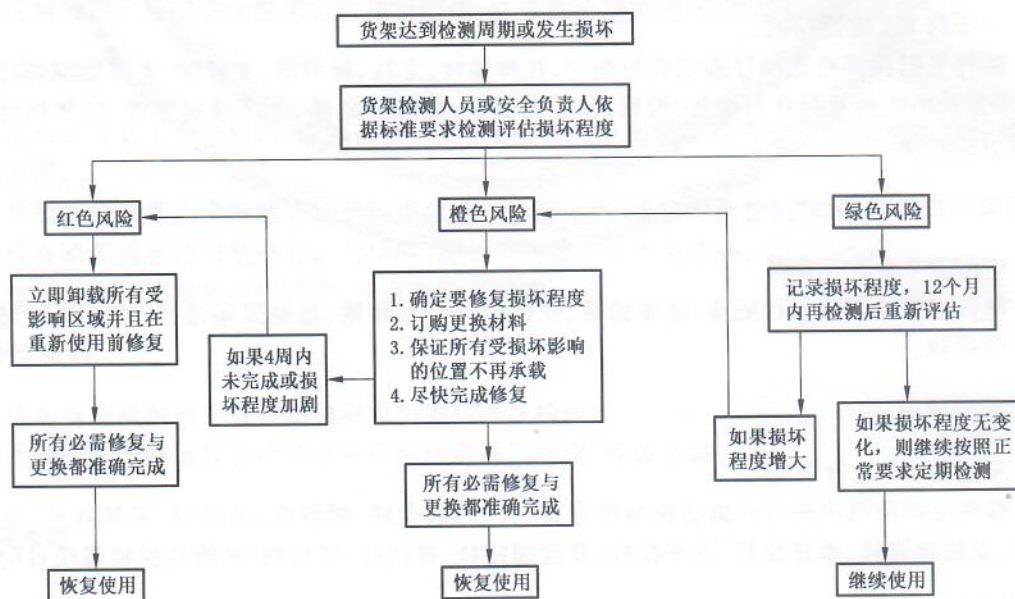


图 1 检测结果风险分级流程

8.2 绿色风险

8.2.1 当检测结果代表的风险对结构安全承载无影响时,应判定为绿色风险。

8.2.2 绿色风险项可认为货架是满足使用要求的,可不减小荷重或不立即卸载。应记录风险项位置和损坏程度,下次检测应复检。

8.3 橙色风险

8.3.1 当检测结果代表的风险已影响到结构安全承载但未严重到需要立即卸载时,应判定为橙色风险。

8.3.2 橙色风险项对应的构件及相邻区域应明确标示出来并进行隔离、修复。受影响区域内不应再增加荷载,若储位货物需卸载,则在修复完成前不应再放置荷载。如果在4周内未采取任何措施,橙色风险应重新划分为红色风险。

8.4 红色风险

8.4.1 当检测结果代表的风险严重危害结构安全承载时,应判定为红色等级。

8.4.2 红色等级风险项对应的构件及相邻区域应立即卸载货物并隔离,直到完成补救性工作并验证安全后再重新使用。应制定隔离货架区域的方法,确保在修复工作完成之前不会重新投入使用。

8.4.3 任何修复性工作应咨询货架供应商或者有资质的专业的第三方货架检测机构。

9 检测报告

9.1 即时检测

应系统记录检测的人员、时间、部位、方式、结果及采取的措施等。

9.2 定期检测

应系统记录检测的人员、时间、范围(含部件)、方式、结果、制度与操作规程落实情况及改进措施等。

9.3 专业检测

9.3.1 应由专业检测人员准确、清晰、明确、客观地记录,以专业检测报告的形式发出。

9.3.2 专业检测报告应至少包括下列信息:

- a) 标题;
- b) 标注资质认定标志,加盖检测专用章(适用时);
- c) 检测机构的名称和地址,检测的地点(如果与检测机构的地址不同);
- d) 检测报告的唯一性标识(如编号)和每一页上的标识,确保能够识别该页是属于检测报告的一部分,以及表明检测报告结束的清晰标识;
- e) 客户的名称和联系信息;
- f) 所用检测方法的识别;
- g) 检测样品的描述、状态和标识;
- h) 检测日期;
- i) 对检测结果的有效性或应用有影响时,提供检测机构所用的抽样计划和程序的说明;
- j) 检测报告签发人的姓名、签字或等效的标识和签发日期;
- k) 检测结果的测量单位(适用时);
- l) 检测机构不负责抽样(如样品是由客户提供)时,应在报告中声明结果仅适用于客户提供的

样品；

- m) 检测结果来自于外部提供者时的清晰标注；
- n) 检测机构应做出未经本机构批准,不应复制(全文复制除外)报告的声明。

10 检测安全

- 10.1 应通过安全、合理可行的方法,在安全的环境下进行。
- 10.2 应在检测前对货架的复杂程度进行风险评估,确定可能出现的安全风险种类并采取对应的方案措施。措施的内容应包括在叉车作业区域工作的防护措施、滑倒绊倒、跌落与个人劳保等。
- 10.3 在地面位置检测受限时,应采取安全措施后,进行登高检测。
- 10.4 登高检测时应使用合适的登高设备并建立救援机制,检测人员应通过登高作业的培训。
- 10.5 检测人员不应进行超出其检测能力范围的检测。

参 考 文 献

- [1] RB/T 214—2017 检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求
 - [2] BS EN 15635:2008 Steel static storage systems—Application and maintenance of storage equipment.
 - [3] SEMA:Code of practice for the use of static pallet racking,2010.
 - [4] SEMA:Guide to the conduct of pallet racking and shelving surveys,2017.
-

钢货架使用检测规范

Specification for inspection of steel storage rack in service

本标准规定了在役钢货架的检验规范，适用于在役钢货架的检验。

本标准由工业和信息化部提出，由工业和信息化部标准化管理委员会归口。

本标准起草单位：工业和信息化部标准化管理委员会。

本标准主要起草人：工业和信息化部标准化管理委员会。

本标准实施日期：2022年10月1日。

工业和信息化部标准化管理委员会 发布

中国仓储与配送协会
团体标准
钢货架使用检测规范
T/WD 115—2022

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

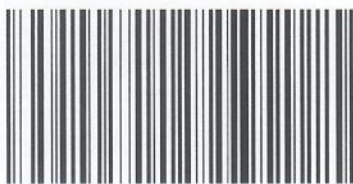
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 24 千字
2022年11月第一版 2022年11月第一次印刷

*

书号: 155066·5-5114 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/WD 115-2022



码上扫一扫 正版服务到



守正求稳，出奇谋图。稳图作为国内知名仓储设备行业第三方技术服务企业，是货架、堆垛机、穿梭车、输送线、物流机器人等检验检测，工程设计，行业认证领域的引领者。公司成立于2009年，于2018年正式获得国家相关资质，CMA、CNAS及SEMA资质证书，参数范围涵盖货架及自动化设备。

- ✔ 货架工程检测
- ✔ 智能装备检测
- ✔ 结构设计咨询
- ✔ 行业评价认证

公司名称：上海稳图货架安全检测技术有限公司

总部地址：上海市奉贤区沪杭公路1588号凤创谷科创基地2号楼306室

安全中心：上海市奉贤区肖业路8号1幢1层109室

分部地址：徐州鼓楼区解放北路2号汇源置地广场商业办公楼1525室

电话：021-6715 7048

邮箱：service@wesafesh.com

www.wesafesh.com

稳图推荐标准列表

设计类

- CECS23:90 钢货架结构设计规范
- GB/T 39681-2020 立体仓库货架系统设计规范
- GB/T 39830-2021 立体仓库钢结构货架抗震设计规范

安装类

- GB/T 30673-2014 自动化立体仓库的安装与维护规范
- GB/T 39060-2020 自动化立体仓库设备制造安装监理技术要求
- JB/T 11270-2011 立体仓库组合式钢结构货架 技术条件
- WB/T 1066-2017 货架安装及验收技术条件

产品类

- WB/T 1044-2012 托盘式货架
- WB/T 1076-2018 冷库用货架
- JB/T 14173-2021 单元托盘储存类穿梭车货架

检测类

- GB/T 41514-2022 钢结构货架使用安全与评估规范
- T/CSCS 032-2022 货架钢结构检测与评定标准
- T/WD 115-2022 钢货架使用检测规范



微信公众号



稳图视频号