



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

为统一中国仓储货架标准而努力

ABOUT WESAFE



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格资质，CMA、CNAS及SEMA资质证书，参数范围涵盖货架及自动化设备。

作为行业开拓者，我司还负责中仓协技术应用与工程服务分会相关工作，开展相关标准编写宣贯、数据统计、评价评测及国际交流互信工作，同时致力于行业难题技术攻关。

我们将一如既往，秉承质量为本，客户至上，科学公正，诚信守法的经营理念，为促进中国仓储设备工程高质量发展而努力。

- 专业源于专注
- 执行权威标准
- 诚实面对问题



我们能为您做什么？



- ✔ 各类货架有限元分析计算报告
- ✔ 库架一体货架结构设计方案
- ✔ 各类货架使用状态检测报告
- ✔ 各类货架完工验收检测报告
- ✔ 各类货架加工、设计及安装质量报告
- ✔ 各类货架部件性能检测报告
- ✔ 各类货架事故评估报告
- ✔ 各类货架破坏性试验测试报告
- ✔ 地坪（定向及自由）平整度检测报告
- ✔ 托盘、巧固架等质量承载检测报告
- ✔ 自动化设备功能性评估评价报告
- ✔ 控制系统功能性评估评价报告
- ✔ 人员职业技能评价证书
- ✔ 产品、设计、安装企业评价证书
- ✔ 智能仓储项目技术评价证书
- ✔

INDEX

04	资质证书	17	智能仓储工程管理
11	货架工程检测	18	智能装备检测
	使用状态"安全"检测	20	行业评价认证
	完工验收"合格"检测	21	人员职业技能评价
	结构部件"送样"检测	22	企业能力体系评价
12	地坪"平整度"检测	23	企业产品体系评价
13	货架安全全息图	24	智能仓储项目认证
14	业务流程	25	货架垂直度监测系统
15	货架工程设计	26	责任背书
	出具有限元计算报告	27	我们的客户
	优化结构选型选材		
	结构设计辅助工具软件		
16	标准有限元分析报告		



关于CNAS

CNAS资质证书（国家级）是由中国合格评定国家认可委员会授权颁发并使用的。盖有CNAS章的检测检验报告适用于与中国互信的所有全球国家地区。



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L19154



中国认可
国际互认
检验
INSPECTION
CNAS IB1145



关于CMA

CMA资质证书（省级）是由中国的省（直辖市）市场监督管理局颁发的，是国家对检测单位的强制资质要求，其盖章的报告具备相应的法律效力。



关于SEMA

SEMA是英国仓储设备制造商联盟组织，是欧洲物料搬运协会FEM的重要影响单位，它培训认证的货架检测工程师在欧美澳等地区得到广泛认可，在众多独资合资外企中有较高权威性。



关于CQC&CAWD

2024年成为中国仓协技术应用
与工程服务分会上海办公区



2023年被中国质量认证中心
(CQC) 授予委托检测实验室



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

荣誉证书



自成立陆续荣获国家高新技术企业、国家科技型中小企业、创新中小企业及省级专精特新证书

专利软著



荣获发明、实用新型专利及软件著作权等各类知识产权40+项

货架工程检测

货架工程检测主要依据GB/T 41514-2022， T/CSCS 032-2022等标准进行，包含检测的频次周期、内容对象、数量比例以及判定标准。企业完成三个层级的检测体系，进行年度专业检查检测，都是有效减少安全隐患的重要方法，亦是避免造成巨大损失的根本途径。

使用状态"安全"检测

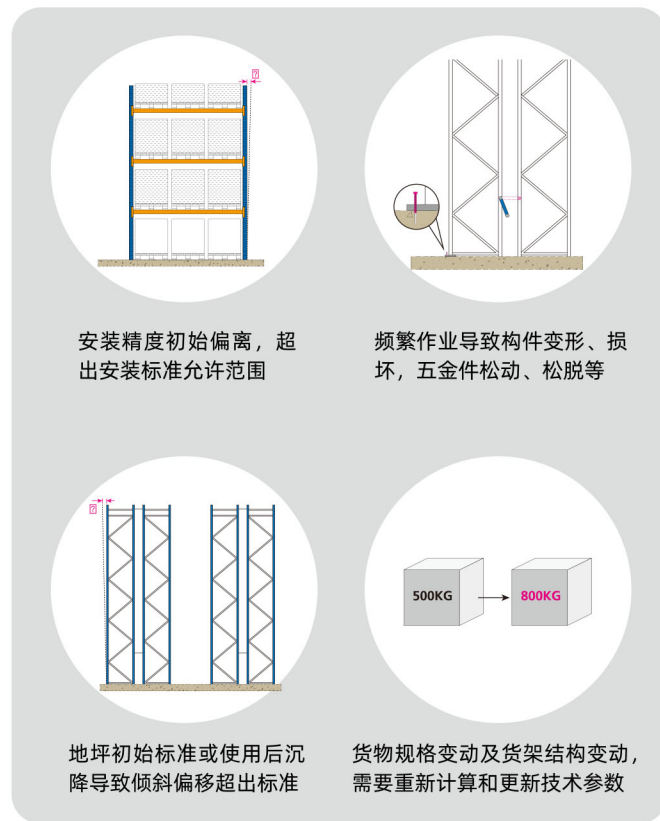
货架投入使用后，由建设单位根据法律法规、标准规范和实际需求，委托第三方检测单位，对货架现时的使用状态进行全面检验，取得安全风险资料、数据和凭证的过程。

完工验收"合格"检测

货架项目完工后，由建设单位会同设计、施工、设备供应单位及第三方检测单位等部门，对该项目是否符合规划设计要求以及施工和安装质量进行全面检验后，取得完工是否合格资料、数据和凭证的过程。

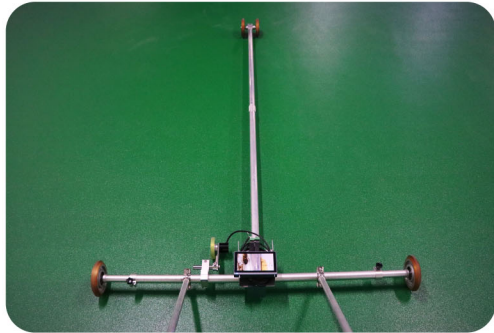
部件送样"性能"检测

针对货架结构部件邮寄至我司实验室进行检测，针对不同部件进行涂层硬度、划格试验、轴压承载力、弯曲承载力、弯曲刚度等检测项目，并对检测数据出具报告。

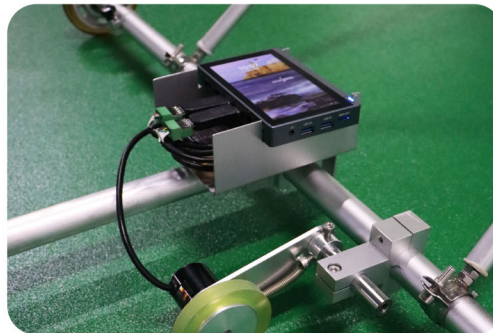


地坪"平整度"检测

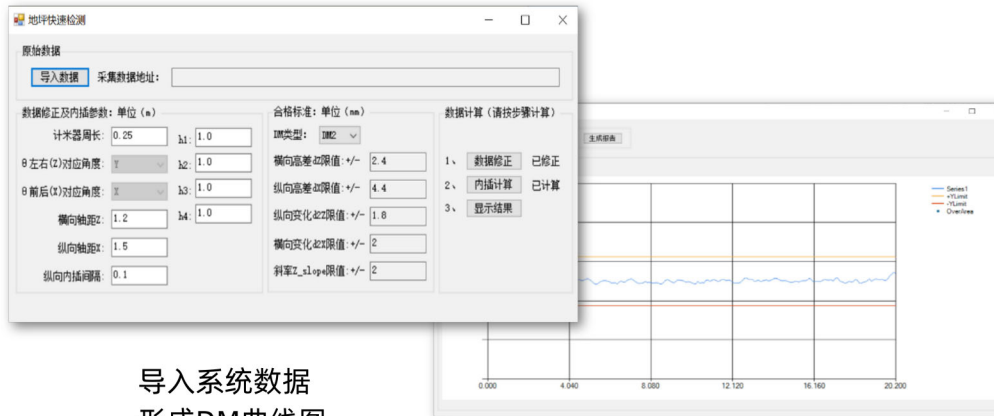
针对窄巷式货架内专用叉车定向行驶的巷道地坪，以及在货架安装前针对普通货架内叉车可以自由转向行驶的仓库地坪，依据相关地坪平整度标准，进行水平度与直线度的检测。



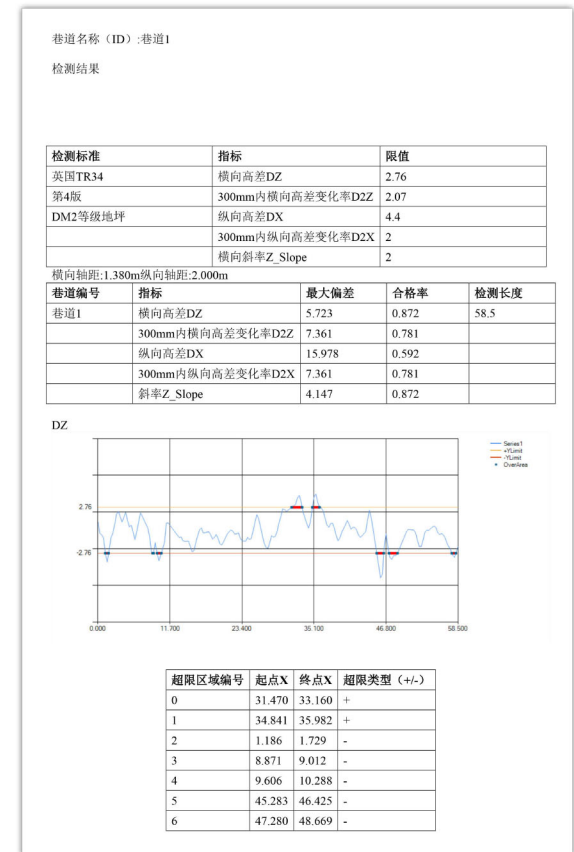
自由伸缩式检测骨架
模拟叉车运行轨迹
(适用于窄巷式VNA地坪)



精密传感器
(军工级别精度：0.001°，采集
频率：毫秒级连续采集)

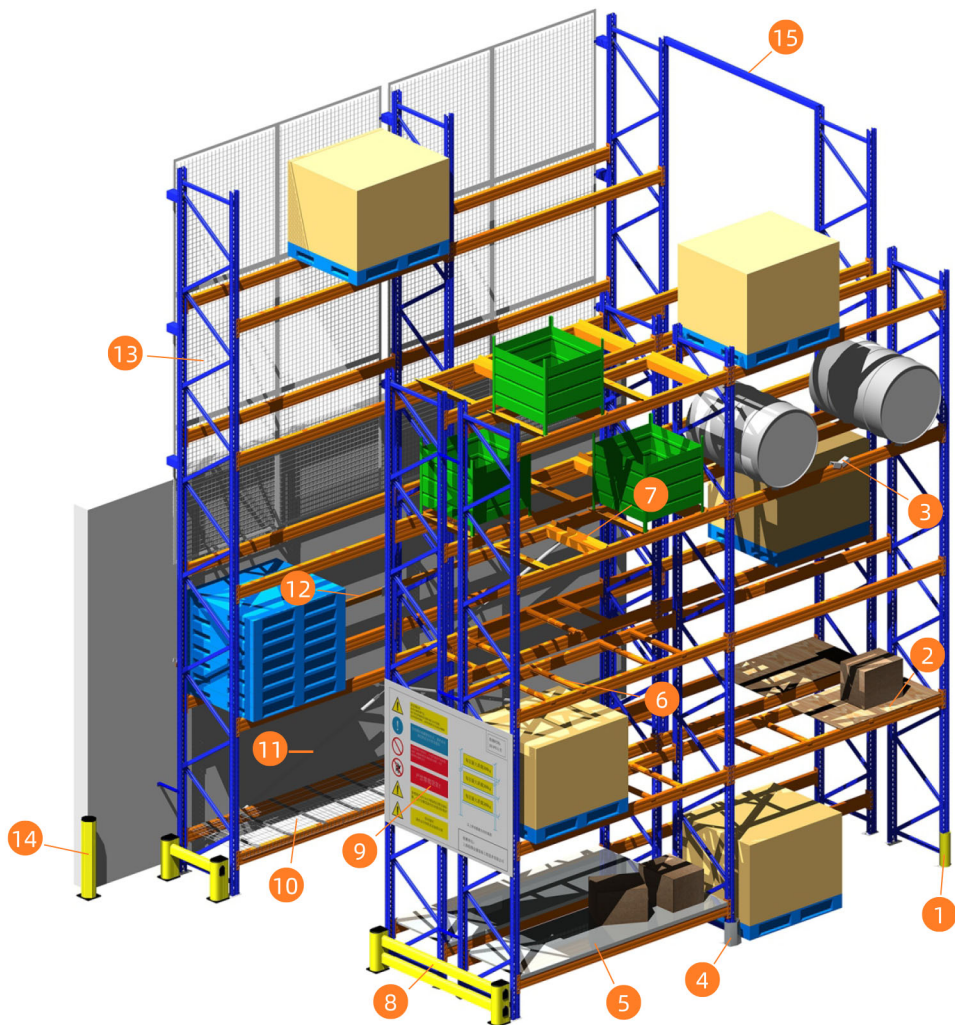


导入系统数据
形成DM曲线图



生成检测报告单
确定超限位置

安全货架全息图



1. 立柱护套

保护易受撞击的货架立柱免受叉车或其它搬运设备在正面及侧面造成的刮擦撞击影响

2. 木层板

适合放置没有托盘的小件货物

3. 圆桶支架

用于存放圆桶状货物的功能结构件

4. 立柱护脚

保护货架立柱底部，避免碰撞

5. 钢制层板

适合放置没有托盘的小件货物

6. 跨梁

托盘位支撑结构件,避免托盘挠度过大产生安全隐患

7.L型跨梁

前端导入槽,及整体支撑结构,适合放置只有底脚而没有托盘下轨的大型容器

8. 弹性防护栏

保护易受撞击的货架末端免受搬运设备撞击

9. 荷重警示牌

货架安全警示标识,进入库区的每位新进员工或临时工,都应充分了解此标识内容

10. 钢制层网

用于放置小件、零散或不规则货物所组成的托盘,避免货物掉落所造成的危险

11. 背部交叉拉杆

增强货架稳定性

12. 托盘限位档杆

帮助叉车实际找到准确的托盘放置位置

13. 背封网

避免货物掉落所带来的危险

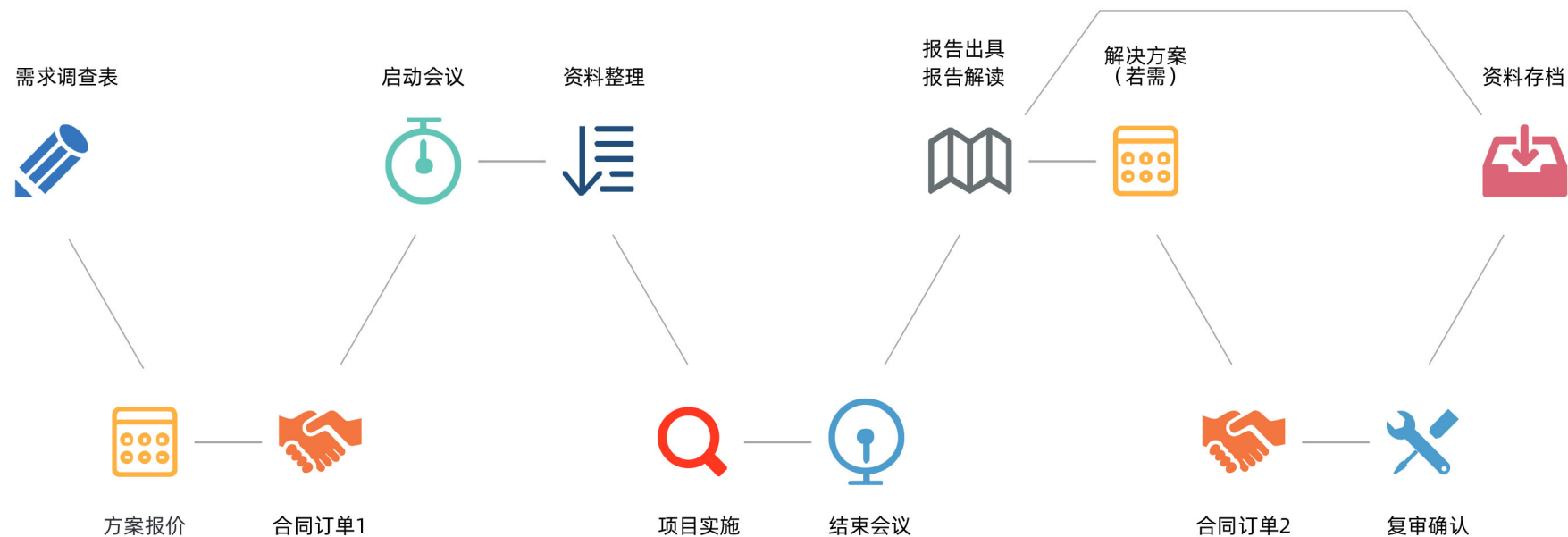
14. 弹性防撞柱

弹性吸能立柱,可以有效保护碰撞部位的叉车安全

15. 巷道顶拉杆

用于稳固单排货架

业务流程



仓储安全检查检测及解决方案所遵循的流程，需要非常严谨，做到每一颗螺丝都要有清楚地标注，并对所发现的问题，提供有效的分析，防范可能出现的风险。

✓ 货架工程设计

我们拥有有限元分析技术与结构测试设备，熟悉货架结构与结构测试的标准与规范，可完成结构设计符合性和安全性分析，并可对货架产品进行物理性能测试。根据相关货架设计规范，对货架在各种工况及荷载组合作用下的内力及位移进行计算分析，校核构件及连接节点承载力验算结构及构件变形，确保货架结构满足承载力极限状态及正常使用极限状态的要求的过程。

出具有限元计算报告

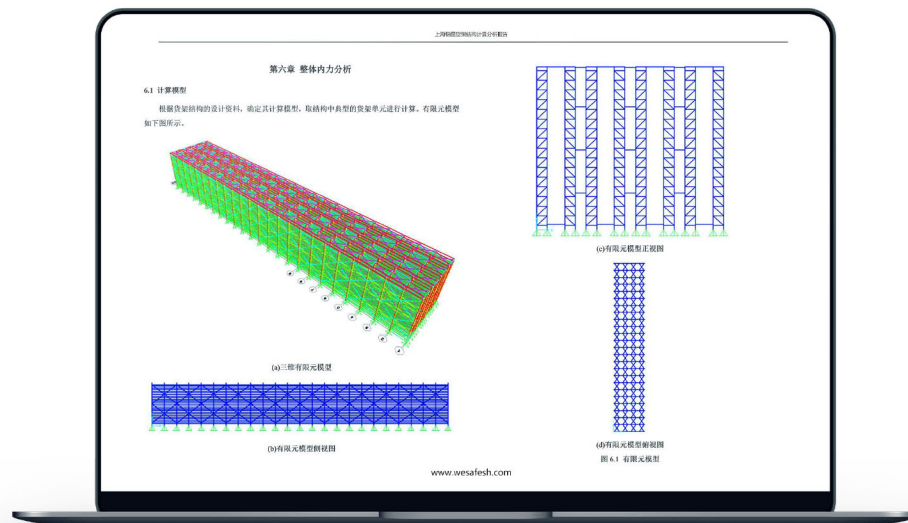
针对具体的项目（自动化立库AS/RS、库架一体式立库、VNA高位货架、钢结构平台及其它普通货架种类），按照约定的货架结构设计标准和技术协议，通过有限元软件分析及测试数据，进行货架结构承载计算，并出具书面报告。这项工作可以提供整个货架项目的安全选材设计依据。

优化结构选型选材

针对集成商、货架企业已经完成的选型选材项目，通过我们专业的结构设计，达到选型选材最优的结果。

结构设计辅助工具软件

为提高结构设计的整体效率，我们开发了结构设计自动校核软件，可以更快更准确的了解完成部件校核工作，是辅助SAP2000软件的重要部分。



货架工程设计-标准有限元分析报告模板

目录

第一章 工程技术条件	1	7.1.3 侧向支撑	17
第二章 货架结构概况	2	7.1.4 拉杆	17
2.1 结构截面	3	7.2 有限元校核结果	18
第三章 设计原则	4	7.2.1 SAP2000 计算书	18
3.1 设计依据	4	7.2.2 ABAQUS 计算结果	24
3.1.1 设计规范	4	7.3 公式法校核结果	28
3.1.2 参考资料	4	7.3.1 货架底部立柱验算	28
3.2 设计原则	4	7.3.2 货架横梁验算	28
3.2.1 承载能力极限状态验算	4	7.3.3 侧向支撑校核	28
3.2.2 正常使用极限状态验算	5	7.3.4 货架斜拉杆校核	29
3.3 材料参数	5	第八章 抗震性能分析结果	30
3.3.1 钢材的强度设计值	5	8.1 多遇地震下结构的位移响应分析结果	30
3.3.2 焊缝强度设计值	5	8.2 罕遇地震下结构的位移响应分析结果	31
3.3.3 螺栓强度设计值	5	第九章 有限元分析结论	33
第四章 计算软件	6	第十章 建议	34
第五章 荷载与组合	6	参考文献	37
5.1 荷载分类	6		
5.1.1 恒荷载 (D)	6		
5.1.2 活荷载 (P)	6		
5.1.3 水平地震荷载 (E)	6		
5.2 荷载组合工况	7		
第六章 整体内力分析	8		
6.1 计算模型	8		
6.2 模态分析结果	9		
6.3 结构内力	12		
第七章 构件校核	17		
7.1 校核方法	17		
7.1.1 立柱	17		
7.1.2 横梁	17		

需获得国家注册结构工程师资格证书的人员出具

智能仓储工程管理

针对仓储自动化立库系统工程项目，作为第三方为其提供包含项目立项、设计方案审核、设备进场实施管理、上线交付验收等一整套的项目工程管理技术服务，一方面帮助客户更好的进行项目需求定位及方案选型，另一方面也能确保项目完工验收的交付质量及合理合规性，最终出具项目验收报告建议及质量认证。

项目立项

定义项目背景及意义，分析业务类型及场景以及对物流自动化技术实现分析和设备的选型分析，最终设定投资预算。

方案设计审核

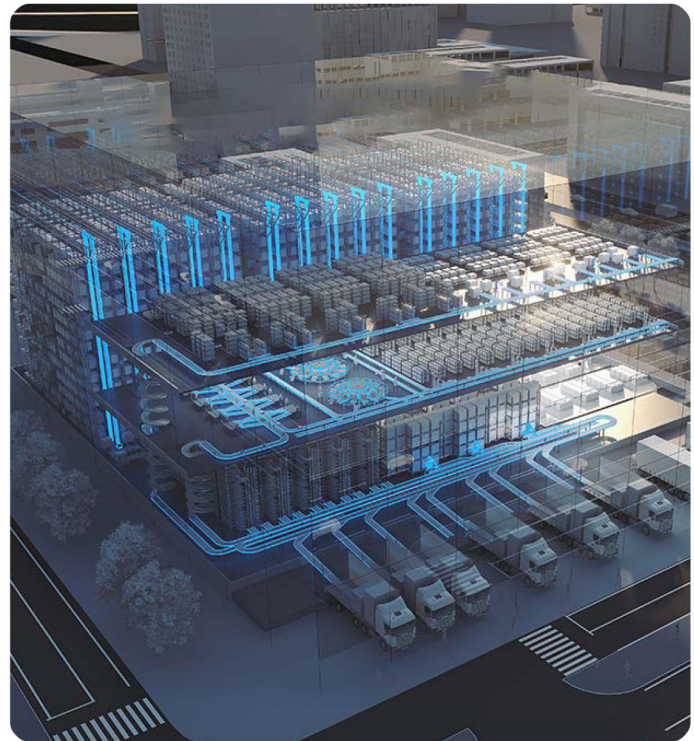
主要审核范围：运作业务模式分析、场地规划方案、仓储设备规划、软件系统需求分析、方案经济效益分析及项目落地实施计划。

项目实施管理

跟踪及监督项目整体实施计划，硬件设备包含：场地布局及硬件设备的详细设计情况、硬件设备的生产采购计划及设备出厂合格证、设备进场的安装调试安排，软件系统包含：软件系统需求设计及开发并进行系统远程测试与部署，最终协助系统进行联合调试。

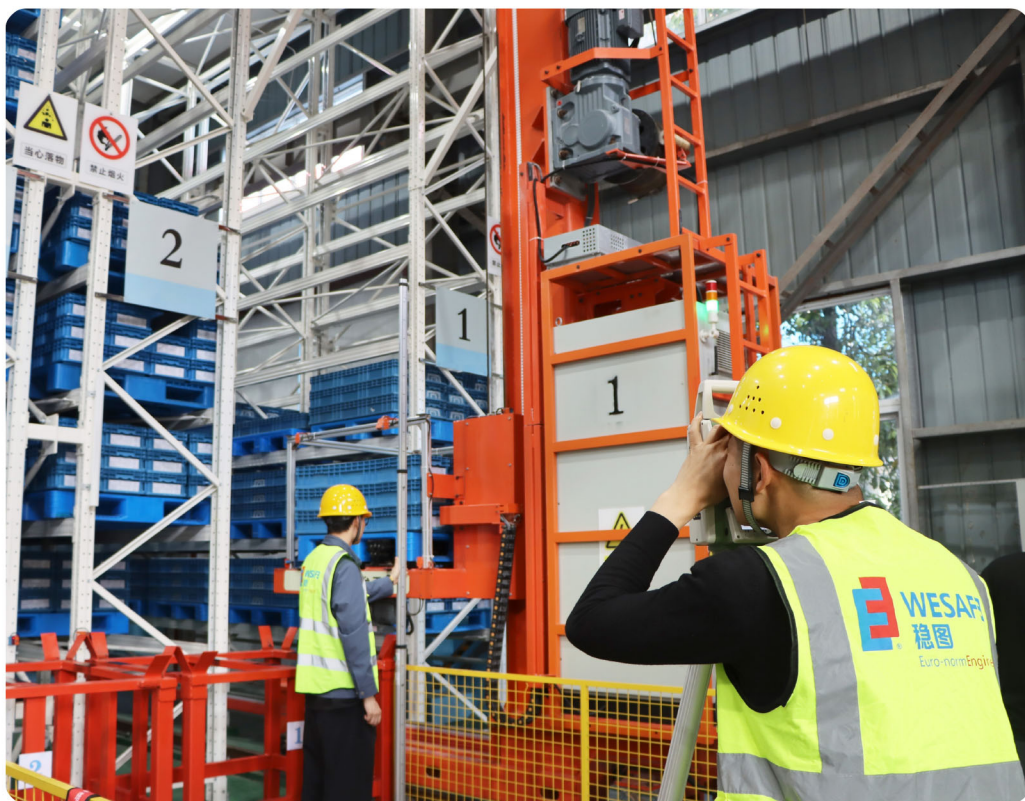
交付验收评估

其主要内容包含自动化设备基本性能验收、自动化设备效率和产能指标验收、存储设备安全稳定性验收、软件系统验收以及运维平台功能实现验收。

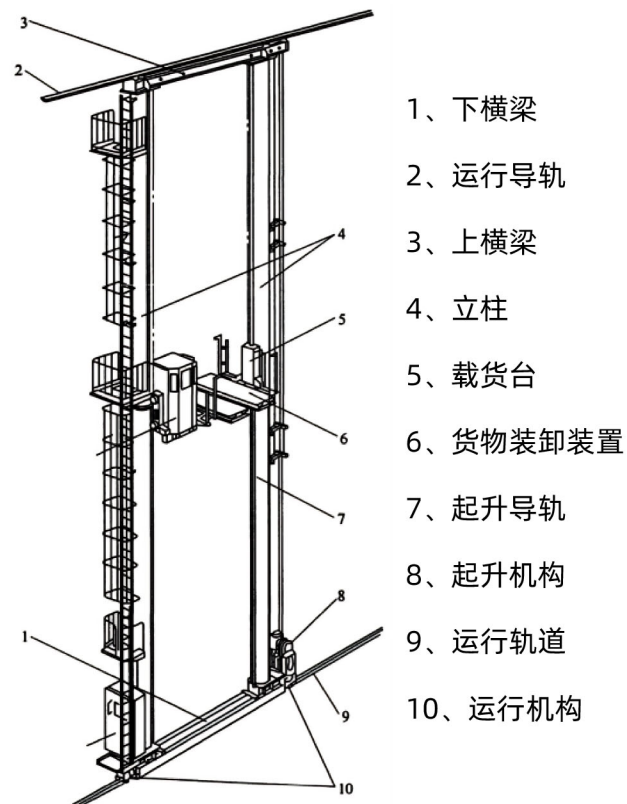


智能装备检测

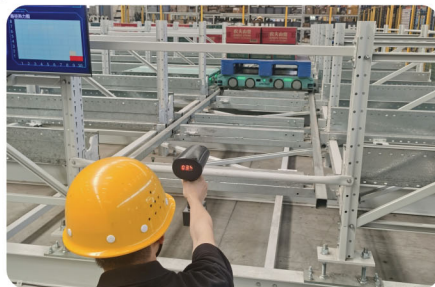
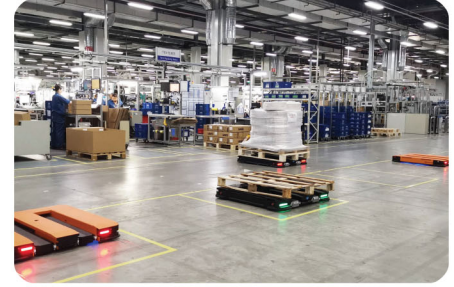
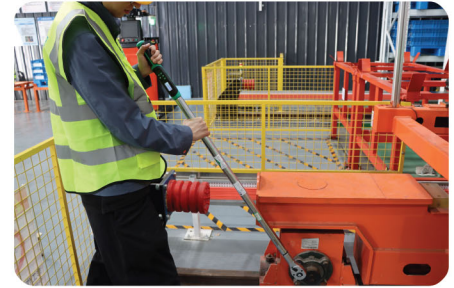
堆垛机、输送线、四向穿梭车等智能仓储设备的检测检验是衡量其设计、安装及使用可靠性的关键工作。评估评价的主要内容包含了制造质量、安装精度、使用功能及安全性等各项参数。



智能立库堆垛机检测



智能装备检测



堆垛机、输送线、四向穿梭车、AGV等智能仓储设备的检测检验

行业评价认证

中国仓协技术应用与工程服务分会、中国质量认证中心、中国计量研究院及稳图检测推出仓储行业人员、企业、项目认证培训。



中国仓储与配送协会前身是1995年成立的中国商业仓储协会,1997年更名为中国仓储协会;2016年5月,经民政部核准,更名为中国仓储与配送协会,是全国仓储配送行业的非营利性社团组织。现有冷链、危险品、金融仓储、自助仓储、智慧物流、共同配送、经销商仓配、云仓专委会、中药材仓储、零部件物流、技术应用与工程服务等分支机构。协会承担国际仓储物流联盟(IFWL)秘书处工作,宗旨是推动中国仓储配送行业现代化、促进现代物流业的发展。



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

中国质量认证中心(简称CQC)是由中国政府批准设立、认证机构批准书编号为001号的质量服务机构,被多国政府和多个国际权威组织认可。作为“国字号”质量服务机构,是主要国际认证组织的成员,是代表国家参与IECEE的国家认证机构(NCB),认证专业团队多人进入国际认证组织管理层或拥有国际认证资质;颁发了多项重量级、历史性证书;累计牵头或参与100余项国家及省部级项目、课题,参与并发布近340项国家标准。



中国计量科学研究院(以下简称“中国计量院”)成立于1955年,隶属国家市场监督管理总局,是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构,属社会公益型科研单位。建院以来,中国计量院瞄准国际计量科学前沿,在国家经济建设、社会发展和科技进步中发挥了重要的支撑作用。

人员职业技能评价

为提升工作场所的安全，仓储货架需要正确使用与合理维护以保持状态良好，作业人员应进行相应的技能培训及能力评估。培训课程为用户提供信息，确保货架的有效使用，保持适当的安全标准，让用户明白如何安全地操作、检查检测与维护存储设备，这不仅涉及货架，还包括托盘的质量与类型，机械搬运设备存取货物的正确使用。通过为参训人员提供相关建议与指导，使之能根据标准进行基本的货架检测，掌握用户与供应商的职责、检测的种类与频率、检测结果记录、损坏水平、风险评估与响应措施等。

培训课程：货架规划工程师培训、货架结构工程师培训、货架安装工程师培训、货架安全负责人培训、其他单独培训课程。

适用对象：仓储货架终端用户的管理人员、监督人员、作业人员、部门领导、安全代表，以及货架供应商，相关安全专家等。

培训方式：培训内容均可根据要求重新定制，线上线下均可。



货架安全管理人员评价证书



货架安装人员能力评价证书



货架结构工程师能力评价证书

企业能力体系评价

货架设计体系评价

由第三方通过检验评定货架企业的人员队伍与管理体系，确认货架结构设计过程符合特定要求具备持续稳定地设计符合标准要求货架结构的能力，并给予书面证明的程序。



货架安装体系评价

由第三方通过检验评定货架安装企业的人员队伍与管理体系，确认货架安装过程符合特定要求具备持续稳定地安装符合标准要求货架的能力，并给予书面证明的程序。



企业产品体系评价

产品质量

由第三方通过检测检验证实货架的部件或结构符合指定标准或技术规范并给予书面证明的程序。



梁柱节点&短柱&立柱段



立柱&横梁&撑杆



涂层



钢制U型护脚



钢制立柱护套



钢塑护栏



产品证书

Certification of Product

证书编号：CRF-08-017
Certification NO.:

产品描述：托盘横梁式货架
Item Description: Pallet Racking System

控制标准：
Governing Standard:
BS EN 15512:2020+A1:2022 Steel static storage systems-Adjustable pallet racking systems- Principles for structural design

委托方：威赛孚物流工程技术（上海）有限公司
Client: Safeway Logistics Engineering Technology (Shanghai) Co., Ltd.
统一社会信用代码：91310117580640863A

上海稳图货架安全检测技术有限公司根据货架结构设计标准，对委托方提供的货架系统进行了结构计算与测试，评估了其承载性能。本证书评价的产品满足控制标准的要求。（评价适用范围见结构承载报告）
Shanghai Wesafe Rack Safety Inspection Technology Co., LTD has conducted structural calculation and physical testing in accordance with BS EN 15512:2020+A1:2022 on the racking system by the client in order to assess the loading capacity. This certification certifies that the racking system meets the criteria in the governing standard. (The scope of the certification is referred in the structural load-carrying report.)




监督：中国仓协技术应用与工程服务分会
Supervisor: China Association of Warehousing and Distribution Technical Application and Engineering Services Branch

签发：上海稳图货架安全检测技术有限公司
Sign and Issue: Shanghai Wesafe Rack Safety Inspection Technology Co., LTD

日期：2024年04月19日 Date: 2024/04/19

证书查询网站：www.racksafety.cn/cz/ 中国·上海·奉贤区扶公路1588号2号306室 电话：021-67157048

托盘横梁式货架

智能仓储项目认证

中国质量认证中心（认证机构），中国计量研究院（实施单位）及稳图货架检测（实施及业务对接单位）三方签署备忘，正式推出智能仓储项目认证产品即智能仓储CQC认证。智能仓储项目（AS/RS、穿梭立库等）在完工后，从信息系统、自动化设备及存储货架三个方面，针对功能性、结构安全、安装质量等进行定量定性的全面检测，给出评价报告，最终审核合格后颁发CQC认证证书。

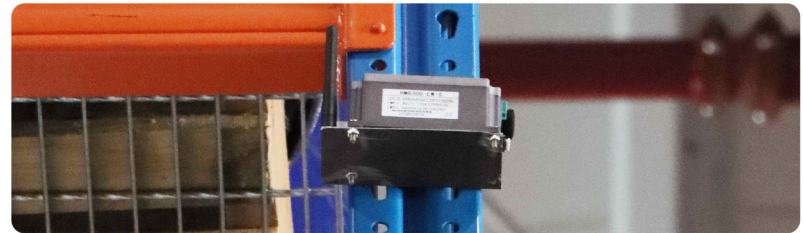
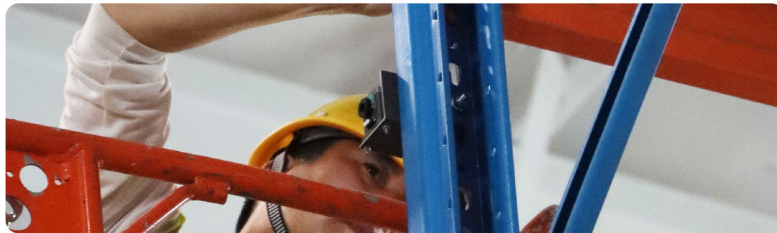
- ✓ 认证的基础是检测检验及评价
- ✓ 认证是技术完善和领先的体现
- ✓ 认证助力智能仓储高质量发展



证书展示

货架垂直度监测系统

货架垂直度是整个货架结构系统里最为重要的数据指标，它直接影响货架的承载数据和配套存取设备的使用功能及安全。如何掌握这一数据的变化趋势，是预判性决策和预防性维修的关键，稳图自主研发的这套监测系统，完美的解决了这一难题。



货架垂直度监测系统软件

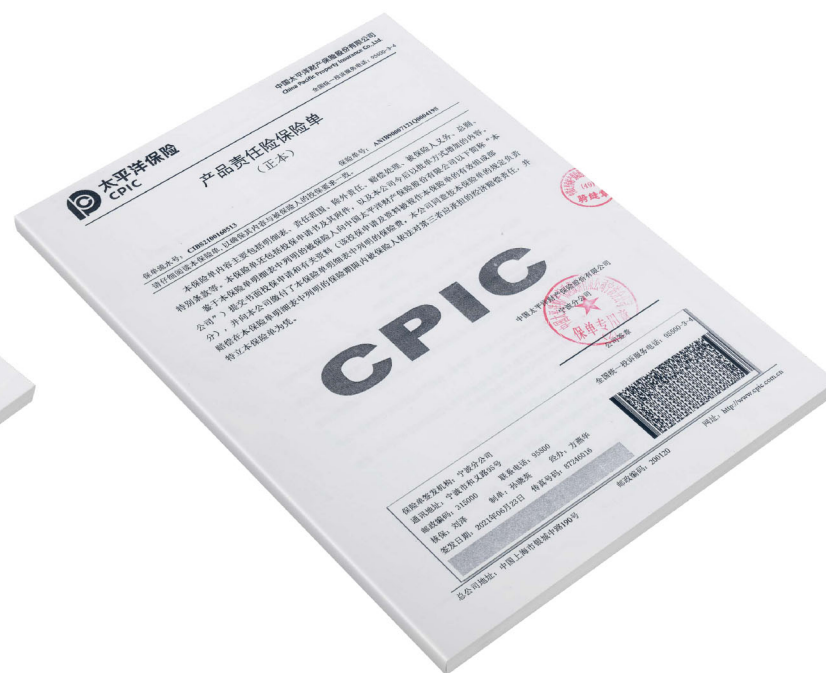
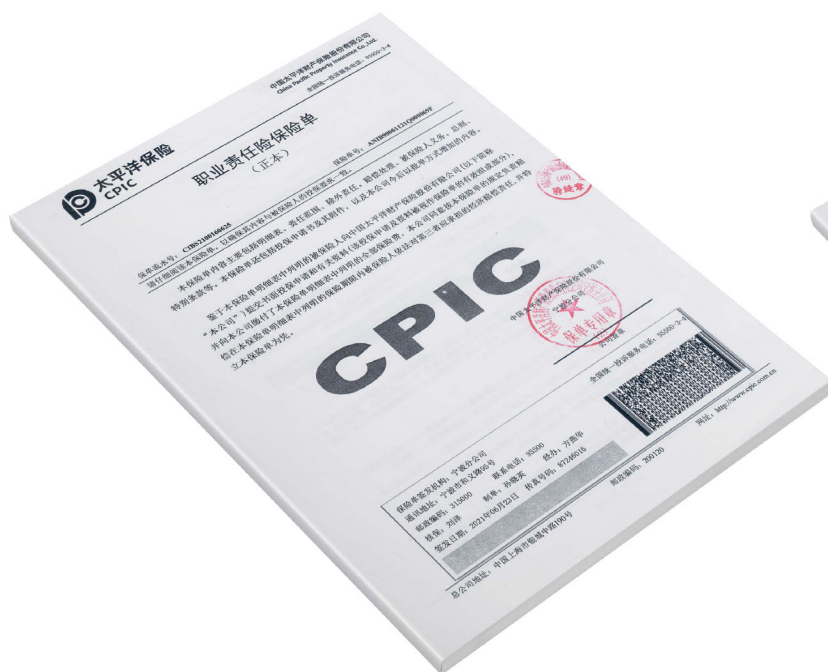


货架垂直度监测报告自动生成

责任背书

职业责任险：主要针对提供的各类技术服务，比如规划布置、选型选材结构设计、施工监理方案、维护维修方案及全生命周期的检测、检验等等。在这个过程中由于个人失误导致客户损失的保险方案。

产品责任险：主要针对供应的设备产品，因为设计缺陷、加工缺陷、安装缺陷及警示警告缺失造成客户损失的保险方案。





落地项目数千 众多500强企业用户选择

已服务化工、食品、医药、三方物流、汽车、商超等众多行业客户。

- 化工
- 食品
- 三方物流
- 商超
- 医药
- 汽车

*此处商标属于商标权所有人，本样册中仅作为指示使用，并非使用该等商标的商业价值。



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