



团 体 标 准

T/ZZB 3601—2023



2023 - 12 - 10 发布

2023 - 12 - 15 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 规格型号	1
5 结构、形式和额定载荷	1
6 基本要求	2
7 技术要求	2
8 试验方法	3
9 检验规则	3
10 标志、包装、运输与贮存	5
11 质量承诺	5

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这些专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：金华市捷特包装有限公司。

本文件参与起草单位(排名不分先后)：长兴县佳艺木业有限公司、台州洲际包装有限公司、嘉兴金亿新材料股份有限公司。

本文件主要起草人：周卫中、费连根、金中兴、陶顺中。

本文件评审专家组长：王丽英。



钢质平托盘

1 范围

本文件规定了钢质平托盘（以下简称托盘）的术语和定义、规格型号、结构、形式和额定载荷、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于底部加或不加防滑木条，单面使用的仓储用钢质平托盘。

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 700—2006 碳素结构钢

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2934—2007 联运通用平托盘主要尺寸及公差

GB/T 4996 联运通用平托盘试验方法

GB/T 19418 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南

GB/T 31706 托盘单元化物流系统 托盘设计准则

JT/T 1349—2020 多功能钢质托盘技术要求

WB/T 1079—2018 联运通用平托盘钢质平托盘

3 术语和定义

WB/T 1079 和 JT/T 1349 界定的术语和定义适用于本文件。

4 规格型号

按 JT/T 1349—2020 中 4.2 规定。

5 结构、形式和额定载荷

5.1 结构

5.1.1 托盘的钢构架应由边梁、纵梁、横梁、垫块等部件组焊而成。

5.1.2 钢质铺板与钢构架的连接应采用焊接。

5.1.3 带有防滑功能的托盘，防滑木板与钢构架采用活性连接。

5.2 形式

托盘的形式分为：

a) 单面使用双向进叉；

b) 单面使用四向进叉。

5.3 额定载荷

托盘的额定载荷为 1500 kg。

6 基本要求

6.1 设计研发

- 6.1.1 应采用计算机辅助软件对产品外观和结构进行优化设计。
6.1.2 应采用有限元方法对托盘的受力及变形情况进行分析。

6.2 材料

钢构架和钢质铺板应采用不低于 GB/T 700—2006 中 Q195 牌号性能的材料。

6.3 工艺装备

- 6.3.1 应具有焊接机器人和激光切割机等自动化生产设备。
6.3.2 喷涂线应具备废粉自动收集装置。

6.4 检验检测

- 6.4.1 应具备压力试验机、跌落试验机等检测设备。
6.4.2 开展抗弯试验、叉举试验、堆码试验、底铺板抗弯试验和角跌落试验等项目的检测。

7 技术要求

7.1 外观质量

- 7.1.1 托盘应无凹凸、变形、开裂及其他影响使用的缺陷；
7.1.2 托盘应无明显变形，不得有漏焊、虚焊、开焊、焊穿或其他有影响使用的缺陷。
7.1.3 铺板和纵梁的端面应无凸起、毛刺、尖角或其他影响使用的缺陷。
7.1.4 托盘表面涂层处理后应无起皮、无漏涂、无划伤、无色差等缺陷。

7.2 规格尺寸及公差

托盘的规格尺寸和叉孔尺寸应符合 GB/T 2934 规定，公差应满足以下要求：

- 规格尺寸的制造公差为 ± 3 mm；
- 平面两对角线长度之差不大于 5 mm；
- 从托盘的底平面到载货面的最大值和最小值之差不大于 5 mm。

7.3 性能要求

应满足表 1 要求。

表1 性能指标

试验号	试验项目	试验载荷水平	性能指标
1	抗弯试验		
1 a	抗弯强度试验	极限载荷 (U_1) 或使 L_1 (L_2) 产生 6% 变形时的试验载荷 U_1	
1 b	抗弯刚度试验	$\leq U_1 \times 50\%$	负载下挠度为 L_1 (L_2) $\times 0.8\%$ ；卸载后挠度为 L_1 (L_2) $\times 0.2\%$ 的挠度
2	叉举试验		
2 a	抗弯强度试验	极限载荷 (U_2)	

表 1 （续）

试验号	试验项目	试验载荷水平	性能指标
2 b	抗弯刚度试验	$\leq U_2 \times 50\%$	负载下挠度为 10 mm 或挠曲角小于 4.5° 中导致较小挠曲的一方；卸载后为 3.5 mm 的挠度
3	堆码试验	有效载荷	
3 a	强度试验	顶铺板和底铺板的极限载荷 (U_4) 或导致产生 $L_1(L_2) \times 6\%$ 的挠度载荷 (U_4)	
3 b	刚度试验	$\leq U_4 \times 50\%$	负载下挠度为 $L_1(L_2) \times 1.5\%$ ；卸载后挠度为 $L_1(L_2) \times 0.4\%$
4	底铺板抗弯试验		
4 a	抗弯强度	极限载荷和 (U_6) 或导致产生 $L_1(L_2) \times 6\%$ 的挠度载荷 (U_6)	
4 b	抗弯刚度	$\leq U_6 \times 50\%$	负载下挠度为 8 mm；卸载后挠度为 3 mm
5	角跌落试验	空托盘	$h=1.0$ m，对角线长度变化率 $\leq 0.5\%$ 无影响托盘性能或功能的破损或损坏

8 试验方法

8.1 外观质量

8.1.1 表面在自然光线下目测。

8.1.2 按 GB/T 19418 的规定进行。

8.2 规格尺寸及公差

应采用精度不低于 0.5 mm 的钢板尺、卷尺等工具进行逐项检验。

8.3 性能要求

8.3.1 抗弯试验

按 GB/T 4996 规定进行。

8.3.2 叉举试验

按 GB/T 4996 规定进行。

8.3.3 堆码试验

按 GB/T 4996 规定进行。

8.3.4 底铺板抗弯试验

按 GB/T 4996 规定进行。

8.3.5 角跌落试验

按 GB/T 4996 规定进行。

9 检验规则

9.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。检验项目见表2。

表2 检验项目表

检验项目	要求条款	试验方法	出厂检验	型式检验
外观质量	7.1	8.1	√	√
焊接质量	7.2	8.2	√	√
规格尺寸及公差	7.3	8.3	√	√
性能要求	抗弯试验	8.4.1	—	√
	叉举试验	8.4.2	—	√
	堆码试验	8.4.3	—	√
	底铺板抗弯试验	8.5.4	—	√
	角跌落试验	8.4.5	—	√
注：“√”必检项目；“—”为不需检测的项目。				

9.2 组批

同一批原材料、额定载荷和结构形式相同的托盘为一批。

9.3 出厂检验

9.3.1 抽样方案

出厂检验抽样按 GB/T 2828.1 中一般检查水平 II，一次抽样方案对本文件的 7.2 条重缺陷合格质量水平 AQL 值为 4，对 7.1 和 7.3 条轻缺陷合格质量水平，AQL 值为 10。

9.3.2 判定原则

出厂检验判定原则见表 3。

表3 抽样及判定规则

批量范围	样本大小	重缺陷		轻缺陷	
		合格判定数	不合格判定数	合格判定数	不合格判定数
≤91~150	8	1	2	2	3
151~280	13	1	2	2	4
281~500	20	2	3	3	6
501~1200	32	3	4	7	8
1200 以上	50	5	6	10	11
注：当批量范围≤8时，全检。					

9.4 型式试验

9.4.1 型式检验样品应从出厂检验合格的同批产品中随机抽取 9 只。

9.4.2 发生下列情况之一需进行型式检验：

- 新产品定型和老产品转厂生产的定型时；
- 结构、材料或工艺有重要改变，可能影响到产品性能时；
- 停产 12 月以上后恢复生产；
- 连续生产两年。

9.4.3 型式试验项目检测结果全部符合要求，则判定该批次产品型式检验合格；若有一项或一项以上项目检测结果不合格，则判定该批次产品型式检验不合格。

10 标志、包装、运输与贮存

10.1 标志

托盘四周明显可见位置，应印制清晰可辨、不易去除的标志，标明产品规格、生产日期、生产单位名称、执行标准等信息。

10.2 包装

10.2.1 包装表面应注明：

- a) 制造商名称，网址（或电子信箱），生产地址及售后服务电话；
- b) 产品名称；
- c) 产品型号；
- d) 每包数量；
- e) 总质量；
- f) 生产日期或批次号；
- g) 执行标准；
- h) 包装贮运图示标识。

10.2.2 包装应保证在正常运输、贮存过程中不致损坏。

10.3 运输

运输过程中应有避雨、防水措施。

10.4 贮存

应放置在清洁、干燥的库房内，避免日晒雨淋、高温热源、火源等；短期露天存放，应有防雨措施。

11 质量承诺

11.1 在正常的储运、贮存、使用情况下，自产品销售之日起1年内，因产品的质量问题的不能正常使用时，制造商应提供免费调换产品。

11.2 客户对产品质量有诉求时，应在24 h内做出响应，48小时内为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

11.3 产品应有可追溯的唯一性标识。
