

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 分类与命名	2
5 要求	3
6 试验	4
7 检验规则	5
8 作业规范	5
9 信息采集与管理	7

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国综合交通运输标准化技术委员会（SAC/TC 571）提出并归口。

本标准起草单位：大连东北亚托盘技术有限公司、辽宁省交通运输事业发展中心、大连市物流发展管理中心、大连港散货码头有限公司、中国铁路沈阳局集团有限公司大连货运中心、大连中集特种物流装备有限公司、辽沈工业集团有限公司、长安大学、大连市标准化研究院、大连市仓储与配送协会。

本标准主要起草人：李建堂、于德水、李晓峰、袁会武、杨雪峰、张奎生、张蔚芳、崔启佳、王凯、贾佃精、孙敬安、赵若彤、王高青、蔡金和、刘永芳、李志刚、李泰华、初振合、李育霖、赵建有、唐超、张其奇。

多功能钢质托盘

1 范围

本标准规定了多功能钢质托盘的分类与命名、要求、试验、检验规则、作业规范、信息采集与管理。本标准适用于公路、铁路和水路的联运通用平托盘的设计、生产、检验及使用。应急（军事）物流可参照应用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序
- GB/T 2934 联运通用平托盘 主要尺寸及公差
- GB/T 4995 联运通用平托盘 性能要求和试验选择
- GB/T 4996 联运通用平托盘 试验方法
- GB/T 6725 冷弯型钢通用技术要求
- GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
- GB/T 14257 商品条码 条码符号放置指南
- GB/T 14408 一般工程与结构用低合金钢铸件
- GB/T 16470 托盘单元货载
- GB/T 18127 商品条码 物流单元编码与条码表示
- GB/T 19804 焊接结构的一般尺寸公差和形位公差
- GB/T 31005 托盘编码及条码表示
- GB/T 35412 托盘共用系统电子标签（RFID）应用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多功能钢质托盘 Multi-function steel pallet

一种主要材料为经专用设备制作的冷弯型钢和精密铸造的专用角件相互连接组焊而成，可以设计或配装上部结构，具有多种使用功能，作为集装单元、运载单元进行托盘一贯化作业和单元化物流的钢质托盘（以下简称“托盘”）。

3.2

托盘吊具 Pallet sling

由平衡吊架、钢丝绳、卸扣、防脱小钩组成，完成托盘直接吊装的专用工属具。

3.3

单双托盘叉 single double pallet handler

通过动力驱动货叉，货叉分开时可一次搬运两个或两个以上托盘，合拢时可以像普通货叉一样进行作业的叉车属具。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1 平托盘

按托盘的使用情况分为：仅用上面堆码货物的单面使用托盘（亦称川字型托盘如图1中a所示）；上、下两面都可堆码货物的双面使用托盘（亦称田字型托盘如图1中b所示）。

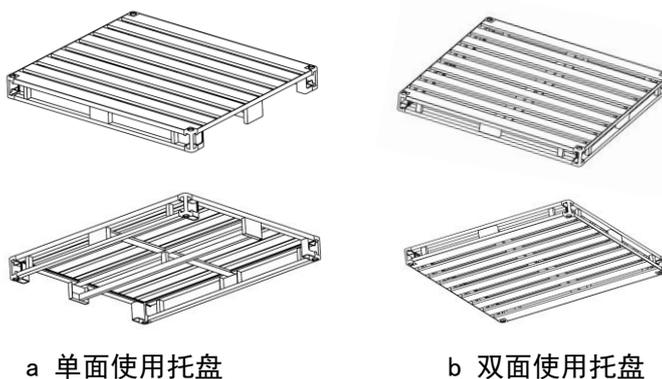


图1 平托盘

4.1.2 带有上部结构托盘

按上部可加装构件的不同分为：a) 柱式 b) 笼式 c) 箱式 d) 吊装托盘，如图2所示。

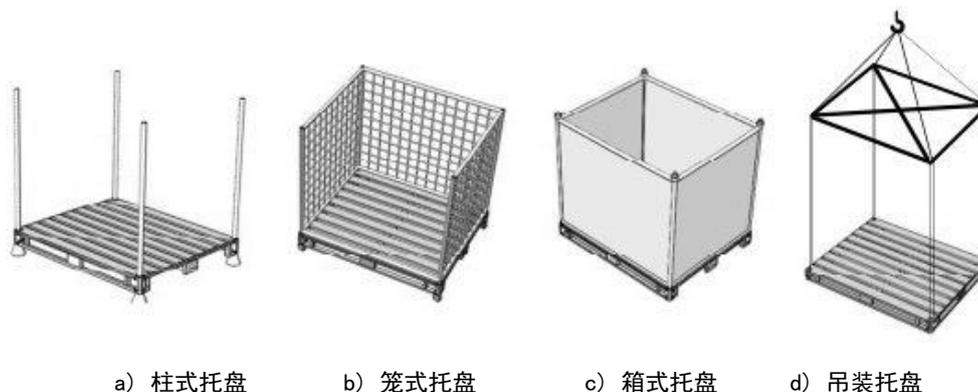


图2 带有上部结构托盘

4.2 命名

托盘产品应予以规范性命名，以便分类、辨识和管理。托盘产品命名见表1。

表 1 托盘产品命名

规格 长×宽×高 毫米	分类	铺板	平托盘 命名	带有上部结构托盘 命名
1200×1000×110 推荐使用	双面使用 四向进叉	木质铺板	SM 1210- M	SMZ 1210- M
		塑料铺板	SM 1210- S	SML 1210- S
		金属铺板	SM 1210- J	SMX 1210- J
	单面使用 双向进叉	木质铺板	DM 1210- M	DMZ 1210- M
		塑料铺板	DM 1210- S	DML 1210- S
		金属铺板	DM 1210- J	DMX 1210- J
1100×1100×110	双面使用 四向进叉	木质铺板	SM 1111- M	SMZ 1111- M
		塑料铺板	SM 1111- S	SML 1111- S
		金属铺板	SM 1111- J	SMX 1111- J
	单面使用 双向进叉	木质铺板	DM 1111- M	DMZ 1111- M
		塑料铺板	DM 1111- S	DML 1111- S
		金属铺板	DM 1111- J	DMX 1111- J
1200×800×110	双面使用 四向进叉	木质铺板	SM 1208- M	SMZ 1208- M
		塑料铺板	SM 1208- S	SML 1208- S
		金属铺板	SM 1208- J	SMX 1208- J
	单面使用 双向进叉	木质铺板	DM 1208- M	DMZ 1208- M
		塑料铺板	DM 1208- S	DML 1208- S
		金属铺板	DM 1208- J	DMX 1208- J
提示	各规格、分类的金属铺板有钢板条（满板）式、铝板条（满板）式、钢丝网格式。具体形式由设计文件确定。			

示例： SM 1210 -J 长度 1200mm 宽度 1000mm 双面使用 金属铺面平托盘
 DM 1111 -M 长度 1100mm 宽度 1100mm 单面使用 木质铺面平托盘
 DMZ 1210 -J 长度 1200mm 宽度 1000mm 单面使用 金属铺面柱式托盘
 SML 1208 -S 长度 1200mm 宽度 800mm 双面使用 塑料铺面平托盘

5 要求

5.1 主要尺寸及公差

- 5.1.1 托盘的主要尺寸及公差应符合 GB/T 2934 的规定。
- 5.1.2 双面使用托盘叉孔竖向尺寸与公差为 60mm±1mm。
- 5.1.3 单面使用托盘开口端叉孔竖向尺寸与公差为≥80mm。
- 5.1.4 焊接尺寸及角度公差应符合 GB/T 19804 的规定。
- 5.1.5 铺板的尺寸公差与板条间距见表 2。

表 2 铺板尺寸公差与间距

单位：毫米

长度L	宽度B	厚度H	板条间距	丝网网格
$L \pm 1$	$B \pm 1$	$H \pm 1$	60 ± 1	60 ± 1

5.1.6 上、下铺板与托盘钢构架的联结应按设计文件的要求和规定选用拉铆钉或连接螺栓。

5.2 额定载荷

托盘（含带装有上部结构的托盘）的额定载荷为 1200kg。

5.3 材质

5.3.1 托盘应采用不低于 GB/T 700 中 Q235B 牌号的碳素结构钢。

5.3.2 选用的冷弯型钢应符合 GB/T 6725 要求和规定。

5.3.3 冷弯型钢表面不得有裂纹、锈蚀、夹渣和端面分层等缺欠。

5.3.4 冷弯型钢焊缝处不得有开焊、搭焊、烧穿及超过厚度偏差一半的错位与弧坑。

5.3.5 铸造角件材质应符合 GB/T 14408 要求和规定。铸件表面不得有裂纹、砂眼，气泡等缺欠。

5.3.6 对应母材焊接使用的焊条或焊丝应符合设计文件的要求和规定。

5.3.7 托盘铺板材料选用要求如下：

a)、选用实木铺板的，要求表面光滑平整无裂缝、无疤结，不得有接缝，不得有腐烂、虫蛀等缺陷。需要防腐和变色处理的，应符合设计文件的要求和规定进行处理。需要检疫处理的应取得检验检疫机构的合格证书。

b)、选用托盘胶合板做铺板的，应符合 GB/T 17657-2013 的规定和要求，表面无起泡、爆层。

c)、选用塑料铺板做铺板的，应选用正规塑料托盘供应商生产塑料托盘的同等质量材料。表面光滑平整，无色差。同批次产品色泽一致。

d)、选用复合材料的，该材料性能参数应符合设计文件的要求和规定。

e)、选用钢丝网格式铺板的，上、下层钢丝的布置及参数应符合设计文件的要求和规定。

5.4 焊接

5.4.1 所有钢结构中有可能形成密闭空腔的管件必须开有直径不小于 10mm 的泄压孔、溢流孔。

5.4.2 所有焊接均采用气体保护焊。焊点应牢固无虚焊。

5.4.3 焊接后整体应平整、无翘曲，焊缝需要打磨的不得伤及母材平面。

5.5 表面处理

5.5.1 所有需要进行表面处理的金属构件应按设计文件要求和规定进行除油、除锈、去毛刺。

5.5.2 表面处理采用热浸镀锌方式的应符合 GB/T 13912 规定。

5.5.3 表面处理采用喷塑、喷漆或其他表面处理方式的应符合其设计文件要求和规定。

5.5.4 表面处理后的表面应光滑平整、无遗漏、无色差、无滴瘤、无起皮和涂层堆积。

6 试验

6.1 总则

托盘应有足够的刚度、强度，保证在仓储堆码、装卸搬运、运输过程中能够安全可靠进行反复使用和循环共用。

6.2 试验选择

按照托盘的预定用途，不同用途托盘所需进行的试验项目应符合 GB/T 4995 的要求和规定。

试验项目编号内容应对应 GB/T 4996 的要求和规定。

每类托盘试验至少应选择三个同样命名的托盘进行试验。

6.3 强度试验

托盘的强度试验应符合基本检验项目与项目值的要求和规定，见表3。

试验应由具有专业资质的第三方检验认证机构进行并出具相应检测报告。

表3 强度基本检验项目与项目值

项目		项目值
抗压强度	变形量（毫米）	≤2.0
抗弯强度	挠度 %	≤1.5
	残余挠度 %	≤0.5
跌落强度	对角线长度变化率 %	≤1.0
吊装强度	装载 2000kg、起吊 48 小时，托盘平面及角件无塑性变形。	

7 检验规则

7.1 组批

应以同一类型、同一规格、同一批材料、同一工艺条件的托盘为一批。

7.2 抽样方法

抽样方法按照GB/T 2828.1中有关规定进行。

7.3 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 当原材料、工艺发生较大变化，未按本标准规定可能影响产品性能时；
- 国家质量监督检验部门提出检验要求时。

7.4 出厂检验

出厂检验应按照供方与需方合同约定的检验项目、内容和要求进行检验。

8 作业规范

8.1 作业准备

8.1.1 作业前应检查确认托盘外观完好无损，标识、条码或电子标签齐全有效。

8.1.2 作业地面或车厢地板应平整，不得有异物突起或残留的污染、腐蚀性物质。

8.2 托盘集装

8.2.1 托盘单元货载应符合GB/T 16470的要求和规定。

8.2.2 人力作业应按照当批货物的码垛标准进行作业，轻拿轻放，均衡装盘不偏重。

8.2.3 自动码垛机应选用能将袋、盒、箱装产品进行交错叠加堆码并能缠绕裹膜的机型。

8.3 装卸搬运

8.3.1 叉车作业

8.3.1.1 叉车司机和装卸作业的人员应给予专业技术培训，特别是安全操作规程培训，具备相应的证书和岗位能力。

8.3.1.2 应使用额定载荷1.5吨≤3吨、载荷中心距500mm（含500mm）以上，货叉长度1020mm≤1220 mm，货叉宽度100mm≤125mm，厚度35mm≤45mm的环保型普通叉车。

8.3.1.3 普通叉车应加装单双托盘叉一次搬运两个或两个以上托盘。

8.3.1.4 作业前司机应检查车辆各部技术状况处于完好状态，不得“带病”作业。

8.3.1.5 大托盘作业时，司机应调整好单双托盘叉位置，不得偏载。

8.3.1.6 作业时应使叉车正对叉孔含满托盘，待货叉水平、门架垂直后方可进行作业。

8.3.1.7 禁止使用货叉翻挑、顶推、拖拉和利用制动惯性溜放托盘。

8.3.2 大托盘作业

8.3.2.1 大托盘应采用单双托盘叉进行装卸搬运作业。

8.3.2.2 大托盘组合方式见表4，进叉方向见图3。

表4 大托盘组合方式

托盘规格	1200mm×1000mm	1100mm×1100mm	1200mm×800mm
数量（个）	2	2	2
长边 L	2000mm	2200mm	1600mm
宽边 B	1200mm	1100mm	1200mm
提示	大托盘仅限于双面使用托盘进行组合		

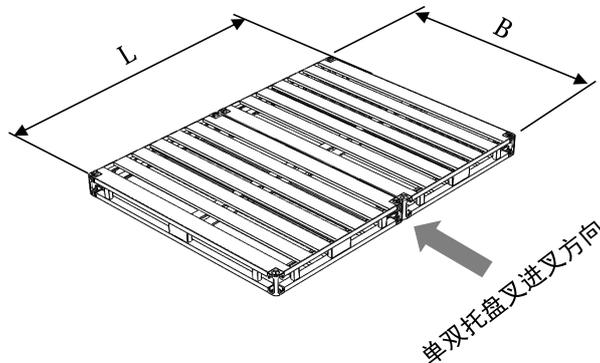


图3 大托盘作业进叉方向

8.3.3 液压托盘搬运车作业

厢车（含集装箱）内装卸作业时，应选用货叉有效长度1120mm~1220 mm、货叉上平面离地高度不大于90mm的液压托盘搬运车（以下简称“地牛”）。

8.3.4 高度调节板

仓库站台或装卸作业平台应设液压高度调节板，便于叉车或“地牛”进、出厢（箱）作业。

8.4 吊装作业

8.4.1 起重机或航空器必须加挂托盘吊具方可进行吊装作业，安全吊装作业方式见图4。

8.4.2 起重机司机和航空器驾驶员应具备相应的证书、岗位能力，遵守安全操作规程。

8.4.3 起升前应确认四角吊钩钩口朝外，扣好自锁卡，平稳起钩加速。严禁甩钩、悠钩、拖钩作业。

8.4.4 露天吊装作业，当风力达到六级（含六级）以上时应停止作业。

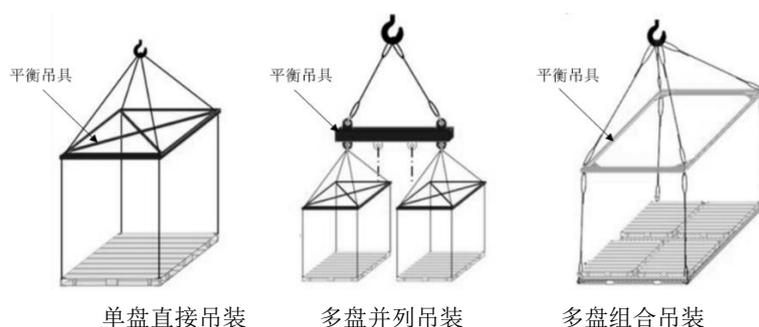


图4 托盘单元吊装作业方式

8.5 托盘运输

8.5.1 载货汽车以及汽车列车应符合 GB 1589 的要求和规定。

8.5.2 铁路货车应尽量采用快捷棚车运输。

8.5.3 作业车站应配备足够的用花纹钢板制作的尺寸为2500×1500×12 mm、为叉车、地牛安全进出棚车作业的“车门渡板”。

8.5.4 水运船舶宜采用能够同船载运并可在码头自行装卸托盘、集装箱和卡车滚上滚下的多用途船。

8.5.5 航空器吊运托盘作业时应遵守民航行政主管部门安全运行和监管的相关规定。

8.5.6 应推广“厢车+托盘、集装箱+托盘、交换箱+托盘”组合运载单元的新型多式联运方式。

9 信息采集与管理

9.1 全球统一编码标识（GS1）应与托盘条码与商品条码、箱码、物流单元代码关联衔接，数据传输交换顺畅，保证对设计提出的需要信息进行采集与管理，提供真实、有效、可追溯的实时数据。

9.2 托盘应装有信息标识与信息交换的条码、电子标签（RFID）等。其放置的位置应符合设计文件的要求和规定。

9.3 托盘的编码及条码表示应符合 GB/T 31005 的要求和规定。

9.4 电子标签（RFID）的使用应符合 GB/T 35412 的规定和要求。

9.5 托盘物流单元编码与条码的使用应符合 GB/T 18127 的要求和规定。

9.6 物流单元标签的放置位置应符合 GB/T 14257 的要求和规定。

**交通运输行业标准
多功能钢质托盘
(征求意见稿)
编制说明**

标准编制组

2020年5月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据.....	2
三、预期的经济效果、社会效果及环境效果分析.....	12
四、采用国际标准和国外先进标准的程度.....	15
五、与有关的现行法律法规和强制性标准的关系.....	15
六、重大分歧意见的处理	15
七、其他应予以说明的事项.....	11

一、工作简况

（一）任务来源

2019年7月25日，交通运输部下达2019年交通运输标准化计划（第三批）的通知（交科技函〔2019〕527号），《多功能钢质托盘》被列为2019年交通运输标准化计划制修订项目（计划编号：JT 2019-46），标准技术归口单位为全国综合交通运输标准化技术委员会。

（二）编制单位

本标准主要起草单位是大连东北亚托盘技术有限公司、辽宁省交通运输事业发展中心、大连市物流发展管理中心、大连港散货码头有限公司、中国铁路沈阳局集团有限公司大连货运中心、大连中集特种物流装备有限公司、辽沈工业集团有限公司、长安大学、大连市标准化研究院、大连市仓储与配送协会。

（三）主要工作过程

2018年11月~2019年4月，标准编写组按照相关要求，编写形成标准草案稿。

2019年7月25日，交通部下达了2019年交通运输标准化计划（第三批）。计划编号：JT 2019-46，项目名称：多功能钢质托盘。

2019年8月~10月，编写组进一步修改完善标准初稿后，分别向商务部流通产业中心、全国物流标准化技术委员会托盘分技术委员会、中国仓储与配送协会等12家部门、单位发出征求意见表。对收到的10家回复共提出的21条修改意见和建议进行整理分析和部分采纳。

2019年10月18日，大连市物流发展管理中心组织召开《多功能钢质托盘》标准咨询研讨会。大连理工大学、大连海事大学、大连市供应链协会和重点物流企业等7名专家教授受邀参会，辽宁省交通运输事业发展中心、大连市市场监督管理局现场指导。专家对标准编制工作给予充分肯定，希望编制单位尽快修改完善尽快报批。

2019年12月~2020年5月，根据综标委秘书处的专家意见，进行了多次修改完善，形成目前上报征求意见稿，征求交通运输行业意见。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

（一）编制原则

1. 目的性原则

本标准的编制应与我国托盘标准化和实际应用现状相结合，着重以“多功能钢质托盘”为“突破点”，以托盘标准为“基准”，协调相关物流设施设备、运输工具、作业规范、信息采集与管理标准的统一，促进仓储配送、直达运输、多式联运过程中托盘一贯化作业水平，提高单元化系统物流的效率与质量，为物流业转型升级、降本增效和高质量发展提供产品、标准支撑。

2. 一致性原则

保持与国家相关产业发展政策、法规、规定的一致性。

保持与国家、行业物流相关标准的一致性。广泛参考托盘相关标准，对于其他标准已有关联内容进行引用。

3. 适用性原则

在广泛调查分析基础上，充分考虑物流业各个环节、集装器具、作业方式以及运输中转等多种要素，使标准编制技术上先进、经济上合理，方便操作接地气。

4. 确定标准编制内容的依据

托盘是一种最基本的载货单元，目前先进发达国家 80%左右的商品贸易都由托盘运载，不论集装箱还是铁路棚车、公路卡车、半挂车几乎都是托盘化运输，标准化托盘使用率高达 70%-95%，而我国仅仅为 25%。主要原因是相关标准不严谨、太宽泛、不统一，只有托盘平面尺寸要求没有高度规定，严格来讲并非一个完整的托盘产品标准。相形之下只要平面尺寸符合，不论高度如何都可作为“标准托盘任性存在”。在现代化物流进程中，托盘已不再是单纯堆码货物的工具，而是实现托盘作业一贯化和构建托盘单元化物流系统的基准和重要支撑部分。目前，我国物流业中大量使用的平托盘仍停留在“垫板”水平，功能单一，高低不齐，规格杂乱，质量低下，难以形成标准化、通用化货物运载单元，无力承担牵引物流链中关联设备、运输工具等标准协调匹配、无缝衔接

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/888040113041007010>