



中华人民共和国国家标准

GB/T 247—2025

代替 GB/T 247—2008

钢板和钢带包装、标志及质量 证明书的一般要求

General rules of package, mark and certification for steel plate, sheet and strip

2025-08-01 发布

2026-02-01 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

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 包装 2

 4.1 一般要求 2

 4.2 包装材料 2

 4.3 捆带 3

 4.4 垫木和托架 3

 4.5 重量和捆扎道数 4

 4.6 钢板包装 4

 4.7 钢带包装 10

5 标志 19

 5.1 一般要求 19

 5.2 钢板标志 20

 5.3 钢带标志 20

6 运输和贮存 20

7 质量证明书 20

附录 A（资料性） 常用包装材料的功能 21



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。

本文件代替 GB/T 247—2008《钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定》，与 GB/T 247—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了护角、捆带、锁扣、护角防护材料、托架和字模喷印的术语和相关定义（见 2008 年版第 3 章）；
- 增加了拆除包装物作业时的安全措施（见 4.1.4）；
- 不区分防护包装材料和辅助包装材料，统一更改为包装材料（见 4.2，2008 年版 4.2）；
- 更改了单独使用的垫木和托架的表述（见 4.4，2008 年版 4.3.3）；
- 增加了 4 种包装方式（见图 5、图 10、图 26 和图 27）；
- 删除了 1 种包装方式（见 2008 年版图 17）；
- 更改了部分包装方式的技术要求（见图 3～图 25）；
- 将热轧钢带包装更改为热轧钢带裸包装（见 4.7.1，2008 年版 4.5.1）；
- 将冷轧钢带包装更改为热轧钢带非裸包装、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带包装（见 4.7.2，2008 年版 4.5.2）；
- 重新绘制所有包装图示（见图 1 至图 27，2008 年版图 1 至图 24）；
- 增加了质量证明书和检验文件的关系，检验文件类型和如何确定检验文件类型的表述（见第 7 章）。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会（SAC/TC 183）归口。

本文件起草单位：宝山钢铁股份有限公司、北京首钢实业集团有限公司、江苏巨弘捆带制造有限公司、福建三钢闽光股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、鞍山发蓝股份公司、天津市新宇彩板有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、武汉钢铁有限公司。

本文件主要起草人：胡聆、朱敏、孟令玺、缪金明、周文波、李倩、王恩栋、赵利明、白星、周建仁、黄锦花、王彦鸿、缪科飞、许智平、田子健、鲁茜、刘岳华、谭武祥、魏海丽、施景浩、严晓敏、孙梦寒、张维旭。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 247—1963、GB/T 247—1976、GB/T 247—1980、GB/T 247—1988、GB/T 247—1997、GB/T 247—2008。

钢板和钢带包装、标志及质量 证明书的一般要求

1 范围

本文件规定了钢板和钢带的包装、标志、运输、贮存及质量证明书的一般技术要求。

本文件适用于热轧、冷轧、电工钢及涂镀钢板和钢带的包装、标志、运输、贮存及质量证明书。

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 18253 钢及钢产品 检验文件的类型

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

包装 package

将一件或一件以上产品裹包或捆扎成一个货物单元。

3.2

标签 label

固定在包装件(钢板或钢带)上的纸条或其他材料制品,上面标有产品名称、规格、生产厂等信息。

3.3

标志 mark

用于标识产品信息的任何一种方法。

示例:喷印、打印、固定标签等。

3.4

吊牌 tap

用钢丝、U形钉等固定在包装件上的一种活动标签。

3.5

捆扎方向 bundle direction

3.5.1



横向 transverse direction

垂直于钢板轧制方向。

3.5.2

纵向 longitudinal direction

平行于钢板轧制方向。

3.5.3

周向 circle direction

钢带的圆周方向。

3.5.4

径向 eye direction

钢带中心轴方向。

3.6

毛重 gross weight

产品本身的重量和所有包装材料重量之和。

3.7

净重 net weight

产品本身的重量。



3.8

理论计重 theoretical weight

根据钢材的公称尺寸和密度计算的重量。

4 包装

4.1 一般要求

4.1.1 钢板和钢带应包装整齐、捆扎结实。标志应牢固、字迹应清晰。包装应能保证产品在正常运输和贮存期间不散、变形和损坏。

4.1.2 钢板和钢带的包装要求应按其相应产品标准的规定执行。当相应产品标准中无具体的包装要求时,应在合同中注明。若未注明时由供方选择,需方宜向供方提出对包装材料的要求以及提供其卸货方法和有关设备的资料。

4.1.3 如需方对包装材料、包装类型(方式)、捆包重量等有特殊要求,应在订货时协商并在合同中注明。

4.1.4 产品包装物的拆除是有一定危险性的工作,应采取适当的措施以保证作业人员和设备财产的安全。拆除包装物时,应采取适当的保护措施,避免包装物移动或掉落、捆带或钢带带头弹出伤人、人员绊倒或滑倒、划伤等。

4.2 包装材料

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 包装材料应符合有关标准和环境保护法律法规的规定。本文件中没有包括的或没有具体规定的材料,其质量应当与预定的用途相适应。包装材料可根据技术和经济的发展而改变。

4.2.1.2 产品交付后,需方要面临包装材料的处置问题,因此,包装所使用包装材料应简单而有效,且便于分类处置和回收。

4.2.2 使用目的

使用包装材料的目如下:

- a) 防止湿气渗入;
- b) 尽量减少油损;
- c) 防止玷污产品;

- d) 防止产品撞伤；
 - e) 避免防护包装材料自身受损伤或避免防护包装材料对钢板(卷)产生损伤。
- 常用包装材料的功能见附录 A。

4.3 捆带

包装件应通过捆带捆紧,捆带锁紧方式分为有锁扣和无锁扣两种。

4.4 垫木和托架

4.4.1 垫木

仅采用横向垫木的包装件最少垫木根数应符合表 1 要求。

4.4.2 托架

托架可由横纵垫木组成[见图 1a)],或横向垫木与纵向钢质方管组成[见图 1b)],托架中垫木的最少数目应当与表 1 和表 2 所示的根数相同,实际结构可有所不同;托架还可由垫木和面板组成(见图 2),垫木数量应按钢板宽度和板垛重量确定。

4.4.3 特殊要求

经供需双方协商,可另行规定垫木和托架中垫木的数量。

表 1 横向垫木数量要求^a

钢板公称厚度 t/mm	横向垫木根数		
	2 根	3 根	5 根
	钢板长度 L/mm		
$t\leq 0.5$	$<1\ 000$	$1\ 000\sim 2\ 000$	$>2\ 000$
$0.5<t\leq 1.0$	$<1\ 000$	$1\ 000\sim 2\ 500$	$>2\ 500$
$1.0<t\leq 1.5$	$<1\ 250$	$1\ 250\sim 3\ 000$	$>3\ 000$
$1.5<t\leq 2.5$	$<1\ 800$	$1\ 800\sim 4\ 000$	$>4\ 000$
$t>2.5$	$<2\ 000$	$2\ 000\sim 5\ 000$	$>5\ 000$
^a 横向垫木的根数应能保证板包在吊运过程中不产生明显变形,端部垫木距钢板端部距离应不超过 300 mm。			

表 2 托架纵向垫木或钢质方管数量要求^a

钢板公称厚度 t/mm	纵向垫木或钢质方管 ^a 根数		
	2 根	3 根	4 根
	钢板宽度 W/mm		
$t\leq 0.5$	$500\sim 1\ 000$	$>1\ 000\sim 1\ 500$	$>1\ 500\sim 2\ 000$
$0.5<t\leq 1.0$	$500\sim 1\ 000$	$>1\ 000\sim 1\ 700$	$>1\ 700\sim 2\ 500$
$1.0<t\leq 1.5$	$500\sim 1\ 250$	$>1\ 250\sim 000$	$>2\ 000$

表 2 托架纵向垫木或钢质方管数量要求^a(续)

钢板公称厚度 t /mm	纵向垫木或钢质方管 ^a 根数		
	2 根	3 根	4 根
	钢板宽度 W /mm		
$t > 1.5$	所有宽度	—	—
长度大于 5 000 mm 或宽度小于 500 mm 的钢板可不用纵向垫木和纵向钢质方管			
^a 钢质方管也可用梯形管替代。			

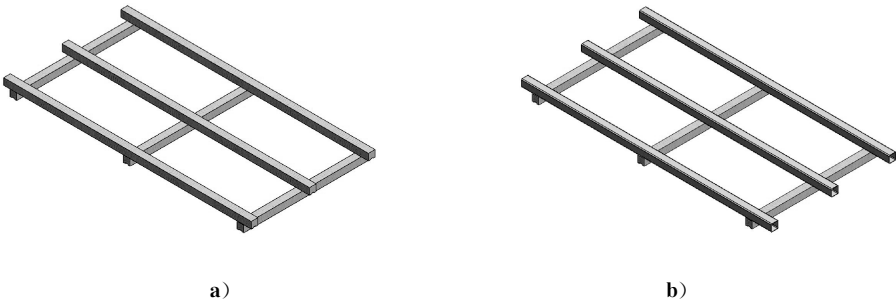


图 1

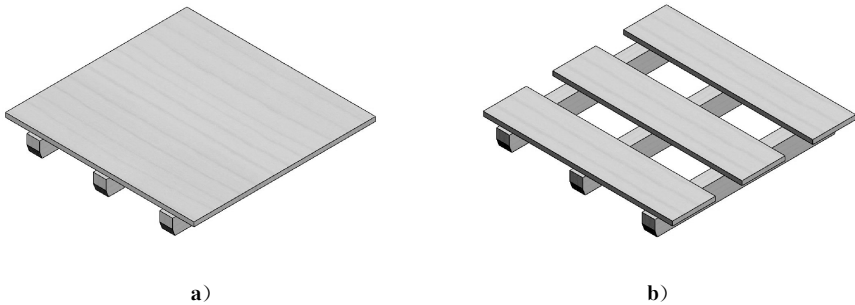


图 2

4.5 重量和捆扎道数

包装件的捆扎方式和捆扎道数应与钢板和钢带最大重量、厚度、宽度和强度相匹配。经供需双方协商,可相应增减捆扎道数,必要时还可改变捆扎方式。



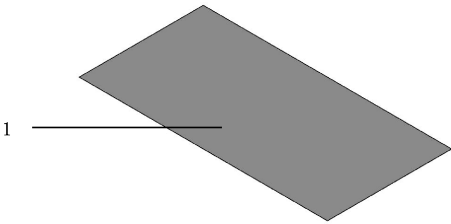
4.6 钢板包装

4.6.1 热轧钢板包装

热轧钢板的包装应符合表 3 的规定。

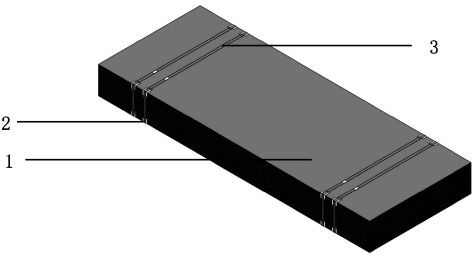
表 3 热轧钢板包装

序号	技术要求	图例	适用范围
1	不包装	图 3	适用于热轧裸露散装钢板(单张热轧板为一个独立捆包,不包装)
2	捆带:横向不少于 4 根,边部可加护角	图 4	适用于热轧裸露包装钢板
3	防锈纸 塑料薄膜或编织布或刀刮布 垫木或托架 捆带视托架或垫木数量而定	图 5	适用于表面质量有一定要求的热轧钢板
4	防锈纸 塑料薄膜或编织布或刀刮布 上盖板 垫木或托架 捆带视托架或垫木数量而定	图 6	适用于表面质量要求较高的热轧钢板
5	防锈纸 塑料薄膜或编织布或刀刮布 顶部缓冲材料(如平板纸或瓦楞纸或珍珠棉等) 护角 包装盒(或上盖板+侧护板) ^a 垫木或托架 捆带视托架或垫木数量而定	图 7	适用于表面质量要求更高,且运输距离长或运输环节多的热轧钢板
^a 如采用整体式包装盒,可不用塑料薄膜。			



标引序号说明:
1——钢板。

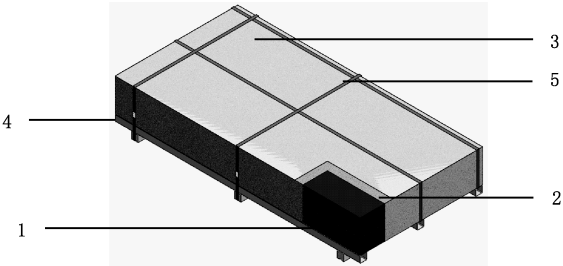
图 3



标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——护角；
- 3——捆带。

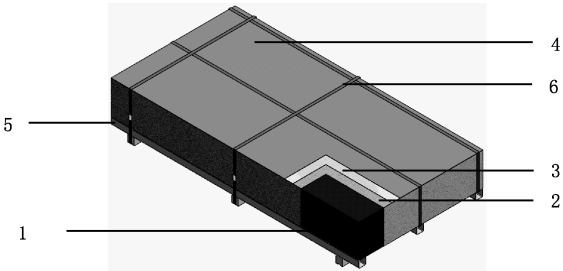
图 4



标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——防锈纸；
- 3——塑料薄膜或编织布或刀刮布；
- 4——垫木或托架；
- 5——捆带。

图 5



标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——防锈纸；
- 3——塑料薄膜或编织布或刀刮布；
- 4——盖板；
- 5——垫木或托架；
- 6——捆带。

图 6



标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——防锈纸；
- 3——塑料薄膜或编织布或刀刮布；
- 4——顶部缓冲材料；
- 5——长护角；
- 6——包装盒；
- 7——垫木或托架；
- 8——捆带。

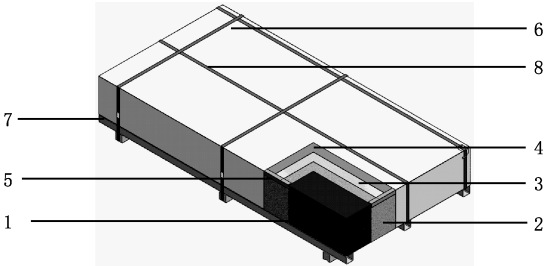


图 7

4.6.2 冷轧及涂镀钢板包装

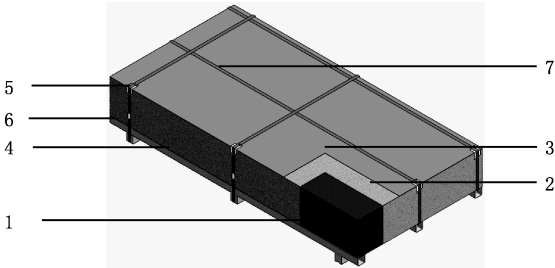
冷轧及涂镀钢板的包装应符合表 4 的规定。

表 4 冷轧及涂镀钢板包装

序号	技术要求	图例	备注
1	防锈纸 上盖板(如有必要) 底垫板(如有必要) 护角 托架 捆带(捆带数量视托架而定)	图 8	适用于运输距离短和运输环节少的冷轧、涂镀钢板(不包括电镀锡、电镀铬钢板)等
2	防锈纸 塑料薄膜(如有必要) 护角 底垫板(如有必要) 包装盒(或上盖板+侧护板) 托架 捆带数量视托架而定	图 9	适用于表面质量有一定要求、运输距离长或运输环节多的冷轧、涂镀钢板(不包括电镀锡、电镀铬钢板)等
3	防锈纸 塑料薄膜(如有必要) 护角 顶部缓冲材料 底垫板(如有必要) 底部缓冲材料(可不加) 包装盒(或上盖板+侧护板) 托架 捆带数量视托架而定	图 10	适用于表面质量要求较高、运输距离长或运输环节多的冷轧、涂镀钢板(不包括电镀锡、电镀铬钢板)等

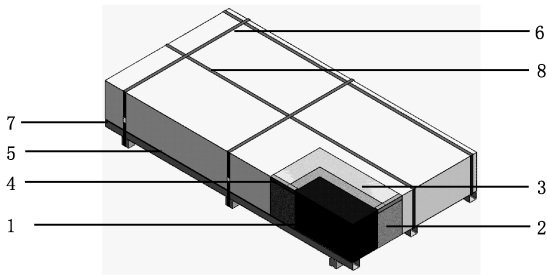
表 4 冷轧及涂镀钢板包装（续）

序号	技术要求	图例	备注
4	防锈纸 顶部、底部缓冲材料 上盖板 底垫板 长护角 托架 捆带数量视托架而定	图 11	适用于运输距离短和运输环节少的电镀锡、电镀铬钢板等
5	防锈纸 长护角 塑料薄膜(可不加) 顶部、底部缓冲材料 底垫板 盒盖 侧护板 托架 捆带数量视托架而定	图 12	适用于运输距离长或运输环节多的电镀锡、电镀铬钢板等
注：护角根据材质分为纸护角和塑料护角。纸护角通常位于防锈纸外部,塑料护角通常位于防锈纸内部。			



- 标引序号说明：
- 1——钢板；
 - 2——防锈纸；
 - 3——上盖板；
 - 4——底垫板；
 - 5——纸护角；
 - 6——托架；
 - 7——捆带。

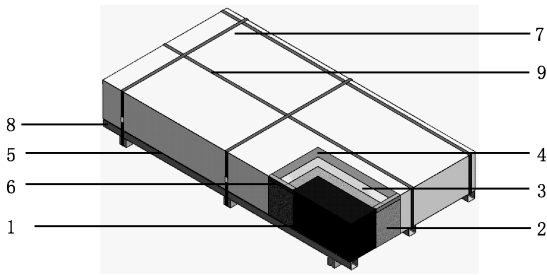
图 8



标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——防锈纸；
- 3——塑料薄膜；
- 4——长护角；
- 5——底垫板；
- 6——包装盒；
- 7——托架；
- 8——捆带。

图 9

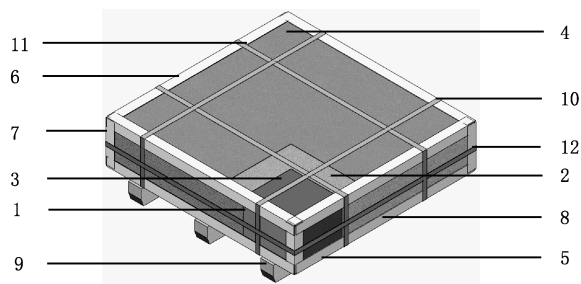


标引序号说明：

- 1——钢板；
- 2——防锈纸；
- 3——塑料薄膜；
- 4——顶部缓冲材料；
- 5——底垫板及底部缓冲材料；
- 6——长护角；
- 7——包装盒；
- 8——垫木或托架；
- 9——捆带。



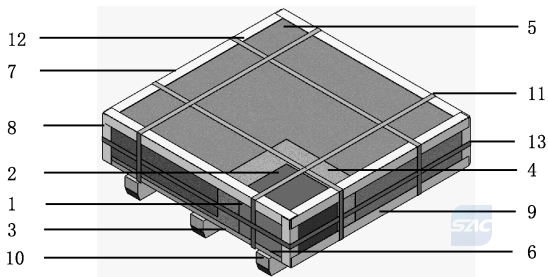
图 10



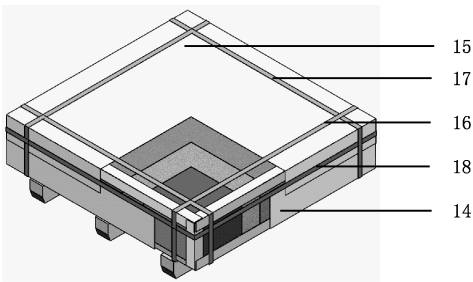
标引序号说明：

- | | |
|------------|------------|
| 1——钢板； | 7 —— 边部护角； |
| 2——防锈纸； | 8 —— 下部护角； |
| 3——上盖板； | 9 —— 托架； |
| 4——顶部缓冲材料； | 10——横向捆带； |
| 5——底部缓冲材料； | 11——纵向捆带； |
| 6——上部护角； | 12——周向捆带。 |

图 11



a) 内包装



b) 外包装

标引序号说明：

- | | |
|------------|--------------|
| 1——钢板； | 10——托架； |
| 2——上盖板； | 11——横向捆带(内)； |
| 3——底垫板； | 12——纵向捆带(内)； |
| 4——防锈纸； | 13——周向捆带(内)； |
| 5——顶部缓冲材料； | 14——侧护板； |
| 6——底部缓冲材料； | 15——盒盖； |
| 7——上部护角； | 16——横向捆带(外)； |
| 8——边部护角； | 17——纵向捆带(外)； |
| 9——下部护角； | 18——周向捆带(外)。 |

图 12

4.7 钢带包装

4.7.1 热轧钢带裸包装

热轧钢带通常采用裸包装,包装要求应符合表 5 的规定。

表 5 热轧钢带裸包装

序号	技术要求	图例	适用范围
1	每小卷周向不少于 1 根捆带； 整卷径向不少于 3 根捆带	图 13	适用于合包窄钢带和纵切钢带
2	每小卷周向不少于 1 根捆带； 整卷径向紧固器一副	图 14	适用于合包窄钢带和纵切钢带
3	捆带：周向不少于 3 根；可根据实际情况增加径向捆带。 拐角可加护角	图 15	适用于热轧钢带（卧式），包括独立包装的纵切钢带
4	捆带：周向不少于 3 根，径向不少于 1 根； 拐角加护角	图 16	适用于热轧钢带（立式）
5	紧固器：至少 1 副	图 17	适用于热轧高强度厚钢带

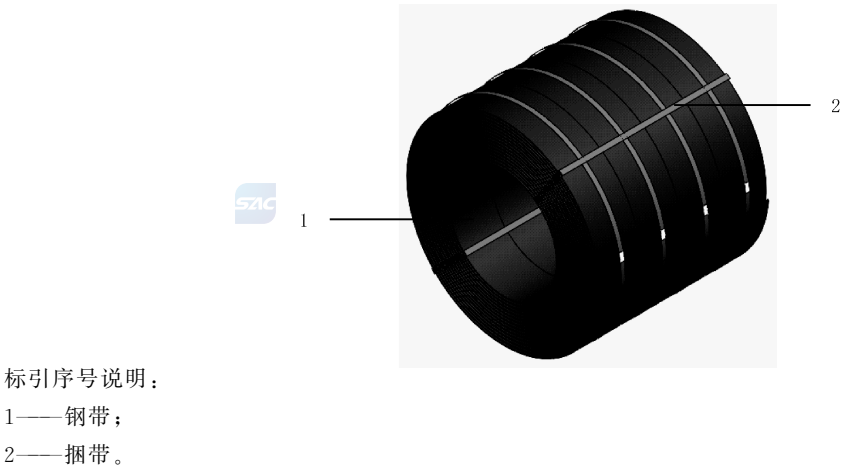


图 13

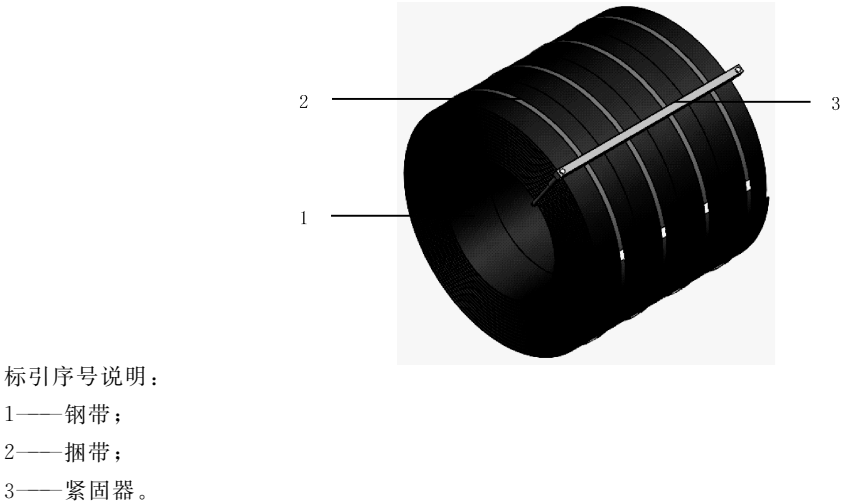
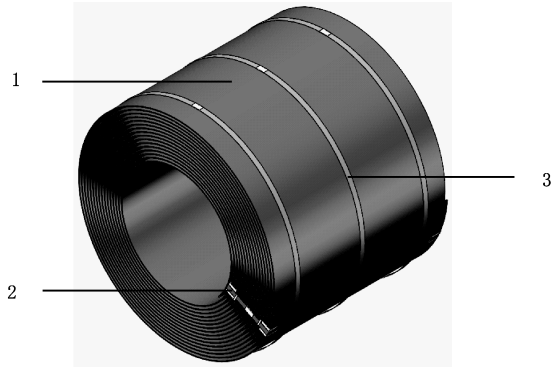
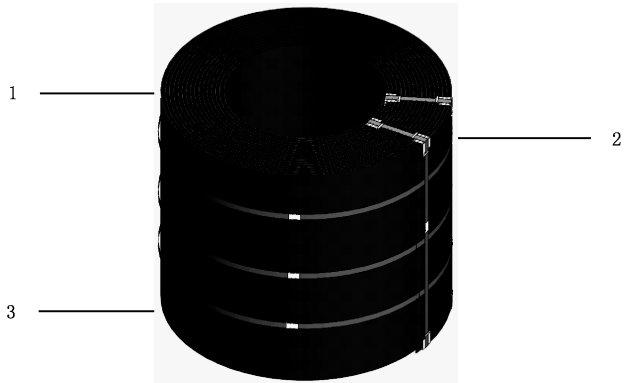


图 14



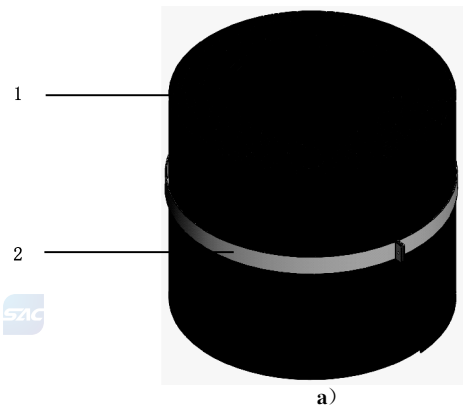
标引序号说明：
1——钢带；
2——护角；
3——捆带。

图 15

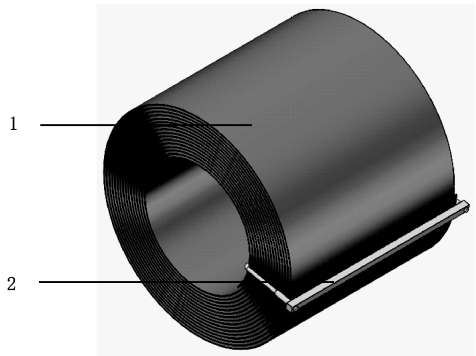


标引序号说明：
1——钢带；
2——护角；
3——捆带。

图 16



a)



b)

标引序号说明：
1——钢带；
2——紧固器。

图 17

4.7.2 热轧钢带非裸包装、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带包装

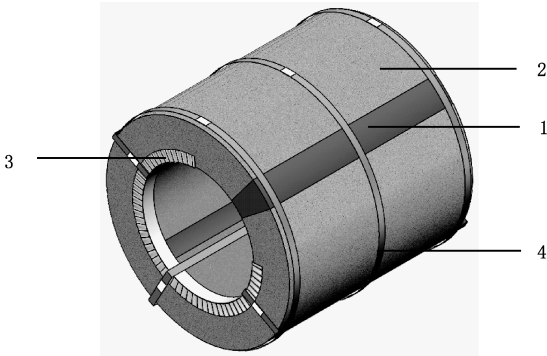
如需方有特殊要求,经供需双方协商并在合同中约定,热轧产品也可采用非裸包装。热轧非裸包装、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带的包装应符合表 6 的规定。

表 6 热轧、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带非裸包装

序号	技术要求	图例	适用范围
1	防锈纸或防锈膜 内周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 3 根	图 18	适用于运输距离短和运输环节少的热轧、热轧酸洗、冷轧及涂镀钢带
2	防锈纸或防锈膜 内、外周缓冲护角圈 内、外周护板 端部圆护板 内、外周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 4 根	图 19	适用于运输距离短和运输环节少、对表面质量有一定要求的热轧、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带等
3	防锈纸 塑料薄膜 外周缓冲材料 内、外周缓冲护角圈 端面缓冲材料 内、外周护板 端部圆护板 内、外周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 4 根	图 20	适用于运输距离长或运输环节多、对表面质量有较高要求的热轧、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带等
4	防锈膜 外周缓冲材料 内、外周缓冲护角圈 端面缓冲材料 内、外周护板 端部圆护板 内、外周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 4 根	图 21	
5	防锈纸 塑料薄膜 外周缓冲材料 端面缓冲材料 外周护板 顶部外周缓冲护角圈 顶部圆盖 顶部外周金属护角圈 托架 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 2 根	图 22	适用于运输距离长或运输环节多、对表面质量有较高要求的冷轧、电工钢及涂镀立式钢带

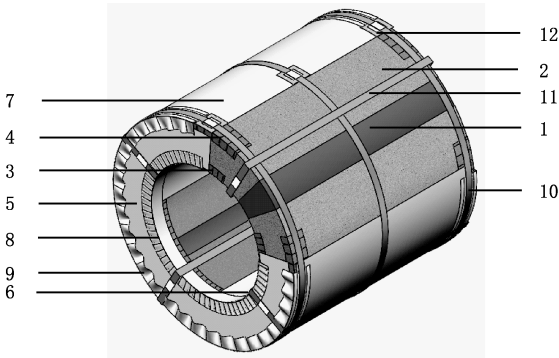
表 6 热轧、热轧酸洗、冷轧、电工钢及涂镀钢带非裸包装（续）

序号	技术要求	图例	适用范围
6	防锈纸或防锈膜 顶部外周缓冲护角圈 外周护板 顶部圆盖 顶部外周金属护角圈 托架 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 2 根	图 23	适用于运输距离短和运输环节少、对表面质量有一定要求的冷轧、电工钢及涂镀立式钢带
7	钢带之间增加缓冲材料 防锈纸 塑料薄膜 外周缓冲材料 端面缓冲材料 顶部外周缓冲护角圈 外周护板 顶部圆盖 顶部外周金属护角圈 托架 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 2 根	图 24	适用于运输距离长或运输环节多、对表面质量有较高要求的冷轧、电工钢及涂镀立式分条钢带
8	钢带之间增加缓冲材料 防锈纸或防锈膜 顶部外周缓冲护角圈 外周护板 顶部圆盖 顶部外周金属护角圈 托架 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 2 根	图 25	适用于运输距离短和运输环节少、对表面质量有一定要求的冷轧、电工钢及涂镀立式分条钢带
9	皱纹纸(可不用) 缠绕膜 内、外周缓冲护角圈 内、外周护板 端部圆护板 内、外周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 4 根	图 26	适用于运输距离短和运输环节少、对表面质量有一定要求的冷轧、电工钢及涂镀钢带等(缠绕式包装机组专用)
10	皱纹纸(可不用) 缠绕膜 外周缓冲材料 端面缓冲材料 内、外周缓冲护角圈 内、外周护板 端部圆护板 内、外周金属护角圈 捆带:周向不少于 3 根,径向不少于 4 根	图 27	适用于运输距离长或运输环节多、对表面质量有较高要求的冷轧、电工钢及涂镀钢带等(缠绕式包装机组专用)



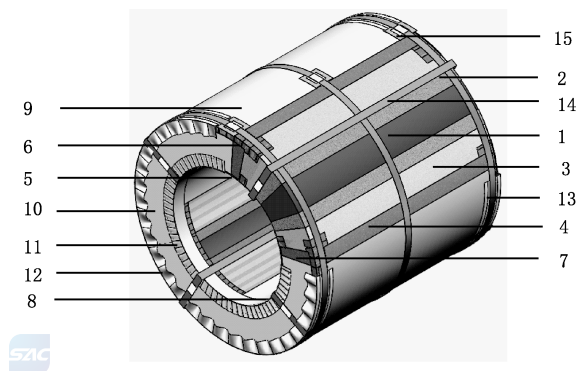
- 标引序号说明：
- 1——钢带；
 - 2——防锈纸或防锈膜；
 - 3——内周金属护角圈；
 - 4——捆带。

图 18



- 标引序号说明：
- 1 ——钢带；
 - 2 ——防锈纸或防锈膜；
 - 3 ——内周缓冲护角圈；
 - 4 ——外周缓冲护角圈；
 - 5 ——端部圆护板；
 - 6 ——内周护板；
 - 7 ——外周护板；
 - 8 ——内周金属护角圈；
 - 9 ——外周金属护角圈；
 - 10——周向捆带；
 - 11——径向捆带；
 - 12——锁扣垫片。

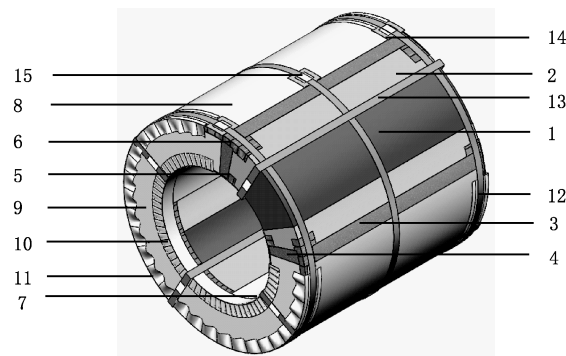
图 19



标引序号说明：

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 —— 钢带； | 9 —— 外周护板； |
| 2 —— 防锈纸； | 10 —— 端部圆护板； |
| 3 —— 塑料薄膜； | 11 —— 内周金属护角圈； |
| 4 —— 外周缓冲材料； | 12 —— 外周金属护角圈； |
| 5 —— 内周缓冲护角圈； | 13 —— 周向捆带； |
| 6 —— 外周缓冲护角圈； | 14 —— 径向捆带； |
| 7 —— 端面缓冲材料； | 15 —— 锁扣垫片。 |
| 8 —— 内周护板； | |

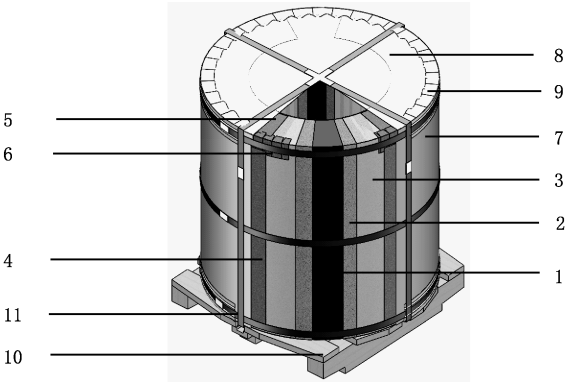
图 20



标引序号说明：

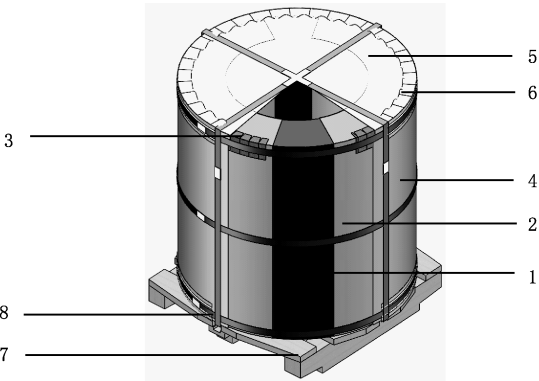
- | | |
|---------------|----------------|
| 1 —— 钢带； | 8 —— 外周护板； |
| 2 —— 防锈膜； | 9 —— 端部圆护板； |
| 3 —— 外周缓冲材料； | 10 —— 内周金属护角圈； |
| 4 —— 端面缓冲材料； | 11 —— 外周金属护角圈； |
| 5 —— 内周缓冲护角圈； | 12 —— 周向捆带； |
| 6 —— 外周缓冲护角圈； | 13 —— 径向捆带； |
| 7 —— 内周护板； | 14 —— 锁扣垫片。 |

图 21



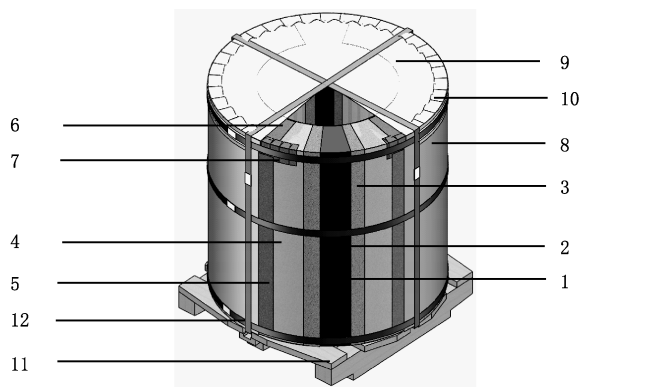
- 标引序号说明：
- | | |
|---------------|---------------|
| 1——钢带； | 7——外周护板； |
| 2——防锈纸； | 8——顶部圆盖； |
| 3——塑料薄膜； | 9——顶部外周金属护角圈； |
| 4——外周缓冲材料； | 10——托架； |
| 5——端面缓冲材料； | 11——捆带。 |
| 6——顶部外周缓冲护角圈； | |

图 22



- 标引序号说明：
- | |
|---------------|
| 1——钢带； |
| 2——防锈纸或防锈膜； |
| 3——顶部外周缓冲护角圈； |
| 4——外周护板； |
| 5——顶部圆盖； |
| 6——顶部外周金属护角圈； |
| 7——托架； |
| 8——捆带。 |

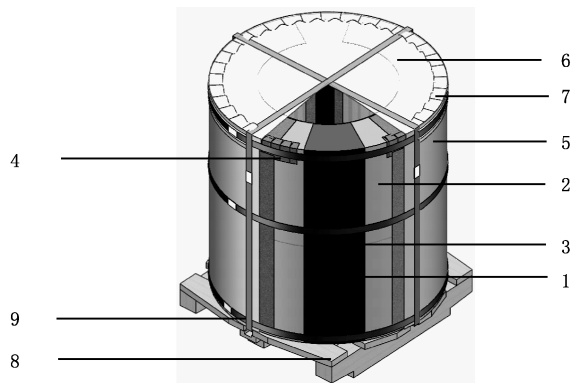
图 23



标引序号说明：

- | | |
|------------|-----------------|
| 1——钢带； | 7 —— 顶部外周缓冲护角圈； |
| 2——缓冲材料； | 8 —— 外周护板； |
| 3——防锈纸； | 9 —— 顶部圆盖； |
| 4——塑料薄膜； | 10——顶部外周金属护角圈； |
| 5——外周缓冲材料； | 11——托架； |
| 6——端面缓冲材料； | 12——捆带。 |

图 24

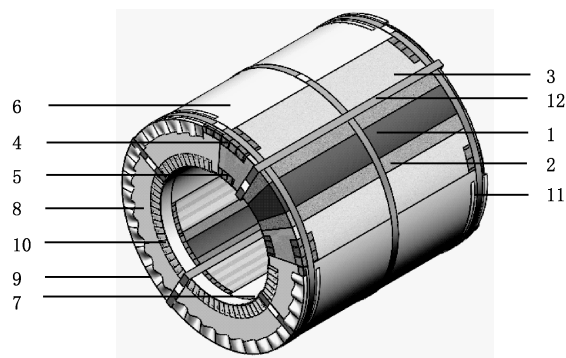


标引序号说明：

- | |
|---------------|
| 1——钢带； |
| 2——防锈纸或防锈膜； |
| 3——缓冲材料； |
| 4——顶部外周缓冲护角圈； |
| 5——外周护板； |
| 6——顶部圆盖； |
| 7——顶部外周金属护角圈； |
| 8——托架； |
| 9——捆带。 |

图 25

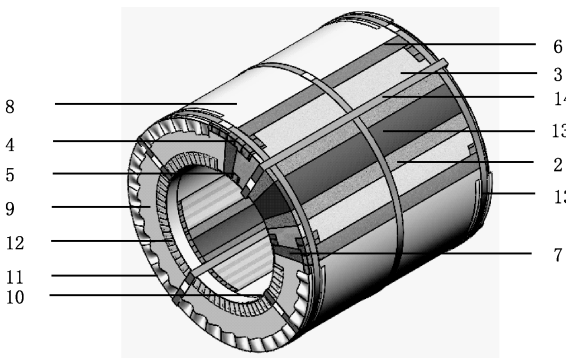




标引序号说明：

- | | |
|-------------|--------------|
| 1——钢带； | 7 ——内周护板； |
| 2——皱纹纸； | 8 ——端部圆护板； |
| 3——缠绕膜； | 9 ——外周金属护角圈； |
| 4——外周缓冲护角圈； | 10——内周金属护角圈； |
| 5——内周缓冲护角圈； | 11——周向捆带； |
| 6——外周护板； | 12——径向捆带。 |

图 26



标引序号说明：

- | | |
|-------------|--------------|
| 1——钢带； | 8 ——外周护板； |
| 2——皱纹纸； | 9 ——端部圆护板； |
| 3——缠绕膜； | 10——内周护板； |
| 4——外周缓冲护角圈； | 11——外周金属护角圈； |
| 5——内周缓冲护角圈； | 12——内周金属护角圈； |
| 6——外周缓冲材料； | 13——周向捆带； |
| 7——端面缓冲材料； | 14——径向捆带。 |

图 27

5 标志

5.1 一般要求

- 5.1.1 标志应醒目、牢固,字迹应清晰、规范、不褪色。
- 5.1.2 标志应包括供方名称或供方商标、产品标准号、牌号、规格、能够追踪从钢材到冶炼的识别号码等。标志宜包括重量。
- 5.1.3 标志可采用喷印、压印、粘贴标签、挂吊牌等方法,供方根据实际情况选择一种或一种以上方式。

5.2 钢板标志

5.2.1 裸露不捆扎的钢板应逐张标志；裸露捆扎包装的钢板，应在最上面的一张钢板上作标志，可粘贴标签或挂吊牌等。

5.2.2 用包装材料包装的钢板，应在包装件的外部粘贴标签或挂吊牌。

5.3 钢带标志

5.3.1 可在钢带的内径表面或外周表面或端面粘贴标签或挂吊牌。

5.3.2 用包装材料包装的钢带，在包装件的外部粘贴标签或挂吊牌。

6 运输和贮存

6.1 运输过程中钢板和钢带应避免碰撞。

6.2 运输和贮存宜防水、防潮和防腐。

6.3 产品宜贮存在清洁、干燥、通风、防雨雪的场所。

6.4 产品应采用合适的方法装卸。

7 质量证明书

7.1 质量证明书是检验文件的一种形式。检验文件的类型应符合 GB/T 18253 中的规定。当产品标准未规定检验文件类型时，需方应在订货时注明检验文件类型。当未指明检验文件类型时，检验文件类型由供方确定。

注：GB/T 18253—2018 中的检验文件类型分为四种，分别为“2.1”“2.2”“3.1”和“3.2”，其中“2.1”和“2.2”是基于非规定检验的检验文件类型，“3.1”和“3.2”是基于规定检验的检验文件类型。“非规定检验”是指制造商按自定程序进行的检验，以判定由相同生产工艺所生产的产品是否满足订单的要求；“规定检验”是指在交货前，根据订单的技术要求，在交货的产品上或由其中的部分产品组成的试验单元上进行检验，以便验证它们是否符合订单的要求。

7.2 每批交货的钢板或钢带应附有证明该批钢板或钢带符合标准规定及订货合同的质量证明书，质量证明书可以以纸质或电子数据格式提供。质量证明书上应注明：

- a) 供方名称；
- b) 需方名称；
- c) 合同号；
- d) 产品名称；
- e) 产品标准号；
- f) 规格；
- g) 牌号；
- h) 能够追踪从钢材到冶炼的识别号码(如钢卷号或捆包号、炉号等)；
- i) 交货状态(如有必要)；
- j) 重量、件数；
- k) 规定的各项试验结果(如有必要)；
- l) 质量管理部门负责人签字；
- m) 检验文件签发日期；
- n) 其他。

附 录 A
(资料性)
常用包装材料的功能

钢板、钢带包装所使用包装材料的功能见表 A.1。在保证包装质量的前提下,表 A.1 中所列包装材料可用其他新型材料替代。

表 A.1 常用包装材料的功能

序号	包装材料	功能
1	防锈纸	含有气相缓蚀剂的防锈包装材料,紧贴钢板表面密封包装,以防止钢材氧化生锈
2	塑料薄膜	紧贴在防锈纸的外侧包装,减缓防锈纸缓蚀剂的挥发速度,减少雨水对钢板的侵袭
3	胶粘带	有良好的黏性,用于包装材料的密封、固定,其基材可以是纸质、塑料、布质等
4	编织布	以聚丙烯、丙纶扁丝为原料纵横交错编制而成的材料,具有良好的强度和一定的防水性能,用于热轧板普通包装,作为一种替代包装盒的材料,减少外力和雨水对钢板的侵袭
5	刀刮布	以聚氯乙烯(PVC)膜为基材,在双面 PVC 夹层之间添加导光纤贴,具有良好的强度和防水性能,用于热轧板普通包装,作为一种替代包装盒的材料,减少外力和雨水对钢板的侵袭
6	平板纸	具有缓冲作用的包装材料之一,由多张牛皮纸或纱管纸经胶粘合成的厚纸板,具有良好的强度、韧性、缓冲作用,防止钢板在运输、堆放过程中受外力损伤
7	瓦楞纸	具有缓冲作用的包装材料之一,由多张牛皮纸或纱管纸经瓦楞辊加工成的中空 的板状物,具有一定的缓冲作用,防止钢板在运输、堆放过程中受外力损伤
8	珍珠棉	具有缓冲作用的包装材料之一,由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数的独立 气泡构成,具有良好的韧性和缓冲作用,防止钢板在运输、堆放过程中受外力 损伤
9	护角	安装在板垛棱边或钢带内外圈边沿起保护作用的构件,防止收紧的捆带对产品 边部造成损伤或在运输、堆放过程中受外力损伤
10	底垫板/上盖板	放置在板垛的底部和顶部,可以是与成品钢板尺寸完全一致的一张成品钢 板,也可以是与成品钢板尺寸接近的防护板(钢质或塑料),防止钢板在运输、堆 放过程中受外力损伤
11	侧护板	材质通常为钢质,作为外包装材料安装在板垛侧面,防止钢板侧面受外力损 伤,防止防锈纸、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水对钢板的 侵袭
12	 包装盒	材质通常为钢质,作为外包装材料盖住板垛的顶部和侧面,防止钢板顶部和侧 面受外力损伤,防止防锈纸、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水 对钢板的侵袭

表 A.1 常用包装材料的功能（续）

序号	包装材料	功能
13	垫木	用木质或其他材料制成,便于物流过程中对板垛的搬运、堆叠
14	托架	用木质、金属或其他材料制成的构架,便于物流过程中对板垛的搬运、堆叠
15	捆带	固定包装件,防止在运输过程中出现松散。捆带通常有钢质和塑料材质
16	锁扣	锁紧捆带的构件
17	垫片	防止运输过程中锁扣对产品表面的损伤
18	盒盖	材质通常为钢质,作为外包装材料盖住板垛的顶部和少量侧面,防止钢板顶部和部分侧面受外力损伤,防止防锈纸、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水对钢板的侵袭。通常适用于镀锡(镀铬)钢板
19	紧固器	固定高强度热轧钢带,避免在运输过程中出现松散。可以是沿周向固定在钢带外周的“O”型紧固器,也可以是沿径向固定在钢带带头或带尾的“U”型紧固器
20	皱纹纸	具有良好的韧性和延伸性,应用于自动化缠绕式包装机,缠绕在钢带表面,替代防锈纸
21	缠绕膜	具有良好的韧性和延伸性,应用于自动化缠绕式包装机,紧密缠绕在皱纹纸外侧或直接缠绕在钢带表面,减缓气相缓蚀剂的挥发速度,减少雨水对钢带的侵袭
22	内、外周缓冲护角圈	安装在钢带的内圈、外圈边沿,防止边沿受外力损伤,常见的材质有纸质、塑料
23	内、外周护板	作为外包装材料包装在钢带的内周面和外周面,具有良好的强度、韧性,防止钢带在运输、堆放过程中受外力损伤,防止防锈纸/防锈膜、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水对钢带的侵袭,常见的材质有钢板、塑料板、纤维板
24	端部圆护板	作为外包装材料包装在钢带的端面,具有良好的强度、韧性,防止钢带端面在运输、堆放过程中受外力损伤,防止防锈纸/防锈膜、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水对钢带的侵袭,常见的材质有钢板、塑料板、纤维板
25	内、外周金属护角圈	材质通常为钢板,包装在钢带的内圈和外圈边沿,固定住内外周护板和圆护板,具有良好的强度,防止钢卷内外圈边沿受外力损伤,减少雨水对钢卷的侵袭
26	顶部圆盖	材质通常为钢板,用于立式卷包装,作为外包装材料覆盖住立式卷的顶部,防止立式卷顶部和外圈边沿受外力损伤,防止防锈纸/防锈膜、塑料薄膜、护角等包装材料受外力破损,减少雨水对钢带的侵袭

