



宝山钢铁股份有限公司企业标准

Q/BQB 400—2023

代替 Q/BQB 400—2019

冷轧产品的包装、标志及检验文件

Package, mark and inspection document for cold-rolled product

2023-04-09 发布

2023-07-01 实施

宝山钢铁股份有限公司 发布

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。

本文件根据本企业产品和工艺特点制定。

本文件代替 Q/BQB 400—2019。本文件与 Q/BQB 400—2019 相比，除编辑性改动外，主要变化如下：
——增加了 3. 术语和定义条款。

本文件的附录 A 为资料性附录。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部归口。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本文件主要起草人：胡聆。

本文件所代替的历次版本发布情况为：Q/BQB 400—1990，Q/BQB 400—1994，Q/BQB 400—1999，Q/BQB 400—2002，Q/BQB 400—2003，Q/BQB 400—2005，Q/BQB 400—2009，Q/BQB 400—2014，Q/BQB 400—2018，Q/BQB 400—2019。

冷轧产品的包装、标志及检验文件

1 范围

本文件规定了冷轧钢板及钢带、涂镀钢板及钢带、冷轧电工钢带(卷)的包装、标志及检验文件等要求。考虑到制造厂和冷轧产品用户的使用习惯，钢带以下称为钢卷。

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—2018 钢及钢产品 检验文件的类型

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般要求

4.1 钢板及钢卷应包装整齐、捆扎结实。标志字迹应清晰，并应粘贴牢固。包装应能保证产品在正常运输和贮存期间不散、受潮、变形和损坏。

注 1：一般认为，产品包装并不能降低产品表面发生氧化的危险。主要是由于目前的产品包装尚无法完全做到 100%的气密和水密，因此无法保证产品 100%的表面抗氧化能力。

注 2：包装可为产品提供充分表面保护的前提条件如下：①在物流过程中，各方应按照规范的要求，对产品进行搬运、运输和仓储；②产品在文件规定的时间内投入使用。

注 3：为避免由于产品表面氧化给用户带来的损失，建议用户做到以下几点：①在发现产品包装破损后，应重新对包装破损处修补并密封；②尽量避免将产品(含包装物)暴露在恶劣的气候条件下；③优先将产品(含包装物)仓储在温度受控的仓库中，避免由于仓库内温度大幅波动，产生产品内部结露；④产品被部分使用后，应重新对剩余的产品重新进行包装封闭。

4.2 包装材料应符合有关法律法规的规定。

注 1：所有包装材料均符合欧洲包装废弃物指令(1994/62/EC)，不含该指令限制的重金属物质。

注 2：为打造绿色产业链，我们将持续致力于减少冗余的包装物，使包装废弃物量最小化。

4.3 对于钢带包装，在进行拆除包装物作业时，需方应采取适当的保护措施，防止钢带带头弹出伤人。

注：产品包装物的拆除是有一定危险度的工作，使用方务必采取适当的措施以保证作业人员和设备财产的安全。

4.4 相关包装元件的功能描述可参见资料性附录 A。在保证包装质量的前提下，供方可自主选择合适的包装元件替代本文件规定的包装元件。

4.5 钢板及钢卷的包装类型(方式)和包装元件由供方指定。如需方对包装元件、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。

5 钢板的包装

5.1 钢板的包装类型及方式示于表 1 和图 1~图 4。

5.2 对于冷轧、镀锌及彩涂钢板产品的包装类型(方式)1~2,供方可选择使用免扣打捆方式,此时取消锁扣。

5.3 钢板的包装代码是在图 1~图 4 的基础上,对包装元件进行适当增减后设定的。

6 钢卷的包装

6.1 钢卷的卧式包装类型(方式)示于表 2 和图 5~图 10。对于图 5~图 9 的包装类型(方式),供方可选择使用免扣打捆方式,此时取消锁扣和锁扣垫片。

6.2 钢卷的立式包装类型(方式)示于表 3 和图 11。

6.3 钢卷的包装代码是在图 5~图 11 的基础上,对包装元件进行适当增减后设定的。

7 标志

标志内容按需要可包括:商标、供方名称、品名、文件或技术条件、规格、捆包号、用户合同号、炉号、镀层重量、颜色、制造日期、计重方式、净重、毛重、收货单位、防护标志、堆垛标志、认证标志等。

8 检验文件

8.1 通常情况下,检验文件的类型应符合 GB/T 18253 中检验文件类型“3.1”的规定。即由制造厂授权的、独立于生产部门的检验代表,根据规定的检验和试验要求进行检验和试验,并出具检验文件。经供需双方协商,并在合同中注明,也可提供其他类型的检验文件。

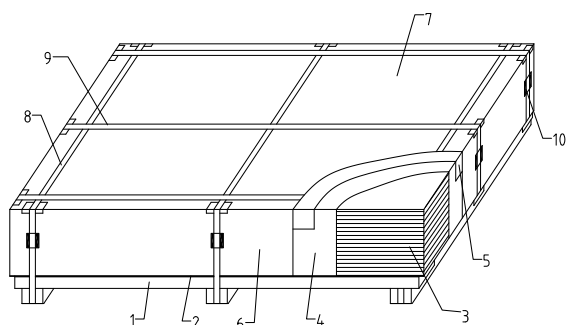
8.2 检验文件的内容,可按需要注明:供方名称、商标、产品名称、产品订货文件或技术条件、产品规格、钢卷号或捆包号、用户合同号、炉号、涂料种类、涂层结构、颜色、重量、订货单位、件数、文件中规定的各项试验的结果、交货日期、检验文件签发日期、质量管理部门负责人的签字等。

表 1

类型及适用产品		包装元件组合	推荐使用范围	标志	捆(包)重量(吨)
1 (图 1)	冷轧、镀锌及彩涂钢板	1. 用专用防锈纸包裹;塑料薄膜覆盖; 2. 上、下盖板和侧护板包裹; 3. 捆扎道次:纵横各不少于 3 道; 4. 托架。	制造厂周边省市区域用户。	产品标签不少于 2 个。	3.0~5.0
2 (图 2)		1. 用专用防锈纸包裹;塑料薄膜覆盖; 2. 包装盒帽(当钢板堆垛高度小于 100mm 时,包装盒帽不适用,可用侧护板代替); 3. 捆扎道次:纵横各不少于 3 道; 4. 托架。	国内需远距离运输到达的用户、国外用户。		

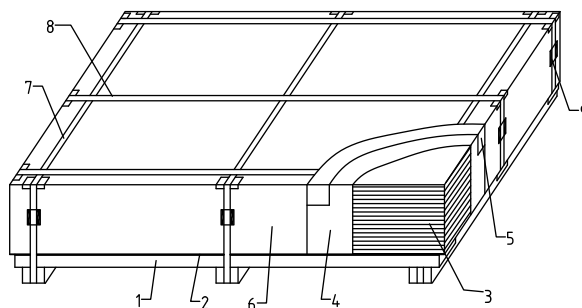
表 1 (续)

类型及适用产品		包装元件组合		推荐使用范围	标志	捆(包)重量(吨)
		内包装	外包装			
3 (图 3)	电镀锡、 电镀铬钢板	1. 四周用防锈包装纸进行全封闭包装; 2. 防锈纸接缝用胶带纸搭接; 3. 上下各用一张盖板保护; 4. 上下各放一张平板纸; 5. 木台。	1. 板包各边部用护角; 2. 纵、横各不少于 1 根捆带,周向不少于 1 根捆带; 3. 免扣打捆。	制造厂周边省市区域用户。	产品标签不少于 2 个。	0.5~2.3
4 (图 4)	电镀锡、 电镀铬钢板	1. 四周用防锈包装纸进行全封闭包装; 2. 防锈纸接缝用胶带纸搭接; 3. 上下各用一张盖板保护; 4. 上下各放一张平板纸; 5. 板包各边部用护角; 6. 纵、横、周向捆带各不少于 1 根,免扣打捆; 7. 木台。	1. 围板和盒盖; 2. 纵、横各不少于 2 根捆带,周向不少于 1 根捆带; 3. 免扣打捆。	国内需远距离运输到达的用户、国外用户。	产品标签不少于 2 个。	0.5~2.3



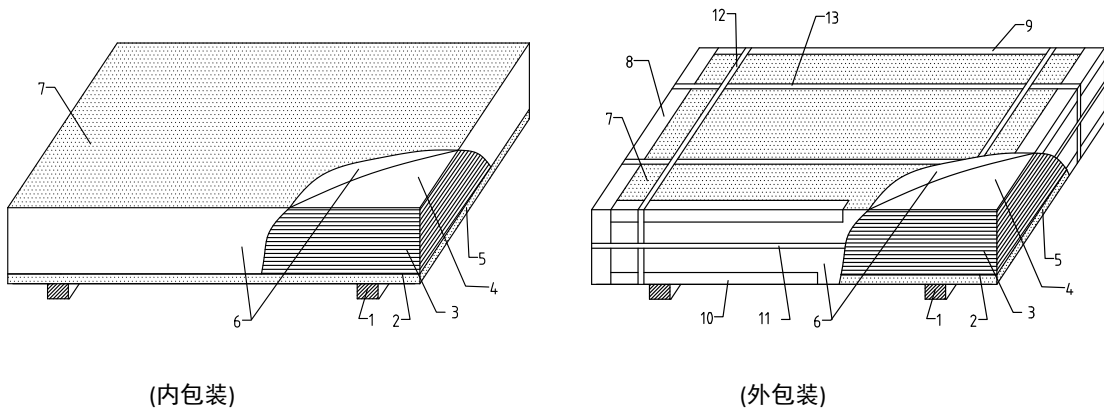
1—托架; 2—下盖板; 3—钢板; 4—防锈纸; 5—塑料薄膜; 6—侧护板; 7—上盖板;
8—横向捆带; 9—纵向捆带; 10—锁扣

图 1 钢板包装(冷轧、镀锌及彩涂钢板)



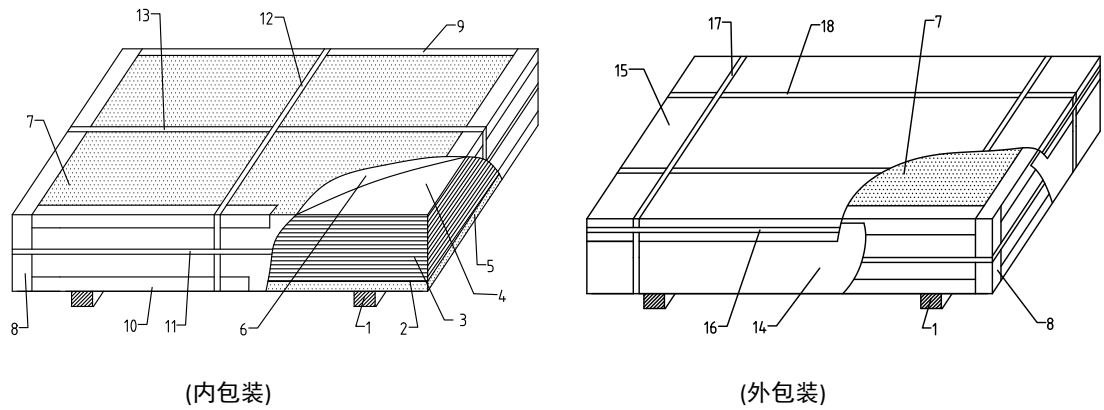
1—托架; 2—下盖板; 3—钢板; 4—防锈纸; 5—塑料薄膜; 6—盒帽;
7—横向捆带; 8—纵向捆带; 9—锁扣

图 2 钢板包装(冷轧、镀锌及彩涂钢板)



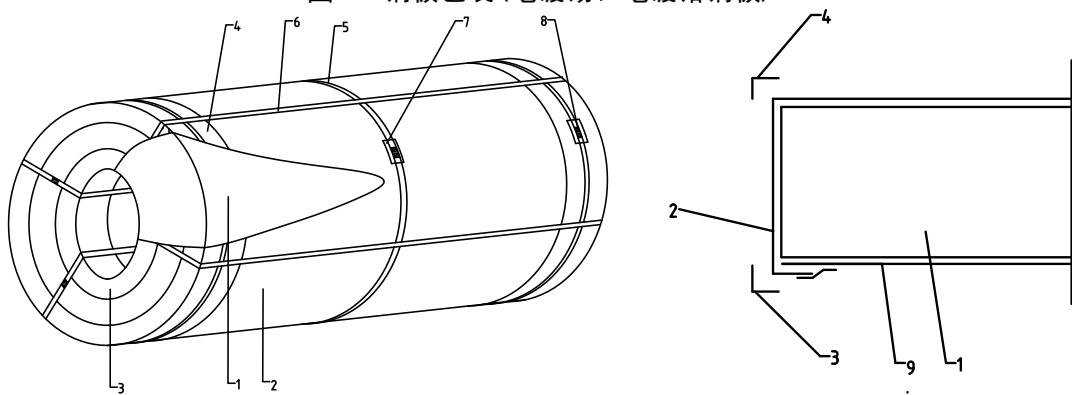
1—木台；2—下盖板；3—钢板；4—上盖板；5—底部平板纸；6—防锈纸；7—上部平板纸；8—边部护角；9—上部护角；10—下部护角；11—周向捆带；12—横向捆带；13—纵向捆带

图3 钢板包装(电镀锡、电镀铬钢板)



1—木台；2—下盖板；3—钢板；4—上盖板；5—底部平板纸；6—防锈纸；7—上部平板纸；8—边部护角；9—上部护角；10—下部护角；11—周向捆带(内)；12—横向捆带(内)；13—纵向捆带(内)；14—围板；15—盒盖；16—周向捆带(外)；17—横向捆带(外)；18—纵向捆带(外)

图4 钢板包装(电镀锡、电镀铬钢板)

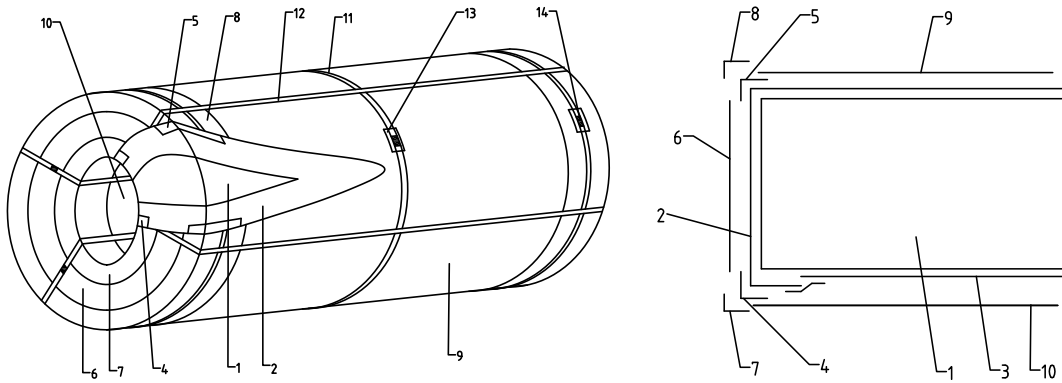


1—钢卷；2—外周防锈纸；3—铁内护角；4—纸外护角；5—周向捆带；6—径向捆带；7—锁扣垫片；8—锁扣；9—内芯防锈纸

图5 钢卷卧式包装

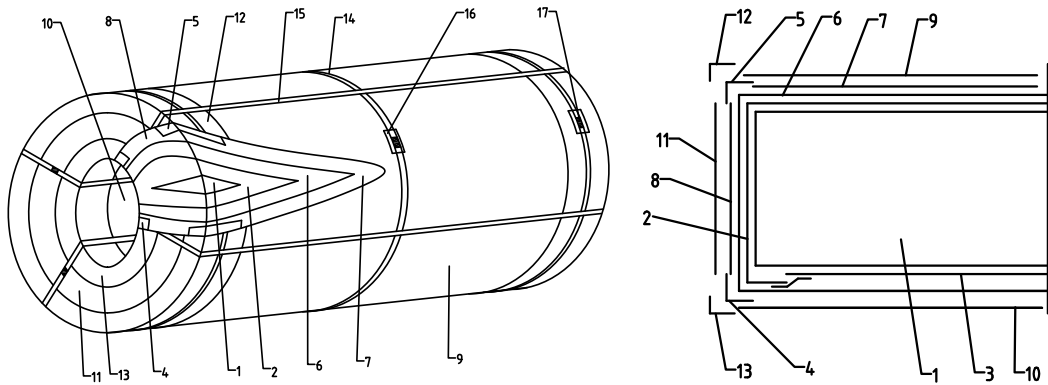
表 2

类型及适用产品	包装元件组合	推荐使用范围	标志	钢卷重量(吨)
5 (图 5)	1. 内、外圈用专用防锈纸包裹; 2. 端部加纸外护角、铁内护角; 3. 捆扎道次: 径向、圆周各不少于 3 道。	制造厂周边省市区域用户。	1、产品标签不少于 2 个; 2、根据需要,可粘贴怕湿、小心轻放、向上或开卷方向标志; 3、其他用户指定的标志。	3.0 ^a ~ 15.0
6 (图 6)	1. 内、外圈用专用防锈纸包裹; 2. 内、外圈分别用外周包板和内周护板包裹; 3. 端部加纸内护角、纸外护角、端面圆护板、铁内护角、铁外护角; 4. 捆扎道次: 径向、圆周各不少于 3 道。	国内需远距离运输到达的北方区域、西部区域用户,同时,应符合以下两个条件: 1) 产品公称厚度应不小于 0.50mm; 2) 表面质量级别为超高级的精整表面(FD)的产品除外。		
7 (图 7)	1. 内、外圈用专用防锈纸包裹;加塑料套; 2. 加外周平板纸; 3. 内、外圈分别用外周包板和内周护板封闭包裹; 4. 端部加纸内护角、纸外护角、圆护平板纸、端面圆护板、铁内护角、铁外护角; 5. 捆扎道次: 径向、周向不少于 3 道。	国内需远距离运输到达的用户、国外用户。		
8 (图 8)	1. 内、外圈用专用防锈纸包裹; 2. 端部加纸内护角、纸外护角、圆护平板纸;加外周平板纸; 3. 内、外圈分别用外周包板和内周护板封闭包裹; 4. 端部加纸内护角、纸外护角、端面圆护板、铁内护角(2层)、铁外护角; 5. 捆扎道次: 周向捆带(4根),径向捆带(6根)。	制造厂周边省市区域用户。		>15.0 ^b
9 (图 9)	1. 内、外圈用专用防锈纸包裹;加塑料套; 2. 加外周平板纸(2层); 3. 内、外圈分别用外周包板和内周护板封闭包裹; 4. 端部加纸内护角、纸外护角、圆护平板纸、端面圆护板、铁内护角(2层)、铁外护角; 5. 捆扎道次: 周向捆带(4根),径向捆带(6根)。	国内需远距离运输到达的用户、国外用户。		
10 (图 10)	1. 钢卷外圈用塑料护角防护;用皱纹纸重叠缠绕膜进行封闭; 2. 加外周平板纸; 3. 内、外圈分别用外周包板和内周护板封闭包裹; 4. 端部加纸内护角、纸外护角、圆护平板纸、端面圆护板、铁内护角、铁外护角; 5. 捆扎道次: 径向、周向不少于 3 道。	国内需近途、长途距离运输到达的用户、国外用户。		
^a 小于 3.0 吨的钢卷也可根据实际情况选用该包装方式。 ^b 为满足用户更高包装质量要求,钢卷重量不大于 15.0 吨时,也可选用该包装方式。				



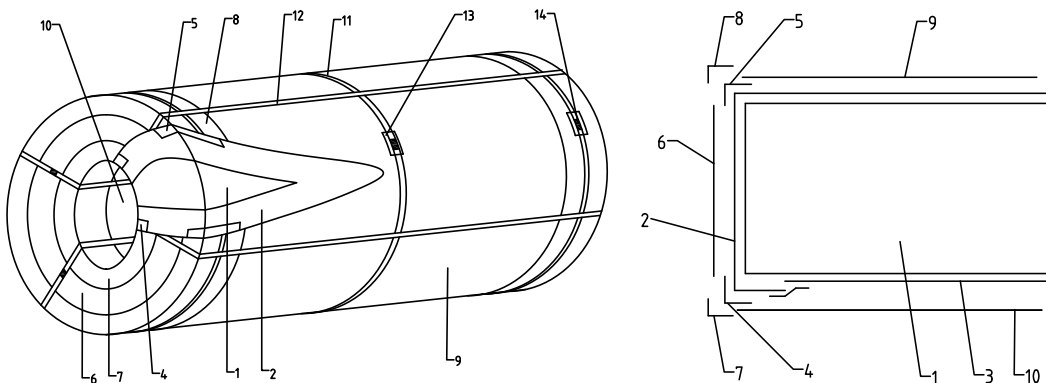
1—钢卷；2—外周防锈纸；3—内芯防锈纸；4—纸内护角；5—纸外护角；6—端面圆护板；7—铁内护角；8—铁外护角；9—外周包板；10—内周护板；11—周向捆带；12—径向捆带；13—锁扣垫片；14—锁扣

图6 钢卷卧式包装



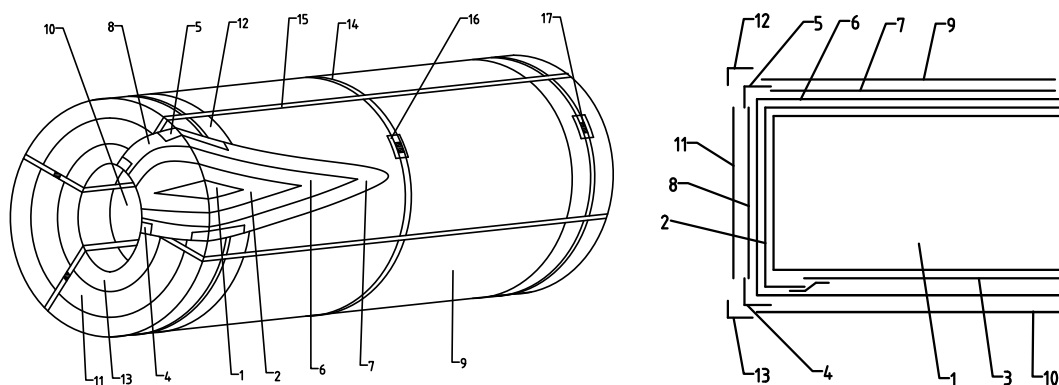
1—钢卷；2—外周防锈纸；3—内芯防锈纸；4—纸内护角；5—纸外护角；6—塑料套；7—外周平板纸；8—端面圆护平板纸；9—外周包板；10—内周护板；11—端面圆护板；12—铁外护角；13—铁内护角；14—周向捆带；15—径向捆带；16—锁扣垫片；17—锁扣

图7 钢卷卧式包装



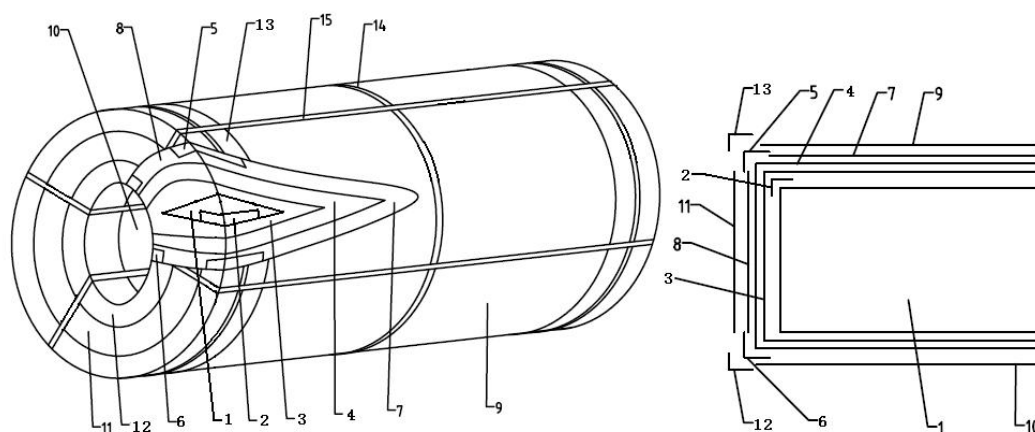
1—钢卷；2—外周防锈纸；3—内芯防锈纸；4—纸内护角；5—纸外护角；6—端面圆护板；7—铁内护角(2层)；8—铁外护角；9—外周平板纸+外周包板；10—内周护板；11—周向捆带(4根)；12—径向捆带(6根)；13—锁扣垫片；14—锁扣

图8 钢卷卧式包装(特大卷)



1—钢卷；2—外周防锈纸；3—内芯防锈纸；4—纸内护角；5—纸外护角；6—塑料套；7—外周平板纸(2层)；
8—端面圆护平板纸；9—外周包板；10—内周护板；11—端面圆护板；12—铁外护角；13—铁内护角(2层)；
14—周向捆带(4根)；15—径向捆带(6根)；16—锁扣垫片；17—锁扣

图9 钢卷卧式包装(特大卷)

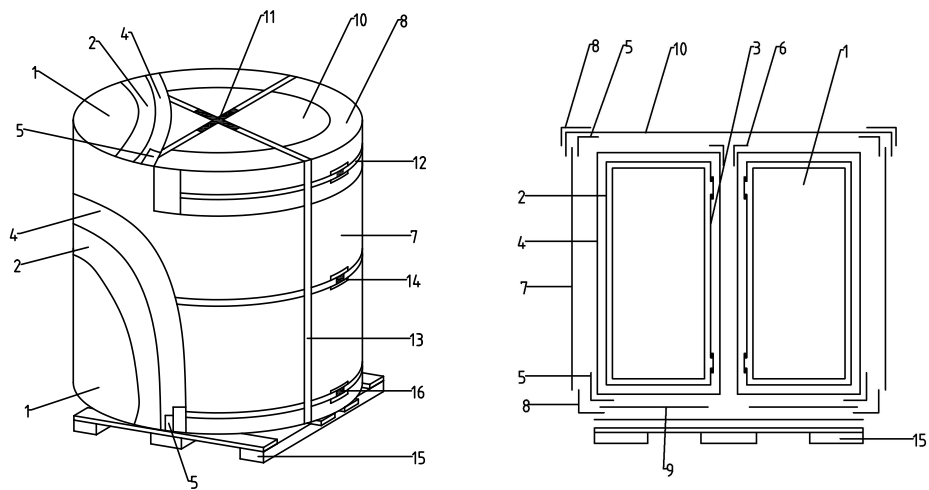


1—钢卷；2—塑料护角；3—皱纹纸；4—缠绕膜；5—纸外护角；6—纸内护角；7—外周平板纸；
8—端面圆护平板纸；9—外周包板；10—内周护板；11—端面圆护板；12—铁内护角；
13—铁外护角；14—周向捆带；15—径向捆带

图10 钢卷缠绕式包装图

表 3

类型及适用产品		包装元件组合	推荐使用范围	标志	钢卷重量 (吨)
11 (图 11)	所有产品	1. 专用防锈纸全封闭包装；加塑料套； 2. 外周加外周包板； 3. 顶部加纸内护角、纸外护角、圆盒盖和铁外护角； 4. 底部加铁外护角和端面圆护板； 5. 捆扎道次：周向不少于3道，十字2道； 6. 立式木托架。	国内需远距离运输到达的用户、国外用户。	1) 产品标签不少于2个； 2) 根据需要，可粘贴怕湿、小心轻放、向上或开卷方向标志； 3) 其他用户指定的标志。	3.0~15.0



1—钢卷；2—外周防锈纸；3—内芯防锈纸；4—塑料套；5—纸外护角；6—纸内护角；7—外周包板；
8—铁外护角；9—端面圆护板；10—圆盒盖；11—十字锁扣；12—周向捆带；13—十字捆带；
14—锁扣垫片；15—立式木托架；16—锁扣

图 11 钢卷立式包装

附录 A
(资料性附录)
包装元件的功能

A.1 各产品包装所用的包装元件的功能可参考表 A.1 的描述。在保证包装质量的前提下，表中所列包装元件的材料可用其他新型材料替代。

表 A.1

品 种		包装元件的功能
钢板	冷轧、镀锌及彩涂钢板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 托架：便于钢板的叠放和吊运。 2. 下盖板：增加钢板的受力面积，使钢板受力均匀。 3. 平板纸：具有缓冲作用，防止叠包堆放对钢板造成损伤。 4. 防锈纸：防止钢板生锈。 5. 胶带：固定防锈纸、塑料薄膜、护角等包装材料。 6. 塑料薄膜：缓解防锈纸缓蚀剂的挥发速度，减少雨水对钢板顶部的侵袭。 7. 护角：防止钢板边部受外力损伤。 8. 侧护板：防止钢板侧面受外力损伤，防止防锈纸、护角受外力破损，减少雨水对钢板的侵袭。 9. 上盖板：防止钢板顶面受外力损伤，防止防锈纸、塑料薄膜、平板纸等受外力破损，减少雨水对钢板的侵袭。 10. 盒帽：防止钢板侧面和顶面受外力损伤，防止防锈纸、塑料薄膜、平板纸、护角受外力破损，减少雨水对钢板的侵袭，提升钢板包装的外观形象。 11. 捆带：固定钢板，防止在运输过程中出现松散。 12. 锁扣：固定捆带。
	电镀锡、电镀铬钢板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木台：便于钢板的叠放和吊运。 2. 平板纸：具有缓冲作用，防止叠包堆放对钢板造成损伤。 3. 上下盖板：保持钢板清洁。 4. 防锈纸：防止钢板生锈。 5. 胶带：固定防锈纸、护角等包装材料。 6. 护角：防止钢板边部受外力损伤。 7. 围板：防止钢板侧面受外力损伤，防止防锈纸、护角受外力破损，减少雨水对钢板的侵袭。 8. 盒盖：防止钢板顶面受外力损伤，防止防锈纸、平板纸受外力破损，减少雨水对钢板的侵袭。 9. 捆带：固定钢板，防止在运输过程中出现松散。
钢卷	所有产品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 捆带：固定钢卷，防止在运输过程中出现松散。 2. 铁包角：固定内捆带，保护钢卷边部，防止内捆带对钢卷边部造成损伤。 3. 防锈纸：防止钢卷生锈。 4. 胶带：对防锈纸、塑料套进行密封，对平板纸、纸护角进行固定。 5. 塑料套：缓解防锈纸缓蚀剂的挥发速度，减少雨水对钢卷的侵袭。 6. 平板纸：具有缓冲作用，防止钢卷在运输、堆放中受外力损伤。 7. 纸护角：防止钢卷边部受外力损伤。 8. 内周护板：防止钢卷卷芯受外力损伤，防止防锈纸、塑料套、纸护角受外力破损，减少雨水对钢卷的侵袭。 9. 外周包板：防止钢卷外周受外力损伤，防止防锈纸、塑料套、平板纸、纸护角受外力破损，减少雨水对钢卷的侵袭。 10. 端面圆护板：防止钢卷端面受外力损伤，防止防锈纸、塑料套、平板纸、纸护角受外力破损，减少雨水对钢卷的侵袭。 11. 铁内护角：防止钢卷内圈边部受外力损伤，固定内周护板和端面圆护板，减少雨水对钢卷的侵袭。 12. 铁外护角：防止钢卷外圈边部受外力损伤，固定外周包板和端面圆护板，减少雨水对钢卷的侵袭。 13. 锁扣：固定捆带。 14. 锁扣垫片：防止锁扣对钢卷形成损伤。 15. 井字架：固定钢卷，使钢卷在运输过程中保持稳定。 16. 圆盒盖：防止立式卷顶部受外力损伤，防止防锈纸、塑料套、纸护角受外力破损，减少雨水对钢卷的侵袭。 17. 十字锁扣：防止立式卷两根交叉的捆带发生偏移。 18. 立式木托架：固定钢卷，使立式钢卷在运输过程中保持稳定、便于吊运。 19. 塑料护角：保护钢卷边部和皱纹纸、缠绕膜，避免钢卷边部受外力损伤，避免皱纹纸和缠绕膜受外力破损、保障内包装的密封性。

表 A.1 (续)

品 种		包装元件的功能
钢卷	所有产品	20. 皱纹纸：通过自动缠绕技术全方位紧贴钢卷，吸收钢卷内部水汽，防止钢卷生锈。 21. 缠绕膜：通过自动缠绕技术全方位紧贴钢卷，防止外部水汽入侵，防止钢卷生锈。 22. 热熔胶：通过自动涂胶技术，实现外周包板头尾部的自动化粘合，避免包板弹开或松脱。 23. 发蓝捆带：适用于点焊连接方式，牢固固定钢卷和包装物，避免在运输过程中出现松散。 24. 纸套筒：防止钢卷变形。 25. 气垫膜套：减少雨水对钢卷的侵袭，并能对外部压力起到一定的缓冲作用。 26. 复合工业膜：缓解防锈纸缓蚀剂的挥发速度，减少雨水对钢卷的侵袭。