

Q/TGGB

天津钢管有限责任公司企业标准

Q/TGGB04-2004

钢管储存、包装、装载和运输的 技术要求

2004-06-10 发布

2004-06-30 实施

天津钢管有限责任公司 发布

前 言

本标准非等效采用GB2102-1988《钢管的验收、包装、标志和质量证明书》，并结合我公司情况特制定《钢管储存、包装、装载和运输的技术要求》企业标准。

本标准详细规定了套管、油管和管线管及其它成品无缝钢管储存、包装、装载和运输的要求，对于公司半成品钢管的储存、包装、装载和运输的管理可参照本标准执行。

本标准由天津钢管有限责任公司提出

本标准由天津钢管有限责任公司制造管理部起草

本标准主要起草人：安健波 李明菊

钢管储存、包装、装载和运输的技术要求

1 范围

本标准适用于天津钢管有限责任公司生产的套管、油管和管线管及其它成品无缝钢管储存、运输、装载、包装、标志的基本要求。

当产品或购方有特殊要求时，按照特殊要求执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB2102-1988 钢管的验收、包装、标志和质量证明书

API RP 5LW-1990 管线管内陆及海上船舶运输推荐作法

API RP 5L1-1990 管线管铁路运输推荐作法

3 储存

3.1 钢管不得直接堆放在地面、钢板或水泥地面上。为避免钢管潮湿和污染，第一层钢管（或管捆）距地面的距离不小于 0.20m。

3.2 料架或垛位应整齐排列，料架或垛位要有明确的标记编号。钢管应按炉号（批号）、品种、规格和螺纹类型的不同分别放在指定的料架或垛位。同一料架或垛位不允许存放规格相同（或相近）、螺纹类型相同而不同炉号的钢管。

3.3 为防止钢管弯曲或螺纹损伤，钢管（或管捆）应放在间隔适当并处于同一水平面上的枕木上（可以用内钢外塑的小方钢构件代替枕木，但必须要保证外层塑料完整，金属不能外露，以下相同），保证钢管的一端对齐。对于套管和油管（含套管和油钢管捆）各层之间（不含码方跺）应放置隔离枕木，每层至少放置两处，枕木应垂直钢管摆放，并上下对正，保证套管或油管接箍端对齐。钢管如果在没有料架的情况下码层（含码方跺）堆放，应适当放置木楔或采用其他的方法防止钢管的滚动。

3.4 经过冷轧、冷拔或光亮退火的钢管不允许露天存放。如果受库存条件限制，需要露天存放时应采取适当防护措施以避免雨水、雪、雾等介质腐蚀和大量尘土污染钢管。

4 运输

4.1 铁路运输

4.1.1 车厢内应干净无石子、砖头及其它硬物，以防止其硌伤钢管。

4.1.2 当用铁路货车装运套管和油管（含套管和油管管捆）时，应在车厢底部沿钢管长度方向等距离垫放枕木或垫放由多根草绳编拧成的粗草把（直径 $\Phi \geq 120$ mm，负荷压下后高度 ≥ 60 mm，长度不能短于车厢的宽度）。为防止钢管左右滚动，并避免与车厢壁碰撞、磨擦，应在套管和油管与车厢壁之间垫放二根以上的粗草把（直径 $\Phi \geq 120$ mm，长度不能短于车厢的高度）。接箍不得放在枕木或粗草把上。

4.1.3 在钢管长度允许的情况下，每吊钢管向车厢两端相互错位。

4.2 卡车运输

4.2.1 车厢内应干净无石子、砖头及其它硬物，以防止其硌伤钢管。

4.2.2 对于散装或打捆的钢管，均应在车厢底部垫上枕木。利用平板车采用钢结构托架的车辆，必须在与钢管接触的侧面全长上加装防护橡胶垫。

4.2.3 钢管（或管捆）在厂区内转运交库时，钢管（或管捆）应适当放置隔离枕木，沿钢管长度方向上至少放置两处，垫木应垂直钢管摆放，并上下对正。垫木应水平放置并完好。

4.2.4 对于长距离运输交付用户的成品钢管，装载后应捆扎牢固，用钢丝绳或链条捆扎时，在钢管捆扎处应垫上防护隔离物或在钢丝绳、链条上加装防护隔离物，防止损伤钢管表面，避免钢管与车厢直接碰撞、磨擦和前后窜动。

4.2.5 钢管（或管捆）在厂区内转运交库时，应严格按炉号（批号）分批装运。

4.2.6 接箍不得放在枕木上。

4.3 装船运输

4.3.1 钢管在船舱内应注意垫放，支撑要适当，防止船体倾斜引起钢管滚动、窜动。避免接箍或管端撞击舱口边缘、冲击船体栏杆。

4.3.2 避免在有污水或有害化学物质或其它腐蚀介质处堆放钢管。

5 装载

5.1 为防止造成管体凹陷、压痕、划伤和螺纹损伤等，装车时应采用磁盘吊、尼龙带或加装防护隔离物的钢丝绳吊装。

5.2 打捆钢管在吊装时不允许超过两捆同时起吊。当单捆重量超过 3000 kg 时，只允许单捆吊装。

5.3 不允许尼龙带或钢丝绳被钢管或管捆压在下面时强行拉出。在装车皮和装汽车运输钢管交付用户时，受装运条件的限制，抽拉尼龙带或钢丝绳一定要平稳，以避免钢管或管捆之间相互强烈碰撞冲击或管捆翻滚，严禁野蛮装卸。

5.4 使用尾钩装卸管子时,应防止损坏管端。要求在与管端接触面上垫缓冲材料。吊运时不得出现足以造成管体或管端局部碰凹或失圆的冲击载荷。

5.5 使用叉车时,叉车端部应成圆形,且正确包衬,使管子的损伤减少到最低限度。

6 包装

6.1 打捆包装

6.1.1 应避免钢管在打捆和运输过程中受损伤,打捆标牌要统一一致。

6.1.2 同一捆钢管应是同炉号(批号)、同钢级、同规格的钢管,不应混炉(批号)打捆,不足一捆的应打成小捆。

6.1.3 每捆钢管的重量不应超过 3000kg 吨。经用户同意可以增加捆重,但最重不能超过 5000kg 。

6.1.4 对于平端钢管打捆时,一端应对齐,对齐端的管端相差小于 20 mm,每捆钢管的长度差小于 0.60m,但按照通常长度订货的钢管每捆钢管的长度差小于 1.5m,一捆钢管中最长和次长的不超过 0.30m。

6.1.5 对于带接箍钢管打捆时,上下相邻两排钢管的接箍应前后交错排列,从第二层开始向后错,错开量不少于一个接箍的长度。每捆钢管的长度差小于 0.60m,一捆钢管中最长和次长的不超过 0.30m。

6.1.6 根据需方要求,每支平端钢管两端可以加戴塑料保护帽。

6.2 打捆形式

钢管的打捆形式基本分两类:一类是普通型,另一类是带塑钢托架的特殊型。

6.2.1 普通型

钢管可以打成三角形、六角形或其它规则形状。捆绑钢带采用 YB/T025-2002 标准中 IV 组(抗拉强度 $\geq 785\text{Mpa}$,伸长率 $\geq 6\%$,反复弯曲次数 ≥ 6)、普通精度、宽度为 31.75 (32) mm,厚度 0.9mm 或更高强度级别发蓝钢带。

钢管长度大于等于 8m,每捆打至少 9 道钢带,分成 3 组,打成 3-3-3;钢管长度小于 8m,每捆打 8 道钢带,分成 3 组,打成 3-2-3。端部两组钢带中每道钢带间的距离约 0.20m,首道钢带距钢管对齐端约 0.50m,定尺钢管末道钢带距另一端约 0.50m,非定尺钢管末道钢带距最短钢管端约 0.30m,中间一组钢带均匀布置,但钢带与钢带之间的距离最大为 2 m。(图 1 为钢管长度小于等于 8 米的定尺钢管打捆钢带位置示意图)

有特殊要求时,每捆打两个钢丝绳吊扣,吊扣距管端距离为钢管长度的 1/4 处,钢丝绳加 PVC 管,没有 PVC 管部分连接处加垫橡胶带,要用 2 个绳夹卡紧,并拧成绳扣。

有特殊要求时,可在单支钢管上加 4 个塑料卡环或尼龙绳圈,卡环或绳圈应系牢固,运输过程中不得出现松散、脱落。

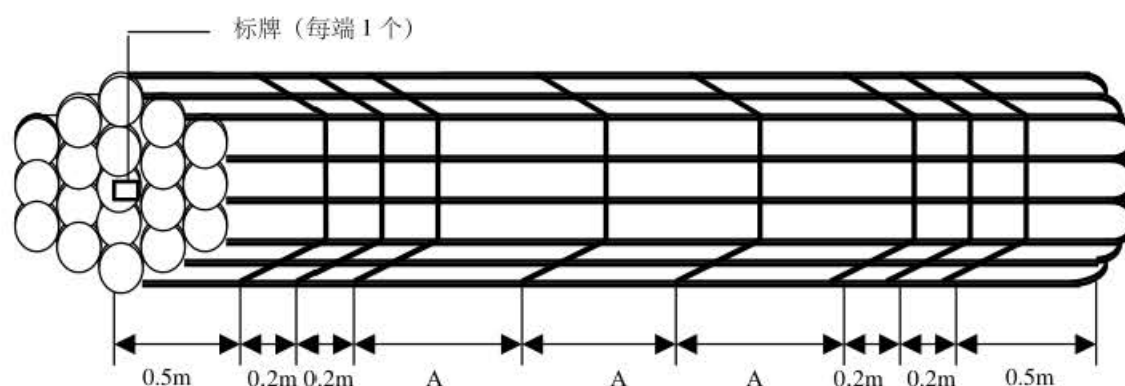


图 1 (钢管长度小于等于 8 米的定尺钢管打捆钢带位置示意图)

6.3 带塑钢托架的特殊型

有特殊要求时,钢管可打成带塑钢托架的方形。每层钢管放 4 个托架,首道托架距钢管对齐端 0.50m,定尺钢管末道托架距另一端 0.50m,非定尺钢管末道托架距最短钢管端 0.25m,其余 2 个托架均匀布置,托架应用紧固件固定。

6.4 容器包装

6.4.1 冷轧或冷拔无缝钢管、经表面抛光的热轧不锈钢管,可采用容器(例如铁箱和木箱)包装。

6.4.2 包装后的容器重量应符合表 1 的规定。经供需双方协商,每个容器的最大重量可加大。

表 1 包装容器重量

钢管类型	每个容器的最大重量, kg
外径大于等于 20mm 的钢管	2000
外径小于 20mm 的钢管	1500

6.4.3 接箍单独订货时应装入容器。每个容器的最大重量为 1000kg。

6.4.4 钢管或接箍装入容器时,容器内壁应垫上油毡纸、塑料布或其他防潮材料。容器应严密不宜渗水。如果钢管或接箍塑料布或其他防潮材料密封包装时,应加入适量的干燥剂。容器外部应用钢带或双线钢丝或其他方法捆扎拧紧。

6.4.5 对于容器包装的钢管或接箍,应在容器内附一个标牌。在容器外端面上,也应挂一个标牌。

6.6 散装

散装包装应执行 3.1-3.4 的要求。

7 标志

7.1 散装钢管漆印、打印标记内容和外表涂层按照产品的具体规定的要求执行。标记应清晰明显,不易脱落。

7.2 管体漆印

7.2.1 标记位置

对于以喷印头不动,管子移动方式标记的钢管应从距管端(对于套管、油管指接箍外侧端面) 1000 mm -1200 mm 处开始沿管子纵向表面漆印;对于以喷印头移动,管子不动方式标记的钢管应从距管端(对于套管、油管指接箍外侧端面) 600 mm -800 mm 处开始沿管子纵向表面漆印;字体颜色为白色,不同内容之间应留出适当间隔。

7.2.2 管体漆印标记尺寸

管体漆印标记尺寸见表 2。

表 2 管体漆印标记尺寸

外径尺寸 (英寸)	漆印标记尺寸 (字符点阵格式)
≤2	小型字符 (7*5)
>2~<7	中型字符 1 (10*8)
≥7~≤9-5/8	中型字符 2 (12*8)
>9-5/8	大型字符 (14*10)

7.3 管体打印

7.3.1 标记位置

管体打印标记应采用点阵打印方式,打在距管端(对于套管、油管指接箍内侧端面) 400mm 范围内管子的纵向外表面上。

7.3.2 打印标记尺寸

打印标记尺寸见表 3。

表 3 管体打印标记尺寸

外径尺寸 (英寸)	打印标记高度 (mm)
<7	10~14
≥7	16~18

7.4 成捆包装的每捆钢管,应在每端中间的一根钢管上各挂 1 个标牌。对于带有保护帽的钢捆,标牌可以直接绑扎在保护帽上;对于不带保护帽的钢管,每捆应在钢管上加装两个可以直接绑扎标牌的保护帽(采用外保护帽)。保护帽在钢管的每个交货合同批中要统一颜色。

7.5 标牌的基本内容和基本尺寸

7.5.1 钢管产品打捆用定制塑料标牌基本内容和基本尺寸见图 2。


合同号 order No.			
标准 standard			
规格 size		扣型 threader type	
炉号 heat No.		批号 lot No.	
钢级 grade		捆号 bundle No.	
重量 weight	Kg/Lb	支数 pieces	
长度 length	m/Ft	日期 date	
 天津钢管有限责任公司 TianJin Pipe Company Ltd.			

图2 定制的打捆用塑料标牌（长×宽：约90mm×55mm）

- 7.5.2 对于采用计算机直接打印的标牌，其输出的格式参照图2执行，至少应包括塑料标牌的基本内容。
- 7.5.3 标牌不允许人工填写，应采用计算机打（压）印。
- 7.5.4 每个交货合同批中标牌要统一颜色和规格，不允许混用。

结合储运中心、实业开发公司、168厂等对原标准的意见，重新修订原则

如下：

1. 对3.3条款：新标准仍坚持“对于套管和油管的在料架储存时，各层之间应放置隔离枕木”。增加了“允许码方跺堆放及要求”的新的内容。
2. 对 3.4 条款：修订为“经过冷轧、冷拔或光亮退火的钢管不允许露天存放。如果受库存条件限制，需要露天存放的时应采取适当防护措施以避免雨水、雪、雾等介质腐蚀和大量尘土污染钢管。”
3. 对4.1.2条款：修订为“当用铁路货车装运套管和油管（含套管和油管网捆）时，应垫放枕木或垫放由多根草绳编拧成的粗草把”，不在要求全部钢管。
4. 对 5.3 条款：修订为“不允许尼龙带或钢丝绳被钢管或管捆压在下面时强行拉出。在装车皮和装汽车运输钢管交付用户时，受装运条件的限制，抽拉尼龙带或钢丝绳一定要平稳，以避免钢管或管捆之间相互强烈碰撞冲击或管捆翻滚，严禁野蛮装卸。”
5. 增加了5.4、5.4条款“使用尾钩和叉车装运管子要求的内容”。
6. 对6.1.5条款：新标准坚持“对于带接箍钢管打捆时，上下相邻两排钢管的接箍应前后交错排列，从第二层开始向后错，错开量不少于一个接箍的长度。”
7. 对6.2.1条款：修订为“钢带宽度为31.75（32）mm，厚度为0.9mm”。
8. 对于7.2.1条款将喷标内容按照喷标设备的不同分为了两种形式，并作了区别对待。
9. 对于7.2.2条款增加了小于50.8mm管子喷印标记尺寸的要求。