



中华人民共和国国家标准

GB/T 26080—2010

塔机用冷弯矩形管

Roll-forming rectangle steel tube for tower crane

2011-01-10 发布

2011-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塔机用冷弯矩形管
GB/T 26080—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2011年4月第一版 2011年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42110 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准主要起草单位:上海宝钢建筑工程设计研究院、武钢集团汉口轧钢厂、长沙中联重工科技发展股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:郁竑、万国胜、喻乐康、冯超、周伟钢、汪清、马越峰、李烨、张秀芳、熊治民。

塔机用冷弯矩形管

1 范围

本标准规定了塔式起重机结构用冷弯矩形管的分类及代号、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于可冷加工变形的冷轧或热轧钢板和钢带在连续辊式冷弯机组上生产的用于塔式起重机结构件的矩形管(以下简称塔机管)。

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/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法(GB/T 228.1—2010,ISO 6892-1:2009,MOD)

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(GB/T 232—1999,eqv ISO 7438:1985)

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2975 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备

GB/T 3323—2005 钢熔化焊接接头射线照相

GB/T 4171 耐候结构钢

GB/T 6725 冷弯型钢

GB/T 6728 结构用冷弯空心型钢 尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法(GB/T 20066—2006,ISO 14284:1998,IDT)

3 分类及代号

塔机管按产品用途分为:

塔机结构主弦杆用冷弯矩形管,简称为塔机主管,代号为:TZ;

塔机结构腹杆用冷弯矩形管,简称为塔机腹管,代号为:TF。

4 订货内容

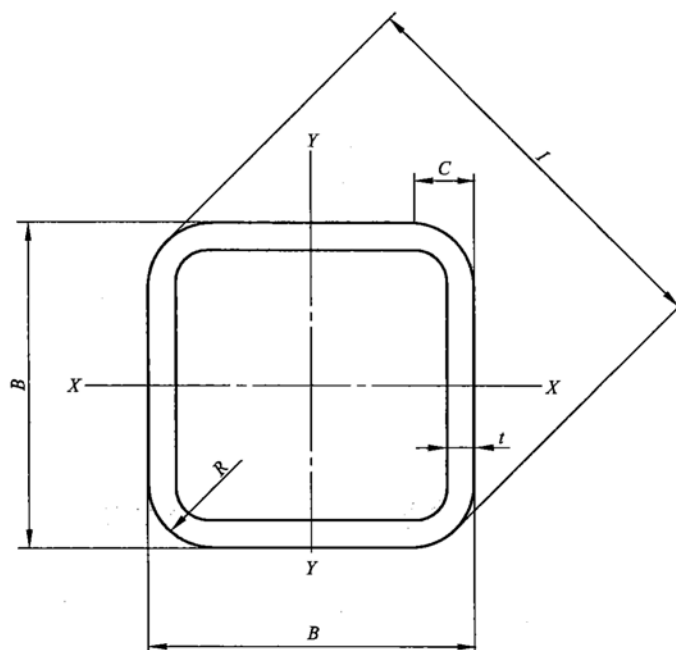
按本标准订货的合同应包括下列内容:

- a) 本标准号;
- b) 产品名称、尺寸(或代号);
- c) 钢材牌号;
- d) 交货重量;
- e) 定尺长度;
- f) 其他特殊要求。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 截面尺寸及截面特性

5.1.1 塔机管截面形状及尺寸标注如图 1 所示。



- B ——边长;
 I ——对角线长;
 t ——壁厚;
 R ——外圆弧半径;
 C ——外圆弧直线段长度。

图 1 塔机用冷弯矩形管

5.1.2 塔机管常用截面尺寸及截面特性见表 1。经供需双方协议,可供应表 1 所列尺寸以外的塔机管。

表 1 塔机管常用截面尺寸及截面特性

边长 $B \times B$ / (mm×mm)	壁厚 t / mm	理论重量 M / (kg/m)	截面面积 A / cm ²	惯性矩 $I_x = I_y$ / cm ⁴	惯性半径 $r_x = r_y$ / cm	截面模数 $W_x = W_y$ / cm ³	扭转常数	
							I_t /cm ⁴	C_t /cm ³
TF 50×50	4.0	5.454	6.947	23.725	1.847	9.490	40.047	14.43
	5.0	6.559	8.356	27.037	1.799	10.815	47.457	16.56
TF 60×60	4.0	6.710	8.547	43.539	2.256	14.513	72.188	21.97
	5.0	8.129	10.356	50.468	2.207	16.822	85.560	25.61
TF 70×70	4.0	7.966	10.147	72.108	2.665	20.602	117.975	31.11
	5.0	9.699	12.356	84.602	2.616	24.172	141.183	36.65
TF 80×80	4.0	9.222	11.747	111.031	3.074	27.757	179.808	41.84
	5.0	11.269	14.356	131.414	3.025	32.853	216.628	49.68
TZ 118×118	10.0	31.890	40.625	763.215	4.334	129.358	1 309.115	196.94
TZ 135×135	10.0	37.228	47.425	1 199.754	5.030	177.741	2 024.404	269.63
	12.0	43.435	55.331	1 345.484	4.931	199.331	2 322.465	303.93
TZ 180×180	12.5	62.585	79.726	3 629.415	6.747	403.268	6 080.259	610.89

5.2 外形、长度及交货重量

5.2.1 塔机主管的边长、对角线长、对角线之差、壁厚、直角度、外圆弧半径、外圆弧直线段长度、凹凸度、直角度、弯曲度、扭曲度允许偏差应符合表 2 的规定，并按 GB/T 6728 的规定进行测量。

表 2 塔机主管外形尺寸及允许偏差

单位为毫米

产品规格	TZ 118×118×10	TZ 135×135×10	TZ 135×135×12	TZ 180×180×12.5
边长(B)	118.0±1.0	135.0±1.0		180.0±1.3
对角线长(D)	147.8±1.5	171.9±1.5	171.2±1.5	233.8±2.0
对角线之差(ΔI)	2.5	2.5	3.0	3.0
壁厚(平板部分)	10.0±0.7	10.0±0.7	12.0±0.8	12.5±0.8
外圆弧半径(R)	23±2.0	22.0±2.0	25.0±2.0	26.0±2.0
外圆弧直线段长度(C)	≤25	≤24	≤27	≤28
凹凸度	≤0.6			≤1.0
直角度	90°±1.0°			
弯曲度	每米不应大于 1 mm, 总弯曲度不应大于总长度的 0.1%			
扭曲度(V)	2+长度×0.5/1 000			

5.2.2 塔机腹管的边长、壁厚、直角度、弯角处外圆弧半径、弯曲度、凹凸度、扭曲度允许偏差应符合 GB/T 6728 的规定。

5.2.3 塔机管尺寸应在距离端部不小于 100 mm 处测量。

5.2.4 长度及允许偏差

5.2.4.1 塔机管通常交货长度为 2 m~16 m,其长度允许偏差应符合表 3 的规定。经供需双方协议可供应超过上述规定长度的塔机管。

5.2.4.2 塔机管按定尺或倍尺长度交货时,应在合同中注明。

5.2.4.3 塔机管端部应锯切正直,锯切斜度 ≤ 3 mm。精确定尺产品端部不允许锯切毛刺。

表 3 长度及允许偏差

单位为毫米

定尺精度	长 度	允许偏差
普通定尺	2 000~16 000	主管: $\begin{smallmatrix} +30 \\ 0 \end{smallmatrix}$
		腹管: $\begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$
精确定尺	2 000~6 000	$\begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$

5.3 交货重量

塔机管通常按实际重量交货。

6 技术要求

6.1 原料性能

6.1.1 塔机管的原料牌号、化学成分、力学性能应符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 1591、GB/T 4171 等相应标准的规定。根据需方要求可提供其他牌号的塔机管。

6.1.2 成品化学成分应符合 GB/T 222 的规定。

6.2 产品性能

塔机管(平板部分)的屈服强度、抗拉强度、延伸率、冲击功应符合 GB/T 6725 的规定。

6.3 交货状态

塔机管以冷加工状态交货。如有特殊要求由供需双方协商确定。

6.4 表面质量

6.4.1 塔机管表面质量应符合 GB/T 6725 的规定。

6.4.2 塔机管弯角处不允许有肉眼可见的裂纹。

6.5 焊缝质量

6.5.1 塔机管焊缝处不应有开焊、搭焊、烧穿及严重错位。

6.5.2 塔机管焊缝处的外毛刺应予以清除,清除后表面应平整。

6.5.3 焊缝处的内毛刺一般不清除,内毛刺应连续、饱满、无细裂纹。

6.5.4 塔机主管焊缝位置居中偏移量为 ± 10 mm;塔机腹管焊缝位置居中偏移量为 ± 7 mm。

6.5.5 塔机主管焊缝处不允许补焊。对小于 500 mm 长的焊缝高低允许修磨,但不应影响焊缝强度,修磨后的塔机管厚度不小于最小允许厚度。

7 试验方法

7.1 每批塔机管的检验项目、取样数量、取样部位及试验方法应符合表 4 的规定。

表 4 取样部位与试验方法

序 号	检验项目	取样数量/个	取样部位	试验方法
1	化学成分	1/炉	原料或产品,GB/T 20066	按相应产品、牌号标准
2	拉伸试验	1	产品平板部分 ^a (纵向试样)	GB/T 228.1、GB/T 2975
3	冲击试验	1	产品平板部分 ^a (纵向试样)	GB/T 229、GB/T 2975
4	焊缝压扁试验	1	产品(主管)截面部分 (纵向试样)	参见附录 A
5	尺寸	逐根	—	量具、卡板
6	表面	逐根	—	目视
^a 平板部分不包括焊缝及角部。				

7.2 塔机主管焊缝压扁试验参见附录 A。

7.3 塔机主管焊缝型式检验

7.3.1 塔机主管焊接质量型式检验应达到 GB/T 3323—2005 中的Ⅱ级。

7.3.2 有下列情况之一时,塔机主管焊缝应进行型式检验:

- a) 新产品试制鉴定时;
- b) 正式投产后,原材料、生产工艺有较大改变,可能影响产品质量时;
- c) 产品停产半年以上,恢复生产时;
- d) 用户有特殊要求时;
- e) 国家质量监督部门提出要求时。

8 检验规则

8.1 出厂检验

塔机管的出厂检验由供方质量部门进行,出厂检验合格后方可交货,用户有权进行复验。

8.2 组批规则

每批塔机管应由同一牌号、同一规格的塔机管组成。每批重量不超过 60 t。

8.3 复验与判定

塔机管的复验与判定规则应符合 GB/T 2101 中相应的规定。

9 包装、标志和质量证明书

9.1 塔机管的包装和标志按 GB/T 6725 的规定执行。

9.2 塔机管的质量证明书按 GB/T 2101 的规定执行。

附录 A (资料性附录) 焊缝压扁试验

A.1 适用范围

本附录适用于塔机主管焊缝质量的检验。塔机主管弯角处质量也可参照本试验方法进行。

A.2 试验步骤

将规定长度的塔机主管产品试样放置在压力试验机的专用压头下面,试验时焊缝面朝上,将专用压头对准焊缝面逐渐施加垂直向下压力进行压扁试验,见图 A.1。

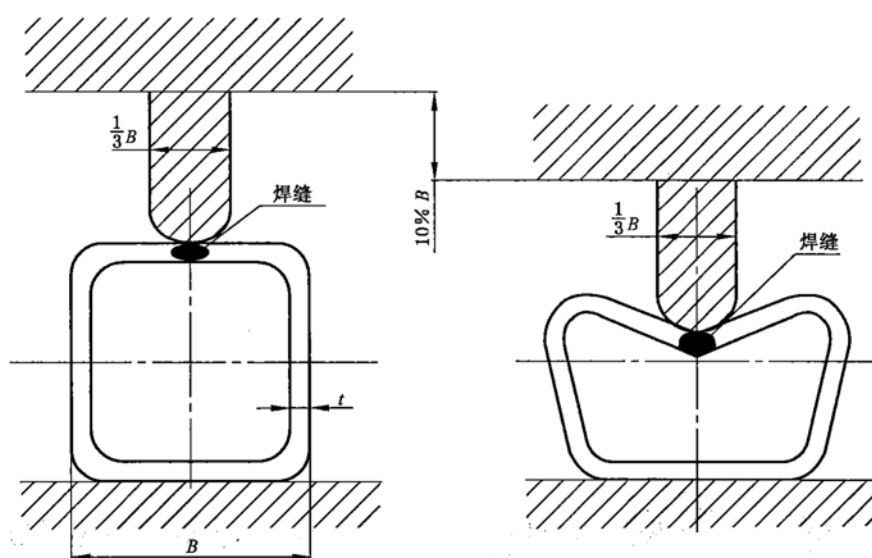


图 A.1 塔机主管焊缝压扁试验

A.3 试验设备

压力试验机应能将试样压扁至规定的压下量,压头应具有足够的刚度。压力试验机的上下压板宽度应超过试样宽度。

A.4 试验专用压头

压头上部应固定在压力试验机的上压板上,压头下部为圆弧形,压头的宽度为三分之一的产品边长(即 $1/3B$);压头的高度通常为 150 mm~200 mm;压头的长度应大于或等于试样的长度,通常为 50 mm~100 mm。

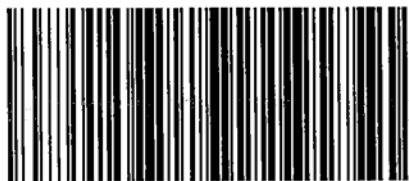
GB/T 26080—2010

A.5 试样

试样必须在塔机主管成品中截取,试样长度应小于或等于压头的长度,通常为 50 mm~100 mm。试样的棱边允许用锉或其他方法将其倒圆或倒角。

A.6 压下量

在试验机压力的作用下焊缝面压下量达到 10%B 时,焊缝不开裂的为焊缝压扁试验合格。



GB/T 26080-2010

版权专有 侵权必究

书号:155066 • 1-42110

定价: 16.00 元