

中华人民共和国国家标准

GB/T 2694—2003
代替 GB 2694—1981

输电线路铁塔制造技术条件

Transmission line tower—
Technical requirements for manufacturing

2003-04-14 发布

2003-12-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 总则	1
4 技术要求	1
5 检验规则	8
6 包装、标记、运输和贮存	8
附录 A(规范性附录) 热浸镀锌层均匀性试验 硫酸铜试验方法	9
附录 B(规范性附录) 热浸镀锌层附着性试验 落锤试验方法	10
附录 C(规范性附录) 热浸镀锌层厚度测试 金属涂镀层测厚仪测试方法	11
附录 D(规范性附录) 热浸镀锌层附着量测试 溶解称重试验方法	12
附录 E(规范性附录) 热浸镀锌层附着量及均匀性测试 试样取样方法	13

前 言

本标准根据原国家技术监督局 1995 年制定的修订国家标准计划项目安排,对 GB 2694—1981《输电线路铁塔制造技术条件》进行修订。

本标准在内容上适应了铁塔制造行业的发展和加工技术的进步,适应国际贸易、技术和经济交流。

本标准是 GB 2694—1981 的修订本,主要修改如下:

- a) 调整、增减了部分项目和公差;
- b) 焊接部分依据 GB 50205—2001《钢结构工程施工质量验收规范》中的条款修改;
- c) 增加了紧固件的规定;
- d) 修改了检验规则;
- e) 增加附录 A(规范性附录);
- f) 增加附录 E(规范性附录)。

本标准自实施之日起,代替 GB 2694—1981。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 都是规范性附录。

本标准由原电力部提出。

本标准由中国电力企业联合会输变电设备分会归口。

本标准起草单位:鞍山铁塔制造总厂、电力工业部铁塔质量检验测试中心、鞍山铁塔开发研制中心。

本标准主要起草人:张显峰、李长跃、李进春、祁锦明、张新波、杨延国、王丽敏、唐星梅。

本标准于 1981 年 1 月 1 日首次发布。

输电线路铁塔制造技术条件

1 范围

本标准规定了输电线路铁塔制造过程中的技术要求、检验规则、试验方法和包装、标记、运输贮存等要求。

本标准适用于构件主要采用角钢制造和紧固件联结、热浸镀锌防腐的输电线路铁塔、电力微波塔、通信塔及类似的钢结构制造。

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。

GB/T 470 锌锭

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓 螺钉和螺柱

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹

GB 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级

GB 11345 钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级

GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制品热浸镀锌 技术要求

GB 50205—2001 钢结构工程施工质量验收规范

3 总则

3.1 铁塔制造应按本标准和设计图纸的要求进行,并应遵守 GB 50205 的规定,还应符合国家现行的有关标准的规定。

3.2 当需要修改设计时,应取得原设计单位的同意,并签署设计变更文件。

3.3 材料应符合现行国家标准、设计图纸的要求,应具有出厂质量合格证明书。

3.4 钢材的表面质量:表面不得有裂缝、折叠、结疤、夹杂和重皮;表面有锈蚀、麻点、划痕时,其深度不得大于该钢材厚度负允许偏差值的 1/2,且累计误差在负允许偏差内。

4 技术要求

4.1 切断

4.1.1 钢材切断后,其断口上不得有裂纹和大于 1.0 mm 的边缘缺棱,切断处切割面平面度为 $0.05t$ (t 为厚度)且不大于 2.0 mm,割纹深度不大于 0.3 mm,局部缺口深度允许偏差 1.0 mm。

4.1.2 切断的允许偏差按表 1 的规定。

4.2 标识

4.2.1 零件应按工程代号(必要时)、塔型、零件号的顺序,以钢字模压印作标识。

4.2.2 标识的钢印应排列整齐,字形不得有缺陷。字体高度为 8 mm~18 mm,钢印深度 0.5 mm~1.0 mm。钢印附近的钢材表面不得产生凹、凸面缺陷,并不得在边缘有裂纹或缺口。

4.2.3 焊接部件的钢印不得被覆盖。

表 1 切断的允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目	允许偏差	示 意 图
1	长度 L 或宽度 B	± 2.0	
2	切断面垂直度 P	$\leq t/8$ 且不大于 3.0	
3	角钢端部垂直度 P	$\leq 3b/100$ 且不大于 3.0	

4.3 制弯

4.3.1 零件制弯后,其边缘应圆滑过渡,表面不应有明显的折皱、凹面和损伤,划痕深度不应大于 0.5 mm。

4.3.2 制弯允许偏差按表 2 规定。

表 2 制弯允许偏差 单位为毫米

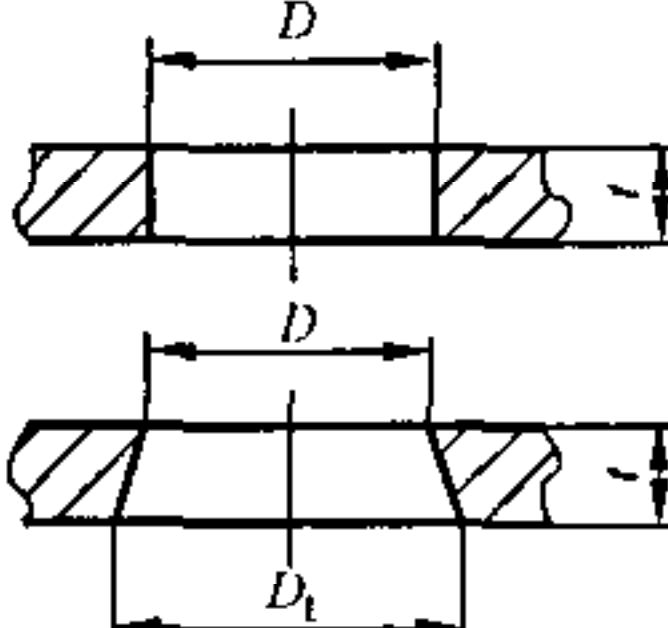
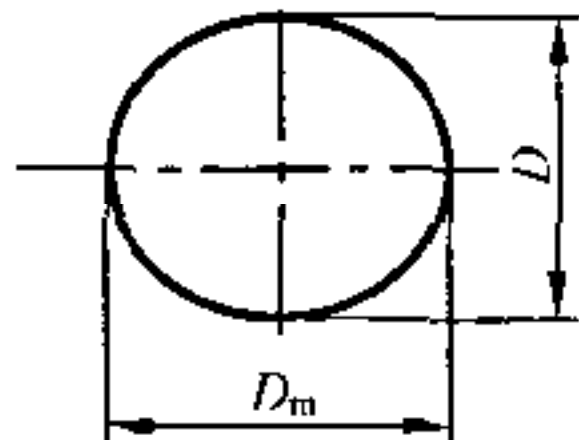
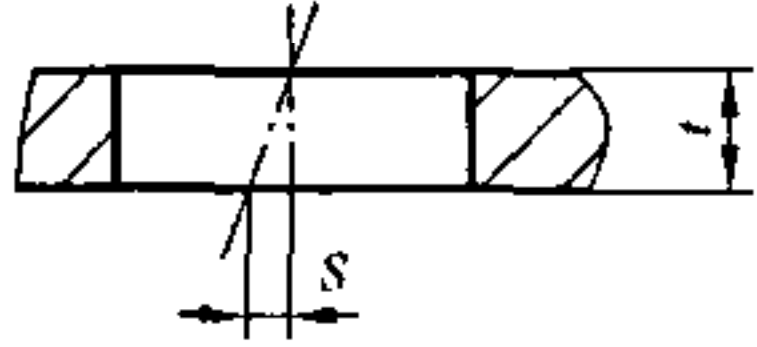
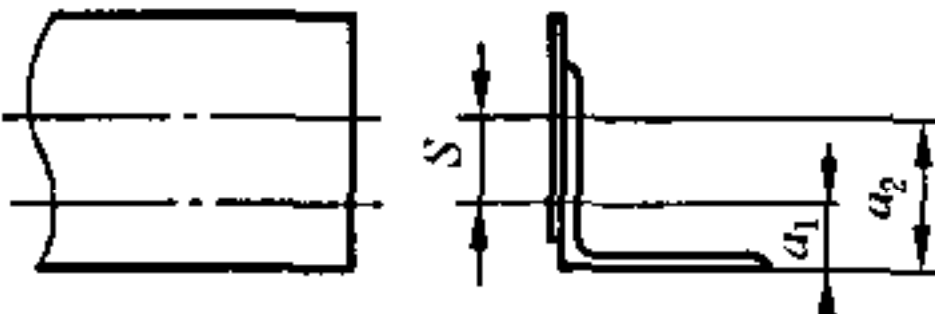
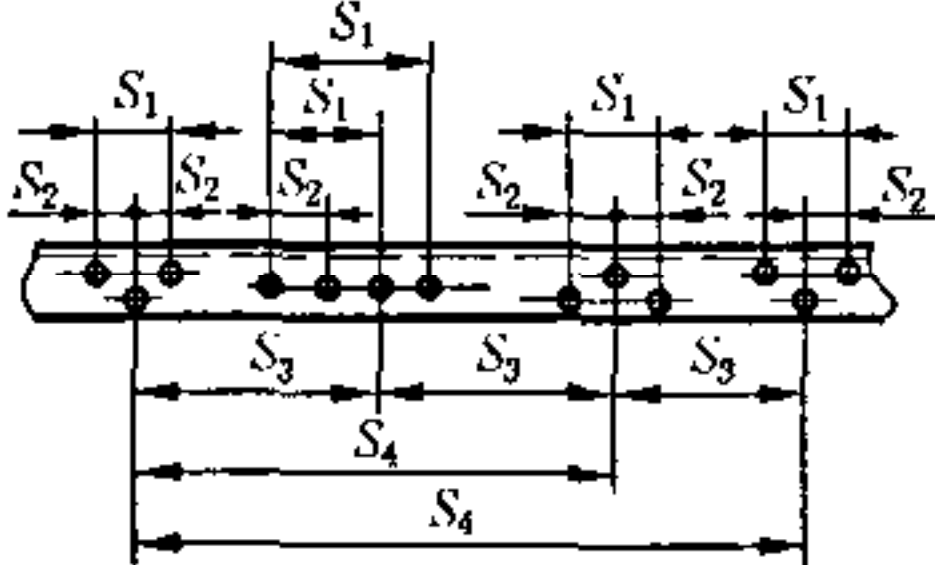
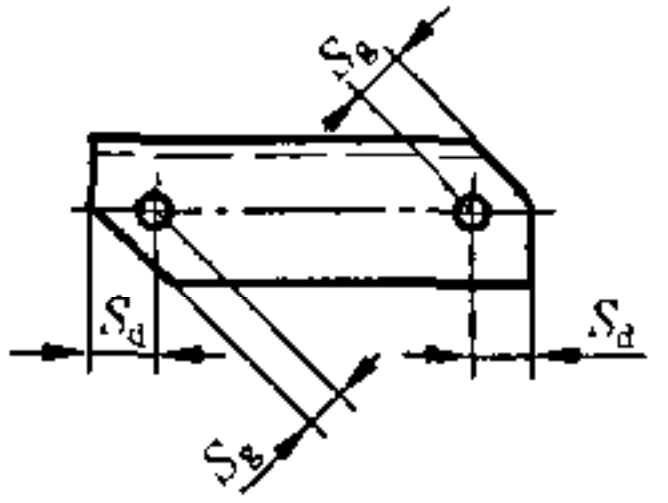
序 号	项 目		允许偏差	示 意 图
1	曲点(线)位移 S		2.0	
2	制弯 f	钢板	$5L/1\ 000$	
		接头角钢,不论肢宽大小	$1.5L/1\ 000$	
		非接头角钢	$b \leq 50$ $7L/1\ 000$	
			$50 < b \leq 100$ $5L/1\ 000$	
			$100 < b \leq 200$ $3L/1\ 000$	
注 1: 零件制弯后,角钢边厚最薄处不得小于原厚度的 70%。 注 2: b 为角钢肢宽。				

4.4 制孔

冲孔表面不得有明显的凹面缺陷,大于 0.3 mm 的毛刺应清除。制孔的允许偏差按表 3 的规定。

表 3 制孔的允许偏差

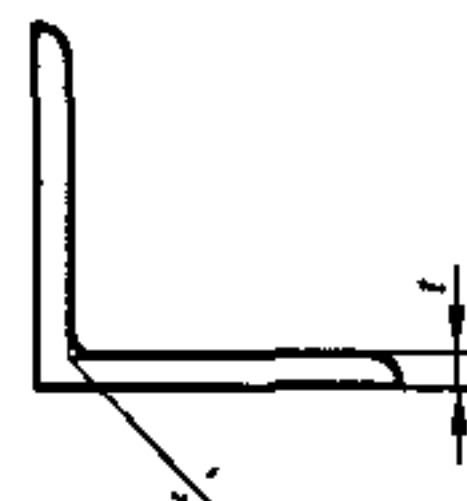
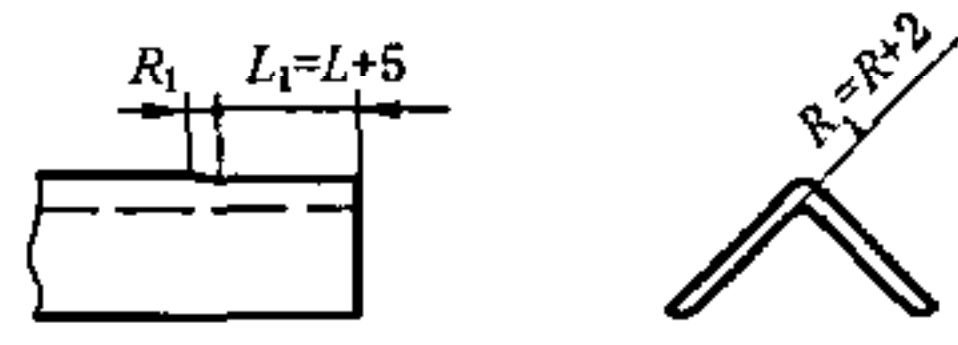
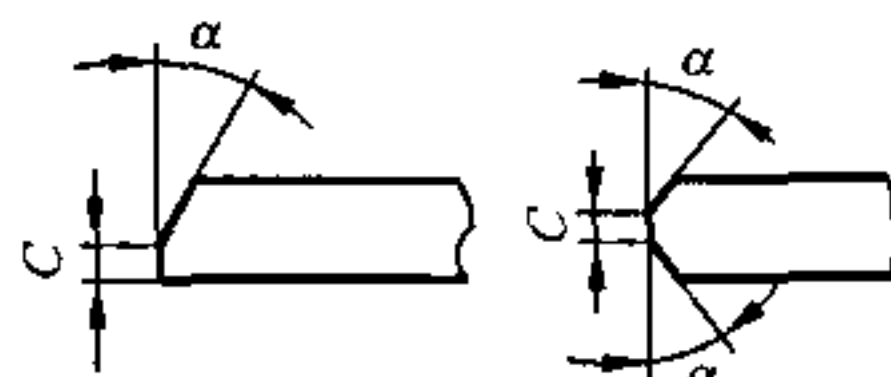
单位为毫米

序 号	项 目			允许偏差	示 意 图
1	孔 径	非镀锌件	D	$+0.8$ 0	
		镀锌件	D	$+0.5$ -0.2	
			$D_1 - D$	$\leq 0.12t$	
2		镀锌件	圆度 $D_m - D$	≤ 1.2	
3	孔垂直度 S			$\leq 0.03t$ 且 ≤ 2.0	
4	准距 a_1 a_2	多排孔		± 0.7	
		接头处		± 0.7	
		其他		± 1.0	
5	排间距离 s			± 1.0	
6	同组内不相邻两孔距离 S_1		± 0.7		
	同组内相邻两孔距离 S_2		± 0.5		
	相邻组两孔距离 S_3		± 1.0		
	不相邻组两孔距离 S_4		± 1.5		
7	端 边 距	端距和边距 S_d	± 1.5		
		切角边距 S_g	± 1.5		
注 1：序号 1、2 偏差不允许同时存在。					
注 2：冲制孔的位置测量应在其小径所在平面进行。					

4.5 清根、铲背和开坡口

清根、铲背和开坡口的允许偏差按表 4 规定。

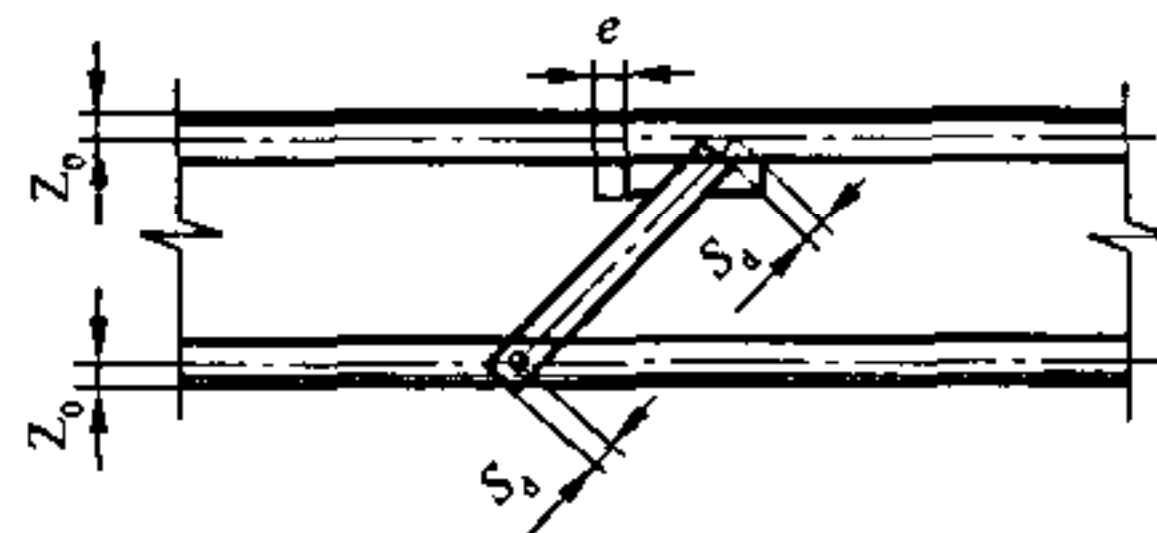
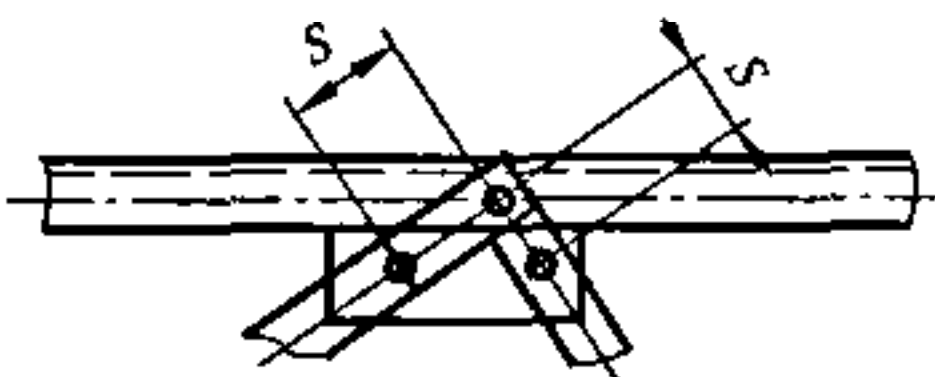
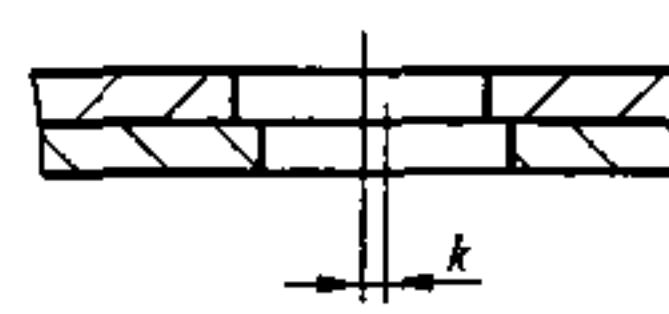
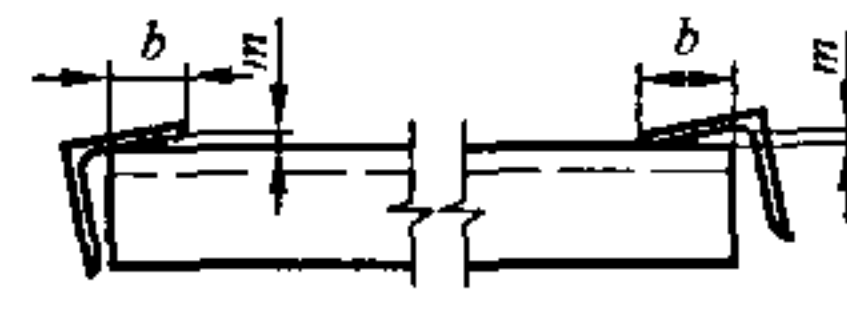
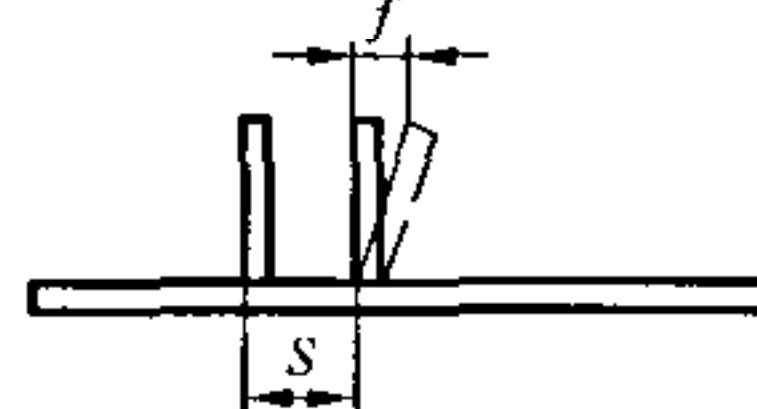
表 4 清根、铲背和开坡口的允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目		允许偏差	示 意 图
1	清根	$t \leq 10$	+0.8 -0.4	
		$10 < t \leq 16$	+1.2 -0.4	
		$t > 16$	+2.0 -0.6	
2	铲背	长度 L_1	± 2.0	 L —与外接角钢搭接长度 R —外包角钢内圆弧半径
		圆弧半径 R_1	+2.0 0	
3	开坡口	开角 α	$\pm 5^\circ$	
		钝边 C	± 1.0	

4.6 焊接件组装

焊接件组装允许偏差按表 5 规定。

表 5 焊接件组装允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目		允许偏差	示 意 图
1	重心 Z_0	主材	± 2.0	
		腹材	± 2.5	
2	端距 S_d		± 3.0	
3	无孔接点板位移 e		± 3.0	
4	跨焊缝的相邻两孔间距 S		± 1.0	
5	搭接构件同心孔 中心相对偏差 k		1.0	
6	搭接间隙 m	$b \leq 50$	1.0	
		$b > 50$	2.0	
7	T 接板倾斜距离 f	有孔	± 2.0	
		无孔	± 5.0	
	T 接板位移 S	有孔	± 1.0	
		无孔	± 5.0	

4.7 焊接

4.7.1 设计要求全焊透的一、二级焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷的检验,超声波不能对缺陷做出判断时,应采用射线探伤,其内部缺陷分级及探伤方法应符合现行国家标准 GB 11345 或 GB 3323 的规定。

一级、二级焊缝的质量等级及缺陷分级应符合表 6 的规定。设计未注明焊缝质量等级按三级焊缝质量检验。

表 6 焊缝质量等级及缺陷分级

焊缝质量等级		一级	二级
内部缺陷 超声波探伤	评定等级	Ⅱ	Ⅲ
	检验等级	B 级	B 级
	探伤比例	100%	20%
内部缺陷 射线探伤	评定等级	Ⅱ	Ⅲ
	检验等级	AB 级	AB 级
	探伤比例	100%	20%
注：探伤比例的计数方法应按每条焊缝计算百分比，且探伤长度应不小于 200 mm，当焊缝长度不足 200 mm 时，应对整条焊缝进行探伤。			

4.7.2 一级、二级、三级焊缝外观质量标准应符合表 7 的规定。

表 7 焊缝质量等级及缺陷分级

单位为毫米

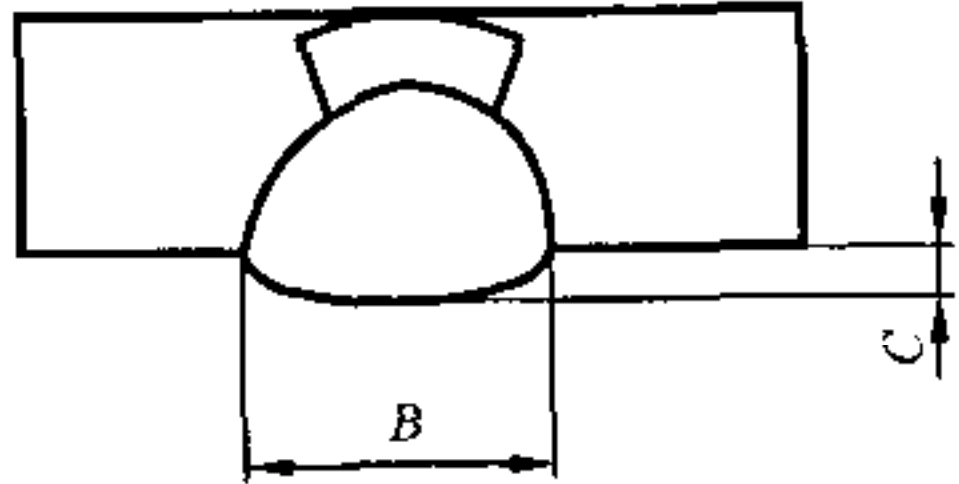
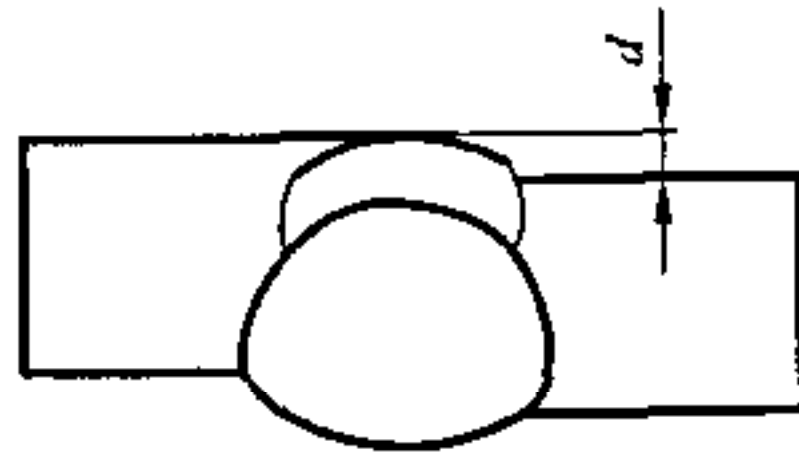
项 目		允许偏差		
焊缝质量等级		一级	二级	三级
缺陷类型	未焊满(指不足设计要求)	不允许	$\leq 0.2+0.02t$ 且 ≤ 1.0	$\leq 0.2+0.04t$ 且 ≤ 2.0
			每 100.0 焊缝内缺陷总长小于或等于 25.0	
	根部收缩	不允许	$\leq 0.2+0.02t$ 且 ≤ 1.0	$\leq 0.2+0.04t$ 且 ≤ 2.0
			长 度 不 限	
	咬边	不允许	$\leq 0.05t$ 且 ≤ 0.5 ; 连续长度 ≤ 100.0 且焊缝两侧咬边总长 $\leq 10\%$ 焊缝全长	$\leq 0.1t$ 且 ≤ 1.0 , 长度不限
	裂纹	不 允 许		
	弧坑裂纹	不 允 许		允许存在个别长 ≤ 5.0 的弧坑裂纹
	电弧擦伤	不 允 许		允许存在个别电弧擦伤
	飞溅	清除干净		
	接头不良	不允许	缺口深度 $\leq 0.05t$ 且 ≤ 0.5	缺口深度 $\leq 0.1t$ 且 ≤ 1.0
			每 1 000.0 焊缝不得超过 1 处	
	焊瘤	不 允 许		
	表面夹渣	不 允 许		深 $\leq 0.2t$ 长 $\leq 0.5t$ 且 ≤ 20.0
表面气孔	不 允 许		每 50.0 焊缝内允许直径 $\leq 0.4t$ 且 ≤ 3.0 气孔 2 个; 孔距 ≥ 6 倍孔径	

注 1: t 为连接处较薄的板厚。

注 2: 此表来自 GB 50205—2001。

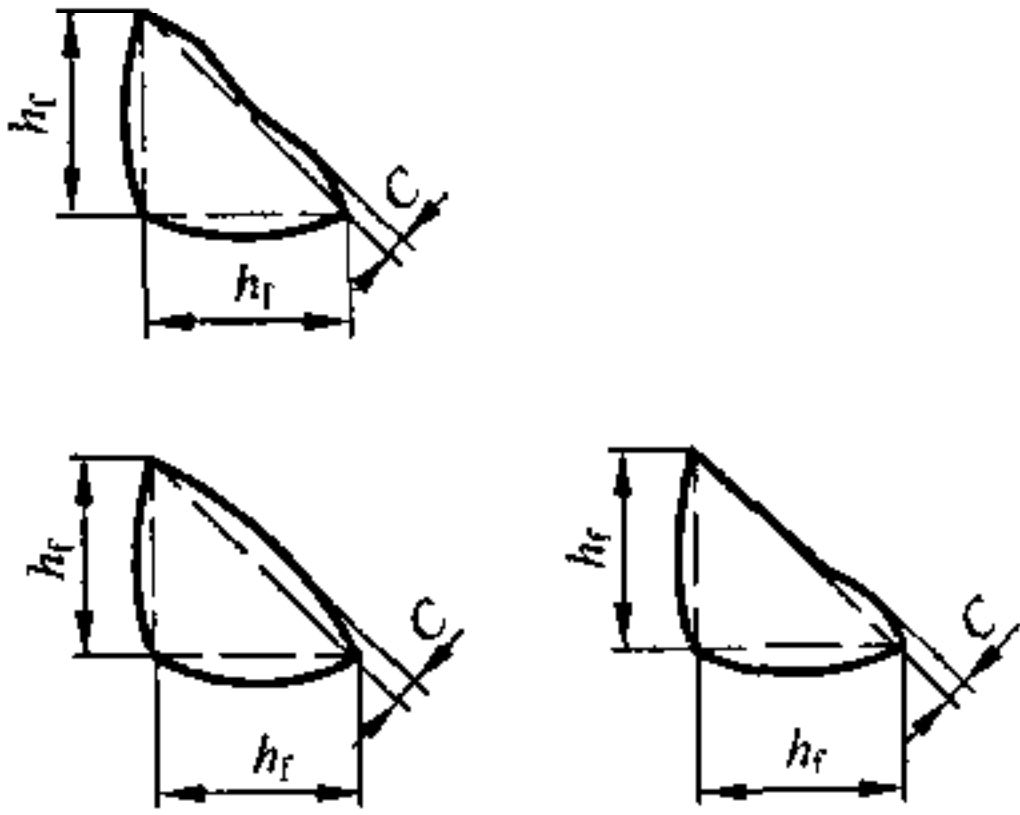
4.7.3 对接焊缝及完全熔透组合焊缝尺寸允许偏差应符合表 8 的规定。

表 8 对接焊缝及完全熔透组合焊缝尺寸允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目	允许偏差		图 例
1	对接焊缝 余高 C	一级、二级	三级	
		$B < 20 : 0 \sim 3.0$ $B \geq 20 : 0 \sim 4.0$	$B < 20 : 0 \sim 4.0$ $B \geq 20 : 0 \sim 5.0$	
2	对接焊缝 错边 d	$d \leq 0.15t,$ 且 ≤ 2.0		

4.7.4 部分焊透组合焊缝和角焊缝外形尺寸允许偏差应符合表 9 的规定。

表 9 部分焊透组合焊缝和角焊缝外形尺寸允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目	允许偏差	图 例
1	焊脚尺 寸 h_f	$h_f \leq 6 : 0 \sim 1.5$ $h_f > 6 : 0 \sim 3.0$	
2	角焊缝 余高 C	$h_f \leq 6 : 0 \sim 1.5$ $h_f > 6 : 0 \sim 3.0$	

4.7.5 影响镀锌质量的焊缝缺陷应进行修磨或补焊,且补焊的焊缝应与原焊缝间保持圆滑过渡。

4.7.6 焊缝感观应达到:外形均匀、成型较好,焊道与焊道、焊道与基本金属间过渡较平滑,焊渣和飞溅物基本清除干净。

4.8 紧固件

4.8.1 螺栓性能等级 8.8 级及以下、螺母性能等级 8 级及以下的机械性能镀锌后满足 GB/T 3098.1、GB/T 3098.2 的规定。

4.8.2 紧固件的镀锌层厚度满足 GB/T 13912 的规定。


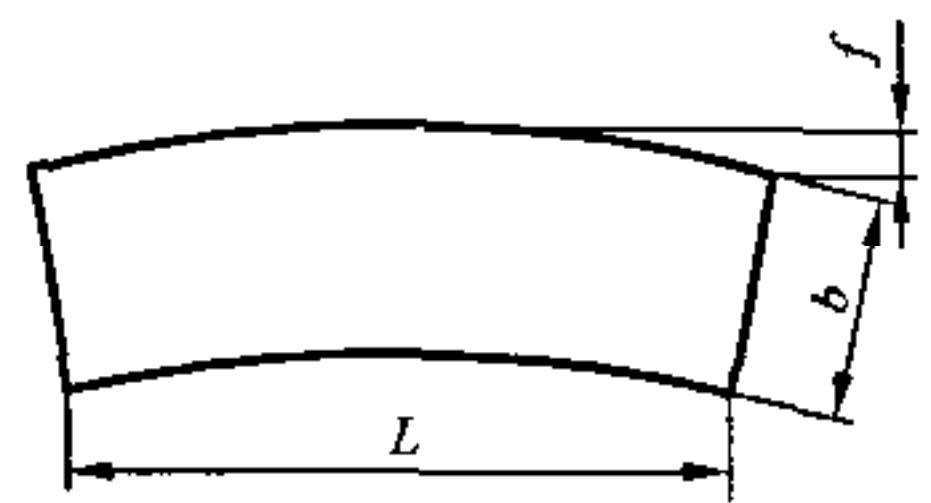
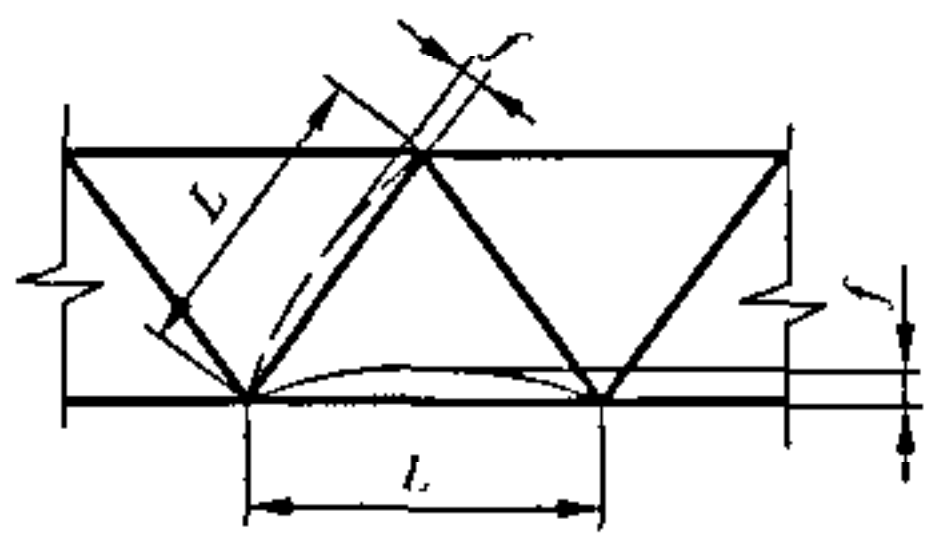
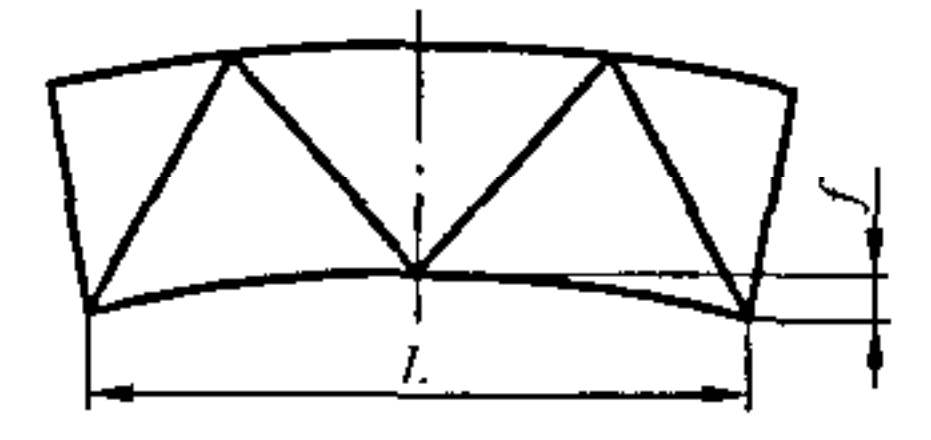
4.8.3 紧固件的其他要求按国家相关标准执行。

4.9 矫正

矫正的允许偏差按表 10 规定。

表 10 矫正的允许偏差

单位为毫米

序 号	项 目	允许偏差	示 意 图
1	角钢顶端直角 90°	$\pm 35'$	
2	型钢及钢板平面内挠曲 f	$b \leq 80$	
		$b > 80$	
3	焊接构件平面内挠曲 f	主材	
		腹材	
		整个平面	

4.10 热浸镀锌

4.10.1 用于热浸镀锌的锌浴主要应由熔融锌液构成。熔融锌中的杂质总含量(铁、锡除外)不应超过总质量的 1.5%，所指杂质见 GB/T 470 的规定。

4.10.2 镀锌层外观：镀锌层表面应连续完整，并具有实用性光滑，不得有过酸洗、漏镀、结瘤、积锌和锐点等使用上有害的缺陷。

镀锌颜色一般呈灰色或暗灰色。

4.10.3 镀锌层厚度和镀锌层附着量按表 11 规定。

表 11 镀锌层厚度和镀锌层附着量

镀件厚度/ mm	最小平均厚度/ μm	最小平均附着量/ g/m^2
$t \geq 5$	86	610
$2 \leq t < 5$	65	460

4.10.4 镀锌层均匀性：镀锌层应均匀，作硫酸铜试验，耐浸蚀次数不少于 4 次(见附录 A)。

4.10.5 镀锌层附着性：镀锌层应与金属基体结合牢固，应保证在无外力作用下没有剥落或起皮现象，经落锤试验镀锌层不凸起、不剥离(见附录 B)。

4.10.6 镀后处理技术要求及试验方法按供需双方协议。

4.10.7 修复：修复的总漏镀面积不应超过每个镀件总表面的 0.5%，每个修复漏镀面不应超过 10 cm^2 ，若漏镀面积较大，这些制件应返镀。

修复的方法可以采用热喷涂锌或者涂富锌涂层进行修复，修复层的厚度应比镀锌层要求的最小厚度厚 $30 \mu\text{m}$ 以上。

4.11 试组装

4.11.1 试组装采用卧式或立式

4.11.2 试组装时,各零部件应处于自由状态,不得强行组装。所使用螺栓数目应能保证构件的定位需要且每组孔不少于该组螺栓总数的30%。还应应用试孔器检查板叠孔的通孔率,当采用比螺栓公称直径大0.3 mm的试孔器检查,每组孔的通孔率为100%。

4.11.3 试组装后,应符合设计图纸要求。

4.12 下端第一个脚钉距离地面的高度(设计无要求时)为2.0 m。

5 检验规则

5.1 产品出厂应由供方检查和验收并签发产品质量合格证书,证书上应标明产品生产许可证编号。

5.2 检验项目

检验项目有零部件尺寸(包括切断、标识、制弯、制孔、清根、铲背和开坡口、组装等)、镀锌层附着量、附着性、均匀性、焊缝质量、试组装。

5.3 检测方法

5.3.1 零部件尺寸检测

零部件尺寸用钢卷尺、钢板尺、角度尺、卡尺等检测。

5.3.2 焊接件焊缝表面质量检测

焊缝表面质量用放大镜和焊缝检验尺检测。

5.3.3 镀锌层质量检测

外观检测用目测。镀锌层均匀性用硫酸铜试验方法(见附录A、附录E)检测;附着性用落锤试验方法(见附录B)检测;镀锌层厚度和附着量用金属涂层测厚仪测试方法(见附录C)检测,发生争议时按溶解称重试验方法(见附录D、附录E)测试镀锌层附着量作为仲裁试验方法。

5.3.4 卧式试组装质量检测

部件就位情况用目测,通孔率用试孔器检测,其他尺寸用尺检测。

6 包装、标记、运输和贮存

6.1 包装的一般规定

6.1.1 角钢包装

6.1.1.1 角钢的包装长度、捆扎道数及重量应便于包装、运输和标识。

6.1.1.2 弯曲角钢、角钢焊接件等不能进入包捆的,可以用角钢框架或镀锌铁线包装。

6.1.1.3 包捆的捆扎用角钢框架、螺栓的连接形式,角钢框架、螺栓做防腐处理。

6.1.2 连接板包装一般采用螺栓穿入的办法。

6.1.3 包装应牢固,保证在运输过程中包捆不松动,避免角钢之间、角钢与包装物之间相互磨擦,损坏镀锌层。

6.2 标记

除满足合同要求外,还应在包装的明显位置作标记,标注工程代号、塔型、呼称高、捆号,标记内容还应满足运输部门的规定。

6.3 运输和贮存

应注意装卸和放置场所,不得损坏包装使产品变形或镀锌层受到损坏。

附 录 A
(规范性附录)

热浸镀锌层均匀性试验 硫酸铜试验方法

本附录规定了试样的镀锌层以硫酸铜溶液浸蚀的试验方法。适用于镀锌层均匀性测定。

A.1 硫酸铜溶液的制备和用量

A.1.1 硫酸铜溶液的制备:将 36 g 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)加入 100 mL 的蒸馏水中,加热溶解后再冷却至室温,每公升溶液加 1 g 氢氧化铜或碱式碳酸铜 $[\text{Cu}(\text{OH})_2$ 或 $\text{CuCO}_3(\text{OH})_2]$ 搅拌均匀,静置 24 h 以上,过滤或吸出上面澄清的溶液备用。

硫酸铜溶液在温度 18℃ 时的密度应为 1.18 g/cm³,否则应以硫酸铜溶液或蒸馏水进行调整。

A.1.2 硫酸铜溶液的用量:按试样表面积不少于 8 mL/cm²。

A.1.3 配置的硫酸铜溶液可以用于多次试验,但最多不应超过 15 次。

A.2 试样的制备

按附录 E 规定。

A.3 试验条件

A.3.1 用于试验的容器不得与硫酸铜溶液发生化学反应,并应有足够容积使试样在溶液中浸没,试样外缘距容器壁应不小于 25 mm。

A.3.2 试验时硫酸铜溶液的温度应为(18±2)℃。

A.4 试验程序

A.4.1 试样表面处理:将准备好的试样用四氯化碳、苯等有机溶剂擦拭,用流水冲洗、净布擦干,将试件露出的基本金属处涂以油漆或石蜡,方可进行试验。

A.4.2 浸蚀试验:将表面处理好的试样浸入硫酸铜溶液中,此时不得搅动溶液,也不得移动容器。1 min 后取出试样,用毛刷除掉试样表面或孔眼处的沉淀物,用流水冲洗、净布擦干,立即进行下一次浸蚀,直至试验浸蚀终点为止。

A.5 浸蚀终点及耐浸蚀试验次数的确定

经上述试验,试样的基本金属上产生红色金属铜时应作为试验浸蚀终点。但下列情况不作为浸蚀终点:

- a) 距试样端部 25 mm 内有金属铜附着;
- b) 试样棱角处有金属铜附着;
- c) 试样由于镀锌后划、擦伤的部位及周围有金属铜附着的;
- d) 试样在用无锋刃的器具将附着的金属铜刮掉后下面仍有金属锌的。

确定耐浸蚀试验次数时,作为试验浸蚀终点的那次不得计入。

A.6 所用试剂为化学纯试剂

附录 B

(规范性附录)

热浸镀锌层附着性试验 落锤试验方法

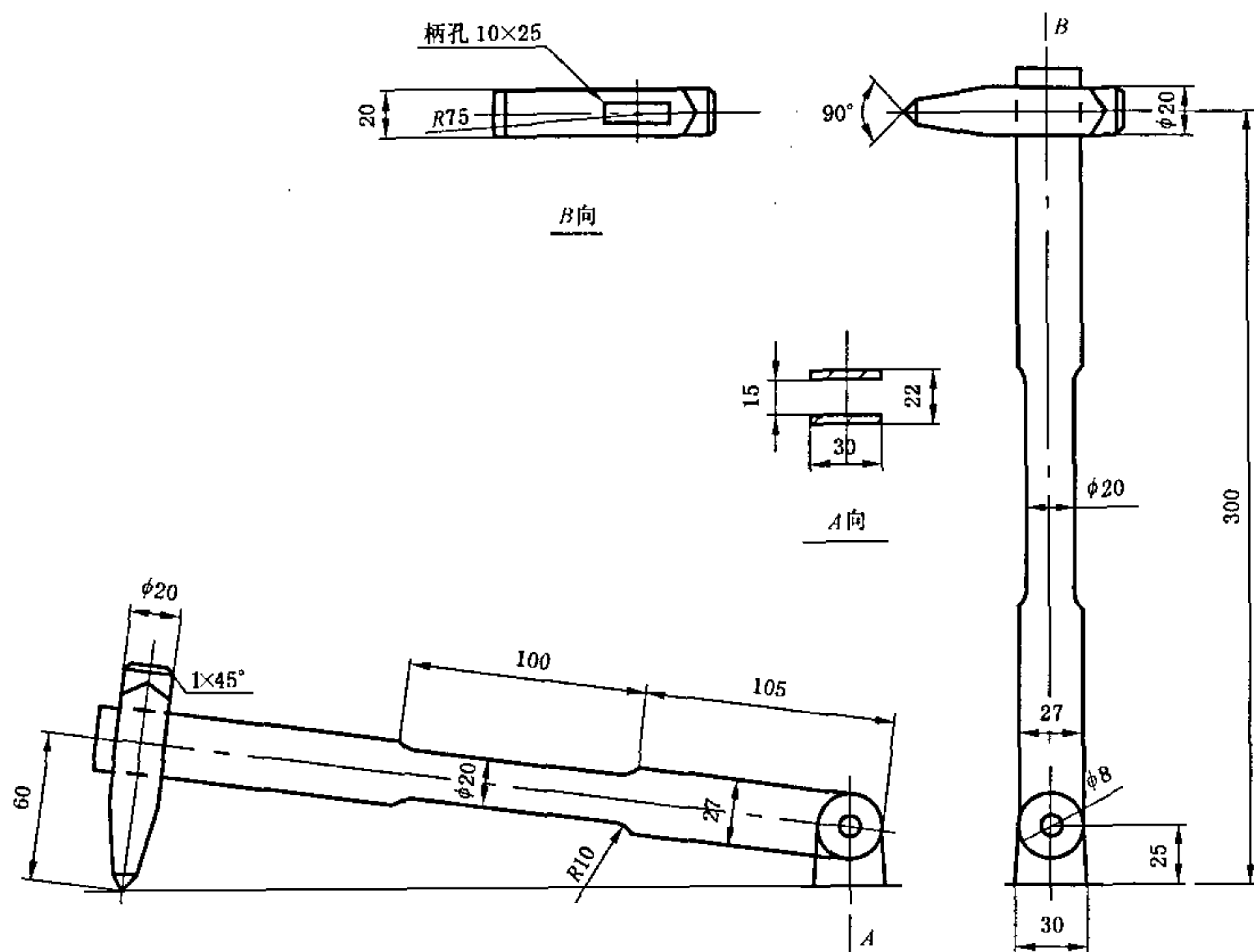
本附录规定了落锤试验方法。适用于镀锌层附着性试验。

B.1 试验装置

试验装置如图 B1 所示。试验用的锤子应安装在固定的木制试台上,试验面应保持与锤子底座同样高度。

B.2 试验程序

试件置于水平,调整试样,使打击点距试样边、角、端部不小于 10 mm,锤头面向台架中心,锤柄与底座平面垂直后自由落下,以 4 mm 的间隔平行打击 5 点。检查锌层表面状态,打击处不得重复打击。



- 1) 锤头用 45 号钢;重量 210 g,锤刃硬度(肖氏)40 以上。
- 2) 锤柄用橡木;重量约 70 g。
- 3) 底座钢板厚度 15 mm,长宽 250×250 mm,材质 Q235-A。

图 B.1 锤击试验装置

附录 C

(规范性附录)

热浸镀锌层厚度测试 金属涂镀层测厚仪测试方法

本附录规定了金属涂镀层测厚仪测试方法。适用于镀锌层厚度测定。

C.1 应用金属涂镀层测厚仪时,应经标准厚度试片校正后再使用。

C.2 测试时,测试点应均匀分布,离边缘距离不小于 10 mm,测试点的数目按下列规定:

a) 角钢试样每面 3 处各 1 点,4 面共 12 点。

b) 钢板试样每面 6 处各 1 点,2 面共 12 点。

测试结果按各测试点所测得的数据以算数平均值计算。

C.3 镀锌层厚度测定后,镀锌层附着量按下式计算:

$$P_A = \delta \times \rho$$

式中:

P_A ——镀锌层附着量,单位为克每平方米(g/m^2);

δ ——镀锌层厚度,单位为微米(μm);

ρ ——锌的密度(ρ 取值 7.2),单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

附录 D

(规范性附录)

热浸镀锌层附着量测试 溶解称重试验方法

本附录规定了试样的镀锌层以溶解溶液溶解称重试验方法。适用于镀锌层附着量的测定。

D.1 溶解溶液的制备和用量

D.1.1 溶解溶液的制备:将 3.5 g 六次甲基四胺(乌洛托品)溶解于 500 mL 密度为 1.19 g/cm³ 的浓盐酸中,用蒸馏水稀释至 1 000 mL。

D.1.2 溶解溶液的用量:按试样表面积不少于 10 mL/cm²。

D.2 试样的制备

按附录 E 规定。

D.3 试验条件

D.3.1 试验用容器不得与溶解溶液发生化学反应,并应有足够容积使试样在溶解溶液中完全浸没。

D.3.2 试验时溶解溶液温度不得高于 38℃。

D.4 试验程序

D.4.1 试样表面处理及溶解前称重:将准备好的试样用四氯化碳、苯等有机溶剂擦拭,用流水冲洗、净布擦干,再将试样以乙醇洗净、充分干燥后进行溶解前称重(准确至试样镀锌层重量的 1%)。

D.4.2 试样溶解及溶解后称重:将表面已处理好的试样浸入溶解溶液中,观察试样表面析氢反应,以氢气析出平缓无变化时作为锌层溶解过程的终点。将试样取出以流水冲洗,用硬毛刷除去表面附着物,再将试样以乙醇洗净、迅速干燥后进行溶解后称重(准确度同 B4.1)。溶解后应测量试样的表面积(准确至试样表面积的 1%)。

D.5 试样结果的计算

镀锌层附着量按下式计算:

$$P_A = (m_1 - m_2)10^6 A^{-1}$$

式中:

P_A ——镀层附着量,单位为克每平方米(g/m²);

m_1 、 m_2 ——溶解前、后试样重量,单位为克(g);

A ——溶解后试样表面积,单位为平方毫米(mm²)。

镀锌层厚度按下式计算:

$$\delta = P_A \rho^{-1}$$

式中:

δ ——镀锌层厚度,单位为微米(μm);

P_A ——镀锌层附着量,单位为克每平方米(g/m²);

ρ ——锌的密度(ρ 取值 7.2),单位为克每立方厘米(g/cm³)。

D.6 所用试剂为化学纯试剂

附 录 E

(规范性附录)

热浸镀锌层附着量及均匀性测试 试样取样方法

本附录规定了热浸镀锌层附着量及均匀性测试的试样取样方法。

E.1 试样尺寸

试样测试面积不小于 100 cm^2 。

E.2 试样采取

先将试件的两端各去掉 5 cm, 然后分别从试件的两端和中间共取 3 个试样。试样加工时不应损坏镀层表面。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
输电线路铁塔制造技术条件
GB/T 2694—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 27 千字
2003年7月第一版 2003年7月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 1-19624

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话: (010)68533533



GB/T 2694-2003