



中华人民共和国国家标准

GB/T 1499.3—2002

钢筋混凝土用钢筋焊接网

Welded steel fabric for the reinforcement of concrete

(ISO 6935-3:1991, Steel for the reinforcement of
concrete—Part 3: Welded fabric, NEQ)

2002-07-15 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

GB/T 1499.3—2002

前 言

本标准对应国际标准 ISO 6935-3:1991《钢筋混凝土用钢 第 3 部分 焊接钢筋网》，本标准与 ISO 6935-3:1991 的一致性程度为非等效，主要差异如下：

- 钢筋焊接网用钢筋的直径范围改为 5 mm~16 mm；
- 增加第 5 章订货内容；
- 规定第 8 章检验规则，取代 ISO 6935-3:1991 第 10 章验证和检验；
- 增加第 9 章包装、标志和质量证明书；
- 取消 ISO 6935-3:1991 第 11 章试验报告；
- 增加附录 A 定型钢筋焊接网型号；
- 增加附录 B 推荐采用的抗剪力试验专用夹具示意图。

本标准自实施之日起，YB/T 076—1995《钢筋混凝土用焊接钢筋网》作废。

本标准是在 YB/T 076—1995《钢筋混凝土用焊接钢筋网》的基础上制定的，与其相比，主要变化如下：

- 增加了热轧带肋钢筋焊接网；
- 焊接网用钢筋的直径范围改为 5 mm~16 mm；
- 取消了原附录 A，原附录 B 改为本标准附录 A 定型钢筋焊接网型号；
- 增加附录 B：推荐采用的抗剪力试验专用夹具示意图。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本标准由原国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家建筑钢材质量监督检验中心、冶金工业信息标准研究院、冶金建筑研究总院、中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院、马鞍山黑马钢筋焊网有限公司、广州市番禺裕丰钢铁有限公司。

本标准主要起草人：张克球、王丽敏、柳泽燕、朱建国、曾 滨、顾万黎、张学军、徐尚华、林纪旭。

钢筋混凝土用钢筋焊接网

1 范围

本标准规定了钢筋混凝土用钢筋焊接网的术语和定义、分类与标记、订货内容、技术要求、试验方法、检验规则、包装标志及质量证明书。

本标准适用于采用冷轧带肋钢筋或(和)热轧带肋钢筋以电阻焊接方式制造的钢筋焊接网,采用光面或其他类别钢筋焊接而成的钢筋焊接网可参考使用。

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 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法

GB 1499 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋

GB 13788 冷轧带肋钢筋

GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

钢筋焊接网 welded fabric

纵向钢筋和横向钢筋分别以一定的间距排列且互成直角、全部交叉点均焊接在一起的网片,如图 1 所示。

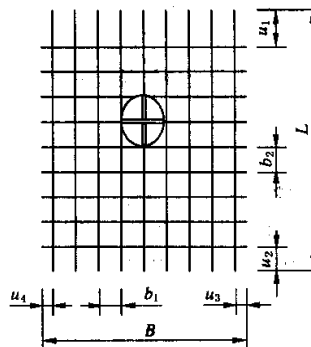


图 1 钢筋焊接网形状

3.2

纵向钢筋 longitudinal bars

与焊接网制造方向平行排列的钢筋。

GB/T 1499.3—2002

3.3

横向钢筋 transverse bars

与焊接网制造方向垂直排列的钢筋。

3.4

并筋 twin bars

焊接网中并列紧贴在一起来的同类型、同直径的两根钢筋。并筋仅适用于纵向钢筋。

3.5

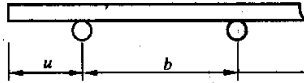
间距 spacing

焊接网中同一方向相邻钢筋中心线之间的距离,对于并筋,中心线为两根钢筋接触点的公切线,如图1中 b_1 、 b_2 和图2中 b 。

3.6

伸出长度 overhang

纵向、横向钢筋超出焊接网片最外边横向、纵向钢筋中心线的长度,如图1中 u_1 、 u_2 、 u_3 、 u_4 和图2中 u 。

图2 间距(b)与伸出长度(u)

3.7

网片长度 length of fabric

焊接网片平面长边的长度(与制造方向无关)。

3.8

网片宽度 width of fabric

焊接网片平面短边的长度(与制造方向无关)。

4 分类与标记

4.1 分类

钢筋焊接网按钢筋的牌号、直径、长度和间距分为定型钢筋焊接网和定制钢筋焊接网两种。

4.2 定型钢筋焊接网及标记

定型钢筋焊接网在两个方向上的钢筋牌号、直径、长度和间距可以不同,但同一方向上应采用同一牌号和直径的钢筋并具有相同的长度和间距。

定型钢筋焊接网型号列于附录A。

定型钢筋焊接网应按下列内容次序标记:

焊接网型号;长度方向钢筋牌号×宽度方向钢筋牌号;网片长度(mm)×网片宽度(mm)。

例如:A10;CRB550×CRB550;4 800 mm×2 400 mm。

4.3 定制钢筋焊接网及标记

定制钢筋焊接网采用的钢筋及其长度和间距应根据需方要求,由供需双方协商确定,并以设计图表示。

5 订货内容

按本标准订货的合同至少应包括下列内容:

a) 本标准编号;

- b) 产品名称;
- c) 产品类别及标记(或附设计图);
- d) 重量(或数量);
- e) 特殊要求。

6 技术要求

6.1 钢筋

6.1.1 钢筋焊接网应采用 GB 13788 规定的牌号 CRB550 冷轧带肋钢筋和 GB 1499 规定牌号的热轧带肋钢筋。采用热轧带肋钢筋时,只要力学性能符合要求,可采用无纵肋的热轧钢筋,但应征得用户同意。

6.1.2 钢筋焊接网应采用公称直径 5 mm~16 mm 的钢筋。经供需双方协议,也可采用其他公称直径的钢筋。

6.1.3 钢筋焊接网两个方向均为单根钢筋时,较细钢筋的公称直径不小于较粗钢筋的公称直径的 0.6 倍。

当纵向钢筋采用并筋时,纵向钢筋的公称直径不小于横向钢筋公称直径的 0.7 倍,也不大于横向钢筋公称直径的 1.25 倍。

按供需双方协议可供应直径比超出上述规定的钢筋焊接网。

6.2 制造

6.2.1 钢筋焊接网应采用机械制造,两个方向钢筋的交叉点以电阻焊焊接。

6.2.2 钢筋焊接网焊点开焊数量不应超过整张网片交叉点总数的 1%,并且任一根钢筋上开焊点不得超过该支钢筋上交叉点总数的一半。

钢筋焊接网最外边钢筋上的交叉点不得开焊。

6.3 尺寸与重量

6.3.1 钢筋焊接网纵向钢筋间距宜为 50 mm 的整倍数,横向钢筋间距宜为 25 mm 的整倍数,最小间距宜采用 100 mm,间距的允许偏差取 ± 10 mm 和规定间距的 $\pm 5\%$ 的较大值。

6.3.2 钢筋的伸出长度应不小于 25 mm。

6.3.3 网片长度和宽度的允许偏差取 ± 25 mm 和规定长度的 $\pm 0.5\%$ 的较大值。

6.3.4 钢筋焊接网的理论重量按组成钢筋公称直径和规定尺寸计算,计算时钢的密度采用 0.00785 g/mm^3 。

钢筋焊接网实际重量与理论重量的允许偏差为 $\pm 4.5\%$ 。

6.4 性能要求

6.4.1 焊接网用钢筋的力学与工艺性能应分别符合相应标准中相应牌号钢筋的规定。

6.4.2 钢筋焊接网焊点的抗剪力应不小于试样受拉钢筋规定屈服力值的 0.3 倍。

6.5 表面质量

6.5.1 钢筋焊接网表面不应有影响使用的缺陷,只要性能符合要求,钢筋表面浮锈和因矫直造成的钢筋表面轻微损伤可不作为拒收的理由。

6.5.2 钢筋焊接网允许有因取样产生的局部空缺。

7 试样与试验

7.1 试样选取与制备

7.1.1 钢筋焊接网试样均应从成品网片上截取,但试样所包含的交叉点不得开焊。除去掉多余的部分以外,试样不得进行其他加工。

7.1.2 拉伸试样如图 3 所示,应沿钢筋焊接网两个方向各截取一个试样,每个试样至少有一个交叉点。

GB/T 1499.3—2002

试样长度应足够,以保证夹具之间的距离不小于 20 倍试样直径,也不短于 180 mm。对于并筋,非受拉钢筋应在离交叉焊点约 20 mm 处切断。

拉伸试样上的横向钢筋宜距交叉点约 25 mm 处切断。

7.1.3 应沿钢筋网两个方向各截取一个弯曲试样,试样应保证试验时受弯曲部位离开交叉焊点至少 25 mm。

7.1.4 抗剪试样如图 4。应沿同一横向钢筋随机截取 3 个试样。钢筋网两个方向均为单根钢筋时,较粗钢筋为受拉钢筋;对于并筋,其中之一为受拉钢筋,另一支非受拉钢筋应在交叉焊点处切断,但不应损伤受拉钢筋焊点。

抗剪试样上的横向钢筋应距交叉点不小于 25 mm 之处切断。

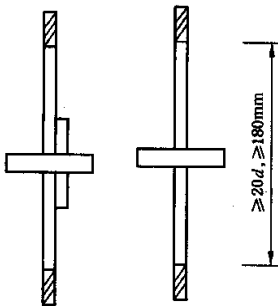


图 3 拉伸试样

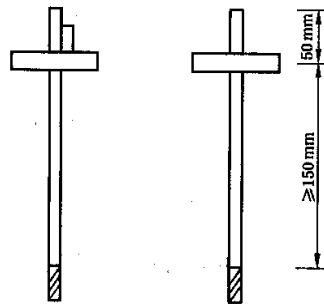


图 4 抗剪试样

7.1.5 重量称量试样的尺寸由供需双方协商确定,试样的钢筋长度偏差不得大于规定长度的 $\pm 1\%$ 。

7.2 试验方法

7.2.1 拉伸与弯曲

钢筋焊接网的拉伸、弯曲试验分别按 GB/T 228 和 GB/T 232 的规定进行。

7.2.2 抗剪力

7.2.2.1 抗剪力试验应使用一种能固定于试验机上夹头的专用夹具,这种夹具应使试验时能

- 沿受拉钢筋轴线施加力值;
- 使受拉钢筋自由端能沿轴线方向滑动;
- 对试样横向钢筋适当固定,横向钢筋支点间距应尽可能小,以防止其产生过大的弯曲变形和转动。

推荐使用的抗剪力夹具示意图见附录 B,仲裁试验应采用图 B.3 所示夹具。

7.2.2.2 钢筋焊接网的抗剪力为 3 个试样抗剪力的平均值(精确至 0.1 kN)。

8 检验规则

8.1 一般规定

钢筋焊接网的出厂检验和用户验收一般应按 8.2 的规定进行,当需要采用其他方案检查验收时,应按 GB/T 17505 的规定,由供需双方协商确定抽样检查方案的主要内容,如组批规则、检验项目、抽样数量、合格评定准则等,并在合同中注明。

8.2 常规检验

8.2.1 组批规则

钢筋焊接网应按批进行检查验收,每批应由同一型号、同一原材料来源、同一生产设备并在同一连续时段内制造的钢筋焊接网组成,重量不大于 30 t。

8.2.2 检验项目

除对开焊点数量、尺寸及表面质量进行检查外,每批钢筋焊接网均应按第6章规定的项目进行试验并合格。必要时,可进行钢筋焊接网重量偏差的测定。

8.2.3 复验

钢筋焊接网的拉伸、弯曲和抗剪力试验结果如不合格,则应从该批钢筋焊接网中再取双倍试样进行不合格项目的检验,复验结果全部合格时,该批钢筋焊接网判定为合格。

9 包装、标志及质量证明书

钢筋焊接网应捆扎整齐、牢固,必要时应加刚性支撑或支架,以防止运输吊装过程中钢筋焊接网产生影响使用的变形。

捆扎交货的钢筋焊接网均应吊挂牌,标明生产厂名、本标准号、钢筋焊接网型号、尺寸、批号、片数或重量、生产日期、检验印记等内容。

钢筋焊接网交货时应附有质量证明书,注明生产厂名、需方名称、合同号、本标准号、交货钢筋焊接网的型号、批号、尺寸、片数或重量、各检验项目检验结果、供方质检部门印记等内容。

GB/T 1499.3—2002

附录 A
(规范性附录)
定型钢筋焊接网型号

表 A.1

钢筋焊接网 型号	纵向钢筋			横向钢筋			重量/ (kg/m ²)
	公称直径/ mm	间距/ mm	每延米面积/ (mm ² /m)	公称直径/ mm	间距/ mm	每延米面积/ (mm ² /m)	
A16	16	200	1006	12	200	566	12.34
A14	14		770	12		566	10.49
A12	12		566	12		566	8.88
A11	11		475	11		475	7.46
A10	10		393	10		393	6.16
A9	9		318	9		318	4.99
A8	8		252	8		252	3.95
A7	7		193	7		193	3.02
A6	6		112	6		142	2.22
A5	5		98	5		98	1.54
B16	16	100	2 011	10	200	393	18.89
B14	14		1 539	10		393	15.19
B12	12		1 131	8		252	10.90
B11	11		950	8		252	9.43
B10	10		785	8		252	8.14
B9	9		635	8		252	6.97
B8	8		503	8		252	5.93
B7	7		385	7		193	4.53
B6	6		283	7		193	3.73
B5	5		196	7		193	3.05
C16	16	150	1 341	12	200	566	14.98
C14	14		1 027	12		566	12.51
C12	12		754	12		566	10.36
C11	11		634	11		475	8.70
C10	10		523	10		393	7.19
C9	9		423	9		318	5.82
C8	8		335	8		252	4.61
C7	7		257	7		193	3.53
C6	6		189	6		142	2.60
C5	5		131	5		98	1.80

表 A.1(续)

钢筋焊接网 型号	纵向钢筋			横向钢筋			重量/ (kg/m ²)
	公称直径/ mm	间距/ mm	每延米面积/ (mm ² /m)	公称直径/ mm	间距/ mm	每延米面积/ (mm ² /m)	
D16	16	100	2 011	12	100	1 131	24.68
D14	14		1 539	12		1 131	20.98
D12	12		1 131	12		1 131	17.75
D11	11		950	11		950	14.92
D10	10		785	10		785	12.33
D9	9		635	9		635	9.98
D8	8		503	8		503	7.90
D7	7		385	7		385	6.04
D6	6		283	6		283	4.44
D5	5		196	5		196	3.08
E16	16		150	1 341		12	150
E14	14	1 027		12	754	13.99	
E12	12	754		12	754	11.84	
E11	11	634		11	634	9.95	
E10	10	523		10	523	8.22	
E9	9	423		9	423	6.66	
E8	8	335		8	335	5.26	
E7	7	257		7	257	4.03	
E6	6	189		6	189	2.96	
E5	5	131		5	131	2.05	

附录 B
(资料性附录)

推荐采用的抗剪力试验专用夹具示意图

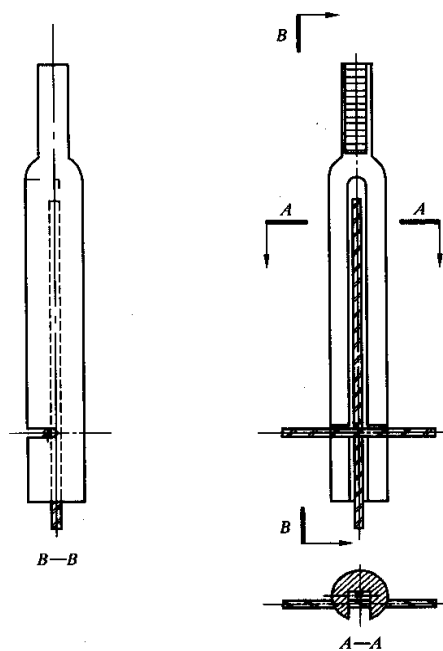


图 B.1

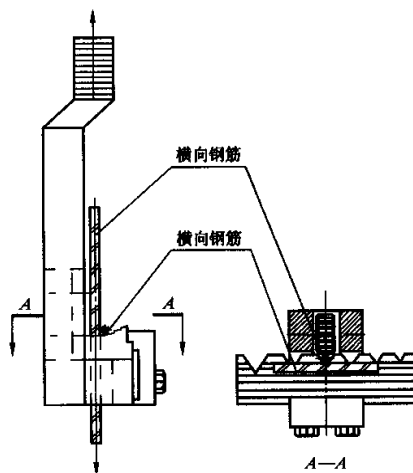


图 B.2

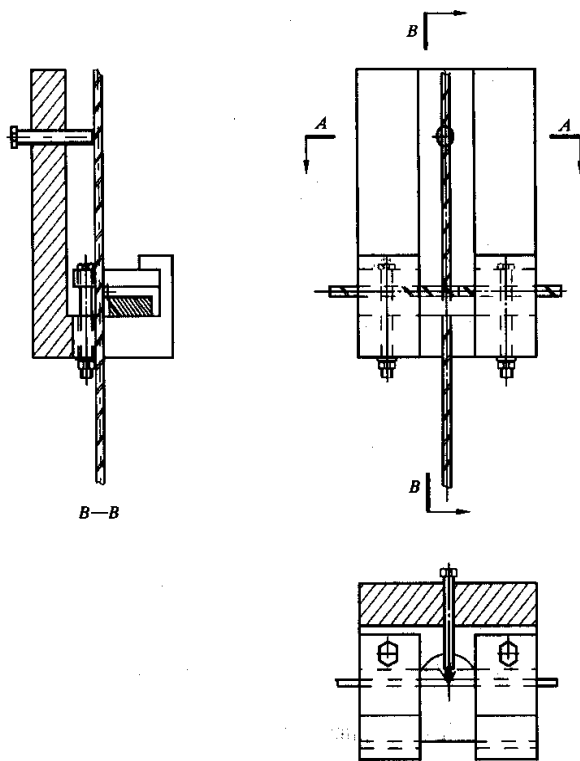


图 B.3