

ICS 91.060.99

Q 73

备案号: 38768-2013

# DB44

## 广东省地方标准

DB44/T 1168—2013

---

### 轮扣式钢管脚手架构件

Wheel-coupler type tube scaffolding member

2013-08-24 发布

2013-11-24 实施

---

广东省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由开平市和益隆金属制品有限公司提出。

本标准由广东省质量技术监督局归口。

本标准主要起草单位：广东省标准化协会、开平市和益隆金属制品有限公司、广东省建筑科学研究院。

本标准主要起草人：丘学意、梁尧忠、梁锦光、廖颜庆、郑琼冰、庞志亮、陈超青、李世能。

本标准首次发布。

# 轮扣式钢管脚手架构件

## 1 范围

本标准规定了轮扣式钢管脚手架构件的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于广东省行政区域内建筑工程所用的轮扣式钢管脚手架、模板支撑架等使用的轮扣式钢管脚手架构件的生产和检验。也适用于市政、水利、化工、煤炭和船舶、室内外大型演艺活动场所搭建等工程中使用的轮扣式钢管脚手架构件。

## 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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3091 低压流体输送用焊接钢管

GB/T 6414 铸件 尺寸公差与机械加工余量

GB/T 5796.2 梯形螺纹 第2部分：直径与螺纹部分

GB/T 5796.3 梯形螺纹 第3部分：基本尺寸

GB/T 5796.4 梯形螺纹 第4部分：公差

GB/T 9440 可锻铸铁件

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件

GB 24911 碗扣式钢管脚手架构件

GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范

JGJ 166 建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范

JGJ 231 建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**轮扣盘** coupler connected

焊接于立杆上的轮型节点零件。

### 3.2

**立杆** standing tube

脚手架竖向承力杆。

## DB44/T 1168—2013

### 3.3

**横杆 flat tube cross**

脚手架水平承力杆。

### 3.4

**插头 adapter plug**

焊接在横杆端头上带有一定斜度的销。

### 3.5

**保险销 safety pin**

插入横杆插头对应位置的插销孔内，起锁死横杆插头作用的节点零件。

### 3.6

**支座 supports**

是固定底座、可调底座和固定托撑、可调托撑的统称。

### 3.7

**可调底座 jack support**

插放于立杆下端，将上部荷载分散传递给基础，并可调节高度的部件。

### 3.8

**可调托撑 u-jack**

插放在立杆上端、承接上部荷载，并可调节高度的组件。

### 3.9

**轮扣节点 wheel-coupler joint**

由轮扣盘、插头、保险销等形成的盘扣式承插节点。

### 3.10

**轮扣式钢管脚手架构件 wheel-coupler type tube scaffolding member**

包括立杆、横杆、焊接在立杆上的轮扣盘、插头及保险销等的组件。

### 3.11

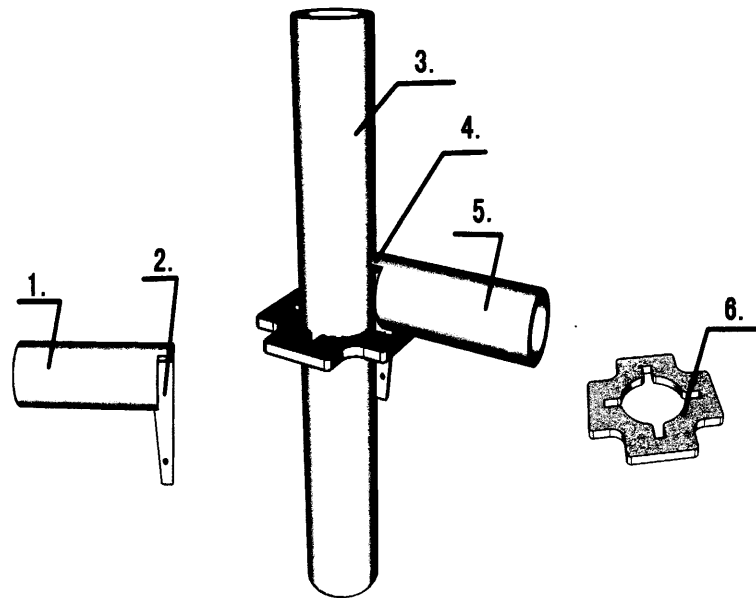
**立杆插套 connect collar**

焊接于立杆一端，用于立杆竖向连接的专用外套管。

## 4 分类

### 4.1 构件型式及部件名称

构件型式及部件名称，见图1。



说明:

- 1、5-横杆;
- 2、4-插头;
- 3-立杆;
- 6-轮扣盘。

图1 构件型式示意图

#### 4.2 主参数及其系列

构件的主参数为构件的长度。主参数系列见表1。

表1 主参数系列

名称	型式代号	主参数系列 (mm)
立杆	LG	300、600、900、1200、1500、1800、2100、2400、3000
横杆	HG	300、600、900、1200、1500、1800
可调底座	KTZ	500、600、700
可调托撑	KTC	500、600、700

#### 4.3 代号

组代号: LKJ——轮扣式钢管脚手架。

形式代号: LK——轮扣; LG——立杆; HG——横杆; KTZ——可调底座; KTC——可调托撑。

主参数代号: 以构件公称长度的 1/10 表示。

变型更新代号: 用大写汉语拼音字母表示。

#### 4.4 型号

产品型号及命名规则如图2所示:

## DB44/T 1168—2013

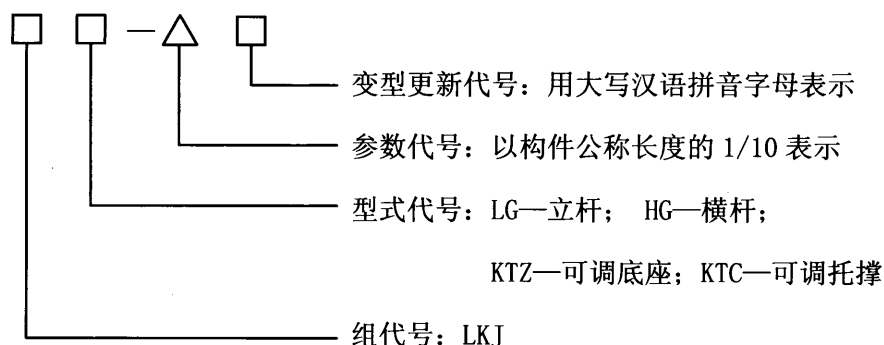


图2 型号及命名规则

示例1: 公称长度为 3000mm, 第一次变型更新的轮扣式钢管脚手架立杆, 标记为: LKJLG—300A DB 44XXXX.

示例2: 公称长度为 300mm, 第二次变型更新的轮扣式钢管脚手架横杆, 标记为: LKJHG—30B DB 44XXXX.

## 5 要求

### 5.1 设计规范

产品设计和结构计算应符合国家有关安全技术规范。产品按规定程序批准的图样和技术文件制造。

### 5.2 材料

5.2.1 原材料应有合格证及材料质量证明书。

5.2.2 轮扣式钢管脚手架的构配件除有特殊要求外, 其材料应符合 GB/T 1591、GB/T 700 以及 GB/T 11352 的规定。

5.2.3 轮扣式脚手架钢管的力学性能应符合 GB/T 3091 中 Q235 的规定。

5.2.4 轮扣盘、横杆插头以及可调螺母的调节手柄采用碳素铸钢制造时, 其力学性能应符合 GB/T 11352 中 ZG 230—450 牌号的规定。

5.2.5 支座螺杆的材料应符合 GB/T 700 中 Q235 的规定, 调节螺母铸件的材料应采用力学性能不低于 GB/T 11352 中规定的 ZG 270—500 牌号的铸钢。

### 5.3 外观质量

5.3.1 钢管必须无裂纹、凹陷, 不得采用对接焊接钢管; 钢管应平直, 两端面应平整, 不应有斜口、毛刺、锈蚀。

5.3.2 铸件表面应光滑, 不得有裂纹、气孔、缩松、砂眼等铸造缺陷, 应将粘砂、浇冒口残余、披缝、毛刺、氧化皮等清除干净。

5.3.3 冲压件不得有裂纹、毛刺、氧化皮等缺陷。

5.3.4 轮扣构件的焊缝必须是双面焊、连续焊, 不允许用跳焊、点焊; 焊缝应饱满、平顺, 不应有凸焊、漏焊、焊穿、夹渣、裂纹、明显咬口等缺陷, 焊渣应清除干净。

5.3.5 构件应做喷涂或浸涂防锈漆的防锈处理, 防锈层应均匀, 不应有堆漆、露铁等缺陷。

### 5.4 尺寸

5.4.1 构件长度允许偏差为  $\pm 1.5\text{mm}$ 。

5.4.2 铸件尺寸公差应符合 GB/T 6414 中 CT9 的规定。

- 5.4.3 轮扣式脚手架钢管规格应为  $\Phi 48.3 \text{ mm} \times 3.5 \text{ mm}$ ，壁厚允许偏差为  $0 \sim 0.35 \text{ mm}$ ，其他尺寸公差应符合 GB/T 3091 的有关规定。
- 5.4.4 立杆轮扣节点间距应按 300mm 模数设置，间距允许偏差为  $\pm 1.0 \text{ mm}$ 。
- 5.4.5 立杆端面与立杆轴线应垂直，垂直度允许偏差为  $0.5 \text{ mm}$ 。
- 5.4.6 轮扣平面与立杆轴线应垂直，垂直度允许偏差为  $1.0 \text{ mm}$ 。
- 5.4.7 支座螺杆及调节螺母的螺纹应符合 GB/T 5796.2~GB/T 5796.4 的规定。
- 5.4.8 可调底座底板的钢板厚度不应小于  $6 \text{ mm}$ ，可调托撑“U”型钢板厚度不应小于  $5 \text{ mm}$ 。
- 5.4.9 立杆插套壁厚不应小于  $3.5 \text{ mm}$ ，插套长度不应小于  $160 \text{ mm}$ ，焊接端插入长度不应小于  $60 \text{ mm}$ ，外伸长度不应小于  $100 \text{ mm}$ 。

## 5.5 主要构件强度

应符合表2的规定。

表2 构件强度指标

项目	要求
轮扣盘与立杆焊接强度	当 $P=60 \text{ kN}$ 时，各部位不应破坏
插头与横杆焊接强度	当 $P=25 \text{ kN}$ 时，各部位不应破坏
可调支座抗压强度	当 $P=100 \text{ kN}$ 时，各部位不应破坏
注：P为试验荷载	

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

- 6.1.1 材料试验机的精度不应低于  $\pm 1\%$ ，在法定计量单位检定合格的有效期内使用。
- 6.1.2 各项强度试验加荷速度应控制在  $300 \text{ N/s} \sim 400 \text{ N/s}$ 。

### 6.2 试验项目

#### 6.2.1 外观质量检验

用目测、直观法检验，应符合5.3的规定。

#### 6.2.2 尺寸测量

用钢卷尺测量长度，用游标卡尺测量壁厚，用角尺测量垂直度。

#### 6.2.3 轮扣盘与立杆焊接强度试验

如图3所示，试验荷载  $P$  由  $0 \text{ kN}$  加荷至  $30 \text{ kN}$ ，完全卸荷后，再由  $0 \text{ kN}$  加荷至  $60 \text{ kN}$ ，持荷  $2 \text{ min}$ 。试件各部位不应破坏。

DB44/T 1168—2013

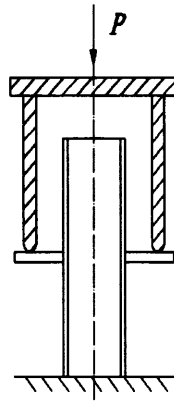


图3 轮扣盘与立杆焊接强度试验示意图

#### 6.2.4 插头与横杆焊接强度试验

如图4所示，试验荷载 $P$ 由0kN加荷至10kN，完全卸载后，再由0kN加至25kN，持荷2min。试件各部位不应破坏。

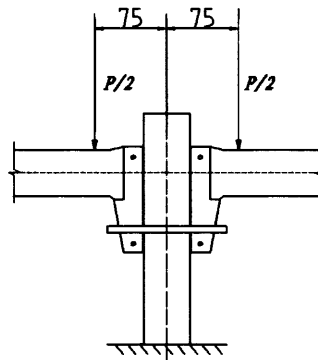


图4 插头与横杆焊接强度试验示意图

#### 6.2.5 可调支座抗压强度试验

如图5所示，将试样调到规格最大行程 $L$ ，试验荷载 $P$ 由0kN加荷至50kN，完全卸载后，再由0kN加至100kN，持荷2min。试件各部位不应破坏。

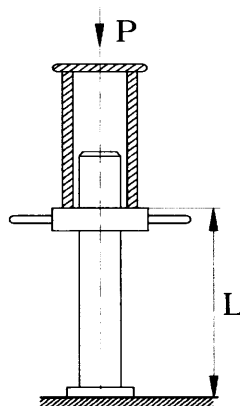


图5 可调支座抗压强度试验示意图



## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验

7.1.1 产品出厂前应由生产商质量检验部门按出厂检验项目（见表3），逐件检验合格并签发产品合格证后方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目应符合表3的规定。

表3 出厂检验项目

序号	检验项目	检验方法	检验依据
1	外观质量	目测	5.3
2	尺寸	量具	5.4

### 7.2 型式检验

7.2.1 凡属下列情况之一者，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型验收时；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变时；
- 连续生产半年时；
- 产品长期停产后，恢复生产时；
- 国家质量监督机构要求进行型式检验时。

7.2.2 型式检验项目应符合表4的规定。

表4 型式检验项目

序号	检验项目	检验方法	检验依据
1	轮扣盘与立杆焊接强度	6.2.3	5.5
2	插头与横杆焊接强度	6.2.4	5.5
3	可调支座抗压强度	6.2.5	5.5
4	外观质量	6.2.1	5.3
5	尺寸	6.2.2	5.4

### 7.3 抽样方法

7.3.1 型式检验按 GB/T 2828.1 中规定的二次正常检验抽样方案进行，见表5。

7.3.2 检验的样本应在出厂检验合格的批中采用随机抽样。

7.3.3 验收的批量范围：每批产品应大于280件。当批量大于10000件，超过部分应按表5另行抽样。

### 7.4 判定方法

7.4.1 单件产品应符合第5章中有关规定，检验中，若有一项指标不合格，则判定该件产品不合格。

7.4.2 批量产品按表5进行判定。

DB44/T 1168—2013

表5 二次正常检验抽样方案

项目类别	检验项目	特殊检验水平	AQL	批量范围	样本	样本大小	Ac	Re
主要项目	轮扣盘与立杆焊接强度 插头与横杆焊接强度 可调支座抗压强度	S-4	4	281~500	第一	8	0	2
					第二	8	1	2
				501~1200	第一	13	0	3
					第二	13	3	4
				1201~10000	第一	20	1	3
					第二	20	4	5
一般项目	外观质量 尺寸	S-4	10	281~500	第一	8	1	3
					第二	8	4	5
				501~1200	第一	13	2	5
					第二	13	6	7
				1201~10000	第一	20	3	6
					第二	20	9	10
注：AQL——接收质量限；Ac——接收数；Re——拒收数。								

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

包装标志应标明：产品名称、商标、规格型号及数量、产品标准号、生产商名称及地址、检验人员印记、生产日期。包装储运图示标志应符合GB/T 191 的规定。

### 8.2 包装

包装根据用户需求而定；用户无需求时，产品按规格型号，分类捆扎牢固，每捆数量应能适合装运。

### 8.3 运输

产品在运输过程中严禁碰、压或高处扔下。

### 8.4 贮存

产品在贮存时应采取防潮、防腐蚀措施。

广东省地方标准  
轮扣式钢管脚手架构件  
DB44/T 1168—2013

\*

广东省标准化研究院组织印刷  
广州市海珠区南田路 563 号 1104 室  
邮政编码: 510220  
网址: [www.bz360.org](http://www.bz360.org)  
电话: 020-84250337  
南方医科大学广卫印刷厂