



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG 9—1999

钢 桁 架 检 验 及 验 收 标 准

Inspection and acceptance standard for steel trusses

1999-06-04 发布

1999-06-04 实施



中华人民共和国建设部 发 布

说 明

根据国家质量技术监督局《关于废止专业标准和清理整顿后应转化的国家标准的通知》(质技监督局标函(1998)216号)要求,建设部对1992年国家技术监督局批复建设部归口的国家标准转化为行业标准项目及1992年以前建设部批准发布的产品标准项目进行了清理、整顿和审核。建设部以建标(1999)154号文《关于公布建设部产品标准清理整顿结果的通知》对JGJ 74.2—91《钢桁架检验及验收标准》标准予以确认、发布,新编号为JG 9—1999。

为便于标准的实施,现仅对原标准的封面、首页、书眉线上方表述进行相应修改,并增加本说明后重新印刷,原标准版本同时废止。

中华人民共和国建筑工业行业标准

钢桁架检验及验收标准

JG 9—1999

Inspection and acceptance standard for steel trusses

1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了钢桁架结构的材料检验、工序检验和出厂检验的检验规则及检验方法。
- 1.2 本标准适用于工业与民用建筑用角钢、T 型钢、H 型钢、槽钢以及钢板组焊成的钢桁架的质量检验规则及检验方法。

2 引用标准

GBJ 205 钢结构工程施工及验收规范
GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
GB 223 钢铁及合金化学分析方法
GB 228 金属拉伸试验方法
GB 232 金属弯曲试验方法
GB 2106 金属夏比(V 型缺口)冲击试验方法
GB 2975 钢材力学及工艺性能试验取样规定
GB 4159 金属低温夏比冲击试验方法
GB 6397 金属拉伸试验试样
GB 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
JGJ 74.1 钢桁架质量标准

3 检验分类

钢桁架的检验分为材料检验、工序检验及出厂检验。

4 检验规则

- 4.1 钢桁架在制作过程中各工序要进行自检、互检,并由质量检验部门进行抽检。
钢桁架制作完工后,要由厂质量检验部门进行检验,质量合格,出具质量合格证。
- 4.2 批量划分
以一个工程同类产品的一个型号作为一批。
- 4.3 检验数量
- 4.3.1 工序检验
- 4.3.1.1 下料用的样板、样杆要逐件检查,要求 100%合格。
下料零件至少检查同一型号的首件和末件,检验部门随机抽检,数量不少于 5%。
- 4.3.1.2 组装及焊缝质量的外观(包括尺寸)检查应逐件进行。
- 4.3.2 出厂检验

4.3.2.1 钢桁架交付使用前应进行试拼装,试拼数量不少于3榀。

4.3.2.2 钢桁架出厂前要全部进行检验。

5 检验方法

5.1 材料

5.1.1 结构钢材

5.1.1.1 钢材的品种、型号、规格及质量必须符合设计文件的要求,并应符合 JGJ 74.1 的规定,钢材的试验项目、取样数量及试验方法见表1。

表1 钢材试验方法

检 验 项 目	取 样 数 量	取 样 方 法	试 验 方 法
化学分析	3 (每批钢材)	GB 222	GB 223
拉伸	1 (每批钢材)	GB 2975	GB 228
冷弯	1 (每批钢材)		GB 232
常温冲击	3 (每批钢材)		GB 2106
低温冲击	3 (每批钢材)		GB 4159

5.1.1.2 检验方法

检查钢材的出厂合格证和试验报告。钢材规格可用钢尺、卡尺量。

对钢材表面缺陷和分层可用眼观察,用尺量,必要时作渗透试验或超声波探伤检查。

5.1.2 连接材料

5.1.2.1 焊条、焊剂、焊丝和施焊用的保护气体等应符合设计文件的要求及国家有关规定,并应符合 JGJ 74.1 的规定。

高强度螺栓、普通螺栓的材质、型式、规格等应符合设计文件的要求,并应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.1.2.2 检验方法

检查焊条、焊丝、焊剂、高强度螺栓、普通螺栓等的出厂合格证,并检查焊条、焊剂等的烘焙记录及包装。

5.1.3 防腐材料

5.1.3.1 结构构件所采用的底漆及面漆应符合设计文件的要求,并应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.1.3.2 检验方法

检查油漆牌号及出厂质量合格证明书。

5.2 工序检验

5.2.1 下料及矫正

5.2.1.1 钢材下料及矫正应符合 JGJ 74.1 的要求。

5.2.1.2 检验方法

观察并用尺量,对钢材断口处的裂纹及分层,必要时用磁粉渗透试验及超声波探伤检查,并应检查操作记录。

5.2.2 组装

5.2.2.1 钢桁架的组装应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.2.2.2 检验方法

- a. 检查定位焊点工人的焊接操作合格证。
- b. 检查定位焊点所用焊条应与正式焊接所用焊条相同。
- c. 检查组装时的极限偏差,需用钢尺、卡尺量,用塞尺检查。

5.2.3 焊接

5.2.3.1 对焊缝的质量要求应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.2.3.2 检验方法

a. 检查焊工及无损检验人员的考试合格证,并需检查焊工的相应施焊条件的合格证明及考试日期。

b. 对一、二级焊缝除外观检查外尚需作无损检验。

一级焊缝应全部用超声波检验并应用 X 射线抽查焊缝长度的 2%,射线检查时应至少有一张底片,检查中发现缺陷超标时,要在附近再选两处进行检验,如仍有超标缺陷则该焊缝必须全部透照。

二级焊缝应用超声波抽查焊缝长度的 50%,每个检验点的长度不小于 300 mm,检验不合格时要在附近再选两处进行检验。如仍有超标缺陷,则该焊缝应用超声波全部检验。

c. 焊缝外观质量应用眼观察,用量规检查焊缝的高度,用钢尺检查焊缝的长度,对圆形缺陷和裂纹,可用磁粉复验。

5.2.4 制孔

5.2.4.1 高强度螺栓孔和普通螺栓孔的质量标准应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.2.4.2 检验方法

- a. 用划线方法、拼装模架或用专用样板检查。
- b. 板叠上的孔应用量规进行检查,检查方法应遵照 GBJ 205 的规定。

5.2.5 摩擦面

5.2.5.1 高强度螺栓连接用摩擦面的质量要求应符合 JGJ 74.1 的规定。

5.2.5.2 检验方法

将备用的同材质、同样处理方法的试件,在拉力机上测试抗滑移破坏时的极限荷载,由下式推算出抗滑移系数 μ :

$$\mu = \frac{F}{n_f \cdot \sum p_t}$$

式中: F ——测得的抗滑移极限荷载;

n_f ——摩擦面数目;

$\sum p_t$ ——试件滑动荷载时,对应的高强度螺栓拧紧预拉力实测数值之和。

5.2.6 除锈及涂漆

5.2.6.1 钢桁架除锈及涂漆的质量要求应遵照 JGJ 74.1 的规定。

5.2.6.2 检验方法

- a. 除锈是否彻底可用眼观察。
- b. 检查油漆牌号是否符合设计要求及出厂合格证明书。
- c. 观察漆膜外观是否光滑、均匀,并用测厚仪检查漆膜厚度。

5.3 出厂检验

钢桁架制作完工后按 JGJ 74.1 的要求检查钢桁架成品的外形和几何尺寸,其检验方法按表 2 的规定进行。

表 2 钢桁架制作尺寸的检验方法

项 次	项 目	检 验 方 法
1	钢桁架跨度最外端两个孔的距离或两端支承面最外侧距离 L	用装有 5 kg 拉力弹簧秤的钢尺量
2	钢桁架按设计要求起拱 钢桁架按设计不要求起拱	用钢丝拉平再用钢尺量
3	固定檩条或其他构件的孔中心距离 l_1, l_2	用钢尺量
4	在支点处固定桁架上、下弦杆的安装孔距离 l_3	用钢尺量
5	刨平顶紧的支承面到第一个安装孔距离 a	
6	桁架弦杆在相邻节间不平直度	用拉线和钢尺检查
7	檩条间距 l_5	用钢尺量
8	杆件轴线在节点处错位	用钢尺量
9	桁架支座端部上、下弦连接板平面度	用吊线和钢尺量
10	节点中心位移	按放样划线用钢尺检查

6 验收

6.1 钢桁架必须是在制造厂的质量检验部门检验合格后方可出厂。对合格产品制造厂应出具钢桁架的质量合格证明书,并应提供下列文件备查:

- 钢桁架施工图及更改设计的文件,并在施工图中注明修改部位;
- 制作中对问题处理的协议文件;
- 结构用钢材、连接材料(焊接材料及紧固件)、油漆等的出厂合格证明书,钢材的复(试)验报告;
- 焊缝外观质量检验报告及无损检验报告;
- 高强度螺栓连接用摩擦面的抗滑移系数实测试验报告;
- 高强度螺栓工厂连接的质量检验报告;
- 成品质量检验报告;
- 发货清单。

6.2 甲方验收

厂内检验合格后,按照施工图要求及本标准的规定进行验收。

6.3 复验

6.3.1 验收中任何一项指标不合格时必须加倍复验,如复验仍不合格,应对所有桁架进行逐件复验。

6.3.2 钢桁架出厂检验中如有项目未达到质量指标,允许进行修理。

附加说明：

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由中国建筑标准设计研究所归口。

本标准由中国建筑标准设计研究所(主编单位)、北京建筑机械厂、冶金部第二十冶金属制品厂、冶金部首钢设计院负责起草。

本标准主要起草人：陈祥云、姜峻岳、范懋达、苏明章、卢晖麓。

本标准委托中国建筑标准设计研究所负责解释。