

ICS 29.120.99  
CCS K 60

**JB**

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13994—2022

## 防火电缆桥架

Fire-resistant cable tray system

2022-09-30 发布

2023-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和型号 .....	2
4.1 分类 .....	2
4.2 型号 .....	2
5 结构和规格尺寸 .....	3
5.1 结构 .....	3
5.2 规格尺寸 .....	3
5.3 材料厚度尺寸 .....	4
6 要求 .....	4
6.1 外观 .....	4
6.2 耐火等级 .....	4
6.3 耐腐蚀 .....	5
6.4 防火材料 .....	5
6.5 防护等级 .....	5
6.6 电气连续性 .....	5
6.7 机械强度 .....	5
7 试验方法 .....	6
7.1 外观、尺寸精度和表面涂层 .....	6
7.2 耐腐蚀检验 .....	6
7.3 材料防火性能试验 .....	6
7.4 机械性能试验 .....	6
7.5 防护等级试验 .....	7
7.6 电气连续性试验 .....	7
7.7 耐火性能试验 .....	8
8 检验规则 .....	11
8.1 出厂检验 .....	11
8.2 产品交收检验 .....	12
8.3 型式检验 .....	12
9 标志、包装、运输和贮存 .....	12
9.1 标志 .....	12
9.2 包装 .....	12
9.3 运输 .....	12
9.4 贮存 .....	12
参考文献 .....	13

## JB/T 13994—2022

图 1	密封舌片板典型示例.....	5
图 2	撞击试验的敲击布置.....	7
图 3	电气连续性试验.....	8
图 4	桥架在耐火性能试验炉内的安装简图.....	9
图 5	电缆在桥架内的布置示意图.....	10
图 6	动力电缆接线图.....	10
图 7	控制电缆接线图.....	11
表 1	复合型和普通型桥架的典型结构示例.....	3
表 2	常用规格.....	4
表 3	耐火等级.....	5
表 4	典型桥架安全工作载荷 SWL.....	6
表 5	撞击试验要求.....	7

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会（SAC/TC 67）归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、中山市恒易盈实业有限公司、河北福恩特电气设备有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、广东一通科技股份有限公司、深圳市华易通工业电气有限公司、江苏海纬集团有限公司、飞利富科技有限公司、威凯检测技术有限公司、中山市狮心电器有限公司、广东欣亚科技有限公司、西安立贝安智能科技有限公司、义乌市粤鑫模具科技有限公司、西安凯益金电子科技有限公司、陕西硕恩大数据科技有限公司。

本文件主要起草人：蔡军、黎达坚、徐林、高路、吴伟国、罗杨军、张跃进、周贻培、李细琴、郝胜平、孙婷、张继兰、李玉桃、倪燎勇、张锦清、向梅、南少微。

本文件为首次发布。

# 防火电缆桥架

## 1 范围

本文件规定了防火电缆桥架的术语和定义、分类、型号、结构和规格尺寸、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于工业与民用建筑中对消防耐火等级有要求的、在电压 1 kV 以下的条件下敷设电缆的钢制无孔电缆托盘直线段及连接件的制造。

本文件不适用于有孔电缆托盘和电缆梯架，以及支吊架等用以支承电缆、具有连续的刚性结构系统的其他附件。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 708—2019 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1720 漆膜划圈试验
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第 2 部分：环境测试 试验 Eh：锤击试验
- GB/T 2518—2019 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带
- GB/T 3280—2015 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）
- GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9978.1—2008 建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定
- GB 14907 钢结构防火涂料
- GB/T 20285—2006 材料产烟毒性危险分级
- GB/T 21762—2008 电缆管理 电缆托盘系统和电缆梯架系统
- JB/T 10216—2013 电控配电用电缆桥架

## 3 术语和定义

JB/T 10216—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**防火电缆桥架** **fire-resistant cable tray system**

用于铺装并支承电缆的、具有耐火性能的电缆桥架系统（以下简称“桥架”）。

注：电缆托盘直线段的典型结构示例见表 1。

### 3.2

#### 连接件 fitting

用于无孔电缆托盘直线段或电缆梯架直线段的连接、变向、变径及端头封闭，并具备与电缆桥架直线段一致的防火性能的组件。

注：连接件典型的结构示例有连接板、弯通、三通、四通。

### 3.3

#### 耐火维持工作时间 working duration under fire test

在标准温升条件下进行耐火性能试验时，自试验开始至桥架试样内电缆所连接 3 A 熔丝熔断所测得的时间。

### 3.4

#### 耐火等级 fire resistance grade

桥架在标准耐火性能试验条件下，符合表 3 规定的耐火性能所对应的级别。

### 3.5

#### 附加载荷 additional load

耐火性能试验时施加在桥架上的载荷，其值为桥架试样的额定载荷与试验时敷设在桥架内的电缆自重的差值。

## 4 分类和型号

### 4.1 分类

桥架的结构型式分为：

——复合型：

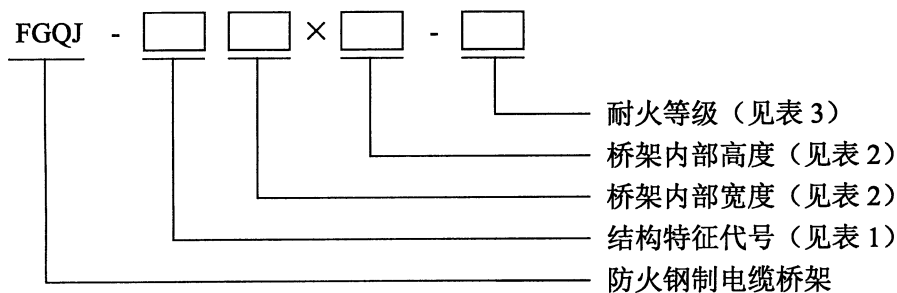
- 复合空腹式：
  - ◆ 透气型；
  - ◆ 非透气型。
- 复合夹芯式：
  - ◆ 透气型；
  - ◆ 非透气型。

——普通型：

- 透气型；
- 非透气型。

### 4.2 型号

桥架型号的编制方法如下：



示例 1:

结构型式为普通透气型, 内部宽度为 400 mm, 内部高度为 150 mm, 耐火性能为 F1 级 (耐火维持工作时间 ≥ 90 min) 的防火电缆桥架, 标记为:

FGQJ-TP400×150-F1

示例 2:

结构型式为复合夹芯式非透气型, 内部宽度为 600 mm, 内部高度为 150 mm, 耐火性能为 F2 级 (耐火维持工作时间 ≥ 60 min) 的防火电缆桥架, 标记为:

FGQJ-FX600×150-F2

## 5 结构和规格尺寸

### 5.1 结构

5.1.1 复合型和普通型桥架的典型结构示例参见表 1。

表1 复合型和普通型桥架的典型结构示例

结构型式		复合型		普通型
		复合空腹式	复合夹芯式	
非透 气型	代号	FK	FX	P
	结构 示意 图			
透 气 型	代号	TFK	TFX	TP
	结构 示意 图			

5.1.2 普通型桥架应采用符合 6.4.5 规定的燃烧性能要求的耐火材料包裹电缆的结构。

5.1.3 在符合 7.7 耐火性能试验规定并经试验验证合格的基础上, 可设计使用其他结构型式的桥架。

### 5.2 规格尺寸

5.2.1 复合型桥架的规格尺寸通常以槽体内部宽度与高度表示, 普通型桥架的规格尺寸以槽体的外形宽度和高度表示, 常用规格见表 2。

表2 常用规格

单位为毫米

桥架内部宽度	桥架内部高度						
	40	50	60	80	100	150	200
60	√	√					
80	√	√	√				
100	√	√	√	√			
150	√	√	√	√	√		
200		√	√	√	√	√	
250		√	√	√	√	√	√
300			√	√	√	√	√
350			√	√	√	√	√
400			√	√	√	√	√
450			√	√	√	√	√
500				√	√	√	√
600				√	√	√	√
800				√	√	√	√
1 000				√	√	√	√

注：“√”表示常用规格。

5.2.2 对复合型桥架的外部尺寸不做限定，制造商可依据产品耐火等级设计确定。

5.2.3 对于采用耐火材料包裹电缆的普通型桥架的规格尺寸，应考虑耐火材料所占用空间对桥架内腔电缆敷设容线空间的影响，选用时应适度加大桥架内腔尺寸。

5.2.4 桥架尺寸极限偏差应符合 GB/T 1804—2000 中 V 级的规定。

### 5.3 材料厚度尺寸

5.3.1 桥架制作采用的金属板材，其厚度尺寸应符合 JB/T 10216—2013 中 4.3.4 的规定。

5.3.2 桥架制作采用冷轧板材的厚度公差应符合 GB/T 708—2019、镀锌钢板的厚度公差应符合 GB/T 2518—2019、不锈钢钢板的厚度公差应符合 GB/T 3280—2015 中普通精度级别的规定。

## 6 要求

### 6.1 外观

6.1.1 桥架各部件表面应平整，不应有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺等缺陷。

6.1.2 桥架的焊接表面应光滑，不应有气孔、夹渣、疏松等缺陷。

6.1.3 桥架涂覆部件的防护层应均匀，不应有剥落、起皮、凸起、漏涂或流淌等缺陷。

6.1.4 桥架标志铭牌应固定可靠，铭牌字体清晰、易读，其内容应符合 9.1 的规定。

### 6.2 耐火等级

桥架的耐火等级应符合表 3 的规定。



表3 耐火等级

耐火等级	F1	F2	F3	F4
耐火维持工作时间 min	≥90	≥60	≥45	≥30

### 6.3 耐腐蚀

桥架金属部件应根据不同使用环境需求进行表面防腐涂层处理，防腐处理质量应符合 JB/T 10216—2014 中表 10 的规定。采用连续热镀锌钢板的桥架，镀层厚度应符合 GB/T 2518—2019 中锌层代号 60 的规定。

### 6.4 防火材料

6.4.1 桥架制作使用的材料、结构等应符合设计要求。

6.4.2 桥架制作采用非金属板材的，其燃烧性能应符合 GB 8624—2012 规定的 A1 级。

6.4.3 桥架制作选用夹芯材料的，其燃烧性能应符合 GB 8624—2012 规定的 A1 级。

6.4.4 桥架表面涂覆钢结构防火涂料进行防火保护时，涂料性能应符合 GB 14907 的规定。

6.4.5 桥架外部或内腔如果包裹或填充耐火复合材料，应使用对人体无毒无害的耐火隔热材料，并应符合 GB 8624—2012 规定的燃烧性能 A1 级要求和 GB/T 20285—2006 规定的产烟毒性危险分级 ZA2 级要求。

### 6.5 防护等级

6.5.1 桥架和连接件作为铺设电缆及相关连接部件的外壳，其防护等级不应低于 GB/T 4208—2017 规定的 IP40。

6.5.2 接缝密封防护：每段桥架连接端部之间，槽体周长和盖板周长应设置接缝密封舌片板。密封舌片板典型示例如图 1 所示。

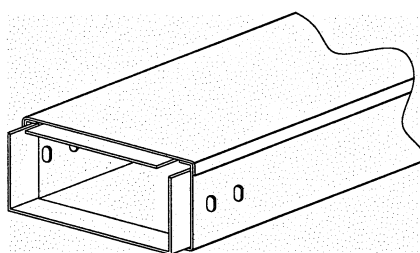


图1 密封舌片板典型示例

### 6.6 电气连续性

桥架应具有可靠的电气连续性，以保证其在实际使用中的等电位连接和接地。跨接点处连接电阻应小于或等于 50 mΩ/m；无接点处连接电阻应小于或等于 5 mΩ/m。

### 6.7 机械强度

#### 6.7.1 正常机械载荷

桥架应具有足够的机械强度，除考虑其本身的重量外，还应考虑其所能承受的电线电缆的机械载荷。可通过以下方式检查安全工作载荷 SWL：

- 所需机械强度通过选择材料的厚度、形状获得，或通过规定固定支架的距离获得；
- 桥架在承受安全工作载荷 SWL 时，钢制桥架支吊架跨距的相对挠度不宜大于 1/200（见表 4）。  
注：可以用载荷曲线图、表格或类似形式给出安全工作载荷 SWL。

表4 典型桥架安全工作载荷SWL

材质	支吊架跨距 mm	安全工作载荷 SWL N/m			挠度值 mm
		边高 100 mm	边高 150 mm	边高 200 mm	
钢	2 000	1 000	1 850	3 100	≤10

### 6.7.2 特殊机械载荷

桥架系统除承受正常机械载荷外，原则上不可作人行通道使用，若需作为人行通道等其他用途，应由制造商和用户协商进行特殊设计。

### 6.7.3 耐撞击能力

桥架应能承受 GB/T 2423.55—2006 中表 2 碰撞能量为 10 J 的撞击，且撞击后不应出现影响安全使用的变形和裂纹。

注：耐撞击能力只针对桥架钢铁本体，内外表面的防火涂料或复合材料不在本试验测评范围。

## 7 试验方法

### 7.1 外观、尺寸精度和表面涂层

7.1.1 桥架的外观采用目测、手触摸相结合的方法进行检验，检验结果应符合 6.1 的规定。

7.1.2 桥架制作使用的金属板材厚度采用千分尺测量，对每种部件（托盘或底板、横档、侧板及盖板等）使用的金属板材厚度应分别进行检验；在桥架某一部件中任意选择 5 个不同区域，分别切割一块尺寸不小于 50 mm×50 mm 的正方形金属板材，测量其中心点位置的数值，取 5 个测量数据的平均值作为该部件使用板材厚度的试验结果。

### 7.2 耐腐蚀检验

桥架金属部件的漆膜附着力应按 GB/T 1720、镀层质量应按 GB/T 4956、涂层质量应按 GB/T 13452.2 的规定进行检验。

### 7.3 材料防火性能试验

7.3.1 桥架制作中使用的非金属板材的燃烧性能应按 GB 8624—2012 的规定进行检验。

7.3.2 桥架中所使用夹芯材料的燃烧性能应按 GB 8624—2012 的规定进行检验。

7.3.3 桥架表面涂覆钢结构防火涂料的性能应按 GB 8624—2012 的规定进行检验。

### 7.4 机械性能试验

7.4.1 桥架的机械载荷应按 JB/T 10216—2013 中 5.2 的规定进行检验。

#### 7.4.2 撞击试验：

按照 GB/T 2423.55—2006 使用摆锤进行撞击试验。

试验在长度为 (250±5) mm 的电缆托盘直线段试验样品上进行。

试验样品应固定在厚度为 (20±2) mm 的木制纤维板上，将试验样品放在冰箱里，温度保持在 GB/T 21762—2008 中表 2 规定的温度值，允许误差为 ±2℃。

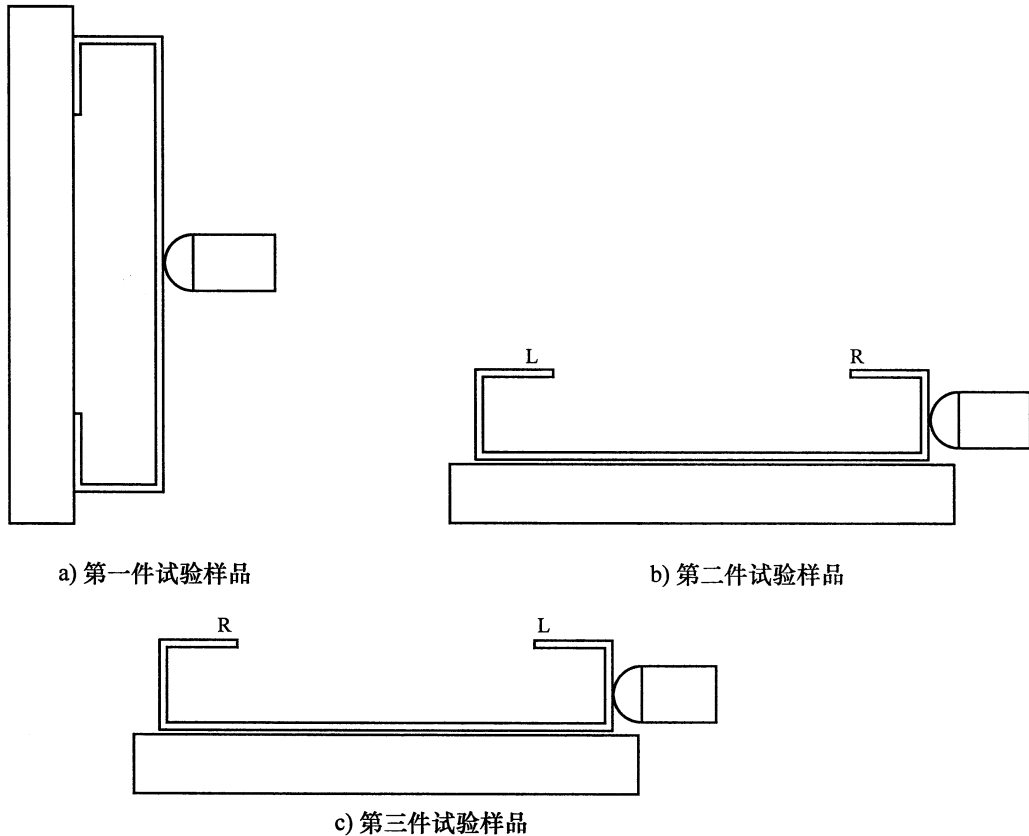
至少历时 2 h 后，将试验样品依次从冰箱里取出，然后立刻置于试验装置中。

在每件试验样品从冰箱取出 (10±1) s 时，按照 10 J 的撞击能量用摆锤进行撞击，摆锤的质量和

落下高度见本文件表 5，撞击试验的敲击布置如本文件图 2 所示。

表5 撞击试验要求

近似能量值 J	撞击锤的质量 kg	跌落高度 mm
10	5.0	200±2



符号说明：

L——左；

R——右。

图2 撞击试验的敲击布置

撞击试验应分别撞击第一件试验样品底部，第二件试验样品的一个侧边，第三件试验样品的另一个侧边。

每次撞击的部位都是被测试面的中部。

试验后，试验样品不应出现影响安全性能的裂痕和变形。

## 7.5 防护等级试验

桥架的防护等级应按 GB/T 4208—2017 的规定进行检验。

## 7.6 电气连续性试验

7.6.1 按照 7.6.2 进行处理后，再按照 7.6.3 检查桥架是否符合电气连续性的要求。

电气连续性试验如图 3 所示。如果系统中存在不同形式的接头，则应对桥架分别进行试验。

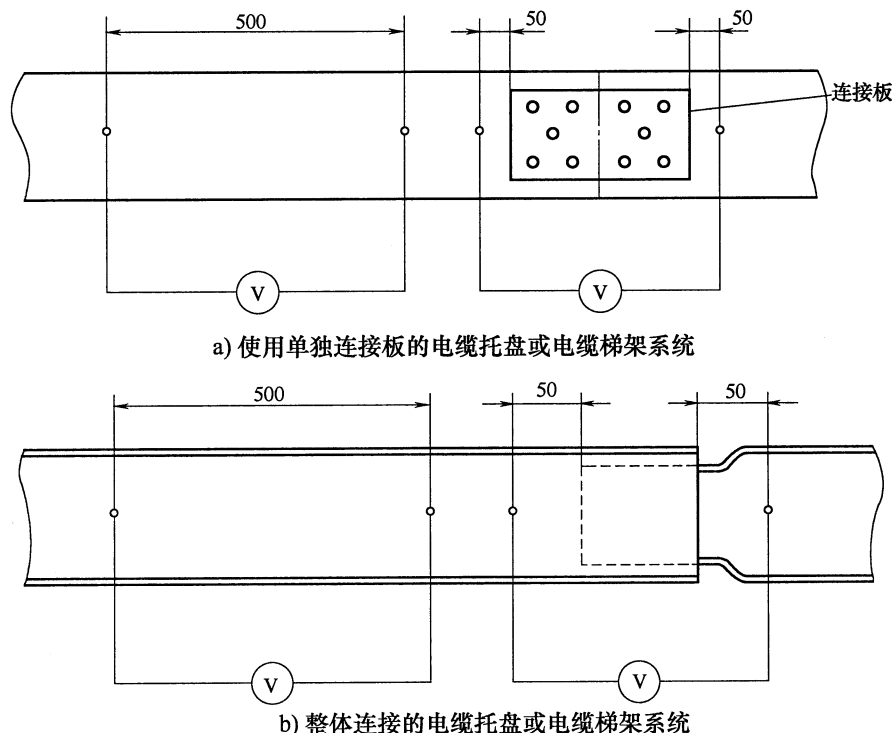


图3 电气连续性试验

7.6.2 用贝壳松脂丁醇值在  $35 \pm 5$  范围内的石油溶剂清除被试零件上的所有油污。

零件干燥后按照 6.6 进行试验。

7.6.3 对试验样品通以由空载电压不超过 12 V 的电源提供的、频率为 50 Hz~60 Hz、电流为  $(25 \pm 1)$  A 的交流电。测量接头每边 50 mm 两个点之间的电压降，然后再测量接头一边距离 500 mm 的两个点之间的电压降，如图 3 所示，根据电流和电压降计算电阻值。

计算出的电阻值，有接头的应不超过  $50 \text{ m}\Omega/\text{m}$ ，无接头的应不超过  $5 \text{ m}\Omega/\text{m}$ 。

## 7.7 耐火性能试验

### 7.7.1 试验装置

7.7.1.1 耐火性能试验炉应符合 GB/T 9978.1—2008 中第 5 章的要求。温度测量仪器的布置应符合 GB/T 9978.1—2008 中 8.1 的要求，压力测量仪器的布置应符合 GB/T 9978.1—2008 中 8.2 的要求。

7.7.1.2 试验变压器采用三相星形联结的电力变压器，在试验电压下的额定电流不应小于 3 A；变压器的每一相应通过一支 3 A 的熔丝与槽盒内敷设的电缆相连接，并在必须接地的中性回路中串入一支 5 A 的熔丝。

7.7.1.3 采用 RLS 系列快速熔断器，熔丝的额定电流为 3 A 和 5 A。

### 7.7.2 试验条件

7.7.2.1 耐火性能试验炉的升温条件应符合 GB/T 9978.1—2008 中 6.1 的要求。

7.7.2.2 耐火性能试验炉的压力条件应符合 GB/T 9978.1—2008 中 6.2 的要求。

7.7.2.3 桥架在耐火性能试验炉内的受火条件为四面受火；监督检验时，可根据桥架的具体安装情况决定桥架的受火面范围。

### 7.7.3 试件要求

7.7.3.1 试件的受火总长度不应小于 4 m，且至少应包含一个接头。

7.7.3.2 试件中的连接件应与实际使用情况相符。

7.7.3.3 支承方式可采用柱或吊架支承，支承结构由实验室提供（如果试验委托方有特殊要求，可自备支承结构），其高度应使桥架满足四面受火的要求，并保证桥架顶面与耐火性能试验炉炉顶内侧的距离不小于 550 mm。

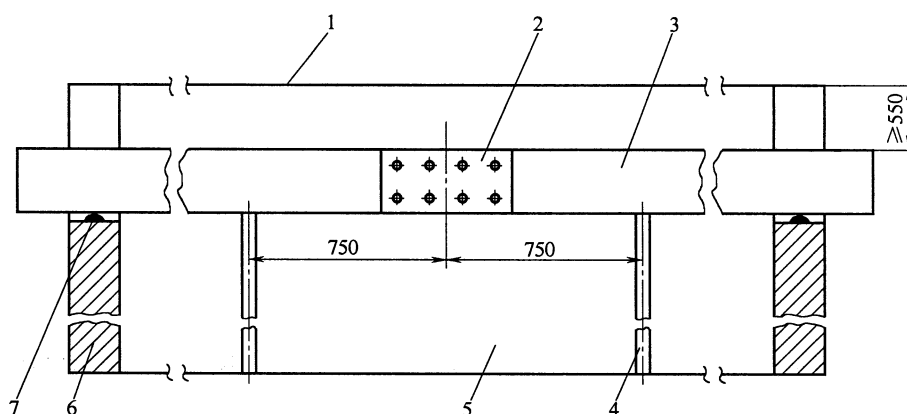
7.7.3.4 试验用电缆应满足下述要求：

- a) 动力电缆：1 根 VV3×4+1×2.5 600/1 000 V 聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套电力电缆，1 根 VV3×50+1×25 600/1 000 V 聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套电力电缆；
- b) 控制电缆：1 根 DJYVP1×2×1.5 300/500 V 聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套的总屏蔽电子计算机用电缆，1 根 KVV2×1.5 450/750 V 聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套电力电缆。

### 7.7.4 安装

7.7.4.1 在耐火性能试验炉内先安装柱或吊架支承，然后安装桥架，桥架两端支承在耐火性能试验炉两端支点上，安装简图如图 4 所示。

单位为毫米

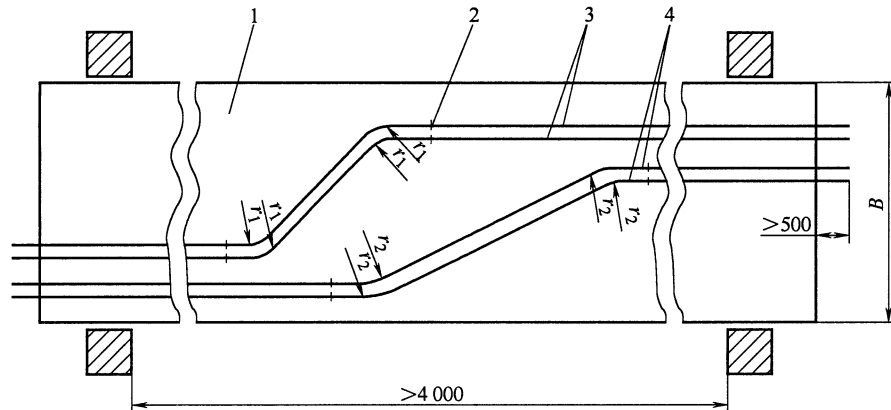


标引序号说明：

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1——炉顶；       | 5——炉膛；  |
| 2——试件接头；     | 6——炉壁；  |
| 3——桥架；       | 7——支承点。 |
| 4——支承（柱或吊架）； |         |

图4 桥架在耐火性能试验炉内的安装简图

7.7.4.2 将试验电缆按一定角度折弯，直接铺设在桥架内的底面上，折弯电缆中最靠近桥架侧板的一段电缆距侧板的距离不大于 10 mm，电缆伸出桥架两端的长度分别不小于 500 mm，如图 5 所示。



标引序号及尺寸符号说明：

- 1—桥架；
- 2—电缆固定夹；
- 3—试验动力电缆；
- 4—试验控制电缆；

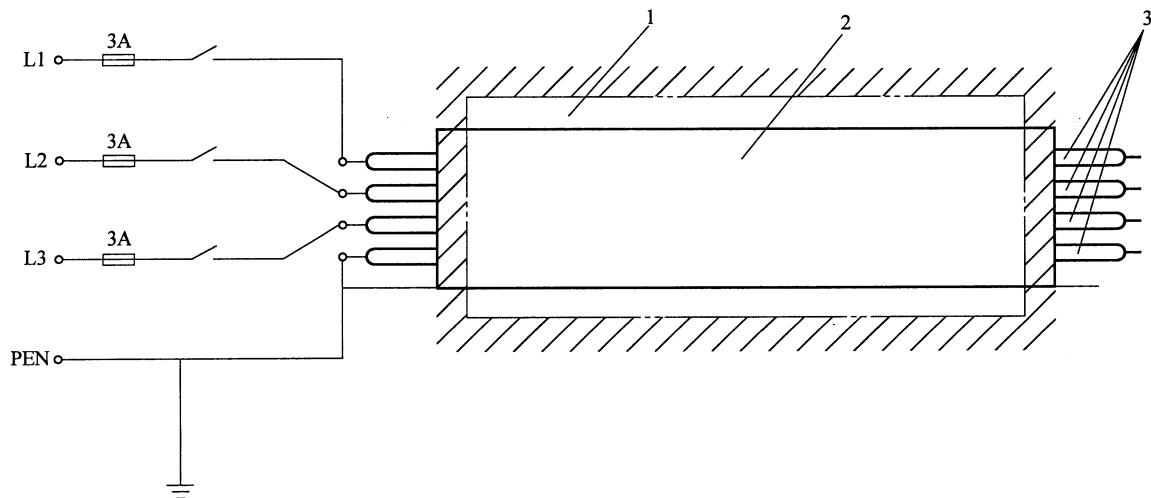
$r_1$ 、 $r_2$ —电缆最小弯曲半径（动力电缆  $r_1=4D$ ，控制电缆  $r_2=10D$ ， $D$  为电缆外径）；

$B$ —桥架宽度。

图5 电缆在桥架内的布置示意图

7.7.4.3 在安装好配合件并敷设试验电缆后，将附加载荷均匀施加在桥架内，加载点应避开试验电缆。

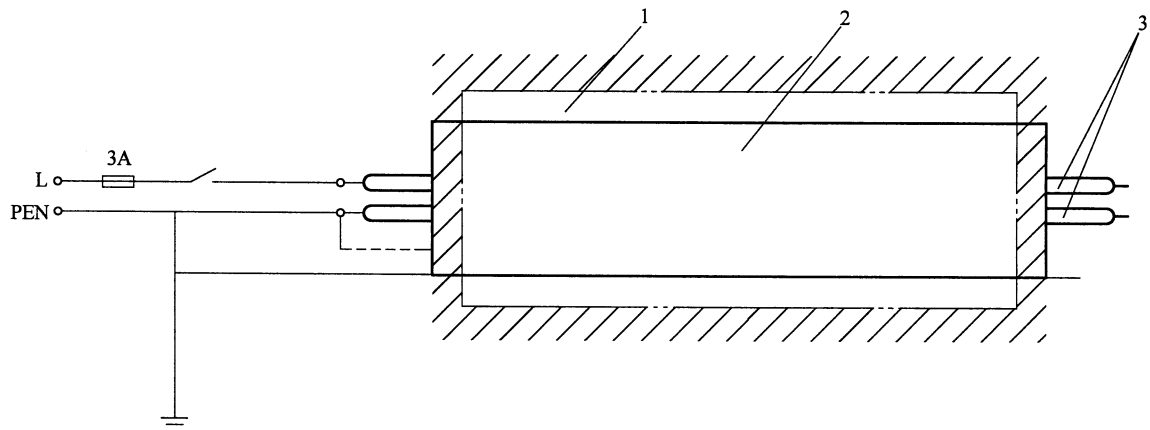
7.7.4.4 将桥架盖板盖好，两端用轻质不燃材料封堵。把敷设电缆的两端各 100 mm 的有机材料剥去。在电缆与变压器连接的一端，对导电线芯做适当加工，以便进行电气连接；在另一端，应把线芯分开，以避免其相互接触。动力电缆按三相一地与变压器连接，控制电缆两相与变压器连接，同时，桥架中的金属部件应接地。动力电缆和控制电缆分别按图 6、图 7 进行接线。



标引序号说明：

- 1—炉体；
- 2—桥架；
- 3—动力电缆（一股四线）。

图6 动力电缆接线图



标引序号说明：

1——炉体；

2——桥架；

3——动力电缆（一股双线）。

图7 控制电缆接线图

## 7.7.5 试验程序

### 7.7.5.1 试验的开始与结束

将电缆通电，并调整试验变压器，使施加在试验电缆上的电压为其额定电压。检查耐火性能试验炉内热电偶记录的初始温度，当耐火性能试验炉中心温度达到 50℃时，所有的测量仪表开始工作，试验开始。试验期间应按 7.7.5.2 的要求进行观测。试验过程中，若 3 A 熔丝熔断，则试验即可终止；若 3 A 熔丝虽未熔断，但已达到预期的耐火性能试验时间要求，也可终止试验。

试验过程中，无关人员应远离试验装置。

### 7.7.5.2 测量与观察

试验过程中，应进行以下测量与观察：

- a) 耐火性能试验炉内温度：每隔 1 min 测量一次并记录；
- b) 耐火性能试验炉内压力：每隔 2 min 测量一次并记录；
- c) 耐火维持工作时间：试验开始后，随时观察 3 A 熔丝情况，并记录 3 A 熔丝熔断的时间。

## 7.7.6 判定条件

若 3 A 熔丝熔断，则表明桥架已不能维持其内部电缆继续工作，此时即为桥架的耐火维持工作时间。

## 8 检验规则

### 8.1 出厂检验

出厂检验项目包括：

- 外观检查（见 6.1）；
- 尺寸精度检查（见 5.2、5.3）；
- 防护层厚度检查（见 6.3）。

## 8.2 产品交收检验

制造商向同一用户供应若干规格的桥架产品时，至少向用户提交：

- 结构型式所使用的防火材料试验合格报告；
- 符合 7.7 规定的耐火性能试验合格报告；
- 或符合 8.3 要求的型式检验报告。

## 8.3 型式检验

8.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产鉴定；
- b) 产品正式生产后，结构、材料、生产工艺、生产场所等有较大改变，可能影响产品的质量；
- c) 产品停产一年以上，恢复生产；
- d) 发生重大质量事故；
- e) 产品强制准入制度有要求；
- f) 质量监督机构依法提出进行型式检验的要求。

8.3.2 型式检验项目为第 6 章的全部内容。

8.3.3 型式检验抽样在批量生产的相同型号规格的产品中进行，批量基数不少于 30 件，样品数量至少为 2 件。

8.3.4 型式检验项目全部合格，判定该批产品为合格。检验时，若有一项不合格，则应加倍抽样对不合格项进行复检，若复检仍不合格，则判定该批产品不合格。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

桥架本体应有清晰易辨的产品标志，其内容至少包括：

- a) 制造商名称或商标；
- b) 产品型号或代号。

### 9.2 包装

产品允许采用简单包装形式，并应随产品提供以下文件资料：

- a) 产品说明书；
- b) 产品安装图；
- c) 零部件及附件清单。

### 9.3 运输

产品在运输过程中放置应平稳，捆绑应牢固，避免因碰撞损坏包装；装卸时应轻抬轻放，防止因磕、摔、撬、轧等行为导致变形损坏，影响安装使用。

### 9.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、有遮盖的场所，分类、分层堆放，层间有隔垫，并应有防潮、防腐蚀的有效措施。



参 考 文 献

- [1] GB/T 10125—2021 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
  - [2] GB 29415—2013 耐火电缆槽盒
-

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
防 火 电 缆 桥 架  
JB/T 13994—2022

\*

机 械 工 业 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 百 万 庄 大 街 22 号  
邮 政 编 码：100037

\*

210mm×297mm·1.25 印 张·34 千 字

2023 年 4 月 第 1 版 第 1 次 印 刷

定 价：26.00 元

\*

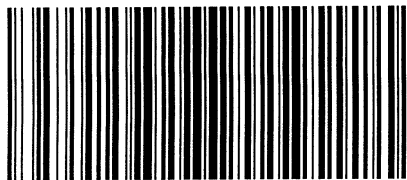
书 号：15111·16521

网 址：<http://www.cmpbook.com>

编 辑 部 电 话：(010) 88379399

直 销 中 心 电 话：(010) 88379399

封 面 无 防 伪 标 均 为 盗 版



JB/T 13994-2022



版 权 专 有 侵 权 必 究