

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10642—1995

---

# **TJC 型条形连接器总规范**

**Bar connectors, type TJC,  
generic specification for**

1995-04-22 发布

1995-10-01 实施

---

中华人民共和国电子工业部 发布

# 中华人民共和国电子行业标准

## TJC 型条形连接器总规范

SJ/T 10642—1995

代替 SJ 3149—88

Bar connectors, type TJC,

generic specification for

### 1 主题内容与适用范围

#### 1.1 主题内容

本规范规定了 TJC 型条形连接器(以下简称连接器)的基本技术要求、试验方法和检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求。

#### 1.2 适用范围

本规范适用于彩色电视广播接收机及类似电子设备用的条形连接器。

### 2 引用标准

GB 191—90	包装储运图示标志
GB 1804—79	未注公差尺寸的极限偏差
GB 2421—79	电工电子产品基本环境试验规程 总则
GB 2828—87	逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
GB 4210—86	电子设备用机电元件名词术语
GB 4609—84	塑料燃烧性能试验方法 垂直燃烧法
GB 5095.2—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第二部分 一般检查、电连续性、接触电阻测试、绝缘试验和电应力试验
GB 5095.4—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第四部分 动态应力试验
GB 5095.5—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第五部分 撞击试验(自由元件)、静负荷试验(固定元件)、寿命试验和过负荷试验
GB 5095.6—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第六部分 气候试验和锡焊性试验
GB 5095.7—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第七部分 机械操作试验和密封性试验
GB 5095.8—86	电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第八部分 连接器、接触件及接端的机械试验
GB 8898—88	电网电源供电的家用和类似一般用途的电子及有关设备的安全要求。

### 3 术语

本规范除采用 GB 4210 规定的术语外,还采用下列术语:

#### 3.1 条形连接器 bar connectors

属于矩形连接器的一个分类。基本结构为条形,接触件排列为单排,并具有条形插合面的连接器。

#### 3.2 间距 space

连接器相邻接触件中心距。

#### 3.3 阳接触件连接器 male contact connector

由阳接触件及绝缘基座组成的连接器。

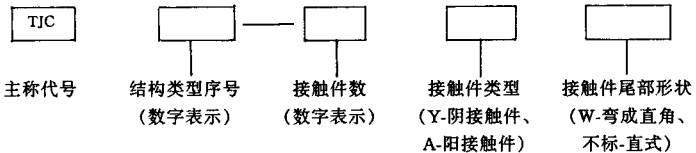
#### 3.4 阴接触件连接器 female contact connector

由阴接触件及绝缘基座组成的连接器。

### 4 产品分类

#### 4.1 型号

本规范包括的连接器的型号表示方法如下:



#### 4.2 气候类别

详细规范应优先采用表 1 规定的气候类别。

表 1

类 别	温 度 范 围	恒 定 湿 热
10/070/04	-10~70℃	4d
25/085/04	-25~85℃	4d
25/085/10	-25~85℃	10d

#### 4.3 额定电压和额定电流

连接器的额定电压为 250V(50Hz 有效值)、额定电流应符合详细规范的规定。

### 5 技术要求和试验方法

除非另有规定,各项试验和测量应在 GB 2421 规定的试验的标准大气条件下进行。试验前,样品应在试验的标准大气条件下预处理 24h。

“样品”是指成套的连接器。其阴接触件连接器的导线长度应不小于 150mm。当试验中

要求安装时,应采用正常的安装方法,按详细规范的规定把阳接触件连接器安装在印制板上。

## 5.1 外观

### 5.1.1 要求

连接器零件表面应清洁,不得有锈蚀、毛刺、裂纹或其它机械损伤。标志应正确、清晰、牢固。

### 5.1.2 检查方法

按 GB 5095.2 的试验 1a 进行。

## 5.2 结构尺寸

### 5.2.1 要求

连接器的结构、外形及安装尺寸应符合详细规范的规定。

### 5.2.2 检查方法

按 GB 5095.2 的试验 1b 进行。

## 5.3 电气间隙和爬电距离

### 5.3.1 要求

用于电网电源的连接器其电气间隙和爬电距离应符合 GB 8898 的安全要求。

### 5.3.2 检查方法

按 GB 5095.2 试验 1b 的规定进行。应测量规定的尺寸。测量时,应把连接器和导线置于正常工作位置(符合接触件间距尺寸)。

## 5.4 互换性

### 5.4.1 要求

同一型号、同一规格的连接器的应能通用互换。

### 5.4.2 检查方法

用相同规格配对的阳接触件连接器(或阴接触件连接器)和阴接触件连接器(或阳接触件连接器)进行互换插配检查。

## 5.5 插入力和拔出力

### 5.5.1 要求

连接器的插入力和拔出力应符合详细规范的规定。

### 5.5.2 测量方法

按 GB 5095.7 试验 13b 的方法进行,应采用下列细则:

测量插入力时,应将阳接触件连接器固定在推拉力计上,相配的阴接触件连接器以  $1 \sim 5\text{mm/s}$  的速度沿连接器的轴线方向插入,测量插入力。

测量拔出力时,应将测力计固定在距离阴接触件连接器导线  $150\text{mm}$  处,以  $1 \sim 5\text{mm/s}$  的速度沿连接器的轴线方向将阳接触件连接器拔出,测量拔出力。

## 5.6 接触电阻

### 5.6.1 要求

连接器每一接触对间的接触电阻初始值应符合详细规范的规定。

### 5.6.2 测量方法

按 GB 5095.2 的试验 2b 方法进行。应采用下列细则:

a. 试验时,插合连接器;

b. 测量负载电压:  $6 \pm 1\text{V d.c.}$ ,  $1\text{A}$ ;

c. 接触电阻值应从测量值中减去所用导线的电阻值。

## 5.7 绝缘电阻

### 5.7.1 要求

连接器相邻接触件间的初始绝缘电阻和恒定湿热试验后的绝缘电阻应符合详细规范的规定。

### 5.7.2 测量方法

按 GB 5095.2 的试验 3a 方法进行。应采用下列细则：

- a. 测量电压： $500 \pm 50\text{V d.c.}$ ；
- b. 测量时，应把连接器和导线置于正常工作位置上。

## 5.8 耐电压

### 5.8.1 要求

连接器相邻接触件间应能承受详细规范规定的试验电压的作用而无闪络、飞弧或击穿。

### 5.8.2 试验方法

按 GB 5095.2 的试验 4a 的规定进行。测量时，应把连接器和导线置于正常工作位置。

## 5.9 接触件的固定性

### 5.9.1 阴接触件连接器

#### 5.9.1.1 要求

每一接触件在详细规范规定的拉力作用下不应从基座中脱出。

#### 5.9.1.2 测量方法

按 GB 5095.8 的试验 15a 方法进行。应采用下列细则：

- a. 试验时，固定阴接触件连接器，把测力计固定在距离连接器导线 150mm 处，在连接器轴线方向上施加规定的拉力，力的保持时间为 5s；
- b. 试验接触件数目：每个连接器 3 个，不足 3 个接触件时，全部测量。
- c. 试验所用导线的压接强度，应大于接触件的固定性。

### 5.9.2 阳接触件连接器

#### 5.9.2.1 要求

每一接触件在详细规范规定的推力作用下不应从基座中脱出。

#### 5.9.2.2 测量方法

按 GB 5095.8 的试验 15a 方法进行。应采用下列细则：

- a. 试验时，固定阳接触件连接器，在阳接触件的脱出方向，沿连接器轴线方向上施加规定的推力，力的保持时间为 5s；
- b. 试验接触件数目：每个连接器测 3 个接触件，不足 3 个接触件时，全部测量。

## 5.10 抗张强度(仅适用于压接连接器)

### 5.10.1 要求

连接器每一接触件与导线压接连接的抗张强度应不小于详细规范的规定。

### 5.10.2 试验方法

按 GB 5095.8 试验 16d 的规定进行试验。每个连接器测 3 个接触件，不足 3 个接触件时，全部测量。

## 5.11 可焊性

### 5.11.1 要求

连接器焊接端应容易被熔融焊料润湿,沾锡面积应占浸入面积的 90% 以上。

#### 5.11.2 试验方法

按 GB 5095.6 试验 12a 的规定进行试验,浸渍时间:  $2.0 \pm 0.5s$ 。

#### 5.11.3 检查

目视检查连接器焊接端沾锡情况。

#### 5.12 耐焊接热

##### 5.12.1 要求

连接器应能经受焊接热试验的影响而无损伤。

##### 5.12.2 试验方法

按 GB 5095.6 试验 12d 的规定进行试验。试验时间为  $5 \pm 1s$ ,条件试验结束后,在正常条件下恢复 1h。

##### 5.12.3 检查

目视检查连接器有无损伤。

#### 5.13 温度急变

##### 5.13.1 要求

连接器经受温度急变试验后应无影响正常操作的损伤。

##### 5.13.2 试验方法

按 GB 5095.6 试验 11d 的规定进行。应采用下列细则:

- 低温是详细规范规定的连接器的最低额定温度;
- 高温是详细规范规定的连接器的最高额定温度;
- 进行 5 次循环;
- 每次暴露时间为 3min,转换持续时间不多于 3min
- 条件试验结束后,恢复 2h。

##### 5.13.3 检查

试验后,目视检查连接器有无影响正常操作的损伤。接触电阻应符合详细规范的规定。

#### 5.14 高温

##### 5.14.1 要求

连接器应能承受详细规范规定的高温试验而无影响正常操作的损伤。

##### 5.14.2 试验方法

按 GB 5095.8 试验 11i 的规定进行。试验时,连接器应插合。

##### 5.14.3 检查

试验后,目视检查连接器有无影响正常操作的损伤。

#### 5.15 恒定湿热

##### 5.15.1 要求

连接器应能承受在详细规范规定的严酷度下进行的恒定湿热试验。试验后,绝缘电阻、耐压应符合详细规范的规定,并应无影响正常操作的损伤。

##### 5.15.2 试验方法

按 GB 5095.6 试验 11c 进行试验。试验时,连接器不插合。

##### 5.15.3 检查

条件试验后,在正常大气条件下恢复 1h,按 5.7 条检查绝缘电阻;按 5.8 条检查耐压。目

视检查连接器有无影响正常操作的损伤。

## 5.16 振动

### 5.16.1 要求

连接器应能承受规定的振动试验,试验后应无影响正常操作的损伤。

### 5.16.2 试验方法

按 GB 5095.4 试验 6d 进行试验。应采用下列细则:

- a. 试验时,插合连接器并模拟正常工作状态,安装在印制板上;
- b. 振频为 10~500Hz、振幅值为 0.35mm(加速度为  $50\text{m/s}^2$ )、每一轴线扫频循环次数

10 次。

### 5.16.3 检查

试验后,目视检查连接器有无影响正常操作的损伤。

## 5.17 机械寿命

### 5.17.1 要求

连接器应能经受详细规范规定的机械寿命试验,试验后,无影响正常操作的损伤。接触电阻应符合详细规范的规定,带锁紧机构的连接器,其锁紧机构应无影响正常操作的损伤。

### 5.17.2 试验方法

按 GB 5095.5 试验 9a 的规定进行试验。

### 5.17.3 检查

试验后,目视检查有无影响正常操作的损伤。按 5.6 条检查接触电阻。

## 5.18 盐雾

### 5.18.1 要求

连接器应能经受规定的盐雾试验的作用,试验后,应无露出底金属的严重锈蚀。

注:使用预镀好的器材,其落料面允许有不影响其性能要求的轻微腐蚀。

### 5.18.2 试验方法

按 GB 5095.6 试验方法 11f 进行试验。应采用下列细则:

- a. 应使用耐盐雾腐蚀的材料把试样从试验箱顶悬挂下来;
- b. 试验时,用连接器的阳接触件进行试验;
- c. 持续时间:16h。

### 5.18.3 检查

试验后,目视检查有无露出底金属的严重锈蚀。

## 5.19 燃烧性

### 5.19.1 要求

制造连接器所使用的绝缘材料应符合 GB 4609 中 FV-0、FV-1、FV-2 级的要求。

### 5.19.2 试验方法

按 GB 4609 的规定对材料进行试验或提供材料合格证明。

## 5.20 单脚分离力

### 5.20.1 要求

连接器的单脚分离力应符合详细规范的规定或由生产厂在工艺过程中控制。

### 5.20.2 试验方法

按 GB 5095.8 试验 16e 方法 A 的规定进行试验。采用相配的插针接触件测量。

## 6 检验规则

连接器的检验分为鉴定检验和质量一致性检验。所有检验应在制造厂或上级主管部门指定的检验单位进行。制造厂和检验单位应提供检验所必需的设备和条件。

### 6.1 鉴定检验

鉴定检验是对一种型号的若干样品进行的一系列完整的检验,其目的在于确定制造者是否有能力生产符合本标准要求的产品,当主要设计、工艺、材料及零部件变更或停产后再恢复生产时也应进行。

如果需要进一步控制连接器参数时,可以在详细规范中增加附加试验,此时,应规定适当的极限和要求,并相应增加试验样品的数量,附加试验可以包括在现有的试验组中,也可以作为附加试验组。

#### 6.1.1 抽样

鉴定检验的样品应从当前生产的产品中随机抽取至少 18 个样品,其中 2 个为备份样品。样品应是要鉴定的连接器类型中有代表性的产品。

#### 6.1.2 程序

应按表 1 规定先进行 1 组试验。试验后,按规定的样品数把样品分为 2~5 组。在同一组范围内的试验,应按所示顺序进行。1 组试验的不合格品应用合格品替换,并作为 1 组试验的一个不合格品。

表 1

试 验 项 目	本标准条款号	最少样品数	每项试验允许的 不合格品数	每组试验 允许的 不合格品数
1 组 外观检查	5.1	16	2	2
结构尺寸	5.2	16	0	
互换性	5.4	4	0	
接触电阻	5.6	16	1	
绝缘电阻	5.7	4	0	
耐电压	5.8	16	1	
单脚分离力	5.20	16	0	
2 组 电气间隙和爬电距离	5.3	4	0	1
插入力和拔出力接触件的 固定性	5.5	4	1	
	5.9	4	1	
抗张强度	5.10	4	1	
可焊性	5.11	2	0	
耐焊接热	5.12	2	0	
3 组 温度急变	5.13	4	0	1
振 动	5.16		1	
高 温	5.14		1	
恒定湿热	5.15		1	
4 组 机械寿命	5.17	4		0
5 组 盐 雾	5.18	4		0
6 组 燃烧性	5.19			0

注:1) 燃烧性试验最少试样数为每种绝缘材料 5 个试样。

### 6.1.3 合格

当连接器不符合某一试验组的全部或部分要求时,则作为一个不合格。

当每项试验或每组试验的不合格品数不超过表 1 规定的值时,鉴定检验合格。

### 6.1.4 样品处理

经过鉴定检验的样品,不得作为成品交货。

## 6.2 质量一致性检验

质量一致性检验包括逐批检验和周期检验。

### 6.2.1 逐批检验

#### 6.2.1.1 抽样

从提交批产品中,按 GB 2828 的规定,采用一次检查抽样方案,随机抽取样品。检查水平及合格质量水平应符合表 2 规定。

#### 6.2.1.2 程序

试验项目、顺序应符合表 2 规定。

表 2

试 验 项 目	本规范条款号	检 查 水 平	合格质量水平 AQL
外观	5.1	S-3	1.0
结构尺寸	5.2		
互 换 性	5.4		
接触电阻	5.6		0.65
绝缘电阻	5.7		0.65
耐 压	5.8		0.65

#### 6.2.1.3 合格批

若不合格品数小于或等于合格判定数时,则该批产品合格。

#### 6.2.1.4 不合格批的处理

逐批检验不合格的批应拒收。此时,对该批产品可以返修,剔除不合格品后再进行复验,复验应采用加严检查,并应注明“复验批”。复验仍不合格,则整批退回。不得再次提交。

#### 6.2.1.5 样品处理

凡经逐批检验合格的产品,可以按合同或订单交货。

### 6.2.2 周期检验

#### 6.2.2.1 周期

周期检验每年进行一次。在产品结构、工艺和主要原材料改变或停产半年以上又恢复生产时也应进行。

#### 6.2.2.2 抽样

从当前生产的并经逐批检验合格的批中,随机抽取 16 个样品。

#### 6.2.2.3 程序

全部样品应按逐批检验的项目进行检验,若有不合格品,应以合格品替换,同时分析原因,计入周期检验报告,但不作为周期检验的判定依据。然后,将样品按表 3 的规定分组,并按所示项目和顺序进行试验。

表 3

试 验 项 目	本规范条款号	最少样品数	每项试验允许的不合格品数	每组试验允许的不合格品数
1 组 电气间隙和爬电距离	5.3	4 2	0	1
插入力和拨出力	5.5	4	1	
接触件的固定性	5.9	4	1	
抗张强度	5.10	4	1	
可焊性	5.11	2	0	
耐焊接热	5.12	2	0	
2 组 温度急变	5.13	4	0	1
振 动	5.16		1	
高 温	5.14		1	
恒定湿热	5.15		1	
3 组 机械寿命	5.17	4		0
4 组 盐 雾	5.18	4		0
5 组 燃 烧 性 <sup>1)</sup>	5.19			0

#### 6.2.2.4 不合格

不合格品数大于每项或每组允许的不合格品数时,周期检验不合格。该批产品应停止验收,同时应分析原因,采取措施消除疵病,重新进行复验,复验合格后,才能恢复验收。

#### 6.2.2.5 样品处理

经过周期检验的样品不得作为合格品交货。

#### 6.2.2.6 检验报告

根据订货方的要求,承制方可提供周期检验报告。

### 7 标志、包装、运输和贮存

#### 7.1 标志

在阴接触件连接器和阳接触件连接器上,应分别标出制造厂商标或代号、型号和生产年月。

#### 7.2 包装

7.2.1 连接器应用塑料袋或其它合适的容器包装好放在包装盒内。

7.2.2 装有连接器的包装盒,应装在干燥、防潮、防尘和防霉的箱中。包装盒在箱内塞紧而不

晃动,箱内应放有装箱单。

**7.2.3 装箱单、包装盒及包装箱上应注明产品的名称、型号、数量以及包装者代号、日期、检验印章等,包装箱上还应符合 GB 191 规定的相应运输要求的标志。**

#### **7.2.4 包装检验**

按 7.2 条的规定抽查一个包装箱里的 3 个包装盒。

#### **7.3 运输**

装有连接器的包装箱允许用任何方式运输,但应避免雨、雪直接淋袭和受到机械损伤。

#### **7.4 贮存**

包装成箱的连接器,应在环境温度为  $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度不大于 80% 周围空气中没有酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房内保管。

---

#### **附加说明:**

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准由电子工业部标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:陈永利、韩月珍、刘兆基。