

# 汽车用电线接头 技术条件

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了汽车用电线接头（简称接头）的技术要求，试验方法，检验规则，标志，包装，运输与贮存。

本标准适用于汽车用低压电线接头，汽车用点火线电线接头，汽车用圆柱式电线插接件，汽车用蓄电池电线接头。

## 2 引用标准

- ZB T35 001 汽车电气设备基本技术条件
- QCn 29010 汽车用低压电线接头 型式、尺寸和技术要求
- QCn 29011 汽车用点火线电线接头 型式、尺寸和技术要求
- QCn 29012 汽车用圆柱式电线插接件 型式、尺寸和技术要求
- QCn 29013 汽车用蓄电池电线接头 型式、尺寸和技术要求
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）

## 3 技术要求

- 3.1 接头的外形与配合尺寸应符合QCn 29010、QCn 29011、QCn 29012、QCn 29013标准中的相应规定。
- 3.2 接头表面应整洁、无毛刺和尖角，镀层无叠积、空白与剥落等缺陷。
- 3.3 接头应能保证装接到电线或电器上时，不出现断裂或裂纹。
- 3.4 接头应用压接、熔焊、冷挤、锡焊或相互组合方法装到电线线芯上。线芯截面为 $2.5\text{mm}^2$ 及以下电线，其接头必须夹住电线的绝缘体。
- 3.5 接头必须经受耐潮试验而不破坏其接触可靠性。
- 3.6 接头在电线上的接合牢固性应符合下列规定：
  - 3.6.1 对于截面为 $0.5\sim 0.75\text{mm}^2$ 的电线，应能承受不小于79N的静拉力。
  - 3.6.2 对于截面为 $1\sim 6\text{mm}^2$ 的电线，应能承受不小于118N的静拉力。
  - 3.6.3 对于截面为 $6\text{mm}^2$ 以上的电线应承受不小于176N的静拉力。
- 3.7 圆柱式插接件的插拔力应是可变的，可按成品的需要予以调整：
  - 3.7.1 带有定位机构的插接件，其插拔力不应超过67N。
  - 3.7.2 没有定位机构的多线插接器中的插接件每个插拔力不应超过31N。
- 3.8 线与接头和圆柱式插接件的电压降，在耐潮试验后，应符合表1和表2的规定：

表 1 线与接头的电压降

线 芯 截 面 mm <sup>2</sup>	试 验 电 流 A	电压降不大于 mV
0.5	5	3
0.75	10	5
1.0	15	8
1.5	20	11
2.5	30	16
4.0	35	18
6.0	40	20
10	50	25
16	60	15
25	70	18
35	80	20
50	90	23
70	100	25

表 2 圆柱式插接件的电压降

线 芯 截 面 mm <sup>2</sup>	试 验 电 流 A	电压降不大于 mV
0.5	5	7.5
0.75	10	15
1.0	15	22.5
1.5	20	30
2.5	30	45
4	35	52.5
6	40	60

3.9 圆柱式插接件配合应紧密可靠，若有定位应明显易感。

#### 4 试验方法

##### 4.1 外观检查

用肉眼观察法进行，应符合 3.2 与 3.3 条规定。

##### 4.2 耐潮试验

在相对湿度为90%~95%，温度为40±2℃的环境下进行。试样在耐潮箱中应按下列要求安放：

- a. 在试验板上样品的间距不小于25mm；
- b. 试样的轴线置于水平位置，并使电线接头的所有表面完全暴露，而又不与其他物品相接触；

试样在耐潮箱中历时 100h 后,取出并在自然环境下干燥 24h 后,检查其接触可靠性应符合 3.5 条规定。

#### 4.3 接头在电线上的接合牢固性试验

在被测接头上用法码或测力计加规定的静拉力,历时 10s 后观察之。

#### 4.4 圆柱式插接件插拔力试验

用法码或测力计检查插接件的插拔力应符合 3.7 条规定。

#### 4.5 电压降试验

电压降测定应在完成耐潮试验后进行。其方法如下:

a. 线与接头之间电压降测定应在接头夹住导线中央与其后面 75mm 的导线处(剥去绝缘后用锡焊住)的二点间测量之,如图 1 所示。扣除 75mm 长的导线电压降后即为线与接头间的电压降。

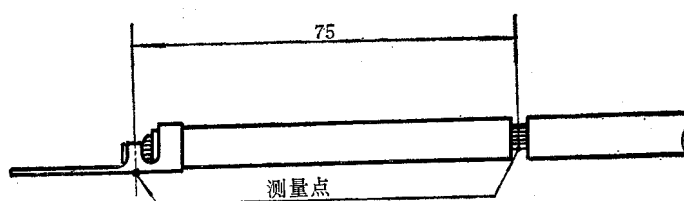


图 1

b. 对于圆柱式插接件的电压降测定应在耐潮试验与四次插拔后,在二个接头的夹住导线处之间(如图 2)或在夹住导线处与固定接头的指定处(如图 3)测量之。

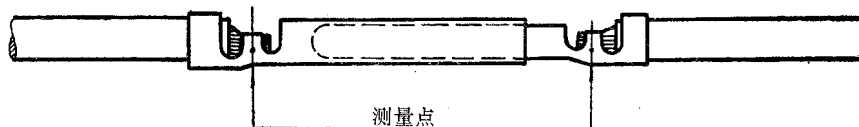


图 2

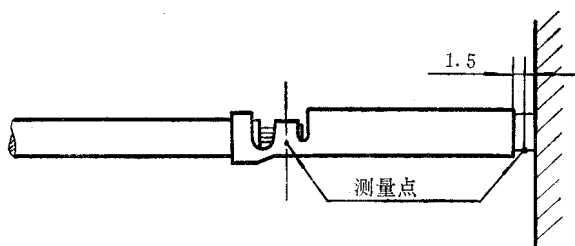


图 3

### 5 检验规则

5.1 每批产品必须经检验合格后才能出厂,并应附有质量合格证。

5.2 用户有权按 ZB T35 001 的有关规定进行验收。抽样方案及产品质量合格水平由供需双方商定。

### 6 标志、包装、运输与贮存

6.1 产品的标志、包装、运输与贮存应符合 ZB T35 001 的相应规定。

**附加说明：**

本标准由中国汽车工业总公司提出。

本标准由长沙汽车电器研究所归口。

本标准由长春第一汽车制造厂负责起草。

本标准主要起草人：戴浙新，徐增弟。