

# 电除尘器用瓷绝缘子 瓷转轴

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了电除尘器用瓷转轴（以下简称转轴）的型式与尺寸、技术要求、试验方法、检验规则以及标志与包装等。

本标准适用于直流额定电压为 72、80、90、100 kV，工作温度为正值 150、250℃，安装地点海拔不超过 1000 m。

本标准不适用于在足以降低转轴性能和使转轴瓷件表面产生凝露的工作环境下使用的绝缘子。

## 2 引用标准

GB 772	高压绝缘子瓷件技术条件
GB 775.1~775.3	绝缘子试验方法
GB 2900.8	电工名词术语 绝缘子
JB/Z 262	超声波探测瓷件内部缺陷
JB/Z 94	绝缘子产品包装

## 3 术语

本标准所采用的术语符合 GB 2900.8 的规定。

## 4 型式与尺寸

4.1 转轴应按规定程序所批准的图样制造。其型式与主要尺寸应分别符合图 1~图 4 和表 1 的规定。

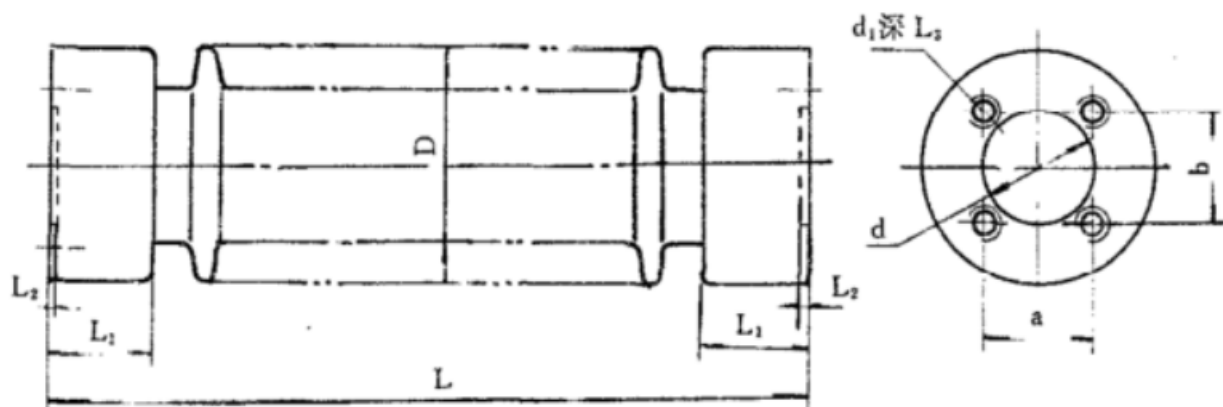


图 1

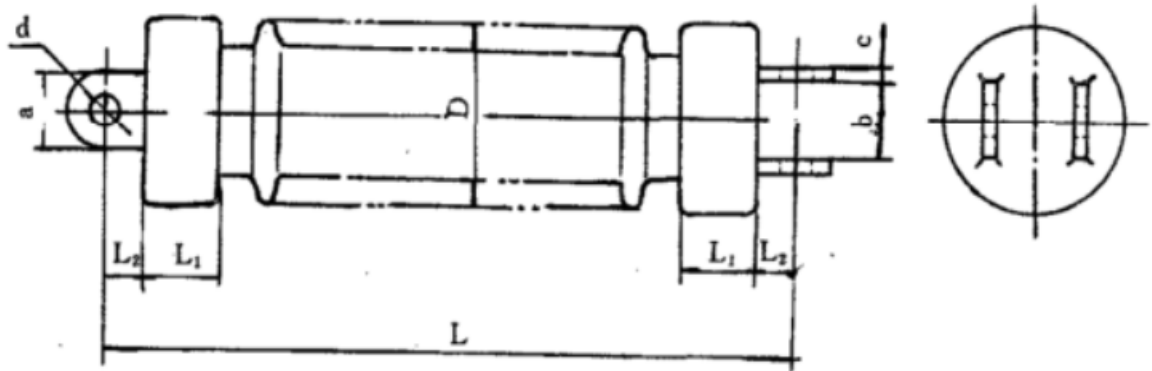


图 2

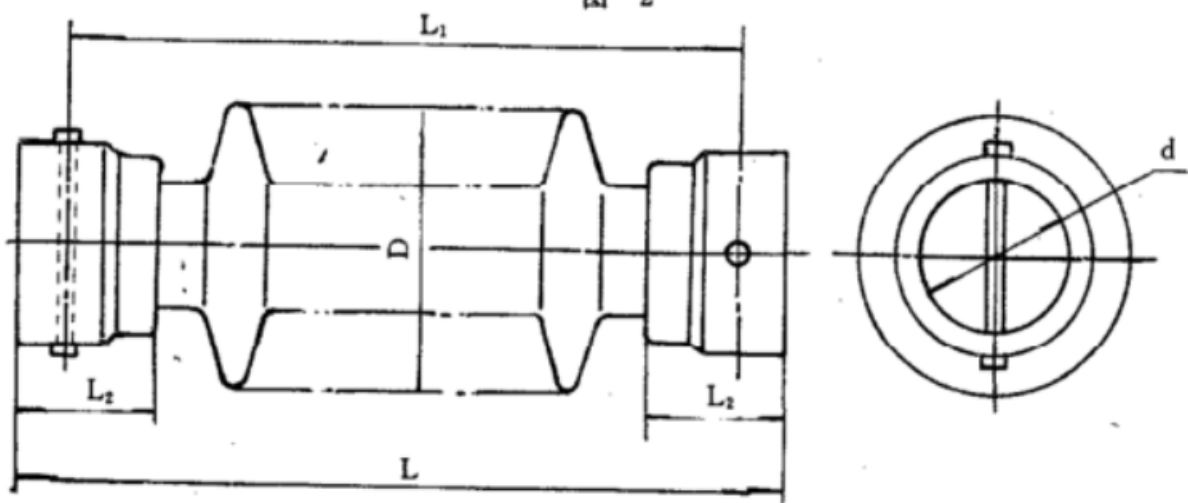


图 3

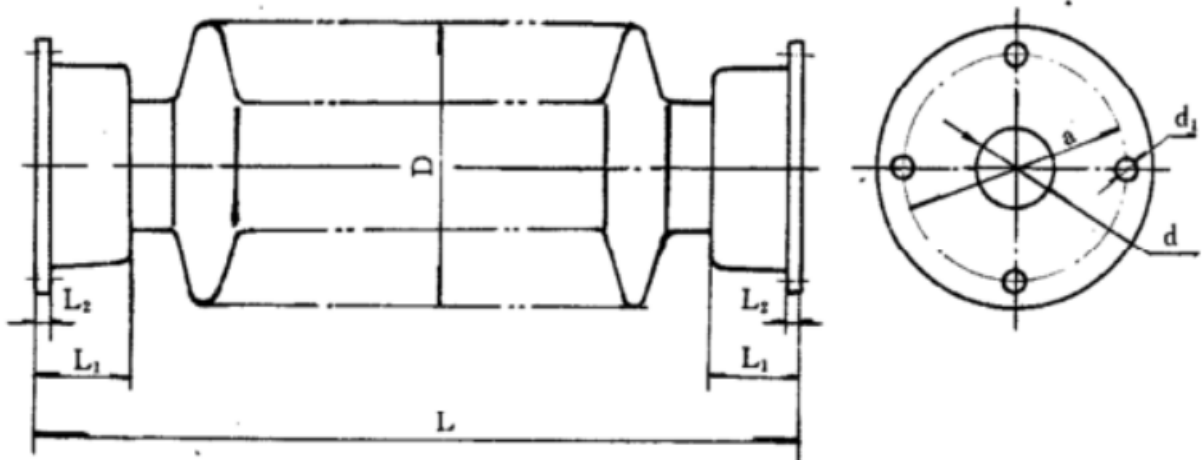


图 4

表 1 转轴主要尺寸

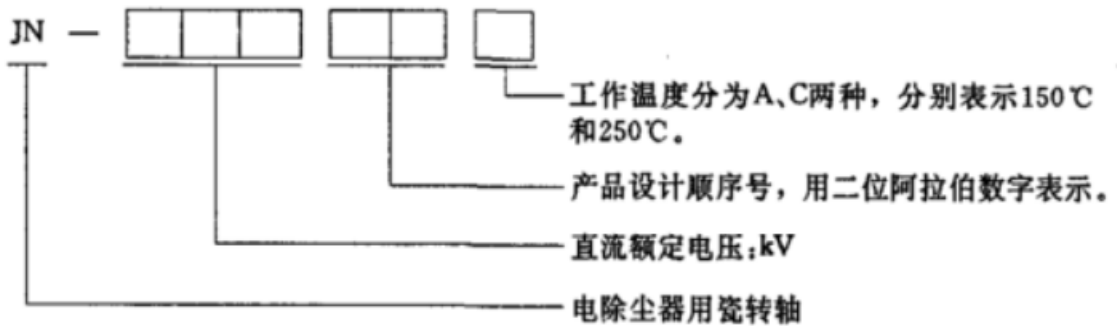
mm

型 号	图号	L	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	a	b	c
JN-07201A	1	390	102	53	10	5	56	4-M10	58	67	—
JN-07202A	1	390	120	53	10	5	60	4-M10	50	62	—
JN-07203A	2	460	102	53	35	—	18.5	—	50	53	12
JN-08001C	2	630	102	53	35	—	18.5	—	50	53	12

续表 1

型 号	图号	L	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	a	b	c
JN-08002C	3	510	175	460	100	—	85	—	—	—	—
JN-10001C	4	680	175	60	12	—	100	4-M10	165	—	—

## 4.2 转轴型号表示方法如下:



## 5 技术要求

- 5.1 转轴应采用耐温瓷材料制造。其瓷件的外观质量应符合 GB 772 的相应规定。
- 5.2 转轴的剖面应均质致密, 经孔隙性试验后无任何渗透现象。孔隙性试验时压力不小于 20 MPa, 压力与时间的乘积不小于 180 MPa·h。
- 5.3 转轴应使用耐高温胶合剂胶装。胶装时, 胶合剂的外露表面应平整。
- 5.4 转轴金属附件外露表面应进行防锈处理, 螺孔内应涂防锈油。
- 5.5 转轴金属附件两端面平行度及安装孔中心同轴度均不应超过 2 mm。
- 5.6 转轴在胶装前应逐个进行超声波探伤检查, 瓷件内部不应有超声波能发现的缺陷(如开裂、气孔和夹层等)存在。
- 5.7 转轴应能耐受 10 s 逐个扭转负荷试验而不损坏。试验时负荷为 600 N·m。
- 5.8 转轴的扭转破坏负荷应不小于 1000 N·m。
- 5.9 转轴应能耐受 3 次温差为 60 K 的温度循环试验而不损坏。
- 5.10 转轴应能耐受 1 h 高温机电负荷试验而不损坏或闪络。试验时的温度、扭转负荷和直流试验电压应符合表 2 的规定。当采用工频交流电压代替直流电压试验时, 其工频电压值的合格范围为直流电压值除以  $\sqrt{2}$ 。
- 5.11 自交货之日(即制造厂发出提货通知之日)起 2 年内, 用户在遵守本标准和按规定程序批准的运输、安装运行条件下, 如发现转轴有不符合本标准规定时, 制造厂必须无偿地给予更换。

表 2 高温机电负荷试验值

型 号	直流额定电压 kV	试验温度 ℃	直流试验电压 kV	扭转负荷 N·m
JN-07201A JN-07202A JN-07203A	72	150	97	600
JN-08005C	80	250	90	
JN-09015C	90		105	
JN-10026C	100		115	

## 6 试验方法

除本标准规定的试验方法外,其余试验方法均应按 GB 775.1 的相应规定进行。

### 6.1 扭转负荷试验

将试品安装在试验机上,并使试品不受弯矩。试验时应均匀而无冲击地升高负荷至额定扭转负荷。对于逐个试验,则在此负荷下保持 10 s,试品不应出现破坏、胶合剂开裂或金属附件产生明显的永久变形以及各部件间产生明显的位移现象。对于扭转破坏负荷试验,则将负荷上升直至破坏为止,此时的负荷即为扭转破坏负荷值。

### 6.2 1 h 高温机电负荷试验

将洁净而干燥的试品安装在密闭装置内,试品和高压电极与试验机内壁距离不少于试品干闪络距离的一倍。试验时应使试品不受弯矩,电压加在试品的两电极之间。

试验时,温度的施加应不使转轴直接被烘、烤的局部受热方法,并以不大于 100℃/h 速率升温至本标准规定值。以均匀而无冲击的速度升高扭转负荷至 1000 N·m,然后施加标准规定的直流(或交流)电压值,保持 1 min 无闪络;在此机械负荷下继续保持 1 h,试品不应损坏。在整个试验过程中,工作温度应保持在本标准规定的温度值范围内。

## 7 检验规则

7.1 转轴应由制造厂质量检查部门检验。制造厂应保证全部送交的转轴符合本标准的规定。

7.2 按照本标准规定的检验规则,用户有权检验转轴的质量和指标是否符合本标准的规定。

7.3 转轴应按批进行检验,以同一工艺方法制造的同一型号的转轴为一批,每批数量不超过 100 只。

7.4 转轴的试验分为逐个试验、抽样试验和型式试验。

#### 7.4.1 逐个试验

逐个试验应按表 3 规定进行。

表 3 逐个试验项目

项号	试验项目名称	试验依据	试验方法
1	外观检查	本标准第 5.1 条	GB 775.1
2	尺寸检查	本标准第 4.1 条	GB 775.1
3	超声波探伤检查	本标准第 5.6 条	JB/Z 262
4	逐个扭转负荷试验	本标准第 5.7 条	本标准第 6.5 条

#### 7.4.2 抽样试验

抽样试验应在逐个试验合格后,随机抽取 2 只试品,按表 4 规定进行。

表 4 抽样试验项目

项号	试验项目名称	试验依据	试品数量(只)	试验方法
1	尺寸及形位公差检查	本标准第 4.1、5.5 条	2	GB 775.1
2	温度循环试验	本标准第 5.9 条	2	
3	扭转破坏负荷试验	本标准第 5.8 条	经项 2 后的全部	GB 775.3
4	孔隙性试验	本标准第 5.2 条	经项 2 后的瓷块	GB 775.1

试验时,如有二只试品不符合表 4 中规定的任何一项要求,则该批产品不合格;如任一项有一只产品不合格,则应在同一批产品中抽取两倍数量的试品进行重复试验,如仍有一只试品不符合表 4 中的任何一项要求时,则该批产品不合格;但若仅尺寸检查不合格,则仅对尺寸进行加倍检查,如仍不合格,允许由制造厂逐只进行精选。

### 7.4.3 型式试验

新产品试制定型或正常产品修改结构、改变原材料配方和工艺方法时，必须进行型式试验。型式试验的试品数量不少于4只，并在逐个试验合格后按表5进行。

表5 型式试验项目

项号	试验项目名称	试验依据	试品数量(只)	试验方法
1	外观检查	本标准第5.1条	4	GB 775.1
2	尺寸及形位公差试验	本标准第4.1.5.5条	经项1后全部	
3	温度循环试验	本标准第5.9条	2	
4	1h高温机电负荷试验	本标准第5.10条	经项2后2	本标准第6.2条
5	孔蚀性试验	本标准第5.2条	经项4后的瓷块	GB 775.1

型式试验时，即使有一只试品不符合表5规定的任何一项要求，则型式试验不合格。

## 8 标志与包装

8.1 转轴应采用木箱包装，并保证在运输中不致因包装不良而损坏，其包装参照采用JB/Z 94的相应规定。

包装箱上应标明：

- a. 制造厂名称；
- b. 产品型号；
- c. 产品数量；
- d. 包装箱总重；
- e. “小心轻放”、“瓷件”等字样或指示标记。

8.2 转轴瓷件上应有清晰而牢固的制造厂商标和制造年份。

8.3 每批送交的转轴应附有产品合格证，此证应有制造厂质量检查部门的印章。

### 附加说明：

本标准由全国绝缘子标准化技术委员会提出。由西安电瓷研究所归口，并委托西安电瓷研究所负责解释。

本标准主要起草单位陕西省铜川市电瓷电机总厂。

本标准主要参编单位九江电瓷厂

本标准主要起草人李木森、赵金才。

本标准主要参加人刘积胜、舒国栋。