

电除尘器用瓷绝缘子
棒形瓷转轴

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电除尘器用棒形瓷转轴(以下简称瓷转轴)的型式与尺寸,技术要求,试验方法,检验规则以及包装和标志等。

本标准适用于额定电压为 60、72、80、100kV,工作温度为 150、250℃ 的电除尘器用瓷转轴,安装地点海拔高度不超过 1000m。

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 3384	高压绝缘子抽样方法
JB/Z 94	绝缘子产品包装

3 型式与尺寸

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

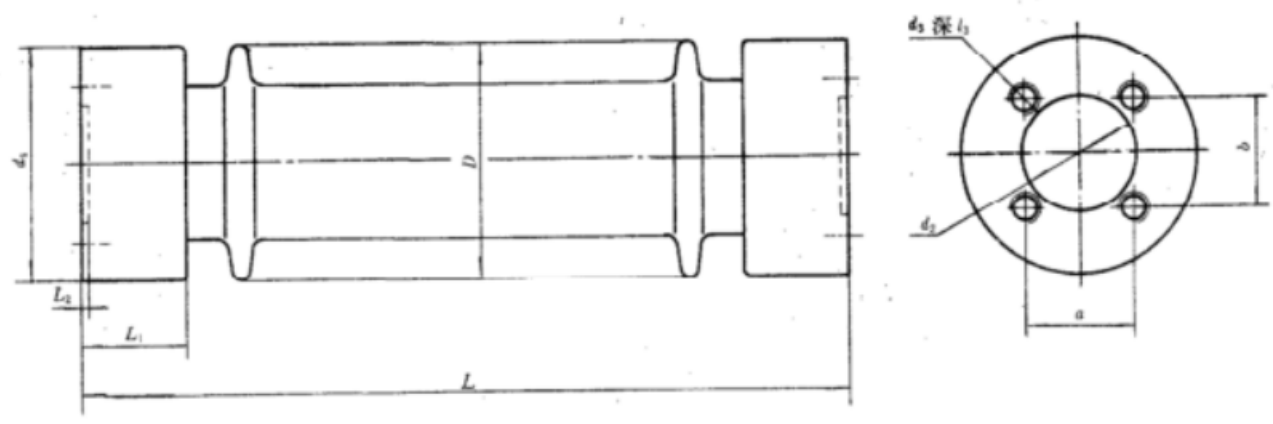


图 1

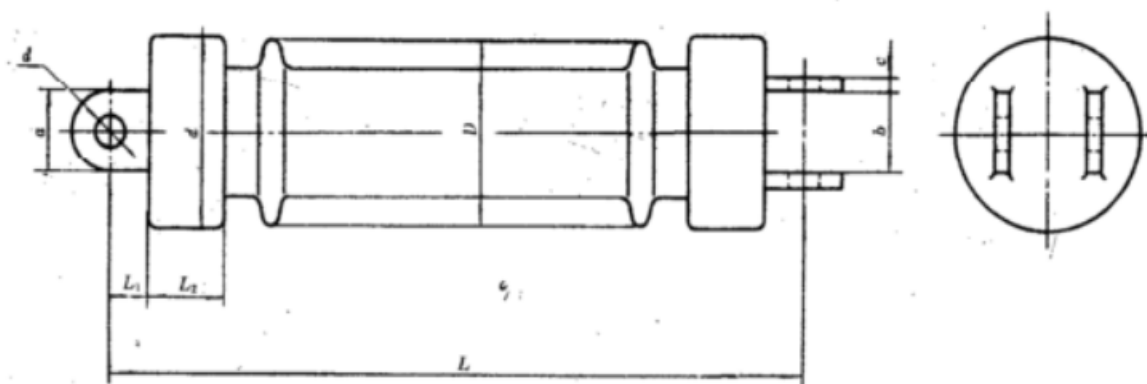


图 2

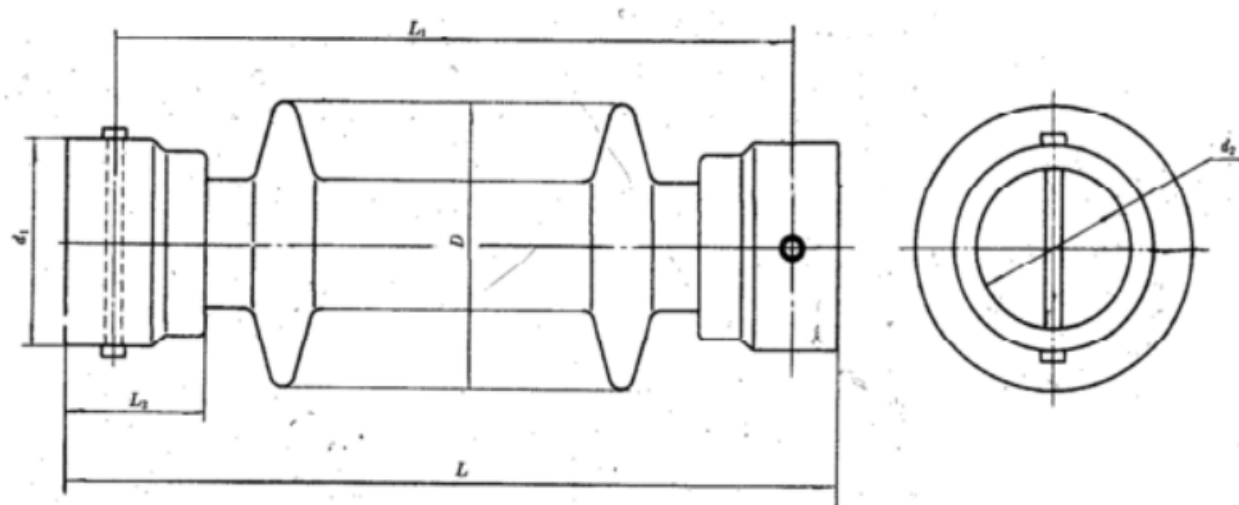


图 3

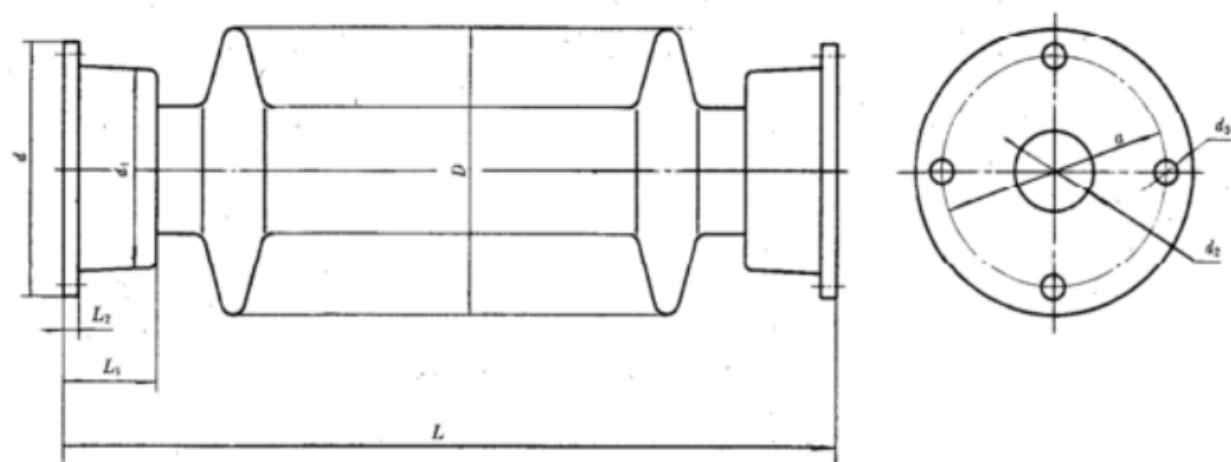


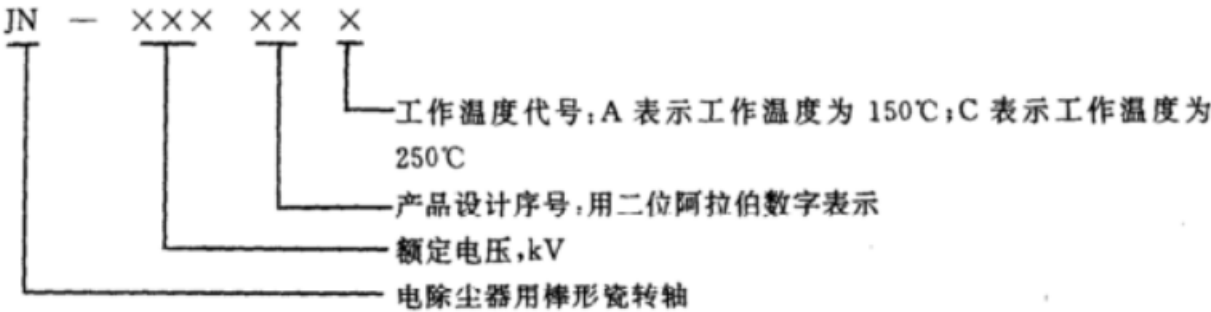
图 4

表 1 瓷转轴主要尺寸

mm

型 号	图号	L	D	L ₁	L ₄	L ₃	d	d ₁	d ₂	d ₃	a	b	c
JN-07201A	1	390	102	53	10	5	—	120	56	4—M10	58	67	—
JN-07202A	1	390	120	—	10	5	—	120	60	4—M10	50	62	—
JN-07203A	2	460	102	35	53	—	120	18.5	—	—	50	53	12
JN-08001C	2	630	102	35	53	—	120	18.5	—	—	50	53	12
JN-08002C	3	510	175	460	100	—	—	125	95	—	—	—	—
JN-10001C	4	630	175	60	12	—	200	120	100	4—M17	165	—	—

3.2 瓷转轴型号表示方法如下：



4 技术要求

- 4.1 瓷转轴瓷件的外观质量，应符合 GB 772 的相应规定。
- 4.2 瓷转轴瓷件的剖面应均质致密，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 20MPa，压力与时间的乘积不小于 180MPa·h。
- 4.3 瓷转轴应使用特种耐高温胶合剂胶装，金属附件与胶合剂接触的表面应涂一层耐高温缓冲层，瓷件端面与金属附件之间应垫缓冲衬垫，金属附件应进行防锈处理，螺孔内应涂防锈油。
- 4.4 金属附件两端面平行度及安装孔中心轴线同轴度均不应超过 2mm。
- 4.5 瓷转轴瓷件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)。
- 4.6 瓷转轴应能耐受 10s 逐个扭转负荷试验而不损坏，试验时负荷为 600N·m。
- 4.7 瓷转轴的扭转破坏负荷应不小于 1000N·m。
- 4.8 瓷转轴应能耐受 3 次温差为 60 K 的温度循环试验而不损坏。
- 4.9 瓷转轴应能耐受 1h 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进行试验时，其电压数值应等同。

表 2 高温机电负荷试验值

型 号	额定直流电压 kV	试 验 温 度 ℃	直流试验电压 kV	扭 转 负 荷 N·m
JN-07201A	60~72	150	94	1000
JN-07202A				
JN-07203A				
JN-08001C	72~80	250	86	
JN-08002C			96	
JN-10001C	80~100		120	

5 试验方法

5.1 扭转(破坏)负荷试验

将试样安装在试验机上,并应使试样不受弯矩。试验时应均匀而无冲击地升高负荷至额定扭转负荷。对于逐个检验,则在此负荷下保持 10s,试样不应出现破坏、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,此时的负荷值即为扭转破坏负荷值。

5.2 温度循环试验

瓷转轴温度循环试验按 GB 775.1 的规定进行。

5.3 孔隙性试验

瓷转轴孔隙性试验按 GB 775.1 的规定进行。

5.4 1h 高温机电负荷试验

将洁净而干燥的试样安装在试验机上,并应使试样不受弯矩。电压加在试样的两极之间,试样和高压电极与试验机内壁距离不小于试样干闪络距离的一倍。

试验时,试验温度应达到本标准所规定的温度值(试样在此温度下必须先放置 40min 以上),以均匀而无冲击的速度升高扭转负荷至 $1000\text{N} \cdot \text{m}$ 。然后施加直流(或交流)电压至标准规定值,保持 1min 无闪络,在此机械负荷下继续保持 1h,试样不应损坏。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。

6 检验规则

6.1 瓷转轴应由制造厂质量检查部门验收,制造厂应保证全部送交的瓷转轴符合本标准的规定。

6.2 按照本标准规定的检验规则,用户有权检验瓷转轴的技术指标是否符合本标准的规定。

6.3 瓷转轴应按批进行验收,以同一工艺方法制成的同一型号的瓷转轴为一批,每批数量不超过 100 只。

6.4 瓷转轴的检验分为逐个检验、抽样检验和型式试验。

6.4.1 逐个检验

逐个检验应按表 3 规定进行,如有不符合表 3 规定的任何一项要求时,则该瓷转轴不合格。

表 3 瓷转轴逐个检验内容

检验项目序号	检验项目名称	检验要求	检验方法
1	外观检查	本标准第 4.1 条	GB 775.1
2	尺寸检查	本标准第 3.1 条	GB 775.1
3	超声波探伤检查	本标准第 4.5 条	JB/Z 262
4	扭转负荷试验	本标准第 4.6 条	本标准第 5.1 条

6.4.2 抽样检验

抽样检验应在逐个检验合格后,随机抽取 2 只试样,按表 4 规定进行,采用计件两次抽样方案,其抽样规则和判定程序应符合 JB 3384 的规定。

检验时如有一只试样不符合表 4 中规定的任何一项要求时,则应在同一批产品中抽取两倍数量的试样进行复验。如仍有一只试样不符合表 4 中的任何一项要求时,则该批瓷转轴不合格。

表 4 瓷转轴抽样检验内容

检验项目序号	检验项目名称	检 验 要 求	试 样 数 量	检 验 方 法
1	温度循环试验	本标准第 4.8 条	2 只	本标准第 5.2 条
2	扭转破坏负荷试验	本标准第 4.7 条	经第 1 项检验后的全部试样	本标准第 5.1 条
3	孔隙性试验	本标准第 4.2 条	经第 2 项检验后的瓷块每只试样取一块	本标准第 5.3 条

6.4.3 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,型式试验的试样数量不少于 4 只,并在逐个检验合格后按表 5 进行。

表 5 瓷转轴型式试验内容

试验项目序号	试验项目名称	试 验 要 求	试 样 数 量	试 验 方 法
1	温度循环试验	本标准第 4.8 条	2 只	本标准第 5.2 条
2	1h 高温机电负荷试验	本标准第 4.9 条	2 只	本标准第 5.4 条
3	孔隙性试验	本标准第 4.2 条	经第 2 项试验后的瓷块每只试样取一块	本标准第 5.3 条

型式试验时,若有一只试样不符合表 5 中规定的任何一项要求,则型式试验不合格。

7 包装与标志

7.1 瓷转轴应采用木箱包装,并保证在运输途中不致因包装不良而损坏。其包装应符合 JB/Z 94 的规定,包装箱上应标明:

- a. 制造厂名称;
- b. 瓷转轴型号;
- c. 包装箱总重量;
- d. “小心轻放”、“瓷件”等字样或其他标志。

7.2 瓷转轴瓷件上应有清晰而牢固的制造厂商标和制造年份。

7.3 每批送交的瓷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:

本标准由诸暨电除尘器研究所提出并归口。

本标准由陕西省铜川市电瓷厂负责起草。

本标准主要起草人李木森、赵金才。