

JC

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 364-2001

## 环形预应力混凝土电杆钢模

Steel model of circular prestressed concrete pole

2001-02-20 发布

2001-10-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

## 前 言

本标准根据我国环形预应力混凝土电杆钢模的实际生产和使用现状,对 JC/T 364—1986 (1996)《环形预应力混凝土电杆钢模》进行修订。

本标准与 JC/T 364—1986 (1996) 的主要技术差异如下:

增补了标准的范围和引用标准章节、杆模的规格系列、形位公差要求,修订了杆模的技术要求,试验方法和检验规则,有利于本标准在我国的推广实施。

本标准自实施之日起,代替 JC/T 364—1986 (1996)。

本标准由国家建筑材料工业局建材机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院。

本标准参加起草单位:无锡建筑材料机械厂、丹阳市建材机械厂、泰州建材机械厂、常州建材设备制造厂、武进第二建材机械厂、常州长江钢模有限公司、扬州市江扬建材机械厂等。

本标准主要起草人:匡红杰 史瑞庭 薛淦泉 龚书寿

张裕华 左元龙 恽金大 巢士明 马 祥

本标准于 1986 年 1 月首次发布,2001 年第一次修订。

# 中华人民共和国建材行业标准

## 环形预应力混凝土电杆钢模

JC/T 364—2001

Steel model of circular prestressed concrete pole

代替JC/T 364—1986 (1996)

### 1 范围

本标准规定了环形预应力混凝土电杆钢模的术语、代号、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生产离心成型的符合 GB 4623 规定的环形预应力混凝土电杆的钢模 (以下简称杆模), 也适用于生产离心成型的符合 GB 396 规定的环形钢筋混凝土电杆的钢模。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 396—1994 环形钢筋混凝土电杆

GB/T 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 700—1988 碳素结构钢 (neq DIN 630 : 1987)

GB/T 1804—1992 一般公差 线性尺寸的未注公差 (eqv ISO 2768-1 : 1989)

GB/T 3098.1—1982 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱 (eqv ISO 898-1 : 1978)

GB/T 3098.2—1982 紧固件机械性能 螺母 (eqv ISO 898-2 : 1980)

GB 4623—1994 环形预应力混凝土电杆

GB 5083—1999 生产设备安全卫生设计总则 (neq DIN 31000/VDE1000 : 1993)

GB/T 13306—1991 标牌

JC/T 401.2—1991 (1996) 建材机械用碳钢和低合金钢铸件技术条件

JC/T 401.3—1991 (1996) 建材机械用铸钢件缺陷处理规定

JC/T 401.4—1991 (1996) 建材机械用铸钢件交货技术条件

JC/T 402—1991 水泥机械涂漆防锈技术条件

JC/T 406—1991 水泥机械包装技术条件

JC 532—1994 建材机械钢焊接件通用技术条件

### 3 术语、代号

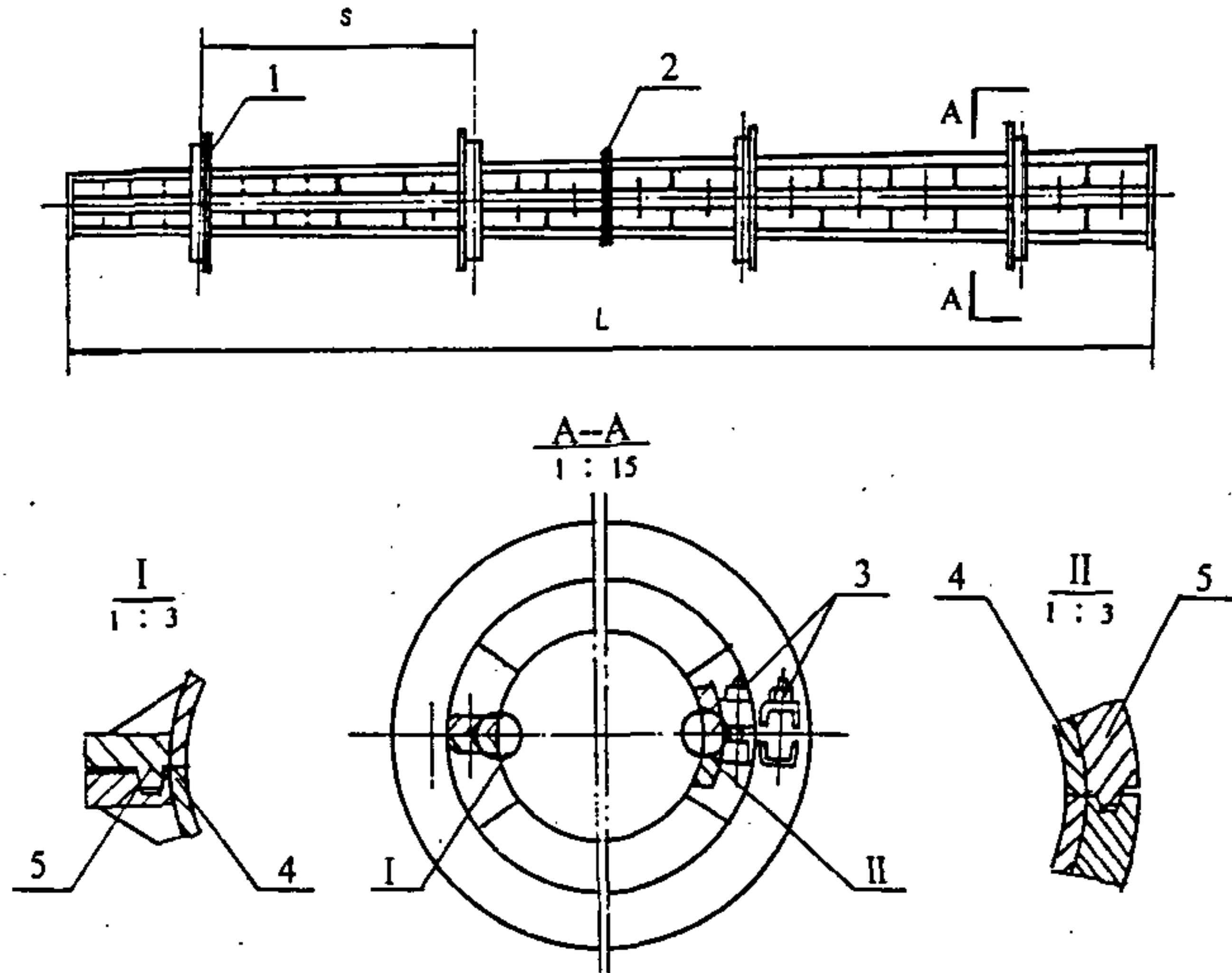
a) 杆模长度  $L$ : 指杆模组装后的总长度 (见图 1)。

b) 杆模公称长度  $L_0$ : 指杆模制作的电杆的公称长度。

c) 杆模公称直径  $D$ : 指杆模内径 (对于锥形杆模, 是指小端杆模内径), 亦即电杆的外径 (锥形电杆为稍径)。

d) 跑轮: 指杆模上与离心机托轮接触并用于传递扭矩的轮箍 (见图 1)。

- e) 跑轮距  $S$ : 指相邻两跑轮有效轮宽中心之间的距离 (见图 1)。  
 f) 企口: 指杆模上、下模合模时用作定位和密封的凹槽和凸台 (见图 1)。  
 g) 搭攀: 指用作合口螺栓固定和紧固的支架 (见图 1)。



1-跑轮; 2-连接法兰; 3-搭攀; 4-分模面; 5-企口

图 1

#### 4 产品分类

##### 4.1 型式

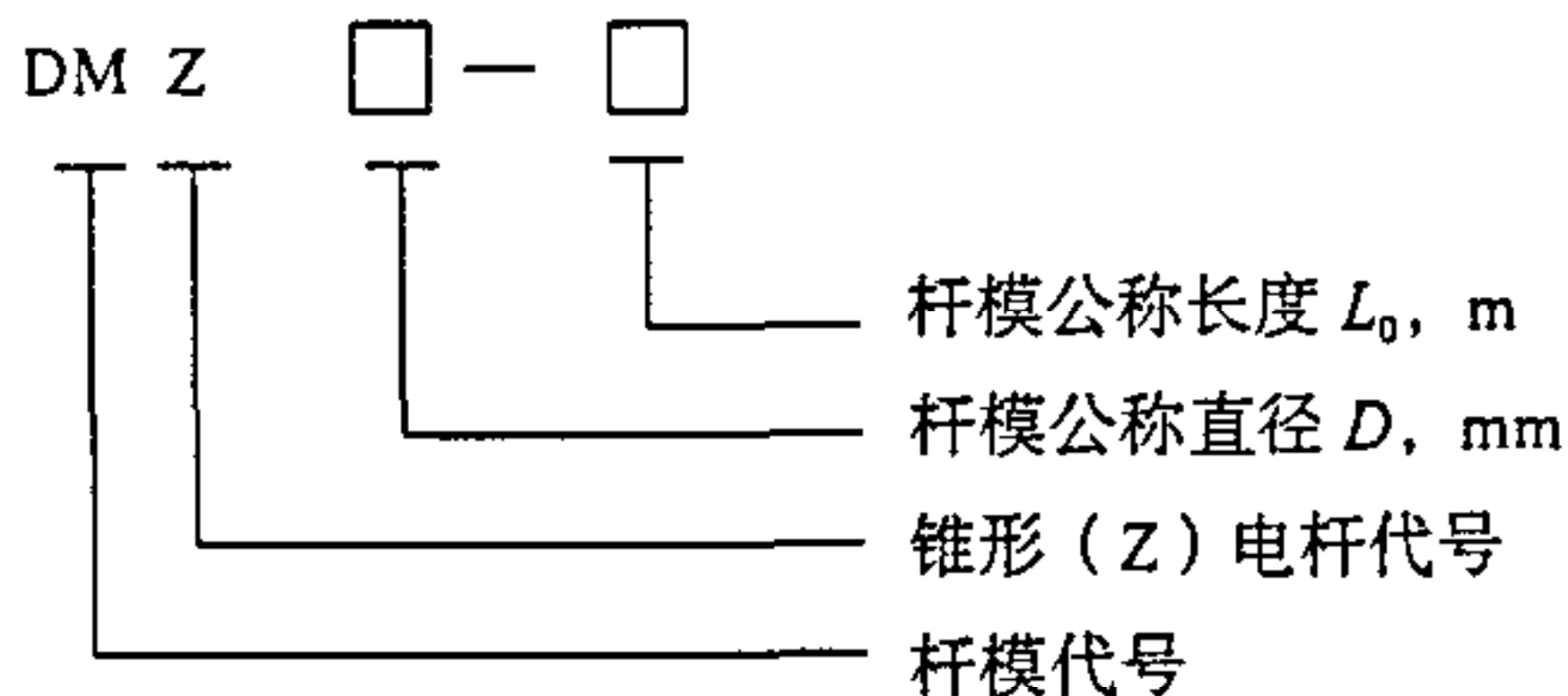
杆模为两半模, 由跑轮和数段 (或整段) 模体等组成。

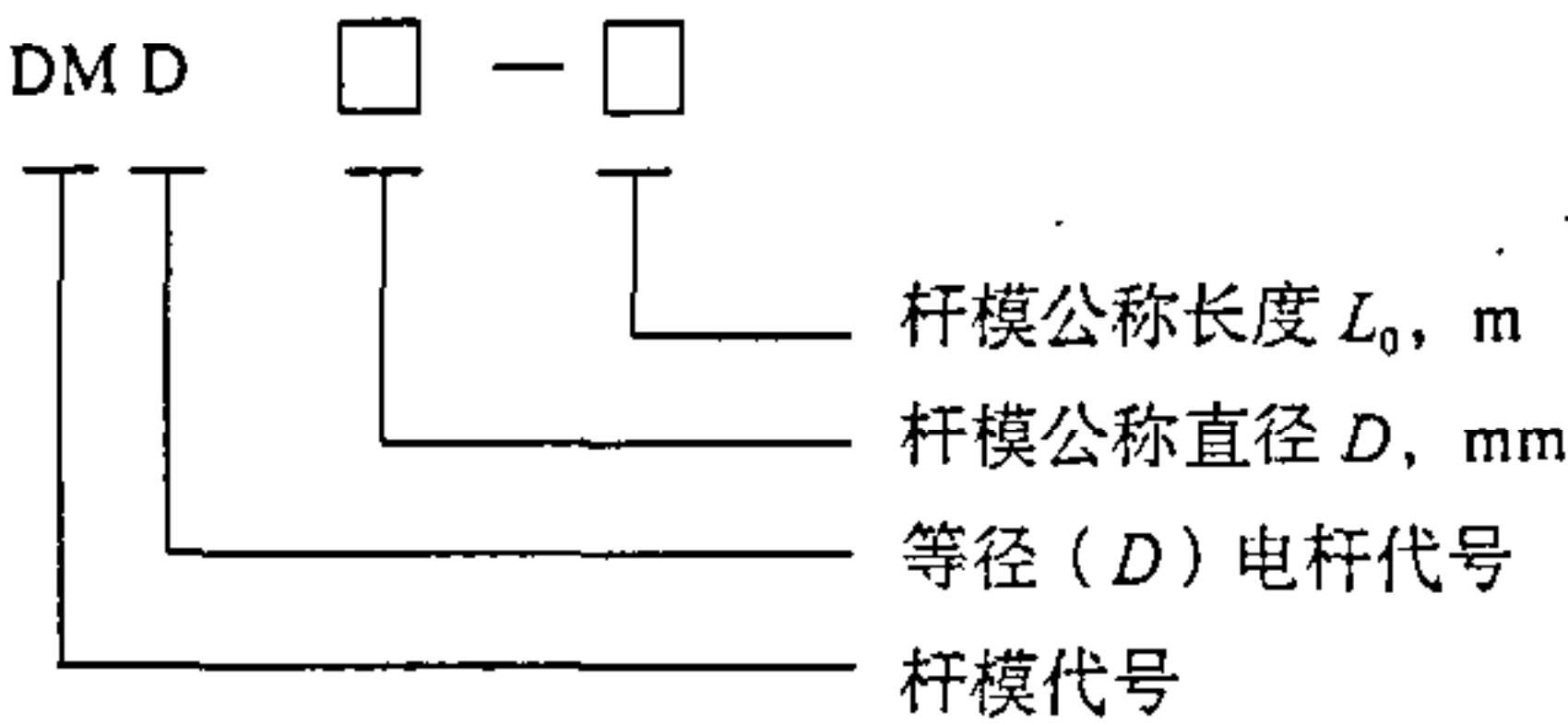
##### 4.2 品种

杆模按成型电杆的外形分为锥形杆模 (锥度为  $1:75$ ) 和等径杆模。

##### 4.3 型号

型号表示方法规定如下:





4.4 产品标记示例

公称直径为 150 mm、公称长度为 8 m 的锥形环预应力混凝土电杆钢模：  
环形预应力混凝土电杆钢模 DMZ150-8 JC/T 364—2001

4.5 规格

锥形杆模规格参数见表 1，等径杆模规格参数见表 2。

表 1 锥形杆模规格

公称直径 mm	公 称 长 度											
	m											
	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	15.0
100	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
170	—	—	●	—	●	—	●	●	●	●	—	—
190	—	—	●	—	●	—	●	●	●	●	●	●
230	●	—	—	—	—	—	●	—	—	●	—	—
270	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
283	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
310	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
350	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
390	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
430	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
510	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
550	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
注												
1 “●” 表示规定的规格。												
2 根据供需双方协议，也可生产其他规格的锥形杆模。												

表 2 等径杆模规格

公称直径 mm	公 称 长 度 m		
	4.5	6.0	9.0
300	●	●	●
400	●	●	●
500	●	●	●
550	●	●	●
注 1 “●”表示规定的规格。 2 根据供需双方协议,也可生产其他规格的等径杆模。			

## 5 技术要求

### 5.1 基本要求

5.1.1 杆模应符合本标准要求,并按规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 产品设计和制造的安全卫生要求应符合 GB 5083 的规定。

5.1.3 图样上线性尺寸的未注公差,机械加工部位应符合 GB/T 1804—1992 中的 m 级;非机械加工部位应符合 GB/T 1804—1992 中的 c 级。

### 5.2 主要零部件要求

#### 5.2.1 分段模体

5.2.1.1 相邻两跑轮支承板间距偏差为  $\pm 1\text{mm}$ 。

5.2.1.2 连接法兰工作面与筒体中心线的垂直度公差为  $0.25\text{mm}$ 。

5.2.1.3 企口板与筒体在分模面处允许存在不大于  $0.5\text{mm}$  的缝隙;大于  $0.5\text{mm}$  小于  $1\text{mm}$  的缝隙在一半分段模体上,单段长度不应大于  $100\text{mm}$ ,累计长度不应大于分段模体长度的  $1/10$ ;不允许有大于  $1\text{mm}$  的缝隙。

5.2.1.4 支承板直径和连接法兰止口直径的公差等级为 IT9,表面粗糙度  $R_a$  的最大允许值为  $6.3\mu\text{m}$ 。

5.2.1.5 筒体内表面不允许有裂纹、麻点、起鳞、疤痕和锈蚀等缺陷。

5.2.1.6 采用铆接工艺时,筒体内壁铆钉周围允许有深度不大于  $1\text{mm}$  的凹坑,但应圆滑过渡。

#### 5.2.2 跑轮

5.2.2.1 工作面直径的公差等级为 IT9,表面粗糙度  $R_a$  的最大允许值为  $12.5\mu\text{m}$ 。

5.2.2.2 支承定位内径的公差等级为 IT9,表面粗糙度  $R_a$  的最大允许值为  $6.3\mu\text{m}$ 。

### 5.3 材料要求

5.3.1 材质应符合 GB/T 699 和 GB/T 700 的规定。其中筒体、企口板、筋板、法兰材料的机械性能不低于 GB/T 700—1988 中 Q235-A 的要求;螺栓的机械性能不应低于 GB/T 3098.1—1982 中的 8.8 级,螺母材料的机械性能不应低于 GB/T 3098.2—1982 中的 8 级。

5.3.2 铸钢件应符合 JC/T 401.2~JC/T 401.4 的规定。其中跑轮材料的机械性能不低于 JC/T 401.2—



1991 中 ZG270-500 的要求。

#### 5.4 焊接要求

5.4.1 焊接件应符合 JC 532 的规定。其中跑轮及其支承法兰、连接法兰和端部法兰关键零部件与筒体之间的焊接接头表面质量不应低于 JC 532—1994 中的Ⅲ级。

5.4.2 杆模内表面焊缝应磨平, 磨削表面粗糙度  $R_a$  的最大允许值为  $25\mu\text{m}$ 。

#### 5.5 装配要求

5.5.1 杆模内径的尺寸极限偏差为  $^{+1}_{-2}\text{mm}$ ; 分模面处内径的尺寸偏差为  $^{+1}_{-2}\text{mm}$ , 且应圆滑过渡。

5.5.2 杆模内表面素线直线度偏差在全长范围内为  $L/2500$ , 但不应大于  $5\text{mm}$ , 在距离两端  $1\text{m}$  范围内不大于  $1\text{mm}$ 。

5.5.3 杆模长度偏差不大于  $0.5\%L$ 。

5.5.4 杆模内表面合口间隙不大于  $0.25\text{mm}$ ; 连接法兰处内表面环向间隙不大于  $0.25\text{mm}$ 。

5.5.5 杆模内表面合口错位不大于  $1\text{mm}$ ; 连接法兰处内表面错位不大于  $1\text{mm}$ , 且应磨平, 磨削斜度不大于  $1/100$ ; 连接法兰处企口错位不大于  $1\text{mm}$ 。

5.5.6 跑轮距  $S$  为  $2\text{m}$ , 其偏差不大于  $2\text{mm}$ ; 任意两跑轮轮距为  $2\text{m}$  的整数倍, 其偏差不大于  $4\text{mm}$ 。

5.5.7 跑轮与筒体的同轴度公差为  $\phi 2\text{mm}$ 。

5.5.8 搭攀螺栓拧紧后, 螺栓应露出螺母, 但露出长度不大于  $15\text{mm}$ 。

#### 5.6 外观质量

5.6.1 杆模外表面应无毛刺、锐边、焊渣和碰伤等缺陷。

5.6.2 纵、环向筋板配置应平直。

5.6.3 搭攀螺栓拧紧后, 搭攀锁紧面外侧不应向分模面倾斜。

5.6.4 杆模外表面涂漆要求应符合 JC/T 402 的规定。

#### 5.7 试运转要求

5.7.1 杆模空载运转应平稳, 无异常响声。

5.7.2 杆模负载运转应平稳, 无异常响声, 且负载运转时杆模合口及法兰连接处等均不应漏浆。

### 6 试验方法

6.1 相邻两跑轮支承板间距偏差 (5.2.1.1): 用游标卡尺测量。

6.2 连接法兰工作面与筒体中心线的垂直度 (5.2.1.2): 在机床上用百分表测量连接法兰工作面的跳动。

6.3 企口板与筒体在分模面处的缝隙 (5.2.1.3): 半模状态, 用塞尺和钢直尺测量。

6.4 杆模内径尺寸偏差 (5.5.1): 半模状态, 用半径样板和塞尺沿杆模轴线方向分别测量杆模两端和  $1/4L$ 、 $1/2L$ 、 $3/4L$  三点处的半径; 或合模后, 在杆模两端与合缝呈  $45^\circ$  和  $135^\circ$  的两点处用游标卡尺分别测量杆模两端的内径。

6.5 分模面处内径尺寸偏差 (5.5.1): 合模后用游标卡尺分别测量杆模两端合口方向与垂直方向的内径。

6.6 杆模内表面素线直线度 (5.5.2): 在半模内表面 A、B、C 三点处 (见图 2) 沿筒体素线方向拉一条绷紧的细线, 用钢直尺或塞尺测量该线与被测面之间的间隙。

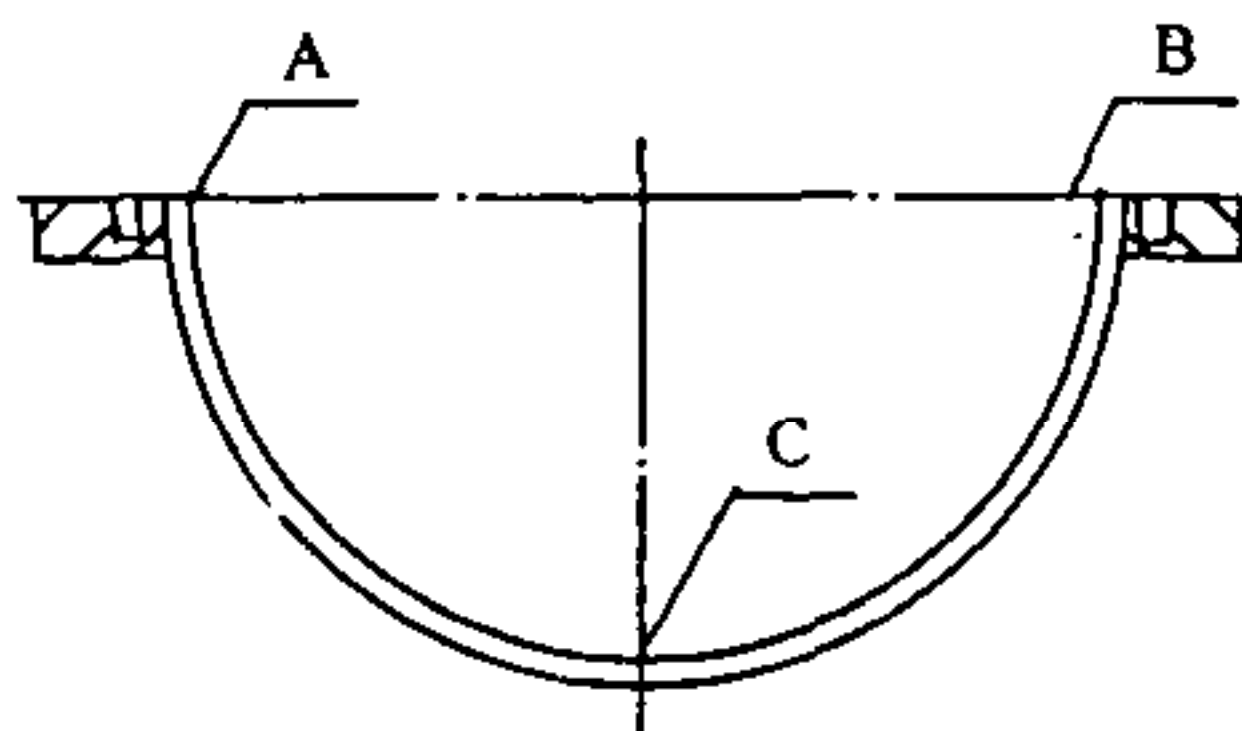


图 2

- 6.7 杆模长度偏差 (5.5.3): 合模后用钢卷尺沿杆模轴线方向测量。
- 6.8 杆模内表面合口间隙 (5.5.4): 合模后在筒体两端面处用塞尺测量。
- 6.9 连接法兰处内表面环向间隙 (5.5.4): 半模水平状态, 在连接法兰处内表面与合口呈  $30^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $150^\circ$  的三点处用塞尺测量。
- 6.10 杆模内表面合口错位 (5.5.5): 合模后在筒体两端用深度尺或塞尺测量。
- 6.11 连接法兰处内表面错位 (5.5.5): 半模水平状态, 在连接法兰处内表面与合口呈  $30^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $150^\circ$  的三点处用深度尺测量。
- 6.12 跑轮距偏差及任意两跑轮轮距偏差 (5.5.6): 合模后用钢卷尺沿杆模轴线方向测量各跑轮之间的距离。
- 6.13 同轴度 (5.5.7): 杆模组装后, 置于试验用离心机上用百分表测量其两端内表面的圆跳动。
- 6.14 外观质量 (5.6): 用目测和手感法测量。
- 6.15 空载运转试验 (5.7.1): 将杆模平稳地置于离心机上, 以  $(80\sim 120)$  r/min 的速度运转 5 min, 然后缓慢升高至 450r/min, 并持续 20min, 观察运行情况。
- 6.16 负载运转试验 (5.7.2): 在使用单位进行, 试生产三至五根电杆。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

产品出厂前应按 5.1~5.7.1 规定逐根检验, 并符合要求。产品出厂前必须经制造厂检验部门检验合格, 并签发合格证。

### 7.3 型式检验

有下列情况之一时, 应按本标准的全部技术要求进行型式检验并应符合要求:

- 新产品和老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正常生产时, 如结构、材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- 正常生产时, 每二年至少要进行一次;
- 产品停产一年后恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量技术监督机构提出进行型式检验要求时。



7.4 型式检验的样品,应从出厂检验合格产品中抽取一套。

## 8 标志、包装、运输和贮存

8.1 在杆模大端外表面固定产品标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,内容应包括:

- a) 制造厂名;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号;
- d) 标准号;
- e) 商标;
- f) 外形尺寸;
- g) 重量;
- h) 制造编号;
- i) 制造日期。

8.2 包装及随机文件应符合 JC/T 406 的规定。

8.3 杆模运输时应捆牢、楔紧、防止滚动。

8.4 杆模应堆放在干燥、平整、坚实的场地上,堆放层数不超过三层,跑轮之间应垫实,严禁半模堆放。

中 华 人 民 共 和 国  
建 材 行 业 标 准  
环 形 预 应 力 混 凝 土 电 杆 钢 模  
Steel model of circular prestressed concrete pole  
JC/T 364-2001

\*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行  
地址：北京朝阳区管庄  
邮政编码：100024  
版权专用 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16,000  
2001 年 10 月第一版 2001 年 10 月第一次印刷

\*

编号 1182