

中华人民共和国国家标准

JC 565-1994

电力电缆用承插式混凝土预制导管

1994—09—01 批准

1995—05—01 实施

国家建筑材料工业局

发布

项 次

项 次.....	2
1 主题内容与适用范围	3
2 引用标准	4
3 产品分类	5
4 规格尺寸	6
5 技术要求	7
6 试验方法	8
7 检验规则	10
8 标志与出厂证明书	12
9.保管、包装及运输	13

1 主题内容与适用范围

1.1 本标准规定了电力电缆用承插式混凝土预制导管的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、保管和运输等。

1.2 本标准适用于工厂制造、现场安装的电力电缆用、橡胶圈柔性密封、连杆连接的预制导管。

通讯或其他电缆的保护管也可参照本标准。

2 引用标准

GB 700 炭素机构钢

GB J 107 混凝土强度检验评定标准

GB J 204 混凝土和钢筋混凝土结构施工验收规范

3 产品分类

3.1 分类

3.1.1 预制导管按孔数分为 2 孔、4 孔、6 孔三类。预制导管按孔径分为 125mm、150mm 两种规格。

3.1.2 预制导管按水密性能分为 I、II 级。

3.2 等级

预制导管按水外观质量、尺寸偏差分为优等品 (A)、一等品 (B)、合格品 (C)。

3.3 标记

3.3.1 产品标记的顺序按孔径×公称长度、孔数、水密性等级、产品等级及标准编号。

3.3.2 标记示例

孔径为 150mm、公称长度为 1000mm、孔数为 4 孔、水密性等级为 I 级的优质品预制导管：150×1000 4 I A JC 565

4 规格尺寸

4.1 预制导管的规格尺寸应符合图 1（略）和表 1（略）的规定。

5 技术要求

5.1 混凝土强度

5.1.1 预制导管用混凝土的 28 天抗压强度应不低于 40MPa。

5.1.2 预制导管脱模时混凝土的抗压强度应不低于 16MPa。出厂时混凝土的抗压强度不低于 28MPa。

5.2 外观

5.3 尺寸偏差

预制导管的尺寸偏差应符合表 3（略）规定。

5.4 力学性能

预制导管的力学性能应符合表 4（略）的规定。

5.5 水密性能

预制导管的水密性能应符合表 5（略）的规定。

预制导管按 6.6 条规定进行水密性试验时，管接头处应不漏水、不滴水、不开裂。

5.6 密封用胶圈技术性能

预制导管密封用的胶圈的技术性能应符合附录 A 的要求。

5.7 连杆技术性能

预制导管用连杆的技术性能应符合附录 B 的要求。

6 试验方法

6.1 混凝土抗压强度

6.1.1 立方体试件压强试验

a. 按 GB J 204 规定取样和制作试件, 试件的养护条件应与采用该批混凝土成型的预制导管相同。

b. 标准试件的尺寸为 $150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$, 如采用 $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 试件时, 应乘以换算系数 0.95。

c. 试件龄期为脱模

d. 混凝土强度的评定应符合 GB J107 规定。

6.2 外观检查与尺寸检查

6.2.1 起皮、粘皮、麻面的面积用面积仪测量; 凹槽的宽度和长度、合缝处错缝、局部磕损用精度为 1mm 的钢板直尺测量; 深度用精度为 1mm 的测深仪测量。

6.2.2 预制导管的管长和承插口工作面的宽度与长度用精确度为 1mm 的钢板直尺测量。

6.2.3 预制导管的孔径用内卡钳和精确度 0.5mm 的钢板直尺测量, 以预制导管两端垂直对称位置各测两处, 取两次测量值的算术平均值。

6.2.4 预制导管承插口端面与管轴的垂直度用直角尺与精确度为 1mm 的钢板直尺测量, 测量位置在承插口端面的中部, 沿与管轴垂直的两个方向各测一次。取两次测量值的算术平均值。

6.2.5 孔间相对位置用精确度为 1mm 的专用量具测量, 沿与管轴垂直的两个方向各测一次。取两次测量值的算术平均值。

6.3 管体破坏弯矩

6.3.1 预制导管的抗弯试验采用简支法, 支座的长度应大于管体最大宽度, 试验装置见图(略)。

6.3.2 试验时以 $20\text{kN}/\text{min}$ 的加荷速度均匀加荷至管体破坏。

6.3.3 管体破坏弯矩按公式(1)进行计算: (略)

式中: M ——破坏弯矩, $\text{kN} \cdot \text{m}$;

6.6 水密试验

将两根预制导管对准连接，试验前，接头部橡胶圈应到位，并用连杆将预制导管拉紧到位。按第 5.4 条规定的预制导管级别，先进行转角为 0℃时的水密试验，试验时在接头处外加水压至要求水压，恒压 10min，如孔内无渗漏水现象及水斑，如无则为合格。

7 检验规则

7.1 预制导管的检验分出厂检验与型式检验两种。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目

混凝土抗压强度、外观质量、尺寸偏差、水密试验。

7.2.2 批量

出厂产品以相同规格、相同原材料、相同工艺的预制导管为一个批量，每批产品的数量不得超过 150 根，但当 1 周内生产总数不足 150 根，也可作为一个批量检验。

7.2.3 抽样方式

随机抽样

7.2.4 混凝土强度

产品出厂时，该批产品所用混凝土的各期强度均应不低于第 5.1 条的规定。

7.2.5 外观质量

从每批产品中随机抽取 5 根，按所规定等级进行外观检测，如有 1 根不符合表 2 中相应等级的规定，则从同批产品中加倍抽样复检。复检样品应全部符合表 2 中相应等级的规定，否则，该批产品应降等或判为不合格品。

7.2.6 从每批通过外观检测的产品中随机抽取 3 根，按表 3 规定项目进行尺寸偏差的检测，如有 1 根不符合表 3 相应等级的规定，则从同批产品加倍抽样复检，复检产品应全部符合表 3 中相应等级的规定。否则，该批产品应降等或判为不合格品。

7.2.7 水密试验

从每批通过外观检测的产品中随机抽取 2 根，按第 6.6 条进行水密试验。如试验时预制导管孔内有渗、漏水或水斑、则从同批产品中加倍抽样复检，复检样品应全部合格，否则，该批产品为不合格品。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目为：混凝土抗压强度、外观质量、尺寸偏差、水密试验、管体抗弯试验、管体支压试验、接头部剪切破坏试验。

7.3.2 在下列情况下，须进行型式试验：

a. 新产品（或老产品转产）生产定型鉴定时；

- b. 正常生产时, 材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- c. 正常生产时每年进行一次;
- d. 产品连续停产三个月, 恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上一次型式试验结果有较大差异;
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3.3 型式检验中混凝土抗压强度、外观质量、尺寸偏差和水密试验的检验要求同出厂检验。

7.3.4 按头部剪切破坏试验: 从尺寸偏差检验的样品中抽取 2 根, 按 6.5 条规定进行试验。

7.3.5 管体抗碗试验: 从尺寸偏差检验或水密试验, 按头部剪切破坏试验的样品中抽取 1 根, 按第 6.3 条规定进行试验。

7.3.6 管体支压试验

从尺寸偏差检验或水密试验、按头部剪切破坏试验的样品中抽取 1 根, 按第 6.4 条规定进行试验。

7.3.7 按头部剪切破坏试验、管体抗弯试验和管体支压试验三项试验中, 如有一项试验结果不符合表 4 规定时, 应从同批产品中随机抽取 2 根样品对该项试验进行复验。复检时, 样品应全部符合表 4 中该项试验的规定, 经复检的该批产品不能定为优质品或一等品。

7.4 判定规则

外观质量、尺寸偏差、水密性及力学性能符合技术要求中相应等级时, 则判为该等级。

8 标志与出厂证明书

8.1 标志

除另有规定外，预制导管上应有如下标志，标志应清晰明显地印在预制导管管身外表面相临的两个面的中部：

- a. 红色电的标志，应印在管身外表四个面的中部；
- b. “下有电缆”的字样；
- c. 预制导管的产品标记
- d. 预制导管的制造厂厂名或商标
- e. 制造日期

8.2 出厂证明书

出厂证明书应包括下列内容：

- a. 批量编号；
- b. 产品标记；
- c. 制造厂厂名及制造日期；
- d. 产品数量；
- e. 出厂抽验结果（外观、尺寸、水密试验）；
- f. 混凝土抗压强度检验结果
- g. 制造厂质量检查部门签章。

9.保管、包装及运输

9.1 保管

9.1.1 产品应按类型、规格、等级及生产顺序分别堆放。

9.1.2 产品的堆放场地应平整,可采用立式或卧式堆放。立式堆放时,堆放层数为1层。产品下应垫以草垫或厚度不小于5mm的砂层,卧式堆放时,堆放层数应不超过表7(略)规定。产品层与层之间应用垫木隔开,每层垫木的支承点应在同一平面,各层垫木位置应在同一垂直上。

9.2 包装

产品的承插口处应用草绳、草片、草包等包装、以防碰撞损坏。

9.3 运输

9.3.1 产品起吊及装卸时,应轻起轻放,严禁抛掷、碰撞、滚落。

9.3.2 产品运输时,应固定牢靠,可采用立式或卧式堆放。立式堆放时,堆放层数为1层。产品下应垫以草垫,产品间用草包等隔离;卧式堆放时,堆放层数应不超过表7(略)规定,层间应垫以草包。