

ICS 91.100.30
Q 14
备案号:38962—2013

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2126.5—2012

水泥制品工艺技术规范 第5部分:环形混凝土电杆

Process technology specification for cement products—
Part 5: Circular concrete pole

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

JC/T 2126《水泥制品工艺规程》分为七个部分：

- 第 1 部分：混凝土与钢筋混凝土排水管；
- 第 2 部分：预应力混凝土管；
- 第 3 部分：预应力钢筒混凝土管；
- 第 4 部分：自应力混凝土输水管；
- 第 5 部分：环形混凝土电杆；
- 第 6 部分：先张法预应力混凝土管桩；
- 第 7 部分：硅酸钙板/纤维水泥板。

本部分为 JC/T 2126 的第 5 部分。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本部分负责起草单位：中国混凝土与水泥制品协会、徐州三元杆塔有限公司。

本部分参加起草单位：苏州混凝土水泥制品研究院、山东肥城鲁泰科技有限公司、山东电力管道工程公司。

本部分主要起草人：魏从九、单庆威、张吟秋、沈丽华、高敏华、赵德存、沈冰、张庆欢。

本标准为首次发布。

水泥制品工艺技术规程

第5部分：环形混凝土电杆

1 范围

本部分规定了环形混凝土电杆生产用原材料、生产工艺以及运输和贮存等技术要求。

本部分适用于按 GB/T 4623 生产的环形预应力混凝土电杆、环形部分预应力混凝土电杆和环形钢筋混凝土电杆。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条
- GB 748 抗硫酸盐硅酸盐水泥
- GB 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋
- GB 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 2103 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 4623 环形混凝土电杆
- GB/T 5223 预应力混凝土用钢丝
- GB/T 5223.3 预应力混凝土用钢棒
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 14685 建设用卵石、碎石
- GB/T 18046 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB/T 18736 高强高性能混凝土用矿物外加剂
- GB 50010 混凝土结构设计规范
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- JC/T 364 环形预应力混凝土电杆钢模
- JC/T 540 混凝土制品用冷拔低碳钢丝
- JC/T 822 水泥制品工业用离心成型机技术条件
- JGJ 18 钢筋焊接及验收规程
- JGJ 19 冷拔低碳钢丝应用技术规程
- JGJ 63 混凝土用水标准

3 原材料

3.1 水泥

3.1.1 水泥宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、快硬硅酸盐水泥、抗硫酸盐硅酸盐水泥。其性能应分别符合 GB 175 和 GB 748 的规定。电杆生产用水泥强度等级为：

- a) 预应力混凝土电杆用水泥强度等级不宜低于 42.5 级；
- b) 钢筋混凝土电杆用水泥强度等级不宜低于 32.5 级。

3.1.2 不同厂商、不同品种、不同强度等级的水泥应按进厂顺序分别存放，做到先进先用，存放期不宜超过三个月，过期或对质量有怀疑时，需按规定重新检验，合格后方可使用。

3.1.3 使用袋装水泥时，不同厂商、不同品种、不同强度等级的水泥不应混放，堆垛高度不宜超过 12 包，库内应有防潮措施，水泥中不应有杂物和结块。

3.1.4 使用散装水泥时，不同厂商、不同品种、不同强度等级的水泥不应混放在同一罐内，水泥中不应有杂物和结块。

3.1.5 水泥进厂时，必须有供方提供的质保书和质量检验报告单。

3.2 细骨料

应采用质地坚硬的中粗砂，其细度模数宜为 2.3~3.2，含泥量应不大于 2%。当混凝土强度等级为 C60 及以上时，细度模数宜大于 2.6，含泥量应小于 1%，泥块含量为 0，氯离子含量应不大于 0.01%，硫化物及硫酸盐含量应不大于 0.5%；其它各项指标应符合 GB/T 14684 的规定。

3.3 粗骨料

应采用碎石或卵石，含泥量小于 1%，石子最大粒径应不大于 1/2 壁厚或钢筋最小间距的 3/4。当混凝土强度等级为 C60 及以上时，碎石粒径应不大于 25 mm，针片状颗粒含量应不大于 5%，含泥量应小于 0.5%，泥块含量为 0；使用前应进行筛洗，其它各项要求应符合 GB/T 14685 的有关规定。

3.4 水

混凝土用水宜采用自来水和洁净天然水，不得含有影响水泥正常凝结、硬化的有害杂质和油渍，并应符合 JGJ 63 的规定。

3.5 外加剂

3.5.1 外加剂质量要求应符合 GB 8076 的规定。

3.5.2 外加剂进厂必须有供方提供的该批材料的检验报告和质保书。存放时应挂牌标明品种、生产厂商、数量及进厂日期，外加剂不应混合存放。

3.5.3 外加剂使用前应按照 GB 8076 的有关规定，经试验验证后选用合适的品种并确定其掺量，不得采用含有氯盐或有害物的外加剂。

3.6 掺合料

3.6.1 掺合料宜采用矿渣微粉、粉煤灰或硅灰等，且应分别符合 GB/T 18046、GB/T 1596、GB/T 18736 的有关规定。

3.6.2 掺合料进厂必须有供方提供的该批材料的检验报告和质保书。存放时应挂牌标明品种、生产厂商、数量及进厂日期，掺合料不应混合存放。

3.6.3 掺合料使用前应按有关规定对其进行检验，确认符合电杆用混凝土质量要求时，方可使用。

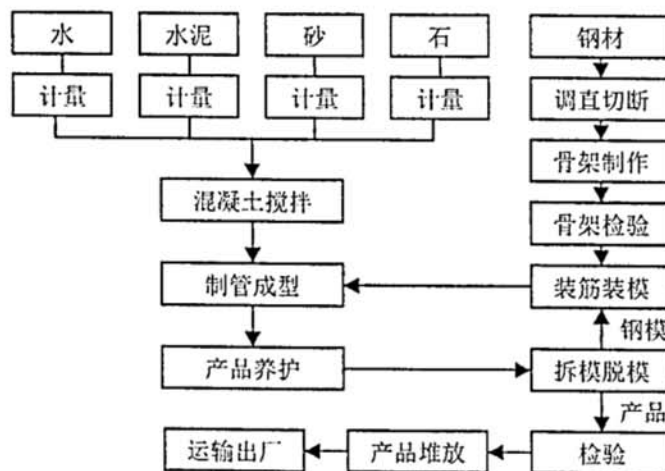
3.7 钢材

- 3.7.1 钢板圈和法兰盘的材质性能应符合 GB/T 700 中 Q235B 或 GB/T 1591 中 Q345B 的规定。
- 3.7.2 普通钢筋的技术要求应符合 GB 1499.1、GB 1499.2 和 GB/T 700 的规定。
- 3.7.3 碳素钢丝、刻痕钢丝、螺旋肋钢丝、钢棒等预应力钢筋的技术要求应符合 GB/T 5223、GB/T 5223.3 和 GB/T 2103 的规定。
- 3.7.4 架立圈用钢筋直径宜为 5 mm~10 mm，螺旋筋用钢筋直径宜为 3 mm~6 mm；架立圈和螺旋筋的材质为 Q235B，采用低碳钢热轧圆盘条或混凝土制品用冷拔低碳钢丝，其技术要求应符合 GB/T 701、JC/T 540、JGJ 19 的规定。
- 3.7.5 钢筋不得有颈缩，表面不得有裂纹、损伤。钢筋表面应洁净，如有油渍、漆污、浮皮等应在使用前清除干净。
- 3.7.6 钢筋应平直，无局部曲折，成盘的钢筋或弯曲的钢筋均应调直。
- 3.7.7 钢材应按不同厂商、不同品种、不同规格、不同强度等级分别堆放并标识；不应混放，并应避免锈蚀和污染。
- 3.7.8 钢材进厂必须有供方提供的该批材料的检验报告和质保书。

4 生产工艺

4.1 生产工艺流程

电杆生产工艺流程见图 1。



注1：钢筋骨架制作包括预应力钢筋骨架制作和普通钢筋骨架制作。

注2：钢筋混凝土电杆不需要张拉工序。

图1 电杆生产工艺流程图

4.2 钢筋骨架制作

4.2.1 钢筋骨架设计要求

- 4.2.1.1 钢筋骨架应按设计图纸及要求制作。
- 4.2.1.2 纵向受力钢筋沿电杆环向均匀布置，其根数不应少于 GB/T 4623 的规定及设计要求。
- 4.2.1.3 所用钢材的品种、规格、数量均应符合设计图纸的要求；如不符合时，征得设计部门认可，在保证电杆设计要求的前提下，可进行等强度或等面积代换。

4.2.1.4 螺旋筋直径应符合以下规定：

- a) 梢径不大于 190 mm 的锥形杆不小于 3 mm；
- b) 锥形杆的梢径或等径杆的直径大于 190 mm 的杆段不小于 4 mm，或按设计图纸配置。

4.2.1.5 钢筋骨架尺寸允许偏差见表 1。

表1 钢筋骨架尺寸允许偏差

项目	允许偏差 mm
主筋(纵向受力钢筋)间距	±5
架立圈间距	±20
架立圈垂直度	1/40 架立圈直径
骨架长度	±10
螺旋筋间距	±10
法兰盘倾斜	2
钢板圈倾斜	3

4.2.2 钢筋加工

4.2.2.1 预应力钢筋经调直、定长切断后的长度相对误差应不大于钢筋总长度的 1.5/10 000，截面积减少应小于 5%，不应有切刀造成的台阶现象。

4.2.2.2 非预应力钢筋的连接应采用闪光对焊，焊接要求应符合 GB 50204 的规定，其接头处的强度应不小于钢筋本身强度等级要求。

4.2.2.3 当部分预应力混凝土电杆中配置非预应力钢筋，采用绑扎搭接时，接头要求应符合 GB 50010 的规定。

4.2.2.4 钢筋采用冷拉强化时，应先对接后拉。其冷拉总延伸率对 HPB235 钢不大于 10%，HRB335 钢不大于 5.5%，HRB400 钢不大于 5%，HRB500 钢不大于 4%。

4.2.2.5 钢筋在调直除锈时，其冷拉率对 HPB235 钢筋不宜大于 4%，对 HRB335、HRB400、HRB500 钢筋不宜大于 1%。

4.2.2.6 架立圈应圆正平整，椭圆度及外径公差应不大于 1.5 mm；架立圈接头应重合焊接，并按规格堆放，不应混放。

4.2.3 预应力钢筋骨架制作

4.2.3.1 预应力钢筋的镦头强度应不低于该材料标准强度的 95%；镦头直径一般为钢筋直径的 1.5~1.8 倍；镦头不应歪斜或有裂纹。

4.2.3.2 纵向受力钢筋内侧应设架立圈，架立圈间距不宜大于 1 000 mm(配有非预应力主筋的部分预应力混凝土电杆不宜大于 500 mm)，应与主筋垂直，并与预应力主筋绑扎固定。

4.2.3.3 钢筋骨架在其全部长度范围内均应配置螺旋筋。其间距：距两端各 1.5 m 之内的间距不宜大于 70 mm，其余部分间距均不宜大于 120 mm；或按设计图纸配置。当采用手工缠绕时，绑扎螺旋筋应在主筋张紧处于设计位置上进行。

4.2.3.4 对于组装预应力混凝土电杆，预应力钢筋与法兰盘连接处的钢筋镦头不宜外露。

4.2.4 普通钢筋骨架制作

4.2.4.1 主筋对焊接头在 500 mm 或不小于主筋直径 35 倍的区间范围内，接头总截面积应不大于主筋总面积的 25%；钢筋骨架的接头总截面积应不大于主筋总截面积的 50%；同一根主筋不宜设置两个或两个以上接头。

4.2.4.2 架立圈间距不宜大于 500 mm，应用电弧焊与主筋焊接牢固并与主筋保持垂直。

4.2.4.3 螺旋筋间距：距两端 1.5 m 之内不宜大于 70 mm，其余部分间距均不宜大于 120 mm。当采用手工缠绕时，螺旋筋应用铁丝与主筋绑扎或接触焊固定；当采用机械缠绕时，两端必须挂牢，且两端应密缠 1~2 圈。或者按照设计图纸配置。

4.2.4.4 用电弧焊焊接的钢筋骨架，钢板圈或法兰盘应满足下列要求：

- a) 钢板圈的椭圆度应小于 2 mm、直径允许误差 ± 2 mm，外端面应车加工，坡口为 30 度，且均匀连续；
- b) 为防止焊接咬边缺陷，不宜采用过大电流，焊接角度应准确，焊接缝隙应不超过钢筋直径或钢板圈厚度的 0.1 倍；
- c) 主筋与钢板圈或法兰盘焊接时，HPB235 钢筋的搭接长度应不小于 4 倍钢筋直径，HRB335 和 HRB400 钢筋搭接长度应不小于 5 倍钢筋直径。焊缝宽度应不小于钢筋直径的 0.6 倍，焊缝厚度应不小于钢筋直径的 0.35 倍；
- d) 主筋应与钢板圈或法兰盘保持垂直，钢筋骨架的中心线应与钢板圈或法兰盘端面垂直；
- e) 焊缝应平滑均匀无中断现象，被熔过的金属在焊缝上应呈鱼鳞状，无裂纹及气泡；
- f) 主筋距钢板圈或法兰盘外端面的距离应不小于 35 mm。

4.2.4.5 为保证钢筋骨架在混凝土环向截面上的设计位置，沿着钢筋骨架纵向每隔 1.5 m 在环向均匀放置四个水泥垫块或塑料保护层定位卡，也可采取其它措施以保证设计混凝土保护层厚度。

4.2.4.6 在环境温度低于 -5°C 条件下施焊时，焊接工艺应符合 JGJ 18 的要求；当环境温度低于 -20°C 时，不宜进行各种焊接。

4.2.5 钢筋骨架堆放

4.2.5.1 钢筋骨架堆放时，严禁抛掷和拖移，以免变形。

4.2.5.2 钢筋骨架应分规格整齐堆放，焊接骨架的堆放层数：当杆长小于等于 12 m 时，不宜超过四层；杆长大于 12 m 时，不宜超过三层。

4.2.5.3 搬运钢筋骨架，其受力点应为架立圈与主筋交叉处，当杆长小于等于 12 m 时，起吊时受力点不宜少于 2 点；杆长大于 12 m 时，不宜少于 3 点。

4.2.6 钢筋骨架的使用

4.2.6.1 钢筋骨架在使用时不应有变形、锈蚀、脱皮、松动、塌垮、油污及附杂物。

4.2.6.2 钢筋骨架在冬季和雨天焊接时，未冷却前严禁碰冰雪和雨水。

4.2.6.3 钢筋骨架经检验合格并标识后方可使用。

4.3 混凝土配制

4.3.1 混凝土强度等级

预应力混凝土电杆和部分预应力混凝土电杆的混凝土强度等级不宜低于 C50；钢筋混凝土电杆的混凝土强度等级不宜低于 C40。混凝土配合比设计应通过试验确定。对在腐蚀环境下使用的电杆，其混凝土配合比设计时，除应考虑混凝土的工作性和强度外，还应充分考虑混凝土的耐久性要求。

4.3.2 配料

4.3.2.1 严格按规定的配合比配料，其原材料称量误差：水泥、水、外加剂应不大于±1%；砂、石应不大于±2%。称量器具应定期检验，计量装置称量前应检查，符合要求方能使用。宜采用计量精度高、性能稳定可靠的电子控制设备。

4.3.2.2 应随气候变化测定砂、石的含水率并及时调整配合比。

4.3.3 混凝土搅拌

4.3.3.1 宜采用强制式搅拌机，混凝土应搅拌均匀，掺加掺合料时搅拌时间宜延长 30 s，搅拌制度应经试验确定。

4.3.3.2 搅拌第一罐混凝土时，搅拌机应充分湿润，并按配合比增加 10% 水泥用量。

4.3.3.3 混凝土混合物应即拌即用，最长停放时间：当室温在 20℃ 以下时，不宜超过 1 h；当室温在 20℃ 以上时，不宜超过 45 min，混凝土坍落度宜控制在 3 cm~6 cm。

4.3.3.4 夏季搅拌时，水泥温度不应高于 60℃，砂、石温度不应高于 35℃，并应适当加大混凝土的坍落度。

4.3.3.5 当环境温度低于 5℃ 搅拌时，宜采用 40℃~60℃ 的热水，砂、石中不应含有冰块，且砂、石料应采取预热措施，并宜延长搅拌时间 1 min；水泥不应直接加热，使用前宜运入暖棚内存放。

4.4 清模、装模

4.4.1 钢模应符合 JC/T 364 的技术要求。在调整好的离心机上试模，不应有明显的跳动和异常的响声。

4.4.2 钢模投入使用前应在模体内作产品永久标识，其位置：梢径(或直径)大于或等于 190 mm 的电杆，宜标在距根端 3.5 m 处，梢径小于 190 mm 的电杆，宜标在距根端 3.0 m 处。在用钢模均应分规格编号。

4.4.3 钢模应清理干净，合口螺栓及定位销应齐全完好。

4.4.4 钢模内壁及合缝口处应均匀涂刷脱模剂，严禁脱模剂在模底堆积和流淌；张拉头、挂筋板、保护层挡浆圈、锚固盘等均应清理干净并涂刷脱模剂。

4.4.5 脱模剂可选用油脂、乳化油脂、松香皂类等。其基本要求为不粘和不污染电杆表面，成膜性好，易涂刷，与钢模的附着力强。

4.4.6 应根据电杆的规格、配筋选择张拉头、挂筋板、保护层挡浆圈、锚固盘等。

4.4.7 钢筋骨架入模时应轻起轻放。模内的钢筋骨架必须保证在混凝土中的设计位置，钢筋骨架不应扭曲，两端钢板圈或张拉头、挂筋板应与钢模紧贴；对主筋、螺旋筋、架立圈、预埋件的位置必须检查校正，对带孔预埋件与杆表面接口部位应用宜清理的堵塞物塞住，防止预留孔被混凝土堵塞。

4.4.8 预应力混凝土电杆预张拉时，张拉力严禁过大，其力度以用手指在钢模中部位能将相邻两根钢筋并拢为宜。

4.4.9 布料时，模具温度不宜超过 45℃。

4.4.10 布料应连续，并控制速度，对锥形电杆：在距梢端 1.5 m 内应填满捣实混凝土，在距根端 0.5 m 内应适当少布或不布混凝土；对等径电杆：在距两端 0.5 m 内应适当少布或不布混凝土。

4.4.11 布料后，应将上、下钢模合缝处清理干净，并加上防漏浆垫条方可合模，在确认上下模对齐无错口后，由中间向两端或由一端向另一端两侧同步紧固合口螺栓。

4.4.12 不应使用含有杂物或初凝后的混凝土。

4.4.13 夏季生产时，混凝土温度不宜高于 35℃；冬季生产时，混凝土温度不宜低于 5℃。

4.5 预应力钢筋张拉

4.5.1 张拉预应力钢筋所用的各种机具设备及仪表，应定期维护和校验，校验期不宜超过六个月，长期未使用者，使用前应全面进行检验。

- 4.5.2 张拉预应力钢筋所用的各种机具设备及仪表，应由专人操作和维护。张拉机油缸必须有铭牌，技术参数清晰。
- 4.5.3 当张拉过程中发生断筋频次过高、张拉机具设备漏油严重、油压表指针不能回零、张拉机不能保压和更换油压表时，应重新校验仪表和检查张拉机具。
- 4.5.4 张拉控制应力应符合下列要求：
- a) 钢棒 σ_{con} 不大于 $0.7 f_{ptk}$ ；
 - b) 碳素钢丝、螺旋肋钢丝 σ_{con} 不大于 $0.75 f_{ptk}$ ；
 - c) 低预应力度的部分预应力混凝土电杆，预应力钢筋的最低张拉控制应力应不低于 $0.4 f_{ptk}$ 。
- 4.5.5 张拉机头中心应对准钢模轴心后开始张拉。为减少预应力损失，可采用超张拉，最大张拉控制应力值不应大于 GB 50010 的规定。
- 4.5.6 实际张拉值与设计张拉值的允许偏差应控制在 $\pm 3\%$ 之内。
- 4.5.7 在张拉过程中，当出现预应力筋的实际伸长值与理论伸长值相差 10% 以上时，应及时检查其原因。
- 4.5.8 张拉后的质量要求：
- a) 张拉盘、挂筋板、法兰盘或钢板圈的倾斜不应超过 2 mm；
 - b) 张拉盘的支承锚固点不应少于 2 处，并应等分设置，支承稳定后才能撤出张拉机；
 - c) 张拉后不应有断筋。

4.6 离心成型

- 4.6.1 离心机应符合 JC/T 822 的技术要求。
- 4.6.2 离心机的性能要整体性好、坚固耐久、运转平稳，并应满足工艺设计的转速要求。
- 4.6.3 离心转速分慢、中、快三级，离心时间可根据电杆规格、离心机的转速、混凝土分布均匀程度和脱水密实等情况，通过理论计算与实际试验而确定。离心成型工艺制度可参考表 2 的规定。

表2 离心成型工艺制度

离心转速	钢模转速 (r/min)			时间 min
	电杆的梢径或直径			
	$\Phi 190$ mm 以下	$\Phi 190$ mm ~ $\Phi 310$ mm	$\Phi 310$ mm 以上	
慢速	80~150	70~120	60~120	1.5~3
中速	280~320	250~280	230~260	2~3
高速	400~450	350~400	330~370	6~12

注：总离心时间不得少于 12 min。

- 4.6.4 梢端混凝土发生串动而产生缺料时，可在中速阶段填补相同配比的混凝土，在停车前 3 min 不应再补料。
- 4.6.5 离心完毕，应将杆内余浆倾倒干净，冲洗钢板圈或法兰盘，有缺陷时，应立即修整。
- 4.6.6 离心成型后的电杆，起吊运输时应轻起轻落，严禁碰撞。

4.7 养护及脱模

- 4.7.1 为保证产品质量和节省能源，蒸养方式宜采用节能养护窑，不宜用直通式养护。
- 4.7.2 蒸汽养护分静停、升温、恒温、降温四个阶段，根据不同季节、不同材料、不同工艺装备由试验室确定合理的养护制度。

4.7.3 蒸汽养护时，升、降温速度宜为 20℃/h~30℃/h，恒温温度：硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥不宜大于 90℃；矿渣硅酸盐水泥不宜大于 95℃。

4.7.4 养护时每隔 0.5 h~1 h 应测温一次，并根据需要调整供气量。

4.7.5 脱模强度：混凝土电杆脱模强度不宜低于混凝土设计强度的 70%。

4.7.6 预应力钢筋宜采用整体放张应力工艺，当单根放张时，应对称进行。

4.7.7 脱模后应找出预埋件，打通预留孔，切除伸出端面的预应力钢筋头，并在切除处涂上防锈涂料。

4.7.8 电杆脱模时，应在同一平面上放置软垫层，脱模后的电杆应按标准规定注明临时标志，转入堆场保养。当气温在 10℃以上时，电杆宜在水池中养护或洒水保湿养护，以保证混凝土的强度能正常增长。

4.8 检验、修补和标识

4.8.1 检验

4.8.1.1 企业应建立满足生产要求的试验室，并配备相应的检验仪器、设备、人员。

4.8.1.2 对原材料应进行进厂复检，根据相应标准检验合格后方可使用。

4.8.1.3 每天拌制的同配合比混凝土，取样不应少于一次，每次制作 2 组试块，一组检验脱模强度，一组用于评定混凝土强度；同时测定混凝土坍落度。

4.8.1.4 成品按 GB/T 4623 标准规定进行外观、几何尺寸和力学性能检验。

4.8.2 产品修补

4.8.2.1 修补材料可用：混凝土或水泥砂浆、乳胶砂浆、无毒树脂和无毒树脂砂浆。

4.8.2.2 修补前应清除有缺陷的混凝土或砂浆，清除油污，以利于与原混凝土或砂浆面的结合。修补用的水泥与生产电杆用的水泥品种要相同。

4.8.2.3 修补的部位，应根据修补材料品种采用相应的养护方法，以利修补材料的粘结与固化，确保修补质量。

4.8.3 标识

凡检验合格的产品，应按照 GB/T 4623 标准要求，在杆身外表面上标明：品种、规格、荷载级别、商标、厂名和生产日期等内容。

5 运输和贮存

5.1 运输

5.1.1 电杆起吊运输时，应采用两支点法，装卸起吊应轻起轻放，严禁抛掷、碰撞或自由滚落。

5.1.2 电杆运输过程中，每次吊运根数：梢径大于等于 170mm 的电杆不宜超过 2 根，梢径等于或小于 150mm 的电杆不宜超过 4 根。

5.2 贮存

产品堆放场地应平整夯实，产品按生产日期、规格、型号、等级分别堆放。宜实行先入先出的原则。

5.2.1 堆放支点：杆长小于 12m，采用两支点；杆长大于等于 12m，宜采用三支点支承。电杆支点位置见图 2、图 3、图 4。

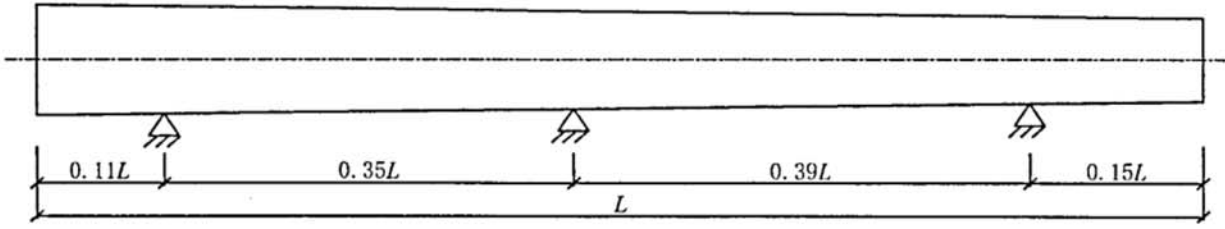


图2 锥形杆三支点位置

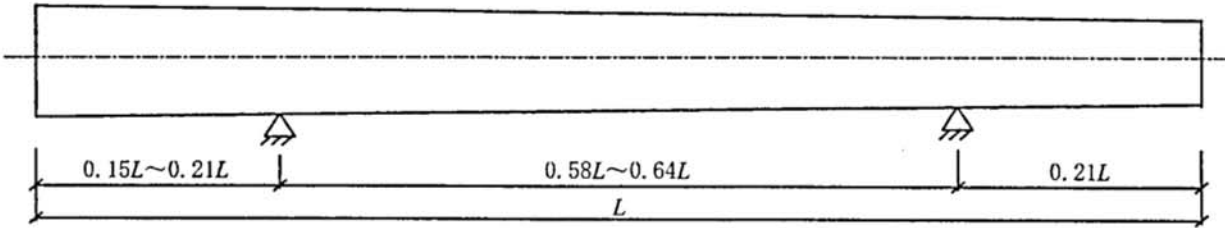


图3 锥形杆二支点位置

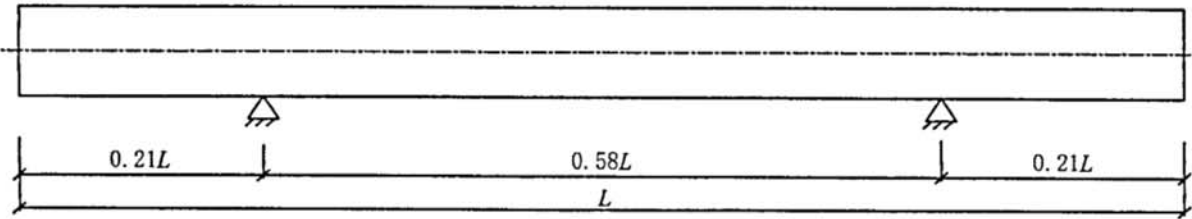


图4 等径杆二支点位置

5.2.2 堆放层数：梢径大于等于 270mm 或直径大于等于 400mm 的电杆，堆放层数不宜超过四层；梢径小于 270mm 和直径小于 400mm 的电杆，堆放层数不宜超过六层。

5.2.3 产品堆放时层与层之间应用支垫物隔开，每层支承点在同一平面上，各层支垫物位置在同一垂直线上。

5.2.4 电杆出厂前外露钢筋应切除。梢端应用混凝土封实，钢板圈、法兰盘及根端预应力钢筋头要进行防腐处理。如有特殊要求，另行处理。

中华人民共和国
建材行业标准
水泥制品工艺技术规范
第5部分:环形混凝土电杆
JC/T 2126.5—2012

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

书号:155160·174

*

编号:0829



JC/T 2126.5—2012

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。