

河北省质量信息协会团体标准

《环形混凝土锥形电杆》

(征求意见稿)

编制说明

内部讨论资料 严禁非授权使用

标准起草工作组

2026年2月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《环形混凝土锥形电杆》由河北省质量信息协会于2026年2月份批准立项，项目编号为：T2026490。

本标准由华骏能源集团有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：华骏能源集团有限公司、许昌路景电气有限公司、许昌森宝电气有限公司、河南普耐斯电力科技有限公司、汤阴县春生水泥制品有限公司、河南翰达电力金具有限公司、河南宇亘电力设备有限公司、河南基硕电力设备有限公司、河南旭迪电力科技有限公司、河南众吉电力设备有限公司、新乡阳光电力设备有限公司、河南青泉电力工程有限公司。

二、重要意义

环形混凝土锥形电杆是采用离心成型工艺制成的锥形中空结构电力杆塔，以混凝土为基材、钢筋为受力骨架，兼具结构稳定、抗压抗风能力强、使用寿命长、造价经济等核心优势，能适配不同地形环境的安装需求。

该产品广泛应用于电力传输线路、通信基站架设、市政照明工程、乡村电网改造等领域，是保障电力供应、通信畅通的核心基础设施，其质量稳定性直接关系到公共设施运行安全与民生保障。随着新型电力系统建设推进、乡村振兴战略实施，市场对高性能锥形电杆的需求持续增长。《基础设施高质量发展行动计划（2024—2025年）》提出要推动建材产品提质升级，规范基础设施配套材料技术要求；《建材行业绿色低碳发展行动方案（2024—2026年）》强调发展节能环保型建材，提升资源利用效率。

此类锥形电杆作为政策支持的基础建材，规范其技术要求是响应基础设施高质量发展战略、破解行业痛点的关键举措，对统一产品标准、保障工程

质量、提升产业竞争力具有重要意义。制定专项团体标准，既能为生产、施工、检测提供明确技术依据，又能引导行业向标准化、绿色化方向发展，助力基础设施建设提质增效。

三、编制原则

《环形混凝土锥形电杆》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合环形混凝土锥形电杆生产的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2026年1月，华骏能源集团有限公司牵头，组织开展《环形混凝土锥形电杆》编制工作。2026年2月，起草组进行了《环形混凝土锥形电杆》立项申请书及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

(1) 2026年1月上旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工；

(2) 2026年1月中旬-2026年1月下旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础；

(3) 2026年2月初，分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《环形混凝土锥形电杆》。本标准起草牵头单位华骏能源集团有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项；

(4) 2026年2月3日，《环形混凝土锥形电杆》团体标准正式立项；

(5) 2026年2月上旬，起草工作组召开多次研讨会，对标准草案进行商讨，确定了本标准的主要内容包括环形混凝土锥形电杆的分类、规格、标记、要求、试验方法、检验规则、标志、贮存和运输，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

1. 范围

本文件规定了环形混凝土锥形电杆（以下简称“电杆”）的分类、规格、标记、要求、试验方法、检验规则、标志、贮存和运输。

本文件适用于电力、通信、照明、信号、光伏等领域用的环形混凝土锥形电杆。

2. 规范性引用文件及主要参考文件

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 4623 环形混凝土电杆

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准

GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准

3. 术语和定义

GB/T 4623界定的术语和定义适用于本文件。

4. 分类、规格和标记

为环形混凝土锥形电杆建立统一的产品识别与选型体系：分类按配筋设计（钢筋/预应力/部分预应力）、组装方式（钢板圈/法兰连接）、杆长（整根 $\leq 15\text{m}$ /分段 $15\sim 18\text{m}$ ）划分，是因不同应用场景对电杆受力、安装形式、长度需求差异显著，明确分类可避免选型混淆；规格参数沿用GB/T 4623的梢径、根径等核心指标，确保与行业现有生产、应用体系兼容，同时聚焦开裂与承载力检验弯矩，保障结构安全关键参数明确；标记整合外形、配筋、梢径等核心信息并附示例，是为实现“一标知产品”，简化生产管理、采购对接与工程验收流程。

5. 要求

5.1 混凝土抗压强度

混凝土抗压强度是电杆承载能力与使用寿命的核心保障：强度不足会导致电杆在架设、受力（如电线拉力、风力）时出现断裂、破损，引发倒杆事故；不同配筋类型（钢筋、预应力、部分预应力）的电杆受力特性不同，对混凝土强度需求存在差异，荷载等级提升后需更高强度混凝土匹配。

明确不同类型、不同荷载等级电杆的混凝土强度标准，确保电杆具备足够的结构稳定性和承载能力，避免因强度不足导致安全事故，同时为原材料

选型、生产配合比设计提供依据，保障产品质量一致性。

5.2 外观质量

外观缺陷直接影响电杆的结构完整性和耐久性：纵向裂缝、露筋、蜂窝等A类缺陷会削弱电杆承载能力，易在受力或环境侵蚀下扩大损坏；局部碰伤、麻面等B类缺陷会降低混凝土密实度，加速水分渗透和钢筋锈蚀，缩短使用寿命；法兰与杆身结合面漏浆会影响连接强度，导致组装后结构不稳定。

通过分类限定外观缺陷，从源头规避结构安全隐患，确保电杆外观质量与内在性能一致，同时规范生产过程中的模具精度、振捣工艺等环节，提升产品整体品质，便于后续安装施工。

5.3 尺寸偏差

尺寸精度直接影响电杆的安装适配性和受力稳定性：杆长、壁厚、根径偏差过大会导致安装孔位错位、连接不紧密，影响架设精度；杆段弯曲度超标会使电杆受力不均，易在风力等荷载作用下断裂；端部倾斜会导致电杆架设后垂直度偏差，增加倒杆风险。

规范电杆关键尺寸的允许偏差，确保产品与基础、横担等配件精准适配，保障架设后结构垂直稳定，同时为生产过程中的模具校准、成型工艺控制提供依据，提升产品互换性。

5.4 力学性能

力学性能是电杆抵御外力荷载的核心能力：抗开裂性能不足会导致电杆在架设或运行中过早出现裂缝，影响结构完整性；承载力不达标会使电杆在电线拉力、风力、冰雪荷载等作用下发生断裂、倒塌；钢筋拉断、混凝土受压破坏等情况会直接引发安全事故，危及线路运行和人员安全。

明确抗开裂和承载力的关键参数，确保电杆在设计荷载范围内安全运行，同时为电杆的结构设计、材料选型提供依据，验证生产工艺（如配筋、混凝土强度）的合理性，保障产品在复杂工况下的可靠性。

5.5 保护层厚度

混凝土保护层是纵向受力钢筋的“防腐屏障”：厚度不足会导致钢筋易受水分、二氧化碳等侵蚀而锈蚀，体积膨胀后引发混凝土开裂，削弱电杆承载能力；特殊防腐场景（如沿海、工业区）对保护层厚度有更高需求，需额外强化防护。

明确保护层最小厚度，确保钢筋得到有效防护，延长电杆使用寿命，同时为特殊环境下的产品定制提供依据，避免因防腐失效导致的过早报废，降低工程维护成本。

6. 试验方法

本标准依据GB/T 50081和GB/T 4623规定了电杆的试验方法。

7. 检验规则

本标准规定了电杆的检验规则，包括出厂检验和型式检验。

8. 标志、贮存和运输

本标准规定了电杆的标志、贮存和运输。

六、与有关法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对环形混

凝土锥形电杆的分类、规格、标记、要求等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2026年2月