

中国招标投标协会团体标准

电线电缆采购技术规范

第13部分：风力发电用耐扭曲软电缆

编制说明

标准编制组

2026年2月

目录

一、工作简况.....	1
(一) 项目简述.....	1
(二) 制定背景.....	1
(三) 主要工作过程.....	1
1. 预研阶段.....	2
2. 立项阶段.....	2
3. 起草阶段.....	2
二、关于标准名称.....	4
三、标准编制原则.....	5
(一) 一致性原则.....	5
(二) 先进性原则.....	5
(三) 协调性原则.....	5
(四) 可操作性原则.....	5
四、标准主要内容及编制特点.....	5
(一) 主要内容.....	5
1. 范围.....	5
2. 规范性引用文件.....	6
3. 术语和定义.....	7
4. 总体要求.....	7
5. 通用技术规范.....	7
6. 专用技术规范.....	7
7. 附录.....	8
(二) 编制特点.....	8
1. 统一性.....	8
2. 科学性.....	8
3. 实践性.....	8
4. 全面性.....	8
5. 先进性.....	8
五、重大意见分歧的处理经过和依据.....	8
六、采标情况.....	9
七、与现行法律法规和强制性国家标准的关系.....	9

编制说明

一、工作简况

（一）项目简述

《电线电缆采购技术规范 第 13 部分：风力发电用耐扭曲软电缆（35 kV 及以下）》系 T/CTBA 006《电线电缆采购技术规范》的第 13 部分，由中国招标投标协会企业物资采购技术标准与碳标签工作部提出，中国招标投标协会归口。

T/CTBA 006《电线电缆采购技术规范》是中国招标投标协会针对企业物资采购“技术规范书”编制工作重复、低效，产品需求规格、技术指标和服务等描述不完整、不明确、不合规等招采管理痛点问题，整合企业间相同采购需求，组织产业链骨干企业共同编制和共享成果的团体标准，旨在共享采购信息知识经验，引导企业采购标准化建设、集约化管理和数字化转型，切实推动全国统一大市场和高标准市场体系建设，促进现代绿色低碳智慧供应链、产业链高质量发展。

（二）制定背景

1. 党的十九大报告首次提出现代供应链概念，提出“在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能”。企业物资采购技术标准是现代供应链的基石，现代供应链的建设与发展有赖于物资采购体系的标准化、数字化和智慧化。

2. “构建全国统一大市场”和“建设高标准市场体系”是国家战略，制定高水平采购技术标准是构建全国统一大市场和建设高标准市场体系的必然举措。《国务院办公厅关于创新完善体制机制推动招标投标市场规范健康发展的意见（国办发〔2024〕21号）》明确要求：“加快构建科学规范的招标投标交易标准体系，按照不同领域和专业制定数字化招标采购技术标准，满足各类项目专业化交易需求。建立招标投标领域统一分级分类的信用评价指标体系，规范招标投标信用评价应用。”

3. 国家鼓励企业、高等学校、科研机构和社会团体等开展标准化专业技术服务工作，提升标准化服务的社会化、市场化水平，服务企业标准化工作。（《企业标准化促进办法》2023年8月31日国家市场监督管理总局令第83号）&（《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22号）

（三）主要工作过程

1. 预研阶段

2023年12月，国信云联数据科技股份有限公司率先提出，并着手标准项目预研工作。

2024年1—3月，中国华能集团华能能源交通产业控股有限公司（华能集团物资供应中心）牵头，联合中国水利电力物资集团有限公司、中国电能成套设备有限公司、中国华电集团物资有限公司、国家能源集团物资有限公司、中国水利电力物资上海有限公司、华电海南物资有限公司等相关采购单位负责人举行标准座谈会，深入研讨采购技术标准项目编制的必要性和可行性。

2024年3月28—29日，在江苏省宜兴市召开《发电企业电线电缆采购技术标准》编制研讨会，广泛征求业界专家意见；同时决定以光伏发电系统用直流电缆为试点，成立《发电企业电线电缆采购技术规范 第1部分：光伏发电系统用直流电缆》编制组，探索开启编制工作。

2. 立项阶段

2024年4月29日，中国招标投标协会发布《发电企业电线电缆采购技术规范 第1部分：光伏发电系统用直流电缆》团体标准立项公示，公示期为2024年4月29日至2024年5月14日。

2024年9月6日，中国招标投标协会发布《电线电缆采购技术规范 第13部分：风力发电用耐扭曲软电缆》团体标准立项公示，公示期为2024年9月6日至2024年9月23日。

3. 起草阶段

2024年6月至2025年5月，组织标准起草单位，开启标准编制工作，分工如下：

单位	分工
中国华电集团物资有限公司	1. 牵头编制初稿和审议。 2. 提供电缆招投标技术要求指导。
华能能源交通产业控股有限公司（中国华能集团有限公司物资供应中心）、中国水利电力物资集团有限公司、中国电能成套设备有限公司、国家能源集团物资有限公司、华能招标有限公司、国家能源集团国际工程咨询有限公司、华电海南物资有限公司、华能能源交通产业控股有限公司北京分公司、中国水利电力物资上海有限公司、电能（北京）认证中心有限公司、国能诚信招标有限公司、北京国电工程招标有限公司、国能龙源电力技术工程有限责任公司	1. 提供电缆招投标技术要求指导； 2. 编制审议。
国网物资有限公司、南方电网供应链集团有限公司、内蒙古电力（集团）	1. 提供技术内容指导；

单位	分工
<p>有限责任公司、中核（上海）供应链管理有限公司、三峡物资招标管理有限公司、中投咨询有限公司、华润电力投资有限公司、中国节能环保集团有限公司绿色供应链管理服务分公司、中国广核集团有限公司、中国广核新能源控股有限公司、南方电网供应链科技（广东）有限公司、长江三峡（成都）电子商务有限公司、中国能源建设集团电子商务有限公司、中国电建集团河南工程有限公司、中国安能建设集团有限公司、安能应急救援产业发展（北京）有限公司、中国石油物资有限公司、中石化国际事业北京有限公司、中国海洋石油集团有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国铁塔股份有限公司、鞍钢招标有限公司、上海宝华国际招标有限公司、中铝（北京）招标管理有限公司、五矿国际招标有限责任公司、中国有色矿业集团有限公司、中煤能源供应链管理（北京）有限责任公司、中煤招标有限责任公司、煤炭工业规划设计研究院有限公司（中国煤炭科工集团招标代理服务中心）、中煤一局集团有限公司、中国兵工物资集团有限公司、中技国际招标有限公司、中建电子商务有限公司、中国交通进出口有限公司、中国盐业集团有限公司物资分公司、中建材卓材科技（北京）有限公司（中国建材集团采购交易中心）、中交（厦门）电子商务有限公司、内蒙古能源集团有限公司、北京京能招标集采中心有限责任公司、山东能源集团有限公司、江苏省国信集团有限公司、安徽省新能源创业投资有限责任公司、北京城市轨道交通咨询有限公司、包头市必得招标有限公司、河南安钢招标代理有限公司、淮北矿业股份有限公司物资分公司、江苏省招标中心有限公司、安徽省招标集团股份有限公司</p>	<p>2. 编制审议。</p>
<p>中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、四川电力设计咨询有限责任公司、国核电力规划设计研究院有限公司、龙源（北京）新能源工程设计研究院有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、中水东北勘测设计研究有限责任公司、深圳市建筑设计研究总院有限公司、安徽省城建设计研究总院股份有限公司、合肥工业大学设计院（集团）有限公司、华信咨询设计研究院有限公司</p>	<p>1. 提供技术内容指导； 2. 编制审议。</p>

单位	分工
国信云联数据科技股份有限公司、中国质量认证中心有限公司、中国电力科学研究院有限公司武汉分院、武汉检验检测认证发展集团有限公司[国家电线电缆产品质量检验检测中心（武汉）]、安徽宇测线缆检测技术有限公司[国家特种电线电缆产品质量检验检测中心（安徽）]、中正智信检验认证股份有限公司	1. 归纳、总结意见和建议； 2. 编制审议。

2024年6月至9月，根据五大发电集团、设计院、制造企业和检测机构等单位调研反馈结果，对塑料绝缘控制电缆招投标应具备的一般要求、技术要求、特殊要求进行归纳，完成《工作组讨论稿》(V1.0)。

2024年10月15日，召开第一次编制工作会，审议《工作组讨论稿》(V1.0)。

2024年11—12月，编制组根据第一次编制工作会意见进行修订，形成《工作组讨论稿》(V2.0)。

2025年1—5月，编制组就《工作组讨论稿》(V2.0)广泛征求终端采购单位、设计院、制造企业和检测机构意见，修订完成《征求意见稿》。

2025年6月，发布征求意见稿，面向社会公开征求意见。

2025年7—12月，编制组根据反馈意见进行修订，形成《送审稿》。

2026年2月，发布《送审稿》(征求意见稿)，面向社会公开征求意见。

二、关于标准名称

在标准编制征求意见过程中，多家单位及专家反馈，本标准所规定的电线电缆采购技术要求、性能指标、检验规则、验收方法等核心内容，均具有跨行业、跨领域的普遍适用性。原标准名称中“发电企业”和“煤矿企业”的限定在一定程度上不能正确表达标准的适用行业领域，建议变更名称，删除“发电企业”和“煤矿企业”的限定，以增强标准的通用性和行业参考价值；同时，名称变更也更有利于吸引更多行业领域采购单位参与，切实推动电线电缆采购的整体提质增效。2025年8月29日，中招协发布“关于《发电企业电线电缆采购技术规范》《煤矿企业电线电缆采购技术规范》《发电企业电线电缆采购技术评审指南》等团体标准名称变更的公告”（中招协发〔2025〕70号），T/CTBA 006系列标准统一改为《电线电缆采购技术规范》，故本部分标准更名为《电线电缆采购技术规范 第13部分：风力发电用耐扭曲软电缆（35kV及以下）》。

三、标准编制原则

按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准内容。本标准还符合以下原则：

（一）一致性原则

本标准在起草过程中，认真对照国家标准中的有关规定，使本标准所涉及的法律法规问题有据可依，与国家相关法律法规保持一致。

（二）先进性原则

本标准编制过程中，在充分调研的基础上，吸收了国内外同类企业和团体的技术标准和水平，在预期可达到的条件下，积极将有关新技术纳入标准，维持标准的先进性。

（三）协调性原则

本标准在框架结构、层次的编写、要素的表述、编排格式等方面的要求尽可能与行业标准、国际标准相协调。

（四）可操作性原则

本标准充分考虑到风力发电用耐扭曲软电缆招投标中存在的问题，归纳总结出风力发电用耐扭曲软电缆招投标的一般要求、技术要求和特殊要求，在提高采购效率、降低采购成本等方面具有较强的可操作性。

四、标准主要内容及编制特点

（一）主要内容

1. 范围

本文件规定了风力发电用耐扭曲软电缆（35 kV 及以下）招标采购的总体要求、通用技术规范（通用要求，产品型号和相关要求，检测和试验，现场服务、工厂检验、监造及验收，产品标志、包装、运输和保管，投标时应提供的其他材料）和专用技术规范（工程概况及使用条件、项目需求部分、技术参数和性能要求、供应商响应部分）等内容。

本文件适用于风力发电用耐扭曲软电缆（35 kV 及以下）招标采购活动，供招标采购人和供应商参考使用。

2. 规范性引用文件

本部分列明了规范中引用的标准文件。

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 2423.17 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2423.18 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾，交变（氯化钠溶液）

GB/T 2951.11 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 11 部分：通用试验方法——厚度和外形尺寸测量——机械性能试验

GB/T 2951.12 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 12 部分：通用试验方法——热老化试验方法

GB/T 2951.13 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 13 部分：通用试验方法——密度测定方法——吸水试验——收缩试验

GB/T 2951.14 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 14 部分：通用试验方法——低温试验

GB/T 2951.21 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分：弹性体混合料专用试验方法——耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验

GB/T 2951.31 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 31 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法——高温压力试验——抗开裂试验

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法 第 4 部分：导体直流电阻试验

GB/T 3048.5 电线电缆电性能试验方法 第 5 部分：绝缘电阻试验

GB/T 3048.9 电线电缆电性能试验方法 第 9 部分：绝缘线芯火花试验

GB/T 3048.12 电线电缆电性能试验方法 第 12 部分：局部放电试验

GB/T 3048.13 电线电缆电性能试验方法 第 13 部分：冲击电压试验

GB/T 3048.14 电线电缆电性能试验方法 第 14 部分：直流电压试验

GB/T 3956 电缆的导体

GB/T 4909.2 裸电线试验方法 第 2 部分：尺寸测量

GB/T 6995.1 电线电缆识别标志方法 第 1 部分：一般规定

GB/T 6995.3 电线电缆识别标志方法 第 3 部分：电线电缆识别标志

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求

GB/T 18380.12 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1kW 预混合型火焰试验方法

GB/T 18380.35 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 35 部分：垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 C 类

GB/T 29631 额定电压 1.8/3kV 及以下风力发电用耐扭曲软电缆

GB/T 33606 额定电压 6kV ($U_m=7.2\text{kV}$) 到 35kV ($U_m=40.5\text{kV}$) 风力发电用耐扭曲软电缆

JB/T 8137 (所有部分) 电线电缆交货盘

JB/T 10696.7 电线电缆机械和理化性能试验方法 第 7 部分：抗撕试验

3. 术语和定义

本部分列明了文件中特定的术语及其定义。

4. 总体要求

本部分提出了风力发电用耐扭曲软电缆采购需求制定的一般规定。

5. 通用技术规范

本部分由“通用要求”“产品型号和相关要求”“检验和试验”“现场服务、工厂检验、监造及验收”“产品标志、包装、运输和保管”“投标时应提供的其他资料”等组成。

通用技术规范部分主要介绍风力发电用耐扭曲软电缆招投标的一般要求、工艺结构、性能要求及检验验收。

6. 专用技术规范

本部分由“工程概况及使用条件” “项目需求部分” “技术参数和性能要求” “供应商响应部分”等组成。

专用技术规范部分主要介绍项目的工程概况和具体要求，以及投标的具体要求。

7. 附录

附录由资料性附录组成，补充正文。

(二) 编制特点

本标准条文的设置和技术要求的规定体现了以下重要特点：

1. 统一性

相同应用场景，技术要求应保持一致。本标准给出了统一的工艺结构和性能要求，而非简单罗列各标准要求。

2. 科学性

功能和质量指标的设置，充分考虑了影响供应商报价和项目实施风险的因素。

3. 实践性

场景化应用，提供“全文引用、修改引用、选择引用”三种模式，适配不同项目复杂度。

4. 全面性

全生命周期管理，从招标技术书编制到合同履行验收，覆盖电缆采购全流程。

5. 先进性

数据驱动，通过表格化技术参数（如结构参数表、电气及其他参数表、非电气参数表），提升可执行性。

五、重大意见分歧的处理经过和依据

无重大意见分歧。

六、采标情况

未采用国际标准。

七、与现行法律法规和强制性国家标准的关系

本标准按 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》给出的规则编制。

本标准具体条款涉及的国家标准或直接引用，或参照原则，无原则分歧。

本标准与国家标准、行业标准及现行法律法规协调一致，没有矛盾。

本标准的编制从实际生产和需求出发，遵循最大共性和实际需求原则。现有标准较为一致的部分，遵循最大共性原则，一般不作更改；确有实际需求及生产，而标准没有更新的部分，做适当更新。