

中国电力规划设计协会团体标准

T/CEPPEA 5017—2023

大跨度索杆式光伏支架结构技术规定

Technical regulation for large-span cable-struct supporting structure of
photovoltaic array

2023-06-01 发布

2023-09-01 实施

中国电力规划设计协会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总体要求	2
4.1 基本规定	2
4.2 结构选型	3
5 材料	6
5.1 一般规定	6
5.2 索体材料与性能	7
5.3 锚具	7
6 荷载和作用组合	9
6.1 一般规定	9
6.2 风荷载	9
6.3 雪荷载	9
6.4 地震作用	9
6.5 作用组合	10
7 设计和分析	10
7.1 一般规定	10
7.2 初始预应力状态	10
7.3 立柱与钢梁设计	10
7.4 索杆设计	11
7.5 支撑系统设计	11
7.6 檩条设计	11
7.7 锚锭系统	12
8 连接和节点	12
8.1 一般规定	12
8.2 索与支撑构件的连接节点	12
8.3 支撑结构与光伏组件的连接节点	13
8.4 其他节点	14
9 制作与安装	15
9.1 基础施工	15
9.2 索杆结构施工	16

9.3 支架、设备施工 16

10 质量检验和验收 17

10.1 一般规定 17

10.2 质量检验标准 17

10.3 验收 17

11 运行与维护 17

参考文献 18

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力规划设计协会提出并归口。

本文件起草单位：中机国能浙江工程有限公司、浙江大学、华东勘测设计研究院有限公司、坤能钱唐电力工程有限公司。

本文件主要起草人：汪立峰、孙祖峰、张海波、谷松、陈益明、许贤、潘文豪、李俊龙、虞秋静、武传斌。

大跨度索杆式光伏支架结构技术规定

1 范围

本文件规定了大跨度索杆式光伏支架结构的适用场景、材料选取、荷载和作用组合、受力设计分析、连接和节点设计、制作安装、质量验收以及运行维护等要求。

本文件适用于以撑杆、预应力索为主要受力构件的跨度不超过 70 m 的光伏支架结构体系，如索桁架、张弦梁体系等。

2 规范性引用文件

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 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 2314 电力金具通用技术条件
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 4162 锻轧钢棒超声检测方法
- GB/T 7233.1 铸件 超声检测 第 1 部分：一般用途铸件
- GB/T 8918 重要用途钢丝绳
- GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件
- GB/T 18365 斜拉桥用热挤聚乙烯高强钢丝拉索
- GB/T 20492 锌-5%铝-混合稀土合金镀层钢丝、钢绞线
- GB 50007 建筑地基基础设计规范
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB 50017 钢结构设计标准
- GB 50018 冷弯薄壁型钢结构技术规范
- GB 50191 构筑物抗震设计规范
- GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收标准
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- GB 51022 门式刚架轻型房屋钢结构技术规范
- CJ/T 504 高密度聚乙烯护套钢丝拉索
- JGJ 79 建筑地基处理技术规范
- JGJ 94 建筑桩基技术规范
- JGJ 257 索结构技术规程
- NB/T 10115 光伏支架结构设计规程
- YB/T 036.7 冶金设备制造通用技术条件 锻件
- YB/T 124 铝包钢绞线
- YB/T 152 高强度低松弛预应力热镀锌钢绞线