

# 团 体 标 准

---

## 水电站北斗平面控制网建设和测量 技术要求

(征求意见稿)

### 编制说明

# 《水电站北斗平面控制网建设和测量技术要求》

## （征求意见稿）编制说明

### 1 任务来源、协作单位

#### 1.1 任务来源

2025年6月23日，根据中国能源研究会下达的《关于中国能源研究会团体标准立项第三批的通知》（中能研标〔2025〕7号），团体标准《水电站北斗平面控制网建设和测量技术要求》予以立项，由中国能源研究会提出并术归口。

#### 1.2 协作单位

五凌电力有限公司、湖南五凌电力科技有限公司、大唐陕西发电有限公司旬阳水力发电厂、广东电网有限责任公司电力科学研究院、中国矿业大学、中能国研（北京）信息通信科技有限公司、中能国研（北京）电力科学研究院。

### 2 编制工作组简况

#### 2.1 编制工作组及其成员情况

建设单位：五凌电力有限公司、湖南五凌电力科技有限公司、大唐陕西发电有限公司旬阳水力发电厂

科研院所：广东电网有限责任公司电力科学研究院、中国矿业大学、中能国研（北京）信息通信科技有限公司、中能国研（北京）电力科学研究院。

#### 2.2 标准主要起草人及其所做的工作

牵头单位及主要起草人：向明，邓鹏程，吴德明，万元，邓盛名，陈金鑫，周小录，负责标准内容大纲制定、资料收集分析、技术参数的确定以及标准条款的编写等工作。其他参编单位人员：李华喜，石元，罗红祥，胡文敏，王晓彤，黄慕夏。主要负责意见收集整理、标准化格式、国内外相关技术与标准资料翻译研究以及企业生产实践等工作。

### 3 起草阶段的主要工作内容

2025年6月，根据《关于中国能源研究会团体标准立项第三批的通知》（中能研标〔2025〕7号），随后组织开展前期调研，召开专家研讨会，对标准的范围、深度、主要内容等进行初步讨论。

2025年7月，召开项目启动会，成立编制工作组，正式启动本标准编制工作，编制工作组开展多轮研究讨论，编制标准各部分内容。

2025年9月-2024年3月，中国能源研究会信息通信专业委员组织专家对征求意见稿的形审和内容开展审查，根据评审专家意见进行修改。形成征求意见稿初稿。

### 4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系

本标准按照 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》的规定编写，紧密结合工程任务实践，注重标准的科学性、适用性和可操作性。

遵从现行国家法律法规和强制性标准，无任何冲突。

## 5 标准主要技术内容的论据或依据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比情况

### 5.1 标准主要技术内容的论据或依据

本标准参考《GB 50026 工程测量标准》《GB/T 15314 精密工程测量规范》《GB/T 17942 国家三角测量规范》《GB/T 18314 全球导航定位系统（GNSS）测量规范》等标准，结合目前北斗实践应用，北斗系统已发布的国家标准 45 项、专项标准 108 项目，涵盖卫星导航标准、服务性能规范等领域，结合相关内容调整相关规范内容。

### 5.2 修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比

无

## 6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

### 6.1 主要试验（验证）的分析

无。

### 6.2 综述报告

无。

### 6.3 技术经济论证

无。

### 6.4 预期的经济效果

#### 预期社会经济效益

##### 1、经济效益：

传统的水电站平面控制网主要采用人工全站仪边角观测方法，控制网建设成本约 80 万-120 万元，野外测量周期约需 30 天，测量成本约 60 万-100 万元，存在观测周期长、测量成本高、站间需保持通视等问题。基于北斗卫星导航系统建立的平面控制网具备野外观测时间短、受气象因素影响小、无需测站间通视等特点，水电站北斗平面控制网建设成本约 40 万-60 万元，北斗平面控制网测量野外作业周期能缩短到 5 天，测量成本约 10 万-20 万元，作业效率是传统边角网测量的 6 倍。初步估算，应用北斗平面控制网替代传统边角网，一个水电工程建设期可节省投资约 500 万元，运营期可节省成本约 80 万元/年。

##### 2、社会效益：

通过对水电站北斗平面控制网建设和测量的全过程进行梳理、统一标准，可以为全国电力行业提供一种高效、安全、低成本的水电工程平面控制网建设和测量新范式。推动北斗卫星高精度定位技术在水电行业更广泛的应用，落实国家北斗发展战略。

## 7 采用国际标准的程度及水平的简要说明

无。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

ssss 做好标准执行过程中的解释工作，跟踪标准实施过程中的相关问题，及时对标准执行情况存在问题的内容做出修订。

10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等无。