

# 《输电线路智能辅助带电作业安全监测预警系统》编制说明

## (征求意见稿)

### 一、工作简况

#### 1 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：

2021 年 1 月，根据中国电工技术学会标准制修订计划，成立标准编写组，讨论确定了标准的主要内容及分工；

2021 年 6 月，完成了标准草稿的编制。

2021 年 6 月 27 日上午 9 时 00 分到 12 时 00 分，召开《输电线路智能辅助带电作业安全监测预警系统》第一次评审会，参加会议的有国网四川公司，国网湖南公司，重庆大学共 12 名代表，会议成立了专家评审组。经讨论质询，共形成了 19 条评审意见；

2021 年 7 月-8 月，标准编写工作组根据第一次专家评审会的意见对标准初稿进行了修改；

2021 年 9 月 3 日下午 3 时 00 分到 6 时 00 分，召开《输电线路智能辅助带电作业安全监测预警系统》第二次评审会。参加会议的有中科院沈阳自动化研究所、国网上海市电力公司、国网浙江金华市电力公司、国网辽宁电力科学研究院、山东鲁能智能技术有限公司、西安交通大学、国网西北分部、国网湖南公司共 13 名代表，会议成立了专家评审组，经讨论质询，共形成了 15 条评审意见；

2021 年 9 月-11 月，标准编写工作组根据第二次专家评审会的意见对标准初稿进行了修改，完成征求意见稿，并提交至秘书处申请公开征求意见；

2021 年 11 月 27 日 9 时 00 分到 12 时 00 分，召开《输电线路智能辅助带电作业安全监测预警系统》第三次评审会。参加会议的有国网上海市电力公司、国网辽宁电力科学研究院、国网浙江金华市电力公司、国网河南电力科学研究院、湖北工业大学、水电水利规划设计总院、国网湖南公司共 17 名代表，会议成立了专家评审组，经讨论质询，共形成了 15 条评审意见；

2021 年 12 月，标准编写工作组根据第三次专家评审会意见再次对标准内容

进行修改，形成标准送审稿，并编写标准编制说明。

征求意见阶段：

送审阶段：

报批阶段：

## 2 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由国网湖南省电力有限公司超高压输电公司、国网湖南省电力有限公司、武汉大学、广州南方卫星导航仪器有限公司、广州南方智能技术有限公司共同负责起草。

主要成员：李勇、牛捷、李化旭、郭昊、汪志刚、王伟、席崇羽、杨琪、向云、王振宇、杨开平、李承农、毛盾、张森林、陈新开、秦威楠

所做的工作：负责标准草案的编写，负责相关数据的试验验证。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

随着智能辅助带电作业技术的不断发展，在带电作业现场使用的安全监测预警技术越来越多，应用安全监测预警技术的智能装置构成的安全监测预警系统在作业现场应用的越来越广泛。有必要对所用的安全监测预警系统的术语和定义、分类和组成、技术要求、试验方法、检验规则等内容进行规范，以保证安全监测预警系统使用时安全有效。

### 2、标准主要内容

本标准正文包括八章。

第一章是本标准的适用范围。

第二章是规范性引用文件。

第三章是术语和定义。

第四章是分类和组成，介绍了智能辅助带电作业安全监测预警系统的分类方法和组成。

第五章是技术要求，介绍了智能辅助带电作业安全监测预警系统的工作条件、人体体征监测预警功能技术要求、安全距离监测预警功能技术功能要求、现场视频采集功能技术要求、检修现场管控功能技术要求。

第六章是试验方法，介绍了智能辅助带电作业安全监测预警系统性能试验、环境适应性试验、电磁兼容试验、机械性能试验、电池性能试验等试验方法和要求。

第七章是检验规则，介绍了智能辅助带电作业安全监测预警系统型式试验和出厂试验的要求。

第八章是标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

### 3、主要技术差异

无。

### 4、解决的主要问题

本标准对智能辅助带电作业安全监测预警装备及系统做出规范性要求。解决了安全距离管控全靠经验、技术和装备始终存在安全技防手段不足，智能管控装置无统一规范标准的问题。

## 三、主要试验（或验证）情况

对标准中涉及的装置在中国电科院进行了相关试验验证，对装置进行了性能试验、环境适应性试验、电磁兼容试验、机械性能试验、电池性能试验等测试，出具了试验报告，所用项目均合格。试验表明采用本标准中的试验方法科学合理，可用于对标准中涉及到的装置进行试验。

## 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

## 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准对智能辅助带电作业安全监测预警装备及系统做出规范性要求。填补了带电作业安全监测预警系统相关标准的空白。本标准实施后，使输电线路智能辅助带电作业安全监测预警系统的应用统一化、规范化，实现检修管理规范化、信息化、流程化和检修作业智能化、可视化、互动化。有助于带电作业行业规范化发展。

## 六、与国际、国外对比情况

未检索到国际同类标准，无采标。

## 七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中充分征集了专家意见，所有意见均按照标准编制程序进行了是否采纳，不存在重大分歧意见。

## **九、标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

## **十、贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准批准发布 7 天后实施。

## **十一、废止现行相关标准的建议**

无

## **十二、其他应予说明的事项**

无