

《智能环网柜在线监测系统技术规范》征求意见稿

团体标准编制说明

一、任务来源

在新型电力系统建设、配电网数字化转型的宏观背景下，配电网作为电力系统末端关键环节，亟需提升状态感知与精益运维能力。智能环网柜广泛应用于城市配网、工业园区及新能源接入场景，传统环网柜在线监测能力不足，设备隐患难以预判，配网数字化水平亟待提升。

随着配网数字化改造持续推进，电网对环网柜监测数据的实时性、准确性要求不断提高。运维单位需采集设备电气、温湿度及机构状态等信息，支撑状态评价与运维优化。目前国内智能环网柜在线监测技术要求不统一，存在监测指标、通信协议、测点方案不一致，监测结果难以对比等问题，影响设备状态评估与数字化运维落地。不同场景、不同型式智能环网柜的监测配置差异明显，缺少统一可溯源的技术规范，给设备选型、工程验收带来诸多不确定性。因此，编制本规范，是支撑配网安全稳定运行、推进配网数字化转型的迫切需求。

本团体标准的制定实施，将规范智能环网柜在线监测系统架构、监测指标、数据交互及试验要求，统一采集与验证规则，推动监测终端与平台迭代，促进上下游主体数据互通，

助力新型电力系统建设，提升配网安全保障水平。综上所述，《智能环网柜在线监测系统技术规范》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-572-CWDPA。

二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由保定华创电气有限公司、上海电气电力电子有限公司共同起草。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的电力设备行业现状，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》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年6月，以智能环网柜在线监测系统技术规范编制为核心，开展技术调研与行业论证工作。结合各类配网典型场景运维需求与实测数据，依托行业龙头工程应用经验，参考国内外相关技术规范，梳理归集调研数据。明确设备评价基准、监测边界、数据误差分析等核心参数，验证监测技术的科学性与工况适用性，为规范编制筑牢技术基础。

2、项目立项阶段

2026年8月12日，中国西部开发促进会正式立项《智能环网柜在线监测系统技术规范》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年9月完成《智能环网柜在线监测系统技术规范》团体标准草案稿编写；并于9月29日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年10月，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《智能环网柜在线监测系统技术规范》团体标准修

改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了智能环网柜在线监测系统的工作条件、功能要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于智能环网柜在线监测系统（以下简称“系统”）的设计、制造、检验、安装、调试、验收与运行维护等活动。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 311.1 绝缘配合 第1部分：定义、原则和规则

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db 交变湿热（12h+12h循环）

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 7261 继电保护和安全自动装置基本试验方法

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分：射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分：对每相输入电流小于或等于16A设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验

GB/T 30137 电能质量 电压暂升、电压暂降与短时中断

GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则

DL/T 664 带电设备红外诊断应用规范

3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能环网柜 intelligent ring main unit

以负荷开关（或断路器）为主开关，配置测量、保护、控制、通信及状态感知单元，具备运行状态自感知、信息交互和就地/远方协同控制能力的交流金属封闭环网供电单元。

3.2

在线监测系统 on-line monitoring system

由监测装置、通信网络与状态监测主站（平台）组成，对被监测设备的状态量进行连续或周期性采集、传输、存储、分析与评价，并输出状态评价结果与告警信息的系统。

4、工作条件

规定了在线监测系统的正常工作环境条件、特殊工作条件、供电要求等。

5、功能要求

规定了在线监测系统的局放检测、温度检测、气体状态监测等功能相关要求。

6、技术要求

规定了在线监测系统的外观、监测性能、安全要求等相关内容。

7、试验方法

针对第6章的技术要求给出相关试验方法。

8、检验规则

给出出厂检验、型式检验、现场检验的相关要求。

9、标志、包装、运输与贮存

给出产品的标志、包装、运输与贮存相关要求。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、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）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《智能环网柜在线监测系统技术规范》

团体标准起草组

2026年10月