# 中国仪器仪表行业协会团体标准

# 《拆回电能表自动化检测系统技术规范》

# 编制说明

（**征求意见稿**）

20231211

## 一、 工作简况

## 1．任务来源

## 本标准根据中国仪器仪表行业协会关于《拆回智能采集终端分拣技术规范》等9项团体标准立项的批复文件（中仪协 [2023]2号）立项，项目名称为《拆回电能表自动化检测系统技术规范》，项目编号为T/CIMA 0111，由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会提出，中国仪器仪表行业协会归口，计划完成年限是2024年12月。

## 2．主要工作过程

**2022年9月：**中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会申请立项**，并形成标准草案稿。**

**2022年12月：**中国仪器仪表行业协会组织立项评审会议，会后下达了《“拆回智能采集终端分拣技术规范”等9项团体标准立项的批复》，由国网河北省电力有限公司营销服务中心，组织**成立标准起草工作组**。

**2023年3月-2023年4月：**启动团体标准制定工作。起草组严格按照《国家标准管理办法》、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编写》等文件的要求进行标准制定并**形成了工作组讨论稿**。

**2023年4月**：工作组讨论稿在标准编制工作组内部第一次征求意见，主笔单位按照回收意见对工作组讨论稿进行了修改完善。

**2023年6月27日：**在郑州召开起草工作组第一次会议，工作组对工作组讨论稿的标准化对象、结构进行了认真、细致的逐条讨论，明确了标准化对象、标准的适用范围和整体结构，形成会议纪要。

**2023年7月-2023年8月：**工作组讨论稿在标准编制工作组内部第二次征求意见，主笔单位按照回收意见对工作组讨论稿进行了修改完善。

**2023年9月8日：**在丽江召开起草工作组第二次会议，对标准工作组讨论稿以及所征求的意见内容进行了仔细讨论，形成会议纪要。

**2024年1月：形成征求意见稿**。

## 3．主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

工作组组长由哈尔滨电工仪表研究所有限公司担任，牵头起草单位是国网河北省电力有限公司营销服务中心，主要起草单位有郑州三晖电子科技有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、河南许继仪表有限公司等。

国网河北省电力有限公司营销服务中心作为执笔单位负责了本标准的起草、修改工作；哈尔滨电工仪表研究所有限公司作为工作组组长主要负责组织、协调等相关工作；郑州三晖电子科技有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、河南许继仪表有限公司等成员单位在标准制定过程中提出了很多修改意见。

本文件主要起草人：潘优、张知、厉建宾、余义宙、孙勇强、周游、周升升等。

潘优、张知为本文件的主笔人，负责标准的编写，刘献成为本文件起草工作组的组长，肖子阳、王宏博、何珊等为本文件起草工作组的组员，负责标准的编写进程和组织协调工作；余义宙、孙勇强、周游、周升升等工作组成员为本文件的编写和修改工作给与大量帮助。

## 二、 标准编制原则和主要技术内容确定的依据

## 1．主要阐述标准制定或修订过程遵循的基本原则

本文件按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编写》的要求编写。除参考GB/T 4728、DL/T698.45的相关内容外，主要在工作环境条件、机械要求、电气要求、噪声要求、安全性要求、功能单元要求等方面提出了技术规定，并给出了相应的试验方法。

## 2．标准主要内容中范围、技术要求、试验方法、检验规则依据

本文件规定了拆回电能表自动化检测系统（以下简称“检测系统”）的组成、技术要求和试验方法，适用于拆回电能表自动化检测系统的设计、制造、使用。

拆回电能表自动化检测系统技术规范的技术要求主要包括工作环境条件、机械要求、电气要求、噪声要求、安全性要求、功能单元要求。相关参数、指标的设定是依据了应用场景的物理环境条件、电气环境条件，以及相关国家、行业标准制定的，其中检测系统和功能单元的图形符号参考了GB/T 17215.352《交流电测量设备 特殊要求 第52部分：符号》、GB/T 5465.2《电气设备用图形符号 第2部分：图形符号》、GB/T 4728.1-2018《 电气简图用图形符号 第1部分：一般要求》、GB/T 16273.1《设备用图形符号 第1部分：通用符号》的相关要求；检测系统的绝缘强度参考DL/T460-2016 《智能电能表检验装置检定规程》的相关要求，检测系统的接地参考了GB 4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》的相关要求；噪声的最大等效声级参考了GBZ/T 189.8-2007《工作场所物理因素测量 第8部分：噪声》的相关要求；电击防护等级参考了GB/T 17045-2020《电击防护 装置和设备的通用部分》的相关要求；拆回分拣的流程引用了DL/T 2347-2021《电能表回收处置技术规范》的相关要求；检测系统的多功能检测单元引用了GB/T 11150-2001《电能表检验装置》、GB/T 17215.701-2021《标准电能表》、DL/T645-2007《多功能电能表通信规约》、DL/T698.45-2017《电能信息采集与管理系统 第4-5部分：通信协议—面向对象的数据交换协议》、DL/T1491-2015 《智能电能表信息交换安全认证技术规范》的相关要求。

## 3、 主要试验（或验证）情况

在本文件起草工作过程中，委托郑州三晖电子科技有限公司、国电南瑞南京控制系统有限公司对标准中的工作环境条件、机械要求、电气要求、噪声要求、安全性要求、功能单元要求等进行了全面、系统验证。试验报告另附。

实验数据如下：

## 3.1.电气要求

**3.1.1绝缘强度**

试验结果：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测试回路** | **试验电压（V）** | **漏电电流（mA）** | **试验结果** |
| **电源回路对地** | 2000 | 1.5 | 合格 |
| **电压输入回路对地** | 2000 | / | 合格 |
| **电流输入回路对地** | 2000 | 1.4 | 合格 |
| **电源与电压输入回路间** | 2000 | / | 合格 |
| **电源与电流输入回路间** | 2000 | 1.5 | 合格 |
| **电压输入与电流输入回路间** | 2000 | / | 合格 |

**3.2.安全性要求**

**3.2.1电击防护等级**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **试验项目** | **防护要求** | **试验结果** |
| **绝缘** | 基本绝缘，带电隔离 | 合格 |
| **保护连接导体** | 外露可导电应接地 | 合格 |
| **绝缘材料可接**  **触及表面部分** | 基本绝缘，带电隔离 | 合格 |
| **保护导体的连接** | 清晰标志识别 | 合格 |

## 四、 标准涉及专利情况

本文件不涉及任何专利问题。

## 五、 预期达到的社会效益、对产业发展的作用

为规范计量资产集约化管理方式和业务流程，加强对单、三相拆回电能表的智能管理，在充分满足计量工作严谨性、准确性、公正性，确保分拣检测任务顺利完成的前提下，建设独立的单、三相拆回电能表自动化检测系统，以实现计量资产的全寿命周期管理，为建设电能表质量管理体系提供技术支撑。

旧表回收处理是电能表全寿命周期管理的最后一个环节，也是目前电能表管理中亟需提升的薄弱部分。单、三相拆回电能表自动化检测系统建设项目的实施，可有效缓解拆回电能表检测数量多、环节多、任务重的现状，通过新建的单、三相拆回电能表自动化检定系统，利用省级电力营销中心“平库+流水线”工作模式，规范拆回表的管理方式和业务流程，有效实现对拆回电能表的数字化管理、高效率检测，高效完成单、三相拆回电能表分拣检测工作及装用前检定工作，提高拆回电能表利用率，提升计量资产管理水平。

## 六、与国际、国外同类标准水平的对比情况

与现有标准、制定中的标准没有矛盾。

## 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

无。

## 八、标准性质的重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准性质的建议说明

本标准为首次制定，为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

1. 组织措施

利用信息平台对标准进行推广和宣贯，同时展示试点效果案例；联合有实力的电能表及自动化检测流水线生产厂家，建设试验试点，便于客户实地调研。

1. 技术措施

通过对自动化检测流水线的技术指标要求，实现生产统一、采购标准、检测规范，提高整体质量，推进规范化管理。

1. 过渡办法

可先具备部分必要功能，如监测功能，通信方式、软件升级可根据用户要求调整，过渡期之后需具备标准要求的所有功能。

1. 实施日期

自标准发布后，及时推广实施。

## 十一、废止现行相关标准的建议

无。

## 十二、其他予以说明的事项

无。