



团 体 标 准

T/CIMA 0071.2—2023

农排智能终端 第2部分：功能规范

Smart terminals of agriculture irrigation—Part 2: Functional specification

2023-12-13 发布

2023-12-28 实施

中国仪器仪表行业协会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 功能要求及验证方法 2

附录 A（资料性） 事件判断设定值范围及默认值 14

附录 B（规范性） 终端显示代码 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。

本文件是 T/CIMA 0071《农排智能终端》的第 2 部分。T/CIMA 0071 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：技术规范；

——第 2 部分：功能规范。

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。

本文件由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会提出。

本文件由中国仪器仪表行业协会归口。

本文件起草单位：国网河北省电力有限公司营销服务中心（计量中心），哈尔滨电工仪表研究所有限公司、云南电网有限责任公司计量中心、贵州电网有限责任公司计量中心、烟台东方威思顿电气有限公司、江苏苏源杰瑞科技有限公司、威胜信息技术股份有限公司、成都长城开发科技股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、北京市腾河智慧能源科技有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、深圳龙电华鑫控股集团股份有限公司、广东博立科技有限公司、郑州三晖电气股份有限公司。

本文件起草人：高波、赵斌、王鸿玺、沈鑫、李鹏程、杨光润、刘献成、何珊、阎超、魏灵坤、陆睦、吴崑、王毅、闫垚锋、舒光和、葛玉磊、向德春、杨觉先、于文彪、史政、冀囡囡。

引 言

农业灌溉机井缺少有效管控,造成区域性地下水超采问题严重。为落实国家实施乡村振兴战略的要求,提升农业电气化水平,结合高标准农田建设和推广农业节水灌溉等工作,结合农业排灌计量的具体实践,在现有电力公司用户用电信息采集系统上,新增支持电-水计量系数转换、分户用水量存储和农业墒情采集的农排智能终端,满足农排灌溉场景下用电、控水需求,提升电力公司管理和服务水平。

为规范农排智能终端相关设备的设计、检测过程技术要求,保证技术和功能的一致性,提高农排智能终端产品质量,满足农排智能终端相关技术要求,制定 T/CIMA 0071《农排智能终端》,拟由两个部分构成。

——第 1 部分:技术规范。目的在于确立农排智能终端的技术要求、试验方法和检验规则。

——第 2 部分:功能规范。目的在于确立农排智能终端的功能要求以及验证方法。

本文件给出了在正常工作条件下保证仪表正常功能的最低试验水平。对于特殊应用,其他的试验等级可能是必要的,对此可由用户和制造商进行协商。

农排智能终端 第2部分：功能规范

1 范围

本文件规定了农排智能终端的功能要求以及验证方法。

本文件适用于农排智能终端的设计、制造及验收。

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。

DL/T 566—1995 电压失压计时器技术条件

DL/T 698.45—2017 电能信息采集与管理系统 第4-5部分：通信协议一面向对象的数据交换协议

T/CIMA 0071.1—2023 农排智能终端 第1部分：技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通信路由 communication routing

在通信网络上，至少经由一个中间节点，将信息从源设备通过通信网络传递到目标设备的行为。

3.2

农排智能终端 smart terminal of agriculture irrigation

由计量模组、管理模组、扩展模组构成，具备电能计量、电水折算、数据处理、实时监测、自动控制、环境感知、地理定位、信息交互和通信路由等功能，同时能满足物联网需求的智能终端。

注：简称“终端”。

3.3

握手 shake hands

管理模组检测到扩展模组插入之后，管理模组将读取扩展模组信息，并完成信息注册的过程。

3.4

计量芯片故障事件 metering chip failure event

管理模组与计量模组通信失败，且持续时间大于设定的判定延时时间时记录的事件。

3.5

端子座过热 terminal block overtemperature

在终端供电接入部件中，某接线端子温度大于设定的温度阈值，且持续时间大于设定的判定延时时间的工况。

3.6

端子座温度不平衡 terminal block temperature imbalance

在单相表供电接入部件中，各接线端子间存在温度差异；在三相表供电接入部件中，同一线路输入