

河北省质量信息协会团体标准
《直接接入式电能计量箱技术规范》

(征求意见稿)

编制说明

标准起草工作组

2026年2月

内部讨论资料 严禁非授权使用

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《直接接入式电能计量箱技术规范》由河北省质量信息协会于2026年1月20日批准立项，项目编号为：T2026470。

本标准由冀昌电气集团有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：新华设备(北京)集团有限公司、中沪电力有限公司、辽宁永发电器有限公司、河南昆江电力设备有限公司、许昌立原科技有限公司、河南晖鼎电力设备有限公司、河南凯泽新能源科技有限公司、邯郸市力拓电气设备制造有限公司、创臻电气有限公司、河北安正电力科技有限公司、沈阳天通电力设备有限公司等。

二、重要意义

直接接入式电能计量箱是低压配用电系统中用于安装和保护直接接入式电能表及其附件的关键设备，广泛应用于居民住宅、商业店铺、公共设施及小型企业等用电场景，是保障电能贸易结算公平、准确、安全的第一道防线。其产品质量、安全性能和标准化水平直接关系到广大用户的用电安全、电网企业的运营管理效率以及社会资源的有效配置。

当前，随着智能电网建设不断深入、用户侧用电设备多样化以及安全用电要求日益提高，对电能计量箱的防护等级、防窃电能力、材料耐久性、安装规范性及智能化扩展能力提出了更高要求。虽然已有GB/T 28506.1-2021《低压电能计量箱 第1部分：通用技术要求》等国家标准，但其为通用性规定。在直接接入式这一特定应用领域，仍存在产品设计不规范、材料工艺差异大、安全防护参差不齐、安装验收标准不一等问题，导致在实际使用中存

在安全隐患、计量纠纷和维护困难，制约了低压电能计量管理水平的整体提升。

因此，制定《直接接入式电能计量箱技术规范》团体标准，旨在针对直接接入式电能计量装置的特点和使用环境，细化并提升其技术要求、试验方法、检验规则及安装验收规范。本标准的制定与实施，将填补现有标准体系在直接接入式计量箱专项技术规范上的空白，为设计、生产、检验、采购、安装及验收提供统一、明确且高于通用要求的依据，对保障电力供应安全可靠、提升计量管理水平、维护供用电双方合法权益、推动相关产业高质量发展具有重要意义。

目前，直接接入式电能计量箱的生产与使用主要遵循GB/T 28506.1-2021《低压电能计量箱 第1部分：通用技术要求》、GB/T 7251.3-2017《低压成套开关设备和控制设备 第3部分》等基础通用标准，以及DL/T 448-2016《电能计量装置技术管理规程》等行业管理规程。部分电网企业（如国家电网、南方电网）也制定了内部技术规范，但未公开形成行业共识。现有通用标准未能充分针对直接接入式（即无电流互感器）计量箱的结构特点、防窃电重点、小型化紧凑化设计、以及在新材料新工艺应用等方面的特殊要求进行细化规定，导致市场产品技术水平和质量稳定性存在差异。

制定《直接接入式电能计量箱技术规范》团体标准，是响应国家关于提升供电服务质量、加强用电安全管理、推动标准化战略部署的具体举措。其必要性主要体现在：一是统一并提升产品质量门槛，引导行业向高标准发展，减少劣质产品带来的安全风险；二是细化防窃电与安全防护技术要求，保护国有资产和公平交易；三是规范安装与验收流程，确保计量装置投运后的准确可靠运行；四是适应新材料、新工艺发展趋势，推动产品技术进步与产业

升级；五是为电网企业、设备制造商、检测机构及用户提供清晰一致的技术依据，降低沟通成本与市场壁垒。

三、编制原则

《直接接入式电能计量箱技术规范》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，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》、《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；此外，工作组在制定标准过程中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”原则，不断满足企业实际需求，推动电能计量箱行业向高质量、高生产效率方向发展。

四、主要工作过程

2025年12月，冀昌电气集团有限公司牵头，组织开展《直接接入式电能计量箱》编制工作，起草组研究制定了《直接接入式电能计量箱》立项文件，并进行了征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

(1) 2025年12月：召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

(2) 2025年12月下旬：起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研直接接入式电能计量箱技术规范的市场需求并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(3) 2026年1月：分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《直接接入式电能计量箱》。本标准起草

牵头单位冀昌电气集团有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

(4) 2026年1月20日：《直接接入式电能计量箱》团体标准正式立项。

(5) 2026年1月底—2月中旬：起草工作组通过讨论，确定本标准的主要内容包括直接接入式电能计量箱的分类、基本参数、使用条件、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存，初步形成标准草案和编制说明。起草组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，并将标准名称修改为《直接接入式电能计量箱技术要求》，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

《直接接入式电能计量箱技术规范》团体标准结合行业内生产企业的实践经验，包括冀昌电气集团有限公司、新华设备(北京)集团有限公司、中沪电力有限公司等起草单位的生产工艺积累、技术参数验证数据。

在实际编写中未能查到GB/T 28506.1-2021《低压电能计量箱 第1部分：通用技术要求》，主要参考了Q/GDW 11008-2013《低压计量箱技术规范》中的技术要求、试验方法等。与本团体标准相比部分参数有所提高，如下：

项目	本标准要求	Q/GDW 11008要求	提升幅度
绝缘电阻	$\geq 5M\Omega$	$\geq 1M\Omega$	提升5倍
接插件寿命	≥ 1000 次	≥ 500 次	提升100%
盐雾试验	336h	96h	提升250%
冲击防护	IK10(20J)	未明确	新增要求
温度冲击	-40℃~70℃	未要求	新增要求
材料厚度	量化规定	未量化	明确化

本标准的主要内容如下：

1. 范围

本文件规定了直接接入式电能计量箱（以下简称“计量箱”）的分类、基本参数、使用条件、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等要求。

本文件适用额定电压不超过380V、额定电流不超过250A、安装于户内或户外的直接接入式电能计量箱。

2. 规范性引用文件

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定

GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定

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 2423.4 电工电子产品环境试验 第4部分：试验方法 试验Db：交变湿热

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第17部分：试验方法 试验Ka：盐雾

GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）

3. 术语和定义

GB/T 28506.1、Q/GDW 11008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直接接入式电能计量箱 direct-connection electricity metering cabinet

指电能表及其他计量、保护、采集设备安装于同一箱体内部，直接接入低压配电系统的计量装置。

第4~5章为通用基础要求，第6章为专项性能要求，第7~9章，验证与实施。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准、团体标准和其他省市地方标准，在对生产工艺流程、检验与质量控制、记录、产品应用领域等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2026年2月