

附件 3

陕西电力市场计量管理实施细则

（连续结算试运行 V1.0）

2024 年 12 月

目 录

1. 总 述	1
2. 适用范围	1
3. 引用文件	1
4. 术语定义	2
5. 基本要求	3
5.1 关口电能计量设备管理目的	3
5.2 关口电能计量设备管理要求	3
5.3 电能计量采集管理信息系统管理要求	4
6. 职责分工	4
6.1 电网企业	5
6.2 发电企业	6
6.3 拥有配电网运营权的售电公司	6
7. 关口电能计量设备管理	7
7.1 关口计量点设置	7
7.2 关口电能计量设备配置要求	8
7.3 关口电能计量设备运行管理	9
8. 计量数据管理	10
8.1 计量数据采集	10

8.2 计量数据异议处理	12
9. 封印管理	12
10. 数据拟合规则	13
10.1 电能示值曲线补全算法	13
10.2 日冻结电能示值补全算法	14
10.3 电能表更换期间的电能示值拟合和补全	14

1. 总 述

为规范陕西电网用于市场交易、市场结算和考核的关口电能计量设备运行管理工作，明确管理职责和范围，确保关口电能计量值的准确统一和设备的安全可靠运行，促进陕西省电力市场有序开展，保护市场主体合法权益，依据《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）及其配套文件、《电力监管条例》（中华人民共和国国务院令 第432号）、《电力现货市场基本规则（试行）》（发改能源规〔2023〕1217号）、《电力市场信息披露基本规则》的通知（国能发监管〔2024〕9号）等要求和有关法律、法规，结合电力现货市场试点及陕西实际情况，特制定本细则。

2. 适用范围

本细则适用于陕西省电力市场主体间的关口电能计量设备的安装、运行、维护、管理等。

3. 引用文件

《中华人民共和国电力法》（中华人民共和国主席令 1995 年第 60 号）

《中华人民共和国计量法》（中华人民共和国主席令 2017 年第 86 号）

《中华人民共和国电力供应与使用条例》（中华人民共和国国务院令 2016 年第 666 号）

《中华人民共和国计量法实施细则》（中华人民共和国国务院令 2022 年第 752 号）

《供电营业规则》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2024 年第 14 号令）

《电能计量装置技术管理规程》（DL/T 448-2016）

《中华人民共和国合同法》（中华人民共和国国务院令 1999 年第 15 号）

4. 术语定义

关口电能计量点：各市场主体间包括电网企业之间、电网企业与发电企业之间、电网企业与电力用户之间、电网企业与拥有配电网运营权的售电公司之间、拥有配电网运营权的售电公司与其供电范围内用户之间、发电企业发电单元进行电能量结算、考核的计量点，简称关口计量点。

电能计量装置：由各种类型的电能表或与计量用电压、电流互感器(或专用二次绕组)及其二次回路相连接组成的用于计量电能的装置，包括电能计量柜(箱、屏)。

采集装置：是安装在计量点的采集设备，具有按一定规约对电能表数据进行采集、处理、分时存储、长时间保存和远方传输等功能。

关口电能计量设备：关口电能计量点安装的电能计量设备统称关口电能计量设备，关口电能计量设备包括电能计量装置

及采集装置。

5. 基本要求

5.1 关口电能计量设备管理目的

关口电能计量设备管理目的是保证电能量值的准确性、溯源性、及时性，保障电能计量设备安全可靠运行，为电力市场有序规范、公平公正开展，保障市场成员合法权益提供支撑，为电力现货市场规范开展提供计量保证。

5.2 关口电能计量设备管理要求

关口电能计量设备管理以电网企业、发电企业、拥有配电网运营权的售电公司管理为基础，以统一归口管理为原则开展。

(1) 电网企业应建立电能计量技术管理体系，负责所辖电网电能计量设备监督和管理的工作。电网企业应设置所属电网计量设备的技术管理机构，负责电网企业所有关口计量点的技术管理。

(2) 发电企业负责管理本企业内部考核用电能计量设备的日常维护，配合电网企业管理与本企业有关的市场结算用电能计量设备，配合电网企业开展发电、变电、上下网等关口电量信息的采集。

(3) 拥有配电网运营权的售电公司负责所辖用户电能计量及采集装置的日常运维工作，并配合省级电网企业开展本企业所辖用户结算电量的信息采集、传输、存储。

5.3 电能计量采集管理信息系统管理要求

为适应陕西省电力现货等市场深化建设需要，全面推行自动化、信息化、智能化等现代科技成果在电能计量设备管理中的应用，省级电网企业应建立统一、规范的电能计量采集管理信息系统。系统应满足以下要求：

（1）电能计量采集管理信息系统采集范围应涵盖所有涉及市场结算的关口电能计量设备。采集数据应满足现货市场交易结算数据需求。

（2）电能计量采集管理信息系统应保证数据的唯一性，所有数据均来源于现场运行的关口电能计量设备。原始计量数据不得修改。

（3）电能计量采集管理信息系统应具有完善的数据校核功能。

（4）电能计量采集管理信息系统应具有稳定可靠的数据传输通道，包括关口电能计量设备与电能计量采集管理信息系统之间、电能计量采集管理信息系统与外部系统传输接口之间。

（5）电能计量采集管理信息系统应有应急或灾备系统，保障系统运行出现故障后，能够迅速恢复并正常运行。

6. 职责分工

电网企业、拥有配电网运营权的售电公司负责本企业所辖用户电能计量及采集装置的日常运维，按照电力市场结算要求，

定期将电力用户关口电能计量点计量装置记录的电量数据，传递给电力交易机构，作为结算基础数据。电网企业负责将发电企业、省级电网之间、电网企业与拥有配电网运营权售电公司之间的关口电能计量点计量装置记录的电量数据，传递给电力交易机构，作为结算基础数据。

6.1 电网企业

(1) 贯彻执行国家计量工作方针、政策、法规及行业管理的有关规定；负责制订所辖电网电能计量管理的各项规章制度、技术规范并督促实施。

(2) 组织制定所辖电网电能计量标准建设规划及电能计量标准的管理。

(3) 组织制定市场结算及考核电力系统经济技术指标计量点的电能计量设备的配置、更新与发展规划。

(4) 组织对所辖电网内电力建设工程、发电厂并网、分布式电源及增量配电网接入有关电能计量方式的确定、设计方案审查、并网验收等工作。

(5) 组织开展电能计量器具的检定、修理和其他计量测试工作；负责电能计量设备现场检验及抽检工作。

(6) 负责电能计量采集管理信息系统的建设、运行与管理。

(7) 组织对所辖电网电能计量设备运行质量的监督、对电量计量重大故障、差错和窃电案件的调查与处理。

(8) 组织对所辖电网电能计量业务管理的统计、分析、报表以及提供报装、计量、抄表等工作。

(9) 组织对所辖电网计量技术业务培训与经验交流活动。

(10) 依法依规提供相关市场信息，并承担保密义务；向市场运营机构提供支撑现货市场交易和市场服务所需的相关数据，保证数据交互的准确性和及时性。

6.2 发电企业

(1) 执行国家计量工作方针、政策、法规及行业管理有关规定，执行本企业电能计量的各项规章制度。

(2) 配合电网企业做好本企业涉及的市场结算用的关口电能计量设备的验收、现场检验、故障处理等工作。

(3) 配合电网企业做好本企业关口电能计量设备接入电能计量采集管理信息系统，并做好日常运行维护工作。

(4) 负责本单位电能计量技术管理方面的统计、分析、总结和运行维护等工作。

6.3 拥有配电网运营权的售电公司

(1) 拥有配电网运营权的售电公司负责本企业所辖用户电能计量设备的管理工作。

(2) 执行国家计量工作方针、政策、法规及行业管理有关规定，执行本企业电能计量的各项规章制度。

(3) 配合电网企业做好本企业涉及的市场结算用的关口电

能计量设备的验收、现场检验、故障处理等工作。

(4)配合电网企业做好本企业关口及所辖用户计量设备接入电能计量采集管理信息系统，并做好日常运行维护工作。

7. 关口电能计量设备管理

7.1 关口计量点设置

发电企业、拥有配电网运营权的售电公司根据市场运行需要，电力客户根据其用电需求，向电网企业提出并网及用电申请，电网企业按照《中华人民共和国合同法》、《电能计量装置技术管理规程》等国家和行业规程规范要求、发电企业接入方案、电力客户供电方案，在产权分界点处设置关口电能计量点，并在相关合同、协议中明确，产权分界点无法安装计量装置的，考虑相应的变（线）损。

电网企业应当为参与现货市场的发电企业、电力用户计量点配置符合国家标准的计量装置，满足电力现货市场对计量数据的采集频次、成功率和存储等要求。计量装置满足经营主体要求后，在以后的改造（含更换）过程中不应降低其技术要求。

火电、水电机组在主变高压侧应设置关口计量点，多台发电机组需分别结算时，应在每台发电机出口侧配置计量装置。暂不具备单机计量条件的发电机组，发电企业应限期完成计量装置及其配套改造。多个发电侧结算单元共用计量点且无法拆分时，各发电机组需分别结算时，按照每台机组对应的主变高

压侧电量等比例计算各自上网电量。风电、光伏按照项目分期应分别设置关口计量点，作为分机组（分期）电量的计量。参与贸易结算的关口计量点应在相关合同、协议中给予明确。对于风电、光伏发电企业处于相同运行状态的不同项目批次共用计量点的机组，按照额定容量比例计算各自上网电量。

新增关口计量点时，由发电企业、拥有配电网运营权的售电公司向电网企业提交相关设计方案，经电网企业审定批复后完成施工，经电网企业验收合格后方可投运。

发用单元各计量点结算时段电量应通过计量装置计量或通过数据拟合获得，并考虑变（线）损电量。（一）若某计量点的电量数据需分配给多个单元，则各单元的电量根据既定方法分配获得。（二）若某计量点无计量装置，则该点的电量应根据与其相关联计量点的电量数据计算得出。（三）若某发电单元未安装计量装置，上网电量可通过其他单元和出线侧计量装置的计量数据计算获得，且该计算数据满足结算要求，电量的计算方法应征求经营主体意见。（四）多个发电侧结算单元共用计量点且无法拆分时，结算单元电量分配方式应在市场规则或方案中予以明确。

7.2 关口电能计量设备配置要求

关口电能计量设备的配置、准确度等级、接线方式等技术要求应满足《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448）和交

易结算要求。

计量器具检定工作必须由政府计量行政部门依法授权的计量技术机构开展。电能表、计量用互感器必须检定合格方能使用。

计量装置至少应具备正向有功、反向有功和四象限无功电能量计量功能，至少支持满足陕西电价政策的多费率时段电能量累计和存储，应具备分钟冻结功能且最小冻结间隔不大于 15 分钟，冻结内容及标识应符合现行《多功能电能表通讯协议》（DL/T645）及其备案文件或《电能信息采集与管理系统 第 4-5 部分：通讯协议-面向对象的数据交换协议》（DL/T 698.45）要求。电能量应支持 4 位及以上小数存储，存储的电能量数据至少保存 10 年。计量装置应具备采集功能，其时钟应具有日历、计时、同步功能，具备失压、断相、掉电、开盖等各类事件记录功能。

110 千伏及以上计量点、单机容量 100 兆瓦及以上发电机组上网电量计量点宜配置型号、准确度等级相同的主、副电能表各一套，接在同一计量回路。主副电能表应有明确标识，经确认后运行中不得随意调换。以主表计量数据作为结算依据，副表计量数据作为参照。当确认主表故障后，副表计量数据替代主表计量数据作为电量结算依据。

7.3 关口电能计量设备运行管理

新建、改（扩）建关口电能计量设备投运后，产权单位应建立相应的运行档案并及时维护。新建、改（扩）建关口电能计量设备应在投运后 1 个月内，进行首次现场检验（投运时间以首次抄见电量时间为准）。

现场关口电能计量设备由相关责任部门和人员负责日常维护，保证其封印、接线、外观结构完好，不受人为损坏。发现异常时应及时报送产权单位和运维单位进行消缺处理。

关口电能计量设备产权单位应定期开展电能计量设备配置情况、修调前检验及监督抽检结果、故障差错情况等统计分析，评价电能计量设备配置水平和运行质量，为制定、实施电能计量设备改造计划提供依据。

各发电公司（厂）、供电企业及其他市场主体不得擅自更改关口电能计量设备的设备配置和位置。

8. 计量数据管理

电网企业负责电能计量数据采集系统建设运维与数据管理，其他市场成员做好配合工作。

电网企业负责经营主体计量数据管理，包括原始分时计量数据、调整和汇总后的电量数据（包括线（变）损调整参数）、验证和拟合数据的方法、计量数据的调整参数等。

8.1 计量数据采集

电网企业应遵守由国家、电力行业、相关监管机构发布的有关数据采集、校验和差错处置的细则和标准。

电网企业应按电力市场结算要求向电力交易机构传送参与市场的用户侧、电厂侧及省级电网之间、电网企业与拥有配电网运营权售电公司之间的相关关口电能计量点电量数据（包括拟合数据），作为结算基础数据。

电能计量数据采集系统采集电能表表码，电能计量数据缺失时由电网企业按照积分电量代等统一的数据拟合机制或其他规定方法补全结算电量。采集失败时，电网企业应及时进行消缺，相关市场主体应予以配合。

电网企业应按照有关数据采集、校验、估算的细则和标准，及时、准确计量其服务区域内经营主体计量装置记录的分时电量数据（包括拟合数据）。（一）当计量装置计量时段无法满足结算时段要求时，由计量数据采集系统进行电量数据拟合。数据拟合可采用插值法、外推法、样本法等方法，并在市场规则或方案中予以明确。（二）当自动采集数据不完整时，由电能计量采集管理信息系统根据拟合规则补全电量数据。（三）当计量装置故障等问题导致计量表计底码不可用时，电网企业依据相关拟合规则出具电量更正报告，经相关经营主体确认后，进行电量追退补。（四）对于计量装置无法满足分时计量的电

力用户，应细化其计量数据拟合方法。

电网企业应当按照电力市场结算要求定期抄录各类经营主体的电能计量装置数据，并将各类经营主体计量数据（包括拟合计量数据）按结算时序要求提交电力交易机构。

对长期无法满足分小时计量条件的已入市用户用电数据按峰平谷段内均分方式进行拟合，长期无法满足峰平谷分段计量条件的已入市用户用电数据按典型用电曲线方式进行拟合。

8.2 计量数据异议处理

市场主体对关口电能计量设备计量电量有异议时，对于有异议的电能计量设备，相关市场成员向电网企业申请校验。电网企业负责开展现场检验，现场检验不合格或仍有异议的，拆回至依法授权的计量检定机构进行实验室检定。如果检定合格，检定费用由提出单位承担；如果检定存在误差，由产权单位承担检定费用。差错电量按检定结果进行更正。电网企业按照市场规则进行数据拟合作为电量追补依据，对电量电费进行差错退补。

9. 封印管理

关口电能计量设备使用的封印样式和编号方式等由电网企业按照国家电网公司和省级市场监管部门相关要求订制及管理。

关口电能计量设备新装、变更、检查维护时，在现场工作结束后应对关口电能计量设备实施封印，记录加封位置、封印编号，由各方代表在记录中签名确认。

相关各方均应做好关口电能计量设备封印维护和管理，任何一方不得无故擅自开启封印，确保封印完好。

10. 数据拟合规则

无法满足结算时段要求时，由计量数据采集系统进行电量数据拟合。数据拟合可采用插值法、外推法、样本法等方式。

10.1 电能示值曲线补全算法

对于陕西省内参与市场交易的电厂、市场化用户及其关联用户，截至 T+3 日 00:00 电能计量采集管理信息系统仍无法采集到其电表数据，则由电能计量采集管理信息系统对需提供的电表数据进行拟合后用于电量计算，并对拟合数据做出明确标示。拟合规则约定如下：

(1) 电能表示值曲线采集异常或失败点数大于等于 1 个且小于 3 天，且恢复正常采集后采集到第 1 点电能示值时，按该计量点异常或失败区间前后时间点的电能示值算术平均值进行递增拟合。若计量点采用主副表，则在主表数据采集缺失副表采集完整的情况下，采用副表区间电量差值进行拟合。

(2) 在账单核对修正期内重新获得电能表实际示值的，应用实际示值替换拟合数据重新进行电量计算。月度账单发布后

重新获得电能表实际示值的，按照电费追退补管理规则执行。

10.2 日冻结电能示值补全算法

对于陕西省内参与市场交易的用户，截至 $T+3$ 日 00:00 电能计量采集管理信息系统仍无法采集到其电表数据，则由电能计量采集管理信息系统对需提供电表数据进行拟合后用于市场化结算，拟合规则如下：

(1)对于参与市场化交易采用日冻结电能示值数据进行结算的电能表，在 D 日日冻结电能示值全部采集失败的，优先参考其 $D+3$ 日内并结合其 $D-3$ 日内数据采集结果研判后进行数据拟合；对于 D 日日冻结分时电能示值数据项（尖、峰、平、谷）中部分采集失败的，按照有功总电能示值与分时电能示值相加一致的原则进行数据拟合。

(2)在账单核对修正期内重新获得电能表实际示值的，应用实际示值替换拟合数据重新进行电量计算。月度账单发布后重新获得电能表实际示值的，按照电费追退补管理规则执行。

10.3 电能表更换期间的电能示值拟合和补全

电能计量采集管理信息系统同时采集换表当日新、旧两只电能表的电能示值。换表过程中缺失的曲线示值按照拟合规则进行补全，并参与正常电费结算。换表当天用户侧新表所计电量计入月度调平电量。