

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL —2026

窃电行为取证与判定技术规范

Technical Specification for Evidence Collection and Determination of Electricity

Theft Acts

(工作组讨论稿)

(本草案完成时间：2026 - 5 - 21)

2026 - - 发布

2026 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言	II
1 引言	1
2 范围	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	2
4.1 窃电行为	2
4.2 现场证据	2
4.3 电子数据	2
4.4 完整性校验	3
5 总则与取证原则	3
5.1 合法性原则	3
5.2 客观性原则	3
5.3 及时性原则	3
5.4 完整性原则	3
6 现场证据提取与固定	4
6.1 现场保护与先期处置	4
6.2 物证提取	4
7 电子数据提取与固定	5
7.1 电能表内部数据读取	5
7.2 营销及用电信息采集系统数据取证	5
7.3 音视频证据制作	6
8 窃电行为判定准则	6
8.1 直接证据判定（满足任一情形即可认定窃电）	6
8.2 间接证据推定（多维度证据交叉印证）	6
8.3 干扰因素排除	7
9 窃电量与电费追补计算	7
9.1 计算方法选择	7
9.2 电费计算标准	7
10 资料归档与报告	8
10.1 归档核心内容	8
10.2 卷宗装订存储规范	8
11 附则	8

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

窃电行为取证与判定技术规范

1 引言

为贯彻落实国家能源安全发展战略，规范电力市场供用电秩序，强化国有电力资产保护力度，健全窃电行为法治化、数字化管控体系，统一反窃电现场取证、行为判定、电量核算技术标准。依据《中华人民共和国电力法》《电力供应与使用条例》等国家法律法规、国家强制性及推荐性技术标准，结合国内电力行业监管要求、南方区域电力系统运行特征以及广西区域用电监管工作实际，编制本规范。聚焦反窃电全流程标准化管控，构建合法合规、科学严谨、可溯可查的取证判定体系，旨在提升供电企业、能源监督检查机构执法检查的规范性、公正性与公信力，防范国有电能资产流失，维护公平公正的电力营商环境，保障电网安全、稳定、经济运行，为国家能源资源集约化、规范化管控提供技术支撑。本规范适用于电力行政执法、日常用电稽查、窃电案件核查、司法举证等相关工作。

2 范围

明确了窃电行为的专业术语定义、取证基本原则、现场实物证据提取要求、电子数据固定规范、窃电量核算方法、窃电行为判定依据以及案件资料归档管理等全流程技术管控要求。适用主体为广西产学研科学研究院、南方电网及其辖属各级供电局、地方国有及民营供电企业；适用工作场景包含反窃电常态化现场稽查、嫌疑用户专项核查、窃电案件电子数据取证、违法用电责任认定、电费追缴及司法佐证等相关业务工作。本规范可作为电力行业内部管控、行政执法、司法鉴定的技术参考依据。

3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 17215.211-2021 电测量设备（交流）通用要求、试验和试验条件第 11 部分：测量设备

GB/T 39265-2020 反窃电技术防范规范

GB/T 4754-2024 国民经济行业分类

JJG 596-2012 电子式交流电能表检定规程（及后续检定通知）

DL/T 448-2017 电能计量装置技术管理规程

DL/T 825-2022 电能计量装置安装接线规则

DL/T 698.45 电能信息采集与管理系统第 4-5 部分：通信协议

GA/T 756-2021 数字化设备证据收集与提取程序

T/CEC 1155-2025 反窃电电子数据提取与固定技术规范

T/CEC 1156-2025 反窃电现场证据提取与固定技术规范

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范全部条款。

4.1 窃电行为

自然人、法人及其他市场主体以非法占有国有电能资源、逃避电费缴纳为目的，采用隐蔽篡改、物理破坏、技术干扰等不正当手段，恶意改变电能计量逻辑、阻断计量采集流程，造成电能计量失真、电能无偿耗用的违法行为，包含以下任一情形：在供电企业合法供电设施上，未经审批擅自搭接导线违规用电；采用旁路接线方式，绕越法定合规用电计量装置偷用电能；伪造、拆解、开启计量检定机构或供电企业加封的计量装置封印，违规改动设备结构；通过物理撞击、暴力拆解等方式故意损坏用电计量装置；采用改装内部元件、外部干扰等方式，刻意造成计量装置计量不准、计量失效；未经供电企业授权，擅自接入、操控计量装置、负荷管控装置，造成计量数据丢失、畸变、失准；利用各类技术手段、非技术隐蔽手段，干扰、阻断电能计量正常工作流程。

4.2 现场证据

窃电核查现场留存的、可直观佐证窃电违法事实的实物载体、物理痕迹及附着物，是行政执法与司法判定的基础物证。主要包含：私接违规导线、人为加装分流线圈、短路环、强磁性干扰体、无线遥控操控装置、改制改造式互感器、伪造封印、破损计量构件等实物及物理篡改痕迹。

4.3 电子数据

窃电行为发生、存续、处置全过程中形成的数字化存储信息，以二进制形式存储、处理、传输，具备不可篡改溯源特性，是认定窃电行为的核心书证。主要包含：电能表内置事件日志、电气参数异常波

形、用户用电负荷曲线、设备开盖记录、时钟校准记录、电力营销系统用户档案、远程用电采集数据、执法全过程音视频记录等。

4.4 完整性校验

为保障电子数据法律效力，采用加密哈希算法对原始数据进行唯一性加密标记，校验数据在提取、复制、传输、归档全流程中是否保持原始状态、未被篡改销毁的标准化技术手段。本规范统一采用SHA-256加密哈希算法，固定输出值长度为256比特，作为电子数据司法有效性判定的核心校验依据。

5 总则与取证原则

明确反窃电取证工作总管控要求，坚守法治化、标准化、数字化管控理念，兼顾国有资产保护、用户合法权益、电网运行安全，严格遵循以下四大取证原则。

5.1 合法性原则

窃电核查与证据提取工作必须严格遵守国家行政执法相关法律法规，取证人员不少于两名，且需持有合法有效的用电检查资格证书或行政执法证件，核查前主动向被检查主体出示资质证件。取证全过程严守公民隐私权、物权保护相关法律规定，严禁违规入户、违规拆解设备、违规采集私密信息，杜绝程序违法导致证据失效。

5.2 客观性原则

取证工作坚持客观公正、实事求是，杜绝主观臆断、预判定性。全面留存现场原始物理状态、设备运行数据，完整采集有利、佐证、关联各类证据，严禁选择性取证、刻意删减数据、人为破坏物证。保证所有实物证据、电子数据真实有效，构建客观完整的违法证据链条。

5.3 及时性原则

依托电力大数据筛查、异常用电监测平台，精准识别窃电嫌疑用户，确认嫌疑线索后24小时内开展现场核查、证据固定工作。快速处置现场隐患，防范违法人员销毁物证、篡改电子数据、恢复设备原状，从时间维度保障证据的完整性、原始性。

5.4 完整性原则

构建闭环式全流程证据管控体系，证据链覆盖嫌疑线索研判、现场实地核查、实物物证提取、电子数据固化、窃电行为认定、当事人签字确认、案卷归档留存全部环节。明确各岗位取证责任、操作规范、留存标准，实现各环节无缝衔接、全程可溯，满足行政执法、行政处罚、司法举证多重使用要求。

6 现场证据提取与固定

严格遵循现场优先保护、规范提取、安全封存的管控要求，标准化开展现场物证处置、采集、保管工作，保障实物证据的法律效力与溯源性。

6.1 现场保护与先期处置

6.1.1 现场勘察处置：核查人员抵达作业现场后，优先保持用电设备原始运行状态，禁止随意开合开关、拆解装置，通过外部目视勘察、初步拍照留存现场原始布局。若现场存在裸露带电接线、违规搭接线路等安全隐患，需优先切断供电电源，做好绝缘防护、防触电处置，危险处置全过程不间断录像，留存安全管控记录。

6.1.2 现场秩序管控：精准划定取证专属作业区域，疏散无关围观人员、非作业工作人员，规避外界因素干扰取证工作。若遭遇当事人恶意阻挠、暴力抗拒核查等情况，立即联动公安部门（110）协助执法，维护现场执法秩序，保障核查人员人身安全与取证工作正常推进。

6.2 物证提取

6.2.1 非法接线取证规范：对现场私接违规导线开展精细化检测，精准测量导线线径、材质规格、搭接连接方式；采用 Fluke Ti400 系列及同等专业级红外成像仪，排查线路、设备异常发热点位，锁定违规窃电回路。对窃电接线点位进行编号备案，采用不低于 1200 万像素拍摄设备，分别拍摄远景全貌、近景细节、微距特写影像；选用精度不低于 0.5 级专业万用表，在疑似断开点位检测线路通断状态，留存电气参数记录。

6.2.2 计量装置改动取证规范：全面核查电能表、电流电压互感器、计量专用柜体的封印、铅封完好状态，取证所用校验钳、防伪封印必须具备唯一编码，实现全程溯源管控。查获伪造、变造封印时，妥善保留原物，详细拍摄记录封印形态、制作材质、编码标识，对比正品封印差异化特征，留存对比佐证资料。针对互感器篡改窃电行为，采用精度等级 0.2 级变比测试仪现场实测互感器变比，以铭牌标定参数为判定基准，如铭牌标注变比 600/5、实测变比 200/5，直接判定为人为改动互感器变比窃电。

6.2.3 遥控干扰装置取证规范：现场查获无线遥控器、GSM 短信控制模块、GPS 信号干扰器、磁场干扰装置等窃电专用电子设备时，采用 15cm×20cm 标准防静电袋或适配规格防静电封装容器密封保存，防止电磁信号擦除、数据丢失。精准记录设备工作频率（315MHz、433MHz 等）、发射功率、操控逻辑、适配干扰对象，完善设备技术参数备案。

6.2.4 物证封存与保管规范：所有现场提取物证实行分类编号、一户一档管理，规范填写《窃电物证提取清单》，明确物证名称、提取位置、提取时间、设备参数。清单需由当事人签字确认，当事人拒

签时，由两名及以上核查人员+第三方见证人签字佐证。封存后物证统一存放于恒温恒湿、防潮防磁、防盗加密的专用证据保管室，存储环境标准：温度 15°C~25°C，相对湿度 30%~50%，全程记录存储环境温度温湿度参数，保障物证长期完好留存。

7 电子数据提取与固定

依托数字化取证技术，严格遵循电子数据真实性、完整性、保密性要求，规范采集电能表原始数据、电力系统后台数据、执法音视频数据，通过哈希校验固化数据，满足司法鉴定、执法举证标准。

7.1 电能表内部数据读取

7.1.1 设备连接要求：选用具备防误接、防过载保护功能的专用 PDA 掌上终端、DL/T 698.45 协议兼容光电采集头，对接智能电能表红外通信接口、RS485 数据传输接口，建立安全加密数据传输链路，避免接线错误损坏计量设备。

7.1.2 强制提取数据项：依据 JJG 596 检定规程及省级计量自动化管控规范，必须完整提取以下原始数据，不得删减、筛选：三相电气参数：A 相、B 相、C 相电压、电流、有功功率、功率因数动态曲线，数据时间粒度不大于 15 分钟，历史数据追溯周期不少于 90 天；负荷需量：周期需量统计记录、峰值负荷数据；设备事件日志：表盖开启记录（开启次数、起止时间）、断相、失压、失流、逆向序、磁场干扰、电池欠压等异常事件记录；电量数据：每日零点冻结电量、月末结算冻结电量；操作日志：电能表最近 10 次程序编程、参数修改记录。

7.1.3 取证设备校准管控：数据读取前，完成 PDA 终端安全检测，查杀恶意程序、篡改插件，保障取证设备纯净性。校准设备系统时间，以国家授时中心、GPS 标准北京时间为基准，设备时间与标准时间差值超过±5 秒时，必须完成对时校准后方可开展数据采集，规避时间偏差造成数据失效。

7.2 营销及用电信息采集系统数据取证

7.2.1 基础档案数据固定：采用带官方时间戳水印的截图、录屏工具，固化电力营销管理系统内用户基础档案信息，包含用户名称、用电地址、合同核准容量、电能表编号、计量倍率、用电权属等核心资料，留存原始档案凭证。

7.2.2 长期用电数据采集：提取用电信息采集系统内用户历史负荷曲线，数据追溯周期不少于 12 个月；针对季节性用电用户，需完整覆盖供暖季、制冷季用电数据，通过数据波动规律研判窃电行为起始时间、持续周期，为电量核算提供数据支撑。

7.2.3 电子数据完整性校验：针对采集生成的 CSV、DAT 格式原始数据文件，采用 SHA-256 加密

算法完成完整性校验。使用 HashCalc 2.04 及同等级专业校验工具计算文件哈希值，将原始哈希编码、校验时间、操作人员信息录入《电子数据提取记录单》，归档留存。后续司法鉴定、案件核查时，通过哈希值比对判定数据是否被篡改，保障电子数据司法有效性。

7.3 音视频证据制作

7.3.1 拍摄设备标准：现场核查作业启动前，开启执法记录仪或专业摄像设备，设备分辨率不低于 1080P、帧率 30fps，保障画面清晰、音频完整，满足归档及司法举证要求。

7.3.2 拍摄内容要求：音视频资料必须连续无中断、无剪辑、无删减，完整记录关键执法节点：作业人员入场流程、资质证件出示、执法事由告知、窃电点位排查、物证提取封存、文书签字确认全过程，全程留存原始影像资料。

7.3.3 存储归档规范：执法影像导出后，刻录至 4.7GB 容量 DVD-R 不可擦写光盘，或存储于电力专用加密服务器；同步制作两份备份资料，一份用于案卷归档留存，一份用于案件查办、举证核验。存储光盘、硬盘等介质粘贴专用封条，加盖骑缝公章，严防数据篡改、丢失。

8 窃电行为判定准则

结合实物物证、电子数据、运行台账构建多层次判定体系，区分直接证据判定、间接证据推定，同步排除非人为干扰因素，保障判定结果合法、精准、公正，严控错判、误判风险。

8.1 直接证据判定（满足任一情形即可认定窃电）

取证程序合法、物证资料完整、检测数据真实，现场查获以下实物篡改证据，可直接判定窃电行为成立：查获私自搭接、绕越计量装置的违规导线，经通电检测、通断测试，确认电流正常流入用户受电设备，存在实质性偷电行为；查获破损、伪造的计量装置封印，拆解后确认电能表内部加装分流电阻、短接片等改装构件，设备内部结构被人为改动；查获在计量二次回路上违规并联负载、串联电容电感等元件，刻意改变回路电气参数，造成计量装置失准；查获强磁干扰体、高频信号发生器、无线遥控装置等外部干扰设备，人为干预电能表计量采集逻辑；人为改动互感器变比、接线极性，经实测比对，计量电量与实际用电量偏差超过-30%，计量误差严重超标。

8.2 间接证据推定（多维度证据交叉印证）

无明确实物篡改直接证据，但同步满足以下数据异常、痕迹异常两项条件，且排除设备故障、电网波动等干扰因素，可依法推定窃电行为成立：

8.2.1 运行数据异常条件：计量自动化系统监测数据显示，用户连续 30 天及以上出现用电异常：

电压持续性失压、三相电流不平衡度>30%、无合理生产经营理由情况下功率因数长期低于 0.5；用电负荷存在规律性骤降，如每日固定凌晨时段电流归零，同区域、同类型正常用户负荷无同步波动，用电逻辑不符合行业常规。

8.2.2 物证痕迹异常条件：现场核查发现表箱锁具撬动破损、计量表体违规打孔、导线绝缘层人为剥落等篡改痕迹；经中国电力科学研究院、省级法定计量检测机构检定，电能表负向计量误差超出 JJG 596 规程规定最大允许误差的 2 倍（例：1.0 级电能表负偏差超过-2.0%）。

8.3 干扰因素排除

行为判定前，必须逐项排查非人为异常因素：电能表出厂固有故障、雷击过电压等自然灾害损坏、电网侧电压频率波动、线路自然老化损耗等。调取同批次电表抽检合格报告、设备故障代码分析日志、电网运行监控台账，完成干扰因素排除说明，留存佐证资料，确保窃电判定严谨无漏洞。

9 窃电量与电费追补计算

遵循依法核算、公允计量、有据可依的原则，分级选用电量计算方法，精准核定窃电期间耗用电量，严格按照国家电价政策追缴电费及违约使用费，保障国有电力资产足额回收。

9.1 计算方法选择

优先采用恢复接线实测法核算窃电量，实测条件不满足时，严格依照《供电营业规则》（2024 版）规定，依次采用对照法、比较法、互感器倍率法完成核算，核算结果具备法律效力。

9.1.1 对照法：现场整改恢复计量装置标准接线，隔绝窃电改装构件，连续实测 72 小时或完整一周（168 小时）用电数据，统计用户平均用电功率 P （kW）。结合核定窃电时长 T （h，保留 1 位小数），核算窃电总用电量，计算公式如下： $W=P \times T$ 无法精准判定窃电起止时间时，法定视同窃电时长为 180 天；工业电力用户每日核算用电时长 12 小时，民用照明用户每日核算用电时长 6 小时。

9.1.2 比较法：参照 GB/T 4754-2024 国民经济行业分类标准，选取同一供电电网、同一行业类型、同等生产经营规模的合规用户，提取同期平均用电单耗、实际用电量，推算窃电用户理论应耗电量，扣除表计实际记录电量，差值即为窃电电量。

9.1.3 互感器倍率法：针对人为篡改互感器变比窃电用户，以铭牌标准倍率、实测实际倍率为核算依据，追补电量计算公式如下： $W_{\text{追补}} = W_{\text{表计}} \times (\frac{\text{实际倍率}}{\text{记录倍率}} - 1)$

9.2 电费计算标准

追补电费严格执行窃电行为发生时段内，国家、地方核定的目录销售电价，包含政府性基金及各类

附加费用，不得随意调整电价标准。依据《供电营业规则》第一百零一条规定，违约使用电费核算公式如下： $$$\text{违约使用电费}=\text{追补电费}\times 3$$$

10 资料归档与报告

坚持一案一卷、规范归档、长期留存的管控原则，结案后 15 个工作日内完成案卷整编，实现纸质档案、电子档案双备份管理，为电力监管、稽查复盘、司法溯源提供长效资料支撑。

10.1 归档核心内容

所有窃电案件实行一户一档闭环归档，案卷资料完整包含以下文件，缺一不可：《用电检查工作单》《现场检查记录表》等执法过程文书；现场实拍物证照片、执法音视频光盘、电子数据哈希校验备份文件；《窃电违法行为通知书》及用户签字确认凭证，用户拒签时留存工作人员、见证人佐证签字材料；法定计量机构出具的电能表、互感器检定检测报告；窃电量核算表、追补电费及违约使用电费明细计算单；用户电费、违约使用费缴费凭证复印件。

10.2 卷宗装订存储规范

纸质案卷按照执法流程时间顺序排序，统一编制页码、目录，采用胶装方式装订成册，封面标注用户信息、办案日期、立卷责任人。电子档案刻录不可擦写光盘，一式两份备份；光盘表面油性笔标注用户编号、用户名、窃电核查日期、立卷人名称。所有电子存储介质存放于磁场强度低于 5 奥斯特的防磁专用档案柜，实行加密分级管控，档案留存年限严格遵循电力行业档案管理国家标准。

11 附则

本标准由广西电子商务企业联合会负责解释。本标准自发布之日起试行，试行期为一年。试行期满后，根据实施反馈情况进行修订和完善。各相关单位可依据本标准制定具体的实施细则。若本标准与国家新颁布的法律法规或强制性标准有不一致之处，应以国家法律法规和强制性标准为准。本标准所引用的规范性引用文件如有更新，其最新版本适用于本标准。广西电子商务企业联合会将根据技术发展和应用需求，适时组织对本标准的复审与修订工作，以保障其持续的先进性和适用性。本标准的有效实施，有赖于各级医疗机构、主管部门、技术服务商和各相关方的共同努力，通过规范智慧医院数据互联互通共享技术，推动医疗健康数据资源有效整合与安全共享，提升医疗服务质量和效率，促进智慧医院建设规范化发展，为推进健康中国建设提供技术支撑。

