

国家电网公司电能表质量监督管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强国家电网公司（以下简称“公司”）电能表全过程质量监督管理，有效防范和控制质量风险，依据国家有关法律、法规和行业相关标准，结合国家电网公司电能表技术标准（以下简称“公司技术标准”），制定本办法。

第二条 电能表质量监督应坚持“质量至上、公正透明”的工作方针，遵循“标准统一、内容完整、流程规范、方法一致”的工作原则。

第三条 电能表质量监督工作涵盖招标前、供货前、到货后、运行中直至退出运行的全过程、全寿命周期各个环节，包括供应商质量监督、招标前质量监督、供货前质量监督、到货验收质量监督、运行中质量监督、报废前质量监督等内容。

第四条 办法适用于公司总（分）部、所属各级单位的电能表质量监督管理工作。

第二章 职责分工

第五条 国网营销部是电能表质量监督工作的归口管理部门，主要职责为：

（一）负责电能表全寿命周期管理；

（二）负责组织制订电能表企业技术标准和质量监督管理制度；

（三）负责电能表质量监督工作的检查与考核；

（四）负责审核并发布公司系统运行电能表年度抽检计划；

（五）电能表重大质量问题的质量预警；

（六）负责组织电能表重大质量问题调查处理，审核省（自治区、直辖市）电力公司（以下简称“省公司”）营销部提交的《电能表重大质量问题分析报告》；

（七）负责组织开展电能表技术研究和计量新技术推广应用；

（八）定期收集公司系统质量监督过程中发现的问题，组织研究并找到管理和技术方面防范措施；

（九）参与供应商评价标准制定和供应商现场评估工作；

（十）负责向国网物资部门通报电能表质量问题定级和质量监督结果。

第六条 国网物资部主要职责为：

（一）负责电能表生产制造环节质量监督，并组织开展电能表产品巡视（监造）；

（二）负责制定供应商质量监督标准，并组织开展供应商质量监督；

（三）负责将技术联络函发送至各供应商，督促其对照所列举的质量风险隐患点，进行认真排查和全面整改；

（四）负责将电能表质量问题定级和质量监督结果应用于电能表供应商评价和招投标管理活动。

第七条 国网计量中心是公司系统电能表质量监督工作的技术支撑部门，主要职责为：

（一）负责电能表招标前全性能试验检测；

（二）负责制作招标前全性能试验电能表合格样品的比对资料，并按中标结果发至各省公司；

（三）负责建设、更新、维护公司电能表软件程序备案比对系统，负责电能表软件备案和备案时软件比对，制作电能表软件比对样本；

（四）参与公司系统电能表重大质量问题调查和技术诊断；

（五）参与制订电能表企业技术标准和质量监督管理制度；

（六）负责电能表质量管控的技术监督和技术支持；

（七）负责建立电能表质量监督数据库，维护省级计量中心计量生产调度平台（MDS 系统）故障类型代码，定期完成质量监督信息的统计分析和发布工作；

（八）负责对省公司检测设备配置、检测方法、疑难问题分析等提供技术支持与指导，开展相关技术培训。

第八条 省公司营销部是本单位电能表质量监督工作的归口管理部门，主要职责为：

（一）负责辖区内电能表全寿命周期管理，组织实施辖区内电能表质量监督工作；

- （二）协调处理电能表质量监督过程中遇到的问题；
- （三）参与制订电能表企业技术标准和质量管理体系；
- （四）负责编制上报运行电能表年度抽检计划，并按公司下达计划做好分解实施工作；
- （五）负责组织召开电能表供货前技术联络会；
- （六）负责组织批次电能表故障/质量隐患排查及调查处理，编制提交《电能表重大质量问题分析报告》；
- （七）负责电能表质量问题定级；
- （八）负责审批地市（区、州）供电公司（以下简称“地市供电企业”）营销部（客户服务中心）、县（市、区）供电公司（以下简称“县供电企业”）营销部（客户服务中心）提交的电能表报废申请，组织省计量中心开展报废前技术鉴定；
- （九）负责统计、分析、编报质量监督信息报表等相关材料，报送国网营销部，并通报省公司物资部；
- （十）配合省公司物资部门组织开展电能表产品巡视（监造）工作。

第九条 省公司物资部主要职责为：

- （一）负责组织签订供货合同、组织合同结算并监督实施；
- （二）负责组织开展电能表产品巡视（监造）；

（三）负责协调处理产品巡视（监造）及合同履行过程中遇到的问题，保证供货电能表技术参数与公司技术标准及招标技术文件的一致性，并向营销部门通报相关情况；

（四）负责监督供应商召回发生批次质量问题或存在批次质量隐患的电能表产品。

第十条 省计量中心是电能表质量监督工作的具体实施部门，履行以下职责：

（一）负责开展电能表生产前适应性检查、供货前样品比对和软件比对、供货前全性能试验、到货后样品比对和软件比对、到货后抽样验收试验、到货后全检验收试验、库存超期表重检、故障诊断等质量监督工作；

（二）负责电能表质量问题调查和技术诊断；

（三）负责电能表报废前技术鉴定；

（四）负责建立电能表质量监督数据库，及时统计、分析、编报质量监督报表和报告；

（五）负责本辖区内各地市、县供电企业质量监督工作的技术支持和指导，组织开展相关技术培训。

第十一条 地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）主要职责为：

（一）负责辖区内电能表全寿命周期相关环节管理，按要求开展电能表质量监督工作；

（二）负责电能表的仓储、配送和安装环节质量监督；

（三）负责实施电能表轮换技术方案；

- （四）负责组织开展电能表现场检验、运行质量抽检、故障诊断；
- （五）负责编报提交电能表报废申请，并履行报废手续；
- （六）负责及时统计、分析、编报质量监督报表和报告。

第三章 监督内容及工作流程

第十二条 公司系统各级营销部门、物资部门、国网和省计量中心应严格按照本办法规定的监督内容、工作流程（见附件1）、工作时限开展电能表质量监督工作，严格执行公司技术标准，确保质量监督工作过程标准规范、质量监督结果准确公正。

第十三条 供应商质量监督。供应商质量监督由国网物资部负责，内容应包括对供应商的经营实力、质量管理水平、研发生产能力、履约服务能力、运行业绩、产能等方面的评价。

（一）国网物资部负责制定供应商质量监督标准，视情况组织公司系统各单位开展电能表产品制造环节的巡视（监造）。供应商质量监督应坚持统一标准，供应商质量监督标准、流程按程序予以公开，质量监督结果予以反馈。

（二）国网营销部定期收集电能表质量监督过程中发现的由于软件设计、元器件选型和制造工艺等缺陷造成的质量问题，提出相应技术改进及防范措施，以技术联络函形式提交国网物资部。

（三）国网物资部将技术联络函发送各供应商，要求其

对照技术联络函中所列举的质量风险隐患点，进行认真排查和全面整改，提高技术水平和质量意识，避免类似问题重复发生。

（四）国网营销部定期向国网物资部通报电能表质量问题定级和质量监督结果，国网物资部将之应用于招投标工作中。

第十四条 招标前质量监督。国网计量中心负责电能表招标前质量监督，内容应包括招标前全性能试验、合格样品资料存档、软件备案、备案时软件比对工作。

（一）电能表招标前全性能试验。供应商自愿送检，公司按规定统一收取盲样，国网计量中心按规定对盲样进行全性能试验检测。全性能试验每次送检样品数量为 12 只，按照公司技术标准规定的试验项目和要求实施检测。

（二）合格样品资料存档。国网计量中心对每个供应商送检合格的电能表样品每次留样 2 只，制作样品资料光盘，内容包括样品外观、型式以及内部结构、工艺、线路板设计、主要元器件等信息。

（三）软件备案。软件备案在招标前全性能试验后进行，指对电能表源程序存档以备检查与核验，内容应包括软件备案申请、备案材料审查、源程序存档、比对样本（指源程序编译并加密后形成的目标代码）生成等。供应商在收到全性能试验报告后，向国网计量中心提交软件备案申请材料和供应商信息登记表（见附件 2 和附件 3），申请进行软件备案。

（四）软件比对。软件比对指验证电能表运行程序与备案源程序一致性的过程，应包括备案时软件比对、供货前软件比对、到货后软件比对、运行中软件比对等内容。在电能表软件备案时同步开展备案时软件比对，将比对样本同时与招标前全性能检测样表及现场烧录程序的电能表进行软件比对，比对结果应归档（见附件4）。比对通过后，国网计量中心应出具比对报告，颁发统一的软件备案号（供应商将该备案号写入供货电能表中），并将比对资料下发至省计量中心；比对不通过，应要求供应商重新备案。

（五）电能表主要元器件、线路板设计、程序变更（升级）、内部结构及制造工艺发生变化时，供应商应重新进行送检和备案。

（六）工作时限。国网计量中心自收取供应商盲样之日起，45个工作日内完成招标前全性能试验检测、数据解密、合格样品资料存档、报告出具、软件备案、软件比对工作；在出具报告后15个工作日内完成合格样品留样、样品资料制作存档工作。

（七）省公司软件业务特征修改后的软件备案和比对。省公司根据本单位业务需求对供应商电能表软件提出修改要求后，供应商应对软件修改后的电能表进行备案和比对。省公司营销部负责编制软件业务特征修订申请，报国网公司营销部审批后，由省公司按照软件业务特征修订部分的技术协议对电能表进行全性能试验，试验检测合格的电能表送国网计量中心进行软件备案与比对工作。

（八）电能表招标前质量监督检测试验结果应录入国网计量生产调度平台（SG-MDS 系统）。

第十五条 供货前质量监督。供货前质量监督指对中标供应商在供货前产品生产期间的质量监督，包括供货前技术联络会、产品巡视（监造）、生产前适应性检查、供货前样品比对、供货前软件比对、供货前全性能试验检测工作。省物资部负责组织实施产品巡视（监造）工作，省计量中心负责生产前适应性检查、供货前样品比对、供货前软件比对、供货前全性能试验检测工作。

（一）供货前技术联络会。省公司营销部在每次招标结果公布后，应及时组织供应商召开供货前技术联络会，对加强质量管控和控制质量风险提出明确要求。

（二）产品巡视（监造）。内容包括生产设备、工艺流程、元器件质量等。省公司物资部门应根据电能表供应商中标结果，组织完成供货合同和技术协议签订工作，并组织实施产品巡视（监造）工作。

（三）生产前适应性检查。省计量中心应根据检定装置特点适当确定生产前适应性检查样品数量，将供应商的电能表在批量生产前与检定装置（自动化检定流水线、人工检定台）进行的适应性测试。

（四）供货前样品比对。比对内容应包括型式、结构、工艺、所用元器件等信息。省计量中心从电能表供货前全性能试验样表中抽取 1-2 只，与国网计量中心提供的合格样品技术资料进行比对。供货前样品元器件与投标样品元器件不

一致时，如该供应商同时提供了国网计量中心出具的元器件及整机性能比对检测报告，且检测报告表明更换后元器件和更改后整机性能优于投标样品，则样品比对按合格处理，否则视为样品比对不合格。供货前样品比对最多进行 2 次。第一次比对不合格，省计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商整改；整改完成后进行第二次比对，第二次比对仍不合格，经供应商签字确认后，由物资部按规定进行相应处理。

（五）供货前软件比对。在电能表供货前样品比对合格后进行，省计量中心从电能表供货前全性能试验样表中抽取 1-2 只，与国网计量中心提供的比对样本进行软件比对，比对结果记录应归档（附件 5），并上传至省级计量生产调度平台（MDS 系统）。软件比对最多进行 2 次。第一次比对不合格，省计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商整改；整改完成后进行第二次比对，第二次比对仍不合格，经供应商签字确认后，由物资部按规定进行相应处理。

（六）供货前全性能试验由省计量中心负责，试验项目应与招标前全性能试验项目一致。供货前全性能试验应从供应商已生产的小批量（单相电能表 1000 只以上，最大不超过该中标批次的 3 %；三相电能表（0.2s 级除外）10 只以上，最大不超过该中标批次的 3 %）产品中抽取 8 只作为全性能试验样本（其中 2 只用于样品比对），抽样试验样品应

进行封样处理。供货前全性能试验最多进行 2 次。第一次试验不合格，省计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商整改；整改完成后进行第二次试验，第二次试验仍不合格，经供应商签字确认后，由物资部按规定进行相应处理。

（七）工作时限。国网计量中心在公布中标结果后 5 个工作日内将样品比对资料按照中标结果发送至各省公司；省公司物资部门应根据电能表供应商中标结果，在中标通知书发出之日起 30 天内组织完成供货合同和技术协议签订工作；省计量中心自抽样之日起 30 个工作日内，完成电能表供货前样品比对、软件比对和全性能试验。在生产前适应性检查、供货前样品比对、供货前软件比对和全性能试验均合格后，方可通知供应商批量供货。

（八）电能表供货前质量监督检测试验结果应录入省级计量生产调度平台（MDS 系统）。

第十六条 到货验收质量监督。省计量中心负责到货验收质量监督，内容应包括到货后样品比对、到货后软件比对、抽样验收试验、全检验收试验、库存超期表复检工作，试验项目及试验方法按公司技术标准执行。

（一）到货后样品比对。比对内容应包括型式、结构、工艺、所用元器件等，省计量中心从电能表到货产品中随机抽取 1-2 只，与供货前样品进行比对。到货后样品比对不合格，省级计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部

通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商，按照供货产品批次质量不合格处理。

（二）到货后软件比对。电能表到货后软件比对应应在到货后样品比对后开展，省计量中心从电能表到货产品中随机抽取 1-2 只，与国网计量中心提供的比对样本进行软件比对，比对结果记录应归档（附件 5），并上传省级计量生产调度平台（MDS 系统）。到货后软件比对不合格，省级计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商，按照供货产品批次质量不合格处理。

（三）到货后抽样验收试验。到货后抽样验收在样品比对和软件比对合格后进行，应按照《电能表抽样技术规范》进行到货产品随机抽样，按照公司电能表技术标准规定项目进行试验。到货后抽样验收不合格，省级计量中心应立即报告省公司营销部，省公司营销部通报省公司物资部门，由省公司物资部门书面通知供应商，按照供货产品批次质量不合格处理。

（四）全检验收试验。样品比对、软件比对和抽样验收合格后，按计划开展全检验收试验，对全部到货产品逐一进行试验验收。验收合格的电能表方可进入合格表库。

（五）库存超期表复检。凡库存时间超过 6 个月的电能表，应送回省计量中心重新进行全检验收。省计量中心、地市、县供电企业应加强电能表库存管理，严格按照要求开展库存超期表复检工作。

（六）工作时限。电能表批量到货后，省计量中心应在10个工作日内完成该到货批次电能表样品比对和抽样验收试验。

（七）电能表到货验收质量监督检测试验结果应录入省级计量生产调度平台（MDS系统）。

第十七条 运行质量监督。运行质量监督包括巡检、定期抽检、故障表质量监督。故障表质量监督指对运行中（运行抽检）发现或用户反映的疑似故障电能表进行检测、分析和鉴定，查明故障原因并及时更换发生故障的电能表。定期抽检由地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）负责；故障表质量监督由国网计量中心、省公司营销部、省公司物资部门、省计量中心、地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）配合完成。

（一）巡检。各地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）应结合现场抄表、用电检查、轮换抽检等工作巡视检查电能表运行状态，充分利用用电信息采集系统的监控手段，及时发现处理异常问题。

（二）定期抽检。国网营销部于每年底组织编制下一年度电能表运行抽检计划。省公司营销部根据不同厂家、不同类别电能表运行及分布情况，按照《电能表抽样技术规范》编制上报抽检计划，国网营销部审核通过后以正式文件统一安排下达。省公司营销部对抽检计划分解后下达给地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）具体实施。地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）应严格按照抽检计划完成换

表与全检验收工作，及时向省公司营销部统计上报抽检结果。

（三）故障表质量监督。地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）应密切跟踪监督电能表运行情况，当发现运行中电能表发生故障或有用户反映出现疑似故障现象时，应立即派人到现场进行处置，并按照故障分类将故障情况录入营销业务应用系统。当故障分类属于电能表质量故障时，营销业务应用系统将自动生成故障检测工单，地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）应对故障电能表进行故障诊断和分析；省计量中心负责地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）无法查明原因的电能表质量故障的故障诊断和分析，并进行运行中软件比对。省计量中心、地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）应根据电能表质量故障的原因、性质、类别，判定相应到货批次电能表的质量，并据此在局部范围或更大范围内采取预警及相应质量控制措施。

（四）工作时限。电能表发生过负荷烧表、短路烧表等故障抢修时应在 24 小时内完成电能表更换。对运行抽检不合格的计费电能表应在 5 个工作日内完成电表更换。计量人员更换电能表后，应在 2 个工作日内传递业务工单通知地市（县）供电企业营销部（客户服务中心），以保证后续电费补退工作时限。

（五）省计量中心、地市公司（县）供电企业营销部（客户服务中心）对电能表质量故障原因的分析 and 鉴定结果应分

别录入省级计量生产调度平台（MDS 系统）和营销业务应用系统。

第十八条 电能表报废前质量监督包括提交报废申请、报废前技术鉴定、履行报废手续工作，由省计量中心和地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）负责。

（一）提交报废申请。不合格及寿命终结的电能表拆回后，由地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）负责检查封印情况并抄录表底电量示值（照相），至少保留一个抄表周期后，按批次定期向省公司营销部提出报废申请。

（二）报废前技术鉴定。省公司营销部依据报废申请组织省计量中心开展电能表报废前技术鉴定。省计量中心对符合报废条件的批次电能表出具鉴定报告，报省公司营销部。

（三）履行报废手续。省公司营销部审批报废申请，地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）将报废电能表提交本单位物资部门，按照公司有关规定处理。

（四）报废审批手续和技术鉴定结果应录入营销业务应用系统。

第四章 故障分类及代码维护

第十九条 运行电能表故障类别分为工作质量、外部因素、不可抗力、设备质量故障和其他五大类（见附件 7）。设备质量故障指由于元器件质量、软件程序和制造工艺等原因导致电能表无法正常运行，包括外观故障、计量性能、存储单元、显示单元、处理单元、控制单元、通信单元、时钟单

元、电源单元、软件故障和其它质量故障共 11 类(见附件 7)。地市(县)供电企业营销部(客户服务中心)计量工作人员当发现故障电能表时,应严格按照故障信息类别在营销业务应用系统中录入故障描述。

第二十条 省计量中心、地市(县)供电企业营销部(客户服务中心)在故障电能表鉴定和分析过程中,如发现新的故障现象和故障原因,其类型不包含在营销业务应用系统和 MDS 系统中,应立即通过 MDS 系统报国网计量中心。国网计量中心负责定期维护 MDS 系统故障类型代码,报国网营销部及时更新发布。

第五章 指标定义与统计

第二十一条 中标批次合格率。电能表供货前验收环节关键指标,根据样品比对、软件比对和全性能试验情况,评价供应商供货前的产品质量。

计算公式: 中标批次合格率=合格中标批次数/中标批次总数 $\times 100\%$ 。

统计范围: 某一供应商各类型电能表供货前样品比对和全性能试验的全部批次。

统计周期: 在公司系统定期滚动累进统计,按月报送。

第二十二条 到货批次不合格率、全检验收合格率。电能表到货验收环节关键指标,根据样品比对、软件比对、抽样验收试验和全检验收试验情况,评价供应商到货后的产品质量。

（一）到货批次不合格率

计算公式：到货批次不合格率 = 到货不合格批次数 / 到货后验收批次总数 × 100 %。

统计范围：某一供应商各类型电能表到货后样品比对、软件比对、抽样验收试验和全检验收试验的全部批次。整改前和整改后的批次数按两个批次计算。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

（二）全检验收合格率

计算公式：全检验收合格率 = 全检验收一次检定合格的电能表数 / 全检验收的电能表总数 × 100 %。

统计范围：某一供应商各类型电能表到货后全检验收试验的全部电能表，分别按电能表类型进行统计。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

第二十三条 综合确定运行表抽检率、运行表抽检合格率、运行表分批故障率、运行表分类故障率、运行表批次不合格率、运行表可靠率，为电能表投入运行环节关键指标，分析评价电能表运行质量和监督管理水平。

（一）运行表抽检率

计算公式：运行表抽检率 = 完成运行表计划内抽检数 / 统计范围内应抽检运行表总数 × 100 %。

统计范围：运行时间符合抽检规定的已投入运行的电能表。

统计周期：在公司系统内，以省公司为单位按年度统计，按月报送。

（二）运行表抽检合格率

计算公式：运行表抽检合格率 = 运行表抽检合格数 / 运行表抽检总数 × 100 %。

统计范围：同一供应商、同一种类型、相同运行年份的同一到货批次电能表（因不可抗力造成的故障，不纳入统计范围）。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

（三）运行表分批故障率

计算公式：运行表分批故障率 = 该批次发生故障的电能表数 / 该批次电能表总数 × 100 %。

统计范围：同一供应商、同一种类型、同一到货批次电能表（因不可抗力造成的故障，不纳入统计范围），按年度统计。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

（四）运行表分类故障率

计算公式：运行表分类故障率 = 发生故障的电能表数 / 统计范围内运行的电能表总数 × 100 %。

统计范围：同一种类型的电能表（因不可抗力造成的故障，不纳入统计范围）。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

（五）运行表批次不合格率

计算公式：运行表批次不合格率 = 不合格电能表批次数 / 统计范围内运行的电能表批次总数 × 100 %。

统计范围：同一供应商所有到货批次的电能表（因不可抗力造成的故障，不纳入统计范围）。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

（六）运行表可靠率

计算公式：运行表可靠率 = 1 - 统计期内故障电能表数 / 统计期末运行电能表总数 × 100 %。

统计范围：运行的各种类型电能表总数（因不可抗力原因造成的故障，不纳入统计范围），以省公司为单位按年统计。

统计周期：在公司系统定期滚动累进统计，按月报送。

第六章 质量问题分级与评价

第二十四条 电能表质量监督评价结论分为四类质量问题，其中：

（一）一类质量问题：是指在电能表质量监督中发现供应商某一供货批次电能表产品由于制造工艺、元器件质量、软件程序缺陷、测试试验等原因导致批量质量隐患或故障。

（二）二类质量问题：是指在电能表质量监督中发现供应商某一供货批次电能表产品由于生产能力、制造工艺、元器件质量、软件程序缺陷、测试试验等环节的原因导致批量

质量隐患，对公司正常经营管理活动和生产秩序造成一定不良影响。

（三）三类质量问题：是指在电能表质量监督中发现供应商某一供货批次电能表产品由于设计原理、生产能力、制造工艺、元器件质量、软件程序缺陷、测试试验等环节的原因导致产品不满足技术要求，或出现批量质量隐患或故障，对公司正常经营管理活动和生产秩序，以及优质服务工作造成严重不良影响。

（四）四类质量问题：是指在电能表质量监督中发现供应商某一个或多个供货批次电能表产品由于设计原理、生产能力、制造工艺、元器件质量、软件程序缺陷、测试试验等环节的原因导致出现批量质量隐患或故障，严重妨碍公司生产、经营管理活动正常开展，对公司优质服务工作造成特别严重不良影响。

第二十五条 质量问题定级。省公司营销部负责电能表质量问题定级，应在管辖范围内电能表发生质量问题后，以书面形式向国网营销部报送质量问题定级结果。国网营销部审核后，将结果提交国网物资部，作为电能表投标供应商评价的重要依据。

第二十六条 电能表批次故障或质量隐患处置。电能表批次故障或质量隐患处置包括质量问题逐级报送、质量预

警、质量问题诊断、质量问题处置、问题产品召回，由各级营销、物资部门配合完成。

（一）质量问题逐级报送。当省计量中心在验收试验环节、地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）在运行环节发现电能表批次故障或质量隐患，应立即上报省公司营销部，报告内容至少应包括该到货批次电能表供应商、类别、型号、数量、故障现象及初步原因分析、应对措施等，省公司营销部应立即上报国网营销部。

（二）质量预警。国网营销部根据该供应商制造同类型电能表在公司系统供货情况发布质量预警，相关省公司营销部按照质量预警内容组织对相关批次电能表进行质量隐患排查，并将排查结果及时反馈国网营销部。

（三）质量问题诊断。省公司营销部应组织省计量中心、供应商，会同国网计量中心，对存在批次故障和质量隐患的电能表进行故障技术诊断，查明故障原因，会同省公司物资部门提出故障处置建议和舆情防范措施，编制上报《电能表重大质量问题分析报告》（模板见附件6）。

（四）质量问题处置。国网营销部对省公司营销部提交的《电能表重大质量问题分析报告》进行审核，当运行电能表因批次质量问题或质量隐患确需更换时，由省公司营销部组织地市（县）供电企业营销部（客户服务中心）及时进行批量更换，并做好优质服务和舆情防控措施。

（五）问题产品召回。省公司物资部门负责监督供应商召回发生批次质量问题或存在批次质量隐患的电能表产品，更换新的电能表产品。

第二十七条 电能表招标前全性能试验中，样品中出现任意一只任意一项不合格，即判定该类电能表不合格，定为三类质量问题。

第二十八条 电能表供货前全性能试验、到货后抽检试验项目分为 A、B 两类，A 类为否决项，B 类为非否决项。样品出现任一项 A 类不合格，判定此样品为不合格；出现 B 类不合格，经整改后试验通过，判定此样品合格。电能表试验项目分类按照公司技术标准执行。

第二十九条 供货前质量监督。按中标批次（以省公司为单位，同一供应商一次中标的同类型电能表为一个中标批次）评价。评价分为以下几种情况：

（一）产品巡视（监造）有任一项内容不满足要求，均判定为不合格，限期 3 天整改，若整改延期，定为二类质量问题。

（二）供货前样品比对和软件比对出现未经书面确认的不一致，即判定中标批次不合格，限期 30 天整改，若整改延期或仍有不一致，定为二类质量问题。

（三）供货前全性能试验中，出现任一样品不合格，限期 30 天整改，整改延期或整改后仍不合格，定为二类质量问题。

（四）中标批次合格率低于 90%，定为三类质量问题。

第三十条 到货验收质量监督。按到货批次（按中标批次和供货合同，由同一供应商在一次供货到同一地点的同类型产品为一个到货批次）评价。评价分为以下几种情况：

（一）到货后样品比对和软件比对出现未经书面确认的不一致，即判定该到货批次不合格，定为二类质量问题。

（二）到货后抽样验收出现样品不合格，即判定该到货批次不合格，定为一类质量问题，限期 30 天整改，整改延期或整改后再次抽样验收试验仍不合格，定为二类质量问题。

（三）电能表某一到货批次全检验收试验合格率大于或等于 99.0%，即评定为该批次合格，并更换不合格产品；全检验收试验合格率小于 99.0% 或出现同类故障电能表数大于或等于 3 只时，确认为批量质量隐患的，经供应商签字确认后，即定为一类质量问题，并限期整改，整改延期或整改后再次试验仍不合格，定为二类质量问题。

（四）到货批次不合格率大于或等于 20%，定为三类质量问题；大于或等于 40%，定为四类质量问题。

第三十一条 运行质量监督。按到货批次进行评价。评价分为以下几种情况：

（一）运行表抽检率统计结果纳入对省公司质量监督工作考核。

（二）运行表抽检合格率按照《电能表抽样技术规范》进行评价，出现不合格批次定位为二类质量问题。

（三）运行表批次不合格率大于或等于 10%，定为三类质量问题；大于或等于 30%，定为四类质量问题。

（四）运行表分批故障率大于或等于 2%，定为三类质量问题。

第七章 检查考核

第三十二条 电能表质量监督指标评价结果应用于对省公司的工作考核和电能表招投标管理工作中。

第三十三条 电能表质量监督工作中应严格执行公司技术标准，省公司和供应商不得更改或降低公司技术标准规定的型式和功能要求。属省公司擅自要求供应商改变的，国网营销部将责令改正，并纳入考核；属供应商私自改变的，国网物资部将责令改正，并按规定进行相应处理。

特殊情况下，如需差异化执行公司技术标准，应由省公司营销部在招标前一次性提出，并报经国网营销部审核批准后执行。

第三十四条 电能表质量监督工作中应严谨、规范地开展样品抽取、比对以及各项检测工作，国网和省计量中心不得改变样品抽取、封样的形式和数量，不得改变样品比对的内容，不得更改、增加或减少试验的内容和项目，保证样品比对、试验的一致性、科学性和公正性。国网营销部将对各单位工作开展情况进行检查并纳入考核。

第三十五条 省公司营销部应根据质量监督结果，准确划定各类质量问题的评价结论；物资部门应依据相应的评价结论，按规定进行相应处理，影响电能表供货和应用时，应采取应急供应措施。

第三十六条 电能表质量监督过程中形成的试验数据应上传至营销业务应用系统和省级计量生产调度平台（MDS系统），并做好相关文档档案的建立、保管工作，按照公司相关规定严格执行保密制度。各级营销部门应按月填报质量监督信息报表、按年编报质量监督工作总结并上报国网营销部。各级营销部门应同时将有关监督情况报送相对应的物资部门。报送情况纳入营销业务考核和年终评先评优工作中。

第三十七条 公司根据质量监督需要，不定期监督检查省公司质量监督工作开展情况。对组织执行不力、监督管理不到位导致发生批量质量故障的单位，以及信息报送不及时、上报数据存在严重偏差、弄虚作假的单位，将予以通报批评；造成严重后果的，追究单位和个人责任。

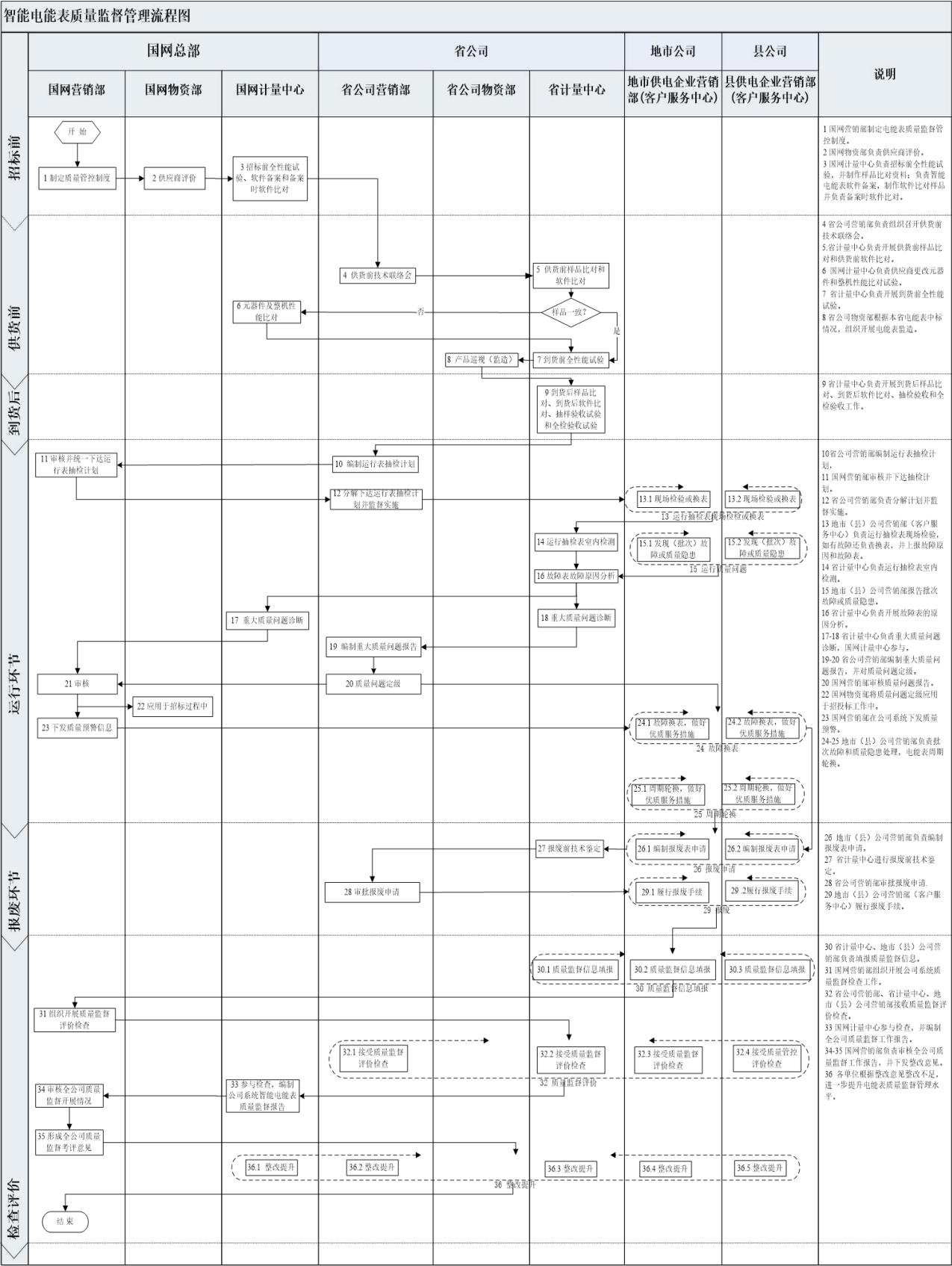
第八章 附则

第三十八条 本办法由国网营销部负责解释并监督执行。

第三十九条 本办法自 2014 年 6 月 1 日起施行。原《国家电网公司电能表质量监督管理办法（试行）》（国家电网营销〔2011〕1766 号）同时废止。

附件 1

电能表质量监督流程



附件 2

软件备案申请表

厂家名称			
厂家代码			
全性能检测报告编号		全性能检测样表标识	
备案种类	☐ 招标前全性能试验备案 ☐ 省公司修订备案		
备案说明	软件程序依据标准		
	备案原因		
程序版本号		电能表型号	
电能表规格	(电流、电压规格、接线方式)		
MCU 型号			
程序存储器起始地址		程序存储器结束地址	
软件代码起始地址		软件代码结束地址	
保护区 1 起始地址	(16 进制)	保护区 1 结束地址	(16 进制)
保护区 2 起始地址	(16 进制)	保护区 2 结束地址	(16 进制)
联系人姓名			
电 话	(单位盖章)		
填写日期			

附件 3

供应商信息登记表

登记表		编号	
厂家名称			
厂家代码			
登记种类	☐ 封印 ☐ 解封		
程序版本号		电能表型号	
源程序说明	(需特殊备注的内容)		
企业授权人 姓名		国网计量中心 人员姓名	
电 话		电 话	
日 期		日 期	

附件 4

国网计量中心
软件备案与比对测试报告

比对报告编号：

厂家名称			
厂家代码			
电能表名称			
软件备案号			
备案信息表编号			
智能表型号		软件版本号	
程序起始地址		程序结束地址	
保护区1起始地址		保护区1结束地址	
保护区2起始地址		保护区2结束地址	
盖章(签字) 日期			

操作人员：

打印日期：

附件 5

XXX电力公司软件比对测试报告

比对报告编号：

厂家名称			
抽样类型			
资产编号			
软件备案号			
电表类型			
电压规格		电流规格	
备注		中标年份	
中标批次		测试日期	
盖章(签字) 日期			

检测人员：

审核人员：

附件 6

电能表重大质量问题分析报告模板

X X X X 公司
电能表重大质量问题
分析报告

(小标题)

编写单位名称：

(公章)

报告审批人： _____

报告编写人： _____

联系方式： _____

报告日期： _____

一、该类型电能表验收（使用）基本情况

至少包括以下内容：

（一）到货批次（到货批次）、供应商名称、电能表类型（按采购目录）、型号（按铭牌）、数量等。

（二）运行质量抽检分析报告还应包括以下内容：

1.已采购数量；

2.对应某一到货批次(X 年 X 批)的投运前各环节检测工作情况、数据结果，重点对不合格情况（试验项目、供应商）进行统计分析；

3.对应某一到货批次（X 年 X 批）已投入运行数量。

二、发现的问题及原因分析

包含但不限于以下内容：

（一）问题描述：

1.开展监督工作的单位、起止日期、工作地点；

2.质量监督的环节如供货前检验、到货后验收、运行质量抽检等、抽样数量、试验项目与方法、样品照片、试验所用设备型号等；

3.运行质量抽检分析报告还应包括抽检起止日期，该批次电能表运行总数量、抽检数量及比例、全性能试验检测数量，抽检合格率及全性能试验检测结果；

（二）原因分析

分析结果包含但不限于以下内容：

不合格电能表数量、不合格试验项目、不合格试验现象、出现质量问题原因分析。

三、拟采取的质量控制措施

至少应包括对不合格产品的处理方式。

四、存在问题及工作建议

附件 7

电能表运行故障诊断信息表

序号	故障类别	故障类型	故障原因	故障描述
1	工作质量	参数设置不正确	参数设置不正确	参数设置不正确
2		接线错误	接线错误	进出线反接或相别错误
3	外部因素	用电环境异常	运行电压超标	工作电压超过电能表规定的工作电压范围
4			环境温湿度超标	运行环境的温度或者湿度不在技术规范要求的范围内。
5			谐波	因运行环境中存在的谐波，影响了电能表的准确计量。
6			工频强磁场	因运行环境中存在的工频强磁场，导致电能表运行异常。
7			盐雾	运行环境中含氯化物盐的大气的腐蚀，导致电能表不能正常工作。
8			其他	由用电环境异常导致电能表故障，但用电环境异常的原因不再上述故障原因内。
9		窃电	窃电	存在恶意破坏或攻击电能表的现象
10		过负荷	过负荷	由于负荷过大引起的电能表损坏
11	不可抗力	雷击	雷击	雷击
12		地震	地震	地震
13		洪水	洪水	洪水
14		火灾	火灾	火灾
15	设备质量故障	外观故障	外观损坏	外观损坏
16		计量性能	误差超差	误差超差
17			潜动	潜动
18			不起动	不起动
19			停走	停走
20			组合误差超差	组合误差超差
21			时段转换错误	时段转换错误
22			闰年转换错误	闰年转换错误
23		存储单元	表底自动清零	表底自动清零
24			存储电量丢失	存储电量丢失
25			电量数据突变	电量数据突变
26		显示单元	显示单元故障	显示单元故障
27		处理单元	计量芯片损坏、CPU 故障	计量芯片损坏、CPU 故障

(接上表)

序号	故障类别	故障类型	故障原因	故障描述
28	设备质量故障	控制单元	继电器损坏	继电器接收指令后不能动作或烧毁
29			仪用互感器损坏	仪用互感器损坏
30			电容损坏	电容损坏
31		通信单元	红外接口损坏	红外接口损坏
32			485 接口损坏	485 接口损坏
33			232 接口损坏	232 接口损坏
34			脉冲接口损坏	脉冲接口损坏
35			载波模块损坏	载波模块损坏
36			无线模块损坏	无线模块损坏
37		时钟单元	时钟芯片损坏	时钟芯片损坏
38			晶振损坏	晶振损坏
39		电源单元	电池欠压或电源故障	电池欠压或电源故障
40		其它质量故障	虚焊	虚焊
41			表内存在异物	表内存在异物
42			线路板不洁净	线路板不洁净
43			焊点短路	焊点短路
44		软件故障	电费扣减异常	电费扣减异常
45			死机	死机
46			时钟错误	时钟错误
47			未设置启动功率阈值	未设置启动功率阈值
48			通信规约一致性	通信规约一致性
49	其它	其它		