

地区电力碳排放核算方法

编 制 说 明

目 次

1 编制背景	2
2 编制主要原则	2
3 与其他标准文件的关系	2
4 主要工作过程	3
5 标准结构和内容	3

1 编制背景

碳达峰、碳中和是我国实现能源结构转型、保障能源安全的重大举措。电力行业是碳排放的主力之一，大力发展零排放的新能源、建设新型电力系统是实现双碳目标的重要路径。地区电网是新型电力系统的重要组成部分，其碳排放的准确核算是实现新型电力系统碳排放核算的重要基础。

浙江电网是典型的含高比例新能源和多馈入直流的受端电网，其地区电网中电源类型复杂，同时包含本地火电、本地分布式电源、海上风电、特高压直流馈入电能等。这些电源中风光等新能源电源的出力实时波动，导致地区市电网电能中的“含碳量”实时变化，给地区电网碳排放核算准确性带来挑战。维持电力系统安全稳定，必然需要掌握全网各节点的运行状态，而这也正为碳排放的核算提供了数据基础。然而，现有排放核算和计量方法缺乏理论基础、标准规范及体系设计，难以有效指导和支撑地区电网的减排行动和碳交易的开展，不利于后续国际间碳排放量确权和贸易的开展。为此，有必要对地区电网尤其是浙江地区电网的碳排放核算方法提出技术方案并制定相应的技术标准。

2 编制主要原则

2.1 核算范围

地区电力碳排放核算考虑区域电网运行状态下碳排放，碳排放强度根据地区配电网运行状态下电力结构的调整实时更新计算。

2.2 客观实测

所有采集的活动数据宜选用以正规渠道上报公布的数据，减少人为干扰因素的影响。

2.3 科学前瞻

所建立的核算模型，应科学严谨、普遍适用，可操作、可扩展，具有实用性，考虑化石燃料电源、非化石燃料电源的结构对区域配电网碳排放强度的影响。

3 与其他标准文件的关系

现行的碳排放量核算方法主要是面向宏观、微观这两个不同范围，具体要根据不同方法、模式所对应的尺度等来划分。宏观尺度上适用的方法是面向大范围、广区域而言，而微观层面则是面对各个排放源展开具体核算计算排放量。就目前情况来看，使用较为广泛的碳排放量核算方法主要有排放因子法、质量平衡法和实测法。这三种方法主要以依据IPCC等权威机构发布的指导方法为基础。此外，还有以生命周期方法和投入产出方法为主的排放量估算。

碳排放因子法是主流的，世界上多数国家都以排放因子法为基础推出本国的碳排放计算器。质量平衡法在连续年份之间设备持续更新的情况下，方法更为简便。该方法在反映碳排放实际发生量的同时，也可以区分不同设施、设备之间的差异。实测法因需要现场采集样品，因此样本的代表性等因素会对其产生影响。碳排放量估算方法主要有生命周期法和投入产出法。与碳排放量核算方法相比，估算方法结果不如前者精确，但是在某些情形下有着特殊的用途。生命周期评价法(Life Cycle Assessment, LCA)

用来评估产品、工艺、活动，从原材料采集，产品生产到寿命结束进行回收处理这一系列所有的阶段对外部环境所形成的直接或间接影响。

目前尚无针对地区电网的相关碳排放核算国际标准。在国家标准中，与本标准（或本部分或本指导性技术文件）相关的国标有：GB/T 32151.2-2015 等标准。本标准中的使用条件、技术参数等参考了上述标准。

本标准与现行法律、法规和标准的关系不矛盾、不抵触。

4 主要工作过程

2022年1月~2022年3月，标准制定牵头单位开展标准相关数据和市场调研并制定《地区电力碳排放核算方法》初稿。

2022年9月20日，召开《地区电力碳排放核算方法》标准工作组第一次会议，对标准内容框架和制定原则进行了讨论，对标准制定工作提出建议和方向。

2022年10月~2023年2月，根据标准工作组第一次会议所提意见进行修改，发给标准工作组各代表征求修改意见。

2023年2月至2023年3月，浙江省电力学会碳资产专委会邀请专家对标准进行研讨，工作组根据专家意见进行修改。

2023年4月至2023年5月，浙江省电力学会碳资产专委会组织专家对标准进行第一次审查，工作组根据专家意见进行修改。

2023年6月至2023年7月，浙江省电力学会碳资产专委会组织专家对标准进行第二次审查，工作组根据专家意见进行修改。

2023年7月，浙江省电力学会碳资产专委会面向碳行业专家征求意见，工作组根据专家意见进行修改完善，形成征求意见稿。

2023年8月，浙江省电力学会碳资产专委会指导国网浙江省电力有限公司经济技术研究院完成征求意见稿，提交浙江省电力学会标准委员会。

5 标准结构和内容

本章规定本标准的适用范围。根据标准工作组会议讨论结果，本标准适用于10kV-110kV电压等级配电网的碳排放核算。主要结构如下：

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义
4. 基本规定
5. 核算步骤与核算方法