



中华人民共和国国家标准

GB/T 45905.4—2025

电力现货市场运营 第4部分：负荷预测

Electricity spot market operation—Part 4: Load forecasting

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 数据采集及处理 1

6 负荷分析 2

7 系统负荷预测 3

8 母线负荷预测 4

9 用户负荷预测 4

10 预测评估..... 5

附录 A（资料性） 预测评估指标计算方法 6

参考文献 11

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 GB/T 45905《电力现货市场运营》的第4部分。GB/T 45905 已经发布了以下部分：

- 第1部分：术语；
- 第2部分：省级技术支持系统；
- 第3部分：省间技术支持系统；
- 第4部分：负荷预测；
- 第5部分：新能源参与电力平衡计算方法；
- 第6部分：调频容量管理；
- 第7部分：备用容量管理；
- 第8部分：多周期电力电量平衡计算方法；
- 第9部分：市场力监测与缓解；
- 第10部分：运营评估。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司、国网江苏省电力有限公司、中国南方电网有限责任公司、国家电网有限公司华北分部、国网山西省电力公司、国网浙江省电力有限公司、国网陕西省电力有限公司、国网四川省电力公司、广东电网有限责任公司、海南电网有限责任公司、国电南瑞南京控制系统有限公司、中国电力科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：梁志峰、孙大雁、武力、王岗、马珂、王德林、罗治强、王超、杨军峰、肖亮、常乃超、董时萌、王雅楠、蔡宇、耿琳、武春艳、甘雯、李昀昊、刘巍、胡勇、陈燕、蔡秋娜、何勇琪、吴炳祥、徐立中、郭涛、陈玉辰、李博、袁泉、姚海成。

引 言

为进一步落实国家深化电力体制改革加快构建新型电力系统的决策部署,支撑电力现货市场高质量建设及公平、公正运营,同时助力现货市场环境下电力系统安全、稳定、绿色、高效运行,制定本系列标准。

GB/T 45905《电力现货市场运营》从术语、省级技术支持系统、省间技术支持系统、负荷预测、新能源参与电力平衡计算方法、调频容量管理、备用容量管理、多周期电力电量平衡计算方法、运营评估等方面,全面涵盖了电力现货市场运营各环节。GB/T 45905 拟由 10 个部分构成。

- 第 1 部分:术语。目的在于规范电力现货市场运营及电网运行的相关术语和定义,为规范、高效建设和运营电力现货市场提供指导。
- 第 2 部分:省级技术支持系统。目的在于规范省级技术支持系统的系统架构、功能要求、性能要求、数据交互、可靠性保障、安全防护等技术要求,作为省级技术支持系统设计、研发、建设和运行的依据。
- 第 3 部分:省间技术支持系统。目的在于规范省间技术支持系统的系统架构、功能要求、性能要求、数据交互、可靠性保障、安全防护等技术要求,作为省间技术支持系统设计、研发、建设和运行的依据。
- 第 4 部分:负荷预测。目的在于规定电力现货市场下负荷预测的基本技术要求,用于指导电力市场运营机构、经营主体和电网企业开展电网短期和超短期系统负荷预测、母线负荷预测及用户负荷预测。
- 第 5 部分:新能源参与电力平衡计算方法。目的在于规范电力现货市场环境下,风电、光伏等新能源在不同尺度参与电力平衡的原则、计算方法和基础数据要求。
- 第 6 部分:调频容量管理。目的在于规范现货市场中调频容量设置的总体要求及计算方法,明确调频容量评价及调整方法,提升调频市场规范性及现货市场合规运营水平,指导省级/区域电网开展调频容量管理工作。
- 第 7 部分:备用容量管理。目的在于规范备用容量配置、备用容量互济、备用容量恢复等要求,指导省级/区域电网开展备用容量管理工作。
- 第 8 部分:多周期电力电量平衡计算方法。目的在于规定多周期电力电量平衡计算的基本要求、数据要求、计算方法和结论分析,用于指导省级及以上电网在调度生产组织、现货市场运营等过程中开展多周期(年、月、周、日)电力电量平衡工作。
- 第 9 部分:市场力监测与缓解。目的在于规范省级/区域电力现货市场中市场力的监测方式和缓解措施,为市场力监测与缓解提供指导。
- 第 10 部分:运营评估。目的在于规范省级/区域电力现货市场运营的评估要求、评估指标、评估方法等,为电力现货市场运营评估提供指导。

电力现货市场运营

第 4 部分：负荷预测

1 范围

本文件规定了电力现货市场下负荷预测总体要求、数据采集及处理、负荷分析、系统负荷预测、母线负荷预测、用户负荷预测、预测评估等要求。

本文件适用于电力市场运营机构、经营主体和电网企业开展电网短期和超短期系统负荷预测、母线负荷预测及用户负荷预测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 30149 电网通用模型描述规范

GB/T 33604 电力系统简单服务接口规范

GB/T 45905.1 电力现货市场运营 第 1 部分：术语

3 术语和定义

GB/T 45905.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体要求

4.1 电力市场运营机构、经营主体和电网企业应根据自身业务需要，选择开展系统负荷预测、母线负荷预测及用户负荷预测。

4.2 负荷预测应按照短期、超短期 2 个时间周期开展。

4.3 负荷预测工作应按照数据采集及处理、负荷分析、负荷预测、预测评估的步骤进行。

5 数据采集及处理

5.1 数据采集

5.1.1 数据采集包括负荷、气象、电源、母线负荷模型等数据，应与负荷预测范围和时间等相匹配，宜通过系统自动采集，系统之间的数据交换应满足 GB/T 33604 的要求，并可通过手动方式补充录入。

5.1.2 系统负荷预测采集数据应包括历史系统负荷数据、历史负荷管理数据、负荷损失数据、气象数据、电源数据等。

5.1.3 母线负荷预测采集数据应包括历史母线负荷数据、历史负荷管理数据、负荷损失数据、气象数据、电源数据、母线负荷模型数据、检修计划数据、负荷转供信息数据等。