ICS 29.240
CCS F 20

中华人民共和国国家标准

GB/T 45905.7—2025

电力现货市场运营
第7部分:备用容量管理

Electricity spot market operation—Part 7: Reserve capacity management

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　负荷备用配置 …… 1
6　事故备用配置 …… 2
7　运行备用配置 …… 2
8　备用容量互济 …… 2
9　备用容量恢复 …… 3

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7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、国家电网有限公司华东分部、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力(集团)有限责任公司、国家电网有限公司华北分部、国家电网有限公司西北分部、国家电网有限公司华中分部、国家电网有限公司东北分部、国家电网有限公司西南分部、中国电力科学研究院有限公司、国网江苏省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网上海市电力公司、国网四川省电力公司、国网山东省电力公司。

本文件主要起草人：张振宇、王超、姚伟锋、陈国平、孙大雁、许涛、贺静波、马珂、宋柄兵、杨军峰、王德林、梁志峰、邱智勇、缪源诚、秦康平、李增辉、董时萌、王雅楠、罗治强、刘春晓、周鑫、滕晓毕、张志、郭琦、苏大威、李旻、史沛然、耿琳、张小东、杜旭、袁泉、周毓敏、黄海煜、熊华强、吴育全、张晓天、屈可丁、张健、张立波、陈典、陆润钊、刘航航、沈绍斐、雷震、王笑天、周文俊、郭涛、吴一峰、张静、赵一琰、陈胜、刘巍、杨铮、朱明辉、张首魁。

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7部分:备用容量管理

1 范围

本文件规定了电力系统负荷备用配置、事故备用配置、运行备用配置、备用容量互济、备用容量恢复。

本文件适用于省级/区域电网备用容量的配置工作。

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 31464 电网运行准则

GB 38755 电力系统安全稳定导则

GB/T 38969 电力系统技术导则

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 备用容量应满足GB 38755、GB/T 38969、GB/T 31464的规定。

4.2 备用容量应计及一次能源、机组发电能力、负荷调节能力等限制,且调用后不发生设备过载、断面潮流超稳定限额等影响电网安全稳定运行的情况。

4.3 备用容量应在规定时间内调用,调用持续时间满足相关要求,调用后应在规定时间内恢复。

4.4 备用应根据负荷预测偏差、新能源功率波动、电力系统故障等情况合理安排,保证电力系统频率维持在规定范围内。

4.5 省级/区域调度机构应在日前计划安排环节足额留取备用容量,在日内实时运行环节滚动监视。

5 负荷备用配置

5.1 负荷备用容量

负荷备用容量为最大负荷的2%～5%。

5.2 负荷备用资源

5.2.1 负荷备用资源主要来源于运行状态的火电、水电、抽蓄、核电等机组可增发的有功功率。