

中国水力发电工程学会 继电保护与励磁专业委员会

继保与励磁〔2026〕12号

关于举办新型电力系统背景下南方区域电力市场 电价预测靶场竞赛的通知

各有关单位：

当前，我国深入贯彻党的二十届四中全会精神，全面落实能源强国战略，认真落实《新型能源体系建设“十五五”规划》等部署要求，加快构建以新能源为主体的新型电力系统。南方区域电力现货市场覆盖广东、广西、云南、贵州、海南五省区，是全国统一电力市场建设先行示范样板与全球规模最大的跨省统一出清电力现货市场，依托“西电东送”交直流混联大电网、水风光核多元互补电源格局，历经十余年分层试点、全域整合、连续运行三步走改革，构建起完整成熟的市场化交易体系，也是开展电价预测研究、检验价格算法模型的典型实战场景。

2025年6月28日南方区域电力现货市场正式转入连续结算试运行，实现五省区全电量每日常态化竞价出清。南方区域电源结构差异化极强，西部云贵海量梯级水电与风光新能源、东部粤港澳负荷中心核电与煤气电形成时空供需错配，汛期水电富余、枯期供电

偏紧、夏季负荷陡增带来电价剧烈分时波动，价格季节性、日内峰谷分化特征突出。同时，南网交直流混联电网约束复杂，海量跨区输电断面、流域水电耦合约束共同影响现货出清电价，价格信号能够反映供需、通道阻塞、来水、新能源出力多重变量。随着近些年来新型主体全面深度参与，储能、虚拟电厂、分布式新能源、工商业可调节负荷常态化参与现货申报，源网荷储多元互动进一步放大电价波动复杂性，具备丰富、多维、贴近真实运营的价格数据样本，可为电力现货交易电价预测提供真实、完整、高复杂度的研究实践场景。

为了提高各市场主体参与电力市场和电力现货交易竞价能力，客观评价电价预测模型的准确性，拟组织举办新型电力系统背景下南方区域电力市场电价预测靶场竞赛。现将具体赛事通知如下：

一、竞赛范围和目标

以广东和云南两省的电力现货市场为核心应用场景，开展针对多日提前量（D至D+6）的市场统一出清价格预测竞技，以交易中心发布的日前及实时电价为评价基准，全面验证各参赛模型在应对复杂市场环境时的算法稳定性与工程化应用能力。最终，从参赛单位中选拔出表现优异的高精度预测模型。

二、组织单位

主办单位：中国水力发电工程学会继电保护与励磁专业委员会

中国三峡武汉科创园

广东省水力和新能源发电工程学会

中国水力发电工程学会梯级调度控制专业委员会

中国水力发电工程学会电力系统自动化专业委员会

承办单位：长江电力销售公司、三峡集团广东分公司

协办单位：南方电网科学研究院有限公司新型电力系统研究所
云南省水力发电工程学会

支持单位：三峡集团电力市场中心

三、邀请参赛单位和代表

1.中国水力发电工程学会会员单位，广东省水力和新能源发电工程学会、云南省水力发电工程学会会员单位；

2.中国水力发电工程学会继保与励磁专委会、梯级调度控制专委会、电力系统自动化专委会、水电与新能源运行管理专委会、水风光储多能互补专委会等委员单位；

3.电网公司、发电集团（各水力发电厂和抽水蓄能电站等）电力交易、电力调度、生产运营等单位相关专家及业务骨干代表；

4.设计院、电科院、高校、科研机构、相关综合能源公司和售电公司等单位专家及业务骨干。

四、竞赛方式和规则

1. 参赛队伍组建

每个参赛单位只能注册一个平台用户。每个用户提供不超过三个预测模型进行竞技靶场报名。每日提交的预测结果必须与模型名称绑定，模型命名规则：参赛单位－参赛团队－模型名称。报名表见附件一。

2. 赛题设置

竞赛分为广东省和云南省两个靶场赛区，参赛队需完成南方区域（广东、云南两省）电力现货市场的日前及实时发电侧分时成交价格预测任务。竞赛期间各队伍可自行部署电价预测模型，并通过远程登录竞赛平台，将预测结果文件上传至平台的广东省靶场和云南省靶场。文件均要求包含至少 7 日提前量的预测信息。

3. 提交规范

参赛单位需严格遵守每日一次的提交频次，通过靶场平台指定入口上传预测数据。靶场平台支持API接口调用（详见附件二的接口文档）与文件上传两种提交方式，预测文件支持json和csv两种格式。必要信息包括；提交日期、预测时刻、D至D+6 七天的日前及实时发电侧分时成交价格及绑定的模型名称（详见附件三）。

请注意：务必确保提交的连续性，若发生缺报情况，当日加权总分将直接按 0 分计算。

五、赛程安排

本次比赛分为四个阶段，各阶段安排如下：

1.准备阶段：7月20日至7月27日

本阶段是比赛的启动期，主要完成参赛资格的建立与基础资源的对接。各参赛队伍需在此期间完成报名手续，并参加由主办方组织的规则介绍会。届时，主办方将统一开通靶场平台权限，并向参赛队开放广东省和云南省 2025 年 7 月 1 日至 2026 年 7 月 20 日的历史供需边界、出清价格等关键训练数据，确保各队具备开展预测工作的必要信息。预测训练信息要素见附件四。

2.训练阶段（历史回测）：7月28日至8月4日

本阶段参赛团队需根据获取的历史数据进行数据特征提取与模型开发工作，通过历史回测的方式对算法的预测精度和稳定性进行自我验证。

3.正式比赛（滚动预测）：8月5日至9月4日

本阶段进入实战竞技环节。比赛期间，主办方将每日计算一次模型得分，并及时公布运行日的即时排名，实现动态的赛况展示。

4. 技术方案路演（方案提交与答辩评审）：9月中旬

在正式比赛截至日期之前，各参赛队伍需提交电价预测算法技术方案说明书，主办方从合规性、合理性、创新性、实用性、文档质量、可复现性等多个维度对方案进行初评。

正式比赛结束后，各参赛队伍依次根据技术方案进行答辩，答辩基础时长5分钟（每多一个模型增加3分钟），评审专家质询时长3分钟，每支队伍答辩结束后，评审专家按照评分标准子项逐项打分，汇总出技术方案总评分。评价表见附件五。

5. 结果公布：9月中下旬

在整个赛程结束后，主办方将于10个工作日内完成数据汇总，并正式公布最终的总得分与全场排名。

六、评分规则

（一）预测精度积分

1. 核心指标

（1）日前电价

1) RMSE（均方根误差）

$$RMSE1_j = \sqrt{\frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

其中， y_i 为日前预测电价， $\hat{y}_i$ 为日前实际出清电价；

2) SMAPE

$$SMAPE1_j = \frac{100\%}{n} \sum_{i=1}^{24} \frac{|y_i - \hat{y}_i|}{(|y_i| + |\hat{y}_i|)/2}$$

（2）实时电价

1) RMSE（均方根误差）

$$RMSE2_j = \sqrt{\frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} (y'_i - \hat{y}'_i)^2}$$

其中， y'_i 为实时预测电价， $\hat{y}'_i$ 实时实际出清电价。

2) SMAPE

$$SMAPE2_j = \frac{100\%}{n} \sum_{i=1}^{24} \frac{|y_i - \hat{y}_i|}{(|y_i| + |\hat{y}_i|)/2}$$

(3)价差方向

SCR（符号一致性比率）

$$\text{sgn}(x) = \begin{cases} 1, & x > 0; \\ 0, & x = 0; \\ -1, & x < 0; \end{cases}, \text{Inx}(x, y) = \begin{cases} 1, & x = y; \\ 0, & x \neq y; \end{cases}$$

$$SCR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{Inx}[\text{sgn}(y_i - y'_i), \text{sgn}(\hat{y}_i - \hat{y}'_i)]$$

2. 分项评分

广东省与云南省靶场独立评分。单一靶场中，针对模型提交的未来七天的预测结果，分别对 D、D+1、D+2、D+3、D+4、D+5、D+6 七个预测赛道，计算上述三项预测性能指标。

3. 单项加权总分（100分）

（1）每天计算各模型日前电价预测的 RMSE（均方根误差）、SMAPE（对称平均绝对百分比误差）数值（共 50 分）

按照 RMSE、SMAPE 数值分别从低到高进行排名，第一名获得 50 分，第二名获得 45 分，依次递减，直至 0 分。

$$S_{RMSE1} = 50 - 5 \times (\text{Rank}_{RMSE1} - 1)$$

$$S_{SMAPE1} = 50 - 5 \times (\text{Rank}_{SMAPE} - 1)$$

$$S_1 = (S_{RMSE1} + S_{SMAPE})/2$$

(2) 每天计算各模型实时电价预测的 RMSE（均方根误差）、SMAPE（对称平均绝对百分比误差）数值（共 30 分）

按照 RMSE、SMAPE 数值分别从低到高进行排名，第一名获得 30 分，第二名获得 27 分，依次递减，直至 0 分。

$$S_{RMSE2} = 30 - 3 \times (\text{Rank}_{RMSE2} - 1)$$

$$S_{SMAPE2} = 30 - 3 \times (\text{Rank}_{SMAPE2} - 1)$$

$$S_2 = (S_{RMSE2} + S_{SMAPE2})/2$$

(3) 每天计算各模型的 SCR（符号一致性比率）（共 20 分）

按照 SCR 数值从低到高进行排名，第一名获得 20 分，第二名获得 18 分，依次递减，直至 0 分。

$$S_{SCR} = 20 - 2 \times (\text{Rank}_{SCR} - 1)$$

(4) 每天单项加权总分计算

$$S_{D+N} = S_1 + S_2 + S_{SCR}$$

N 取 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6。

(二) 排名规则

1. 预测分赛道排名

D、D+1、D+2、D+3、D+4、D+5、D+6 七个独立赛道榜单依据单项总分计算方式对参赛模型进行排名。

2. 预测排名

根据以下公式，模型的总分数为七个独立赛道的单项总分加权计算。

$$S_P = S_D * 0.3 + S_{D+1} * 0.2 + S_{D+2} * 0.1 + S_{D+3} * 0.1 \dots S_{D+6} * 0.1$$

3. 技术方案排名

根据技术方案路演评审得分 S_R ，由高到低排序。

4. 综合排名

根据以下公式，计算各模型的综合分数，综合排名由高到低排序。

$$S_{Total} = S_P * 0.8 + S_R * 0.2$$

注意，若出现同分情况，则缺报次数更少模型排名更前。若总积分仍然相同，则按各模型获得第一名的次数，获得次数较多的模型排名更高。

七、奖项设置

广东省与云南省靶场独立进行奖励设置，分为总分排名优胜奖、技术方案排名优胜奖与单项排名优胜奖三项。

1.总分排名奖根据七个赛道综合成绩评选，广东省与云南省靶场分别设置一、二、三等奖各1名。

2.技术方案排名根据技术方案路演评审得分，广东省与云南省靶场各评选出优秀奖1名。

3.单项排名奖根据五个赛道综合成绩评选，单项排名奖按D、D+1、D+2、D+3、D+4、D+5、D+6七个赛道分别评选，各赛道设优胜奖1名。

竞赛奖励包括：

1.获奖单位将获得由主办方颁发的荣誉证书；

2.获得电力央企在开展电能交易辅助决策系统建设、电价预测支撑电力交易研究等方面推荐和优先合作机会。

八、参赛须知

1.每单位参与竞技的模型个数限定3个，但每日提交的预测结果必须与模型名称绑定，模型命名规则：参赛单位-参赛团队-模型名称。

2.预测结果仅用于竞赛，不构成交易建议。

3.如有作弊行为，一经发现，将取消参赛资格并追究相关责任。

4.本方案的最终解释权归主办方所有。

5.主办方拥有竞赛结果公示、案例汇编使用权，请参赛者注意参赛材料、信息脱敏。

九、参赛/观赛注册

1.请参赛者/观赛者于2026年7月20日前，反馈参赛报名。计划10月份组织参赛者/观赛者参加竞赛模型发布与评选路演交流活动，路演通知另行发布。

2.本次竞赛不收取任何费用。

3.路演活动期间食宿统一安排，住宿在参赛注册系统中填报入住计划即可预订，食宿及交通费用自理。

十、赛事联系人

张 科（中国三峡武汉科创园）：15608058005；

华弘毅（中国三峡武汉科创园）：13972024382；

凌世河（继保与励磁专委会）：13882081705；

孟庆社（梯级调度控制专业委员会）：15071746743；

邓伟伟（电力系统自动化专委会）：13872692086；

郑 爽（广东水电学会）：18819210811。

附件一：比赛报名表；

附件二：电价预测结果上传接口文档；

附件三：预测文件模板；

附件四：预测训练信息要素；

附件五：电价预测技术方案评分表。



2026年7月10日

中国水力发电工程学会继电保护与励磁专委会2026年7月10日印发

附件一：

参赛/观赛报名表

参赛 报名	战队名称					
	成员信息	单位名称/部门及职务	姓 名	身份证号码	手 机	邮 箱
	战队成员 1 (战队队长)					
	战队成员 2					
	战队成员 3					
	战队成员 4					
	战队成员 5					
观赛 报名	观赛交流					
说明	1、请于2026年7月20日前发至邮箱hua_hongyi@ctg.com.cn; 2、邮件主题、压缩包文件名命名为“2026年南方区域（广东、云南）电力现货市场统一出清价格预测竞赛+参赛/观赛”。					

附件二：

电价预测结果上传接口文档

请求地址：

http://47.113.231.141:30009/sx/firingrange/openapi/predictPriceAnalysis

请求方式:POST

请求头 token: 99089235xxxxxxxx162733b0124

请求公共入参：Headers

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	multipart/form-data	是		
token	xxx	是		传入提供的 token

请求业务入参：Body

名称	类型	是否必须	默认值	备注	其他信息
firingRangeName	String	必须		靶场名称	
file	Multipart File	必须		预测结果文件	
matchCode	String	必须		比赛编码（在靶场管理-详情找到进行中的比赛的比赛编码）	

请求出参：

名称	类型	是否必须	默认值	备注	其他信息
code	string	必须		状态码。200-成功，非 200 失败	
msg	string	必须		信息	
data	object	非必须			

附件三：

预测文件模板

模型名称	模型版本	预测的天数	预测时刻	预测值	预测值（实时）
qwen3	32B	D	00:00	430.999969	430.999969
qwen3	32B	D	...	...	...
qwen3	32B	D	23:00	448.000031	448.000031
qwen3	32B	D+1	00:00	448.000031	448.000031
qwen3	32B	D+1	...	...	...
qwen3	32B	D+1	23:00	453.000052	453.000052
...					
qwen3	32B	D+6	00:00	453.000052	453.000052
qwen3	32B	D+6	...	...	...
qwen3	32B	D+6	23:00	453.000052	453.000052

附件四：

预测训练信息要素

（一）数据边界

本次竞技只涉及南方区域电力现货市场（日前/实时）公开数据，如下：

（1）市场数据

出清信息、交易电量、供需信息等

（2）运行数据

全省负荷、风光出力、机组检修计划、联络线计划等

（二）预测口径与定义

（1）计算方式

以广州电力交易中心披露的广东省、云南省日前及实时发电侧分时成交价格为标准。

（2）预测品种

广东省日前及实时发电侧分时成交价格（元/MWh）、云南省日前及实时发电侧分时成交价格（元/MWh）。

（3）有效范围

剔除极端价格异常日（以交易中心公告为准）

（4）时间粒度

60 分钟（24 点）

附件五：

电价预测技术方案评分表

类别	评分因素	评分标准	分值
合理性 (35%)	模型选择合理性 (10%)	所选模型是否适合所要解决的问题，是否基于充分的理论基础。	0~100分
	数据处理合理性 (15%)	数据预处理方法是否合适，是否考虑到数据的特性（如时间序列平稳性、数据融合、缺失值处理等）。	0~100分
	参数设置合理性 (10%)	模型参数的选择和调整是否合理，是否进行过交叉验证或其他方法的参数优化。	0~100分
创新性 (30%)	算法创新 (15%)	是否提出了新的时序算法或对现有算法模型进行了创新性的改进	0~100分
	技术路线创新 (15%)	在数据处理、特征选择、模型融合等方面是否有创新性的思路或方法，是否使用了时序预测大模型。	0~100分
文档质量 (30%)	方案描述清晰度 (10%)	技术方案说明书的描述是否清晰、详细，是否包含评分项相关内容。	0~100分
	结果展示与分析 (20%)	是否通过回测展示了算法的性能，并进行了充分的分析和讨论。	0~100分
可复现性 (5%)	源代码提交情况 (5%)	是否提供了完整、可复现的源代码。	0~100分