

# 关于征求《贵州电力爬坡辅助服务市场交易规则》意见的函

各电力经营主体：

按照《电力并网运行管理规定》（国能发监管规〔2021〕60号）《电力辅助服务管理办法》（国能发监管规〔2021〕61号）《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》（发改价格〔2024〕196号）有关要求，贵州能源监管办牵头拟定了《贵州电力爬坡辅助服务市场交易规则（征求意见稿）》。现正式征求各单位意见建议，请各单位于2024年9月28日前以书面形式正式反馈修改建议，无意见也需正式反馈。

附件：贵州电力爬坡辅助服务市场交易规则（征求意见稿）

国家能源局贵州监管办公室

2024年8月28日

（联系人：陈万涛 电话：85597607 邮箱：chenwt@nea.gov.cn）

附件

# 贵州电力爬坡辅助服务市场交易规则

(征求意见稿)

## 第一章 总则

**第一条** 为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，完整准确全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，推动构建新型电力系统，规范电力系统并网运行管理和辅助服务管理，进一步建立贵州电力爬坡辅助服务市场交易规则，拓展爬坡辅助服务市场新主体，增加市场交易新品种，健全辅助服务费用传导机制，保障电力系统安全、优质、经济运行及电力市场有序运营，结合贵州实际，制定本规则。

**第二条** 本规则制定依据《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发〔2015〕9号)及其相关配套文件、《电力并网运行管理规定》(国能发监管规〔2021〕60号)、《电力辅助服务管理办法》(国能发监管规〔2021〕61号)、《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》(发改体改〔2022〕118号)、《南方区域电力市场运营规则(试行)(送审稿)》、《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》(发改价格〔2024〕196号)、《南方区域电力并网运行管理实施细则》和《南方区域电力辅助服务管理实施细则》(南方监能市场〔2022〕91号，以下简称“两

个细则”)以及国家有关法律、法规、行业标准制定。

**第三条** 爬坡辅助服务是指为应对可再生能源发电波动等不确定因素带来的系统净负荷短时大幅变化,具备较强负荷调节速率的并网主体根据调度指令调整出力,以维持系统功率平衡所提供的服务。爬坡辅助服务根据爬坡方向分为向上爬坡和向下爬坡两类产品。本规则适用于贵州电力爬坡辅助服务市场(以下简称“爬坡市场”)的运营及管理,所有市场成员应严格遵守本规则。

**第四条** 国家能源局贵州监管办公室(以下简称“贵州能源监管办”)负责贵州爬坡市场的监督与管理。

## 第二章 市场成员

### 第一节 市场成员

**第五条** 爬坡市场成员包括市场主体、电网企业和市场运营机构。

**第六条** 爬坡市场主体包括爬坡辅助服务供应商和爬坡辅助服务费用分摊方。

(一) 爬坡辅助服务供应商:

现阶段,爬坡辅助服务的供应商包括纳入贵州电网统调范围内电力电量平衡的发电机组(单机容量100MW及以上的发电机组,暂不包括抽水蓄能电站)、独立辅助服务提供者(包括独立新型储能电站等)。参与爬坡辅助服务的直调公用发电机组、独立辅助服务提供者须按并网管理有关规程规定装设AGC装置,同时

AGC 装置性能指标满足调度运行管理规定相关要求。

(二) 爬坡辅助服务费用分摊方:

1. 贵州电网统调范围内电力电量平衡的发电机组 (单机容量 100MW 及以上的发电机组, 暂不包括抽水蓄能电站);
2. 独立辅助服务提供者 (包括独立新型储能电站等);
3. 电力调度机构集中式管理的风电发电场、光伏发电站;
4. 其他需要分摊爬坡辅助服务费用的市场主体。

**第七条** 电网企业指贵州境内拥有输配电网资产, 并取得电力业务许可证 (输电类) 的贵州电网有限责任公司。

**第八条** 市场运营机构包括电力调度机构和电力交易机构。电力调度机构指中国南方电网电力调度控制中心、贵州电网电力调度控制中心, 电力交易机构指贵州电力交易中心。

## 第二节 权利和义务

**第九条** 爬坡辅助服务供应商的权利和义务:

(一) 按规则参与爬坡市场交易, 根据交易结果提供爬坡服务并获得补偿;

(二) 执行并网调度协议, 服从电力调度机构的统一调度;

(三) 具备满足参与爬坡市场交易要求的技术支持手段, 并按要求通过 AGC 装置性能测试并按规定提供有关技术参数和信息。

(四) 遵守市场注册管理制度, 并按规定披露、提供、获取爬坡市场相关信息, 并承担保密义务;

(五) 加强设备运行与维护, 确保能够根据电力调度机构调度指令提供符合规定要求的爬坡服务;

(六) 法律法规规定的其他权利和义务。

**第十条** 爬坡辅助服务费用提供方的权利和义务:

(一) 享用相应的电力系统爬坡辅助服务;

(二) 按规定获取爬坡市场相关信息;

(三) 按规定缴纳爬坡辅助服务费用;

(四) 法律法规规定的其他权利和义务。

**第十一条** 电网企业权利和义务:

(一) 保障电网及输配电设施的安全稳定运行;

(二) 为市场主体提供公平开放的输配电服务和电网接入服务;

(三) 服从电力调度机构的统一调度, 建设、运行、维护和管理电网配套技术支持系统;

(四) 向市场主体提供包装、计量、抄表、结算等各类供电服务, 并将电能计量有关结果推送至调度机构和交易机构;

(五) 按规定披露和提供相关市场信息, 向市场运营机构提供支撑市场化交易和市场服务所需的相关数据, 按照国家网络安全有关规定实现与市场运营机构的数据交互, 承担保密义务;

(六) 依法依规履行清洁能源消纳责任;

(七) 法律法规规定的其他权利和义务。

**第十二条** 电力调度机构的权利和义务:

(一) 负责爬坡市场的建设、运营和管理；负责根据爬坡辅助服务供应商申报信息组织爬坡市场出清，并对爬坡性能不满足要求的爬坡辅助服务供应商进行考核；

(二) 按调度管理范围负责安全校核与调度运行，负责电网安全运行；

(三) 合理安排电网运行方式，保障电力市场正常运行；

(四) 统计爬坡服务调用执行结果，计算补偿费用和交易费用发电侧分摊结果，并向交易机构推送计算结果；

(五) 负责与其职责相关的技术支持系统的建设、运营和维护；

(六) 按规定披露和发布爬坡市场信息，按照国家网络安全有关规定与电力交易机构进行数据交互，承担保密义务，受理市场主体质询，协调处理市场争议；

(七) 会同电网企业、交易机构监视和分析市场运行情况，履行相应市场风险防范职责，依法依规实施市场干预，配合贵州能源监管办做好市场监管，并对市场交易规则进行分析评估，提出修改完善建议；

(八) 负责计算爬坡辅助服务费用，组织协调交易结算问题；

(九) 法律法规规定的其他权利和义务。

### **第十三条 电力交易机构的权利和义务：**

(一) 负责市场主体注册管理；

(二) 提供电力交易结算依据及相关服务，汇总形成爬坡辅

助服务市场总补偿、总分摊费用，并出具结算依据，并组织协调交易结算问题；

（三）配合电力调度机构按规定披露和发布信息，承担保密义务；提供信息发布平台，为市场主体信息发布提供便利，获得市场成员提供的支撑市场化交易及服务需求的数据等；

（四）负责与其职责相关的技术支持系统的建设、运营和维护；

（五）法律法规规定的其他权利和义务。

### **第三章 交易组织**

#### **第一节 通则**

**第十四条** 爬坡市场为全年连续运行的市场，现阶段按月度组织市场出清。爬坡辅助服务供应商根据交易公告，每月申报下一交易周期的爬坡容量和爬坡价格。电力交易机构按爬坡容量需求组织出清。

#### **第二节 需求确认**

**第十五条** 电力调度机构根据系统实际运行情况确定爬坡需求。根据历史爬坡需求、负荷、新能源数据，以及系统负荷预测、新能源发电预测等情况，考虑新能源投产时序等因素，在满足电网安全和电力电量平衡前提下，最大能力保障新能源消纳，由此计算系统爬坡需求。

同时，进一步将爬坡需求分为市场化机组爬坡需求与非市场

化机组爬坡需求，市场化机组与非市场化机组分别组织交易。爬坡需求由电力交易机构在市场交易公告中向各市场主体发布。爬坡容量需求计算公式见附录。

**第十六条** 电力交易机构严格按照国家相关要求进行信息披露工作，及时通过技术支持系统发布贵州爬坡市场交易公告，公告内容包括但不限于：

- （一）贵州爬坡市场报价起止时间、报价规则；
- （二）贵州爬坡市场出清方式、价格形成机制；
- （三）贵州爬坡市场爬坡容量需求、爬坡容量价格上限。

### 第三节 交易申报

**第十七条** 电力交易机构组织爬坡辅助服务供应商参与贵州爬坡市场报价，爬坡辅助服务供应商根据交易公告，在规定时间内完成市场申报。具体包括：

- （一）可调用容量（MW）：可被调用的最大向上/下爬坡容量；
- （二）爬坡速率（MW/min）：机组出力的向上/下爬坡速率；
- （三）爬坡报价（元/（MW·日））：爬坡容量所对应的价格。

火电机组按额定容量（增容机组按照增容改造前容量计算）进行分档申报，具体按照出力 $\geq 50\%$ 额定容量、出力 $< 50\%$ 额定容量两个区段进行申报，爬坡容量单位价格逐档递增，每一档的价格相同，价格单位为：元/（MW·日）。

为深度挖掘市场主体爬坡资源、保证市场平稳发展，根据常规机组爬坡改造成本、新能源发电成本以及弃电造成的全社会效



益损失核定贵州爬坡量市场机组报价上限。市场初期，贵州爬坡市场各机组的报价上限如下表所示：

供应商类别	出力区间	报价上限（元/（MW·日））
火电机组	实际出力 ≥ 额定容量 50%	30
	实际出力 < 额定容量 50%	50
其他机组	不分档申报	30

贵州爬坡市场试运行过程中，可结合市场运行情况对贵州爬坡市场各机组即档位报价上限进行调整。

**第十八条** 电力交易机构根据市场运营规则，采用“单边竞价，边际出清”的模式，按照市场成本最低的原则，按贵州爬坡市场申报价格由低到高排序，对相应申报容量依次成交，直至最后一个市场主体的容量累加等于爬坡需求，成交最后 1 兆瓦的申报价格为贵州爬坡市场边际出清价格。若出清价格由两家及以上市场主体的报价确定，则按各家该时段申报容量比例分配出清量。

市场出清完成后，电力交易机构将市场出清结果发送至各中标爬坡辅助服务供应商。

#### 第四节 交易流程

**第十九条** 贵州爬坡市场交易主要组织流程如下：

（一）贵州爬坡市场开市前，电力交易机构应提前至少 7 个工作日发布贵州爬坡市场交易公告，交易公告包括系统的月度爬

坡需求和报价上限；

（二）贵州爬坡市场交易公告发布后，电力交易机构应在 2 个工作日内组织爬坡供应商完成市场申报；

（三）市场申报截止后，电力交易机构根据市场规则，在 3 个工作日内完成市场出清并发布市场出清结果；

（四）原则上，电力交易机构应在 6 个工作日内完成贵州爬坡市场的申报和出清工作，并提前至少 1 个工作日将市场出清结果向爬坡供应商发布；

（五）市场成员应遵循及时、真实、准确、完整的原则，按照规定报送，并在市场技术支持系统披露相关市场信息。

## 第五节 市场执行

**第二十条** 中标爬坡辅助服务供应商应严格执行出清结果，要求根据出清爬坡容量，提前做好机组、储能设施的运行准备。

（一）在运行 D-1 日，中标的爬坡辅助服务供应商再次申报自身爬坡速率和爬坡容量，确保申报的爬坡容量和爬坡速率不低于中标结果；

（二）在运行 D 日，电力调度机构根据实际运行情况调用爬坡辅助服务，优先调用市场化机组，再根据实际情况调用非市场化机组，根据爬坡性能由高到低依次调用。

## 第四章 结算与分摊

### 第一节 通则

**第二十一条** 贵州爬坡市场数据计量依据包括：电力调度指令、爬坡市场出清数据、调度运行控制系统遥测遥信数据以及电量数据。

**第二十二条** 爬坡市场交易费用实行专项管理，按照收支平衡方式统一结算。

**第二十三条** 电力调度机构负责每月初前完成爬坡补偿费用统计和发电侧分摊费用计算，并将结果发送至电力交易机构；电力交易机构负责汇总补偿、分摊费用，出具结算依据，经公示并报贵州能源监管办审核后，由电网企业纳入电费结算。

## 第二节 数据计量

**第二十四条** 电力调度指令、爬坡市场出清数据、调度运行控制系统遥测遥信数据由调度机构提供，电量数据由电网企业提供。其数据用途依次如下：

（一）电力调度指令、爬坡市场出清数据、调度运行控制系统遥测遥信数据用于计算爬坡辅助服务供应商的容量补偿费用；

（二）调度运行控制系统遥测遥信数据、电量数据用于计算爬坡辅助服务供应商的电能量补偿费用；

（三）调度运行控制系统遥测遥信数据、电量数据用于计算爬坡辅助服务费用分摊方的分摊费用。

**第二十五条** 电力调度机构和电网企业对相关计量数据准确性负责，并建立相应处理机制。其中，调度录音电话、爬坡市场运行数据、调度运行控制系统遥测遥信数据由调度机构负责处缺；

电量数据由电网企业负责处缺。以上数据可能出现的“漏采”、“跳变”等问题，分别由电力调度机构、贵州电网公司制定相应保障措施向市场主体公示，报贵州能源监管办备案后执行。

### 第三节 费用计算

**第二十六条** 爬坡辅助服务供应商的补偿费用由爬坡容量补偿费用和电能量补偿费用两部分组成。爬坡辅助服务补偿费用按日统计、按月进行结算。

(一) 爬坡市场中标机组可获得爬坡容量补偿费用，根据爬坡市场出清价格以及机组中标爬坡容量计算该补偿费用；

(二) 在运行日(D日)实际爬坡辅助服务调用的机组可获得电能量补偿费用，市场化机组和非市场化机组分别根据南方区域现货市场实时电价以及燃煤基准价计算相应时段的补偿费用。

爬坡辅助服务供应商的日补偿费用计算公式如下：

$$F_{cap}(i) = p_{cap} \times C_{cap}(i)$$

$$F_{en}(i) = \sum_{t=1}^T p_t P_{cap}(i) \Delta t$$

式中， $F_{cap}(i)$ 、 $F_{en}(i)$ 分别为贵州中长期爬坡合约中标机组*i*每天获得的爬坡容量补偿费用(元)和电能量补偿费用(元)； $p_{cap}$ 为贵州爬坡市场的出清价格(元/MW·日)； $p_t$ 为南方区域实时市场电价(市场化机组)或燃煤基准价(非市场化机组)； $C_{cap}(i)$ 为机组*i*在贵州爬坡市场的出清容量(MW)； $P_{cap}(i)$ 为机组*i*实际调用的爬坡容量； $\Delta t$ 为爬坡辅助服务调用的时间间隔； $T$ 为爬坡辅助服务的调用总时长。

## 第四节 费用分摊

**第二十七条** 初期，当日提供爬坡辅助服务的爬坡辅助服务供应商暂不参与该日爬坡辅助服务费用分摊。爬坡辅助服务补偿费用由未提供爬坡辅助服务的统调发电机组、集中式并网风电场和光伏电站、独立辅助服务提供者（包括独立新型储能电站等）按当日上网电量比例进行分摊。并网扶贫风电场和光伏电站暂不参与分摊。

各统调发电机组、并网风电场、并网光伏电站、独立辅助服务提供者（包括独立新型储能电站等）爬坡辅助服务分摊费用 = [参与分摊的统调发电机组、并网风电场、并网光伏电站、独立辅助服务提供者（包括独立新型储能电站等）当日上网电量 / (省内参与分摊的统调发电机组当日总上网电量 + 省内参与分摊的所有风电场当日总上网电量 + 省内参与分摊的所有光伏电站当日总上网电量 + 独立辅助服务提供者（包括独立新型储能电站等）当日总上网电量)] × (爬坡辅助服务当日总补偿费用 - 当日考核费用)。

## 第五节 市场考核

**第二十八条** 对于参与爬坡辅助服务的供应商实际爬坡能力无法达到其所申报的爬坡能力时，应及时向电力调度机构报告，相关供应商不得虚报、瞒报。电力调度机构将不定期组织对中标爬坡辅助服务供应商的爬坡能力进行测试，确认其具备所申报的爬坡能力。

**第二十九条** 电力调度机构根据规则对中标爬坡辅助服务供应商的爬坡市场申报情况进行跟踪，并对其爬坡能力进行考核。

（一）当中标爬坡辅助服务供应商实际可调用爬坡能力低于其中标爬坡能力时，该供应商当日的爬坡补偿费用不予以结算；

（二）当中标爬坡辅助服务供应商实际可调用爬坡能力低于其中标爬坡能力的天数超过当月总天数的 50%时，在进行月度结算时扣除该供应商当月所有爬坡补偿费用；

（三）当中标爬坡辅助服务供应商实际可调用爬坡能力低于其中标爬坡能力的天数累计达到 60 天时，认定该供应商全年未能有效提供爬坡服务，后续月份爬坡容量费用不再支付，当前年度已经支付的爬坡补偿费用予以收回，并按原分摊比例返还至分摊爬坡费用的市场主体。

## **第六节 结算流程**

**第三十条** 每月 10 日前，电网公司将参与爬坡市场补偿及分摊的发电企业逐日上网电量、月度上网电量报送至调度机构。

**第三十一条** 每月 15 日前，调度机构完成爬坡辅助服务供应商的补偿费用计算及爬坡辅助服务费用分摊方的分摊费用计算，经公示 3 个工作日且无异议后，调度机构于每月 20 日前将上述结果报送至贵州能源监管办和电力交易机构。

## **第五章 信息披露**

**第三十二条** 电力交易机构按照公众信息、公开信息、私有

信息分类范围，及时、准确、完整、规范开展信息披露工作。

公众信息包括爬坡辅助服务交易适用的法律法规、政策性文件、市场规则，各类市场主体注册及变更情况，爬坡辅助服务交易总体出清结果和价格情况等。

公开信息包括市场主体基本信息、爬坡辅助服务需求等信息。

私有信息包括市场主体的爬坡辅助服务中标容量、中标时段、补偿费用、考核费用、分摊费用等。

**第三十三条** 电力调度机构应建立爬坡市场技术支持系统，发布爬坡市场信息，逐步完善辅助服务管理技术支持系统，并将信息接入能源监管机构的监管信息系统。

**第三十四条** 爬坡市场信息分为日信息和月度信息，内容包括市场主体的爬坡辅助服务补偿和分摊对象、时段、调整量、价格、费用等。

**第三十五条** 电力调度机构通过市场技术支持系统对市场主体发布爬坡辅助服务出清结果等实时信息。

**第三十六条** 每月 10 日前，电力调度机构将上月补偿、考核、分摊初步情况向市场主体披露。

**第三十七条** 对当月贵州爬坡服务市场出清、执行、结算等情况存在争议的，应在 3 个工作日内向电力调度机构提出复核申请，电力调度机构经核查后，在 3 个工作日内予以答复。仍有异议的，可向贵州能源监管办申诉，由贵州能源监管办根据市场规则协调处理，相关时限参照《贵州电力爬坡辅助服务市场交易规

则》执行，逾期不予受理。

**第三十八条** 每月 20 日前，电网企业、电力调度机构按爬坡市场运行结果开展结算，将结算数据传送至电力交易机构。电力调度机构将爬坡市场月度信息以正式文件和电子版本形式向贵州能源监管办备案。

**第三十九条** 每月 22 日前，电力交易机构将上月爬坡辅助服务补偿及分摊情况作为公众信息进行披露。

**第四十条** 对当月贵州爬坡服务市场分摊、考核情况存在异议的，提出异议方应次月 5 日前向电力调度机构提出申诉，电力调度机构根据市场实际运行情况在次月 10 日前对申诉进行反馈。市场主体与电力调度机构协商后仍有异议的，可以提请贵州能源监管办协调处理。经贵州能源监管办组织认定后，相关费用在后续月份中予以多退少补。原则上申诉有效期不超过 12 个月。

发生下列情况之一者列入免考核或免分摊范围：

- （一）因电网网络安全约束产生的考核；
- （二）非电厂原因造成机组未中标的免于分摊。

## **第六章 市场监管及干预**

**第四十一条** 贵州能源监管办对辅助服务市场运行进行监督管理。市场运营机构应按月将辅助服务交易情况报贵州能源监管办。贵州能源监管办可采取现场或非现场方式对本规则实施情况开展检查，对市场主体和市场运营机构违反有关规定的行为依法



依规进行处理。

**第四十二条** 发生以下情况时，贵州能源监管办可对爬坡市场进行干预，也可授权市场运营机构进行临时干预：

（一）经营主体滥用市场力、串谋及其它严重违约等情况导致市场秩序受到严重扰乱；

（二）电力系统出现事故异常等紧急运行情况、爬坡服务平台发生故障或爬坡市场费用异常变化，导致市场无法正常进行时；

（三）电力行业重大政策调整需爬坡市场进行调整或交易规则不适应爬坡市场交易需要，必须进行重大修改的；

（四）自然灾害等其他必要情况。

**第四十三条** 爬坡市场干预的主要措施：

（一）调整市场准入或退出条件，包括取消或恢复经营主体参与爬坡市场交易的权限；

（二）调整爬坡市场交易的开市信息发布、申报、出清、结果发布等时间；

（三）调整爬坡市场参数及交易结果；

（四）暂停爬坡市场交易，处理和解决问题后重新启动。

**第四十四条** 因辅助服务交易、调用、统计及结算等情况存在争议的，由贵州能源监管办调解处理。

## 第七章 附则

**第四十五条** 本规则由贵州能源监管办负责解释，并根据市

场实际运行情况，对相关标准和条款进行修改完善。

**第四十六条** 贵州爬坡市场运行期间，暂停执行南方区域“两个细则”中爬坡辅助服务补偿和考核条款。

**第四十七条** 本规则自印发之日起施行，有效期 X 年。

## 附录 爬坡容量需求计算

贵州爬坡市场按季度开展，市场化和非市场化市场主体分别分月申报爬坡容量及价格。市场开展前市场运营机构发布市场公告，爬坡容量需求随市场公告发布。

月度爬坡需求由电力调度机构根据系统负荷增长率、新能源增长率、同期爬坡容量需求等因素确定，初期可设置为各时段爬坡容量需求的最大值，具体计算如下：

$$D^* = \delta \times D, \quad D = \max\{D_t\}, t \in T$$

式中， $D^*$ 为实际月度爬坡容量需求； $D$ 为月度爬坡容量总需求； $D_t$ 为月度在时段  $t$  的爬坡容量需求； $T$ 为月内指定时段的集合； $\delta$ 为爬坡容量冗余度（初步设为 20%）。

$D_t$ 的计算方式如下：

$$D_t = \bar{D}_t \times (1 + X_{rise}) + (Y_{rise} - X_{rise}) \Delta \bar{L}_t$$

$$\Delta \bar{L}_t = \bar{L}_{t+1} - \bar{L}_t$$

式中， $\bar{D}_t$ 为往年同期在时段  $t$  的爬坡容量需求平均值； $X_{rise}$ 为新能源出力增长率； $Y_{rise}$ 为总负荷增长率； $\Delta \bar{L}_t$ 为去年同期时段  $t$  的总负荷波动变化值， $\bar{L}_{t+1}$ 、 $\bar{L}_t$ 分别为往年同期时段  $t+1$  和时段

t 的负荷平均值。

市场化机组以及非市场化机组的月度爬坡需求分别计算如下：

$$D_{\text{市场}} = \beta \times D^* , \quad D_{\text{非市场}} = (1 - \beta) \times D^*$$

式中， $D_{\text{市场}}$ 、 $D_{\text{非市场}}$  分别为市场化机组与非市场化机组的月度爬坡容量总需求； $\beta$  为市场化机组报价的爬坡容量比例（初步设为 70%）。