

《山西电力辅助服务管理实施细则和并网运行管理实施细则（2025年修订版）》 政策解读

一、编制必要性

随着新型电力系统加速建设，山西省的电源结构、网架结构发生重大变化，电力装机规模持续扩大，清洁能源发展迅猛，系统运行管理的复杂性不断提高，对辅助服务的需求量显著增加。

（一）为适应加快构建新型电力系统和能源结构转型的新形势和新要求，保障电力系统安全、优质、经济运行，我办持续加强电力并网运行管理和辅助服务管理，结合《电力并网运行管理规定》（国能发监管规〔2021〕60号）和《电力辅助服务管理办法》（国能发监管规〔2021〕61号）有关要求，通过修订《山西电力辅助服务管理实施细则和并网运行管理实施细则》（以下简称“两个细则”），进一步保障电网稳定运行和电力可靠供应，着力推动构建源网荷储协调发展的山西电力系统新格局，为能源绿色低碳转型提供支撑。

（二）根据《山西能源监管办关于做好煤电机组最大出力申报认定及考核工作的通知》（晋监能市场〔2023〕260号）要求，完善山西煤电容量电价考核机制。

（三）新增有偿一次调频辅助服务补偿和考核。合理调

整辅助服务费用和并网运行考核费用传导机制。

（四）避免重复考核，增添管理缺项，结合前期政策出台情况，进行适应性修改。

组织修订了新版的“两个细则”。

二、主要修订内容

（一）附件1：山西电力辅助服务管理实施细则

1. 将转动惯量、爬坡纳入辅助服务范围。规则中辅助服务调整为包括：一次调频、自动发电控制（AGC）、调峰、无功调节、自动电压控制（AVC）、旋转备用、黑启动、转动惯量、爬坡等。

2. 明确并网主体范围。并网主体包括火电、水电、自备电厂、风电、光伏、独立储能电站、抽水蓄能电站等。

3. 明确应提供基本一次调频辅助服务有功值。

4. 增加转动惯量、爬坡定义。转动惯量是指在系统经受扰动时，并网主体根据自身惯量特性提供响应系统频率变化率的快速正阻尼，阻止系统频率突变所提供的服务。爬坡是指为应对可再生能源发电波动等不确定因素带来的电力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，以维持电力系统功率平衡所提供的服务。

5. 明确有偿辅助服务的补偿原则。根据《电力辅助服务管理办法》（国能发监管规〔2021〕61号）的要求，完善一

次调频、AGC、有偿调峰、旋转备用、转动惯量、爬坡、有偿无功、AVC、黑启动等有偿辅助服务的补偿原则。

6. 新增有偿一次调频辅助服务补偿。根据电网情况，按月确定所需有偿一次调频容量。发电机组、新能源场站、储能电站等提供有偿一次调频服务，按调节里程和调节性能的乘积进行补偿，补偿费用按天统计。

7. 调整有偿辅助服务费用结算方式。原规则中有偿辅助服务补偿所需费用由发电厂（含风电场、光伏电站）按上网电费的比例分摊。调整为：有偿辅助服务（一次调频、AVC、黑启动、无功补偿等）补偿费用由并网主体（包括常规电厂<含火电、水电、自备电厂、抽水蓄能电站等>、风电场、光伏电站、独立储能电站等）相应考核项考核费用按比例冲抵。各项有偿辅助服务补偿费用在相应考核费用全部冲抵后仍不足或无对应考核费用的，由各并网主体按上网电费的比例分摊。

（二）附件 2：山西发电厂并网运行管理实施细则

1. 完善并网发电厂违反调度纪律条款。并网发电厂违反调度纪律的，电力调度机构应于两个工作日内向山西能源监管办报告，并按山西能源监管办要求责令并网发电厂予以整改。

2. 明确自备电厂和以背压方式供热机组的发电计划考核标准。自备电厂暂不执行并网发电厂发电计划曲线执行考核，其他考核项目仍执行，并在其实际考核项目范围内，获

得相应的考核返还费用。其参与两个细则考核的标准比例暂按 50% 执行。以背压方式供热机组发电计划考核，按月按实际考核金额予以减免 50%。

3. 明确煤电机组最大出力认定不合格导致其容量电费扣减的，免除机组当日的未如实申报偏差电量考核。

4. 新增参与有偿一次调频辅助服务厂站考核办法。明确未经电力调度机构批准停用一次调频功能厂站考核、一次调频月投运率和一次调频月动作合格率考核。

5. 新增存在宽频振荡风险的汽轮发电机组的考核管理。

6. 明确迎峰度冬（1 月、11 月、12 月）、迎峰度夏（7 月、8 月）期间，火电机组非计划停运考核按考核基数的 2 倍执行。

7. 明确煤电机组容量电费和非计划停运考核衔接机制。为避免重复考核，煤电机组因非计划停运同时造成容量电费考核和上述相关非停考核时，机组当月非计划停运考核费用按以下方式结算：

$$C_{\text{当月非停考核费用}} = C_{\text{当月非停考核总费用}} - C_{\text{当月非停导致容量电费扣减费用}}$$

$$C_{\text{当月非停导致容量电费扣减费用}} = \frac{n_1}{n_2} \times C_{\text{当月容量电费扣减总费用}}$$

（扣减结果为负

时，非计划停运考核费用置 0）。

8. 将容量电价考核管理纳入本细则。根据《山西能源监管办关于做好煤电机组最大出力申报认定及考核工作的通知》（晋监能市场〔2023〕260 号）的内容新增容量电价考核管理。

9. 调整考核费用返还方式。原规则中总考核费用按发电

厂上网电费比例进行返还。调整为：冲抵后月度总考核费用按并网发电厂上网电费比例进行返还。

（三）附件 3：山西风电场并网运行管理实施细则

1. 完善并网发电厂违反调度纪律条款。并网风电场违反调度纪律的，电力调度机构应于两个工作日内向山西能源监管办报告，并按山西能源监管办要求责令并网发电厂予以整改。

2. 新增存在宽频振荡风险的风电场的考核管理。

3. 新增并网风电场一次调频考核管理。明确并网风电场一次调频投入情况和性能考核方法。

4. 调整考核费用返还方式。原规则中风电月度总考核费用按所有风电场上网电量比例结合当月风电场度电考核费用排名进行返还。调整为：冲抵后风电月度总考核费用按所有风电场上网电量比例结合当月风电场度电考核费用排名进行返还。

（四）附件 4：山西光伏电站并网运行管理实施细则

1. 完善并网发电厂违反调度纪律条款。并网光伏电站违反调度纪律的，电力调度机构应于两个工作日内向山西能源监管办报告，并按要求责令并网发电厂予以整改。

2. 新增存在宽频振荡风险的光伏发电站的考核管理。

3. 新增并网风电场一次调频考核管理。明确并网光伏电站一次调频投入情况和性能考核方法。

4. 调整考核费用返还方式。原规则中光伏月度总考核费用按所有光伏电站上网电量比例结合当月光伏电站度

电考核费用排名进行返还。调整为：冲抵后光伏电站月度总考核费用按所有光伏电站上网电量比例结合当月光伏电站度电考核费用排名进行返还。

(五) 附件 5：山西独立储能电站并网运行管理实施细则

1. 完善独立储能电站违反调度纪律条款。独立储能电站违反调度纪律的，电力调度机构应于两个工作日内向山西能源监管办报告，并按山西能源监管办的要求责令并网发电厂予以整改。

2. 调整考核费用返还方式。原规则中总考核费用按发电厂上网电费比例进行返还。调整为：冲抵后月度总考核费用按发电厂上网电费比例进行返还。

3. 新增参与有偿一次调频辅助服务独立储能电站考核办法。明确参与有偿一次调频服务的独立储能电站考核办法，对参与有偿一次调频服务的独立储能电站的考核，分投入情况及性能两个方面。

4. 完善独立储能电站网络安全管理内容。