

西北区域发电厂并网运行管理实施细则

第一章 总 则

第一条 为保障西北电力系统安全、优质、经济运行，规范发电厂并网运行管理，维护电力企业合法权益，促进电网和发电企业协调发展，根据《发电厂并网运行管理规定》（电监市场〔2006〕42号）和国家有关法律法规，结合西北电力系统实际，制定本细则。

第二条 本细则适用于西北电力系统内由省级及以上调度机构直调的发电厂（含并网自备电厂）和由地调直调的风电、光伏、装机容量 50MW 及以上的水电站。地调范围内的其它发电厂并网运行管理可参照本实施细则执行。新建火电、水电机组通过整套启动试运后纳入本细则管理。风电场、光伏电站从并网运行之日起的第一年为考核试运行期，试运行期满后正式纳入本细则管理。

第三条 本细则各条款规定的违规情况，未经特别申明，均指由发电企业责任引起的，非发电企业责任引起的不予考核，由相关调度机构负责责任认定，发电企业有争议的，由能源监管机构依法进行裁决。

/月考核。

无功补偿装置可用率按如下公式计算：

$$\text{无功补偿装置可用率} = (\text{装置可用小时数} / \text{升压站带电小时数}) \times 100\%$$

第二十九条 风电场、光伏电站应具备无功功率调节能力，根据电力调度机构指令，通过其无功电压控制系统自动调节整个风电场、光伏电站发出（或吸收）的无功功率，按照调度机构要求实现对并网点电压的控制。不满足要求者，按每月 30 分/万千瓦考核。

第三十条 风电场、光伏电站应按照国家相关规定，具备风电或光伏功率预测功能，不具备此功能者，需限期整改，逾期未完成整改者按每月 10 分/万千瓦考核。风电场、光伏电站应按时向电力调度机构报送短期（72 小时）及超短期（4 小时）功率预测曲线，电力调度机构按照风、光功率预测误差对风电场、光伏电站进行考核。

按照《国家能源局关于印发风电场功率预测预报管理暂行办法的通知》（国能新能〔2011〕177 号）规定：

风电场功率预测系统提供的日预测曲线最大误差不超过 25%，按偏差积分电量 0.5 分/万千瓦时考核；日前风功率预测日均方根误差应小于 20%，每增加一个百分点按全场装机容量 × 0.5 分/万千瓦考核。

按照《光伏电站接入电力系统技术规定》:

光伏电站发电时段(不含出力受控时段)的短期预测月平均绝对误差应小于 15%, 每增加一个百分点按全场装机容量 $\times 2$ 分/万千瓦考核; 超短期预测第 4 小时月平均绝对误差应小于 10%, 每增加一个百分点按全场装机容量 $\times 2$ 分/万千瓦考核。

由于电网原因造成风电、光伏出力受限时, 可以不对预测误差进行考核。

风电场、光伏电站短期、超短期功率预测上传率应大于 90%, 若未达标, 每降低 1%按全场容量 $\times 6$ 分/10 万千瓦考核, 由于主站原因造成上传率未达标的不予考核。

第四章 检修管理

第三十一 并网发电厂应按《发电企业设备检修导则》(DL/T838-2003)及区域内相应调度机构《电网发电设备检修管理办法》、《电力系统调度规程》的规定, 向调度机构提出年度、月度、周、日检修申请, 并按照调度机构下达的年度、月度、周、日检修计划严格执行。并网发电厂应按照调度机构批准的检修工期按时保质地完成检修任务。

不按时上报年度、月度检修计划者, 按 15 分/次考核; 月度检修计划上报后, 要求调整检修计划, 按 5 分/次考核; 不按时提出计划检修申请, 按 5 分/次考核; 申请内容不准确导致检修

国家能源局文件

国能新能〔2011〕177号

国家能源局关于印发风电场功率预测预报 管理暂行办法的通知

各省(区、市)发展改革委(能源局),国家电网公司、南方电网公司、华能集团公司、大唐集团公司、华电集团公司、国电集团公司、中电投集团公司、神华集团公司、中广核集团公司、中节能集团公司、水电水利规划设计总院:

为促进风电持续健康发展,保证风电顺利并网和电力系统安全运行,特制定风电场功率预测预报管理暂行办法,现印发你们,请遵照执行。

附:风电场功率预测预报管理暂行办法

— 1 —

中国大唐集团公司		
第	1245	号
201	1年	7月8日

(此页无正文)



主题词：能源 风电 管理 通知

抄送：国家发展改革委

附：

风电场功率预测预报管理暂行办法

第一章 总 则

第一条 为加强和规范风电场运行管理,落实风电全额保障性收购要求,保障电力系统安全可靠运行,促进风电健康有序发展,根据《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国电力法》、《电网调度管理条例》,制定本办法。

第二条 风电场功率预测预报是指风电场经营企业根据气象条件、统计规律等技术和手段,提前对一定运行时间内风电场发电有功功率进行分析预报,向电网调度机构提交预报结果,以提高风电场与电力系统协调运行的能力。

第三条 所有并网运行的风电场均应具备风电功率预测预报的能力,并按要求开展风电功率预测预报。

第二章 预测预报要求

第四条 风电功率预报分日预报和实时预报两种方式。日预报是指对次日0时至24时的预测预报,实时预报是指自上报时刻起未来15分钟至4小时的预测预报,时间分辨率均为15分钟。

第五条 日预报要求并网风电场每日在规定时间内按规定要

求向电网调度机构提交次日 0 时到 24 时每 15 分钟共 96 个时间节点风电有功功率预测数据和开机容量。

第六条 实时预报要求并网风电场按规定要求每 15 分钟滚动上报未来 15 分钟至 4 小时风电功率预测数据和实时的风速等气象数据。

第三章 预测管理要求

第七条 所有并网运行的风电场须建立风电功率预测预报系统,并配备专职人员负责系统运行维护、预测预报管理和向电网调度机构实时传送数据工作,确保预测预报系统稳定可靠运行。

第八条 风电场的风电功率预测系统必须满足电力二次系统安全防护的有关要求,与电网调度机构的风电功率预测系统建立接口并运行于同一安全区,自动向电网调度机构实时传送预测结果。

第九条 风电场功率预测系统提供的日预测曲线最大误差不超过 25%;实时预测误差不超过 15%。全天预测结果的均方根误差应小于 20%。

第四章 运行管理

第十条 电网调度机构应根据风电场传送的功率预测结果,综合考虑系统运行要求,按照优先调度风电的原则,编制风电场发电计划,并及时向风电场通报。

第十一条 电网调度机构应结合电网运行实际情况,在保证电网安全运行的基础上,原则上按照风电场上报的功率预测结果下达风电场发电计划。如电网运行受到约束,电网调度机构可对风电场发电计划进行适当调整,但须明确判定条件。

第十二条 并网风电场应执行电网调度机构下达的日发电调度计划曲线(包括实时滚动修正的计划曲线)和调度指令,及时调整有功出力。

第五章 监督考核

第十三条 所有已并网运行的风电场应在 2012 年 1 月 1 日前建立起风电预测预报体系和发电计划申报工作机制并开始试运行,按照要求报送风电功率预测预报结果。未按要求报送风电功率预测预报结果的风电场,不得并网运行。试运行期间的预测预报结果,不作为考核依据。

已具备按风电预测预报机制运行条件的省级和区域电网,可在本办法发布之日起即开展风电预测预报机制试运行。

第十四条 新建风电场要同步建设风电预测预报体系和发电计划申报工作机制。

第十五条 各风电场预测预报系统从 2012 年 7 月 1 日起正式开始运行。所有风电场企业要按照要求正式开展风电功率预测预报和发电计划申报工作,并按照电网调度机构下达的发电计划曲线运行。

第十六条 电网调度机构按照附件规定的考核指标对风电场预测预报进行考核,定期发布考核结果。长期预测准确度差的风电场企业应按有关要求进行了整改。经电网调度机构修改调整的运行时段,不对风电场预测预报进行考核。

电网调度机构要按“公平、公正、公开”的原则做好风电并网运行管理,记录保存相关调度信息,接受国家能源主管部门和电力监管部门的监督,具体考核办法另行制定。

第六章 附 则

第十七条 本办法由国家能源局负责解释。

第十八条 本办法自发布之日起执行。

附:风电场功率预测预报考核指标

附:

风电场功率预测预报考核指标

风电场发电预测预报考核指标为风电场发电预测预报准确率、合格率和上报率。

1、准确率

$$r_1 = \left(1 - \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \left(\frac{P_{Mk} - P_{Pk}}{Cap} \right)^2} \right) \times 100\%$$

其中, r_1 为预测计划曲线准确率; P_{Mk} 为 k 时段的实际平均功率; P_{Pk} 为 k 时段的预测平均功率; N 为日考核总时段数 (取 96 点-免考核点数); Cap 为风电场开机容量。

月 (年) 平均风电预测计划曲线准确率 (%) 为日平均预测计划曲线准确率的算术平均值。

2、合格率

$$r_2 = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N B_k \times 100\%$$

其中, $\left(1 - \frac{P_{Mk} - P_{Pk}}{Cap} \right) \times 100\% \geq 75\%$, $B_k = 1$

$$\left(1 - \frac{P_{Mk} - P_{Pk}}{Cap} \right) \times 100\% < 75\% \quad B_k = 0$$

月平均风电预测计划曲线准确率 (%) 为日平均风电预测计划曲线准确率的算术平均值。

3、上报率

$$\text{月 (年) 风电功率预测数据传输率 (\%)} = \frac{\text{月 (年) 成功传输数据天数}}{\text{月 (年) 日历天数}} \times 100\%$$

