光伏发电消纳监测统计管理办法

（征求意见稿）

第一章 总则

第一条 为提高光伏行业监测管理水平，进一步规范和完善光伏电站消纳利用指标统计工作，建立健全光伏发电消纳监测体系和信息发布制度，制定本办法。

第二条 本办法适用于接入电网运行并接受电网调度的光伏电站，分布式及其他光伏发电项目可参照执行。

第三条 国家能源主管部门组织全国新能源消纳监测预警中心，利用现代信息技术开展光伏发电消纳利用监测工作。

第四条 相关信息平台及监测系统的建设和运行应符合《中华人民共和国网络安全法》、《电力监控系统安全防护规定》（国家发改委〔2014〕14号令）和《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》（国能安全〔2015〕36号）有关要求。

第二章 光伏电站数据报送

第五条 数据采集以单个光伏电站为单元。

第六条 各光伏电站应按照各级电网调度部门的相关要求提供光伏电站基础数据和满足质量、精度要求的实时运行数据。

（1）光伏电站基础数据：主要包括光伏电站装机容量、逆变器型号与台数、逆变器效率、光伏组件型号与数量、光伏组件标准工况下的设备参数、样板逆变器选取与分布等。

（2）光伏电站实时运行数据：包括逆变器运行数据和状态、样板逆变器实时出力曲线，光伏电站并网点实际功率，气象监测数据，数据实时采集，采集频率根据光伏电站实际情况确定，一般不低于5分钟，宜采用时段内的平均值。

第三章 数据统计管理

第七条 电网企业对光伏电站运行数据进行监测、归集、整理，开展光伏发电消纳指标统计相关工作，并按要求以省级电网企业为单位报送可利用发电量、实际发电量、弃光电量、弃光率、利用率等数据。相关指标计算依据《光伏发电消纳利用指标计算导则》。

第八条 省级电网企业（含省属地方电网企业）应于每月15日前将上月经营区域内电网调度光伏电站运行消纳数据统计表（附件1）、分布式及其他光伏发电项目运行消纳数据统计表（附件2）通过全国新能源电力消纳监测预警平台报送国家能源局。电网企业保留光伏发电运行相关数据3年以上，以备抽查。

第九条 国家能源主管部门组织全国新能源消纳监测预警中心，按《光伏发电消纳利用指标计算导则》相关规定完成各区域光伏发电消纳利用情况分析工作。

第十条 为提高光伏发电消纳情况统计的准确性，光伏发电项目企业应配合电力调度机构加强光伏电站管理工作，并通过全国新能源电力消纳监测预警平台，按月报送各光伏电站项目的可利用发电量和实际发电量数据，以便开展消纳指标统计校核工作。

第十一条 国家能源局派出机构负责加强光伏发电消纳情况统计监管工作，定期组织对光伏电站消纳利用统计情况进行抽查。

第四章 全国光伏发电消纳信息统计与发布

第十二条 国家能源局组织全国新能源消纳监测预警中心按月监测、按季评估，滚动公布各省级区域光伏发电并网消纳情况。

第十三条 光伏发电并网消纳利用情况发布需遵循国家相关法律法规和保密规定。

第五章 附则

第十四条 本办法由国家能源局负责解释，自发布之日起施行。

附件：1.XX电网公司X月电网调度光伏电站运行消纳数据统计表

2.XX电网公司X月分布式及其他光伏发电项目运行消纳数据统计表

3.光伏发电消纳利用指标计算导则

**附件1**

**XX电网公司X月电网调度光伏电站运行消纳数据统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 光伏电站名称 | 是否为市场化并网项目 | 装机容量（万千瓦） | 可利用发电量（万千瓦时） | 实际发电量（万千瓦时） | 不计入弃光统计电量（万千瓦时） |
| 自然灾害原因 | 送出线路原因 | 超出装机容量或送出线路设计输送容量 | 并网调试期、临时接入期 | 整改期间 | 未落实并网条件 | 其它情况说明 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附件2**

**XX电网公司X月分布式及其他光伏发电项目**

**运行消纳数据统计表**

|  |  |
| --- | --- |
| 分布式及其他光伏发电项目装机容量（万千瓦） | 实际发电量（万千瓦时） |
|  |  |

附件3

光伏发电消纳利用指标计算导则

第一章 总则

第一条 为进一步统一光伏电站弃光电量计算方法，规范光伏发电运行消纳监测管理，促进光伏电站运行效率提升，制定本导则。

第二条 本导则所称的光伏电站，是指接入电网运行并接受电网调度的光伏电站。

第三条 本导则适用于已并网光伏电站运行过程中光伏发电消纳情况的分析计算及统计工作。

第二章 光伏电站可利用发电量计算方法

第四条 光伏电站可利用发电量是指排除站内设备故障、缺陷或检修等自身原因引起受阻，不考虑站外约束情况下光伏电站能够发出的电量。光伏电站可利用发电量的计算方法包括样板逆变器法和气象数据外推法等，计算时推荐样板逆变器法，通过多种方法相互校验，提高可利用发电量统计的准确性。其中，限电时段范围由电力调度机构认定。

第五条 光伏电站应结合地形地貌情况、逆变器型号以及光伏组件类型等因素，科学合理确定样板逆变器。原则上样板逆变器数量不少于本站逆变器总数的5%，对于组串式逆变器，应以单个子阵作为一个样板单元。为提高样板逆变器法的精度，应提前明确样板逆变器故障时的备用逆变器。样板逆变器确定后，光伏电站在统计时段内的可利用发电量计算公式为：

光伏电站可利用发电量=（1-线路传输及站用电损失系数）×（∑样板逆变器发电量/∑样板逆变器容量）×光伏电站正常开机运行逆变器总容量

第六条 样板逆变器确定后，电力调度机构和光伏发电企业应定期在光伏发电出力不限电时段（不少于6小时）对样板逆变器选取的合理性进行测试，光伏电站可利用发电量与实际发电量的相对误差原则上不应超过5%，偏差较大时应及时调整确定样板逆变器的选取。

第七条 当样板逆变器发生故障时，光伏发电企业采用提前确定的备用逆变器替代故障样板机，并及时向电力调度机构报备。样板逆变器出力不应该限电。当光伏电站出力受限严重，样板逆变器无法正常发电时，或地区不适用样板逆变器法时，光伏电站和电力调度机构协商宜采用气象数据外推法计算光伏电站可利用发电量，且光伏电站可利用发电量与实际发电量的相对误差原则上不应超过5%。

第八条 气象数据外推法采用物理方法将实测水平面辐照度转换为光伏组件斜面辐照度，将环境温度转换为板面温度，综合考虑光伏电站位置、不同光伏组件的特性及安装方式等因素，建立光伏发电单元光电转换模型，得到光伏电站的可利用功率。计算方法如下：

（1）根据光伏电站气象站的实测水平辐照度和环境温度，将水平辐照度转换为光伏组件斜面的有效辐照度，将环境温度转换为光伏组件的有效温度，有条件的宜使用直采光伏组件温度数据。

（2）根据光伏组件标准工况下的设备参数，计算当前气象条件下光伏组件输出的直流功率。

（3）综合考虑光伏组件的有效数量、老化、失配损失、表面尘埃遮挡、光伏电池板至并网点的线路传输及站用电损失、逆变器效率、容配比等因素，得到光伏电站并网点的交流功率。光伏电站并网点交流功率的计算值不应超过光伏电站正常开机运行逆变器总容量。

第三章 光伏电站弃光电量计算方法

第九条 本导则界定的光伏电站弃光电量是指在综合考虑光伏电站发电能力、环境条件和电网送出约束等因素后，光伏电站受全网用电负荷及调峰能力、电网安全稳定运行等因素影响可发而未发出的电量。

第十条 弃光电量为弃光限电统计时间段内光伏电站可利用发电量减去实际发电量以及不计入弃光电量统计范围的电量，具体计算公式如下：

弃光电量=可利用发电量-实际发电量-不计入弃光统计电量

其中，实际发电量=（1-线路传输及站用电损失系数）×∑光伏电站正常开机运行逆变器发电量

不计入弃光统计的电量包括以下情况：

（1）因台风、地震、洪水等不可抗因素导致未能发出的电量。

（2）因光伏电站送出线路计划检修等原因未能发出的电量。

（3）因光伏电站出力超出电站签订并网调度协议的装机容量或电站送出线路设计输送容量而未能发出的电量。

（4）因光伏电站处于并网调试期、临时接入期未能发出的电量。

（5）因光伏电站并网技术条件不满足相关标准要求，或依据有关法律、政策规定，光伏电站在整改期间未能发出的电量。

（6）市场化方式并网光伏电站因未落实并网条件导致未能发出的电量。

（7）其他特殊原因导致的不计入弃光统计电量。

多种原因同时产生不计入弃光的电量时，统计时将不计入弃光的电量归纳至上述排序较前的单一情况，避免重复统计。

第四章 光伏发电弃光率和利用率指标统计方法

第十一条 各光伏电站和各地区弃光率计算公式如下：

电网调度光伏电站弃光率=电网调度光伏电站弃光电量/（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）

地区电网调度光伏电站弃光率=∑电网调度光伏电站弃光电量/∑（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）

地区整体弃光率=∑电网调度光伏电站弃光电量/（∑（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）+∑分布式及其他光伏发电项目发电量）

第十二条 各光伏电站和各地区光伏发电利用率计算公式如下：

电网调度光伏电站利用率=电网调度光伏电站实际发电量/（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）

地区电网调度光伏电站利用率=∑电网调度光伏电站实际发电量/∑（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）

地区整体利用率=（∑电网调度光伏电站实际发电量+∑分布式光伏发电项目发电量）/（∑（电网调度光伏电站可利用发电量-不计入弃光统计电量）+∑分布式及其他光伏发电项目发电量）

第五章 附则

第十三条 本导则由国家能源局负责解释，自发布之日起施行。