

解读电网调度文件：分布式电源管理势在必行

近年来，我国中东部地区分布式光伏装机呈爆发式增长，年均增长率超过100%。据统计，截止到2018年11月底，国家电网公司经营区内分布式光伏电站总数量1136907个，并网容量4839.4万千瓦，实现国家电网经营区域分布式光伏电站用户100%接入。随着分布式光伏接入电网的容量持续增长，对电网调度运行和调峰带来新的挑战，对电力平衡、无功调节、电能质量控制等提出更高要求。主要体现在如下几方面：

- 分布式光伏出力不确定性影响负荷预测精度;
- 分布式光伏与集中式风电、光伏、水电叠加增加局部地区白天负荷低谷时段调峰难度;
- 局部分布式光伏电站高比例接入出现潮流倒送造成末端电压波动。

针对以上问题，为保障电网安全稳定运行，各级电网调度机构有必要加强分布式光伏电站运行监测、功率预测、重点区域分布式接纳能力评估等运行管理工作。为此，国家电网调度控制中心分别下发111号和121号文件，对分布式电站运行数据接入时间节点提出明确要求，同时针对地区电网新能源模块功能规范给出指导意见。

国家电网调度控制中心于2018年08月13日下发调技[2018]111号文《国调中心关于加强分布式光伏数据采集工作的通知》(以下简称《通知》)，《通知》要求，2018年12月31日前应完成10kV及以上光伏接入调度自动化系统，2019年6月30日力争在运220/380V分布式光伏电站数据接入，分布式装机规模较大，装机超过负荷1%的省地调应于2019年6月30日前实现分布式光伏电站运行监测和功率预测。

《通知》提出的分布式电站运行数据接入根据并网点电压等级可分为10kV以上和220/380V电压。10kV以上电压等级分布式电站采用专网方式(有条件地区采用光纤专网，其它地区采用有线或无线搭建公网安全区)实现接入调度自动化系统。而220/380V分布式电站运行数据来源一般分为三类：一是营销用电采集系统取自户用智能电表;二是通过分布式电站与集中式电站的位置关系，选取大型地面电站作为样板点，通过拟合折算方式获得区域内所有分布式电站运行数据，大型地面电站作为样板点需要优先计算发电效率转换系数K值(大型光伏电站与分布式电站使用的组件类型及运维水平不一致，因此发电效率存在差异);三是设置分布式电站样板采集点，借助红外抄表仪和通讯管理机实现220/380V分布式电站逆变器和智能电表数据的无线采集，以样板采集点实测功率数据推算全区域分布式电站功率数据，实现220/380V分布式电站运行数据接入。

而国家电网调度控制中心在2018年09月03日下发调技[2018]121号文《地区电网调度自动化系统新能源模块功能规范》(以下简称《规范》)中，针对地区电网新能源模块功能规范给出指导意见，要求新能源模块建设应符合“源端维护、全网共享”的要求，实现与调度业务范围内各系统和应用功能之间新能源信息资源的整合及数据、模型等信息共享。

《规范》中提到的新能源模块包括基础功能和拓展应用，具体包括综合监测、运行分析、功率预测、承载力评估、运行控制、统计报表、数据管理和系统管理共八大模块。每一个模块的建设都非常重要，以综合监测、功率预测、承载力评估三个模块为例，建设情况如下

综合监测依托电气参数、网络拓扑等模型参数数据和主站自动化系统、营销用采系统、分布式电站采集和接入的遥测、遥信、预测、气象等运行数据实现分布式电站的出力监测、状态监测、气象监测、对比监测、运行告警、智能预警、辅助决策等功能。

功率预测按照数据接入完整度和范围的不同分为有运行数据支撑的单站标准建模预测、具备发电效率转换系数K值的大型电站拟合预测和仅有基础参数和数值天气预报支撑的基础参数建模预测，按照预测对象分为单个站点预测和网格化区域预测，通过对预测结果进行精度分析和适用性优选分析，形成唯一的最高精度分布式功率预测结果。

承载力评估作为分布式电站接入中压电网的新能源并网审查和调度运行方式调整的重要技术支撑手段，包括热稳定评估、电压调整评估等若干项具体评价指标，用于监测电网运行风险和评价电网是否具备持续接入分布式电站能力。

不管是省级电网还是地级电网，新能源模块的建设意义重大。可将基础数据接入，实现电站规范化管理;运行状况可以实时监视，解决分布式盲调问题;可预测电站未来的出力情况，提升负荷预测精度;有效评估电网对新能源的接纳能力，保障电网安全稳定运行。在分布式光伏装机容量快速增多的情况下，电网的冲击和挑战也随之而来，因此，新

能源模块建设尤为必要。

目前，已基本确定了“省级电力调控中心统筹，地市级电力调控中心建设”的分布式电站运行管理思路。国能日新作为电站运维管理先行者，不断为客户提供大数据综合服务，依托丰富的电站运营管理和电网运行分析经验，辅助地市级电力调度控制中心实现调度管辖范围内分布式电站运行数据采集、运行监测、功率预测及承载能力评估，形成以基础信息管理和气象资源信息为基础，以功率预测、运行分析为核心，以负荷预测、电压协同控制为主要应用的分布式电源调度管理系统，为做好新能源预测及评估工作，全力促进新能源消纳，保障电网安全稳定运行而努力前行。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/134188.html>