

《分布式光伏发电系统接入电网技术规范》 解读

《分布式光伏发电系统接入电网技术规范》（以下简称本文件）已顺利通过标准审查，现就编制背景、主要内容解读如下：

一、为什么要编制本文件

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大战略决策，加快推进我市光伏产业高质量发展，深圳市发展和改革委员会于2022年12月组织印发了《深圳市关于大力推进分布式光伏发电的若干措施》等两个文件，提出按照“宜建尽建”原则积极开展光伏项目建设，力争“十四五”期间全市新增光伏装机容量150万千瓦，预计未来几年我市分布式光伏的规模将有大幅的提升。

根据我市当前并网的分布式光伏项目情况，现行相关标准的部分条款在深圳地区存在一定的优化空间。首先是现行并网标准发布时间较早（2016年），未纳入南方电网最新发布分布式新能源、可调节负荷、新型储能并网网络安全防护方案（试行）等网安、通信方面要求；再者由于深圳土地资源紧张、对电能质量要求高的客户较多，现行相关光伏并网标准中对分布式光伏并网电压等级容量规定和电能质量标准难以满足深圳电网要求；然后深圳工业园区的光伏建设潜力较大，经过近年来的改造，深圳工业园区多为抄表到户

计量方式，现有光伏标准及办法中并未考虑该计量方式下的分布式光伏项目整体建设、施工、并网及验收流程，在一定程度上影响了客户投资建设的积极性。

编制分布式光伏发电系统接入电网技术规范，有助于完善现行标准，以先进、准确、适用和经济的的原则指导我市深圳分布式光伏的建设发展。有助于规范我市小而散的分布式光伏项目的并网，促进分布式光伏与电网的协同，保障我市分布式光伏应接尽接、全额消纳有助于在设计阶段规范我市分布式光伏项目建设和后续管理，保障项目后续的安全稳定运行，支撑和服务我市双碳发展目标和能源结构转型。

二、主要技术指标的依据

（一）总体结构

《分布式光伏发电系统接入电网技术规范》的编制，在于规范了我市分布式光伏准入容量、接入位置、发电接入配电系统安全、可靠性评估等方面，明确各类并网方案的并网点和计量示意图，形成通用、全面、典型的接入系统设计原则，以规范和指导分布式光伏电源的接入系统设计，从而更好地服务我市分布式光伏的项目建设。

全文编排如下：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、总体要求、系统接入方案、对光伏接入逆变器的输出电气参数的要求、电能质量、电压与频率响应特性、安全与保护、调度自动化、通信、网络安全防护、计量。

（二）部分内容说明

1. 关于“范围”、“规范性引用文件”、“术语和定义”

“范围”是对本文件适用范围的界定，本文件规定了分布式光伏发电系统接入电网的总体要求、系统接入方案、光伏接入逆变器输出电气参数要求、电能质量、电压与频率响应特性、安全与保护、调度自动化、通信、网络安全防护及计量的要求。

本文件适用于深圳市范围内通过 10（20）kV 及以下电压等级接入电网的新建和扩建分布式光伏发电系统规划设计工作，改建的分布式光伏发电系统可参照执行。

“规范性引用文件”是指制订本文件所引用到相关标准和文件。

“术语和定义”是对本文件中出现的专业名词的解释。

2. 总体要求

规定了分布式光伏发电系统接入电网应遵循的基本要求，包括对项目的建设条件、电气设备的基本技术要求。

3. 系统接入方案

规定了分布式光伏项目接入电网的电压等级、并网点位置的选择等技术要求。

4. 对光伏接入逆变器的输出电气参数的要求

规定了光伏逆变器选型的基本参数要求，包含输出电压、频率、功率因数等主要参数。

5. 电能质量

规定了分布式光伏在谐波、无功功率等运行适应性方面的技术要求和电能质量监测设备配置方面的基本要求。

6. 电压与频率响应特性

规定了分布式光伏系统在电压与频率相响应特性方面的基本技术要求。

7. 安全与保护

按照 10（20）kV 和 220（380）V 并网电压等级分别规定了分布式光伏发电系统应具备的继电保护功能、电磁兼容、断开电网与恢复接入方面的技术要求。

8. 调度自动化

按照 10（20）kV 和 220（380）V 并网电压等级规定了分布式光伏系统调度自动化配置规定与二次系统设备运行管理方面的要求。

9. 通信

按照 10（20）kV 和 220（380）V 并网电压等级分别规定了分布式光伏系统与电网调度进行通信方面的配置与技术要求。

10. 网络安全防护

按照 10（20）kV 和 220（380）V 并网电压等级分别规定了分布式光伏系统在网络安全防护方面的配置与运行技术要求。

11. 计量

按照按照 10（20）kV 和 220（380）V 并网电压等级、自发自用和余电上网等形式规定了分布式光伏系统在电能计量、计量装置、安装位置等方面的技术要求。