

# 《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式 电源接入要求》

## 编制说明

团标起草组

二零二四年八月

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司等相关单位共同制定《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》团体标准。于 2024 年 07 月 29 日，中国中小商业企业协会发布了《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求，对新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入进行管理，满足行业发展需要。

### （二）编制背景及目的

随着全球对可再生能源和清洁能源的重视，我国也在积极推动能源结构的转型。新型电力系统的构建是实现这一转型的关键环节，而 10kV 及以下配电网作为电力系统的重要组成部分，实现分布式电源接入是其关键环节。

根据 2023 年国家能源局组织发布的《新型电力系统发展蓝皮书》，新型电力系统的发展需要以确保能源电力安全为前提，满足经济社会高质量发展的电力需求，构建高比例新能源供给消纳体系。2024 年，《国家发展改革委 国家能源局关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》中也提出了配电网建设改造和发展目标，强调了配电网高质量发展的重要性。

在推动能源结构转型的过程中，10kV 及以下配电网是实现高比

例可再生能源消纳的关键环节，有助于减少对化石能源的依赖。

10kV 及以下配电网可覆盖城市和农村地区，为各类用户提供电能，包括居民、商业和工业用户等。

另一方面，技术的快速发展，尤其是智能电网、分布式能源、储能技术等，为配电网的升级改造提供了技术支撑。新型电力系统鼓励分布式能源如太阳能光伏、风能等的接入，10kV 及以下配电网提供了接入点，使得这些能源能够就近并入电网。分布式发电技术的日益成熟，成本不断降低，也为分布式电源的广泛应用提供了技术基础。

同时，分布式电源的接入可能会影响电能质量，如电压波动、频率不稳定等；新型电力系统要求电网具有更高的灵活性和智能化水平，以适应分布式电源的接入和运行；随着分布式电源数量的增加，需要明确接入要求以确保电网安全稳定运行，避免对现有电网造成不利影响。

在标准制定过程中，坚持以国内产业发展的动向为研究基础，对新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入提出规范化的要求，并结合实际情况，制定切实可行的标准。

《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》团体标准的发布实施，能够优化分布式电源的接入和运行，提高能源的综合利用效率，有助于实现电力系统的可持续发展。

### （三）编制过程

#### 1、项目立项阶段

目前，我国发布有 GB 50613-2010《城市配电网规划设计规范》，针对整个城市配电网的规划、设计工作，提高城市供电的可靠性，NB/T 32015-2013《分布式电源接入配电网技术规定》适用于通

过 35kV 及以下电压等级接入电网的分布式电源，均缺乏对新型电力系统背景下配电网要求的针对性，缺乏新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入的相关标准。

为了构建安全又高效的配电网，满足经济社会发展的电力需求，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司向中国中小商业企业协会提交了《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》团体标准的制订申请，并于 2024 年 07 月 29 日正式立项。

《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》标准的编制实施将为分布式电源的发展提供清晰的指导和规范，确保电网的安全稳定运行。

## 2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就新型电力系统 10kV 及以下配电网进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了配电网分布式电源接入的相关要求，为标准的具体起草指明方向。

## 3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》标准草案稿。形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范相关要求，起草组形成了《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要

求》（征求意见稿）。

#### 4、标准征求意见阶段

拟定于2024年8月由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见，同时由标准编制小组进行定向征求意见。

#### 5、专家审核阶段

拟定于2024年09月召集专家审核标准，汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

### （四）主要起草单位及起草人所做的工作

#### 1、主要起草单位

中国中小商业企业协会、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在2024年8月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

#### 2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 2900.50 电工术语 发电、输电及配电 通用术语

GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差

GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变

GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求

GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波

GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡

GB/T 24337 电能质量 公用电网间谐波

GB 26859 电力安全工作规程 电力线路部分  
GB/T 33589 微电网接入电力系统技术规定  
GB/T 33593 分布式电源并网技术要求  
GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则  
GB 50057 建筑物防雷设计规范  
GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范  
DL/T 516 电力调度自动化运行管理规程  
DL/T 544 电力通信运行管理规程  
DL/T 620 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合  
DL/T 634.5104 远动设备及系统 第 5-104 部分：传输规约  
采用标准传输协议集的 IEC60870-5-101 网络访问  
DL/T 645 多功能电能表通信协议  
NB/T 32015 分布式电源接入配电网技术规定  
NB/T 33010 分布式电源接入电网运行控制规范  
NB/T 33011 分布式电源接入电网测试技术规范  
NB/T 33012 分布式电源接入电网监控系统功能规范

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

### （二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

#### 1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

## 2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

## 3、术语和定义

GB/T 2900.50 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4、总体要求

本章节规定了接入原则与电能质量、接入电压等级、电网校核、电源与系统容量限制、接入方案与设备选型、低压联络限制与综合评估、并网技术与故障处理、1 信息采集、传输与安全防护、大型分布式电源调度、全线差动保护与通信方式、微电网并网。

## 5、分布式光伏接入

本章节规定了并网点选择、接入电压等级与形式、接入配电网方案、台区柔性互联。

## 6、并网测试

本章节规定了并网测试的要求。

## 7、运行维护

本章节规定了运行维护的要求。

## 8、综合控制终端功能

包括数据传输要求、数据采集与处理要求、控制功能要求。

## 9、安全要求

包括基本要求、安全标识、防雷、接地。

### (三) 主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

### (四) 标准中涉及专利的情况

不涉及。

### (五) 预期达到的效益（经济、生态等），对产业发展的作用的情况

促进新能源和清洁能源的接入和消纳，有助于实现电力系统的可持续发展。

**（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

**（七）重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**（八）标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

**（九）贯彻标准的要求和措施建议**

无。

**（十）废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

**（十一）其他应予说明的事项**

无。

《新型电力系统 10kV 及以下配电网分布式电源接入要求》起草组

2024 年 08 月 08 日