

北京市电力行业协会团体标准

《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》
(征求意见稿)

编 制 说 明

《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》编制组

2024年3月

目 录

一、工作简况	1
1.任务来源	1
2.起草单位	1
3.主要起草人	1
二、规范制定的必要性和目的	1
1.规范制定的必要性	1
2.规范制定的目的	2
三、主要工作过程	2
四、制定规范的原则和依据	4
1.编制原则	4
2.制定依据	4
五、与现行法律、法规、标准的关系	5
1.与国家标准的关系	5
2.与北京市地方标准的关系	5
3.与行业标准的关系	5
六、标准的主要技术内容及其说明	5
1.适用范围	5
2.规范的框架	5
3.主要条款说明	6
七、重大意见分歧的处理依据和结果	7
八、实施本标准经济效益和社会效益分析	7
1.经济效益	7
2 社会效益	7
九、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由	7
十、强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案	8
十一、实施标准的措施建议	8

一、工作简况

1.任务来源

本规范《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》的编制任务来自北京市电力行业协会。

本规范由北京市电力行业协会提出并归口。

2.起草单位

本规范的起草单位：

3.主要起草人

本规范的主要起草人：

二、规范制定的必要性和目的

1.规范制定的必要性

分布式能源具有清洁、低碳、高效等优点，是集中式供能系统的有力补充，是以新能源为主体的新型电力系统的重要组成部分，是新型能源体系的重要板块，是实现“双碳”目标的有效方式。

智慧运维实施全方位数字化、精细化、效益化管理，运维管理人员对所辖电站进行统一监控分析管理平台，实现电站发电透明、管理透明、运行透明，同时开展光伏智能监视、光伏智能诊断分析等高级应用，为光伏电站规划管理决策提供依据。充分解决分布式能源项目存在小散乱、安全隐患多、运营管理难等问题。

目前并没有一套针对分布式光伏发电系统智慧运维管理的规范，

致使智慧运维管理较为混乱，建立一套完整的智慧运维体系迫在眉睫。

所以建立分布式光伏发电系统智慧运维管理规范有助于实现对分布式光伏与智慧运维系统的紧密结合，形成规范性的体系。有助于充分发挥分布式光伏与智慧运维的能量，助力实现“双碳”目标。

2.规范制定的目的

本规范的制定是为了引导和规范分布式光伏发电系统智慧运维管理；

本规范的制定是为了提高分布式光伏发电系统安全运行的可靠性，强化分布式光伏发电系统的安全性。

本规范的制定是为了推进分布式光伏发电系统运维管理专业化。

三、主要工作过程

1. 分布式光伏发电系统行业现状调研

2023年6月中旬起北京电力协会对分布式光伏发电行业现状调研，根据调研结果，提出团体标准建议书。

2. 分布式光伏发电系统标准提案

2023年7月20日在北京市电力行业协会会议室召开分布式光伏发电系统标准提案会议，北京电力协会标准化委员会对项目进行审查，并审议批准。

3. 征集标准参编单位和参编专家

2023年8月24日北京市电力行业协会发布关于征集《分布式光

《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》标准参编单位和参编专家的通知。

4. 团体标准起草启动大会

2023年12月5日在北京市潞电电力建设公司会议室召开启动大会。确立了新团标名称《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》大纲；主编单位，参编单位名单；参编专家名单；审核专家名单。

6. 团体标准草案专家研讨会

2023年12月5日召开《分布式光伏发电系统智慧运维管理规范》草稿初审会。会上讨论分布式光伏电站智慧运维有关技术标准，核实引用文件有效性，分布式光伏电站操作规范的广泛适用性。

与会专家对标准草稿深刻研讨，对引用规范性文件、分布式光伏电站智慧运维标准等技术标准提出了修改意见，并对后续团标编制的工作给予了指导。

7. 团体标准征求意见稿征求意见

2024年3月xx日，正式开展《分布式光伏发电智慧运维管理规范》（征求意见稿）的意见征集工作，征求意见时间为30天，同时在北京电行业协会的网站上在全市的范围展开团体标准意见的征集工作。

8. 团体标准反馈意见的汇总整理

2024年x月xx日完成《分布式光伏发电智慧运维管理规范》（征求意见稿）返回意见的汇总和整理工作，对征求意见单位的意见反馈情况进行了沟通、统计和分析，对反馈的每一条意见进行了整理、分析和归纳，合并了相同意见，形成了《分布式光伏发电智慧运维管理

规范》（征求意见稿）意见汇总处理表。

9. 团体标准反馈意见沟通会

2024年x月xx日在北京市电力行业协会会议室，组织团体标准起草单位对目前已返回的意见逐条进行了讨论、分析，统一了各起草单位对每条反馈意见的处理意见和建议，给出了初步的回复。

四、制定规范的原则和依据

1. 编制原则

1) 遵循有关法律、政策的原则，制定本规范要求遵循国家有关法律的要求，配合国家、北京市的相关政策规定。

2) 遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，尽可能使该标准与原有普遍使用的标准兼容；

3) 坚持先进性与实用性相结合、统一性与灵活性相结合、可靠性与经济性相结合的原则，尽可能使标准满足多目标要求；

4) 系统分析国内外现行相关的国际标准、国家标准、行业标准、企业标准，以及分析智慧运维管理技术，在充分调研交流基础上开展规范编制工作，尽可能使该规范符合实际现状和满足未来应用需求。

2. 制定依据

本规范编制的主要参考依据有：

GB/T 37025 《信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求》

GB/T 31960.7 《电力能效监测系统技术规范 第7部分：电力能效监测终端技术条件》

GB/T 38946-2020 《分布式光伏发电系统集中运维技术规范》

T/BEPIA 00001-2022 《高压电力用户配电室智能化运维规范》

GB/T 34932-2017 《分布式光伏发电系统远程监控技术规范》

五、与现行法律、法规、标准的关系

1.与国家标准的关系

国家标准无

2.与北京市地方标准的关系

北京市地方标准无

3.与行业标准的关系

行业标准无

六、标准的主要技术内容及其说明

1.适用范围

本文件适用于分布式光伏发电系统智慧运维的设备技术要求、运行维护管理工作流程和现场应急处置。规定了分布式光伏发电系统的术语、定义、系统功能、系统组成、性能要求、运维方式及管理架构、运维流程等内容。

2.规范的框架

本规范内容主要包括：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、系统建设、智慧化运维五个部分。

3.主要条款说明

(1) 术语和定义

本章节主要界定了“分布式光伏发电系统”“分布式光伏发电集中监控系统”“站端感知系统”“智慧运维管理系统”“系统平台层”“通讯传输层”“边缘计算层”“汇聚网关”“数据感知层”“数据采集设备”“数据采集点”有关术语和定义。

(2) 系统建设的技术要求

本章说明了系统建设技术要求。总体要求包括先进性、可靠性、安全性、开放性、适用性、可维护性。系统功能包括电站综合信息显示、智能监视、智能分析、智慧安全、智能预警、智慧巡检、智能报表、视频功能、智能清洗、账号和权限、移动 APP；系统组成包括站端感知系统和中心系统两部分；系统架构分为业务应用层、数据平台层、边缘计算层和数据感知层，是提供智慧运维管理平台信息感知、传输、存储、处理、业务应用及展示的完整应用系统；数据感知层包括数据采集点分类、基本功能监测数据采集要求；数据传输包括数据连接要求、数据传输要求；系统电源要求包括电源配置原则、电源配置要求；规定了系统网路要求、系统性能指标要求。

(3) 智慧化运维

本章明确了运维方式及管理架构、工作职责、工作内容、运维流程、人员要求、系统维护。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

无

八、实施本标准经济效益和社会效益分析

1.经济效益

本规范的颁布和实施，对分布式发电系统相关方不会过大增加成本费用。能够指导、规范分布式发电系统智慧运维工作流程，建立分布式光伏发电系统智慧运维管理规范有助于实现对分布式光伏与智慧运维系统的紧密结合，形成规范性的体系。规范分布式光伏智慧运行维护，延长设备运行寿命，增加经济效益，降低运维成本。

2 社会效益

本规范的制定和实施，可以促进分布式发电系统行业的进步，提高安全运行技术、改善安全运行管理工作、提高运维管理效率。促进运维管理工作完善和提高，使行业规范化工作有据可循，提高首都供电运行的抢修效率，增加首都重大活动供电保障的安全可靠性，对北京“四个中心”建设有显著支撑作用。

九、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由

由于本规范为国内首次制定，在推行过程中尚需要进行规范的普适性、完备性等方面的论证，因此，建议先将本规范作为推荐性标准进行施行，待经过实践论证后再考虑将其作为强制性规范进行实施。

十、强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案

本标准推荐性规范，不存在强制执行风险。

十一、实施标准的措施建议

本规范的颁布与实施，将有利于规范和指导分布式光伏电站参与电力供电保障及抢修工作，可作为分布式光伏电站开展智慧运维工作的标准依据，同时作为政府及行业管理和提升分布式光伏电站行业服务工作的有力手段。

建议：

1. 应加强本规范的宣贯工作，将本规范作为指导和规范分布式光伏电站行业运行、发展的重要依据。

2. 企业应根据本规范进行分布式光伏电站行业正规化的建设，开展智慧运维的规范化工作，提升企业服务水平。

3. 政府可依据本规范加强对分布式光伏电站行业的监督和管理。