

《110kV~220kV 局域电网继电保护配置及整定技术规范》团体标准编制说明

一、编制背景

近年来，随着区域经济发展，一般重点工业用户与发电厂会近距离规划与配置，区域中含有火力发电、风光储一体化新能源系统、大型重工业等，使得用电与发电密切融合而形成局域电网，提升了电能的利用效率，降低了能源损耗。为了保证工业用电、供电的可靠性，局域电网中的继电保护配置、选型及整定技术持续优化调整，相关国家标准、行业标准和团体标准不断更新；新能源场站接入、多点 T 接输电线路、线路-变压器组、负荷频繁波动、架空线电缆混接等局域电网新型场景应用，提高了局域电网对继电保护的可靠性、选择性、灵敏性、速动性等要求，进一步强化了局域电网中继电保护设备技术运行管理要求，对局域电网第一道防线继电保护设备配置、选型及整定技术提出更高标准。

本文件制订的目的是为了适应近年来局域电网内外部环境和保护技术发展变化，保证局域电网继电保护整定计算基本任务及要求、继电保护装置配置、继电保护装置选型、继电保护整定计算方案的合理性、正确性和规范性，进一步满足新能源场站接入、多点 T 接输电线路、线路-变压器组等新型电力系统对局域电网的安全新要求，从继电保护配置、选型及整定实现新标准、新要求有效落地，从而不断提升局域电网的安全稳定水平，推动局域电网标准化、多元化、新型化发展。

二、主要起草单位

本文件依据《关于印发中国电力技术市场协会 2023 年第一批团体标准制订计划的通知》（中电技协[2023]20 号）的计划要求编制，项目计划编号：T/CET2023A01。

本文件采用生产、运行联合研发方式实施，由内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司、霍林河循环经济电力监控指挥中心、南京南瑞继保电气有限公司、国家电投集团内蒙古能源有限公司、内蒙古能源有限公司电力分公司、国核电力规划设计研究院有限公司、武汉佳华创新电气有限公司等单位共同完成标准文本编制工作。

三、编制原则和编制过程

1、编制原则

本文件编写符合 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定。

110kV~220kV 局域电网继电保护配置及整定技术规范是针对局域电网新发展变化对继电保护装置的整定技术的更高要求制定的标准，规定了局域电网中继电保护配置、继电保护装置选型、继电保护整定计算技术方案的技术原则和依据。本次 110kV~220kV 局域电网继电保护配置及整定技术规范标准制定的主要原则：

a) 坚持安全可靠、技术先进原则。总结常规电网特征，落实新能源场站接入局域电网等新型应用场景新要求，吸收技术规范先进做法，

优化关键保护整定技术，提升局域电网安全稳定运行水平。

b) 坚持技术与管理的有效闭环原则。实现局域保护配置、选型及整定技术的技术创新，加强局域电网的第一道防线管理建设。

c) 坚持“两个全面应用”原则。全面应用最新的国家、行业、团体标准，全面应用局域电网国内外创新性、标准化建设成果。

2、编制过程

(1) 2023年1月至3月，在行业内调研 110kV~220kV 局域电网继电保护配置及整定技术现状，开始进行资料收集。2023年4月至6月组织撰写标准文本初稿并完成内部讨论。

(2) 2023年3月上报中国电力技术市场协会标准项目申请书，并参加了标准审查会，会上审议了本标准立项申请，2023年3月24日本标准获得立项批复，编号 T/CET2023A01，批复后协会进行了部署安排。

(3) 2023年4月26日，中国电力技术市场协会标准化技术委员会秘书处组织召开了 110kV~220kV 局域电网继电保护配置及整定技术规范团体标准编制工作启动会，会议邀请了 国家电网有限公司、南方电网有限公司 等组织共 8 名专家，会议介绍了标准立项背景、标准大纲、草案重点内容以及实施方式、组织管理等内容。

(4) 2023年4月26日，召开了标准编制第一次讨论会。与会代表对标准初稿进行了集中研讨，提出了相关意见，编制组成员根据与会代表提出的意见和建议对初稿进行了修改完善。

(5) 2023年5月22日，召开了标准编制第二次讨论会。与会

代表对标准初稿进行了再一次集中研讨，对各方提出的修改意见进行了逐条讨论，并对问题形成了一致的修改意见。

(6) 2023年5月31日，标准编写组根据专家审查讨论会修改意见，修改完善标准文本，形成征求意见稿。

四、标准主要内容

本文件规定了 110kV~220kV 局域电网中继电保护装置整定计算基本任务及要求、继电保护装置配置、继电保护装置选型、继电保护整定计算方案、定值整定流程附录和定值单流转流程附录内容。

本文件适用于 110kV~220kV 局域电网中的继电保护装置，适应局域电网中用电与发电密切融合的电网安全稳定运行需求，以及新能源场站接入、多点 T 接输电线路、线路-变压器组、负荷频繁启动、线缆混合输电线路等局域电网新型应用场景。110kV 以下局域电网可参照执行。

本文件主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、继电保护整定计算基本任务及要求、继电保护装置配置、继电保护装置选型、继电保护整定计算方案、定值整定流程附录和定值单流转流程附录等内容。

标准文本框架结构如下：

- (1) 范围
- (2) 规范性引用文件
- (3) 术语和定义
- (4) 总则

- (5) 继电保护整定计算基本任务及要求
- (6) 继电保护装置配置
- (7) 继电保护装置选型
- (8) 继电保护整定计算方案
- (9) 定值整定流程附录
- (10) 定值单流转流程附录

本文件主要技术性创新如下：

1) 提出满足新能源场站升压变压器、出线的保护配置及配合特性要求，确定风电、光伏新能源场站整定计算的相关参数要求，短路故障特性要求；

2) 提出多端 T 接输电线路的差动保护关键技术要求，明确多端 T 接输电线路后备保护的整定技术原则；

3) 提出线路-变压器组的差动保护、后备保护、远跳、远传及联跳的保护配置原则，确定线路-变压器组的整定计算原则，提升保护的動作性能；

4) 提出满足混合线路的零序补偿系数整定方法，提升局域电网接地距离保护的動作可靠性。

五、采用国内和国外先进标准情况

无

六、与现行法规标准的关系

本文件的编制，遵循现行的国家标准、行业标准及法律法规。编

制过程中，充分考虑国内外现有相关标准的统一和协调，结合局域电网继电保护第一道防线的专业运行管理技术要求，针对用电与发电密切融合的电网安全稳定运行需求，以及新能源场站接入、多点 T 接输电线路、线路-变压器组等新型应用场景提出了具体的技术要求和配置及整定标准。

七、实施标准的要求和措施的建议

本标准可以作为 110kV~220kV 局域电网继电保护配置、继电保护装置选型、继电保护整定计算技术方案的一种推荐团体标准实施。