

清洁能源外送型地市电网规划设计导则

编 制 说 明

目 次

1 编制背景	2
2 编制主要原则	2
3 与其他标准文件的关系	2
4 主要工作过程	2
5 标准结构和内容	3
6 条文说明	3

1 编制背景

目前，构建清洁能源外送型地市电网面临着高度的系统性和复杂性，总体面临着电源的波动性、运行的复杂性、负荷的难测性、目标的模糊性等不确定性影响，传统的电力系统机理逐步演变，传统的电网规划设计标准难以满足清洁能源外送型电网发展要求。为促进电网与新能源协调发展，保障电源电力的可靠送出，保障清洁能源并网消纳，依据相关国家行业标准、技术规范要求，编制了本标准。

2 编制主要原则

2.1 本标准则按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定，确定导则的组成要素。

2.2 本标准按照国家、行业现行的相关法律、法规、标准、规范等要求和规定进行编制。

2.3 本标准在制订过程中遵循了以下几个原则：

- a) 标准统一。以电网设计标准化指导工程设计，加强电网标准化建设；
- b) 保证电网运行安全，投资合理。新能源电站接入必须满足国家行业标准的技术要求，统筹考虑，立足电网建设整体，保障电网的安全、稳定和优质运行；
- c) 节约资源、保护环境。超前考虑资源节约与环境保护，提高清洁能源资源禀赋区域单位占地的输电和变电效能，遵循现行国家标准规定，注重环境资源的综合利用。

3 与其他标准文件的关系

本标准相关的国标有：GB 38755 电力系统安全稳定导则、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/T 14549 电能质量 公用电网谐波、GB/T 15543 电能质量 三相不平衡度、GB/T 15945 电能质量 电力系统频率偏差、GB/T 24337 电能质量 公用电网间谐波、GB/T 38969 电力系统技术导则、GB/T 19963 风电场接入电力系统技术规定、GB/T 19964 光伏发电站接入电力系统技术规定。本标准相关的行标有：DL/T 5429-2009 电力系统设计技术规程、DL/T 1773-2017 电力系统电压和无功电力技术导则、DL/T 5631 输电网规划设计内容深度规定、DL/T 5610 输电网规划设计规程、Q/GDW 11 1159 浙江电网规划设计导则。

4 主要工作过程

本标准编制过程中，浙江省电力学会组织多次会议，对本标准的编制给予指导、协调，并多次组织专家对本标准提出修改完善意见。

2024年5月，国网丽水供电公司组织申请浙江省电力学会团体标准立项工作，多次组织召开标准内部讨论会，形成本标准的草案稿。

2024年7月，浙江省电力学会组织学会团体标准立项审查工作，邀请新型电力系统规划标委会相关专家进行项目立项审查工作。

2024年8月，标准立项通过，确定承担单位，成立编制工作组。

2024年9月，国网丽水供电公司组织开展项目启动会议，浙江省电力学会新型电力系统规划标委会人员、督导专家和编制组相关人员参加会议，项目正式启动。

2025年2月，标准编写组召开标准内部讨论会，对标准的框架和内容进一步完善，形成标准初稿。

2025年7月，标准编写组结合专家意见对标准初稿进行了补充与完善，形成了标准的征求意见稿。

2025年8月，标准编写组结合专家意见对标准征求意见稿进行了补充与完善，形成了标准送审稿（内部）。

5 标准结构和内容

本标准按照《国家电网公司技术标准管理办法》（国家电网企管〔2014〕455号文）的要求编写。

本标准主题章共12章，主要由一般技术规定、电力电量预测及平衡、变电站布点规划、用户及电源接入、电网结构、变电站规划设计、电力线路规划设计、安全稳定控制系统等部分组成。一般技术规定部分：从电网安全标准、变压器容量和导体截面选择、中性点接地、无功补偿、电压控制、短路电流控制、新能源并网点短路比要求及电能质量要求等方面进行阐述规定。电力电量预测及平衡：基于电力需求预测多类方法，细化预测电力电量发展情况，并结合需求侧相应动态选择尖峰系数，明确清洁能源消纳评估能力。变电站布点规划：结合清洁能源发展需求，合理制定电网发展规划，并提出变电容量需求分析。用户及电源接入：从电源和电网协同共同发展角度出发，制定电源和用户接入原则。电网结构：根据高比例清洁能源外送需求，提出适应电网发展的电网结构规划原则。变电站规划设计：根据规划选站的条件和需求，变电站电气主接线、主变规模、出线规模、变压器型式等方面阐述变电站规划设计原则。电力系统线路规划设计：结合电网规划，统筹考虑新能源送出线路路径。安全稳定控制系统：根据系统稳定的需求，结合实际电网情况，明确安全稳定计算类别。

6 条文说明

该企标项目的起草单位或者参加单位中无系统外单位。

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

本标准不涉及专利、软件著作权等知识产权使用问题。