

ICS 29.020
F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 38969—2020

电力系统技术导则

Guide on technology for power system

2020-06-02 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电力系统的基本要求	2
5 电源安排	3
6 电源的接入	3
7 系统间联络线	4
8 直流输电系统	5
9 送受端系统	5
10 无功补偿与电压控制	6
11 电力系统全停后的恢复	6
12 继电保护	7
13 安全自动装置	7
14 调度自动化	8
15 电力通信系统	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本标准起草单位:国家电力调度通信中心、国家电网有限公司、国网经济技术研究院有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司、电力规划设计总院、水电水利规划设计总院、内蒙古电力(集团)有限责任公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国广核集团有限公司、国网电力科学研究院有限公司、中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司。

本标准主要起草人:张智刚、陈国平、刘映尚、张正陵、李明节、韩丰、杜忠明、汤涌、孙华东、李昇、王小海、陈旭、赵良、李尹、刘建琴、孙珂、曹阳、李晖、申洪明、于昊洋、王丹、韩晓男、顾盼、刘颖、厉璇、陈天一、刘栋、佟宇梁、金广祥、张祥龙、江璟、李疆生、许涛、冷喜武、郭强、张健、张彦涛、覃琴、张剑云、叶俭、于钊、贺静波、何飞、刘明松、王轶禹、冯长有、武力、胡超凡、姚伟锋、吕鹏飞、杨军、徐玲玲、李丹、张晓明、励刚、黄志龙、王斌、邵广惠、牛栓保、李勇、庞晓艳、唐卓尧、苏寅生、周红阳、刘正超、吴琛、洪潮、程兰芬、戴剑锋、刘世宇、苏辛一、王爽、邱健、陶彦峰、刘国阳、郭向伟、齐军、秦惠敏、杨文超、马晋辉、姚谦、周海波、王葵、王华广、李磊、成和祥、方勇杰、李威、吴敬坤、张忠华、王绍德、冯艳虹、吴利军、康义、马怡晴、李彬、刘汉伟、陈志刚。

引 言

电力系统的安全可靠、经济高效运行,对于保障国家能源安全、促进经济社会可持续发展具有重要的意义。为指导电力系统科学发展,促进规划、设计、运行等专业相互协调,在总结原行业标准《电力系统技术导则》经验的基础上,在本次同步修编《电力系统安全稳定导则》工作的同时,结合未来能源战略转型发展趋势,编制完成《电力系统技术导则》。本标准明确了电力系统发展应遵循的主要技术原则和方法,从电源安排及接入、系统间联络线、直流输电系统、送受端系统、无功补偿与电压控制、电力系统全停后的恢复、继电保护、安全自动装置、调度自动化、电力通信系统等方面提出了技术要求。

电力系统技术导则

1 范围

本标准规定了电力系统基本技术要求以及电源安排、电源的接入、系统间联络线、直流输电系统、送受端系统、无功补偿与电压控制、电力系统全停后的恢复、继电保护、安全自动装置、调度自动化、电力通信系统等要求。

本标准适用于电压等级为 220 kV 及以上的电力系统。220 kV 以下的电力系统(含分布式电源)可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 26399 电力系统安全稳定控制技术导则

GB/T 34122 220 kV~750 kV 电网继电保护和安全自动装置配置技术规范

GB 38755—2019 电力系统安全稳定导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力系统 power system

由发电、供电(输电、变电、配电)、用电设备以及为保障其正常运行所需的继电保护和安全自动装置、调度自动化、电力通信等二次设备构成的统一整体。

3.2

新能源场站 new energy station

集中接入电力系统的风电场或太阳能电站并网点以下所有设备。

注:包括变压器、母线、线路、变流器、风电机组、太阳能发电系统、储能及辅助设备等。

3.3

负荷备用容量 load reserve

接于母线且立即可以带负荷的系统备用容量,用以平衡瞬间负荷或新能源引起的功率波动与预计之间的偏差。

3.4

事故备用容量 accident reserve

电力系统发生事故后在规定时间内可供调用的电源容量。

3.5

检修备用容量 maintenance reserve

为保证系统内的发电设备进行定期检修而不致影响供电,根据系统水电、火电、核电配合及年负荷变化等情况设置的作为发电设备进行定期检修时的备用容量。