

ICS 29.020
CCS F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 40615—2021

电力系统电压稳定评价导则

Guides of power system voltage stability evaluation

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 总体原则 | 2 |
| 5 电压稳定评价标准 | 2 |
| 6 静态电压稳定评价方法 | 3 |
| 7 暂态电压稳定评价方法 | 5 |
| 8 长期电压稳定评价方法 | 6 |

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司国家电力调度控制中心、中国电力科学研究院有限公司、中国南方电网电力调度控制中心、国家电网公司华北分部、国家电网公司西南分部、国家电网有限公司西北分部、国家电网有限公司华东分部、广东电网有限责任公司、国网青海省电力公司、国网山西省电力公司。

本文件主要起草人：汤涌、陈国平、李明节、孙华东、许涛、刘映尚、于钊、贺静波、仲悟之、林伟芳、易俊、周济、常青、郭强、苏寅生、何飞、安宁、唐晓骏、徐式蕴、王超、邱威、刘明松、王皓怀、吕晨、蓝海波、罗亚洲、贾琳、谭贝斯、庄侃沁、王斌、牛拴保、徐友平、侯凯元、余锐、王吉利、党杰、任冲、潘晓杰、王克非、汪剑波、杨雄平、钱峰、陈春萌、赵东宁、薛志伟、苏丽宁。

电力系统电压稳定评价导则

1 范围

本文件确立了电力系统电压稳定的评价原则,规定了静态电压稳定、暂态电压稳定和长期电压稳定评价内容和方法。

本文件适用于 110 kV 及以上电力系统电压稳定计算和分析,其他电压等级参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 38755—2019 电力系统安全稳定导则

3 术语和定义

GB 38755—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电压稳定 voltage stability

电力系统受到小扰动或大扰动后,系统电压能够保持或恢复到允许的范围,不发生电压崩溃的能力。

[来源:GB 38755—2019,2.2.2]

3.2

电压崩溃 voltage collapse

当系统处于电压不稳定状态,负荷仍持续地试图通过增加电流以获得更大的功率(有功或无功),导致系统大范围电压持续下降的过程。

3.3

静态电压稳定 steady-state voltage stability

电力系统受到小扰动后,系统所有母线保持稳定电压的能力。

[来源:GB 38755—2019,2.2.2.1]

3.4

暂态电压稳定 transient voltage stability

电力系统受到大扰动后,系统所有母线保持稳定电压的能力。

[来源:GB 38755—2019,2.2.2.2]

3.5

长期电压稳定 long-term voltage stability

电力系统受到大扰动后,长期过程中系统所有母线保持稳定电压的能力。

3.6

新能源场站 renewable energy station

集中接入电力系统的风电场或光伏电站并网点以下所有设备。