

ICS 29.020
CCS F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 40613—2021

电力系统大面积停电恢复技术导则

Technical guidelines for power system restoration from large-scale blackouts

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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
5 系统恢复准备阶段	3
6 电源黑启动阶段	3
7 网架重构阶段	3
8 负荷恢复阶段	4
9 系统恢复的安全校核	4
附录 A (规范性) 系统恢复研究报告	6
附录 B (规范性) 系统恢复实施方案	7
附录 C (规范性) 黑启动试验方案	8
附录 D (规范性) 系统恢复调度执行方案	9

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、国网北京市电力公司、国网江西省电力有限公司、广西电网有限责任公司、国网湖南省电力有限公司。

本文件主要起草人：孙华东、何飞、郭强、李柏青、刘丽平、陈国平、叶俭、曲翀、吴萍、王震、陈浩、黄磊、李凌、张媛媛、张印宝、冷喜武、张子岩、宋瑞华、郑彬、王超、叶钟海、王琦、关立、张健、王晓彤、陈亦平、班连庚、徐光虎、唐晓骏、王安斯、屠竞哲、黄东敏、张志强、贺海磊、潘晓杰、张三洪、王莹、孙震宇、张承义。

电力系统大面积停电恢复技术导则

1 范围

本文件确立了电力系统大面积停电恢复的总体原则,规定了系统恢复的技术要求、安全校核要求和方案编制的基本要求。

本文件适用于 220 kV 及以上电力系统的大面积停电恢复,涉及其他电压等级的电力系统参照执行。

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/T 31464—2015 电网运行准则

GB 38755 电力系统安全稳定导则

GB/T 50064 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范

3 术语和定义

GB/T 31464—2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大面积停电 **large-scale blackouts**

由于自然灾害、电力安全事故、网络攻击和外力破坏等原因造成区域性电网、省级电网或城市电网大量减供负荷,对国家安全、社会稳定以及人民群众生产生活造成影响和威胁的停电事件。

3.2

黑启动 **black start**

电力系统故障全停或局部电网大面积停电的情况,通过该系统具有自启动能力的机组启动,或通过外启动电源供给,带动系统内其他机组,逐步恢复系统运行的过程。

[来源:GB/T 31464—2015,3.5.2,有修改]

3.3

黑启动电源 **black-start power supply**

不依靠外来电源能自行启动的机组,以及可用于黑启动的外部电源。

3.4

外启动电源 **external-start power supply**

能够通过联络线或相邻变电站送电至停电系统的外部电源。

3.5

第二批启动电源 **second-start power supply**

不具备自行启动能力且需要优先恢复运行的机组。