

ICS 27.140
K 55



中华人民共和国国家标准

GB/T 38334—2019

水电站黑启动技术规范

Technical specification for black-start of hydropower station

2019-12-10 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 基本技术条件	2
5.1 A类黑启动	2
5.2 B类黑启动	4
6 黑启动试验	5
6.1 总体要求	5
6.2 设备系统试验	5
6.3 黑启动电源试验	8
6.4 分阶段试验	8
6.5 整体试验	9
6.6 黑启动方式鉴别	10
7 黑启动程序及应急处置	10
7.1 黑启动程序	10
7.2 应急处置	10
附录 A (资料性附录) 典型黑启动负荷统计表	11
附录 B (规范性附录) 黑启动应进行的试验	12
附录 C (资料性附录) 蓄电池放电时间计算	14
附录 D (资料性附录) 黑启动整体试验数据记录	15
附录 E (资料性附录) 黑启动程序范例	17

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：龙滩水力发电厂、陈村水力发电厂、国网新源控股有限公司。

本标准主要起草人：张强、王鹏宇、张继承、吴祖平、庞万禄、邓晓春、俸梅、韦江平、欧世强、李建光、江学奎、杨剑虹、季峰、李帅轩、王勇。

水电站黑启动技术规范

1 范围

本标准规定了水电站黑启动的总则、基本技术条件、黑启动试验、黑启动程序及应急处置。
本标准适用于具备黑启动能力的水电站。

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。凡是注日期的引用文件,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 2820.5 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第5部分:发电机组

GB/T 9652.2 水轮机控制系统试验

DL/T 583 大中型水轮发电机静止整流励磁系统技术条件

DL/T 724 电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程

NB/T 35044 水力发电厂厂用电设计规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

厂用电工作电源 normal service power supply

电厂在生产过程中确保主、辅设备正常运行的供电电源。

3.2

厂用电备用电源 standby service power supply

厂用电工作电源退出运行后,确保电厂生产过程中主、辅设备继续正常运行的供电电源。

3.3

黑启动电源 black-start power supply

当厂用电工作电源及备用电源消失时,用于启动机组及其附属设备的独立于电网的其他电源。

3.4

A类黑启动方式 class A black-start mode

仅利用直流蓄电池存储的电能量、液压系统储存的液压能量,恢复厂用电工作电源的方式。

3.5

B类黑启动方式 class B black-start mode

利用黑启动电源及直流蓄电池存储的电能量及液压系统储存的液压能量,恢复厂用电工作电源的方式。

3.6

水电站黑启动 black-start of hydropower station

当水电站失去厂用电工作电源及备用电源时,通过黑启动方式,恢复厂用电工作电源及机组设备运行的过程。