



中华人民共和国国家标准

GB/T 32894—2016

抽水蓄能机组工况转换技术导则

Technical guide of mode transition for pumped storage unit

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 一般要求	2
5 工况转换	2
6 工况判据	3
6.1 稳态工况判据	3
6.2 过渡工况判据	4
6.3 特殊工况判据	5
7 工况转换条件	6
8 工况转换分段流程	8
附录 A (资料性附录) 抽水蓄能机组工况转换示意图	9
附录 B (资料性附录) 抽水蓄能机组工况转换分段流程组合方式	10
附录 C (资料性附录) 抽水蓄能机组事故停机条件	13
附录 D (资料性附录) 抽水蓄能机组工况转换顺序功能图	14

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。

本标准负责起草单位：国网新源控股有限公司、中国南方电网调峰调频发电公司。

本标准参加起草单位：河南国网宝泉抽水蓄能有限公司、华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司、国网新源控股有限公司技术中心、华东琅琊山抽水蓄能有限责任公司、国网新源控股有限公司北京十三陵蓄能电厂、广州蓄能水电厂、华东宜兴抽水蓄能有限公司、山西西龙池抽水蓄能电站有限责任公司。

本标准主要起草人：张振有、宋旭峰、张亚武、刘鹏龙、秦俊、尚栋、李定林、曾广移、朱中山、朱兴兵、杨志锋、杨丽君、施美霖、巩宇、宋湘辉、衣传宝、梁廷婷、吴培枝、杨斌、杨文道、常龙、杨明轩、徐陶龙。

抽水蓄能机组工况转换技术导则

1 范围

本标准规定了抽水蓄能机组的运行工况和工况转换的判据、方式、条件及流程等要求。

本标准适用于单机容量 150 MW 及以上可逆式抽水蓄能机组机组工况转换设计,其他容量的抽水蓄能机组可参照执行。

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 15969.3 可编程序控制器 第 3 部分:编程语言

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工况 operating mode

机组的运行状态。

3.2

工况转换 mode transition

机组从一种工况到另一种工况的过程。

3.3

停机工况 stop mode;ST

机组处于静止停机状态。

3.4

中转停机 transfer stop;TS

机组启动过程中,技术供水系统、推力轴承高压油顶起系统、轴承外循环冷却油泵等机组辅助设备已经投入,但机组尚未转动或停机过程中机组已经静止但机组辅助设备还在运行的状态。

3.5

旋转备用 spinning reserve;SR

机组以发电工况启动,机组达到额定转速、电压达到额定电压不并网运行的一种工况。

3.6

发电工况 generator mode;G

从上水库放水流向下水库,驱动机组水泵水轮机转轮转动,将水势能转化为电能的运行状态。

3.7

发电调相工况 generator condenser mode;GC

转轮室压水后转轮在空气中旋转,机组发电方向并网运行的状态。