

ICS 29.240
CCS F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 44625—2024

动态响应同步调相机技术要求

Technical requirements for dynamic response synchronous condenser

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 调相机运行环境 | 1 |
| 5 推荐容量等级及无功调节范围 | 2 |
| 6 主要技术性能参数要求 | 2 |
| 6.1 调相机本体 | 2 |
| 6.2 调相机升压变压器 | 3 |
| 6.3 励磁系统 | 3 |
| 6.4 静止变频器(SFC) | 4 |
| 6.5 电机拖动起动系统 | 4 |
| 6.6 冷却系统 | 5 |
| 6.7 润滑油系统 | 5 |
| 6.8 盘车系统 | 6 |
| 6.9 在线监测 | 6 |
| 7 铭牌、装箱、运输及保管 | 6 |
| 附录 A(资料性) 调相机励磁控制 | 8 |
| 参考文献 | 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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国大型发电机标准化技术委员会(SAC/TC 511)归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、哈尔滨大电机研究所有限公司、国家电网有限公司、国网经济技术研究院有限公司、哈尔滨电机厂有限责任公司、东方电气集团东方电机有限公司、上海电气电站设备有限公司上海发电机厂、南京南瑞继保电气有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、国家电网有限公司华北分部、广东省能源集团有限公司、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院、湘潭电机股份有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司储能研究院、山东科技大学、广东阿尔派电力科技股份有限公司、内蒙古电力(集团)有限责任公司内蒙古电力科学研究院分公司。

本文件主要起草人：李志强、孙玉田、蒋维勇、郭强、王庆、黄浩、王勇、咸哲龙、杨鹏程、霍乾涛、石祥建、曹志伟、李文锋、郭艳霞、何凤军、阮绵照、朱志佳、李朝科、周煜、肖洋、王东阳、周成、李积霞、施俊俊、祁明禄、叶国华、崔一铂、郭晓玲、李贻凯、刘强、张超、陈海、王磊。

动态响应同步调相机技术要求

1 范围

本文件规定了动态响应同步调相机主要技术性能及其参数要求。

本文件适用于 300 MVA 及以下动态响应同步调相机,其他容量等级参照执行。

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/T 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 7064 隐极同步发电机技术要求

GB/T 7409.3 同步电机励磁系统 大、中型同步发电机励磁系统技术要求

GB/T 7894 水轮发电机基本技术要求

GB/T 10068 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值

GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分:旋转电机噪声测定方法

GB/T 20140 隐极同步发电机定子绕组端部动态特性和振动测量方法及评定

DL/T 793.1 发电设备可靠性评价规程 第 1 部分:通则

DL/T 801 大型发电机内冷却水质及系统技术要求

DL/T 861 电力可靠性基本名词术语

JB/T 10392 透平型发电机定子机座、铁心动态特性和振动试验方法及评定

3 术语和定义

DL/T 861 和 DL/T 793.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

动态响应同步调相机 **dynamic response synchronous condenser**

具有快速动态无功调节和短时过载能力,主要用于向系统提供动态电压支撑,同时兼具稳态无功补偿功能的同步调相机。

3.2

分布式调相机 **distributed condenser**

分散安装在新能源场站、汇集站等场合,通常容量不大于 50 MVA 的动态响应同步调相机。

4 调相机运行环境

4.1 安装型式:室内或室外。