ICS 27.100
CCS F 23

中华人民共和国国家标准

GB/T 35729—2026
代替 GB/T 35729—2017

火力发电厂汽轮机数字电液控制系统运行维护与试验技术规程

Code of practice for maintenance and test of digital electro-hydraulic control system of steam turbine in fossil fuel power plant

2026-10-30 发布　　2027-05-01 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　DEH控制系统检修试验维护程序的构成 …… 2
5　检修 …… 3
5.1　检修前准备 …… 3
5.2　停电检修 …… 4
5.3　受电后检修 …… 4
5.4　检修工作结束 …… 5
6　试验 …… 5
6.1　启动前静态试验及技术要求 …… 5
6.2　启动阶段动态试验及技术要求 …… 7
7　运行维护 …… 10
7.1　日常维护 …… 10
7.2　定期维护和试验 …… 10
8　安全管理 …… 11
8.1　网络安全管理 …… 11
8.2　操作权限管理 …… 11

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。

本文件代替 GB/T 35729—2017《火力发电厂汽轮机数字电液控制系统运行维护与试验技术规程》，与 GB/T 35729—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a） 更改了对DEH控制系统停电检修的要求（见5.2，2017年版的4.2）；

b） 更改了汽门校准与技术要求（见5.3.2，2017年版的4.3.2）；

c） 更改了电磁阀动作检查的要求（见5.3.3，2017年版的4.3.3）；

d） 更改了启动前静态试验的通用要求（见6.1.1，2017年版的5.1.1）；

e） 更改了汽轮机跳闸保护指令及报警试验要求（见6.1.3.5，2017年版的5.1.7）；

f） 更改了启动阶段超速保护控制试验的要求（见6.2.3.5，2017年版的5.2.7.1）；

g） 更改了甩负荷试验的条件（见6.2.3.10，2017年版的5.2.12.1）；

h） 增加了汽轮机组流量特性试验（见6.2.3.11）；

i） 更改了日常维护的要求（见7.1.1.2、7.1.1.3，2017年版的6.1.2、6.1.3）；

j） 增加了日常维护工作完成及后续工作的要求（见 7.1.2）；

k） 增加了定期维护和试验工作完成及后续工作的要求（见 7.2.2）；

l） 增加了安全管理要求（见第8章）。

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。

本文件由全国电站过程监控及信息标准化技术委员会（SAC/TC 376）归口。

本文件起草单位：浙江大唐乌沙山发电有限责任公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、浙江省白马湖实验室有限公司、浙江浙能技术研究院有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司、内蒙古京宁热电有限责任公司、中国大唐集团有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、浙江浙能嘉华发电有限公司、国能智深控制技术有限公司、西安热工研究院有限公司、中煤新集能源股份有限公司、南京科远智慧科技集团股份有限公司、润电能源科学技术有限公司、通辽电投发电有限责任公司、浙江浙能绍兴滨海热电有限责任公司、杭州意能电力技术有限公司。

本文件主要起草人：冯博、张宝、范海东、董益华、梁芒、王微、刘玉成、杨振勇、闫广涛、俞刚、李冰、孙瑜、董利斌、付福军、王绪民、丁宁、牛海明、宋诚骁、程宝清、昌鹏、孙成富、柴虎、顾正皓、杨天翔、张朋朋、沈雪东、吴升光、孙长生。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017 年首次发布为 GB/T 35729—2017；

——本次为第一次修订。

火力发电厂汽轮机数字电液控制系统运行维护与试验技术规程

1 范围

本文件确立了火力发电厂汽轮机数字电液(DEH)控制系统全生命周期的检修、试验、运行维护和安全管理的标准化实施程序,规定了设备停电前后检修、静态/动态试验、日常及定期运维、网络安全和操作权限管控全流程操作指示,明确各试验项目、检修工序、运维工作对应的执行边界与工况转换条件,同时描述了各项工作对应的性能验证、缺陷证实方法。

本文件适用于火力发电厂在役机组采用分散控制系统(DCS)构成的 DEH 控制系统。其他类型汽轮机的电液控制系统参照执行。

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 26863—2022 火电站监控系统术语

GB/T 30370 火力发电机组一次调频试验及性能验收导则

DL/T 656 火力发电厂汽轮机控制及保护系统验收测试规程

DL/T 711—2019 汽轮机调节保安系统试验导则

DL/T 774—2015 火力发电厂热工自动化系统检修运行维护规程

DL/T 1270 火力发电建设工程机组甩负荷试验导则

DL/T 2925—2025 汽轮机调速系统涉网技术要求

3 术语和定义

GB/T 26863—2022 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

转速不等率 droop

汽轮机控制系统静态特性曲线的斜率。

注:通常以对应空负荷与满负荷的转速差值与额定转速比值的百分数来表示。

[来源:GB/T 26863—2022,7.29.4.15]

3.2

一次调频 primary control of the speed of generating sets;primary frequency control;PFC

通过各原动机调速器来调节各发电机组转速,以使驱动转矩随系统频率而变动。

[来源:GB/T 26863—2022,7.29.1.5]

3.3

进汽方式转换 FA/PA transfer

根据运行方式(定压、滑压)和负荷变化的要求,改变汽轮机调节阀的开启方式,使汽轮机在节流调节