

电力行业标准

《发电厂继电保护及安全自动装置检验规程 第2部分：水力 发电厂》（征求意见稿）

编 制 说 明

标准制定工作组

2023年6月

电力行业标准

《发电厂继电保护及安全自动装置检验规程 第2部分：水力发电厂》（征求意见稿）编制说明

1 任务来源

根据国家能源局国能综通科技【2021】92号文能源20210427项目计划进行制定。

2 制定本标准的必要性

目前，发电厂继电保护及安全自动装置的安装调试及运行维护工作所依据规程是 DL/T 995 《继电保护和电网安全自动装置检验规程》，该标准的适用范围包含了“并网运行发电企业用户”。但是 DL/T 995 主要是针对“电网”安全自动装置，发电厂涉及的大量安全自动装置在该规程中略有涉及，很多重要设备并未包含在内，如励磁调节器、快切、同期等。发电厂试验人员在工作中对 DL/T 995 仅仅是参照执行，对于该规程未涉及的发电厂设备检验工作实际上没有一个系统性的规程来指导。

而且，DL/T 995 中所规定的一些整组试验方法适合变电站，但并不完全适合发电机组。DL/T 995 中仅提到变电站的投运，而机组的启动过程远比变电站复杂。因此有必要对发电机组启动过程调试予以规定，制定适用于发电厂的《发电厂继电保护及安全自动装置检验规程》，与 DL/T 995 互相补充，全面覆盖整个电力系统的继电保护及安全自动装置现场检验工作。

鉴于火电、水电、燃机等不同类型发电机组的设备区别较大，因此本标准拟制定为成套标准，本标准是第2部分。

3 标准的主要参编单位

中国华能集团公司、西安热工研究院有限公司、南方电网电力调度控制中心、华能四川能源开发有限公司、中国葛洲坝集团机电建设有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司、清华大学、南京工业大学、北京交通大学、华能澜沧江水电股份有限公司糯扎渡水电厂、北京中恒博瑞数字电力科技有限公司、大唐水电科学技术研究院有限公司、大唐龙滩水电站、中国长江电力股份有限公司、三峡国际能源投资集团有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、许继电气股份有限公司、华能四川能源开发有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司、继电保护标委会等。

4 工作简况

按照中电联的要求，电力行业继电保护标委会于2023年1月组建了电力行业标准《发电厂继电保护及安全自动装置检验规程 第2部分：水力发电厂》的制定工作组。

2023年3月30日，在西安组织召开了标准制定启动会暨第一次工作组会议。邀请专家对标准立项草案及大纲进行了审查，会议讨论并明确了《发电厂继电保护及安全自动装置检验规程 第2部分：水力发电厂》的编制原则和技术方案。

2023年6月12日，视频召开了第二次工作组会议，根据第一次会议要求，全体工作组成员讨论了初稿内容，讨论了标准制定过程中的问题，达成了共识并提出了进一步的完善意见。

2023年6月，标准工作组对标准草案进行了修改，编制形成了标准的征求意见稿和编制说明。

5 标准制定主要依据

本标准制定主要依据是：

GB/T 2900.50 电工术语 发电、输电及配电、通用术语

GB/T 2900.57 电工术语 发电、输电及配电运行

GB/T 2900.94 电工术语 互感器

GB/T 2900.95 电工术语 变压器、调压器和电抗器

GB/T 7261 继电保护及安全自动装置基本试验方法

GB/T 37761 电力变压器冷却系统 PLC 控制装置技术条件

GB/T 38334-2019 水电站黑启动技术规范

GB/T 40594 电力系统网源协调技术导则

GB/T 50063 电力装置电测量仪表装置设计规范

GB 50116 火灾自动报警系统设计规范

GB 50150-2016 电气装置安装工程电气设备交接试验标准

GB 50171 电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范

GB 50217 电力工程电缆设计标准

GB/T 50976-2014 继电保护及二次回路安装及验收规范

DL/T 321 水力发电厂计算机监控系统与厂内设备及系统通信技术规定

DL/T 507-2014 水轮发电机组启动试验规程

DL/T 578 水电厂计算机监控系统基本技术条件

DL/T 583 大中型水轮发电机静止整流励磁系统及装置技术条件

DL/T 687 微机型防止电气误操作系统通用技术条件

DL/T 751 水轮发电机运行规程

DL/T 866 电流互感器和电压互感器选择及计算规程

DL/T 995-2016 继电保护和电网安全自动装置检验规程

DL/T 1013 大中型水轮发电机微机励磁调节器试验和调整导则

DL/T 1166 大型发电机励磁系统现场试验导则

DL/T 2545.1 发电厂继电保护及安全自动装置检验规程 第 1 部分：燃煤发电厂

DL/T 2533 发电厂继电保护和安全自动装置现场工作安全措施规范

DL5027 电力设备典型消防规程

DL/T 5044 电力工程直流电源系统设计技术规程

T/CEC 244 发电机组控制用功率变送装置通用技术条件

T/CEEMA 005 电力系统二次设备防雷运行维护规范

国能发安全〔2023〕22 号 防止电力生产事故的二十五项重点要求

6 采标情况

无

7 标准名称变更说明

无

8 编制原则

本标准的编写格式和规则遵照 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》。

9 条文说明

第 5 章规定了水力发电厂继电保护及安全自动装置检验的种类及周期。

第 6 章规定了水力发电厂继电保护及安全自动装置检验工作应具备的条件。

第 7 章规定了电压电流互感器、二次回路、屏柜及装置、整定值、纵联保护通道、操作箱、整组试验等的检验要求。

第 8 章规定了水力发电厂继电保护及安全自动装置与厂站自动化系统、继电保护及故障信息管理系统的配合检验的要求

第 9 章规定了装置投运的准备工作及需要开展的检验工作。

10 标准性质的建议

建议本标准为推荐性电力行业标准。