

团 体 标 准

T/ACCEM xxxx—2024

水利发电机组维护保养规范

Code for maintenance of hydroelectric generating sets

2024 - xx - xx 发布

2024 - xx - xx 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 人员要求 1

6 安全要求 1

7 文件要求 2

8 维护与保养 2

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。

本文件由中国商业企业管理协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

水利发电机组维护保养规范

1 范围

本文件规定了水利发电机组维护保养规范的术语和定义、总体要求、人员要求、安全要求、文件要求、维护与保养。

本文件适用于水利发电机组维护保养。

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 2900.1 电工术语 基本术语

GB/T 2900.13 电工术语 可信性与服务质量

GBZ 188 职业健康监护技术规范

3 术语和定义

GB/T 2900.1、GB/T 2900.13 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体要求

4.1 针对不同类型的机组，应参阅成套的发动机使用维护保养说明书给予正确实施。

4.2 应贯彻执行有关法律、法规，制定完善的设备维护保养制度和实施细则，并根据设备的运行情况、技术状态以及相关技术要求编报维护保养计划。

4.3 应认真对设备进行日常维护保养，定期进行维护保养，填写维护保养记录，长期停用、新安装和大修后的机电设备按照有关规程进行检测和试验，试运行检验合格后方可投入使用。所处环境恶劣、运行时间长、使用频率高的机组，应增加设备维护保养频次。

4.4 水利发电机组的其他附属设施应符合有关安全技术规范的要求。

4.5 对机组进行维护保养时，必须在停机下进行，确保机组不会误启动。维保作业时，应设置现场安全防护措施，保证作业安全。现场作业人员不得少于两人。本标准未作规定的，按照国家、行业标准有关规定执行。

5 人员要求

维保作业人员应具备以下基本条件：

- 身体健康并经企业认可的具备体检资质的医院按照相关标准要求进行体检，无妨碍从事机组运行维护工作的病症，电工作业、高处作业人员应满足 GBZ 188 第 9 章的要求；
- 应持证上岗，具有认证资质证明。如高处作业人员应持高处作业操作证，从事电气工作的人员应持电工作业操作证等；
- 应掌握触电现场急救及高空救援方法，掌握安全工/器具、消防器材的使用方法，以应对运行、维护过程中的安全意外；
- 应掌握风电场的设备运行条件及性能参数，掌握相关机组的工作原理、基本结构和运行操作；
- 掌握机组及应急设施的各种状态信息、故障信号和故障类型，掌握判断一般故障的原因和处理的方法。

6 安全要求

维保工作安全要求包含不限于以下内容：

- a) 开始工作前,应进行安全交底并记录,并根据作业风险制定相应安全预案;
- b) 应严格遵守风电场道路交通安全规定,配备合适的车辆,安全车辆上应配备急救箱、应急灯等应急用品,并定期检查、补充或更换;
- c) 应配备无线通信设备及备用电源,随时保持各作业点、监控中心之间的联络,人员不应在机组内单独作业;
- d) 应正确选择和使用个人防护装备,应按要求定期对个人防护装备进行检测;
- e) 维护作业开始前,应了解天气情况。如雷雨天气不应维护机组,雷雨天气结束后 1h 内不应靠近机组;
- f) 维护作业开始前,应将机组停机,并设置为“维护”状态,且应悬挂警示牌;维护工作完成后,应将机组调整至“运行”状态,并摘除警示牌;
- g) 人员在登塔及作业过程中,应保证足够的照明;
- h) 使用爬梯时,应系安全带、穿防护鞋、戴防滑手套、使用防坠落保护装置。

7 文件要求

维护保养文件应包含下列内容：

- a) 设备台账;
- b) 设备安全运行范围和系统说明;
- c) 机组启动和停机操作程序;
- d) 机组子系统及其运行描述;
- e) 机组在维护作业前应具备的条件;
- f) 根据具体的维护作业内容(包含润滑和螺栓检查),定义明确的周期、作业方法、要求、防护器具、程序及风险等;
- g) 推荐的耗品清单、备件清单,工具清单;
- h) 维护作业记录单。

8 维护与保养

8.1 维护保养工作

8.1.1 维护工作开始前,应根据机组实际运行情况制定维护计划,备齐所需物料及工具,满足使用要求。

8.1.2 机组添加油品、润滑脂时应保证油品清洁,避免二次污染;所添加油品应与原油品型号一致且在有效期内。如需更换油品,应满足机组技术要求和更换工艺。

8.1.3 其他维护物料如碳刷、滤芯等应与机组原有物料型号类型一致或确认可替代,满足机组技术要求和更换工艺要求。

8.1.4 使用清洁剂清洁机组卫生时应保持通风良好。

8.1.5 更换较重的备件时,宜使用机组内的辅助起重设备。

8.1.6 维护工作结束后,应保持作业环境清洁,并解除机组锁定。

8.1.7 维护作业的记录文件应按规范及时填写,确保记录信息准确、真实,记录格式规范,便于汇总分析。

8.2 定期维护

8.2.1 定期维护周期应依据机组设计和运行要求确定,可包含:首次维护、半年维护、全年维护。

8.2.2 机组半年维护和全年维护的时间间隔宜不大于 6 个月。

8.2.3 定期维护应做好维护过程记录,并形成维护总结或报告,过程记录文件应存档;对维护中所发现的问题应及时处理,形成问题处理记录并存档。
