

《风力发电机组 递进式集中润滑系统》 团体标准

编制说明

《风力发电机组 递进式集中润滑系统》团体标准编写组
二〇二四年一月

团体标准《风力发电机组 递进式集中润滑系统》

编制说明

一、 概述

《风力发电机组 递进式集中润滑系统》中国可再生能源学会团体标准是为规范风力发电机组 递进式集中润滑系统产品质量和性能而首次制定。本次制定的主要内容是：规定了风力发电机组用递进式集中润滑系统的术语和定义、技术要求、试验方法及安装维护要求等。适用于风力发电机组中的主轴承、偏航轴承、变桨轴承与发电机轴承的脂润滑系统。

二、 工作简况

（一）任务来源

本文件根据中国可再生能源学会文件——中再学[2023]8 号的通知立项，启动团体标准编制任务。

本文件由中国可再生能源学会标准化工作委员会提出并归口。

本标准由金风科技股份有限公司为牵头单位的起草小组组织起草。

（二）标准制订的目的和原则

递进式润滑系统是风电机组三大轴承（主轴承、偏航轴承与变桨轴承）的一个重要的支撑性系统，在提升轴承润滑性能的同时，降低人力维护的工作强度与难度。但是润滑系统是一个机电液控制四位一体的集成系统，在风电机组这种特殊行业的应用中，可达性低，且 24 小时连续运转的苛刻工况，同其他行业的润滑系统应用存在显著差异，可靠性成为风电机组润滑系统的一个重要指标。为了确保润滑系统满足风电机组的可靠性指标，产品开发、检测与验收过程都需要严格的技术把关，因此润滑系统的零部件性能、可靠性，润滑系统的试验与验收各方面均需要系统全面的技术要求和试验要求。

目前陆上风电机组的维护周期大多是半年，由于海上风电机组的可达性及交通成本显著高于陆上机组，海上机组的维护周期大多设定为 1 年。更长的维护周期对机组的可靠性，尤其是风电机组中机电液系统的可靠性提出了更高的要求。如何确保润滑系统在维护周期内既能够保证自身的可靠运行，还能有效支持机组轴承的良好运行，都对润滑系统提出了更加苛刻的要求，为了帮助风电机组主机厂在递进式集中润滑系统的订货、验收和测试过程中的规范性与行业的通用性，达成行业一致认知，从而推动行业的发展。

（三）主要工作过程

- 2022 年 10 月，开始初稿编写，基于行业阶段发展技术瓶颈，展开国际情报检索,进行调研和收集资料工作；

- 2022年12月6号，成为预立项工作组，确定标准体系、框架、草案初稿；
- 2023年6月25号，完成标准立项；
- 2023年9月15号，召开第一次工作组会议形成草案修改稿；
- 2023年12月12号，召开第二次工作组会议进一步完善标准草案；
- 2024年12月20日，形成征求意见稿；
-

（四）主要参加起草单位和工作组成员所做的工作

本标准起草工作组由金风科技股份有限公司为主编单位，由北京金风科创风电设备有限公司、郑州奥特科技有限公司、青岛盘古智能制造股份有限公司、郑州众城润滑科技有限公司、南京贝奇尔机械有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、中车山东风电有限公司、天津大学、明阳智慧能源集团股份公司等作为参编单位共同起草标准编制。

起草组承担了标准起草的组织、需求调研、标准文本的编制、重点企业意见征求、标准编制说明的撰写等工作。

其他国内风电装备制造业整机厂、零部件供应商参加草稿、征求意见稿的讨论，提出意见。

三、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）确定标准主要技术指标的基本原则

本标准基于现行法律、法规，结合风力发电机组递进式集中润滑系统产品应用场景和特征，规定了风力发电机组用递进式集中润滑系统的术语和定义、技术要求、试验方法，及安装维护要求等。

- 术语与定义：递进式集中润滑系统、递进分配器、润滑量等；
- 技术要求：
 - 系统构成：递进式集中润滑系统（简称润滑系统），由润滑泵、安全阀、油位传感器及电缆、递进分配器（简称分配器）、柱塞传感器及电缆、润滑管路、结构附件与管路附件等组成；
 - 环境适应性要求
 - 功能：偏航润滑系统、主轴承润滑系统、变桨润滑系统、变桨齿面润滑系统、润滑控制方式；
 - 系统要求：润滑量、清洁度、其他要求；
 - 主要部件要求：润滑泵、分配器、齿面润滑装置、结构附件、管路附件、密封件。
- 试验验证：检验类别、检验条件、功能试验；

- 标志、包装、贮存和运输

（二）标准编写原则

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。

四、试验情况说明

本文件中涉及的试验方法、检验判定准则均是在标准工作组成员多年的研发、探索、应用与验证基础上提出，已经过了充分的验证与确认。

五、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调关系

本文件为新订文件，与现行法律、法规、政策相一致，无相矛盾之处。本标准符合我国现行《标准化法》和《质量法》等法律法规要求，与现行法律法规无冲突和违背情况。

本文件规范性引用文件如下：

GB/T 14039 液压传动 液体 固体颗粒污染等级代号

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 20110 液压传动 零件和元件的清洁度与污染物的收集、分析和数据报告相关的检验文件和准则

GB/T 30790.2 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第 2 部分：环境分类

GB/T 30790.6 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第 6 部分：实验室性能测试方法

六、代替或废止现行标准的建议

本文件为首次制定。

七、采用国际标准和国外先进标准情况

本文件未采用国际标准和国外先进标准。

八、贯彻标准的要求、措施建议及设立标准实施过渡期的理由；根据国家经济、技术政策需要和本标准涉及的产品的技术改造难度等因素提出标准的实施日期的建议

建议本文件在报批后尽快颁布，标委会将及时组织宣贯和实施。因本文件首次制定，建

议本文件的发布日期与实施日期相隔三个月的时间。

九、标准所涉及专利情况说明

本文件尚未识别出涉及专利。