

《风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵》

征求意见稿 团体标准编制说明

一、任务来源

风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵是一种通过闭环控制方式，精准控制风力发电机组润滑系统内润滑剂加注量、加注频率及加注压力的核心执行设备，能够为风机主轴轴承、偏航轴承、齿圈及齿轮箱等关键部件提供精准、稳定的润滑保障，是保障风机长期可靠运行的重要基础部件。目前已在陆上风电、海上风电等风力发电场景中得到广泛应用，适配不同功率等级风机的润滑需求，有效解决风机复杂工况下润滑不均、油脂浪费及维护不便等问题，为风场降本增效提供有力支撑。随着智能制造与风电产业的深度融合，定量润滑泵也将与物联网、大数据、智能传感等先进技术相结合，实现润滑状态实时监测、故障预警、远程调控及按需供油，推动风力发电机组润滑系统向更加智能化、自动化、高效化的运维模式升级。

未来，风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵将面临着“精度更高、能耗更低、效率更优、体积更小、防护等级更高、适配性更强”的发展趋势，且会往“小型化、智能化、绿色化”方向持续升级。随着“双碳”战略推进，陆上风电规模化扩容、海上风电快速发展，以及老旧风场润滑系统升

级改造需求释放，风电领域增量市场空间广阔，定量润滑泵存在巨大的发展潜力和市场想象空间。企业需持续致力于以“先进定量润滑技术”推进“风电产业高质量发展、海上风电智能化运维”的进程，聚焦风机极端工况适配、润滑精度提升、故障预判优化等行业痛点、难点问题，推动风电润滑设备的技术变革和行业进步，助力风电产业实现高效、安全、绿色发展，迎接新能源产业高质量发展的新时代。

通过团体标准的实施，能够有效规范市场秩序，降低企业研发和生产成本，推动风电行业的可持续发展。综上所述，《风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为2026-195-CWDPA。

二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会标准与认证工作委员会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由上海润滑设备厂有限公司、郑州众城润滑科技有限公司、浙江流遍机械润滑有限公司、南京贝奇尔机械有限公司共同起草。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的风电行业现状，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》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年3月，标准起草工作组围绕风力发电机组智能润滑系统领域开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集电力设施相关行业资料，结合区域应用现状与技术发展趋势，以电力设施相关企业实践及现有标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，为标准编制奠定坚实技术基础。

2、项目立项阶段

2026年4月10日，中国西部开发促进会标准化工作委员会正式立项《智能润滑系统用定量润滑泵》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。立项会后，立项名称由《智能润滑系统用定量润滑泵》修改为《风力发电机组 智能润滑系统用定量润滑泵》。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格

征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年4月完成《风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵》团体标准草案稿编写；并于4月17日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年4月23日，中国西部开发促进会标准化工作委员会发布通知，面向行业公开征集《风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵的基本要求、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：
试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：
试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：
振动(正弦)

GB/T 2423.17 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：
盐雾

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第
1部分：通用技术条件

GB/T 14189 纤维级聚酯切片（PET）

GB/T 14536.7 电自动控制器 第7部分：压力敏感电自
动控制器的特殊要求，包括机械要求

GB/T 15115 压铸铝合金

GB/T 17421.5 机床检验通则 第5部分：噪声发射的确
定

GB/T 25374 金属切削机床 清洁度的测量方法

GB/T 29531 泵的振动测量与评价方法

GB/T 37400.12 重型机械通用技术条件 第12部分：涂装

GB/T 38276—2019 润滑系统 术语和图形符号

HG/T 2503 聚碳酸酯树脂

JB/T 4121—2025 重型机械 润滑产品型号编制方法

JB/T 8651.3—2011 机床润滑系统元件 第3部分：微型
电动油脂润滑泵

3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

润滑泵 lubrication pump

依靠密闭工作容积的变化，实现输送润滑脂的泵。

注：润滑泵由电机、泵、油箱、辅助元件(如安全阀、溢流阀、卸荷阀、换向阀等)等组成。

[来源：GB/T 38276—2019，3.4.1，有修改]

3.2

公称流量 nominal flow

为了便于标识并表示其所属系列而指派给系统的流量。
本文件中指单个柱塞的流量。

注：润滑泵或润滑系统出口单位时间内排出的润滑脂体积。

[来源：GB/T 38276—2019，3.1.16，有修改]

3.3

最大工作压力 maximum operation pressure

设计规定的润滑泵中安全阀的限制压力。

3.4

润滑泵公称容积 nominal volume of lubrication pump

润滑泵油箱低液位线至高液位线之间的容积。

4、基本要求

本部分对于风力发电机组智能润滑系统的一般要求、原材料及配件、智能化等提出了具体要求。

5、基本参数

本部分针对公称压力、公称流量允许偏差、储油桶容积、电压等提出了具体参数要求。

6、技术要求

本部分对于风力发电机组智能润滑系统的外观与结构、耐压性、密封性、流量、有效容积、噪声、清洁度等提出了具体技术要求。

7、试验方法

本部分针对第 6 部分技术要求,提出了对应的测试方法。

8、检验规则

本部分针对检验分类、出厂检验、型式试验提出了具体要求。

9、标志、包装、运输及贮存

本部分针对标志、包装、运输及贮存提出了具体要求。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查,国内外无相同类型的标准,故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套,无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查,本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《风力发电机组智能润滑系统用定量润滑泵》

团体标准起草组

2026年4月